平成 28 年度事業報告書

大学の世界展開力強化事業（CAMPUS Asia）

第二期

エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム

―ダブルディグリープログラムの高度化と定着・恒常化―

Energy-Environmental Science and Technology,
Advanced School of International Alliance（EEST ASIA）
- A New Challenge –

実施機関：九州大学・釜山大学校・上海交通大学
事業期間：2016 年 4～9 月(九大独自予算にて実施)
2016 年 10 月～2020 年 3 月(文科省補助事業)

2017 年 3 月

プロジェクトリーダー

学府長　教授　原田 明（2016 年 4 月～9 月）

副学府長　教授 水野 清義（2016 年 10 月～）

キャンパスアジア　プログラム

九州大学　総合理工学府

目 次

第１部　本文 ―――――――― 1

Ⅰ．はじめに ―――――――― 1

Ⅱ．第Ⅰ期キャンパスアジア事業 ―――――――― 3
Ⅱ-１　事業の目的 ―――――――― 3
Ⅱ-２　育成を目指す人物像 ―――――――― 4
Ⅱ－３　事業内容 ―――――――― 4
Ⅱ-３-１　概要
Ⅱ-３-２　計画内容
Ⅱ-３-３　教務と履修
Ⅱ-３-４　事業体制（学生支援）

Ⅲ．平成 28 年度事業 ―――――――― 8
Ⅲ-1　交換留学・学生関連活動 ―――――――― 11
Ⅲ-１-１ 九大学生の上海交通大、 ―――――――― 11
釜山大への留学(平成 28 年 9 月 ～ 平成 29 年 1 月中旬)
Ⅲ-１－２ 上海交通大および釜山大から九大への留学
（平成 28 年 4 月～8 月）および（平成 28 年 10 月～平成 29 年 2 月） ―― 11
Ⅲ-１-３ 実践英語教育（前期 5-7 月, 後期 10 ~12 月および平成 29 年 1~2 月） ―― 12
Ⅲ-１-４　スプリングセミナー（平成 28 年 4 月 26～28 日　於上海交通大学） ―― 13
Ⅲ-１-５　校外学習・研修旅行（平成 28 年 6 月 17～18 日） ―――――――― 13
Ⅲ-１-５-１　スケジュール等
Ⅲ-１-５-２　概要
Ⅲ-１-６　サマースクール（平成 28 年 8 月 16～26 日　於釜山国立大学） ―――― 16
Ⅲ-１-６-１　概要
Ⅲ-１-６-２　サマースクールスケジュール
Ⅲ-１-６-３　講義
Ⅲ-１-６-４　研究室演習（Laboratory teaching　M1 対象）
Ⅲ-１-６-５ セミナー（Advanced Seminar、M2 対象、修士論文中間発表）
Ⅲ-１-７　オータムセミナー（CSS-EEST）（平成 28 年 12 月 4～6 日） ―――― 22
Ⅲ-１-８　第Ⅱ期キャンパスアジアキックオフシンポジウム(平成 29 年 2 月 22 日) － 23
Ⅲ-１-８-１　スケジュール等
Ⅲ-１-８-２　概要
Ⅲ-１-８-３　ダブルディグリーを目指した学生交流協定(MOU)延長の調印式
Ⅲ-１-９　キャンパスアジア　スプリングセミナー(平成 29 年 2 月 23～25 日) ―― 25
Ⅲ-１-９-１　スケジュール等
Ⅲ-１-９-２　概要
Ⅲ-１-10　修士論文審査 ―――――――― 27
Ⅲ-１-11　修了式と学位記の授与 ―――――――― 29
Ⅲ-１-12　DD 修了生の研究発表/成果(学会発表、論文発表/投稿) ―――――――― 32
Ⅲ-１-13　プログラム拡大の成果/結果 ―――――――― 32
Ⅲ-１-13-１ 博士課程学生の派遣と受入

Ⅲ-１-13-２　延世大学との学術交流セミナー(平成 29 年２月２日)
Ⅲ-１-14　学生の満足度調査結果(アンケート調査の概要)　－－－－－－－－－ 34
Ⅲ-１-15　KU-DD 修了生の指導教員による評価　－－－－－－－－－ 37
Ⅲ-2 PDCA 委員会開催/活動状況　－－－－－－－－－ 38
Ⅲ-3　その他の活動(学生サポート、広報等)　－－－－－－－－－ 38

Ⅳ．第Ⅰ期キャンパスアジア事業の事後評価　－－－－－－－－－ 41
Ⅳ-1　第一期キャンパスアジアプログラムのモニタリング結果　－－－－－－－－－ 41
Ⅳ-2　文科省による事後評価　－－－－－－－－－ 41

Ⅴ．進捗状況評価（九州大学国際交流総合企画会議による評価）　－－－－ 43
Ⅴ-1　自己点検評価　－－－－－－－－－ 43
Ⅴ-2　九州大学国際交流総合企画会議による評価 27 年度分（28 年度の結果は未通知） 44

Ⅵ．受賞「工学教育賞（文部科学大臣賞)」　－－－－－－－－－ 45

Ⅶ．情報公開と広報・普及活動　－－－－－－－－－ 45

Ⅷ．29 年度事業予定　－－－－－－－－－ 46

Ⅸ．まとめ　－－－－－－－－－ 48

Ⅹ．運営体制　－－－－－－－－－ 50

第２部　資料集 －1

Ⅲ-1　28 年度事業資料

Ⅲ-1-1 平成 28 年度国際化拠点整備事業費補助金(大学の世界展開力強化事業）調書
Ⅲ-1-2　上海交通大及び釜山大に留学した九大の学生が実際に受講した科目
Ⅲ-1-3　九大で開講された英語科目
Ⅲ-1-4　KU 生の留学後のアンケートのまとめ
Ⅲ-1-5　KU への留学生のアンケートのまとめ
Ⅲ-1-6　スプリングセミナープログラム
Ⅲ-1-7　校外学習ガイドブック
Ⅲ-1-8　校外学習に対するアンケート回答
Ⅲ-1-9　サマースクールガイドブック
Ⅲ-1-10　オータム（CSS-EEST）セミナープログラム
Ⅲ-1-11　キックオフシンポジウムセミナープログラム
Ⅲ-1-12　ダブルディグリー協定の延長合意の協定書
Ⅲ-1-13　スプリングセミナー校外学習プログラム
Ⅲ-1-14　スプリングセミナーアンケート回答
Ⅲ-1-15　各種証明書（DD 修了生が受領した修了証書及び学位記等）
Ⅲ-1-16　延世大学との研究交流ジョイントワークショッププログラム
Ⅲ-1-17　個々の学生の満足度調査結果
Ⅲ-2-1　国内 PDCA(キャンパスアジア)委員会議事録
Ⅲ-2-2　国際 PDCA 委員会議事録

Ⅳ-1　学位評価授与機構による第２次モニタリングのうち、
本プログラムへのモニタリング結果

Ⅳ-2　事後評価調書

Ⅶ-1　第Ⅱ期キャンパスアジアパンフレット（和文及び英文）

Ⅶ-2　キャンパスアジアニュース　No.5, No.6 （和文および英文）

第３部　資料集 －２　留学レポートと各種活動状況

Ⅰ．はじめに

本報告書は、第二期キャンパスアジアプログラムとして実施した平成 28 年度事業をまとめたものである。

キャンパスアジアプログラムは、2011 年に文科省の大学の世界展開力強化事業（CAMPUS Asia）の一環として、九州大学(九大)が、上海交通大学(上海交通大)、釜山国立大学校(釜山大)とともに、エネルギー問題とそれに関係する環境問題に関わる科学と技術（エネルギー環境理工学）分野において、深い専門性とその国際的な応用展開能力を備えたグローバルに活躍できる高度研究者・技術者を育成するための協働教育体系を、各大学のカリキュラム／ディプロマポリシーとの関係を尊重しつつ設計し、プログラム内容の情報公開による透明性確保と統一的単位認定など真の意味で質保証を伴った教育とダブルディグリー授与が可能な理工系大学院協働教育プログラム（エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム CAMPUS Asia EEST）を共同開発し、本格的に実施することを目的として始められたもので、第一期の事業は平成 27 年度で終了している。（第一期の事業については、平成 27 年度に事業報告書として、公刊した。）

日中韓 3 国政府は、その成果に満足し、第二期キャンパスアジアプログラムを平成 28 年度より新たにスタートさせた。九大、釜山大、上海交通大による第一期の CAMPUS Asia EEST プログラムは、発展的に「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム―ダブルディグリープログラムの高度化と定着・恒常化―」として、第二期キャンパスアジア事業に採択され、今年度を含めて 5 年間文科省の補助金を受けて実施することとなった。

ところで、九大、釜山大、上海交通大による第一期　CAMPUS Asia EEST　プログラムでは、ダブルディグリー(DD)プログラムを完成させ、平成 28 年度以降も継続して DD 候補留学生を正規の学生として入学させているので、教育プログラムの中断は、許されない。文科省の補助事業は平成 28 年度 10 月からの再スタートとなったため、平成 28 年 4 月から 10 月までは、3 大学ともに大学独自の予算で、DD プログラムを継続させた。

このため、平成 28 年度の事業報告に当たっては、九大独自の予算により実施された前半の事業と、文科省事業として実施された後半の事業を分けて行うべき所であるが、教育プログラムの性格上、分離は困難なので、本報告書は年度を通じての事業報告とした。

第一期 CAMPUS Asia EEST プログラムでは、九大、上海交通大、釜山大が協働して、エネルギー環境理工学の深い専門性とその国際的な応用展開能力の涵養をポリシーとする「専門教育カリキュラム」、「修士論文研究」で構成される理工系大学院修士課程協働教育プログラムを、キャンパスアジア事業におけるパイロットプログラムと位置づけて開発した。

これを実施するため、九大大学院総合理工学府内に、新たに「エネルギー環境理工学国際コース」を設置し、ダブルディグリー（以下 DD と略する）を目指す上海交通大、または釜山大の大学院生を同コースへの留学生として入学させ、その修了要件を満たせば、九大から修士号が取得できるようにした。これにより留学生がその所属大学院でも修士の修了要件を満たせば、修士号が与えられ、DD を取得できる。九大総合理工学府所属の、上海交通大または釜山大での DD 取得を目指す大学院生についても同様で、上海交通大または釜山大の大学院に入学させ、九大での修了要件と、留学先大学院での修了要件を満たせば、DD が取得できるようになっている。

平成 27 年度末までに、3 大学合わせて 49 名(内訳は KU の DD 生 19 名（PNU11 名、SJTU8 名）PNU の DD 生 11 名（KU7 名、SJTU4 名）および SJTU の DD 生 19 名(KU11 名、PNU8 名)の学生がダブルディグリーを取得して修了し、パイロットプログラムとし一応の完成を見た。DD プログラムを継続させ、DD 生の入学を続けているので、平成 28 年度には、3 大学あわせて 23 名(内訳は KU の DD 生 6 名（SJTU に 5 名、PNU に 1 名）、PNU の DD 生 3 名（KU に 1 名、SJTU に 2 名）、SJTU の DD 生 14 名（KU に 7 名、PNU に 7 名）)がダブルディグリーを取得し 2 つの大学の修士課程を修了した。これにより、パイロットプログラムとしてスタートしたダブルディグリープログラムは、レギュラープログラムへの転換が進みつつある。

DD 取得を目指す留学生だけでなく、留学しても DD を目指さない学生あるいは留学しない学生に対しても、エネルギー環境理工学部門でグローバルに活躍できる素養を持った学生を育てると共に、総合理工学府の学生へグローバル化の浸透をはかる事を目的に、非ダブルディグリーコース生(以下非 DD 生と略する)としてエネルギー環境理工学国際コースへ所属する学生を募集し、10 名程度を受け入れている。

第二期では以下に詳述するように、DD プログラムを高度化/制度改良した上で、正規プログラムとして定着させること、プログラムの一環であるサマースクールや国際セミナーをオープン化し、より多くのグローバル人材の涵養をはかること、さらに博士課程での DD プログラムを構築することを目指している。

Ⅱ．第二期キャンパスアジア事業

Ⅱ-1　事業の目的

本事業の目的は、九州大学総合理工学府学が平成 27 年度まで遂行してきたキャンパスアジア事業による「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」を引継ぎ、新たに設定した「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム　―ダブルディグリープログラムの高度化と定着・恒常化―」の標題のもと、

(1) これまでに構築してきた「エネルギー環境理工学分野で、修士課程の標準修学年限内（九大と釜山大では 2 年、上海交通大では 2.5 年）で、半年の留学により質保証を備えたダブルディグリー(DD)が得られるパイロットプログラム」を高度化/制度改良した上で正規プログラムとして定着/恒常化すること、

(2) プログラムの一環であるサマースクールや国際研究セミナーをオープン化することにより、より多くグローバル人材の涵養をはかると共に、キャンパスの国際化、グローバル化に貢献すること、

(3) 博士課程での DD 又はジョイントディグリー（JD）が取得できるプログラムを新たに構築することである。

これまでに構築したパイロットプログラムは、半期（1 セメスター）の留学、及び 2 大学に共通の一編の修士論文で DD 取得を可能にする革新的な試みであった。通常の DD プログラムは 1 年間の留学を前提としているものが多く、半期の留学で DD を取得できるプログラムは希である。

本事業で提案する定着/恒常化は、同プログラムをそのまま定着/恒常化することではない。構築されたパイロットプログラムを正規プログラムとして恒常化するためには、カリキュラムを始めとして、単位互換/移管さらには修士学位付与の審査過程を、正規プログラムにふさわしいかどうか検証し、必要な改良あるいは高度化をしなければならない。また本パイロットプログラムにより輩出した DD 生は 72 名にのぼっているが、彼（女）らが DD 取得者としてふさわしい活躍が出来ているかどうかを評価するには、これまでの試行では不十分と言わざるを得ない。開発した DD プログラムを継続しつつ、その修正・高度化をはかり、正規プログラムとして恒常化と同時に、修了生のその後の動静を、修了生をフォローアップするプログラムを構築し、追跡調査すると共に、就職先等での調査を行い、真の評価を得ると共に、プログラム向上にフィードバックする。

一方で、構築したパイロットプログラムによる DD 取得プロセスは、むしろ JD 取得にふさわしいものといえるかも知れない。日本では、平成 26 年度文科省の省令により、JD が可能になったが、パートナー大学である上海交通大学を管理する中国政府は、未だ JD を認めていない。それぞれの大学の修了証書・学位記を授与するのとは別に、三大学長が共同署名して DD 取得を認証した証書の発行を可能にすることにより、JD に変わる新しい枠組として確立することも目標である。

修士課程での DD プログラムに加えて、博士課程でも DD（または JD）プログラムの構築を目指し、喫緊の課題であるエネルギーと環境問題に関する教育にとどまらず、本質的にグルーバルな課題であるエネルギー環境理工学分野に関連する研究・技術開発の面でも大学間の連携を強め国際化を目指す。しかし博士課程での DD は、3 大学とも必要要件を大きく異にしており、単位取得はもとより、研究内容についても、その新規性や独自性、また成果としての論文の著作権等に関して、解決すべき問題が多々あり、まさに新たな挑戦となる。平成 28 年度国際化拠点整備事業費補助金（大学の世界展開力強化事業）調書を資料Ⅲ-1-1 として添付した。

Ⅱ-２　育成を目指す人物像

本プログラムでは、「エネルギー環境理工学（エネルギー問題とそれに関係する環境問題に関わる科学と技術）」分野において、将来グローバルに活躍できる高度研究者・技術者（エネルギー環境理工学グローバル人材）の養成を目指している。その具体像は

(1) 専門分野の深い知識の修得とそれに基づく研究開発能力
(2) エネルギー環境問題の現状の理解と発展的考察力
(3) グローバルに活動するために必要な英語力
(4) グローバル化時代に求められる研究者・技術者倫理、異国の文化・人・社会の理解

を備えた人材で、協働教育三大学のうち、2 つの大学で修士の DD を取得した学生として輩出するだけでなく、より国際性、専門性を高め、グローバルに活躍できる博士課程の DD 生を輩出する。

Ⅱ-３　事業内容

Ⅱ-３-1　概要

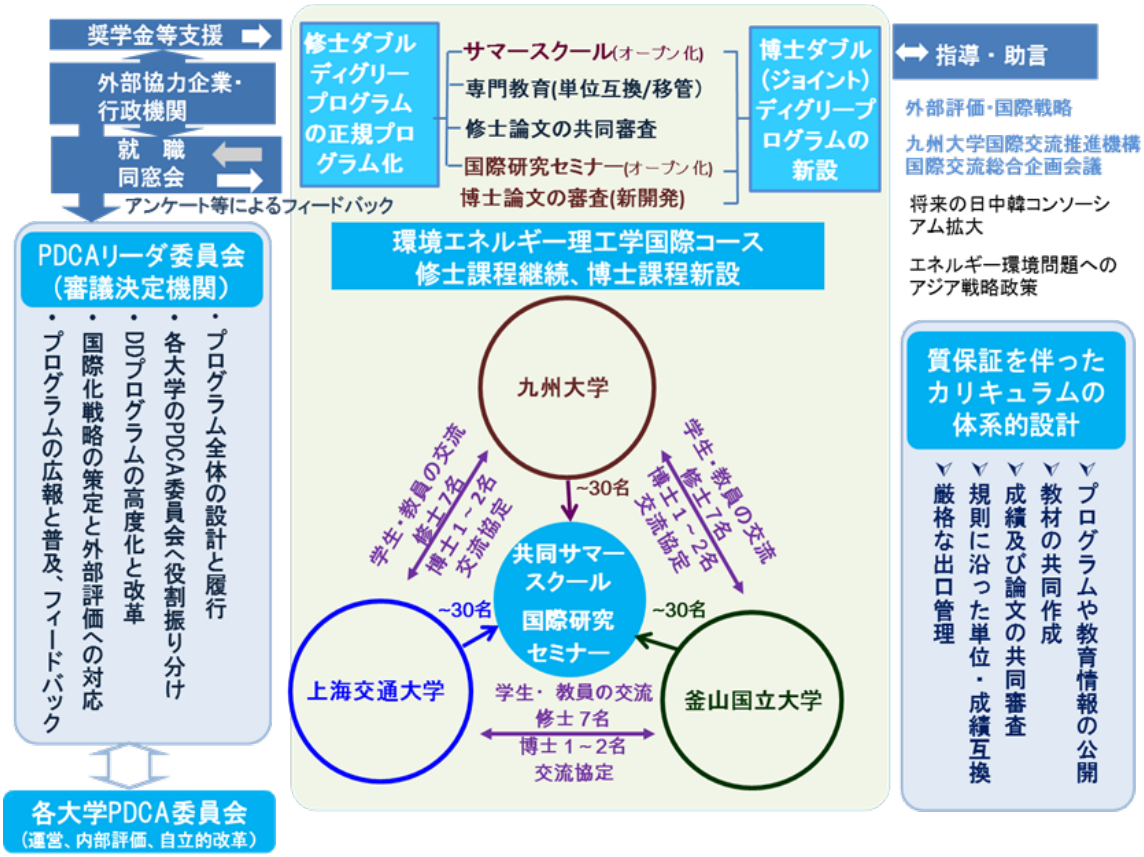
前事業において確立したパイロットプログラムは　エネルギー環境理工学分野において、大学院修士課程の学生に標準修了年限内でダブルディグリー(DD)の取得を可能にした先進的なもので、その実現のため DD を目指した大学間学生交流協定（以下 DD 協定と略記）を締結し、2013 年から実行に移された。プログラムは、母大学に於ける修士課程のプログラム履修に加えて、**Three in one module** と称する 3 つのプログラム、**(1) 相手先大学への半期の留学、(2)三大学が協働実施するサマースクールでの学習、(3) 国際学術セミナー出席や校外学習**、により、所属する大学の通常の修了年限内に、DD 取得が可能になっている。

サマースクールや国際学術セミナーは、DD 生以外あるいは他大学の学生にも開放することにより学生交流を促進し、エネルギー環境理工学（EEST）分野において、より多くのグローバル人材または国際人材の養成をはかった。エネルギー環境問題は、アジア地域にとって喫緊の課題であり、この分野での国際人材の養成を目指すこのプログラムは、アジア

との交流を主導しようとする本学の中長期的ビジョンに沿ったものである。

しかし、このパイロットプログラムをそのまま正規のプログラムに出来るわけではない。ここで構築したパイロットプログラムは、半期（1セメスター）の留学、及び 2 大学に共通の一編の修士論文で DD 取得を可能にした野心的なものである。通常の DD プログラムは 1 年間の留学を前提としているものが多く、半期の留学で DD を取得できるプログラムは希である。実際に本パイロットプログラムにより輩出した DD 生が、それにふさわしいかどうかを評価するには、2 年間の試行では不十分と言わざるを得ない。プログラムを継続しつつ、プログラムの修正・高度化をはかり、大学の正規のプログラムとする必要がある。

サマースクールのオープン化ついては、ある程度経験を蓄積しており、プログラムを作ることは可能であるが、恒常化させるためには、費用を学生に負担させる、あるいは外部資金の確保が必要になる。上海交通大学では学部生向きに、有料のサマースクールを開催し、オープン化の経験を蓄積しているが、本プログラムでも他大学の学生、あるいは恒常化した後(5 年後)の運営形態を確立していく必要がある。博士課程のダブルディグリー(DD)またはジョイントディグリー（JD）プログラムについては、三大学で推進していくことで一致し、その準備を開始しているが、DD か JD かの選択、そして博士論文の位置づけや、その審査方法/過程等に関する共通認識の構築が必要で、まずは交換留学からスタートし、その実現に向けて努力することで三大学が一致している。



事業内容の概念を下図に、その詳細を以下に記す。

Ⅱ-3-2　計画内容

計画内容は以下の 3 項目に分けられる。

(1)これまでに構築してきた「エネルギー環境理工学部門で、修士課程の標準修学年限内（九大と釜山大では 2 年、上海交通大では 2.5 年）で，半年の留学により質保証を備えたダブルディグリー（DD）が得られるパイロットプログラム」を**高度化/制度改良した上で正規プログラムとして定着・恒常化**すること、

(2)プログラムの一環である**サマースクールや国際研究セミナーをオープン化**することにより、より多くのグローバル人材を涵養すると共に、キャンパスの国際化、グローバル化を加速すること、さらに**サマースクールに関しては、将来的に独立した運営を可能にする道を探ること**

(3)**博士課程での質保証が担保された DD/JD 取得を可能にするプログラムを構築**することである。

これを実現するためのロードマップ(教務と履修)と事

図1　ロードマップ

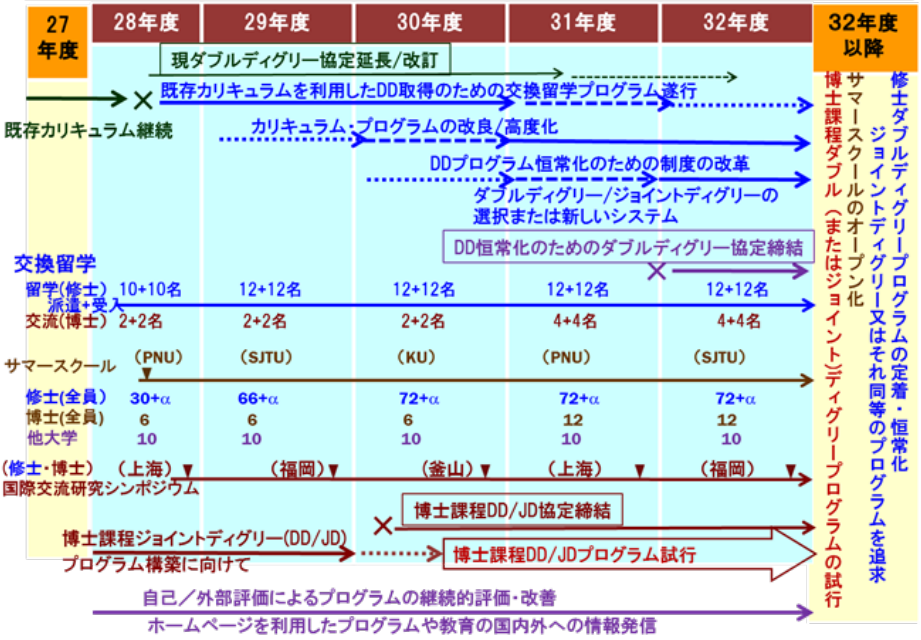
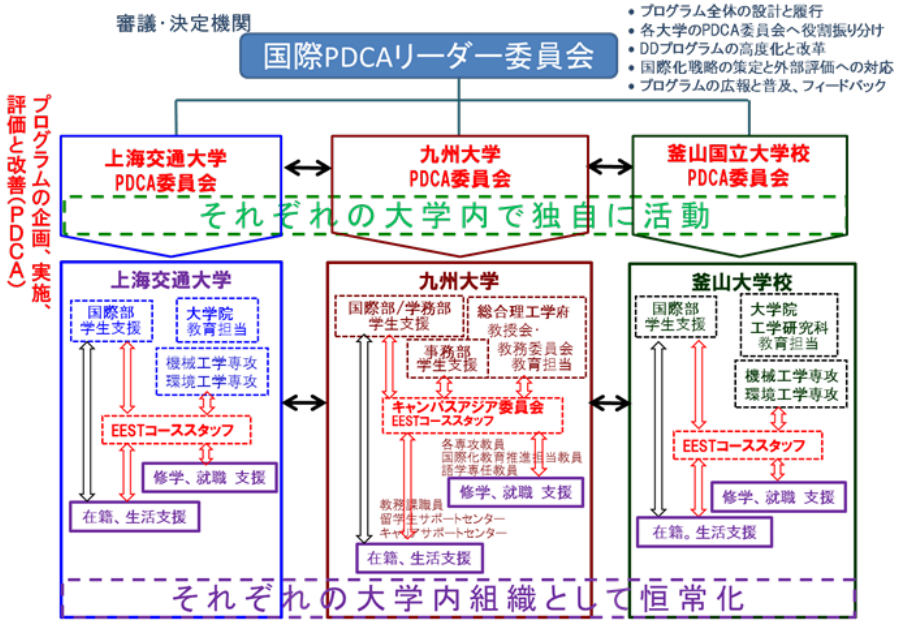


図2　恒常化後の目標とする運営体制（大学・コンソーシアム内）



業体制(学生支援)をそれぞれ図 1 及び図 2 に示し、教務と履修及び事業体制に分けて以下に記述する。

Ⅱ-3-3　教務と履修

基本的には既存のプログラム/カリキュラムを継続する。学生の派遣と受入は Three in one module としての半期の留学（DD 生に必須)、サマースクール(三大学が輪番で担当)への出席、国際交流研究シンポジウム等（輪番で担当）への出席である。図 1 のロードマップには各年度での、九大からの派遣と受入学生の数が示されている。前事業終了後の 平成 28 年度にも DD 学生を入学させているが、DD 協定は平成 29 年度以降の DD 生には対応していなかったので、協定の延長をはかり、平成 29 年度以降も、現在の DD プログラムを継続できるようにした。同時に現在のプログラムの問題点を洗い出し(平成 31 年度まで)、DD プログラムを正規プログラムとするために改良/高度化をはかる。この際 DD から JD への転換も視野にいれる。JD への転換が難しい場合は、三大学長が DD 取得を証明する新たな DD システムとしての可否も探る。平成 32 年までに新たな協定を結び、平成 33 年度からは正規プログラムとして運用する。

サマースクールや国際セミナーのオープン化によりプログラム外部の学生 10 名程度の参加を見込んで継続していく。サマースクールへは博士課程の学生の組み込みも行う。オープン参加の学生の費用負担、それらの学生への質保証の伴った単位付与等を検討し、32 年度までにはその方法を確立することを目標とする。カリキュラムでは通常のプログラムに加えて、EEST 分野に関する講義や演習等により 6～10 単位取得させるようになっている。日進月歩する同分野の教育内容の更新や高度化、DD 取得のための派遣先大学での研究内容、修士論文へのその内容の反映等が検討課題となっている。また、このプログラムを国際的にも評価されるものとするため、学習成果を可視化する指標の開発や、各国での評価を集めるとともに評価の手法についても探っていく。博士課程での DD/JD を 1 年間の留学と、可能ならば母大学の通常の修了期間内(長くても 1 年以下の延長)での修学により取得できるプログラムの構築を、平成 30 年度末を目途に進める。まず、最初の 3 年間は短期/長期の派遣及び受入れ、引き続き交換留学を行い、博士課程の学生が、派遣先大学で研究に取り組むための支援体制の構築及び環境整備をはかる。学修、特に、留学先大学での必要単位取得には、修士課程 DD プログラムで構築されたシステムを利用する。平成 30 年度半ばまで、DD/JD の選択も含めプログラム構築の協議を重ね、パイロットプログラムとして平成 30 年度中には発足することを目標とする。

Ⅱ-3-4　事業体制（学生支援）

パイロットプログラムでは財政支援により、専任スタッフ(教員、事務職員)を雇用し、キャンパスアジアオフィスを設置して学生への教務支援及び生活支援を一元的に行ってきた。本事業でも、さしあたりは同形態を引き継ぐが、正規プログラムとして、恒常化する際には、総合理工学府の内部組織で、これをサポートして行く体制としなければならない。図 2

は、今回の事業期間が終了した後、プログラムを正規化した後の恒常的な運営体制のあるべき姿（目標）を示したもので、それぞれの大学の組織内に、担当者、あるいはそれに変わるべき者を配置して運営することを目指す。

前事業ですでに、49 名の修士課程 DD 生を、本事業で引き続き 100 名を超す DD 生が輩出されることになり、本プログラムへの社会的評価が行えるようになる。これまでも学生や教員へのアンケート調査を行い、プログラム改良に役立ててきたが、今後は、輩出した DD 生を組織化(同窓会)し､修了生からの評価､その所属する社会からの評価を取り入れて、プログラムの正規化の際に反映させる予定である。

経費についても同様で、本応募事業終了後は、各大学の責任において予算を確保しなければならない。基本的には学内で措置されるべきであるが、同時に外部資金の導入をはかる必要がある。

Ⅲ．平成 28 年度事業

平成 28 年度の交換留学・学生関連活動のうち、前半は九大の独自予算にて、後半は文科省のキャンパスアジア補助金により、下記日程表のとおり行われた。

平成 28 年（2016 年）	
4 月 6 日	PNU 学生 2 名/SJTU 学生 7 名の留学生が本学での留学を開始（～８月１５日まで滞在)、キャンパスアジアオリエンテーション実施
4 月 7 日	九州大学大学院総合理工学府　前期入学式 水野清義副学府長によるキャンパスアジアプログラム紹介
4 月 8 日	田邉特任教授による新入生へのキャンパスアジアプログラムの紹介及び勧誘
4 月 15 日、20 日	EEST コースを希望する日本人学生との面談及び適性確認
4 月 22 日	SJTU に派遣される日本人学生の CSC（Chinese Government Scholarship Committee）オンライン申し込み
4 月 26 ~ 28 日	スプリングセミナー参加　（於　上海交通大学） 3 大学国際 PDCA 委員会
5 月 9 日	平成 28 年度　大学の世界展開力強化事業申請調書　作成・提出
5 月 12 日	第 17 回キャンパスアジア委員会 平成 28 年度 EEST コース生の正式決定
5 月 26 日	平成 28 年度　大学の世界展開力強化事業申請調書を文科省へ提出
6 月 9 日	平成 27 年度派遣留学生の留学終了報告書（単位認定依頼）提出、単位認定
6 月 13 日、15 日	アルク教育社　実践英語教育開始オリエンテーション
6 月~ 8 月	アルク教育社による実践英語教育実施
6 月 17~18 日	KU 在 EEST コース生校外学習（山口地方）実施 （宇部興産、トヨタ自動車九州、秋芳洞、海響館）
6 月 22 日	総理工執行部、グリーンアジアプログラムとの合同ミーティング
6 月 29 日	前期受入留学生 9 名　TOEIC 受験

7 月 7 日	釜山大学校キャンパスアジアプログラム専任教員　Lee Youngjin 教授来訪 PNU への派遣予定学生との面談、KU に留学中の PNU 学生との面談
7 月 15 日	PNU/SJTU へ派遣される本学の DD 生が、国際部主催による海外危機管理セミナーへ参加
7 月 25 日	国際交流専門委員会にて学生交流協定（延長）について審議
8 月 16 ~ 26 日	サマースクール参加（M2：13 名、M1：16 名）
	修士 2 年生　中間発表及び審査
	3 大学国際 PDCA 委員会
8 月 17 日	学生交流協定 MOU（延長）への署名及び発効
8 月 31 日	本学 DD 生 3 名（松尾大地、河本拓也、西村安芸子）が PNU での入学手続き後、留学を開始（～１月上旬まで）
9 月 5 日	JSEE（日本工業教育協会）からの文部科学大臣賞受賞
	本学総合理工学府の HP へ文部科学大臣賞受賞記事掲載
9 月 8 日	平成 28 年度　大学の世界展開力強化事業採択内定通知
	本学 DD 生 4 名（徳満優、大橋一貴、永田昂輝、財前昴太郎）が SJTU での入学手続き後、留学開始（~１月上旬まで）
9 月 11 日	SJTU 入学式催行（KU からの派遣 DD 生 4 名参加、王准教授同行）
9 月 15 日	一般社団法人　政経倶楽部連合会　九州政経倶楽部第 42 回例会にて 広報活動　田邉教授による講演「教育の国際化/グローバル化に携わって」
9 月 23 日	JSEE 文部科学大臣賞受賞について本学 HP、トピック欄に掲載
9 月 29 日	PNU 1 名/SJTU 学生 1 名の留学生が本学での留学を開始（～２月下旬まで滞在)、キャンパスアジアオリエンテーション実施
9 月 30 日	本学　久保千春総長が釜山大学校学長を表敬訪問、CA を話題に
	国際部主催による新入留学生対象オリエンテーションに参加（於　箱崎）
	CAMPUS Asia　News Letter No.5 発行
10 月 1 日	PNU　CA 責任者交代（Choi GyungMin 教授から Jeong Jihwan 教授へ）
10 月 3 日	九州大学大学院総合理工学府　後期入学式
10 月 6 日	第 18 回　キャンパスアジア委員会
10 月 7 日	PNU へ修士論文提出
10 月 26 日	SJTU-KU　DD 生 WU Qiang、YU Jiangpeng　2 名の中間発表および共同審査
10 月 28 日	国際交流専門委員会　ダブルディグリー取得のための枠組み協定（延長）について審議
11 月 4 日	平成 29 年度用　総合理工学府要項　エネルギー環境理工学国際コース（別表第 6）の規則および EEST コース科目についての改定案の審議 （メール会議）
11 月 8 日	平成 29 年度新入留学生対象　入学願書送付（願書締切 12 月 25 日）
11 月 30 日	PNU-KU　DD 生　Shin Minho　修論受領
12 月 1 日	KU-PNU　DD 生　手嶋健一郎　修論提出
	平成 28 年度国際化拠点整備事業費補助金　交付決定通知書受領
12 月	CSS EEST　18th　参加（於　上海交通大学）

4～6 日	SJTU でキャンパスアジアプログラム紹介セッションを開催（王准教授）
	3 大学国際 PDCA 委員会（於　上海交通大学）
12 月 11 日	後期受入留学生 2 名 TOEIC 受験
12 月 13 日	2 大学間(PNU-KU)　共同論文審査会
	The 1st Trilateral Rector's Forum へ参加（王　冬准教授、於　韓国ソウル）
	博士課程学生短期受入（SJTU　Li Ke）（～ 12/22）
12 月 19 日	平成 27 年度受入留学生の既修得単位認定依頼について、単位認定
12 月 28 日	SJTU へ KU　DD 生 5 名の修士論文を提出
平成 29 年（2017 年）	
1 月 4 日	SJTU から DD 生 5 名の修士論文を受領、各関係教員へ配布
1 月 11 日	2 大学間(KU-SJTU)　共同論文審査会
1 月 16 日	SJTU　ESE へ KU　DD 生の最終論文を提出（秋山、高橋、岩下）
1 月 19 日	SJTU　ME へ KU　DD 生の最終論文を提出（西村、沖田）
1 月中旬	KU　DD 生 7 名、派遣先大学からの帰国（PNU から 3 名、SJTU から 4 名）
1 月 30 日	平成 23 年度採択　事後評価結果表(案)　の受領
2 月 1 日	博士課程学生短期受入（PNU Kim Kiwook）（～ 3/31）
2 月 2 日 2 月 6 日	ヨンセ大学との交流事業 SKY-3 開催（CA は共催） 平成 29 年度　内定調書提出
2 月 20 日	平成 29 年度 4 月入学予定 11 名の入学許可承認
	博士課程学生短期受入（SJTU　GUO Hao）（～ 3/23）
	博士課程学生短期派遣（SJTU へ　牛尾康一）（～ 3/20）
2 月 22 日	キャンパスアジア　2nd　Kick-off Symposium 開催（於　冷泉閣ホテル川端）
	DD 協定延長締結
	PNU-KU　DD 生　YANG　Jeongho　中間発表実施
2 月 23 日	SJTU 学長交代（Zhang Jie 学長から Lin Zhongqin 学長へ）
2 月 23～25 日	キャンパスアジアスプリングセミナー鹿児島地方校外学習　(水俣病資料館、九州電力川内発電所、京セラ鹿児島国分工場、霧島神宮、仙巌園他)
2 月 24 日	PNU 学位記授与式　KU 生 1 名（手島健一郎）
3 月 1 日	博士課程学生短期受入（PNU Miao Fuqing）（～ 3/20）
3 月 6 日	平成 29 年度キャンパスアジア客員教授 9 名について教授会にて最終承認
	博士課程学生短期受入（PNU Kim Kiyong）（～ 3/15）
3 月 10 日	東京工業大学　原教授　来学、CA 関係教員とミーティング
3 月 24 日	九州大学大学院総合理工学府　学位記授与式
	原田明学府長による EEST コース修了書授与
	CA　DD 生との FD 実施（SJTU－KU　DD 生 8 名参加）
3 月 26 日	上海交通大学　学位記授与式　KU 生 4 名参加（秋山、髙橋、西村、岩下）
3 月 28 日	国際交流総合企画会議
3 月下旬	CA　DD 生対象 23 名へ　3 大学総長署名による Certificate 発行、授与

Ⅲ-1　交換留学・学生関連活動

上海交通大に入学した九大の DD 生

Ⅲ-１-１　九大学生の上海交通大、釜山大への留学（平成 28 年 9 月 ～ 平成 29 年 1 月中旬）

九大大学院総合理工学府の修士 1 年生が、上海交通大に 4 名、釜山大に 3 名が、大学院修士課程に DD 生として入学し、半期の間留学した。留学中は留学先大学にて指導教員のもとで研究室に配属され、授業と研究指導を受けた。添付資料Ⅲ-1-2 に上海交通大及び釜山大に留学した九大の学生が実際に受講した科目を記した。釜山大では 3 科目程度の専門の授業と韓国語、および英語を受講した。上海交通大でも同様に指導教員のもとで研究室に配属され、3 科目程度の専門の授業と、中国語および英語の授業を受講した。すでに先方の大学からは成績表が、九大に送付されてきており、全員が、それぞれ受講した授業については、10 単位を上限として単位の移管または互換により九大の単位として取得が認定されている。

この際、単位互換で受け入れるか、単位移管で受け入れるかは、それぞれの大学にまかされており、九大では学生の所属する専攻が、専攻の単位としてそのまま移管を認めるもの(単位移管)と、既存の専攻の講義に置き換えて認めるもの(単位互換)とにわけて対応している。3 大学間の協定書により、教科目に与えられる単位数の 1 単位は大学間で等価であると取り決めているが、釜山大および上海交通大ともに、1 科目の授業時間数が九大の 1.5 倍で 3 単位を付与している科目が多いので、これを九大に移管/互換する際には、内容に応じて、等価（3 単位）または 2 単位に減らして認めている。

帰国した留学生のアンケート(添付資料Ⅲ-1-4)やレポート(添付第 3 部　資料集-2)によれば、いずれも留学生活はきわめて満足のいくものであったと報告されている。

Ⅲ-１-２　上海交通大および釜山大（平成 28 年 4 月~ 8 月または平成 28 年 10 月~平成 29 年 2 月）から九大への留学

上海交通大から 7 名の学生が平成 28 年 4 月に九大に入学し 4 月~ 8 月の期間留学生として滞在した。また釜山大から 3 名の学生が平成 28 年 4 月九大に入学した。さらに平成 28 年 10 月から 29 年 2 月までは、上海交通大から 1 名が入学、釜山大生で 4 月に入学した 3 名のうち 1 名が留学生として滞在した。九大からの留学生と同様に、いずれも指導教員を決め、その研究室で研究指導を受けながら、6 ~ 7 科目の授業を受講した。九大では添付資料Ⅲ-1-3 に示し

4 月に九大に入学した SJTU および PNU の DD 生

た科目を英語にて開講し、留学生に選択受講させた。キャンパスアジアの教員が開講するエネルギー環境理工学国際コースの 3 科目は選択必修科目とし、強く受講を進めたので、全員が受講した。また資料Ⅲ-1-3 の開講科目とは別に、研究室における研究指導に対しては、演習または実験科目として、2 単位を認定した。

九大で取得した単位については、九大から成績と単位認定証明書を出身大学に送り、九大と同様、単位移管または互換によりその大学の定める上限までは出身大学の単位として認定されている。

今年度来学した留学生の英語力は、平均して九大の学生よりも高く、英語での授業に全く支障はなく、コミュニュケーションにも大きな問題は無かった。特に上海交通大の留学生の英語力は高く、来日中に受験させた TOEIC スコアも 8 名共に 600 点以上で、流暢に英語が使える状態であった。各留学生の指導教員からの評価もおしなべて高いものであった。

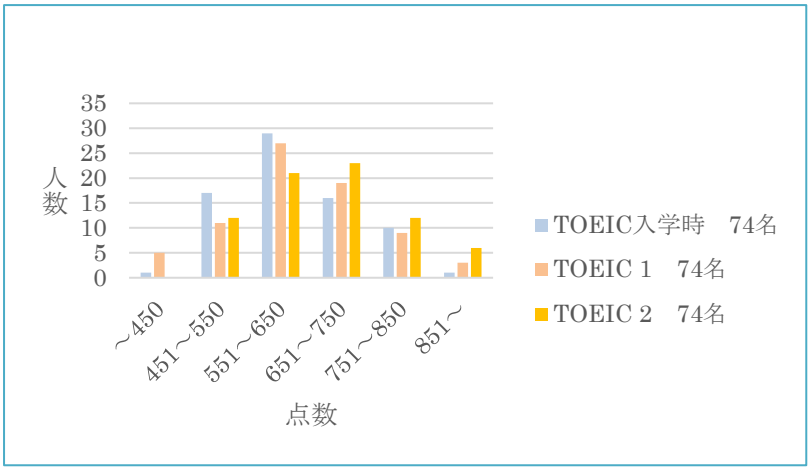
九大へ留学してきた DD 生達は、授業や演習だけでなく、その滞在中、留学生のための様々なイベント、留学生歓迎会、研究室でのパーティーなど日本文化の理解も含め、有意義に過ごせたことが報告されている。また九大から上海交通大またが釜山大に留学した DD 生達も、非常に有意義にかつ楽しく過ごせたと報告している。（添付資料Ⅲ-１-5）

Ⅲ-１-３ 実践英語教育（前期 5～7 月， 後期 10～12 月および平成 29 年 1～2 月）

実践英語教育は ALC 社に委託し、前期及び後期、二期に分けて行った。前後期共に週 2 回、合計 14 回の授業をそれぞれ 2 ヶ月にわたって行った。前期は九大の DD 生 7 名と非 DD 生 8 名、釜山大学からの DD 生 2 名、上海交通大学からの DD 生 7 名の合計 24 名が能力別に 3 クラスに分かれて受講した。後期は、九大の非 DD4 名、釜山大学及び上海交通大からの DD 生各 1 名の合計 6 名 が受講した。講師はいずれも Native Speaker であるだけでなく、日本において数年以上の英語教育のための教習と訓練を受けた人物であった。教育開始前に十分な打ち合わせを行い、短期の講習により最大の成果を得るため、コミュニケーション能力の向上を重視した教育となるよう依頼した。受講の前後で、ALC 社により TSST 試験が行われており、受講者の半数以上に、かなりの英語力向上がみられている。

	前期：24 人	後期：6 人
TSST 英語能力評価テスト①	**5 月 13 日**	**10 月 17 日**
総合英語基礎強化講義 （導入研修）	@90 分×2 クラス×2 回 6/13、15	
英語運用力養成講義	@7 時間×3 クラス×2 回 7/23、8/10	
英語コミニュケーション実践講義	@7 時間×1 クラス全員 7/2	@5 時間 x1 クラス x3 回 2/14、15、17
レギュラークラス	@90 分×3 クラス 6/16～計 15 回	@90 分×1 クラス 11/14～計 15 回
TSST 英語能力評価テスト②	**8 月 5 日**	**2 月 3 日**

実践英語教育と平行して、ALC 社の E- Learning system (TOEIC2000)を導入し、個人として英語学習が可能になるようにした。



また受講者には、いずれも、大学院修了時に TOEIC で 700 点以上を取得させることを目標にしており、このような実践英語教育により英語力がどうなったかは、この教育の前後、での TSST 英語能力評価テストに加えて、継続的に TOEIC を受験させ、修了までの英語力の向上(推移)をモニターした。その結果、前頁図にように TOEIC スコアにおいて、入学時から比べると多数の学生に向上が見られた。しかし現在の所、700 点以上は未だ半数以下に止まっている。しかし、留学を経験した DD 生の場合は、得点に限らず、自分から話す積極性が身につき、英語によるコミュニケーション能力の増加が顕著に見られており、留学の効果が顕著である。

Ⅲ- 1 - 4　スプリングセミナー（平成 28 年 4 月 26 ~ 28 日　於上海交通大学）

上海交通大学の開学 120 周年に合わせたキャンパスアジアスプリングセミナーが 4 月 26 日から 28 日にかけて上海交通大学にて開催され、学府長をはじめとして教職員 7 名、EEST コース生 12 名が参加した。これには、釜山大学校からも CA 関係教職員、学生も参加し、3 大学の学生によるセッション（ディスカッションやディベート）及び企業見学などが盛り込まれ、活発な学生交流が行われた。以下に参加者数の詳細を記す。また、本セミナーのプログラムは資料Ⅲ-1-6 として添付している。

表 1　スプリングセミナー（参加者内訳）

	九州大学	釜山大学校	上海交通大学
学生	12	11	19
教職員	7	5	11
合計	19	16	30

Ⅲ- 1 - 5　校外学習・研修旅行（平成 28 年 6 月 17 ~ 18 日）

Ⅲ- 1 - 5 - 1　スケジュール等

九州大学キャンパスアジアプログラムの一環として、EEST コースに所属する九大生(DD 生並びに非 DD 生)及び、平成 28 年度前期期間に EEST コース生として滞在中の留学生を対象に、平成 28 年 6 月 17 ~ 18 日の 2 日間　表 1 に示した日程に従ってキャンパスアジア

校外学習を実施した。参加者は総勢 28 名でその内訳を表 2 に示した。ガイドブックを添付資料Ⅲ-1-7 に示した。

表 1　校外学習　日程表

6/17(金)	午前	筑紫キャンパス　出発 トヨタ自動車宮田工場　見学
	午後	宇部興産　訪問、見学
	夕	宇部市内　ホテル到着、レクチャー・ディベートの実施
6/18(土)	午前	瑠璃光寺、秋芳洞　見学
	午後	下関海響館　見学
	夕	筑紫キャンパス　帰着

Ⅲ-１-５-２　概要

定刻にキャンパスを出発、トヨタ自動車宮田工場では展示車の見学後、会社紹介ビデオの視聴、その後自動車工場に移動し車両への部品組み付けの工程を見学した。工場では様々な工夫や管理体制の下、多くの作業工程を経て車が完成して行く様子と技術の高さに皆感銘を受け、ガイドに熱心に質問をする様子も見られた。

午後、宇部市の宇部興産を訪問、会社紹介ビデオ視聴後、企業のあゆみや製品、環境への取組み等の説明を詳細に受けた。特に企業独自の環境対策などは学生が EEST コースにて学ぶ所の 1 つの事例として大いに勉強となった模様。また天候に恵まれたため、広大な石灰石採掘場や工場、大型トレーラーなど、その後も十分に見学することができた。

表 2　校外学習参加者内訳

	九州大学	釜山大学校	上海交通大学
M1	15 名 (内 DD 生 8 名)	2	7
M2	4 (内 DD 生 2 名)	0	0
合計	19	2	7

ホテルでは会議室にて田辺教授による講義と、その内容に関しての論題にて学生に英語で意見を発表させるディスカッションセッションを設けた。今後の EEST のプログラムでは英語ディベートの機会もあるため、特に一年生とっては良い練習になった。

二日目は歴史、自然、文化を学ぶために各所を訪問したが、この期間を通じて 3 か国の学生が交流を深めたことも成果として大きい。全員が英語でコミュニケーションを取り、仲間を増やしたことで国際交流へのさまざまなモチベーションが上がったようであり、是非またこのような機会を設けて欲しい、参加したい、との声が多く寄せられた。

添付資料Ⅲ-1-8 に校外学習に対する学生からの個別のアンケート回答を、またそのまとめを右表に示した。

Yamaguchi Study Tours　2016			
How was the study trip as a whole?	quite well	well	Poor
	23	5	0

宇部興産　石灰石鉱山

下関海響館

瑠璃光寺

ホテルにてレクチャー

Ⅲ-１-６　サマースクール(平成 28 年 8 月 16～26 日　於釜山国立大学校)

Ⅲ-１-６-１ 概要

キャンパスアジアプログラムの平成28年度サマースクールが8月16日から26日に亘り、担当校である釜山大学校で開催された。サマースクールは 3 大学の輪番体制で開催されることになっており、当初の計画では昨年度に釜山大学で開催される予定であったが、当時発生した韓国国内の MERS ウィルスの感染への危惧から、急遽本学が開催を引き受けたため、今年度は釜山大での開催となったものである。4 回目となる今回のサマースクールには、DD 生だけではなく、各大学から多数の非 DD 生も参加しており、下表の様に 99 名の学生が集う盛大なものとなった。全体のプログラムを次頁以降に、またガイドブックを添付資料Ⅲ-1-9 に示した。

各大学参加者内訳			
	九大	釜山大	上海交通大
M1	16 (内非 DD 生 8 名)	18 (内非 DD 生 13 名)	27 (内非 DD 生 13 名)
M2	13 (内非 DD 生 5 名)	8 (内非 DD 生 4 名)	17 (内非 DD 生 2 名)
合計	29	26	44

サマースクールは下記の様に EEST コースのカリキュラムに従って行われ、M1 および M2 の学生に対してそれぞれ、講義により 2 単位(1 単位は 1 時限を 55 分として 15 時限の授業)、演習またはセミナー等により 1 単位(1 単位は 30 時限)が割り振られている。それぞれの科目に対して、総開講時間の 2/3 以上出席の上、60 点以上の評点を獲得すれば、 三大学共通の単位として認定される。。また、サマースクールで 3 単位を取得した学生には、後日サマースクール受講証明証が授与されることになっている。M2 のセミナーでは、各出席学生の修士研究に関連した発表が行われ、3 大学からの出席教員によりその評価が行われた。特に DD 生の発表は、修士論文の中間発表として審査され、それに合格しないと修士論文提出が認められないことになっている。

【EEST コースカリキュラムにおける開講科目名（各 1 単位相当)】

〈M1〉

Fundamentals of Energy and Environmental Science and Engineering I

Fundamentals of Energy and Environmental Science and Engineering II

Laboratory Teaching of Energy and Environmental Science and Engineering(研究室演習)

〈M2〉

Advanced Course on Energy and Environmental Science and Engineering I

Advanced Course on Energy and Environmental Science and Engineering II

Advanced Seminar on Energy and Environmental Science and Engineering(セミナー)

Ⅲ-１-６-２　サマースクールスケジュール

サマースクールのスケジュールは以下である。

5. Program Schedule

5-1 Summer School Program Schedule (16 Aug. ~ 26 Aug. 2016)

DATE	TIME	CODE	TOPIC/ACTIVITIES		VENUE
16, Aug. (Tue.)	15:00-15:30	/	Registration		Meeting Room (Main Bldg.)
	15:30-16:30	/	Orientation		
	16:50-17:50	/	Opening Ceremony		
	18:00-20:00	/	Welcome Dinner		Sangnam Hotel
17, Aug. (Wed.)	8:30-10:20	L1 (M1) & L2 (M2)	Lecture 1 for M1 (SJTU) Prof. TU Hengyong	Lecture 2 for M2 (KU) Prof. TANABE Tetsuo	Engineering Bldg. #10115 for M1 #10304 for M2
	10:30-12:20	L2 (M2) & L1 (M1)	Lecture 2 for M1 (KU) Prof. TANABE Tetsuo	Lecture 1 for M2 (SJTU) Prof. TU Hengyong	
	13:30-15:20	L3 (M1) & L4 (M2)	Lecture 4 for M1 (PNU) Prof. KIM Kyung Chun	Lecture 3 for M2 (SJTU) Prof. SHEN Zhemin	
	15:30-17:20	L4 (M2) & L4 (M1)	Lecture 3 for M1 (SJTU) Prof. SHEN Zhemin	Lecture 4 for M2 (PNU) Prof. KIM Kyung Chun	
18, Aug. (Thu.)	8:30-10:20	L5 (M1) & L6 (M2)	Lecture 6 for M1 (PNU) Prof. YEOM Eun Seop	Lecture 5 for M2 (KU) Prof. Fukada Satoshi	
	10:30-12:20	L6 (M2) & L5 (M1)	Lecture 5 for M1 (KU) Prof. Fukada Satoshi	Lecture 6 for M2 (PNU) Prof. YEOM Eun Seop	
	13:30-15:20	A1 (M1) & L7 (M2)	Lecture A1 for M1 (PNU) Prof. LEE Taeho	Lecture 7 for M2 (KU) Prof. WANG Dong	
	15:30-17:20	B1 (M2) & L7 (M1)	Lecture 7 for M1 (KU) Prof. WANG Dong	Lecture B1 for M2 (PNU) HWANG Inseong	
19, Aug. (Fri.)	8:30-17:20	EI,II(1-4)	Scientific and Field Trip		Outside
20, Aug. (Sat.)	8:30-10:20	A2	Lecture A2 for M1, (PNU) Prof. CHOI Yoon Suk		Engineering Bldg. #10115 for M1 #10304 for M2
		B2	Lecture B2 for M2, (KU) Prof. Mizuno Seigi		
	10:30-12:20	A3	Lecture A3 for M1, (PNU) Prof. YOON Seog Young		
		B3	Lecture B3 for M2, (PNU) Prof. KIM Hee Je		
	13:30-17:20	EI,II(5-6)	Introduction and Tutorial for Seminar and Exercise in Laboratories		
21, Aug. (Sun.)			Free		
22, Aug. (Mon.)	8:30-10:20	A4	Lecture A4 for M1, (PNU) Prof. OH Jeongeun		Engineering Bldg. #10115 for M1 #10304 for M2
		B4	Lecture B4 for M2, (SJTU) Prof. WANG Qian		
	10:30-12:20	A5	Lecture A5 for M1, (PNU) Prof. CHO Young Rae		
		B5	Lecture B5 for M2, (PNU) Prof. SONG Ju Hun		
	13:30-15:20	EI(7)	Lab Rotation		Assigned Lab.
		EII(7)	Seminar : Group discussion		Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
	15:30-17:20	EI(8)	Lab Rotation		Assigned Lab.
		EII(8)	Seminar : Group discussion		Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
23, Aug.	8:30-10:20	A6	Lecture A6 for M1, (PNU) Prof. CHO Kuk		Engineering Bldg.

(Tue.)		B6	Lecture B6 for M2, (SJTU) Prof. LOU Ziyang	#10115 for M1 #10304 for M2
	10:30-12:20	A7	Lecture A7 for M1, (KU) Prof. TANABE Tetsuo	
		B7	Lecture B7 for M2, (SJTU) Prof. JIANG Zhi	
	13:30-15:20	EI(9)	Lab Rotation	Assigned Lab.
		EII(9)	Seminar : Thesis related presentation	Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
	15:30-17:20	EI(10)	Lab Rotation	Assigned Lab.
		EII(10)	Seminar : Thesis related presentation	Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
24, Aug. (Wed.)	8:30-10:20	A8	Lecture A8 for M1, (SJTU) Prof. CAO Xinde	Engineering Bldg. #10115 for M1 #10304 for M2
		L8	Lecture L8 for M2, (KU) Prof. HADA Tohru	
	10:30-12:20	L8	Lecture L8 for M1, (KU) Prof. HADA Tohru	
		B8	Lecture B8 for M2, (KU) Dr. Nikolay	
	13:30-15:20	EI(11)	Lab Rotation	Assigned Lab.
		EII(11)	Seminar : Thesis related presentation	Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
	15:30-17:20	EI(12)	Lab Rotation	Assigned Lab.
		EII(12)	Seminar : Thesis related presentation	Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
25, Aug. (Thu.)	8:30-12:20	EI,II(13-14)	Presentation and Evaluation (for Results of Laboratorty Study)	Meeting Room (Main Bldg.)
	13:30-17:20	EI,II(15-16)	Discussion and Feedback about Presentation and Evaluation	
	18:00-20:00	/	Farewell Party	Sangnam Hotel
26, Aug. (Fri.)	8:30-10:20		Closing	Meeting Room (Main Bldg.)

NOTE:

L1-L8: Lectures offered for all the students including M1 and M2

A1-A8: Lectures offered only for M1 students

B1-B8: Lectures offered only for M2 students

EI1-EI16: Exercise Courses offered only for M1 students

EII1-EII16: Exercise Courses offered only for M2 students

Schedule for Faculty Meeting

DATE	TIME	Faculty Meeting	VENUE
17, Aug. (Wed.)	13:30-15:20	PDCA Meeting (16:00-17:20)	RIMT Bldg. #112
	15:30-17:20	Dinner for Faculty (17:30-20:00)	Restaurant (Log House)
24, Aug. (Wed.)	15:30-17:20	Faculty Session (16:30-18:00)	MSE Bldg. (Bldg. No. 405)
		Dinner for Faculty (18:00-20:00)	Restaurant

Ⅲ-１-６-３　講義

講義は 3 大学の教員が分担して、M1 および M2 に共通するもの、M1 のみあるいは M2 のみを対象とするものに分けて行われた。それぞれの講義名と分担していただいた講師の先生方のお名前を、共通講義、M1 生への講義、M2 生への講義に分けて下表 1-3 に記した。本学からは水野教授、田辺特任教授、深田教授、羽田教授、王准教授、Dr. Nikolay にご担当いただき、エネルギー環境理工学に関する幅広い分野の講義を提供することができた。

表１　M1/M2　共通講義

Fundamentals of Energy and Environmental Science and Engineering I　& Advanced Course on Energy and Environmental Science and Engineering I		
Energy, Economy and Environment	Prof. TANABE Tetsuo	KU
Solid Oxide Cells for Electrochemical Energy Conversion and Storage	Prof. HU Hengyong	SJTU
Phosphorescence Based Multi-Physics Measurement Techniques for High Temperature Environments	Prof. KIM Kyungchun	PNU
Advanced Oxidation Mechanism and Technology	Prof. SHEN Zhemin	SJTU
Nuclear Hydrogen Production and Hydrogen Energy System to Support Hydrogen Usage	Prof. FUKADA Satoshi	KU
Lab Chip with Energy System for Point-of-care Diagnostics	Prof. YEOM Eunseop	PNU
A brief introduction to Photovoltaics Technology	A.Prof. WANG Dong	KU
Space Weather and Space Plasma Environment	Prof. HADA Tohru	KU

表２　M1 対象講義

Fundamentals of Energy and Environmental Science and Engineering II		
Wastewater to Electricity	Prof. LEE Taeho	PNU
Mechanical Properties for Materials	Prof. CHOI Yoonsuk	PNU
Material Structure and Property	Prof. YOON Seonyoung	PNU
Environmental Hazardous Pollutants	Prof. OH Jeongeun	PNU
Physical Properties of Materials:[Electrical, Thermal and Optical] Properties	Prof. CHO Youngrae	PNU
Particle and Sustainable Technology	Prof. CHO Kuk	PNU
Conversation and Utilization of Nuclear Energy (Sun, Fusion, Fission, ･γ-cell)	Prof. TANABE Tetsuo	KU
Current Situation and Challenge of the Brownfield Site Remediation in China	Prof. CAO Xinde	SJTU

表３　M2 対象講義

Advanced Course on Energy and Environmental Science and Engineering II		
Waterworks in the Context of Climate Change	Prof. HWANG Inseong	PNU
Introduction to Surface Materials for Energy	Prof. MIZUNO Seigi	KU
Recent Results of Flexible Solar-Capacitor as Flexible Solar Cell Combined Supercapacitor from MnCO3/aerogel Composites	Prof. KIM Heeje	PNU
Introduction to Thermal Storage and Its Applications	Prof. WANG Qian	SJTU
Mechanical Energy Conversion	Prof. SONG Juhun	PNU
GHG Emissions from Waste Sector and Mitigation Potential	Prof. LOU Ziyang	SJTU
Photocatalysis	Prof. JIANG Zhi	SJTU
Electrochemical Energy Conversion and Storage	Dr. NIKOLAY Dimov	KU

Ⅲ-１-６-４　研究室演習（Laboratory teaching　M1 対象）

研究室演習では、M1 学生 61 名を、9 グループに分け、表 4 に示した釜山大の 9 名の先生方にご担当いただき、それぞれの研究室で演習・実験を行わせ、最終日にはその成果をグループ毎に発表させた。これまでのサマースクールの経験を踏まえ、各グループには 3 大学の学生を混在させており、共に同じテーマで演習に従事させることにより英語力強化、異文化理解の相乗効果も狙っている。過去のサマースクール同様、最終日の発表では、すべてのグループが素晴らしい発表を行った。また指導教員及び評価委員より、適切なコメントや質問がなされ、学生にとって意義深いものになったようである。なお演習には、10 時限分に相当する企業見学(現代重工)および校外学習（古代文化施設見学）が含まれている。

表 4　研究室配置先並びに専攻

No	Supervisor	Department
1	Prof OH Jeongeun	Environmental Engineering
2	Prof. KIM Kyungchun	Mechanical Engineering
3	Prof. CHO Youngrae	Material Science & Engineering
4	Prof. CHOI Gyungmin	Mechanical Engineering
5	Prof. YOON Seokyoung	Material Science & Engineering
6	Prof. KIM Heeje	Electrical Engineering
7	Prof. SONG Junhun	Mechanical Engineering
8	Prof. JEONG Jihwan	Mechanical Engineering
9	Prof. CHOI Yoonseok	Materials Science & Engineering

Ⅲ-１-６-５　セミナー（Advanced Seminar、修士論文中間発表）

セミナーでは M2 の学生全員に、各自の修論研究の進捗状況を報告させ、学生及び教員からの質疑に対する応答を行わせた。DD 生には質疑応答の時間を含めて 25 分、非 DD 生には、15 分が割り当てられた。このセミナーは、DD 生に対する修士論文中間評価の場と位置づけられており、その発表を 3 大学教員が審査し、修士論文への執筆が可能かどうか、また、その際に注意すべきところの指導・助言がなされた。なおセミナーには、10 時限分に相当する校外学習が含まれている。

審査は、3 大学の合意にもとづき、各大学から複数の評価委員が出席して行われる事になっている。今回のサマースクールでは、PNU から常に 2 名以上(時間帯により 2−5 名)、SJTU からは 2 名、本学からも、常に 2 名以上（キャンパスアジア専任教員（田邉特任教授）ならびにキャンパスアジア委員、DD 生指導教員、研究室メンバー（王准教授、原田教授、羽田教授、藤野教授、Dr. Nikolay）が出席し、各発表を採点した。60%以上の評点を得た DD 生が合格と判断される。表 5 に DD 生（KU-PNU, KU-SJTU）の発表タイトルを記載する。

表 5　DD 生プレゼンテーションタイトル

Name	University	Title of presentation
AKIYAMA Satoru	KU-SJTU	Preparation of SiO_2-PVA nanocomposite and monolithic transparent silica glass by sintering
IWASHITA Hirotaka	KU-SJTU	The junction between an n-doped polymer semiconductor and an electrode
OKITA Takayuki	KU-SJTU	Coupled systems of fast and slow oscillators as a model of respiratory networks
TAKAHASHI Tomomi	KU-SJTU	Fabrication of porous thin film with opal structure using monodispersed CeO_2 particles
NISHIMURA Yoshihiro	KU-SJTU	Analysis of space plasma turbulence based on multipoint observation data
TORIGOE Yutaro	KU-SJTU	Research and development about the turbine of small hydraulic power generation utilizing the irrigation channel
DAI Liya	SJTU-KU	Treatment of Dye Wastewater by Homogeneous Fenton Processes and Heterogeneous Fenton Processes
QI Ting	SJTU-KU	The Discharge Process and High Temperature Roasting Reaction to Recycle the Waste Lithium-ion Batteries
ZHU Xing	SJTU-KU	Isolation, Identification and Characterization of Naphthalene Degrading Bacteria and Research on its Application in EMBR
BI Xiaowei	SJTU-KU	Contaminant Variation in Hydrodynamic Model and Water Quality Model of QCS Reservoir in Shanghai
DING Jie	SJTU-KU	Mode Decomposition of Unsteady Flow in Vaneless Diffuse of Turbocharger Centrifugal Compressor
YOU Shengshui	SJTU-KU	Optimization and Performance Analysis of Hybrid Solar CCHP System

オープニングセレモニー

講義

M2 中間発表

M1　研究室演習発表

Ⅲ-１-７　オータム（CSS-EEST）セミナー（平成 28 年 12 月 4～6 日）

主に博士課程学生の研究交流と、英語での発表の機会を与えるため、九大、上海交通大、釜山大の 3 大学による CSS-EEST セミナーを、毎年各大学持ち回りの主催で開催している。今年度のプログラムを資料Ⅲ-1-10 として添付した。

平成 28 年度は、SJTU がホスト校となって、平成 28 年 12 月 4～6 日に同大学ミンハンキャンパスにて開催された。上海交通大から 29 名、釜山大から 73 名、九大から 49 名の、主として博士課程の院生が参加して、ポスター発表を中心に自分自身の研究と、同世代の他大学の学生の発表に関して活発な意見交換が行われた。優秀な口頭発表及び、ポスター発表が表彰されるなど、仲間たちに多くの刺激を受け、また、国際交流も広がった。

九大のキャンパスアジアプログラム DD 生(M2)8 名も、これに参加し、Tutorial lecture の聴講を行うと共に、自身の研究について、口頭発表またはポスター発表し、質問や議論に参加した。

2 年次の DD 生がこのオータムセミナーにて、自らの修論の研究発表を行うことは、引き続く修士論文の発表の予行演習にもなっており、熱心に質問や議論を行っていた。同セミナーは主として博士課程の学生を対象にしたものなので、母大学や留学先大学の博士課程の学生との英語の議論を楽しむことも出来たようである。

ベストオーラルプレゼンテーション表彰

ポスター発表の様子

セミナー終了後の集合写真

Ⅲ-１-８　第Ⅱ期キャンパスアジアキックオフシンポジウム(平成 29 年 2 月 22 日)

Ⅲ-１-８-１　スケジュール等

平成 23 年度　文部科学省大学の世界展開力強化事業に採択されたキャンパスアジアプログラムは、平成 27 年度 3 月(平成 28 年 3 月)にプログラムとしての活動期間終結を迎えた。しかしながら、本学及び、協働教育校である釜山大学校、上海交通大学は本プログラムを継続することで合意し、引き続き活動を継続実施していたところであったが、平成 28 年 9 月にキャンパスアジアプログラムとして継続採択されたことに伴い、第 2 期キックオフシンポジウムを平成 29 年 2 月 22 日に九州大学主催にて、開催する運びとなった。当シンポジウムには、3 大学の関係教職員並びに学生だけではなく、文部科学省、キャンパスアジアプログラム採択校関係者など多数の方々の参加により、100 名余りが集う盛大なものとなり、成功裏に終了した。

各大学参加者内訳			
	九大	釜山大	上海交通大
学生	13	17	13
教職員	21	10	6
合計	34	27	19

学外参加者詳細	学内参加者
田浦宏己　戦略分析官（文部科学省）	伊藤早苗　理事・副学長
石田達彦　留学交流課（岡山大学）	玉上　晃　理事・事務局長
	緒方一夫　副学長
	渡邊五郎　国際部部長　他

Ⅲ-１-８-２　概要

シンポジウムは添付プログラム（資料Ⅲ-1-11）の様に、「Re-inventing Japan Project CAMPUS Asia EEST Cooperated by KU, PNU and SJTU 2nd Stage Kick-off Symposium」として、本学伊藤早苗理事によるオープニングスピーチを皮切りとし、滞りなくすすめられた。また、文部科学省田浦宏己戦略分析官からのスピーチ及び、緒方一夫副学長による本学におけるグローバル教育にむけての取り組み紹介、更には 3 大学の CA 関係教員による Keynote Lecture など多様な内容が盛り込まれた。特にそれぞれの Keynote Lecture 後には質疑応答がなされるなど、EEST 分野への関心の高さがうかがえた。

伊藤理事　開会挨拶

田浦戦略分析官　祝辞

緒方副学長
九大の国際教育紹介

Ⅲ-１-８-３　ダブルディグリーを目指した学生交流協定(MOU)延長の調印式

シンポジウム後半には、3大学の代表者によるMOUの延長合意の調印式が行われた。

当 MOU は「大学の世界展開力強化事業キャンパスアジア」事業におけるダブルディグリー取得を目指した協定であるが、前回の事業が平成 27 年度をもって一旦終了し、新たな事業に採択されたため、有効期間を延長するため改訂延長したものである。（資料Ⅲ-1-12 に延長合意の MOU を添付）

Prof. Yang Shengrong (SJTU 国際部副部長)
原田明教授 (九大 総合理工学府長)
Prof. Lee Suk (釜山大工学研究科長)

第Ⅱ期 CA プログラムでは、単なる継続ではなく、プログラムの高度化と DD プログラムの定着を目指すと共に、博士課程での DD プログラムの構築を目指している。そのため修士課程の DD 生の交換留学継続だけでなく、博士課程学生の交流も可能にするための DD 交流協定でもある。

これは部局間交流としての MOU となるため、各大学より　原田明教授　(総合理工学府長(九大))、Prof. Lee Suk (Dean of School of Engineering(PNU))、Prof. Yang Shengrong (Vice Dean of Graduate School(SJTU)) がサイナーとしての立ち合いのもと、とりおこなわれた。（SJTU の署名者 Prof. Wang Yaguang（Deputy　Dean of Graduate School）は、当日来日することができなかったため、事前に署名を取得していた。）これにより、第2期　キャンパスアジアプログラムが正式に発足し、今後のプログラムの定着化・高度化にむけての活動が本格的に始動することとなった。

Ⅲ-１-９　キャンパスアジア　スプリングセミナー　(平成 29 年 2 月 23～25 日)

Ⅲ-１-９-１　スケジュール等

第Ⅱ期キャンパスアジアプログラムのキックオフシンポジウムに引き続き、キャンパスアジアプログラムコース生、およびキャンパスアジア教職員を対象として、キャンパスアジアスプリングセミナー(校外学習)を実施した。その内容は表 1 の通りで、2 泊 3 日の日程で鹿児島地方での会社訪問、野外学習である。参加者は表 2 に示した。ガイドブック及びプログラムの詳細は添付資料Ⅲ-1-13 に示した。

表 1　校外学習　日程表

2/23(木)	午前	福岡市博多区 ホテル冷泉閣　出発、水俣病資料館　見学
	午後	出水市ツル観察センター、九電川内発電所訪問、見学
	夕	霧島市内　ホテル到着、レクチャー、ディスカッション準備
2/24(金)	午前	京セラ国分工場訪問、見学
	午後	霧島神宮、霧島蒸留所　見学
	夕	ホテルにてレクチャー、ディベートセッションの実施
2/25(土)	午前	ホテル発、仙巌園見学
	午後	福岡空港、筑紫キャンパス帰着

表 2　校外学習参加者内訳

	九州大学	釜山大学校	上海交通大学
M1	7 名 (内 DD 生 3 名)	15 名 (内 DD 生 5 名)	12 名 (内 DD 生 12 名)
教職員	4 名	8 名	6 名

Ⅲ-１-９-２　概要

校外学習では、エネルギー環境理工学に関する学習に役立たせるべく、水俣病資料館、九電川内火力発電所ならびに京セラ鹿児島国分工場見学を主な目的とした。水俣病については、日本人学生のみならず、韓国、中国の学生も環境問題の一例として深い関心を寄せており、展示物やパネルを熱心に眺めていた。当資料館訪問後のアンケートの回答の中に、「It made me know how serious results the environmental pollution could lead to and made me realize the importance of enviromental protection」と感想を述べる学生もおり、環境問題、環境保全に対する認識を向上させた成功例と言えよう。

九州電力の川内火力発電所訪問では、会社紹介ビデオを視聴後、当発電所が地域で担う役割や安全対策などの説明を受けた。その後、2 班に分かれて発電所内の施設見学を行い、コントロールパネルルームを実際に見学、更には発電所工場内をバスにて周回し、実際の稼働状況などを目のあたりにするなど、参加者は発電と供給について多くの知識を得た。

2 日目には、京セラ鹿児島国分工場を訪問、資料館での概要説明にとどまらず、京セラ分析センター内部にもご案内頂き、商品化が、市場に送り出されるまでの製造の諸過程で実施される様々な分析作業や、それに使用される分析機器を実際に見ることができた。京セラの商品は身近なものから普段目にすることのないものまで非常に広範で、どの学生もそ

れぞれに興味深く展示物を眺めて、また質問していた。

見学に関しては、EEST 分野だけではなく、日本文化も学べるように、霧島神宮をはじめとして仙巌園やこの季節にしか見ることのできない出水地方のツル休息地訪問などバラエティに富んだ校外学習の内容としており、参加学生から好評を博した。

ホテル滞在時には、講義と学生セッションを実施した。滞在初日はレクチャーを受講後、学生一人一人が自己紹介も含めて意見を述べたが、学生同士が全員の顔と名前を改めて知る機会となり、この後に行われた翌日のディベートに備えての班分けでもすぐに打ち解けたようであった。滞在 2 日目に行われた学生セッションでは、3 大学の学生が混合編成のもと 4 チームに分かれて、太陽エネルギーの利用、特に、風力、太陽電池、太陽熱利用、バイオマスの 4 グループにわけ、それぞれの利点や問題点を紹介後、ディベートを行わせた。。普段と違う環境下で他国の学生と全て英語行うディベートには緊張する様子も見られたが、非常に貴重な経験であり、学生たちの意欲と成果が感じられる良い取り組みであった。学生からの校外学習に関するレポートおよびアンケート回答((学生 34 名中 34 名ならびに PNU 教員 1 名、合計 35 名が回答) を添付資料Ⅲ-1-14 に、またそのまとめを以下に記した。

Kagoshima Field Trip			
How was the field trip as a whole?	quite well	well	Poor
	21	13	1

What was the most impressive/interesting site among them?								
水俣病資料館	ツル観察	発電所	京セラ	霧島神宮	仙巌園	高千穂河原	蒸留所	その他
9	1	3	6	2	13	0	1	0

What was the least interesting site among them?								
水俣病資料館	ツル観察	発電所	京セラ	霧島神宮	仙巌園	高千穂河原	蒸留所	その他
4	11	4	2	3	1	4	4	2

Ⅲ-１-10　修士論文審査

DD 取得には、単位の充足に加えて、2 年次のサマースクール時に行われる修士論文中間審査、期末に行われる修士論文発表審査、英語で書かれた共通の修士論文審査にすべて合格することが条件となる。中間審査は 3 大学共通で行うが、修士論文審査は、修士号を授与する 2 つの大学で、共通で行うことになっている。九大の DD 生のうち釜山大学に留学した者および、釜山大学から九大に留学した者は九大と釜山大間で、上海交通大に留学した者と上海交通大学から九大に留学した者は、九大と上海交通大間で、共通審査が行われる。共通の審査委員会は、DD 生の留学元大学と留学先大学の指導教員に加えて、それぞれ 1 名以上の教員から構成される様にした。これは釜山大と上海交通大についても同様である。

TV 会議システムによる修士論文発表

修士論文発表審査は、TV 会議システムを利用して、九大/釜山大の DD 生に対しては平成 28 年 12 月 13 日に、九大/上海交通大の DD 生に対しては平成 29 年 1 月 11 日に、それぞれ修士論文発表の審査が行われた。審査には、九大では論文審査委員会（DD 生の所属選考の指導教員を含む若干命の教員）及び、留学先大学での指導教員を含む若干名の教員があたり、合議にて評価を行う。審査委員会は、審査メンバーが異なるので、学生によりそれぞれ異なった審査委員会となり、主査を留学元大学での学生の指導教員が当たることとした。審査により 60 点以上の評点を得れば合格とした。

また英語の修士論文の提出の締め切りは 3 大学共に 12 月 25 日で、その後の論文審査を経て、必要な修正を加えた後、1 月末には確定論文とした。

修士論文研究審査と英文で書かれた修士論文の個々の大学による審査に合格すれば 2 大学から、それぞれ修士号が与えられる。ただし、共通審査だけでは、質保証の観点から不十分であり、出身大学での通常の修士課程の認定が得られることが DD 取得の条件である。DD 認定に至るプロセスは、平成 26 年度報告書資料Ⅹ-2-4 に記載されている。

論文研究発表のためには、2 つの大学からそれぞれ数名(2 名以上)の審査委員からなる審査委員会を発足させた。

28 年度には、KU 生 6 名、KU に入学した PNU の DD 生 1 名、KU に入学した SJTU 生 7 名が平成 29 年 3 月末に DD を取得して修了した。以下に修了生の名前と指導教員および発表した論文の表題を次表に示した。

平成 29 年 3 月　KU-PNU　および KU-SJTU 間の DD 取得修了生と指導教員			
Home Univ.	Name of students	Name of supervisors	
		KU	PNU
KU	TESHIMA Kenichiro	Prof. KOYAMA Shigeru	Prof. CHOI Gyumgmin
PNU	SHIN Minho	Prof. FUKADA Satoshi	Prof. CHOI Gyungmin

		KU	SJTU
KU	OKITA Takayuki	A. Prof. SAKAGUCHI Hidetsugu	Prof. ZHANG Junliang
	AKIYAMA Satoru	Prof. FUJINO Shigeru	Prof. LONG Mingce
	IWASHITA Hirotaka	A. Prof. FUJITA Katsuhiko	Prof. LI Liang
	NISHIMURA Yoshihiro	Prof. HADA Tohru	Prof. ZHANG Peng
	TAKAHASHI Tomomi	A.Prof. NISHIBORI Maiko	Prof. JIN Fangming
SJTU	DAI Liya	Prof. OKADA Shigeto	Prof. SUN Tonghua
	DING Jie	Prof. AOKI Toshiyuki	Prof. DU Zhaohui
	QI Ting	Prof. HARATA Akira	Assoc. Prof. LI Jie
	YOU Shengshui	Prof. KOYAMA Shigeru	Prof. YU Lijun
	YU Jiangpeng	Prof. FUKADA Satoshi	Prof. ZHANG Shusheng
	WU Qiang	Prof. AOKI Toshiyuki	Prof. XU Min
	ZHU Xing	Prof. EINAGA Hisahiro	A. Prof. ZHANG Xiaofan

平成 29 年 3 月　に修了した KU-PNU の DD 取得修了生の修士論文標題	
Name of DD (KU-PNU)	**Title of Thesis**
TESHIMA Kenichiro	Condensation Heat Transfer of Low GWP Refrigerants on a Horizontal Tube
SHIN Minho	Flame Structure and Combustion Characteristics of Swirl-Stabilized Pulverized Flame with PKS Blending

平成 29 年 3 月　に修了した PNU-SJTU の DD 取得修了生の修士論文標題	
Name of DD (PNU-SJTU)	**Title of Thesis**
PARK Saemi	Effects of Heating Value and Composition Variations of Natural Gas on Dynamic Performance of Gas Turbine for Power Generation
GU Seoyeon	Brominated Flame Retardants in Marine Environment Focused on Aquaculture Area: Occurrence, Source and Bioaccumulation
YIN Kai	Design and Reliability Study of Battery Management System for Hybrid Electric Vehicles Based on Functional Safety
ZHANG Xiaoyu	NH-MH Battery SOC Estimation Online Based on Parameter Identification
SUN Kun	Study on EGR Systems of Low-speed Two-stroke Diesel Engine
LI Yingbin	A Prototype Machine Design and its Performance Analysis for the Shield Machine's Variable Grouping Thrust System
HU Zhi	Study on Dynamic Stall of Airforil and Control Effect on Flow Separation by Synthetic Jet
SU Shicheng	Research on the Structure and Self-morphing Method of the Hybrid
YUAN Yaru	Quantitative Structure-Activity Relationship between Ozonation and Organic Compounds

平成 29 年 3 月 に修了した KU-SJTU の DD 取得修了生の修士論文標題	
Name of DD (KU-SJTU)	**Title of Thesis**
OKITA Takayuki	Coupled systems of fast and slow oscillators as a model of respiratory networks
AKIYAMA Satoru	Fabrication of transparent sintered silica glass with SiO2-PVA nanocomposite
IWASHITA Hirotaka	Metal – semiconductor junction composed of an n-doped conductive polymer
NISHIMURA Yoshihiro	Analysis of magnetohydrodynamic turbulence in space using data obtained by multi-spacecraft measurement
TAKAHASHI Tomomi	Characterization of spherical CeO2-PVP composite and fabrication of porous thin film with opal structure
DAI Liya	Treatment of Dye and Dye Intermediate Wastewater by Fenton Process
DING Jie	Numerical Simulation and Mode Decomposition of Unsteady Flow in Centrifugal Compressor
QI Ting	Discharge Properties of Waste Lithium Ion Batteries and Oxygen-free Roasting to Recycle Electrode Materials
YOU Shengshui	Optimization and Performance Analysis of Hybrid Solar CCHP System
YU Jiangpeng	Investigation of Fluid Flow Behavior on a New Generation Dle Combustor
WU Qiang	Study of Fuel Spatial Distribution and Combustion Characteristics under Different Tumble Ratio Based on an Optical GDI Engine
ZHU Xing	Isolation, identification and degradation characteristics of naphthalene degrading bacteria and its application in EMBR

Ⅲ‐1‐11　修了式と学位記の授与

上記のように今年度、DD を取得して 2 大学を修了する学生は、3 大学合わせて 23 名である。後期の修了式/学位授与式は、PNU が 2 月 24 日、KU が 3 月 24 日、SJTU が 3 月 26 日に行われ、3 大学合わせて 23 名(内訳は KU の DD 生 6 名（PNU1 名、SJTU5 名）PNU の DD 生 3 名（KU1 名、SJTU2 名）および SJTU の DD 生 14 名(KU7 名、PNU7 名)の学生がダブルディグリー(2 つの大学からそれぞれ別々の修了証と学位記)を取得して修了した。KU の学位記授与式には SJTU の DD 生 7 名が全員出席した。SJTU の修了式/学位授与式には KU の DD 生 4 名が出席した。DD 生は 2 つの大学から修了証/学位記を個別に受領すると共に、3 大学の総長 3 名が署名したキャンパスアジアプログラムによる DD 取得を証明した Certificate が授与された。

平成 27 年度に留学した本学学生 7 名の DD 生のうち、2 名がそれぞれ SJTU および PNU の学位が取得出来ないこととなった。また、EEST コースに属する非 DD 生のなかで、EEST 国際コースで定められた単位を取得した学生にコース修了了証を授与した。

添付資料Ⅲ-1-14 には DD 修了生の修了証書及び学位記のコピーを、KU、PNU、SJTU について示した。またキャンパスアジアプログラムに従って DD を取得したことを証した 3 大学の学長が署名した証明書を授与した。また留学先でディグリーが取得出来なかった学生および DD 生ではない KU の EEST コース生には、学府長名で EEST コースを修了したことの証明書が授与された。いずれもその一例が資料Ⅲ-1-15　に示されている。

釜山国立大学校大学より修了証書と学位記を授与された九大の DD 生

釜山国立大学校

修士課程修了証書　　学位記

上海交通大学

修了証書　　学位記

3 月 26 日　上海交通大学大学院学位授与式にて、DD を取得した DD 生

3 月 24 日　九州大学大学院総合理工学府学位記授与式にて、
EEST コース生と学府関係者との集合写真

九州大学
修士学位記

CERTIFICATE OF DEGREE CONFERRED

The undersigned hereby confirms that the individual named below has satisfied all Kyushu University requirements in completing the course of study as indicated, and been awarded the following degree:

Name: DAI LIYA
Date of Birth: April 2, 1992
Division: Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences
Department: Applied Science of Electronics and Materials
Major: Material electrochemistry
Degree Awarded: Master of Engineering
Diploma Number: 6465
Date Conferred: March 24, 2017

March 24, 2017

Akira HARATA
Dean,
Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences
Kyushu University, Fukuoka, Japan

学位記
戴 丽雅
平成四年四月二日生
本学大学院総合理工学府量子プロセス理工学専攻の修士課程を修了したので修士（工学）の学位を授与する
平成二十九年三月二十四日
九州大学
学府第一六四六五号

CERTIFICATE

EEST
CAMPUS - Asia

Name : Takahashi Tomomi
Date of Birth : January 18, 1993

This is to certify that the above named has successfully completed Exchange Student Course in CAMPUS Asia EEST program (Cooperational Graduate Education Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology) jointly organized by Kyushu University, Shanghai Jiao Tong University and Pusan National University, and has been conferred with double master degrees from Kyushu University and Shanghai Jiao Tong University.

Date of Issue : March 24, 2017

On behalf of KU
Chiharu Kubo
Kubo Chiharu
President
Kyushu University
九州大学 KYUSHU UNIVERSITY

On behalf of SJTU
林忠钦
Lin Zhongqin
President
Shanghai Jiao Tong University
上海交通大學 SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

On behalf of PNU
Ho Hwan Chun
Chun Ho-Hwan
President
Pusan National University
부산대학교 PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

3 大学長の署名による、ダブルディグリー取得修了証明書

Ⅲ‐1‐12　DD 修了生の研究発表/成果(学会発表、論文発表/投稿)

平成 28 年度に DD を取得して修了した KU、PNU、SJTU の学生の研究成果（平成 29 年 3 月 20 日現在）を次表にまとめた。

名前	派遣元/先	学会発表
手嶋健一郎	KU/PNU	①The Fourth International Forum on Heat Transfer ②Condensation Heat Transfer of R1234ze(Z) on a Plain Tube and a 3D Finned Tube ③Kenichiro Teshima, Ryuichi Nagata, Chieko Kondou, Nobuo Takata, Shigeru Koyama ④http://www.ifht2016.org/
ZHU Xing	SJTU/KU	①Environmental pollution&control ②Isolation and identification of naphthalene degrading bacteria called Achromobacter strain and characterization of its pathways ③ZHU XING

名前	派遣元/先	発表論文
沖田敬之	KU/SJTU	①Phys. Rev. E 93, 022212 ②Cooperative dynamics in coupled systems of fast and slow phase oscillators ③Hidetsugu Sakaguchi and Takayuki Okita ④16 February 2016
ZHU Xing	SJTU/KU	① Environmental pollution&control ② Isolation and identification of naphthalene degrading bacteria called Achromobacter strain and characterization of its pathways ③ ZHU XING ④2017.10.31
WU Qiang	SJTU/KU	① Vehicle engine ②Effects of Enhanced Tumble Ratios on Combustion Per-formance in SIDI Optical Engine ③WU Qiang, XU Min, YANG Jie, DONG Xue
QI Ting	SJTU/KU	①有色金属（冶炼部分） ②齐婷 ③2017.02
YOU Shengshui	SJTU/KU	①Journal of Chinese society of power engineering ②Optimization and Performance Analysis of Hybrid Solar CCHP System ③ YOU Sheng-shui
YU Jiangpeng	SJTU/KU	①Journal of engineering for thermal energy and power ②Investigation of flow field characteristics in RQL combustor
DING Jie	SJTU/KU	①Journal of Chinese Society of Power Engineering ②Dynamic Mode Decomposition of Unsteady Flow in Vaneless Diffuser. ③DING Jie, HU Chen-xing, LIU Peng-yin, ZHU Xiao-cheng, DU Zhao-hui ④20160921
SHIN Minho	PNU/KU	①Journal of The Korean Society of Combustion. ②Effect of Co-firing PKS and Coal on Flame Structure in a Pulverized Coal Swirl Burner. ③Minho Shin et al. ④December 2016

Ⅲ-１-13　プログラム拡大の成果/結果

Ⅲ-１-13-１　博士課程学生の短期受入及び派遣

平成 28 年 12 月から平成 29 年 3 月にかけて、博士課程学生の短期受入、派遣を実施した。学生が希望する研究室に配属させ、そこでの実験に従事させた。今年度交換留学を行った学生は以下の通りである。

【派遣】	派遣先	派遣期間	受入研究室
牛尾康一	SJTU	平成 29 年 2 月 20 日 ～3 月 20 日	Prof. YUAN Bin
【受入】	派遣元		
LI Ke	SJTU	平成 28 年 12 月 13 日 ～22 日	島ノ江 剛憲 教授
GUO Hao	SJTU	平成 29 年 2 月 20 日～3 月 23 日	永長 久寛 教授
KIM Kiwook	PNU	平成 29 年 2 月 1 日～3 月 31 日	小山 繁教 授
KIM Kiyong	PNU	平成 29 年 3 月 6 日～15 日	YOON Seongho 教授
MIAO Fuqing	PNU	平成 29 年 3 月 1 日～20 日	林 潤一郎 教授

すでに多数の交換留学生を受け入れた実績から、受け入れは極めてスムーズに行われた。

参加した学生からレポートを第 3 部に資料集－2 として添付した。ほとんどの学生が、プログラムに参加したことに満足したことがわかる。博士課程学生の交換留学の実績は、今後、博士課程学生の DD プログラム構築の際に、有効事例として有効活用される。

Ⅲ-１-13-２　延世大学との学術交流ジョイントワークショップ(平成 29 年 2 月 2 日)

九大大学院総合理工学府と韓国 延世大学工学大学院 化学/生物工学系専攻との間で、研究校交流および博士課程の学生交流、ひいては博士課程のダブルディグリーを目指して、ジョイントシンポジウムを、2 年前から開始しており、本年は第 3 回目として九州大学で開催した。昨年度、九大と延世大学間の学生交流協定を更新して、大学院の学生の交流を可能にしたことを受けて、博士課程のダブルディグリー制度構築に向けて、議論を開始した。同時期に、本学エネルギー研究教育機構（Q-PIT)主催の「九州大学エネルギーウィーク 2017」が開催される日時と同時期であったため、Q-PIT 筑紫シンポジウム（同日午後開催）と同日午前中に開催されることとなり、盛況にシンポジウムが開催された。2 大学は既に学生交流協定を更新し、大学院学生の交流を可能にしたことを受けて、博士課程学生のダブルディグリー制度構築に向けて議論を開始している。プログラムは資料Ⅲ-1-16 として添付した。

SKY3、エネルギーウィーク 2017 ポスター（筑紫ホール前）

原田明　総合理工学府長による大学紹介

Yong GunShul 延世大 教授によるご挨拶

Ⅲ-１-14　学生の満足度調査結果（アンケート調査の概要）

表Ⅲ-1-14-1 及び表Ⅲ-1-14-2 にそれぞれ留学後(KU-DD 生のみ)および DD 取得修了後に行った学生へのアンケート結果のまとめを示した。また個々の学生のアンケート回答は表Ⅲ-1-13 として添付した。アンケートによれば、DD 生全員が大変満足した(12 名)あるいは満足した(7 名)と答えている。留学による自身の変化や感想として、皆が異口同音に「物事への取り組みが積極的になった」と回答している。留学生が、海外では、自分から行動を起さないと何も出来ないことを直に体験し、それにより、自分を変える、あるいは変えようと感じさせられたことは、本プログラムの最大の成果とも言えよう。これは、帰国後の学生に接してみて、英語能力が格段に上がったとは言い難いが、自分から話しかけられるようになっていることが明らかになっていることからも支持される。ほとんどの学生が、実践英語教育が、役立ったと答えていることからも、英語でコミュニケーションをとることのへ障壁が低くなっていることを窺わせる。

他の学生と相部屋になる寮生活については、やや意見が割れているが、パートナーとなった学生との関係にトラブルはなかったようなので、大きな問題はなかったと判断している。学生たちは、留学先での授業にも概ね満足しているが、授業科目に対する選択肢が少なかったのがやや不満の様である。研究室に配属し、指導教員の目が届くようにしておくのも、修士課程での留学の利点である。ただし、配属された研究室や研究テーマにもよるが、留学期間が短いため、十分な研究をするには、やや難があることが窺える。それでも、研究室での学習が、将来の役に立つと受け入れられていることには、プログラム運営側としては安心している。半数以上の学生が、後輩にもこのプログロムを勧めるとしていることは、彼らが留学に満足した証であろう。

一方、海外からの留学生全員が、九大への留学に非常に満足していることが、次表だけでなく、資料集-2 として添付した彼らの留学後のレポートからも明らかである。学習面だけでなく、日本での生活、異文化交流にも満足しているようであり、このプログラムの目的が達成されつつあるように思われる。

個別の学生からの回答は添付資料Ⅲ-1-17 にし示した。

表Ⅲ-1-14-1　留学直後に、KU-DD 生にたずねたの留学の印象/効果/結果

良かった点	苦労した点、悪い点	→その結果
サークルに入り外国人の仲間ができた 人と人とのつながり、協調性を学んだ 非常に実りのある半年間であった	研究内容が違っていたことに加え全てが英語で苦労した	必死にノートを取ったり、テスト前には動画も取った
英語力が伸び、友達ができた 自分の成長をじっくり見つめなおす機会になった	研究内容が違い、補う授業も十分ではなかった	
英語力が向上した 仲間が親切で優しく、留学前の不安が消えた グローバル社会に何が必要か気づくことができた	マナーの悪い人も多く、不潔な場所も多い	日本の清潔さ、奇麗さにあらためて感心した
外国人学生の勉学へのモチベーションの高さに刺激を受けた 英語力が上がり、友人、親友もできた 皆が親切で留学前の不安が消えた	講義の形式が日本で受けたものと全く違って苦労した	その為かなりの努力を要したが貴重な経験となった
外国人が多く、各国の文化を学べたこと 研究室のマッチングが上手く行ったため結果を出せた 海外で自分を客観的に見直すことができ、これからの自分の人生に必ず良い影響をあたえる確信を持った 皆、親切で面倒見が良い	全て英語の上、第三外国語も同時に勉強しなくてはならなかったこと	無事に単位が取れて安心した
釜山大学校の学生は非常に勉強熱心で刺激を受けた 研究室メンバーが非常に優しく面倒を見てくれた お酒を飲みながら仲間と交流を深められて楽しかった 英語の授業が初めての形式で毎回楽しみであった	（特記なし）	
講義は興味深く面白かった 自分から飛び込めば仲間ができ、必ず応えてくれることを学んだ 英語力が伸びた	キャンパス外では英語が全く通じないため苦労した	中国語を勉強した（せざるを得なかった）
良き仲間でありライバルである外国人の友達ができた 中国人学生の英語のレベルの高さに驚き、刺激を受けた	（特記なし）	
王先生が最初に面倒を見てくれて安心した 外国人の授業や勉強に対する姿勢に刺激を受けた 多くの人との出会え、外国人の仲間が沢山できた 機会があればもう一度中国へ留学したい	文化の違いへのとまどいがあった キャンパスが 2 か所で、授業も多く大変だった	片言の中国語を使い必死でコミュニケーションを取った
王先生と SJTU の CA 生が非常に良く面倒を見てくれた バディーシステムで助けられた 数学のいい勉強ができた サークルにも入り、沢山の留学生の友人ができた	勉強の量が多く、全て英語なので苦労した	努力したため、非常にためになった
文化の違いに学ぶものが多かった 自分のつたない英語の質問にも非常に丁寧に教えてくれた（授業） 多くの外国人の仲間ができ、他の国にも興味が湧いた	マナーの悪い人が日本より多い、不潔な場所もある	それを注意する人も多いので見習いたい
自分の意見を言うこと、自信を持つ事の大切さに気付いた 英語の必要性を痛感し、学習して向上させた 仲間の積極性によい刺激を受けた 中国に留学して成長できた	膨大な量の宿題や数学に苦労した	同じ苦労をする留学生仲間と励ましあって乗り越えた

表Ⅲ-1-14-2　DD 生の修了時に行ったアンケートへの回答のまとめ				
	Questionnaire		**Foreign students**	**Japanese Students**
1	**How were you satisfied with the CAMPUS-Asia double degrees program as a whole?**	**Extremely**	**6**	**4**
		Significant	**2**	**2**
		A little		
		Less		
2	**Did you get enough mentorship form your supervisor in Host University?**	**Excellent**	**5**	**4**
		Very good	**3**	**1**
		Good		**2**
		Poor		
3	**Did you get enough support of the CA program office or officers in Host University?**	**Excellent**	**7**	**6**
		Very good	**1**	
		Good		
		Poor		
4	**What were the best or the most impressive and the worst things among those you experienced in your campus life or daily life in abroad?**	**The best or the most impressive**	**Friends(2) Support(2) Hospitality(1) Field trip(1) Stay in Japan(2)**	**Cultural exchange (2) Making friends(1) Study in foreign countiries(1) Cultural experience(2)**
		The worst	**Meal, Japanese**	**Poor management (2) Poor facility of dorm(1)**
8	**What was the most difficult among following points? (Multiple answers will be OK)**	**Lectures in Home Univ.**	**1**	
		Thesis studies in Home Univ.	**3**	**4**
		Lectures in Host Univ.	1	**5**
		Laboratory studies in Host Univ.		
		Communications with using English		**2**
		Life in abroad (at Host Univ.)	**1**	**2**
		Other difficult points	**2**	**1**
10	**Have you had enough opportunity to exchange ideas, opinions and others with your friend in Host Univ.?**	**Quite well**	6	5
		Good	2	
		Not enough		1
		Very poor		
11	**Please give your impressions on students of Host Univ. comparing with those in Home Univ**		**Japanese are polite and kind (5) hardworking(1) shy(1) independent(1)**	**Work harder(1) Higher motivation to study(1) Foreign students are more aggressive (2) More energetic (1) Friendly (1)**

Ⅲ-１-15　KU-DD 修了生の指導教員による評価

KU-DD 生の DD 取得修了時にその指導教員より DD プログラムを履修したことの効果・影響をどのように評価しているかを調査した。その結果を以下の表にまとめた。過半数の学生に効果が見えているし、積極性が増えたことから、学生にとっては望ましいプログラムとみられているが、修論にかける時間が短いことなど、教員側から見た問題点も垣間見える。

DD3 期 6 名　修了時　アンケートまとめ　6 名中 6 名回答（平成 29 年 3 月現）

全体としての留学の効果は？		顕著である	効果あり	効果なし	留学は良くなかった
		2	2	2	0
各論		格段に向上	向上	変化なし	低下した
	英語能力	2	4	0	0
	自分の意見などの表現力	2	1	3	0
	コミュニケーション力	2	2	2	0
	学習/研究への取り組み意欲	2	1	3	0

修士論文の仕上がり（他の学生に比べて）について		
	1. 優れていた	3
	2. 平均的であった	2
	3. 平均以下であった	1

修論について

・就職が決まらなかったこともあり、修士論文の研究に従事する時間が少なかった。
・チャレンジ性は少なく、過去の研究室の先輩のデータや文章を使いまわすことが多く、自らの発想で、書き上げたものが少ないのが残念である。
・留学前に一区切り付けさせる必要があるため、データの出やすいテーマを選択せざるを得ない。留学後、すぐ就職活動が始まるため、研究再開後では、もうひと伸びする余裕がない。本人の実力に比して、こぢんまりしてしまった。
・研究進捗の遅れを取り戻すため、帰国後に実験を中心に進めました。そのため、解析とデータの分析が少し遅れてしまいました。
・昨年 11 月の国際会議 IFHT2016 での発表が高く評価され、最優秀プレゼンテーション賞を受賞しています。
・専攻の先生方（査読者３名）による修士論文の高い評価により学府賞受賞に至った。

学生について気づいた点

・上海での学生生活は楽しかったようです。
・本プログラムを通じて、他国の友人との交流ができたことは、本人にとって良かったと思う。しかしながら、学術的交流が進めていないことが残念である。授業の成績の評点があまり良くないのも残念であった。
・留学先で、環境関連の基礎座学を修めたようだが、身になったようには見受けられない。この期間、研究に集中できればもっと飛躍の望める人材であったのにと残念に思う。
・留学前と比べると、驚くほどの成長を遂げたと思います。特に、自分で考え、自分の意見を表現する能力が格段に向上しました。英語能力が向上したためか、論文を読む量が他の学生と比べて圧倒的に多かったです。

キャンパスアジアプログラムについての意見

・留学先で、どのようなことを行ったか？等、学生自ら、英語でプレゼンテーションをして欲しい。留学先での学習の目的や成果が他の学生に見えづらい
・優秀な学生なので、是非博士課程への進学を考えて欲しかったが、進路を考える最も重要な時期に留学が入ってしまう。研究展開のおもしろさを体験する時間が足りないまま、就職活動時期を迎え、進学への方向付けはできなかった。日本人博士課程学生を増やさなければならない命題と、CA はなかなか相容れないと感じた。

Ⅲ- 2　PDCA 委員会開催/活動状況

平成 28 年度の PDCA 委員会活動は、左表日程のとおり行われた。

4 月 27 日	国際 PDCA 委員会(於　上海交通大学)
5 月 12 日	第 17 回キャンパスアジア委員会
8 月 17 日	国際 PDCA 委員会(於　釜山大学校)
10 月 6 日	第 18 回キャンパスアジア委員会
10 月下旬～11 月上旬	キャンパスアジア委員会メール会議
12 月 6 日	国際 PDCA 委員会(於　上海交通大学)
2 月 22 日	国際 PDCA 委員会(於　九州大学)
3 月 28 日	第 19 回キャンパスアジア委員会

プログラムの内容、およびその実行にあたっては、各大学の国内 PDCA 委員会(九大ではキャンパスアジア委員会と称している)での議論を経て、国際 PDCA 委員会(各大学の国内 PDCA 委員長と数名の委員で構成)で調整、一致を見るようにしている。資料として今年度開催された、3 回の九州大学 PDCA 委員（キャンパスアジア）委員会の議事録、および今年度、4 回開催された国際 PDCA 委員会の議事録をそれぞれ資料Ⅲ-2-1 およびⅢ-2-2 として添付した。

第二期プログラムを開始するにあたってプログラムの修正、また第二期の目標達成のために議論をスタートさせた。2 月 22 日には別途詳述したように、第二期キャンパスアジアプログラムのキックオフシンポジウムを開催し、あわせて、DD 取得を可能にした学生交流協定の 5 年間の延長に三大学が同意し調印した。(添付資料Ⅲ-2-3)　PDCA 委員会では DD プログラムを正規のプログラムとして定着/恒常化をはかるための問題点の抽出、また博士課程での DD 構築を念頭に、各大学での、博士学位取得のための要件を整理し、問題点の抽出をはかった。

国際 PDCA 委員会（於　上海交通大学）12 月 6 日

Ⅲ- 3　その他の活動(学生サポート、広報等)

キャンパスアジアプログラムでは、参加学生の募集、参加学生の来学および留学する学生の勉学や生活のサポート、実践英語教室開講、サマースクール、オータムセミナー、スプリングセミナーへの出席支援、プログラム事業の外部への紹介・情報発信、等々様々な事業を行っている。次表にその活動の主なものを時系列で示した。学生へのサポートについては、本学 DD 生を上海交通大学に派遣する際には、王准教授に同伴していただき、日

常生活がスムーズに開始出来るように対応し、留学開始直後のサポートを手厚く行っている。また留学中にトラブルが発生した場合等の支援もお願いしている。これにより、留学生はほとんどトラブルなく、留学生活が開始/継続/終了出来ている。王准教授には、上海交通大学に出向き、キャンパスアジアプログラムへの参加を希望する DD 候補生に対して、本学の CA の説明、あるいはリクルート活動も行っていただいている。

他大学のキャンパスアジア関係者との情報交換も重要な活動の一つである。例えば、3 月 10 日に　東京工業大学の CA プログラム実施責任者　原　教授に来訪いただき、情報交換、今後の連携について議論した。特に、第二期 CA プログラムには理工系としては、東工大と、九大のプログラムの 2 件のみ採択されているだけなので、理工系の連携を強めることとした。

その他、学生の動向を含め、各種行事等はホームページ上の新着情報欄

http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/campus-asia/news/index.html

あるいはフェースブックに掲載誌、日々更新し、情報発信に努めている。

またキャンパスアジアニュース(英文/和文同時発行　今年度は 2 回)として発信している。

平成 28 年（2016 年）	
4 月 6 日	PNU 学生 2 名/SJTU 学生 7 名の留学生が本学での留学を開始（~8 月 15 日まで滞在)、キャンパスアジアオリエンテーション実施
4 月 7 日	九州大学大学院総合理工学府　前期入学式 水野清義副学府長によるキャンパスアジアプログラム紹介
4 月 8 日	田邉特任教授による新入生へのキャンパスアジアプログラムの紹介及び勧誘
4 月 15 日、20 日	EEST コースを希望する日本人学生との面談及び適性確認
4 月 22 日	SJTU に派遣される日本人学生の CSC（Chinese Government Scholarship Committee）オンライン申し込み
4 月 26 ~ 28 日	スプリングセミナー参加　（於　上海交通大学）
5 月 2 日	SJTU 派遣のための入学手続き
5 月 12 日	第 17 回キャンパスアジア委員会　　平成 28 年度 EEST コース生の正式決定
5 月 13 日	PNU 派遣のための入学手続き
6 月 9 日	平成 27 年度派遣留学生の留学終了報告書（単位認定依頼）提出、単位認定
6 月 13 日、15 日	アルク教育社　実践英語教育開始オリエンテーション
6 月~ 8 月	アルク教育社による実践英語教育実施
6 月 17 ~ 18 日	KU 在 EEST コース生校外学習（山口地方）実施 （宇部興産、トヨタ自動車九州、秋芳洞、海響館）
6 月 29 日	前期受入留学生 9 名　TOEIC 受験
7 月 7 日	釜山大学校キャンパスアジアプログラム専任教員　Lee Youngjin 教授来訪 PNU への派遣予定学生との面談、KU に留学中の PNU 学生との面談
7 月 15 日	PNU/SJTU へ派遣される本学の DD 生が、国際部主催による海外危機管理セミナーへ参加

8 月 16 ~ 26 日	サマースクール参加（M2：13 名、M1：16 名）
	修士 2 年生　中間発表及び審査
8 月 31 日	本学 DD 生 3 名（松尾大地、河本拓也、西村安芸子）が PNU での入学手続き後、留学を開始（~ 1 月上旬まで）
9 月 5 日	JSEE（日本工業教育協会）からの文部科学大臣賞受賞
	本学総合理工学府の HP へ文部科学大臣賞受賞記事掲載
9 月 8 日	本学 DD 生 4 名（徳満優、大橋一貴、永田昴輝、財前昴太郎）が SJTU での入学手続き後、留学開始（~ 1 月上旬まで）
9 月 11 日	SJTU 入学式催行（KU からの派遣 DD 生 4 名参加、王准教授同行）
9 月 15 日	一般社団法人　政経倶楽部連合会　九州政経倶楽部第 42 回例会にて広報活動 田邉教授による講演「教育の国際化/グローバル化に携わって」
9 月 23 日	日本工学教育協会より工学教育賞（文部科学大臣賞）受賞
9 月 29 日	PNU 1 名/SJTU 学生 1 名の留学生が本学での留学を開始（～ 2 月下旬まで滞在）、キャンパスアジアオリエンテーション実施
9 月 30 日	国際部主催による新入留学生対象オリエンテーションに参加（於　箱崎）
	CAMPUS Asia　News Letter No.5 発行
10 月 3 日	九州大学大学院総合理工学府　後期入学式
10 月 7 日	PNU へ修士論文提出
10 月 26 日	SJTU-KU　DD 生 WU Qiang、YU Jiangpeng　2 名の中間発表 および共同審査
11 月 8 日	平成 29 年度新入留学生対象　入学願書送付（願書締切 12 月 25 日）
11 月 30 日	PNU-KU　DD 生　Shin Minho　修論受領
12 月 1 日	KU-PNU　DD 生　手嶋健一郎　修論提出
12 月 4 ~ 6 日	CSS EEST　18th　参加（於　上海交通大学）
	SJTU でキャンパスアジアプログラム紹介セッションを開催（王准教授）
12 月 11 日	後期受入留学生 2 名 TOEIC 受験
12 月 13 日	2 大学間(PNU-KU)　共同論文審査会
	The 1st Trilateral Rector's Forum へ参加（王　冬准教授、於　韓国ソウル）
	博士課程学生短期受入（SJTU　Li Ke）（~ 12/22）
12 月 19 日	平成 27 年度受入留学生の既修得単位認定依頼について、単位認定
12 月 28 日	SJTU へ KU　DD 生 5 名の修士論文を提出
平成 29 年（2017 年）	
1 月 4 日	SJTU から DD 生 5 名の修士論文を受領、各関係教員へ配布
1 月 11 日	2 大学間(KU-SJTU)　共同論文審査会
1 月 16 日	SJTU　ESE へ KU　DD 生の最終論文を提出（秋山、高橋、岩下）
1 月 19 日	SJTU　ME へ KU　DD 生の最終論文を提出（西村、沖田）
1 月中旬	KU　DD 生 7 名、派遣先大学からの帰国（PNU から 3 名、SJTU から 4 名）

2 月 1 日	博士課程学生短期受入（PNU Kim Kiwook）（~ 3/31）
2 月 2 日	ヨンセ大学との交流事業 SKY-3 開催（CA は共催）
2 月 20 日	平成 29 年度 4 月入学予定 11 名の入学許可承認
	博士課程学生短期受入（SJTU　GUO Hao）（~ 3/23）
	博士課程学生短期派遣（SJTU へ　牛尾康一）（~ 3/20）
2 月 22 日	キャンパスアジア　2nd　Kick-off Symposium 開催（於　冷泉閣ホテル川端）
	PNU-KU　DD 生　YANG　Jeongho　中間発表実施
2 月 23 ~ 25 日	キャンパスアジアスプリングセミナー鹿児島地方校外学習　(水俣病資料館、九州電力川内発電所、京セラ鹿児島国分工場、霧島神宮、仙巌園他)
2 月 24 日	PNU 学位記授与式　KU 生 1 名（手島健一郎）
3 月 1 日	博士課程学生短期受入（PNU Miao Fuqing）（~ 3/20）
3 月 6 日	平成 29 年度キャンパスアジア客員教授 9 名について教授会にて最終承認
	博士課程学生短期受入（PNU Kim Kiyong）（~ 3/15）
3 月 10 日	東京工業大学　原教授　来学、CA 関係教員とミーティング
3 月 24 日	九州大学大学院総合理工学府　学位記授与式
	原田明学府長による EEST コース修了書授与
	CA　DD 生との FD 実施（SJTU－KU　DD 生 8 名参加）
3 月 26 日	上海交通大学　学位記授与式　KU 生 4 名参加（秋山、髙橋、西村、岩下）
3 月下旬	CA　DD 生対象 23 名へ　3 大学学長名による Certificate 発行、授与

Ⅳ　第Ⅰ期キャンパスアジア事業の事後評価

Ⅳ-１　第一期キャンパスアジアプログラムのモニタリング結果

モニタリングために提出した自己評価書は、28 年度の報告書に記載しており、モニタリングも 28 年度内に終了しているので、ここでは九大のプログラムへのモニタリング結果を資料Ⅳ-1 として添付するに留める。ダブルディグリープログラムを現実のもとした優良プログラムとして位置づけられていることが伺える。

Ⅳ-２　文科省による事後評価結果

第一期キャンパスアジアプログラムは、平成 27 年度で終了したので、添付資料Ⅳ-2 の事後評調書を提出し、それにもとづき、文科省による事後評価が行われ、評価結果は A であった。当初の申請調書に記載した、学生の英語力、特に、数値目標としてかかげた TOEIC スコアが達成できていないことが、評価を下げる原因になっている。しかし、学生のコミュニケーション能力は確実に向上しており、TOEIC スコアには、それが反映されていない。コミュニケーション能力の向上を、いかに明示するか、今後の課題として残された。

◇大学の世界展開力強化事業プログラム委員会における評価（公表用）

（総括評価） A	取組状況、目標の達成状況ともに事業計画を概ね満たしており、事業目的は実現された。

（コメント）

交流プログラムの枠組みについては、エネルギー環境理工学国際コースを設置し、１セメスターの留学と３大学連携サマースクールへの参加、国際学術セミナーへの参加と修士論文の提出によって日中韓３大学のうち２つの大学からダブルディグリーを授与するチャレンジングなプログラムを順調に完成させたことは評価できる。

質の保証を伴った、魅力的な大学間交流の枠組み形成については、ダブルディグリーを可能にするための様々な取組を着実に実施したのみならず、カリキュラムの構築、サマープログラムの活用、E-ラーニングの導入など実質的な枠組みが形成された。

外国人学生の受入の環境整備については、韓国語と中国語を母語とする特定プロジェクト教員を配するキャンパスアジアオフィスが中心的な役割を担い、きちんとしたサポートが行われた。日本人学生の派遣のための環境整備についても、留学開始時には学生にプロジェクト教員が同行し、生活の立ち上げに必要な手続きを先方のスタッフと共に行うなど、サポートが手厚く行われた。

事業の実施に伴う大学の国際化と情報の公開、成果の普及については、英語での授業も数多く開講され、大学院の国際化に大きく貢献した。ホームページのほか、シンポジウムやセミナーの開催も積極的に行われた。学生の英語力把握が不十分であるように見受けられるので、今後は英語力の把握と更なる向上のための有効な施策を実施することが望まれる。

目標の達成状況については、ディマンディングなプログラムであるにも関わらず、合計５０ 名もの学生がダブルディグリーを授与されていることは評価できる。サマースクールを実施し、目標を大幅に超える学生交流も実現できた。しかしながら、平成２７年度の目標であるTOEIC ７３０点以上８０%、６５０点以上１００%には到達していない。近々、是非目標に到達するようこ鋭意努力していただきたい。

今後の展開及び我が国の大学教育のグローバル展開力の強化に対する貢献については、中国政府がまだジョイントディグリーを認めていないものの、それにかわる新しい枠組みを検討するとありぜひ期待したい。また、本事業は大変優れたモデルとして、今後も学内外の刺激となるようこのプロセスや内容を具体的に広報して頂きたいと願う。

Ⅴ．進捗状況評価（九州大学国際交流総合企画会議による評価）

キャンパスアジア第Ⅱ期事業のスタートに当たり、平成 28 年度九州大学国際交流総合企画会議により、第Ⅱ期事業の事業予定の説明が求められ、あわせて第Ⅱ期事業 1 年目の進捗状況について評価を受けた。下の表は 28 年度の自己点検評価結果である。評価結果は未受領なので、平成 27 年度の評価結果を参考までに示した。

Ⅴ－１　自己点検評価

大学の世界展開力強化事業（1年目）進捗状況の評価
自己点検評価票（総合理工学研究院・教授　水野　清義）

	平成28年度当初計画		自己点検評価	備考（※空欄箇所は計画通り達成）
1	9月	これまでの活動実績のもとで、学生交流事業を引き続き継続し、発展・恒常化に向けた取り組みに着手する。	Ⅲ	
2	9月	既存のダブルディグリー取得のための協定をさらに4年間延長するための手続きを開始し、2月に予定している調印式に向けた準備を整える。	Ⅲ	
3	9月	同コース所属の九大DD生を上海交通大学へ4名、釜山大学校へ3名入学させ、1月まで留学生として派遣する。DD生が留学中に取得した単位は、単位移管/互換手続きにより10単位までを九大の単位として認定する。また、派遣時は本学の教員が同行し、（本学中国籍教員が上海交通大学へ）留学生活の立ち上げ補佐、ケアを行う。	Ⅲ	
4	10月	上海交通大学より1名、釜山大学校より1名の留学生をDD生として九大EESTコースに入学させ、受け入れを開始する。DD生が留学中に取得した単位は、本学の成績管理のもと、母校へ送付し、単位移管/互換手続きを行う。留学生の受け入れ時はサポーターを配置し、入国後の生活全般立ち上げ補佐・ケアを行う。また、CAオフィスより、履修手続きに関するオリエンテーションを実施し、スムーズな学修へと導く。	Ⅲ	
5	10月～2月	EESTコース生のために「エネルギー環境理工学国際コース」として3科目を開講する。全科目を英語による講義とし、受講者をEESTコース生に限定せず、本学府内の受講希望生に開放する。	Ⅲ	
6	10月～2月	EESTコースに所属するすべての学生に実践英語教育を実施するとともにTOEICを定期的に受験させる。主に、英語教育はスピーキングスキル向上を目指したクラス内容とし、向上度を客観的にはかるために、英語力評価システムを利用して向上度を客観的に図っていく。TOEIC対策については、対策本の貸与、オンライン教材であるTOEIC2000での演習を奨励する。そのために、学生控室にパソコン10台（程度）を設置し、学習環境の整備を図る。	Ⅲ	
7	11月	九州大学、上海交通大学、釜山大学校が共催するCSS-EESTセミナー（於　上海交通大学）へ、EESTコース2年次の学生を参加させる。そこで、修士論文発表の予行練習の場としての口頭発表を行わせ、最終論文発表へ備えさせる。また、博士課程学生のダブルディグリーを視野に入れた学生への勧誘を行う。また国際PDCA委員会を開催する。	Ⅲ	
8	1月～2月	将来的には博士課程のダブルディグリープログラムへ発展させることを念頭に、博士課程学生の交換留学(1ヶ月程度の派遣と受入)を試みる。	Ⅳ	4名の博士課程の学生の短期受け入れ、1名の短期派遣を行った。
9	12月～1月	平成27年度に入学させたM2のDD生のうち、中間審査を合格した者に対して、2大学の審査委員出席のもと、修士論文審査を実施する。その場での質疑応答や指摘をもとに加筆、訂正を行わせ、最終論文を提出させる。提出された論文は両大学の審査委員会で審査する。	Ⅲ	
10	2月～3月	上記修士論文審査を合格した者に対し、修士学位並びに3大学プログラム代表者の連名による「EESTコース」修了認定書を授与する	Ⅳ	「3大学プログラム代表者の連名」に変えて「3大学学長署名」によるダブルディグリー取得証明書を授与することになった。
11	3月	EESTコース生として選定された九大の非DD生のうち、同コースの修了規定を満たした学生に対して、コース修了認定書を授与する。	Ⅲ	
12	2月	本学が主催校となってヨンセ大学博士課程学生および教職員を招へいし、学術・研究交流事業SKY-3を開催する。　主に、研究発表、（口頭発表、ポスター発表等）及び研究室訪問、などを行う。	Ⅲ	
13	2月	第Ⅱ期キャンパスアジアプロジェクトのスタートを記念した第Ⅱ期CAキックオフセミナー（仮称）を行い、その際、DD取得を目指した学生交流協定の延長のための署名式を開催する。キックオフセミナーの際に国際PDCA委員会を開催し、プログラム全般についての見直しを行い、次年度以降のプログラム運営・実行について協議する。	Ⅲ	
14	2月	スプリングセミナーには3大学のEESTコース生及びDD生を参加させ、校外学習（鹿児島地方を予定）やディスカッションセッションを行う。また、会社見学も加え、学生のキャリアパス構築や、就職支援に資する。	Ⅲ	
15	3月	年度末にあたる時期に、国際交流総合企画会議にて当プログラムの運営状況などについて外部識者による評価を実施する。	Ⅲ	予定
16	適宜	3大学合同イベント（サマースクール、CSS EEST、キックオフセミナー等）の機会を利用して、国際PDCA委員会を開催し、情報共有、プログラム運営にあたっての協議を重ねる。	Ⅲ	
17	適宜	本学府機関であるキャンパスアジア委員で構成される国内PDCA委員会を開催し、プログラムの活動状況を共有する	Ⅲ	
18	随時	派遣・受入留学生、サマースクール・スプリングセミナーなどの参加学生に対しアンケートを実施し、それをもとに分析、国内/国際PDCA委員会で結果を共有する。	Ⅲ	
19	適宜	プログラムの活動状況、視点などは常に最新の情報をホームページに掲載するとともに、ニュースレターの発行等を通して情報発信につとめる。年度末には平成28年度事業報告書を作成し、広く関係機関に配布する。	Ⅲ	含（予定）

凡例

Ⅳ.「達成内容」をすべて達成し、かつそれ以外（以上）の成果があった

Ⅲ.「達成内容」をすべて達成した

Ⅱ.「達成内容」の一部を達成できなかった

Ⅰ.「達成内容」のすべてを達成できなかった

Ⅴ－２　九州大学国際交流総合企画会議による評価

下表は九州大学国際交流総合企画会議による28年度の評価結果である。きわめて高い評価を得ているだけでなく、事業の継続が期待されていることがわかる。

平成２９年３月２８日
九州大学国際交流総合企画会議

大学の世界展開力強化事業進捗状況の評価

構想責任者	総合理工学研究院・水野　清義教授
プログラム名	エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラムーダブルディグリープログラムの高度化と定着・恒常化
採択年度	平成２８年度
採択期間	平成２８年度～平成３２年度

評価コメント

・第一期の同プログラムを受けて、第二期目の１年目が実施されており、同様の効果があがっている。
・よく分析されており、第一期のキャンパスアジアの経験を踏まえて、目標の達成を目指していただきたい。
・第Ｉ期CAの成果に基づき、DDプログラムの高度化、定着化を図ろうとしていることは、意欲的な取り組み。
・ダブルディグリー制度の構築など、過去５年間で高い成果をあげており、今後の発展が期待できる。
・第二期に入り、さらなる充実した展開が行われることを希望します。
・事業の達成度、波及効果ともに高く評価できる。
・今年度の当初計画は目標が達成されている。
・資料８の評価項目に関して１年目であるか、成果は十分に上がっている。
・全プログラムの評価を受け、何が変わったか。改善点は？
・今後の英語力向上に関してどうか。
・TOEICの点数を向上するために、具体的な方法は？
・英語力（ＴＯＥＩＣスコア）を数値目標としている点がわかりやすい。
・英語能力の指標を数値のみに頼るのは限界があるのではないか。
・今後、当初計画にあげているジョイントディグリーの定着・恒常化並びに博士課程でのDDやJDプログラムの試行を是非実践していただきたい。
・博士ダブルディグリー構築が期待される。問題はそれら取得者の数を安定的に確保できるかにあるであろう。
・DDでの経験は成果があがっているが、学内への波及にもっと力を注いでもよいのではないか。
・ジョイントディグリーについては、学生の目線が必要ではないか。
・３大学サーティフィケートはとても良い考えだと思います。学生にしても、非常に誇るべき成果として手元に残るので良いと考えます。
・DDに関しては、修士の場合異なる研究分野を終了するような方向は学生にとってよいのではないかと考える。
・Ｉ期CAの成果として３大学学長署名のcertificateを発行している点も評価。
・ダブルディグリー同等の制度を既に確立されている点は先進的。
・博士課程でのDDプログラムは研究室と研究室での交流をスタートとしないと、いきなり全体ですることは無理ではないか。
・博士課程は、在学期間が倍となるDDは学生にとって酷でJDしか可能性はないのではないか。
・DDの制度設計は明確で、他の事業の実施に十分参考にできるモデルを作り上げており、今後のさらなる発展を期待したい。
・５年後の資金計画までよく考慮されている。
・財源確保のためのサマースクールのオープン化には大賛成。海外大学（特に欧米豪）からのサマー・理系プログラムへの要請は非常に多い。
・事業を継続させるために、外部資金のみならず、九大からの支援も必要不可欠であると思う。
・発展性は大いに期待している。
・今後の発展性の課題
　①５年後の資金獲得が課題ではないか。
　②DDの学生にとってのメリットは明確か? 特に卒業後のメリットは？
　③DD学生数は確保できているので、発展性が期待できる。

Ⅵ.　受賞「工学教育賞（文部科学大臣賞)」

平成 28 年 9 月 5 日（月）に、大阪大学にて開催された第 64 回日本工学教育協会年次大会において、キャンパスアジアプログラム「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」が「工学教育賞（文部科学大臣賞)」を受賞した。これは、昨年度に開催された第 63 回日本工学教育年次大会にて、プログラムコーディネーター田邉哲朗特任教授が本プログラムの概要について紹介を行ったところ、その事業実績が高く評価され、国際セッション発表賞（International Session Award）を受賞、さらに、特に優れた業績と認められたため、文部科学大臣賞の栄誉をうけることになったものである。

賞状

九州大学大学院総合理工学
研究院キャンパスアジア
プロジェクト　殿

あなたの業績「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」は公益社団法人日本工学教育協会主催平成二十七年度工学教育賞において優秀であると認められました。ここに、これを賞します

平成二十八年　九月　五日

文部科学大臣　松野博

授賞式の様子　福島　崇　文部科学高等教育局企画官（大臣代理　左）による賞状授与

Ⅶ.　情報公開と広報・普及活動

情報公開と広報は主としてホームページ

http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/campus-asia/

上で行っており、日々の活動を新着情報として

http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/campus-asia/news/index.html

上で、できるだけ速やかに更新している。またフェースブック

http://www.facebook.com/kucampus.asia

を開設し、広報にあたると共に、留学生たちとの意見交換や、留学生からの要望受付に利用している。

また第Ⅱ期事業に開始に当たり、プログラムのパンフレットを添付資料 Ⅶ-1 のように更新作成した。総合理工学府では、新入生の入学許可書送付時にパンフレット送付、入学式後に説明を行っている。プログラム発足より 4 年が経過しており、プログラムを履修した学生、DD を取得した学生が多数に登っており、これらの学生が、自らの所属する専攻や研究室で勧誘してくれており、関心をもつ後輩が、プログラムに参加する例も多数に登っている。パンフレットは外部でのプログラムの説明にも使用している。

さらに、キャンパスアジアニュースを英文および和文の両方にて随時刊行しており、今年度は No.5-No.6 を添付資料 Ⅶ-2 のように発刊した。

Ⅷ. 29 年度事業予定

来年度の主な事業を以下に列記した。

① 4 月　「エネルギー環境理工学国際コース（以下 EEST コース)」に所属する九大学生を十数名選考した上で、ダブルディグリー（以下 DD）取得を目指して釜山大学校または上海交通大学に留学する学生（DD 生　各 6 名）と、DD 取得は目指さない(留学しない)非 DD 生に選別する。DD 生は、相手先大学に正規学生として入学させ、後期 1 セメスター（9 月~1 月）の間、留学生として派遣する。

② 4 月または 10 月：大学院協働教育プログラムとして「EEST コース」に第 5 期留学生を釜山大学校・上海交通大学より受入れる。DD 生が留学中に取得した単位は、本学の成績管理のもと、母校へ送付し、単位移管/互換手続きを行う。留学生の受け入れ時はサポーターを配置し、入国後の生活全般立ち上げ補佐・ケアを行う。また、CA オフィスより、履修手続きに関するオリエンテーションを実施し、スムーズな学修へと導く。

③ 6 月~8 月、11 月~2 月　EEST コースに所属するすべての学生に実践英語教育を実施するとともに TOEIC を定期的に受験させる。主に、英語教育はスピーキングスキル向上を目指したクラス内容とし、向上度を客観的に測定するために、英語力評価システムを利用して TOEIC スコアと共に併用して向上度を追跡する。TOEIC 対策については、対策本の貸与、オンライン教材である TOEIC2000 での演習を奨励する。そのために、昨年度学生控室に設置したパソコン 10 台を含め、学習環境を整備充実させ、オンライン学習等にに供する。

④ 4 月~7 月、10 月~2 月　「エネルギー環境理工学国際コース」のカリキュラムに従って英語で行われる 3 科目を開講する。同科目は、EEST コース生に限定せず、本学府内の受講希望生に開放する。

⑤ 7 月　平成 29 年度 9 月修了予定の学生に対し、2 大学(九州大学および釜山大学校)　の審査委員により、修士論文発表の共通審査を実施する。その場での質疑応答や指摘をもとに加筆、訂正を行わせ、最終論文を提出させ、両大学の審査委員会で審査する。審査に合格すれば、9 月にダブルディグリーを取得修了する。

⑥ 8 月　輪番制であるサマースクールは 8 月に上海交通大学にて開催されるので、平成 29 年度入学 EEST コース生、平成 28 年度入学 EEST コース生（あわせて 40 名程度）を派遣し、サマースクールで開催されるすべての講義、演習およびインターンシップを受講させ、単位を取得させる。サマースクールには、共通講義やセミナーのため、複数の九大教員を講師として派遣する。

⑦ 8 月　サマースクール開催時に、平成 29 年度 3 月卒業予定の DD 生(九州大学生　7 名、釜山大学校生 5 名、上海交通大学生 15 名）
に対して、修士論文の中間審査を行う。中間審査は 3 大学教員が同席し、共通審査することになっているため、本学からも DD 生の指導教員または DD 生が所属する専攻から複数名の教員を審査委員として派遣する。

⑧ 9 月　同コース所属の九大 DD 生を上海交通大学へ 6 名、釜山大学校へ 6 名入学させ、1 月まで留学生として派遣する。DD 生が留学中に取得した単位は、単位移管/互換手続きにより 10 単位までを九大の単位として認定する。また、派遣時は本学の教員が同行し、（本学中国籍教員が上海交通大学へ）留学生活の立ち上げ補佐、ケアを行う。

⑨ 11 月　九州大学、上海交通大学、釜山大学校が共催する研究交流事業 CSS-EEST セミナー（於　九州大学）へ、EEST コース 2 年次の学生を参加させる。そこで、修士論文発表の予行練習の場としての口頭発表を行わせ、最終論文発表へ備えさせる。また、博士課程学生のダブルディグリーを視野に入れた学生への PR や勧誘及び、国際 PDCA 委員会を開催する。

⑩ 通年　適宜　将来的には博士課程のダブルディグリープログラムへ発展させることを念頭に、博士課程学生の交換留学(1 ヶ月程度の派遣と受入)を試みる。

⑪ 12 月、1 月　平成 29 年度 3 月修了予定の学生で、中間審査を通過した者に対して、2 大学(九州大学と釜山大学校、九州大学と上海交通大学)　の審査委員出席のもと、修士論文審査を実施する。その場での質疑応答や指摘をもとに加筆、訂正を行わせ、最終論文を提出させる。提出された論文は両大学の審査委員会で審査する。

⑫ 3 月　修士論文審査を合格した者に対し、修士学位並びに 3 大学学長の連名による「DD Certificate」を授与する。

⑬ 3 月　EEST コース生として選定された九大の非 DD 生のうち、同コースの修了規定を満たした学生に対して、本学大学院総合理工学府長によるコース修了認定書を授与する。

⑭ 3 月　年度末に、国際交流総合企画会議にて当該年度のプログラムの運営状況などについて外部識者による評価を実施する。

⑮ 適宜　3 大学合同イベント（サマースクール、CSS EEST、 キックオフセミナー等）の機会を利用して、国際 PDCA 委員会を開催し、情報共有、プログラム運営/改善について協議を重ねる。

⑯ 適宜　本学府機関であるキャンパスアジア委員（国内 PDCA 委員会）を開催し、学府内でプログラムの活動状況を共有する。

⑰ 随時　派遣・受入留学生、サマースクール・スプリングセミナーなどの参加学生に対しアンケートを実施し、それをもとに分析、国内/国際 PDCA 委員会で結果を共有し、プログラム改善に供する。

⑱ 適宜　プログラムの活動状況、現況などは常に最新の情報をホームページに掲載するとともに、ニュースレターの発行等を通して情報発信につとめる。年度末には平成 29 年度事業報告書を作成し、広く関係機関に配布する。

Ⅸ. まとめ

第一期のキャンパスアジアプログラムの成果は以下 1～6 のようにまとめられる。

1. 日中韓の 3 大学(九州大学、釜山国立大学校、上海交通大学)により、協働教育コンソーシアムを形成し、エネルギー環境理工学分野において「大学院修士課程の正規の修了年限内に、母大学と留学先大学との両方から修士号（ダブルディグリー(DD)）を取得できる大学院協働教育プログラム」を構築.

   Three in one “module” program,

   (1) Semester exchange, (2) Summer school , and (3) International seminars.

2. 平成 24 年度、総合理工学府にエネルギー環境理工学国際コースを設置し、同コースに所属する大学院生として、留学生受入と派遣を開始、平成 25 年度より DD 生の交換留学開始.

3. 28 年末までに 3 大学合わせて 72 名の学生が DD を取得修了
   (平成 26 年度:20 名(9 名）、27 年度:29 名(10 名)、平成 28 年度：23 名(6 名)（九大生）

4. DD プログラムに必修のサマースクールやセミナーをオープン化、3 大学から非 DD 生も参加　5 年間で述べ 1000 名を超す大学院学生の国際交流を果たし、学府の国際化に多大な貢献.

5. DD プログラムはパイロットプログラムとして一応の完成.

   DD は、2 大学が、それぞれの国及び大学の基準にもとづいて質保証

6. 類似のプログラムを他大学が遂行することが可能

これを受けて、第Ⅱ期キャンパスアジア事業では、九州大学総合理工学府学が平成 27 年度まで遂行してきた「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」を引継ぎ、新たに設定した「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム　―ダブルディグリープログラムの高度化と定着・恒常化―」の標題のもと、

<u>(1)　修士ダブルディグリープログラムの定着・恒常化</u>

<u>ジョイントディグリーまたはそれと同等のプログラムを追求</u>

これまでに構築してきた「エネルギー環境理工学部門で、修士課程の標準修学年限内（九大と釜山大では 2 年、上海交通大では 2.5 年）で，半年の留学により質保証を備えたダブルディグリー（DD）が得られるパイロットプログラム」を高度化/制度改良した上で正規プログラムとして定着・恒常化すること.

<u>(2) プログラムのオープン化(可能なら有料化）によるキャンパス国際化、グローバル化の加速</u>

プログラムの一環であるサマースクールや国際研究セミナーをオープン化することにより、より多くのグローバル人材を涵養すると共に、キャンパスの国際化、グローバル化を加速すること、さらにサマースクールに関しては、将来的に独立した運営を可能にする道を探ること.

(3) 博士課程ダブルディグリーまたはジョイントディグリープログラムの試行

博士課程での質保証が担保された DD/JD 取得を可能にするプログラムを構築すること.

を、目指して、プログラムを継続した。

これにより平成 28 年度には、3 大学あわせて 23 名(内訳は KU の DD 生 6 名（SJTU に 5 名、PNU に 1 名)、PNU の DD 生 3 名（KU に 1 名、SJTU に 2 名)、SJTU の DD 生 14 名（KU に 7 名、PNU に 7 名）)がダブルディグリーを取得し 2 つの大学の修士課程を修了した。

今年度からは、3 大学長が署名した、ダブルディグリー取得修了証明書が授与されることとなった。これはいわゆるジョイントディグリープログラム（JD: 2 大学の共通のカリキュラムを履修し、共通の学位論文審査に合格することにより、2 大学の学長が同時署名した一通の学位記/修了証書を授与する）に準ずるもので、パイロットプログラムとして構築したダブルディグリープログラムは、いわば新しい形のダブルディグリープログラムとして確立されたことなる。

X. 運営体制

九州大学

エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム

構想責任者/運営責任者　　原田　明　教授　総合理工学府長
(平成 28 年 9 月 30 日まで)
水野 清義 教授　総合理工学研究院教授（10 月 1 日以降）

キャンパスアジアオフィス

プログラムコーディネーター 田辺 哲朗　特別研究員（総合理工学研究院特任教授）
プログラムオフィサー　　市村 菜穂子
〃　　三淵　未来

キャンパスアジア　専任教員　田辺 哲朗　特任教授
協力教員　Wang Dong　総合理工学研究院　准教授
(平成 28 年 2 月 29 日まで)

キャンパスアジア　客員教授

Choi Gyung Min　釜山大学校工学府　教授
Lee Tae Ho　釜山大学校工学府　教授
Wu Yanqing　上海交通大学大学院環境工学専攻　教授
Shangguan Wenfeng　〃　機械工学専攻　教授
Cao Xinde　上海交通大学大学院　教授
Jiang Zhi　上海交通大学大学院　准教授

学内サポート体制

九州大学総合理工学研究院（運営主体）
キャンパスアジア委員会(国内 PDCA 委員会)
九州大学国際部、国際企画課、外国人留学生・研究者サポートセンター
教務部、教務課
筑紫地区事務部、教務課

釜山大学校

エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム

構想責任者/運営責任者　　Choi Gyung Min/ Jeong Ji Hwan　工学府　教授
キャンパスアジア　専任教員　Lee Young Jin
プログラムオフィサー　　Yim Wanghee

上海交通大学

エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム

構想責任者/運営責任者　　Wang Yaguang　大学院副委員長　教授
プログラムオフィサー　　Kong Lingti　大学院　教授

平成 28 年度　九州大学キャンパスアジア委員会(国内 PDCA 委員会)名簿

	所属	氏名	職名
委員長	物質理工学専攻	原田　明	教授
副委員長	物質理工学専攻	水野　清義	教授
委員	量子プロセス理工学専攻	西田　稔	教授
	量子プロセス理工学専攻	山形　幸彦	准教授
	物質理工学専攻	永島　英夫	教授
	物質理工学専攻	永長　久寛	教授
	先端エネルギー理工学専攻	山本　直嗣	教授
	先端エネルギー理工学専攻	渡辺　英雄	准教授
	環境エネルギー工学専攻	青木　俊之	教授
	環境エネルギー工学専攻	萩島　理	教授
	大気海洋環境システム学専攻	岡村　誠	教授
	大気海洋環境システム学専攻	胡　長洪	教授
職指定委員	留学生担当	王　冬	准教授
	筑紫地区事務部教務課長	伊香賀　治	課長
	キャンパスアジア	田邉　哲朗	特任教授

第２部　資料集 －１

Ⅲ-1　28 年度事業資料

Ⅲ-1-1 平成 28 年度国際化拠点整備事業費補助金(大学の世界展開力強化事業）調書
Ⅲ-1-2　上海交通大及び釜山大に留学した九大の学生が実際に受講した科目
Ⅲ-1-3　九大で開講された英語科目
Ⅲ-1-4　KU 生の留学後のアンケートのまとめ
Ⅲ-1-5　KU への留学生のアンケートのまとめ
Ⅲ-1-6　スプリングセミナープログラム
Ⅲ-1-7　校外学習 Guide book
Ⅲ-1-8　校外学習に対するアンケート回答
Ⅲ-1-9　サマースクール Guide book
Ⅲ-1-10　オータム（CSS-EEST）セミナープログラム
Ⅲ-1-11　キックオフシンポジウムセミナープログラム
Ⅲ-1-12　ダブルディグリー協定の延長合意の協定書
Ⅲ-1-13　スプリングセミナー校外学習プログラム
Ⅲ-1-14　スプリングセミナーアンケート回答
Ⅲ-1-15　各種証明書（DD 修了生が受領した修了証書及び学位記等）
Ⅲ-1-16　延世大学との研究交流ジョイントワークショッププログラム
Ⅲ-1-17　個々の学生の満足度調査結果
Ⅲ-2-1　国内 PDCA(キャンパスアジア)委員会議事録
Ⅲ-2-2　国際 PDCA 委員会議事録

Ⅳ-1　学位評価授与機構による第 2 次モニタリングのうち、
本プログラムへのモニタリング結果

Ⅳ-2　事後評価調書

Ⅶ-1　第Ⅱ期キャンパスアジアパンフレット（和文及び英文）

Ⅶ-2　キャンパスアジアニュース　No.5, No.6　(和文および英文)

第３部　資料集 －２

留学レポートと各種活動状況

（本様式は提出様式と記入例を兼ねています。）

平成２８年度国際化拠点整備事業費補助金（大学の世界展開力強化事業）調書

本調書は、平成２８年度国際化拠点整備事業費補助金（大学の世界展開力強化事業）の交付（内定）を行うにあたり参考とするために提出していただくものであり、構想調書における記載事項との整合性に留意して記入して下さい。

１．大学名／設置者名	国立大学法人　九州大学　／　総長　久保　千春
２．事業タイプ（申請区分）	アジア諸国等との大学間交流の枠組み強化（申請区分A-①）
３．構想名称	エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム ―ダブルディグリープログラムの高度化と定着・恒常化―
４．選定年度	平成２８年度
５．事業推進代表者／ 事業推進責任者	（所属部局・職名・氏名） 事業推進代表者　総　　長　　久保　千春 事業推進責任者　大学院総合理工学府　副学府長　教授　水野　清義
６．事務担当者 内容等の問い合わせに適切に応対できる事務担当の方で、主担当、副担当を必ず２名記載して下さい。	主担当 （所属部局・職名・氏名） 国際部国際企画課　国際交流係長　幸野　達也 ＴＥＬ　０９２－８０２－２２１８ ＦＡＸ　０９２－８０２－２２１２ E-mail　intltenkai@jimu.kyushu-u.ac.jp
	副担当 筑紫地区事務部教務課　学生支援係長　福島　由紀 ＴＥＬ　０９２－５８３－７５１３ ＦＡＸ　０９２－５８３－８９８８ E-mail　srggakusien@jimu.kyushu-u.ac.jp

７．選定取組の概要

本プログラム「エネルギー環境理工学分野のグローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム - ダブルディグリー(DD)プログラムの高度化と定着・恒常化 - 」は、平成 23 年度に採択されたパイロットプログラムの活動実績をもとに、さらなる拡大、高度化を目指す国際協働教育プログラムである。これまでに構築したパイロットプログラムは、修士課程在学中の半期（1 セメスター）の留学、及び 2 大学に共通の一編の修士論文で DD 取得を可能にする革新的な試みであった。通常の DD プログラムは 1 年間の留学を前提としているものが多いなかで、通常修学年限内の半期の留学で DD を取得できるプログラムは希であり、他に類をみない。しかし、本事業で提案する定着/恒常化は、同プログラムをそのまま定着/恒常化することではない。構築されたパイロットプログラムを正規プログラムとして恒常化するためには、カリキュラムを始めとして、単位互換/移管さらには修士学位授与の審査過程を、正規プログラムにふさわしいかどうか検証し、必要な改良あるいは高度化をしなければならない。本プログラムでは、これまでに開発した DD プログラムを継続しつつ、その修正・高度化をはかり、プログラムの定着・恒常化をはかる。

本プログラムでは、修士課程での DD プログラムに加えて、博士課程でも DD（またはジョイントディグリー(JD)）プログラムの構築を目指し、喫緊の課題であるエネルギーと環境問題に関する教育にとどまらず、本質的にグローバルな課題であるエネルギー環境理工学分野に関連する研究・技術開発の面でも大学間の連携を強めさらなる国際化を目指す。しかし博士課程での DD プログラム構築にあたっては、単位取得は難題とはならないが、研究内容についての新規性や独自性、また成果としての論文の著作権等に関して、大学間で調整/解決すべき問題が多々あり、まさに新たな挑戦となる。

８．補助事業の目的・必要性

本事業の目的は、九州大学総合理工学府が平成 23 年度から平成 27 年度まで遂行してきたキャンパスアジア事業による「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」を引継ぎ、

(1) これまでに構築してきた「エネルギー環境理工学分野で、修士課程の標準修学年限内（九大と釜山大では 2 年、上海交通大では 2.5 年）で、半年の留学により質保証を備えたダブルディグリー(DD)が得られるパイロットプログラム」を高度化/制度改良した上で正規プログラムとして定着/恒常化すること、

⑵ プログラムの一環であるサマースクールや国際研究セミナーをオープン化することにより、より多くのグローバル人材の涵養をはかると共に、キャンパスのさらなる国際化、グローバル化に貢献すること、
⑶ 博士課程での DD 又はジョイントディグリー（JD）が取得できるプログラムを新たに構築することである。

本プログラムでは、「エネルギー環境理工学（エネルギー問題とそれに関係する環境問題に関わる科学と技術）」分野において、将来グローバルに活躍できる高度研究者・技術者（エネルギー環境理工学グローバル人材）の養成を目指している。その具体像は
（ⅰ）専門分野の深い知識の修得とそれに基づく研究開発能力
（ⅱ）エネルギー環境問題の現状の理解と発展的考察力
（ⅲ）グローバルに活動するために必要な英語力
（ⅳ）グローバル化時代に求められる研究者・技術者倫理、異国の文化・人・社会の理解
を備えた人材で、協働教育三大学のうち、2 つの大学で修士の DD を取得した学生として輩出するだけでなく、より国際性、専門性を高め、グローバルに活躍できる博士課程の DD 生を輩出することである。

９．本年度の具体的な事業内容

28 年度の補助事業の内容は以下のとおりである。

① 28 年度前半期には、プログラムの継続性を配慮し、三大学合意の上で、独自にプログラムを継続することとし、4 月に EEST コース生と DD 留学生を受け入れ、従来通りのプログラムを実施してきたが、これを本プログラムに引き継ぐ。

② すでに締結済みのダブルディグリー取得のための学生交流協定（2017 年 3 月末で失効）を延長するための手続きを開始する。

③ 平成 28 年度 EEST コース生として選定された九大 DD 生を上海交通大学へ 4 名、釜山大学校へ 3 名入学させ、9 月から 1 月まで留学生として派遣する。

④ DD を目指す学生 2 名（釜山大学校から 1 名、上海交通大学から 1 名）を九大の EEST コースに留学生（DD 生）として入学させ、留学を開始させる。滞在期間は 10 月からの後期１セメスター（約 5 ヶ月間）である。

⑤ 28 年度後期、EEST コース生のために「エネルギー環境理工学国際コース」として 3 科目を開講する。

⑥「EEST コース」所属学生には、実践英語教育を実施するとともに、定期的に TOEIC を受験させ、英語力の向上度を定量的に評価する。

⑦ 上海交通大学がホスト校となって開催する CSS　EEST セミナーには「EEST コース」のカリキュラムの一環として DD 生だけでなく非 DD 生も参加させる。

⑧ 博士課程学生の短期交換留学（1 ヶ月程度の派遣と受入）を開始する。

⑨ 平成 27 年度 4 月入学生で平成 28 年度 3 月修了予定の DD 生 16 名（KU-SJTU 間 14 名、KU-PNU 間 2 名）に対し、2 大学から（九大と釜山大学校、または九大と上海交通大学）から選ばれた審査委員出席のもとで修士論文審査を実施し、判定を行う。審査会は、TV 会議システムを利用して行う。

⑩ 修士論文審査に合格し、かつ 2 大学の修了要件を満たした⑨の学生に対して、2 つの大学から個別に修士の学位(DD)を授与する。

⑪ EEST コースに選定された九大の非 DD 生のうち同コースの修了規定を満たした学生に対して、コース修了認定書を授与する。

⑫ 本学がホスト校となり、ヨンセ大学博士課程学生との研究交流事業 SKY-3 を開催する。

⑬ 第Ⅱ期キャンパスアジアプロジェクトのスタートを記念した第Ⅱ期 CA キックオフセミナー(仮称)を開催し、その際、②に述べた DD 取得を目指した学生交流協定の延長のための署名式を行う。

⑭ キックオフセミナーでは、3 大学から EEST 生及び DD 生を参加させ校外学習（鹿児島地方の予定）やディスカッションセッション等を行う。

⑮ 年度末を目処に、国内 PDCA 委員会による内部評価・総括並びに九州大学国際交流総合企画会議による外部評価を行う。

⑯ 国際 PDCA リーダー委員会を開催し、プログラム進捗状況の確認および適宜問題解決、総括を行う。

⑰ 学内組織であるキャンパスアジア委員会を適宜開催する。

⑱ プログラム参加学生に対しては、適宜アンケートを実施し、留学内容・環境、プログラム内容などについて幅広く意見を収集する。また、DD 生の指導教員へもアンケートを実施し、留学の効果の是非、DD プログラムについての意見を広く収集する。

⑲ 本プログラムの最新情報はホームページにより速やかに発信する。また随時ニュースレターを発行すると共に、年度末には平成 28 年度事業報告書を作成し、広く関係機関に送付する。

平成 23 年度に採択された「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」では、各大学のカリキュラム／ディプロマポリシーとの整合性を確保し、通常の修了年限内で、質保証を伴った教育と DD 授与を可能とする DD 教育プログラムを開発し、これまでに三大学で 50 名の DD 生を世に送り出すのに成功した。本プログラムでは、これまでの活動継続はもとより、更なる発展、拡大を目指して、博士課程学生の交換留学・ダブルディグリー取得やプログラムのオープン化、新しい学位制度による国際連携大学院の設立など、日中韓大学コンソーシアムの拡大・展開を図る。

これらを通じて、エネルギー環境理工学分野で国際的に活躍できるグローバル人材育成を行い、且つ、本学の更なる国際化を図る。

１０．本年度の補助事業実施計画

28 年度の補助事業の目的を達成するため、

① 9 月　これまでの活動実績のもとで、学生交流事業を引き続き継続し、発展・恒常化に向けた取り組みに着手する。

② 9 月　既存のダブルディグリー取得のための協定をさらに 4 年間延長するための手続きを開始し、2 月に予定している調印式に向けた準備を整える。

③ 9 月　同コース所属の九大 DD 生を上海交通大学へ 4 名、釜山大学校へ 3 名入学させ、1 月まで留学生として派遣する。DD 生が留学中に取得した単位は、単位移管/互換手続きにより 10 単位までを九大の単位として認定する。また、派遣時は本学の教員が同行し、（本学中国籍教員が上海交通大学へ）留学生活の立ち上げ補佐、ケアを行う。

④ 10 月　上海交通大学より 1 名、釜山大学校より 1 名の留学生を DD 生として九大 EEST コースに入学させ、受け入れを開始する。DD 生が留学中に取得した単位は、本学の成績管理のもと、母校へ送付し、単位移管/互換手続きを行う。留学生の受け入れ時はサポーターを配置し、入国後の生活全般立ち上げ補佐・ケアを行う。また、CA オフィスより、履修手続きに関するオリエンテーションを実施し、スムーズな学修へと導く。

⑤ 10 月～2 月　EEST コース生のために「エネルギー環境理工学国際コース」として 3 科目を開講する。全科目を英語による講義とし、受講者を EEST コース生に限定せず、本学府内の受講希望生に開放する。

⑥ 10 月～2 月　EEST コースに所属するすべての学生に実践英語教育を実施するとともに TOEIC を定期的に受験させる。主に、英語教育はスピーキングスキル向上を目指したクラス内容とし、向上度を客観的にはかるために、英語力評価システムを利用して向上度を客観的に図っていく。 TOEIC 対策については、対策本の貸与、オンライン教材である TOEIC2000 での演習を奨励する。そのために、学生控室にパソコン 10 台（程度）を設置し、学習環境の整備を図る。

⑦ 11 月　九州大学、上海交通大学、釜山大学校が共催する CSS-EEST セミナー（於　上海交通大学）へ、EEST コース 2 年次の学生を参加させる。そこで、修士論文発表の予行練習の場としての口頭発表を行わせ、最終論文発表へ備えさせる。また、博士課程学生のダブルディグリーを視野に入れた学生への勧誘を行う。また国際 PDCA 委員会を開催する。

⑧ 1 月～2 月　将来的には博士課程のダブルディグリープログラムへ発展させることを念頭に、博士課程学生の交換留学(1 ヶ月程度の派遣と受入)を試みる。

⑨ 12 月～1 月　平成 27 年度に入学させた M2 の DD 生のうち、中間審査を合格した者に対して、2 大学の審査委員出席のもと、修士論文審査を実施する。その場での質疑応答や指摘をもとに加筆、訂正を行わせ、最終論文を提出させる。提出された論文は両大学の審査委員会で審査する。

⑩ 2 月～3 月　上記修士論文審査を合格した者に対し、修士学位並びに 3 大学プログラム代表者の連名による「EEST コース」修了認定書を授与する。

⑪ 3 月　EEST コース生として選定された九大の非 DD 生のうち、同コースの修了規定を満たした学生に対して、コース修了認定書

を授与する。

⑫ 2月　本学が主催校となってヨンセ大学博士課程学生および教職員を招へいし、学術・研究交流事業 SKY-3 を開催する。　主に、研究発表、（口頭発表、ポスター発表等）及び研究室訪問、などを行う。

⑬ 2月　第Ⅱ期キャンパスアジアプロジェクトのスタートを記念した第Ⅱ期 CA キックオフセミナー(仮称)を行い、その際、DD 取得を目指した学生交流協定の延長のための署名式を開催する。キックオフセミナーの際に国際 PDCA 委員会を開催し、プログラム全般についての見直しを行い、次年度以降のプログラム運営・実行について協議する。

⑭ 2月　スプリングセミナーには 3 大学の EEST コース生及び DD 生を参加させ、校外学習(鹿児島地方を予定)やディスカッションセッションを行う。また、会社見学も加え、学生のキャリアパス構築や、就職支援に資する。

⑮ 3月　年度末にあたる時期に、国際交流総合企画会議にて当プログラムの運営状況などについて外部識者による評価を実施する。

⑯ 適宜　3 大学合同イベント（サマースクール、CSS EEST、 キックオフセミナー等）の機会を利用して、国際 PDCA 委員会を開催し、情報共有、プログラム運営にあたっての協議を重ねる。

⑰ 適宜　本学府機関であるキャンパスアジア委員で構成される国内 PDCA 委員会を開催し、プログラムの活動状況を共有する。

⑱ 随時　派遣・受入留学生、サマースクール・スプリングセミナーなどの参加学生に対しアンケートを実施し、それをもとに分析、国内/国際 PDCA 委員会で結果を共有する。

⑲ 適宜　プログラムの活動状況、現況などは常に最新の情報をホームページに掲載するとともに、ニュースレターの発行等を通して情報発信につとめる。年度末には平成 28 年度事業報告書を作成し、広く関係機関に配布する。

１１．補助事業から得られる具体的な成果

上記の 28 年度の補助事業実施計画を実施することにより、本補助事業から得られる具体的な成果は、以下のとおりである。

① 本プログラム採択正式決定をうけて、平成 23 年度からの活動実績をベースに、更なるプログラム活発化、本格化、拡大化が可能となる。

② 現在のダブルディグリー取得を目指した学生交流協定を延長することにより、DD 付与のプログラムが可能となり、プログラム運営の本格化、拡大化が可能となる。

③ 大学院協働教育プログラムとして EEST コースにコース第 4 期生となる DD 学生を選抜入学、留学生として釜山大学校・上海交通大学へ派遣留学させることにより、DD 取得を目指した学生の育成が可能となる。また、派遣先大学で取得した単位は 10 単位まで本学へ単位互換・移管することで、修了要件の一部（30 単位取得）を充足させることができる。

④ 大学院協働教育プログラムとして EEST コースに第 4 期留学生を釜山大学校・上海交通大学より受入れる事により、DD 取得を目指した留学生の育成が可能となる。また、留学生を受け入れることで、本学の研究室活性化、ひいては学生交流も活発となるため、総合理工学府の更なる国際化へと貢献できる。

⑤ 「エネルギー環境理工学」に特化した 3 科目の開講により、専門的知識の付与に貢献できる。さらにすべての講義を英語で行うことで、日常英会話ではない、学術英語の習得、プレゼンテーションスキル、ディスカッションスキルの習得が可能となり、英語スキルのみならず、グローバル人材としての育成が可能となる。

⑥ 実践英語教育を通して、グローバルに活躍するために必要な英語力を向上させることができる。また、定期的に TOEIC を受験させることにより、学生のモチベーション維持・スコア向上への適宜フォロー、スコアの追跡が可能となり、英語力向上へ向けた継続的な支援が可能となる。

⑦ CSS-EEST セミナーは３大学の学生が一同に集う機会となる国際セミナーで、大学間・学生間交流を加速化すると同時に、学生への国際セミナー3 加経験（英語によるプレゼンテーション、ディスカッションなど）付与により、当プログラムが育成像として掲げる「エネルギー環境理工学グローバル人材」への育成が可能となる。さらにその機会を利用し、本学・本プログラムの紹介を行い、ダブルディグリー候補生を勧誘することができる。

⑧ 博士課程学生の交換留学を試みることで、ダブルディグリープログラムの取り組みに向けた活動が本格化でき、実現化に向けた運営が可能となる。

⑨ DD 取得に必要な修士論文審査を 2 大学（九大と釜山大学校または九大と上海交通大学）指導教員同席のもとで実施し、審査に合格した学生に対しては、本協働教育事業の主要目的である DD 授与が可能となる。これにより、両大学の学位を同時取得した「エネルギー環境理工学グローバル人材」の育成／輩出が実現する。２大学共同による論文発表審査とすることで、質の保証も確保できる。

⑩ 2 大学の修士論文に合格した学生への DD 学位授与ならびに EEST コース修了認定書授与により、「エネルギー環境理工学グローバル人材」輩出が継続する。また、通常の修士課程に加え、EEST コースを履修しダブルディグリーを取得した学生へは、その学修をたたえ、3 大学の代表者連名による修了認定書を授与することで、次年度以降に続く学生へのモチベーション向上へと繋げられる。

⑪ EEST コースに所属する非 DD 生でコースの修了規定を満たした者に対しては、コース修了証明書を授与する事により、通常の課程修了に加えての努力と獲得した力の証明として社会に披露できる。

⑫ 今年で 3 回目となる CSS EEST セミナーは、輪番体制で開催されているが、本学が今年度担当校となって交流事業を実施する。各大学の研究の特色などをお互いに情報共有することで、学術的な交流がさらに加速することはもとより、韓国国内のトップ大学とのネットワーキングは、今後アジア圏内のみならず世界で展開していくための重要な取り組みであり、本学府のプレセンスを広く知らしめることへと貢献する。

⑬ ダブルディグリー取得のための MOU を延長することで今後 5 年間の活動が確固たるものとなるだけでなく、本プログラムの高度化、定着化への礎とすることができる。また、延長合意の調印式を兼ねたキックオフセミナーを開催することで、より広く内外へ発信することが可能になる。

⑭ 3 大学の DD 生が一堂に会し、校外学習や学生セッションを行うことで派生する相乗効果、学生交流の発展が高く期待される。また、英語力向上はもとより、学生セッションを通して、自分の意見を述べる・伝える等といった発信力強化が高く期待され、他大学の学生から得られる刺激、モチベーションの強化など波及効果は計り知れない。また、その効果は、学府内の学生へもよい影響として波及することは過去のスプリングセミナーでも実証されており、本学府の質の向上、国際化へと貢献できる。

⑮ 外部組織から評価されることにより、客観的な意見を収集することができる。それをもとに、プログラム運営について改善、訂正などの軌道修正を行うことが可能となる。

⑯ 国際 PDCA 委員会において、本事業の進捗状況、各種問題点の発掘、今後の展開に向けての協議を行う。さらに、内部・外部評価結果、参加した学生からのアンケート結果などをもとにして、大学院協働教育プログラムの評価・総評に基づいて、本学が掲げる国際化に向けての具体的なプラン、策定が可能となる。

⑰ 本学府の 5 専攻から選抜された委員で構成されるキャンパスアジア委員会の利点を活かし、5 専攻へ情報を発信しプログラム運営状況を共有する。さらに、情報を共有することにより、学生指導やプログラム参加学生へのリクルート活動がさらに活発化する。

⑱ 参加学生からの意見を収集する事により、プログラム運営についての改善策の抽出が可能となる。また、アンケートで得た意見については各大学の PDCA 委員会、キャンパスアジアオフィスで共有すると共に、必要な対応あるいは改善をはかる。それらの対応については、九州大学全体の留学環境（受入/派遣ともに）の改善へと反映させ、本学の国際化へと資する。

⑲ 本プログラムの総括として事業報告書を作成し、実績についての情報整理ならびに共有が可能となる。また、プログラムの活動状況は各種媒体（キャンパスアジアホームページ、フェイスブック、ニュースレター）を利用して、速やかに情報を提供することで、本プログラムを広く周知させることができる。

Ⅲ-1-2　上海交通大及び釜山大に留学した九大の学生が実際に受講した科目

上海交通大学での開講科目	釜山大学校での開講科目
Advance Engineering Thermodynamics	Applied Engineering Mathematics
Advanced in Environmental Science and Engineering	Experimental Methods of Thermo-Fluid Mechanics
Numerical Analysis	Thesis Research
Matrix Theory	Highly Efficient Turbine System
New Energy Systems	Basic Korean
Principles of Environmental Chemistry	Research Ethics and Research Management
Introduction to Chinese Culture	
Chinese Language	

Ⅲ-1-3　九大で開講された英語科目

Research Seminar on Energy and Environmental Science and Engineering	Mathematical Analysis of Environmental System
Introduction to Solar Energy	Micro-Climatology
Environmental-Friendly Fossil Energy Conversion	Fundamentals of Energy and Environmental Engineering Ⅰ
Seminar on Laboratory Safety	Basic Materials Science Ⅲ
Communication Skills in English	Advanced Materials Science Ⅲ
Communication Skills in Japanese	Basic Physical Chemistry Ⅰ/Ⅴ
Basic Materials Science Ⅰ/Ⅱ	Advanced Space Propulsion Engineering
Advanced Topics of Chemical Reaction Engineering	Energy Conversion Measurement Engineering
Fundamentals of Device Materials	
Tutorials of Opto-Electronics	

平成28年度(2016年度)　派遣留学生アンケート結果

		徳満　優	永田　昂輝	大橋　一貴	財前　鼎太郎	松尾大地	西村安芸子	河本　拓也
留学全体について	派遣先大学	SJTU	SJTU	SJTU	SJTU	PNU	PNU	PNU
	留学は満足のいくものでしたか?	非常に満足	非常に満足	ある程度満足	非常に満足	ある程度満足	ある程度満足	非常に満足
	留学に関し、派遣先またはKUでの対応に問題点や改良点などがありますか	奨学金の振込日が曖昧なこと	特になし	授業や単位に関することが日本で聞いていたことと大きな隔たりが存在した点。	奨学金がなかなか振り込まれない	連絡が直前すぎたのでもう少し早ければよかった	特にありません。	保険料の支払い(日本でも韓国でも重複して入っていた為、返金手続きを行ったが、韓国からは全額返ってこなかった)
	留学によって自身の変化があれば具体的に書いてください	学習における意欲が向上した	自主的に行わなければならないことが多く（履修登録など）、精神的に自立することができた。また、他の留学生たちとのグループワークなどを通して、自己主張の大切さと主張の仕方を学べたと思う。	国際人としての自覚の他に、問題解決能力が成長したと感じる。	交通大学の学生の勉強に対する取り組みをみて、啓発された。	あまり躊躇せず英会話できるようになった	英語を話すことに抵抗が少なくなりました。	英語のスピーキング力は向上した(反射的に英語が出やすくなった) 韓国語が上達した(TOPIK2級取得)
	後輩にこのプログラムを勧めようと思いますか？	勧めようと思う	勧めようと思う	わからない	勧めようと思う	勧めようと思う	勧めようと思う	勧めようと思う
	このプログラムを向上させるための意見やアイデアがあれば教えてください		SJTUでは、CAに参加しているSJTUの生徒との接触が非常に少なかったので、CA独自のクラスやフィールドトリップなどの行事を行えばなお良いと思った	留学のプログラムを生徒の立場で再構築していただきたい。		研究をしてる人、してない人の差が大きかったので統一した方が良いと思う		
	このプログラムをどのようにして知りましたか？	HPやFB	合格通知/入学許可書に同封されたパンフレット	合格通知/入学許可書に同封されたパンフレット	研究室メンバー	入学式での紹介	入学式での紹介	指導教員や先輩から
留学前の準備について	プログラムに応募した動機を教えてください。	留学希望だった為	語学に関する勉強はもとより、海外での生活や海外の専門的分野を勉強することなどを経験しておきたかった。また、SJTUというレベルの高い学校において勉強することは自身の能力を知るという意味では絶好の機会と思ったから。	中国という国の実体験に基づく認識、自身の語学力の強化、そして同世代の海外学生の学習に対する意欲や取り組み方を、直接見てみたかった。	もともと留学をしてみたかった思いがあったのとダブルディグリーに挑戦できるから	英語力向上のため、何か思い切ったことをしたかったから	英語学習をしたくて、留学に興味があったからです。	もともと学生のうちに留学しておきたいと思っており、先輩からこのプログラムを勧められたので。
	派遣前の実践英語教育は役に立ちましたか？	どちらでもない	役に立った	役に立った	役に立った	役に立った	役に立った	役に立った
	留学前に準備したことがあれば教えてください。	英会話教室に通った	英語のスピーキング	日本や自分の故郷について英語で紹介できるようにした。		英会話		
留学先の生活について	留学先で十分なサポートを得られましたか？	全く得られなかった	得られた	得られた	あまり得られなかった	得られた	得られた	得られた
	留学先で困った事例があれば教えてください。		学外で食事などをする際の中国語	授業（教室がわからず２回欠席扱いになった）	奨学金が振り込まれない	体の状態が急変して深夜に救急病院に駆け込んだ	授業が韓国語でわからないことがありました。	
	留学先での寮生活は快適でしたか？	快適だった	快適だった	生活の質も相方次第	快適だった	快適だった	いろいろと不便でした。	快適だった
	留学先での食生活はどうでしたか？	問題なかった	問題なかった	学内だけでは不安	問題なかった	寮食が美味しくなかった	問題なかった	寮のご飯は美味しくなかった
	奨学金の金額は十分でしたか？	十分だった	十分だった	十分だった	十分だった	十分だった	十分だった	もう少しあればさらに良い。
	留学先での友達や研究室メンバーとの関係は良好でしたか？	問題なかった	問題なかった	問題なかった	問題なかった	問題なかった	問題なかった	問題なかった
授業について	EEST関連の授業は十分でしたか？	十分だった	十分だった	十分だった	十分だった	十分だった	十分だった	十分だった
	興味をもった授業はありましたか？		伝熱の授業は未習だったので、初めてのことが多く刺激的だった。	Industrial ecology		Turbomachinery		turburanceの授業
	授業に関し、どのような観点からでも構いませんので意見を書いてください	難しすぎる	英語の授業に関しては、もう少し一般的でよくつかわれるライティングの仕方を指導してほしかった。	日本と異なる点としては、授業中の教師に対する頻繁な質問や、	交通大学の授業はレベルが高く進度も早い、そのため、しっかり授業の復習時間を確保することが重要だと感じた。また、出席点はほとんどないようなもので、点数が成績に与える影響が大きい。	ロールスロイス社の元技術者から直接講義を受けられて非常に満足した	多国籍の生徒と授業を受けるのは、様々なバックグラウンドを持った人たちの意見を聞けて、面白かったです。	turbomachineryの授業は、オーラルの試験があり、とても難しかった。
研究室に関して	配属先の指導教員名	故静	Zhi　Jiang	Long Mince	Shangguan Wenfeng	Klm　Gyung Chun	Cho Kuk	Dong Geun Lee
	研究室での研究または実験テーマを教えてください	PLASMA	光化学触媒作用やdeNOx,VOCs除去技術などの環境触媒について	触媒関係	photocatalysis and environmental catalysis	イオナイザーを用いた霜のでき方に関する研究	環境工学	燃料電池触媒の調製法について
	研究室での学習は、今後の研究や学習に役に立つと思いますか？	思う	思う	実験を行えなかったので不明	思う	思う	思う	思う
	研究室配属に関して困ったこと、改善すべき点などあれば、ご記入ください		特になし	研究できる余裕がないと思うので、授業数を減らしてもらいたい。		特に無し		研究室の先生と連絡がとれなかった。
	運営について		特になし	３カ国間でより密接な話し合いを行っていただきたい。		特に大きく改善することがないほど良いプログラムでした		

Your name	Home university	How did you find CAMPUS Asia Program?	What has motivated you to apply to this program? And why did you choose Japan(KU) as the place to study?	Was there any competition or selection to be a candidate ?
Hu Qiaoyu	SJTU	School website	I feel that it will be a great chance to broaden my views and to learn many new things if I take part in this program. It provides me with the platform to not only get a double degree but also to strengthen myself in different fields. I chose KU as my target because KU is a renowned university in Japan, which is equipped with advanced research facilities and high-quality professors and students. Studying in KU would definitely bring me new opportunities to make improvements in research, gaining knowledge, globalized communication as well as to experience the Japanese culture.	yes
Yu/Rui	SJTU	Supervisor, Friend	I want to study abroad for a period of time and I like Japanese culture.	yes
Liao Feng	SJTU	Laboratory mates	I was looking forward to study abroad and I admired the Japanese earnest working characteristic thus I applied to the Kyushu University.	yes
Hu Jing	SJTU	Laboratory mates	We can get double degree from this program, and I like Japan more.	yes
Huang Yan	SJTU	Website of my department in SJTU	I always hoped to study/work in foreign countries, and I love Japanese literature, movies and cartoons. KU is one of the most famous universities in Japan, and it is really famous for science and technology, that's why I wanted to study in KU.	yes
Lin Jichao	SJTU	HP	I wanted to take master course in Japan long ago so I chose to come here.	yes
Zhan Qiqin	SJTU	HP, FB, Supervisor, Friend, Laboratory mates	The chance to experience a different culture. Japan in my impression is a very beautiful country.	yes
Yang Jeongho	PNU	Laboratory mates	I think that double degree has a advantage. several years ago, I wanted to come to japan.	yes
Kim Jaeyeon	PNU	Supervisor	When i attended the CSS conference in last years, i want to come here to study.	yes
Jiang Ai	SJTU	Friend	I want to study abroad. And I am interesting in Japanese culture, so I choose to study in KU.	yes
Hyesu Kim	PNU	Friend	I always liked to challenge. I lived in China for a month, so I wanted to live in Japan.	yes

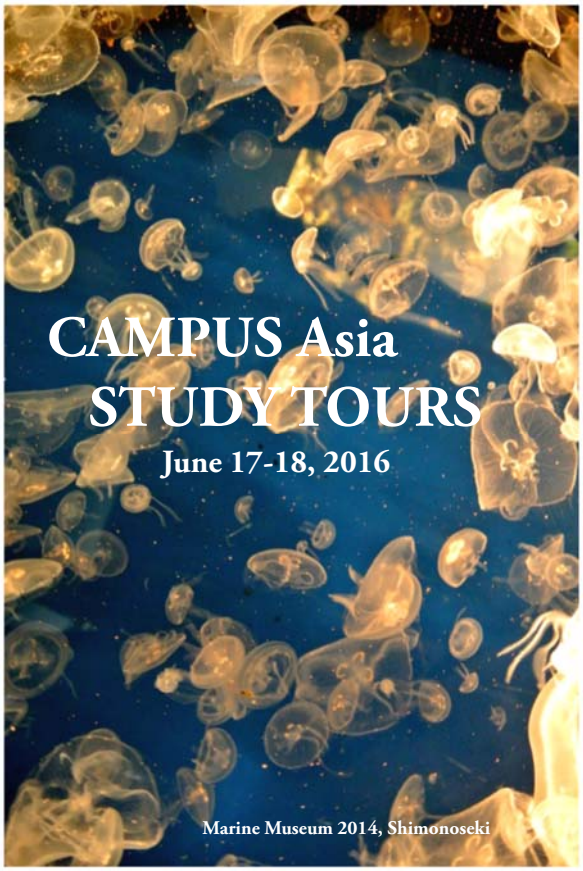
Did you prepare particular matter to come to Japan? If you did, what did you prepare?	Are you satisfied with your stay in Japan?	Were there any troubles to live in Japan?	If you had any troubles, what were they?	How was the living conditions ?	Was the scholarship enough to live in Japan?
Yes, I did. I researched some basic information about Japan and KU. Meanwhile, I made efforts in improving my English as always.	yes	yes	Many Japanese cannot speak English well, so sometimes daily communication can be a problem.	good	yes
Yes. Before coming to Japan, I read a several books related with Japanese culture and so on.	yes	no	Every things go well.	good	yes
Yes, I had tried to learn Japanese before I came to Japan although it was not good enough to communicate.	yes	no	No troubles.	good	yes
No	yes	yes	communication	good	yes
I planned my Kyoto trip 2 months before my came to Japan, and booked the flights and guesthouse. I read <古都>, a novel written by Kawabata Yasunari 8 years ago. I always looked forward to visit Kyoto and Nara.	yes	yes	At first, I easily got lost. I think for Japanese classes, they could firstly teach us how to ask for directions. (I really like Koyama Sensei and other two Japanese teachers, they taught me a lot.)	good	yes
No, but fortunately I learned Japanese for 1 year before.	yes	no	Language	good	yes
The language.	yes	yes	Language	good	yes
i learn the English speaking	yes	no	until now, i don't find any problem.	good	yes
No	yes	no	I don't have any troubles.	good	yes
	yes	yes	I am a little bit not customed with the food in Japan.	good	yes
I learned Japanese.	yes	no	Nothing.	good	yes

Were the lecture courses sufficient to learn "EEST"?	What kind of lectures were missed or what kind of subjects did you want to study?	What was your subject you have learned in your laboratory ?	Was the subject of your laboratory diffucult?
yes	I think research seminar in the format of debate can be set up for our in-depth learning and understanding.	I have taken part in some projects of my laboratory. So I have learned much knowledge about "evolutionary game theory" and "traffic flow modelling" and put them into programming to get my results.	yes
yes	I think the lectures are sufficient for students to study what they want.	My topic is Analysis of Moire-shaped Contrast Which Appears on Micro-ordered Undulating Surface with the Back-scattered Electron. From this I know a lot of knowledge about materials and I am familiar with SEM observation.	yes
yes	I think the lectures I took were good enough.	Functional materials for organic contaminants	no
yes	About my major, like the pyrolysis . and I want to study the Japanese culture	Similar with my major in China, pyrolysis.	yes
yes	I went to the course of Advanced Chemical Engineering taught by Prof. Hayashi. I learned some Excel skills through doing the homework. I wanted to learn more data processing skills like that.	I attended to Prof. Yamamoto's course -"Advanced Space Propulsion". Also, I study CRDS experiment after him in the laboratory.	yes
yes	Practical technology	Actually no because the research area was totally different	no
yes	Japanese language's Level C class	E-skin touch panel	yes
yes		heat transfer systems	yes
yes	Actually, i want to learn about semiconductor but, there is only one lecture.	i learned about TFT in my laboratory.	yes
yes		Mathematical analysis of environmental system	yes
yes	I wanted to study about electric circuit or devices.	Optoelectronics	yes

Please give us any comments on the laboratory assignment or experiments you've done.	Were you satisfied with the management by CAMPUS Asia?	What was the highlight during your stay in Japan?
The laboratory assignment is kind of challenging since I have to realize all the tasks in coding. But my supervisor and my lab mates were very kind and helped me a lot. They gave me documents to read and explained to me in details. Whenever I encountered difficulties, they helped to analyze and search the problems and helped me get over them. I appreciate their kindness very much.	yes	I met many Japanese people and made friends with them.
I think it's good. I learned a lot from our laboratory. And I love my professor.	yes	My laboratory life.
	yes	The kindness Japanese people and the delectable foods and the useful lectures.
The subject is good, but I dont have enough time to complete it.	yes	study and experiment
Before I came to Yamamoto Lab, I didn't have much knowledge about CRDS. Prof. Yamamoto taught me from the most basic things. To do the experiment, I also read the graduation thesis and Labview codes of a graduated student. That was hard and cost time, because they were written in Japanese.	yes	The greatest thing for me was to choose Yamamoto Lab. I love everyone in the lab. Prof. Yamamoto is smart and modest. I joined a variety of Lab activities, such as birthday party, climbing, seeing firefly, and so on.
The laboratory assignment might be very flexible.	yes	The Japanese classes
The professor and Japanese friends are very kind, but 5 months time is very short. If longer, better.	yes	Making friends from different countries
all of the japan people was kindly help me, so i satisfied my situation.	yes	i impressed the study tour.
i satisfied as a whole except that the scholarship recipients date was delay.	yes	When i went to facility of ITO campus, i was surprised to see the equipment which is sputtering.
	yes	The prople here are all very kind.
The subject I have learned in my laboratory is difficult, but I know that subject is difficult originally. I'm satisfied with everything in the lab. But If the supervisor want to give some tasks to student, please tell earlier.	yes	Kindness and helpness of professors, lab members, and CA staff.

SCHEDULE

DATE	TIME	EVENT	NOTE
APR 26 (TUE)	09:25	Pick-up and Check-in	**Flight Information:** 09:25 PNU-KE875; 10:37 KU-MU532; **Room Reservation:** Shanghai Huhua International Hotel
	12:00–15:30	Free Time (buffet at hotel)	
	15:30–15:45	Head to SJTU Minhang Campus	
	16:00–16:20	Opening Ceremony (Room 117, Chenruiqiu Bld.)	Prof. YANG Shengrong
	16:20–16:30	Introduction to SJTU-ME (Room 117, Chenruiqiu Bld.)	Prof. XIONG Zhenhua
	16:30–17:00	Lecture I – Clean Combustion and Gasification of Biomass (Room 117, Chenruiqiu Bld.)	Prof. LUO Yonghao
	17:10–17:30	Group Photo	Chenruiqiu Building
	18:00–20:00	Banquet	Dazhiju Restaurant
	20:00–	Back to Hotel	
APR 27 (WED)	8:30–9:00	Departure from Hotel	
	9:10–9:20	Introduction to SJTU-ESE	Prof. LOU Ziyang
	9:20–9:50	Lecture II –Current situation, regulation, technology, and challenge of the brownfield site remediation in China (Second floor, Lecture Hall of SJTU-ESE)	Prof. CAO Xinde
	9:50–10:15	Coffee Break	
	10:15–11:30	Labs Tour to SJTU-ME & SJTU-ESE	Dr. SHEN shuiyun & Prof. CAO Xinde
	11:30–13:00	Lunch by Own	Canteen no.2
	13:30– 15:00	Visit to Shanghai Jiahua Poly Battery Technology Co., Ltd.	
	15:00– 17:00	PDCA Meeting	Room 333, Chenruiqiu Building
	17:00–18:30	Cooperation Forum	Room 333, Chenruiqiu Building
	18:30–21:30	Dinner Meeting for Professors	Academic and Exchange Center
	21:30–	Back to Hotel	
APR 28 (THU)	8:30–9:00	Departure from Hotel	
	9:00–10:00	Debate Session 1 (Room 117, Chenruiqiu Bld.)	Group 1 & Group 2
	10:00–10:15	Professor's Remarks	Prof. JIANG Zhi
	10:15–10:30	Coffee Break	
	10:30–11:30	Debate Session 2 (Room 117, Chenruiqiu Bld.)	Group 3 & Group 4
	11:30–11:40	Professor's Remarks	Prof. HE Yiliang
	11:40– 12:40	Lunch & Farewell	Canteen no.2
	12:40	Back to Hotel	
	12:40–14:00	Free Time	
	14:30–	Head to Pudong apt.	
	18:10	Departure from Pudong apt.	



Schedule

Date	Time & Destination	Memo
6/17 (Fri)	07:45 Depart from Chikushi Campus	Meet up at QUEST bldg. at 07:45 (must not be late)
	09:00 Visit TOYOTA Motor Kyushu (~10:30)	Miyata Factory
	12:30 Buffet Lunch (~13:30)	ANA Crowne Plaza Hotel
	13:40 Visit Ube Industries, Ltd. ~ 16:50	Company Museum, Outsize Trailer, Cement Plant, and Private Road
	17:30 Check in	Ube 72 Ajisu Spa Hotel
	18:00 Debate Session (~19:30)	
	19:30 Dinner	
6/18 (Sat)	08:00 Check out	
	08:40 Visit Rurikoji Temple (~09:10)	
	10:00 Visit Akiyoshi-do Cave (~11:00)	
	12:00 Free Time ~13:20	Karato Fish Market
	13:30 Visit Kaikyo-kan Marine Museum (~15:30)	
	17:00 Arrive at Chikushi Campus	

PARTICIPANTS

1. TAKEUCHI Shogo
2. TAKAHASHI Tomomi
3. ICHIMARU Tomohiro
4. HATSUSHI Jinnai
5. TOKUMITSU Yu
6. ZAIZEN Kotaro
7. NAGATA Koki
8. CHONO Hiroomi
9. OHASHI Kazutaka
10. KAWAMOTO Takuya
11. MATSUO Daichi
12. NISHIMURA Akiko
13. KADOWAKI Shuntaro
14. IGA Hironobu
15. INOMATA Akane
16. NAKATA Hikaru
17. KATSUKI Nodoka
18. KUROE Kento
19. KAWAHARA Yutaro
20. KIM Jaeyeon
21. YANG Jeongho
22. HU Jing
23. YU Rui
24. ZHAN Qiqin
25. LIAO Feng
26. HU Qiaoyu
27. LIN Jichao
28. HUANG Yan

1. Prof. TANABE
2. Prof. MIZUNO
3. Prof. WANG
4. Staff NAHOKO (080)3968-2275

TOYOTA Motors Miyata Factory

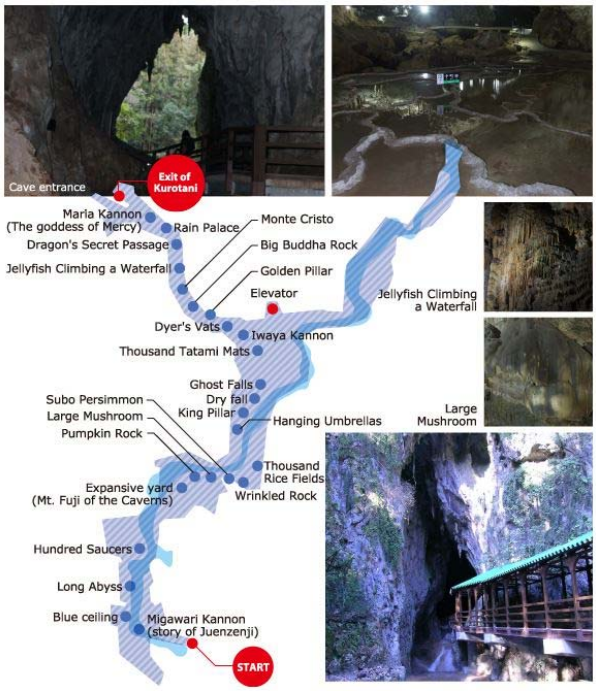
Shimonoseki Marine Museum

Ube 72 Ajisu Spa Hotel

7373-1 Ajisu, Yamaguchi City
TEL:(0836)65-3111

Overflowing with energy, this is Shimonoseki's kitchen!

Under the Akiyoshidai Plateau, there are countless caves known as "limestone caverns" formed by erosion of the limestone. Of those numerous caves, the largest is Akiyoshido Cave.
Akiyoshido Cave, the Orient's best large limestone cavern, opens on the south foot of Akiyoshidai Plateau. The cave entrance reaches a height of 24 meters and width of 8 meters. Inside, the cave reaches 100 meters in width at its broadest point and 80 meters in height at its highest ceiling point.
Its total length is said to be about ten kilometers. The ordinary sightseeing route, however, is about one kilometer long and includes 26 well-known sights, such as Koganebashira (Golden Pillar) and Hyakumaizara (Hundred Saucers).
Throughout the year, the temperature inside the cave is a constant 17° C. And since the tour route is equipped with accommodations such as walking trails and elevators, the cave can be explored comfortably and enjoyably.
As one would expect from a cave said to be the Orient's best in both size and scenic beauty, it is a mystical world in which large naturally sculpted works of beauty appear one after the other.
It was named Akiyoshido Cave by Emperor Hirohito, who explored its beauty during a visit in 1926. Then in 1952 it was designated a Special Natural Monument.
The fluid coloring of the stalactites and the faint echoing of water enable the visitor to sense how the limestone caverns have steadily continued to change, drop by drop, over time.
Akiyoshido Cave is the home to six types of cave bats, including miniopterus fuliginosus; and Shikoku-yokoebi (Shikoku freshwater amphipods) and other small animals that are 1-10 mm in size. A number of treasures only seen at Akiyoshidai Plateau have also been discovered.



山口地方校外学習・研修旅行に関するアンケート結果まとめ (28 名中 28 名が回答)

Yamaguchi Study Tours　2016			
How was the study trip as a whole?	quite well	well	Poor
	23	5	0

＜トヨタ自動車宮田工場＞

・Fantastic/ Good/ Great/ Like it/ Excited/ Amazing/ Cool/ Quite good/ Best visiting
・Surprised by many workers there (×2)/ the quiet and clean atomosphere
・Exciting and happy to get in the luxuary car/ to see how LEXUS made
・It was my first time seeing a car manufacturing process. Most of things were done by robots. And it was good to know that the workers could work by comfortably sitting on the customized chairs.
・Good to see the very efficient assemble line of their latest model vhicles

＜宇部興産＞

・Excellent/ Great place/ Interesting/ Educational/ Large company
・The limestone mine and the lake were very beautiful/ very big/ nice/ beautiful scenery/ huge scale
・Impressed by their history about the efforts in environmental conservation (×3) / amazing displays
・Found they have a great variety of their own products.
・I enjoyed listening to Ube's journey of environmental protection, they collect the pollutants and turned them to new products to make money. It was so great strategies.
・I didn't know this company well before I visited there. I was able to know the production of this company and how to product it. This company tour was a beneficial time for me.

＜瑠璃光寺＞

・Good/ Beautiful/ Fantastic/ Awesome/ Peaceful/ Solemn/ Elegant
・First time visit and liked the atomosphere
・Enjoyed the scenerly
・Showed us Japanese traditional culture (×3)
・Glad to see the national treasure

＜秋芳洞＞

・Amazing/ Impressive/ Beautiful/ Healing space/ Fond memory/ Mystic
・Could hardly believe that the cave was made by nature (×2)
・I found mini Mt. Fuji in the cave (×2)/ a beautiful river outside the cave
・Enjoyed exploring in the cave/ walking in the cave
・According to a Chinese student, I knew the difference between the caves in Japan and in China
・Cool tempareture (×3)

＜海響館＞

・Fantastic/ Interesting/ Great
・Learned water stream of Kanmon Straits/ Marine life
・Found the aquarium was well designed and clean
・Excited to see many unique fishes and sea creatures （×3）

＜What impressed you most and why (if you can give) ? ＞

・TOYOTA（６）/ UBE Industries（5）/ Akiyoshi-do Cave（３）
/ Aquarium and Karato Fish Market（３） / Communicating with new friends（9）
・・・ in English（２）

＜Please feel free to fill in with your opinion or suggestion＞

・This study tour was very helpful to me/ Want to join future CA tours, too
・Could have a chance to get to know many friends from other labs and other countries
・To know more each other, this trip could have been a little longer
・Many thanks to CA profs and staffs for planning this tour because I made a lot of new friends
・Hope we can visit some more places ・Wanted to visit any institution or science museum
・Priceless opportunity to spend a great time with friends
・Fully realized my poor English abilities, so I am determined to improve it.

CAMPUS Asia EEST ASIA

2016
Summer School Guide Book

Pusan National University

Pusan National University

Table of Contents

1. Introduction 2

2. Pick-up Service at Gimhae International Airport 2

3. Accommodation 2
   - 3-1 Sang Nam International House
   - 3-2 Nongshim Hotel
   - 3-3 How to get to PNU from Nongshim
   - 3-4 PNU Dormitory

4. Meal 4
   - 4-1 Breakfast
   - 4-2 Lunch and Dinner
   - 4-3 Allege & Vegetarian
   - 4-4 Tea & Snacks

5. Program Schedule 6
   - 5-1 Summer School Program Schedule
   - 5-2 Grouping for Laboratory Teaching (M1)
   - 5-3 Time Schedule for Seminar (M2)
   - 5-4 Campus Asia office & Professor lounge
   - 5-5 RIMT
   - 5-6 Main CAMPUS Map of PNU

6. Schedule details 14
   - 6-1 Welcoming Party, Farewell Party
   - 6-2 Field Trip

7. Useful Information 15
   - 7-1 PNU Map
   - 7-2 Busan Tourism Information
   - 7-3 First-Aid-Medicine
   - 7-4 Electricity Voltage

8. Contact Information 15

1. Introduction

Greeting!

Welcome to 2016 CAMPUS Asia Summer School which is hold on Pusan National University(PNU). This guide book is made to give an answer to all the questions starts with What/Why/Where/how/who/When regarding the Summer School. I hope you feel fun and excitement while reading this!

2. Pick-up Service at Gimhae International Airport

Our staff will greet you at the exit holding a welcoming picket written PNU CAMPUS Asia Summer School, so please find him or her to take a shuttle bus which takes you to PNU Campus on August 16.

On August 26, the buses take SJTU and KU students and faculty in front of your hotel. (Time will be adjusted depend on flight schedule)

From Gimhae International Airport to PNU campus takes about 1 hour.

3. Accommodation

3-1 Sang Nam International House

This building can be used for accommodation of SJTU and KU faculties both, and it is not very far from the PNU main gate.

▶▶ Home page: www.sangnam.co.kr (Korean/English/Japanese/Chinese versions)

Front view of Sangnam International House

Direction from main gate

3-2 Nongshim Hotel

This hotel also can be used for accommodation of SJTU and KU faculties both. Oncheonjang('Oncheon' means hot spring in Korea) is famous for hot spring and Spa, especially the most well-known one called Hurshimchung is located in the same building. This place might be quite dangerous at night because there are many pubs and bars, so please be careful!

Front view of Nongshim Hotel

Hurshimchung

▶▶ Home page: www.hotelnongshim.com (Korean/English/Japanese/Chinese versions)

3-3 Getting to PNU from Nongshim Hotel

▶ **1st way: Taxi**

-Fare: About ₩3,000

-Time: 5~10 minutes

-Maximum 4 people can take one taxi together.

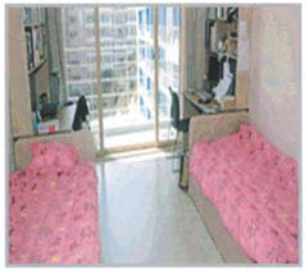
-Nongshim hotel recommend taking a taxi.

Direction from hotel to PNU

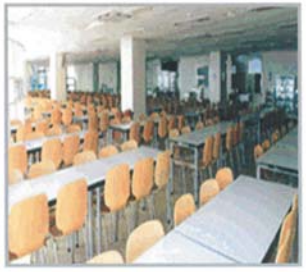
Black color taxi is much expensive, so please be attention!

3-4 PNU Dormitory (Woongbee Hall)

All KU & SJTU students will use PNU dormitory (Woongbee Hall). Please take the greatest possible care to keep the dormitory rules. We will distribute the materials of regulation in orientation. WiFi is abailable in the rooms and lobby of dormitory.



▲ *The full-view of student's room in Woongbee Hall*



▲ *The full-view of Woongbee Hall's cafeteria*

▲ *The full-view of Information Plaza in Woongbee Hall*

4. Meal

4-1 Breakfast

All students will get meal coupons for breakfast everyday, which are valid only at a restaurant "Geumjeong" at 1st floor in PNU campus from 07:50 to 11:00 everyday except Sunday.

4-2 Lunch and Dinner

All students will get meal coupons for lunch and dinner everyday, which are valid only at a restaurant "Geumjeong" at 2nd floor in PNU campus from 11:00 to 18:30 everyday except weekend(Saturday' dinner and Sunday).

All students are requested to buy their meals by own for all meals of Sunday, dinner of Saturday and lunch of 16th and 26th.

4-3 Allergy & Vegetarian

If you have a food allergy tell research professor (LEE Youngjin) or coordinator (WON Myung Jun) which kind of it. Also, if you're a vegetarian, please tell us what kind of vegetarian you are and what you cannot take in.

4-4 Tea & Snacks

We provide tea, juice, coffee and snacks in every class day.

5. Program Schedule

5-1 Summer School Program Schedule (16 Aug. ~ 26 Aug. 2016)

DATE	TIME	CODE	TOPIC/ACTIVITIES		VENUE
16, Aug. (Tue.)	15:00-15:30	/	Registration		Meeting Room (Main Bldg.)
	15:30-16:30	/	Orientation		
	16:50-17:50	/	Opening Ceremony		
	18:00-20:00	/	Welcome Dinner		Sangnam Hotel
17, Aug. (Wed.)	8:30-10:20	L1 (M1) & L2 (M2)	Lecture 1 for M1 (SJTU) Prof. TU Hengyong	Lecture 2 for M2 (KU) Prof. TANABE Tetsuo	Engineering Bldg. #10115 for M1 #10304 for M2
	10:30-12:20	L2 (M2) & L1 (M1)	Lecture 2 for M1 (KU) Prof. TANABE Tetsuo	Lecture 1 for M2 (SJTU) Prof. TU Hengyong	
	13:30-15:20	L3 (M1) & L4 (M2)	Lecture 4 for M1 (PNU) Prof. KIM Kyung Chun	Lecture 3 for M2 (SJTU) Prof. SHEN Zhemin	
	15:30-17:20	L4 (M2) & L4 (M1)	Lecture 3 for M1 (SJTU) Prof. SHEN Zhemin	Lecture 4 for M2 (PNU) Prof. KIM Kyung Chun	
18, Aug. (Thu.)	8:30-10:20	L5 (M1) & L6 (M2)	Lecture 6 for M1 (PNU) Prof. YEOM Eun Seop	Lecture 5 for M2 (KU) Prof. Fukada Satoshi	
	10:30-12:20	L6 (M2) & L5 (M1)	Lecture 5 for M1 (KU) Prof. Fukada Satoshi	Lecture 6 for M2 (PNU) Prof. YEOM Eun Seop	
	13:30-15:20	A1 (M1) & L7 (M2)	Lecture A1 for M1 (PNU) Prof. LEE Taeho	Lecture 7 for M2 (KU) Prof. WANG Dong	
	15:30-17:20	B1 (M2) & L7 (M1)	Lecture 7 for M1 (KU) Prof. WANG Dong	Lecture B1 for M2 (PNU) HWANG Inseong	
19, Aug. (Fri.)	8:30-17:20	EI,II(1-4)	Scientific and Field Trip		Outside
20, Aug. (Sat.)	8:30-10:20	A2	Lecture A2 for M1, (PNU) Prof. CHOI Yoon Suk		Engineering Bldg. #10115 for M1 #10304 for M2
		B2	Lecture B2 for M2, (KU) Prof. Mizuno Seigi		
	10:30-12:20	A3	Lecture A3 for M1, (PNU) Prof. YOON Seog Young		
		B3	Lecture B3 for M2, (PNU) Prof. KIM Hee Je		
	13:30-17:20	EI,II(5-6)	Introduction and Tutorial for Seminar and Exercise in Laboratories		
21, Aug. (Sun.)			Free		
22, Aug. (Mon.)	8:30-10:20	A4	Lecture A4 for M1, (PNU) Prof. OH Jeongeun		Engineering Bldg. #10115 for M1 #10304 for M2
		B4	Lecture B4 for M2, (SJTU) Prof. WANG Qian		
	10:30-12:20	A5	Lecture A5 for M1, (PNU) Prof. CHO Young Rae		
		B5	Lecture B5 for M2, (PNU) Prof. SONG Ju Hun		
	13:30-15:20	EI(7)	Lab Rotation		Assigned Lab.
		EII(7)	Seminar : Group discussion		Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
	15:30-17:20	EI(8)	Lab Rotation		Assigned Lab.
		EII(8)	Seminar : Group discussion		Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
23, Aug. (Tue.)	8:30-10:20	A6	Lecture A6 for M1, (PNU) Prof. CHO Kuk		Engineering Bldg.
	10:30-12:20	B6	Lecture B6 for M2, (SJTU) Prof. LOU Ziyang		#10115 for M1 #10304 for M2
		A7	Lecture A7 for M1, (KU) Prof. TANABE Tetsuo		
		B7	Lecture B7 for M2, (SJTU) Prof. JIANG Zhi		
	13:30-15:20	EI(9)	Lab Rotation		Assigned Lab.
		EII(9)	Seminar : Thesis related presentation		Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
	15:30-17:20	EI(10)	Lab Rotation		Assigned Lab.
		EII(10)	Seminar : Thesis related presentation		Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
24, Aug. (Wed.)	8:30-10:20	A8	Lecture A8 for M1, (SJTU) Prof. CAO Xinde		Engineering Bldg. #10115 for M1 #10304 for M2
		L8	Lecture L8 for M2, (KU) Prof. HADA Tohru		
	10:30-12:20	L8	Lecture L8 for M1, (KU) Prof. HADA Tohru		
		B8	Lecture B8 for M2, (KU) Dr. Nikolay		
	13:30-15:20	EI(11)	Lab Rotation		Assigned Lab.
		EII(11)	Seminar : Thesis related presentation		Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
	15:30-17:20	EI(12)	Lab Rotation		Assigned Lab.
		EII(12)	Seminar : Thesis related presentation		Engineering Bldg. #10115 for Group 1 #10304 for Group 2
25, Aug. (Thu.)	8:30-12:20	EI,II(13-14)	Presentation and Evaluation (for Results of Laboratorty Study)		Meeting Room (Main Bldg.)
	13:30-17:20	EI,II(15-16)	Discussion and Feedback about Presentation and Evaluation		
	18:00-20:00	/	Farewell Party		Sangnam Hotel
26, Aug. (Fri.)	8:30-10:20		Closing		Meeting Room (Main Bldg.)

NOTE:

L1-L8: Lectures offered for all the students including M1 and M2
A1-A8: Lectures offered only for M1 students
B1-B8: Lectures offered only for M2 students
EI1-EI16: Exercise Courses offered only for M1 students
EII1-EII16: Exercise Courses offered only for M2 students

Schedule for Faculty Meeting

DATE	TIME	Faculty Meeting	VENUE
17, Aug. (Wed.)	13:30-15:20	PDCA Meeting (16:00-17:20)	RIMT Bldg. #112
	15:30-17:20	Dinner for Faculty (17:30-20:00)	Restaurant (Log House)
24, Aug. (Wed.)	15:30-17:20	Faculty Session (16:30-18:00)	MSE Bldg. (Bldg. No. 405)
		Dinner for Faculty (18:00-20:00)	Restaurant

5-2 Grouping for Laboratory Teaching of M1

Group	Department (Supervisor)	No.	Student Name	Sex	Home University
1	Environmental Engineering (Prof. OH Jeongeun)	1	JIANG YUE	F	SJTU
		2	YING MENGSI	F	SJTU
		3	PARK TAEKWAN	M	PNU
		4	IGA HIRONOBU	M	KU
		5	INOMATA AKANE	F	KU
		6	JIANG AI	M	SJTU
		7	LEE HYOIN	M	PNU
2	Mechanical Engineering (Prof. KIM Gyung-chun)	8	LI SHURAN	F	SJTU
		9	JIA XIAOXU	M	SJTU
		10	KUROE KENTO	M	KU
		11	OHASHI KAZUTAKA	M	KU
		12	KATSUKI NODOKA	F	KU
		13	LEE YOUNGSEOK	M	PNU
		14	MIN DONGJUN	M	PNU
3	Material Science & Engineering (Prof. CHO Youngrae)	15	SUN YIZHEN	F	SJTU
		16	DENG ZHIWEI	M	SJTU
		17	HE HAIXIA	F	SJTU
		18	KADOWAKI SHUNTARO	M	KU
		19	KAWAHARA YUTARO	M	KU
		20	KO JAEDEOK	M	PNU
4	Mechanical Engineering (Prof. CHOI Gyungmin)	21	ZHAN QIQIN	M	SJTU
		22	HU QIAOYU	F	SJTU
		23	LIN JICHAO	M	SJTU
		24	KAWAMOTO TAKUYA	M	KU
		25	JE GYEONGJU	F	PNU
		26	KANG SUNGGU	M	PNU
		27	CHEN ZHENYANG	F	SJTU
5	Materials Science & Engineering (Prof. YOON Seokyoung)	28	LIAO FENG	F	SJTU
		29	YU RUI	M	SJTU
		30	HU JING	M	SJTU
		31	MATSUO DAICHI	M	KU
		32	LIM EUNJU	F	PNU

		33	LEE HEONJUN	M	PNU
		34	CHEN RUI	F	SJTU
6	Electrical Engineering (Prof. KIM Heeje)	35	HUANG YAN	F	SJTU
		36	GAO LIMING	M	SJTU
		37	ZAIZEN KOTARO	M	KU
		38	CHONO HIROOMI	M	KU
		39	YOON SEOKHWAN	M	PNU
		40	PARK HYEWON	F	PNU
		41	LUI XI	F	SJTU
7	Mechanical Engineering (Prof. SONG Juhun)	42	PAN FENGJIAO	F	SJTU
		43	CHEN YUJIA	M	SJTU
		44	TOKUMITSU YU	M	KU
		45	NAKATA HIKARU	M	KU
		46	KIM HYESU	F	PNU
		47	SEO JUNIK	M	PNU
8	Mechanical Engineering (Prof. JEONG Ji Hwan)	48	ZHANG JIAQI	F	SJTU
		49	WANG XIN	F	SJTU
		50	DAI YIHAN	M	SJTU
		51	WON SEONGSIK	M	PNU
		52	SIN BOCHANG	M	PNU
		53	KANG MINWOO	M	PNU
		54	NISHIKAWA NAOFUMI	M	KU
9	Materials Science & Engineering (Prof. CHOI Yoonseok)	55	TANG JIAQI	F	SJTU
		56	DENG CHANG	M	SJTU
		57	LEE HOYOON	M	PNU
		58	YANG JUNGHO	M	PNU
		59	NAGATA KOKI	M	KU
		60	NISHIMURA AKIKO	F	KU
		61	WANG QI	F	SJTU

5-3 Time Schedule for Seminar of M2

23rd	Lecture Room 1 (Engineering Bldg. #10115)					
	Students name	Type	Dept.	Home Univ.	Class type	Time
1	YIN KAI	DD	Mechanical	SJTU	M2	13:30-13:55
2	AKIYAMA SATORU	DD	ASEM	KU	M2	13:55-14:20
3	DING JIE	DD	Mechanical	SJTU	M2	14:20-14:45
Break						14:45-14:55
4	ZHANG XIAOYU	DD	Mechanical	SJTU	M2	14:55-15:20
5	SU SHICHENG	DD	Mechanical	SJTU	M2	15:20-15:45
6	HU ZHI	DD	Mechanical	SJTU	M2	15:45-16:10
Break						16:10-16:20
7	BAE KWANG-JIN	DD	Material	PNU	M2	16:20-16:45
8	JIN SHUN	Non-DD	Mechanical	PNU	M2	16:45-17:00
9	OKAMURA KAZUKI	Non-DD	ASEM	KU	M2	17:00-17:15

23rd	Lecture Room 2 (Engineering Bldg. #10304)					
	Students name	Type	Dept.	Home Univ.	Class type	Time
10	TORIGOE YUTARO	DD	ESST	KU	M2	13:30-13:55
11	YUAN YARU	DD	Environ.	SJTU	M2	13:55-14:20
12	TAKAHASHI TOMOMI	DD	MMS	KU	M2	14:20-14:45
Break						14:45-14:55
13	BI XIAOWEI	DD	Environ.	SJTU	M2	14:55-15:20
14	IWASHITA HIROTAKA	DD	ASEM	KU	M2	15:20-15:45
15	ZHU XING	DD	Environ.	SJTU	M2	15:45-16:10
Break						16:10-16:20
16	OKITA TAKAYUKI	DD	ASEM	KU	M2	16:20-16:45
17	MEI JIAN	Non-DD	Environ.	SJTU	D2	16:45-17:00
18	EDAMOTO MASAFUMI	Non-DD	AEES	KU	M2	17:00-17:15

24th	Lecture Room 1 (Engineering Bldg. #10115)					
	Students name	Type	Dept.	Home Univ.	Class type	Time
19	SUN KUN	DD	Mechanical	SJTU	M2	13:30-13:55
20	LI YINGBIN	DD	Mechanical	SJTU	M2	13:55-14:20
21	YOON TAESEONG	DD	Mechanical	PNU	M2	14:20-14:45
Break						14:45-14:55
22	TESHIMA KENICHIRO	DD	EEE	KU	M2	14:55-15:20
23	YOU SHENGSHUI	DD	Mechanical	SJTU	M2	15:20-15:45
24	WATANABE HIRONORI	Non-DD	ASEM	KU	M2	15:45-16:00
25	PARK JAEPHIL	Non-DD	Mechanical	PNU	M2	16:00-16:15
Break						16:15-16:30
Group Discussion for Students & Faculty session						16:30-17:20

24th	Lecture Room 2 (Engineering Bldg. #10304)					
	Students name	Type	Dept.	Home Univ.	Class type	Time
26	DAI LIYA	DD	Environ.	SJTU	M2	13:30-13:55
27	NISHIMURA YOSHIHIRO	DD	ESST	KU	M2	13:55-14:20
28	MIAO FUQING	Non-DD	Mechanical	PNU	D2	14:20-14:35
29	TAKEUCHI SHOGO	Non-DD	MMS	KU	M2	14:35-14:50
Break						14:50-15:00
30	QI TING	DD	Environ.	SJTU	M2	15:00-15:25
31	ICHIMARU TOMOHIRO	Non-DD	AEES	KU	M2	15:25-15:40
32	LI KUO	Non-DD	Environ.	SJTU	D1	15:40-15:55
33	PARK WONDONG	Non-DD	Mechanical	PNU	M2	15:55-16:10
Break						16:10-16:30
Group Discussion for Students & Faculty session						16:30-17:20

Grouping for Discussion Session of M2

Group 1	YIN KAI	AKIYAMA SATORU	ZHANG XIAOYU	DING JIE	BAE KWANG-JIN	OKAMURA KAZUKI	TAKEUCHI SHOGO	
Group 2	HU ZHI	SU SHICHENG	TORIGOE YUTARO	JIN SHUN	YUAN YARU	TAKAHASHI TOMOMI	PARK WONDONG	
Group 3	BI XIAOWEI	IWASHITA HIROTAKA	ZHU XING	MEI JIAN	OKITA TAKAYUKI	ICHIMARU TOMOHIRO	MIAO FUQING	
Group 4	SUN KUN	NISHIMURA YOSHIHIRO	YOON TAESEONG	DAI LIYA	LI YINGBIN	EDAMOTO MASAFUMI	WU QIANG	
Group 5	QI TING	TESHIMA KENICHIRO	YOU SHENGSHUI	LI KUO	PARK JAEPHIL	WATANABE HIRONORI	YU JIANGPENG	HATSUSHI JINNAI

5-4 Campus Asia office & Professor lounge

PNU Campus Asia office is located in room No. 112(first floor) in RIMT building. You can come over this place when you need a help.

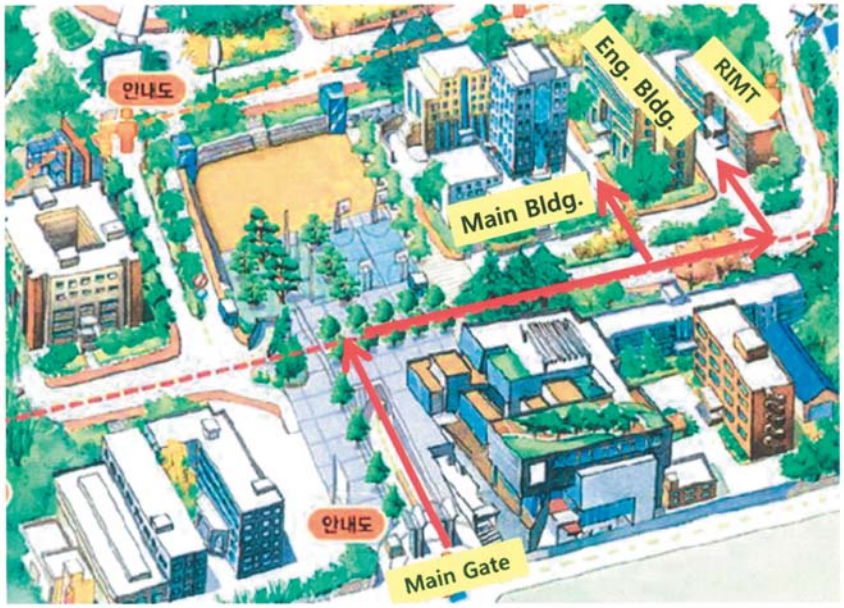
Besides, this office will be used as a Professor Lounge (Coffee and Wi-fi are set), so you can meet home professors here this place. However, just keep in mind that this place is shared with other school program, so please be cool and calm when you enter the room.

5-5 Research Institute of Mechanical Technology (RIMT)

First, walk from PNU Main gate and turn right at the basket ball court.

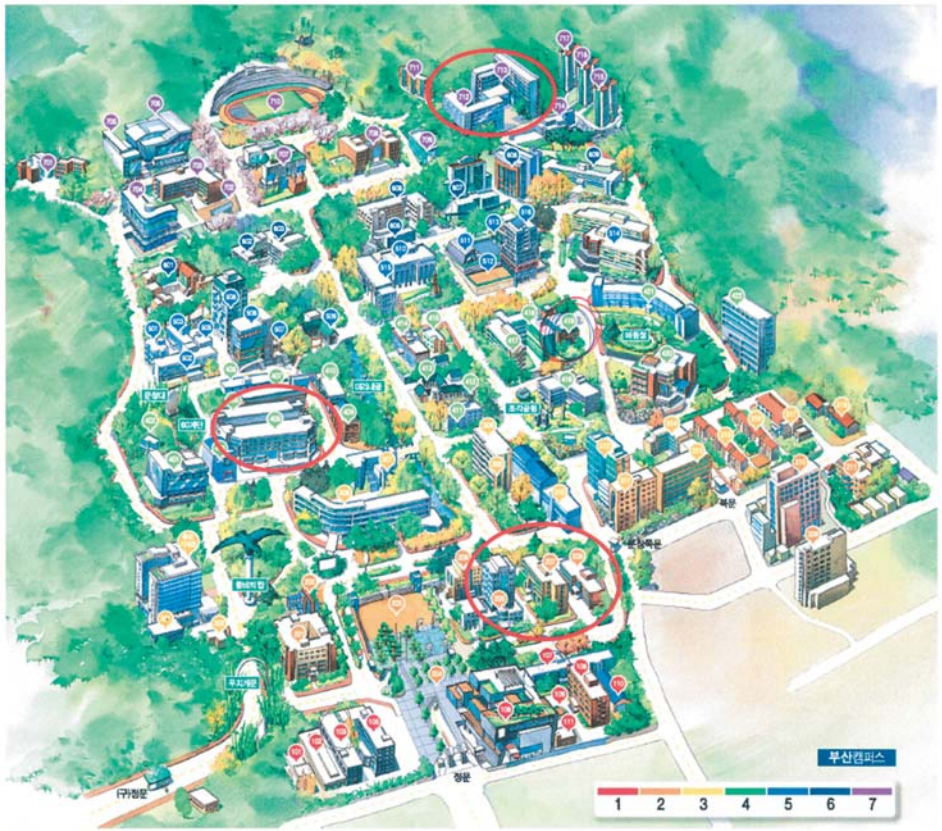
Then, go straight to the end of street, and you can find a building built with red blocks. This is RIMT!

CAMPUS Asia office is #112 room in RIMT building.



Direction to the event hall (Lecture Rooms)

5-6 Main(Jangjeon) CAMPUS Map of PNU



206 Main Bldg. (University Headquarters)
207 Engineering Bldg.
208 RITM(Research Institute of Mechanical Technology) Bldg.
405 MSE(Materials Science & Engineering) Bldg.
712 Woongbee Hall A Bldg.
713 Woongbee Hall B Bldg.

6. Schedule details

6-1 Welcoming Party, Farewell Party

On August 16, welcoming dinner party will be hold after classes are finished at Sangnam International House. On August 25, Farewell dinner party will be hold at the same place(Sangnam International House) after the classes.

6-2 Field trip

On August 19, we will bring you to Hyundai Heavy Industry and Bangudae for industrial and cultural field trip by 3 busses. Departure time is 8:30 AM. Travel time from PNU to Hyundai Heavy industry takes about 1 hour and 30 minute. Return to PNU by 18:30.

1) Industry : Hyundai Heavy Industry (10:00-11:30)

2) Lunch : Hanmaum Restaurant (12:00-13:30)

3) Culture : Ulsan Bangudae (14:00-17:00)

7. Useful Information

7-1 PNU Map

▶▶PNU home page: www.pusan.ac.kr (Korean/English/ Chinese versions)

▶▶PNU Campus Map: english.pusan.ac.kr/html/01_about/about_0701.asp → Visit PNU →Campus Tour

7-2 Busan Tourism Information

If you are seeking information on BUSAN tourism, follow the link mentioned below. This website is run officially by Busan City.

▶▶Homepage: tour.busan.go.kr (Korean/English/Japanese/Chinese versions)

7-3 First-Aid-Medicine

In Korea, we call a pharmacy as '약국'(Yack-kook). I give a tip on first-aid-medicine depends on symptom. When you have a headache, 'Penzal'(펜잘 in Korean) is common medicine for that. Also, when you suffer from indigestion, 'Gashwalmyeung Su'(까스활명수 in Korean), a drink medicine, and 'Festal'(훼스탈 in Korean), a tablet, is a common medicine. For the small cut and wound, you may choose 'Madecassol'(마데카솔 in Korean) which is well-known ointment in Korea.

7-4 Electricity Voltage

Korea electricity voltage is 220V and Korea use cylindrical socket for plug in, so you need cylindrical plug adaptor like as the picture in below. If you want to charge your mobile or other electronic devices, please be prepared for that.

8. Contact Information

▶ **Campus Asia Office**

Research professor: LEE Youngjin

+82-51-510-3867(office), +82-10-6880-5721(mobile), yj5763@pusan.ac.kr(e-mail)

▶ **Dean of PNU Campus Asia**

Professor: Gyungmin Choi

choigm@pusan.ac.kr(e-mail)

CAMPUS Asia

EEST

18th Cross Straits Symposium

on Energy and Environmental Science & Technology

Guide Book

Shanghai Jiao Tong University, CHINA

Dec 4th-6th, 2016

18th CSS-EEST Background

Under the Concept of Global Human Resource Development Focusing on the East Asian Region, Governments of China, Japan and Korea have agreed to establish 'China-Japan-Korea Committee for Promoting Exchange and Cooperation among Universities'. The economic activities in the East Asian are becoming more and more interrelated, thus the committee has concluded that promoting exchanges among universities with quality assurance in Japan, China and Korea is of great importance in implementing human resources development in this region. Accordingly, universities in China, Japan and Korea will serve as perfect platforms for students and professors from diverse cultural and regional backgrounds to come together and make exchanges with each other. In this sense, common interests will be achieved, and each university's strengths fully realized. Therefore, 'CAMPUS-Asia' project was initiated, and student exchange program entitled, CAMPUS-Asia EEST which stands for 'Collaborative Graduate School Program for Global Human Resources Development in Energy and Environmental Science and Technology' was approved to be launched in 2011, and was granted as one of the formal projects in 2016. CAMPUS-Asia EEST enables students from Shanghai Jiao Tong University (SJTU, China), Kyushu University (KU, Japan) and Pusan National University (PNU, Korea) to pursue a double degree in

related fields.

Energy security and environmental conservation are eternal themes for human beings. Every country in the world must share recognition of the importance of global energy and environmental issues and work together under equal partnership to promote education, research and technology development. Universities and graduate schools have the responsibilities to bring up qualified researchers and engineers as future practitioners in these fields. With Asia's rapid economic growth, energy consumption is exacerbating the issue of environmental pollution. Therefore, it is critical that universities in China, Japan and South Korea work hand in hand to develop collaborative education programs to 1) send out their excellent graduate students as global leaders in the field of Energy-Environment Science and Technology (EEST); 2) cultivate young leaders in Asia and send them from Asia to the world.

Each year Cross Straits Symposium on Energy and Environmental Science and Technology (CSS-EEST) arranges a joint forum which provides an excellent opportunities for doctoral students to come together, present their scientific findings and exchange their opinions on their research scope as well as other topics of mutual interests.

This year's forum is the 18th in the series and will bring together doctoral students from China, Japan and Korea to exchange ideas across

disciplines and national boundaries on key global issues relating to energy, environmental science and technology.

This year's forum will be held in Shanghai Jiao Tong University. The forum will take place from December 4th to 6th, 2016. Each participating university will select students to present their perspectives on a chosen topic within an interdisciplinary context.

CSS-EEST Purpose

Based on the experience accumulated in the past several years, this CAMPUS Asia program was developed jointly by SJTU, KU and PNU, as an inter-university double-degree graduate school program in science and technology, with the aim to bring up EEST global human resources. The program will be implemented through international collaboration with mutual partnership, placing quality assurance of Master and Doctor Degrees. The aim of the CSS-EEST Symposium is to strengthen links between Kyushu University, Pusan National University and Shanghai Jiao Tong University, facilitate collaboration between Japan, Korea and China and create professional linkages between the future research leaders of the three countries.

Host University – Shanghai Jiao Tong University

Shanghai Jiao Tong University
No.800, Dong Chuan Rd., Shanghai 200240, CHINA
Tel: +86-21-34207040
Fax: +86-21-34206122
Web: www.sjtu.edu.cn

Shanghai Jiao Tong University (SJTU) was founded in 1896 as Nan Yang College. Over the past 120 years, SJTU has assumed the responsibility of national salvation and rejuvenation, taken the "first-class talent cultivation" as its principal mission, promoted the values of 'Gratitude and Responsibility'. It has cultivated nearly 300,000 outstanding graduates for the country.

SJTU has campus in Xuhui, Minhang, Huangpu, Qibao, and Changning, covering an area of about 3.33 square kms. Xuhui Campus is the birthplace of the university, which spans a time frame of three centuries. Minhang campus, the earliest-built new campus in China, has developed into a beautiful, modern and digitalized campus.

As a comprehensive university, Shanghai Jiao Tong University offers a wide range of academic programs, with sciences as foundation; engineering, bio-medicine, and management as backbone; and law, agriculture, economics, humanities and social sciences developing their own unique features. The three disciplines of Naval Architecture and Ocean Engineering, Mechanical Engineering, and Clinical Medicine continue to rank first in China, 9 disciplines rank top 3 and 15 disciplines rank top 5 among Chinese universities. 15 disciplines have entered the top 1% in the Essential Science Indicators (ESI), which ranks second among domestic colleges and universities.

SJTU extensively implements internationalization strategies, expands and deepens substantial cooperation with top-notch peers around the world.

Eric Wu
Coordinator, School of Mechanical Engineering
Telephone: +86 21 34205875
Mobile: +86 152-2107-8436
Email: ericwu@sjtu.edu.cn

If the situation or emergency is life threatening, please use the following contacts in the first instance, then contact the forum administration team.

Ambulance/Police/Fire Brigade – emergency only

Phone: 110

University Police

Phone: +86 21 54749110

Prescription services – emergency only

Phone: +86 21 54742400

Information for Presenters

There will be 5-6 presenters per session, with a presentation time of 13 minutes maximally. There will be 2 minutes for questions.

9 Session Chairs will be selected from three universities of three different fields to host the sessions. Session Chairs keep time and remind presenters when approaching the time limit. Please ensure that all presenters keep to the schedule.

Please bring your PowerPoint presentation (if you have one) on a standard USB stick. It will not be possible to plug in and use your own laptop when presenting.

Poster presenters please setup your poster according to your poster number before lunch on Dec 5, 2015.

There will be 6 first prizes for outstanding student oral presenters and 15 first prizes for outstanding poster presenters. The prize is given base on voting by all participants.

Note: Please make sure to load and test your presentation on the computer in your venue during the break in advance. Fast internet is available on computers in all venues. However, be sure to have a static version of your presentation (i.e. screenshots of web pages or dynamic content) as backup.

Only limited IT and technical support is available.

Information for Session Chairs

Session Chairs are responsible for keeping presenters on time. Question time can either be after each individual presentation, or at the end of the session. It is the Chair's responsibility to negotiate this with presenters.

Forum Schedule

Date	Time (Beijing Time)		Schedule
4th December	13 : 30		Registration
	14 : 00 – 14 : 20		Welcome Speeches by SJTU, PNU and KU
	14 : 20 – 14 : 30		Group Photo
	14:30 – 17:00	14 :30 – 15 : 00	Keynote Speaker Prof. Peng Zhang-SJTU
		15 :00 – 15 : 30	Keynote Speaker Prof. Seigi Mizuno-KU
		15 : 30- 16 : 00	Coffee Break
		16 : 00 – 16 : 30	Keynote Speaker Prof. Gyungmin Choi-PNU
		16 : 30 – 17 : 00	Keynote Speaker Prof. Xinde Cao-SJTU
	17 : 30		Welcome Dinner (Academic Exchange Centre)
5th December	9:00-11:45	9:00 - 10:15	Parallel Session (3 sessions) (Materials, Energy, Environment)
		10:15 - 10:30	Coffee Break
		10:30 - 11:45	Parallel Session (3 sessions) (Materials, Energy, Environment)
	12:00- 13:30		Lunch (No. 2 Canteen)
	13:30-14:45		Parallel Session (3 sessions) (Materials, Energy, Environment)
	14:45-15:00		Coffee Break
	15:00 - 17:00		Poster Session
	17:00 - 17:30		Closing Session
	18:00 - 20:00		Dinner (No. 2 Canteen)
6th December	Site Visiting		

18th CSS-EEST-PDCA
Monday, 5th December

Date	Time (Beijing Time)
5th December	13 :45-15:30 Venue: Chen Ruiqiu Building, Room 333, Graduate School, SJTU

5 December 2016-Parallel Session Schedule

1. Materials (Chen Ruiqiu BLDG, RM117)

Day Two: Monday December 5, 2016				
8:30 – 9:00	ppt upload –Materials-RM117; Energy- RM121; Environment- RM114			
9:00 -10:12	Parallel Sessions-Materials			
Materials (RM117)	9:00-9:12	Chair: PARK Cheolho (PNU)	C18	Maoshu YIN
	9:12-9:24		C13	HWANG TaeWoo
	9:24-9:36		C06	Tomomi Takahashi
	9:36-9:48		C15	JO Seung-Hyeon
	9:48-10:00		C02	Shin Sakiyama
	10:00-10:12		C03	Satoshi Takeichi
10:12-10:30	Coffee Break			
10:30 -11:54	Parallel Sessions—Materials			
Materials (RM117)	10:30-10:42	Chair: Tomomi Takahashi (KU)	C19	Chao CHANG
	10:42-10:54		C11	M L Palash
	10:54-11:06		C14	PARK Cheolho
	11:06-11:18		C04	Shogo Takeuchi
	11:18-11:30		C16	SHIN Byung-Hyun
	11:30-11:42		C05	Shinji Hirata
	11:42-11:54		C20	Lina CHONG
11:54-12:15	Poster setup			
12:15-13:30	Lunch (No. 2 Canteen)			
13:30 -14:54	Parallel Sessions—Materials			
Materials (RM117)	13:30-13:42	Chair: Maoshu YIN (SJTU)	C17	HIMANSHU
	13:42-13:54		C01	Rezwan Ahmed
	13:54-14:06		C07	Tomoki Oda
	14:06-14:18		C08	Chisato Motoyama
	14:18-14:30		C09	Hirotaka Iwashita
	14:30-14:42		C10	Kazutoshi Nakashima
	14:42-14:54		C12	Kosuke Nakamoto
14:54-15:00	Coffee Break			
15:00-17:00	Poster Presentation Session			
17:00-17:30	Closing (RM100 of Chen Ruiqiu Building)			
18:00-20:00	Dinner (No. 2 Canteen)			

NOTE: each speaker in this session has 12 mins, 10 mins for presentation and 2 mins for Q/A.

2. Environment (Chen Ruiqiu BLDG, RM114)

Day Two: Monday December 5, 2016				
8:30 – 9:00	ppt upload –Materials-RM117; Energy- RM121; Environment- RM114			
9:00 -10:15	Parallel Sessions- Environment			
Environment (RM114)	9:00-9:15	Chair: Kamra M. Mohamed (KU)	H10	Zhe WANG
	9:15-9:30		H05	SON Taewan
	9:30-9:45		H01	Satoru Akiyama
	9:45-10:00		H15	Ming CHEN
	10:00-10:15		H06	T. N.V. Krishna
10:15-10:30	Coffee Break			
10:30 -11:45	Parallel Sessions—Environment			
Environment (RM114)	10:30-10:45	Chair: SRINVASA Rao Sunkara (PNU)	H02	Yoshihiro Nishimura
	10:45-11:00		H12	Junjie AO
	11:00-11:15		H07	GOVINDU Sarat
	11:15-11:30		H03	Yutaro Torigoe
	11:30-11:45		H13	Pingru SU
11:54-12:15	Poster setup			
12:15-13:30	Lunch (No. 2 Canteen)			
13:30 -14:45	Parallel Sessions—Environment			
Environment (RM114)	13:30-13:45	Chair: Wenchao JI (SJTU)	H11	Wei CHEN
	13:45-14:00		H08	SRINIVASA Rao Sunkara
	14:00-14:15		H04	Kamra M. Mohamed
	14:15-14:30		H14	Taiyang ZHANG
	14:30-14:45		H09	YUN Doyun
14:45-15:00	Coffee Break			
15:00-17:00	Poster Presentation Session			
17:00-17:30	Closing (RM100 of Chen Ruiqiu Building)			
18:00-20:00	Dinner (No. 2 Canteen)			

3. Energy (Chen Ruiqiu BLDG, RM121)

Day Two: Monday December 5, 2016				
8:30 – 9:00	ppt upload –Materials-RM117; Energy- RM121; Environment- RM114			
9:00 -10:15	Parallel Sessions- Energy			
Energy (RM121)	9:00-9:15	Chair: SUNG Taehong (PNU)	N01	CANBIN HUANG
	9:15-9:30		N10	YANUAR Yudhi Isworo
	9:30-9:45		N12	Jishen JIANG
	9:45-10:00		N02	ZHENGXING WANG
	10:00-10:15		N08	GHOLAMREZA Bamorovat Abadi
10:15-10:30	Coffee Break			
10:30 -11:45	Parallel Sessions—Energy			
Energy (RM121)	10:30-10:45	Chair: Zhengxing WANG (KU)	N03	Amr Mohamed Abdelhamid Mohamed HALAWA
	10:45-11:00		N14	Yao ZHANG
	11:00-11:15		N09	SUNG Taehong
	11:15-11:30		N04	Amr Mohamed Metwally ISMAIEL
	11:30-11:45		N13	Ke LI
11:54-12:15	Poster setup			
12:15-13:30	Lunch (No. 2 Canteen)			
13:30 -14:45	Parallel Sessions—Energy			
Energy (RM121)	13:30-13:45	Chair: Yao ZHANG (SJTU)	N07	ZHAO Zhi-jun
	13:45-14:00		N05	Tarek Naem Mohamed DIEF
	14:00-14:15		N15	Zihao ZHANG
	14:15-14:30		N06	Kenichiro Teshima
	14:30-14:45		N11	BAE Byeong Geon
14:45-15:00	Coffee Break			
15:00-17:00	Poster Presentation Session			
17:00-17:30	Closing (RM100 of Chen Ruiqiu Building)			
18:00-20:00	Dinner (No. 2 Canteen)			

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

Re-inventing Japan Project

CAMPUS Asia EEST

Cooperated by KU, PNU and SJTU

2nd stage

Kick-off Symposium

22nd February 2017,

Meeting room in Reisenkaku Hotel, Kawabata

15:00 Opening address
Prof. Sanae -I. Itoh, Executive Vice President of Kyushu University
Mr. Hiroki Taura, Director for International Analysis, Higher Education Bureau, MEXT

15:20 Present status and future plan of international (global) education in KU
Prof. Kauzo Ogata, Senior Vice President of KU

15:40 Brief Introduction of CAMPUS Asia EEST program
operated by consortium universities of KU, PNU and SJTU
Prof. Seigi Mizuno, Responsible Person of CAMPUS Asia EEST, KU

16:00-17:30 Keynote lectures

16:00 Towards an energy-saving society – the shrinking transistors
Assoc. Prof. Wang Dong, IGSES, KU

16:30 Microbial Fuel Cell System for Saving and Harvesting Energy from Domestic Wastewater Treatment, Prof. Lee Taeho, PNU

17:00 China's low carbon development: an overview
Prof. Geng Yong, Dean of the School of Environmental Science and Engineering, SJTU

17:30 Signing Ceremony for 5 years extension of MOU on student exchange aiming DD
Prof. Lee Suk, Dean of School of Engineering, PNU
Prof. Yang Shengrong, Vice Dean of Graduate School, SJTU
Prof. Akira Harata, Dean of IGSES, KU

17:50 Closing Address
Prof. Shun-ichi Maruno, Executive Vice President of KU

18:00 Break (Preparation for Reception)
PDCA Meeting for parties concerned only

18:30 Reception
All participants

CAMPUS Asia-EEST 2nd stage

- A New challenge -

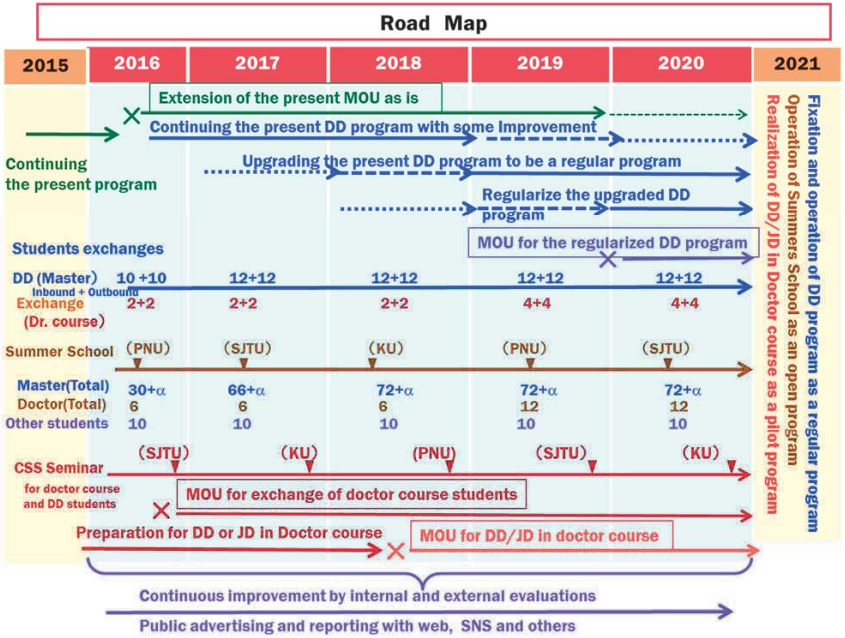
Cooperational Graduate Education Program under consortium universities of Kyushu University, Pusan National University and Shanghai Jiao Tong University for the Development of Global Human Resources in **E**nergy and **E**nvironmental **S**cience and **T**echnology

Purposes

To cultivate globally-competent human resources in EEST field who possess:
(1) highly specialized expertise and research development skill based on the expertise,
(2) understanding of current energy and environmental issues and progressive investigation skill,
(3) globally-competent English language skill,
(4) professional ethics required for researchers and engineers in the globalized era as well as understanding of different cultures/races/societies.

Targets

1. Fixation and operation of the DD program developed in the previous CA program as a regular program
2. Operation of Summer School as an open program
Try to charge school fee from students from other than EEST course
3. Realization of DD/JD in Doctor course as a pilot program with quality assurance in awarding DD as well as Credits given in the program



Abstracts for keynote lectures

Towards an energy-saving society – the shrinking transistors

Dong Wang

Interdisciplinary Graduate School of Engineering Science, Kyushu University

Global energy crisis is one of the most urgent problems people face today. Nowadays we consume more than 40% of the energy for electricity generation, because electricity consumption is directly related to life quality of human beings. To develop an energy-saving society, electricity saving is quite essential, which has been mainly driven by the steady and rapid development of semiconductor technologies.

In modern society, most of electrical appliances cannot efficiently work without computing. It is well known that the calculation efficiency of intelligent devices has been exponentially increased after the invention of transistors in 1947, especially after the commercialization of microprocessor in 1971, in the form of integrated circuits based on Si MOSFETs. By transistor shrinking, we can decrease the power consumption for each individual transistor and integrate more transistors in a small chip. Consequently, calculation efficiency has been increased by 100 billion times during the past 40 years.

Although Si played a perfect role in transistor fabrication, with the rapid progress of transistor shrinking, we started facing several serious issues from the beginning of 21st century, such as the low mobility of a very thin Si channel and the high leakage current density of a very thin SiO_2 gate film. To solve these problems, our group focused on new channel materials with higher mobility and new gate films with higher dielectric constant. Due to the time limitation of this talk, I would just briefly introduce some topics related to new channel materials such as strained Si, SiGe, and pure Ge.

During the past decade, semiconductor industry has adopted many new technologies, such as strained-Si, high-k, metal-gate, and fin-FET, successfully maintained the increase speed of calculation efficiency. In the future, with the development of Artificial Intelligence and Internet of Things, computation will consume more and more energy. To realize a sustainable human society, the semiconductor technology need to be further developed. Researchers are proposing new solutions, such as new channel materials of graphene and carbon nanotube, new transistor structure of tunnel FET, on-chip optical interconnection, system on chip, and system in package.

The information technology makes our society so convenient that we can hardly sense energy consumption in our daily life. Towards an energy-saving society, let us start from answering a very simple question: how much energy is consumed by just one google search?

Microbial Fuel Cell System for Saving and Harvesting Energy from Domestic Wastewater Treatment

Taeho Lee

Department of Civil and Environmental Engineering, Pusan National University,

Busan 609-735, Republic of Korea

Conventional domestic wastewater treatment (WWT), based on the activated sludge processes, requires considerable energy for aeration (~50% of the total operational energy; 0.3 kWh/m3 of wastewater) and for handling the large amounts of excess sludge. Anaerobic WWT using methanogens has the advantage of not requiring aeration, and it produces CH4, which can be used as a biofuel. However, anaerobic treatment can result in low-quality effluent and high operational costs because of the requirements to increase the temperature (e.g., to 35 °C) and add downstream processes for treating the remaining pollutants.

Microbial fuel cells (MFCs) have received attention as a sustainable WWT technology, because MFCs can treat wastewater without aeration and can produce electrical power directly from the organics in the wastewater, even at ambient temperatures. But an additional procedure is required to remove nitrogen. This study developed a flat-panel air-cathode MFC (FA-MFC) that was comprised of five MFC units connected in series and operated to remove organic and nitrogen compounds from domestic wastewater with a short hydraulic retention time (HRT) of 2.5 h. During eight months of operation, the removal efficiencies of chemical oxygen demand (COD) and total nitrogen (TN) increased, reaching 85% and 94%, respectively, and the effluent COD and TN concentrations were 20.7 ± 2.5 mg/L and 1.7 ± 0.1 mg/L, respectively. The greatest removals of COD and TN were in the first and second unit (0.62 kg-N/m3/d of TN removal rate). The FA-MFC system allowed simultaneous removals of COD and TN from domestic wastewater, although it led to minimal power output (6.3 W/m3 in the first unit). Because any abiotic ammonia loss was not found under the supplied potential of ~1.1 V at a short HRT of 30 min, the biological nitrogen removal was thought as a dominant mechanism for TN removal in the FA-MFCs. This study provides proof of concept that the FA-MFC system has a promise for energy sustainable wastewater treatment.

China's low carbon development: an overview

Yong GENG

School of Environmental Science and Engineering, Shanghai Jiao Tong University

China's rapid development has resulted in significant CO_2 emissions. In order to uncover the real drivers and present some holistic pictures of China's CO_2 emissions, Professor Geng and his team members systematically studied low carbon development pathways in China from both regional and sectoral perspectives. At the regional level, his studies identified the carbon emission uncertainties for the whole nation and explored the key driving forces that induce such an emission by employing input-output analysis and decomposition analysis methods, as well as raising a hybrid model (a combination of input-output analysis and life cycle analysis) for calculating carbon footprints of one industrial park. From sectoral perspective, he and his colleagues studied both production-based and consumption based emissions for all the key industrial sectors and recognized the embodied emissions from supply chain point of view so that more appropriate sectoral mitigation policies can be raised. Then, his team further studied several energy intensive sectors, including power generation, iron/steel and cement, aluminum, textile, mining, and transportation, so that more concrete mitigation measures (including both technology and managemente policies) can be prepared. On the basis of this, his team explored how the application of renewable energy can help optimize energy structure and achieve co-benefits (including air pollutants emission reduction), such as solar energy, wind power and the application of ground source heat pumps.

AMENDMENT OF AGREEMENT
FOR FRAMEWORK AGREEMENT ON COOPERATION CONCERNING
THE EXCHANGE OF STUDENTS AIMING FOR DOUBLE-DEGREES
FROM TWO UNIVERSITIES BETWEEN AND AMONG
Kyushu University, Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences,
Shanghai Jiao Tong University, Graduate School
and
Pusan National University, College of Engineering

This Amendment Agreement made by and between Kyushu University ("KU") ,Shanghai Jiao Tong University ("SJTU") and Pusan National University ("PNU") (hereinafter referred to individually as the "Party" and jointly as the "Parties") in respect of the "FRAMEWORK AGREEMENT ON COOPERATION CONCERNING THE EXCHANGE OF STUDENTS AIMING FOR DOUBLE-DEGREES" made and entered into February 18, 2013 and extended on December 16, 2015 by the Parties, which is to specify the general terms and conditions on the Exchange Students between Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences of KU, Graduate School of SJTU and College of Engineering of PNU (hereinafter referred to as the "Original Agreement"; and unless otherwise or specifically defined in this Extension Agreement, all capital wordings used herein shall have the same meaning defined and given to them in the Original Agreements),

WITNESSETH:

WHEREAS, the Parties desire to revise the Original Agreement under Article 13 and extend the terms of the Original Agreement until the last graduation of an Exchange Student admitted at 2021, in connection with the revision of MOU made and entered into April 1, 2016;

NOW, THEREFORE, the Parties hereby agree as follows:

1. The Article 13 of the Original Agreement will be deleted entirely and replaced as follows:

   " Article 13 – Terms of this agreement
   This Agreement shall commence on the date of the last signing and shall be valid until the last graduation of an Exchange Student admitted at 2021 under the CAMPUS Asia Program. This Agreement may be revised when the MOU is revised or modified after discussion and consent by representatives of all Parties."

2. All other articles or provisions of the Original Agreement shall remain in full force and effect.

This Extension Agreement will come into effect upon the date of signing by representatives of all Parties.

For KU:

Akira Harata

Harata Akira
Dean of Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences,
Kyushu University

Feb. 22, 2017
Date

For PNU:

Lee Suk
Dean of College of Engineering,
Pusan National University

Feb. 22, 2017
Date

For SJTU:

Wang Yaguang
Deputy Dean of Graduate School,
Shanghai Jiao Tong University

Jan. 18, 2017
Date

AMENDMENT OF AGREEMENT
FOR FRAMEWORK AGREEMENT ON COOPERATION CONCERNING
THE EXCHANGE OF STUDENTS AIMING FOR DOUBLE-DEGREES
FROM TWO UNIVERSITIES BETWEEN AND AMONG
Shanghai Jiao Tong University, Graduate School
Pusan National University, College of Engineering
and
Kyushu University, Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences,

This Amendment Agreement made by and between Shanghai Jiao Tong University ("SJTU"), Pusan National University ("PNU") and Kyushu University ("KU") (hereinafter referred to individually as the "Party" and jointly as the "Parties") in respect of the "FRAMEWORK AGREEMENT ON COOPERATION CONCERNING THE EXCHANGE OF STUDENTS AIMING FOR DOUBLE-DEGREES" made and entered into February 18, 2013 and extended on December 16, 2015 by the Parties, which is to specify the general terms and conditions on the Exchange Students between Graduate School of SJTU, College of Engineering of PNU and Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences of KU (hereinafter referred to as the "Original Agreement"; and unless otherwise or specifically defined in this Extension Agreement, all capital wordings used herein shall have the same meaning defined and given to them in the Original Agreements),

WITNESSETH:

WHEREAS, the Parties desire to revise the Original Agreement under Article 13 and extend the terms of the Original Agreement until the last graduation of an Exchange Student admitted at 2021, in connection with the revision of MOU made and entered into April 1, 2016;
;

NOW, THEREFORE, the Parties hereby agree as follows:

1. The Article 13 of the Original Agreement will be deleted entirely and replaced as follows:

   " Article 13 – Terms of this agreement
   This Agreement shall commence on the date of the last signing and shall be valid until the last graduation of an Exchange Student admitted at 2021 under the CAMPUS Asia Program. This Agreement may be revised when the MOU is revised or modified after discussion and consent by representatives of all Parties."

2. All other articles or provisions of the Original Agreement shall remain in full force and effect.

This Extension Agreement will come into effect upon the date of signing by representatives of all Parties.

For SJTU:

Wang Yaguang
Deputy Dean of Graduate School,
Shanghai Jiao Tong University

Jan. 18, 2017
Date

For KU:

Harata Akira
Dean of Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences,
Kyushu University

Feb. 22, 2017
Date

For PNU:

Lee Suk
Dean of College of Engineering,
Pusan National University

Feb. 22, 2017
Date

AMENDMENT OF AGREEMENT
FOR FRAMEWORK AGREEMENT ON COOPERATION CONCERNING
THE EXCHANGE OF STUDENTS AIMING FOR DOUBLE-DEGREES
FROM TWO UNIVERSITIES BETWEEN AND AMONG
Pusan National University, College of Engineering
Kyushu University, Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences,
and
Shanghai Jiao Tong University, Graduate School

This Amendment Agreement made by and between Pusan National University ("PNU"), Kyushu University ("KU") and Shanghai Jiao Tong University ("SJTU"), and (hereinafter referred to individually as the "Party" and jointly as the "Parties") in respect of the "FRAMEWORK AGREEMENT ON COOPERATION CONCERNING THE EXCHANGE OF STUDENTS AIMING FOR DOUBLE-DEGREES" made and entered into February 18, 2013 and extended on December 16, 2015 by the Parties, which is to specify the general terms and conditions on the Exchange Students between College of Engineering of PNU ,Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences of KU, and Graduate School of SJTU and (hereinafter referred to as the "Original Agreement"; and unless otherwise or specifically defined in this Extension Agreement, all capital wordings used herein shall have the same meaning defined and given to them in the Original Agreements),

WITNESSETH:

WHEREAS, the Parties desire to revise
the Original Agreement under Article 13 and extend the terms of the Original Agreement until the last graduation of an Exchange Student admitted at 2021, in connection with the revision of MOU made and entered into April 1, 2016;
NOW, THEREFORE, the Parties hereby agree as follows:

1. The Article 13 of the Original Agreement will be deleted entirely and replaced as follows:

   " Article 13 – Terms of this agreement
   This Agreement shall commence on the date of the last signing and shall be valid until the last graduation of an Exchange Student admitted at 2021 under the CAMPUS Asia Program. This Agreement may be revised when the MOU is revised or modified after discussion and consent by representatives of all Parties."

2. All other articles or provisions of the Original Agreement shall remain in full force and effect.

This Extension Agreement will come into effect upon the date of signing by representatives of all Parties.

For PNU:

Lee Suk
Dean of College of Engineering,
Pusan National University

Feb. 22, 2017
Date

For SJTU:

Wang Yaguang
Deputy Dean of Graduate School,
Shanghai Jiao Tong University

Jan. 18, 2017
Date

For KU:

Harata Akira
Dean of Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences,
Kyushu University

Feb. 22, 2017
Date

EEST Asia

Welcome/Welcome-back to
歓迎、欢迎、환영합니다

CAMPUS Asia
EEST

Spring Seminar

Organized by Kyushu University

Scientific tour and Field Trip

Visiting sites

(1) Minamata Disease Municipal Museum

(2) Bird (cranes (鶴)) watching

(3) Thermal power plant at Sendai

(4) Sakurajima (An active volcano in Kinko-bay in Kagoshima)

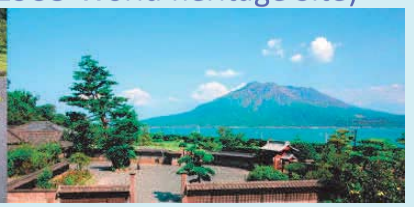
(5) Kyocera Co. Ltd, Kagoshima Kokubu Plant

(6) Kirishima - Jingu Shrine

(7) Takachiho-gawara
(Old shrine of Kirishima-Jingu)

(8) Shochu Brewery, Kirishima Joryusho

(9) Sengan-en and Shoko Shuseikan
(UNESCO World heritage Site)



Schedule of Scientific tour and Field Trip in CAMPUS Asia Spring Seminar (23-25, Feb. 2017)

23rd

7:30 Departure
10:30 Arrival Minamata Disease Municipal Museum (1)
http://www.minamata195651.jp/guide_en.html
12:00-13:00 Lunch
13:00-13:30 Bird (cranes (鶴)) watching (2)
14:30-16:00 Thermal power plant at Sendai (3)
http://www.kyuden.co.jp/library/image/img_book/ebook/sendai_2/wysiweb_std_viewer.html
17:00 Check-in at Hotel Kyocera
http://h-kyocera.co.jp/en
17:30-19:20 Students Session I（Discussion on Energy and pollution) (S-I)
19:30-21:00 Dinner and preparation for Debate
21:00 Enjoy Onsen (Hot Spa) and good sleep

24th

8:30 Departure
9:00-10:30 Kagoshima Kokubu Plant, Kyocera Co Ltd. (5)
http://global.kyocera.com/company/location/region/japan/kyusyu_okinawa.html
11:00-12:00 Kirishima - Jingu Shrine (6)
http://www.kirishimajingu.or.jp/contents/keidai.html Distilled Spirit
12:00-13:00 Lunch
13:00-14:00 Shochu Brewery, Kirishima Joryusho (8)
http://akarui-nouson.jp/wp-akjp/
14:00-15:00 Takachiho-gawara (Old shrine of Kirishima-Jingu) (7)
http://www4.synapse.ne.jp/visitor/index.html
15:30 Hotel Kyocera
15:30-18:30 Student Session II (Debate) (S-II)
15:30-16:30 Preparation for Debate session
16:00-18:00 Debate session among students on some topics related to Solar Energy
18:30-20:30 Dinner
20:30 - Enjoy Onsen (Hot Spa) and good sleep

25th

7:30-7:45 Check-out and Departure
8:30-9:50 Sengan-en and Shoko Shuseikan (UNESCO World heritage Site) (9)
http://www.senganen.jp/en/top/
10:00 Departure (5 students will depart at 9:30 to Kagoshima station)
14:30-15:45 Free time in AEON-Mall near Fukuoka airport
http://fukuoka-aeonmall.com/
16:00 Arrival to Fukuoka Airport, International terminal

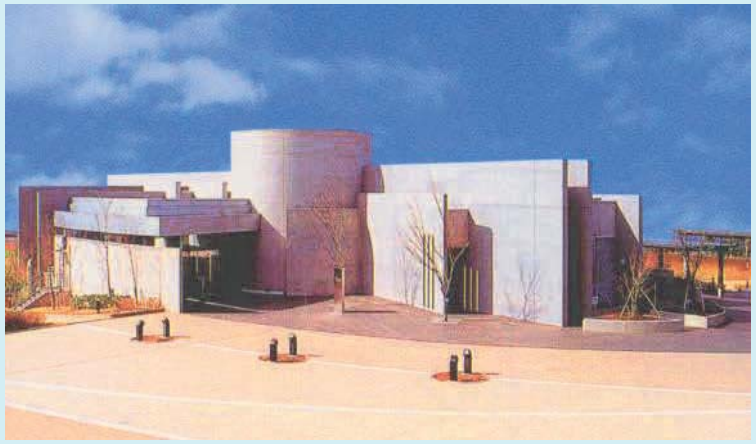
No delay at Departure !

23rd	
7:00	Check out at Reisenkaku Hotel
7:30	Departure (Get on a Bus)
24th	
8:30	Departure from Kyocera Hotel
25th	
7:35	Check out at Kyocera Hotel
7:45	Departure from the hotel (Get on a Bus)
9:55	Departure from Sengan-en
15:45	Departure from AEON-Mall

Information on meals

23rd	Breakfast	6:30-7:15	Free in Reisenkaku-Hotel
	Lunch	12:00-13:00	Your own at Tsuru-no-sato restaurant Your choice from (1) Curry, (2) Oyako-don, (3) Ten-don, or (4) Ramen
	Dinner	19:30-21:00	Free in Kyocera Hotel
24th	Breakfast	7:00-8:00	Free in Kyocera Hotel
	Lunch	12:00-13:00	Your own at Michino-eki Kirishima
	Dinner	18:30-20:30	Free in Kyocera Hotel
25th	Breakfast	6:00-7:20	Free in Kyocera Hotel
	Lunch	You will have a chance to buy lunch box or equivalent at Sengan-en, Service parking on the highway during bus trip or AEON-Mall	

1. Minamata Disease Municipal Museum



http://www.minamata195651.jp/list_en.html

Mission of the museum

The aim of the Minamata Disease MunicipalMuseum is collecting and preserving valuable materials about Minamata disease which is considered as one of the earliest pollution problems in Japan, and handing down the lessons and experiences of Minamata disease to future generations so they do not fade away. Through displays and storytellers, we exhibit and tell the history and present situation of Minamata disease and the hard situations that patients experienced, such as the suffering and discrimination, in order to prevent the reoccurrence of disastrous pollution like Minamata disease.

Since its opening in January 1993, about 700,000 people from within Japan and from over 175 foreign countries visit us to learn about pollution, the environment and human rights.

Chapter 1

Chapter 1
Minamata Disease

Minamata Disease

A form of poisoning, Minamata disease is a disease of the central nervous system, caused by the consumption of fish and shellfish contaminated with methyl mercury compounds discharged into the environment as factory waste etc. and then accumulating in the marine life. There have also been cases of Congenital Minamata disease, in which victims were born with a condition resembling cerebral palsy. This form of the disease is methyl mercury poisoning of the fetus via the placenta, caused when the mother consumes contaminated seafood during pregnancy. Minamata disease is not an infectious disease transferred by air or food, neither is it genetically inherited.

The first recognized outbreaks occurred around Minamata Bay, in Kumamoto Prefecture, in 1956. Brought about by environmental pollution, the damage to health wrought by Minamata disease and the accompanying destruction of the natural environment, is in terms of the scale of damage and the unimaginable gravity of its repercussions, a pollution disaster unprecedented in human history. Niigata Minamata Disease broke out in Niigata Prefecture in 1965.

Symptoms of Minamata Disease

The symptoms of Minamata disease include sensory disorders in the distal portion of the four extremities (loss of sensation in the hands and feet), ataxia (difficulty coordinating movement of hands and feet), concentric constriction of the visual field (narrowing of the field of vision), hearing impairment, disequilibrium (impairment of faculties for maintaining balance), speech impediments (speech becomes slurred and unclear), tremors (trembling of the hands and feet), and disorder of the ocular movement (eye movement becomes erratic). In very severe cases, victims fall into a state of madness, lose consciousness, and may even die. In relatively mild cases, the condition is barely distinguishable from other ailments such as headache, chronic fatigue, and a generalised inability to distinguish taste and smell.

<Note>

When the first outbreaks occurred around Minamata Bay, most patients exhibited a full set of (severe) symptoms. In 16 cases, the patient died within 3 months of the onset of symptoms, and in 1965 the mortality rate was 44.3%. Since then a large number of incomplete or mild cases, displaying an incomplete set of symptoms, have also been identified.

Medical Treatment of Minamata Disease

Causative treatments, involving patients taking medicines to force methyl mercury to be excreted from the body, are applied in the initial stages. However, a fundamental cure for Minamata disease has not yet been found. The main treatments involve the temporary relief of symptoms (symptomatic therapy), and rehabilitation (physiotherapy and occupational therapy).

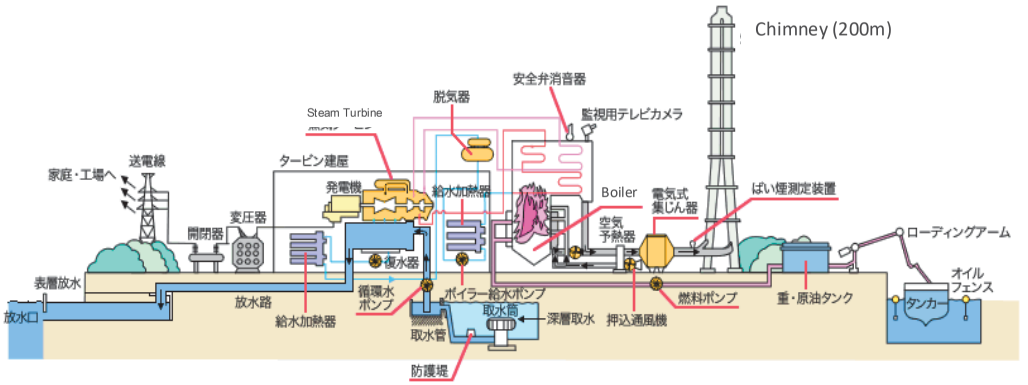
2. Bird (Crane) watching

If we are lucky, we can see cranes flying.

93

3. Sendai Thermal Power Plant

		Plant No.1	Plant No.2
Operation Start		July, 1974	September 1985
Power output		500, 000 MW	500, 000 MW
Boiler	Evaporation	1,750t/h	1,700t/h
	Fuel	Heavy Oil	Heavy Oil
	Chimney	Combined 200m	
Turbine	Steam Pressure	24.12MPa	
	Steam Temperature	538 ℃	
	Reheated Steam Temp.	538 ℃	566 ℃
	Rotation Speed	3,600 rpm	3,600 rpm
Electric generator	Capacity	556,000kVA	556,000kVA
	Voltage	18,000V	18,000V
	Frequency	60HZ	60HZ



4. Sakurajima (http://en.wikipedia.org/wiki/Sakurajim)

Sakurajima (Japanese: 桜島, lit. "Cherry Island") is an active composite volcano (stratovolcano) and a former island in Kagoshima Prefecture in Kyushu, Japan.[1] The lava flows of the 1914 eruption caused the former island to be connected with the Osumi Peninsula.[2]
The volcanic activity still continues, dropping large amounts of volcanic ash on the surroundings. Earlier eruptions built the white sands highlands in the region. As of March 2014, the volcano is under a Level 3 (orange) alert by the Japan Meteorological Agency, signifying the volcano is active and should not be approached. It is currently one of three volcanoes with this status.[3]
Sakurajima is a composite mountain. Its summit is split into three peaks, Kita-dake (northern peak), Naka-dake (central peak) and Minami-dake (southern peak) which is active now.
Today's Kita-dake is Sakurajima's highest, rising to 1,117 m (3,665 ft) above sea level. The mountain is located in a part of Kagoshima Bay known as Kinkō-wan. The former island is part of the city of Kagoshima.[4] The surface of this volcanic peninsula is about 77 km2 (30 sq mi).

Geological history
Sakurajima is located in the Aira caldera, formed in an enormous eruption 22,000 years ago.[5] Several hundred cubic kilometres of ash and pumice were ejected, causing the magma chamber underneath the erupting vents to collapse. The resulting caldera is over 20 km (12 mi) across. Tephra fell as far as 1,000 km (620 mi) from the volcano.
Sakurajima is a modern active vent of the same Aira caldera volcano.
Sakurajima was formed by later activity within the caldera, beginning about 13,000 years ago.[6] It lies about 8 km (5 mi) south of the centre of the caldera. Its first eruption in recorded history occurred in 963 AD.[7] Most of its eruptions are strombolian,[7] affecting only the summit areas, but larger plinian eruptions have occurred in 1471–1476, 1779–1782 and 1914.[8]
Volcanic activity at *Kita-dake* ended around 4,900 years ago: subsequent eruptions have been centered on *Minami-dake*.[9] Since 2006 activity has centred on Showa crater, to the East of the summit of Minami-dake.[10]

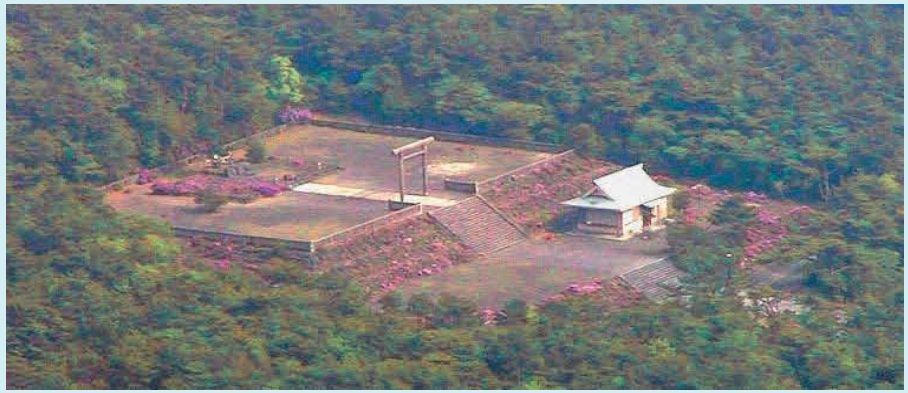
5. KYOCERA Corporation, Kokubu Factory

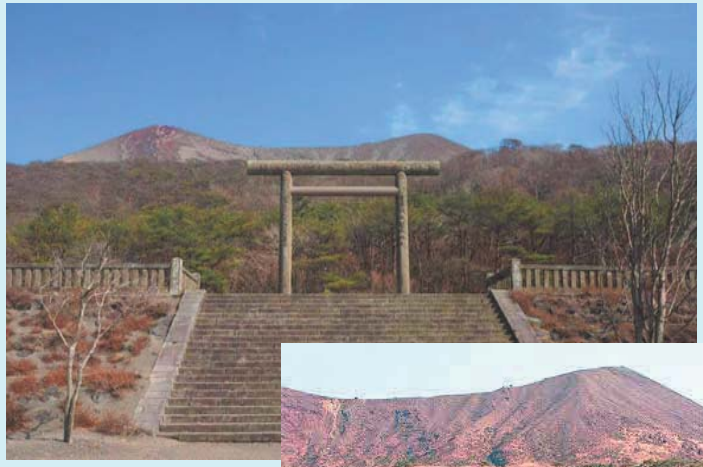
6. Kirishima Jingu Shrine

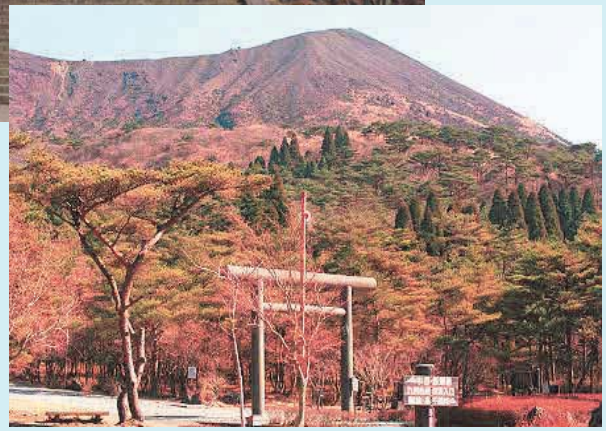
7. Takachiho-gawara

Old Kirishima- Jingo Shrine

Place of 天孫降臨 (Tensonkorin : the descent to earth of the grandson of the sun goddess)

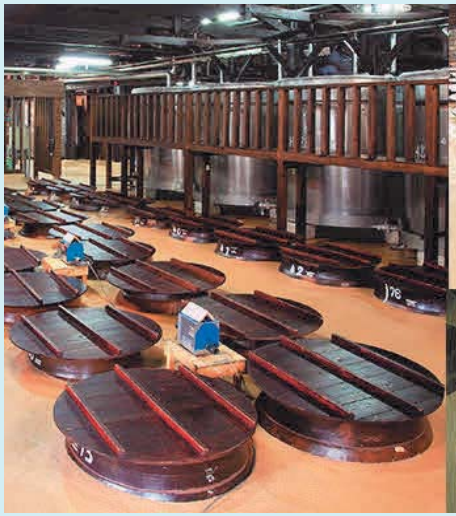






8. Kirishima-cho Jyoryu-sho

Potato Shochu (Distilled Sprit) Brewery



9. Sengan-en

Formal Name	Sengan-en Tsuketari Kekuraokariyateien	Year of Completion	1658
Area	50,000m^2	Designation as Scenic Beauty	May 15,1958

Sengan-en was built by Mitsuhisa, the 19th head of the Shimadzu family in the early Edo period, and its name was given after Xian Yan in lung hau shan of China. (Xian Yan in Chinese characters is pronounced "Sengan" in Japanese.) This daimyo's garden fascinates not only local people but also tourists from home and abroad with its beauties of four seasons and also the spectacular view

Japanese garden harmonized with Chinese culture Satsuma was a south door of Japan. The Shimadzus governing there was aggressive to receive things Chinese via Ryukyu Kingdom, and, as a result, influenced by the Chinese culture. Under such environment, Chinese gardening methods was applied in many places of Sengan-en though it was actually Japanese garden, so it shows unique harmonized beauty.

They say that Bogakuro Pavilion, a Chinese style building, presented by a Ryukyu king, was used when feudal lords of Satsuma entertained missions from Ryukyu Kingdom. The floor was copied from the tile-made floor of Epang Palace in the beginning of Qing Dynasty, and the handwriting in the frame from that of Wang Xizhi at the time of Jin Dynasty in the 4th century. Chinese characters "千尋巌" were curved on the rock in the hill behind the house.

These curved characters were often seen in Chinese style gardens. The backyard has Kyokusui Garden where Kyokusui banquets, originated from the purification ceremony in China, used to be conducted. In further back, there is Konan Chikurin(Bamboo Grove) where imported Phyllostachys edulises or Moso Bamboos form China were planted in the middle of Edo Era. This Moso
Bamboo spread all over Japan from this garden. It is said that they made Kyokusui Garden and Konan Chikurin, highly motivated by Lanting or the Orchid Pavilion which was a villa of Wang Xizhi located in Lanzhu, Shaoxing City, Zhejiang Province of China. Thus, the influence of Chinese culture can be seen in many parts of Sengan-en.

Bogakuro Pavilion (Bamboo Grove)

Senjingan

Kyokusui Garden

Konan Chikurin

The Birth Place of Modernization of Japan

The end of Edo period (19 C.), with the appearance of the ships from the great western powers in Japanese waters, Japan faced an external threat. SHIMADZU Nariakira, the lord of the Satsuma clan promoted modernization and industrialization projects on the larger scale. He constructed an industrial complex in Iso on the outskirts of Kagoshima, and named it "Shuseikan". After his death, the machinery factory was constructed by the people who succeeded his dying wishes in 1865. At now, it becomes the main building of historical museum"Shoko-Shuseikan", and is specified for the important Cultural Property.

Highlights of exhibition

- The model of the reverberatory smelting furnance and the ship of Ryukyu.
- Machine exhibition corner like operation.
- Various special exhibitions of every season.

Shoko-Shuseikan has exhibited the history of the Shimadzu family and Kagoshima. There is a rich history and a culture which Kagoshima was brought by the sea. Shuseikan projects, the modernization of Satsuma domain also received a big influence from overseas. We explain about the Shimadzu family, the sea, and the modernization using a lot of materials, models and images

May 1865	**The machine factory was constructed**
May 22, 1923	Museum "Shoko-Shuseikan" open(managed by Shimadzu family).
Nov. 18, 1956	Managed by Shimadzu-limited.
Feb. 25, 1959	The site was registered National Historic Site.
Jun.21, 1962	Shoko-Shuseikan main building was registered National Important Cultural Properties.
Mar.5, 1990	Special Building was opened.
Oct. 8, 2005	Main Building was Renewal opened
Jan.5, 2009	"The group of modernization industorial heritage in Kyushu Island and Yamaguchi Prefecture", including the former "Shuseikan" industrial complex and the former machine factory was put on the list of World Heritage.

S-II Students Session (Discussion Session) at 23rd evening

After short introduction on Energy and Pollution, all students will be asked to present their impressions or ideas/opinions on Energy and pollution relating what they will have seen during the scientific tour.

S-II Students Session (Debate Session) at 24th evening

In the Debate Session, students are divided into 4 groups, and each group makes short presentation (10 min) on their summary for encouraging assigned one of 4 key renewable energy sources,

(1) Biomass
(2) Photovoltaic (Solar Cell)
(3) Solar thermal
(4) Wind

Then debate on pro- and anti- shall be made.
All attending profs. will judge.

Group 1 Pro- Biomass			
Nakata	Hikaru	M	KU
Ohashi	Kazutaka	M	KU
Jia	Xiaoxu	M	SJTU
Li	Shuran	F	SJTU
Hu	Jing	F	SJTU
Lee	Youngseok	M	PNU
Sung	Eunsik	M	PNU
Lim	Eunju	F	PNU
Wenhui	Yao	F	PNU

Group 2 Pro-Photovoltaic			
Kawahara	Yutaro	M	KU
Katsuki	Nodoka	F	KU
Liao	Feng	M	SJTU
Sun	Yizhen	F	SJTU
Huang	Yan	F	SJTU
Yang	Jeong Ho	M	PNU
Kwak	Yusub	M	PNU
Cho	Youngwook	M	PNU
Li	Hongying	F	PNU

Group 3 Pro-Solar thermal			
Tokumitsu	Yu	M	KU
Nishimura	Akiko	F	KU
Lin	Jichao	M	SJTU
Wang	Qi	F	SJTU
Yu	Rui	F	SJTU
Ju	Hongsu	M	PNU
Ham	Seongkwan	M	PNU
Jeong	JuYoung	F	PNU

Group 4 Pro-wind			
Zaizen	Kotaro	M	KU
Deng	Zhiwei	M	SJTU
He	Haixia	F	SJTU
Yin	Mengsi	F	SJTU
Kang	Minwoo	M	PNU
Kang	Dongseok	M	PNU
Je	Gyeongju	F	PNU
Kim	Hyerin	F	PNU

Participants lists

Studetns

1	Nakata	Hikaru	M	KU
2	Kawahara	Yutaro	M	
3	Tokumitsu	Yu	M	
4	Zaizen	Kotaro	M	
5	Ohashi	Kazutaka	M	
6	Katsuki	Nodoka	F	
7	Nishimura	Akiko	F	
8	Deng	Zhiwei	M	SJTU
9	Jia	Xiaoxu	M	
10	Liao	Feng	M	
11	Lin	Jichao	M	
12	He	Haixia	F	
13	Li	Shuran	F	
14	Sun	Yizhen	F	
15	Wang	Qi	F	
16	Yin	Mengsi	F	
17	Hu	Jing	F	
18	Huang	Yan	F	
19	Yu	Rui	F	
20	Kang	Minwoo	M	PNU
21	Lee	Youngseok	M	
22	Yang	Jeong Ho	M	
23	Ju	Hongsu	M	
24	Kang	Dongseok	M	
25	Sung	Eunsik	M	
26	Kwak	Yusub	M	
27	Ham	Seongkwan	M	
28	Cho	Youngwook	M	
29	Lim	Eunju	F	
30	Je	Gyeongju	F	
31	Jeong	JuYoung	F	
32	Kim	Hyerin	F	
33	Wenhui	Yao	F	
34	Li	Hongying	F	

Faculty members

1	Tanabe	Tetsuo	M	KU
2	Wang	Dong	M	
3	Mibuchi	Miki	F	
4	Ichimura	Nahoko	F	
5	Yang	Shengrong	M	SJTU
6	Cai	Yuping	M	
7	Geng	Yong	M	
8	He	Yiliang	M	
9	Jiang	Zhi	M	
10	Liu	Yingcui	F	
11	Lee	Taeho	M	PNU
12	Lee	Donggeun	M	
13	Yeom	Eunseop	M	
14	Song	Juhun	M	
15	Jeong	Jihwan	M	
16	Lee	Youngjin	M	
17	Yim	Wanghee	F	
18	Lim	Seong Ju	F	

鹿児島地方校外学習に関するアンケート結果まとめ
(学生 34 名中 34 名ならびに PNU 教員 1 名、合計 35 名が回答)

Kagoshima　Study Tours　2017			
How was the study trip as a whole?	quite well	well	Poor
	21	13	1

What was the most impressive/interesting site among them?								
水俣病資料館	ツル	発電所	京セラ	霧島神宮	仙巌園	高千穂河原	蒸留所	その他
9	1	3	6	2	13	0	1	0

What was the least interesting site among them?								
水俣病資料館	ツル	発電所	京セラ	霧島神宮	仙巌園	高千穂河原	蒸留所	その他
4	11	4	2	3	1	4	4	2

＜水俣病資料館＞

・I learn about the environment save and we can prevent to the disease.
・This place related to Minamata disease that I had known for a long time.
・I can realize importance of the environmental conservation.
・It made me know how serious results the environmental pollution could lead to and made me realize the importance of enviromental protection
・The suffering of patient makes me impressed, Comparison of the past and present in Minamata is also impressive.
・From visiting the Minamata Disease Municipal Museum, I have known that the environmental problem is very serious and we should take measures to solve it.
・I could feel how important to protect our environment. Once our surroundings are polluted by human's action, it will become a severe disaster for our lives.
・I realized the seriousness of environmental pollution.
・I learned a lot of things at the museum.

＜川内発電所＞

・Because I'm interested in plant system.
・I can see how the power plant works directly.
・I have interest in power plant.

＜京セラ鹿児島国分工場＞

・身の回りの物から、最先端の物まで幅広い分野に貢献する部品を製造していることが知れた。1㎜以下のサイズの半導体の数々には驚かされた。
・lots of expensive and effective experimental equipment.
・high technology company, highly respectable

・It shows me directly this tragic history,
・Because the company is really great
・I could see good products made by Kyocera

＜仙巌園＞
・It's very beautiful and historical site.
・I'm interested in cultural construction
・I was able to refresh.
・It was a very beautiful place and I bought many items as a souvenir of japan there.
・Very beautiful place with a good view of Sakurajima
・It's my first time to see the living house of feudal lord. It gives us a general impression of the live in the ancinet time.
・It is very beautiful,clean, and peaceful.
・Because the Sengan-en and Shoko Shuseikan showed us the amazing traditional Japanese garden style as well as the harmony between the nature and human society proving that the sustainable development can be realized.
・It has a beautiful sight.
・The view is very beautiful and the air is very fresh

＜霧島神宮＞
・the reason of why chose kirishima shrine that I felt real japan. another places were similar in KOREA. one of the best place in Japan.
・I have really wanted to visit the shrine. And I was very impressed.

＜Please feel free to fill in with your opinion or suggestion＞
・The moving time was so hard to endure. (×8)
・ありがとうございました。また参加したいです。
・Thank you for inviting us to japan. Great experience .
・Thank you for made schedule. I really happy that time. I will go to kyushu again.
・I personally thought that I wanted to stop at a bookstore or several places. But it was a little hard. The first day, It would have been nice if we arrived earlier in Japan. But I know it was difficult.
And, Japan is famous for its variety of festivals. If possible, it would be nice to plan to experience Japanese festival for a while. Of course, I know this is also difficult. But these are ONLY SUGGESTIONS. Please feel easy.
Overall, it was very good. It was a pleasure to visit various places related to Japanese culture and Japan as well as places related to environment, science and technology. It was not only beneficial time, but it was really interesting. Thank you very much!
・The trip is substantial and i can learn much things from this activity.
・I felt nature of Kagoshima thorough this trip. I think we have to keep nature.
・The schedule was so tight that I was very tired. But, some places such as Sengan-en and Shoko Shuseikan and Shochu brewery factory were good for me.
・I had a wonderful trip in Kagoshima area. Thanks for your help!

・I felt that density should be lowered and each event should raise high quality.
・Please contine this activity year by year.
・It is of great meanning, and the professors in this program are so friendly,
・The schedule was too full, but arranging a lot of beautiful scenic spots make us fully get relaxed. Thanks for it.
・I'm so appreciate for your perfect schedule, patience and kindness. This busy while substantial trip has provied us great chance to have deeper understanding of the Environment and Energy.
・The Kagoshima field trip was organized very well. We have visited many sites in 3 tays and learned a lot about environmental problem and energy. However, it was a pity that we have no chance to visit Kyushu University.
・on the whole, the spring seminar is nice, but the worst thing is we spent much time taking the bus
・Firstly, I should say thanks to CA office to organize this trip for our students. Everyone denoted their heart and soul to manage this trip especially Prof Tanabe. I was impressed by their contribution. Next, the places I visited strongly show the importance between human's action and environment, which means the cooperation of those to keep sustainable world is necessary.
・I should have speak more at debating session
・It was a great chance for me to meet other country's friends and I'm definitely appreciate for this program.
・I was very interested in others opinions about renewable energy. And this trip was very fun because we could visit many places I haven't ever been to go.
・I personally thought that we wasted time for migration from a place to another. Maybe we could work for the presentations in Fukuoka and do the all things about it. Also, using a bus for transportation to go to Kagoshima from Fukuoka is not a good ideal, I thin

学位記

游　盛水

平成三年七月八日生

本学大学院総合理工学府環境エネルギー工学専攻の修士課程を修了したので修士（工学）の学位を授与する

平成二十九年三月二十四日

総理工修第六六〇八号

九州大学

CERTIFICATE OF DEGREE CONFERRED

The undersigned hereby confirms that the individual named below has satisfied all Kyushu University requirements in completing the course of study as indicated, and been awarded the following degree:

Name: Yu Jiangpeng
Date of Birth: April 6, 1993
Division: Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences
Department: Advanced Energy Engineering Science
Major: Investigation of Combustor's Flow Field
Degree Awarded: Master of Engineering
Diploma Number: 6578
Date Conferred: March 24, 2017

March 24, 2017

Akira HARATA
Dean,
Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences
Kyushu University, Fukuoka, Japan

Pusan National University

has conferred on

TESHIMA KENICHIRO

the degree of Master of Science with major in Mechanical Engineering

and all the rights and privileges thereto pertaining.

Thereof, this diploma, duly signed, has been dually issued under the agreement between

Pusan National University and Kyushu University

assured by the Recognition Board of Qualification for the program

on the recommendation of the Faculty of the institutions for

the dual degree program

this twenty-fourth day of February, two thousand and seventeen

Ho Hwan Chun
President of the University

Chulan Joo
Dean of the Graduate School

Pusan National University

Certificate of Completion

This is to certify that

TESHIMA KENICHIRO

has satisfactorily completed the requirements established by the agreement between

Pusan National University and Kyushu University

for the dual degree program of

Master of Science with major in Mechanical Engineering

assured by Recognition Board of Qualification for the program
on the recommendation of the Faculty of the institutions for

the dual degree program

this twenty-fourth day of February, two thousand and seventeen

Ho Hwan Chun
President of the University

Chulan Joo
Dean of the Graduate School

석 제 29191 호

학 위 기

테시마 켄이치로

1992년 6월 3일생

위 사람은 부산대학교와 규슈대학교가 맺은 복수학위 협정에 따라 부산대학교 대학원 기계공학부의 석사학위과정과 규슈대학교 대학원 총합이공학부의 석사학위과정의 전부나 일부를 복수학위 과정으로 각각 이수하고 정해진 시험과 논문심사에 합격하여 공학석사의 자격을 갖추었으므로, 부산대학교 대학원위원회의 심의를 거쳐 이를 인정함.

2017년 2월 24일

부산대학교 대학원장 교육학박사 주 철 안

위의 인정에 따라 이 증서를 수여함.

2017년 2월 24일

부산대학교총장 공학박사 전 호 환

학위번호:부산대2016석185

104

석 제 33574 호

수 료 증 서

테시마 켄이치로

1992년 6월 3일생

위 사람은 부산대학교와 규슈대학교가 맺은 복수학위 협정에 따라 부산대학교 대학원 기계공학부의 석사학위과정과 규슈대학교 대학원 총합이공학부의 석사학위과정의 전부나 일부를 복수학위 과정으로 각각 이수하였기에 복수학위과정의 전 과정을 수료하였음을 인정함.

2017 년 2 월 24 일

부산대학교 대학원장 교육학박사 주 철 안

위의 인정에 따라 이 증서를 수여함.

2017 년 2 월 24 일

부산대학교총장 공학박사 전 호 환

Shanghai Jiao Tong University

to all who may read these letters, Greetings:

Hereby it is certified that upon the recommendation of the

School of Mechanical Engineering

in recognition of the satisfactory fulfillment of the prescribed requirements

Yoshihiro Nishimura

has been admitted to the Degree of

Master of Science

in Mechanical Engineering

with all the rights, privileges, and honors thereto appertaining

this fifteenth day of March, two thousand and seventeen.

林忠钦

President, Shanghai Jiao Tong University

Chairman, Degree Awarding Committee

NO.1024832017100175

证书编号：1024832017100175

上海交通大學

硕士学位证书

Yoshihiro Nishimura，男，1992年10月2日生，完成了机械与动力工程学院**机械工程**硕士学位培养计划，经上海交通大学学位评定委员会审定，授予**工学硕士**学位。

校　长

学位评定委员会主席

林忠钦

二〇一七年三月十五日

上海交通大學
Shanghai Jiao Tong University

GRADUATION CERTIFICATE

This is to certify that

YOSHIHIRO NISHIMURA

male, born on October 2, 1992, from Japan, has completed the required courses and successfully defended his dissertation for the Master degree program majored in Mechanical Engineering at Shanghai Jiao Tong University from September 2015 to March 2017 and is hereby granted graduation.

Date: March 15, 2017
No: 102489201702000068

President of the University 林忠钦

硕士研究生
毕业证书

研究生 YOSHIHIRO NISHIMURA
性别 男 ，国籍 日本 ，
1992 年 10 月 02 日生，于
2015 年 09 月至 2017 年 03 月
在 机械工程 专业学习，
学制 2 年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

校（院、所）长：林忠钦

培养单位：上海交通大学

二〇一七 年 三 月 十五 日

证书序列号：NO. 102482017000089
证 书 编 号：102489201702000068

上海市教育委员会监制

中华人民共和国教育部学历证书查询网址:www.chsi.com.cn

CERTIFICATE

EEST
CAMPUS - Asia

Name : You Shengshui
Date of Birth : July 8, 1991

This is to certify that the above named has successfully completed Exchange Student Course in CAMPUS Asia EEST program (Cooperational Graduate Education Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology) jointly organized by Shanghai Jiao Tong University, Kyushu University and Pusan National University, and has been conferred with double master degrees from Shanghai Jiao Tong University and Kyushu University.

Date of Issue : March 24, 2017

On behalf of SJTU	On behalf of KU	On behalf of PNU
林忠钦	Chiharu Kubo	Ho Hwan Chun
Lin Zhongqin President Shanghai Jiao Tong University	Kubo Chiharu President Kyushu University	Chun Ho-Hwan President Pusan National University
上海交通大學 SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY	九州大学 KYUSHU UNIVERSITY	부산대학교 PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

The Third Joint Symposium of Kyushu University and Yonsei University (SKY-3)

February 2nd, 2017

Chikushi Hall, Chikushi Campus, Kyushu University, Kasuga, Fukuoka, Japan

Organized by
Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences (IGSES)
Kyushu University, Japan

in association with
Kyushu University Platform of Inter/Transdisciplinary Energy Research (Q-PIT)

Collaborative Graduate School Program for Global Human Resources Development in Energy and Environmental Science and Technology (CAMPUS Asia EEST)

Kyushu University Program for Leading Graduate Schools "Advanced Graduate Program in Global Strategy for Green Asia"

Program

Thursday, February 2nd

08:50 - 09:20 **Registration** at Chikushi Hall, Chikushi campus

Opening (Chair: Prof. J. Tanimoto)

09:20 - 09:35 Opening Addresses
Prof. Akira Harata (Dean, Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences, Kyushu University, Japan)

Prof. Yong Gun Shul (Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Yonsei University, Korea)

Invited Lectures (Chair: Prof. M. Ohtaki)

09:35 - 10:00 "Durable & High Performance PEM Catalyst Design"
Prof. Yong Gun Shul (Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Yonsei University, Korea)

10:00 - 10:25 "Material Design of Single Crystalline Oxide Nanowires and Their Promises for Nano IoT Device Applications"
Prof. Takeshi Yanagida (Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences, Kyushu University, Japan)

10:25 - 10:50 "Gas Separation Membranes Based on Amphiphilic Graft Copolymer"
Prof. Jonghak Kim (Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Yonsei University, Korea)

10:50 - 11:00 *Coffee Break*

11:00 - 11:25 "High-performance Thermoelectricity in Synthetic Minerals Based on Copper and Sulfur"
Prof. Koichiro Suekuni (Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences, Kyushu University, Japan)

11:25 - 11:50 "First Principles-based Design Concepts for Fuel Generation Materials"
Prof. Byungchan Han (Department of Chemical and Biomolecular Engineering, Yonsei University, Korea)

Closing

11:50 - 12:00 Closing Remarks and Group Photos

Point of Contacts:
Prof. Michitaka Ohtaki
Department of Applied Science for Electronics and Materials, Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences
Research and Education Center for Advanced Energy Materials, Devices, and Systems
Kyushu University, Japan
Phone & Fax +81-(0)92-583-7947
E-mail: ohtaki@kyudai.jp

Name	Home University	1. How were you satisfied with this program as a whole?	2.Did you get enough mentorship from your supervisor in the Host University?	3. Did you get enough support by CA office or officers in the Host University?	4. What was the best or the most impressive thing in abroad?	5. What was the worst thing in your life in abroad?	6. What will be the most important thing among those you have got in this program in your future?	7. Do you think you have got or will get some advantages with getting DD?	8. Did you feel any difficulties to graduate two master courses in both Universities?	9. What was the most difficult thing among following points?
沖田 敬之 Okita Takayuki	KU	Extremely	Good	Excellent	外国人の友達ができたことで、視野が広がり、様々な価値観を理解できるようになったことです。	中国へ留学に行く前に、もっと中国語を勉強しておけばよかったと自分の努力不足を痛感したことです。	英語を使うことに臆することがなくなったことです。	Yes	Yes	・Lectures in Host University
西村 仁宏 Nishimura Yoshihiro	KU	Extremely	Excellent	Excellent	Taking classes in China.	Living in dormitory with a noisy roommate	Understanding many differences among three countries	Yes	Yes	・Thesis studies in Home University ・Lectures in Host University ・Communication with using English ・Life in abroad ・due date for the thesis submittance to the host university
岩下 大空 Iwashita Hirotaka	KU	Significant	Very good	Excellent	東チベットや北京に旅行して中国文化に触れたこと	特になし	中国に5ヶ月間滞在したという経験	Yes	Yes	・Thesis studies in Home University
高橋 智美 Takahashi Tomomi	KU	Extremely	Excellent	Excellent	授業においても日常生活においても、英語を話さなければならないという状況	真冬にお湯が出なくてシャワーを数日浴びれなかったこと。	英語を話す機会をたくさんもらえたこと	Yes	Yes	・Thesis studies in Home University ・Lectures in Host University ・Communication with using English ・ Life in abroad
秋山悟 Akiyama Satoru	KU	Extremely	Excellent	Excellent	上海交通大学の学生が熱心に勉強している姿を見て刺激を受けた。自分のとは違う分野を勉強している友人もでき、異分野の話が聞けて興味深かった。また、自分の勉強している分野について専門外の人に英語を使って分かりやすく伝える力が身についたと思う。英語で論文を書いたり発表したりする機会も多くあり、よかった。	手続きや提出物の連絡などを早めにしてほしい。特に単位互換の書類は留学前にある程度書いておくとスムーズだったと思う。	多くの友人を得たこと。講義などを通じて異分野の知識を得て自分なりに考える時間が持てたこと。	Yes	Yes	・Thesis studies in Home University ・Lectures in Host University
手嶋 健一郎 Teshima Kenichiro	KU	Significant	Excellent	Excellent	研究室生活	渡航初期の体調不良	海外経験	Yes	Yes	・Lectures in Host University
ZHU XING	SJTU	Extremely	Excellent	Excellent	All the supports and assistance from Campus Asia.	I did not study Japanese very hard.	Provide me with more chance.	Yes	No	・Thesis studies in Home University
WU QIANG	SJTU	Extremely	Excellent	Excellent	We were guided to Nagasaki to visit the head office of Mitsubishi	I don't know how to speak Japanese	to have an global view of my life	Yes	Yes	・Thesis studies in Home University ・Lectures in Host University
QI Ting	SJTU	Extremely	Excellent	Excellent	Gaining more friends.	Not skillful enough with the language.	Widen my horizen.	Yes	Yes	・due date for the thesis submittance to the host university
YOU SHENGSHU	SJTU	Extremely	Excellent	Excellent	The convience of Japanese society like hospital	Everything is great.	Communication skills	Yes	No	・due date for the thesis submittance to the host university
DAI Liya	SJTU	Extremely	Excellent	Excellent	The hardwork of teachers impress me a lot.	The meal	The open field of vision	Yes	No	・Thesis studies in Home University
YU Jiangpeng	SJTU	Significant	Very good	Very Good	Have my lost things found back	Embarrassed in barber's because of language	Got to know how the outer world think about China and Chinese people	Yes	Yes	・Lectures in Home University
DING Jie	SJTU	Extremely	Very good	Excellent	The various experience in Japan which was quite different from those in China.	Nothing special	The method and courage to communicate with foreigners.	Yes	No	・nothing special
SHIN Minho	PNU	Significant	Very good	Excellent	campus life with my lab member	I felt somthing lacking because other campus asia memeber didn't come.（後期1人だけの来学）	It was very impressive experience because it was first time I could share my idea and awareness with Japanse friends.	Yes	No	・Life in abroad

10. How did you like your life in the dormitory of Host University?	11. Have you had chances to exchange ideas with your friends in Host university?	12. Please give your impressions on students of Host University comparing with those in Home University.	13. Did you have a good relationship with your supervisor in host university?	Please write your opinions or suggestions
とても貴重な経験ができました。朝起きてから夜寝るまで共に時間を共有していたため、様々なことを寝るまで語り合いました。とても楽しかったです。	Quite well	留学中、海外の人達がとても親切にしてくれたことです。色んなことを教えてくれたり、気さくに声をかけてくれたりと、とても親切にして頂いたことが印象に残っています。	Yes	九州大学に在学中の3年間、多くのことをこのプログラムを通じて学ぶことができました。大変お世話になり、誠にありがとうございました。今後の社会人生活においても、ここで得た経験を活かし、世界をより良い方向へ変えていきます。また田辺先生や九州大学キャンパスアジアのスタッフの方々には何度も何度もご迷惑をおかけし、その度に助けていただいて、本当にありがとうございました。
Noisy roommate	Quite well	Students in SJTU are studying and researching harder than Japanese are.	Yes	Excellent program.
水周りのトラブル（トイレがよく詰まるなど）	not enough	中国人学生は研究に対するモチベーションが高かった	Yes	授業が多く研究があまりできなかったので、研究する時間をもっと割けるとよいと思う。
お湯が時々出なかったり、断水したりしたことが大変でした。また、ルームメイトとの生活スタイルの違いが喧嘩につながったこともありました。	Quite well	とにかくフレンドリーな人が多かったです。私は初め、一人でいることが多かったですが、いつも誰かが話しかけて来てくれたのでコミュニケーション能力を磨くことができました。	Yes	キャンパスアジアは英会話の授業やサマースクール、留学の機会など、たくさんの英語コミュニケーションの時間を私に与えてくれましたが、それによって、留学先のクラスメイトと話しがかみ合わなかったり、自分の思いをうまく伝えられずに苦悩する日々を味わいました。しかし、今思えばそれが無ければ私は成長することができなかったと思います。TOEICの点数は500点台から留学後には810点になり、いろんな人から英語がうまくなったねと言ってもらえるようになりました。また、留学先での授業や修論の発表という形で、テクニカルな分野のことも英語で話さなければならなかったため、毎日の努力に意味を見出すことができ、日常会話だけでなく幅広い知識を英語で身につけることができました。これは単なる語学留学では絶対にできないことなので、将来的に仕事で英語を使う時に必ず役に立つと思います。このプログラムが永続的に続き、もっと世の中にキャンパスアジアのダブルディグリープログラムが周知されることを願います。
ルームメイトとも仲良くなれて寮生活はとても楽しかった。下の階に水漏れがあったがすぐに対応してもらえた。	Quite well	交通大の学生の方が留学や海外への就職などを考えている人が多かった。	Yes	僕自身このプログラムに参加できてすごく良かったと思うので次年度の学生にもどんどん参加してほしいです。入学してすぐに応募しないといけないし、指導教員の許可も取らないといかないし、書類の提出もしないといけないということで結構慌ただしかったので、難しいとは思いますが入学前から周知できるような機会があればいいと思います。KUの先生にもプログラムの意義を理解して協力的になってほしいです。
ご飯がおいしくない	Quite well	体力がある	Yes	とてもよい経験になりました.
More communication with other students should be promoted.	Quite well	They study very hard.	Yes	More communication should be advocated.
i enjoyed it very much with a share house where you can make many friends.	Quite well	there are fewer students in KU and people are very friendly when i met problems	Yes	if it is possible, train the basic Japanese 3 month before heading to Japan.
Quite enjoyed.	Quite well	Polite and shy.	Yes	Campus Asia is a great program. I hope it will be better and better.
Great	Quite well	Japanese students are very kind but a little shy.	Yes	Arrage more activities to promote communications between different background students.
I like the environment of my dormitory very much.	Quite well	They are quite kindness and help me a lot.	Yes	I wonder if we can learn more lectures or not.
Very nice. I can communicate with people of different culture	Good	Independent	Yes	It might be bettered if with more scholarship (kidding). Quite nice now
Enjoyable.	Quite well	Total different feelings. They were more polite, gentle and comfortable to live with.	Yes	I hope there will be better match between the majors in different universities.
It was good.	Good	Every people in campus or lab member was very kind.	Yes	I think there are many lecture.

第１７回　キャンパスアジア委員会

日時　　平成２８年5月１２日（木）　　9時３０分～１１時

報告

１　平成２８年度　新キャンパスアジア委員について（資料１：キャンパスアジア委員名簿）

・原田委員長より、資料１に基づき、平成２８年度のキャンパスアジア委員会構成委員の紹介があった。

２　大学の世界展開力強化事業事後評価調書の提出について　（資料２：最終事業評価調書）

・原田委員長より、資料２に基づいて、事業期間（平成 23 年度から平成 27 年度まで）の終了にあたり事後評価調書を添付のように作成し、文部科学省へ提出していること、これらの調書をもとに、今後、文科省による最終評価がなされる予定であることの報告があった。併せて、田邉特任教授より、過去５年間の活動経費執行額については、文科省からの予算配分額だけではなく、自助努力による間接経費（留学生経費や JASSO）なども併せて活動を推進してきたこと、及び、今後の活動についても現状体制維持のためには４千万円程度は必要であることの報告があった。

３　平成２７年度事業報告書、最終事業報告書、News Letter No4 発行について

（机上回覧：事業報告書、News Letter No4）

・原田委員長より、平成２７年度事業報告書、最終事業報告書並びに NL.No4 の発行、最終事業評価調書とともにすでに文科省へも提出済みである事、また、今後増刷にあたり、各関連個所へも適宜配布予定である旨の報告があった。

４　平成２７年度国際交流総合企画会議による進捗状況評価について

（資料３：評価コメント）

・原田委員長より、当プログラムの外部評価として位置づけられている九州大学国際交流総合企画会議による年度末評価が３月２９日に実施され、その評価結果が資料３のように通知がなされたことの報告があった。

５　平成２８年度　前期受入れ留学生について　（資料４：受入学生一覧表、時間割）

・原田委員長より、資料４に基づき、今年度 DD 生として入学させたのは SJTU から７名、PNU から５名で、SJTU の７名はすべて前期に、PNU の学生は５名中２名が前期に来学(留学)していること、KU の修了要件である３０単位を充足出来るように CA オフィスより履修指導を行っていること、また授業に関しては資料３の時間割の通り開講されていることの報告があった。尚、PNU の学生残り３名の来学時期については、2 名については平成２８年度後期、残り１名は平成２９年度後期であることも報告があった。

６　オープンキャンパス（５/１４）でのキャンパスアジアプログラム説明会について

・原田委員長より、オープンキャンパス当日午後１時からの総理工入試説明会で、キャンパスアジアプログラムについて説明を行う予定である旨の報告があった。

７　スプリングセミナーへの参加について　（資料５：スプリングセミナー資料）

・原田委員長より報告があった。SJTU 開学１２０周年に合わせたキャンパスアジアスプリングセミナーが４月２６日から２８日にかけて SJTU にて開催され、学府長をはじめとして教職員７名、EEST コース生１２名が参加した。これには、PNU からも CA 関係教職員、学生も参加し、３大学の学生によるセッション（ディスカッションやディベート）及び企業見学などが盛り込まれ、活発な学生交流が行われたことの報告があった。

８　平成２７年度会計報告について　（資料６：平成２７年度補助金費目別収支決算書）

・原田委員長より、資料６に基づき、平成２７年度交付決定額 43,252 千円の配分を添付の通り執行済みである旨の報告があった。

議題

１．キャンパスアジア(CA)委員会副委員長の選任について

・CA 委員会に副委員長を置くこととし、現在職指定委員である副学府長：水野清義教授に任に当たっていただくことが提案され、結果、了承された。

２　平成２８年度事業予定について　（資料７：平成２８年度行事予定表）

・田邉特任教授より、資料７に基づき、今年度の CA 事業計画について説明があった。文科省より公募がなされている「大学の世界展開力強化事業」～アジア諸国等との大学間交流の枠組み強化～　へ申請、採択されることを前提として、例年通り活動（交換留学、実践英語教育、PNU でのサマースクール参加、修論中間発表審査）する予定であること、ただし、これらの活動はすべて前期に集中しているため、採択決定後は、後期の学生受け入れ、３ 大学共同のスプリングセミナーなどの活動を盛り込む予定であることの説明があり、了承された。

３　エネルギー環境理工学国際コース生（DD コース、非 DD コース生）の決定承認依頼及び

追加募集について　（資料８：EEST コース生一覧表）

・原田委員長より、資料８に基づき報告があった。当コースへ応募してきた学生に対し、例年通り、原田学府長、水野副学府長、中島教授、田邉特任教授、王准教授同席の下で面接を行った結果、資料８の通り、DD コースは SJTU 派遣生として５名、PNU 派遣生として３名、非 DD 生８名の合計１６名を選抜したことが報告され、その承認依頼があり、結果承認された。この結果は、主任会を経て教授会にて最終承認される予定である。現在、DD コース生（留学をともなう EEST コース生）は留学先大学での入学手続きに必要な書類などを提出し、９月からの入学・派遣に向けた各種準備を行っていると、PNU への入学願書提出締切(5/23)までには時間がまだあることから、PNU 派遣 DD 生の追加募集（若干名）も行っていることも報告があり、了承された。

４　平成２８年度前期　実践英語教育開講について承認依頼

・田邉特任教授より、報告があった。前期受入れ留学生９名と平成２８年度入学の KU EEST コース生１６名を対象としてアルク教育社による実践英語教育開講を従来通り開講したい旨の提案があった。２５名をレベル別に分けた３クラス編成とし、実践英語運用力向上を目指すとともに、定期的な TOEIC 受験などにより、交換留学、サマースクール派遣時に備えた英語力強化を狙う旨の提案及びこれに関する承認依頼がなされ、結果了承された。また、このクラスについては、総合理工学府開講科目（英語コミュニケーション）２単位に相当するものとして取り扱う予定である事も説明された。

５　派遣留学生の留学先（PNU,SJTU）での取得単位の互換/移管による認定依頼について

（資料９：留学終了報告書、総合理工学府要項別表第６）

・田邉特任教授より、説明があった。DD３期生（KU７名）が昨年度の派遣留学で取得した単位については、PNU 及び SJTU からの成績報告書を基に、学生が所属する指導教員・専攻に単位互換･移管の手続きを進めていただくよう依頼がなされた。その際の留意事項として、先方で取得した単位は最大１０単位まで九大へ移管可能であり、九大の修了要件：３０単位を念頭に各専攻のルールに沿って単位移管される必要があること、その際、留学先で取得した、中国語または韓国語科目は EEST コースの「交換留学生のための現地語：２単位」として移管可能であることも考慮の上で互換もしくは移管手続き後、履修認定表を作成することが依頼された。、また当件は、各専攻での審議後に、学務委員会、教授会での最終承認が必要となるため、６月９日までに教務係へ提出いただくことも併せて依頼がなされ、結果了承された。

６　今年度のサマースクールについて

・田邉特任教授より説明があった。輪番制で開催されるサマースクールは、今年度は PNU が開催校となって８月１７日～２７日に開催されることが決定しており、九大からは合計２７名（EEST コース生　M2：１１名、M1：１６名）の学生が参加予定であること、今年度のサマースクールでも、M2 の DD 学生対象に修士論文中間審査が予定されているため、派遣学生及び受入れ学生の指導教員への中間審査ご参加依頼ならびに、サマースクール中の講義についてのご協力依頼がなされた。また、講義については、１科目１１０分の講義時間（最後の１０分間はテスト）となっていることと、PNU への渡航旅費についてもキャンパスアジアオフィスが負担する旨の補足説明がなされ、了承された。

７　キャンパスアジアプログラム校外学習について

・田邉特任教授より説明があった。例年実施しているキャンパスアジア校外学習については今年度も実施する予定であり、EEST コース生（前期滞在留学生９名を含む）を参加対象とし、日程及び内容も含め現在、調整中であること、また当校外学習へ各 CA 委員への参加依頼がなされ、了承された。

（CA 委員会後に以下の詳細が決定。校外学習催行日時：６月１７日（金）～１８日（土）学習先：山口宇部興産株式会社、トヨタ自動車苅田工場　などを予定している。）

８　キャンパスアジアプログラムの後継事業への応募について

（資料１０：CA プログラム Road　Map、申請調書案）

・原田委員長より説明があった。文科省より現在公募がなされている、平成２８年度「大学の世界展開力強化事業」～アジア諸国等との大学間交流の枠組み強化～に関し、申請の準備を進めている。本公募では、CA パイロットプログラムでの実績をベースにさらに高度化した取り組みを行う教育連携プログラム A-①枠に応募する予定であり、資料１０のロードマップをベースとして今後５年間の交流事業に関する申請調書を作成中である。達成目標として、

⑴ パイロットプログラムとして構築した DD/プログラムを通常のプログラムとして恒常化させること、

⑵サマースクールをオープン化し、３大学関係者以外には有料参加とすること、

⑶博士課程でのＪＤ／ＤＤプログラムを構築すること

以上の３点を掲げて申請予定であること、また、本プログラム申請書（申請内容）に関して各委員・各専攻からの意見をもとめ、申請書へ反映していく旨の説明があり、了承された。（CA 委員会後、申請書（案）を各委員へ送付済み）この公募結果については、日中韓会議（７月）の後に選定が行われ（８月）、選定通知がなされる予定である事も説明があった。

９　新規事業を遂行するための MOU の延長/策定等について　　（資料１１：MOU 案）

・田辺特任教授より３種類の MOU について延長/策定説明があった。まず、現行の修士課程 DD 協定については、新事業採択を前提に５年間延長する予定である事、また、博士課程での JD/DD プログラムを構築するための学生交換事業のために、まず学生交流協定を締結する必要があることから、現在失効状態となっている部局間の学生交流協定（２０１６年３月で失効）を更新もしくは延長手続きを行う予定である旨の説明があり、これを承認した。これに従って今年度から、博士課程の学生の交流(短期/長期派遣)を開始し、平成３１年度には博士課程の DD/JD コースをスタートさせることとし、そのために新規の MOU を作成し、調印することとしたい旨の説明があり、これを承認した。今年度は、PNU と SJTU に各１名ずつ派遣と受入、DD/JD コースの構築時には各２名程度に増やす予定であることも併せて報告され、承認された。

１０　平成 28 年度後期　DD 生追加受け入れについて

・田辺特任教授より報告があった。新規事業が採択されることを前提に、１０月入学の DD 生として PNU 及び SJTU それぞれから１～２名程度の学生を追加で受け入れる予定である事、また、そのための学生選抜が現在 SJTU、PNU 側で行われていることの説明があり、了承された。

１１　日本での就職を希望する外国人 DD 生への対応について

・CA 委員永長教授より質問があった。昨年度、研究室配属となった中国人留学生が日本での就職を希望しているため、指導教員である同教授からのケアが可能か否かの確認がなされ、結果、問題はないことを全会一致で確認された。また、これに関しては、原田委員長より、当プログラムの学生実績となるために、積極的なサポートが依頼され、了承された。

次回開催日　決定次第通知

第１８回　キャンパスアジア委員会

日時　　平成２８年１０月６日（木）　９時００分～１０時３０分

報告

１　第Ⅱ期キャンパスアジアプログラムの採択決定報告

（資料１：採択事業一覧、平成２８年度国際化拠点整備事業費補助金（大学の世界展開力強化事業）調書
資料２：今後の予定）

・原田教授より、資料１に基づき以下のように報告があった。９月９日に文部科学省より本学のキャンパスアジアプログラム計画が採択された旨の通知がなされ、９月３０日付けで発行された交付決定書をすでに受理している。これ以降、第Ⅱ期キャンパスアジアプログラムと称することとし、現在、原田学府長を実施責任者とする、九大本部の財政サポートによる運営体制を今後は、水野副学府長を実施責任者とする第Ⅱ期キャンパスアジアプログラムに切り替える。また、詳細な事業計画(予算、実施予定事業、体制)については議題として取り上げる旨の報告があった。

２　第２回キャンパスアジアモニタリング結果とキャンパスアジア事後評価結果について

・田邉教授より、回覧資料に基づき以下のように報告があった。第２回キャンパスアジアモニタリングは、採択１０プログラムそれぞれの Good　Practice の抽出は終了しており、本来ならば、昨年度末に公表される予定であったが、とりまとめが遅れており、まだ公表されていない。また、第Ⅰ期のキャンパスアジアプログラムの事後評価結果についても、本来、第Ⅱ期の採択決定時に報告される予定であったが、発表が遅れており、来年２月をめどに結果通知がされる予定である旨の報告があった。

３　CA News Letter５号の発行について　(資料３：NL NO.５　英文、和文)

・田邉教授より、資料３に基づき、今年度前半の事業活動内容の報告があった。

４　平成２８年度キャンパスアジア校外学習実施報告　　（資料４：実施報告書）

・田邉教授より、以下のように報告があった。前期受入留学生及び九大 EEST コース生を対象に、６月１７日～１８日に亘って、山口地方へのキャンパスアジア校外学習を実施した。トヨタ宮田工場、宇部興産、下関水族館などの見学、及び、ホテルでは宇部興産の主要産物であるアンモニアに関する講義とディスカッションを行い、エネルギー環境理工学に係わる学習が滞りなく実施出来たこと、学習終了後に実施した参加学生へのアンケートからも、充実した内容であった旨のコメントが寄せられた事の報告があった。

５　平成２８年度　サマースクール実施報告　　（資料５：実施報告）

・田邉教授より、以下のように報告があった。第４回目となる今年度のサマースクールは、釜山大学校で開催され（８月１６日～２６日）、３大学合わせて９９名の学生が参加し、１１日間のサ

マースクールは大きな事故もなく成功裏に終了、無事に全員帰国している。また、サマースクールで、講義や、修士２年の中間発表審査にご協力、ご参加頂いた諸先生方への謝辞が述べられたと共に、来年度のサマースクールはSJTUでの開催が決定していることも報告があった。（現在、サマースクールの成績はPNUで取りまとめ中である）

６　文部科学大臣賞の受賞について　（資料６：受賞通知書、受領した賞状、Proceeding）

・田邉特任教授より、資料６に基づき、以下のように報告があった。平成２７年９月１日に開催された平成２７年度工学教育研究講演会で本プログラムの紹介を行ったところ、その業績が高く評価され、International Session Awardを受賞した。それに伴い、第６４回年次大会（平成２８年９月５日）において、文部科学大臣賞を受賞することになったため、本プログラムの代表として、田邉特任教授が資料６である賞状を受理、研究院長室にて保管、掲示させていただいている旨の報告があった。

７　CA　DD生３名の退学について　（資料７：CA留学生一覧表）

・田邉特任教授より、資料７に基づき以下のように報告があった。PNUからのDD生３名から退学願いが提出され、９月３０日の教授会にてすべて受理された。これらはすべて本人都合による退学である。

① KIM Seunghee　母大学のPNUを８月に卒業し、本学の学位取得を断念した

② Park Hongseok 母大学のPNUを８月に就職のため退学し、本学の学位取得を断念した

Wang Wenting　今年度後期、１０月からの来学予定であったが、PNUの学位取得に専念するためにDDプログラムを断念した

８　平成２８年度　受け入れ留学生の動向について　（資料７：CA留学生一覧表）

・田邉特任教授より、資料７に基づき以下のように報告があった。前期に受入れた留学生９名（PNUより２名、SJTUより７名）については、KUでの修学を終え無事に本国へ帰国していること、１０月からはSJTUより１名（環エネ　谷本研配属）、PNUより１名（量子　浜本研配属）を受け入れていることの報告があった。

９　平成２８年度 KU DD生の派遣について　（資料８：EEST生一覧表）

・田邉特任教授より、資料８に基づき以下のように報告があった。今年度の本学生でDD取得を目指す派遣学生はそれぞれ、８月３１日（水）にPNUへ（DD生３名）、９月８日（木）にSJTUへ（DD生４名）留学のため渡航済みである。PNUではCA専属教員で日本語が堪能であるDr. Leeが、SJTU派遣時には王准教授が同行し、留学開始直後の学生サポートを行っている事の報告があった。

１０　KU DD生の留学辞退とコース離脱および、DD取得断念について　（資料８：EEST生一覧表）

・田邉特任教授より、資料８に基づき、以下のように報告があった。上海交通大学にDD生として留学予定であった学生１名（蝶野弘臣くん、M1）については、本人の希望により留学を取りやめ、また、EESTコースを離脱している。また、昨年度に釜山大学校へ留学したDD学生１名（蓮子仁内くん、M2）は、本学の学位取得に専念するため、釜山大学校の学位取得を断念した旨の報告があった。

１１　平成２８年度　後期英語開講科目について　（資料９：英語開講科目時間割）

・田邉特任教授より、資料９に基づき、後期に開講される英語科目について以下のように報告があった。後期に受入れる留学生２名は量子、環境専攻所属であり、従来通り、EESTコース科目及びその他の自専攻科目とあわせて７科目程度を履修するように指導を行う。また、EESTコース授業３科目中１科目：Environmental-friendly Fossil Energy Conversion（環境にやさしい化石燃料のエネルギー変換）については、光原准教授、渡辺准教授にご担当いただくことになったことの報告があった。

１２　外国人留学生用科目「応用数学」について

・田邉特任教授より、以下のように報告があった。例年、KU-SJTUのDD生のために、英語による「応用数学」科目を、岡村准教授、坂口准教授に隔年ご担当で開講いただいていたが、SJTUのカリキュラム変更により、今年度以降の当該科目の受講が不要となり、来年度以降は開講していただかなくなった旨の報告があった。

進行　時期実施責任者　水野　先生

議題

１　第Ⅱ期キャンパスアジアプログラム事業計画（予算、事業、体制について）

（資料１：平成２８年度国際化拠点整備事業費補助金（大学の世界展開力強化事業）調書

資料２：　今後の予定,　資料１０：延長MOU）

・水野教授より、以下のように報告があり了承された。第Ⅱ期キャンパスアジアプログラムの正式採択に伴い、応募の祭に提出した事業調書に既述した計画に沿って活動を行っていく。ほとんどの事業はこれまでの内容の継承・継続であるが、新たな事業内容として、博士課程のDDプログラムを構築する事をターゲットとして、博士課程の学生交流をスタートさせる。(詳細については、議題９にて協議)また、2月22-25日に亘りスプリングセミナーを本学で開催し、その初

日を第Ⅱ期キックオフシンポジウムと位置付け、DD 取得を目指した学生交流協定（延長）の調印式を予定している旨の報告があり、了承された。

２　後期実践英語教育開講について

・水野教授より、後期来学した DD 生２名および受講を希望する EEST コース M1 学生(Max6 名)を対象に、１クラスの実践英語教育（ALC 教育社）を開講することが諮られ、了承された。

３　平成２８年度３月修了予定学生の単位移管/互換による認定について

（資料１１：DD 生取得単位一覧表、既修得単位認定申請書）

・水野教授より、資料１１に基づき、以下２点の説明及び依頼があり、いずれも了承された。

①九大生が留学先で取得単位した単位の互換/移管による認定について

昨年度の派遣学生が、PNU/SJTU で取得した単位を最大１０単位まで移管・互換するための認定作業を前回（５月８日）の CA 委員会で依頼したところであるが、指導教員による手続が終了し、７月教授会で承認済みとなっている旨の報告があり、了承された。

②２７年度４月入学の受入留学生が母校で取得した単位の互換/移管作業について(依頼)

今年度修了予定の留学生９名（SJTU から８名、PNU から１名）については、各母大学で取得した単位のうち最大１０単位までを KU に互換・移管し、KU の修了要件である３０単位を充足させる必要がある。その為、各大学から送付された対象学生の成績及びシラバスをもとに、各学生の単位互換/移管手続きを留学生の指導教員およびその所属する専攻で行って頂く必要があるため、各専攻にその手続きを依頼することが了承された。

（まもなく、SJTU からの成績が本学へ到着予定のため、その後に再度、各専攻へ依頼予定）

４　外国の大学で履修した授業科目の単位認定について

（資料１２：平成２８年７月２１日開催部局長会議議事録、教育研究評議会　議題２）

・水野教授より、資料１２にもとづき、以下のように説明があり、了承された。現在、九大の規則では、他大学からの単位移管･互換では単位の認定がなされるだけで、評点を付けることができない。この点を改善すべく教育研究評議会で検討が進んでいることが報告された。CA プログラムでは、本学から派遣される学生が先方大学で取得した単位について、評点を与えたいため、学府を通じて推進していただく旨の説明があり、了承された。

５　サマースクールの講義とセミナーの単位認定について

・田邉特任教授より、以下のように説明があり、了承された。サマースクールでの単位取得は、３大学が共通に認定することになっているが、その認定方法については、曖昧な部分があったためＰＤＣＡ委員会で確認したところである。結果、本学の評価法と同様に、２／３以上の出席と60点以上の評点を得た場合に限り、単位を認めることを３大学で合意決定した旨の説明があり、了承された。

６　M2　DD 生の修士論文中間発表について

・田邉特任教授より、M2 生の修士論文中間発表について以下のように説明と依頼があり、いずれも了承された。今夏、M2 生は、サマースクールで各自の修士論文研究に関する発表を行い、中間審査を受けた。審査結果については、全員合格と思われ、これに対しては、１科目１単位が付与される。合格した DD 生は今後、２大学間の TV 会議システムを利用した修士論文発表の審査、論文審査を経て DD を取得することになるので、指導教員の先生方には、今後の指導と、審査についての依頼があり、了承された。ただし SJTU-DD 生２名が就職活動のために欠席したため、その救済について、次議題として審議した。さらに、KU-DD 生１名が DD 取得を断念し発表を行わなかったことが報告された。

７　SJTU　DD 生　２名の　修士論文中間評価の実施について

・田邉特任教授より以下のように説明があり了承された。今年度のサマースクールで就職活動のため、中間発表ができなかった２名の DD 生については、３大学での取り決めにより、就職活動のための欠席は救済することになっており、１０月に３大学教員出席のもと、TV 会議にて実施することが了承された。当該学生は、サマースクールの講義も１／３以上欠席したため、講義による２単位も取得出来ない。このため、EEST コースの修了要件（総理工要項別表６）を充足できず、EEST コース修了は認められないが、一方で G３０コース（別表２）としての修了要件を充足することは可能なため、総合理工の他の規則等に抵触しなければ、G３０コースの修了と学位授与が可能であることが示された。この件は、総合理工の判断に委ねることが提案され、これが了承された。

８　M2　DD 生の今後のスケジュールと論文審査委員会の立ち上げ依頼について

（資料１３：平成２８年度修了予定　DD 生/指導教員一覧、論文審査委員一覧）

・水野教授より、資料１３に基づき以下のように説明があり了承された。DD 生ついては、今後 TV 会議システムを使った２大学間の論文発表、１２月末には最終論文提出が計画されている。PNU－KU 間の論文発表は１２月中旬に、SJTU-KU の発表審査は１月中旬 TV 会議システムを利用して行われることになっている。審査には２大学の指導/関係教員（KU-SJTU,KU-PNU）が当たることになり、発表審査の日時は決定次第、各 DD 生が所属する専攻へ、連絡予定である。審査に先立ち、各専攻で論文審査委員会を立ち上げるように依頼がなされる。審査委員会は、DD 生の指導教員を主査とし、所属する専攻の若干名の教員と、キャンパスアジアプログラムの関係教員として田邉特任教授、王冬准教授を加えて構成することになっている。(総理工申し合わせ)。但し、この共通審査とは別途、個々の母大学で審査され合格することが大前提で有り、それが認定され

なければ、派遣先大学での認定もなされない旨の説明もあわせてなされ、いずれも了承された。

９　後期博士課程学生の交流活動について　（資料１４：３大学の研究室情報一覧、SJTU 候補生一覧）

・水野教授より以下のように説明と依頼があり了承された。将来の博士課程 DD プログラムを構築することを念頭に、博士課程学生の短期(最大３ヶ月)の交換留学を後期に行う。派遣、受入ともに２名程度を予定している。現時点で、SJTU より２名の九大への来学希望者があり、配属希望の研究室調査を行い、受け入れにむけた手続きを開始する予定である。PNU からの希望者は現在の所いない。この交換留学にあたっては、JASSO 海外留学支援制度を利用し、１月分の奨学金（受入生へは８万円、PNU 派遣は７万円、SJTU 派遣は６万円）の支給が可能であり、本学からは２名（PNU,SJTU へ各１名）以上の派遣を実行したく、各先生方への学生勧誘が依頼され、了承された。

１０　平成２９年度キャンパスアジア DD 生受入研究室について調査依頼

（資料１５：総理工受入研究室一覧）

・水野教授より以下のように依頼があり了承された。来年度の DD 生受入に向けた準備として、昨年度同様に受入可能な研究室情報についての訂正、更新依頼がなされた。各専攻からの最新情報と併せて入学願書を先方へ送付し、平成２９年度 DD 生候補者の推薦を依頼する予定である。昨年度、各専攻より、提出いただいた研究室 information　sheet をもとに、来年度に向けての情報の追加、取り消しあるいは修正依頼がなされ、了承された。

１１　その他　EEST コース科目名変更について（確認）

永長教授より後期、EEST コースとして開講される「Environmental　Friendly　Fossil Energy　Conversion(環境に やさしい化石燃料のエネルギー変換)」について、科目名の変更可否について、問い合わせがあった。この科目については、来年度以降、教員持ち回りで開講する予定であり、科目名を詳細に限定せず、一般的な科目とした方が、受け持ち担当教員の幅が広くなるであろうという認識に基づくものである。これに対しては、水野副学府長より、来年度の以降科目名の変更は可能であり、それについての調査を１１月に行った上で改定する予定であり、新科目名は平成２９年度入学者より適用される旨の返答があった。合わせて、当該科目については、エネルギー環境理工学に沿った講義にしていただくよう依頼があった。

第１９回　キャンパスアジア委員会

日時　　平成２９年３月２８日(火)　１５時～

報告

１．平成２３年度採択大学の世界展開力強化事業　事後評価結果について（資料１：事後評価結果）

・水野教授より、資料１に基づき報告があった。平成２３年度に採択され、平成２７年度に活動を修了した第Ⅰ期キャンパスアジアプログラムについての事後評価結果が、資料１のように JSPS より公表されているとの報告があった。

２．CA　Kick off　symposium、スプリングセミナー（鹿児島地方）開催について

（資料２：実施報告書）

・水野教授より、資料２に基づき報告があった。第２期キャンパスアジアプログラム採択をうけ、平成 29 年２月 22 日にキックオフシンポジウム、23 日から 25 日にかけて鹿児島地方へのスプリングセミナー（校外学習）を開催、成功裏に終了していることの報告があった。

３．DD 取得を可能にした学生交流協定の更新・調印について　　（資料３：調印済み MOU）

・水野教授より、資料３に基づき報告があった。キャンパスアジアプログラム第Ⅱ期事業を開始するにあたり、ダブルディグリー取得を可能にした学生交流協定（MOU）を更新・延長する必要があり、そのための調印式がキックオフシンポジウムの中で実施された。この延長により、今後５年間のダブルディグリー取得を目指した学生交流の継続が可能となった。これとは別に、学生交流協定も延長しており、博士課程学生の DD プログラム構築を目指した、学生交流活動が正式にスタートできることになったこと、これらの活動により、本プログラムの定着化・高度化を目指す旨の報告があった。

４．平成２８年度 DD 生23 名の修了および累計72 名のダブルディグリー取得および
３大学学長連名による DD 取得証明書発行、授与について

（資料４：DD　certificate,歴代 DD 生一覧表）

・水野教授より、資料４に基づき報告があった。ダブルディグリー取得の為の修了要件(単位数)を満たし、修士論文最終審査をパスした３大学の学生２３名が、２月または３月に、DD を取得して２つの大学院を修了した。(KU 生６名、SJTU 生１４名、PNU 生３名)

今回、修了対象者とならなかった７名については、①（蓮子君）KU の修了要件は満たしたが、PNU へ論文未提出により DD 取得を断念、②（鳥越君）KU の修了要件は満たしたが、SJTU の必修単位未取得のため、今回の修論審査資格対象外、③（BI 君）SJTU の卒業延期により KU も

卒業延期、④（Kim Seunghee） PNU は卒業したが KU の学位取得を断念、⑤（Xi Zichao） PNU の学位取得を断念、⑥（Yoon Taeseung, Bae Kwangjin）卒業延期　の理由などにより、DD を取得できていない旨、説明があった。併せて、今年度から、DD 取得修了者には３大学学長連名による DD　award Certificate が授与されることになったとの報告があった。

５．平成 28 年度交換留学生（修士、博士）の動向について

5-1　後期受入れ留学生の帰国について

・水野教授より、後期に受け入れた留学生２名（PNU からの学生１名（Kim Hyesu)及び SJTU からの留学生１名（Jiang Ai））については、KU での留学を終え無事に母国へ帰国した旨の報告があった。

5-2 派遣留学生の留学期間終了について　（資料５：帰国後アンケート結果）

・水野教授より、資料５に基づき報告があった。今年度後期に PNU、SJTU へ留学した EEST コース DD 生７名は無事に派遣先での留学生活を終了し、日本へ帰国している。学生へはレポート提出・アンケートによる意見収集を実施し、その結果は添付資料のようにまとめられている。また DD 生が派遣先で取得した成績の移管/互換等については、成績が届き次第指導教員、専攻へ依頼予定である旨報告があった。（例年、４月に依頼しており、成績移管の詳細については、議題１にて協議された。）

5-3　博士課程学生の交換留学について　（資料６：博士課程学生交換留学一覧）

・水野教授より、資料６に基づき報告があった。今年度は博士課程学生の５名の受入（PNU から３名、SJTU から２名）及び、１名の派遣（SJTU へ）を実施したことの報告があった。

６．平成２８年度修了 DD 生の成果、進路等について（資料７：DD 生の研究成果・就職一覧）

・水野教授より、資料７に基づき報告があった。平成２８年度３月修了 DD 生の研究成果、就職/進路先をまとめている。今年度は、SJTU 学生のうち３名が日本企業に就職、１名が京都大学博士課程へ進学している。今後も、日本企業への就職を希望する学生が増えることが想定されているため、外国人が就職可能な企業の情報、また、企業からの情報を統括する窓口を設置し、就職率推進のための環境整備が必要である旨の報告があった。

７．平成 28 年度３月修了 DD 生（九大生６名）ならびに平成２８年度後期派遣 DD 生（九大生７名）に対する指導教員からの評価について　（資料８：アンケート結果一覧表）

・水野教授より、資料８に基づき報告があった。平成２８年度後期修了の九大 DD 生６名、並びに平成２８年度後期に約半年間留学した DD 生７名に関して、留学の成果等に関する評価を指導教員へ依頼し、その結果を添付資料としてまとめている。教員からのコメントには、本学と派遣先大学間の研究内容の不一致について言及されている箇所もあるが、当プログラムの趣旨としては、学生の視野を広げることを目的としているため、研究内容のマッチングを特に重視しているわけではないことをご理解いただきたい旨の説明があった。

８．平成２９年度入学の DD 留学生受入れについて　（資料９：H29 度入学 CA 留学生一覧表）

・水野教授より、資料９に基づき報告があった。平成 29 度４月には SJTU より８名、PNU より３名の学生が DD 生としての入学が認められた。配属先内訳は、資料９に明記の通り、量子プロセス理工学専攻(２名)、物質理工専攻(１名)、環エネ専攻(4 名)、先端エネルギー専攻(1 名)、大気海洋環境システム学専攻（３名）である。このうち SJTU 生８名全員、PNU 生２名、を２９年度前期留学生として受け入れる。また、２９年度前期に留学しない PNU の DD 生１名は、平成２９年度後期に来日、加えて、平成２９年度後期に PNU から１名が新しく入学予定であることもあわせて報告があった。

９．平成２９年度 EEST コース科目名変更および前期授業開講科目について

（資料１０：Time table）

・水野教授より、資料１０に基づき報告があった。既に学務委員会・教授会で了承済みであるが、EEST コース科目の２科目について、科目名が変更されたこと（平成 29 年度入学者より適用）、また、現在判明している英語での開講科目 EEST コース３科目を含め、開講科目については、資料１０のようにまとめられている事の報告があった。併せて、前期受入留学生へは EEST コース科目と各専攻の科目を受講し、最低 14 単位を KU 滞在中に取得するよう、CA オリエンテーションにて指導予定である事の報告もあった。

１０．九州大学国際交流総合企画会議によるプログラム評価について　（資料１１：会議用資料）

・田邉特任教授より、資料１１に基づき報告があった。当プログラムの外部評価と位置づけられている九州大学国際交流総合企画会議での評価３月２８日（１０時～１２時）に行われた。そこでは、自己点検評価評を提出、また平成２８年度の活動状況と今後の活動計画について説明を行っており、後日、評価結果が届く予定であることの報告があった。

１１．ニュースレター　No.6 の発行について

・水野教授より、今年度後期の事業内容を盛り込んだ NL６号を発行予定である旨の報告があった。

１２．CA 事業報告書の発行について

・田邉特任教授より、現在、平成 28 年度 CA 事業報告書を作成中であること、経費節減のおりから、印刷による冊子体の作成は行わず、 電子版のみでの発行になる予定である旨の報告があった。

１３．平成２８年度会計報告ならびに （資料１２：平成２８年度決算報告）

・田邉教授より、資料１２に基づき今年度文科省からの補助金 15,580 千円及び、大学本部からの支援金 20,000 千円については滞りなく執行済みである旨の報告があった。

議題

１．派遣留学生の留学先(PNU,SJTU)での取得単位の互換/移管による認定について

（資料１３：留学終了報告書）

・水野教授より、資料１３に基づき説明および提案があった。平成２８年度派遣学生計７名(現 M1)が派遣先で取得した単位については、PNU、SJTU からの成績証明が届き次第、各学生が所属する専攻に単位互換･移管の手続きを依頼予定である事、それにあたって、KU へは最大 10 単位まで移管可能である事を念頭に KU の修了要件である 30 単位の充足のみならず、学生の所属する専攻に独自に設定された修了要件等を考慮して、単位移管・互換の手続きを行って頂く様に依頼があった。さらに、留学先大学で取得した中国語または韓国語科目については、EEST コースの「交換留学生のための現地語：2 単位」に互換可能であるため、必要に応じて互換単位に加えて頂ける事も補足として説明があり、これらは各専攻での審議後に、各指導教員/専攻にて必要書類（留学終了報告書内　履修認定表）を学生係に提出いただき、学務委員会、教授会を経て認定頂くように合わせて依頼がなされ、いずれも、了承された。

２．九大における DD 生の修了/修了式について 学生の招聘に関する遡及での承認依頼

・水野教授より、報告、提案があった。本学の学位授与式/修了式には SJTU の DD 生７名を招聘し、EEST コース生総代として　Qi Ting さん(原田研)を選定したこと、併せて、修了式終了後には FD として学府長との懇談会を実施した事の報告と遡及での承認依頼があり、了承された。

３．DD Certificate 及び EEST コース修了証明書発行並びに授与について遡及での承認依頼

(資料１４　EEST コース修了証明書)

・水野教授より、資料１４に基づき提案があった。DD 取得者には 3 大学総長署名入りの DD award certificate（報告４にて言及済み）および、DD 生、Non　DD 生へは原田明学府長署名による EEST コース修了証明書を発行し、授与したこと。PNU との DD 候補生であった蓮子仁内君については、DD 取得の修了要件が満たされていないため、交換留学コース終了証明書のみが与えられた事の報告があり、いずれも了承された。

４．平成 29 年度事業計画および予算執行計画について

（資料１５：平成２９年度事業計画表・予算執行計画表）

・水野教授より、資料１５に基づき提案があった。平成２９年度は、資料１５のように活動内容を計画していること、活動の一部として、前期受入れ留学生１０名と平成 29年度入学の KU　EEST コース生を対象として外部委託による実践英語教育開講を従来通り開講することが提案され、計画はいずれも承認された。

５．キャンパス・アジアにおける奨学金取扱要項について （資料１６：CA 奨学金取扱要項）

・学生支援係福島係長より、資料１６に基づき提案があった。プログラムが今年度に新たに採択されたことに伴い、平成２３年度採択時の CA 奨学金取扱要項を見直し、より現状にそった要項へ改訂を行い、再度奨学金の要項を定めることが提案され、了承された。

６．平成 29 年度　KU　EEST コース生(DD, 非 DD 生)の募集と選考について

・水野教授より、説明および提案があった。来年度、本学から SJTU 及び PNU へ入学させる DD 生の予定数は、基本的に同数の予定（各大学へ６名派遣）である事、また予算の許す範囲で、非 DD 生数名も募集することの承認依頼があった。またコース生募集・選考については今年度と同様の方法で行う事、募集については、４月２１日を応募締切とし、その後執行部で応募者との面談を行う予定とする事の提案がなされ、いずれも了承された。また、先方への入学手続きスケジュール上、日数が限られているため、応募者専攻については執行部に一任いただくように依頼がなされ、あわせて了承された。

７．平成２９年度のサマースクールについて

・水野教授より、提案があった。輪番制で開催されるサマースクール(日程は８月９日-２０日で決定)は、来年度は SJTU が担当校となって開催すること、この期間中に盛り込まれる DD４期生（現 M1 学生）対象の修士論文中間評価への指導教員審査参加依頼、サマースクール期間中の講義についての出講を各専攻に依頼することについての了承依頼があり、いずれも、了承された。

８．その他

・特になし

PDCA meeting Agenda (Revised)

April 27, 2016, at Shanghai Jiao Tang University

Time 15:00-17:00

Participants

JTU: Profs. Yang Shengrong, Kong Lingti, Jiang Zhi, Mr. Cao Yang, and Ms. Tao Yanyan, Cai Xiaochun, Du Shuai

PNU: Profs. Choi Gyungmin, Oh Jeongeun, Cho Youngrae and Dr. LEE Youngjin

KU: Profs. Harata Akira, Tanabe Tetsuo, Wang Dong, Einaga Hisahiro, Hagishima Aya, Yamamto Naoji and Ms. Ichimura Nahoko

1. Current status of CA in each country

Japan: MEXT has started new CA program for which support will start at Oct. or Nov. 2016. We have to submit a new application.

China: Support from Graduate School of SJTU

Korea: Korean government also start to recruit for new CA program.

2. Results of 2nd Monitoring based on "Self-analysis Report" submitted to the monitoring committee

The report should be Common ground of understanding of the program"

3. Remaining DD students to graduate KU-SJTU and PNU-SJTU

- 2 students (1 from KU to SJTU and 1 from PNU to KU) will graduate March 2017
- 1 student (Ms. Park Saemi) from PNU to SJTU will graduate at September, 2016, if she is able to submit her thesis before the end of May , and her defense and thesis are approved.
- 1 student (Ms. Park Yeseul) from PNU to SJTU is required Credits transfer for Math from PNU to SJTU and revision of thesis. If both are approved she will graduate Sep. 2017.

4. New DD students (Continuation of DD in the present framework)

- SJTU 7 to KU (all are in KU now) and students from SJTU to PNU are under recruiting
- PNU 5 to KU (2 are in KU now) and 5 to SJTU
- KU 5 to PNU and 5 to SJTU

- KU will accept 1-2 additional DD students from PNU and SJTU who will be enrolled in Sep.2016 and graduated at March 2018.

5. Timing of enrollment and outbound to Host University

KU and PNU allow delay of outbound start of a DD exchange student to Host University from his enrollment, while SJTU could not wait too long because DD students have to meet the CSC scholarship application deadline. .Nevetherless, SJTU will allow delayed inbound of DD students with reducing scholarship to be a half.

6. Program changes

Some course systems in SJTU will be reconstructed in this year. Its detail will be informed at the next PDCA meeting in SS at PUSAN

7. Summer school in PNU

Date is fixed in17-27 August, 2016 and under preparation in PNU.

The maximum of acceptable students will be 30 from each university.

,

8. Continuation of the program _

In 2016, according to the 1 year extension of the present MOU for DD, the CA program is continued. The three universities have agreed to extend the present MOU for DD another 5 years. To do this further extension of the MOU is necessary. Accordingly, the draft of agreement on the extension is proposed by KU. The draft shall be revised in each university if necessary and hopefully to come to final agreement in the next PDCA meeting in SS and to have singing ceremony in CSS seminar in fall at SJTU.

9. New application to the next CA program

MEXT Japan requires a new application. KU has proposed new three targets and the road map attached **(Attachment 1)**.

Three targets are

(1) Fixation and operation of the DD program developed in the previous CA program as a regular program

(2) Operation of Summers School as an open program Try to charge school fee from students other than EEST course students

(3) Realization of DD/JD in Doctoral course as a pilot program with quality assurance in awarding DD as well as Credits given in the program

PNU and SJTU have agreed in general with two following modification.

(1) Number of exchange students

(2) Order of hosting university of CSS

In addition, PNU has suggested to shift of the start of JD/DD 1 year earlier, which is approved by the three universities. Consequently, the road map is revised as attached.

PNU gave comment that Korean government will evaluate the new proposal as to put on emphasis on the items such as DD, internship, trilateral rounds, etc.

10. Requirements of thesis and thesis supervision for master DD

SJTU has suggested the importance of matching research topics of a DD student between his (her) major in Home University and a research subject in a Host university. The three universities acknowledge this. However referring the main objects of thesis work being education, even if the matching is not enough Host

University will try to do best to find reviewers of thesis of the DD student to evaluate in the Host University. For a better matching of the research subjects, the students should submit their research contents at Home University to Host University as soon as they have finished admission application.

Matching is more important in DD/JD programs in doctoral courses, which shall be intensively discussed in planning of the program.

11. Documentation work and alumnus connecting network

SJTU proposed documentation of necessary procedures to award DD degree emphasizing its importance. The three universities agreed and SJTU will kindly initiate the documentation.

The three universities agree with establishments of alumnus connection, and SJTU will also kindly initiate to do.

12. Discussion on JD/DD of Doctoral course

The three universities agreed to construct a DD/JD program in their doctoral courses. As the initiation, short/long term doctoral course students exchange are encouraged and the three universities agree to make renewal of the previous MOU (terminated at March 31, 2016) for students exchange in doctoral students. The draft is prepared by KU as attached (**Attachment 2**). The three universities shall start necessary procedures to approve the MOU and hopefully come to final agreement in the next PDCA meeting or even before.

The three universities agree to discuss procedure to construct the DD/JD program in doctoral courses in the next PDCA meeting. They shall show requirements and limitations to award doctor degree in each university, such as required Credits, thesis supervision, defense, evaluation of thesis and other required condition for awarding doctoral.

13. Exchange or short/long term visit of doctoral course students

As the initiation of construction of DD/JD program in doctoral courses, the three universities agree to start exchange or short/long term visit in this year. In the last PDCA meeting, the three universities have agreed to collect research subjects for inbound doctor course students and those from PNU and KU were already distributed. SJTU are kindly asked to collect the research subjects of SJTU professors and send them to KU and PNU.

KU is ready to accept a few doctoral course students in short term.

Next PDCA meeting: during SS at PNU (August, 2016)

Attachment 1 Revised Road Map

Attachment 2 Draft of MOU for student exchange (Renewal of the previous MOU)

Minute of EEST Asia PDCA Committee Meeting (Draft)

Aug. 17, 2016, at Pusan National University

Time: 16:00-17:20
Venue: Meeting room 8209 in Building 107

Participants

PNU : Profs. Song Juhun, Yeom Eunseop, Cho Young-Rae, Kim Heeje, Choi Gyungmin, Lee Suk (Dean, College of Engineering, participated in the signing ceremony), Dr. Yangjin Lee

SJTU : Profs. Kong Lingti, Shen Zhemin, Tu Hengyong, Cao Yang.

KU : Profs. Mizuno Seigi (as a representative of Prof. Akira Harata), Tetsuo Tanabe and Wang Dong.

I. Current status of government supports in three countries on continuation or renewal of CA

PNU : Korean government has agreed to continue CA for 8 consortium including ours with similar budget as the previous one for

KU : Japanese government is in selection process of continuous CA programs (8 program will be selected among 8 applications). Budget will be a half of the previous program

SJTU : Although no official announcement has been given by Chinese government, SJTU has decided to continue the program.

II. On signing of two MOU

1. Renewal of MEMORANDUM OF UNDERSTANDING on KU-PNU-SJTU Consortium under CAMPUS Asia Program to be signed by three universities presidents or their representative
   PNU and SJTU have agreed to sign in, while KU is not ready until MEXT Japan will approve the continuous CA application. Immediately after getting the approval, KU administration office will prepare three copies of MOU (of which contents the three universities have agreed) and will contact to administration offices of PNU and SJTU. In the earliest case, we could have the signing ceremony at the occasion of the next CSS.

2. Extension of AGREEMENT ON STUDENT EXCHANGE for non DD students is signed by Deans of organizing faculties of CA of the three universities or their representatives during the present PDCA meeting.

III. Extension of DD program (Simple extension of the present DD program for 5 more years)

Since current DD agreement will terminate at March 2017, it should be renewed or continued. PNU and SJTU are ready to sign MOU for the extension, while KU is waiting the approval of the new application for the continuous CA program by MEXT. In the earliest case, the signing could be done at the occasion of CSS.

In addition, before the termination of the new CA program, a new MOU for regularizing the DD program shall be established. In coming 2 or 3 years of operation of renewed CA program, further extension or regularization of the DD program shall be discussed, and accordingly a new MOU or agreement shall be established.

IV. Confirmation of the number of DD students in fiscal year 2016 and that of withdrawal

From KU to PNU 3 to SJTU 5

From PNU

to KU enrollment 5 (1 drop out of school, 1 delayed outbound(2017 fall semester))

to SJTU enrollment 5 (2 delayed outbound (2017 fall semester))

From SJTU to KU 8 to PNU 7

Three PNU students will withdraw KU-PNU DD course.

V. Revision of compulsory courses and defense

- SJTU has revised compulsory courses as follows.

6 Credits for mathematics which can be transferred from home universities.

2 Credits for English writing which can be transferred from home universities.

2 Credits for Chines culture which cannot be transferred.

- SJTU introduced a new regulation for thesis defense

Master thesis should consist of more than 10,000 words.

The opportunity to take defense is limited to the maximum of 2 times.

The defense is done only once a year in January.

Although SJTU has noted to submission of an abstract written in Chinese, KU and PNU have declined to do and asked not to do.

- For a DD student, delayed graduation from his host university (one or two years) is possible even after the graduation of his home university. In this case, however, tuition fee for the extended period after the graduation of the home university should be charged by the host university. However, this tuition fee is kindly waived at SJTU.

- KU imposes special requirements on their EEST course students (DD students)

Among the total of 12 Credits for the EST course, each DD students shall earn at least 9 Credits.

- SJTU and KU have asked PNU not to impose Graduation Examination to their DD students.

Considering all above revisions, Check List for awarding DD is revised as attached. (revised parts are written in blue in the table)

VI. Requirements for awarding Credits of Summer School courses, which are common among the three universities.

For awarding Credits of the SS courses, a student shall fulfil following two requirements,

1. Attendance to lecture/seminar: more than 2/3 of total course hours.
2. Marks (results of answering quizzes or others): over 60 in full mark of 100.

VII. Schedule for DD students to be awarded DD

- Credits transfer shall be done between two universities as done in previous years
- PNU requires submission of draft thesis until the end of November
- Final submission date of Master thesis is the end of 2016.
- Defense for PNU-KU DD students will be held at middle of December.
- Defense for PNU-SJTU DD students will be held at middle of December.
- Defense for SJTU-KU DD students will be held at middle of January 2017.

VIII. DD Candidates graduating at Feb./March 2017

KU to PNU 2 to SJTU 5+1

PNU to KU 1

to SJTU 3+3 (Lee Gwangseop's DD certificate already issued in 2016, however his thesis rejected so his certificate is needed to re-issue by 2017)

SJTU to KU 8 to PNU 8

"+" indicates delayed graduation

IX. Students exchange for doctoral course

Research themes are collected in KU and PNU, while SJTU is not ready.

KU are ready to accept a few short-term exchange students in doctoral course with covering staying cost (traveling costs are excluded).

During the faculty session in SS, this matter shall be discussed.

X. Signing if three presidents on certificate of DD graduation

Instead of awarding JD, which is, at present, hard to realize, it is proposed to issue a certificate to show awarding DD in the framework of CA program organized by the three universities and signed by three presidents or their representatives. Draft of the certificate is attached.

XI. CSS Seminar at SJTU

CSS 2016 will be hosted by SJTU. To begin with, the committee has asked to SJTU to show a few candidate dates for the seminar.

XII. Spring Seminar

KU will host spring seminar at the end of February, 2017. All DD students among the three universities (M1 and M2) will be invited. (KU will cover all costs excluding costs of meals)

XIII. Next PDCA meeting

The next meeting will be held at the occasion of CSS in SJTU.

Minute of EEST Asia PDCA Committee Meeting (Draft)

Dec. 5, 2016, at Shanghai Jiao Tang University

Time: 13:45 ~ 16:15

Venue: Room 333, Chen Ruiqiu building

Participants

PNU: Profs. JEONG Jihwan, KIM Heeje, CHO Younho, SONG Juhun, Research Prof. LEE Youngjin, Ms. YIM Wanghee (Coordinator)

SJTU: Profs. YANG Shengrong, LIN He, XIONG Zhenhua, CAO Xinde; Mr. YANG Dawei, Ms. DU Shuai, Ms. LIU Yingcui, Ms. Pang Qianru, Ms. TAO Yanyan, Mr. WU Yaojun

KU: Profs. MIZUNO Seigi, WANG Dong, OSAMA Eljamal, Ms. ICHIMURA Nahoko

I. Remarks from Prof. TANABE Tetsuo, Coordinator of KU CA program

Prof. TANABE Tetsuo, Coordinator of KU CA program, was not able to attend this PDCA meeting due to private reasons. He kindly prepared remarks to address essential points of our CA program. In the beginning of this PDCA meeting, the remarks were read by Assoc. Prof. WANG Dong from KU.

II. Review of all minutes in previous PDCA meetings

All the Universities agreed that no corrections are needed for all the minutes of previous PDCA meetings, i.e. from 1st (2012.6.20) to 11th (2016.8.17). The document of attachment 1 was approved to be a formal record of all the PDCA meetings for the 1st stage CA program.

III. Current status of government supports in three countries on continuation or renewal of CA

- PNU: Korean government has agreed to launch 2nd stage of CA programs with the continuation of 8 existed ones and 9 newly approved ones. The 2nd stage of our CA program is financially supported by both Korean government and PNU with a total amount of budget similar with that of the 1st stage.
- KU: Japanese government has approved KU-CA programs for coming 5 years. Although the budget is reduced by nearly half compared with that of 1st stage, KU can ensure the budget to cover necessary costs, such as

scholarship of DD students, summer school cost, and so on.
Besides the budget issue, Prof. Mizuno mentioned that Prof. Tanabe has to quit at the end of March 2018 due to age limitation in KU. This will greatly affect the management of the CA program at least on KU side. Nevertheless, KU will ensure the successful implementation of the CA program.

- SJTU: MOE has approved our CA program as one of the formal ones. Only the scholarship of DD students will be supported by Chinese government. SJTU promised to cover other cost of the CA program. Three vice deans Prof. XIONG Zhenhua, Prof. LIN He, and Prof. CAO Xinde from ME and ESE also attended this PDCA meeting to attach importance to the CA program.

- Regarding the information on Monitoring and Final evaluation of the 1st stage of the CA program, so far all the three Universities have not received any new official information.
- However, PNU mentioned that in the gathering meeting of 8+9 CA consortiums in Korea, our program was recognized as one of the three model programs and only our program has successfully output DD students with quality assurance.
- There are no comments/suggestions from SJTU and PNU on the 2nd Monitoring report, which was commonly issued by National Institute for Academic Degrees and Quality Enhancement of Higher Education (NIAD-QE), Higher Education Evaluation Center of the Ministry of Education (HEEC), and Korean Council for University Education (KCUE).

IV. The 1st Trilateral Rector's Forum, "Shaping the Future of Academic Mobility Between Korea, Japan and China" Tuesday 13th December 2016 Conrad Hotel Grand Ballroom, Seoul, Korea

- Prof. JEONG Jihwan gave a comment that this forum is a kind of kick-off meeting of the 2nd stage CA program mainly for newly approved consortiums. Consortiums continued from the 1st stage like ours may just enjoy this forum.
- Prof. LEE Youngjin mentioned that we should prepare some materials to put on the booth for promoting our program. For this purpose, KU has mailed e new KU-CA pamphlets and newsletters to PNU. SJTU will also prepare corresponding materials to send to PNU.
- Prof. Yang Shengrong and Mr. Cai Yuping from SJTU, and Assoc. Prof. Wang from KU, will attend this forum. However, all of them will not attend the dinner on Dec. 12.

V. Signing of MOU on the extension of student exchange for DD degree

- The three universities agreed to sign the MOU for DD without any corrections of the prepared text of MOU.
- The signing ceremony will be held on February 22 at KU during the kick-off seminar for the second stage of the CA program.
- Prof. LEE Suk, Dean of College of Engineering, PNU, may attend the spring seminar. Prof. JEONG Jihwan will confirm this after going back. If Prof. LEE Suk will not attend the ceremony, KU is kindly asked to have the signature of Prof. LEE Suk beforehand.
- Since Prof. WANG Yaguang, Deputy Dean of Graduate School, SJTU, will not attend the signing ceremony, SJTU will have the signature of Prof. WANG Yaguang beforehand, and Prof. YANG Shengrong, Vice Dean of Graduate School, SJTU, will attend the signing ceremony on behalf of Prof. WANG Yaguang.

VI. Confirmation of the names of possible DD graduate students.

- The names and conditions of possible DD graduate students in attachment 4 was checked. And the numbers of DD candidates are:

From KU	to PNU	1	to SJTU	6**
From PNU	to KU	1	to SJTU	5*
From SJTU	to KU	8	to PNU	7

- *Among them, three PNU students, named PARK Saemi, PARK Yeseul, and LEE Gwangseop, have already submitted their theses to Mr. CAO Yang in the last year and approved by their SJTU supervisors. This year they are asked to submit the theses to SJTU again. SJTU will check this issue and give a response to PNU.
- **Note after this PDCA meeting, some problems were found for a KU student, named TORIGOE Yutaro, to graduate from SJTU. This issue will be discussed between KU and SJTU.

VII. To award "Certificate" signed by the presidents of the three universities

- The three universities agreed to award Certificate for DD signed by the

presidents of the three universities. The signatures shall be done by stamps.

- Please revise the text of Certificate if necessary, within two weeks.
- The name of PUN president should be revised. The correct name is Chun Ho-hwan. PNU will kindly revised the president's name and send the revised Certificate to KU and SJTU.
- After this PDCA meeting, a comment was given by Prof. Tanabe that the text of Certificate should be officially checked and approved by three Universities before we start the signing (stamping).
- After finishing both defenses (KU-PNU and KU-SJTU, KU will prepare Certificate with the signature of KU president (Stamp), and send to PNU to get the signature of PNU president and then to SJTU.

VIII. Recruitment of new DD students for the next fiscal year

- KU:
  - KU has started the recruitment. A recruitment meeting was held at SJTU on Dec. 4th and 19 SJTU students joined the meeting.
  - Dead line of the submission of application form is Dec. 25th, 2016. Maximum total number of DD students is 12. If both the applicant numbers of PNU and SJTU are equal or greater than 6, then max 6 each for PNU and SJTU.
- SJTU:
  - SJTU will also start the recruitment with the dead line and student numbers same as those of previous years, namely a dead line around May 15th, 2017 and a total number of 10-12 (max 6 each for PNU and KU).
- PNU:
  - PNU will start the regular recruitment for DD in March 2017.
  - PNU will accept exchange students of Bachelor, Master, or Doctoral courses for short or long term in any time without limitation of numbers of students as already informed to KU and SJTU.
    - ✧ The exchange students will get monthly based scholarship with the same amount as that of CA DD student.
    - ✧ The nationality of the exchange students should be Japanese, Chinese, or Korean.

IX. Spring seminar

- KU will host spring seminar on 22-25 February
- In the afternoon of 22th, 2nd stage CA kick-off seminar (ceremony) is planned and the signing ceremony of extension of MOU for DD will be held (see section V).
- KU will cover the travel expenses and domestic accommodation for DD students (M1 students) and keynote speakers of PNU and SJTU.
- PNU and SJTU have promised to send the keynote speakers in the kick-off seminar with the speech content in the field of EEST or global education.
- Since PNU commencement ceremony is scheduled on Feb. 24th, some CA-involved PNU professors may be not able to attend the spring seminar.

X. Students exchange for doctoral course

- In the Japanese fiscal year of 2016, 6 doctoral course students will make exchange,

  2 from SJTU to KU
  3 from PNU to KU
  1 from KU to SJTU
- PNU mentioned that this student exchange on PNU side is also covered by the budget mentioned in section VIII, i.e. the on demand budget from Korean government. Therefore, there is no due date and limitation of student numbers. PNU can also support oversea expense for several PNU students in future years by this budget.
- KU will keep sending PhD students to PNU and SJTU. But the details of financial support are not determined due to the decreased budget at KU.
- SJTU students are likely supported by their supervisors.
- PNU will send again the information of PNU professors, such as research field, laboratory introduction, to SJTU.
- SJTU will prepare similar information for more professors and send to PNU and KU.
- The English-version homepage of SJTU-ESE will be finalized soon, through which student can find more detailed information of SJTU-ESE professors.

XI. Discussion on DD or JD in doctoral course

- The conditions to award Dr. Degree in each university was updated by three Universities. Please check the updated attachment 6.
- Among the three universities, as seen in the attachment 6, there are significant difference in awarding Dr. Degree.
- General term of SJTU is 4 years for doctoral course. Only very outstanding

students can graduate within 3 years. PNU is similar with SJTU. KU has the shortest term of 3 years and can be even shortened to 1 year.

- The three Universities have agreed to start domestic discussion for establishment of DD and JD considering the differences in the attachment 6. After abstracting difficulties and/or conflicts in each university, the three universities shall make some possible modification and updates in their conditions to award Dr. Degree in the attachment 6. In the next PDCA meeting, discussions to overcome them should be started.

XII: Reconfirmation or revision of the conditions required to award DD

- School of Mechanical Engineering of SJTU is requesting to change of thesis requirement (20,000 words in English + a Chinese abstract, instead of 10,000 words.)
- This requirement will be adopted from the batch of students who will graduate in March 2018. For the students who will graduate in March 2017, no Chinese version abstract is needed, and a thesis written in English with a length of more than 10,000 words will be accepted.
- SJTU promised to kindly help KU and PNU students to translate their English-version abstract to a Chinese-version one. This will be probably done by some volunteer students from SJTU.
- SJTU has emphasized that the master degree in China is called small PhD and the quality of the master thesis is essential. Therefore, although there is a length limitation of 20,000 words, SJTU attaches more importance on the academic quality of the thesis. If a thesis contains enough scientific and academic qualities, it can be approved even with a length less than 20,000 words. On the other hand, a low-level thesis cannot be approved even it consists of more than 20,000 words.

Next PDCA meeting

22th afternoon Feb. 2017 at KU

Minutes of EEST Asia PDCA Committee Meeting (Draft)

Feb. 22, 2017, at Reisenkaku Hotel, Hakata, Kyushu

Time: 18:00~ 18:30

Venue: Hotel meeting room

Participants

PNU: Profs. JEONG Jihwan, CHOI Gyungmin, LEE Taeho, LEE Donggeun, YEOM Eunseop, SONG Juhun, Research Prof. LEE Youngjin, Ms. YIM Wanghee (Coordinator), Ms. LIM Seong Ju

SJTU: Profs. YANG Shengrong, Geng Yong, HE Yiliang, JIANG Zhi, ; Mr. Cai Yuping, Ms. LIU Yingcui

KU: Profs. HARATA Akira, MIZUNO Seigi, TANABE Tetsuo, WANG Dong, Ms. Ichimura Nahoko, and Mibuchi Miki

I. Current status of CAMPAS Asia government support and Evaluation of the first stage program

Three governments continue the support to CAMPUS Asia EEST ASIA.

PNU get nearly the same support as that of the first stage.

SJTU is getting some addition, while government's support to KU is nearly 1/3 of the first stage.

Therefore, the program can be continued in similar way as that of the first stage. However, KU sees some problem to make exchange of doctoral course students.

II. Confirmation of the names of possible DD graduate students and preparation of Certificates signed by three presidents.

Although all names of students awarding DD are confirmed in the prepared certificates, the certificates shall be renewed because of the change of the president of SJTU from Feb. 23, 2017. After getting her president's sign (stamp) on them, PNU will transfer them to SJTU to get her new president's sign (stamp). Finally, KU will get her president's sign and distributed to DD awarding students who will attend the graduation ceremony of KU. Remaining will be send to each student afterwards.

III. Summer school to be held in SJTU

SJTU will host the summer School in 2017. KU and PNU desire to have SS in middle or end of August. SJTU will propose possible date later.

IV. Selection and Recruitment of new DD students for the next fiscal year

- PNU has decided to DD candidate students (4 students to KU and 2 to SJTU)
- SJTU has decided to DD candidate students(8 to KU and 3 to PNU)
- KU will select total of 12 students to send to PNU and SJTU
  - ・ SJTU ; Dead line around May 15th, 2017 and a total number of 10-12 (max 6 each for PNU and KU).
  - ・PNU will start the regular recruitment for DD in March 2017.

  Total number of 12(max 6 each for KU and SJTU) for fall semester.

V. Short term exchange students

- Aiming DD/JD, short term (max of three months) exchange of doctoral course students will be continued.
- The condition of accepting the inbound students in each university will be summarized including acceptable number of students and scholar ship in monthly base and the summary shall be sent to the other universities.
- Although research subjects for professors who are willing to accept the exchange students have been collected, they must be revised or renewed. SJTU is kindly asked to prepare more comprehensive subject's lists and to distribute to KU and PNU as early as possible.
- PNU will accept exchange students of Bachelor, Master, or Doctoral courses for short or long term in any time without limitation of numbers of students as already informed to KU and SJTU. (The exchange students will get monthly based scholarship with the same amount as that of CA DD student. The nationality of the exchange students should be Japanese, Chinese, or Korean. . The exchange term should be in the range of from 2 weeks to 1 year.)

XI. Discussion on DD or JD in doctoral course

- In the previous PDCA meeting, to establish DD in doctoral courses the principal conditions are one year exchange and two separate thesis.
- According to the check lists in the attachment 1 for awarding DD in doctoral courses summarized in the previous PDCA meeting, the condition of KU is the lightest. Therefore, KU asks PNU and SJTU to discuss possible mitigation of the present condition for KU students. Detailed discussion shall be done during the next PDCA meeting in SS at Shanghai.

XII: Reconfirmation or revision of the conditions required to award DD

In the last PDCA meeting, School of Mechanical Engineering of SJTU requested to change of thesis requirement (20,000 words in English + a Chinese abstract, instead of 10,000 words.) The Chinese abstract is kindly prepared by SJTU. SJTU has suggested that although SJTU introduce the length limitation of 20,000 words, SJTU attaches more importance on the academic quality of the thesis. The judgment shall be relied totally on supervisors. Even if a thesis consists of less than 20,000 words, it can be approve by supervisors or a judging committee.

Next PDCA meeting

During the SS at August 2017 in SJTU

‘CAMPUS Asia’ Pilot Program

The Second Monitoring Report

Cooperational Graduate Education Program for the Development of
Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology

Kyushu University, Shanghai Jiao Tong University, Pusan National University

National Institution for Academic Degrees and Quality Enhancement of Higher Education(NIAD-QE)
Higher Education Evaluation Center of the Ministry of Education(HEEC)
Korean Council for University Education(KCUE)

1 Objectives and Implementation
1-1 Achievement of Objectives
1. Good practices a) The program’s vision and goal, which are very clearly defined and shared among the participating institutions, have become guidelines for the program’s development and implementation. b) The Double Degree (DD) program for Energy and Environmental Science and Technology (EEST), which was initially set up as a main objective, has been managed successfully with good collaboration among the three universities in the consortium. Twenty students from the participating universities have been awarded DD as of early 2015. This is a good outcome of universities’ collaborative efforts. c) The consortium adopted the flexible policy of opening DD courses for EEST to non-DD students so that it can provide non-DD students with an opportunity to experience global aspects of various EEST subjects. d) The program’s publicity and exposure not only among the consortium’s students but also among students coming from other universities in Asian countries are very impressive. A number of students are involved in the program, which is quite satisfactory. e) The close links between the EEST program and industry, local governments, and NGOs are highly valuable.
2. Comments regarding “Issues in conducting the program” <<Transcription of an issue from the self-assessment report>> As written above (2), it needs more time to find true outcome, or to know how significant the future of the DD alumni and alumnae. It is very unfortunate that the program will terminate in 2016. It is too short and too small in numbers of the DD alumni and alumnae to evaluate the present DD program in EEST course. Since the present performance is quite successful not only from our self-analysis but also from external evaluation, the program should be continued at least for several more years. Although, the three universities fully agree to extend the DD program, lack of funding to continue the program after the termination of the government support on CAMPUS Asia remains to be solved. <<Comments from joint monitoring panel members>> a) Some private institutions that were included in the Top Global University Project by Japanese government are trying to overcome funding challenges by establishing endowment for internationalization, by securing a long-term budget through on-campus negotiation. These institutions’ efforts might be useful examples. b) The three national governments should continue to support the CAMPUS Asia program. In the meantime, the program should seek financial support from other channels, from businesses, for instance. Various scholarship programs can be set up to provide financial support for interested

and excellent applicants. We confirmed through the monitoring that the universities are providing a lot of funding support for program implementation.

c) It is reasonable to mention the length of time needed for the eventual effects and results of the collaborative program to appear. However, the feedback report from the program's students about the program in general would be one thing; reflecting their voices in efforts to supplement the program would strengthen the program for more positive expansion.

d) The participating universities schedule events throughout the year such as a spring seminar, summer program, and fall symposium. This shows a very positive approach to program management.

3. Comments regarding practices associated with this criterion
(Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.)

a) The "three-in-one" module is a good practice, although the efforts with respect to each element should be carefully evaluated so that the whole program can remain sustainable.

b) Continuous effort to promote the program is required.

c) The outline for the DD program in combination with short-term programs (summer school and workshops) is very good. One thing that is missing in this criterion is a more concrete vision for students' professional careers that can result from this specific consortium program rather than a single independent program of EEST. The consortium needs to set up a database for alumni of this CAMPUS Asia project so that it can follow students' professional career developments after the project.

d) The development of various common research topics within the consortium may be transmitted to the upcoming full-fledged program.

1 Objectives and Implementation

1-2 Organization and Administration

1. Good practices

a) Each party has established a PDCA Committee to operate the program at the local level, and the PDCA Leader Committee serves as a common platform for monitoring the operation of the whole program in accordance with the program's vision and goal. This setup has ensured that students have been taken good care of.

b) The channel of communication among the participating universities has been well managed. The universities have been getting a proper grasp of management problems and sharing them through committees. For example, one of Pusan National University's (PNU's) requirements for their master's degree is to publish one article in a JCR journal, and they waived this requirement for double degree students from China and Japan.

c) The committee members meet each other relatively frequently. Mutual communication among the universities as well as inside each university is well established.

d) All conditions and procedures for exchange students for the double degrees, from enrollment to graduation, are defined clearly in the MoU and implemented accordingly.

e) A CAMPUS Asia Office has been set up in each university with hired staff and faculty members.

2. Comments regarding "Issues in conducting the program"

N/A

3. Comments regarding practices associated with this criterion
(Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.)

a) Professors are actively engaged in the program and have made great contributions throughout the whole process of implementation, which is a good feature of the program.

b) One of the roles of the Leader Committee is to establish and manage the international strategy. It was good to see that the consortium had developed a common curriculum on energy and the environment in the summer program, in which students could earn six credits for two courses.

c) Graduation requirements for double degree have been checked by the consortium committee, and this effort has gradually stabilized the double degree system.

d) The consortium committee needs to make more adjustments to the requirements for double degrees. The policy on the minimum length of master theses, for example, is one issue that the consortium needs to figure out.

2 Collaborative Development of Academic Program
2-1 Curriculum Integration
1. Good practices a) The entire curriculum for the EEST course has been established in English. b) The course-studies and research-studies for double degree have been concretely established in detail. The agreement that each university awards the degree based on its own policy is regarded as a good practical solution. c) The establishment of a "three-in-one" module program is a good practice. The program combines (1)semester exchange, (2)summer school, and (3)international seminars together under the platform of CAMPUS Asia. This is one of the possible alternatives to overcome obstacles arising from differences in the academic systems of the three countries. d) The EEST Curriculum jointly developed by the three universities has been incorporated into each university's existing curriculum. The curriculum includes such subjects as problem-based learning and debating, and ethics necessary for globally active researchers and engineers, including in relation to intellectual property, as well as internships to understand the current situation in EEST. The summer school gives students opportunities to learn practical applications of the taught subjects. e) The framework of the master's program consisting of three parts—specialized education curriculum, EEST curriculum, and research for the master's thesis—seems to be well implemented as originally planned. f) A large number of participants from all three countries enhances understanding and friendship among young people and helps with the building of a culture of regional cooperation and community.
2. Comments regarding "Issues in conducting the program" N/A
3. Comments regarding practices associated with this criterion (Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.) a) Students have a chance to join labs to complete a small research project under the guidance of a tutor during the summer school. They are required to submit a report at the end. b) It would be great if internship in a foreign enterprise, government or NGO, *etc*. could be a required element in this program. c) The use of common textbooks and agreed-upon teaching methods by the participating universities could be considered to ensure consistency of contents and students' learning outcomes in EEST courses.

Cooperational Graduate Education Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology

2 Collaborative Development of Academic Program
2-2 Academic Staff and Teaching
1. Good practices a) An administrative office called CAMPUS Asia Office has been established in each university office and academic staff members are employed as appropriate. This works effectively for promoting the program. b) Lecturers at summer schools and seminars, who have special knowledge and skills required for teaching the EEST courses, are invited from outside institutions including industry and research institutes as well as from the consortium universities. c) In lab work in summer schools, each professor tutors five students for half a day every day for a week. d) Also in lab work in summer schools, students coming from different universities are mixed up so that they not only learn about the subjects but also improve their communication skills and spirit of cooperation.
2. Comments regarding "Issues in conducting the program" N/A
3. Comments regarding practices associated with this criterion (Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.) a) The qualification policy of external lecturers should be more clearly indicated. b) The fact that lecturers are hired not only from the consortium universities but also from outside, including companies and research organizations relating to EEST, seems like an interesting collaboration. c) Participating students' English proficiency should be screened at the time of application and necessary support provided for those students who are in need. Some students are not fluent enough to take courses taught in English.

3 Student Support
3-1 Students Admission
1. Good practices a) Criteria for selection and admission of exchange students and admission procedure are described in MoU under articles 4 and 5, respectively, so that the admission process takes place in an objective and fair selection system. An open and clear procedure may encourage qualified students to apply for the international joint program. b) The admission policy seems to be similar to the selection procedure for regular student exchange programs, and so not much additional effort is needed. c) The three universities' coordination effort to overcome the differences in enrollment time and starting time of admission in order to set up the DD process. d) Study patterns of Kyushu University's (KU's) and Shanghai Jiao Tong University's (SJTU's) DD students are very well designed and clearly demonstrated.
2. Comments regarding "Issues in conducting the program" N/A
3. Comments regarding practices associated with this criterion (Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.) a) There are clear criteria for students' admission. An expert group was organized to review the students' application materials and relevant supporting documents and to interview the applicants. b) In many cases, engineering science has more specific conditions for international exchange programs, because the students need to work together for a long time in laboratories with the students of the host schools. The consortium's admission process seems to have considered all these conditions as well. c) The consortium's transparent admission procedure guarantees selection of highly qualified students, which helps the program to run effectively and smoothly.

3 Student Support
3-2 Support for Learning and Living
1. Good practices a) Scholarship and insurance are clearly described in the MoU. b) Summer school is supported by the host university. c) The linguistic skills of the program coordinator at each partner university are well defined so that visiting students can receive academic as well as daily life support from local staff members who are fluent in Chinese, Japanese, or Korean, enabling them to communicate with exchange students in students' native language. The CAMPUS Asia Office in each university has been helping with students' admission and supporting the daily life of exchange students. d) Each exchange student is taken care of by a student tutor at the beginning of his or her stay at the host institution. e) Each school provides English courses for all students belonging to the EEST course as well as a course in the language of the host country to enable students to study and communicate without language problems. Provision of English courses in addition to the host country's language course is a good help and an incentive for the participating students.
2. Comments regarding "Issues in conducting the program" N/A
3. Comments regarding practices associated with this criterion (Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.) a) Students' improvement in linguistic skills during their stay at partner universities should be more thoroughly evaluated somehow, such as using the JLP(Japanese-Language Proficiency) test. b) How to maintain substantial support for living in the future should be considered in terms of financial considerations. c) How to secure more time for students to commit to their degree courses or to let them learn the native language of the host university should be considered in the consortium. d) The support system runs well in Korea and Japan. In China, the CAMPUS Asia program is considered as one of many exchange programs so that the support system cannot reflect the characteristics of the other partner countries. e) KU's mentoring program is well set up. PNU students mentioned that they got good help from this program, especially regarding the issue of the program's math requirement. f) Participating students' health insurance might need to be controlled by the administration office through coordination between the related universities. g) If financially sustainable, it is a good practice to have all exchange students fully supported by scholarships at their host university, and to have all residence rooms provided to exchange

students free of charge.

h) Financial support needs to be provided in a reciprocal relationship among the partner universities.

4 Added-value of the collaborative program (Outcomes)

4-1 Student Satisfaction

1. Good practices

a) Questionnaires were well designed and surveys were conducted to find out about students' satisfaction with the program.

b) All replies to surveys were distributed to all staff and faculty members involved in the program and considered to improve the program. Most of the students were quite satisfied with the program. PNU students in particular had a very high rate of satisfaction.

c) A student network for sharing information about the project is set up and managed well. For example, one student mentioned that he participated in the project on the recommendation of an older student.

d) The summer school program and other supplementary programs (field trips and scientific tours) have been managed successfully in terms of students' satisfaction.

2. Comments regarding "Issues in conducting the program"

N/A

3. Comments regarding practices associated with this criterion
(Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.)

a) In addition to the questionnaires to the students, which provides mostly subjective feedback, some objective measure should be introduced for program evaluation.

b) Coupling the feedback from students with that from faculty responsible for the program would describe and make the program better.

c) It would be great if students who completed the program were tracked and surveyed to find out how the program impacts their careers or academic paths. The questionnaire for students includes some general questions on the program content. If questions about some of the subjects of the EEST program were included, it would enhance our understanding of students' satisfaction in more details.

d) The consortium's trilateral events provide students with good opportunities to experience partner countries' cultures. This can help students understand each other's culture more comprehensively, which is one important goal of the CAMPUS Asia project.

e) We confirmed that the consortium committee has been reflecting students' comments quite carefully in the program, showing that it can manage various supplementary caring systems efficiently.

4 Added-value of the collaborative program (Outcomes)
4-2 Credit Transfer and Degree Awarding
1. Good practices a) Credit validity is ensured at each institution and a credit transfer system is well established among the partners. b) Criteria for grading adjustment is clearly articulated based on the Grading Conversion Table. c) There is joint supervision by faculty members from home and host institutions. A system and procedure has been implemented to jointly evaluate and approve the achievement of the master's course thesis research. The possible means include mid-term thesis presentation to be held during the summer school, submission of the thesis/abstract in English and the establishment of an approval system where faculty members from the consortium's universities are allowed to join a final thesis examination/approval meeting. d) In order to fulfill all requirements for a double degree, the three schools made an agreement on credit transfer and common evaluation of the thesis, and its methodology is described in the MoU. To maintain quality assurance of master's degrees in the home and host universities, thesis study must be approved through the same procedure as that for a regular student in the home university; otherwise, a DD will not be awarded. The consortium found a way to provide the double degree without allowing a sacrifice in academic quality. e) Every year, around five students from each university have been mutually exchanged among the consortium's three universities each semester (for a total of 30 students per year). In 2015, 20 students (nine from KU, seven from SJTU and three from PNU) successfully graduated with a DD. In 2016, a total of 35 students (12 from KU, 12 from SJTU, and 11 from PNU) enrolled in 2014 will graduate with a DD.
2. Comments regarding "Issues in conducting the program" N/A
3. Comments regarding practices associated with this criterion (Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.) a) I appreciate the PDCA committees' discussions and efforts to maintain quality assurance in the master's degrees. b) A flexible approach has been taken to the credit transfer method and to the grading and conversion methods. However, these methods should be checked and reviewed periodically. c) Although it is not easy to agree on the formats and topics of a thesis within the PDCA Leader Committee, the committee has efficiently handled thesis topics. The consortium committee needs to make an effort to diversify research topics so that more students can be given an opportunity to participate in this project.

d) It is good to see the DD earners from the collaborative program. e) Some students wanted the manual of course registration (in partner universities) to be standardized. This is an issue that the committee needs to figure out. f) Although some issues for degree requirement are still in discussion, it is good to know that the consortium plans to figure them out before the upcoming full-fledged program.

5 Internal Quality Assurance
5-1 Self-Assessment
1. Good practices a) CAMPUS Asia EEST has developed a new education system that is a good reference for other DD programs. Quality assurance is fully maintained based on the standards for awarding master's course degrees in each university. b) The PDCA Leaders Committee and the PDCA Committee at each member university are working together closely. c) International students are adopted in individual laboratories at KU, enabling good control of the quality of studies. d) The joint evaluation system is good to ensure the quality of the program.
2. Comments regarding "Issues in conducting the program" <<Transcription of an issue from the self-assessment report>> As mentioned several times, the present DD program can be a regular course with quality assurance in the three universities after the termination of the present CAMPUS Asia program. Such program is valued mostly because the fact that the governments of the three countries jointly promote a quality assured degree program to cultivate global talented human resources. The CAMPUS Asia programs should be continued in a sustainable environment endorsed as the government supported programs. <<Comments from joint monitoring panel members>> a) Discussion of the institutional systems within the three universities to establish financial support through partnerships with industry, for example, seems essential for the next step, instead of only seeking continuous government support. b) The program should continue with financial support from the three governments.
3. Comments regarding practices associated with this criterion (Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.) a) The practice of self-assessment is of great importance to improve the quality of the program. b) Comparative study could be conducted to improve the program. c) This consortium's double degree system could be introduced to other consortiums as a good practice. d) It is highly recommended that the consortium share its experience regarding its double degree system with all the other consortiums. It could disseminate its knowledge on the necessary conditions for establishing a double degree system and how it was able to develop the system under the different rules and laws of each country.

Cooperational Graduate Education Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology

5 Internal Quality Assurance
5-2 Continuous Quality Improvement
1. Good practices a) External evaluations have been made every year, and the three universities have made efforts to adopt most of their suggestions. b) Suggestions, revisions, and relevant decisions are fed back within the program. c) The EEST curriculum is continually reviewed and has been revised where necessary.
2. Comments regarding "Issues in conducting the program" <<Transcription of an issue from the self-assessment report>> There are still a few professors doubting to award DD for one common thesis between two universities. To be regular course for the program, more clear definition and role of making thesis works seem to be required. In this respect, the present DD program would be more suitable to operate to award Joint Degree (JD) between two universities (awarding one common degree from the two universities). At the beginning, the ultimate target of our present CAMPUS Asia EEST program was set to award JD, while it was not allowed in the installation criteria of Japanese universities and graduate schools at that time. In 2014, MEXT, Japan has revised the installation criteria of Japanese universities and graduate schools to allow JD between a Japanese university and a university abroad. Chinese government does not clearly acknowledge JD and it still needs time to establish the JD program. <<Comments from joint monitoring panel members>> a) A JD system could be an alternative or one option for the Campus Asia Program. b) The universities control the quality of students' performance in a mutually reliable system so that they can acknowledge academic degrees granted by the other member universities.
3. Comments regarding practices associated with this criterion (Expectations for the further initiatives, suggestions for improvement, or any other comments.) a) As described at the beginning of the report, collaboration with external parties such as local government, NGOs or enterprises could be a good solution for the establishment of sustainable programs. b) We hope the three schools continue the double degree system in the future too.

Overall Comments

a) A large part of the efforts to develop the double degree program has been paid, and hence the description of the requirements and credit evaluations are very well organized. The use of a "three-in-one" curriculum is considered to be efficient. The question is, however, how many students find it advantageous to obtain two degrees where one degree might be sufficient to find a good job. The self-evaluation committee should continuously discuss this matter in addition to quality control of the on-going program.

b) The Cooperational Graduate Education Program made solid progress since the first monitoring. I appreciate the efforts to clearly emphasize outcomes and process, including using figures such as the number of students awarded a double degree as well as student satisfaction based on survey results. Securing financial resources is one of the most common challenges faced by colleges and universities that are aggressively promoting internationalization. It might make sense to combine internal and external resources, such as establishing an endowment through fundraising, making use of university-industry collaboration, and reallocating budgets within the campus as a part of university's strategy.

c) In general, this program is of high quality. The three universities have made great efforts to make the program work and benefit as many students as possible. The program realizing its three purposes: nurturing friendship, building expertise, and learning culture. It is strongly advisable that the governments of China, Japan and Korea make the program permanent and provide necessary financial support. The three universities are actively making plans for the formal stage and hope to expand the program to the doctor degree level, in order to improve communication and exchange among researchers.

d) This consortium focuses on a double degree program, through which each university sends ten graduate students to partner universities annually. Considering their emphasis on the topics of energy and the environment, the consortium needs to promote more research collaboration among faculty members of the consortium, which would provide more opportunities for students to study in partner universities' programs.

A good aspect of this consortium is that the committee has been managing a year-long program including a spring seminar, a summer short term program, and a fall term symposium. These academic events have been running in a trilateral way so that students from the three programs can supplement what they were missing in the regular semester program. The best result of this consortium is that they have stabilized the double degree system among the three universities with a good rate of students' satisfaction. For full-fledged program management, the consortium needs to adjust degree requirements between home and host programs. This consortium should be considered one of the good examples of a CAMPUS Asia project.

Cooperational Graduate Education Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology

e) This consortium is one of the exemplary consortiums that has successfully implemented various kinds of educational collaboration including: (1) development of a core curriculum designed for CAMPUS Asia called EEST (Energy and Environment Science and Technology) Curriculum; and (2) development of a three–in-one module double degree program (one semester exchange + two summer schools + an international seminar in which professors and students from the three participating universities take part on a regular basis). These efforts are very impressive and outstanding, and could be taken by other consortiums as benchmarks in the future.

The only concern that could be mentioned would be language problems. In this consortium, PNU provides all courses in English. However some students from foreign countries (even Korean students) may have some difficulty taking courses taught completely in English. At the next stage, the participating universities should consider how to improve their teaching, given the participating students' command of English, by regularly evaluating students' difficulty and outcomes.

大学の世界展開力強化事業
事後評価調書

大　学　名 （○が代表大学）	九州大学	整 理 番 号	A-I-9
申請タイプ－種別	Ａ－Ｉ		
事　業　名 （構 想 名）	エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム		
学　長　名	久保　千春		
事業責任者 （構想責任者）	（氏　名）　寺岡　靖剛（H26.7.2まで） 中島　英治（H26.7.3から） （職　名）　大学院総合理工学研究院教授 大学院総合理工学研究院教授 （交替年月日）　H26.7.3		
取組学部･研究科等名	大学院総合理工学府		

相手大学等名(国名)			
	①	上海交通大学　（中華人民共和国）	
	②	釜山大学校　（大韓民国）	
	③	（）	
	④	（）	
	⑤	（）	
	⑥	（）	
	⑦	（）	
	⑧	（）	
	⑨	（）	
	⑩	（）	
	⑪	（）	
	⑫	（）	
	⑬	（）	
	⑭	（）	
	⑮	（）	

参考資料一覧	資料名	備　考
	1　最終事業報告書	
	2　英文または英語による情報発信	

事務担当者	（氏　名）　秦　絵里	（職　名）　国際部国際企画課長
連　絡　先	（住　所）　〒819-0395　福岡市西区元岡744	
	（電話番号）　092-802-2212	（E-mail）　intlkkoryu@jimu.kyushu-u.ac.jp

※事後評価調書の内容等について連絡のとれる事務担当者を記入してください（複数名の担当者がいる場合でも代表者1名を記入してください）。
また、連絡先E-mailについては、複数人で確認が可能なメールアドレスを記入してください。

事業の目的及び概要（構想調書からの転載）【１ページ以内】

【これまでの取組みと背景】

アジアに向けた海港都市福岡に位置する総合大学として、九州大学は、アジアをはじめ広く全世界で活躍する人材を輩出してきた。日本及び世界の発展に更なる貢献を果たすことを目的に、「人間性の教育」「社会性の教育」「国際性の教育」「専門性の教育」を教育理念に掲げ、平成23年5月1日現在1,866名の留学生のうち89.7%をアジア地域から政策的に受入れるなど、地理的・歴史的な特性を活かした**アジア重視戦略**を展開し、アジアを代表する世界的研究・教育拠点大学となることを目指している。特に、本構想の中心となる総合理工学府では、平成20年に採択された環境負荷なき炭素資源利用の21世紀型パラダイムの構築と人材育成に取り組むグローバルCOE「新炭素資源学」を中心に、中国、韓国等の大学と双方向型研究・教育交流の中で優秀な若手研究者の人材育成を行ってきた。

【構想の目的】

上記のような実績を基に、本構想では、**エネルギー問題とそれに関係する環境問題に関わる科学と技術**（以降**「エネルギー環境理工学」**という。）分野において、将来グローバルに活躍できる高度研究者・技術者を国際連携の下で育成するための**ダブルディグリー理工系大学院協働教育プログラム**を、九州大学（日本）、上海交通大学（中国）、釜山大学校（韓国）が共同開発し、本格的に実施することを目的とする。また、将来的には、本プログラムの成果に基づき、**ジョイントディグリー制度による国際連携大学院を設立展開し**、更に日中韓大学コンソーシアムを拡大する。

【構想の概要】

① 本プログラムにおいて育成を目指す**「エネルギー環境理工学グローバル人材」の具体像**は、
（１） 専門分野の深い知識の修得とそれに基づく研究開発能力
（２） エネルギー環境問題の現状の理解と発展的考察力
（３） グローバルに活動するために必要な英語力
（４） グローバル化時代に求められる研究者・技術者倫理、異国の文化・人・社会の理解
を備えた人材である。

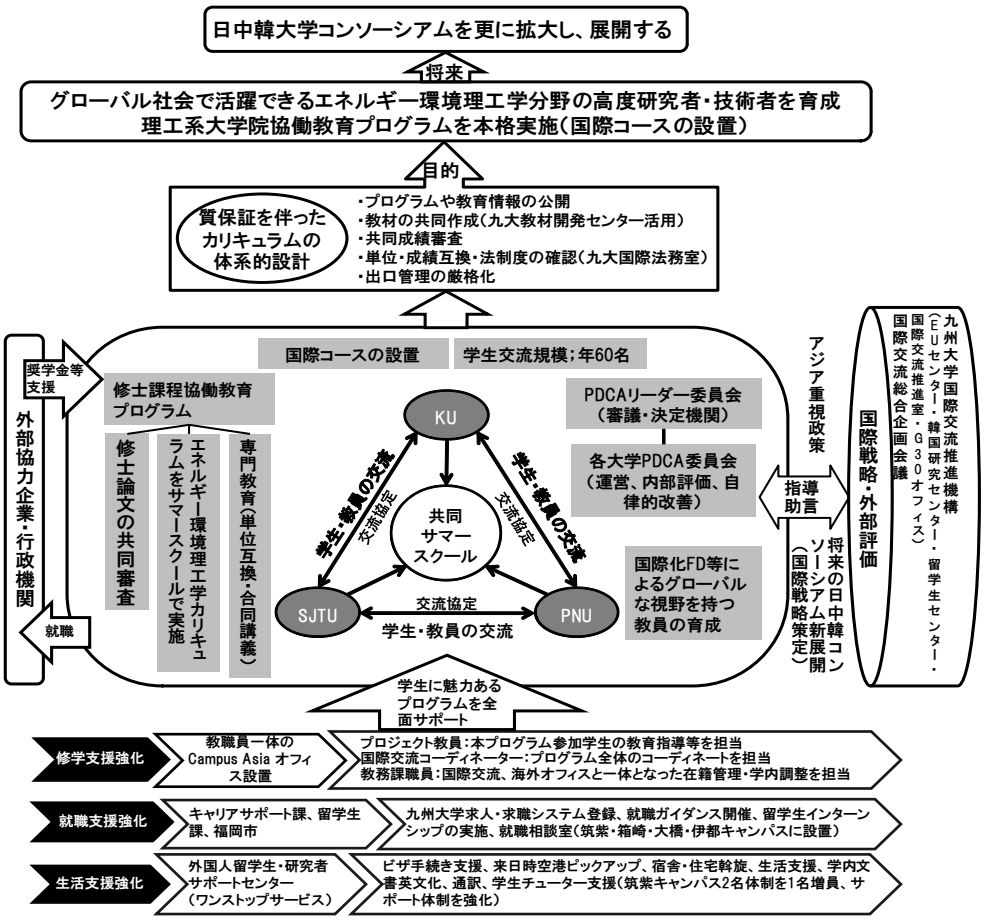
② **大学院協働教育プログラム**：上記人材の育成のために、エネルギー環境理工学分野の深い専門性とその国際的な応用展開能力の涵養をポリシーとする理工系大学院協働教育プログラムを構築する。本プログラムは、**使用言語を英語とした修士課程国際コース**で、「専門教育カリキュラム」、「エネルギー環境理工学カリキュラム」、「修士論文研究」で構成する。本プログラム固有に新設するエネルギー環境理工学カリキュラムでは、インターンシップ科目、課題解決型科目、知財を含む技術者・研究者倫理科目等を設定し、**3 大学合同でコース修了証明証を授与**する。さらに、単位互換を活用した専門教育科目の単位認定、修士論文研究の共同審査方法を確立し、**ダブルディグリーを授与するプログラム**である。各年度のコンソーシアム全体の学生交流規模は、財政支援対象の**交換留学生 30 名、サマースクールへの参加学生 60 名**を基本とする。

③ **質保証を伴ったカリキュラム体系の設計と成績管理、学位授与の統一的実施**：日中韓大学コンソーシアム内、各大学に設置するＰＤＣＡリーダー委員会、ＰＤＣＡ委員会の主導のもと、各大学のカリキュラム／ディプロマポリシー、単位互換や単位・学位授与に関る法制度との関係を慎重に考慮しつつ、シラバス・成績評価基準の共通化、共同教材の開発や共同講義による教育方法・レベルの標準化、単位認定と学位授与の審査の共同・統一化、出口管理の徹底等により、3 大学の質保証の伴ったカリキュラム体系の構築を、取り組み内容をホームページで公開すること等により透明性をもって推進する。

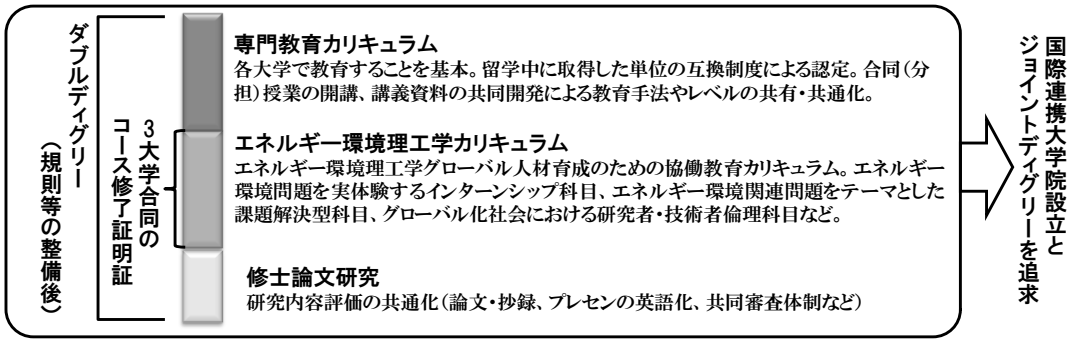
④ **日中韓の学生へ魅力的なプログラム提供**：参加学生に対して、グローバル性の涵養のみならず、アジアを中心とするグローバルなキャリアパス形成を可能とするために、各大学において、留学が就職の障害とならないような就職情報の提供やメール相談を行うとともに、参加学生への企業からの冠奨学金等の獲得など修学支援・就職支援・生活支援を強化し、日中韓の参加学生を全面的にサポートする。

事業の概念図（構想調書からの転載）【１ページ以内】

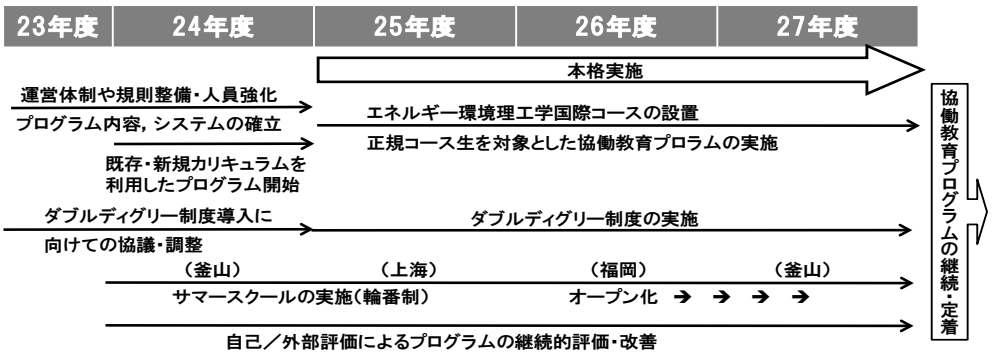
【構想全体像】



【協働教育プログラムの概念と構成】



【年次計画】



取組実績の概要 【２ページ以内】

申請時の事業計画に記した当初の目的はほぼ達成され、「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」（Energy-Environmental Science and Technology, Advanced School of International Alliance (EEST ASIA と略記)と称するダブルディグリープログラムをパイロットプログラムとして完成させることができた。

このプログラムは　エネルギー環境理工学分野において大学院修士課程の学生にダブルディグリー(DD)の取得を可能にするもので、その実現のため DD を目指した大学間学生交流協定（以下 DD 協定と略記）を締結し、2013 年から実行に移した。プログラムは、母大学に於ける修士課程のプログラム履修に加えて、Three in one module と称する 3 つのプログラム、(1)相手先大学への半期の留学、(2)三大学が協働実施するサマースクールでの学習、 (3)国際学術セミナー出席や校外学習、により、所属する大学の通常の修了年限内に、DD 取得が可能になっている。サマースクールや国際学術セミナーは、DD 生以外あるいは他大学の学生にも開放することにより学生交流を促進し、エネルギー環境理工学（EEST）分野において、より多くのグローバル人材または国際人材の養成をはかった。

これにより平成26年度に三大学合わせて20名(内九大を母大学とする修了者9名)、27年度には30名(九大 10 名)の学生が 2 つの大学にて自らの専門領域に加えて EEST 分野を学んで DD を取得し修了した。またプログラム拡大化の努力により、事業実施期間内に 3 大学合わせて述べ 1000 名を超す学生が国際交流を果たした。政府からの補助は平成 27 年度で終了するが、各大学の責任において、28 年度も DD 生の募集を継続し、彼らが修了するまでプログラムを継続させることを決定した。

取組みは以下の 10 項目に大別される

1. 三大学間及び各大学内での事業運営/遂行のための組織形成（CAオフィス及びPDCA委員会等の設置）
2. DDを実現するための体制作り（協定書の締結等）
3. DD取得のための具体的プログラム作成とその先行/試行活動
4. 実践英語教育の開催とE-Learningシステムの導入
5. 協働教育事業としてのサマースクールおよびセミナーの実施/確立とその正規授業としての認定
6. 留学生派遣および留学生受入れ
7. 質保証をともなったダブルディグリー取得を可能にする履修プログラムの構築
   7-1. 留学中の学修内容(カリキュラム)の設定と実施
   7-2. DD候補生の選抜
   7-3. 単位の認定と移管
   7-4. 学位(修士号)の認定
8. プログラム拡大の試み
   8-1. EESTコースへの非ダブルディグリー生(非DD生)の参加
   8-2. サマースクールのオープン化
   8-3. 博士課程学生の研究交流をも目的にした三大学国際学術交流セミナー（CSS-EEST）の実施
   8-4. 博士課程学生の交流（派遣と受入）
   8-5. インターンシップ生の受入れ
9. 学生支援
10. 外部発信、広報

以下はその取組み概要である。

まず、求める人材の育成のために、エネルギー環境理工学分野の深い専門性とその国際的な応用展開能力の涵養を目指し、コンソーシアムを形成する三大学で、各大学内に使用言語を英語とした修士課程のカリキュラムを提供できるよう調整した後、九大総合理工学府修士課程に「エネルギー環境理工学国際コース(EEST コース)」を新設した。その上で、相当数の学生を交換留学(入学)させ、九大では同コースに所属させた。同コースは「専門教育カリキュラム」、「エネルギー環境理工学カリキュラム」、「修士論文研究」で構成される。コースカリキュラムとして、インターンシップ科目、課題解決型科目、知財を含む技術者・研究者倫理科目等を設定し、3 大学合同でコース修了証明証を授与する。さらに、単位互換を活用した専門教育科目の単位認定、修士論文研究の共同審査方法を確立し、出身大学と留学先大学でのそれぞれの修士課程修了要件を満たせば、両大学から修士号(ダブルディグリー(DD)) を授与するものである。

2 つの大学を修了させるためには、単位の相互移管等と相互認定[注]が必須で、それぞれの大学/国の既定の枠組み内でそれを可能にする方策を見いだすと共に、三大学間で齟齬が生じないよう具体的な内容について合意形成を行った。またそのための成績評価システムの規格化を行った。(注「相互認定」: 共通科目に成績評点をつけて相互に単位を認めること。「互換」: 参加大学同士で調整した科目の単位について評点をつけて認定。「移管」: 参加大学の科目を評点をつけずに単位を認めること)。修士論文審査に当たっては、母大学での厳格な審査に合格した上で、両大学の合同審査に合格することを条件とした。これにより、それぞれの大学の修了要件を満足することになり、それぞれの大学の持っている質保証が担保されている。

プログラムの運営・連携体制のため、コンソーシアム参加の各大学に学内 PDCA 委員会、および同委員会リーダーから構成される PDCA 国際リーダー委員会を設け、両者が連携の上での合議に基づいてプ

ログラムが実行された。またプログラムはアンケート等によるフィードバックにより改良された。

3大学で合意された 上記のDDを実現するための枠組みを盛り込んで、学生交流協定およびダブルディグリー取得を目指した学生交流協定（ダブルディグリー協定）を締結し、まず交換留学を平成24年4月から、DDを目指す留学生の相互派遣を平成25年4月から開始した。DD生は、留学先大学でも正規の学生として入学するので、母大学がその入学者の中から選考推薦するが、最終決定は留学先大学の選考規定に従って行われている。

本プログラムの授業や研究活動はすべて英語で行われるため、相当レベルの英語能力が要求される。英語力向上のため、前期および後期に2単位相当の実践英語教育を、ALC教育社に委託して行った。さらに英語の自己学習システムE-Learningシステムを導入して、学習の促進を図った。

サマースクールは三大学協働事業であり、輪番で主担校となり、大学の夏期休業時(8月)に約2週間にわたって交換留学生を一堂に集め、開催した。DDプログラムでは2回のサマースクールに出席受講し、これにより取得する6単位と、サマースクールでの修士論文の中間評価を受けることが必須となっている。

DD 取得のためには、母大学で取得した単位を留学先大学へ 10-12 単位移管する必要がある。この母大学から移管される単位と、サマースクールで取得・共同認定される 6 単位を除くと、1 セメスターの留学期間内で、必修科目を含め 10－15 単位程度の取得が必要である。各大学は、留学生が、必修科目等を含め必要単位数を確保し、修了要件を満たせるように、多数の魅力的授業科目(選択科目)を開講した。

修士論文の内容は、母大学2年次での研究指導によるものが主となるが、留学中に配属された研究室での研究指導を加味し、その際の指導教員が、修士論文の共通または副指導教員となる。学位の認定には、(1)修士論文中間発表審査、(2)修士論文発表審査、(3)修士論文審査に合格することが必須となっている。

以上の様に、DDを取得する2つの大学での修了要件と学位取得条件を満足してはじめて両大学での修士号取得修了が認められることになり、両大学で質保証が担保されている。これにより、当初の事業計画通り質保証を伴ったDDプログラムがパイロットプログラムとして構築され、平成27年度末までに述べ50名の学生がDDを取得して2つの大学の修士課程を修了した。プログラム終了後の来年度にも、平成27年度に入学させたDD生（3カ国で34名）が修了する予定である。

キャンパスアジアの重要な目的であるグローバル人材の育成として、DD 生のみならず、より広い範囲の大学院生に、サマースクールや国際学術セミナーを開放し、英語によりエネルギー環境理工学を学ばせると同時に、留学生と交わらせる、あるいは外国で教育や、研究の機会を与えた。これにより 5 年間で述べ 1000 人を超える学生が国際交流を果たし、国際人材の養成およびキャンパスの国際化を推進した。

プログラムの運営実行には、各大学内に設置されたキャンパスアジア事務局またはその同等組織が携わり、留学生・派遣学生の支援がほぼ万全の体制で行われ、事故/紛争は発生していない。参加した学生は皆一様に、支援に謝意を表している。また PDCA 国内委員会、およびその代表者の集まりである国際 PDCA 委員会での議論と合意に基づいてプログラムの詳細決定・変更・修正が円滑に行われた。さらに、プログラムに参加した学生あるいは携わった教員からの意見やコメントにより、プログラムに常時改良が加えられた。特にサマースクール、留学修了時、修了時には、詳細なアンケート調査を行い、その結果はプログラム改良に有用であった。

事業の詳細はホームページ（HP）等で公開すると共に、随時 News Letter(英文･和文の両方)を発行･配布、年度毎に事業報告書を刊行(HP にも掲載)し関係諸機関に送付した。また九大の広報誌または HP でも折に触れて行事の紹介や特記すべき事項が報告されている。

CAMPUS Asia は今年度で終了するが、コンソーシアム三大学はこれまでに得られた成果に基づき、少なくとも 1 年間はそれぞれの大学の責任においてこのプログラムを継続することを決定し、そのための覚書きを作成調印した。平成 28 年度以降も CAMPUS Asia プログラムは継続される見込みである事から、三大学は来年度からのプログラムの継続中に、パイロットプログラムとして一応の完成を見た本プログラムを正規のプログラムとして定着化、その際プログラムの高度化をはかっていくことで合意している。ダブルディグリープログラムの枠組みは、当時者の三大学はもとより、他大学でも利用可能であると思われるので、他大学にもその枠組みを解放し、利用していただけることを願っている。

【本事業における交流学生数の計画と実績】

	平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		合　計	
	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入
計画※	0人	0人	18人	8人	32人	12人	14人	59人	39人	14人	103人	93人
実績	0人	20人	27人	66人	59人	86人	105人	33人	17人	170人	208人	375人

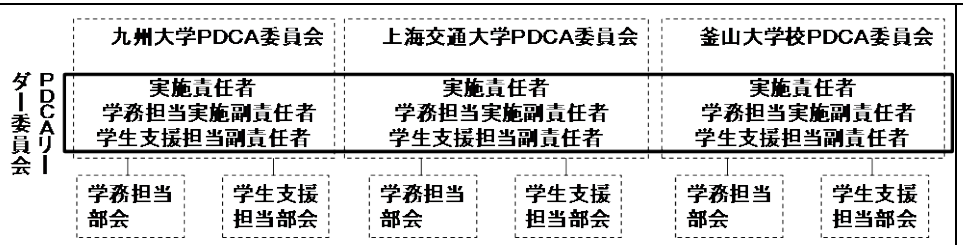
※海外相手大学を追加している場合は、追加による交流学生数の増加分を含んでいる。

事業全体のアクティビティ 【1ページ以内】

平成23年11月	事業開始、キャンパスアジアオフィス設置
平成24年1月	PDCA委員会、国内外の運営体制の構築
3月	スプリングセミナーとキックオフミーティング、キャンパスアジアプログラム遂行のための覚書締結
4月	「エネルギー環境理工学国際コース(EESTコース)」設置(交換留学のみ)
5月	ALC E-learning system(TOEIC2000)の運用開始, 実践英語教育(6月～8月)
8月	CAMPUS Asia EEST ASIA 学生交流協定締結(20日),サマースクール(16～26日 於釜山大)
9月	KU学生がPNU(3名)、 SJTU(3名)へ交換留学生として留学 1月まで滞在
10月	PNU学生(3名)、 SJTU学生(3名)が交換留学生としてKUに来学 1月まで滞在
	実践英語教育、EESTコース講義3科目開講(10月～2月)
11月	EESTコース生 校外学習(阿蘇・熊本地方(11月4～5日)
平成 25年 2月	EESTコース生 校外研修(長崎地方、三菱重工、平和記念館等)(8～9日)
	ダブルディグリー取得を可能にした学生交流協定締結(17日)
3月	第1期交換留学終了
4月	DD取得可能な「エネルギー環境理工学国際コース(EESTコース)」正式発足
	SJTUより第1期DD生 5名が九大、国際コース(EEST)へ入学(4～8月留学生として滞在)
5月	前期実践英語教育(5月～8月)、TOEIC受験(随時)、(以下毎年前期及び後期に開催のため略)
8月	サマースクール、KU生35名、海外生56名(17～26日 於 KU)
9月	KU-DD生 PNUとSJTU に正規学生(それぞれ5名)として入学、留学(1月まで留学先で滞在)
	PNU-DD生 KUに正規学生として入学、留学(2月初旬まで滞在)
11月	CSSオータムセミナー(博士課程学生を主体にした国際研究セミナー)(25～27日)
平成 26年 2月	EESTコース1期生 (含むDD留学生、非DD生)スプリングセミナー(22～26日 於九大)
4月	DD2期生、SJTUより6名、PNUより6名が九大、EESTコースへ入学、留学(8月中旬まで)
7月	校外学習・研修旅行(広島、山口地方 トヨタ、東ソー等の会社見学)(18～19日)
8月	サマースクール、KU生44名,海外生52名(11～22日 於SJTU)修士論文中間審査(29～21日)
9月	KU-DD生 PNU及びSJTU(それぞれ6名) 正規学生として入学、留学(1月まで留学先で滞在)
10月	PNU-DD生(1名、4月入学) 留学開始(2月まで)、
11月	SJTU博士課程学生1名受入れ (海外留学支援制度(短期受入れ)を利用),以降も随時受入
	CSS EEST オータムセミナー(13～15日 於 PNU)
12月	修士論文(英文)提出, 修士論文共同審査会((KU-PNU(12月)、KU-SJTU(1月))
平成 27年 1月	修士論文審査終了
2月	スプリングセミナー(EESTコース生(M1)(25～28日 於 九大)
3月	DD1期生 3大学合計20名がDDを取得修了(PNU2月末、KUとSJTUは3月末)
4月	DD3期生、SJTUより8名、PNUより3名が九大、EESTコースへ入学、留学(8月中旬まで)
6月	PNU-DD生(3名) 修士論文審査(全員合格)
7月	EEST-コース生 校外学習(長崎地方 三菱重工、長崎原爆資料館、等)
	PNU学部4年生 インターンシップで9名が来学(7月23～8月15日)
8月	サマースクール、KU生33名、海外生69名(17～27日 於 KU)、修士論文中間審査(24～27日)
9月	KU-DD生 PNU及びSJTU(それぞれ2名と5名) に正規学生として入学、留学(1月末まで)
	PNU-DD生 3名 DD取得修了(31日)
10月	PNU-DD生(1名、4月入学) 留学開始(2月まで)
12月	CSS EEST オータムセミナー(2～3日 於 PNU)
	修士論文(英文)提出, 修士論文共同審査会((KU-PNU(12月)、KU-SJTU(1月))
平成 28年 1月	修士論文審査終了
3月	DD2期生 3大学合計30名がDDを取得修了(PNU2月末、KUとSJTUは3月末)
4月	DD4期生 SJTUより7名、PNUより5名が九大、EESTコースへ入学、留学(8月中旬まで)

１．交流プログラムの枠組み　【３ページ以内】

申請時の事業計画	事業計画の取組状況及び成果
【大学院協働教育プログラムの共同開発と意義】 エネルギー確保と環境保全は、人類永遠のテーマである。世界各国がグローバルなエネルギー環境問題の重要性の認識を共有し、イコールパートナーシップのもとで協働して教育研究と技術開発に取り組むことが必要で、高度研究者・技術者の育成を責務とする大学院においては、この分野を先導しグローバルに活躍できる人材の育成が使命である。とりわけ、アジアは急激な経済成長、エネルギー消費の急増と、その結果としての環境汚染が深刻化しており、日中韓の大学が連携して、将来「エネルギー環境理工学分野」の高度研究者・技術者となり得る優秀な大学院生への教育とグローバルに活躍できる人材育成の協働教育プログラムを共同開発して、エネルギー環境問題への取り組みを**「アジアから世界に」**発信することは、極めて有意義なことである。 **【本構想の枠組みと大学院協働教育プログラム】** **①　本構想の枠組みと交流規模の加速** 日中韓の大学コンソーシアムを形成する九州大学、上海交通大学、釜山大学校のある福岡市、上海市、釜山市は、いずれも日中韓を代表する海港都市であり、貿易港として歴史的にもつながりが深く、**地理的にも小さなトライアングル**で結ばれ、上海へ飛行機で１時間半、釜山へ50分と圧倒的に地理的優位な関係を保ってきた。これらの歴史的・地理的な特徴を活かし九州大学と上海交通大学、釜山大学校は、早くから大学間交流協定、学生交流協定を締結しており、既に活発な学生交流を行ってきた（平成15～22年度の受入実績：上海交通大学4名、釜山大学校42名、同派遣実績：上海交通大学10名、釜山大学校10名）。本構想は、これまでの**留学生受入を約3倍、日本人学生派遣を約8倍に加速**する。 **②　成績管理、学位授与の統一的実施** 日中韓大学コンソーシアム内にＰＤＣＡリーダー委員会、各大学にＰＤＣＡ委員会を設置し、本大学院協働教育プログラムの点検評価とそれに基づく改善、共同教材の開発、参加学生の成績管理と学位授与の共同審査を統一して継続的に行う。 **③　ＰＤＣＡリーダー委員会とＰＤＣＡ委員会の構成** 本大学院協働教育プログラムの企画、実施、評価と改善（ＰＤＣＡ）を担当するコアとなる委員会である。 各大学に設置する**ＰＤＣＡ委員会**は、プログラム実施責任者の統括のもとに、下部組織として学務担当部会（部会長は実施副責任者を兼ねる。構成員は4名程度）、学生支援担当部会（部会長は実施副責任者を兼ねる。構成員は4名程度）を設置する。 コンソーシアム内に設置する**ＰＤＣＡリーダー委員会**は、各大学の実施責任者1名、実施副責任者2名の合計9名で構成する。	**Ⅰ．概要** **Ⅰ－１　プログラムの構築** 本プログラムは、以下に詳述するとおり、ほぼ当初の事業計画通り、その枠組みとプログラムが構築され、平成27年度末までに、エネルギー環境理工学部門で、三大学合わせて50名の学生が修士ダブルディグリー（以下DDと略記）を取得して修了したことにより、一応の完成を見た。プログラムは平成28年度も引き続き実施中である。その根幹は、以下である。 (1) 九州大学総合理工学府に、本プログラムのための人材育成コースとして、そのカリキュラムすべてを英語で行う「エネルギー環境理工学国際コース(EEST-ASIAコース)」を、平成25年度に発足（24年度設置決定、25年度発足） (2) キャンパスアジアの理念に従って、半期（１セメスター）の相互留学を可能にするための留学生交流協定(以下学生交流協定と略記)を締結 (3) 半期の留学と夏期集中講座（サマースクール）での単位取得を前提として、コンソーシアムを構成する３大学のうち、2大学で修士の学位((DD))取得を可能とするための、学生交流協定(以下DD協定と略記)の締結 (4) DD取得を可能にするEEST-ASIAコースのカリキュラムを作成 (5) これらを実現するための実施体制の整備、具体的には、学内及び３大学間での協議/決定のためのシステム（PDCA委員会）の構築、また、交流学生サポート体制の（キャンパスアジアオフィスまたは同等の組織）を設置/発足 (6) 外部への情報発信 本プログラム実施により、上海交通大学と釜山大学校との交流数（構想期間中の延べ実績）は、実施前に比べて、上海交通大からの受入数が40倍、派遣数が12倍、釜山大からのそれぞれが約5倍と約9倍になり、目標値を大幅に上回った。また、申請時の事業計画（5頁参照）に比べても、派遣で2倍、受入で4倍の交流数を達成した。 **Ⅰ－２　質保証** EEST-ASIAコースでの教育システムの構築とその質保証には、九大の修士課程の修了の質保証システムを踏襲する一方、DD授与の際の質保証については、先方の大学の質保証システムを完全に履行することとし、DD協定に明記した。 DD授与には、所属大学から、あるいは逆に留学先大学からの単位の移管（互換または認定）が必要であるが、これには各大学内に既存のそれぞれのシステムに則って行うこととした。この際、成績評価は、各大学とも評点基準が同等であることを確認した。また、付与される単位数は、授業時間に応じるものとするなど、質保証を備えた共通の修士課程修了及び学位取得に必要な要件を確立した。これにより、これまでに実際に50名もの学生が、両大学から質保証を受けたDDを取得修了したのは画期的な成果と言える。 **Ⅰ－３　学生サポート体制** 派遣/受入留学生のサポートは、キャンパスアジアオフィス（教員３名（うち２名は中国語(SJTU学生対応)または韓国語（PNU学生対応）を母国語とする教員である）がこれに当たった。 また大学の国際部外国人留学生サポートセンターも必要な対応を行った。留学生・派遣学生の支援はほぼ万全の体制で行われ、事故/紛争は発生していない。参加した学生は皆一様に、支援に謝意を表している。 **Ⅱ．　具体的な取り組み** 以下に、具体的な取り組み状況を左欄の申請時の事業計画に対応させて詳述する。 ①□　本構想の基本枠組み形成後、学生交流を開始 まず、平成23年度に学生交流の試行としてスプリングセミナーを実施、交換留学を可能にするための学



[PDCAリーダー委員会等の構成図]

④　育成する人材像

本大学院協働教育プログラムにおいて育成を目指す**「エネルギー環境理工学グローバル人材」の具体像**は、

（1）　専門分野の深い知識の修得とそれに基づく研究開発能力

（2）　エネルギー環境問題の現状の理解と発展的考察力

（3）　グローバルに活動するために必要な英語力

（4）　グローバル化時代に求められる研究者・技術者倫理、異国の文化・人・社会の理解

を備えた人材であり、その育成のためエネルギー環境理工学分野の深い専門性とその国際的な応用展開能力の涵養をポリシーとする理工系大学院協働教育プログラムを構築する。

⑤　大学院協働教育プログラムの充実と発展

（1）各大学が、それぞれの教育目標を達成するために掲げているアドミッション（A）／カリキュラム（C）／ディプロマ（D）ポリシー（ACDポリシー）と大学院協働教育プログラムによる教育と学位授与の関係

下表に示すように、各大学は個々のACDポリシーに従い教育システムを組んでいる。これを尊重しつつ、各大学が定める標準修業年限（修士課程：日韓大学2年、中国大学2.5年）内の協働教育でダブルディグリーの授与について、学位の質の堅持の観点から細心の注意を払い設計する。また、現在は、各国の法律では認められていないが、共通のACDポリシーをもつ国際連携大学院を設立し、共同で一つの学位（joint degree；共同学位）を授与するシステムを追求する。

［修士教育システムの比較表］

	九州大学	上海交通大学	釜山大学校
標準修了年限	2年	2.5年	2年
修了要件単位数	30単位以上	32単位以上	24単位以上
修士論文提出・発表	必修	必修	必修

生交流協定締結後に、平成24年度のサマースクール、交換留学、CSS-EESTオータムセミナー等の各種交流事業を実施し、交流規模の拡大、平成25年度からのDD実施に備えた。

② 成績管理、学位授与の統一的実施

国際および国内PDCA委員会を開催し、授業の評価、単位授与等における質保証を念頭に、詳細を議論、また、DD授与のための枠組みと実施方法を各大学のプロジェクト推進責任者を中心として議論した後、平成25年2月にDD協定を発足させた。（詳細は 後述 Ⅱ-2～Ⅱ-7）

③ PDCAリーダー委員会とPDCA委員会の構成と運営

各大学にキャンパスアジアPDCA委員会を、またそのリーダーからなるPDCAリーダー委員会(国際PDCA委員会)を設置し、それぞれ、大学内のプログラム遂行、大学間の調整および全体の運営、に関する議論と決定を行った。両委員会とも、必要に応じて実施しており、国内委員会は年4-5回(程度、国際PDCA委員会は、延べ12回(年2-３回)に達している。上記学生交流協定、DD協定の原案はこれにより作成された。

④ 育成する人材像

事業計画に掲げた「育成する人材像」に添った学生育成のため、EEST-ASIAコースを九州大学総合理工学府内に設置することとし、平成24年度より発足させた。同コースのカリキュラムでは、専門教育に加えて、協働教育プログラムとして開発したエネルギー環境理工学に関する授業科目を学ばせている。また、特に英語教育に力を入れることとした。プログラムへの産業界の関心は高くDD取得修了生は、すべて、希望する会社に就職、あるいは博士課程に進学した。本プログラムによって獲得したグローバルな視野が波及していく事を期待する。

⑤大学院協働教育プログラムの充実と発展

(1)DD取得を可能にするための取り組み

各大学は個々のACDポリシーに従い教育システムを組んでいる。これを尊重しつつ、各大学が定める標準修了年限（修士課程：日韓大学2年、中国大学2.5年）内の協働教育でダブルディグリーの授与が可能な

表　修了要件と修士論文審査条件等

要件		対応あるいは締め切り又は実施時期			適応
		釜山大	上海交通大	九大	
修了要件	修了に必要な単位数	24	30	30	
	互換/移換可能最大単位数	12	15	10	
	必修科目	専門科目(6単位) 修了試験*1(3科目)	数学 (6単位)	安全教育(1単位) EESTコース(9単位)	*1 電子媒体を通じて実施
	修論に関連する単位	6*2	なし	なし	*2留学先大学から単位移管(1月末締)
	自国生への特別要件	留学生には課さないことで合意			
学位	中間審査	サマースクールにて共通に実施			
	修士論文ドラフト	10月中旬	11月中旬*3	なし	*3登録のみ
	卒業試験(3科目)	9月末	なし	なし	電子媒体による問題提出/回答送付
	論文審査会	12月15日	1月14日	釜山大または上海交通大にあわせる	日時は年度により変化
	修士論文提出締め切り	12月26日	12月26日	12月26日	
	修士論文改訂最終版	1月末			審査委員会からの修正要求による
	出身大学での審査合格	必須			
	修了日	2月27日	3月21日	3月25日	

１単位講義時間数	15時間（運用11.25時間）	12.75時間	15時間（運用12.5時間）
集中講義	有	原則なし	原則なし
インターンシップ科目	有	有	無
互換可能単位数	最大10単位	14単位程度	最大12単位

（２）組織的な大学院協働教育プログラム開発

修士課程に対して教育、研究を含めた組織的な大学院協働教育プログラムを開発し、博士課程に関しては博士論文研究を中心とした研究学生を相互に派遣する。

（３）コースワークと修士論文研究から構成される修士課程教育カリキュラムに、共同して学位授与するための実質的なカリキュラムの構築

コースワークの単位のみならず、論文研究の遂行と審査を実質的に評価できるシステムの構築が質の保証を伴った学位授与プロセスに不可欠である。

（４）各大学間の学年暦や単位認定プロセスの違い、さらには学生の就職活動などに不利益にならない教育プログラムの構築

人材を社会に送り出すことを使命とする大学院においては、学生の就職活動を始めとするキャリアパス形成を阻害することなく、目標とする人材を育成できるプログラムを構築する。

（５）教員のグローバル化も達成できるプログラムの構築

協働教育プログラムの実施において、若手教員を積極的に参加させ、グローバルな視野を持つ教員を育成する。

（６）サマースクールのオープン化

将来、この日中韓大学コンソーシアムを更に展開するため、サマースクールを利用した協働教育プログラムを国内外の大学にオープン化し、将来的なプログラムの展開の可能性を追求する。

以上の観点を十分に考慮し、本プログラムでは、共同学位の授与システム（joint degree；共同学位）をも見据えた理工系大学院協働教育プログラムを構築する。

ように修了要件と、論文審査のあり方を上表の様に決定した。各大学共、それぞれの所属する国および大学の規定に従う一方、上表のように、各大学が独自に課している要件は統一化あるいは、取り払われた（例えば専門誌への投稿、学会発表等）。

(2) 組織的な大学院協働教育プログラム開発

上表のように、修士DD取得を可能にするためには、サマースクールで取得される６単位の相互認定および、母大学で取得した単位の留学先大学への、またはその逆での単位の移管/互換が必要である。この際、評点の換算も必要になる。これらの詳細は後述するが、国内、国際PDCA委員会で意見調整を図りつつ、DD協定案を作成して3大学で合意されるに至った。またEEST領域を学習させるにふさわしい講師陣を、大学間相互で客員教授として任用するなどして確保した。これに従って、九州大学では平成25年度から英語のみで行われる「EEST-ASIAコース」を発足させた。同コースには留学はしないが、サマースクール等を含めその他カリキュラムに従って学習する学生も所属させ、学生交流の促進/国際化のみならずより多くのEEST分野の国際人材の養成に努めた。また３大学の博士課程学生を中心とした国際研究交流セミナーを開催し、EESTコースの学生もこれに参加させた。

(3) 修士課程協働教育と学位授与のためのカリキュラムの構築

EEST-ASIAコースのためのカリキュラムは、DD取得を可能にするため構築されているが、なかでもサマースクールの受講は必修である。サマースクールでは特にEEST領域を学習させることに集中し、関連する会社等へのScientific Tourおよび校外学習を行うと共に、学生間でのDiscussion やDebate Sessionに重きを置いた。また修士1年次のサマースクールでは、数名ずつにわけて研究室での学習(Labo work)を行わせた。修士2年次のサマースクールでは修士論文の中間審査を行うこととした。DDの授与は、上の表にあるように、中間審査に合格した上で、2つの大学に共通の英文の修士論文を提出し、2大学共通で行われる論文発表審査と、各大学で独立に行われる論文審査に合格することを条件としている。

(4) 各大学間の学年暦や単位認定プロセスの違い、さらには学生の就職活動などに不利益にならない教育プログラムの構築

DD授与には、所属大学から、あるいは逆に、留学先大学からの単位の移管（互換または認定）が必要であるが、これは各大学内に既存のシステムに則って行っている。その際、成績評価は、各大学とも評点基準が同等であることを確認した。また、付与される単位数は、授業時間に応じたものとした。サマースクールでの成績評価は、3大学の教員が共通で行っており、これにより成績移管の際の基準作成及び確認を行っている。また学生の就職活動支援のため、本プログラムを受講してDDを取得修了する見込みである事等を記した推薦書の発行等、手厚い就職支援を行っており、修了生はほぼ希望する企業に就職している。

(5) 教員のグローバル化も達成できるプログラムの構築

3大学間で複数の教員を客員教員として任用し、教育の国際化を図った。また、サマースクールには3大学の教員がほぼ均等に授業・演習を担当するなどして、教員のグローバル化を図った。

(6) サマースクールのオープン化

キャンパスアジアの重要な目的であるグローバル人材の育成として、EESTコースの学生(DD生および非DD生)にとどまらず、より広い範囲で総合理工学府の大学院生に、サマースクールや国際学術セミナーを開放することにより、英語によりエネルギー環境理工学を学ばせることと同時に、留学生と交わらせる機会をもたせた。これにより5年間で述べ1000人を超える学生が国際交流を果たした。さらなるプログラムの拡大・国際化を目指し、学部4年生を招いてのインターンシップ、また 博士課程学生の派遣と受入による研究交流も実施した。3大学はサマースクールを輪番にて主催したので、多国籍の学生を参加させるオープン化されたサマースクール開催のKnow How が蓄積され、将来の完全にオープン化したサマースクール開催への道を開くことができた。

２．質の保証を伴った魅力的な大学間交流の枠組み形成　【３ページ以内】

申請時の事業計画

【日中韓3大学の枠組みと質保証を伴ったカリキュラム】

本大学院協働教育プログラムは、日本、中国、韓国の各国が正規に設置する大学である九州大学、上海交通大学、釜山大学校のエネルギー環境理工学分野の教育研究を担当する研究科、専攻がコンソーシアムを形成して取り組むものである。そのため質保証を伴ったカリキュラム体系的設計として、本プログラムの内容や関係する教育情報等のホームページでの公開、教材の企画・設計・製作を行う本学教材開発センターを活用した共同教材の設計、本学国際法務室での大学間単位互換等に伴う法制度の確認、成績と学位授与の共同審査で出口管理の徹底等を行う。この取り組み方法をコンソーシアム内に設置するＰＤＣＡリーダー委員会において、さらに議論を進め、本プログラムの3大学の質保証の伴ったカリキュラムを設計する。

【大学院協働教育プログラム、学位授与に関する基本的考え方】

各大学ともに、独自のポリシーに則ったカリキュラムを組み、修了要件単位数も異なる。しかし、単位制度（1単位の授業時間数、認定方法など）が基本的に同じで、かつカリキュラムが専門並びに関連科目に関するコースワークと論文研究（ラボラトリーワークも含む）からなることを確認し、修士課程に対して教育、研究を含めた組織的な取り組みを構築する。また、博士課程に関しては博士論文研究を中心とした研究室間交流等のスポット的取り組みから開始する。本プログラムの教育に使用する言語は英語とする。

【修士課程協働教育プログラム】

専門教育、エネルギー環境理工学コース教育、修士論文研究について、以下のプログラムを構築し、その有効性を検証する。本プログラムは、各大学のCDポリシーに整合する形で組み込むことによりダブルディグリーの授与を可能とするように設計し、エネルギー環境理工学カリキュラムの修得を3大学合同で認定し1枚のコース修了証明証を授与する。

・専攻専門教育：個々のCDポリシーに沿って各大学で教育することを基本とし、留学中に取得した単位は互換制度を利用して認定する。また、3大学あるいは2大学に共通する科目については、教員の相互派遣あるいは遠隔講義システムを利用した合同（分担）授業の開講や講義資料の共同開発を行い、教育手法やレベルの共有・共通化を図る。

・エネルギー環境理工学カリキュラム：エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための協働教育カリキュラムを設計し、これを各大学のカリキュラムや修了要件に組み込む。科目例としては、エネルギー環境問題を実体験するインターンシップ科目、3大学に所属する学生、シニア・若手教員がグループを構成し、エネルギー環境関連問題に対して電子メールや遠隔講義システムを利用した議論を若手教員と学生が主導で行い、サマースクール時にチーム間ディベートを行う課題解決型科目、グローバル化社会における研究者・技術者倫理（知財を含む）科目、産業界講師による実践科学技術科目などである。

事業計画の取組状況及び成果

本事業は、エネルギー環境理工学グローバル人材育成として、エネルギー環境理工学分野において修士のダブルディグリー(DD)を取得した学生を輩出させることを目指したもので、その実現のため九州大学、上海交通大学、釜山国立大学校の3大学で協働して教育プログラムを開発し、それをパイロットプログラムとして実施した。このため学生交流協定、及びダブルディグリーを目指した大学間学生交流協定（以下DD協定と略記）を締結し、平成25年度から実行に移した。

修士課程でのダブルディグリーを認定するためには、両大学で既に確立されている修士課程の修了要件と修士号認定(修士論文等)条件を同時に完全に満足する必要がある。これによりはじめて質保証を伴ったダブルディグリー制度が構築される。このため取り組んだ事業を以下の7項目に類別、取り組み状況と成果を説明する。

1. 三大学間及び各大学内での事業運営/遂行のための組織形成（CAオフィス及びPDCA委員会等の設置）
2. DDを実現するための体制作り（協定書の締結、日々の恒常的な連絡調整体制等）
3. DD取得のための具体的プログラム作成とその先行/試行活動
4. 実践英語教室の開催とE-Learningシステムの導入
5. 協働教育事業としてのサマースクールおよびセミナーの実施/確立とその正規授業としての認定の仕組みづくり
6. 留学生派遣および留学生受入れ
7. 質保証をともなったダブルディグリー取得を可能にする履修プログラムの構築
   7-1. 留学中の学修内容(カリキュラム)の設定と実施
   7-2. DD候補生の選抜
   7-3. 単位の認定と移管
   7-4. 学位(修士号)の認定

以下にそれぞれの事業へ取り組み状況と成果を以下にまとめた。

1. 三大学間及び各大学内での事業運営/遂行のための組織形成（CAオフィス及びPDCA委員会等の設置）

プログラムを実際に作成し運営するため、三大学コンソーシアム内のそれぞれの大学内にPDCA委員会、およびそのリーダーから構成されるPDCAリーダー委員会を設け、両者が連携の上での合議に基づいてプログラムの枠組みを決定した。またプログラムの開始以降は、緊密な連携のもと、プログラムに必要な改良が加えられた。運営に当たっては、各大学にキャンパスアジアオフィスまたはそれに相当する組織を作成し、専任の職員および教員を配備した。

２．DDを実現するための体制作り（協定書の締結等）

求める人材の育成のために、エネルギー環境理工学分野の深い専門性とその国際的な応用展能力の涵養をポリシーとし、コンソー-シアムを形成する三大学で、使用言語を英語とした修士課程「エネルギー環境理工学国際コース(EEST コースと略記)」を構築し、相互に相当数の学生を交換留学させ、同コースに所属させることとした。同コースは「専門教育カリキュラム」、「エネルギー環境理工学カリキュラム」、「修士論文研究」で構成される。コースカリキュラムとして、インターンシップ科目、課題解決型科目、知財を含む技術者・研究者倫理科目等を設定し、３大学合同でコース修了証明証を授与する。さらに、単位互換を活用した専門教育科目の単位認定、修士論文研究の共同審査方法を確立し、出身大学と留学先大学での修士の修了要件を満たせば、両大学から修士号（DD）を授与する。

3. DD 取得のための具体的プログラム作成

母大学に於ける修士課程プログラムに加えて、**Three in one module** と称する３つのプログラム、(1)半

・修士論文研究：組織的な修士論文評価システムが不可欠である。英語による論文あるいは抄録の執筆とプレゼンテーションなどで論文研究を共同して評価できるシステムを構築する。これら以外の文化、語学などに関する教育は、各大学が留学生対象に開設している科目を留学中に履修できる体制を整える。

【博士課程プログラム】

研究学生としての1年間の留学により研究を実施し、受入教員が副指導教員や論文審査会委員に就任することによる実質的な学位の審査と授与を行う。また、産学共同研究型（日中韓3国に共通する研究テーマに関する企業との共同研究への学生の参画）、大学間共同研究型（コンソーシアム内共同研究への学生の参画）、研究資源有効活用型（各大学が保有する最先端設備等の利用）の共同研究等を企画、利用する。なお、この際に1編の博士論文に対して複数の学位を授与することの是非を慎重に議論し、質の保証を伴った学位授与プロセスを構築する。

【大学院協働教育プログラムの運用及び修学スケジュール】

九州大学（KU）、上海交通大学（SJTU）、釜山大学校（PNU）の学年暦、開講時期を考慮して8 月中旬から下旬に1週間程度のサマースクールを開講し、これをエネルギー環境理工学コース教育の主な実践の場とする。日本人学生を対象とした修学パターンは以下の通りであるが、各大学においても学生の履修、就職活動に支障をきたさないように設計し、運用可能である。また、このサマースクールを利用した協働教育プログラムは国内外の大学にオープン化し、将来的に本プログラムを更に展開する。

修士1年前期：九州大学において専攻基礎教育科目の履修、論文研究のスタートアップを実施する。また、本プログラムへ参加学生を対象に、英語によるコミュニケーション・プレセンテーション力・読解力を向上させる実践英語教育を実施する。

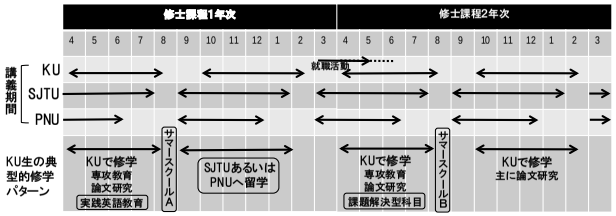
第1回サマースクールA：エネルギー環境理工学に関する共通基礎講義やインターンシップ、研究者・技術者倫理科目を中心に履修する。

修士1年後期：就職活動や2年間での修業・学位認定プロセスを考えて、このセメスターを留学期間と位置付ける。この間の論文研究については、留学先での研究施設の活用による研究の実施や指導教員との連絡を密にした電子メールやインターネットを活用した調査研究を実施する。

修士2年前期：九州大学において専攻教育科目の履修、論文研究を実施する。また、エネルギー環境理工学コース科目である課題解決型科目を履修する。

第2回サマースクールB：課題解決型科目としてのディベート、論文

[3大学の講義スケジュールと九大生修学パターン図]



期の留学、(2) サマースクール、(3)国際学術セミナーや校外学習、により、所属する大学の通常の修了年限内に、DD取得要件としての必要単位数を修得できるようにした。また修士論文審査に関しては表の通りとした。

サマースクールをはじめとして、EEST-ASIA コースカリキュラムの講義はキャンパスアジア教員として採用した3 名の教員(英語が堪能でかつ専門性の高い教員)と、三大学から EEST 分野の研究者でかつ英語に堪能な教員を選んで行われている。

Three in one module				
半期の交換留学（正規生として入学）			講義等で 10-14 単位 研究室へ配属(演習･研究) 現地語(文化)学習／交流	母大学から 10-12 単位 移管
サマーススール 12 日間 非 DD 生も参加		1 年次	講義 2 単位、演習 1 単位	合計 6 単位 取得
		2 年次	講義 2 単位、セミナー1 単位	
			修士論文中間発表	合否判定
セミナー 2-3 日	春期	1 年次	エネルギー環境問題に関して Scientific tour Discussion/Debate	全DD 候補生出席
	国際研究	2 年次	博士課程の学生を中心とした 3 大学間の研究発表集会	英語での発表予行

4. 実践英語教室の開催とE-Learning システム導入

本プログラムの授業や研究活動はすべて英語で行われるため、相当レベルの英語能力が要求される。またプログラムを通じて英語によるコミュニケーション能力、自己表現力が要求されるので、サマースクールおよび留学前である前期6-8月または後期11-2月にかけて実践英語教室を、ALC教育社に委託して行った。さらに英語の自己学習システムE-Learningシステムを導入して、学習の促進を図った

修士論文審査		
中間審査	サマースクール時に審査	要　合格判定
論文	一編（英文）2大学共通	要　両大 での個別審査合格
発表	両大学から数名の審査委員で合議	要　合格判定
個別大学での審査合格が必須条件(個々の大学での質保証)		

5. 協働教育事業としてのサマースクールおよびセミナーの実施/確立とその正規授業としての認定

サマースクールは、DDプログラムにおいて最も重要なもので、三大学の学生を一同に会させた上で、三大学の教師陣が協働してエネルギー環境理工学に関して集中的に学修させると同時に、交流の機会を持たせる。サマースクールは三大学が共催し、輪番で開催担当校を担って、大学の夏期休業時(8月)に約2週間にわたって実施している。2回のサマースクールに出席受講し、これにより取得する6単位は，3大学がその正規授業として認定し、取得単位を共通に認定する。また2年次(2回目)のサマースクールでは修士論文の中間審査が、三大学教員を審査委員として実施される。三大学の教員が同席して　それぞれが授業評価、論文審査を行い、その結果をすりあわせることにより、各大学がそれぞれの基準で行っている授業評価と論文審査方法について規格化・相互確認がなされ、質保証に大きな役割を果たしている。

6. 留学生派遣および留学生受入れ

DD生は、留学先大学でも正規の学生として入学するので、母大学がその入学者の中から選考推薦するが、最終決定は留学先大学の選考規定に従って行われている。DD取得のためには、留学先大学で、母大学から単位移管、サマースクールで取得できる6単位を除くと、必修科目を含めて、1セメスターの留学期間内で、

研究の英語による中間発表を実施する。

修士2年後期：主に修士論文研究に従事する。

【単位認定・学位授与プロセス】

単位互換制度を利用した専門教育の単位認定方法は既に確立している。また、共同授業なども他大学教員を非常勤講師として任用することにより、各大学の所定の手続きで認定できる。本プログラムの核となるエネルギー環境理工学コース教育には、各大学の教員が参画するため実質的な単位認定ができ、それに基づいて各大学の修了認定単位への組み込みも可能であるし、3大学共同修了証の授与も可能である。研究に対しては、サマースクール時の中間発表や最終試問会への他大学教員の参加による認定システムを構築する。

【体制などについて】

九州大学に設置するＰＤＣＡ委員会では、大学院協働教育プログラムの運営、評価、FDや教員の相互勉強会等を通してプログラムの自律的改善を継続的に行う。また、九州大学国際交流推進機構内に設置する九州大学の国際戦略策定と外部評価を行うため学内外の有識者で構成された**国際交流総合企画委員会**で事業評価を行い、その評価結果を、ＰＤＣＡ委員会を通してプログラム運営に反映させる。九州大学においては、本プログラムの実施の中核を担う英語による講義経験を持つ外国人・日本人教員を特定プロジェクト教員として国際公募で採用し、教職員一体の支援組織の**CAMPUS Asiaオフィス**（特定プロジェクト教員、国際交流コーディネーター、教務課職員、外国人留学生・研究者サポートセンター職員等）と協力してプログラム運営にあたる。また、本プログラムの教育を履修するにあたり、学生、教員ともに日本における従来の修士課程とは異なるモチベーションが必要であると考えられるため、入学時から区別化する方策としてエネルギー環境理工学国際コース（10名）を設置する。

10－15単位程度の取得が必要である。各大学が、その必修科目等の修了要件を満たせるような授業科目を開講して、これが可能なようにした。

図1に九大生が釜山大学に留学し、両大学でDDを取得するための修学パターンを示した。同様の修学パターンを3大学間で協議して策定した。平成25年度よりDD取得する学生はこのパターンに従ってDD取得のための留学している。

7. 質保証をともなったダブルディグリー取得を可能にする履修プログラムの構築

各大学に設置するPDCA委員会及びそのリーダーで構成する国際PDCA委員会主導のもと、各大学のプログラム・ディプロマポリシーや単位互換、単位・学位授与に関わる法制度との関係を慎重に考慮しつつ、共同教材の開発や共同講義による教育方法・レベルの標準化、単位認定と学位授与のための審査の共同・統一化、出口管理の徹底などを考慮しながら、３大学の質保証の伴ったカリキュラム体系を構築した。

DD取得の条件は、母大学と留学先大学が要求している修了要件を満たし、両大学の判定基準に従った修士論文審査に合格することとしており、通常の修了生と同じ基準での質保証がなされている。修士論文の合否判定に関しても、英語で書かれた一つの論文を、共同で審査(中間審査と最終審査）するだけでなく、必ず母大学での判断基準による合格判定を必須とすることで、質保証がはかられている。これは、3大学が、それぞれの国内でその卒業/修了のために十分質保証された教育システムを構築している大学として認定されていることを念頭に、各大学の教育システムの相互の信頼関係を構築した上で、成績表評価の基準化、サマースクール等での共通授業による評価の相互比較、修士論文の中間審査、最終審査を共同で行う事により、相互の評価法の等価性の確認など、十分な協議と経験を積み上げた結果確立したものである。

これにより、図２のような成績評価の相互換算表が作成され、DD認定に必要な留学先大学、派遣大学間での単位移管/互換、サマースクール授業で取得された単位の相互認定が実現している。

3大学の参加学生に対して、各大学の固有の基準や３大学共通の基準等について、十分な情報を提供したうえでプログラムに参画させている。

プログラム内容やその運営については、PDCA委員会等とは別に外部評価の委員会（国際交流企画専門委員会）により、毎年評価を得ている。評価は全般に高く、頂戴した意見を考慮して対応を行ってきている。

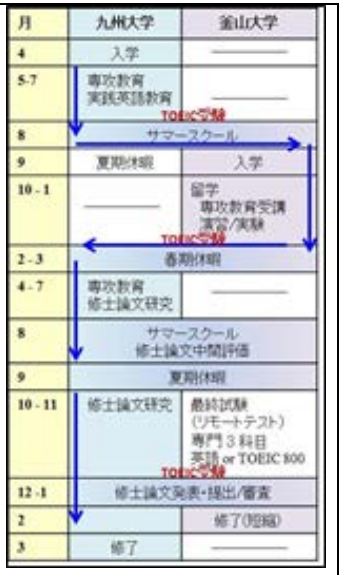


図1 九大生の修学パターン

成績換算表

九大		上海交通大		釜山大	
評点	成績評価	評点	成績評価	評点	成績評価
90-100	秀	95-100	A^+	96-100	A^+
		90-94	A^0	90-95	A
80-90	優	85-89	B^+	85-89	A^-
		80-84	B^0	80-84	B^+
70-80	良	75-79	C^+	75-79	B
		70-74	C_0	70-74	B^-
60-70	可	65-69	D^+	67-69	C^+
		60-64	D_0	63-66	C
				60-62	C^-
60 >	不可	Fail	F_0	0-59	D
	不合格	Non Pass	N		
	合格	Pass	P	Pass	P

図2　各大学における成績評価

３．外国人学生の受入れ及び日本人学生の派遣のための環境整備　【①～③合わせて３ページ以内】

申請時の事業計画	事業計画の取組状況及び成果
① 外国人学生の受入れのための環境整備	
【外国人学生のサポート体制】 本事業では、新たに採用する英語による講義経験を持つ特定プロジェクト教員（3名採用）、国際交流コーディネーターと既存の教務課職員（国際交流担当職員を1名増）、外国人留学生・研究者サポートセンター職員（ワンストップサービス、1名増員採用）、事務補佐員（3名採用）で構成したCAMPUS Asiaオフィスを設置し、修学指導、在籍管理、生活支援を行う。就職支援については、本学キャリアサポート課の就職相談室で既に実施している日本人学生、留学生分け隔てないすべての学生へのサービスを利用する。 本大学院協働教育プログラムを担当する総合理工学府は、留学生の修学、生活面をサポートする国際化教育推進担当教員（専任）の配置、博士課程国際コースの10年にわたる運営、G-COE「新炭素資源学」の推進、修士課程G30国際コースの新設など国際化教育、外国人学生受け入れに対して経験と実績があり、十分な学生のサポート体制が整っている。今回、CAMPUS Asiaオフィスを設置することで、よりきめの細かな支援が可能となり、学生サポート体制の充実が図られる。 生活面に対しては、上述の国際化教育推進担当教員と当該留学生に対して指名するチューター（TAを兼務）が連携、協力して支援する。宿舎は、九州大学国際交流会館（井尻・香椎浜）や、大学が借り上げた民間の宿舎を活用し、学生寮と同等の賃料で貸与する。 **【修学に対する情報提供体制】** 学生の修学に対する情報提供については、修学パンフレットの作成及びホームページ上で公開し、入学時並びに留学前に徹底した指導を行い、問題の発生を未然に防ぐ体制をとっている。 **【産業界との連携体制】** 九州大学のインターンシップについては、九州地区の大手企業を中心に年間10人程度の学生を派遣しており、今年度は企業から派遣依頼が倍増している。また、本学主催の就職説明会を年間3回程度開催している。その他国内における就職説明会においても、部局担当係を通した周知や学生のメールアドレスを利用した情報提供を行っている。産業界との連携については、経済同友会との共催により、産業界から講師を招く「出前講座」を開催している。 特にエネルギー環境理工学は、企業や自治体と強いつながりを持つ分野であることから、インターンシップやサマースクールにおける産業界講師による実践的講義や講演を実施する連携体制を構築している。	留学生のサポートは、派遣・受入共に、大学内の既存のサポートシステムに加え、キャンパスアジアオフィスが担当した。協働教育大学でも同様であり、三大学のキャンパスアジアオフィスまたは同等部署が、情報共有し、緊密な連携のもとで行っている。 【外国人学生のサポート体制】 ・九大ではほぼ申請時の事業計画通り、キャンパスアジアオフィス（特定プロジェクト教員（2名採用）、国際交流コーディネーターと事務補佐員3名）を新たに設置、既存の教務課職員（国際交流担当職員を1名増）、外国人留学生・研究者サポートセンター職員（ワンストップサービス、1名増員採用）と共に、事業の運営、学生の支援を行った。プログラムは総合理工学府が全面的にサポートし、その教員による内部組織としてキャンパスアジア委員会を構成し、総合理工学府の教員、教務課学生係職員、外国人留学生・研究者サポートセンターから支援が得られる体制を構築した。これにより、学生の教育指導はもとより、入国支援、VISA手配から来日後の就学指導、在籍管理、成績管理に至る業務が一元的に行われた。 ・日常生活の支援については、キャンパスアジアオフィスがこれに当たると共に、外国人学生に1人ずつ九大在学中の学生をサポータとして配備し、来日直後から学内外での生活の立ち上げ、その後の生活、特に日本での生活環境に馴染めるように支援活動を行った。 ・特定プロジェクト教員2名は、それぞれ中国語、韓国語を母国語としており、中国からあるいは韓国からの留学生の相談窓口となった。彼らの存在無しにはプログラムの円滑な運営はあり得なかったかも知れない。(1名は26年度で退職したが、特に大きな障害はなかった) ・修士課程でのDDプログラムのとして、外国人学生は、それぞれの研究に応じて、指導教員が指定され、その研究室に配属されて履修指導や学習指導を受けると共に、日常はその研究室の学生とすごすようになっており、日常生活にも濃密な支援がえられている。 ・宿舎を提供することは、協定書にも明記されており、九大ではキャンパス周辺の学生専用アパートに入居させ、勉学環境の整備に努めた。 ・入学後の歓迎会や、昼食会等を開催して、日本人学生との交流のみならず、中韓以外の留学生とも交流を深められるようにした。 【修学に対する情報提供体制】 ・DD生として応募しようとする学生には、特定プロジェクト教員が、それぞれ相手先大学に出向いて説明会を開催したり、学生からの質問に直接その母国語で答えるようにした。またDD生としての入学に当たり、来日前に、留学生へ受講希望クラス、希望指導教員などの事前ヒアリングを行い、留学生の状況・ニーズ及び研究内容の専門性に添って指導研究室を決定し、対応する専攻に入学させた。また前年度に、留学した学生からの懇談会/説明会を行った。 ・カリキュラムマップを示した履修指導、授業時間割の呈示を含め、日常の就学や履修に関する情報提供は、キャンパスアジアオフィスが集中して行い、外国人学生から相談にはすべて一元的に対応した。また必要

	な情報は直接留学生に、あるいはホームページやフェイスブックを通じて随時必要に応じて行った。 【産業界との連携体制】 EESTコース修了生の就職支援/キャリアパスの開拓は重要な課題と位置づけ、産業界への広報活動・連携活動も積極的に行った。 ・活動の一環として、福岡市の姉妹都市である釜山市との「福岡―釜山フォーラム　第７回会合」が「新たな日韓海峡圏時代の経済・文化圏創造」をテーマに釜山で開かれ、その席上にて、本プログラム構想責任者である寺岡靖剛教授より説明を行った。地元産業界への多大なPRになったと同時に、同フォーラムの詳細は新聞にも掲載され、大きな反響を呼んでいる。 ・産業界との連携活動として、サマースクールに外部講師を民間会社から招聘したり、サマースクールや校外学習の一環として、会社見学をさせると当時に、訪問中にその会社から講師を選んでその場に則した講義を御願いするだけでなく、留学生との懇談会を開催し連携を深めるようにした。
② 日本人学生の派遣のための環境整備	
【必要な情報の提供やインターネット等を通じた相談体制の構築等】 国際部留学生課及び各部局の学生担当部署において、留学前の相談に対応するとともに、海外留学に関する小冊子**「留学のすすめ」**を作成し配付している。また、国際部ホームページを通じた留学制度や留学先大学に関する情報の提供、学生向けの海外留学メールマガジン配信も行っている。また、学務部キャリアサポート課では、留学が就職の支障にならないように日本にいる時と変わらない就職情報提供やメール相談を行う**「九州大学求人・求職システム」**を運営している。 **【履修面・学習面・生活面にわたるサポートの推進】** 留学経験のある学生による留学相談デスクを定期的に開設し、個々の相談にも対応している。また、留学経験者の報告書を国際部ホームページに掲載し、派遣前の準備、派遣中の履修条件や生活状況等の情報提供を行っている。また、派遣後は、派遣先のCampus Asiaオフィスが、日本人学生に対するサポートを行う。 **【学生の履修に支障がないよう十分な情報提供を行う体制】** 派遣先大学での取得単位については、帰国後の認定手続きで問題が生じないように、派遣前に指導教員及びCAMPUS Asiaオフィスが指導する体制をとる。派遣中は連絡網を整備し、定期的に修学及び生活状況についてコンタクトをとるとともに、問題が生じた場合には関連部署が連携して問題解決を図る全学的なサポート体制をとる。 **【就職支援、産業界との連携】** 学生に対する就職支援については、学務部キャリアサポート課が、就職相談、企業	【必要な情報の提供やインターネット等を通じた相談体制の構築等】】 ・学生には留学先で携帯電話を利用するように勧めており、必要な情報は、キャンパスオフィスから基本的には直接、電話またE-mailを通して行っている。ネット環境は良好なので、SkypeやLineといった通信手段も利用している。フェイスブックやTV会議システムを通して映像を伴う情報伝達や相談も行っている。 ・ホームページやフェイスブックにも、常に最新情報を掲載･更新している。 ・派遣前にオリエンテーションにて、特に入念に、学業・生活面での支援に関しての情報を与えるようにした。 【履修面・学習面・生活面にわたるサポートの推進】 ・上海交通大、釜山大への留学開始時には、それぞれ中国語、韓国語を母国語とする特定プロジェクト教員が同行し、それぞれの国での生活の立ち上げに必要な手続きを、先方のスタッフと共に支援した。特に中国では、中国語でないと意思の疏通を欠くことが多く、学生にとっては最も重要な支援であった。 ・両教員は、学生の留学中も、インターネットや電話を通じて相談に応じ、場合によっては、母国語での交渉を代行した。 ・学生の留学中には、構想責任者やプロジェクト専任教員が各大学へ複数回出張し、学生の修学・生活状況を確認・指導を実施した。また、キャンパスアジア関連教員の他、事務担当者も出張に同行し、事務担当者レベルでの協議を実施した。 【学生の履修に支障がないよう十分な情報提供を行う体制】 ・DD取得に必要な手続き、単位の移管/互換、成績の認定等はすべて、キャンパスアジアオフィスが統括管理を行い、必要な支援を行った。修士論文承認にいたる共同審査会等の設定等も同様である。 ・派遣学生が取得した単位については、指導教員主導のもと九州大学へ移管させ、卒業要件に繰り込まれる単位として、総合理工学府教授会にて認定をされるようにした。

就職ガイダンス、自己啓発プログラム等に関する情報を提供している。学生は派遣中も就職に関する情報をインターネット上で入手することができ、また、メール等で就職相談をすることもできる（「九州大学求人・求職システム」）。帰国後の就職支援については、留学経験のある卒業生が自らの就職活動を語る座談会を毎年開催し、併せて、それらの就職活動実績はインターネット上でも閲覧することができるようにしている。なお、今後、九州大学は、経団連と連携し、留学から帰国した学生を対象として実施される合同就職説明会に参画する予定である。	【就職支援、産業界との連携】 ・就職等に関しては、学生からの相談窓口を設け、随時対応した。 ・EESTコース学生にはそのコース修了見込み証明書、DD生についてはDD取得見込み証明書を発行すると共に、キャンパスアジアプログラムを履修していることを明記した推薦書を発行し、就職活動に資するようにした。 ・EESTコース生の就職先を把握し、分析及び来年度派遣学生への参考事例とした。
③ 関係大学間の連絡体制の整備	
【大学間の連携・情報共有体制、緊急時等のサポート体制】 本プログラムの円滑な運営のため、各大学に設置するＰＤＣＡ委員会とCAMPUS Asiaオフィス間の密接な情報共有体制を整備する。 九州大学は、全学レベルの国際部や安全衛生推進室を有しており、密接に連携した管理体制の下で、様々な国際的な教育研究交流事業を展開している。特に、国際部は大学間協定校との学生の交換留学の際に保険加入を義務化しており、その保険が「疾病」、「傷害保険」、「賠償責任」、「救援費用」をカバーしていることを明確な要件として位置付けている。 また、九州大学CAMPUS Asiaオフィスは、すでに**ワンストップサービス**を行っている**外国人留学生・研究者サポートセンター**等と連携し、学生のサポートやリスク管理の体制を更に強化する。本事業の中心となる総合理工学府では**「学生生活のしおり」**に加えて**「安全の指針」**の英語・中国・韓国版も完備しており、日常生活や研究を含む修学のサポートが十分に行き届いている。これらの経験をふまえ、日中韓大学コンソーシアム内に設置するＰＤＣＡリーダー委員会を通じて学生のサポート・リスク管理体制を整備する。 参加学生に在学中はもとより修了後も引き続いてアンケート調査を実施し、本プロジェクトの改善に役立てるとともに、アンケート調査を通じて修了生に対する継続したフォローアップを行う。加えて、修了生へ既存のOB会への加入を推奨することとしており、将来、日中韓大学コンソーシアムの発展の架け橋となることが期待されている。	**【大学間の連携・情報共有体制、緊急時等のサポート体制】** ・各大学にはキャンパスアジアオフィスまたはそれに相当する部署が設置されており、専任の事務員および教員が配置されている。それ故、オフィス間で情報の円滑な流通、共有体制が構築されている。通常は英語によるコミュニケーションであるが、混乱が生じそうな場合は、中国語、韓国**語**でも行われる。 ・特に留学生の派遣・受入前後期間は担当者間で綿密に情報を共有して、スムースな留学受入・派遣に尽力した。 ・24年度夏期に韓国・中国で勃発した反日運動時には、国際部より先方大学留学中の九大生に対して安全確保要請の文書を発行して、全学的に対応を行った。 ・派遣学生の派遣先大学での不測の事態に備えるため、派遣学生は派遣元大学が留学生保険の加入を担保することを学生交流協定に明記し、順守するようにした。 ・受入れ学生には、来日オリエンテーション時に「学生賠償責任保険」への加入を義務づけ、学生のリスク管理体制を強化した。九州大学ワンストップ・サービスの外国人留学生・研究者サポートセンター等と連携した対応を行っている。 ・受け入れ学生に「安全教育」受講（英語にて実施）を義務づけ、受講を単位として認定すると共に、配属研究室でも、安全教育を受けさせ、教育研究活動中の事故防止に努めた。 ・実際に来日中の学生が自転車事故を引き起こしたが、保険会社がすべて対応したため事なきを得た。この事例は、PDCAリーダー委員会開催時に通知し、派遣前の保険加入について再確認を行った。 ・参加学生には、サマースクールやセミナーなどの行事ごと、さらに交換留学終了時にアンケート（レポート）を提出させ、生活・学業面からの意見を抽出し、次年度度以降のプログラム改善へと反映させた。 ・フェイスブック等を利用して、学生・キャンパスアジアオフィス間の情報共有を目指しつつ、このコミュニティを通して学生間の交流及び情報発信を強化した 。

４．事業の実施に伴う大学の国際化と情報の公開、成果の普及　【①、②合わせて３ページ以内】

申請時の事業計画	事業計画の取組状況及び成果
① 事業の実施に伴う大学の国際化	
【他大学学生が参加できる取組と将来の展開】 本構想は、将来コンソーシアム内外に展開・導入が可能な、真の意味で質の保証を伴った教育と学位授与が可能な理工系大学院協働教育プログラムの構築を目標に掲げている。それを実現するために、まず、３大学からなるコンソーシアムとして取り組む。その一方で、将来、この日中韓大学コンソーシアムを更に展開するため、サマースクールを利用した大学院協働教育プログラムは国内外の大学にオープン化し、他大学の学生も参加可能とするなどの柔軟性も取り入れている。 **【大学の国際化に向けた戦略的目標と実施体制・評価体制】** 九州大学は、「アジア諸国を重視した世界的研究・教育拠点としての教育活動の展開」をアクションプランの一つに掲げている。エネルギーと環境問題におけるアジアの重要性を認識し、科学技術先進国の責務として、イコールパートナーシップの下でのアジア諸国との教育研究連携を積極的に推進している中で、本CAMPUS Asiaプログラム構想は、教育における実質的なアジア連携を具現化するプロジェクトとして位置づけられる。九州大学と上海交通大学、九州大学と釜山大学校は地理的にも近く、上海へ飛行機で1時間半、釜山へ50分と圧倒的な地理的優位な関係を保っている。これまで教育研究連携を推進（様式7の（１）記載）してきているところであるが、今回の構想は九州大学をハブとする2つの大学間連携をもとにして、日中韓トライアングル連携に発展させ、アジアから世界に発信できるエネルギー環境理工学分野での実質的な協働教育プログラムを構築する。 各大学及びコンソーシアムに設置するＰＤＣＡ委員会、ＰＤＣＡリーダー委員会による内部評価システムと各大学にある外部評価委員会（九州大学の場合：国際交流総合企画会議）の設置や協働教育プログラムの核となるサマースクールに参加した他大学の学生のアンケート調査結果を取り入れるなど、外部からの評価システムを確立し、それらをもとにプログラムの継続的改善を図る。 **【事務組織体制の強化】** 平成21年5月に、全学組織として留学生及び外国人教員等の生活面を支援する外国人留学生・研究者サポートセンターを設置した。サポートセンターでは渡日時に必要になる、ビザ手続き、来日時の空港等ピックアップ、住居の手配を包括的にサポ	**【他大学学生が参加できる取組と将来の展開】** 平成24年度までは3大学のコンソーシアム体制構築を主な実施内容として取り組み、交流実績を拡大してきた。これらの実績に基づき、総合理工学府は博士課程教育リーディングプログラムに応募し、「グリーンアジア国際戦略プログラム」が採択されるに至った。同プログラムは、グリーン化と経済成長を両立したアジアをグリーンアジアと称し、その実現に資する理工系リーダーの養成を目的とした、博士課程前期・後期一貫型の新しい教育プログラムで、本プログラムとは趣旨を異にするものではあるが、アジアをターゲットとして総合理工学府の国際化をはかるという戦略には共通するものが有り、情報を共有しながら互いの利点を利用できるように協調した運営を目指している。本プログラムでDDを取得修了した学生が同プログラムの後期課程に編入できる道筋を作り、すでに3名の学生が後期課程に進んでいる。 国内のキャンパスアジアプログラム採択校のうち、特に理工系の４大学（九大、東工大、東北大、名古屋大）間の連携を強化し、プログラムの発展・拡大を目指すことで合意しており、英語の講習を相互に開放したり、特別授業を開催したりした。今後は、互いの学生がプログラムに参加できるような枠組みの具体化を検討する。 九州大学において、学内で教育国際プログラムを推進している構想責任者等が連携し、平成27年8月に国際シンポジウムを開催した。また平成25年10月、平成28年2月に、大学の国際化を促進する国際的な教育プログラム開発にかかるシンポジウムを開始し、情報共有を図っている。 平成26年度には韓国延世大学との学術研究交流の取り組み、主に博士課程の交流と可能ならば、博士課程でのダブルディグリープログラム構築に向けた話し合いを開始し、それを前提に学生交流協定の締結に合意した。同大学との学術交流セミナーは平成26年度以降、毎年開催されることになり、平成27年度は延世大学で開催した。これには本プログラムでDDを取得修了した学生も参加している。 **【事務組織体制の強化】** ・キャンパスアジアオフィスを筆頭に、全学組織である外国人留学生・研究者サポートセンター及び筑紫地区学生係が主に留学生のサポートに尽力した。特に、来日前のVISA発行手続きや学生受入れ手続きなどにおいては、前述の部署がイニシアティブをとって事務作業を行った。 ・キャンパスアジアスタッフのスキルアップの為に、国際部主催の国際業務能力向上研修（英文Ｅメール、ライティングスキル向上）を受講し国際業務能力向上を図った。 ・総合理工学府内の事業として、学府英語講師を中心に教員の英語による教授力向上のためのレクチャー、或いは事務職員の英語コミュニケーション力向上のためのレクチャーの開催に全面的に協力すると共に、教職職員の受講を推進した。 ・事務局国際部では、職員の国際業務能力向上研修（英・中・韓国語の語学研修、海外語学研修等）を実施

ートし、渡日後も留学生に対する各種オリエンテーションを実施するとともに、外国人登録や銀行口座開設等、当面の生活立ち上げに必要な手続きを支援している。

さらに、実施部局である総合理工学府においても、国際交流、学務を担当する全学部署のサポートを得つつ、機動性をもった事務サポート体制を導入する。具体的には、教職員一体の支援組織のCAMPUS Asiaオフィス（特定プロジェクト教員、国際交流コーディネーター、教務課職員、外国人留学生・研究者サポートセンター職員）を設置し、学生の生活・修学サポート、学内教職員間での情報共有、コンソーシアム内での情報共有を始めとするプログラム運営に関する業務を一元的に行うことにより、円滑かつ効率的なプログラム運営を実現する。また、本部国際部では職員の国際業務能力向上研修（英・中・韓国語の語学研修、海外語学研修等）を実施し、継続的な職員の国際業務能力向上に努めている。将来は、この日中韓大学コンソーシアムの中で、各大学の事務職員の交流を通して、国際業務能力向上に向け、合同SD研修を行うことも計画している。

し、継続的な職員の国際業務能力向上に努めた。

・キャンパスアジアオフィスは、スタッフがいずれも英語に堪能で、非常にうまく機能しており、留学生、派遣学生の日常から、成績管理等の各種事務手続きまで全く問題なく運営されている。また中国語/韓国語を母国語とする専任教員は、それぞれ中国・韓国での日本人学生の留学生活、また留学してくる学生の生活支援に当たっていることが、スムースな運営につながっており、派遣および受入留学生に全くと言って良いほど問題は生じていない。

② 国内外への情報提供の方法・体制

【現在の公表状況とホームページを活用した情報提供体制】

九州大学のホームページ（日・英・中・韓国語で提供）では、中央教育審議会大学分科会国際的な大学評価活動に関するワーキンググループ「国際的な大学評価活動の展開状況や我が国の大学に関する情報の海外の発信の観点から公表が望まれる項目の例」にある項目内容について、既にほぼすべてを掲載しているが、まとまって1つのホームに掲載されていないため、本年、本部国際部のホームページでもこれらのすべての項目内容が1つのホームで確認できるように、更新し公表する。また、これまで九州大学総合理工学府トップホームページでは、採択されたグローバルCOE等の大型事業等について、リンクを張り公表している。例えば、左図のように独立行政法人日本学術振興会のホームページの平成20年に採択された環境負荷なき炭素資源利用の21世紀型パラダイムの構築と人材育成に取り組むグローバルCOE「新炭素資源学」である。

本事業においても、採択後速やかに九州大学総合理工学府のホームページ内に、本プログラムの独自サイト（日・英語で提供）を立上げ、左図のように関係機関等の事業紹介のリンクを張り有効に活用する。なお、本学へ留学を希望する外国人留学

【現在の公表状況とホームページを活用した情報提供体制】

本プログラム専用のホームページ(HP)を開設し、

(1) http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/campus-asia/ →

プログラムの概要から、活動記録、学生の募集まで、必要な情報をすべて掲載し、日々更新している。またこのHPを、九州大学の下記HPにリンクさせている。

(2) http://www.kyushu-u.ac.jp/ja/international/abroad/doubledegree/

(3)http://www.kyushu-u.ac.jp/ja/education/program/adoption/

また、下記の九州大学総合理工学府HP

(4) http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/

からキャンパスアジアプログラムにリンクがはられている。

さらにキャンパスアジア専用フェイスブックを開設し、

(5) http://www.facebook.com/kucampus.asia →

フェイスブックは、広報をはかると共に、留学生たちとの意見交換や、留学生からの要望受付に利用している。

プログラムの広報のためパンフレットを作成し、大学公開講座等で配布、また関係各所へ送付した。

エネルギー環境理工学国際コース修了生の就職支援/キャリアパス開拓は重

生や海外に派遣中の日本人学生は、大学のホームページから情報の多くを取り入れることから、本事業の取組実施状況とプログラムの詳細など必要な情報について、広報等を担当する教員とCAMPUS Asiaオフィスの国際交流コーディネーターが協力して、本プログラムサイトを逐次更新掲載するとともに、本部国際部のホームページにリンクを貼り、積極的に公表する。

【ホームページ掲載予定事項】

本事業の取組実施状況とプログラムの詳細など必要な情報について、ホームページへ掲載する。掲載予定事項は下記のとおりである。

①プログラム概要・趣旨、②カリキュラム（シラバスを含む）、③開催時期、④開催場所、⑤講師名、⑥募集人数、⑦受講申込み方法、⑧サマースクール申込み方法、⑨単位認定手続き、⑩ニュースレター、⑪参加学生・教員のブログ、⑫関連イベント情報、⑬内部・外部評価とそれに対するアクション（改善策）など。

【各大学や学生、産業界等への普及（報告会、発表会、連携シンポジウム）】

各年度、本大学院協働教育プログラムの学生・教員による国際シンポジウムを日中韓大学コンソーシアム（3大学）主催で実施し、各大学の関係者や学生への普及を図る。また、中韓の大学で留学生フェアを開催し、その際本プログラム参加学生にこのプログラム良さや体験談を報告する機会を設けるなど、将来の優秀な学生を引寄せる原動力としたい。

また、九州大学は、日韓の大学関係者と企業関係者が、共同で運営交流し、毎年開催されている**「福岡－釜山フォーラム」**の事務局を務めている。これを拡大して、「福岡－上海－釜山フォーラム」を目指し、はじめは上海関係者（上海交通大学、上海企業関係者）をオブザーバーとして招き、本プログラムの教員、学生からの研究報告会や3カ国企業関係者の講演を含む国際シンポジウムを計画し、各大学関係者と産業界等への普及を図る。

なお、将来は、このような取組みをさらに拡大して、各国複数の日中韓大学コンソーシアムと企業関係者が一堂に会し、それぞれの取組みや各日中韓大学コンソーシアムの事例報告、3カ国企業関係者からの基調講演を含む国際シンポジウムを継続的に開催することで、3カ国大学関係者と企業関係者が一つのプラットフォームを形成し、継続的に優秀なアジア人材を育成支援することを目指す。

要な課題であり、就職支援のため推薦書を発行するだけでなく、産業界への広報活動にも力をいれている。特に福岡市は釜山市と姉妹都市として、また福岡県も、最も近い外国としての韓国との交流に取り組んでおり、これに協力していただく形で、産業界との共同事業に取り組もうとしている。その一環として、平成25年2月1，2日に「福岡フォーラム」の第７回会合が、「新たな日韓海峡圏時代の経済・文化圏創造」をテーマに釜山市で開かれ、その席上で、本プログラムが有川九大総長及び金釜山大学総長からなされ、プログラム構想責任者である寺岡靖剛教授からその説明が行われた。同フォーラムの詳細が新聞に掲載されるなど大きな反響を得ている。

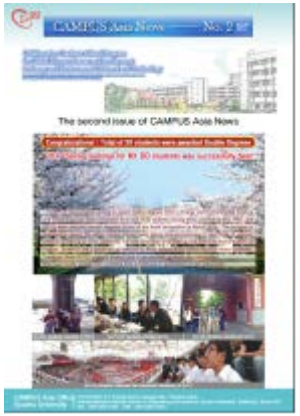
日本工学教育協会年会（JSEE）平成27年9月2日に参加、国際セッションにてCAプログラムについて報告した。またその内容はProceedingsとして印刷されている。この報告に対して国際セッション発表賞が授与された。また内容の詳細を同協会の機関誌「工学教育」に投稿しており平成28年10月号に掲載予定である。

さらに次のように国際シンポジウムやフォーラムを主催又は共催しCAプログラムを紹介した。

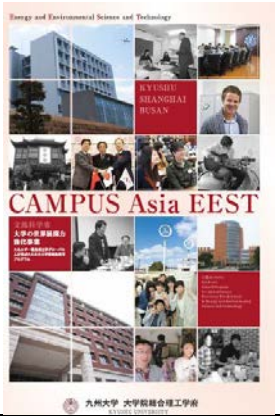
1. 平成25年10月26日 九州大学国際教育化シンポジウム「プロジェクトを超えて」
2. 平成26年10月23日～25日 4th Joint School Symposium for the Asia Youth Center Project 会合（上海）
3. 平成28年2月4日 学内フォーラム「国際連携を伴う教育プログラムの企画・運営者のためのフォーラム」

平成24年度にそれまでの活動をまとめた中間報告書(平成23年、24年度報告書)作成、それ以降毎年度の報告書を作成し、外部の関連団体、内部の関係部署に送付している。報告書は、HPにも掲載誌、外部から入手可能にしてある。 また折に触れ、News Letter (英文・和文の両方)を発行し(既刊 N0.1～No.4)広く内外に送付、またHPにも掲載している。また、パンフレットを新たに作成し直し、国内外に配布した。

キャンパスアジアニュースレター



キャンパスアジアパンフレット



５．留意事項への対応等　【①、②合わせて３ページ以内】

① 留意事項への対応

審査結果及び中間評価結果における留意事項	留意事項への対応状況
【審査結果】 ○カリキュラムマップの作成、アセスメント手法については具体的に十分な検討が必要である。 ○半年の留学期間の完了で、果たしてダブルディグリー取得にふさわしい能力開発ができたのかどうかについては、本格実施に入る平成２５年度が終了した段階でその評価を十分に行い、留学期間についての再検討などの対応を行って欲しい。 ○実際に中国・韓国に留学した日本人学生に対し、学習面や生活支援面、さらには彼らのキャリアプランの面から支援が十分であるかどうかを確認し、不足の面があれば支援体制・支援内容の見直しや必要なリソース強化を検討願いたい。 **【中間評価結果】** ○実現が遅れている博士課程研究生の受入について、研究室間の調整を促進するとともに、関連イベント（オータムセミナーなど）への参加を推奨することにより進捗を図っていくことが必要である。 ○派遣する日本人学生の英語力がやや低いので、派遣前に基礎力としての語学力を強化する取組を並行して進めていくことが必要である。	【審査結果に関する対応状況】 **○カリキュラムマップの作成、アセスメント手法** DDコース選択生といえども、それぞれの大学での修了要件が満たされるべきであることを前提に、必修コースの取り扱いや修士論文の認定などを、3大学間で十分に話し合い、DD取得を可能とするプログラムを作成し、学生にはカリキュラムマップを示し、十分修学指導を行っている。学業評価は、特にサマースクールで3大学教員が出席し、それぞれの成績評価法を照らし合わせるなどして、評価基準の共通化を行った。また、修士論文の共同審査方法も確立した。 **○半期の留学** 1セメスターでの留学でDDを取得することを前提としてプログラムを組んでいるので、コース生には厳しい条件にはなるが、志の高い学生を選別することでパイロットプログラムを実行し、実際にプログラムに従って50名のDD生を輩出した。DD修了生の指導教員は、そのほとんどが、DDを取得した学生を高く評価しており、半期の留学とサマースクールおよび国際研究セミナー出席により、グローバル人材としての能力開発が十分行われているとしている。社会的な評価は、プログラムを継続して、より多くのDD修了生輩出を待たねばならない。 **○実際に中国・韓国に留学した日本人学生に対し、学習面や生活支援面、さらには彼らのキャリアプランの面から支援が十分であるかどうか** 平成24年度に釜山大学校・上海交通大学へ留学した学生６名にはアンケート調査を行っており、留学中の生活面及び学業面の指導に特に大きな問題は無く、全員から満足したとの回答を得ている。ただし、平成24年度の留学生はDD取得を前提としていないため、選択できる授業に限りがあるなど、DD取得を前提とすればいささか準備不足の面があったことは否めない。この点は平成25年度に開始するDDコース生の留学時には、大幅に改善された。 平成24年度に留学した修了生には、キャンパスアジア留学生コース修了の証明書を発行するとともに、就職にあたってはその旨を明示した推薦書を発行するなどして、就職支援を行っている。幸い留学生6名とも、就職希望の会社に就職した。 平成25年度以降のDD取得修了生は2大学からの修士課程の修了証書および学位記がそれぞれ授与されている。まだ三大学の責任者が署名した本プログラムによるDD取得の証書が授与されている。 **【中間評価結果**に関する対応状況】 **○博士課程学生の交流** 毎年開催する国際学術セミナーは、三大学の博士課程の学生の研究交流をはかることを主目的に開催されているもので、出席者は全員、英語での口頭発表またはポスター発表を行い、研究交流を深めると共に、出

	席教員からの厳しい質疑に答えることにより、英語での発表や議論能力を高める絶好の機会としている、これにCAプログラムの修士のDD生（M2）が加わり、彼らの修士論文内容を英語で発表することにより、発表や議論の能力を高め、その後の修士論文発表審査に備えることとしている。 また、平成26年度に博士課程の短期交流を実現、3名を受入れた。派遣については、2名を予定していたが、九大側または先方の事情でキャンセルされた。 **○日本人の英語能力向上** 日本人の入学時の英語能力は、決して高いとは言えない。しかし留学によってその表現能力、自分から話し出す力は飛躍的に増大しているのは事実である。また派遣前の英語事前学習支援が効果を発揮している。 特にサマースクールには、留学したDD生だけでなく、多数の非DD生にも参加させており、2週間にわたり、授業や演習を、また休憩や食事の時間を、内外の学生が英語を共通語として同席交流することは、日本人学生の英語で話し出す力を格段に引き上げている。引き続いて、英語教育専門家による研修を行うと共に、定期的にTOEIC試験をうけさせることにより、その能力の推移をはかっている。 これにより入学時に比べると、修了時には英語能力がかなり向上している。英語能力の推移は別途６－②で詳述している。

② 特記すべき成果（「１．交流プログラムの枠組み」～「４．事業の実施に伴う大学の国際化と情報の公開、成果の普及」以外の特記すべき成果）

１． 学会発表賞受賞:本プログラムは日本工学教育研究協会の年次大会国際セッションでその構築のプロセスと現状を発表した。これに対して同協会から国際発表賞が授与された。

２．**文部科学大臣賞::本プログラムは日本工学教育協会からきわめて優秀なプログラムであると認定されて、平成27年度工学教育賞(文部科学大臣賞)が授与されることとなった。**

３．香港を拠点とする奨学財団、百賢教育基金(BAI XIAN Education Foundation, BXEF)に本プログラムの素晴らしさがみとめられ、同財団が主催したJoint School Symposium for the Asian Youth Center Project, SJTU, Oct. 23-25, 2014、にて本プログラムを紹介するように依頼され、日中の著名大学（出席大学、北京大学、精華大学、复担大学、浙江大学、上海交通大学、香港中文大学、香港大学、台湾大学、ソウル大学、高麗大学、京都大学、東京大学、早稲田大学、慶応大学、九州大学）の学長またはその代理の出席下で、本プログラムの紹介を行い、大きな賞賛を得た。

４．サクラサイエンスプロジェクトの一環として、釜山大学から受け入れた学部生の教育を引き受け、EESTコースの授業の一環と実験室演習を受けさせた。
学生からのアンケート結果によれば、皆極めて満足したと答えていた。

５．釜山大学からの9名の学部学生をインターンシップとして3週間受け入れ、EESTコースに関連する講義と演習を受けさせた。学部学生が対象なので、授業とはやや平易になるように行われ、エネルギー環境理工学の大切さが学べたようであり、ほとんどの学生が、楽しく学んだと答えていた。

６．本プログラム出身、あるいは履修中の学生が、様々な機会に、キャンパスアジアに参加した印象や、日中間の交流に関して意見を求められ発表し、いずれも好評を博した。以下はその例である。

(1)平成25年10月30日～11月2日　第8回　日中学長会議　（於　厦門大学）にてEESTコース生:　古谷ゆう子さん（M1）が参加、学生フォーラム「私が考える世界一流大学」をテーマに英語で発表した。

(2)平成25年12月11日、大学評価・学位授与機構によるCAモニタリング委員会主催の学生部会ワークショップにコース生2名が参加、日中韓三国の学生の議論(英語)を主導

(3)平成27年8月30日　日韓国交正常化50周年記念教育シンポジウム(於　釜山)へCA学生池本翔さん（M2）が参加、日韓の文部大臣/教育大臣出席のもとディスカッションセッション「日韓の教育交流の展望について」にて自身の留学経験をもとにスピーチを行い、出席者に感銘を与えた。同君はこれにより、九大修了の際に学生表彰を受けた。

７．プログラム履修の評価(学生側と教員側から)

九大に留学してきたDD生および九大から留学したDD生(平成26,27年度)のDD取得修了後のアンケート結果の一部を下左表に、九大生のDD修了時(平成26,27年度)の指導教員による評価を次頁表にまとめた。
このプログラムを履修したほとんどすべての学生は、このプログラムに非常に満足していることがわかる。またここには示されていないが、自分たちの体験からプログラムの継続を望んでいる。

本プログラムは半年間の留学により修士課程の通常の修了年限内にDDを取得出来ることに、その最大の特徴があり、1年間の留学を基本としている一般的なDDプログラムとは異なっている。それ故、このプログラムの真の評価は、このプログラムを履修して修了した学生への評価をある程度蓄積しないと難しい。下右表は、現時点（九大から2年間で20名のDD取得修了生を輩出）での、指導教員から得た評価である。学生が半年間日本にいなかったことをどう考えるか、また個々のDD生の有様も異なるので、一般的な評価とすることは難しいが、過半の教員が効果あったあるいは向上していたと評価しており、良くなかったあるいは低下したと回答した教員がいなかったことは、特記しておくべき結果/成果といえよう。できることなら、プログラムを継続して、輩出したDD修了生の社会での評価を蓄積して、プログラムの是非を世に問いたい。幸い本プログラムを修了してDDを取得した学生はすべて、しかるべき会社に就職、あるいは博士課程に進学している事を付記しておく。

このようなアンケートはサマースクールやセミナーでも行っており、その結果はPDCA委員会を通じてプログラムの改良に利用されている

。

Questionnaire		Foreign students	Japanese Students
How were you satisfied with the CAMPUS-Asia double degrees program as a whole?	Extremely	12	11
	Significant	3	8
	A little or less	0	0
Did you get enough mentorship form your supervisor in Host University?	Excellent	11	9
	Very good	4	5
	Good or poor	0	4
Did you get enough support of the CA program office or officers in Host University?	Excellent	13	10
	Very good	2	8
	Good or poor	0	1
What was the most difficult among following points? (Multiple answers will be OK)	Lectures in Home Univ.	2	
	Thesis studies in Home Univ.	7	9
	Lectures in Host Univ.		9
	Laboratory studies in Host Univ.	2	2
	Communications with using English	3	3
	Life in abroad (at Host Univ.)	2	2
	Other difficult points	0	1
Have you had enough opportunity to exchange in Host Univ.?	Quite well	10	12
	Good	3	6
	It was difficult	2	0
	Very poor	0	0

What were the best or the most impressive and the worst things among those you experienced in your campus life or daily life in abroad?	Nice Hospitality/ Support(6) Cross cultural communication(5) Stay in Japan(2)	Cultural exchange (2) , Making friends(6) Study in different Labo. (2) Improvement of English (2)
	Non (all)	Poor management (2)

九大DD修了生の指導教員によるDDコース履修による効果の評価結果

全体としての留学の効果は？		顕著である	効果あり	効果なし	留学は良くなかった
		2	13	5	0
各論		格段に向上	向上	変化なし	低下した
	英語能力	4	12	4	0
	自分の意見などの表現力	1	9	9	1
	コミュニケーション力	0	9	10	1
	学習/研究への取組み意欲	1	9	9	1
修士論文の仕上がり（他の学生に比べて）		1．優れていた			5
		2．平均的であった			11
		3．平均以下であった			3

６．達成目標　【①で２ページ以内、②で２ページ以内、③、④はそれぞれ１ページ以内、⑤の（ｉ）、（ii）で１ページ以内、（iii）は国内連携大学数及び交流プログラム数に応じたページ数】

申請時の事業計画	事業計画の取組状況及び成果
①－１ 本事業計画における達成目標（事業開始～平成２７年度まで）	
【背景・目標と育成するグローバル人材像】：本事業では、エネルギー問題とそれに関係する環境問題に関わる科学と技術（エネルギー環境理工学）分野において、グローバルに活躍できる高度研究者・技術者を国際連携の下で育成するための協働教育プログラムを開発することを目標としている。エネルギー環境問題はもはや一国の取り組みでは解決できず、国際的に連携した取り組みが不可欠である。とりわけ、エネルギー環境問題への取り組みをアジアから世界に向けて発信することは極めて有意義である。 本プログラムで育成を目指す「エネルギー環境理工学グローバル人材」の具体像は、①専門分野の深い知識の修得とそれに基づく研究開発能力、②エネルギー環境問題の現状の理解と発展的考察力、③グローバルに活動するのに必要な英語力、④グローバル化時代に求められる研究者・技術者倫理、異国の文化・人・社会の理解を備えた人材であり、そのためエネルギー環境理工学分野の深い専門性とその国際的な応用展開能力の涵養をポリシーとする理工系大学院協働教育プログラムを構築する。 **【質保証の確保とプログラムの定着】**：質保証を伴ったカリキュラム体系の構築に対して、各大学のアドミッション／カリキュラム／ディプロマポリシーを尊重しつつ、各大学が定める標準修業年限（修士課程：日韓大学2年、中国大学2.5年）内の修士協働教育によるダブルディグリーの授与について、学位の質の堅持および各大学、参加学生のメリットの観点から細心の注意を払い設計する。 各大学、コンソーシアム内に設置するＰＤＣＡ委員会、ＰＤＣＡリーダー委員会において、シラバス・成績評価基準の共通化、共同教材の開発や共同講義による教育方法・レベルの標準化、単位互換や単位・学位授与に関る法制度の調整、出口管理の徹底等により、3大学の質保証の伴ったカリキュラム体系を構築し、外部評価を受けつつ自律的な改善を行う。この取り組み内容のホームページでの公開等により透明性をもって、事業を推進し、平成27年度末までに協働教育プログラムを定着させる。 **【プログラムの発展性】**：コンソーシアムで新たに設計・開発するサマースクールを利用した協働教育プログラムの国内外の大学へのオープン化、博士課程への	事業計画における目標はほとんどすべて達成され、エネルギー環境理工学部門でダブルディグリーを取得できるプログラムは質保証を伴ったパイロットプログラムとして一応の完成を見た。これにより3大学合わせて、平成26年度に20名、平成27年度に30名の学生が、母大学での自らの専攻での学習に加えて、エネルギー環境理工学分野を学びダブルディグリーを取得して修了した。50名のものダブルディグリー生を輩出したのは他に類を見ない成果と言えよう。 DD取得修了生はすべてしかるべき会社等に就職しており、今後の同窓としてのつながりを継続することで Follow-up していくことが望ましい。教育効果、即ち、本プログラムで育成された人材が、事業計画に記した具体像を満たしているかどうかの評価は、現時点では必ずしも十分に検証することは難しい。プログラムを継続して、さらなるDD生を世に輩出しその評価結果を待たねばならない。 DD生として入学した学生が、すべて修了しているわけではなく、修了延期や、DDが取得出来ず、母大学のみの修了に終わった学生もあり、DD取得者としての質保証がなされている証でもある。 サマースクールをオープン化して、DD生のみならず、非DD生や 他国の学生を参加させることにより、国際化が著しく推進された。5年間で述べ1000名を超す学生が、サマースクールや国際研究交流セミナー等に参加しており、これらの学生は、皆、国際化を体験できたことに強く感銘を受けていた。 九州大学総合理工学府の得た具体的な成果（メリット）として １．キャンパスの国際化が進んだ。すでに博士課程の学生は留学生の方が多くなっており、国際化が進んではいたが、サマースクール等も含めて、多数の修士学生が交流できたため．修士課程の国際化が著しく進んだ。 ２．邦人学生が留学生に対して、自然に接することができるようになった。 ３．上海交通大学からの学生は優秀者が多く、邦人学生は良い刺激を受けている。 ４．留学した学生は、自ら表現する力(英語力も含めて）が増大した。 ５．先生方の留学生受入の寛容度が増した。 ６．実際に英語で行われる授業数が格段に増えた。（もともと英語のみで修了できるG30コースが設置されているが、留学生数が少なく、実際に英語で開講される授業は限られたものであった。） ７．中国、韓国の大学事情、研究事情がよくわかるようになり、共同研究の機運が増している。 等があげられる。 協働教育3大学はいずれもその成果に満足しており、少なくとも28年度の事業の継続に合意し、28年度もDD生を入学させている。今後はこのプログラムを定着化/恒久化をはかると共に、博士課程への展開を目指

拡大を見据えた研究留学生の相互交流と共同した博士学位の授与方法の開発等により、将来的に、この日中韓大学コンソーシアムを更に展開する。
さらに、現在は各国の法律では認められていないが、共通のアドミッション／カリキュラム／ディプロマポリシーをもつ国際連携大学院を設立し、共同で一つの学位（joint degree；共同学位）を授与するシステムを追求するとともに、広く他のコンソーシアムに展開・普及できる理工系大学院協働教育システムを構築する。

①－２ 中間評価までの達成目標（事業開始～平成２４年度まで）

平成25年度からの協働教育プログラムの本格実施に向けて、以下の目標を達成する。

① **運営体制等の整備**：各大学での委員会、CAMPUS Asia オフィスの設置、コンソーシアム内でのＰＤＣＡリーダー委員会の設置と 3 大学内の有機的連携体制、学生支援体制を確立する。また、ホームページの開設・運用による情報公開の方法と体制を確立する。
② **プログラム内容の確立**：ＰＤＣＡ委員会、ＰＤＣＡリーダー委員会において、修士課程協働教育カリキュラムの具体的内容の協議と確定を行い、各大学において必要な規則整備を完了する。
③ **ダブルディグリー制度**：各国・各大学の制度などを考慮したダブルディグリー制度の導入に向けての協議と調整を行い、制度設計を完了する。
④ **教育プログラム**：交換留学生の相互派遣（各大学 6 名）、サマースクールの開講（各大学 10 名）、合同講義等の開催により教育プログラムの実施を開始する（平成 24 年）。
⑤ **評価・改善**：ＰＤＣＡ委員会、ＰＤＣＡリーダー委員会による自己評価と外部評価によりプログラムの改善を行う。
⑥ **エネルギー環境理工学国際コースの設置**：九州大学大学院総合理工学府内に、本取組のポリシーを掲げたコースの設置を平成 24 年度中に検討し、平成 25 年度入学生からスタートする。

している。本プログラムの定常化/恒常化は、必ずしも今回構築したパイロットプログラムをそのまま定常化、恒常化することではない。ここで構築したパイロットプログラムは、半期（１セメスター）の留学、及び修士号取得の標準年限内での2大学に共通の一編の修士論文でDD取得を可能にする野心的なものである。通常のDDプログラムは1年間の留学を前提としているものが多く、半期の留学でDDを取得できるプログラムは希である。実際に本パイロットプログラムにより輩出したDD生が、それにふさわしいかどうかを評価するには、2年間の試行では不十分と言わざるを得ない。プログラムを継続することで、評価確立の道をさぐると同時に、プログラムの修正・高度化をはかり、新しいシステムとして世に問うことになる。

本プログラムによるDD取得のプロセスは、むしろジョイントディグリー（JD）取得にふさわしいものといえるかも知れない。日本では、１昨年文科省の省令により、JDが可能になったが、パートナー大学である上海交通大学を管理する中国政府は、未だJDを認めていない。それぞれの大学の修了証書・学位記を授与するのとは別に、三大学長が共同署名してDD取得を認証した証書の発行を可能にすることにより、JDに変わる新しい枠組として確立することをめざす。

【中間評価までの目標に対する達成状況】

中間評価で認められたように、左記の達成目標はすべて達成され、プログラム実施に必要な体制（教育体制、支援体制）をすべて構築することができた。
またサマースクールやスプリングセミナー、国際研究交流セミナー等カリキュラムの根幹をなすプログラムが試行・あるいは実施された。
これにより、平成25年度に入学したDD候補生は、平成26年度にDDを取得して修了している。

② 本事業において海外に留学する日本人学生のうち、一定の外国語力スタンダードをクリアした学生数の推移

（ｉ）外国語力スタンダードの基準とする内容

英語力の基準として、以下の3つを設定する。

日常コニュニケーション基準：日常的なコミュニケーションに必要な英語力の基準として、TOEIC公式スコア650点以上（またはそれに相当するTOEFL公式スコア）を設定する。

ビジネスコミュニケーション基準：ビジネスの場でのコミュニケーションに必要な英語力の基準として、TOEIC公式スコア730点以上（またはそれに相当するTOEFL公式スコア）を設定する。

専門英語力基準：電子メールを使用して議論とプレゼンテーション、ディベートを行う課題解決型科目、修士論文研究の研究発表や論文・抄録執筆の英語化、英語による講義レポートの作成などをプログラムに組み込む。これらをもとにした成績評価を行うため、単位・学位の認定が基準達成の指標となる。

（ii）本事業計画における達成目標

（事業開始～平成２７年度までの数値目標を示し、複数の基準を設けている場合はそれぞれの目標を明示すること）

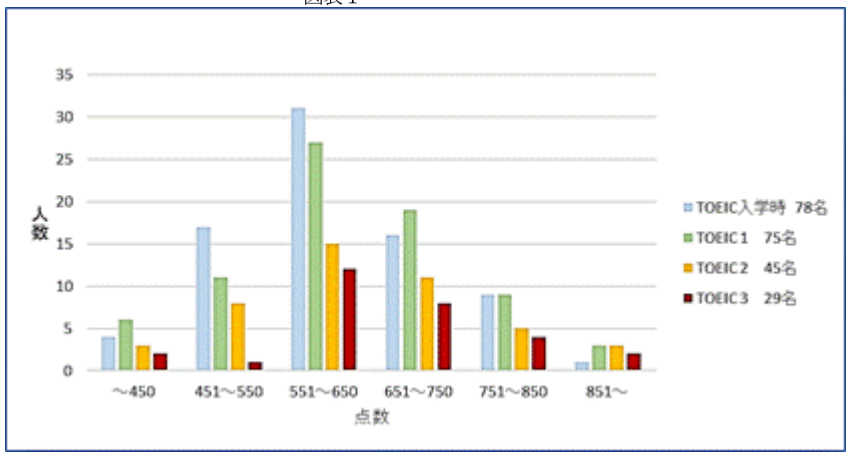
在学生、入学生の英語力を考慮して、下表に示す通り、本構想の実施期間中において、本プログラムに参加する学生の英語力の基準およびその達成度を段階的に設定する。特に、エネルギー環境理工学国際コースを設置する平成25年度以降に達成度を加速させる。

英語力基準達成度（点数はTOEIC公式スコア）

	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度
海外派遣九大学生実数	0人	12人	22人	14人	22人
達成度（%） 730点以上	—	30%	40%	60%	80%
達成度（%） 650点以上	—	50%	60%	80%	100%

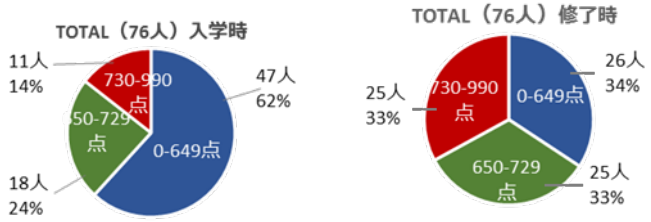
留学および英語教育の効果を調べるために、入学時より修了時まで、約4回TOEIC試験を受けさせ、そのスコア変遷を調べている。下図はこれまでに受けさせたEESTコース生（DD生と留学しない非DD生の両方を含む）のスコア分布を示したものである。受験者数が一定ではないので相対数での比較になるが、回を重ねるごとに全体のスコアが向上しており、留学あるいは実践英語教育の効果が明らかであり、図表２からわかるように修了時に66%の学生が、日常的なコミュニケーションに必要な英語力の基準とした、TOEIC公式スコア650点以上を達成している。

図表１



事業計画に掲げた達成目標と比較するため、これまでに修了したEESTコース生の入学時および修了時に、TOEICスコアが650点を超えた学生数、730点以上を超えた学生数の全体に占める割合（%）を比較したのが下図円グラフである。

図表２



EESTコース生全員で見ると、平成25年度末の当初の達成目標、修了時に730点以上40%、650点以上60%はほぼ達成されており、26年度末の達成目標に近づいてはいるが、27年度目標には到達していない。下表

（iii）中間評価までの達成目標

（事業開始～平成２４年度までの数値目標を示し、複数の基準を設けている場合はそれぞれの目標を明示すること）

本構想の試行期間と位置づける平成24年度までは、各専攻に在籍する一般学生を本プログラムにモニター生として参加させ、日常コミュニケーション基準達成度50%、ビジネスコミュニケーション基準達成度30%をクリアすることを目標とする。モニター学生が本教育プログラムを履修することによる英語力の向上を分析し、設定した基準の妥当性を評価するとともに、結果によっては語学教育内容や基準の見直しを行う。

（iv）外国語力スタンダードの基準を定めた考え方及び目標達成までのプロセス

【外国語力スタンダードの基準を定めた考え方】

・日常的なコミュニケーションに必要な英語力、ビジネスの場でのコミュニケーションに必要な英語力、エネルギー環境理工学研究者・技術者として必要な専門英語力の3段階にそれぞれの基準を設け、本構想の実施期間中において、基準達成度を段階的に向上させる。

・グローバルに活躍できるエネルギー環境理工学研究者・技術者にとっては、英語によるコミュニケーション力のみならず、専門知識を生かすための英語による文章力、表現力も求められる。本構想では、語学力テストによる客観的な英語力の向上度の追跡に加え、英語を使用言語とする課題解決型科目における電子メールを利用した議論とそれをもとにしたプレゼンテーション・ディベートの実施、修士論文研究の英語による発表会や論文・抄録の作成など、プログラムの受講を通して専門英語のスキルを向上させることが可能と考えている。

【目標達成までのプロセス】

・修士1年生前期に、コミュニケーション力（電子メールも含む）、専門英語読解力、プレゼンテーション力を養うための実践英語教育プログラムを実施する。これは、修学、生活に支障を来さないレベルの英語力を身につけさせ、サマースクールや留学に送り出すために不可欠である。

・電子メールを使用して議論とプレゼンテーション、ディベートを行う課題解決型科目、修士論文研究の研究発表や論文・抄録執筆の英語化、英語による講義レポートの作成などをプログラムに組み込み、英語力スキルを向上させる。

・入学前（**入試英語にTOEICなどのスコアを利用**）、実践英語教育プログラム受講後、留学終了後（修士2年進級時）および**修士課程修了時にTOEICなどを受験**させ、英語力の向上度を定量的に追跡する。

に年度毎のスコアの推移を詳細に比較した。中間評価でも指摘されているように、入学時のスコアがやや低いため(おおよそ60%が650未満であった)、全体に大きく伸びてはいるものの、当初設定した最終年度の達成目標、730点以上80%、650点以上100%は到達できていない。

DD生のTOEICスコアの年度別推移

入学年度	H23		H24		H25		H26		合計	
	650点以上	730点以上	650点以上	730点以上	650点以上	730点以上	650点以上	730点以上	650点以上	730点以上
入学時	25 %	0 %	40 %	10%	42 %	0 %	57 %	29 %	35%	8 %
修了時	63 %	38 %	70 %	30 %	58 %	33 %	71 %	43 %	65 %	41 %
修了年度	H24		H25		H26		H27			

EESTコース生(DD生＋非DD生)のTOEICスコアの年度別推移

入学年度	H23		H24		H25		H26		合計	
	650点以上	730点以上	650点以上	730点以上	650点以上	730点以上	650点以上	730点以上	650点以上	730点以上
入学時	35 %	15 %	36 %	18 %	30 %	14 %	64 %	27 %	38%	14 %
修了時	70 %	35 %	68 %	27 %	52 %	26 %	82 %	55 %	66 %	33 %
修了年度	H24		H25		H26		H27			

一方で、TOEICスコアには明確に現れていないが、学生の英語によるコミュニュケーション能力の向上は、日本人が苦手な、自分から話しかける意欲の向上に顕著である。特に留学したDD生は、あまり文法を意識せずに、自らの言いたいことを、既知の単語で主張することができるようになっていることが明瞭であった。このことは、指導教員の評価にも明確にあらわれている。

サマースクールやスプリングセミナーでは、学生によるディスカッションセッションやディベートを行わせており、基本的に英語力に優れた上海交通大学の学生に圧倒されながらも、強い刺激を受け、2年次では彼らと張り合って、議論するようになっていることからも、コミュニュケーション能力の向上が見て取れる。

またDD生には、このプログラムに本質的に重要な、英語による修士論文を作成する事により得られる書く力の向上が、その論文が審査に合格し、DDを取得できたことからも明らかである。

③ 本事業において海外に留学する日本人学生数の推移

現状（平成２３年５月１日現在／本事業の取組単位（学部等）の人数）	３　人	左記の達成目標に対する実績
本事業計画における達成目標（事業開始～平成２７年度まで）※	【数値目標】　１０３人（延べ数）	【数値実績】　２０８人（延べ数）（うち35人はDD）
中間評価までの達成目標（事業開始～平成２４年度まで）※	【数値目標】　１８人（延べ数）	【数値実績】　２７人（延べ数）（うち6人はDD）

※海外相手大学を追加している場合は、追加による交流学生数の増加分を含んでいる。

（ｉ）目標を設定した考え方及び達成までのプロセス（本事業計画全体、中間評価までの双方について）

【本構想における目標設計と達成までのプロセス】

・財政支援対象となる交換留学による学生派遣：本プログラムに参加することを前提としたエネルギー環境理工学国際コース（10名）を設置し、大学院協働教育プログラムを本格実施する平成25年度からは、上海交通大学へ5名、釜山大学校へ5名を交換留学生として派遣する。平成24年度は、在籍学生をモニター生として派遣することになるため、2年間の修学計画に支障を来さない学生6名を募り、上海交通大学、釜山大学校に各3名を留学させる。この項目による派遣日本人学生目標数は36名である。

・サマースクールへの学生短期派遣：1週間のサマースクールへの短期派遣である。平成24年度（釜山大学で開催）は10名を派遣、平成25年度（上海交通大学）は修士1年、修士2年の合計20名を派遣する。平成26年度は九州大学での開催であるため派遣数は0名である。平成27年度（釜山大学）は、九州大学生20名に加えて、サマースクールのオープン化のための国内大学の学生5名を派遣するため、合計25名を派遣する。この項目による派遣日本人学生目標数は55名になる。

・博士学生の研究学生としての派遣：平成24, 25年度は上海交通大学、釜山大学校に各1名、平成26, 27年度は上海交通大学、釜山大学校に各2名派遣するため、この項目による派遣日本人学生目標数は12名になる。

【中間評価までの目標設計と達成までのプロセス】

予算措置の時期および参加大学の学年暦の相違を考慮して、平成23年度は海外派遣を行わない。また、本格実施の前段階としてプログラムを試行する平成24年度は、交換留学6名、サマースクールへの派遣10名、博士研究学生派遣2名と、本格実施の25年度以降より少なく設定した。

派遣学生数は延べ数で達成目標の約2倍となった。

各年度のプログラムによる支援により派遣された学生数の推移を下表に示した。プログラムはDD交換留学生（平成H24年度は交換留学のみ）として１セメスターの間長期派遣された学生と、サマースクール(約2週間)、国際研究交流セミナー等(2-3日)の短期派遣された学生に分けて示した。

DD交換留学生は各大学から、相手先大学に毎年5名ずつ(H24年度の交換留学では3名ずつ)派遣することとしており、相手先大学に正規生として入学させることからDD生としての派遣希望者を厳選し、ほぼ設定した学生数を派遣してきた。

サマースクールや国際研究交流セミナーは、3大学が輪番制で実施しており、年度ごとに派遣学生数に差が生じているが、当初目標より大幅に多い学生を派遣することが出来た。特に、平成27年度のサマースクールは、当初は釜山大で開催予定になっていたものを、韓国での、コロナウイルスの蔓延により、急遽九大で開催を引き受けることになり、27年度の派遣学生がやや少なくなってしまった。

研究交流セミナーには博士課程学生も含まれている。また博士課程の短期交流(1-3ヶ月)で、2名の学生が派遣予定になっていたが、1名は九大側の事情で、1名は先方の事情でキャンセルされた。

派遣	派遣先大学	H23	H24	H25	H26	H27	小計
DD交換留学生（長期）	釜山大		3	5	6	2	16
	上海交通大		3	5	6	5	19
サマースクール	釜山大		21				21
	上海交通大				44		44
国際研究交流セミナー	釜山大				42		42
	上海交通大			49			49
春期セミナー	釜山大				4	6	10
	上海交通大				3	4	7
小計			27	59	105	17	208

④ 本事業において受け入れる外国人学生数の推移

現状（平成２３年５月１日現在／本事業の取組単位（学部等）の人数）	９０人	左記の達成目標に対する実績
本事業計画における達成目標（事業開始～平成２７年度まで）※	【数値目標】 93人（延べ数）	【数値実績】 ３７５人（延べ数）（うち37人はDD）
中間評価までの達成目標（事業開始～平成２４年度まで）※	【数値目標】 8人（延べ数）	【数値実績】 ８６人（延べ数）（うち6人はDD）

※海外相手大学を追加している場合は、追加による交流学生数の増加分を含んでいる。

（ｉ）目標を設定した考え方及び達成までのプロセス（本事業計画全体、中間評価までの双方について）

本構想においては、日中韓から同数の学生を参加、交流させることを基本として受入学生数を設定した。

【本構想における目標設計と達成までのプロセス】

・財政支援対象となる交換留学による学生受入：平成24年度は上海交通大学、釜山大学校から各3名、平成25年度以降は上海交通大学、釜山大学校から各5名を受け入れるため、この項目による受入外国人人学生目標数は36名になる。

・サマースクールへの学生短期受入：受入対象となるのは、九州大学で開催する平成26年度である。上海交通大学、釜山大学校から各20名を受け入れ、サマースクールのオープン化のための中韓以外のアジアの協定校から5名を受け入れるため、この項目による受入外国人学生目標数は45名になる。

・博士学生の研究学生としての受入：平成24, 25年度は上海交通大学、釜山大学校から各1名、平成26, 27年度 は上海交通大学、釜山大学校から各2名受け入れるため、この項目による受入外国人学生目標数は12名になる。

【中間評価までの目標設計と達成までのプロセス】

予算措置の時期および参加大学の学年暦の相違を考慮して、平成23年度は受入を行わない。また、本格実施の前段階としてプログラムを試行する平成24年度の受入は、本格実施の25年度以降より少なく交換留学6名、博士研究学生2名と設定している。輪番制で行うサマースクールの受入は、該当しない。

受入学生数は達成目標の約4倍になった。

各年度のプログラムによる支援により受入れた学生数の推移を下表に示した。プログラムはDD交換留学生（平成H24年度は交換留学のみ）として１セメスターの間受入れた学生と、サマースクール(約2週間)、セミナー等(2-3日)に受入れた学生に分けて示した。

DD交換留学生は各大学とも、相手先大学に毎年5名ずつ(H24年度の交換留学では3名ずつ)を受入れることとしていたが、九大への留学希望者が多く、九大入学基準に添って厳選したが、当初設定した人数30名を超えて33人を受入れることとした。サマースクールや国際研究交流セミナーは、3大学が輪番制で実施しており、年度ごとに受入学生数に差が生じている。またオープン化によりDD生だけでなく、非DD生や他国の学生も受入れたので、当初の目標より大幅に多い学生数となった。

平成27年度のサマースクールは、当初は釜山大で開催予定になっていたが、韓国（釜山も含めて）での、コロナウイルスの蔓延により、急遽九大が開催を引き受けたため、27年度の受入学生が大幅に増えた。平成26年度は博士課程の学生の短期交流(1-3ヶ月)を試み、3名の学生を受け入れた。

受入	派遣元大学	H23	H24	H25	H26	H27	小計
DD交換留学生（長期）	釜山大		3	4	4	4	15
	上海交通大		3	5	6	8	22
サマースクール	釜山大			28		30	58
	上海交通大			18		39	57
	Asian			10			10
国際研究交流セミナー	釜山大		38			51	89
	上海交通大		22			22	44
夏期・春期セミナー	釜山大	10	0	14	7	10	41
	上海交通大	10	0	7	13	6	36
博士交換留学受入	釜山大				1		1
	上海交通大				2		2
小計		20	66	86	33	170	375

⑤ 交流する学生数について

（ｉ）事業計画全体における交流学生数

（単位：人）

構想調書で計画した交流学生数	平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		合　計	
	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣
事業計画全体での交流学生数　（A（＝B＋C））	0	0	8	18	12	32	59	14	14	39	93	103
上記のうち日中韓三カ国における交流学生数　（B）	0	0	8	18	12	32	54	14	14	34	88	98
上記のうち（B）以外の国との交流学生数　（C）	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	5	5

交流学生数の実績		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		合　計	
		受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣
合計人数　（D（＝E＋F））		20	0	66	27	86	59	33	105	170	17	375	208
（B）の実績　（E）		20	0	66	27	76	59	33	105	170	17	365	208
内訳	単位取得を伴う学生数	0	0	6	27	55	10	10	56	90	7	161	100
	3ヶ月未満	0	0	0	21	47	0	1	44	78	0	126	65
	3ヶ月以上	0	0	6	6	8	10	9	12	12	7	35	35
	上記以外の学生数	20	0	60	0	21	49	23	49	80	10	204	108
	3ヶ月未満	20	0	60	0	21	49	23	49	80	10	204	108
	3ヶ月以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（C）の実績　（F）		0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
内訳	単位取得を伴う学生数	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
	3ヶ月未満	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
	3ヶ月以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	上記以外の学生数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3ヶ月未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3ヶ月以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

（ⅱ）奨学金・宿舎提供の状況

（単位：人）

（1）**奨学金**を受けている学生数		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		合計	
		受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣	受入	派遣
		0	0	6	16	19	10	13	46	12	7	50	79
内訳	日中韓三国共通の財政支援受給者	0	0	6	6	9	10	10	12	12	7	37	35
	大学による奨学金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他の奨学金	0	0	0	10	10	0	3	34	0	0	13	44
（2）**宿舎**（大学所有の宿舎、大学借り上げによる宿舎等）を提供されている学生数		20	0	66	16	62	10	33	56	61	7	242	89

（大学名：九州大学　）（申請タイプー種別：A－Ⅰ）

（iii）国内大学及び交流プログラムごとの交流学生数の実績

(1) 単位取得を伴う交流期間3ヶ月未満の交流人数、
(1) 上記以外の交流期間3ヶ月未満の交流人数、
[1] 単位取得を伴う交流期間3ヶ月以上の交流人数
[1] 上記以外の交流期間3ヶ月以上の交流人数

1.【代表申請大学】

	大学名 九州大学		平成23年度		平成24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度			
	交流プログラム名（又は相手大学名）	交流方向	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
1	交換留学（釜山大学校）	派遣					[3]				[5]				[6]				[2]	
		受入					[3]				(1) [3]		(1) 2		[1]		[3]		[1]	
2	交換留学（上海交通大学）	派遣					[3]				[5]				[6]				[5]	
		受入					[3]		[5]				[6]				[8]			
3	サマースクール（釜山大学校）	派遣				(21)														
		受入								(28)								(30)		
3	サマースクール（上海交通大学）	派遣												(44)						
		受入								(18)								(39)		
3	CSS-EEST（釜山大学校）	派遣													(42)					
		受入						(38)											(51)	
3	CSS-EEST（上海交通大学）	派遣									(49)									
		受入						(22)											(22)	
5	スプリングセミナー（釜山大学校）	派遣																		
		受入		(10)								(14)				(7)				
5	スプリングセミナー（上海交通大学）	派遣																		
		受入		(10)								(7)				(8)				
7	春季短期訪問（釜山大学校）	派遣														(4)				(6)
		受入																		(1)
7	春季短期訪問（上海交通大学）	派遣														(3)				(4)
		受入														(5)				(6)
8	博士課程学生交流（釜山大学校）	派遣																		
		受入													(1)					
8	博士課程学生交流（上海交通大学）	派遣																		
		受入													(1)	(1)				
8	学部生交流（釜山大学校）	派遣																		
		受入																(9)		
9	サマースクール受入（タイ　マヒドン大学）	派遣																		
		受入								(2)										
10	サマースクール受入（インド　マドラス工科大学）	派遣																		
		受入								(2)										
11	サマースクール受入（バングラデシュ　ダッカ大学）	派遣																		
		受入								(2)										
12	サマースクール受入（インドネシア　バンドン工科大学）	派遣																		
		受入								(2)										
13	サマースクール受入（マレーシア　MJIIT）	派遣																		
		受入								(2)										

７．今後の展開及び我が国の大学教育のグローバル展開力の強化に対する貢献 【２ページ以内】

【交流プログラムの枠組み】

本事業で開発したプログラムは　エネルギー環境理工学分野において大学院修士課程の学生にダブルディグリー(DD)の取得を可能にするもので、母大学に於ける修士課程のプログラム履修に加えて、Three in one module と称する3つのプログラム、(1)相手先大学への半期の留学、(2)三大学が協働実施するサマースクールでの学習、(3)国際学術セミナー出席や校外学習、により、エネルギー環境理工学（EEST）を学んで、所属する大学の通常の修了年限内に、DDを取得できるパイロットプログラムとして全く新たに開発/構築されたものである。加えて、サマースクールや国際学術セミナーを、DD生以外あるいは他大学の学生にも開放することにより学生交流を促進し、EEST分野において、より多くのグローバル人材または国際人材の養成をはかると共に、キャンパスの国際化の促進を目指している。今後はこのプログラムを定着化/恒久化をはかると共に、博士課程への展開を目指している。

本プログラムの定常化/恒常化は、必ずしも今回構築したパイロットプログラムをそのまま定常化、恒常化することではない。ここで構築したパイロットプログラムは、半期（１セメスター）の留学、及び2大学に共通の一編の修士論文でDD取得を可能にする野心的なものである。通常のDDプログラムは1年間の留学を前提としているものが多く、半期の留学でDDを取得できるプログラムは希である。実際に本パイロットプログラムにより輩出したDD生が、それにふさわしいかどうかを評価するには、2年間の試行では不十分と言わざるを得ない。プログラムを継続することで、評価確立の道を探ると同時に、プログラムの修正・高度化をはかり、新しいシステムとして世に問うことになる。

一方で、本プログラムによるDD取得のプロセスは、むしろジョイントディグリー（JD）取得にふさわしいものといえるかも知れない。日本では、１昨年文科省の省令により、JDが可能になったが、パートナー大学である上海交通大学を管理する中国政府は、未だJDを認めていない。それぞれの大学の修了証書・学位記を授与するのとは別に、三大学長が共同署名してDD取得を認証した証書の発行を可能にすることにより、JDに変わる新しい枠組として確立することをめざす。

さらには、博士課程でのDDプログラムの構築を目指し、教育だけでなく、研究指導の面でも大学教育のグローバル化を目指す。

なお、「キャンパスアジア」という３カ国政府が認めるプログラムを今後も継続することは非常に重要であり、育成すべき3カ国のグローバル人材像を明確にした本学生育成プログラムを高度化し、広く普及させていきたいと考えている。大学としては、三大学の合意にもとづき、平成28年度は予算の調整をしてDD生の受入れ連携を継続するとしたところである。

【質の保証を伴った魅力的な大学間交流の枠組み形成】

これまでに構築したパイロットプログラムを遂行していく際に、質保証について三大学間で十分協議を重ね、各大学それぞれのシステムにしたがって質保証された修士課程の修了、及び学位の取得への道筋が定められている。即ち、本パイロットプログラムに従ったDD取得には質保証は十分保たれており、プログラムを継続する上で、個々の大学が新たに取り組むべき問題はない。

現在の枠組みでDD取得した学生の満足度は極めて高いし、今後DD取得を希望する学部学生も非常に多く、学生に取って魅力的なプログラムと言える。ややもすれば、海外に出たくない日本人学生の国際化の促進をはかることができるプログラムと言える。

今後は、博士課程でのDDの展開を行う上で必要な博士レベルの水準での質保証の調整、協議を重ねる。

【外国人学生の受入れ及び日本人学生の派遣のための環境整備】

これまでの4年間で培われた学国人学生の受入れ、及び日本人学生の派遣に関するKnow how とCAオフィススタッフの経験と問題対応への知恵があれば、受入、派遣共に全く問題はない。むしろオフィススタッフの得た経験と知恵を、他に普及させていくことこそ重要であり、責務であると言えよう。

キャンパスアジアプロジェクトの枠組みでは、留学生に対して、別途、奨学金が支給されている。プログラムの恒常化にあたっては、財源の確保または、奨学金が支給されなくても学生が応募してくる魅力的プログラムへの高度化が必要であり、プログラム恒常化の際の最大の課題といえる。

【事業の実施に伴う大学の国際化と情報の公開、成果の普及】

本学府は、学部をもたず、大学院のみで構成されており、かつ博士課程の学生の半数以上を留学生が占めているので、従来より国際化は進んではいた。しかし、博士課程の学生は、そのほとんどの時間を自らの研究のため、研究室で過ごしており、キャンパスの国際化への寄与はあまり大きくなかった。本事業実施により、留学してきた修士の学生は学府の修士課程の学生の約5%になっており、キャンパスの国際色が増すと共に、英語で開講される授業が格段に増加した。また邦人学生が留学生に対して、自然に接することができるようにもなっており、国際化が大幅に進んだ。特に留学から帰った学生は、英語でのコミニュケーション能力が格段に増しており、他学生への波及効果も顕著である。さらに先生方の留学生受入の寛容度が増した。

このような成果は、ホームページ、フェイスブックやNews　Letterの発行などで随時公開している。また日本工学教育研究協会等外部への発信につとめており、同協会での発表が発表賞を受賞するなどプログラムが高く評価されると同時に、キャンパスの国際化のあり方として、プログラムへの関心が増していることを実感している。

ここで構築したダブルディグリープログラムはパイロットプログラムであるとは言え、質保証を伴ったDDプログラムとして一応の完成を見ており、学生にとっては大変魅力的なプログラムであることに疑念の余地はない。他大学間でもこの類似のプログラムを遂行することは可能(すでに複数の外国の大学から打診有り）であり、積極的なPRを行ってゆきたいと思っている。

【その他我が国の大学教育のグローバル展開力の強化に対する貢献について】

最近の日本人学生の内向き指向は、国際化に逆行する。本プログラムは、学生の内向き指向をかえる動機付けになるだけでなく、実際に中国、韓国に留学することにより、その実状を肌で感じることができ、内向き指向が脱皮できるだけでなく、国際化の必要性を実感できるようになっている。少なくない人数の学生が留学し、そのような経験をしたことは、他の学生の内向き指向を脱せさせる効果となって現れ始めている。

一方、優秀でかつ勉学意欲の高い留学生を迎え入れることは、学生に良い刺激を与え勉学意欲を向上させ、キャンパスのグローバル化に大きな寄与をしている。DD生として留学した学生だけでなく、サマースクールのようにある程度の期間、外国の学生と寝食を共にすることも、学生には得難い体験となり、国際化を加速していることが明瞭である。

大学教育のグローバル化に対する具体的な貢献として

１．キャンパスの国際化が進んだ。すでに博士課程の学生は留学生の方が多くなっており、国際化が進んではいたが、サマースクール等も含めて、多数の修士学生が交流できたため、修士課程の国際化が著しく進んだ。

２．邦人学生が留学生に対して、自然に接することができるようになった。

３．上海交通大学からの学生は優秀者が多く、邦人学生は良い刺激を受けている。

４．留学した学生は、自から表現する力(英語力も含めて）が増大した。

５．先生方の留学生受入の寛容度が増した。

６．実際に英語で行われる授業数が格段に増えた.（もともと英語のみで修了できるG30コースが設置されているが、留学生数が少なく、実際に英語で開講される授業は限られたものであった。

７．中国、韓国の大学事情、研究事情がよくわかるようになり、共同研究の機運が増している。

等が挙げられるが、これはそのまま大学教育のグローバル展開力強化につながるものである。

本事業で得られた大学教育の国際化あるいはグローバルな展開への知見は、すでに日本工学教育協会年会国際セッションで発表し、同発表は発表賞を受賞した。英文のProceedingsにその内容が掲載されている。また同協会の平成27年度工学教育賞(文部科学大臣賞)を受賞し、その内容が同協会和文会誌(本年10月号)にも掲載予定である。今後も広く情報を発信して、我国の大学教育のグローバル展開力の強化に貢献して行く。

8. 補助期間における各経費の実績 【年度ごとに1ページ】

（単位：千円）

構想調書に記載した年度毎の各経費の明細及び平成27年度までの実績報告書に基づき、実績を記載。

＜平成23年度＞　経 費 区 分	補助金額（a）	大学負担額（b）	支出実績（a＋b）	備考
[物品費]	22,383	0	22,383	
①設備備品費				
・HDビデオ会議システム１台	2,729	0	2,729	
・赤外線会議システム１台		0	0	
・その他各設備備品等	2,672	0	2,672	
②消耗品費				
・英語教材及び留学関連図書	1,877	0	1,877	
・ALC　Net　Academy２	3,570	0	3,570	
・その他教育用品等	11,535	0	11,535	
[人件費・謝金]	4,669	0	4,669	
①人件費				
・特定プロジェクト教員×１人	983	0	983	
・プロジェクト支援員×２人	1,724	0	1,724	
・パート事務補佐員×３人	1,480	0	1,480	
・その他法定福利費等	1	0	1	
②謝金				
・学生短期雇用×８人	234	0	234	
・ロゴマークデザイン謝金×５人	45	0	45	
・英文校正謝金×２人	14	0	14	
・指導助言謝金×２人	164	0	164	
・所得税	24	0	24	
[旅費]	5,792	0	5,792	
・国内旅費（MEXT、国内他大学等）	870	0	870	
・海外旅費（上海交通大学、釜山大学訪問）	3,061	0	3,061	
・スプリングセミナーへの教職員招へい旅費	1,861	0	1,861	
[その他]	7,217	0	7,217	
①外注費				
・ホームページ作成	2,172	0	2,172	
・複合機（プリンター）レンタル	41	0	41	
②印刷製本費				
・リーフレット	525	0	525	
・Spring Seminar Report作成	410	0	410	
・ロゴシール印刷	88	0	88	
③会議費				
・PDCAリーダー委員会会議用昼食・レセプション	270	0	270	
④通信運搬費				
・	0	0	0	
⑤光熱水料				
・	0	0	0	
⑥その他（諸経費）				
・スプリングセミナー受入学生用航空券代	1,075	0	1,075	
・施設・設備使用料、宿舎賃料	311	0	311	
・返納	2,325	0	2,325	
平成23年度　合計	40,061	0	40,061	

（大学名：九州大学）（申請タイプ－種別：A－Ⅰ）

（前ページの続き）　　（単位：千円）

＜平成24年度＞　経 費 区 分		補助金額（a）	大学負担額（b）	支出実績（a＋b）	備考
[物品費]		7,966	1,711	9,677	
①設備備品費					
・設備備品費		1,001	0	1,001	
②消耗品費					
・英語教材及び留学関連図書		4,016	0	4,016	
・その他教育用品等		2,949	1,711	4,660	
[人件費･謝金]		34,535	0	34,535	
①人件費					
・特定プロジェクト教員・准教授×２人		16,935	0	16,935	
・国際コーディネーター・特任教授×１人		7,792	0	7,792	
・プロジェクト支援員×3人		6,899	0	6,899	
・パート事務補佐員×３人		2,687	0	2,687	
②謝金					
・学生短期雇用×７人		80	0	80	
・講演謝金×１人		32	0	32	
・サポーター謝金×５人		100	0	100	
・所得税		10	0	10	
[旅費]		5,800	0	5,800	
・国内旅費（MEXT, NIAD 他国内他大学）		1,072	0	1,072	
・海外旅費（上海交通大学、釜山大学校訪問他）		4,598	0	4,598	
・海外教職員　CSS参加招へい旅費		130	0	130	
[その他]		17,089	800	17,889	
①外注費					
・ホームページ保守		250	0	250	
・複合機（プリンター）レンタル		242	0	242	
・			0	0	
②印刷製本費					
・リーフレット		1,008	0	1,008	
・中間報告書		900	0	900	
・名入り封筒		45	0	45	
③会議費					
・PDCAリーダー委員会等会議用昼食・レセプション		65	0	65	
・DDアグリーメント会議夕食代		31	0	31	
・				0	
④通信運搬費					
・郵便料金		33	0	33	
・モバイルWifi		200	0	200	
⑤光熱水料					
		0	0		
⑥その他（諸経費）					
・交換留学受入学生用宿舎借り上げ		1,287	0	1,287	
・奨学金		2,400	0	2,400	
・英語教育、TOEIC受験料32回分含む		6,673	0	6,673	
・CSS-EEST招聘学生旅費		1,946	0	1,946	
・校外学習学生宿泊費		147	0	147	
・校外学習貸し切り大型バス		214	0	214	
・サマースクール学生派遣往復航空券		1,222	0	1,222	
・交換留学往復航空券		382	0	382	
・JASSO		0	800	800	
・学会登録費		44	0	44	
平成24年度	合計	65,390	2,511	67,901	

（大学名：九州大学）（申請タイプ－種別：A-Ⅰ）

（前ページの続き）　　（単位：千円）

＜平成25年度＞　経 費 区 分		補助金額（a）	大学負担額（b）	支出実績（a＋b）	備考
[物品費]		876	673	1,549	
①設備備品費					
・パソコン、空調設備等		0	305	305	
②消耗品費					
・英語教材及びエネルギー環境理工学関連図書		264	0	264	
・その他教育用品等		612	368	980	
[人件費・謝金]		35,426	0	35,426	
①人件費					
・特定プロジェクト教員・准教授×２名		17,861	0	17,861	
・国際コーディネーター・特任教授×１名		7,798	0	7,798	
・プロジェクト支援員×２名		7,294	0	7,294	
・パート事務補佐員×１名		1,776	0	1,776	
②謝金					
・サポーター謝金×９名		209	0	209	
・講演謝金×１名		39	0	39	
・学生短期雇用×２０名		428	0	428	
・所得税		21	0	21	
[旅費]		4,063	15	4,078	
・国内旅費（NIAD-UE他国内関連場所）		763	0	763	
・海外旅費（主に釜山大学校、上海交通大学）		2,656	0	2,656	
・釜山大学・上海交通大学教職員招へい旅費		644	0	644	
・キャンセル料		0	15	15	
[その他]		18,447	1,453	19,900	
①外注費					
・ホームページ保守		5	0	5	
・電子パンフレット作成		194	0	194	
・複合機（プリンター）レンタル		417	0	417	
・日英翻訳		67	0	67	
②印刷製本費					
・リーフレット		60	0	60	
・サマースクールテキスト		408	0	408	
・平成２５年度事業報告書		411	277	688	
③会議費					
・サマースクールレセプション食事代		150	0	150	
・スプリングセミナー会議室		25	0	25	
④通信運搬費					
・郵便料金		52	1	53	
・電話代		0	68	68	
⑤光熱水料					
・電気量		0	300	300	
・上下水道		0	7	7	
⑥その他（諸経費）					
・交換留学受入学生用宿舎借り上げ		1,941	0	1,941	
・奨学金		3,440	0	3,440	
・英語教育、TOEIC受験料32回分含む		4,928	0	4,928	
・８月校外学習学生宿泊費		245	0	245	
・サマースクール受入学生宿舎費		1,089	0	1,089	
・CSS キャンパスホテル宿泊費		74	0	74	
・サマースクール学生招へい旅費		1,351	0	1,351	
・スプリングセミナー学生招へい旅費		1,073	0	1,073	
・CSS 参加学生派遣往復航空券		492	0	492	
・交換留学往復航空券		554	0	554	
・ｻﾏｰｽｸｰﾙ、ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞｾﾐﾅｰバス借り上げ代		1,435	0	1,435	
・ジャンボタクシー２台		19	0	19	
・　JASSO		0	800	800	
・見学施設・資料館入館料		17	0	17	
平成25年度	合計	58,812	2,141	60,953	

（大学名：九州大学）（申請タイプ－種別：A－Ⅰ）

（前ページの続き）　　（単位：千円）

＜平成26年度＞　経費区分	補助金額（a）	大学負担額（b）	支出実績（a＋b）	備考
[物品費]	365	125	490	
①設備備品費				
・	0	0	0	
②消耗品費				
・英語教材及びエネルギー環境理工学関連図書	365	0	365	
・事務用品他	0	125	125	
[人件費・謝金]	34,867	70	34,937	
①人件費				
・特定プロジェクト教員・准教授×２名	17,809	0	17,809	
・国際コーディネーター・特任教授×１名	7,802	0	7,802	
・プロジェクト支援員×２名	7,232	0	7,232	
・パート事務補佐員×１名	1,838	0	1,838	
②謝金				
・サポーター謝金×８名	186	0	186	
・講演謝金、学生短期雇用	0	70	70	
[旅費]	4,015	1,314	5,329	
・国内旅費（NIAD-UE他国内関連箇所）	231	105	336	
・海外旅費（釜山大学、上海交通大学など）	3,784	58	3,842	
・海外大学教職員招聘旅費	0	1,009	1,009	
・キャンセル料	0	142	142	
[その他]	13,818	6,716	20,534	
①外注費				
・HP改訂	0	194	194	
②印刷製本費				
・平成26年度事業報告書等	51	367	418	
③会議費				
・	0	0	0	
④通信運搬費				
・郵便料	49	0	49	
・電話代	0	37	37	
・モバイルWifi	210	0	210	
⑤光熱水料				
・電気料	0	256	256	
・上下水道	0	24	24	
⑥その他（諸経費）				
・複合機（プリンター）レンタル	293	0	293	
・交換留学受入学生用宿舎借り上げ	2,145	0	2,145	
・サマースクール学生派遣往復航空券	724	0	724	
・交換留学派遣航空券等	502	774	1,276	
・CSS参加学生派遣往復航空券	702	177	879	
・スプリングセミナー学生招へい旅費・KU生旅費	0	1,059	1,059	
・７月校外学習学生宿泊費	189	0	189	
・校外学習バス借り上げ代	201	358	559	
・見学施設・資料館入館料	73	78	151	
・タクシー費用	25	0	25	
・学会登録料	0	0	0	
・講師旅費	0	76	76	
・ホテル会議室使用料	65	396	461	
・JASSO	0	2,620	2,620	
・奨学金	3,760	0	3,760	
・英語教育、TOEIC受験料53回分含む	4,829	300	5,129	
平成26年度　合計	53,065	8,225	61,290	

（大学名：九州大学）（申請タイプ－種別：A－Ⅰ）

（前ページの続き）　　（単位：千円）

＜平成27年度＞　経 費 区 分	補助金額（a）	大学負担額（b）	支出実績（a＋b）	備考
[物品費]	198	512	710	
①設備備品費				
・	0	0	0	
②消耗品費				
・消耗品、英語教材他	198	512	710	
・			0	
[人件費・謝金]	25,289	0	25,289	
①人件費				
・特定プロジェクト教員・准教授×１名	8,911	0	8,911	
・国際ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰ・特任教授×１名（変動可能性あり	7,800	0	7,800	
・プロジェクト支援員×２名（変動可能性あり）	7,240	0	7,240	
・パート事務補佐員×１名	950	0	950	
②謝金				
・サポーター謝金×１０名	240	0	240	
・学生短期雇用×９名	108	0	108	
・講演謝金×１名	40	0	40	
[旅費]	1,204	512	1,716	
・国内旅費（NIAD-UE他国内関連箇所）	525	208	733	
・海外旅費（釜山大学、上海交通大学など）	317	304	621	
・海外大学教職員招聘旅費	362	0	362	
[その他]	16,561	2,098	18,659	
①外注費				
・ 複合機（プリンター）レンタル	358	0	358	
②印刷製本費				
・事業報告書	495	0	495	
・サマースクールテキスト	593	0	593	
・キャンパスアジアニュースレター	216	0	216	
③会議費				
・国際PDCA委員会　飲食代	28	37	65	
・			0	
④通信運搬費				
・郵便料	68	0	68	
・電話料	0	16	16	
⑤光熱水料				
・上下水道	0	20	20	
・電気量	0	195	195	
⑥その他（諸経費）				
・交換留学受入学生用宿舎借り上げ	2,683	0	2,683	
・奨学金	4,800	0	4,800	
・交換留学派遣派遣航空券等	829	0	829	
・７月校外学習、ｻﾏｰｽｸｰﾙ、東工大出張等の学生宿泊費等	974	512	1,486	
・７月、８月校外学習バス借り上げ代、有料道路通行料等	1,679	9	1,688	
・見学施設・資料館入館料・環境ツアー代	448	0	448	
・タクシー費用	65	0	65	
・学会登録料	12	17	29	
・ホテル会議室使用料	40	0	40	
・英語教育、TOEIC受験料48回分含む	3,273	921	4,194	
・海外留学保険料×７名	0	371	371	
平成27年度　合計	43,252	3,122	46,374	

（大学名：九州大学）（申請タイプ－種別：A-Ⅰ）

文部科学省　大学の世界展開力強化事業

CAMPUS Asia EEST

九州大学、釜山国立大学校、上海交通大学による協働教育

留学、国際交流を利用した
エネルギー環境理工学グローバル人材育成プログラム

EEST

Energy and Environmental Science and Technology,
Advanced School of International Alliance (EEST ASIA)
Operated by three consortium universities in Compact Triangle

CAMPUS Asiaで総合理工学府から世界へ！

あなたのGlobal Careerの礎に！

自らの専門に加えて、英語力を磨いた上で、エネルギー環境理工学を日中韓の三国の先生方からで学び、中国/韓国を理解したグローバルに活躍する次世代リーダーとなるようチャレンジしましょう。

CAMPUS Asiaとは？

文部科学省の「大学の世界展開力強化事業のうち、日中韓三ヶ国の大学が協働して行う教育事業」で、平成23年度に10事業が採択され5年間継続した後平成28年度にその後継事業として8事業が採択されています。九大のCAMPUS Asia EEST ASIAプログラムはその事業のひとつで、その成果により文部科学大臣表彰を受けています。

賞状

CAMPUS Asia EESTとは九州大学（KU）が上海交通大学（SJTU），釜山国立大学校（PNU）とでコンソーシアムを形成し，エネルギー問題とそれに関係する環境問題に関わる科学と技術（Energy and Environmental Science and Technology（EEST）：エネルギー環境理工学）分野において，深い専門性とその国際的な応用展開能力を備えたグローバルに活躍できる高度研究者･技術者を育成するために開発した協働教育体系です。

半期の留学と2回のサマースクールでの単位取得と単位移管･互換制度により母大学と留学先大学の両方の修士課程修了要件を満たし、両大学に共通の英語の修士論文により、修士課程ダブルディグリー取得（修了時には母大学と留学先大学の両2大学からの修士の学位を得ること）が可能です。

人材育成のための協働教育事業において、
この「Compact Triangle」は、
学生・研究者の交流を促進加速するのに、とても有効です。

エネルギー環境理工学国際コース

九大と留学先大学との両方で修士の学位（ダブルディグリー）が取得出来ます。

SJTUの大学院修了式にて

学位記

修了証書

PNUの大学院修了式にて

エネルギー環境理工学とアジア

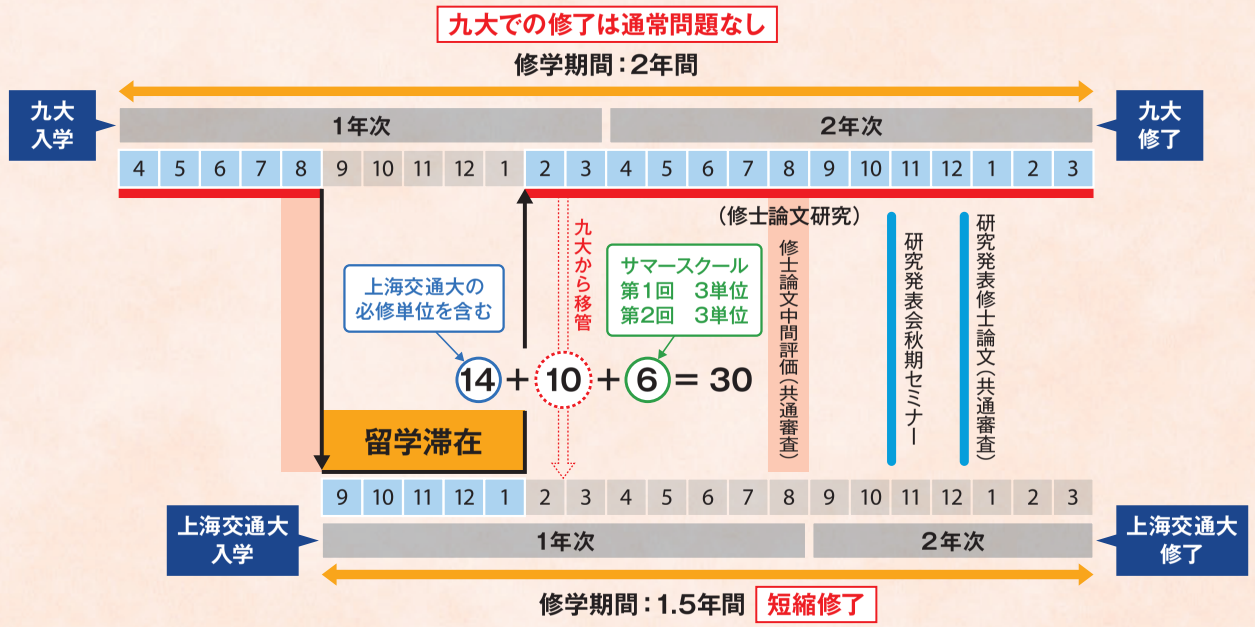
**アジアで育て
アジアから世界に発信**

**科学技術
人材育成**

ダブルディグリーを取得した
世界的に活躍できる
高度研究者・技術者

①専門分野の深い知識とそれに基づく研究開発能力
②現状の理解と発展的考察力
③グローバルに活動するために必要な英語によるコミュニケーション力
④研究者・技術者倫理、異国の文化・人・社会の理解

ダブルディグリー（九大と上海交通大）取得のための修学パターン



ALC 社 Native English Speaking Teachers
による少人数実践英語教室

企業研修

テレビ会議システムを使った
修士論文審査

エネルギー環境理工学国際コース（EEST-ASIAコース）

通常の修了年限内でダブルディグリーが取得可能

3大学合同のコース修了証明書

質保証

既存の専門教育カリキュラム
- 各大学で開講している専門基礎科目を利用（原則）
- 単位互換／移管による相互認定
- 客員教員任用による正規授業化
- 教育手法や評価法の共有・共通化（合同（分担）授業の開講、講義資料の共同開発）

エネルギー環境理工学国際コース（EESTコース）カリキュラム
- エネルギー環境理工学グローバル人材の育成のための協働教育カリキュラム
  インターンシップ課目、課題解決型課目、研究者・技術者倫理（知財を含む）課目、実践科学技術課目 等々
- 各大学のカリキュラムへ組み込み、半期の留学とサマースクールやセミナー等を利用した3大学共同の開講、運営（サマースクールは国内外の大学にオープン化）

修士論文研究　論文内容評価の共通化
- 中間審査、最終発表審査は2大学共通の審査委員会にて実施
- 英語による2大学共通の修士論文を、それぞれの大学の審査委員会で審査

国際人養成

英語教育
- 実践英語教育科目、修学を通しての英語スキルの向上
- 英語力基準と年度別達成度を設定（日常・ビジネスコミュニケーション、専門英語力）
- TOEIC等受験による向上度の定量的追跡

文化、語学などに関する教育
- 各大学が留学生対象に開設している課目を留学中に履修

現所属専攻の専門の履修、修士論文の学位の取得に加えて

エネルギー環境理工学国際コースで開設される

- 英語のSkill-upのための授業（週2回、7週程度）
- サマースクール（夏休みに10日間、2回、3大学が輪番で開催）
- 英語により開講される授業を、留学生と一緒に履習し、

これにより取得した単位のほとんどは、各専攻の関連授業科目として修了要件として必要な単位として認められる。

EEST-ASIAコース修了証（3大学の責任者が署名）を取得

釜山大（PNU）あるいは上海交通大（SJTU）へ留学（M1後期）
留学先で所定の単位を取得、英語の修士論文の審査に合格

ダブルディグリーコース生 ダブルディグリー取得
募集人員　PNU、SJTU共に最大7名

非ダブルディグリー生
募集　若干名

費用は基本的には大学(文科省)が負担します

EEST-ASIA 国際コース受講のための経費

サマースクール受講料･渡航費および滞在費(海外開催の場合)

同コースのための校外学習費

英語のSkill-upのための受講料(週2回 7週程度)

英語力モニターのためにTOEICテスト受験

英語自己研鑽のための E-Learning system 利用経費

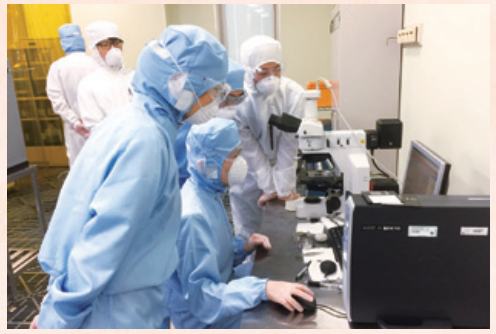
DDコースの留学経費

渡航費

滞在費(留学先大学より奨学金支給)

宿舎費(留学先大学の学生寮に入寮、ただし光熱費は自己負担)

留学中の保険料



日本人DD留学生の声

- 特に協調性について学びました。いろんな国、宗教、性別の方々と話す中で自分の常識が通用しなかったからです。人と人、これが一番大切だと改めて感じさせられました。と同時に自分の**視野の狭さと勉強不足を痛感**しました。本当に**実りある半年**でした。
- 全く知人のいなかった韓国という環境で、そして全く自信のなかった英語でのみのコミュニケーションで、海外でこれほど多くの方と**交流する機会**を作れたこと、外国でこれほど仲良くできる友達を持てたことは、今回の留学で私は、一番の収穫だと思います。そして、4か月間生活をやり切ったという経験は、とても**自分の自信になる**と思います。
- 韓国では日本人である自分が韓国という外国でどのように生きるのか?について常に意識した半年間でした。同時に**自分を客観的に見直す**ことができる良い機会になり、**日本では当然のことが海外ではそうではない**といったことも気づくことができました。この半年間という経験がこれからの私の**人生に必ず良い影響を与えてくれる**と確信しています。
- 留学を通して学んだ事は、**自分から動いて飛び込んでいく**と自然と周りもついてきてくれるということです。中国には「一度友達になると、とことん面倒をみてくれる」という風潮があり、それは上海交通大学の留学生たちにも同じ事が言え、**人とのつながりの大切さ**を改めて彼らから学ぶ事ができました。
- 留学して中国の文化やいろんな人々に触れて、いろんなことを感じ、そして**自らの知見を広める**ことができたように思う。上海交通大学での生活は昨年上海交通大学に留学した先輩たちから聞いていたよりも辛くなく、とても楽しく、そして**とても有意義**なものであった。
- 中国では、**日本ではなかなか経験できないことを体験**でき、そこからさまざまな重要なことに気付くことができました。中国に行って、**成長できた**と思います。

Voices from inbound students (from PNU and SJTU) awarded DD

- I like this program very much. I hope two universities continue to maintain their academic level
- I think this program is excellent and it is really a wonderful memory for me. However, the universities should work together to offer some research projects in which the students could conduct both in their home university and the host university.
- I hope the program would be expanded in a larger scale so that more students could participate in it.
- Quite perfect program! I hope the program will last long and long!
- This experience absolutely provided us wider outlook in the field of energy and environment. It is a plus-quality to international company.
- Research period was too short because, as you know, I had stayed in Japan for 6 month. So, I had difficulties to prepare my graduate defense.

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

Re-inventing Japan Project

CAMPUS Asia EEST

Collaborative Graduate School Program
to Cultivate Global Human Resources
in Energy and Environmental Science and Technology

Kyushu University,
Pusan National University,
Shanghai Jiao tong University

EEST

EEST

Energy and Environmental Science and Technology,
Advanced School of International Alliance (EEST ASIA)
Operated by three consortium universities in Compact Triangle

Jump up to global field of EEST!

with double degrees in master courses

Be a new leader actively participating global field of EEST from Asia to the world.

What is Campus Asia?

A program promoted by Minsitry of Education, Culture, Sports, Science and Technology that undertake universities in Japan, China and Korea collaboratively to enhance their globalization.

賞状

EEST Asia program is aiming to cultivate new leaders actively participating global field of EEST from Asia to the world. We are putting all our efforts in not only professional educations in EEST but also educations and training of communications in English and understanding of Japan, China and Korea.

The EEST course was newly established to award double degrees (master's degree) in two universities among three collaborative universities within a normal enrollment period and with one master thesis written in English. The course consists of a "three in one" module, namely combining the semester exchange, summer school and international seminars together.

This "**Compact Triangle**" is very effective in promotion of interaction and mutual understanding among students and researchers in collaborative education program of Campus Asia to cultivate human resources leading global field of EEST

SJTU
Shanghai Jiao Tong University
School of Environmental Science and Engineering
School of Mechanical Engineering

PNU
Pusan National University
Faculty of Engineering

Compact Triangle

KU
Kyushu University
Interdisciplinary Graduate School of Engineering and Sciences

International course of Energy and environmental Science and Technology

Aiming for double degree (to be awarded with master's degree simultaneously from two universities)

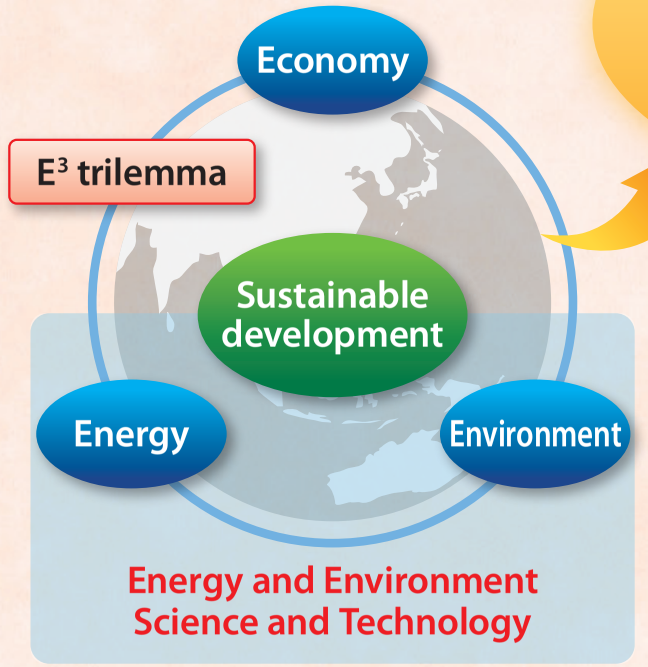
Graduation Ceremony in SJTU

diploma

Certificate of Master degree

Graduation Ceremony in PNU

Energy and Environmental Science and Technology (EEST) In Asia and the World

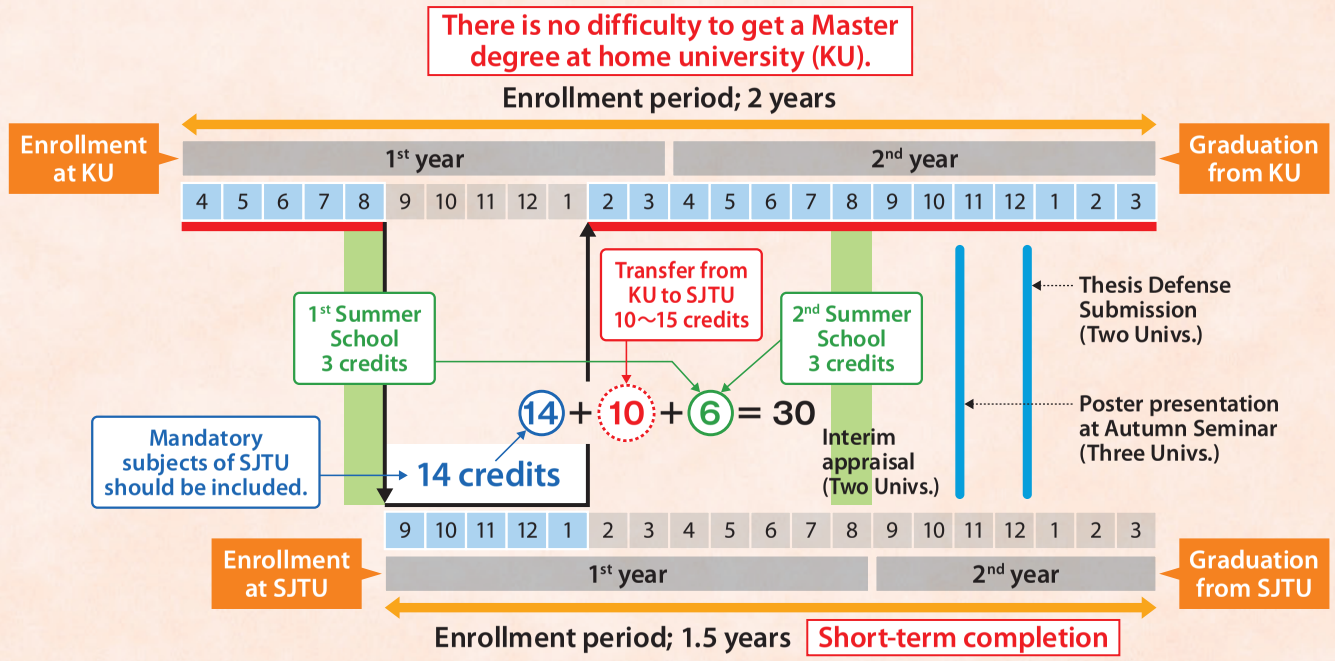


Aiming at cultivating EEST global human resources awarding DD in master courses of two universities among the three consortium universities with quality assurance

Globally-competent human resources in EEST who possess:

①Research and development capabilities
②Understanding and analysis of the current state of environmental problems
③A good level of English ability
④Understanding of foreign cultures, people, and societies and ethics

Study Pattern of KU students to get Double Degrees of KU and SJTU



Lessons for practical English usage

Scientific Tour

Defense of master thesis with TV Conference

Double Degree

Characteristics for graduation	● Studying 3 semester in Home university ● Lectures and Laboratory studies relating EEST in addition to a DD student's major ● Staying 1 semester at Host University ● Employing credit exchange (transfer) system between Home and Host Universities
Establishment of EEST Program (Course)	● Curriculum focusing EEST ● Participating two Summer Schools (SS) (M1 & M2) to earn 6 (3 + 3) credits, which are commonly awarded in three universities.
Approval of Double Degree (Master's thesis)	● One common thesis written in English ● Supervisors from Home and Host Universities ● Joint evaluation system

Quality assurance

Improvement of English skills | **Study of foreign Culture & Language**

Framework of EEST Course to cultivate global human resources awarding double degrees (DD) in master courses of two universities among the three consortium universities with quality assurance.

In addition to course curriculum in major of each exchange DD student in his/her Home University

EEST course curriculum

- English skill-up course (2 times a week for 7 weeks)
- Courses in 2 times of Summer Schools (Earn 6 Credits)
- Lectures in EEST course all managed by English (6 Credits)

Be awarded the certificate of successful completion of EEST course

Stay at host university as an exchange students for 1 semester Get 6-14 Credits
Pass defense of master thesis

DD course
Be awarded DD in master course

Non-DD course

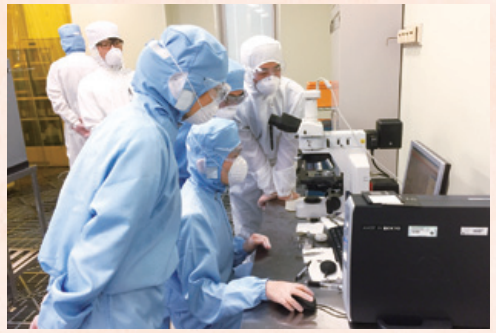
Government Managed Program without expenses on

Tuition fees for EEST course

- Summer School (registration, traveling and staying costs)
- Scientific tour
- English language training
- TOEIC examination fee
- ALC E-learning system

Cost for studying as an exchange student

- Traveling
- Residence (Except energy and water bill)
- Insurance for staying abroad



Voices from inbound students (from PNU and SJTU) awarded DD

- I like this program very much. I hope two universities continue to maintain their academic level.
- I think this program is excellent and it is really a wonderful memory for me. However, the universities should work together to offer some research projects in which the students could conduct both in their home university and the host university.
- I hope the program would be expanded in a larger scale so that more students could participate in it.
- Quite perfect program! I hope the program will last long and long!
- This experience absolutely provided us wider outlook in the field of energy and environment. It is a plus-quality to international company.
- Research period was too short because, as you know, I had stayed in Japan for 6 months. So, I had difficulties to prepare my graduate defense.
- The semester I spent at Fukuoka University is not only the great experience that broadened my view, but also one of the most unforgettable memories of my life. Attending one of the greatest schools in Japan and spending a semester at Kyushu University has helped me a lot to learn about the Japanese culture and life, and it is also a good opportunity for nurturing a global mindset.
- It is a great honor for me to be the first group of students who can join in CAMPUS-Asia program. I hope this program will continue to strengthen the communication of students from China, Japan and Korea in the future.
- We met Japanese and Korea students. The cultural communications between us really help us seeing the other country in a better way.
- I learnt the knowledge about many fields related to environment and energy, and also made many Japanese friends. I will be sincerely grateful for the fond memories I made here in Japan which worth cherishing forever.
- It was the time to broaden awareness of foreign culture. Although I was staying in Japan, I could know their view of the world, future, major fields, and so on both of Japanese and Chinese. Because some parts were different from common Korean's, I could think further about those subjects and how I can deal with these as a global engineer.
- I really enjoy the 4months life in Japan. During this semester in KU, I have learned a lot of knowledge, made a lot of friends , experienced Japanese culture and broaden my horizon.

CAMPUS Asia News ── No. 5 September.30 2016

エネルギー環境理工学グローバル人材の育成を目指して

Cooperational Graduate Education Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology

九州大学キャンパスアジアプログラム ニュース第５号をお届けします。

本号の内容

DD 四期生入学
スプリングセミナー（於 上海交通大）開催
校外学習施行
2016 年度サマースクール（於 釜山大）開催
日本工学教育協会賞（文部大臣賞）受賞！
第Ⅱ期キャンパスアジア計画採択決定！

文科省補助事業「大学の世界展開力強化事業」の一環として平成23年度にスタートした本学のキャンパスアジアプログラム「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム（CAMPUS ASIA EESTプログラム）」は平成27年度をもって終了しましたが、協働教育校である、九州大学、上海交通大学、釜山大学校の3大学は、プログラムの継続に合意し、大学独自の資金にて平成28年度も事業を継続しており、28年4月に上海交通大から7名、釜山大から２名のDD4期生をEESTコース生として受け入れました。

4月には上海交通大学が開学120周年を迎え、その記念事業の一環として本プログラムのスプリングセミナーを開催いたしました。また九大では留学してきたDD生と、九大のEESTコース生を対象に、校外学習を実施いたしました。8月には、CAプログラムの最重要教育プログラムであるサマースクールを釜山大で開催いたしました。これらを通じて、学習だけでなく、自らの発表や議論を通じて、3国の学生が深い交流を果たせています。8月末に九大に来ていた留学生は帰国し、逆に9月には、九大から、上海交通大に4名、釜山大に3名を送り出しました。

本プログラムは、文科省の第Ⅱ期キャンパスアジア事業の一環として採択が決定し、今後5年間事業補助を受ける事になりました。これにより事業の継続とDDプログラムの定着化、さらに博士課程でのDDプログラムの構築を目指すことになりました。

本号では、今年度前半の事業を紹介いたします。また前号のニュースレターで紹介いたしましたが、本プログラムは日本工学教育賞(文部大臣賞)を受賞いたしましたので、その授賞式の様子も紹介いたします。

Ⅰ DD 生の来学

文科省の補助金によるCA事業は2015年度で終了していますが、九大、釜山大、上海交通大は、プログラムの重要性/有用性を高く評価し、独自予算で継続することで合意し、2016年度もDD生の募集を行いました。2016年度、上海交通大学及び釜山大学からのDD入学生はそれぞれ8名と4名で、7名と2名が4月に九大に留学して来ました。九大からは、上海交通大、釜山大にそれぞれ4名と3名が9月から入学することになっています。写真は4月に九大に入学したDD留学生です。

上海交通大学と釜山大学校からの新入留学生たちと

九州大学キャンパスアジアオフィス
〒816-8580 福岡県春日市春日公園6-1 総合理工学府E棟3階
TEL：092-583-7631 FAX：092-583-7640

Ⅱ スプリングセミナー（2016 年 4 月 26-28 日）

協働教育校である上海交通大学は、今年度創立120周年を迎えており、様々な記念事業を開催されました。この記念事業の一環として、4月26～28日の日程でスプリングセミナーが開催されました。同セミナーにはM2のDD生、新入学したM1生、3大学合わせて、42名が参加しました。

レクチャーや研究室訪問、ディベート、また企業見学などのプログラムを通して学生間の交流は深まり、また、九大生と釜山大学校の学生にとっては、上海交通大学の様子や中国文化などを知る貴重な機会となりました。

開会式風景

Ⅲ 校外学習（2016 年 6 月 17-18 日）

九州大学キャンパスアジアプログラムの一環として、EESTコースに所属する九大生(DD生並びに非DD生)及び、平成28年度前期にEESTコース生として滞在中の留学生を対象に、平成28年6月17日から18日の2日間、表1に示した日程に従ってキャンパスアジア校外学習を実施しました。参加者は総勢28名でその内訳を、表2に示しました。

定刻にキャンパスを出発、トヨタ自動車宮田工場では展示車の見学後、会社紹介ビデオの視聴、その後自動車組み立て工場に移動し、車両へ様々な部品が取り付けられていく工程を見学しました。工場では様々な工夫や管理体制の下、多くの作業工程を経て車が完成して行く様子と技術の高さに皆感銘を受け、ガイドに熱心に質問をする様子も見られました。午後、宇部市の宇部興産を訪問、会社紹介ビデオ視聴後、企業のあゆみや製品、環境への取組み等の説明を詳細に受けました。特に企業独自の環境対策などは学生がEESTコースにて学ぶ所の1つの事例として大いに勉強となった模様でした。また天候に恵まれたため、広大な石灰石採掘場や工場、大型トレーラーなど、その後も十分に見学することができました。

表１　校外学習　日程表

6/17（金）	午前	筑紫キャンパス　出発 トヨタ自動車宮田工場　見学
	午後	宇部興産　訪問、見学
	夕	宇部市内　ホテル到着、 レクチャー・ディベートの実施
6/18（土）	午前	瑠璃光寺、秋芳洞　見学
	午後	下関海響館　見学
	夕	筑紫キャンパス　帰着

表２　参加学生数

	九州大学	釜山大学校	上海交通大学
M1	15 名 （内 DD 生 8 名）	2	7
M2	4 （内 DD 生 2 名）	0	0
合計	19	2	7

ホテルでは会議室にて田辺教授による宇部興産の主要生産物であるアンモニア（NH_3）に関する講義と、その内容に関して学生に英語で意見を発表させるディスカッションセッションを設けました。今後のEESTのプログラムでは英語ディベートの機会もあるため、特に一年生に取っては良い練習になったようです。

2日目は歴史、自然、文化を学ぶために各所を訪問しました。山口市の瑠璃光寺の五重塔は、日本の最も美しい五重塔の一つとして知られていますが、日中韓3国の学生がその塔を目の当たりにして、それぞれに強い感銘を受けた様でした。その後秋芳洞探訪では、宇部興産で露天堀されていた石灰石が、鍾乳洞を形成しているのを見て、改めて水の力と化学反応の不思議さに想いを馳せているようでした。最後に下関の唐戸市場にて、思い思いに昼食を取った後、海峡館で関門海峡について学び、帰路につきました。

この校外学習では、期間を通じて3か国の学生が交流を深めたことも成果として大きかったようです。全員が英語でコミュニケーションを取り、仲間を増やしたことで国際交流へのさまざまなモチベーションが上がったようでした。学生への満足度調査によりますと、出席者28名中23名が大変満足した、残り5名も満足したと答えており、是非またこのような機会を設けて欲しい、参加したい、との声が多く寄せられました。

ホテルにてレクチャーと引き続きディスカッションセッションを開催

以下に学生から寄せられた声のいくつかを紹介します。

- This study tour was very helpful to me/ Want to join future CA tours, too.
- Could have a chance to get to know many friends from other labs and other countries.
- To know more each other, this trip could have been a little longer.
- Many thanks to CA profs and staffs for planning this tour because I made a lot of new friends.
- Hope we can visit some more places ・Wanted to visit any institution or science museum.
- Priceless opportunity to spend a great time with friends.
- Fully realized my poor English abilities, so I am determined to improve it.

宇部興産　石灰石鉱山

Ⅱ スプリングセミナー（2016 年 4 月 26-28 日）

協働教育校である上海交通大学は、今年度創立120周年を迎えており、様々な記念事業を開催されました。この記念事業の一環として、4月26～28日の日程でスプリングセミナーが開催されました。同セミナーにはM2のDD生、新入学したM1生、3大学合わせて、42名が参加しました。

レクチャーや研究室訪問、ディベート、また企業見学などのプログラムを通して学生間の交流は深まり、また、九大生と釜山大学校の学生にとっては、上海交通大学の様子や中国文化などを知る貴重な機会となりました。

開会式風景

Ⅲ 校外学習（2016 年 6 月 17-18 日）

九州大学キャンパスアジアプログラムの一環として、EESTコースに所属する九大生(DD生並びに非DD生)及び、平成28年度前期にEESTコース生として滞在中の留学生を対象に、平成28年6月17日から18日の2日間、表1に示した日程に従ってキャンパスアジア校外学習を実施しました。参加者は総勢28名でその内訳を、表2に示しました。

定刻にキャンパスを出発、トヨタ自動車宮田工場では展示車の見学後、会社紹介ビデオの視聴、その後自動車組み立て工場に移動し、車両へ様々な部品が取り付けられていく工程を見学しました。工場では様々な工夫や管理体制の下、多くの作業工程を経て車が完成して行く様子と技術の高さに皆感銘を受け、ガイドに熱心に質問をする様子も見られました。午後、宇部市の宇部興産を訪問、会社紹介ビデオ視聴後、企業のあゆみや製品、環境への取組み等の説明を詳細に受けました。特に企業独自の環境対策などは学生がEESTコースにて学ぶ所の1つの事例として大いに勉強となった模様でした。また天候に恵まれたため、広大な石灰石採掘場や工場、大型トレーラーなど、その後も十分に見学することができました。

表 1　校外学習　日程表

6/17（金）	午前	筑紫キャンパス　出発 トヨタ自動車宮田工場　見学
	午後	宇部興産　訪問、見学
	夕	宇部市内　ホテル到着、 レクチャー・ディベートの実施
6/18（土）	午前	瑠璃光寺、秋芳洞　見学
	午後	下関海響館　見学
	夕	筑紫キャンパス　帰着

表 2　参加学生数

	九州大学	釜山大学校	上海交通大学
M1	15 名 （内 DD 生 8 名）	2	7
M2	4 （内 DD 生 2 名）	0	0
合計	19	2	7

平成28年度サマースクールは、8月16日から26日に亘り、担当校である釜山大学校で開催されました。サマースクールは3大学の輪番体制で開催されることになっており、当初の計画では昨年度に釜山大で開催される予定でしたが、当時発生した韓国国内のMERSウィルスの感染への危惧から、急遽本学が開催を引き受けたため、今年度は釜山大での開催となったものです。4回目となる今回のサマースクールには、DD生だけではなく、各大学から多数の非DD生も参加しており、上表の様に99名の学生が集う盛大なものとなりました。

1 講義

講義は3大学の教員が分担して、M1およびM2に共通するもの、M1のみあるいはM2のみを対象とするものに分けて行われました。本学からは水野教授、田辺特任教授、深田教授、羽田教授、王准教授、Dr. Nikolayにご担当いただき、エネルギー環境理工学に関する幅広い分野の講義を提供することができました。担当いただいた先生方には深く御礼申しあげます。

講義

小テストへの答案作成

2 研究室演習(Laboratory teaching M1対象)

研究室演習では、M1学生61名を、9グループに分け、釜山大の9名の先生方にご担当いただき、各先生の研究室で演習・実験を行わせ、最終日にはその成果をグループ毎に発表させました。これまでのサマースクールの経験を踏まえ、各グループには3大学の学生を混在させており、共に同じテーマで演習に従事させることにより英語力強化、異文化理解の相乗効果も狙っています。過去のサマースクール同様、最終日の発表では、すべてのグループが素晴らしい発表を行いました。また指導教員及び評価委員より、適切なコメントや質問がなされ、学生にとって意義深いものになったようでした。なお演習には、10時限分に相当する企業見学(現代重工)および校外学習(古代文化施設見学)が含まれています。

3 セミナー(Advanced Seminar、修士論文中間発表)

セミナーではM2の学生全員に、各自の修論研究の進捗状況を報告させ、学生及び教員からの質疑に対する応答を行わせました。DD生には質疑応答の時間を含めて25分、非DD生には、15分が割り当てられました。このセミナーは、DD生に対する修士論文中間評価の場と位置づけられており、その発表を3大学教員が審査し、修士論文への執筆が可能かどうか、また、その際に注意すべきところの指導・助言がなされました。なおセミナーには、10時限分に相当する校外学習が含まれています。

レセプション

審査は、3大学の合意にもとづき、各大学から複数の評価委員が出席して行われる事になっています。今回のサマースクールでは、PNU から常に2名以上(時間帯により2−5名)、SJTUからは2名、本学からも、常に2名以上(キャンパスアジア専任教員(田辺特任教授)ならびにキャンパスアジア委員、DD生指導教員、研究室メンバー(王准教授、原田教授、羽田教授、藤野教授、Dr. Nikolay)が出席し、各発表を採点しました。60%以上の評点を得たDD生が合格と判断されます。

M1研究室演習発表

M2中間発表

V 工学教育協会賞(文部大臣賞)受賞 (2016年9月5日)

日本工学教育協会様から、キャンパスアジアプログラムに対して、第20会(2015年度)工学教育賞(文部大臣賞)を授与していただきました。業績として「九州大学が2011年度よりエネルギー環境理工学部門で上海交通大学、釜山大学と協力して実施している、修士課程で、国際交流と技術レベルアップを実践している教育として非常に高く評価できる。特に、2大学での学位獲得もできるなど非常に優れた協働教育である。」と評価されております。その授与式が日本工学教育協会第64次年会の際に(9月5日)行われました。その際に簡単ではありますが、プログラムの説明の機会をいただき、紹介して参りました。それに先立ち、2015年度の日本工学教育協会の年会中に開催されました国際セッションにて本プログラムの紹介を行っておりますが、この発表に対して、International Session Awardが授与されています。

尚プログラムの詳細が、同協会機関誌「工学教育」第64巻5号100-105頁(2016年9月発行)に掲載されています。

賞状

九州大学大学院総合理工学
研究院キャンパスアジア
プロジェクト 殿

あなたの業績「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」は公益社団法人日本工学教育協会主催平成二十七年度工学教育賞において優秀であると認められましたのでここにこれを賞します

平成二十八年 九月 五日

文部科学大臣 松野博

福島 崇 文科省高等教育局企画官(大臣代理 左)による賞状授与

EEST

CAMPUS Asia News — No. 5

September.30 2016

Cooperational Graduate Education Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology

The fifth issue of CAMPUS Asia News

Contents

4 th batch of DD students enrolled in KU
Spring Seminar held at SJTU
Scientific Tour and Field Trip to Yamaguchi area
Summer School successfully held at PNU
CA program got MEXT Minister's award in Engineering Education

Government supported CAMPUS ASIA program was terminated in the fiscal year 2015. However, three consortium universities (KU, PNU and SJTU) have agreed to continue the program by their own budget, and have decided to accept new DD students in the fiscal year 2016. Accordingly, total of 12 (4 from PNU and 8 from SJTU) DD candidate students enrolled in KU and 7 enrolled in PNU (3) and SJTU (4).

This year, SJTU celebrated her 120 anniversary. As for one of its memorial events, SJTU hosted Spring Seminar of CA at middle of April. In KU, EEST course students including non-DD students made Scientific Tour and Field Trip to Yamaguchi area.

Summer School (SS), one of the most important coeducational programs was held successfully in PNU. Total of 99 students from the three consortium universities enjoyed SS. Not only DD students but also a number of non-DD students joined and made nice exchange with each other.

KU-CA program is highly evaluated and got MEXT Minister's award in Engineering Education.

MEXT has approved the KU CA program going into the second stage with financial support.

This News Letter reports details of these events performed in the first half of year 2016.

Ⅰ 4th batch of DD students enrolled in KU

Three consortium universities (KU, PNU and SJTU) have agreed to continue the program with their own budget, and have decided to accept new DD students in fiscal year 2016. Accordingly, the total of 12 DD candidate students (4 from PNU and 8 from SJTU) have enrolled in KU. And 9 students (2 from PNU and 7 from SJTU) have started to study in KU from 1st of April. (Remaining will start from 1st of October.) From KU, 7 students have enrolled in PNU (3) and SJTU (4) and started to study in September.

DD candidate students enrolled in KU from PNU and SJTU together with KU CA office members.

CAMPUS Asia Office, Kyushu University
〒816-8580, 6-1 Kasuga-Koen, Kasuga-City, Fukuoka, Japan
Interdisciplinary Graduate School of Engineering sciences, Kyushu University Building E, Room 307
TEL : 092-583-7631 FAX : 092-583-7640

Ⅱ Spring Seminar (2016/4/26-28)

This year, SJTU celebrated her 120th anniversary and hosted Spring Seminar of CA on 26-28th April as one of its memorial events. 42 EEST course students from the three consortium universities including non-DD students participated to the seminar, and enjoyed memorial lectures and discussion/debate sessions. Scientific tour to Shanghai Jiahua Poly Battery Technology Co., Ltd. (Sinopoly) attracted great interest of the students. They were also excited with cross cultural exchange and communications.

Opening Ceremony

Science Tour to SinoPoly 中聚电池研究院

Ⅲ Scientific Tour and Field Trip to Yamaguchi area (2016/6/17-18)

Scientific Tour and Field Trip to Yamaguchi area were made on 17-18th, June 2016, following the schedule given in Table 1. Total of 28 EEST course students in KU (number of participating students are given in Table 2) attended.

First visit was to Miyata factory of TOYOTA Motors where luxuary cars, LEXUS, are manufactured. Production lines very much impressed all students and basic concepts on safety, energy saving, and low load on workers attracted particular interests of the students. Afterward, Ube-kosan, a chemical industry completely different from TOYOTA, gave different impressions and they were interested very much in an environmentally friendly system with no exhaust and utilization of waste materials. The company is making open-mining of lime stone, which remains large pond like structure as shown in the photo.

In the evening at the hotel, Prof. Tanabe made a lecture on NH_3, the main product of Ube-Kosan, for its application as a fuel. After the lecture, the students discussed problems arising from the

Table 1 Schedule/Program

June 17 (Fri)	Morning	Departure to TOYOTA company Miyata factory
	Afternoon	Ube-Kosan and her open-mining of lime stone
	Evening	Lecture on NH_3 and its application as a fuel and discussion session
June 18 (Sat)	Morning	Field tour to Rurikouji -Temple, Akiyoshi-cave
	Afternoon	Aquarium in Shimonoseki
	Evening	Return to KU

Table 2 Number of Participating students

	KU	PNU	SJTU
M1	15 (8 DD)	2	7
M2	4 (2 DD)	0	0
Total	19	2	7

utilization of NH_3 as the fuel. All students were asked to give any comments or opinions. It was a good training for discussion with English.

The second day was for Field Trip to Rurikoji -Temple, Akiyoshi cave and Aquarium in Shimonoseki. The five-story tower of Rurikoji, which is one of the most beautiful towers in Japan, gave deep impression to all students phrasing “How beautiful it is”. It is well known that reaction of lime stone with water make a cave. All students recognized that in Akiyoshi cave.

After getting lunch at Karato-Ichiba market, Aquarium in Shimonoseki was the last place to visit where nature of Kanmon Kaikyo Strait was exhibited, while penguin charmed most students. The tour as a whole gave good and first opportunity for all students coming from three diffrent countries to communicate and know each other with English conversation. All 28 paritcipating students said they were satisfied quite well with the tour. They wish to have another tour.

Discussion on utilization of NH_3 as a fuel

Followings are some voices given by the participating students,

- This study tour was very helpful to me/ Want to join future CA tours, too.
- Could have a chance to get to know many friends from other labs and other countries.
- To know more each other, this trip could have been a little longer.
- Many thanks to CA profs and staffs for planning this tour because I made a lot of new friends.
- Hope we can visit some more places ・Wanted to visit any institution or science museum.
- Priceless opportunity to spend a great time with friends.
- Fully realized my poor English abilities, so I am determined to improve it.

Ube-Kosan, Open-mining of lime stone

Rurikoji-Temple

Ⅳ Summer School (2016/8/16-26)

Summer school, one of the most important educational programs, was held in PNU, from 16th to 26th August. Two courses of lectures for all students, laboratory study for M1 and seminar for M2 (all related to EEST field) gave 1 Credit each for students with attendance of more than 2/3 of lecture hours and over 60 marks in evaluation of quiz. Those who successfully have got 3 Credits will be awarded certificate of successful completion of SS. The seminar was for interim appraisal of thesis studies of M2 DD students. Each of more than two professors from the three consortium universities attended for evaluation. Those who passed the appraisal are allowed to submit thesis afterward. Non-DD students also made presentations on their thesis related works. The seminar was one of the best training courses for English presentation and discussion.

Number of Participating students			
	KU	PNU	SJTU
M1	16 (8 non-DD)	18 (13 Non-DD)	27 (13 Non-DD)
M2	13 (5 Non-DD)	8 (4 Non-DD)	17 (2 Non-DD)
Total	29	26	44

Opening

SS is hosted by three universities by rotation. SS 2015 was planned to be hosted by PNU. However, in the 2015, Pusan was suffered with MERS virus disease and KU hosted SS exchanging the rotation. Then PNU hosted 2016 SS and the total of 99 students from the consortium universities including both DD and non-DD students participated. Since SS 2016 is the 4th one, course management becomes very smooth and as a whole both students and teachers enjoyed very much. All attendance appreciated quite good arrangement and hospitality of Prof. G. Choi and Dr. Y. Lee.

1 Lectures

Professors from the consortium universities shared all lectures which consisted of those for either M1 or M2 students and for both of them. From KU, Profs. S. Mizuno, S. Fukada, T. Hada, D. Wang and T. Tanabe and Dr. D. Nikolay kindly made lectures. After each lecture, small quiz was imposed to check attendance of students and to make evaluation. Their efforts to make lectures successful were highly appreciated.

Lecture

Answering to quiz

2 Laboratory teaching for M1 students

M1 students were divided into 9 groups (6-7 students from three universities in each group) and subjected to laboratory teaching in mentors' laboratories. At the last day of SS, each group made presentation in English on their outcome and/or what they learned. And attended mentors and professors made questions and discussions. Many nice comments were made for their future studies. Scientific tour to Hyundai Heavy Industries was also a part of the teaching.

3 Seminar for M2 students including interim appraisal of thesis studies

All M2 students made presentation on their thesis research. In particular, those for DD students were evaluated as interim appraisal of their thesis work. Their presentations, viewgraphs, understanding and corresponding actions to questions and comments were evaluated. Those who got more than 60 points of grading passed the evaluation, and are allowed to submit their thesis afterwards. During the discussion after the presentation, valuable comments and suggestions were made to improve the presentation and to make good thesis.

Reception

M1 Presentation on their laboratory teaching

M2 Presentation on their thesis study

V MEXT Minister's Award in Engineering Education (2016/9/5)

Japanese Society of Engineering Education (JSEE) highly evaluated our CA program and awarded Engineering Education Award (MEXT Minister's Award in Engineering and Education). At the occasion of its 2016 annual meeting, award ceremony was held on September 5 in Osaka University and the CA program has got Award Certificate shown below. Evaluated achievements were "JSEE highly evaluated CAMPUS Asia EEST projects which have been operated under consortium of three universities (KU, PNU and SJTU) for their high level of education and contribution of international exchange of students. After the ceremony, the CA program got a chance to introduce the program to the audience.

Details of the CA program will be published in Journal of JSEE Vol.64 No.5 pp. 100-105 (2016).

賞状

九州大学大学院総合理工学
研究院キャンパスアジア
プロジェクト 殿

あなたの業績「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」は公益社団法人日本工学教育協会主催平成二十七年度工学教育賞において優秀であると認められましたことにこれを賞します

平成二十八年 九月 五日

文部科学大臣 松野博

Takashi Fukushima, Director, Technical Education Division
(Representative of MEXT Minister, left side) giving Certificate award (above)

CAMPUS Asia News —— No. 6 March.31 2017

エネルギー環境理工学グローバル人材の育成を目指して

Cooperational Graduate Education Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology

九州大学キャンパスアジアプログラム ニュース第6号をお届けします。

本号の内容

◆ キャンパスアジア事業は第Ⅱ期へ

「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム —ダブルディグリープログラムの高度化と定着・恒常化—」を目指して

◆ キックオフシンポジウム／校外学習（鹿児島地区）施行
◆ 報告　DD 3期生　修了
◆ DD プログラムの完成（3大学学長による DD 取得認定証書の発行）

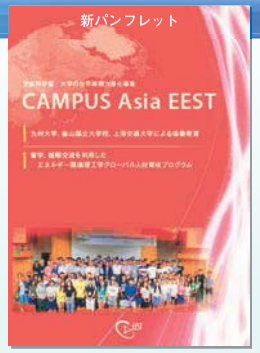
文科省補助事業「大学の世界展開力強化事業」の一環として平成23年度にスタートさせたキャンパスアジアプログラムは平成27年度で終了しましたが、日中韓三国政府はその成果に着目し、平成28年度から第Ⅱ期キャンパスアジア事業をスタートさせました。これにより、九大、釜山大、上海交通大学の協働教育事業である「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」は平成27年度をもって終了していましたが、平成28年度後半より、第Ⅱ期キャンパスアジアプログラムの一環として、「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム　—ダブルディグリープログラムの高度化と定着・恒常化—」の標題のもと、再スタートさせ新たな段階に入っています。

本号では、文科省補助事業としての再スタートいたしましたプログラムを報告いたします。28年度前半では、文科省の補助が途切れましたが、九大、釜山大、上海交通大学それぞれの独自予算でダルディグリー教育プログラムを継続しており、キャンパスアジアニュース前号（第5号）で紹介しております。

Ⅰ キャンパスアジア事業は第Ⅱ期へ

第一期　エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム（略称CAMPUS Asia EESTプログラム）では、九大、上海交通大、釜山大が協働して、エネルギー環境理工学の深い専門性とその国際的な応用展開能力の涵養をポリシーとする「専門教育カリキュラム」、「修士論文研究」で構成される理工系大学院修士課程協働教育プログラムを、修士課程でダブルディグリー（DD）取得可能なパイロットプログラムと位置づけて開発し、70名を超すDD生を輩出しております。

第二期ではCAMPUS Asia EESTプログラムを高度化・制度化した上で、（1）DDプログラムを正規プログラムとして定着させること、（2）プログラムの一環であるサマースクールや国際セミナーをオープン化し、より多くのグローバル人材の涵養をはかること、さらに（3）博士課程でのDDプログラムを構築することを目指しています。



九州大学キャンパスアジアオフィス
〒816-8580　福岡県春日市春日公園 6-1　総合理工学府 E 棟 3 階
TEL：092-583-7631　FAX：092-583-7640　E-mail：campusasia@tj.kyushu-u.ac.jp

Ⅱ 第Ⅱ期　キャンパスアジア事業の目的

第Ⅱ期キャンパスアジア事業では、九州大学総合理工学府が平成27年度まで遂行してきた「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム」を引継ぎ、新たに設定した「エネルギー環境理工学グローバル人材育成のための大学院協働教育プログラム　—ダブルディグリープログラムの高度化と定着・恒常化—」の標題のもと、

（1）これまでに構築してきた「エネルギー環境理工学分野で、修士課程の標準修学年限内（九大と釜山大では2年、上海交通大では2.5年）で、半年の留学により質保証を備えたダブルディグリー（DD）が得られるパイロットプログラム」を高度化／制度改良した上で正規プログラムとして定着／恒常化すること、

（2）プログラムの一環であるサマースクールや国際研究セミナーをオープン化することにより、より多くのグローバル人材の涵養をはかると共に、キャンパスの国際化、グローバル化に貢献すること、

（3）博士課程でのDD又はジョイントディグリー（JD）が取得できるプログラムを新たに構築すること

を目指します。

本事業で提案する定着／恒常化は、同プログラムをそのまま定着/恒常化することではありません。構築されたパイロットプログラムを正規プログラムとして恒常化するためには、カリキュラムを始めとして、単位互換／移管さらには修士学位付与の審査過程を、正規プログラムにふさわしいかどうか検証し、必要な改良あるいは高度化をしなければなりません。また第一期のDDパイロットプログラムにより輩出したDD生は70名にのぼっていますが、彼（女）らがDD取得者としてふさわしい活躍が出来ているかどうかを評価するには、これまでの試行では不十分と言わざるを得ません。開発したDDプログラムを継続しつつ、その修正・高度化をはかり、正規プログラムとして恒常化と同時に、修了生のその後の動静を、修了生をフォローアップするプログラムを構築し、追跡調査すると共に、就職先等での調査を行い、真の評価を得ると共に、プログラム向上にフィードバックいたします。

一方で、構築したパイロットプログラムによるDD取得プロセスは、むしろJD取得にふさわしいものといえるかも知れません。日本では、平成26年度文科省の省令により、JDが可能になりましたが、パートナー大学である上海交通大学を管理する中国政府は、未だJDを認めていません。それぞれの大学の修了証書・学位記を授与するのとは別に、三大学長が共同署名してDD取得を認証した証書の発行を可能にすることにより、JDに変わる新たな枠組として確立する事も目標です。

修士課程でのDDプログラムに加えて、博士課程でもDD（またはJD）プログラムの構築を目指し、喫緊の課題であるエネルギーと環境問題に関する教育にとどまらず、本質的にグローバルな課題であるエネルギー環境理工学分野に関連する研究・技術開発の面でも大学間の連携を強め国際化を目指します。しかし博士課程でのDDは、必要単位が国によって大きく異なるほか、研究内容についても、その新規性や独自性、また成果としての論文の著作権等に関して、解決すべき問題が多々ありまさに新たな挑戦となります。

図1　ロードマップ

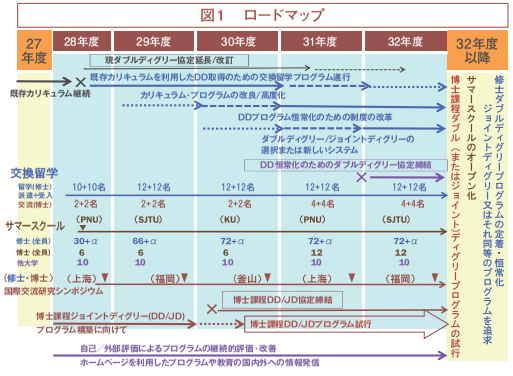
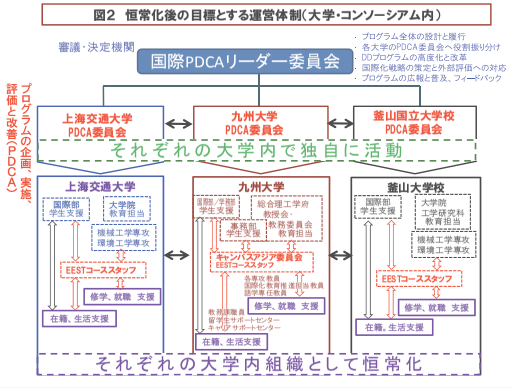


図2　恒常化後の目標とする運営体制（大学・コンソーシアム内）



Ⅱ-1 第Ⅱ期キックオフシンポジウム（2017年2月22日）

平成23年度　文部科学省「大学の世界展開力強化事業」に採択されたキャンパスアジアプログラムは、平成27年度3月（平成28年3月）にプログラムとしての活動期間終結を迎えました。しかし、本学及び、協働教育校である釜山大学校、上海交通大学は本プログラムを継続することで合意し、引き続き活動を継続実施していましたが、平成28年9月に第二期キャンパスアジアプログラムとして新たに採択されましたので、そのキックオフシンポジウムを九州大学の主催により、平成29年2月22日に開催いたしました。当シンポジウムには、3大学の関係教職員並びに学生だけでなく、文部科学省、キャンパスアジアプログラム採択校関係者など多数の方々に参加していただくことができ、100名余りが集う盛大なものとなり、成功裏に終了しました。下表は参加者の詳細です。

シンポジウムは、「Re-inventing Japan Project CAMPUS Asia EEST Cooperated by KU, PNU and SJTU 2nd Stage Kick-off Symposium」として、本学 伊藤早苗理事によるオープニングスピーチを皮切りとし、滞りなくすすめられました。また、文部科学省田浦宏巳戦略分析官からは、本プログラムに大変期待しており、頑張って進めて欲しい旨のスピーチをいただきました。引き続き、緒方一夫副学長による本学のグローバル教育にむけての取り組み紹介、更には3大学のCA関係教員によるKeynote Lectureなど多様な内容のあるシンポジウムとなりました。またそれぞれのKeynote Lecture後にはいろんな観点からの質疑応答がなされるなど、EEST分野への関心の高さもうかがえました。

各大学参加者内訳

	九大	釜山大	上海交通大
学　生	13	17	13
教職員	21	10	6
合　計	34	27	19

学外参加者詳細	学内参加者
田浦宏己 戦略分析官　（文科省）	伊藤早苗 理事・副学長
石田達彦 留学交流課　（岡山大学）	玉上晃 理事・事務局長
釜山大/上海交通大の キャンパスアジアプログラムに 従事している教員・職員多数	緒方一夫 副学長 渡邊五郎 国際部部長 他多数

伊藤 理事　開会挨拶

田浦 分析官　ご挨拶

緒方 副学長　九大国際教育紹介

Ⅱ-2 ダブルディグリー取得を可能にした学生交流協定延長のための調印式

シンポジウム後半には、3大学のキャンパスアジア事業代表者によるダブルディグリー取得を可能にした学生交流協定（MOU）延長のための調印式が行われました。当MOUは「大学の世界展開力強化事業　キャンパスアジア」事業におけるダブルディグリー取得を目指した協定ですが、第一期キャンパスアジア事業の終了により失効することになっていたため、第二期事業を開始するに当たってそれを更新・延長したものです。第Ⅱ期CAプログラムは、第一期のプログラムの単なる継承ではなく、プログラムの高度化とDDプログラムの定着を目指すと共に、新たに博士課程でのDDプログラムの構築を目指しています。そのため博士課程学生の交流も可能にするための学生交流協定も別途更新・延長しました。

Yang Shengrong 教授（上海交通大大学院副院長）
原田　明教授（九大総合理工学府長）
Lee Suk教授（釜山大工学研究科長）

このMOU更新延長調印式には、各大学の責任部局長として、原田明教授（九大総合理工学府長）、Prof. Lee Suk（釜山国立大大学院工学研究科長）、Prof. Yang Shengrong（上海交通大大学院副院長）が出席調印されました。（ただし上海交通大は、署名責任者であるProf. Wang Yaguang（上海交通大大学院常務副委員長）が、当日来日することができませんでしたので、事前に署名を取得しておりました。）これにより、第二期キャンパスアジアプログラムが正式に発足し、今後のプログラムの定着化・高度化にむけての活動が本格的に始動することとなりました。

Ⅱ-3 キャンパスアジア　スプリングセミナー（校外学習）

キックオフシンポジウムに引き続き、キャンパスアジアプログラム履修生、および、キャンパスアジア教職員を対象として、キャンパスアジアスプリングセミナー（校外学習）を実施しました。その内容は表1の通りで、2泊3日の日程で鹿児島地方での会社訪問、野外学習です。参加者数を表2に示しています。

校外学習では、エネルギー環境理工学に関する学習に役立たせるべく、水俣病資料館、九電川内火力発電所ならびに京セラ鹿児島国分工場見学を主な目的としました。水俣病については、日本人学生のみならず、韓国、中国の学生も環境問題の一例として深い関心を寄せており、展示物やパネルを熱心に眺めていました。

表1　校外学習　日程表

2/23(木)	午前	福岡市博多区　ホテル冷泉閣　出発、水俣病資料館　見学
	午後	出水市ツル観察センター、九電川内発電所訪問、見学
	夕	霧島市内　ホテル到着、レクチャー、ディスカッション準備
2/24(金)	午前	京セラ国分工場訪問、見学
	午後	霧島神宮、霧島蒸留所　見学
	夕	ホテルにてレクチャー、ディベートセッションの実施
2/25(土)	午前	ホテル発、仙巌園 / 尚古集成館見学
	午後	福岡空港、筑紫キャンパス帰着

表2　校外学習参加者内訳

	九州大学	釜山大学	上海交通大学
M1	7名 （内DD生3名）	15名 （内DD生5名）	12名 （内DD生12名）
教職員	4名	8名	6名

Ⅲ 第Ⅲ期DD生の修了へ（3大学学長によるDD取得認定証書の発行）

平成28年度は3大学合わせて23名が、ダブルディグリー（DD）取得修了しました。今年度から、DDを取得した事を、3大学の学長が認めた証明書が発行できることになりました。

キャンパスアジアプログラムをスタートさせた時の、最終目標は、ジョイントディグリープログラム（JD: 2大学の共通のカリキュラムを履修し、共通の学位論文審査に合格することにより、2大学の学長が同時署名した一通の学位記/修了証書を授与する）を構築することでした。しかし、当時は、JDプログラムを日本国内で構築することは不可能でした。現在は、日本では可能になりましたが、中国では、未だ不可能です。本プログラムで構築したDDプログラムは、いわばJDプログラムというべきものです。キャンパスアジアプロジェクトは3大学の協働教育事業なので、3大学の学長による署名ですが、この証明書を授与できるようになった事は、いわば、新しい形でのDDプログラムが完成したと言えましょう。

28年度DD取得修了生

留学先大学 / 母大学	九大	釜山大	上海交通大	計
九大	−	1	5	6
釜山大	1	−	2	3
上海交通大	7	7	−	14

上海交通大修了式

上海交通大学校修士課程
修了証書　　学位記

釜山国立大学校修士課程
修了証書　　学位記

3大学学長署名によるダブルディグリー取得認定証書

当資料館訪問後のアンケートの回答の中に、「It made me know how serious results the environmental pollution could lead to and made me realize the importance of enviromental protection」と感想を述べる学生もおり、環境問題、環境保全に対する認識を向上させた成功例と言えます。

九州電力の川内火力発電所訪問では、会社紹介ビデオを視聴後、当発電所が地域で担う役割や安全対策などの説明を受けました。その後、2班に分かれて発電所内の施設見学を行い、コントロールパネルルームを実際に見学、更には発電所工場内をバスにて周回し、実際の稼働状況などを目のあたりにするなど、参加者は発電と供給について多くの知識を得ました。

2日目には、京セラ鹿児島国分工場を訪問、資料館での概要説明にとどまらず、京セラ分析センター内部にもご案内頂き、商品が、市場に送り出されるまでの製造の諸過程で実施される様々な分析作業や、それに使用される分析機器を実際に見ることができました。京セラの商品は身近なものから普段目にすることのないものまで非常に広範で、どの学生もそれぞれに興味深く展示物を眺めて、また質問していました。

見学に関しては、EEST分野だけではなく、日本文化も学べるように、霧島神宮をはじめとして仙巌園やこの季節にしか見ることのできない出水地方のツル休息地訪問などバラエティに富んだ校外学習の内容としており、参加学生から好評を博しました。

ディベートセッション風景

ホテル滞在時には、講義と学生セッションを実施しました。滞在初日はレクチャーを受講後、学生一人一人が自己紹介も含めて意見を述べましたが、学生同士が全員の顔と名前を改めて知る機会となり、この後に行われた翌日のディベートに備えての班分けでもすぐに打ち解けたようでした。滞在2日目に行われた学生セッションでは、3大学の学生が混合編成のもと4チームに分かれて、太陽エネルギーの利用、特に、風力、太陽電池、太陽熱利用、バイオマスの4グループにわけ、それぞれの利点や問題点を紹介後、ディベートを行わせました。普段と違う環境下で他国の学生と全て英語で行うディベートには緊張する様子も見られましたが、非常に貴重な経験であり、学生たちの意欲と成果が感じられる良い取り組みでした。

霧島神宮にて

高千穂河原にて

CAMPUS Asia News —— No. 6 March.31 2017

Cooperational Graduate Education Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology

The sixth issue of CAMPUS Asia News

Contents

◆ The second stage of Campus Asia Program has started as
"Cooperational Graduate School Program for the Development of Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology – A New Challenge"

◆ Kick-off Symposium for the 2nd stage and Spring Seminar

◆ 3rd batch of DD students has graduated with certificate of DD approved by three university presidents.

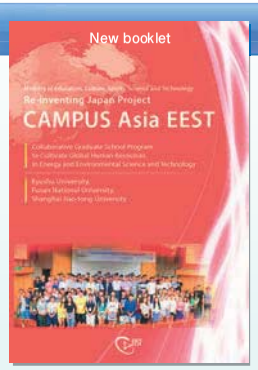
Government supported CAMPUS Asia (CA) project was terminated in the fiscal year 2015. Based on its successful outcomes, three governments (Japan, China and Korea) have decided to start the 2nd stage of CA project and CAMPUS Asia EEST program organized by KU, SJTU and PNU is approved to proceed another 5 years as Collaborative Graduate School Program for the Development Global Human Resources in Energy and Environmental Science and Technology – A New Challenge under the government support.

This News Letter reports details of the 2nd stage CAMPUS Asia EEST program in fiscal year 2016. Because the government support for the 2nd stage CA project started from August 2016, the CAMPUS Asia EEST program was operated under self-funded support of each university in the first half of fiscal year 2016 for continuation of the DD program.

Ⅰ The 2nd stage CA EEST program has started

In the 1st stage CA EEST project, a double degrees (DD) program of Master course in the field of Energy and Environmental Science and Technology (EEST) has been successfully established under the collaboration among Pusan National University (PNU), Shanghai Jiao Tong University (SJTU) and Kyushu University (KU).

One of the main purposes of the 2nd stage CA EEST project is to regularize the DD program in their graduate schools and to extend the program to involve more students with openness, progressiveness and universality in science and engineering field. To realize the regularization of the DD program seems quite hard and is really a new challenge. Nevertheless, the three universities will try to realize it within 5 years. Furthermore, development of a DD program in doctoral course is also another new challenge. Operation of Summers School as an open program is also targeted.



CAMPUS Asia Office, Kyushu University
〒816-8580, 6-1 Kasuga-Koen, Kasuga-City, Fukuoka, Japan
Interdisciplinary Graduate School of Engineering and sciences, Kyushu University Building E, Room 307
TEL : 092-583-7631 FAX : 092-583-7640

Ⅱ The purpose of the 2nd stage CAPMUS Asia (CA) EEST program

The 2nd stage CA EEST program takes over the previous purposes. Moreover, it challenges following new three targets;

(1) Regularization of the DD program developed in the previous CA EEST program,

(2) Operation of Summer School (SS) as an open program with trial to charge school fees from students exterior of the EEST course,

(3) Realization of double degrees or joint degree (DD/JD) in doctoral course as a pilot program with quality assurance in awarding DD/JD as well as Credits given in the program to regularize the DD/JD program in their graduate schools and to extend the program to involve more students with openness, progressiveness and universality in science and engineering field.

To widen the program, some of CA EEST course programs, such as SS and seminars in spring and autumn, are and will be widely open for non-DD students in the three universities. Charging the school fees is another new challenge and necessary to run the program without government support after the termination of the here-proposed program.

Annual schedule is given in the right figure. For DD course students in master course, one semester exchange and attendance of two times of SS are mandatory. Accordingly, 30 – 36 DD students in total (10-12/each university) will stay at Host Universities and 66-72 (except the first year) attend SS annually. Some will attend a research seminar named CSS. CSS is organized mainly for doctoral course students and 10-20 students from each university will attend. Some faculty members in three universities are required to attend to SS/CSS as lecturers or organizing members. Some of PDCA members in each university are also required to attend PDCA LEADERS meeting aperiodically held. Since SS will be open for students exterior to the CA EEST course, around 10 master course students will join in every year. Expected numbers of inbound and outbound students and faculty members are summarized in the table below.

In 2016, the present MOU for aiming DD in master course should be extended for 5 years to continue the DD program presently operated. A new MOU for exchange of doctoral course students shall be concluded, too. During the 2nd stage CA EEST program, a new DD/JD program in doctoral courses will be designed and approved to conclude a new MOU for DD/JD in the doctoral courses. To do this, selection of DD or JD must be made. Sometime in 2018-2019 after concluding the new MOU for DD/JD in the doctor course, 1-2 DD candidate doctoral course students in each university will be enrolled in Host University to start the DD/JD program.

PDCA leaders committee controls the program as given in Fig. 2. In each consortium university, her student office will make full students support under the control of each local PDCA committee.

Fig.1 Road Map

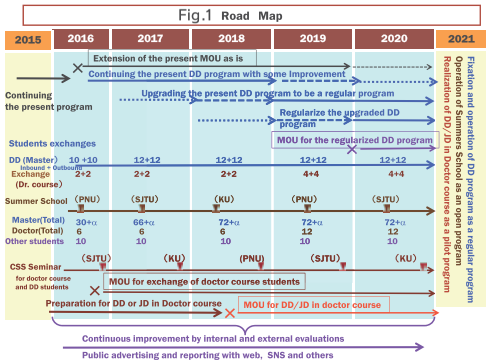
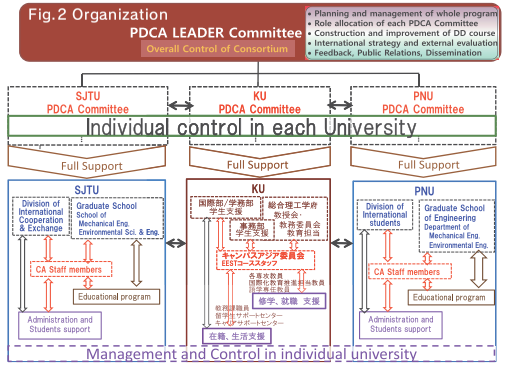


Fig.2 Organization



Ⅱ-1 The 2nd stage CA kick-off Symposium (Feb. 22, 2017)

The kick-off symposium cerebrating the start of the 2nd stage CA EEST program was successfully held at February 22, 2017 in Reisenkaku Hotel, Fukuoka. More than 100 participants including staff members, professors and students involved in the program and many interested public attended. On the right is given the program of the symposium which used the same background in the new pamphlet for introduction of the CA EEST program.

The symposium under the title of " Re-inventing Japan Project, CA EEST cooperated by KU, PNU and SJTU, 2nd Stage Kick-off Symposium" started with the opening speech by Prof. Sanae-I Itoh, Executive Vice President of KU. Mr. Hiroki Taura, Director for International Analysis, Higher Education Bureau, MEXT, followed with a special address encouraging the CA EEST program. Afterwards Prof. Kazuo Ogata, Vice President of KU and Prof. Seigi Mizuno, the leader of CA program of KU introduced present status and future plan of international education and the CA EEST program of KU, respectively. Three keynote lectures from the three universities relating Energy and Environmental Science and Technology attracted great interests of all attendee.

Number of participants			
	KU	PNU	SJTU
Students	13	17	13
Staff	21	10	6
Total	34	27	19

Outside of KU	KU
Hiroki Taura (MEXT)	Sanae-I. Itoh (Executive Vice president)
Tatsuhiko Ishida (Okayama Univ.)	Akira Tamagami (Executive Vice president)
CA members from PNU and SJTU	Kazuo Ogata(Vice president)
	Members of intl. Affairs Office and many others

Opening address by Prof. S-I, Itoh

Special address by Mr. Taura, MEXT

Introduction of KU international program by Prof. Ogata

Ⅱ-2 Signing Ceremony for extension of students exchange agreement aiming DD

Before closing the kick-off symposium, the signing ceremony for extension of students exchange agreement aiming DD (MOU) was held. Since the MOU for the 1st stage CAMPUS Asia EEST program will expire after March 31, the three universities agreed to extend it for five more years. Three representatives of consortium universities, Prof. Yang Shengrong, Vice dean of graduate school, SJTU, Prof. Harata Akira, Dean of IGSES, KU, and Prof. Lee Suk, Dean of Faculty of Eng. PNU have attended. Prof. Wang Yaguang, who is the responsible person of CA EEST program of SJTU, was not able to attend. Therefore, he signed beforehand. Accordingly the 2nd stage CA EEST program has officially started.

Prof. Yang Shengrong (Vice Dean of Graduate School, SJTU)
Prof. Harata Akira (Dean of IGSES, KU)
Prof. Lee Suk (Dean of Faculty of Eng. PNU)

Ⅱ-3 CA Spring Seminar

After the kick-off symposium, Spring Seminar was conducted for CA EEST course students, professors and staff members of the CA EEST program. The seminar consists of Scientific Tours to Minamata Disease Municilpal Museum, Sendai Thermal Plant of Kyushu Electric Power CO. INC., and Kyocera Corporation and Field Trip to Bird (Crane) watching at Tsuruno-sato park, Kirishima Jingu shrine, Takachiho Gawara (old Kirishima Jingu), sweet Potato Shouchu Brewery and Sengan-en and Shoko-shusei-kan Park. The rough schedule and number of participants are given in tables 1 and 2, respectively.

Table 1 Schedule

2/23 (Thurs.)	Morning	Departure to Minamata Disease Municilpal Museum
	Afternoon	Bird (Crane) Watching, Kyuden Sendai Thermal Plant
	Evening	Student Session(Discussion Session)
2/24 (Fri.)	Morning	Kyocera Corporation.
	Afternoon	Kirshima Jingu shrine, Takachiho-gawara Kirhisimia-cho sweet Potato Shouchu Brewery
	Evening	Student Session (Debate on utilization of solar energy)
2/25 (Sat.)	Morning	Sengan-en and shoko-shusei-kan Park
	Afternoon	To Fukuoka airport

Table 2 Number of Participants

	KU	PNU	SJTU
M1	7 (DD candidate 3)	15 (DD candidate 5)	12 (DD candidate 12)
Staff	4	8	6

Ⅲ 3rd batch of DD students graduated with certificate of DD signed by the presidents of the three consortium universities

In the fiscal year 2016, the total of 26 students (show in a table right side) have graduated with double degrees (DD) in two universities among the consortium three universities. From this fiscal year, a certificate indicating successful graduation with DD signed by three presidents of the consortium universities is awarded. The final target at the beginning of CA program started at 2012 was to establish Join Degree (JD). At that time JD was not possible in Japan and China. Now it is not still possible in China. Awarding the certificate signed by the three presidents looks like awarding JD. Thus, the present DD system can be defined as a new form of DD awarding program.

Number of students awarded DD at March, 2017

Home Univ. \ Host Univ.	KU	PNU	SJTU	Total
KU	—	1	5	6
PNU	1	—	2	3
SJTU	7	7	—	14

Graduation Ceremony in SJTU

Certificate of SJTU

Diploma Degree

Certificate of PNU

Diploma Degree

Certificate signed by three presidents for awarding DD

Minamata Disease Municipal Museum impressed most of students. In replys to quetionnaires made after the SS, a students wrote “it made me know how serious results the environmental pollution could lead to and made me realize the importance of environmental protection”

After watching video presentation of Sendai thermal plant, most of facilities in the plant were introduced by bus tours. Students and even professors were very much interested in the real facilies and asked various questions concerning not only electric power production but also activities for protecting environment of the plant, such as the processing of exhaust from the pant. In the exhibition hall of Kyocera, many different kinds of products, mostly made of ceramics, were displayed. For all, many of them were the first time to see, because they were hiddend in packages of any electronic equipments, and they have realized how fine ceremics are. The analysis center of Kyocera equips many apparatus for examination/inspection of original materials and products. Some students know how expensive they are and have wish to use them for their research. Exhibition of artificial jewels such as sapphire and ruby attracts particular interests of female students.

For all particiants, it was the first experience to watch hundreds of cranes gathered in the Tsurunosato park in Izumi City, Kagoshima. Most of participants tried to make good pictures with their cameras and cellphones. Kirshima-Jingu shrine attracted special interests relating Japanese culture and some participants bought Omikuji (paper fortune) and enjoyed or disappointed with Kichi (happy fortune) and Kyo (unhapppy fortune), respectively. Takachiho-gawara was a special place even for Japanese as the place of Tensonkorin: the descent to earth of the grandson of the sun goddess. Foreign students looked like to feel something related to Japanese culture. Sengan-en and Shoko-kan park, helped by fine weather, gave nice impressions. All said “Beautiful scenery or how wonderfull! ”.

The most important envent in SS were two students sessions held at the hotel, discussion session at the first evening and debate session in the second evening .

Debate Session

In the discussion session, all students were asked to make a self-introduction and to give impressions on their visit to Minamta Disease Municipal Museum and power plant considering energy and environment. Owing to the common observations, the discussion was easy and the self-introduction helped studntet exchange very much. In the second evening, debate session was conducted on utilization of renewable energy among four groups into which all studetns were devided. In each group, students from three universities were mixed up and defending subjects of the groups were (1) photovoltaics, (2) solar thermal, (3) wind, and (4) biomass. For most of the students, the debate in English was the first experience and seemed a little difficult. Nevertheless, they tried to do their best and it was a nice opportunity to exchange ideas and opinions among foreign students.

Kirishima-Jingu Shrine

Takachiho-Gawara

CAMPUS-Asia　Report

Name :　Hu Jing

Home University :　Shanghai Jiaotong University

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation.　Some pictures of you are welcome.)

Five months living here is very happy, there are many different things here from China, so for us, it is a great experience to live here. We learned Japanese language, taste Japanese delicious food and view special scene and make many kind friends. Everything here makes me feel very comfortable. Kind teachers and professors, enthusiastic students and kinds of curriculum and activities make me love here. During these months, we have an insight into the Japanese rigorous and patience, these qualities are worth learning. In KU, we entered different laboratories, learning new experiment in different research fields and learned a lot of new skills, we have a memorable learning experience. Thanks to Kyushu University for giving us such a wonderful learning environment and great experience.

CAMPUS-Asia　Report on laboratory work

Name :　Hu Jing

Home University : Shanghai Jiaotong University

Name of supervisor in KU　Prof.　Jun-ichiro Hayashi

Theme of your laboratory work　pyrolysis experiment

Summary of your laboratory work

or Report on your laboratory life if no research work has been done.

(English or Japanese, No limitation in length)

The theme of our laboratory is pyrolysis, and professor gave me a chance to participate in a project about gasification kinetics of biomass. This semester, I did the gasification experiment with the help of professor and the staff in lab. My topic is that studying the mass change and changes in surface area in the process of CO2 gasification and fit kinetic equations. And explore the factors that affect the degree of kinetic equations fit. Meanwhile, another Japanese students did the steam gasification synchronization. Thus comparing different carbon dioxide and water vapor gasification process and its impact on the model fit. Due to the limited time, I can only do the gasification test with two kinds of samples, and measured the BET value for studying in the surface area changes. Although the experiment was not entirely completed, but I learned a lot from the laboratory study, the rigor of experiment is worth learning from Japanese students, and they have enough patience to do everything well. And I am very grateful that professor and students are very enthusiastic to help me.

I am so honored to be able to enter this lab and be a member of this excellent team.

CAMPUS-Asia Report

Name : Hu Qiaoyu

Home University : SJTU

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation. Some pictures of you are welcome.)

Time flies! I have spent four months in KU now. It is surely a great experience.

During my stay here, I attended many meaningful courses on energy and environment, making me learn more about sciences and technologies in this field. Out of interest, I also took the Japanese language class, which is definitely a good opportunity to touch the Japanese culture more directly. Meanwhile, the English classes are also interesting since a variety of topics are chosen each time for us to discuss, enhancing our debate and English-speaking abilities. The cultural clash between people from different countries is enlightening.

In KU, I am fortunate to enter the 谷本研 lab, as I get the chance to do some research work on the related projects. I have obtained help from my supervisor and lab mates. They are so kind to me. At last, I got the results of my research and learned a lot.

The highlight here in KU, I think, is that I can meet so many Japanese people and communicate with them. We hang out together, cook together, have parties, climb mountains..... All these experiences dot my life here.

Haha, I have tried many Japanese foods. I like 厚蛋烧 most.

Yan and I climbed the mountains with two Yan's lab mates. They were so nice to arrange everything for us. Though I got muscle pain for several days after climbing, I am still glad that I have done it. After climbing, we took the "hot spring" bath, comfortable!

During the study trip, despite of learning things, I also knew more Japanese students. Many happy things happened! This trip is impressive.

There remain only two weeks here in Japan. I will treasure all the things that occur to me here, whether laughter or tears. It is an unforgettable memory!

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : Hu Qiaoyu

Home University : SJTU

Name of supervisor in KU Prof. Jun Tanimoto

Theme of your laboratory work Simulation of traffic flow

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

(English or Japanese, No limitation in length)

I participated in some research guided by my supervisor. It is about Evolutionary Game Theory and Traffic Flow. Tanimoto sensei arranged me some work for the research. He gave me some materials for reading and I learned the basic knowledge of the theories by myself. During several discussions, he always explained to me concretely what I should do in each step. In all, he gave me three tasks. First, I simulated the four classic scenarios in the Game Theory applied in a 100-person community and got the results through C++ coding. Second, I learned the modelling of traffic flow, realized it in C++, and obtained the final results of stable flows under different traffic densities. The third task is to make detailed analyses of the above model so as to integrate it into a thermodynamic model for other lab mate's research. I have obtained all the results successfully and handed them to my professor.

I am quite happy that I have learned a lot during the whole process, whether in simulation, algorithms, theories, or coding. Finally, I want to show gratitude to my supervisor who gives me such a good opportunity for learning and improving, and also to my supporter Yoshiro, who helped me a lot in coding. I always complained to Yoshiro like "It is so difficult!", "What is wrong with the results?" But he is always so kind to comfort me and help me patiently. Meanwhile, I want to thank other lab mates such as Ryo who also actively helped me when I was faced with difficulties. It took him several hours to debug a certain program of mine. Thank you all!

CAMPUS-Asia Report

Name : Huang Yan

Home University : SJTU

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation. Some pictures of you are welcome.)

From April to August, I have spent an enriched semester in Kyushu University. I chose courses of 18 credits and also went to extra Japanese and English classes. The three compulsory courses for EEST program helped me to establish a comprehensive knowledge structure about the energy and environment. I also went to courses opened by Prof. Yamamoto, who is my supervisor in KU, through which I learned about electric space propulsion and laser diagnostics, about which I wrote in the Lab work summary. I also chose the course of "Advanced Chemical Reaction" taught by Hayashi Sensei. I loved this course because I learned new methods to process data, to simulate chemical reaction and do analysis.

Apart from curriculum and laboratory study, I participated in a lot of laboratory activities and I also went to Yamaguchi study trip with all other Campus Asia Students.

I was so lucky to choose Yamamoto Lab, where I met Prof. Yamamoto, Egawa-san, Ushio-san, Kawahara-san and many other nice guys.

In April, we made たこ焼き in lab to celebrate Ichimaru-san's birthday. In May, I participated the Open Campus activity and taught young children to make paper rocket. A little girl even asked my name and wrote it on her own rocket.

Fig. 1. Celebrating Ichimaru-san's birthday

Fig. 2. Yamaguchi Study Trip with Labmates

In June, Morita Sensei in our lab drove us to see fireflies and Ushio-san took me and Qiaoyu to climb two little hills. Also, I went to Yamaguchi study trip and become better friends with many other Japanese students.

At the end of July, I experienced the most touching moment since I came Japan, that is, all my labmates prepared me a suprise farewell party. A month ago, Kawahara-san told me M1 students would have dinner together on July 29th. But right on that day, when M1 students took me to the eating place, I found every one in our lab sitting there and smiling to me. They prepared gifts for me and put them in a cute bag printed with Chibi Maruko Chan, because they knew I loved Maruko and Tomozo. It was a pity that Prof. Yamamoto was in America at that time, but I will say goodbye to him later and take a photo with him.

The most amazing thing I did in Japan was to travel in Kyoto and Nara for four days totally alone. I had always looked forward to visit Kyoto before I came in Japan. Next week, I will go to Yakushima with several labmates. 楽しみです。

Fig. 3. Cute people in Yamamoto Lab

Fig. 4. Group Picture after farewell party

Fig.5. At the top of 伏見稲荷大社

In conclusion, in this semester I really found a balance between study and life. I proactively completed the assignments and also spent very happy leisure time. Kyushu University offered us best study condition and all the professors and office staffs are so careful and responsible with their work.

I will leave Japan in 8 days. Prof. Yamamoto told me next year, the CA spring seminar will be hold in Kyudai, I really look forward to come back and meet all those people that I have already started to miss!

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name： Huang Yan

Home University： SJTU

Name of supervisor in KU Prof. Yamamoto

Theme of your laboratory work CRDS Experiment

Summary of your laboratory work

In Shanghai Jiao Tong University, my research will be about the measurement of intermediate products of combustion reaction, and I will use the CRDS method to do the experiment. Therefore, I chose Yamamoto Lab and the research direction of CRDS.

Before I entered Yamamoto Lab, I didn't have much knowledge about CRDS. So Prof. Yamamoto told me from the most basic things.

A former student, Yamaguchi-san, who graduated from Yamamoto lab has done research to measure the erosion rate of aluminum acceleration grid in ion thrusters using Cavity Ring-down Spectroscopy. In this semester, Prof. Yamamoto wanted to do similar measurement with titanium acceleration grid, so I went to laboratory with him, he taught me how to align the optical elements in the measurement system. Since titanium has different hyperstructure from aluminum, we need to find out a way to fit the hyperstructure of titanium atom.

To fully understand the principle of measurement and fitting method of titanium hyperstructure, I read Yamaguchi-san's graduation thesis and Labview codes. Prof. Yamamoto also gave some literature about CRDS and Titanium hyperstructure to read.

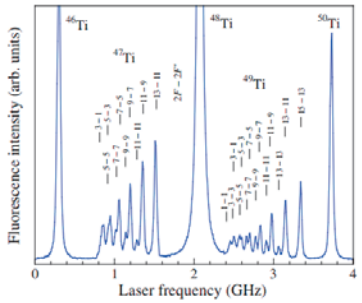


Fig. 1. Titanium hyperstructure

Figure 1 shows the hyperfine structure of titanium atoms. Among the five isotopes of titanium, about 73.73% is

^{48}Ti. When we measured the Opto Galvano signal using a Hollow cathode Lamp, we only detected one main Gaussian peak, and we supposed its central wavelength is closed to that of dominant ^{48}Ti.

Then, we neglected ^{47}Ti and ^{49}Ti, which have too many small peaks. And I used established the fitting equation as following, considering ^{46}Ti, ^{48}Ti, and ^{49}Ti.

$$f(x) = 73.72 \times \mathrm{EXP}(-\frac{(x - x_0)^2}{0.36\mathrm{FWHM}^2}) + 5.18 \times \mathrm{EXP}(-\frac{(x - x_0 - 1.6314)^2}{0.36\mathrm{FWHM}^2}) + 8.25 \times \mathrm{EXP}(-\frac{(x - x_0 + 1.745)^2}{0.36\mathrm{FWHM}^2})$$

I processed the experiment data using Microsoft Excel and fit the Opto Galvano signal using Excel solver. Some of the calculating results and the fitting results are shown as following.

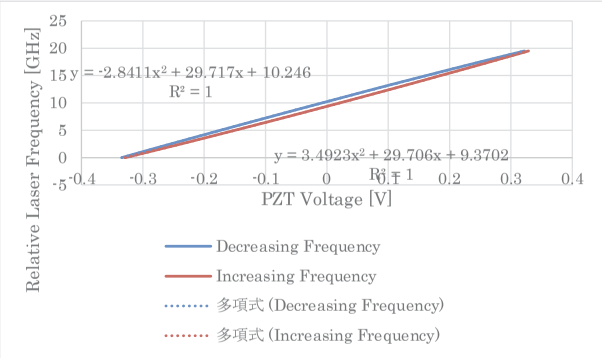


Fig. 2. Fitting relative frequency with PZT voltage

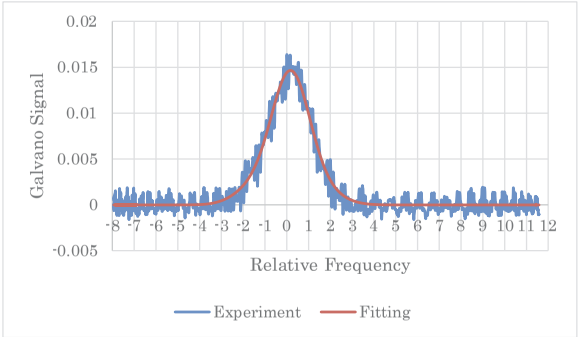


Fig. 3. Fitting of Opto Galvano signal

Based on the fitting results, we got the the FWHM of Opto Galvano signal, and then calculated the temperature of titanium in the hollow cathode lamp, and compared to some former data. The temperature of titanium is within a reasonable rage, so that we can further the experiment.

$$\mathrm{FWHM} = 2.0928\mathrm{GHz}$$

$$\frac{\sqrt{8R\ln 2}}{\lambda_0}\sqrt{\frac{T}{M}} = \mathrm{FWHM}$$

$$T = \frac{\mathrm{FWHM}^2 \times \lambda_0^2 \times M}{8R\ln 2} = \frac{2.0928^2 \times 394.77^2 \times 47.867 \times 10^{-3}}{8 \times 8.3145 \times \ln 2}$$

$$= 708.64\mathrm{K} \approx 435.49^{\circ}\mathrm{C}$$

But when I tried to use Yamaguchi-san's Labview program to fit it again, some problems occurs during the fitting process. I need to further check and try what happens in the Labview program.

Unfortunately, I failed to finish this experiment together with Prof. Yamamoto and I don't have enough time now. But Prof. Yamamoto said probably another student will further finish the experiment and send me the data, so I can process the data.

CAMPUS-Asia Report

Name : Kim Jae Yeon

Home University : Pusan National University

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation. Some pictures of you are welcome.)

Have you ever been abroad to study or to travel as student?
Actually, I have been here first time as exchange student.
When i came here, I really surprised the scale of laboratory. There are many things to do, many things to see such as large scale sputtering system, photo resist, and measurement equipment. It's great big scale compare with Korea laboratory.
Therefore, I've never heard about UBE which is one of the biggest company in Japan, but we've been there through the field trip of campus Asia. It's really great opportunity for me to learn the company. Also, I've been experienced a lot of the Japanese culture. Furthermore, I had made the good memory with campus Asia member during the field trip. Like a below the pictures.

Figure 1. It's taken at UBE industry.

Figure 2. It's taken in yamaguchi study tours.

Overall, I satisfied my life in japan. Further, I had fulfill promise that the some objectives before coming.

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : KIM JAE YEON

Home University : Pusan National University

Name of supervisor in KU Prof. Hattori Reiji

Theme of your laboratory work Semiconductor (Optoelectronic)

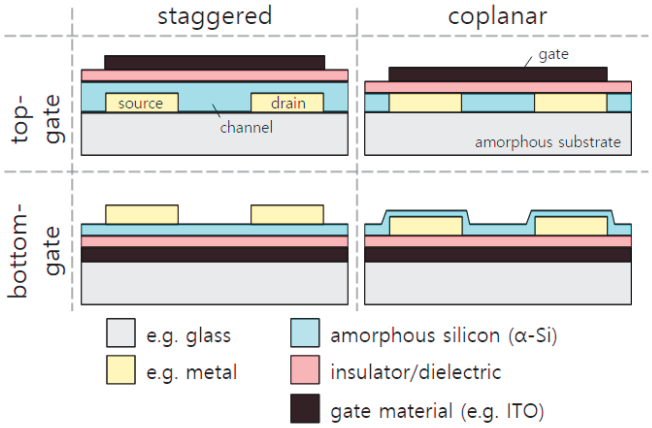
Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

(English or Japanese, No limitation in length)

First of all, I will introduce our laboratory member.

As you can see, this is our laboratory member.
This picture was taken at the laboratory on the professor's birthday.

Secondly, I can't research on my laboratory because, I have to affiliate with the facility of ITO Campus. But, I had the opportunity to learn about the Thin Film Transistor (TFT) because, we had weekly laboratory meeting every Friday. So, let's talk a little bit about TFT. TFT is a special kind of field-effect transistor made by depositing thin films of an active semiconductor layer as well as the dielectric layer and metallic contacts over a supporting (but non-conducting) substrate. A common substrate is glass, because the primary application of TFTs is in liquid-crystal displays. This differs from the conventional transistor, where the semiconductor material typically is the substrate, such as a silicon wafer.



Figurer 1. Several types of TFT constructions.

Actually, when I was in PNU, I learned about the sputtering. Let's talk a little bit about sputtering. Sputtering is a process whereby particles are ejected from a solid target material due to bombardment of the target by energetic particles, particularly, in the laboratory, gas ions. It only happens when the kinetic energy of the incoming particles is much higher than conventional thermal energies ($\gg$ 1 eV). This process can lead, during prolonged ion or plasma bombardment of a material, to significant erosion of materials, and can thus be harmful. On the other hand, it is commonly utilized for thin-film deposition, etching and analytical techniques.

Figure 2. A commercial sputtering equipment.

So, I learned that how to improve the conductivity of ITO films or transmittance of ITO films using this equipment. Furthermore, we had discussion that how to increase the conductivity of ITO films. And then, we solved the problem. It was really great experience.

CAMPUS-Asia Report

Name : LIAO FENG

Home University : Shanghai Jiao Tong University

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation. Some pictures of you are welcome.)

To be honest, it's wonderful and impressive that I have studied in Kyushu University for about 4 months, especially in the small while cozy Chikushi Campus. Firstly, as an international student, taking course and doing scientific researches are our primary task and KU has provided us various practical and theoretical courses to be taken depending on our own interests. I have chosen nearly 10 lectures including Japanese language lectures which have enriched my knowledge and broaden the horizon about the international environmental issues. In addition, CAMPUS-Asia officers are so kind to us and have organized plentiful study activities. The most impressive one is the study trip to Yamaguchi in which we enjoyed the typical Japanese Tatami room and hot spring, so did Japanese food and sushi is my favorite. Furthermore, I have spent more than half of my time in my laboratory when I stayed in the campus because my Japanese friends treat me very kindly and helped me whatever I asked for help. I bet we have enjoyed memorable studying and playing. The professor Einaga is absolutely amiable knowledgeable, he taught me lot not only how to do experiment but also how to think critically in order to come up with our own novel ideas. Last but not least, professor Tanabe, professor Wang, Ms. Nahoko and Ms. Miki are always friendly and patient to us. I appreciate them more than I can say.

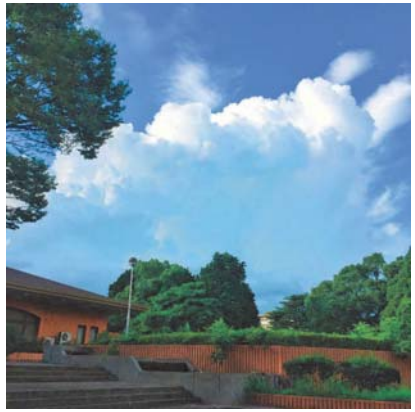
How time files! We are going to leave Japan in a few days later. I sincerely hope we can have great when we stay with each other and keep them in mind when we are separated!

The images below can also bring me the touched moments in Japan and I want to share the happiness time with you.

The first day we came to the Chikushi Campus

The opening ceremony

The AEON supermarkets we shop everyday



The beautifully clouds in the campus

The delectable Japanese food

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : LIAO FENG

Home University : Shanghai Jiao Tong University

Name of supervisor in KU Prof. Einaga Hisahiro

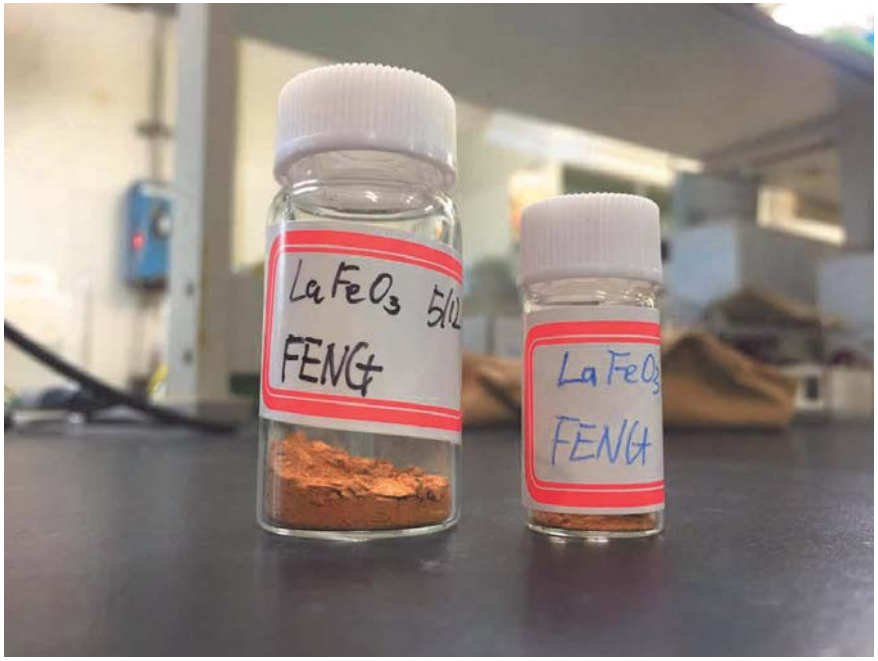
Theme of your laboratory work Synthesis and characterization of catalyst in heterogeneous Fenton reaction

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

(English or Japanese, No limitation in length)

In the near 4 months in Kyushu University, I'd like to stay in the laboratory and study there when I have free time in the weekdays. While because of the little busy lectures, I haven't done many experiments in the laboratory as I expected. I have synthesized some samples and learned to analyze it by using X-Ray Diffraction. In addition, Professor Einaga gave me some journals about my research and I have finished reading it. At the middle of this semester, my supervisor in Shanghai Jiao Tong University talked with me and determined my research direction. So I try to read reviews and journals as many as possible in order to be familiar with that field. Until now I have read about 40 journals including English and Chinese journals.

The images below showed some works I have done in my laboratory.



The samples I have made

The journals I have read

The place I worked

CAMPUS-Asia Report

Name : Lin Jichao

Home University : SJTU

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation. Some pictures of you are welcome.)

The life here in KU and Japan was really nice and unforgettable. In our Chikushi campus, we experience major classes told by Japanese professors and I think the classes were very vivid and interesting. During those classes, we learned different ways of thinking and it broaden our eyes, helping us prepare for becoming a good scientist or engineering in the future. The professors here such as Tanabe Sensei, Wang Sensei, and Miki sensei and Nahoko sensei, they were really very kind and friendly, making detail arrangement for us and made us feel at home. Thank you all very much.

In the classes, we communicate knowledge and views with Japanese students and the process of international communication was really interesting, and we were all happy to find something similar or totally different in each other's culture.

During this short period of study life, I not only studied my major courses, in my spare time, I also tried cooking Japanese food and it was delicious. In the first of May, we some students went to Tokyo and Kyoto for a trip and it was a wonderful experience for us.

Through this semester studying in KU, I also have learned more about Japanese culture and have seen many good examples for Chinese society should learn from Japan. Life in Japan was really convenient and with high quality, and I really love here. The study life in KU was short, but it will be a precious memory and wealth in my life, which I will never forget.

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : Lin Jichao

Home University : SJTU

Name of supervisor in KU Prof. Tanimoto Jun

Theme of your laboratory work Testing of insulation constructure of LNG container

Summary of your laboratory work

or Report on your laboratory life if no research work has been done.

(English or Japanese, No limitation in length)

The theme of my lab work written above is my work in SJTU, actually in KU I hardly did some lab work because the research area here is totally different from that in SJTU.

From the welcome party, I learned many students have interesting background experience and personal hobbies, such as traveling and hiking. They are really active and take parts in every events they like, which impressed me a lot. And the communication of different culture was indeed interesting and rewading.

Our Sensei, professor Tanimoto Sensei, was very friendly and he was talented in not only science, but also art and writing, I really adore him.

The laboratory life here in Tanimoto Ken was really flexible and the atmosphere was friendly and active, easy to get along with. The students in our life treated us well and have helped us with my things during this period of study life, I felt very thankful to them.

CAMPUS-Asia Report

Name : Yang Jeongho

Home University : Pusan University

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation. Some pictures of you are welcome.)

1. Learn about the class in KU

- I took the some of the class about Fundamental of energy and environmental engineering, Research seminar on energy and environmental science engineering, Environmental Friendly fossil energy, advanced topic of energy environmental engineering, Communication skills in Japanese. I learn many things that it includes the environment of world climate and pollution solution of global warming in future. Learned Knowledges is helpful and useful that I will utilize the many research.

2. Life in KU

- I experience the many things about study tour, japan culture seminar and English language seminar. It is useful information which I enjoy the life in Kyushu University.

<Mine in UBE industry>

<Rurikogi temple>

In study tour, I study the environment fields and learn the culture in Yamaguchi area. We visit the Toyota to study the Lexus assembly line tour and then go to the UBE industry to learn the manufacturing process.

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : Yang Jeongho

Home University : Pusan University

Name of supervisor in KU Prof. Shigeru Koyama

Theme of your laboratory work Measurement and estimation of heat transfer efficiency

Summary of your laboratory work

or Report on your laboratory life if no research work has been done.

(English or Japanese, No limitation in length)

1. Learn about the experiments in KU laboratory

- I learn many things that it includes the measurement and experiment of boiling and condensation on the heat pipe in the equipment. Learned Knowledges is helpful and useful that I will utilize the many research.

<Equipment>

<Display screen>

<Excel program>

I study the heat transfer paper about the published the research in this laboratory and I learn the how to operate the excel visual basic program and process of the heat transfer equipment. And laboratory's friends kindly teach and help all of needed things. So I conveniently do the experiment and research the heat transfer efficiency fields in the laboratory.

CAMPUS-Asia Report

Name : YU RUI

Home University : Shanghai Jiao Tong University

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation. Some pictures of you are welcome.)

To summarize my life in Kyushu University, I have lots of things to recall. The life is related with my friends, my laboratory, my class, my trips and CA office.

When I first came into Japan, I met all my friends in Campus Asia including Chinese and Korean and our supporters. This was my first time to live with foreigners in the same dormitory for half year to have a deep understanding in different culture. Then through taking lectures, I met so many Japanese friends which are friendly to us. Since then, I have known that Japanese friends are warmhearted and patient. They tried their best to help when we were in trouble. I think this is the most significant part to me to remember.

The second one I want to come up with is my laboratory life. Professor Nishida Minoro is my superior in Kyushu University who are responsible and professional to students. Prof. Nishida set my topic on the basis of my major in Shanghai Jiao Tong University which related with phase change materials. And prof. Nishida helped me a lot such as choosing the lectures which are useful to my major and giving me a private lectures to introduce the materials fundamental knowledge. And my supporter So Okumura really helped me in any aspect in Kyushu University. For my research, So taught me how to design my experiment and operate the machines that I need. For the private life, if I had some trouble in my life even some suggestions about traveling, So would give me advice. And all my laboratory members treated me very well. With them, I tried many things about Japaneses culture such as sushi, yakoyaki and barbecue parties. And now I know Japanese people think even the onion is spicy food, and on the contrary Chinese think it's not hot at all.

The next one is about the lectures I took in Kyushu University. My major in SJTU is environment science and engineering related with energy and material. So I chose ASEM apartment to have a deep understanding. The lectures I took including Research Seminar on Energy and Environmental Science and Engineering, Advanced topics of Chemical reaction Engineering, Introduction to Solar Energy, Fundamentals of Applied Science for Electronics and Materials and so on. These lectures taught by professors introduce the advanced researches in the field of energy and environment. And it is worth

mentioning that one of my lectures is Advanced topics of Chemical reaction Engineering taught by Prof. Hayashi. In this lecture, with getting the knowledge about steam and methane, I master many excel skills.

Anyone who comes to Japan must have a desire to travel some famous places such as Tokyo and Kyoto. So in the Golden week in May, we went to Tokyo for three days and Kyoto for two days. In Tokyo, we went to the Ginza, Akihabar, Shinjuku, Tokyo University and so on. All the sights are fantastic with their stories and characteristics. In Kyoto, Kiyomizu Temple is the most unforgettably place to me. At the end of July, two day's trip to Osaka was chosen by me. In my 'hometown' Fukuoka, Fukuoka tower, beach, Dazaifu, Kurume and so on made me fall in love with Fukuoka and Japan.

The last one I want to mention is CA office. Before I came to Japan, the first member of CA office is Prof. Wang Dong. Then I found Prof. Wang Dong graduated in Jilin University same with me. After I was in Japan, I met Miki and Nahoko who look very gentle and kindly. They were in charge of the studying and living arrangement of Campus Asia students. So I'm appreciate their effort. Prof. Tanabe is the one of professor I respect who treats us like friends. During the semester, one trip to Yamaguqi held by CA office, which all the Campus Asia students got the chance to visit the Toyota factory and Lexus production line. This production of line shocked me because of the high operation efficiency and humanistic care. Through this trip, I understand the harmonious between human and environment.

Time flies. I have stayed in Japan for half year about a semester. Except traveling, two kinds of characteristics will make me remember the life deeply. One is the Japanese culture which is patient and spirit of the craftsman. The other one is Japanese who is civilized and warmhearted. Now I can come up with the every detail things and try to record them in my mind. I think the experience in Japan totally changed me. Goodbye!

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : YU RUI

Home University : Shanghai Jiao Tong University

Name of supervisor in KU Prof. Nishida Minoro

Theme of your laboratory work: Analysis of Moire-shaped Contrast Which Appears on Micro-ordered Undulating Surface with the Back-scattered Electron

Summary of your laboratory work

or Report on your laboratory life if no research work has been done.

(English or Japanese, No limitation in length)

My topic in Nishida Laboratory is Analysis of Moire-shaped Contract Which Appears on Micro-ordered Undulating Surface with the Back-scattered Electron. In other words, the moire pattern occurs when observed. The main purpose of this topic is to investigate the main reasons for this phenomena. The samples that Ni_2MnGa and NiMnGa were chosen to operate. And four factors was considered to observe. These were magnitude of relief, magnetic or nonmagnetic nature, scanning speed of electron probe, and relative relation between specimen and detector positions.

The first sample was Ni_2MnGa. After the sample was determined, two kinds of ways were considered to measure the martensitic starting temperature and martensitic finishing temperature. One was DSC machine, and the other one was electronic resistance machine. Then a series of data including heating and cooling were got to draw the curve to find the phase-transition temperature. After analyzing the curves, we got that the martensitic starting temperature was -30.54 □ and martensitic finishing temperature was -34.84□. By the way, another data cuire temperature (98.45□) was gotten in the curve.

With knowing the matensitic transformation temperature, we put the samples into the temperature lower than -34.84□ which meant the transformation had finished. In the condition of low temperature, the samples were polished. Finally, the samples in the room temperature were observed by SEM machine.

Aiming to this sample, four factors were chosen to compare, which are scanning speed, magnification, temperature, and detector. The experiment was single factor comparison. The factors were compared one by one. The first factor was scanning speed ranging from 4 to 12 in the condition of room temperature, 500 magnification, SE2 detector. The results are in the following.

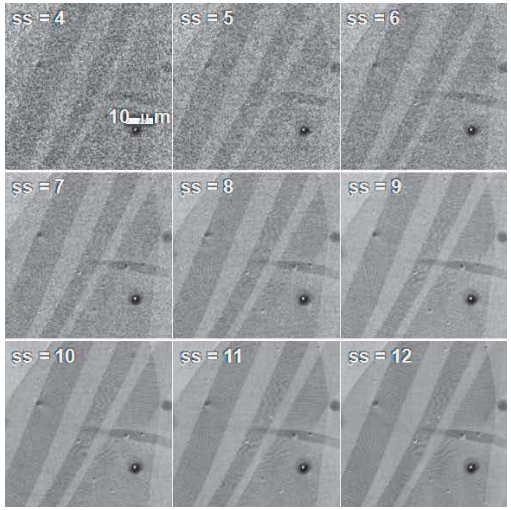


Figure1 Scanning speed dependence

From Figure 1, it's obvious that scanning speed is a main factor of moire-pattern. And with the increasing the scanning speed, the interference between electrons become stronger, which causes the moire-pattern to be clearer.

The second factor compared was the magnification. Six different levels of magnification (100x, 200x, 300x, 400x, 500x, 1.23kx)were chosen in the condition of ss=9, room temperature, SE2 detector. The result shows in the following.

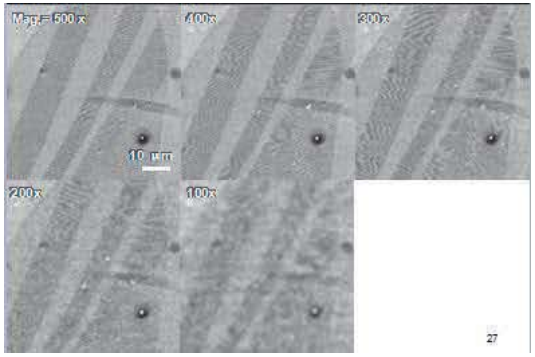
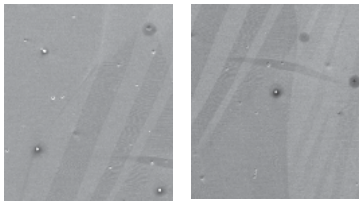


Figure2 Magnification dependence

According to Figure 2, magnification is a main factor of moire-pattern. Along with the magnification ranging from the low value to the high value, the moire-pattern become clearer than before. But our observation is base on the magnification varying from 100x to 500x. But if the magnification raises to 1.23kx, the moire-pattern will disappear. So the proper scope is the significant factor to the moire-pattern.

As we all know, NiMnGa is the alloy with magnetic in the room temperature. The magnetic and nonmagnetic function.the different factor between two cases. In other words, the different is the magnetic and nonmagnetic. The results are in the following.

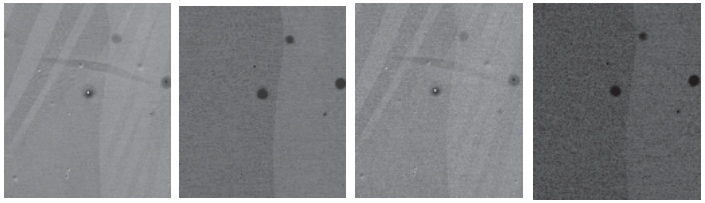


a) 423.15K **b) Room temp**

Figure3 Magnetic dependence

According to Figure3, there are two images show the moire-pattern in the conditions of different temperature. The pattern can be seen in two images, which means magnetic is a independent factor of moire-pattern.

The last dependence is the factor of detector. Two kinds of detectors SE2 and ASB were chosen in this experiment. The results show in the following.



a) SE2(ss=9) **b) ASB(ss=9)** **c) SE2(ss=7)** **d) ASB(ss=7)**

Figure4 Detector dependence

From Figure4, it's obvious that detector is a weak correlation with moire-pattern. And the SE2 detector has a clearer picture than ASB. This phenomena has some relationship with the principle of SE2 and ASB.

The second step is to process the sample NiMnGa. Before the observation, the martensitic transformation temperature was measured by DSC machine. The result is in the following.

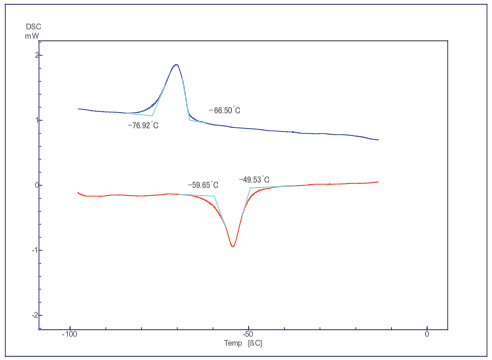


Figure 5 DSC result of NiMnGa

According to the DSC result, the electronic polishing could be done. Hence, the observation of NiMnGa can be implemented by using the SEM machine. But the surface condition is not good enough to get the moire-pattern. The surface was destroyed by the electronic polishing. The images are in the following.

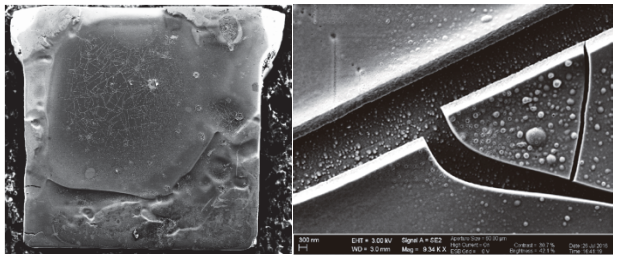


Figure 6 Observation results of NiMnGa(Before the martensitic transformation)

Figure 6 shows the conditions of the sample without the martensitic transformation. There are a lot of cranks on the surface. Then the cooling system was operated until the temperature was lower than the martensitic transformation finishing temperature. The results show in the Figure 7. From the images, the martensitic transformation had happened, but the conditions were too terrible to observe the moire-pattern.

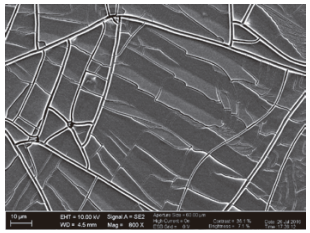


Figure 7 Observation results of NiMnGa(After the martensitic transformation)

Because time is limited, the exact relationships between moire-pattern and factors couldn't be concluded by using one sample. So the further investigation should be operated in the future.

CAMPUS-Asia Report

Name : Zhan Qiqin

Home University : Shanghai Jiao Tong University

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation. Some pictures of you are welcome.)

This semester's life in Kyushu university is really gorgeous, beyond words and almost like a dream. What leaves me great impression is the class I took this semester, the friends I made here, and the food I tasted in the café.

Kyushu University is really an international university because even though I do not know much about the Japanese, I successfully finish the professional lessons as the classes here are provided to the international students using the English language. I met some students from different countries but they are all very good at English. So every time I have the problem, I can discuss with them.

I would never forget the Japanese language class. Although it was given by a Japanese sensei in Japanese, I did not feel so much pressure because everyone in this class was helping each other. This class proved to be a very happy one because it seemed that we were always making funny mistakes. We joked a lot on the class. At the end of this class, I song a Japanese song '365 nichi no kami hikouki', I never expected that there was a Thai girl who also loved this song very much, so we song it together. Really like dreaming.

I would never forget the friends I made in the lab. They are super kind to me. Every time I have the problem and turn to them for help, they would stop what they are doing and help me as best as they can even though they are very busy. What they impressed me is that they are very diligent and they are certainly my model to learn from. We've just have the farewell party. The professor and the friends in the lab treated me. They treated me!! in a Brazilian restaurant at Hakata station. I'd never forget it. The following is the picture. This moment would be forever memory.

I would never forget the food I tasted in the café. Yes, the Japanese food, mainly A lunch and zonne. Although the food is somewhat expensive compared with that in SJTU, I think it's worth it, especially tenpura I love most. Sometimes I met students from Taiwan, Thai and Bangladesh and then we ate together and talked about our culture. It's amazing and then we became good friends.

Although the dream is almost over, if there's another chance, I'd certainly choose Kyushu University again without any hesitation because it's a right choice and I would never ever forget it. I'm very gratitude to the CAMPUS ASIA program to give me this opportunity to live in the KU, to live in Japan.

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : Zhan Qiqin

Home University : Shanghai Jiao Tong University

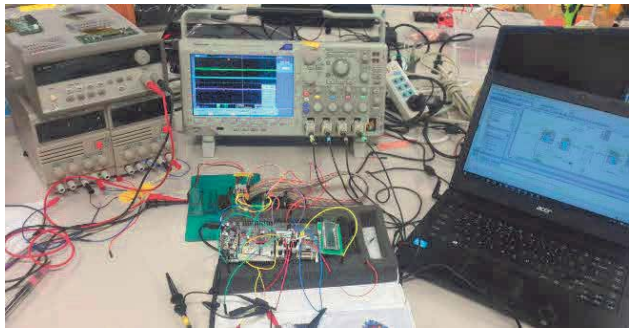
Name of supervisor in KU Prof. Reiji Hattori

Theme of your laboratory work e-skin touching panel project

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

A semester's laboratory work makes me experience the research life in Japan, which I will never ever forget though I must return to SJTU after the unforgettable semester.

The research is into the field of e-skin touching panel project. The programming work really made me headache because every time it should work theoretically but it just did not give the correct results. The following picture was the circuit that I was debugging using the oscilloscope. However, when I was in any trouble and turned to the professor and the Japanese friends in the laboratory for help, they would teach and explain what, why and how to me enthusiastically. So now I know how to operate the oscilloscope professionally.



Every week we would have the group meeting to present what we did to everyone and discuss the problem we met. If we had any question, we could ask it anytime and professor would try to help explain until we understood. Everyone took this very seriously and some Japanese students even stayed up very late until 3 o'clock, just trying to improve the project work, which really made me very shocked. So every time when I made the project presentation, I would prepare it as best as I can. Even though

there might be some language problems when it came to the professional terms, it was not a problem at all because everyone in the group was trying to help you.

In conclusion, I learn a lot through this semester's laboratory work, not only from the project itself, but also from the professor, from the Japanese friends and from the Korean friends. Thanks to the CAMPUS ASIA program give me this opportunity, thanks to the professor and thanks to everyone in the lab. I would always remember you.

CAMPUS-Asia Report

Name: JIANG Ai

Home University: SJTU

Summary of your life in KU

My life here in KU is very memorable. The first and the most important thing is the improvement of my language ability. The Campus Asia program provides lectures, books and practice chances for me so that my English, especially speaking, enhanced a lot than before. And also, Japanese classes here helps me to better understand Japanese culture. In addition, the specialized courses here are very helpful in my future research.

It is my first time to live in a foreign country for a long time. The experience of these 5 months is quite meaningful to me. During this time, I met some good friends. We may come from different countries, but through this chance of exchange which provided by Campus Asia, we know more about different culture and many fresh and interesting things.

Thank you to everyone I met in KU.

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name: Jiang Ai

Home University: SJTU

Name of supervisor in KU Prof. TANIMOTO Jun

Theme of your laboratory work Mathematical analysis of environment system

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

Before I come to KU, I learned the theme of Prof. Tanimoto's lab, Human-Environment-Social System. I was attracted by that because I think it closely related to our life and very realistic. In my laboratory, I learned the basic mathematical analysis which can be applied into environmental analysis with computer. It is a little bit hard but very useful. And also, I studied something about urban climate, it helps me to think environmental problems multiple angles.

Professors of my laboratory are all very amiable and knowledgeable. I learned a lot from them. And my lab members helped me a lot in both study and life. I really appreciate of that.

CAMPUS-Asia Report

Name : Hyesu Kim

Home University : Pusan National University

Summary of your life in KU

I always liked to challenge since I was a child. To meet with strangers and to know each other, to learn new knowledge and skills, and to make my life more full of it. A series of processes that constantly challenge, fail, and finally succeed has been the driving force of my life. As such, the "opportunity to study in another country" came as an attractive proposition, and I applied to the campus Asia program as if sparrows did not pass the mill, and finally passed.

I decided to go to Japan in the second semester. Japan was one month late for the start of the semester than Korea, so I could finish my research and come to Japan with my free and easy heart. I was worried that I was alone in a place where I could not speak well because I always stayed with my friends and family and I used to speak Korean all the time, but I was not afraid anymore if I could do my best. And because all members such as my supervisor, professors, lab friends, and the staffs of campus Asia were kind and helpful to me, the period of one semester or five months seemed too short.

In fact, I always had an aspiration for studying abroad, but because I did not have anyone to go to or study abroad by my side, it was not easy to get information and I was not sure whether I could leave my family and friends for a long time and stay alone in another country. Therefore, I have only vaguely admired. And there was not much confidence in whether I could continue my studies without getting tired. If I have not had the experience of studying in another country or another school for such a short period of time, I may have given up both studying and studying abroad. However, through the Campus Asia Program, I was able to get a lot of information about the school through international students and Japanese students while I was at Kyushu University, and I became confident that I could endure my study life. In addition, I feel that the field of study is far wider than before I came to Kyushu University, because I can study various fields besides the field which I continued researching while attending to various classes.

Since I've been here, I've been studying, eating, playing at festivals, doing research with my lab friends, my classmates and my friends from other countries like me, I think this moment might be the most valuable time in my life.

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name：Hyesu Kim

Home University：Pusan National University

Name of supervisor in KU Prof. Hamamoto Kiichi

Theme of your laboratory work Optical wave guide

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

While I was in this lab, I learned about Opto-electronics. I learned definitely through the discussion and practice from the fundamentals of the optical system like the Maxwell equation, the wave equation to the wave guide and the application such as R soft which is the design program.

And at a general meeting, once a week, we set out books and the order of presentations, and studied about the fundamentals of light wave devices together. Each group was experimented and shared the results and discussed the problems.

After the general meeting, we have a tea party to share tea and snacks with talking. Besides, there are a welcome party to welcome new members, and a new year party in January, so I was able to interact with the lab members through that kind of events.

It was a good experience to be able to go through a new laboratory with a completely different operating system from the one when I was in Korea.

CAMPUS-Asia　Report

Name：　Kawamoto Takuya

Home University：　KU

Summary of your life in PNU

PNU では、研究室に配属されて、燃料電池について勉強しつつ、４つの授業を受けました。その他にも、他の韓国語の授業を聴講するなど、独学で韓国語の勉強をしていました。韓国語の勉強は留学前は、一つも韓国語について勉強したことはありませんでしたが、１１月には韓国で TOPIK の試験を受け、２級に高得点で、合格することができました。学校で受けた授業は、Turburance、Turbomachinery、韓国語、英語の４つです。Turburance の授業は、乱流についての基本的な性質について学びました。専門外の内容で、当たり前ですが全て英語で授業が行われたので、理解するのはとても大変でした。しかし、様々な人から助けてもらいながら、一生懸命勉強し、高評価を得ることができました。Turbomachinery の授業は、講師の先生が、フランスとイタリアのハーフの先生で、英語を話すスピードがとても速く、少し訛っていたため、とても聞き取りづらかったです。さらに、最終試験では、口頭での試験があり、とても難しかったです。しかし、どの国にも訛りというものはあり、英語は公用語であるので、それを聞き取れるようになってこそのリスニング力だと強く実感することができました。韓国語の授業は、私は留学が始まってから、独学で韓国語を勉強していたので、とても簡単でした。授業中は他の国から留学してきた学生とも交流し、とても楽しい授業でした。英語の授業は、キャンパスアジアプログラムに参加している、PNU 留学生で行われました。講師の Susan 先生はとてもフレンドリーな先生で、授業中にタイムリーなニュースや話題について英語で議論するなどしてくれて、教科書を読むだけの授業がとても楽しい授業になりました。時には慰安婦問題などシリアスな問題を取り上げて下さり、国同士の問題を、様々な国の人が集まった中で議論するというのは、自分にとっては新鮮で、良い刺激となりました。

韓国の文化もたくさん学びました。仲良くなった韓国人の学生とは、毎日のように夜集まって、韓国語の勉強をしていましたが、雑談中には、韓国と日本の違いについて、様々な面白い話を聞くことができました。学校が休みの土日は、よく学校の外に出て、観光していました。学校の外で食べる韓国料理はとても美味しく、研究室の学生と食べに行ったり、留学生と食べに行ったりもしました。韓国料理は辛いという印象がありましたが、意外と辛くない食べ物もたくさんあり（韓国人の中にも辛いのが苦手な人はいるから当然と聞いて納得した）、ビールやマッコリなどとても飲みやすく、とても自分好みでした。スイーツは韓国人も好きで、様々な種類があり、見た目も可愛いものがたくさんあって驚きました。釜山の近くの観光名所・施設もたくさん行きました。観光名所といえば、お寺です

CAMPUS-Asia　Report on laboratory work

Name：　Kawamoto Takuya

Home University：　KU

Name of supervisor in PNU　Prof.　Dong Geun Lee

Theme of your laboratory work　Application of catalysts for PEMFC

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

私は、触媒分野の研究に興味があり、燃料電池用の触媒材料を開発している、ドンゲン先生の研究室に所属しました。研究室には、ポスドクの学生１名、Ｄ１が１名、Ｍ２が４名、Ｍ１が４名の韓国人と、Ｄ２、Ｄ３の海外留学生が１名ずつ所属していました。私の所属した研究室の先生はとても忙しく、ほとんど会うことはありませんでしたが、その分、バディの学生を始め、多くの学生がサポートをしてくれました。

コアタイムは９時から１８時と決められていたので、研究室では、燃料電池について勉強するだけでなく、韓国語や英語の勉強をしたり、席が近い学生に韓国語を教えてもらったり、雑談をしていました。特に、隣の席のバングラデシュ人とは、とても仲良くなり、研究の話や、趣味の話をしたりしました。また、定期的に、ヤンニョムチキンやピザなど食べ物を囲んでパーティがあり、他の学生とも楽しくコミュニケーションをとることができました。

研究室では、私は燃料電池について実際に調べ、週に１度、研究室内の学生同士で、学生が２名ずつローテーションで発表するゼミに参加し、パワーポイントを使っての発表を行っていました。全て英語での発表で、質問も当然英語でされるので、とても大変でしたが、なんとか発表を終えることができました。また、最後の発表では、最初の頃に比べて内容が良くなっていると学生から褒めてもらえて、とても嬉しかったです。しかし、自分の英語力の未熟さを痛感したので、これから頑張らなければならないと強く思うきっかけにもなりました。

○研究室で勉強したこと

- Principle of PEMFC
- Oxygen reduction reaction (ORR)
- Catalyst for PEMFC (Carbon supported platinum)
- Metal deposition methods
- How to develop a sustainable PEMFC system for commercialization

CAMPUS-Asia　Report

Name :　Matsuo Daichi

Home University :　Pusan National Univaersity

Summary of your life in KU

私は、2016 年 8 月 31 日から 2017 年 1 月 14 日まで韓国の Pusan National University に留学しました。本大学は釜山広域市内の釜山大学地区に位置し、大学の町であることからか大学付近は多くの若者で賑わう活気ある町でした。留学中は寮に住んでいました。施設としてはなかなか充実しており、生活になれてからは不自由なく寮生活を行えましたが、二人部屋で共同生活の難しさを大いに感じました。（大喧嘩もありましたがもちろん仲直りしました。）大学では乱流、ジェットエンジン、韓国語、英会話の講義がありました。特に航空関係を志望する私にとってロールスロイス社の元技術者である教授から直接講義を受けることができたのは非常に良かったと思っています。講義がない時間は基本的に研究室で研究を行っていました。研究室のメンバーは皆向上心が高く、切磋琢磨して学問に取り組むことができました。また、様々な国からの留学生を多く受け入れている研究室であり、韓国の方だけでなく世界中に多くの友人を持つことができました。休日は韓国国内の観光を行いました。日本では決してできない射撃やカジノ、10 月の釜山の二大イベントである釜山国際映画祭と釜山世界花火大会、韓国式の岩盤浴「チムジルバン」に行って体を癒したりしました。また、元から歴史財産に非常に興味があり、慶州やソウルに出向き、朝鮮時代の文化や建物を見て体験しました。ですが、慰安婦像問題による日本大使の帰国など歴史的背景による不安な時期を過ごしたこともありました。しかし、その期間でもメンバーをはじめ、多くの現地の方がたは私たち日本人に親切に接していただき、友情と政治は関係ないなと感じました。これ以外にも、書ききれないほどたくさんの経験をすることできた 5 ヶ月間でした。留学を決断し、行ってから数日間は不安な時期がありましたが、笑って帰ることのできたすばらしい留学だったと思っています。現地の方々、日本からサポートしていただいた皆様、両親、共に戦った日本人留学生の友人など、多くの方々の支援をいただき留学を終えることができました。感謝しつくすことのできないほどの恩を感じています。本当にありがとうございました。

CAMPUS-Asia　Report on laboratory work

Name :　Matsuo Daichi

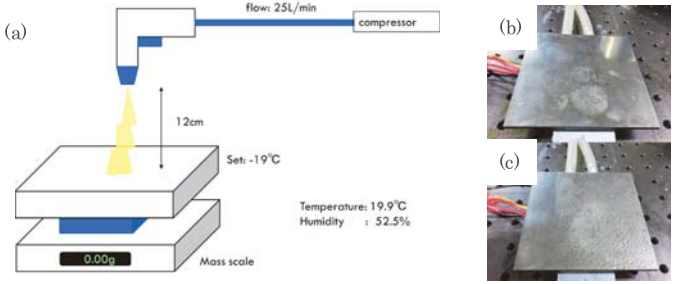
Home University :　Pusan National University

Name of supervisor in KU　Tanaka Masayoshi　Prof.　Kim Kyung Chun

Theme of your laboratory work　Multi scale Multi physics Measurement laboratory

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

私は本研究室において、「イオナイザーを用いた霜の構造形成」」のテーマの下、実験的研究を行っていました。はじめは、サマースクール期間中にも本研究室を訪れており、そのときに行っていた「バブル構造形成」についての実験をサポート側の研究者として研究を行っていました。そのとき、「MATLAB」を使い、コンピュータによる画像解析を学びました。ですが、KC Kim 教授が私の九州大学での専門がプラズマについてであり、それを考慮し新しいテーマをいただきました。私の研究は、霜の構造形成がプラズマによる影響を受けた際、どのような変化を起こすのかについて調べていました。具体的には、ジュラルミン製のプレートを冷却装置で-20℃程度まで冷却し、空気中の水分から霜を作ります。その際、イオナイザーでプラズマ化した空気とそうでない空気を照射しました。時間も限られており、多くの業績を残すことはできませんでしたが、結果としてイオナイザー照射時の方が霜の形成が大きいことがわかりました。この結果は実験的に今まで調べられておらず、興味深い実験結果を残すことができたのではないかと思います。九州大学ではプラズマの構造形成について研究しているため、画像解析も含め、プラズマについてさらに知ることができ、大いに役立つ経験をすることができました。



図．実験の概要図(a)と実験結果。(b)のイオナイザー非照射時と比べて(c)の照射時の方が霜の増加が大きいことが実験的にわかった。

CAMPUS-Asia Report

Name : Koki Nagata

Home University : Kyushu University

Summary of your life in SJTU

I had classes every weekday, so always my daily work was started with class in the morning. Monday, I had one English class and one Advanced Thermodynamics class, and both of them normally need me to submit report which is two piece of paper. Therefore, I learned how to write academic English report and how to think about calculating thermodynamics. Tuesday, I had two math classes and it was held from 8:55 to 16:40. The courses name are Numerical Method and Matrix, and these also need me to submit reports, so I did nothing except for taking classes and making reports on Monday and Tuesday. Wednesday, I had one class which is Chinese language. We had to take a small exam once in two weeks. Thursday also, I had one class which is Chinese culture, and I could improve my understanding about Chinese and watch kind of Chinese musical something or listen to music of traditional music instrument. Friday, I had an advanced heat transfer class which I have never taken ever although I have studied a course which is a little related to surface of that content.

Thus, every class attracted me to learn it, so everyday was replete for me. Moreover, some of these classes have presentations, so it required me to study specific topic in detail and make power point and present it. This was very hard work for me because I have never done such a presentation with power point before. Therefore, I spent long time and sometime I asked one of my group members who is specialized in that field. When I was making ppt, I was taking care of the thing that ppt does not have much words and try to explain by my speaking and gesture. Thanks to these effort, my presentations were done almost perfectly. Through these things, I could realize how should I make ppt and present. Especially, I had hard time to study in final exams term, for example, I had 4 exams and 4 presentation and 4 final report in 3 weeks. Therefore, I was studying whole day, but my English skill and learning skill should be improved because of these things. I believe that these skills what I learned in SJTU are going to be working well in my future.

Moreover, I have experienced some good things which I cannot do in Japan. These things are traveling in local Chinese area, Chinese Halloween party, drinking with Chinese people, playing in Chinese basketball team. I traveled in Hangzhou alone and I booked everything by myself at that time. However, I actually could not book my hotel correctly, so I had to find out it there. I walked almost 7 hours and felt scared, but it is memorable memory in my life. Furthermore, sometimes my laboratory members took me restaurant and drank with them, so I could have good relationship with them in such a short time. Playing basketball was also good working to make friends and to be relaxed or to be released from studying stress.

Thus, I could have good experience in SJTU although final exams term was hard to study.

Fig. Japanese welcome party in SJTU

Fig. Chinese culture class

Fig. International Hallow ween party

Fig. Basketball

Fig. Japanese Halloween party

Fig. international basketball team drinking party

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : Koki Nagata

Home University : Kyushu University

Name of supervisor in SJTU Prof. Zhijiang

Theme of your laboratory work Catalysis, from photocatalysis water splitting to get H2 and O2 to environmental catalysis such as deNOx, VOCs removal technology

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

I belonged to Professor 's laboratory in SJTU which is working on catalysis, from photocatalysis water splitting to get H2 and O2 to environmental catalysis such as deNOx, VOCs removal technology. Although I wanted to do experiment in that lab, I could not have enough time to do it because I have many classes and most of these require me to submit reports. It takes long time and eventually I could not experiment in SJTU. Therefore, I focused on my other tasks such as reports or presentation instead of experiments. Presentations were required in English class, Advanced Thermodynamics class, Advanced Heat Transfer class and Chinese culture class. Without speaking, I studied specific topic in Advanced Thermodynamics and Advanced Heat Transfer for the presentations. When I cannot solve by myself even I spent a lot of time, I asked one of my friends who is specialized in that field and tried to improve my materials of presentation. When I am making the materials, I tried to reduce words in the slides and explain by my talking in the presentation time because it must be help to improve my knowledge in that fields and English skill. Thanks to these efforts, I could have good presentations and improve my knowledge of these fields. Moreover, I did same things for English class's presentation.

Fig. Entrance ceremony

Fig. class scene

Regarding reports, these were a bit complicated and hard to submit for me as I wrote the above especially two math reports. However, I was eager to do it with my note book which I took note in the class and text books which I brought from Japan. Although I was not sure whether my solutions were correct or not every week, I was trying to understand that contents.

Considering lab, even though I could not go to my laboratory in SJTU, my lab members invited me to join International New year's party and farewell party, so I could make friends there. At that moment, I learned Chinese way to drink and Chinese traditional alcohol and so on. It must be working in my future when I work with Chinese people. Some of lab members are interested in Japan and Japanese culture, or furthermore one of them is going on to doctor course in Japanese university, so I also told them regarding Japan. I want to do keep in touch with them because it should be good for each of us when I want connections of Chinese company or Chinese worker or they want to use connection of Japanese friends.

Fig. welcome party in lab

Fig. International New Year eve

CAMPUS-Asia　Report

Name :　Nishimura Akiko

Home University :　KU

Summary of your life in PNU

私は以前から留学に興味がありましたが、単位のことや部活をやっていたこともあり、なかなか学部の時には機会がありませんでした。そこで、比較的授業の取り方も柔軟になった大学院の入学式の時に、キャンパスアジアのプログラムを知って興味を持ち、参加を決意しました。周りにこのキャンパスアジアのプログラムに参加経験のある人もおらず、半年間ということで留学前には不安もありました。しかし留学が終わっての感想は、不安や不便なことは多々ありましたが、留学中には他ではできない貴重な経験がたくさんでき、行ってよかったと思っています。

私が一番楽しかったのは、同じキャンパスアジアプログラムの、中国人の友達がたくさんでき、コミュニケーションをとれたことです。中国人の学生は英語が堪能であるため、当初は英語での会話に少し抵抗がありましたが、話していくうちに徐々にその不安もなくなり、英語への怖さも減っていきました。一緒に学校の近くにご飯に行ったり、ビーチで初日の出を見るなど年末年始を一緒に過ごしたり、授業を一緒に受けたり、今まで日本人としか接点のなかった自分にとって、こういった国籍の異なる学生と時間を共有できたことは、かけがえのない経験になったと思います。特に研究室も同じ友達とは、電車で近くの観光スポットである甘川文化村や、高速バスで韓国の歴史的な地である慶州にも行くなど、韓国の文化を一緒に体験できて楽しかったです。

また、私の配属された研究室は、国際色豊かで、ベトナム人、中国人、インドネシア人など様々な場所から学生が集まっていました。教授も学生も非常に優しく、いつでもフレンドリーに接してくれました。多国籍の学生が集まる研究室だからこそ、それぞれの国の食文化や流行っている音楽など、たくさんのことを学べて、新鮮な日々を過ごせました。また、ゼミなどは英語で行われるため、最初は苦労しましたが、徐々に耳も英語に慣れていったように感じます。自分の拙い英語でも理解しようと努めてくれて、いろいろなことを教えてくれた研究室のメンバーと教授には感謝しています。

さらにこの半年間は、今まで知らなかったような、韓国の歴史や文化にも触れることができました。ソウルには２回旅行に行き、明洞で買い物をしたり、北緯３８度線の近くまで行って北朝鮮の景色を見たりと、韓国の南北間の歴史も学ぶ機会がありました。異国の地で交通手段からホテルまでとって旅行を計画することはいろいろと不安でしたが、ハプニングもありつつ、思い出に残っています。

また、韓国には美味しい食べ物もたくさんあり、サムギョプサルやビビンバ、サムゲタンなど、日本でも食べたことはありましたが、現地の韓国料理はやはり一段と美味しかったです。韓国ではリーズナブルに美味しい食事ができる店がたくさんあって、外に出れば食には困りませんでした。また、スイーツの種類が豊富なことも、スイーツ好きな自分にとっては嬉しいポイントでした。また逆に、日本の文化が韓国で浸透していることも印象的でした。大学近くには日本語で書かれた店がたくさんあり、日本をテーマにした雰囲気で、うどんやたこ焼き、焼き鳥、カツ丼などの日本食が人気でした。アニメキャラクターや日本の音楽などの文化も幅広く人気のようで、驚きました。

習慣や性格、マナーの違いで困惑することはありましたが、韓国人には日本人にはない良いところもあり、学ぶべきところも多いなと感じました。韓国に留学できたことで、またもっと他の国にも行って、たくさんの人と触れ合い、時間を共有し、日本では得られないことを学びたいという気持ちも強くなりました。この留学を通して得た経験や仲間はかけがえのないもので、今後社会に出て行く自分にとって、重要な財産や糧になると考えています。そして、困った時はいつでもアドバイスをくれて、留学をサポートしてくれた先生やスタッフの方々には大変感謝しています。ありがとうございました。

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : Nishimura Akiko

Home University : Kyushu

Name of supervisor in PNU Prof. CHO Kuk

Theme of your laboratory work

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

私が今回、釜山大学で所属した研究室は、環境工学の水の性質に関するテーマを扱っている研究室でした。研究室の特徴としては、国籍の異なる学生が多く、韓国の学生は１人しかおらず、ベトナムや中国、インドネシア出身の学生がいました。そのため、研究室の中での会話やゼミなどは全て英語で行われました。

ゼミは週１回、１時間程度開催され、週ごとに発表するメンバーがローテーションで変わりました。発表の内容としては、自身の研究の進捗情報や実験結果などで、今まで環境工学を学んだことのなかった私にとっては、新鮮なものばかりでした。教授だけでなく、生徒により質問も飛び交っており、日本の大学よりもゼミ自体が活性化しており、一人一人にとって意味のあるものになっていると感じました。また、留学当初から英語になじみのなかった私は、英語で行われるゼミに苦労し、英語のリスニング力のなさを痛感すると共に、周りの学生、教授の英語のスピーキング力に驚きました。そういった苦い経験も、自身の英語学習へのモチベーションに繋がったと感じています。他のメンバーの発表の中で、特に研究室メンバーの韓国の学生は、英語も堪能で発表も分かりやすく、参考にしたい点がたくさんありました。また、このキャンパスアジアプログラムの学生も、１回はゼミで発表することが義務であったため、日本で行っていた研究について発表しました。そこでは、全く分野の異なる、自分の研究内容を、英語を使って説明することがとても難しく、さらに質問応対なども苦労しました。今後は、英語を聞く力はもちろん、英語で物事を説明し、質問などにもきちんと答えることができる力を身に付けることが課題だと感じました。

また、私の研究室は学生全員が同じ部屋であったため、メンバーとの親交も深まりました。特に楽しかったのは、みんなでご飯を食べながら、それぞれの文化について話し、異文化交流が深められたことです。韓国で人気の宅配ピザを注文してみんなで食べたり、中華料理を取り寄せて、各国の食文化について語ったりもしました。例えば、年末の時期には、正月に食べる物について話す機会があり、私が日本のおせち料理について話したところ、それぞれのおかずが意味を持っているということに感動されました。また、餃子という料理１つをとっても、韓国は蒸し、中国は茹で、日本は焼くというのが一般的な手法であるといった違いも興味深かったです。また、インドネシア出身の学生は、宗教上の問題で、肉類全般の料理を食べることができず、その点は注文などする際に、全員で気をつけていました。日本ではハラル認証の飲食店なども増えてきていますが、こうした宗教、文化など異なった背景を持つ人々がいるということを理解し、そうした人々が暮らしやすい社会の実現が、今後の国際化に向けても必要になってくるんだなということを感じました。

研究室のメンバーはとても優しく、温かい人たちばかりでした。韓国の学生は、私がソウルに旅行に行くことになれば、ソウルのおすすめの観光スポットや飲食店を教えてくれたり、KTX という電車のチケットの取り方についても教えてくれました。（お礼にその学生が大阪に旅行に行くときには、お得な電車のチケットの情報など調べて送りました。）また、教授も温厚な方で、私が授業で困ったことがあると、その授業の教授に連絡を取ってもらえるなど、研究室での生活をサポートしていただきました。環境工学の基礎も分からず、英語のリスニング力、スピーキング力が欠如している自分でしたが、何度聞き返してもいらいらせずに優しく応えてくれたり、コミュニケーションする機会を作ってくれて、半年間の研究室ライフを楽しく、意義のあるものにすることができました。この研究室に配属され、Cho Kuk 教授と他の７人のメンバーに出会えて良かったし、感謝しています。

CAMPUS-Asia　Report

Name：　Ohashi Kazutaka

Home University：　Kyushu university

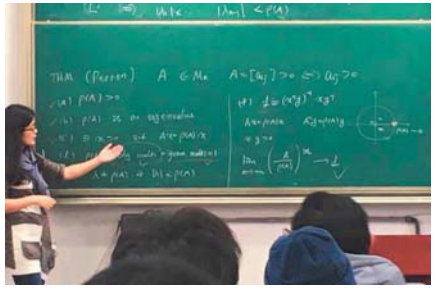
Summary of your life in SJTU

この留学を振り返ると、その殆どが日々の予習や宿題そしてテストに向けた勉強や対策をしたという記憶に占められているが、それ以外にもこの５ヶ月間で得たことや感じたことは多い。留学当初は自分たちがこれからどのように生活し、学習して行く上での基本的な登録から始まった。これらの登録では事前に思っていた授業内容と若干のズレに戸惑ったが、中国人の友人に助けられ無事終えることができた。寮生活は慣れるまでが苦労するが、パートナーと日常の会話だけでなく、将来のことについてなど深い話ができたことは、非常によい体験だったと思う。

授業に関しては金曜日を除いて、毎日午前中からあり、日本と異なり 45 分ごとに休憩を挟むので集中力を維持することができた。授業中に出題される宿題は難易度に関わらず常に膨大で、特に数学に関しては学生同士で協力しなければ到底完全に回答できなかった。留学生の共通科目の一つで、最後にグループ単位でのプレゼンテーションを行う授業があり、多国籍の学生らと共に作業することで、意識の違いなどにも気づかされることもあった。専門授業で担当教授の取り組んでいる環境の研究に関し、自ら調査し、プレゼンをし、論文を執筆するといった流れで取り組むものがあったが、自ら考え、行動するという意識、能力が身についたと感じた。

大学の付近には色々なレストランがあり、普段は息抜きも兼ねて基本的に学外に食べに行くことが多かった。お店のスタッフは、我々日本人学生にも気さくに話しかけてくるほどフレンドリーだった。研究室にも頻繁に通い、同世代の学生らと活発に会話をしていた。
総じてグループワークなどで多国籍の学生らと共に作業することで、想定目標や価値観などの違いに気づくことができた。

図 1. 行列に関する数学の授業



CAMPUS-Asia　Report on laboratory work

Name：　Ohashi Kazutaka

Home University：　Kyushu university

Name of supervisor in SJTU　Prof.　Long Mingce

Theme of your laboratory work　-

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

私の現地で配属された研究室ではナノ材料（主に触媒）や環境に応用するためのナノテクノロジーに関する研究をしていました。教授などが持ち回りで自身の研究について紹介する授業があり、そのとき私の担当の先生が紹介していた人工光合成の研究にとても興味をそそられました。残念ながら、日々の膨大の量の課題や高難度の授業に時間を削られてしまったため、私は研究に十分に従事することはできませんでした。しかしそれでも研究室には頻繁に顔を出すように努めていました。それは学習環境が整っていて、留学生活にとって有益な助言や示唆を与えてくれる研究室の仲間がいたからです。

CAMPUS-Asia Report

Name : Yu Tokumitsu

Home University : Kyushu

Summary of your life in SJTU

留学は, 自分の良い経験となった. 例えば, 授業, 研修活動において英語でコミュニケーションする機会や, 異文化を理解することの助けになった. このプログラムでしかできない日中韓の学生と昨今の世の中や, マスメディアでは伝えられない実際の問題など学ぶことができ自分の視野の狭さを痛感した. 授業では, 日本で学ぶそれよりも専門性が高く研究に直結するような内容であった. また, 各科目で授業後に行うプレゼンテーションがあり, 授業で得た知識をグループで発表する機会があった. この学習スタイルは, 日頃の授業をアウトプットする機会であり, 大変よい経験となった.

研究活動では, 授業が多くあまり時間が取れなかったのが現状である. その中でも私は, 研究ミーティングにだけは毎週参加し, 中国の学生の研究成果と進捗状況を知る機会があった. 自分の研究テーマとは異なる研究における内容を習得できたのではないかと思う. 実際に私自身も論文を紹介する機会が与えられ, その分野について浅くではあるが学習できた. 私自身はもう少し研究を行いたかったのは事実だが, 本当に時間を作ることが大変であった.

論文に関する内容は, 半導体における磁場と極板間距離における感度調整の研究テーマであった. 半導体は昨今の大電力化や小型化など早急な開発が必要であり, その感度をできるだけ高い出力で得ることが必要不可欠である. そこで今回の実験では, 電圧と極板間の距離を計測し, その感度を計測した. そこで磁場が印可されるとローレンツ力が働き電子の軌道が曲げられる電気抵抗効果を応用した. まず, 極板に電圧をかけると上記の現象が起こる. そこで, 電圧を計測し極板距離との相関をまとめた. 結果は, 最大感度計測できる磁場の大きさは 1[μT]に過ぎない. また, 電圧を高くしすぎてしまうと, 臨界距離を超えてしまい感度が低下する. 感度調整をするには複雑であることがわかった.

最後に留学のまとめを述べて行きたい. 留学というと大変, また一人で行かなくてはいけないなど尻込みしてしまうが, このプログラムでは, 先生方の手厚いサポートがあり留学生活で戸惑うことは少ないと思う.

是非また, 積極的にこのようなプログラムに参加していきたい.

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : Yu tokumitsu

Home University : Kyushu

Name of supervisor in KU SJTU, Jing Hu(故静)

Theme of your laboratory work SJTU,半導体感度計測 KU,プラズマ乱流量輸送

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

留学中では,週一回のミーティングに参加し中国学生の研究進捗について学ぶことができた.また,実際に自分も論文の紹介や九大での研究について発表する機会があった.その内容について詳しく以下に述べて行きたい.

研究室に配属される前に指導教官とはメールでのやり取りをしていたため,研究室に配属された始めの顔合わせの際に九州大学で行なっている研究の説明を行った.その後は,研究ミーティングを行って行くという流れであった.研究面では自分の専門外のテーマであったため大変なことが多かった.また,図書館で参考文献など研究に必要な資料調達も中国語で書かれた書籍しかないのでその点についても苦労した.留学前から研究に関する内容について指導教官とメールなどで連絡をするべきであった.留学中は研究に従事する時間があまりなく研究に関していえば中途半端な形で終わってしまった.しかし,学べた部分も少なからずあった.それは研究を行う姿勢や,研究発表でのプレゼンテーション能力だと思う.少ない情報でできるだけ相手にわかりやすく説明する.そして,英語を用い説明して行く.この過程で得た能力は決して無駄ではなかった.

研究内容は,半導体の感度特性におけるテーマであった.昨今のデバイスの長寿命化や小型化をするために必要な半導体を用い感度を調べるシュミレーションを行った.この原理には,磁界を印可するとローレンツ力を受け電流の経路が変化して抵抗値が減少することを利用している.以下にその図を記載する.

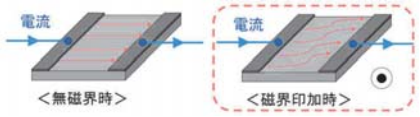


図１． 電気抵抗効果

この原理を用いて,半導体側面における電圧と極板間距離における相関をとる.得られる結果としては,電圧と極板間距離に比例し,感度は決定される.しかし,ある点 98.5[V],2[μm]を超えてくると最大感度を迎えそれを界に感度は減少して行く.その結果を図２に示す.

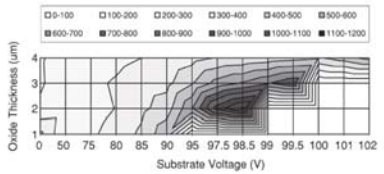


FIG. 5. Contours of device sensitivity as the substrate voltage and oxide thickness is varied in the variable-sensitivity mode of operation of the device. The anode voltage is 100 V, and the gate voltage is 20 V.

図２． 感度における相関

極板電圧 98.5[V],2[μm]において,最大感度特性値は 1230[%/T]を得る,この場合磁場は 1[μT]の計測が可能である.また,極板電圧と極板間距離は相関があり,極板電圧を増加させると感度は上昇する.しかし,ある一定の電圧以上だと,感度は低下する.つまり,最大感度を得るためには,極板間距離と極板電圧において適した値がある.

最後にまとめであるが,留学における研究活動には改善点が沢山ある,しかしその中で学ぶものは自分で決めて行く必要があると感じた.

CAMPUS-Asia Report

Name：Kotaro Zaizen

Home University：Kyushu University

Summary of your life in SJTU

私はプログラムの留学先として上海交通大学を選択し、実際に半年間の留学をしました。キャンパスに到着して最初にそのスケールの大きさに驚きました。キャンパス内には病院や銀行そしてプールやボウリング場、カラオケ、映画館などの施設があり、学生寮の数だけでも 70 棟近いです。まるで大学が一つの町を構成しているようでした。そのためキャンパス自体が大きく、はじめに自転車を購入したのは正解だったと思います。生活で必要なものは大抵大学内あるいはその周辺で手に入れることができ留学前に想像していたよりも不便はなかったです。少し不便と感じるのは大学と駅、そして中心街が離れていることでした。中心街に行くだけで一時間半は軽くかかってしまします。

次に大学での学習ですが、研究室での研究より授業を受講することがメインでした。上海交通大学の授業は朝早く、8 時には始まります。そして一回の授業は 50 分×3 回で構成されており、学期を通して 15 回程度行われました。そのため、一つの授業で得られる単位数は 3 でした。肝心な授業は、私が機械工学専攻だったので、数学や熱力学を受講しました。内容が難しく進度が速いというのが印象に残りました。九大で学期を通して学習する内容を 2～3 回の授業で終えるような速さです。授業は日々の宿題を提出するのでやっとでした。それもあってか、大学内の図書館はいつも学生であふれており、席を見つけることは難しかったです。そして、交通大学の授業は大抵の場合、期末テストを受けるだけでなく、レポートの提出やグループ発表を行う必要があります。そのため、中国人の学生やほかの国と協力を必要とされる場面が多かったと感じます。意思疎通はなかなか難しかったですが、いい経験になりました。配属先の研究室（上官研）のメンバーはいつも私を温かく迎えてくれました。大抵は宿題や中国語の勉強のために研究室に通っていました。行くたびに、メンバーは中国の伝統的なお菓子やフルーツを紹介してくれたり食べさせてくれたりしました。中には日本語の勉強に興味を持っている人もいて、よくお互いの国の言語について教え合ったことはいい思い出です。上官先生もそのメンバーも食事やパーティーを私のために開いてくれました。今振り返ってみてもとても恵まれた環境でした。心から「ありがとう」と伝えたいと思っています。

中国での生活を振り返って、留学で得られたことが多いことに気づかされます。特に中国の学生の勤勉さや真面目さには驚きました。上海交通大学は中国を代表する優秀な大学であること痛感し、日本の学生も努力が必要だと感じました。そして、改めて日本の魅力を感じることができたと同時に、世界での日本の存在感の強さを感じることができました。

急激な経済発展をとげる中国ですが、上海交通大学の学生がそれを今後、後押しする存在になるのではないかと強く感じます。私自身も日本の発展に力添えできる存在にならなければならないことをこの留学を通じて何と無しに感じました。

CAMPUS-Asia　Report on laboratory work

Name：Kotaro Zaizen

Home University：Kyu-shu University

Name of supervisor in SJTU　Prof. Shangguan Wenfeng

Theme of your laboratory work：laboratory life

Summary of your laboratory work
or Report on your laboratory life if no research work has been done.

私は、上海交通大学で主に触媒に関する研究を行っている上官文峰先生の研究室に受け入れてもらいました。研究室のメンバーは緊張する私を温かく迎えてくれ、歓迎会やカラオケに連れて行ってくれました。また、上官先生の研究室はもともと総合理工学府物質理工学専攻の永長先生と共同研究をしていることもあり、筑紫キャンパスについて詳しい人も多かったです。また、メンバーの一人は私の実家の近くにある大学に留学をしていた経験があり、地元トークで盛り上がりました。総じて、優しく、とても親近感が持てる研究室でした。

実際に研究室では、実験や論文の読破など実際に研究に携わることはなく、日々の授業で与えられるレポートやプレゼンテーションの作成を進めていました。また、研究室のメンバーと一緒に夕食に行くなどして交流を深めました。メンバーの中には、以前に熊本に旅行にいた経験があり、日本語を学びたいと言ってくれる人もいました。私も中国語を学びたかったのでお互いの国の言語を教えあったことはいい経験です。

上官先生の研究室に配属されて、感じたことはまず先生とメンバーが本当に優しいということでした。そして、これは上海交通大学の学生全体に当てはまることかも知れませんが、知識に対して飢えている、勤勉な学生が多いということを感じました。私自身もその雰囲気を感じることで成長できたのではないかと思っています。このプログラムを通じて海外の学生の様子を知ることが出来たのは自分にとってプラスでした。また機会があれば、上官先生と研究メンバーの皆さんには感謝を伝えたいと思います。

CAMPUS-Asia Report

Name : Kawamoto Takuya

Home University : KU

Summary of your life in PNU

PNU では、研究室に配属されて、燃料電池について勉強しつつ、４つの授業を受けました。その他にも、他の韓国語の授業を聴講するなど、独学で韓国語の勉強をしていました。韓国語の勉強は留学前は、一つも韓国語について勉強したことはありませんでしたが、１１月には韓国で TOPIK の試験を受け、２級に高得点で、合格することができました。学校で受けた授業は、Turburance、Turbomachinery、韓国語、英語の４つです。Turburance の授業は、乱流についての基本的な性質について学びました。専門外の内容で、当たり前ですが全て英語で授業が行われたので、理解するのはとても大変でした。しかし、様々な人から助けてもらいながら、一生懸命勉強し、高評価を得ることができました。Turbomachinery の授業は、講師の先生が、フランスとイタリアのハーフの先生で、英語を話すスピードがとても速く、少し訛っていたため、とても聞き取りづらかったです。さらに、最終試験では、口頭での試験があり、とても難しかったです。しかし、どの国にも訛りというものはあり、英語は公用語であるので、それを聞き取れるようになってこそのリスニング力だと強く実感することができました。韓国語の授業は、私は留学が始まってから、独学で韓国語を勉強していたので、とても簡単でした。授業中は他の国から留学してきた学生とも交流し、とても楽しい授業でした。英語の授業は、キャンパスアジアプログラムに参加している、PNU 留学生で行われました。講師の Susan 先生はとてもフレンドリーな先生で、授業中にタイムリーなニュースや話題について英語で議論するなどしてくれて、教科書を読むだけの授業がとても楽しい授業になりました。時には慰安婦問題などシリアスな問題を取り上げて下さり、国同士の問題を、様々な国の人が集まった中で議論するというのは、自分にとっては新鮮で、良い刺激となりました。

韓国の文化もたくさん学びました。仲良くなった韓国人の学生とは、毎日のように夜集まって、韓国語の勉強をしていましたが、雑談中には、韓国と日本の違いについて、様々な面白い話を聞くことができました。学校が休みの土日は、よく学校の外に出て、観光していました。学校の外で食べる韓国料理はとても美味しく、研究室の学生と食べに行ったり、留学生と食べに行ったりもしました。韓国料理は辛いという印象がありましたが、意外と辛くない食べ物もたくさんあり（韓国人の中にも辛いのが苦手な人はいるから当然と聞いて納得した）、ビールやマッコリなどとても飲みやすく、とても自分好みでした。スイーツは韓国人も好きで、様々な種類があり、見た目も可愛いものがたくさんあって驚きました。釜山の近くの観光名所・施設もたくさん行きました。観光名所といえば、お寺ですが、韓国のお寺は、日本とは、色調や建築構造など、似ているようで違っており、面白かったです。特に慶州はちょうど紅葉の時期に行ったこともあり、景色がとても綺麗でした。また、チムジルバンは、とても気に入りたくさん行きました。私が留学していたときは、ちょうど BOF の期間と重なっており、釜山国際映画祭が開催されていたので、屋外の大画面で映画を見たり、日本の有名な俳優にも会いました。K-pop のコンサートにも行くことができました。釜山近辺の他にも飛行機でソウルに１泊２日の旅行にも行き、ソウル観光だけでなく、DMZ(非武装地帯)ツアーに参加し、実際に DMZ 付近まで行って、北朝鮮や、そこにいる人達を見たりすることで、北朝鮮という国がとても身近に感じられましたし、韓国と北朝鮮が抱える問題についても学ぶことができました。韓国も日本と同様にハロウィーンやクリスマスがあるので、パーティに参加したりもしました。

韓国では、専門分野や英語、韓国語について勉強しつつ、他国の学生と交流したり、韓国の文化にたくさん触れることもできて、とても充実した留学生活を送ることができました。

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : GUO Hao

Home University : Shanghai Jiao Tong University

Name of supervisor in host university, Prof. Hisahiro Einaga

Theme of your laboratory work Catalytic removal of benzene combined with ozone

Summary of your laboratory work

(English or Japanese, No limitation in length)

After arriving at KU, I spent several days reading related papers in order to get familiar with the latest development in the field of environmental catalysis, especially the investigation in synergistic effects of ozone and catalysts. From those literatures, I learned that nowadays some active species such as ozone and plasma and so on are being introduced into the environmental catalysis system. By doing this we can not only save energy because these reactions usually occur at lower temperatures than thermal catalytic system, but also obtain high efficiency. As an expert in the field of environmental catalysis, Einaga sensei discussed my researching topic and gave me much valuable suggestion.

Then, I synthesized six kinds of manganese oxides through oxalate routes. Being pressed and sieved, those samples were characterized and tested in the ozone-catalytic system and plasma-catalytic system with the help of Einaga sensei and his graduate students. By testing the catalytic activities of those catalysts, I knew how to operate the catalytic activity testing system and how to optimize the procedure in the experiment. What's more, the combination styles of ozone and catalysts that puzzled me for long periods became clear. All of these obtainment can be of great helpful in my future research. The method is more important than results. Besides, I also gain many acquirements which are beneficial to manage my lab in Shanghai.

In the past month, Einaga sensei conducted my experiment trying his best, meanwhile, the friendly members in Einaga sensei's lab did lots of favor to me. Shoma san helped me test the catalytic activity of the samples combined with plasma, Takuya san and Hitomi san taught me how to operate the muffle furnace and prepare the filtering device. What they did for me made me feel very comfortable here.

A month is too short to finish my experiment, but at least I know the way to design and carry out an experiment in researching the synergistic effects of ozone/plasam and catalysts.

In the following are some photographs photographed in Einaga sensei's lab:

Fig. 1 Calcining the precursors

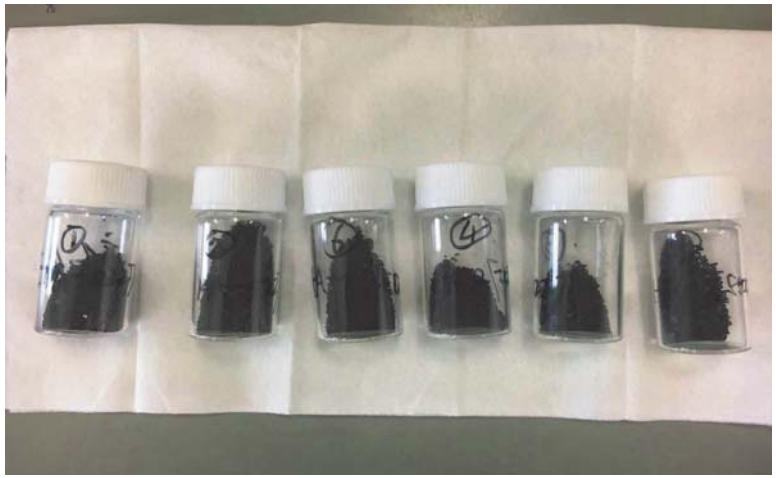


Fig. 2 Six synthesized manganese oxides catalysts

CAMPUS-Asia Report

Name : Kim, Kiwook

Home University : Pusan National University

Summary of your life in KU

(English or Japanese, No limitation. Some pictures of you are welcome.)

After arriving at Fukuoka International Airport, I arrived at the dormitory in the vicinity of the chikushi campus of Kyushu university. CAMPUS-Asia student use dormitory not Ijiri international house but the private share house. Accomodation is located near the Shimo-ori station where passes Nishitetsu Tenjin-Omuta line, and campus is located front of Onojo station where passes JR kagoshima line. Japan's raillways are divided into three types : loca, semi-rapid, rapid. Local stops all railway stations on the route, and semi-rapid and rapid have separate stopping areas. Fortunately, Onojo Station is a semi-rapid and rapid train stop on JR kagoshima line, and shimo-ori is a semi-rapid station on Tenjin-Omuta Line, so transportation is convenient. The hostel is home to a variety of nationalities, including students and workers. Share house has a common kitchen, dining room, living room (TV viewing area), and once a month a party for friendship was held. In front of the hotel there is AEON, a large supermarket in Japan, and convenience stores such as family mart, daily yamazaki and LAWSON were convenient for purchasing groceries and household goods. Among the nearby restaurants, Ippudo Ramen and Marugame seimen are well known to Koreans. For more information, please visit the blog or website.

Figure 1. Surrounding map of campus and dormitory

However, AEON mall and convenience store sell various kinds of lunch boxes and sandwiches, but it is a hassle to walk away in order to eat various kinds of food.

There are many middle and high schools on the way to Chikushi campus, so I often see students riding bicycles. The roads around the stations are divided into pedestrians and bicycle-only roads, and when you cross the crosswalk at Onojo Station, you will arrive at Onojo-in, the back door of the chikushi campus. It takes about 15 minutes to get to the E building where the laboratory is located. Professor Koyama and Professor Miyazaki were using the first to third floors of the building. On the first floor of the building is a laboratory. On the second and third floors are Professor Koyama and Professor Miyazaki's laboratory and student lab. On the third floor are a student lab and an experimental space. In addition, a separate research laboratory and student lab were used to evaluate system performance. During the visit, a study was conducted to evaluate the performance of an intermediate heat exchanger of a heat pump using Low-GWP (Low Global Warming Potential) refrigerant. (For more on this, see lab.work summary.)

Figure 2. Photos near the campus and dormitory

Figure 2. Photos of Ito campus and I^{2}CERN facilities

Professor Koyama and Professor Miyazaki are active researchers at I^{2}CNER (International Institute for Carbon-Neutral Energy Research) in Ito campus, I have had the opportunity to visit the institute located in Ito campus during my visit. From Onojo Station, take JR and subway, get off at kyudaikakentoshi station, then take a showa bus in front of the station and go to ito campus after 10 minutes. Based on the central road, Ito campus is located on the left side, I^{2}CNER on the right side, and other facilities such as the Central Library being newly constructed are located. In order to access the I^{2}CNER, I needed some extra authority, and I was able to see some space that could be accessed with the help of the Palash who is the member of the laboratory. Among the students of Professor Koyama and Professor Miyazaki, students who need to

use analytical instruments were carrying out experiments with chikushi and ito campus.

Most of the buildings in I²CNER are equipped with high-tech equipment such as attached photographs, and they were conducting various researches such as hydrogen energy and batteries. It was also impressive to encourage scientific instrument to use their equipment directly.

On weekdays, I studied experiments and related topics on campus, and I went to nearby tourist attractions using the weekend. In half a day, you can take a shuttle bus from Ohashi Station to Seiryu Onsen, and you can travel around Kitakyushu (Mojiko-Gokura) for a day or so. Among them, Mojiko has a submarine tunnel connecting Kitakyushu and Shimonoseki, and it is another fun to cross over to Shimonoseki through this route. Then, on the way back to Kitakyusyu, there is a large fish market, where many tourists buy sushi and eat at near the park. To search for restaurants near your travel destination, you can refer to the blogs written by travelers, but it is more effective to search for tabelogs that are mainly used by locals in Japan.

Figure 3. Kitakyushu 1-day travel course (Mojiko-kokura)

It is good to visit famous sightseeing spots such as Yufuin and Beppu, but it is recommended to go to local festivals for other sightseeing streets, or to walk on the road to see nature. Ollegil is a walking tour around the scenic route and its origins began in jeju island in Korea. Later, it was brought the idea to Kyushu region to revitalize the sightseeing and grafted it to the local area. Currently, the Olle Course has been developed in 19 places, two of which have been selected. The first place I went to is Kurume - Kora mountain course. It was developed most recently. Also, Kurume is known as the birthplace of donkotsu ramen. The second is the Takeo Onsen course, which consists of a course to enjoy hot springs after the trailing. In addition, the Takeo Library is known as a major attraction.

Figure 4. Trailing course(OLLE) in Kyushu

Kurume is easily accessible from the rapid stop of JR Kagoshima Station. Also, the Tenjin-omuta line also sits on the nishitetsu kurume station, but you have to take the Kagoshima line to go to Kurumeda station (Kurumeda university station), which is the origin of the road. However, it is important to prepare a timetable in advance because there are few hits on the Hita Line going to Kurume University Station. Therefore, it is convenient to use hyperdia.

Figure 5. Kurume-Kora mountain trailing course

Olle course takes 3~4 hours, after that you will have a late lunch. Donkotsu Ramen is known to be famous for Hakata, but its origin is Kurume. Among the known ramen houses, the head office is located in a

residential area in Kurume. There is another promenade called Kurume central park right in front of restaurant. Walking here, you'll see a centenarian park promenade along the riverside. There is Ishibashi Cultural Park in the outskirts. When the schedule is over, there is Nisitetsukurume Station near the park, you can use the Tenjin-Omuta Line.

Figure 6. Kurume city travel after trailing

If you walk on the Takeo Onsen course because you do not want to climb Kora mountain, it is a big mistake. There is a tremendous climbing course in the middle. However, it is the most recommended course. To get to Takeo Onsen Station, you have to transfer to JR, or take a midori express from Hakata or Dos. Unlike the tourists, I used the JR transit, which has a lot of time, so I can see many places around. From Onojo station to takeoonsen station, fare and route transfer are listed.

You can arrive at Takeo Onsen Station by taking the Sasebo Line from Osaka to Dos (Kagoshima Line), from Dos to Hiizen Yamaguchi (Nagasaki Line), and from Heizen Yamaguchi to Sasebo Line.

Figure 7. Takeo-onsen trailing course

At the end of the course, there is the famous Takeo City Library, which is famous for being well decorated library interior. Starbucks is located inside the library, so it is good to have time to relax while watching the library.

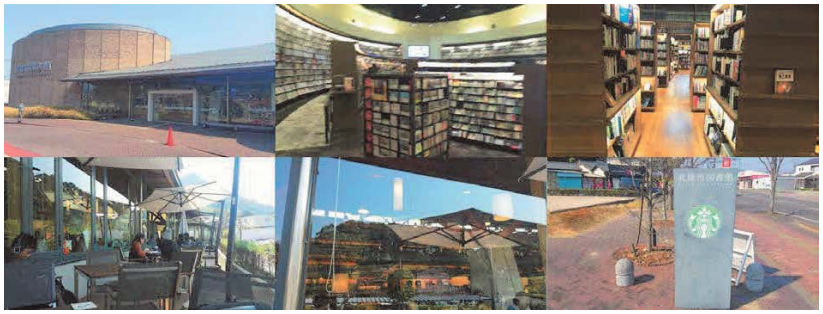


Figure 7. Takeo city library

During the visit, it seemed that I had tried to enjoy the surroundings other than research. I wanted to enjoy my local life for a long period of two months. But the time was too short for that, and there are still a lot of places I want to go.

However, I was glad that I was able to have such an educational and cultural experience through the CAMPUS-ASIA exchange program. I would like to express my gratitude to the people at CAMPUS-ASIA who gave me the opportunity to experience various experiences.

CAMPUS-Asia Report

Name : Kim, Ki Yong

Home University：Pusan National University

Summary of your life in KU

I have been stayed for 10 days with supporting finances, research environment and staying by Kyushu University. It is quite short term to do lots of things without research activities, such as shopping, tour, have a great dinner in the downtown and rest in the dormitory.

On the Day first, the student of the prof. YOON has come to the airport and greeting me, so it is easy to get to the campus Chikushi, Kyushu University. After arrive campus, stop over campus ASIA office to submit several things like boarding pass and sign up several documents. Professor YOON greeting me and discuss about sample analysis and schedule for discussion of the data.

From Day two to four, do some organizing data preparing and settle up where I living. The guest house was enough to live short-term visiting research, and it placed nearby of the big mart to get daily necessaries.

On the Day five, Friday, we visit Kyushu Environmental Association located at 福岡市東区松香台 1-10-1 to analyze samples. After finish discussion and analyzing samples, I visit Hakata station to buy several souvenirs.

Otherwise most of the time in Japan was very calm and peaceful, because everywhere is clean and quite without several tour-point such as Nakasu, tenjin and Hakata. But without the experiences of few, most time of livings were satisefied.

I wish to have other opportunities to visit Kyushu for visiting research and co-working with Kyushu University.

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name：Kim, Ki Yong

Home University：Pusan National University

Name of supervisor in host university： Prof. Yoon Seong-Ho

Theme of your laboratory work：Identification of micro pollutants in the river water polluted by dyeing industrial complex with non-target screening with GC x GC –QTOF-MS and target screening with GC-MS containing compounds library.

Summary of your laboratory work

The Nak-dong River which is the longest river in South Korea, and passes through major cities such as Daegu and Busan, and several cities has industrial complex such as Gumi. So, after use of water from cities, wastewater discharged into the river again and cause environmental pollution. For the reason to assess effects of dyeing complex to the environment, especially river water, it is need to identify what kind of organic micro pollutants were contained.

GC□GC-QTOF-MS is the powerful analyzer to identification of unknown organic pollutant in the environment matrix or other type of samples. Kyushu Environmental Evaluation association (九州環境管理協會) provide GC□GC-QTOF-MS to analyze three samples of river water which has different distances from industrial complex each other.

Figure 1 GC xGC-QTOF-MS analyzer (Agilent 7890B GC-7200QTOF MS)

Data processing of the analysis is ongoing, and it takes about 1month more. Below Figure 2 is the example of petroleum analysis by GC□GC QTOF-MS analyzer to identify various type of PAHs(Polycyclic Aromatic Hydroxarbons) and hetero-PAHs.

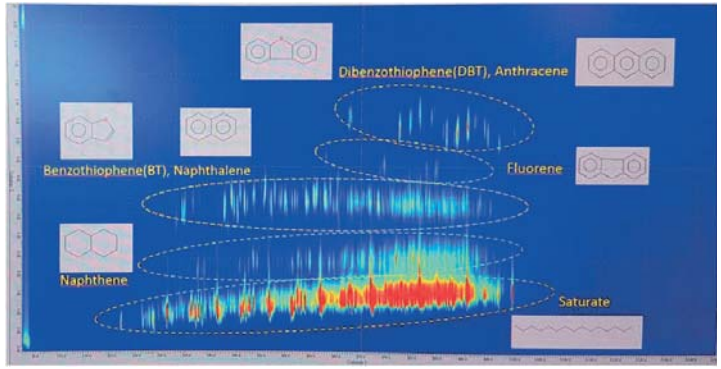


Figure 2 Two dimensional peak aspect of PAHs contained in the petroleum analyzed by GC xGC-QTOF-MS analyzer.

With the same sample of river water which contaminated by dyeing industrial complex, GC-MS analyzer with AIQS, which is the method using the Automated Identification and Quantification System with a Database (AIQS). Analyzer and library of organic contaminants were provided by Professor Kiwao KADOKAMI of the University of Kitakyushu, Institute of Environmental Science and Technology. From 979 organic micro-pollutants, 112 compounds were qualified, and several compounds seem to be assessing co-relationship with dyeing complex.

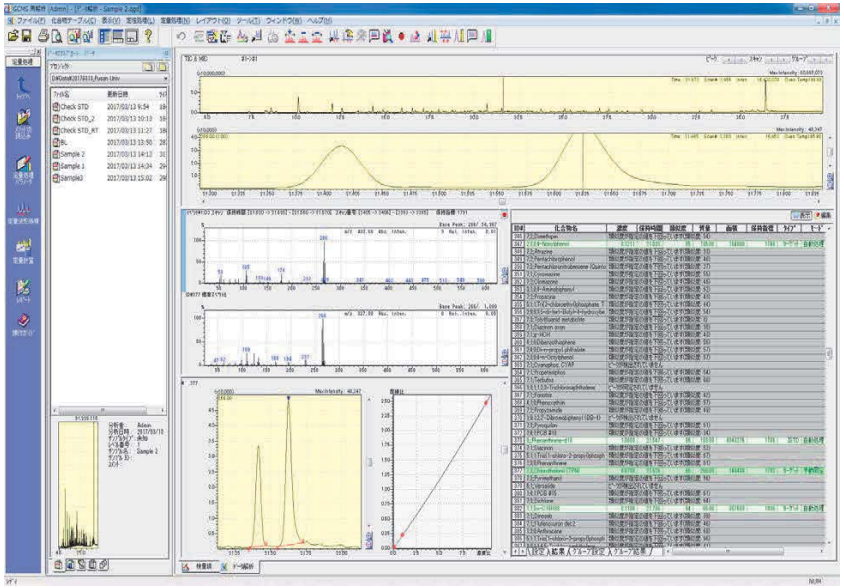


Figure 3 Mass spectrum and its chromatogram of compound suspected to brominates organic compound.

CAMPUS-Asia Report on laboratory work

Name : Li Ke

Home University : Shang Hai Jiao Tong University

Name of supervisor in host university, Prof. Shimanoe

Theme of your laboratory work Synthesis and characterization of cerium-palladium oxide

Summary of your laboratory work

I have learned the AMP and RHP of the synthesis method of Pd-Ce nanoparticles as well as the XRD and TPR methods for the characterization of the sample. It takes nearly two days to make the sample by each method mentioned above. During AMP process, firstly I prepared a the precursor mixture by an aqueous solution of a stoichiometric amount of cerous nitrate and malic acid, then I neutralized the acidity of the precursor by dropping urea into it. Next I stirred the mixture for thirty minute in a heating plate to ensure proper homogeneity and dried the water out. The residual precipitates is collected and crushed in a bowl chopper. TG test was performed to determine the calcination temperature. From the result we reach an agreement that 600ºC is a proper temperature for the calcination process. I put the sample into a corundum crucible, which was subsequently introduced into a muffle furnace kept at 600 ºC for 5 hours. Finally the cerium oxide was synthesized and tested by XRD experiment. The crystalline phase of the sample is identified by matching the Powder Diffraction File-International Centre for Diffraction Data. And I also calculate the crystal diameter and find that the particles synthesized by this method are very small, indicating larger specific surface area. The next day I steep the palladium into the cerium oxide particles and calcined the mixture again at 600 ºC. After calcination, I collect the precipitates and crushed them again. Then I sieved the sieved to 60-80 meshes for TPR test. H_2-TPR has been extensively performed to evaluate the reducibility of PdO_x species， which is supposed to be a vital factor influencing the catalytic oxidation ability of supported Pd catalysts. I have similar experience when using the RHP method to synthesize the same particles. But it is a pity that I have no time for the TPR test. However, my team mate will do it for me and send me the data when I am back to China. During this exchange program, not only have I learned the synthesis and characterization method of oxide compound particles， which is very helpful on my research about the synthesis of nano-structure catalyst， but I also met many nice and hard-working friends in the laboratory. Their attitude toward scientific research and their academic backgrounds were all very strong, and give me a lot help these days.

Thank Campus Asia for giving me the chance to attend the project of Exchange Program. I have learnt a lot these days on the synthesis and characterization of nano particles and many culture of Japan. I also made friends with Japanese students. My experience of studying in Japan with the JASSO program has been useful for my study, job hunting and so forth. I really had a great time in Japan. Hope to be there again!

CAMPUS-Asia Report

Name : MIAO FUQING

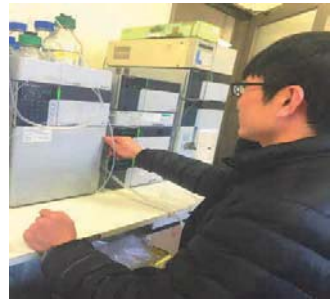
Home University : PNU

Summary of your life in KU

I was very interested in such kind of exchange program when I realized that from CSS office of PNU last year. I decided to pursue this exchange program but at that time I had not finish my course, so it was not the right time. But I took part in several academic activitied organized by Kyushu University and EEST-ASIA. I took part in the conference orgnized by KU in 2015. At that time, I realized that it was a relly goog chance to exchange experiences and learn together with the excellent students and finally we learn a lot from each other and made big progress. That's why I applied for this short-term exchange program.

KU is very good university at engineering and has long history. When I entered the lab, I was shocked: there are so many students and so many facilities. I thought that I should learn the advanced science and technology hard here, cooperate with outstanding professor and excellent students for I can expand my professional knowledge and experience.

After talked with professor Hayashi, I realized that my research area doesn't match with lab's. Therefore, I am keep learning my original research topic by studying the books and references I brought from home university. Beside this, I also learned some reaction principles and machine operation process from Huang Xin, the Chinese student in lab.



EXPERIMENT

During weekend, I visited some famous places: Nagasaki, the place of atomic bomb. Hope world peace and hope that the people of the world can join hands and face a future free of nuclear weapons. Glover garden, commanding a stunning view of Nagasaki Harbour from its position on top of the hill of Minami-Yamate, this romantic area retains the atmosphere of a foreign settlement.

NAGASAKI ATOMIC BOMB MUSEUM and GLOVER GARDEN

All in all, the short-term exchange to KU was fantabulous. I spent very happy time here and I am very enjoy the life in Japan. Also, I have deep relationship both with Chinese and Japanese friends. I discovered how advance and how things are in a developed country. It was a learning curve not only academically but also personally. It was an awesome life time experience and one which I will remember forever.

Finally, thank you very much for all the people here.

CAMPUS-Asia　Report on laboratory work

Name：牛尾康一

Home University：　九州大学

Name of supervisor in host university,　Prof.　Yuan Bin

Theme of your laboratory work　　マイクロ波工学

Summary of your laboratory work

(English or Japanese, No limitation in length and some pictures are also welcome)

今回の短期留学では、上海交通大学の研究室に一ヶ月滞在し、マイクロ波工学について勉強しました。私は、九州大学における研究では、プラズマを生成するための部品としてマイクロ波帯域のアンテナを使用しておりますが、今回は情報を伝達するためのアンテナについて学びました。また、アンテナのみならず、マイクロ波を伝送する線路まで含めてのマイクロ波工学全体の勉強を行いました。

まず初めの約二週間は、私がマイクロ波工学に関する知識が乏しかったため、教科書を使っての基礎的な勉強から始めました。これまで研究においてマイクロ波を扱ってきてはいたものの改めて基礎から勉強するとこれまで知らなかったこと、理解しきれていなかったことの多さに驚きました。これまでなかなかゆっくり勉強する機会がなかったため、非常に良い機会になったと思います。

三週間目には、マイクロ波シミュレータを利用してのアンテナ周辺の電磁場計算を行いました。それまで学んだことを確認するとともに、アンテナについて具体的なイメージを掴むことができました。

四週間目には実験・実習をメインに行いました。まず、ホスト研究室が主に実験を行っている工場を訪問し、実験で使用されている装置の見学や、研究内容について議論を行うことで、ホスト研究室独自の技術について理解を深めました。また、基礎的な実験ではありますが、実際に自分で実験を行い、ネットワークアナライザを使ったSパラメータの計測方法を学び、より実践的な知識を得ることができました。

以上のように、今回の短期留学においてはマイクロ波工学に関する基礎勉強から初歩的な実験までを行いました。また、ホスト研究室のミーティングの場において、私の研究について発表し、議論を交わすことで、普段の研究室とは異なった視点からの意見を頂くとともに、今後の研究を考える上で参考となる情報を得ることが出来ました。

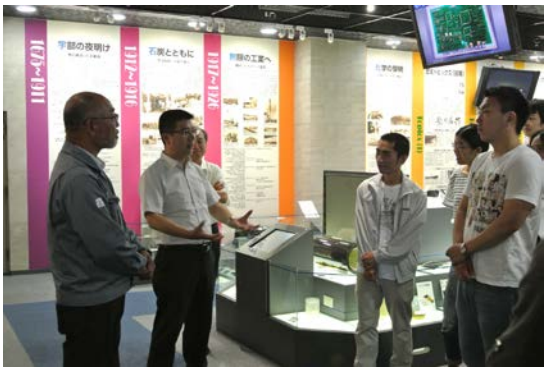
平成 28 年度　前期受入留学生　総合理工学府入学式　H28/4/7

スプリングセミナー（上海交通大学）　H28/4/26～4/28

釜山大学校 CA 専任教員　Lee Youngjin 先生来訪　学生と面談　H28/7/7

キャンパスアジア校外学習　（山口地方）H28/6/17～6/18

宇部興産　見学



ホテルでの学生セッション

サマースクール　（釜山大学校）H28/8/16～8/26

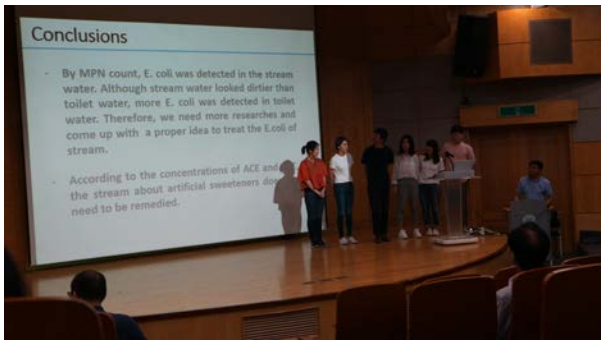
オープニングセレモニー

3 大学教員による講義

校外学習　Hyundai Heavy Industries　企業訪問、Ulsan Bangudae　見学

各クラスでの小テスト

修士１年生　実験演習まとめのプレゼンテーション



修士２年生　修士論文中間発表審査

クロージングセッション

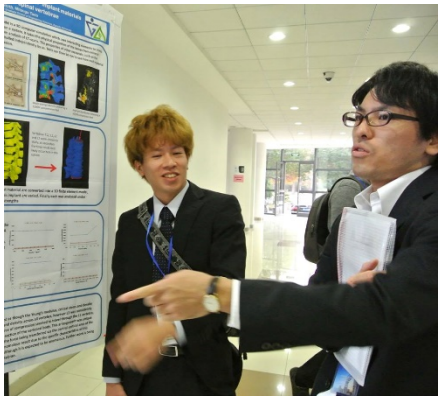
国際 PDCA 委員会

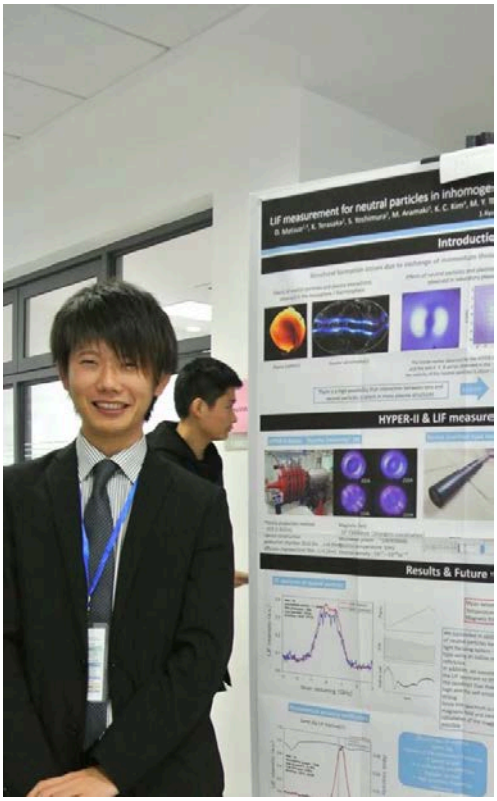
3 大学 Faculty Session

SJTU 入学式　H28/9/11

JSEE 第 64 回年次大会　工学教育賞（文部科学大臣賞）を受賞　H28/9/5

CSS EEST（上海交通大学）　H28/12/4~12/6）




LIF measurement for neutral particles in inhomoge
Introductio
HYPER-II & LIF measure
Results & Future

最終修士論文　共同審査 H28/12/13、H29/1/11

キャンパスアジア第２期　キックオフシンポジウム　H29/2/22

スプリングセミナー校外学習（水俣、鹿児島地方） H28/2/23～2/25

九州電力　川内発電所

Kyocera　國分工場見学

霧島神宮

ホテルでの学生セッション

釜山大学校　学位記授与式（H29/2/24）

上海交通大学　学位記授与式（H29/3/26）

九州大学　学位記授与式（H29/3/24）