


所在地	研究室名 (学府・専攻・講座名)	担当教員	研究室紹介	研究テーマ候補
筑紫	中島研究室 総合工学府 量子プロセス理工専攻 先端機能デバイス http://astec.kyushu-u.ac.jp/nakasima/naka_home.htm 内線 7872/8924	中島 寛 教授 王 冬 准教授 山本 圭介 助教	中島研では、情報通信機器の構成部品であるULSI(Ultra Large Scale Integrated Circuits)の高性能化を研究の軸に置いています。具体的には、ULSIの構成素子であるMOSFET(Metal-Oxide-Semiconductor Field Effect Transistor)を高機能化するためのSi基板(ウェーハ)材料や薄膜材料技術、薄膜材料の加工等のプロセス技術、材料とプロセス技術を用いた新機能デバイス開発、並びに材料の電子・光機能評価技術の開発を行っています。 実験は主に、産学連携センター内のクリーンルームで行ないます。 	・光コンピュータ向けGe受光素子開発のための基礎研究 ・車載向け高温動作ロジック半導体開発のための基礎研究
...

図 2-6. ローテーション対象研究室の紹介資料

佐藤 幹(環境エネルギー工学 谷本研究室(指導教員：萩島准教授))

面談担当者：折本裕一

研究室ローテーションに関して上記学生と適宜面談を行った。本人の現在の研究内容は風洞実験、建築物形状と気流場の関係、都市気象問題等の実験研究である。1回目の研究室ローテーション先の希望は環境エネルギー工学・林徹夫研究室(指導教員：伊藤一秀准教授)であり、風洞の流体シミュレーションを学びたいとのことであった。研究領域としては現所属に近いものの、実験とシミュレーションという異なるアプローチを身につけることは彼の視野を広げる上では良い選択と感じた。何度かの面談後、下記の通りローテーションを決定した。

1 回目研究室ローテーション

- ・環境エネルギー工学 指導教員：林研究室・伊藤一秀准教授
- ・期間：3/11～6/11の3カ月間

2回目の研究室ローテーションについても面談を行った。ローテーション先候補としては応用力学研究所新エネルギー力学部門大屋研究室を考えているが、平成25年度にGAプログラム下で実施される人文・社会系のレクチャーを受け、それによっては人文・社会系研究室を選ぶ可能性もあるとのことであった。今後も適宜相談を受けつつ、学生が有意義な研究室ローテーションを行えるようサポートしていく。

(4) 学生、特に優秀な留学生確保のための方策

本プログラムの成否が優秀なプログラムコース生のリクルートに掛かっていることは言うまでもない。日本人コース生(各学年10名)については、総理工学府、工学府に入学した学生に対して半年1セメスター相当の猶予期間が与えられるので、その間に本プログラムに関する情報を各自が十分に吟味した上で応募を行い得、我々プログラム実施者サイドとしては十分な周知勧誘期間を経て(これは研究を含む全ての能力にわたって当該学生が本プログラムの主旨に沿ったものであるかを素行面から十分に判定できる時間である)転コース試験により適切な学生採用が出来るシステムである。

一方、各学年10名定員の留学生に関しては、10月入学が前提であるから、本学修士課

程への入学が即、本プログラムのスタートとなる上記日本人学生を正則とするなら、非正則のアカデミックカレンダーになる(このような事情から QE 等のステージゲートは半年ごとに行う必要が予め想起される)。優秀な留学生確保には、海外コア連携先に限定せず、本プログラム分担者が有する既存の研究ネットワークを活用して、常に優秀な留学生をリクルートする必要がある。

本節では主として MJIT との詳細な打ち合わせを受けて、最終的に定めた留学生のスクリーニング(試験)方法について述べる。既に、詳細は本プログラムの web ページを通じて公開済みである(<http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/leading/en/ga05-en.html>)。概要は以下の通りである。基本的枠組みは 10 月(秋)入学の G30 コース試験に従う。この入学試験は総理工学府と工学府とで異なるスケジュールで行われるので、以下に述べる実際的スクリーニングも異なるスケジュールとなる。実際的スクリーニングでは、まず web ページを通じて受験者が願書及び成績証明書などの必要書類をグリーンアジア事務局および事前コンタクトが求められているメンター予定教員にメールで提出する。書類不備後、集まった願書その他の書類ベースで、主として受験者の大学と GPA スコアに応じて、定員プラス α の人数にまで絞り込む。この書類審査の段階で、試験スケジュールの異なる、総理工学府側と工学府側との事前協議が必要となる。書類審査通過者に対しては、我々プログラム教員が現地へ赴き、面接及び筆答試験を現地で行う。全ての結果を踏んで、最終的スクリーニング合格者を査定する。その結果、本プログラムコース生として採用の内定を得た受験者は、総理工学府、工学府の正規の入学試験である G30 秋入学試験の願書を別途提出(受験料納付も必要)する。この場合、実際の可否査定は既に上記のスクリーニングで修了しているもので、あくまで正式手続きとしての出願プロセスが求められるとのことである。web ページからダウンロードできる総理工学府、工学府双方の願書及び要項については付録 21, 22 に掲載する。

本年度は初年度ということもあり、海外コア連携先に限定せずに、汎アジア圏の周辺関連大学に赴き、本プログラムへの学部卒業生の受験を勧奨して貰うべく、リクルーティング活動を行った(付録 1)。

タイ・チュラロンコン大学 [中島, 西田]

平成 25 年 1 月 13 日～15 日の日程でバンコク市にあるチュラロンコン大学、新日鐵住金バンコク事務所、タイ鋼管工業(株)を訪問。チュラロンコン大学では金属工学科の梅田高照客員教授(東大名誉教授)、L. Gobboon 准教授、P. Wangayao 博士と面談し、リーディング大学院全般およびグリーンアジア国際戦略プログラムの内容を説明し、学生受入に関する情報交換を行い、学部学生への本プロジェクトの広報を要請した。新日鐵住金バンコク事務所では武田重美副所長、糸見誠部長と面談し、タイにおける日本企業の現状等について情報交換を行った。また、同氏らとタイ鋼管工業(株)を訪問し原敏高社長と面談後、工場見学を行い海外インターシップについて意見交換を行った。

インド・インド工科大学マドラス校(IIT Madras) [中島, 西田]

平成 25 年 2 月 21 日～24 日の日程で IIT Madras を訪問。IIT Madras では国際交流担当副学長の R. Nagarajan 教授、本プログラムの海外メンターである N. J. Vasa 教授(エンジニアリングデザイン研究科)らと面談し、リーディング大学院全般および

グリーンアジア国際戦略プログラムの内容を説明し、学生受入に関する情報交換を行い、学部学生への本プロジェクトの広報を要請した。その後、Vasa 教授の案内により本プログラムと関連の深い I. M. Nambi 博士(環境・水資源部門)、R. Sarathi 教授(電気工学科・超高電圧研究所)、J. M. Mallikarjuna 准教授(機械工学科・内燃エンジン研究所)、S. M. Shiva Nagendra 准教授(土木環境工学科)、M. Kamaraj 教授(金属及び材料工学科学科長)の研究室を訪問し、グリーンアジア国際戦略プログラムの内容の説明、学生への広報を依頼した。M. Kamaraj 教授より金属及び材料工学科学科では長岡技術科学大学と学生交流を行っており、九大との学生交流についても積極的に検討したいとの発言があった。

マレーシア日本国際工科院(MJIT) [谷本]

平成 25 年 2 月 24 日～27 日の日程で MJIT, JICA クアラルンプール事務所, マラヤ大学を訪問。MJIT, マラヤ大学では学部学生対象に本プログラムを説明する機会を得、受験希望者からの質問に応じた。特に MJIT では、Megat 院長の調整により 200 名弱の学部生を前にプログラムの詳細を説明する機会を得た。Megat 院長、教務担当副院長 Sabariah 博士との留学生スクリーニングの詳細に関する討議の場を得た。その結果 G30 の正式入学試験に先立って、実際の入学査定に相当するスクリーニングを行うこととし、そのスクリーニングはまず願書及び成績証明書を含む添付書類による書類審査を第一段で行い、その通過者に対してプログラム関連教員が現地に赴き面接および筆答試験を行う第二段に分けて行うことが妥当であろうとの結に至った。最終日には MJIT が所属する UTM(マレーシア工科大学) ザイーニ副学長(実質は日本における学長職に相当)を表敬訪問し、本プログラムを書くとする九州大学との連携に付き意見交換した。

韓国・延世大学 [寺岡]

平成 25 年 3 月 9 日にソウル市にある延世大学を訪問し、工科大学(工学部に相当)の Yong-gun Shul 教授, Hyunjoo Lee 准教授, Hansung Kim 准教授(化学生物工学専攻), Hong-Goo Kang 教授(副部局長, 電気電子工学科)並びに理科大学(理学部に相当)の Kyunghwan Oh 教授(物理学科)と面談した。本訪問に先立って分子システムデバイス拠点の財部特任教授が訪問していたこともあり、リーディング大学院全般に関する説明は省略でき、グリーンアジア国際戦略プログラムに特化した内容説明、学生受入に関する情報交換を行い、学部学生への本プロジェクトの広報を要請した。また延世大学と九州大学とは学部生を対象とした大学間交流協定はあるが、大学院プログラムを進めるための交流協定が未締結であるため、その締結を検討することで合意した。

台湾・国立交通大学 [堤井]

平成 25 年 3 月 13 日～16 日の日程で新竹市にある国立交通大学を訪問。学部学生対象に本プログラムを説明し、機械工学科の Chongsin Gou 教授はじめ関連教員スタッフと懇談。本プログラムへの学部卒業生の積極的出願を勧奨してくれるよう要請した。機械工学科として日本の大学との積極的な人的交流はまだ行っていないそ

うだが、Gou 教授から本プログラムの内容を精査したうえで交流実現に向けて検討を進めていきたいというご意向を伺った。

インドネシア・バンドン工科大学(ITB) [笹木, 島田]

平成 25 年 3 月 17 日から 20 日の日程でバンドン市の ITB を訪問。Department of Mining and Petroleum の教員および学部学生に対し、本プログラムの概要をそれぞれ時間帯をずらして説明会を開催。Rudy Sayoga 教授, 学部長, 学府長らと意見交換。学部学生には出願手続き, 入試の実施方法の詳細を出願書類を提示しながら説明。現地での入試実施日や場所について Rudy Sayoga 教授と打ち合わせを行い決定。事前に先方により選抜された志願者に対し, 成績表および英語公式スコアを提出してもらった上で個別面談し, プログラムに対する質問や本人の志願動機や意思確認をおこなった。

ベトナム・ベトナム国家大学ホーチミン市校 [大瀧]

平成 25 年 3 月 18 日にホーチミン市にあるベトナム国家大学ホーチミン市校科学大学(VNU-HCM-US)を訪問し, 約 1 時間半に渡って本プログラムの説明と質疑応答を行う機会を得た。化学部学部長の Nguyen Thi Thanh Mai 教授, Nguyen Kim Phung 教授, 副学部長の Nguyen Tuyet Phuong 准教授, 高分子・複合材料学部副学部長の Chi Nhan Ha Thuc 准教授をはじめとして教員と学生含めて約 40 名の参加者があり, 特に入学プロセスと経済的援助について多くの質問があった。本プログラムへの学部学生の積極的出願を要請した。

ベトナム科学技術院 [大瀧]

3 月 20 日にハノイ市にあるベトナム科学技術院物質科学研究所(IMS-VAST)を訪問し, 所長の Nguyen Quang Liem 教授, 副所長の Vu Dinh Lam 博士と会談すると共に, 約 1 時間に渡って本プログラムの説明と質疑応答を行った。教員と学生含めて約 40 名の参加者があった。IMS は基本的に大学院であるが, 指導している学部学生の積極的出願を要請した。

ハノイ工科大学 [大瀧]

3 月 21 日にハノイ工科大学材料科学国際大学院(ITIMS-HUST)を訪問し, 副院長の Nguyen Phuc Duong 准教授らと会談すると共に, 約 1 時間に渡って本プログラムの説明と質疑応答を行った。教員と学生含めて約 20 名の参加者があった。翌 22 日にも ITIMS-HUST を訪問し, Nguyen Van Hieu 教授ならびに学生らと学生受入に関する情報交換を行い, 学部学生への積極的応募を要請した。

台湾・中央研究院原子分子科学研究所 [寺岡, 西堀]

平成 25 年 3 月 19 日午後に, 台北市にある中央研究院原子分子科学研究所の Shang-Bin Liu 博士と面談した。当該研究所は国立台湾大学のキャンパス内にあり, 学生教育にも携わっていることからグリーンアジア国際戦略プログラムの内容を説明し, 学部学生への広報を依頼した。

台湾・行政院国家科学委員会 [寺岡, 西堀]

平成 25 年 3 月 19 日夕方, 台北市にあり, 日本の JSPS と JST の機能を併せ持った組織である行政院国家科学委員会の Chung-Yuan Mou 教授(同委員会副議長, 国立台湾大学教授)を訪問した。グリーンアジア国際戦略プログラムの内容を説明し, 日台の教育連携に対する大所高所からの意見を頂いた。

台湾・シンクトロン光研究センター [寺岡, 西堀]

平成 25 年 3 月 20 日午前, 新竹市にある台湾シンクトロン光研究センターを訪問した。同センターはシンクトロン光センターとしての研究推進とともに近接する台湾精華大学, 台湾交通大学の教育に携わっている。Shin-Lin Chang 所長, Hwo-Shuenn Sheu 博士, Mau-Tsu Tang 博士と面談し, グリーンアジア国際戦略プログラムの内容の説明, 学生への広報依頼を行った。またグリーンアジア国際戦略プログラムに所属する学生が携わる可能性が高いシンクトロン光を利用した教育連携についての可能性について討論し, 前向きに考えることで合意した。

台湾・国立中央大学 [寺岡, 西堀]

平成 25 年 3 月 20 日午後, 国立中央大学を訪問し Kang-Hwa Lii 教授・副学長, Anthony S.T. Chiang 教授, Yu-Wen Chen 教授ほか 5 名の教員(化学工学及び材料工学専攻)と面談し, グリーンアジア国際戦略プログラムの内容の説明, 学生への広報依頼を行った。また学部学生, 大学院学生に対してプログラム紹介と九大におけるグリーンアジア関連の研究アクティビティのプレゼンならびに意見交換を行う機会を得, 台湾の学生の日本への留学意識が高いことを実感した。

国立台湾大学 [寺岡, 西堀]

平成 25 年 3 月 21 日午前, 国立台湾大学の Soofin Cheng 教授と面談し, グリーンアジアプログラムの内容の説明を行った。また学部学生, 大学院学生に対してプログラム紹介と九大におけるグリーンアジア関連の研究アクティビティのプレゼンならびに意見交換を行った。国立台湾大学には日本への留学を希望する学生が多数おり, 本プログラム内容も充実していることから, 教員, 学生に情報を積極的に開示して頂けるとの確約を得た。また台湾でのリクルーティングを強く希望するのであれば複数の大学に声をかけることや学生に対する説明会の開催の可能性を打診されたが, 必要に応じ前向きに対応することを回答した。

台湾国立勤益科技大学 [谷本]

平成 25 年 3 月 20~22 日の日程で台中市にある台湾で産学連携に特に傾注している国立勤益科技大学を訪問。学部学生対象に本プログラムを説明し, 海外連携責任者である国際事務处处長(部局長に相当)Mei-Jane Teng 教授はじめ関連教員スタッフと懇談。本プログラムへの学部卒業生の積極的出願を勧奨してくれるよう要請した。日本の大学とは北見工業大学とした実質的交流実績がない国立勤益科技大学としては, 学生, 研究者の相互交流(交換)のための MoU をまず本学と締結したい意向であったが, この点は今後協議していくこととした。

モンゴル国立大学およびモンゴル科技大学 [林]

平成 25 年 3 月 27 日～31 日の日程で、ウランバートル市のモンゴル国立大学化学・化学工学部(附属研究センターを含む)およびモンゴル科学技術大学・材料科学部を訪問した(写真 2-10, 2-11)。モンゴル国立大学(3 月 28 日)では、約 50 名の学部生・研究生に加えて、10 名の教員(学部長=B. Ochirkhuyag 教授, 有機化学科長=D. Monkhoobor 教授を含む)に参加いただき、本プログラムの趣旨と入学試験実施方法に関する説明会を開催した。同大学では、自国産石炭の有効利用に関する研究が盛んであることを踏まえ、説明会の後に九州大学における石炭高度利用技術開発に関する講演を行った。さらに、同大学に附属するセンター群において有機化学, 無機化学, 分析化学, 電気化学, プロセス工学等の研究室と教員, 学生を訪問した。3 月 29 日にモンゴル科学技術大学を訪問し、20 名の学生と 5 名の教員(材料

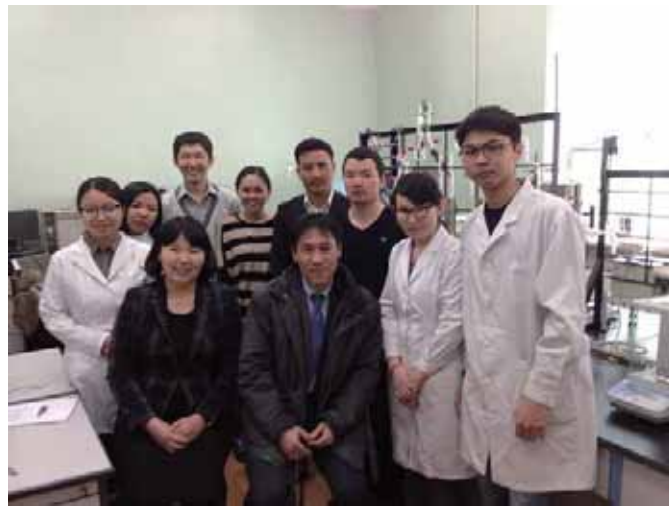


写真 2-10. Enkhsaruul Byambajav 教授(モンゴル国立大学)と石炭研究センターのスタッフ, 学生



写真 2-11. モンゴル科学技術大学 B. Byambagar 教授と化学技術科の教員

化学部・化学技術科長の B. Byambagar 教授他 4 名の教員)を対象に、前日と同様の要領で本プログラムの説明と講演を行った。3 月 30 日は、JICA ウランバートルオフォスの荒井順一企画調査官を訪問し、本プログラムの説明を行い、学生リクルーティングに対する支援を要請するとともに、ウランバートルのエネルギー・環境事情を伺った。日本・モンゴル国の大学・企業が共同、連携した技術開発・実装のためのプロジェクトと人材育成に対するニーズが大きいことを認識した。

その後、モンゴル国立大学 化学・化学工学部の Enkhsaruul Byambajav 教授より、これからの有効利用が期待されているモンゴル褐炭(12 種, 写真 2-12)が送付された。本学には、海外大学の学部生を短期で受け入れる奨学金制度 (Under Kyushu University Friendship Scholarships) などがあるが、そのようなシステムを活用してモンゴル国立大学、モンゴル科技大学から優秀な学部生を受入れ、自国資源の有効活用に関する研究を実施することができる。このような学部生の教育支援を通じて本プログラムへの興味と熱意を促すことができる。このような石炭試料は、モンゴルに限らず、低品位石炭の有効利用が産業の課題となっている東南アジア諸国の学生(エネルギー関連の研究を指向する者)の教育用試料として活用できる。



写真 2-12. モンゴル産褐炭(試料)

(5) 平成 24 年度の活動結果から考えられる今後の改善点、検討点

本プログラムが採択されて半年間の教育プログラムに関する活動を通じて生じた課題、改善すべき点を挙げる。

- (1) 環境・社会・経済システム学科目は、当初申請の趣旨を変えることなく構成することができたと考えているが、次年度以降にコース生数と学年のバラエティが増加することを考えると、コース生の能力向上を可能な限り促し、サポートするための科目構成、とくに各科目を受講するタイミング(時期)を最適化する取り組みが継続的に必要である。したがって、表 2-5 に列記した科目の内容に関しても必要に応じて再検討や改善が必要となる。
- (2) 研究室ローテーションは本プログラムのコアとなる部分であるが、コース生のメンタ