

3. 連携

本プログラムでは、6つの海外コア連携機関と6つの国内コア連携機関からの協力の元に事業を推進している。各連携機関には、プログラム分担者の参加を仰いでいる。これらのプログラム分担者は、本教育プログラム内容に実質的に関わって貰うとともに、国際アドバイザーボード(International Advisory Board ; IAB)のメンバーとして、外部の客観的立場から本プログラムへの評価、助言を行い、所謂、PDCA サイクルを実質的に機能させる役割を担っている。従って、本プログラムでは、年1度のIABを開催し、海外、国内の連携先からのプログラム分担者が学内で推進に関わる教職員と一堂に会する機会を持つ。

(1) 国際連携

6つの海外コア連携機関(マヒドン大学；タイ、マレーシア日本国際工科院(MJIIIT)；マレーシア、バンドン工科大学；インドネシア、インド工科大学マドラス校；インド、シンガポール国立大学；シンガポール、ダッカ大学；バングラディッシュ)とは、まず MoU を締結し、連携関係の基盤整備を行った。

初年度である平成24年度には以下に詳述する2度の機会を設け、本プログラムの内容の理解、留学生のリクルーティング、海外メンターなどの実質的協力関係構築に向けた整備を行った。

① 11月グローバルCOEシンポジウム時の国際連携先との協議

グローバルCOE(G-COE)；新炭素資源学が平成24年11月1日～2日の日程で第9回NCRS国際シンポジウム(9th International Symposium on Novel Carbon Resource Sciences)を開催した際、本プログラムの6つの海外コア連携先からプログラム分担者もしくは部局代表者を招聘し、11月3日に筑紫キャンパスC-cubeにおいて第1回のIABを開催した。図3-1にその式次第を示す。

会議では、まずスライドを使用して本教育プログラムの概要を説明し、次第に基づき海外コア連携先に「依頼したい」と期待している事項について free ディスカッションをした。

特に留学生のリクルーティングについては、入試の機会均等生、公平性、透明性の観点からコース生定員20名中の留学生10名中に海外コア連携先を固定的に設けることは出来ないが、定員数の観点からは最優秀の学生を推薦して貰えることを前提にすると各機関1名を受け入れることが可能だろうとの共通認識を持つに至った。留学生の入コースについては総合理工学府、工学府へのG-30スキームを通じての入試との関連など整備すべき事項があり、向後具体的になさ行を進めることで理解が得られた。

またグリーンアジア国際リーダー教育センター内に客員部門を設け、本プログラムで招聘した各連携先のスタッフに教育プログラムの実際を担って貰うとともに、九州大学での共同研究を可能ならしめる枠組み整備に強い期待感が示された。

図 3-1. 11 月 3 日に行われた第 1 回 IAB の式次第 (当日配付資料)

Nov. 3rd 2012

MEMORANDUM on
What we expect from the overseas cooperative educational institutions in
Advanced Graduate Program in Global Strategy for Green Asia (Green Asia)

We humbly expect some of following things as long as a counterpart institution (or a program participant) recognizes feasible as well as somehow beneficial.

- (1) A program participant from overseas is welcomed to become a member of International Advisory Board (IAB), who is requested to give substantial suggestions to improve the program. The member is courteously invited to IAB that is held once a year.
- (2) We desire that a program participant from overseas helps us to recruit potential applicants to the program at his/ her universities. As the institution level, this may lead to found an inception for the so-called double degree program in the future. A student officially registered to the program averagely benefits 20,000 USD scholarship.
- (3) A program participant from overseas would be asked to become an Overseas Mentor if his/ her concern is close to the theme of a program student, or would be asked to introduce an appropriate expert as an Overseas Mentor among his/ her colleagues.
- (4) A program participant from overseas as well as his/her students are courteously invited to participate International Seminar; called Green Asia Seminar.
- (5) A program participant from overseas may be asked to arrange that the delegate of program students accompanied with professors staying his/ her lab/ department/ school for a couple of days. This is planed as a part of Practical School.
- (6) A program participant from overseas may be asked to accept a program student in his/ her lab for several weeks (or little bit longer) if the student's theme matches with his/ hers.
- (7) We are planning to invite a program participant from overseas as a visiting professor for several months (or much longer) of which expense is fully supported. Or we courteously invite a program participant from overseas as a temporary visiting professor (perhaps for a several days) to give special lectures. Otherwise we hope to establish a sort of remote-lecture system by using satellite broadcast or broad-band internet with overseas cooperative institutions.

Concerning the Kick-off Meeting held on Jan. 25th 2013

We are planning to invite all overseas program-participants.

- The detail program as well as schedule is under consideration. A program-participant will be informed it in soon. In the current planning, we will have a general lectures opened to the citizen, while, in the afternoon, the Kick-off Meeting officially starts. We will have several anniversary speeches from our president, a highly official of Ministry of Education, and even a Consul as well as Governor if possible. And following that, all program-participants will be decently asked to give a short note, perhaps around 10 minutes, about the issue somehow relevant to what the participants expecting from Green Asia Program as well as general introduction of his/ her own university.
- A program-participant is decently requested to accompany a student to the meeting. We are thinking about to have a connecting event to the meeting on either a prior day (24th, Thursday) or a following day (25th, Saturday), which would be a some sort of student workshop where the program students (who start the program from this Nov.) have some interactive discussions with students the overseas program participants bringing.

② キックオフシンポジウムとキックオフ参加時の国際連携先との協議

平成 25 年 1 月 25 日に本プログラムのキックオフ会議を一般向け公開講演会「グリーンなアジアを創造する」と併催して行った。式次第を図 3-2 に示す。会議には 6 つの海外コア連携先からプログラム分担者を中心に代表者を招聘し、本プログラムに各連携機関が期待することについてプレゼンテーションして貰った。

翌日 1 月 26 日に筑紫地区共通管理棟において、上記の 6 海外コア連携先からの招聘教授および本プログラム関係者(原田コーディネータ、谷本副コーディネータ、林副コーディネータ、笹木副コーディネータ、中島総理工学府長(プログラム責任者)および事務局スタッフ)の参加を得て、第 2 回 IAB を開催した(写真 3-1)。

第 1 回 IAB に引き続いて、主な論点は、1)留学生のリクルーティングへの協力、2)平成 25 年 1 月末に行うシンガポール国立大学への訪問を含むショートビジット(プログラム上は「国際演習」などの単位に位置付けられる)をテンプレートとし、向後年 1, 2 回の頻度で行うことになる斯様のイベントへの協力(具体的にはホストとしての訪問アレンジ等)、3)設置する客員部門の枠組みについてであった。2)については、各機関から快く協力引き受けの約を得ることができた。また 3)については継続審議としつつも、その後タイから現在、総理工関連研究室に滞在しているポスドク研究員をマヒドン大学からの客員教員として招聘するパイロットケースが実施され、本件の枠組みが実行にうつされた。最も重要な 1)に関しては、大学、国情に応じては、学部卒業生の海外への送り出しに制約がある場合もあり、一元的な協力要請は困難であるとの認識が共有された。その後、平成 24 年度末に各連携先にプログラム関係者が訪問したが、その際 MJIT の Megat 院長、教務担当副院長 Dr Sabariah と実際の手続きに関する詳細な打ち合わせが行われ、最終的には総理工学府と工学府で夫々行われる G-30 入試と併せて本プログラムの入コース留学生の選抜を行う枠組みを定め、web ページ(<http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/leading/en/ga05-en.html>)に願書および募集要項をアップした(付録 21, 22)。



写真 3-1. 第 2 回 IAB(平成 25 年 1 月 26 日)における海外コア連携先からの参加者

図 3-2. 「グリーンアジア国際戦略プログラム」キックオフ会議式次第

日時：平成 25 年 1 月 25 日（金） 場所：JR 九州ホール

午前の部：公開講演会「グリーンなアジアを創造する」	
10:00～10:05	主旨説明 谷本 潤（プログラム副コーディネータ／総理工副研究院長）
10:05～10:55	再生可能エネルギーは日本を救えるか？ 田中 俊六（東海大学名誉教授／元 東海大学学長）
	（休憩）
11:05～12:00	現代美術から見る東南アジアの文化と社会 後小路 雅弘（九州大学人文科学研究院教授）
（12:00～13:00 昼食会）	
午後の部：キックオフ会議	
13:00～13:40	開会の辞・来賓挨拶 挨拶および経緯説明（8分）： 中島 英治（プログラム責任者／総理工研究院長・学府長） 九州大学総長より挨拶（8分）：有川節夫（九州大学総長） 祝辞#1 文部科学省（6分）： 池田 貴城 氏（高等教育局大学振興課長） 祝辞#2 自治体 VIP（6分）： 服部 誠太郎 氏（福岡県副知事） 祝辞#3 海外 VIP（6分）： Mrs. Uraivan KHUHAPREMA（在大阪タイ王国副総領事） 祝辞#4 海外 VIP（6分）： Mr. Nguyen Viet DUC（在福岡ベトナム社会主義共和国副領事）
13:40～14:30	グリーンアジア国際戦略プログラムとは何か？ 原田 明（プログラムコーディネータ／総理工副学府長） 林 潤一郎（プログラム副コーディネータ／総理工学府教授）
	（休憩）
14:45～15:45	グリーンアジア国際戦略がめざすもの ～アジアからの来賓スピーチ・大学紹介と日本との連携への期待～ Prof. Sekul Islam & Prof. Shahida Rafique (University of Dhaka, バングラディッシュ) Prof. R. Nagarajan & Prof. Nilesh J. Vasu (Indian Institute of Technology Madras, インド) Prof. Rudy Sayoga Gautama (Institute of Technology Bandung, インドネシア) Prof. Megat Hohari Megat Mohd Noor (Malaysia-Japan International Institute of Technology, マレーシア) Prof. Kim Choon Ng (National University of Singapore, シンガポール) Prof. Taweechai Amornsakchai (Mahidol University, タイ)
15:45～17:00	先端研究と大学院教育との現場から——研究室からの先端研究紹介、産学連携研究と 産学連携人材育成、アジアでの連携研究など—— 永島 英夫 教授 (大学院総合理工学府・物質理工学専攻／先導物質科学研究所・所長) 寺岡 靖剛 教授 (大学院総合理工学府・物質理工学専攻) 小山 繁 教授 (大学院総合理工学府・環境エネルギー工学専攻) 笹木 圭子 教授 (大学院工学府・地球資源システム工学専攻／プログラム副コーディネータ) 浜本 貴一 教授 (大学院総合理工学府・量子プロセス理工学専攻)
17:00	閉会
17:00～18:00	軽食による懇親会

(2) 企業連携

6つの国内コア連携先には、5つの企業、九電力(株)、新日鐵住金(株)、宇部興産(株)、住友金属鉱山(株)、ダイキン工業(株)および1つの自治体群、すなわちグリーンアジア国際戦略総合特区(福岡県、福岡市、北九州市)からなり、まずMoUを締結して、協力を仰ぐ上での基盤整備を行った。

① キックオフシンポジウム時の企業連携先との協議

平成25年1月25日に開催したキックオフ会議においてランチ・ミーティングを行った。6機関の国内コア連携先との打ち合わせ、調整等は、本プログラム申請時および採択直後に、窓口となる本プログラム分担者を通じて個別に行ってきた経緯があり、一堂に会する機会は最初となった。実際には日程調整に難があり、残念ながら全ての連携機関に集参賜ることは出来なかったが、プログラムの中心メンバーと窓口担当者間とで以下の様な枠組みで、今後連携の実を上げていくことになっている。

- 1) 平成24年度に行ったシンガポール研修(国内コア連携先ではないが三井シンガポールアジアの現地生産拠点を訪問)、タイ研修(宇部興産の現地生産拠点を訪問)をテンプレートに、本プログラムのshort visit 海外研修時の訪問先としてホスト頂く協力可能性を検討。
- 2) 福岡県、福岡市、北九州市の特区との連携強化に関しては「グリーンアジア国際戦略」の教育面、研究面の実際を広く知って貰うための市民向け講演会などを共催の形式で企画運営する可能性を検討。
- 3) プログラム分担者を中心に企業メンターとして、学生指導の実際に関わって貰う、あるいはプラクティカルスクール(大学院入学後の第3,4セメスターに実施予定)の実施への協力や助言などを頂く、更には企業内の社員教育のエッセンスを非常勤講師(短期集中やイベントでの特別招聘などの形式を含める)実教育頂く等々教育プログラムの実施に関わる協力連携の可能性を検討。

② 担当者を通じた個別企業、県や市との協力についての協議

前項で述べたように国内コア連携先との連絡調整は、プログラム申請時以降、学内のプログラム分担者と各連携先のプログラム分担者をパイプに継続してきた。次年度以降の実際的連携のあり方については前項に上げた条々を中心に今後枠組み整備を進めていく。初年度である今年度の各連携先との連携に関しては、プログラム初動時であることもあり、short visit 海外研修に実際的協力を為し下さった機関とこれから実際的連携活動が立ち上がってくる機関とに凸凹があった。概要は以下の通りである。

九州電力(株)；震災後の電力各社の経営事情逼迫の折柄、企業としての明示的対外活動を為し難い事情がある。今後は、まず、プログラム分担者の原田博士(総合研究所)の九州大学客員准教授としてのプロジェクト参加の形式を採りながら、事況好転をまって実際的組織連携のあり方を模索していく。

新日鐵住金(株)；新日鐵住金(株)鉄鋼研究所と九州大学との本プログラムに関する連携活動について協議し、国内及び海外事業所におけるインターンシップの可能

性、材料の規格化に関する講師派遣などについて検討した。

宇部興産(株)；申請時に藤井一宏博士が事業推進担当者として加わっていただいた。採択後、平成 24 年 11 月 21 日に永島が宇部興産本社を訪問し、木内常務、藤井博士らに現状報告とプログラムへの協力要請をおこない、力強い支援の約束をいただいた。藤井博士、UBE Technical Center の安宅博士と連絡の上、平成 25 年 2 月にモニター生による海外短期実習(実践産業論の 1 コマとして 25 年秋に正規生に適用予定)をについて、宇部興産山口工場での事前研修(見学と社員との意見交換)、タイ国ラヨーン県の宇部興産生産拠点(UbeChemicalsAsia, Thai Synthetic Rubbers)での 1 日工程の見学と意見交換(UBE Technical Center)を含む計画をまとめ、実施した。宇部興産をあげて協力いただいた結果、ラヨーンにはマヒドン大学の教員学生も参加を許可され、密接な国際交流の中で高い教育効果を持つプログラム開発に成功した。本短期実習は、GA プログラムにおける企業の協力が必須である内容であり、今後のカリキュラム充実に大きく貢献している。宇部興産関係者に深く感謝する。

住友金属鉱山(株)；申請時に森芳秋博士に事業推進担当者に加わっていただいた。事業推進担当者の平島、沖部は、住友金属鉱山(株)と九州大学との組織対応型(包括的)連携による共同研究に参加し、3 件の共同研究を実施した。なお住友金属鉱山(株)事業推進担当者の森芳秋博士は、本連携研究の住友金属鉱山(株)担当部長となっている。これらの共同研究には学部および修士学生も参加しており、研究を通して海外鉱山開発に関係する最先端研究などの情報交換を行い、グローバルな問題の理解とそれらの解決に取り組んだ。また、住友金属鉱山(株)は CSR(企業の社会的責任)の取り組みを積極的に進めていることから「資源の有効活用」の分野での社会的課題や住友金属鉱山(株)の活動について要望と意見が求められ、平島が短い記事ではあるが住友金属鉱山(株)CSR 報告書 2012 に執筆した。

ダイキン工業(株)；ダイキン工業(株)と九州大学との本プログラムに関する連携活動について協議し、国内及び海外事業所におけるインターンシップの可能性、企業経営に関するダイキン工業殿からの講師派遣などについて検討した。

グリーンアジア国際戦略総合特区(福岡県、福岡市、北九州市)；前項で述べたが次年度以降の連携に関しては、双方で相互補完的なグリーンアジア関連プロジェクトとして、実績を積み上げていくことが強く要請されている。この点を踏んで、双方の実際的協議を進めていく。

(3) 2つの国際・企業実習の実例、その他連携の実例

本節では初年度にプログラムにおける対外連携として実を上げた事例を報告する。最初の 2 件は国内企業(一つは国内超え連携先)との企業連携の元に前者は第 1 期コース生、後者はモニター生を対象にして行った short visit 海外研修であり、プログラム上は、「国際演

習」としての位置付けが為される(事前準備, 事後のレポートなど学生のポートフォリオ資料に加えるハード・エビデンスを元に単位認定等を行う)。後者はグローバルCOE(G-COE); 新炭素資源学との教育プログラム間の連携に関してである。

① シンガポール実習(G-COE と連携: NUS(コア連携校)と三井シンガポールアジア(G-COEの連携企業))

詳細は第2章(3)節の2.で述べている。

この事案における連携先は、後述するG-COEにおける企業連携先である。このように本プログラムと先行していた別の教育プログラムであるG-COEとの有機的連関(具体的には先行プログラムにおける実績とノウハウの蓄積)により、例えば企業連携の実を容易に上げ得る体制になっている。

② タイ実習(モニター生実習: マヒドン大学(コア連携校)と宇部興産(コア連携企業))

詳細は第2章(3)節の3.で述べている。

この事案における連携先は、本プログラムにおける国内コア連携先企業の1つである。次年度以降は、本事例をテンプレートに実際の連携を適宜、企画運営していくことになる。本年度はわずか半年であり、その間に学内規則、コース生募集など初動の諸々を整備する要請が山積し、時間的制約はきわめて厳しいものであったが、そのような中であって、本事例および前項事例のような連携の実績をテンプレートとして実施した意義は小さくないと思量される。

③ G-COE との連携に関して

総合理工学府の永島英夫教授を代表に総理工, 先導研, 工学府等を実施母体として, 平成20年度から5カ年間のG-COEのプロジェクト「新炭素資源学」が行われた(現在, 継続的色彩の強い後継の単年補助事業に申請中)。G-COEは博士課程の教育およびそれを裏付ける世界先端研究をサポートする文科省/JSPSプロジェクトである。本グリーンアジアプログラムは修士博士一貫教育プログラムであり, 一方, 別途, 総理工学府で平成23年度からキャンパス・アジア中核拠点形成支援事業の5カ年間プロジェクトとして実施中の「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」は修士課程のダブルデGREE教育プログラムである。このように九州大学筑紫地区では, 比較的小さな教育組織でありながら, 先導的な修士, 修士博士一貫, 博士課程教育プログラムが併走しており, その意味で他大学に類例を見ない大学院教育の拠点形成の実験的インキュベータとしての機能を担っていると言えよう。

さて, 本義的に先端的研究を裏付けとする必要のある博士課程の教育においては, 教育プログラムやカリキュラム開発, 国内外の連携などに関しては, 先行する成功事例のノウハウを積極的に取り入れ, 場合に応じて, カリキュラムの相互乗り入れなどを有機的に行うことが望ましいことは言うまでもない。実際, 本プログラムでは, 上記のG-COEとの教育プロジェクト官連携を実際, 有機的に進めている。

例えば, 本プログラムでは修士博士一貫課程の修了要件に5年間に77単位という従来型大学院(修士30+博士10単位)に比して著しく大きな単位取得を課す内容となっている。またこれらの単位取得には, 従来型座学コースワークである講義, 演習に留まらず, short visit

や企業へのインターン、国際会議の企画運営など俯瞰力、実践力を習得せしめる実際的活動が含まれるものである。これらを実のあるものとするには、各講義、演習などプログラム詳細に関する要を得たデザインと、継続的 PDCA サイクルによる内容の不断の陶冶、見直しが必要となる。その意味では、本プログラム生に対して、例えばある演習を初年度にいきなり実施すると云ったリスクを事前にヘッジする枠組みが必要になろう。斯様の背景から、本プログラムでは上記 G-COE のコース生を中心にモニター生制度を運用している。実際には、本プログラムにおいてモニター生としての採用試験を経て正式に任用されたドクターコースの学生を、本教育プログラムで新規に開発する講義、演習に事前に履修させることで、それらプログラムの実効を測量するものである。現在までところ、本プログラムの目玉の一つでもある人文社会科学系講義科目、さらには語学力連成のための科目、国際演習に関連した科目(イベント)を抽出して、モニター生に履修させ(ある場合はコース生に先立って、またある場合はコース生と同時に)各科目の教育効果の定量的把握に努めている。