

# グローバル人材育成推進事業

Project for Promotion of Global Human Resource Development

## 事業報告書

平成25年度

# 目次

## はじめに

学長からのメッセージ

副学長からのメッセージ

工学部長からのメッセージ

1	グローバル人材育成の目指すもの.....	3
1.1	工学教育のグローバル化 .....	4
1.1.1	工学系単科大学 芝浦工業大学.....	5
1.1.2	私立大学の特徴 .....	6
1.2	Becoming a World-Class University in a Global Era - Shibaura Institute of Technology.....	8
1.3	近代の帰結としてのグローバル化と理工系の「グローバル人材」.....	12
2	質保証を伴ったグローバル人材育成推進事業.....	23
2.1	質保証の考え方.....	24
2.2	工学教育の国際化 .....	27
2.3	芝浦工業大学方式の提案.....	30
2.3.1	学習・教育到達目標 .....	30
2.3.2	学習・教育目標を達成するためのカリキュラムの構築 .....	33
2.3.3	プログラム修了後の学習・教育目標の達成度の測定・評価 .....	34
2.3.4	学習・教育目標の達成度評価をもとに継続的にプログラム改善 .....	35
2.4	長期活動方針 .....	36
3	グローバル人材育成推進事業の具体的施策と実績 .....	39
3.1	全体像.....	40
3.2	海外プログラムワーキンググループ .....	41
3.2.1	海外プログラムワーキンググループの活動.....	41
3.2.2	派遣の実績 .....	42
3.2.3	海外インターンシップ・プログラムの取り組み .....	43
3.2.4	受入の実績 .....	45
3.2.5	海外プログラムの方法.....	46

3.3	GPBL・異文化 PBL ワーキンググループ .....	56
3.3.1	GPBL・異文化 PBL ワーキンググループの活動 .....	56
3.3.2	海外派遣型 PBL の実施(1)MJIT .....	56
3.3.3	海外派遣型 PBL の実施(2)HUST .....	58
3.3.4	国内滞在型 PBL の実施 .....	59
3.3.5	Summer Internship for International High School Students .....	61
3.3.6	異文化 PBL の実施 .....	64
3.4	e ポートフォリオ ワーキンググループ.....	72
3.4.1	e ポートフォリオ ワーキンググループの活動.....	72
3.4.2	工学系 CEFR-based Can-do リストの作成.....	78
3.5	TOEIC/PROG ワーキンググループ.....	88
3.5.1	TOEIC/PROG ワーキンググループの活動.....	88
3.5.2	PROG テストによるアセスメント .....	88
3.5.3	PROG の結果(データの取りまとめ) .....	92
3.5.4	TOEIC テストの実施.....	94
3.5.5	TOEIC IP テスト結果 .....	94
3.6	工学教育の国際化ワーキンググループ.....	98
3.6.1	工学教育の国際化ワーキンググループの活動 .....	98
3.6.2	工学専門科目の一部英語化.....	98
3.6.3	How to Employ OpenCourseWare for Globalization of SIT Lectures.....	101
3.6.4	ブラジル政府派遣事業「国境なき科学」留学生の受入れ .....	105
3.6.5	グローバル・ビジョン・ワークショップ .....	106
3.7	学生活動推進ワーキンググループ .....	109
3.7.1	学生活動推進ワーキンググループの活動.....	109
3.7.2	学生プロジェクト・グローバル部門.....	110
3.7.3	LF(Learning Facilitator) .....	112
3.8	学内外広報ワーキンググループ.....	113
3.8.1	学内広報ワーキンググループの活動.....	113
3.8.2	学内のイベント.....	113

3.8.3 シンポジウム.....	115
3.8.4 学外のイベント.....	118
3.8.5 ホームページ.....	120
3.9 総合的活動.....	121
3.9.1 学科ヒアリング.....	121
3.9.2 学群ヒアリング.....	127
3.9.3 職員の国際化.....	133
3.9.4 教務文書の英語化.....	136
おわりに.....	137
付録	
付録 1 海外プログラム参加学生の声.....	A1
付録 2 GPBL 参加者修了報告書.....	A4
付録 3 海外インターンシップ参加学生報告書.....	A7
付録 4 学生アンケート(タイ・GPBL).....	A14
付録 5 職員の海外研修(UCI).....	A21
付録 6 シンポジウムポスター.....	A30

## はじめに

### 学長からのメッセージ

芝浦工業大学 学長 村上雅人

本学は、2012年度の文部科学省「グローバル人材育成推進事業」に採択され、「世界に学び世界に貢献する理工学人材の育成」を目標としたグローバル理工学教育モデルの構築に向けた事業の推進を行っています。

現在、世界的に急速なグローバル化が進み、すでに経済や技術の分野では国境がなくなりつつあります。日本企業も積極的なグローバル化を進めており、マーケットの対象が日本やアジアだけではなく、世界のあらゆる国に広がっていることも背景にあります。このため、企業においてグローバル人材の必要性が高まり、大学における人材育成においてもグローバルという視点が重要となっているのです。

理工学分野には、もともと国境はなく、世界共通の学問と言えます。ただし、かつては、教育も企業の活動も、ある国の中で閉じていることが当たり前であり、それによる問題も生じなかったのです。

しかし、企業や大学のグローバル化が進み、開発や研究チームが国際化し、いろいろな国や文化の異なる人たちと共同で課題解決に取り組む機会が増えてきています。実際に、最先端研究分野では、開発チームが多国籍となるのは当たり前となっています。その際、技術者、研究者間のコミュニケーションや相互理解が十分でなければ、開発そのものが失敗することになるでしょう。さらに、社会に技術革新をもたらすイノベーションの創出には、多様性が重要とも言われています。

よって、今後の国際社会に貢献できる理工学人材には、海外の人たちと意思を通じ合うことのできるコミュニケーション能力と、国籍や宗教、文化、性別、専門分野の違いに関係なく多様な人々を理解し、かつ互いを尊重しながら協働できる力が必要となります。

そのような能力を大学で育成するためには、学生ができるだけ多くの海外の方々と交流する機会を持つとともに、自ら海外を経験することも重要であり、学生の国際交流を積極的に推進しているところです。

本報告は、本学が教職協働で進めてきたグローバル人材育成推進事業の活動の記録です。自分たちの足跡を振り返り、それを今後の活動に活かすとともに、グローバル理工学教育推進を企図する方たちの参考になればという思いでまとめました。最後に、本報告を通して本学が進めているグローバル推進事業への理解が進むことを祈念し、また、皆様のさらなるご支援をお願いして、学長の挨拶と致します。

## 副学長からのメッセージ

芝浦工業大学 副学長 米田隆志

日本は、もの作りで世界に貢献してきました。世界的なブランドになっている自動車、オートバイや家電製品等の一般消費者向けだけでなく、プラントや産業機械分野でも **Made in Japan** は品質保証の代名詞になっています。これは日本の誇るべき技術力であり、世界の中で優位性を維持しています。しかしながら、グローバル化の世界的な潮流の中で日本国内でのもの作りだけではなく、世界のあちこちでもの作りが行われるようになりました。日本企業が技術と共に海外に出て、異なった文化や価値観を持った人々とコミュニケーションをとりながら **Made in Japan** と同じ品質のものを作り上げていくこととなります。このためには、若いうちから異文化理解力やコミュニケーション能力を養っておくことがポイントとなります。

芝浦工業大学卒業生の多くがもの作り関連の企業に就職しています。今の学生が社会の中心となって世の中を動かしていく 20 年、30 年先にはさらにグローバル化が進み世界の中でプレゼンスをいかに発揮するかがポイントとなります。エンジニアとして必要な基礎学力や知識は充実したカリキュラムの中で学習することができますが、世界で活躍できるための最低限の知識や経験も今の学生には必要です。

本学は幸いなことにグローバル人材育成事業に採択され、異文化理解の機会、語学力の向上、コミュニケーション能力向上等のプログラムを用意することができ、学生もこれらのプログラムに食らいついてきてくれた 1 年でした。4 月に発した学長・学部長から新入生へのメッセージから始まり、e-learning で学べる英語のスタート、学生を募ったグローバル PBL の実施、英語研修プログラムの拡充、イベントがあるたびの学生への広報等々常に動いていました。学生側にとっても知らないうちにグローバル化が当たり前になり、英語研修には収容しきれない学生が応募するところまで来ることができました。日本のもの作りを将来支えてくれる学生たちが、グローバル化に目覚めた年でもあります。

本報告はこの 1 年間の活動の報告ではありますが、2013 年度が本学グローバル化の元年となった記念すべき報告書です。ご協力いただいた諸氏に感謝すると共に、来年度の更なる飛躍にご期待下さい。

## 工学部長からのメッセージ

芝浦工業大学 工学部長 水川真

文部科学省グローバル人材育成推進事業に、私立理工系単科大学として唯一採択された本学として、この1年、教員・職員が協力し、様々な試みを実施して参りました。

大学に在籍する学生の多くは、生まれた時から社会インフラも整備された日本で生活をしていて、特段の努力をすること無く、必要なものが必要なときに提供されるという、とても恵まれた環境で育ってきています。しかし、ひとたび海外に目を向ければ、日本の「当たり前」が極めて高度の技術に支えられ、提供、維持運用されている事実があります。

また、これまで日本では、同じ年代、同じ文化風習の中で、多くの共通の経験・知識からなる常識を共有する分かり合える仲間とだけつきあってきたケースが大部分です。ところが、工学を身につけた卒業生は、このような生活体験を持って、ボーダレスのビジネスの世界に飛び込むと、海外に多くの現場を抱え、異なった文化と習慣の中で、協力して仕事する必要に迫られます。すなわち、ビジネスのフィールドがグローバル化したいま、多くの卒業生は程度の差こそあれ、異なった環境や習慣を持つ人たちの中で、世界で仕事をする状況に置かれることになります。

幸い、工学分野では専門分野ごとの体系、すなわち学科ごとの問題解決のための方法論の体系がこの2-300年のあいだに、多くの技術者や研究者によって作られているため、世界でも通用する共通知識として学ぶことができます。工学部では、ワシントン協定に則った工学教育の国際的質保証プログラム（JABEE）認定を4学科がすでに受け、2学科が受審の準備をしています。他の5学科もJABEEに準拠した教育プログラムを提供しています。このベースの上に、さらに、世界に目を向け、異文化の中でのコミュニケーション能力と実践力を身につけることを推進して参りました。

工学部では、昨年度より工学教育のグローバル化を標榜して、通常の授業の国際化とともに、海外でのインターンシップや問題解決型演習（PBLといいます）、課外語学研修の場などを充実してきました。この施策に対して、学生・教員・職員がチャレンジした軌跡が本報告書には収められています。もちろん、いきなり理想的なプログラムが完成するわけではなく、PDCAサイクルを回すことにより、工学教育のグローバル化のリファレンスモデルを目指して活動を継続していきます。

本活動が、日本のイノベーション立国の礎になることを祈念します。

## **第 1 章**

### **グローバル人材育成の目指すもの**



## 1 グローバル人材育成の目指すもの

本章では、教育イノベーション推進センター・グローバル推進部門に発足以来所属する教員3名が、グローバル人材育成のめざすものについて、それぞれの視点や考え方、今後の展望を記す。同部門は教育イノベーション推進センター内に今年度設立された新たな部門であり、本学のグローバル人材育成推進事業全体の管理、統括に当たっている。部門長の新井民夫は機械工学・サービス工学を、部門員のミリアラ・ムラリダ (Muralidhar Miryala) は超伝導材料を中心とする材料工学を、岩佐将志は文化やコミュニケーションをめぐる社会学をそれぞれ専攻領域としている。

3名の寄稿はそれぞれに異なる学問的背景や問題関心に基づいて記されたものであり、内容の部分的な重複や多少の見解の相違についてはあえて手を加えることはしていない。むしろこのように多様な見方を提示することを通じて、本学のグローバル人材推進事業を今後遂行するに当たってのさまざまなアイデアを提供することが、本章の意図するところである。

## 1.1 工学教育のグローバル化

新井 民夫

村上雅人学長は芝浦工業大学のホームページの学長挨拶として次のメッセージを發している。

いま、日本の大学は大きな変革期を迎えています。世界の大きな潮流に遅ればせながら日本も巻き込まれたと言ったほうがよいかもしれません。

国際社会では1980年代の急速なグローバル化にともない、大学にも大きな改革の流れが押し寄せました。国家間の垣根がなくなり、誰もが、自分の好きな大学に行けるようになったのです。

この結果、アメリカの大学が一人勝ちという状態になりました。あわてたのはヨーロッパです。優秀な学生がみなアメリカに流出しだしたからです。そして1999年に有名なボローニャ宣言をし、ヨーロッパの大学教育の共通化を図ったのです。つまり、どこかの大学に行っても、同じ水準の教育が受けられるような大改革を断行したのです。

そして、教育改革の波は世界の大学に拡大しました。それは、「大学が何を教えたか」ではなく、「学生が大学で何を学んだか」という学修成果（アウトカムズ）を大切にするというパラダイム転換でもありました。

しかし、日本の大学は、この世界の変革には鈍感でした。当時は、面倒な改革などしなくとも安定な経営が続けられたからです。そして、いまでは、日本の大学は世界でもっとも遅れていると言われるようになったのです。

最近になって、ようやく、日本の大学にも「学生が大学で何を学んだか」を大切にすることが増えてきました。芝浦工大でも、いま大学全体で、この改革に取り組んでいます。もちろん、簡単なことではありません。システムの変換だけではなく、教員と職員の意識改革も必要となるからです。さらには、学生にも、大学は社会に貢献できる能力を育成する場なのだということを認識してもらう必要があります。

ただし、いまの芝浦工大であれば、そんなに難しいことではないとも考えています。その鍵は、改革のための改革ではなく、どうすれば、大学教育をよりよいものにできるか、この視点で、教職員と学生が協力することです。

実は、急速なグローバル化の波は、教育界だけではなく、産業界も含めた日本全体に押し寄せています。日本社会も大学も、この潮流に対処する必要があります。多くの企業がグローバル人材を採用するようになったのも、この流れに対応するためなのです。

当然、大学の人材育成もグローバル化を意識したものでなければなりません。現在、芝浦工大でも、英語のみで学位取得が可能となる教育プログラムを大学院で提供しています。ただし、グローバル化は単なる講義の英語化ではありません。世界の文化を理解する精神の涵養も大事なのです。

世界は実に多種多様な民族、国家、人種からなっています。その歴史や地理的背景によって、当然、生き方やひととしての考え方も違ってきます。その違いに対して、戸惑いを感じることもあるでしょう。しかし、自分とは違うからといって、排他的になってはいけません。この多様性を尊重することがとても大切なのです。

人はひとりでは生きていけません。日本も世界の中で孤立して生きていくことは不可能です。特に、資源に乏しい日本は「科学技術立国」を国是としていますが、それを支える理工学人材は、常に世界を意識する必要があります。

そして、ボーダーレスという国際社会にあって、日本が今後も輝き続けるためには、世界に誇れる技術を磨くとともに、他国と協調して、互いを高める努力をすることが必要です。芝浦工大は、学生と教職員が世界に目を向け、海外との積極的な交流を通して「世界に学び、世界に貢献する理工学人材」を育成する場としたいと考えています。

文部科学省のグローバル人材育成推進事業に平成24年度採択された芝浦工業大学は学長以下教職一丸となって大学のグローバル化に取り組んできた。短期海外派遣者数がH23年度約110人、H24年度約160人、そして本年度は約320人と増加していることから芝浦工業大学での取り組みが進みだしていることがわかる。しかし、平成25年度に全学での在籍学生数 8,399名（学部7,479、大学院888、MOT32）のうち、外国人留学生数が95名、1.1%である事実を考えるなら、グローバル化はまだ端緒に付いたに過ぎないことも事実である。

「ボーダーレスという国際社会にあって、日本が今後も輝き続けるためには」、外国人学生の比率や派遣学生数は当然の基盤であって、それ自体が目標になるはずも無い。世界の工学系大学のなかでひとときわ輝く大学、世界中の学生に入学したい大学として挙げられる大学を目指すなら、この時期から目標設定をすることが重要である。

本節ではグローバル化が進展した社会で、芝浦工業大学がどのように輝き続けられるかを検討する。

### 1.1.1 工学系単科大学 芝浦工業大学

本学は工学部、システム理工学部、デザイン工学部、大学院理工学研究科、大学院工学マネジメント研究科からなる理工系中心の大学である。1927（昭和2）年に設立され、以来、「社会に学び、社会に貢献する技術者の養成」という建学の精神を守り、実学重視の技術者育成教育を進めてきた。グローバル化した今日でもその精神は変わらず、「世界に学び、世界に貢献する技術者の養成」を精神としている。

本学の卒業生は製造業の第一線で活躍している。しかし、日本の製造業は大きく変わり、国内の製造現場は減少し、製造よりも設計、そしてメンテナンスや関連サービスに

重点が置かれるようになってきた。いわゆるスマイルカーブ<sup>1</sup>の上がった部分の担当である。芝浦工業大学はその傾向をいち早く掴み、2000年にMOTを、2009年にデザイン工学部を設置した。工学系大学の教育内容は機械工学、電気工学などのディシプリンに基づいた工学技術であり、根本的に世界共通である。すなわち、物体の運動、熱力学、マクスウェル方程式は同じ内容がほぼ同一の表現形式で教育される。その応用として、自動車、家電機器、パソコン、人工衛星、あるいは医用機器などが開発される。部品は機能を担う存在なので、グローバルな共通性が高い。しかし、製品ならびにその利用方法を見るなら、文化依存性が強い。発展途上国の自動車需要は経済先進国のそれと性質を異にする。製造業は高機能製品を大量に供給すれば良い時代から、利用者の好みを理解しつつ、嗜好的要素や文化的背景を考慮した製品を、時宜を得て提供する時代になり、かつその顧客は地球全体に存在するのである。まさに市場のグローバル化であり、製品の設計・生産・消費もまたこのグローバルな時代に合わせなければ製造企業は生き残れない。すなわち、工学系の卒業生が直面する課題は、製造拠点のグローバル化だけでなく、製品のグローバル化であり、製品価値の多様化である。

このことは工学系の学生に、工学ディシプリンによる世界共通知識の学修だけでは「世界に貢献」できないことを意味する。世界に存在する多様な生活様式、文化的行動、そして、宇宙船地球号乗組員としての存在を体感することで、世界に貢献できるのである。

### 1.1.2 私立大学の特徴

私立大学は教育サービス業である。対価を得て経営が成り立つ。対価は直接的な授業料収入、国の支援、産業経由の研究資金、卒業生の寄付など多様な形でもたらされる。教育サービスの評価には時間遅れがある。個人に対する教育効果の発現で数年、社会への効果の顕在化に至っては十年以上の遅れがある。以前、日本の大学は、その大学を通過したことが社会的評価を決定付けるとされた。それゆえ、時間遅れを深く意識することは無かった。しかし、その時代はとうに過ぎ去り、就職試験においても即戦力を有することを個人が表現することが求められる時代になった。そして、大学のグローバル化が進みだすと、学生たちは「学生が大学で何を学んだか」、そして、学習内容をいかに「世界に貢献できるか」を認識しているかを示す時代になったのである。ここでは、教育効果の発現を短期間で認識可能とする態勢が求められる。

---

<sup>1</sup> スマイルカーブとは、製造業、特に電子機器産業などにおける付加価値を表現するカーブで、加工・組立部門の付加価値が低下し、代わりに研究開発、販売、メンテナンスでの付加価値が増大していることを示す。一方、製造・組立に特化したEMS(electronics manufacturing service, 電子機器受託生産)を目指す企業もある。

一方、海外の学生が日本の大学を選択する際には、当該大学の世界ランキングといった外部の評価が今でも重要である。同時に、日本人と同様、世界に貢献できる学修成果を明示できることも求められるのである。日本の中の大学としては私立・国立の区別があっても、世界的視点からはそれらは何の意味もなさない。日本の工学教育を世界の若者が選択する動機付けは、キャリアパスの構築を含めた能力開発である。その大学での学修成果の有効性、その大学のネットワークに所属することの優位性、日本の大学の持つ文化的特性が競争力となるのである。

そのためには、本学は研究でも教育でも著名になるような戦略を意識的に取る必要がある。国際的高度研究拠点として大学院の強化を進め、高い学修成果を付与する教育拠点として世界への貢献を実現する。工学系大学は、工学のディシプリンにシステム思考を組み合わせて、リベラルアーツ科目、専門基礎科目、専門科目を体系的なカリキュラムとして教育し、学生が能動的に学習できる場を提供することが求められる。学習成果は他者評価のみならず、常に自己評価できる形で思い返すことが求められる。

このような構造の大学を追及するとき、私学としての経営は持続できるのであろうか。大学教育の受益者は学生だけではない。研究成果は知的所有権のみならず、社会の技術基盤を形成する。教育効果は社会全体の活性化と国の競争力に直結する。その意味で、私立大学のグローバル化に対する国全体の支援が必須である。一方で、学生も単純な大学教育サービスの受け手として存在するのではない。研究教育者と共に成長する多様な学生がいて、両者の間に高品質な経験共有が出来る場が必要であり、その結果、サービス提供者である大学組織とサービス受給者である学生との間の長期間にわたる価値共創過程が成立するのである。

私学には私学の強みがある。建学精神に則った長期に継続する教育方針である。本学は、中規模工学系単科大学としての統一した教育目標を持ち、私学として校是に従う長期展望を持った継続的な教育体制を構築し、教職一体となり、学生の能動的学習を引き出すきめ細かな教育環境を誇っている。研究教育では東南アジアとの指導的工学系大学との間にネットワークを構築し、それに少数ながら結束の固い同窓会組織による世界的なネットワークを重ねて、実学重視を保持しながら、高度の研究開発を継続する。それが本学における工学教育のグローバル化目標である。

## 1.2 Becoming a World-Class University in a Global Era - Shibaura Institute of Technology

Muralidhar Miryala

In the past several years higher education has been going through dramatic changes, especially as globalization has become the focal point of higher educational institutions. In the age of globalization, rapidly developing technologies are driving deep changes in the role of science and engineering in society. In the heavy competition, keeping up the present rank or improving the rank as a world class university (WCU) is a major challenge of universities representations. Now the time has come to make Shibaura Institute of Technology a modern (WCU). It is not, however, a simple task, which might be achieved by self-declaration. Its status is mainly given by the rankings of global universities. Improvement in education and research are basic for continuing to augment the university ranking (UR) and university quality assurance (UQA). For this, SIT has to think globally, to act locally for entering the international competition as well as to fulfill the local industry demands. Far greater support from the government as well as the university governing body should come to establish a long-term basis for engineering research to develop and raise the global university ranking and molding a world class university. For this, internationalization of the university and development of cross-border quality assessment are key factors.

The science and engineering research conducted in various departments play a critical role in creating the SIT standards towards a world-class university. No magical approach exists to bring overnight a university to the world class rank. A strategic plan and a long maturation period are necessary. Concentration only to education would not work for becoming a WCU, since the global university performance will be judged with respect to all its core mission teaching, research, knowledge transfer, and international outlook. The teachers are main players in improving the quality of education as well as quality of research.

Figure1.2.1 shows how high the breadth and depth of research activities of the universities are weighted. The quality of faculty, quality of the research out-put, and per capita performance are clearly indicated by the number of “highly cited” researchers, by the number of papers published in international journals and by the number of issued patents. The university policy makers must think not only on the urgent actual needs but to prefer grand local and international challenges facing our society and to accept such problems to solve and thus become a leader in the technological innovation. The technological innovations will boost the university into top rank. To achieve the world class university, SIT should maintain i) a lucid strategic vision, ii) a strong leadership team, iii) diligent students and highly motivated researchers, iv) attractive

curriculum that responds to the society and world market, v) diversified high caliber faculty staff, vi) high quality and innovative teaching and learning approach, vii) constant support for a cutting-edge research, viii) sufficient funds to the research and development, ix) need of an up-to-date review to modify the research and teaching in time.

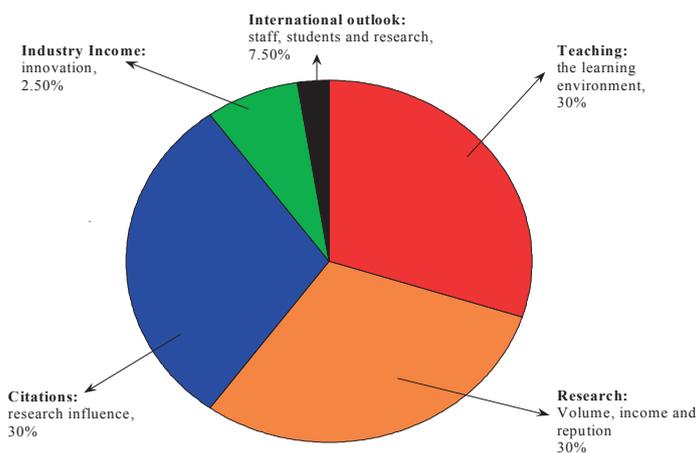


Figure 1.2.1. The five categories of performance indicators adopted by the Times Higher Education World University Rankings 2012-2013.

What steps should the SIT undertake to become a global leader institution? In the today's world of change, most SIT graduates should be capable of working as global engineers and scientists.

The critical task for the science and engineering schools of SIT is to prepare the students for the ability to communicate well in an international environment (good English command is important) and to orientate themselves in the increasingly diverse world (recruitment of several foreign students into undergraduate and graduate programs would help). To recruit short-term and long-term foreign professors and teachers would help to boost the English education, to improve the local competitive environment in SIT and thus increase the standard of education and so to transform SIT into a global education center. Another measure is to encourage the students to participate in short- and long-term abroad stays to understand the foreign cultures and to learn to work in an international atmosphere. Introduction of double-degree and joint-degree programs would help to increase higher international mobility and to strengthen integration into the global education network. It is a well-known fact that to overcome the foreign language barrier is much easier in a foreign environment and in everyday contact with foreigners than at home.

The second step is *the research revaluation* in SIT.

A high quality research and development is one of the most urgent tasks for SIT. To attain excellence in research, university should identify the current cutting edge of research in the world and to assure good governance in the selected fields. On this, students, faculty, employers and the government should participate transparently and effectively. Some research problems are defined by the national needs. Even here the quality is very important; otherwise, the results could not be published in high quality journals with a high impact factor, which is a direct indicator for industry orientation and interest in the research results. Global partnerships and collaborations are key measures to produce the cutting-edge scientific research. Establishment of collaborations with high quality global research institutions will make students to communicate and work in multinational and multilingual environments and motivate them to produce new ideas, to share them and to discover new challenges. If the national research institutions and universities will be able to achieve their objectives with high standards of the international community, one can expect appearance of a new class of global leaders to the society. All these issues need to be discussed time to time by a special body governed by the President of the University. This process will allow accepting the strategic measures to make the university a world-class one.

The third step is *Educational revaluation* in SIT.

Internationalization of higher education will be a tough task but it will be for sure beneficial for SIT students. The main advantage of the internationalization is import of knowledge, skills and values. SIT should increase the inflow of foreign students by broadening the English language programs and accepting the highly talented foreign students. Further, Japanese students should discover foreign countries on the long-term base to master intercultural skills and to prepare to work in a multinational environment. The internationalization is a two-way street, where both ends should work together to achieve the common goals. Double-degree programs will play an important role in taking care of internationalization of the two localities. These programs will enhance student and faculty mobility of the involved institutions. The participating students will have much better chance to obtain good skills in oral communication, learning, problem solving, decision making, responsibility, positive attitude, and ability to work both in a team and independently. As a result, students will be prepared to lead international ventures and to serve as global citizens.

Strategies for building up SIT as a global education center will positively impact on the students to become global leaders. As Clark Kerr, the first chancellor of the University of California, Berkeley, mentioned “*quest for knowledge is enduring and endless*”. The

challenging World Class University status will be a long and challenging process. Therefore, everyone in SIT should work ardently to see the fruitful results of the WCU.

The ultimate goal of WCU commitment is to boost the SIT education and scientific standards to the international level and to push SIT forward to become an active member of the global community. For this, university policy makers, governing body, and president will prepare the right policy and actuate the staff and students not only towards education but also towards scientific research and development.

### 1.3 近代の帰結としてのグローバル化と理工系の「グローバル人材」

岩佐 将志

#### 「グローバル人材」とは誰のことか

本学におけるグローバル人材育成推進事業の取り組みが始まってから約1年半が経過した。この間、本学では「社会に学び、社会に貢献する」理工系人材の育成という本学の建学の精神を一步進め、「世界に学び、世界に貢献する」理工系人材を育成することを柱とした活動に取り組んできた。学生の外国語能力、とりわけ英語能力の強化を目指した授業改革や新たな学習システムの導入、各種海外研修・海外留学プログラムの拡充と多様化、課題解決能力の育成を目標とする教育プログラムの導入など、その活動は多岐に亘る。

日本の大学で「グローバル人材」を育成することの目的が、グローバル化に対応できる人材を育てることであり、またその人材とは外国人と対等にコミュニケーションを取りながらさまざまな活動に取り組むことができることを主要な条件とするということに疑問を抱く者は少ないだろう。しかしながら、「グローバル人材」とは単に外国語を流暢に使いこなせるだけの人物でもなければ、仕事のために世界各地を精力的に飛び回る行動力があるというだけの人物でもない筈である。筆者の考える「グローバル人材」とは、グローバル化という社会現象の持つ意味を、その引き起こす問題も含めて正しく理解し、その上で自らが取り組むべき社会的な課題を見つけ出し、その課題を自ら掘り下げて探求することができる人物のことである。グローバル化を単に人、物、情報などの流通、交流の範囲が国内から国外へと拡大する過程として理解するだけでは不十分である。それが誰によって、なぜ、どのようなかたちで引き起こされるのか、それが自らを含む世界中の人々の「生」<sup>1</sup>にいかなる影響を与えているのかといった一連の問いに対して関心を持ち、またその問いに対して自分なりの知識や見解を持つことこそが、真の「グローバル人材」の要件と言えよう。

本学の学生がこの意味での「グローバル人材」になるためには、工学系の専門科目の学習、外国語能力の強化、海外留学などの諸々の経験を積み重ねる必要があるのは当然である。しかしこれらに加え、彼らは社会の仕組みについて幅広い関心を持つこと、とりわけグローバル化が日本や近隣諸国の社会にいかなる影響を与えているのかという点について、常に目を配っていることが大切であろう。工科系単科大学の学生とは言え、自らの関心を工学分野のみにとどめるのではなく、文系科目を含めたさまざまな学問領

---

<sup>1</sup> ここでは藤村正之[2008]に倣い、「生」を「生命」「生活」「生涯」のそれぞれの意味を包括した概念として捉える。

域から知識を吸収し、グローバル化に対して理工系人材としていかに向き合うか、自分に何ができるのかを常に自問する姿勢が、本学の学生には今後益々必要になってくるであろう。

### 近代国民国家と社会

それでは、グローバル化という社会現象を一体どのように理解すべきなのだろうか。その有効な切り口の一つは、歴史的視点を導入することである。具体的には「近代」という時代に着目し、それ以降の人類が経験した経済、政治、技術、社会などの諸領域における生の営みの根本的変化の帰結として、現代のグローバル化を捉えることである。特に大切なのは、近代においては社会を包摂し、異なる社会同士を区分する最も重要な器として国民国家が登場したこと、そして現代においては国民国家が果たしてきたその機能が相対的に低下し、社会が時には国境を跨いでさまざまなかたちで生起するようになってきたことを理解することである。

そのために、まず近代の国民国家がいかに成立したのかを振り返ってみよう。近代以前の人類は、その多くが地縁や血縁に基づく小規模な村落共同体の一員として一生を過ごしていた。そこでの基本的な経済様式を特徴づけていたのは、自給自足による財の生産、消費や、貨幣を媒介としない財の贈与、交換の関係であった。

しかし、18世紀半ばのイギリスに端を発した近代の産業革命は、この状況を一変させることになった。産業革命は、工場における商品の大量生産を可能とした。このことは、商品を大量に販売することによって利潤の獲得を追求する資本家の登場を促し、彼らを中心に経済活動が営まれる資本主義を発達させていった。またそれは、資本家に雇用され、工場での商品生産に従事する大量の労働者を生み出していった。特定の商品を生産、販売するための産業が発達し、その活動により利潤が生み出される点で、この資本主義は産業資本主義と云うるものであった。

産業資本主義の発達と連動しつつ近代に確立されたのが、国民国家という政治体制である。それは近代以前には比較的曖昧だった国や地域間の境界線を明確に定め、自国内に属する人民を「国民」として一元的に統治、管理するためのさまざまな機構や制度をつくり上げた。またそれを司る政治家や官僚は、国内の資本家と連携し、国力増強の目的の下に国内の富の増大を追求した。また同時に、その富を国民に再配分する役割を担った。いわば産業資本主義の発達は、近代以降の世界において国民国家が世界を構成する中心的な政治単位として確固たる地位を得ることを促す要因となっていった。

国民国家はそれを合理的、効率的に運営し、富の生産、増大、分配を行うためのさまざまな制度や組織を必要とした。そこでは国民がさまざまなかたちで生産活動に従事する労働者として、それぞれに異なる役割や機能を付与されるようになった。こうして次

第に形成されていった、都市、地域、職場、家族などの異なる個人や集団の間のさまざまなネットワークの総体を「社会」と呼ぶならば、近代社会は基本的に国民国家の下位に属し、その維持、発展を補佐する役割を一義的に与えられた国民同士の共同体であったと捉えることができる。

産業資本主義を基盤として運営される国民国家とそれを補佐する社会という組み合わせを軸としてさまざまな活動が展開される近代というシステムは、20世紀後半のある時期までは、世界各地で比較的持続性の高い制度や生産様式が確立されることを可能としてきた。産業資本主義の下では、労働者は特定の財の生産に特化するために一定期間の技能習得を行うことが要求されたが、これを習得してからは、比較的長期間に亘って固定した職場で雇用を得ることができた。長期雇用の機会が相当程度の割合で国民に与えられた社会では、非正規雇用がもたらす社会の不安定性や、そのことが個々の国民にもたらすリスクが低減され、比較的安定性の高い社会が実現されていた。これは、特に戦後の日本社会に当てはまることであった。

### 「液状化する近代」とグローバル化

ところが、20世紀の最後の四半世紀を迎えた辺りから、近代が築き上げてきたこの社会構造がもはや有効に機能しなくなっているのではないかとの疑問が提示され始めた。近代が終焉を迎えつつあるか、そうでなくとも別の姿にかたちを変えようとしつつあるのではないかという疑問である。そしてこの疑問は、21世紀初頭を迎えた現代社会において、益々強い訴求力を持つに至っている。

世界的な社会学者ジグムント・バウマンは、この事態を「液状化する近代」あるいは「重い近代から軽い近代への移行」と比喩的に表現する[Bauman 2000: 113]。彼によれば、かつての「重い近代」においては、商品となるハードウェアを生産するための土地、工場、労働者を長期的に保有することが、資本家の利潤獲得の条件であった。ところが現代の「軽い近代」においては、電子的にやり取りされる情報などのソフトウェアが主要な生産手段あるいは商品それ自体となる。したがって、現代の資本家は耐久財の生産やそのために長期雇用する労働者をもはや必要としない。寧ろ彼らが求めるのは企業の小型化、合理化であり、過去のやり方にこだわらず絶えず自己を変革する精神であり、市場の変化に合わせて柔軟かつ迅速に企業の経営部門や生産部門の所在地や人員配置を変更することができるような組織の足腰の軽さである。こうして現代の資本家は、持ち前の身軽さと世界各地に張り巡らせた情報ネットワークを駆使し、容易に国境を越えた利潤追求を加速させてゆく。

バウマンの議論にしたがえば、このことは工学系大学のあり方にも大きな影響を与えるだろう。本学をはじめとする工学系大学は、そもそも「重い近代」における国家の成長において中核的な役割を占めたものづくり産業に従事する人材を育成することに主

眼を置いてきた。しかし「軽い近代」においては、企業は移り気な消費者の嗜好の変化を敏感に察知し、商品生産の戦略を短期的に変化させてゆくことが要請される。また、「軽い近代」では消費者は「モノ」としての良し悪しのみならず、それに付加されたサービスや、色彩、デザインといった美的要素に応じて購入する商品を選択するようになる。つまり、ものづくり産業に従事する者にしても、ただ「モノ」を製作する技能にかけて優秀な技術者であれば良いというだけではなく、社会の変化を見極める能力、消費者心理を理解する能力、美的感覚など、「重い近代」の技術者にはそれほど重要視されなかった能力をも高めてゆくことが求められるようになる。つまり、工学系大学においてもこうした能力を持つ人材を育成することが益々必要になってゆくだろう。

このように、バウマンの議論は「軽い近代」あるいは「液状化する近代」における資本家の行動原理や産業構造の変化を理解するための手掛かりを与えてくれるものである。またその一方で、彼はこれらの社会変化が現代の労働者の生の営みにいかに深刻な影響を与えるかについても重要な指摘を行っている。彼によれば、現代の労働者は短期的なプロジェクトに従事するために一定期間雇用され、その後は市場の変化に合わせてまた新たに生じた別の期限付きの労働現場へと移動する生活を繰り返すことを余儀なくされる。このため、彼らは「重い近代」の下では達成可能だったような、過去、現在、未来と連続する時間の上で営まれる首尾一貫した物語としての生を営むことが困難になる。また、社会全体における非正規雇用者の割合の増大は、その社会の不安定さや不確実さを増大させてゆく。つまり、彼にしてみればグローバル化とは、資本主義的な利潤追求活動がその生産基盤の変容に伴って国民国家の枠組みを越えて自由に拡大してゆく過程であると同時に、その渦中に否応なく巻き込まれ、時に苦痛と喪失感を経験しながらも自己変革を繰り返すしかない労働者を世界各地に生み出してゆく過程でもあるのである。

### 「移動する生」とグローバル化

別の著名な社会学者ジョン・アーリは、バウマンの議論をも視野に入れつつ、グローバル化について独自の理論的探求を続けている。彼によれば、20世紀までの社会を基礎づけたさまざまな構造や制度、生活様式が崩壊しつつある現在、「移動性」が社会を解釈、分析するための鍵概念となりつつある[Urry 2000]。仕事、旅行、留学など、さまざまなかたちで海外渡航あるいは海外滞在を経験したことのある人々の数は世界中で増加の一途を辿っている。また、自分には海外経験がなくとも周囲の知人、友人、家族などの誰かが現在海外に滞在しており、日常的に彼らとの連絡を取り合っているという人々も増加しつつある。これを「肉体的な移動」に関する話題として理解するならば、メディアを通じて経験する海外の文化や人々に関するイメージや情報の消費、電子ネットワークを介して海外の人々で行うコミュニケーションなど、現代では誰もが経験する「想像上の仮想現実的な移動」も広い意味での「移動」の経験と言える[Urry 2000: 18]。

こうしてアーリは、近年刊行されたアンソニー・エリオットとの共著において、現代社会では世界中の人々の生の営みが「移動する生」、すなわち「さまざまな移動性の働きによって形成される生として再組織化されつつある」[Elliott and Urry 2010: 21]と論じている。また、そのことが人々の自己認識にもたらす最も重要な影響は、彼らが「柔軟性、適応性、瞬間的な変身」[Elliott and Urry 2010: 7]という尺度を参照しながら自己のあり方を再定義することであると指摘している。

アーリの問題設定において留意すべき点は、この移動性の増大が「グローバルな複雑性」[Urry 2003]の増大を招来すると考えられている点である。かつては膨大な時間を費やして行っていたさまざまな空間移動を高速かつ容易に行うことができる現代人にとっては、時計に合わせて行動管理を行う近代的な「時計時間」ではなく、さまざまな情報を瞬時に処理することが主要な行動原理となる「瞬間時間」が支配的な時間感覚になってゆく[Urry 2000: 129]。現代社会では、昼と夜、平日と休日、国内と国外の区別を問わず、さまざまな情報が自分に向けて発信される。これらを同時並行的に素早く処理し、また次の情報の受発信を行うことが、現代人には要請されるようになる。

こうして現代社会では個人や組織がそれぞれに異なる情報ネットワークを築き、同時並行的にそれらの複数に関わるようになる。このことは、個人や組織がさまざまなネットワークの中に構成要素として織り込まれてゆくようになることを意味する。その結果、社会はさまざまな個人や組織が互いに直接あるいは間接に連結された複雑なシステムとして形成されるようになる。

このシステムの中では、それぞれの個人や組織は「瞬間時間」の下で同時並行的にさまざまな情報を処理することに追われており、全体を理解、統括し得る存在がいなくなる。このため、システム内のどの要素がどの要素にいかなる影響を与え、それがどのような社会現象に発展するかを予測するのが困難になる。別の言葉を用いるならば、従来の社会においてはそれを構成する各要素の存在意味が固定的であった、つまり各要素の意味が個人や組織にとっても意識しやすいものだったのに対し、情報ネットワークの発展した現在では要素間の関係それ自体が社会を形成、維持または変化させる主な動因となったために、各要素はその存在意味をつかみにくくなっているということもできよう。

こうしたシステムにおいては、個人や組織が予期していなかった事態が頻繁に発生し、物事が計画通りに進行しなくなる可能性が高まってゆく。複雑性に特徴づけられた社会では、「物事が元々発生した時間や場所から離れたところで、それとはかなり違い、かつ予測していなかった規模で、混沌とした意図せざる非線形的な社会的結果がもたらされる」[Urry 2000: 19]のである。高度に複雑化した現代社会がもたらす組織の機能不全や偶発的な事故、事件について、私たちは近年頻繁に耳にするし、時には自らそれに巻き込まれたりしながら生を営んでいる。アーリの説明は、正にこうした状況を指し示し

ていると言えよう。

### グローバル化の不可逆性

以上、バウマン、アーリ、エリオットらのグローバル化に関する考察を駆け足で眺めてきた。これらからは、今世紀に入ってから人類が経験しつつある社会構造の重大な変化を見出すことが出来よう。国民国家が社会を管理、包摂するための最重要な器としての地位を相対的に低下させ、その管理の及ばない範囲で情報ネットワークに媒介された越境する社会があちこちに容易に生起し得ること。誰もがいつなんどき今の自分の生き方の変更を迫られるかも知れないというリスクや困難を背負いながら、さまざまな起こり得る状況変化に対応出来るように自己を訓練し続けねばならないこと。誰もが自己を取り巻く膨大な情報ネットワークと日々関わり合いながら、マルチタスクでさまざまな情報を処理し続けねばならないこと。世界のどこかで偶発的に発生した出来事が瞬時に国境を越え、日本に住む私たちの生に重大な影響を与える可能性が高まっていること。これらすべてが、グローバル化という社会現象が私たちの生に与えた影響なのである。

こうして見ると、グローバル化が進展する以前の時代、つまり社会制度や生産様式が比較的長期に亘り持続していた頃の方が良い時代であったと考え、国家や社会はその方向に回帰すべきではないかという気持ちを抱く人々が現代社会に生まれることも理解できよう。近年、高度経済成長期の日本を懐かしむような内容のドラマや映画が人気を博す傾向が見られるが、そこにはこうした現代人の懐旧の念が込められているのだろう。また、よく言われるように現代の日本の若者が「内向き」であるとしたら、そこにはこうした社会の雰囲気少なからず投影されているであろう。

しかしながら、グローバル化とは後戻りのできない社会変動であることに私たちは注意を向けねばならない。すでに見たように、アーリは「複雑性」の概念を用いてグローバル化について論じているが、その際に熱力学の知見を援用している。そして彼は、グローバル化を、社会というシステムが時間の経過と共に次第に散逸し、不規則性や無秩序を増大させてゆく過程として描いている[Urry 2000:120]。つまり、グローバル化が進展することによってひとたび解体された秩序や組織は、二度と元の姿に戻ることがない、不可逆的な状態変化を遂げるものと理解している。この発想は、「固体状態」が「液状化」する過程として近代の変容を捉えるバウマンの発想とも近いものである。

これは以下のような状況を指し示していると言えよう。ひとたび越境する商品の生産、流通、販売のネットワークを構築した資本家は、今後も商品の生産性を上げるために自由に従業員の流動性を高めようとするかも知れない。一方、いつでもどこでも知人や友人と連絡ができ、海外からでも容易に買い物ができる情報ネットワークをひとたび手に入れた消費者は、それを利用する自由を手放すことを欲しないだろう。こうして資本家と消費者の双方がそれぞれにとっての「自由」を求め続ける限り、グローバル化の動き

は進展こそすれ、逆戻りする可能性は極めて低いということになるろう。

以上のことから、日本の若者がいつまでも「内向き」ではいられないことが分かるだろう。彼らが好むと好まざるとに関わらず、グローバル化は不可逆的な過程であり、彼ら一人一人の生の営みに対する影響力を次第に増大させつつある。このことを自覚し、それに応じた経験やスキルを主体的に身につける意志を持っていなければ、彼らは「世界に貢献する」人材になれないどころか、社会人として一定の地位と評価を得る人材になることすら困難になるかも知れない。そのような時代が到来していることを、彼らも十分に理解しておく必要があるろう。

### 「世界に学び、世界に貢献する」理工系人材へ

以上の議論を踏まえ、改めて本学のグローバル人材育成推進事業が目指す「世界に学び、世界に貢献する」理工系人材育成のあり方について考えてみたい。繰り返しになるが、それは単に外国語を流暢に使いこなせるだけの人物や、仕事のために世界各地を精力的に飛び回る行動力があるというだけの人物を育てれば事足りるというものではない。グローバル化という社会現象の内実を理解し、それが自分や周囲の人々、日本社会や海外のさまざまな社会に与えている影響について関心と理解を持つことができる人材。また、このような時代に対応できるように常に自らの知識や技能を高める努力を続けると同時に、それを駆使して現代の世界が抱えるさまざまな課題の解決に向けて主体的に取り組むことができる人材。こうした理工系人材を育てることが求められていると言えよう。

温室効果ガスの排出量増大や、国境を越えた伝染病の増加などに代表されるように、地球全体が抱える環境面のリスクは増大しつつある。また、発展途上国の経済成長と都市化に伴う公害や騒音、インフラをめぐる課題、情報ネットワークの巨大化とそれに伴う情報セキュリティの課題など、国境を越えた協力と対策が求められる科学技術上の課題も多い。グローバル化と関連して生ずるこれらの課題は、さまざまな分野の専門家を結集して複合的かつ学際的な視点から取り組まねばならないものであり、そこでは理工系人材も重要な役割を果たすべきなのである。近代の産物である科学技術の専門知識や技能を用いて、正にその近代の帰結たるグローバル化が引き起こした科学技術上の課題に取り組んでゆくことが、彼らには求められていると言えよう。

また、混沌と不確実性に満ちた現代社会では、今後も私たちが予測しないさまざまな問題が偶発的に発生してこよう。こうした時代にあって、本学の学生たちには既成の「工学」の概念に捉われない柔軟な発想を持ち、さまざまな学問分野の知見を組み合わせながら、独自のやり方で自分に取り組む課題を発見し、またそれを解決する能力を身につけることが求められる。実際、本事業が進めている課題解決型学習（PBL）は、正にこうした文脈において本学の学生にとって重要な学習であろう。

バウマンの言うように、グローバル化の時代を生き抜くというのは困難と苦痛を伴うことである。「グローバル人材」になるとはこうした状況に巻き込まれる可能性を含むものであることも、一方の事実であろう。しかし他方でまた、現在世界各地の大学では、例え母国語ではなくとも英語を自由に使いこなし、世界標準に則った学習や研究を進める有為の人材の育成が次々と進められていることに、本学の学生も自覚的であるべきだろう。彼らが「世界に貢献する」人材を目指すならば、困難を恐れずに海外に出向き、このような海外の学生たちから刺激を受け、共に学び合う経験を積みねばならない。実際、本事業の一環として実施したさまざまな海外研修プログラムの参加を通して、本学の学生も次第にそのことに気づき始めている段階にある。

また、「グローバル人材」になることによってしか得られない喜びもあるということに、本学の学生は目を向けるべきであろう。それは自分と同様にグローバル化の影響を受けながら生きる海外の人々との出会いであったり、異なる意見を出し合いながら協力してプロジェクトを進めてゆく楽しさを知ることであったり、日本にいる時には気づかなかった自分の潜在能力を発見することであったりするだろう。本学でも少しずつではあるが、こうした喜びや発見を経て、「世界に貢献する」人材になることを目指す学生も育ち始めている。

エリオットとアーリが言うように、「移動する生を生きるというのは、確かに良い面と悪い面の両方がある。実験性と危険性、可能性とリスクとが、互いを窮屈そうに押し合いながらできあがってゆくのが移動する生なのである」[Elliott and Urry 2010: x]。もしそうならば、「移動する生」の良い面を少しでも多く切り開いてゆくこと、そしてそれを世界の人々と共有してゆこうという姿勢を持つことが大切であろう。このようなことに取り組むことの出来る人材の育成は、まだ途に就いたばかりである。

### 参考文献

- Bauman, Zygmunt (2000) *Liquid Modernity*, Cambridge: Polity.
- Elliott, Anthony and John Urry (2010) *Mobile Lives*, Abingdon, Oxford: Routledge.
- 藤村正之 (2008) 『〈生〉の社会学』東京大学出版会.
- Urry, John (2000) *Sociology beyond Societies: Mobilities for the twenty-first century*, London: Routledge.
- Urry, John (2003) *Global Complexity*, Cambridge: Polity.



## **第 2 章**

### **質保証を伴ったグローバル人材育成推進事業**



## 2 質保証を伴ったグローバル人材育成推進事業

グローバル人材育成事業の直接の目的は大学のグローバル化にある。一方で、グローバル化はあくまで手段であり、本質的な目標は大学教育の高度化であり、学生が獲得する能力の強化であることは、第1章の議論からも明らかである。芝浦工業大学は学生が学修する工学教育、ならびにグローバルな活動を出来る能力を定義して、それらの質を保証する教育方式を構築する。それにより、改善活動を長期的に継続して、時代に合わせた人材を輩出し、日本のみならず世界でのリーディング大学となることを目指す。

## 2.1 質保証の考え方

工学部では、大学および学部の教育理念・方針に整合する形で、各学科の特性をベースとし、アドミッションポリシーとディプロマポリシーを定めている。このように大学の入口と出口を明確にすることで、各学科の教育目標を明確にしている。

初年次教育として、入学時に行うプレースメントテストに基づいた学力別のクラスを準備している。プレースメントテストにて、一定基準の学力が認められない場合には、基底科目として初年次教育を受ける仕組みとなっている。また、学力が認められた学生には、上位科目が準備されており、レベルの多様化に応じたきめの細かい教育を行うとともに、工学部学生としての質保証システムとしている。さらに、工学部では組織的な教育課程、教育内容の改善を行い、制度として、初年次導入教育である基底科目、GPAを用いた教育指導、進級停止制度などを整備してきた。教育内容の改善は、全学で取り組んでいる「チャレンジSIT-90」作戦の中心となる重点項目であり、現在も改善を続けている。

2006年より4学科（機械工学科、機械機能工学科、応用化学科、電気工学科）で、国際的にエンジニアに求められる能力を規定したワシントン協定に沿ったカリキュラムの設計、運用、点検、改善（PDCA）を実施することにより、日本技術者教育認定機構（JABEE）の認定を受けている。2009年度より、この国際基準を学部におけるすべての学科に援用し、JABEE受審学科以外でも、教育プログラムの自己点検と改善を実施している。さらに、電子工学科、土木工学科においても、ここ1-2年でJABEE受審を予定しており、実質的に工学教育の国際基準に則った教育プログラムを構築している提供するに至っている。JABEEにおいては、これまでの「何を学んだか」ではなく、技術者として問題解決のために「どのような能力が身についたか」を求めている。さらには、他者と共同してタスクを実行する力、すなわちチームワーキングに必要とされるリーダーシップ、コミュニケーション力を求めている。本学では、この点にも積極的に取り組み、実験、実習、プロジェクト系科目や卒業研究において、行動様式（コンピテンシー）にレベル設定してアウトカムを評価するため、ルーブリックを定義して質保証を行っている。図2.1.1に工学部で実施している、質保証を実現するための教職員が共同で提供している教育システムの運用体制を示す。

本学で実施しているグローバル人材育成推進事業では、この定着したJABEE基準の上に、卒業生に国際的に求められる能力、すなわち、「グローバル人間力」、「問題解決能力」、「コミュニケーション力」そして「異文化理解力」を育成しようというものである。





図 2.1.2 グローバル能力を身につけるための、工学基礎力の強化の考え方

## 2.2 工学教育の国際化

芝浦工業大学では、国際社会の多様性を理解し、協調性を持ってその発展に寄与できる人材を育成するために、4つの能力を重点的に強化する。

- ① グローバル人間力： 積極性・チャレンジ精神、協調、使命感を持ち、長期展望に立って国際協調を実現する能力
- ② 問題解決能力： 課題発見能力と倫理観に裏打ちされた解決能力を持ち、技術的経済活動への社会的影響を判断できる能力
- ③ コミュニケーション力： 工学基盤の上に立ち、語学とモノやサービス等を介して相互に理解できる能力と語学力
- ④ 異文化理解力： 文化の多様性を認める能力と、自国のアイデンティティを持ち、それを行動によって発信できる能力

「統合的問題解決能力を備えた世界に貢献できる技術者」の育成を目標としてこれら4つの能力を強化するため、国際・異文化交流PBL、ESP(English for Specific Purposes)、留学・海外インターンシップを推進する。図2.2.1は本学のグローバル人材育成推進事業の理念を表している。専門基礎の上に3つの柱で4つの能力を構築している。

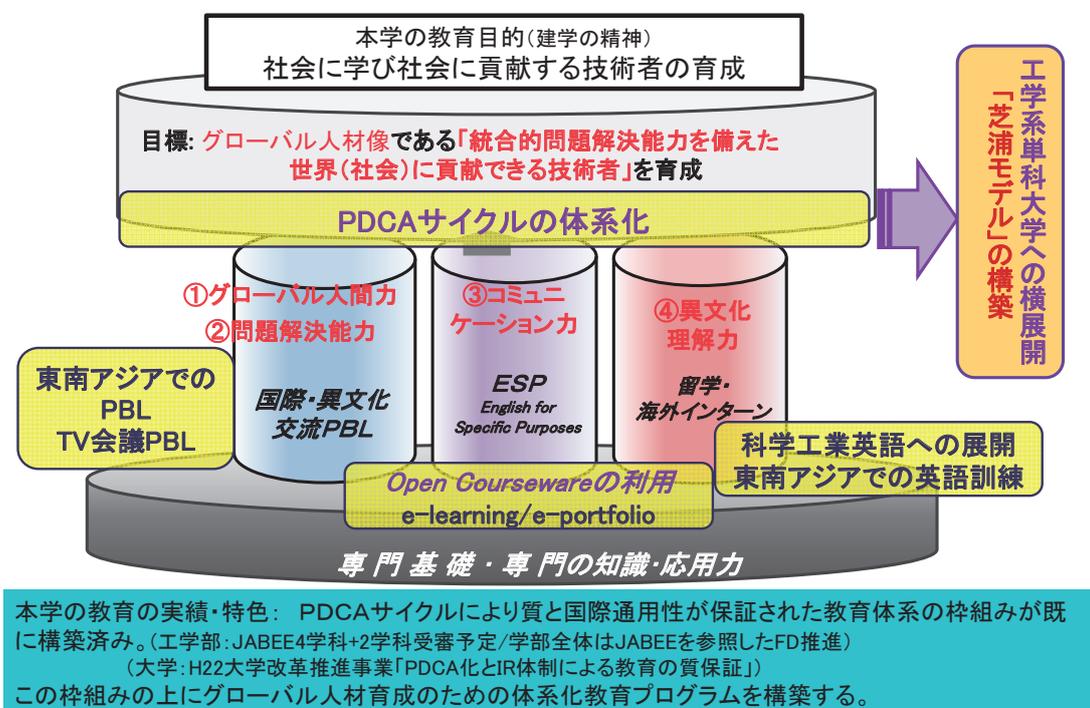


図 2.2.1 芝浦工大のグローバル人材育成推進事業



図 2.2.2 東南アジアの工科系大学との連携  
 South East Asian Technical University Consortium (SEATUC)

芝浦工業大学は、2006年に東南アジアの工科系大学とコンソーシアムを立ち上げるなど、東南アジアの工科系大学と連携と信頼の歴史があり、図 2.2.2 に示す大学との連携を保っている。これを活用し、東南アジアの工科系大学との国際PBLや東南アジアでの科学工業英語の訓練などを進めている。

- 国際PBL科目(短期渡航型討論方式)
  - (新設) 2013.3 KMUTT@タイで開催: SIT 修士27名 + KMUTT 混成24名
  - (新設) 2013.8 MJIIT@マレーシアで開催: SIT 3年14名 + MJIIT 13名
  - (新設) 2013.9 KMUTT@タイで開催: SIT 学士9名 + KMUTT 混成10名
  - (新設) 2014.2 HUST@ベトナムで開催: SIT 学士5名 + HUST 10名
- 国際PBL科目(TV会議利用1学期継続型ものづくり方式)
  - (転換) 2013後期 MJIIT@マレーシアと2テーマ(15人×2テーマ)
  - (転換) 2013後期 KMUTT@タイと2テーマ(10人×2テーマ)
- PBLの体系的設計と質保証(ソフトスキルのアセスメント)
  - グローバル人間力の達成度評価手法としてのルーブリックの実用化
  - 人間力テストPROG等の英語化(国際化)による国際PBLへの適用

図 2.2.3 国際PBLによるグローバル人材育成

学生の留学（海外派遣）の形態は下記に分類される。

【PBL・交換授業系】授業の一部として実施。休暇期間を中心とするが、一部授業期間内に実施。本学担当教員と派遣先大学教員が合同で授業、指導等を行う。

【交換（研究）留学】研究室に配属し、実験・研究を実施。①連携大学院制度を使用し、派遣先大学にて研究指導を受ける。②派遣先大学と本学指導教員が連携し、指導を行う。

【その他海外派遣】インターンシップ、ボランティア、サマープログラム等を夏期・春期休暇中に実施。

【短期語学留学】夏期・春期休暇中に実施。

本学としては、工学（専門・研究）を中心とする派遣制度により、授業の一環として行う正課（講義・実験・演習）と連動したプログラムを拡充する。

まず、PBL・交換授業系は、正課授業として単位授与を前提とする質保証を行う。また、連携先大学との協働での単位付与を目標として、協働での質保証に取り組む。交換留学は、単位取得を伴う正課交換留学を拡大させる、これらの実績を踏まえて、ダブルデGREE、ジョイントデGREEに必要な教育の質保証に取り組む。

インターンシップに関しても単位付与を前提とした質保証の仕組みを強化し、正課外に対し、正課としてのインターンシップの割合を増加させていく。

語学留学に関しては、工学英語のコースを強化し、正課として位置づけられるよう質保証を行う。

## 2.3 芝浦工業大学方式の提案

質保証を伴ったグローバル人材育成として、芝浦工業大学方式を提案する。

本学の教育プログラムの特色は、定量的達成度評価可能な全学の学習・教育到達目標で定めた知識・能力を全卒業生に身につけさせるため、各学科の特長を加味した学科別の学習・教育到達目標を設定し、その達成のための、工学リベラルアーツ科目を核としたカリキュラムによる体系的教育を実施し、その教育成果の達成度を、ルーブリックを用いて定量的に評価し、その結果によりプログラムを改善する、というPDCAサイクルによる質の保証された教育体系が既に構築されていることにある。図2.3.1にPDCAサイクルの流れを示す。

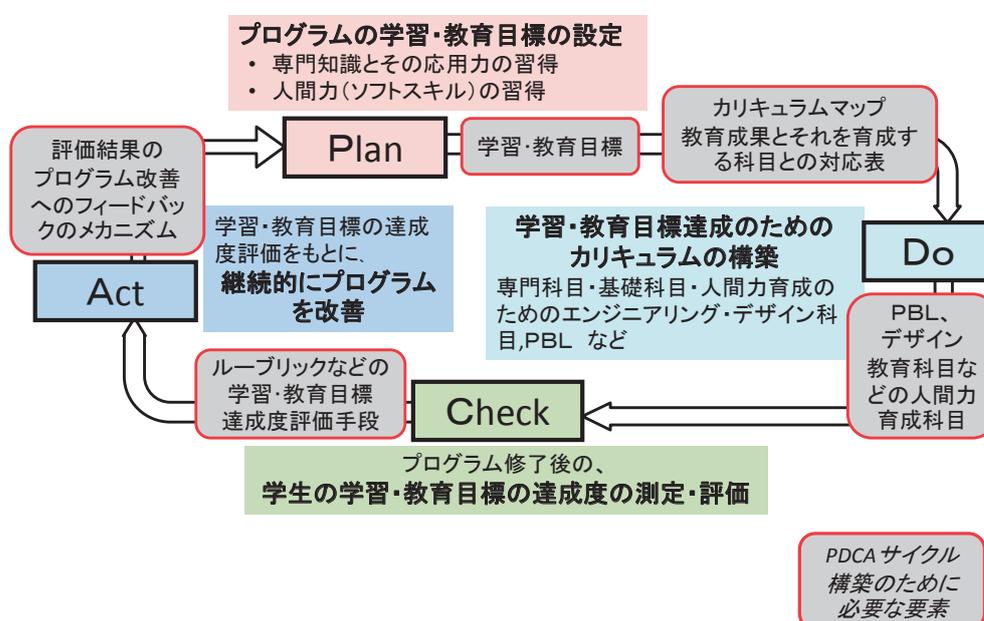


図 2.3.1 教育の質保証：PDCAサイクルの体系化

### 2.3.1 学習・教育到達目標

工学教育の学習・教育目標としては、International Engineering Alliance（国際エンジニアリング連盟）による工学教育プログラムの目標：卒業生属性（Graduate Attribute）（表2.3.1）[IEA2009]がある。そこでは、12の目標が設定されている。本学ではこれを踏まえ、以下に示す大学の教育目標1-3と、学科の学習・教育目標を設定するためのガイドライン(a) - (i)を設定している。各学科においてはこのガイドに沿い、グローバル活動能力学習・教育目標を含めた、目標設定を行う。

表 2.3.1 工学教育プログラムの目標：卒業生属性（Graduate Attribute） [IEA2009]

1	工学知識	数学、サイエンス、工学基礎及び工学専門知識を、 <b>複雑なエンジニアリング課題</b> の解決に応用できる。
2	課題分析	数学、自然科学、エンジニアリングサイエンスの基本原則を用いて、 <b>複雑なエンジニアリング課題</b> を、同定、定式化、文献調査及び分析し、 <b>確実な結論</b> に到達できる。
3	工学デザイン /問題解決	公衆衛生や安全、文化、社会、環境への適切な配慮をしつつ、定められた要求を満足するように、 <b>複雑なエンジニアリング課題</b> に対する解の設計ができるとともに、そのシステム、部品、プロセスの設計ができる。
4	調査・研究	<b>複雑な課題</b> に対し、研究ベースの知識と、実験の設計、分析、データ解釈、情報の総合を含む研究手法を用い、 <b>有効な結論</b> を得るための調査・研究を実施できる。
5	最新のツールの 利用	<b>複雑なエンジニアリング活動</b> に対して、限界を理解しつつ、適切な技法、資源、最新のエンジニアリング・ツールとITツール(予測やモデル化を含む)を創造し、選択し、適用できる。
6	技術者と社会	エンジニアの専門職実務に付随する、社会、健康、安全、法律、文化等の諸問題とそれに伴う責任について、各問題の文脈・背景に関する知識を使って、それらの重要性や価値を考え、評価することができる。
7	環境と持続性	エンジニアリングによる解決策が社会や環境に及ぼす影響を理解するとともに、持続可能な発展についての知識を有し、その必要性を示すことができる。
8	倫理	倫理の基本原則を応用でき、エンジニアリングの実務の場で、職業倫理、責任、職業規範を実践できる。
9	個人およびチ ームワーク	個人として有効に機能できる、あるいは、チームのメンバーやリーダーとして、様々なチームや異分野にまたがるチームの中で有効に機能できる。
10	コミュニケーション	<b>複雑なエンジニアリング活動</b> でエンジニアリング関係者や一般社会と効果的なコミュニケーションができる。例えば、効果的な報告書や設計文書を理解、作成したり、効果的なプレゼンテーションができ、明確な指示のやりとりができる。
11	プロジェクト・ マネジメントと 財務	エンジニアリングとマネジメントの原理についての知識と理解があり、それらをチーム・メンバーおよびチーム・リーダーとして自身の仕事に応用し、異分野間プロジェクトのマネジメントができる。
12	生涯継続 学習	広範な技術変化の可能性の中で、自主的に生涯にわたって学修する必要性を認識し、準備し、取り組むことができる。

本学の教育目標と関連ガイドライン：

1. 世界・社会の中で仕事ができる

(a) グローバル活動能力：分析レベル

日本の技術者として国際的な場で活躍するために必要となる、他文化、社会、自然の特徴を理解できるとともに、それらによって起こってくる現在・未来の世界の問題・解決すべき課題、およびそれらに対する適切な行動について、理解し、状況を整理・分析できる。

(b) 社会に対する責任・技術者倫理および実務知識：分析レベル

技術者としての自らの活動の結果が、社会および環境に及ぼす影響を認識でき、社会の持続的発展について理解できる。

また、技術者が社会から付託されている責任を理解し、実務の場で技術者倫理に基づいた行動とはどのようなものであるかを認識し、社会の実相を反映したモデル問題において、状況を分析できる。加えて、当該分野の技術者として実務を行なう際に必要とな

る、最低限の知財・法律・企業活動の実務に関する知識を有する。

## 2. 問題を解決できる

### (c) 基礎科学の知識と応用能力：分析レベル

数学および自然科学に関する知識を有し、これらを用いて、技術者として当該分野の問題を分析し、その問題解決のために適用できる。

### (d) 当該分野における専門知識と応用能力：分析レベル

当該分野の技術者に必須の専門的知識を有するとともに、問題解決に必要となるハードウェア・ソフトウェアのツールを利用できる能力を有し、これらを用いて、技術者として当該分野の問題を分析し、その解決のために適用できる。

### (e) デザイン能力：創造レベル

社会の実相を反映したモデル問題について、技術者としての問題解決を行なうために、問題の制約条件を特定し、問題に含まれる解決すべき課題を論理的に特定、整理、分析し、必要な調査を行ない、必要な数学、自然科学、該当する分野の科学技術に関する系統的知識を適用して、種々の制約条件を考慮して案出された課題解決のための複数の解の中から最適解を選定し、この結果を用いてモデル問題の創造的解決を図ることができる。

### (f) 業務遂行能力：分析レベル

プロジェクトマネジメントの基礎を理解し、社会の実相を反映したモデル問題について、時間、費用を含む与えられた制約下で計画的に仕事を進め、計画の進捗を分析し、必要に応じて計画を修正し、課題の目標を達成することができる。

### (g) 生涯継続学習能力：適用レベル

将来にわたり主体性を持った技術者として活躍していくための継続的研鑽の必要性を理解し、必要な情報や知識を自ら獲得するための方法を知っており、それらを意欲を持って実施できる。

## 3. 人とのつながりで仕事ができる

### (h) コミュニケーション能力：適用レベル

自らの意図するところを論理的に整理し、当該専門分野および他の分野の技術関係者、および、一般社会との間で、自らの意図するところを示す情報や意見を文書あるいは口頭説明で他者に伝え、他者の発信した情報や意見を理解する能力を有することで、自らの意図を実現することができる。

技術者として、英語等の外国語を用いて情報や意見をやり取りでき、社会の実相を反映したモデル課題について業務を遂行することができる。

## (i) チーム活動能力：適用レベル

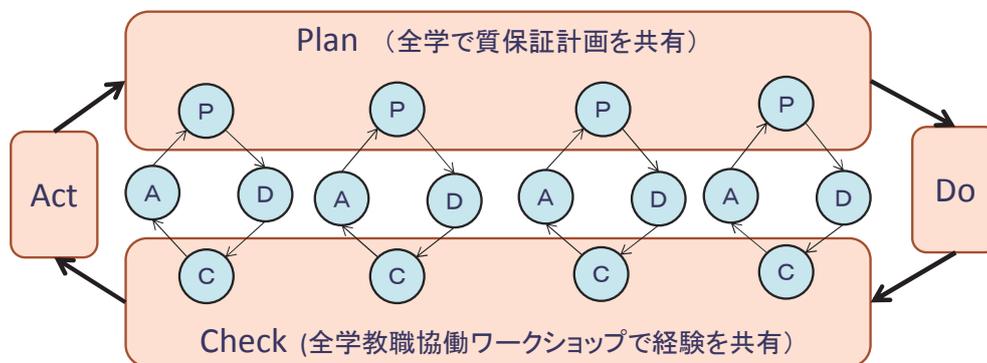
社会の実相を反映したモデル問題を解決するためのチームにおいて、チームの目的を達成するために、チームの一員として自己のなすべき行動を理解し、実行できるとともに、リーダーとしてメンバーに働きかけることができる。

## 2.3.2 学習・教育目標を達成するためのカリキュラムの構築

各学科の専門領域の知識のみでなく、グローバル人材としての、①グローバル人間力、②問題解決能力、③コミュニケーション力、④異文化理解力を育成するため、体系的カリキュラムを構築し、学生が主体的な活動を行うアクティブラーニングと従来の講義の補完関係を念頭に体系化を行う。また、PBL（Project Based Learning）を充実強化することで、専門的問題解決能力とジェネリックスキルの育成を強化する。

さらに、カリキュラムの実現にあたっては、東南アジアの SEATUC 提携校他、欧米の提携校と連携による、アクティブラーニング科目を充実するほか、海外を含めた、産学連携・地域連携によるインターンシップを拡充する。

本学の特徴としては、それぞれの科目が明確な学習・教育目標を持ち、教育の実施後にその到達度を測定し、その結果に基づき、不断の改善を行う PDCA サイクルを備えていることにある。



科目単位、プログラム単位の小さなPDCAサイクルのPlanとCheckを全学ワークショップで束ね、全学の教育の質保証のPDCAサイクルと連携させる

図 2.3.2 PDCA サイクルの全学での実施（階層構成）

各学科、各教育プログラム、各単位でのPDCAサイクルは、全学での教育の質保証のPDCAサイクルの構成要素である。図 2.3.2 PDCA サイクルは、全学で定期的実施している教職協働のワークショップにおいて、各学科、各教育プログラムのPlanが全学での教育の質保証計画を共有し、実施結果と経験がCheckとして全学の教職協働ワークショップにおいて、全学レベルでの共有がされることを示している。

今年度は、既に、グローバル PBL の構築法とその経験の共有ワークショップ、e ポートフォリオの検討ワークショップとして、教職協働に加え、大学院生を加えてワークショップにより教育の質保証活動を実施した。

### 2.3.3 プログラム修了後の学習・教育目標の達成度の測定・評価

本学では、達成度の測定と評価、さらに学生の振り返り促進のため、ルーブリック、CEFR (The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment)、PROG (Progress Report On Generic skill)、e ポートフォリオの導入を進める。また、TOEIC は既に全学に導入した。

ルーブリックは学習教育目標や目標人材像から、目標とする行動特性を設定することができ、学生に学修前に明確に学習・教育目標を示すことができる他、学生が達成度を自己評価できる特徴を持つ。これに対し、PROG は、実際の国際社会で仕事ができる社会人の行動特性の特徴を抽出し、学生と社会人との行動特性の相関を取ることで達成度評価を行う。リファレンス人材を変えることで柔軟に変更に対応できる。

同様に英語の能力評価には、CEFR を工学英语に拡張し、TOEIC と併用する。CEFR は英語能力に対するルーブリックであり、学生へ目標を明確に示し、また学生が自己評価に用いることができる。

AIMS (ASEAN International Mobility for Students Programme) のシンポジウム等では、留学等の教育プログラムにより、学生の専門的能力だけでなく、ジェネリックスキルの向上を行うこと、かつ、ジェネリックスキルの向上を測定することが課題としてあげている。

本学では、ジェネリックスキルの測定と教育プログラムで設定したルーブリックで測定すると同時に、学生のジェネリックスキルを PROG により測定する。

#### ルーブリック(評価水準表)

- 目標人材像から目標とする行動特性を設定
- 学生に**学習・教育目標**を示すことができる
- 学生が達成度を自己評価できる
- >>グローバル人材の行動特性を追加

#### PROG(コンピテンシー評価)

- 実際の仕事ができる社会人の特性抽出
- 仕事ができる社会人との相関を分析する
- **リファレンス人材を変えることで柔軟に変更**に対応
- >>グローバル人材との相関により分析可能

図 2.3.3 ルーブリックと PROG とは相互補完

本学のグローバル人材育成事業は東南アジア等の連携校との協働により実施し、本学の人材育成だけでなく、東南アジアの人材育成に同時に寄与することを目標としている。本学では、そのために PROG と CEFR の多言語化を行い、東南アジアの学生も同じ条件で連携教育を受け、同じ条件で学修成果のアセスメントが実施できる体制構築を進めている。

既に、PROG はインターナショナル化（英語化）を進め、GPBL の実施後には、参加している両国の学生が、同じ条件でアセスメントを受けている。また、CEFR についても、多言語化を進め、一部の GPBL では、両国の学生が同一条件で評価を受けることが可能となった。

#### 2.3.4 学習・教育目標の達成度評価をもとに継続的にプログラム改善

学生の学修成果は、e ポートフォリオに記録され、学生の自己評価、振り返りが提供されると同時に、教職員が学生の到達度、成果を確認し、適切な指導を行うことができる。

e ポートフォリオには、学生の学修プロセスとともに、ルーブリック、CEFR、PROG、TOEIC などの結果が記録される。

グローバル人材育成の各プログラムは、学習・教育目標の達成度評価をもとに継続的にプログラムの改善を行う。先に述べたように、科目単体、プログラム単体で PDCA サイクルを回すのは必要条件であるが十分ではなく、教職協働に大学院も加えてのワークショップで経験を共有し、大学で各教職の経験と知恵を共有し、グローバル人材育成プログラム全体の改革を進める。

#### 参考文献

[IEA2009] International Engineering Alliance, Graduate Attributes and Professional Competencies Version 2, June 2009.

## 2.4 長期活動方針

グローバル人材育成推進事業は、平成24年（2012年）9月に採択結果が判明し、迅速にスタートした。2012年11月にキックオフシンポジウムを開催し、2013年3月には初年度の報告書を取りまとめた。ここに1年半が経過する。4年半の計画は構想調書で明らかにしているが、それに質保証を強化した長期計画を図2.4.1に示す。

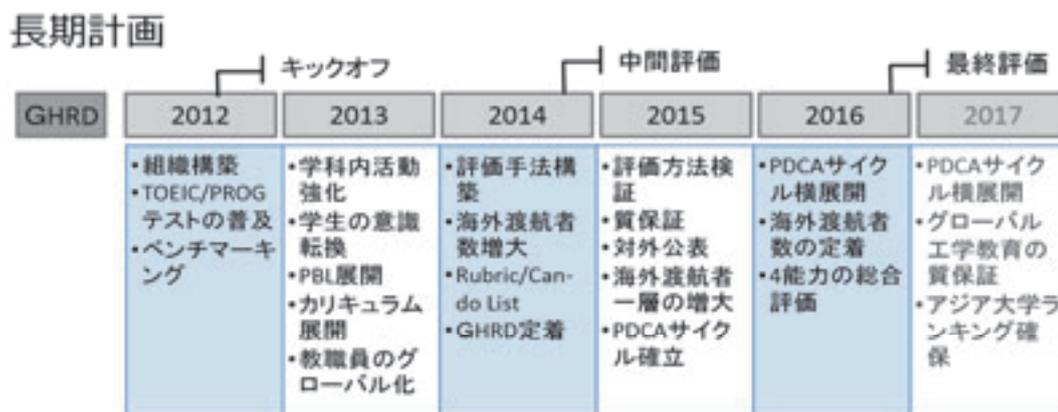


図 2.4.1 グローバル人材育成推進事業の年次計画

2012年度は全学体制を構築し、TOEICを全学で受験し、PROGの導入を図った。本年度は学科レベルでの活動の活性化、学生の意識転換、講義英語化の支援と拡大、短期派遣学生を中心とした海外渡航者数の増大を図った。すなわち、2013年度はグローバル人材育成を実質化したといえる。そして、芝浦工業大学方式と呼ばれる質保証を伴ったグローバル人材育成方法を設計した。すなわち、PDCAサイクルのPlanを2012年度に進め、2013年度はDoに相当する実質的な活動を広げると共に、Check方法にあたるCan-do List他の評価指標を開発導入した。来年度2014年度はCheck方法を全学に展開することで実質化する。もちろん毎年、それぞれの活動でPDCAを回すが、大学全体の活動としては、2014年度でその仕組みを完成させる。残りの2カ年は芝浦工業大学方式を手法的に定着させ、かつ、他の大学に横展開できるマニュアル化を進めるとともに、目標とする個人の4能力の測定方法を高度化する。

ここに示した4.5カ年の計画は工学系における「質保証を伴うグローバル人材育成」システムである。これだけでは世界の工学系大学のなかでひとときわ輝く大学、世界中の学生に入学したい大学として挙げられる大学にはまだ不十分であろう。そのためには、教職員が一体となって最先端技術を追求し、その知見を若い学生が短期間に学修できる大学を構築する必要がある。

## **第3章**

### **グローバル人材育成推進事業の 具体的施策と実績**



### 3 グローバル人材育成推進事業の具体的施策と実績

本章ではグローバル人材育成推進事業の具体的な実績をまとめる。本報告書の主な目的たる活動の記録に加えて、課題、その対策を出来るだけ書き添え、今後の活動に役立つことを目指す。

### 3.1 全体像

本学ではグローバル人材育成推進事業を実施するに当たり、その任務に応じて以下7つのワーキンググループを設けている。各ワーキンググループに所属する教職員は、必要に応じて適宜会議を開催し、それぞれの所掌範囲とする活動の方針を討議、策定している。本章では各ワーキンググループの今年度の活動を、以下のカッコ内に記したそれぞれの節に分けて報告する。

- 海外プログラム (3.2)
- GPBL・異文化PBL (3.3)
- eポートフォリオ (3.4)
- TOEIC/PROG (3.5)
- 工学教育の国際化 (3.6)
- 学生活動推進 (3.7)
- 学内外広報 (3.8)

なお、上記ワーキンググループのどの活動にも属さない事業関連の活動全般については、本章9節の「総合的活動」にて報告する。

## 3.2 海外プログラムワーキンググループ

### 3.2.1 海外プログラムワーキンググループの活動

海外プログラムワーキンググループでは、本事業にて掲げた学生の海外派遣目標数を達成することに加え、より教育効果の高い海外プログラムを開発するにあたり、本学国際交流センターと連携し、留学プログラム拡充の検討を行った。また、当該学科教員を交えて協議を重ね、協定校との新規 GPBL プログラム、研究室配属型インターンシップ、また企業派遣型インターンシップの開発および拡充を行った。なかでも、グローバル人材育成に直結すると考えられる海外インターンシップにおいては、派遣先分野および企業の選定や安全性の確保等、綿密な検討を行い、受入企業との協定締結に結びつけた。

学生の海外派遣の危機管理体制についても、本ワーキンググループと国際交流センターが強く連携し、派遣の是非を審議した。今年度最大の審議を行ったプログラムは、2月のバンコクへの派遣であった。タイ国の政情不安に伴い、同国への派遣を断念する大学が多い中、本学では複数の引率教職員を付け、更に本学タイ国サテライトオフィス職員を全行程アテンドさせる等、万全な安全体制を構築し、52名(2プログラム合計)を協定校にて実施するプログラムに派遣した。あらゆる事態を想定し、議論を重ねた結果、事件事故等に巻き込まれることなく、滞りなく全プログラムが終了できた。

3.2.2 派遣の実績

本学ではさまざまな学生の海外派遣プログラムを実施している。これらは内容別に、語学研修型、交換留学型、GPBL（交換授業含）型、その他海外ボランティア、インターンシップ等に分類することができる。以下、それぞれについて実績を示す。

表 3.2.1 海外派遣の実績

海外学生派遣		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
<b>プログラム</b>	<b>協定校名</b>									
短期語学留学	カリフォルニア大学アーバイン校(アメリカ)	13	17	15	20	44	47	54	77	
	グアム大学(アメリカ)	2013年度より実施							15	
	ザリニ大学(イギリス)	-	-	-	14	-	-	-	-	
	マックマスター大学(カナダ)	-	-	17	-	-	-	-	-	
	東華大学(中国)	2010年度より実施				3	5	-	-	
	南台科技大学(台湾)	2010年度より実施				4	3	3	2	
工学英語研修 (研究活動含)	アナ大学(インド)	2013年度より実施							26	
	マレーシア工科大学(マレーシア)	2013年度より実施							29	
	キングモンクット工科大学トンブリ校(タイ)	2013年度より実施							25	
	ホーランドアガミ-科学技術大学(ホーランド) 機械機能工学科	2013年度より実施							5	
小計		13	17	32	34	51	55	57	179	
交換留学長期 (研究活動含)	スイス連邦工科大学ローザンヌ校(スイス)	1	1	0	2	2	2	2	1	
	スウェーデン王立工科大学(スウェーデン)	1	1	0	2	1	0	0	0	
	ラクイラ大学(イタリア)	0	0	1	0	1	1	2	1	
	パリ・ベルヴィル建築大学(フランス)	0	2	1	0	3	2	0	0	
	バージニア大学(アメリカ)	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ホーランドアガミ-科学技術大学(ホーランド)	1	0	2	1	2	3	2	0	
	レンセラー工科大学(アメリカ)	1	0	0	0	0	0	0	0	
	ウィーン工科大学(オーストリア)	0	0	0	0	0	0	0	0	
	漢陽大(韓国)	2011年度より実施						0	1	0
	サンパウロ大学(ブラジル)	2012年度より実施						1	0	
小計		4	4	4	5	9	8	8	2	
交換留学短期 (研究活動含)	バーサ工科大学(フィンランド)	1	0	2	2	3	2	2	2	
	キングモンクット工科大学トンブリ校(タイ)	2011年度より実施						8	10	7
	ホーランドアガミ-科学技術大学(ホーランド)	2013年度より実施							1	
	バージニア大学(アメリカ)	0	0	0	0	2	0	0	0	
	台湾国立科技大学(ロボット系)	2013年度より実施							2	
	忠南大(韓国) 応用化学科	2013年度より実施							2	
小計		1	0	2	2	5	10	12	14	
建築系交換授業	モスクワ建築大学(ロシア)	-	10	-	12	-	10	-	10	
	パリ・ベルヴィル建築大学(フランス)	-	6	-	7	-	6	-	-	
	漢陽大(韓国)	2010年度より実施						7	-	7
	ラクイラ大学(イタリア)	8	-	10	-	-	-	-	10	-
機械系交換授業	ラクイラ大学(イタリア)/EPFL(スイス)	2010年度より実施							13	9
	中央大(韓国)	2010年度より実施							9	0
国際PBL	高麗大(韓国) Capstone Design Work 大学院およびシステム理工学部	2011年度より実施						4	8	6
	キングモンクット工科大学トンブリ校(タイ) 大学院およびシステム理工学部	2012年度より実施						27	27	
	マレーシア工科大学(MJIT)(マレーシア) 機械工学科	2013年度より実施							15	
	キングモンクット工科大学トンブリ校(タイ) 機械機能工学科	2013年度より実施							9	
	ホーチミン工科大学(ベトナム) 通信工学科	2013年度より実施							9	
	ハノイ理科大学(ベトナム)・電気工学科	2013年度より実施							4	
	ハノイ理科大学(ベトナム)・電気工学科	2013年度より実施							11	
	小計		8	16	10	19	7	20	67	107
短期異文化体験	泰日工業大学(タイ)	2009年度より実施			0	3	6	7	-	
海外ボランティア	国際教育交換協議会(OIEE)等学外機関(各国)	2009年度より実施			3	4	10	6	10	
海外インターンシップ	本学提携先企業等	2009年度より実施			3	5	9	15	20	
小計					6	12	25	28	30	
合計		26	37	48	66	84	118	172	332	

### 3.2.3 海外インターンシップ・プログラムの取り組み

#### (1) 海外インターンシップ派遣実績

5年目を迎えた本学海外インターンシップ・プログラムは、昨年度の派遣学生数15名から20名、協定企業数も7社から13社へと順調に伸ばした。また、派遣先産業分野としては、これまで機械系、電気電子系および土木建設系企業が多くを占めていたが、今年度は学生からの需要の高い通信・情報関連企業5社を新規開拓し計8名を派遣した。参考までに、表3.2.2に2013年度の海外インターンシップ・プログラムの派遣実績を示す。

表 3.2.2 海外インターンシップ派遣実績（2013年度 本学提携先）

学科/専攻・学年	性別	企業名	派遣先	研修期間
1 土木工学科・3年	男	三井住友建設株式会社	シンガポール	8/26-9/13
2 土木工学科・3年	女	三井住友建設株式会社	シンガポール	8/26-9/13
3 建築工学科・3年	女	ジーク株式会社	シンガポール	8/26-9/6
4 システム理工学専攻・M1	男	TISI	シンガポール	8/26-9/6
5 生命科学科・4年	男	株式会社三菱エレベータ	タイ	8/22-9/13
6 機械工学科・3年	男	ヤンマー	タイ	8/22-9/13
7 建築工学科・3年	女	鹿島建設	タイ	9/3-9/17
8 建築工学科・3年	女	鹿島建設	タイ	9/3-9/17
9 通信工学科・3年	男	NTT データ	インドネシア	8/19-8/30
10 システム理工学専攻・M1	男	NTT データ	インドネシア	8/19-8/30
11 電子情報システム学科・3年	男	楽天	インドネシア	8/19-9/13
12 電気工学科・3年	男	楽天	インドネシア	8/19-9/13
13 機械工学専攻・M1	女	SEEBEST CO.,LTD	ベトナム	8/19-9/6
14 機械工学科・3年	女	SEEBEST CO.,LTD	ベトナム	8/19-9/6

学科/専攻・学年	性別	企業名	派遣先	研修期間
15 情報工学科・4年	男	Nam Long Investment	ベトナム	8/20-9/8
16 システム理工学専攻・M1	男	バレーキャンパスジャパン	アメリカ	8/9-9/10
17 電気電子情報工学専攻・M1	男	バレーキャンパスジャパン	アメリカ	8/9-9/10
18 システム理工学専攻・M1	男	ドコモチャイナ	中国	8/12-8/30
19 通信工学科・3年	男	ドコモチャイナ	中国	8/12-8/30
20 生命科学科・4年	男	台湾 YKK	台湾	9/3-9/26

## (2) 派遣前研修プログラムの実施

昨年度までは、海外インターンシップ派遣前研修を国際プログラム推進課員が中心に行ってきたが、今年度は国内事前研修プログラムの開発を専門業者に委託した。当研修は、8月5日から7日までの3日間、上記20名全員を対象に本学豊洲キャンパスにて実施した。研修内容は、社会人として最低限必要な“ビジネスマナー”、“チームワークのあり方”、“コミュニケーション”や、“問題解決力”を体験的に学習する「ビジネスシュミレーション」を2日間に亘り実施。また、個人や組織の保有するスキルをグローバルビジネスで発揮するために必要となる意識・視点・知識を学習する「グローバルマインドセット」を1日実施する内容となっており、派遣後に研修先でスムーズにインターンシップを始められるよう、万全な学生指導を行った。

なお、今年度より、工学部の科目として、「国際インターンシップ」を新設した。

## (3) 新規受入企業の開拓

現在17学科を設置する本学では、引き続き、派遣先の産業分野に広がりを持たせることが課題であり、2014年度、30名派遣を目標に掲げる本学では、本学キャリアサポート課と連携し、新規受入企業の開拓を継続した。開拓に際し、本学独自に開拓するアプローチの他、昨年度同様、専門業者に外部委託し派遣先を開拓する双方のアプローチを選択し、派遣先の拡充を図った。また、学生からの需要が増えつつある、化学・バイオ系産業分野の企業開拓にも引き続き努めている。なお、現時点において、次年度新規受入の内諾をいただいた企業は、以下のとおりである。

- ・富士通フロンテック（アメリカ）
- ・マブチモーター（中国）
- ・清水建設（派遣先国 調整中）

#### （4）次年度以降の計画

前述の通り、学生からの需要が高まる分野として、化学・バイオ等の産業分野における受入企業を増加させて行く必要がある。加えて、海外の協定校を通じたインターンシップ受け入れ企業の拡大が継続課題である。派遣先のバラエティとして、一般企業に限定せず、大学ないし研究施設における基礎実験等の研究活動にも拡大して行きたい。さらには、各国の日本人商工会議所等を通じて、組織的に日系企業開拓を行うことが効果的であり、2014年度の実施目標としている。

### 3.2.4 受入の実績

本学ではさまざまなかたちで海外からの留学生を受け入れた。以下にその実績を示す。また、本学ではブラジル政府派遣事業「国境なき科学」（3.6.4 参照）、ハイブリッド・ツィニングプログラム<sup>1</sup>、マレーシアツィニングプログラム<sup>2</sup>と複数のプログラムベースによる学生の受け入れを行っている。

---

<sup>1</sup> ハイブリッド・ツィニングプログラム：  
[http://www.shibaura-it.ac.jp/about/hybrid\\_twinning/about.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/about/hybrid_twinning/about.html)

<sup>2</sup> マレーシアツィニングプログラム：[http://www.shibaura-it.ac.jp/about/malaysia\\_twinning.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/about/malaysia_twinning.html)

表 3.2.3 学生受入の実績

学生受入		2006年度以降受入実績のない協定校については、以下実績表に含まず								
プログラム	協定校名	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
交換留学・長期 3ヶ月以上	ハーサ工科大学(フィンランド)	0	0	0	0	1	0	0	0	
	スウェーデン国立工科大学(スウェーデン)	4	1	1	0	1	0	0	1	
	ラクイラ大学(イタリア)	2	0	0	1	1	1	0	3	
	パリ・ベルヴィル建築大学(フランス)	1	0	1	3	2	1	1	4	
	レンゼラー工科大学(アメリカ)	0	1	0	0	0	0	0	0	
	ポーランドアカデミー科学技術大学(ポーランド)	0	1	1	0	0	0	0	2	
	モスクワ建築大学(ロシア)	0	0	0	1	2	0	1	1	
	漢陽大学校(韓国)	0	0	0	1	0	1	0	0	
	ポジティブ大学(ブラジル)	0	0	0	1	0	0	0	0	
	南台科技大学(台湾)	0	0	0	0	0	0	1	1	
	東北大学(中国) ※2009年に研究生1名	0	0	0	1	0	0	0	0	
<b>計</b>		7	3	3	8	7	3	3	12	
交換留学・短期 3ヶ月以内	ハーサ工科大学(フィンランド)	0	0	1	0	0	0	2	0	
	ラクイラ大学(イタリア)	0	0	0	0	1	0	0	0	
	バージニア大学(アメリカ)	0	0	0	0	2	0	2	0	
	ポーランドアカデミー科学技術大学(ポーランド)	0	1	3	4	2	4	2	2	
	ウィーン工科大学(オーストリア)	0	0	0	0	0	0	2	0	
	漢陽大学校(韓国)	0	0	2	0	0	0	0	0	
	韓国中央大学(韓国)	0	0	2	0	0	0	0	0	
	泰日工業大学(タイ)	0	0	0	2	4	4	2	0	
	キングモンクット工科大学トンブリ校(タイ)	0	0	0	0	3	5	5	5	
	チュラーロンコーン大学(タイ)	0	0	0	0	0	2	0	0	
	東華大学(中国)	0	0	0	0	0	2	3	0	
	インド工科大学	0	0	0	1	0	0	0	0	
	ガジャマダ大学(インドネシア)	0	0	0	0	0	3	2	0	
	スラナリー工科大学(タイ)	0	0	0	0	0	1	3	0	
	マレーシア工科大学(マレーシア)	0	0	0	0	0	0	3	0	
	マレーシア工科大学MJUIT(マレーシア)	0	0	0	0	0	0	0	1	
	バンドン工科大学(インドネシア)	0	0	0	0	0	1	1	0	
ハノイ工科大学(ベトナム)	0	0	0	0	0	1	2	0		
ホーチミン市工科大学(ベトナム)	0	0	0	0	0	1	2	0		
<b>計</b>		0	1	8	7	12	24	31	8	
分野別交換授業	モスクワ建築大学(ロシア) 建築系	10	-	9	-	12	-	10	-	
	パリ・ベルヴィル建築大学(フランス) 建築系	13	-	13	-	8	-	-	-	
	漢陽大学校(韓国) 建築系	-	-	-	-	8	-	-	-	
	ラクイラ大学(イタリア) 建築系	-	10	-	-	-	10	-	10	
	ラクイラ大学(イタリア) 機械系	-	-	-	-	-	-	-	10	
<b>計</b>		23	10	22	0	28	10	10	20	
プログラムベース学生受入										
国境なき科学	ブラジル政府(ブラジル)	-	-	-	-	-	-	-	10	
HELP・MJHEP	セラゴール大学(マレーシア)	-	-	7	11	7	5	11	7	
ハイブリッドツィ ニング	バンドン工科大学(インドネシア)	1	2	2	1	0	0	0	0	
	キングモンクット工科大学トンブリ校(タイ)	1	2	2	2	1	3	1	0	
	マレーシア工科大学(マレーシア)	1	1	2	1	4	1	1	0	
	ハノイ理工科大学(ベトナム)	2	1	1	4	1	3	4	4	
	ホーチミン市工科大学(ベトナム)	-	-	-	1	0	1	0	1	
	スラナリー工科大学(タイ)	-	-	-	-	2	1	1	1	
	ガジャマダ大学(インドネシア)	-	-	-	-	-	-	1	0	
<b>計</b>		5	6	14	20	15	15	18	13	

### 3.2.5 海外プログラムの方法

3.2.2 に示したように、今年度本学が実施した海外プログラムにはさまざまな種類がある。特に PBL 型研修や工学英語型研修は本事業開始に伴い新規に実施した海外プログラムであり、その実施方法については今年度の成果を踏まえながら引き続き検討を進めてゆく方針である。

また、本学では従来から各学科・研究室単位で行われる研究型研修もある。これらは単独で行われることもあれば、語学研修・工学英語型研修などのプログラムの中に組み込まれることもある。このように、本学の海外プログラムにはそれぞれに異なる特色がある。

本節ではこうした海外プログラムのうち、今年度の本事業活動の一環として実施したもののいくつかを紹介する。

### (1) 工学英語型研修

急速にグローバル化が進む理工系分野では、実践的英語能力を備えた人材の育成が喫緊の課題である。本学では世界で活躍できる理工系人材を育成するため、専門科目で必要な基礎的な語彙や表現を英語で習得させる工学英語科目を開講している。工学英語研修型の海外プログラムは、こうした工学英語教育の一環として位置づけられる。本学では今年度、タイ・キングモンクット工科大学トンブリ校 (KMUTT)、マレーシア工科大学 (UTM)、インド・アナ大学の計3箇所で、工学英語研修型の海外プログラムを実施した。

一般に英語研修と言えば、北米・イギリス・オーストラリアのような英語を母語とする諸国で実施されることが多い。これに対し本学の工学英語研修は、これまでのところ全て、英語を母語とするとは限らないアジア諸国で実施していることに大きな特色がある。これは以下の事業方針に基づいたものである。

- ▶ 日本の理工系人材にとってアジアは将来仕事を進める際に重要な地域であり、本学学生は在学中からアジアの学生との交流を行うと同時に、アジアに対する理解と関心を深めることが大切である。
- ▶ 受け入れ先の大学はいずれも高い水準の工学教育を行っており、それぞれ国内で高い評価を得ているのみならず、グローバル・スタンダードに対応した研究教育活動が行われている。<sup>3</sup>
- ▶ 東南アジアの大学では、近年英語教育カリキュラムや英語教育レベルが高くなっている。
- ▶ 工学英語研修は一般の英語研修とは異なり、学生が将来必要とする工学系の内容を英語で学ぶための基礎研修である。したがって、上記のような工学の研究教育環境を備えたアジアの大学は、工学英語研修の派遣先として適切である。

---

<sup>3</sup> 2013年のQS世界大学ランキング工学・技術分野でKMUTTは世界281位(タイ2位)、UTMは世界256位(マレーシア3位)

(<http://www.topuniversities.com/university-rankings/faculty-rankings/engineering-and-technology/2013>)。またアナ大学は世界の高等教育機関を検索するサーチエンジン・4 International Universities & Collegesのサイトでインド7位の評価を得ている(<http://www.4icu.org/>)。

### (1-1) 工学英語型研修（特化型）

以下、今年度開催した工学英語研修型の海外プログラムの一例として、KMUTTでの工学英語研修の概要を記載する。これは基本的に工学英語研修に特化したプログラムであった。

- 期間：2014年2月10日（月）～2014年2月22日（土）
- 場所：タイ・バンコク／キングモンクット工科大学トンブリ校（KMUTT）  
バンモットキャンパス
- 参加人数：25名
- スケジュール：
  - 2/10（月）成田発、バンコク着
  - 2/11（火）午前－KMUTT 紹介；午後－TETET<sup>4</sup>受験（研修前）
  - 2/12（水）午前－工学英語授業；午後－研究室訪問
  - 2/13（木）午前－KMUTT 一般教育授業聴講；午後－工学英語授業
  - 2/14（金）祝日（KMUTT 学生との交流、授業課題自習）
  - 2/15（土）研修旅行（アユタヤ観光、KMUTT 学生との交流）
  - 2/16（日）休日（バンコク観光、KMUTT 学生との交流）
  - 2/17（月）午前－工学英語授業；午後－味の素株式会社工場見学
  - 2/18（火）午前－工学英語授業；午後－プレゼンテーション授業
  - 2/19（水）午前－工学英語授業；午後－プレゼンテーション授業
  - 2/20（木）午前－工学英語授業；午後－プレゼンテーション授業
  - 2/21（金）午前－TETET 受験（研修後）；午後－最終プレゼンテーション
  - 2/22（土）バンコク発、成田着

上記の研修を通じ、参加学生はさまざまなかたちで工学英語の能力の強化を行った。工学英語授業では、工学分野で頻出する基礎的な語彙や表現の習得を始めとし、工学研究・工学技術の文脈での「読む」「書く」「聴く」「話す」の基礎的な能力の向上を図った。また、これと並行して開講されたプレゼンテーション授業では、英語プレゼンテーションの構成やテクニックの習得、プレゼンテーションの練習などが行われた。これらを基に、研修の最終日には参加学生がそれぞれパワーポイントを活用して英語プレゼンテーションを実施した。

また、本研修期間に行われたさまざまな課外活動も、学生が将来世界で活躍できる人材になる上での貴重な機会を提供した。KMUTTの学生と英語でコミュニケーションを行う経験は、彼らが英会話の能力を強化させる必要性を実感するきっかけとなった。また、彼らは研修旅行などの機会を利用してタイのさまざまな文化に触れることを通じ、異文化に対する理解と関心を深めることとなった。

---

<sup>4</sup> KMUTTが開発した工学英語能力測定試験で、Test of English for Thai Engineers and Technicians の略。

なお、本研修に参加した学生は、2014年3月4日（火）に大宮キャンパスにて報告会を開催した。彼らはここでパワーポイントを使用し、研修の成果をグループで発表した。

#### (1-2) 工学英語型研修+研究型研修の複合型

インド・アナ大学で実施した工学英語研修は、短期研究室受入など、研究型研修を一部組み込んだものであった。以下、その概要を紹介する。

- 期間：2014年2月24日（月）～2014年3月9日（日）
- 場所：インド・チェンナイ／アナ大学
- 参加人数：26名
- スケジュール：
  - 2/24（月）成田発、インド・チェンナイ着（インド・デリー経由）
  - 2/25（火）午前－オリエンテーション・工学英語研修；  
午後－研究センター（Crystal Growth Center）訪問
  - 2/26（水）午前－各学科の授業体験・研究室体験・工学英語研修；  
午後－Nano-Science Center 見学
  - 2/27（木）午前－工学英語研修；  
午後－Institute of Remote Sensing 訪問
  - 2/28（金）午前－各学科の授業体験・研究室体験・工学英語研修  
午後－Institute for CAD/CAM 見学
  - 3/1（土）Soka Ikeda College of Women 訪問
  - 3/2（日）異文化体験（チェンナイ周辺観光）
  - 3/3（月）午前－各学科の授業体験・研究室体験・工学英語研修；  
午後－Department of Mechanical and Manufacturing 見学
  - 3/4（火）午前－各学科の授業体験・研究室体験・工学英語研修；  
午後－Department of Electric Communication and Engineering 見学
  - 3/5（水）午前－各学科の授業体験・研究室体験・工学英語研修；  
午後－Madras Institute of Technology 訪問  
(Dept. of Automobile Engineering, Dept. of Aeronautic Engineering 見学)
  - 3/6（木）午前－工学英語授業+プレゼンテーション準備（一部学生は各学科訪問）；  
午後－最終プレゼンテーション
  - 3/7（金）午前－Indian Institute of Technology 見学；  
午後－異文化体験（チェンナイ周辺観光）
  - 3/8（土）午前～夕方：チェンナイからデリーへ移動、デリー観光  
夜：帰国便搭乗
  - 3/9（日）成田着

以下、本研修の引率を行ったミリアラ・ムラリダの報告を掲載する。

#### Report on the Short-Term Internship and Engineering English Program

### Anna University -SIT 2014

The Short-Term Internship and Engineering English Program was held at Anna University, Chennai, India from February 24 to March 8, 2014. 26 students from Shibaura Institute of Technology (SIT) actively participated and successfully completed it. The program started by a warm welcome address of the Director, Center for International Affairs of Anna University.

#### **The Purpose of the Program**

The purpose of the Short-Term Internship and Engineering English program is to strengthen English education and motivate future talented engineers and scientists to learn from the world and contribute to science and technology both at home country and in the World. During such a program students have to overcome the English language communicative barrier and get so completely new communication skills. Moreover, they learn how to work in an international team of students. Further, the students are exposed to an everyday conversation and have to learn to speak about diverse areas of life, like fashion, local language, culture, art, etc., which directly impact on the students' future to become the global scientists and engineers.

#### **Daily Tasks and Activities**

During the Short-Term Internship and Engineering English Program, the students improved their English skills during the scientific laboratory activities and cultural trips. The scientific laboratory activities could be divided into two tasks: (i) each student went to a respective department and (ii) in the afternoon all students visited some common departments together. During the common department visit, the students had chance to see variety of departments, interacted with Anna University students, and attended lectures given by the department heads. The tasks and activities that students worked on during the internship could be divided into the following four work areas:

- engineering English program
- short term scientific internship program at respective departments
- common department visits (all students)
- cultural visits/cultural exchange

#### **Engineering English Program**

This program was specially designed for SIT students to improve their language skills. Everyday, the program was held at Department of English, Anna University from 8:30 to 10:15 am. Prof. Dr. K. Elango, Head of the Department, and his team members, Dr. Sujatha Priyadarshini, Dr. Soundirraj, Dr. Veena Selvam, Dr. Stars Jasmine, and Dr. Shrimathy were actively involved in bringing the engineering English program to success (see Fig. 3.2.1).



Fig. 3.2.1 An example of Anna University's Engineering English Program.

All English lectures are based on group discussions, group games, video and audio presentations, movies etc. A lot of tasks and activities that students had to fulfill developed their English skills. I found the game-based English learning very interesting and consider it to be the best way how to motivate students and improve their English skills. Moreover, these activities do not develop much strain on the students. The students gained a lot of experience, especially in grammar, vocabulary, pronunciation, reading, writing, speaking, and listening.

#### **Short term scientific internship program at respective departments**

The students actively worked every day morning from 10:30 am to 12:15 noon, in their respective departments, for example Civil Engineering, Applied Chemistry, Architecture, Electrical Engineering, Mechanical Engineering, Machinery and Control Systems, Information Science and Engineering, Materials Science and Engineering, and Engineering Design. During their visits the students actively participated on the task solution along with Anna University bachelor, and master and doctoral students. The students mostly worked on their respective topics. This is good opportunity for the SIT students to work in an international community and to share their ideas (see Fig. 3.2.2).



Fig. 3.2.2 An example of the short term scientific internship program at respective departments.

#### **Common department visits (all students)**

This is unique opportunity for the SIT students to meet with a variety of Anna

University departmental activities. All students visited i) Center for Nano Science and Technology, ii) Crystal Growth Center, iii) Institute of Remote Sensing, iv) AU-FRG Institute for CAD/CAM, v) Department of Mechanical & Manufacturing Engineering., vi) Department of ECE, vii) Department of Automobile Engineering, viii) Department of Aeronautic Engineering, etc., During the visit first the department head presented the department by a Power-point presentation and then the SIT students interacted with the Anna University students and discussed the activities in the labs (see Fig. 3.2.3).



Fig. 3.2.3 Department visits at Anna University.

### Cultural exchange

The students visited the Soka Ikeda College of Arts and Science for Women under the cultural exchange. The Soka is a Japanese expression, which means to create values and Soka education traces its origin to the ideas of Tsunesaburo Makiguchi, an educator and the first president of Soka academy. These institutions warmly accepted the SIT students with Indian tradition. The Soka students and SIT students participated in a round table discussion and exchanged their impressions on both cultures. Finally, the students arranged a traditional meal and all Japanese students ate the meal by their hands like the Indians.



Fig. 3.2.4 The cultural exchange between the Soka Ikeda College students and SIT students.

Students also visited a variety of temples around Chennai. Note that all students visited interior of the temples without foot-ware in the Indian style and prayed for the god. These activities offered the students to gain a deeper insight into different local cultural values.

### Cultural visit

Students visited the Dakshina Chitra, Mahabalipuram, and New Delhi to better understand the Indian culture. i) The Dakshin Chitra visit increased the students' awareness and appreciation of the cultural heritage of South India. The site is renowned for culture, crafts, and arts of South India. Visiting just Dakshina Chitra, students met cultural values of various South Indian states.



Fig. 3.2.5 Cultural visit to the Dakshina Chitra and Mahabalipuram.

ii) Mahabalipuram is an ancient historic city, a bustling seaport during the time of Periplus. It is one of the UNESCO World Heritage Site. In the 7<sup>th</sup> century it was a port city of South Indian dynasty of Pallaves. It consists of a group of sanctuaries carved out of the rock along the Coromandel coast in the 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> centuries: rathas (temples in the form of chariots), mandapas (cave sanctuaries), giant open-air reliefs such as the famous 'Descent of the Ganges', and the shore temple, with thousands of sculptures to the glory of Shiva. This trip showed the students the ancient historic cultural treasure of the South India (see in Fig. 3.2.5).

iii) Eventually, the students visited the North Indian Cultural Center at New Delhi. They had a quick Delhi sight-seeing, visiting Qutub Minar, and Humayun's Tomb. Both these sites are UNESCO World Heritage Sites and reflect the Indian and Muslim cultures (see Fig. 3.2.6).



Fig. 3.2.6 Cultural visit to the New Delhi.

### Other activities

Students also visited one of the most prestigious Indian research sites, the Indian Institute of Technology (IIT) in Madras. This is one of the academic institutions in a dynamic equilibrium in excellence in education, research, and technology. Students were informed about some of the lab activities conducted by IIT students and discussed on them with IIT students. During the program the students met Prof. Dr. M. Rajaram, the Vice-Chancellor and Dr. Ganesan, Registrar at Anna University (see Fig. 3.2.7). The program ended with a final presentation at AU, in front of the officials from Center for International Affairs of Anna University (see Fig. 3.2.8). The last day, the students had a farewell party and received their certificates from Prof. R. Jayavel, Anna University (see Fig. 3.2.9).



Fig. 3.2.7 The SIT students meeting with Prof. Dr. M. Rajaram, the vice-Chancellor at Anna University.



Fig. 3.2.8 Final presentations concerning scientific internship program at Anna University.



Fig. 3.2.9 The farewell party and award ceremony at Anna University.

## (2) PBL 型研修

上記の工学英語型研修に加え、本事業では昨年度の事業開始時より PBL 型研修の大学の教育への導入、推進を行っている。PBL 型研修にはさまざまな種類があるが、これらについては 3.3 を参照されたい。

### 3.3 GPBL・異文化 PBL ワーキンググループの活動

GPBL WG は Global Project Based Learning の略であり、海外大学との PBL 実施を推進すると共に、PBL の普及と高度化のために、PBL/Internship 研究会を発足させて活動してきた。本節では、GPBL の活動紹介を中心に、GPBL の成果を述べる。

#### 3.3.1 GPBL・異文化 PBL ワーキンググループの活動

第1回異文化・GPBL ワーキンググループは2013年4月15日(月)に研究棟3階大学会議室1で開催された。ここでは今後の活動方針について話し合われた。その後、GPBL・異文化 PBL ワーキンググループの活動に PBL の工学部内推進があることから、「PBL・Internship 研究会」を開催することとした。学内での PBL 実施方法の展開であり、PBL の参考書の輪講、評価方法の検討(ルーブリック、Can-Do リストの導入と実施など)を実施する。

表 3.3.1 PBL/Internship 研究会

回	日程	場所	内容
第1回	7月15日(月)	E-mail	Kick-off Meeting。E-mail 連絡で行った。 研究会の趣旨を明らかに、関連資料の存在などを示す。
第2回	7月20日(土)	豊洲	井上雅裕教授による事例発表と Workshop。
第3回	7月26日(金)	豊洲	第1回異文化 PBL 実施。他大学の参加多数。
第4回	8月5日(月)	豊洲	第2回異文化 PBL 実施。機械工学科、機械機能工学科の GPBL のための訓練をかねる。
第5回	10月19日(土)	大宮	第1303回 IR 部門ワーキンググループに参加。e ポートフォリオ、学生自己開発認識システム 導入ワークショップ
第6回	11月16日(土)	豊洲	第3回異文化 PBL 実施。25名参加。社会人、教員も参加。

#### 3.3.2 海外派遣型 PBL の実施(1) MJIIT

PBL の活動は、すでに全体の活動説明で明らかにしたように、国内と国外での活動に大別される。GPBL は、学生が海外に渡航して現地の学生と1~2週間、密度の高い課題解決に取り組むことで、グローバル人材育成推進事業で目指す4能力を効率的に獲得する。機械工学科は下記のように学生15名をマレーシアに送り、海外派遣型 PBL を実施した。

- ・ 実施期間： 2013年8月25日(日) ~ 9月6日(金)
- ・ 実施場所： マレーシア日本国際工科院 (MJIIT) マレーシア・クアラルンプール (Malaysia-Japan International Institute of Technology)
- ・ 参加学生： SIT 機械工学科 学生15名(+Teaching Assistant 1名)、

MJIIT 学生 13 名；【合計 28 名+TA 1 名】

- ・ 学生滞在先：UTM キャンパス内のホテル「Scholar's Inn」（一名一室）

表 3.3.2 MJIIT-SIT のプログラム詳細

No.	2013	a.m. 午前 9:00-13:00	p.m. 午後 14:00-17:00
1	08/25 (日)	SIT : Flight to Kuala Lumpur (JL723 11:30)	SIT : Arrival at Kuala Lumpur (17:55) 到着後バスで移動 → Move to Scholar's Inn
2	08/26 (月)	①9:00-10:00 オリエンテーション(SIT 山西) 10:00-13:00 Icebreaking (学生)	②14:00-15:00 大学内見学 15:00-16:00 Culture Exchange
3	08/27 (火)	③PBL1 (各自グループワーク)	④PBL2 (各自グループワーク)
4	08/28 (水)	⑤PBL3 (Design review : PBL 計画途中チェック)	⑥PBL4 (各自グループワーク) 岩佐准教授別件大学業務へ移動
5	08/29 (木)	⑦Lecture on Industry in Asia (講義担当 : MJIIT 大島)	ハラルフード工場見学
6	08/30 (金)	⑧PBL5 (各自グループワーク)	⑨PBL6 (各自グループワーク) (夜 : 山口大学グループと合同 BBQ)
7	08/31 (土)	Independence day 祭典見学	Holiday
8	09/01 (日)	Holiday	Holiday
9	09/02 (月)	⑩Lecture on Presentation (講義担当 : MJIIT 小林)	⑪PBL7 (各自グループワーク) 佐伯教授到着
10	09/03 (火)	⑫9:00-11:00 Lecture on Technical Writing Prof. Anie Binti Attan (Language Academy, UTM) 11:00-13:00 Students' Exercise on Technical Writing	⑬Practices of technical writing of the report
11	09/04 (水)	⑭PBL8 (Final Presentation: 最終プレゼンテーション)	⑮14:00-16:00 ・ PROG Test 16:00-17:00 ・ Award Ceremony ・ Social Gathering
12	09/05 (木)	Short excursion	(SIT) Leave Kuala Lumpur (JL724 22:50)
13	09/06 (金)	(SIT) Arrival at Narita (07:05)	

大学3年生を中心とするグループであり、海外旅行が初めての学生も多く、生活面で

の支援も必要であった。実施側の反省点などを以下に示す。学生側からの要望等については別記する。

#### (1) 生活全般

- 現地ではいつも1、2名体調を壊している学生が発生していた。食べ物等日本と異なるものが多いため特に疲れが出る1週間後に発症する学生が続出した。大学内のメディカルセンターは治療方法や薬等において日本と同じであるが、土日は閉まっているので海外保険のきく医療機関のチェックは事前に必要である。
- 大学での生活は、観光ガイドブックには載っていない事項など実際の生活に近い。そのため、それに対する用意が必要である。特にトイレ事情については事前に情報として与えられていなかったため、事前準備の必要性を感じた。道路事情・タクシー事情においても事前情報として加える必要あり。
- 服装については出発前に注意喚起していたが、認識の差もあり女性は特に気を使うことが多かった。基本ズボンが安全である。スカーフは常に持参した方が良い。また男性が女性に触れることも禁止事項であり事前に知っておくことは必要である。
- 毎日のお祈りの時間については、授業時間と重なることが多く、また変則的であるので毎日学生に時間のチェックが必要である。

#### (2) PBL 関連

- 7月末の3年生への説明会から慌ただしくGPBLに突入となったため、PBLの手法について十分に情報の共有や蓄積が出来ないままに現地でのPBLが始まるという状況になった点においては改善が必要である。
- PROGの試験においては、英語ということもあり、2時間の内数十分で手がつかず、諦めて終了している日本人の学生が多かった。マレーシア人の学生は英語で授業を受けていることもあり、問題なくリテラシーとコンピーテンシーの試験を両方とも完了していた。日本人はリテラシーのみの試験を行った。

なお、機械工学科はこのプログラムに参加した学生も含めて、後期の演習「機械ゼミナール1」において、TV会議方式によるGPBLを実施した。

### 3.3.3 海外派遣型 PBL の実施(2) HUST

電気工学科はロボット用教材の持込によるトレースロボットの制御を行った。

日程	2014年3月1日(土)～3月12日(水)
参加人数	4名(+サポート1名)
研修場所	ハノイ理工科大学(Hanoi University of Science and Technology,(HUST))

#### (1) プログラム概要

HUSTのラボにて、芝浦工業大学工学部電気工学科製作実験1で開発・実施してきた工学導入プログラムおよび、生涯学習センター「少年少女ロボットセミナー」教材を提

供し、海外連携校の教員・学生とともに協力し、機能改善、実演、討論会とプレゼンテーションを実施することにより、双方の学生に対して PBL を展開するとともに、教育プログラムを開発改良する。日本人学生4名(+補助院生1名)と HUST 学生16名で7班に分け、PBL を実施した。HUST では、SIT ライントレースロボット教材を用いて、2013 年後期に開講した授業を受講した学生と、全くの初心者が混在している。受講者は、希望者が多かったため、16人に絞った結果と聞いている。

## (2) プログラムスケジュール

表 3.3.3 HUST でのプログラム日程

日程	内容
3/1(土)	ベトナム・ハノイ到着
3/2(日)	ハノイ見学/ガイダンス
3/3(月)	ガイダンス/交流会/ラボツアー
3/4(火)	ラボ・ワーク/ロボットの紹介と MM の実演
3/5(水)	ラボ・ワーク/機能改善点討論
3/6(木)	ラボ・ワーク/ショッピング(デザイン&部品関連)
3/7-8(金、土)	ラボ・ワーク/ロボット改良
3/9(日)	自由行動
3/10(月)	ラボ・ワーク/ロボット改良&実演,吉見教授講義
3/11(火)	最終プレゼンテーション&ディスカッション 夜 ハノイ空港から帰国
3/12(水)	日本着



図 3.3.1 参加日本人学生と教員、ハノイ受け入れ教員

### 3.3.4 国内滞在型 PBL の実施

機械機能工学科はタイのキングモンクット大学で下記の通りの GPBL を実施した。

実施期間： 2013 年 9 月 8 日 (日) ~ 9 月 20 日 (金)

実施場所： モンクット王工科大学トンブリ校 (KMUTT) Bangmod キャンパス、

(King Mongkut's University of Technology Thonburi)

参加学生： SIT 機械機能工学科 学生9名、KMUTT 学生12名

学生滞在先： KMUTT Bangmod キャンパス内の学生寮

その後、機械機能工学科と KMUTT 機械工学科との間で、TV 会議(実際には SKYPE)を用いた TV 会議方式の GPBL を後期の前半・後半の2組に分割して実施した。以下、前半に実施した「ケント紙を使った橋の設計」について概略を述べる。

### Global Project Based Learning (TV Conferences between SIT and KMUTT)

- Topic of the first half: Fabrication of paper bridges using Kent papers
- KMUTT: Pongpan sensei, Sontipee sensei, Atikorn sensei, Anak sensei ( Dept. Mech. Eng.)
- SIT: Takasaki (Dept. Eng. Sci. &Mechanics)
- Students: 12 students in SIT × 16 students in KMUTT
- Grouping: 2 SIT students and 2-3 KMUTT students/ 6 teams
- Objective: International groups discuss strong bridges in Japan and Thailand, how to fabricate strong paper bridges with functional beauty, and share drawings etc. for assembly. Before TV conferences we expect the students exchange/discuss using a Facebook, Skype, LINE, emails, etc. Based on the drawings, two bridges (SIT and KMUTT) will be fabricated in each international group. At the final day, a competition will be held at each side and be transmitted using TV conference system.
- Competition: Simply supported beam will be loaded at the center of the beam span by a string.
  - one A2 Kent paper (limited)
  - support span: 55 cm
  - minimum size (width X height): 5 cm X 3 cm
  - use glues or adhesives to joint or paste papers
  - use strings if needed but no steel wire

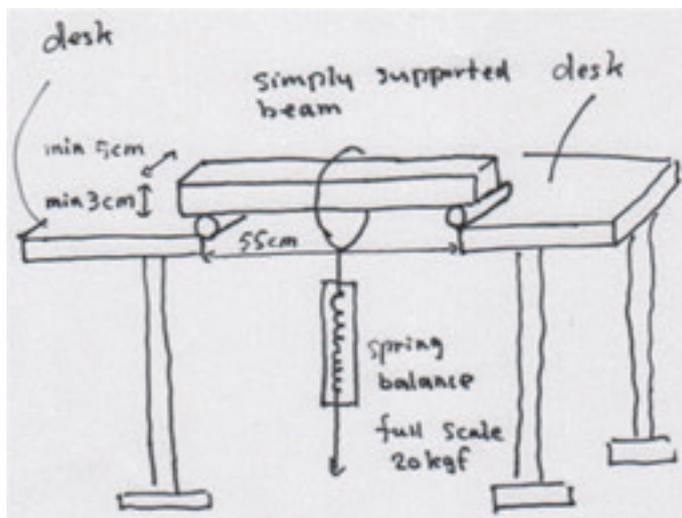


図 3.3.2 強度測定による競技の方法



図 3.3.3 強度測定による競技会の状況  
(KMUTT 側も同様に橋の強度を評価中)

### 3.3.5 Summer Internship for International High School Students

Shibaura Institute of Technology (SIT) successfully completed the first Research Summer Internship Program for International high school juniors and seniors under the Project for Promotion of Global Human Resource Development, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Govt. of Japan. The program was held at SIT, Toyosu and SIT, Omiya campuses on July 8-19, 2013. The main goal was to inspire students to not only embrace science and engineering as a career choice, but also to encourage them to step further to scientific studies and build up an academic career at Japanese universities. Further, this program was also a good opportunity to get in touch with diversity of foreign cultures, to meet and work with students of various international schools and with Japanese students. This year, three international schools, i) St. Mary's International School, Tokyo, ii) Seisen International School, Tokyo, and iii) West Carleton Secondary High School, Canada, took part. Six internship students carried out their research activities in three departments under the guidance of graduate and undergraduate students:

- i) Department of Materials Science and Engineering,
- ii) Department of Bioscience and Engineering,
- iii) Department of Electrical Engineering.

In the two week program, they did material processing of superconducting super magnets and its characterization, robotics technology and study of skin moisture content etc. During this program, Japanese students and tutors co-worked closely with foreign students (see Fig.3.3.4).

During the program students were exposed to the scientific activities and scientific seminars given by instructors from the SIT (see Fig. 3.3.5). The students were given ample opportunity to interact with international students.



Fig.3. 3. 4. Japanese students and tutors are working closely with foreign students.



Fig.3. 3. 5. Experiments at internship program (left and middle); meetings and seminars studying scientific concepts (right).

In particular, the lunch time and recreation periods were used for team-building activities (see Fig.3.3.6). The summer program ended with a final presentation at SIT, in front of the officials from Project for Promotion of Global Human Research Development of SIT and the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Govt. of Japan (see Fig. 3.3.7).



Fig.3.3.6. Establishing a discussion of cultural exchange (left); having fun at parties (right).



Fig. 3.3.7. International students are presenting their internship results; award ceremony (right).

Finally, the students received their certificates from Prof. M. Murakami, the president of SIT. This summer program was a win-win situation for both the Japanese university students and the international high school students. For the Japanese students it was an opportunity to prepare lectures in English, explain difficult concepts to the participants in English and to learn about other diverse cultures; while for the international high school students it was their first exposure to research in science and technology and a glimpse of university daily life. We believe regular workshops like this summer internship program will prepare Japanese university students to be better prepared for international projects and make Japanese universities more globally attractive.

*The final remarks of some of the internship students are collected below:*

### **Impression of Internship Students**

#### Student 1

This summer I was selected to attend the Summer High School Internship at Shibaura Institute of Technology.

I worked in the department of materials science and engineering on the project of superconductors. As part of the superconductors group I was able to not only learn from university professors and guest speakers, but also ultimately make and test my very own superconductor! The excellent teaching and hands on activities taught me valuable knowledge on superconductors and expanded my horizons as I was introduced to new future careers possibilities. The program was very well organized and the instructors' clarity and enthusiasm ensured that I understood difficult and new concepts almost immediately. I was impressed by the scientific equipment available to us students and the care with which the program was run. The program also managed to create intercultural bonds as international students such as me (I come from Canada) were introduced to Japanese culture and lifestyle, while Japanese students were eager to learn about life in Canada. In between classes I was able to appreciate Japanese cuisine and sports. Moreover, there was ample time to interact and get to know other participants in the program who had the same interests as me. These interactions have forged a friendship that is sure to last for a long time.

I have nothing but good memories from this memorable experience in which I learnt a lot academically and culturally. I hope other universities follow Shibaura's example and offer such programs to students.

#### Student 2

My experience at the SIT Internship was very valuable and fun at the same time. I received the unique opportunity to interact with Japanese students, to expand my cultural horizon, and to encounter the college lifestyle. I was in the Mechanical Engineering/Robotics Department and we experimented with both the hardware and the software sides of this field. The project was challenging, but I can honestly say that it prepared me a bit for my future.

#### Student 3

I thoroughly enjoyed my experiences at SIT. Not only did they allow me to obtain a better knowledge of science that I would probably never have obtained in school, but they also allowed me to interact with Japanese students and to form cross cultural bonds. What I did at SIT was quite different to anything I have ever done at school. The equipment available was far more advanced and therefore, the experiments that I was able to participate in were far more sophisticated than the experiments I have partaken in the past. The experiences at SIT also allowed me to understand what it is like to engage in scientific experiments on a more formal and precise level. On the whole, I feel that my experiences at SIT will prove to be extremely beneficial to me as they provided me with an opportunity to enhance my abilities in a way that was both unique and extremely enjoyable.

#### Student 4

In the contemporary world, with the growing use of technology, students are more focused on internet based information instead of some real life experience. As a senior, it is very important for me to get an idea of what college is all about and how it works. And without a doubt I would say that SIT's internship program was just the right choice for me to get the missing college experience. Not just that but I was able to improve my Japanese with some wonderful students. Also, since Japan is the producer of around 50% of the robots in the world, I saw this as a great opportunity to explore some great things about the robots. I have to admit that I was not disappointed; I learned things I could only dream off. All in all, this was a unique experience, positively, for me and I think I made a great choice in spending my summer at SIT.

#### Student 5

The first thing that I can say with absolute confidence is that I've gained so much knowledge and lab experience in the two weeks of internship. Before beginning this internship, I didn't know anything about superconductivity, not even the absolute basics. But now at the end of these significant two weeks program, it feels like I've learnt so much in such little amount of time! Being with our Japanese tutors all day helped me bond with them and get to understand Japanese culture and appreciate it much more than I used to. I learnt so much about Japanese food, sports, habits, and even a bit of the language! At the end of the internship, I felt very proud of myself, and everyone else as well. Our presentations were hopefully quite successful in conveying how much knowledge and experience we took in from this internship. It was truly a wonderful experience, and I would definitely do it again if I had the chance! I'd like to thank all my supervisors and tutors for making it such an amazing two weeks!

### 3.3.6 異文化 PBL の実施

異文化 PBL(Cross-culture PBL ゆえ、xPBL と表記する)は、海外大学学生との混成による PBL とは異なり、国内の他大学学生、ならびに社会人との PBL である。表 3.3.4 に異文化 PBL の実施実績を示す。

表 3.3.4 異文化 PBL の実施実績

回	日程	場所	内容	SIT 内部参加者	外部参加者
xPBL-1	7月26日 (金)	豊洲	異文化 PBL 実施1。他大学の参加多数。		
	第1回 どのようなグローバル人材をいかに育成するか				
xPBL-2	8月5日 (月)	豊洲	異文化 PBL 実施2。機械工学科、機械機能工学科の GPBL のための訓練をかねる。		
	第2回 どのようなグローバル人材をいかに育成するか				
xPBL-3	11月16日 (土)	豊洲	異文化 PBL 実施3。25名参加。社会人、教員も参加。		
	第3回 『30年経ったら今の仕事の半分は消滅している』という指摘は正しいか。正しいなら今何をすべきか				

第1回ならびに第2回の参加者に配布した説明書を基に実施方法を説明する。

#### (1) 開催趣旨

芝浦工業大学は問題解決型学習(Project Based Learning、以下 PBL と略します)を用いて、学生のコミュニケーション力・問題解決能力を増進させようとしております。グローバルな活動では、言葉の違い、文化の違いが話題になりますが、国内においても、思考形式や専門用語の違いで思わぬ誤解が生じたり、あるいは創造的な活動を阻害してしまう例が多数あります。そこで、芝浦工業大学では、異なる大学から様々な学部の学生たちに集まっていただき、1日の PBL を実施します。

この PBL の目的は、以下の3つです。

- ・異なる背景を持つ人たちと上手に討議すること
- ・異なる知識を持ち寄って、建設的な解決策を作り上げること
- ・PBL の手法を習得し、今後のグローバル活動あるいは就職活動の助けとすること

#### (2) 第1回の実施方法

次のような比較的一般的な問題の中から、班毎に自分たちで具体的な課題を設定して、「ワールドカフェ」方式で議論し、解決方法を取りまとめ、発表します。

- 10:05 本日の PBL 方法の説明
- 10:20 Ice Breaking のゲーム
- 10:50 班作業開始；テーマ選択
- 11:50 テーマ発表

12:10 午前の部 終了  
<昼食> 班毎に昼食  
13:30 午後の部 開始 説明  
13:40 World Café 開始 1回 15分程度。 回遊3～4回  
15:00 元の班に戻る  
15分の休憩  
15:15 発表準備  
16:00 発表会 40分を班の数で割った時間  
16:40 講評  
16:55 修了証 授与、終わりの挨拶  
17:00 終了

第2回、第3回も開催時間は共通に10～17時である。1日コースのPBLは討議する時間を十分取れることが良い反面、参加者の時間的負担は重い。芝浦工業大学の学生の場合、参加者の多数が討論形式の経験が浅く、議論の方法の習得、あるいは他人の視点の理解にそれなりの時間を要した様子で、半日コースでは不十分であろうと推察される。

### (3) 第2回のミッション

皆さんは学生のグループです。大学から「グローバル人材をいかに育成するか」という問題を解決するよう依頼がありました。グローバル人材とは何であるか知りませんし、また、そのような人材を育成するというとはどのような教育で可能なのかも分かっていません。回答を導くまでの時間は今日の夕方16時までです。下記は大学の関係者から渡された要請です。

グローバル人材育成推進事業がいくつかの大学で実施されています。ジャーナリズムはグローバル人材を社会が求めているとっています。企業の団体である経団連は人材のグローバル化を強く求めています。わが大学でもグローバル人材を育成することに決めました。しかし、グローバル人材とはそもそもどんな人を言うのでしょうか？英語ができて、海外経験があることなのでしょうか。そうではないとしても、学生諸君が希望する人材像がはっきりしていなければ、学生諸君が積極的にはなれないことでしょう。そこで、学生諸君たちに「どのようなグローバル人材をいかに育成するか」について検討をお願いします。

この課題は「我々はどのような能力を身に着けようとしているのか」という君たち学生自身の問題なのです。先端技術を学べば、目先の10年は頑張れるかもしれませんが。しかし、激しく変化する社会の中で、狭い専門だけでは長い人生には通用しません。大学としては、長期的な展望にたって基礎力を強化することがもっとも重要であると考えていますが、それでは社会の要請に応えているとはいえません。

下記のホームページには、グローバル人材に関する大学の活動と、経団連の提言です。

これらの考え方に縛られる必要はありません。

- グローバル人材育成推進事業に参加している大学のホームページの例
  - お茶の水大学 <http://www.ocha.ac.jp/intl/ocgl/about/index.html>
  - 芝浦工業大学 <http://global.shibaura-it.ac.jp/ghrd-j/index.html>
  - 東洋大学 <http://www.toyo.ac.jp/site/rds-global/>
  - 東京海洋大 <http://www.kaiyodaiglobal.com/>
- 企業の視点としてのグローバル人材：日本経済団体連合会の提言
  - 「世界を舞台に活躍できる人づくりのために」ーグローバル人材の育成に向けたフォローアップ提言ー、2013年6月13日  
[http://www.keidanren.or.jp/policy/2013/059\\_honbun.pdf](http://www.keidanren.or.jp/policy/2013/059_honbun.pdf)
  - 「グローバル人材の育成に向けた提言」、2011年6月14日  
<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2011/062/honbun.pdf>

#### (4) 第3回のミッション

第3回の異文化PBLは11月15日に開催した。この日のテーマは「『30年経ったら今の仕事の半分は消滅している』という指摘は正しいか。正しいなら何をすべきか」である。参加者数は25名（SIT学生：13名、SIT教員：5名、他大学生：4名、社会人：3名）で、各グループは5名で構成し、グループ1～5の5グループを構成した。

【ミッション】皆さんは学生のグループです。大学で「グローバル人材をいかに育成するか」とシンポジウムに参加しましたところ、講師が「**30年経ったら今の仕事の半分は消滅している**」と指摘しました。そんな筈はないと思う反面、たしかに多くの商売が街から消え去っています。下駄屋が無くなったといった生活習慣の変化もあれば、豆腐屋のように今のほうが消費量は多いのに生産流通の形態が変わった商売もあります。営業の人は昔も今も多数いますし、変わりありません。教員や研究者もまた時代変化に強いように思われます。

となると、この命題は本当なののでしょうか。もし本当だとすれば、今、何らかの職業選択をしても、半数の人は失業するのでしょうか。それならば、今、大学で何を学べばよいのでしょうか。あるいはどのような学び方をすればよいのでしょうか。

本日の夕方、大学のカリキュラムを考える教員と相談する機会があります。それまでにこの命題に対して自分の考えをまとめておくことと、カリキュラムに関する学生の希望を準備しておくことが本日の作業です。

回答を導くまでの時間は今日の夕方 16 時までです。別紙の資料はグローバル人材育成推進事業のシンポジウムで使われた PPT の一部です。

各グループが発表した成果を以下に示す。

#### グループ1 「30年後には人間同等のロボットが存在する」

そのとき社会はどうなるか。しかし、人間を必要とする仕事が増えてくる。

ロボットを管理する政府・組織が必要になるはず。単純作業、肉体労働は減少するが、ロボットを管理する仕事は増えてくるだろう。ロボットを含めた法律の制定が必要。

#### グループ2 「仕事半減って？やばくない！」

仕事が半減することは真。「食えればよい」ことから Basic Income を保証する社会を創る。だがそれでは満足できない。マズローの欲求階層のトップにある自己実現を達成する仕事が求められる。そのために今大学で何をすべきか。多くの価値観を取り入れ、ぶれない自分を持つ。30年後に自己実現を達成するためのメソッドをいま作る。

#### グループ3 「30年後には人工知能が人間を超える？」

結論：機械には代替出来ないサービスや仕事の創出を考えるべき。

肉体労働や単純作業はロボットにより代替される。人工知能が発達して、一層、ロボットが進出する。ロボット関連の仕事は増える。しかし、機械には出来ないサービスや仕事を創出する。

#### グループ4 「少数精鋭の時代にどう生き残るか」

仕事が減少することは真。ルーチンワークは減少、頭脳労働は増加。結果、少数精鋭の時代になる。勝ち組になればよいが、残れなかったらどうするの？工業系の大学での技術教育に何を加えていけば Survive できるか？何が重要だかわからないので、留学・インターンシップで自分なりに理解すべき。

#### グループ5 「新しい仕事をどうみつけるか」

現状の仕事がどのように変化するかを細かく検討。たとえば、自動販売機について考えた。結果、仕事は減るが半分も減ることはない。就活・キャリア教育の見直しが必要。大学の授業を全て選択にして、学生自身が能動的に考えるようにすべき。問題解決能力が必要。仕事のマッチングを図る。

### (5) 第3回異文化 PBL 全体のまとめ

第3回の異文化 PBL では、課題設定が刺激的であったためと、社会人・教員が入ったために議論の絞り方がうまくなった。グループごとの全体の感想をまとめる。

- 異文化 PBL としては議論が盛り上がり、大成功。
- 「仕事の半分が無くなる」という仮説に対する受容度合いは極めて高い。しかし、それに対する大学での対応策、あるいは大学生としての行動方法についての提案

ははっきりしていない。

- 対応策として、グループ4が強制的に海外へ行くことを求めているのに対して、グループ5では選択科目の自由と対比的であることが面白い。
- ロボットが人間に代わって仕事を担当するとの予測を素直に仮定している。やはり、工学系なので、技術を信奉している現われであろう。

一方、

- 人文社会系の学生がいないので、議論の方向が限定的になっている。
- 今回は採点を行った。全てのメンバーが、他グループの「アイデア、まとめ方、そして総合点」の3項目について、1(Bad)~5(Good)の5点法で採点した。総合点の平均で順位付けすれば、1位が3.6、以下、3.1, 3.0, 2.7, 2.6と並ぶ。



図 3.3.8 第3回異文化PBLでの説明用資料(1)

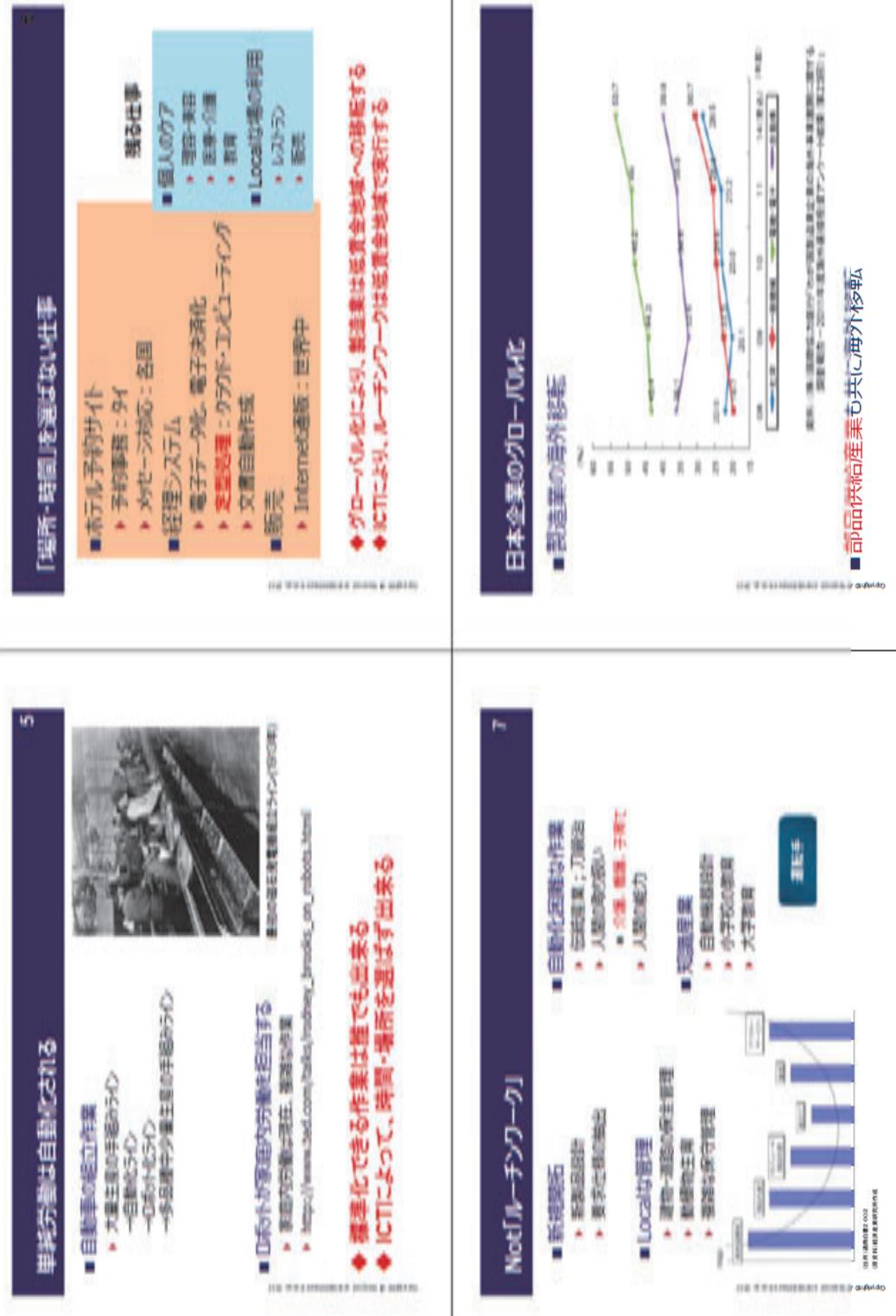


図 3.3.9 第 3 回異文化 PBL での説明用資料(2)

### 3.4 eポートフォリオ ワーキンググループ

eポートフォリオワーキンググループは教育イノベーション推進センターIR(Institutional Research)部門と連携しながら、学内の情報集約と管理を進めている。グローバル人材育成推進事業では、特にPDCAサイクルでのCheck方法の導入と展開を担当している。

#### 3.4.1 eポートフォリオワーキンググループの活動

グローバル人材育成推進事業では、グローバル人材育成のための教育の質保証のため、学習・到達目標の明確化とそのアセスメントの手段、学習成果を蓄積し、学生に振り返りを促す手段としてのeポートフォリオを策定し、運用することを進めている。

図3.4.1にグローバル人材育成のためのeポートフォリオの構成を示す。

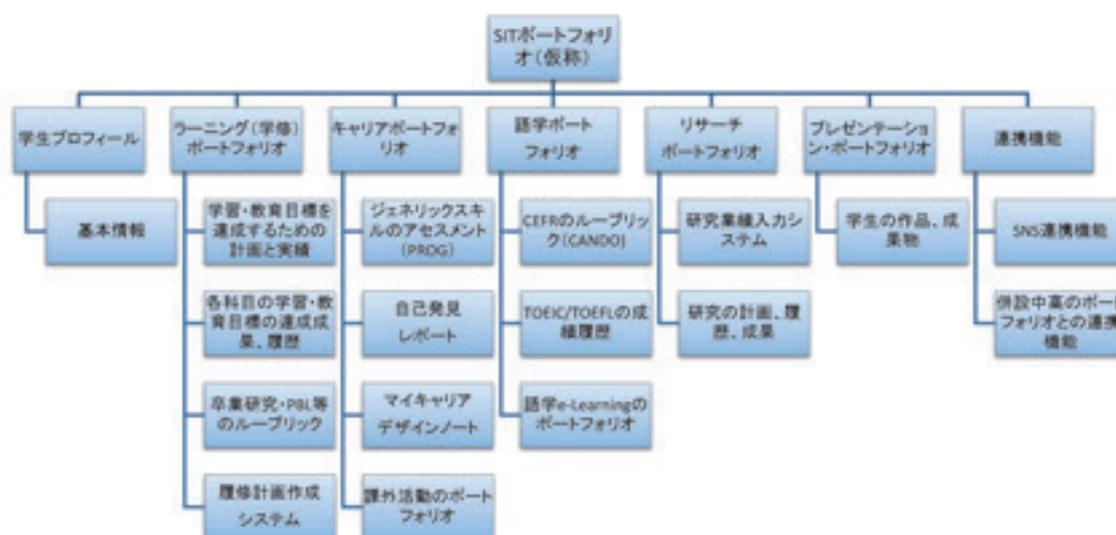


図 3.4.1 グローバル人材育成のための e ポートフォリオ

#### (1) ラーニング (学修) ポートフォリオ

ラーニング (学修) ポートフォリオは、教育プログラム全体の学習・教育目標を明示すると同時に、教育プログラムを構成する各科目の学習・教育目標も含んでいる。例えば、PBLの学習・教育目標は、このポートフォリオに、ルーブリック[BIE2003][井上雅裕 2013a]を用いて記述する。

## (2) キャリアポートフォリオ

キャリアポートフォリオは、学生のジェネリックスキルの育成の履歴と、キャリア育成に関する学生の活動を記録する。グローバル人材育成事業では、ジェネリックスキルの開発と測定に、PROG (Progress Report On Generic skill) [リアセック]を導入し、全学部学生が1年入学時と3年後期に、大学院システム理工学専攻修士1年全員が前期の終了時にPROGを受験する。さらに、PROGのインターナショナル版(英語版)を開発し、グローバルPBLでは、インターナショナル版を用いて、PBLに参加する本学と連携大学の学生がジェネリックスキルの評価を行っている。これらの受験後、学生達にはジェネリックスキルの各項目に関し、自己のスコアの強みと弱みが、冊子としてフィードバックされ、解説会で活かし方の説明を行う。

このPROGスコアに関しては、キャリアポートフォリオに蓄積する設計を進めた。ポートフォリオに蓄積するのは、PROGのコンピテンシーとリテラシーの各スコアである。PROGに関するコンピテンシーとリテラシーの伸張の推移をPROGのeポートフォリオへの取り込み、学生が振り返る手段を設ける。

## (3) 語学ポートフォリオ

グローバル人材育成推進事業では、語学教育のポートフォリオを設計し、運用する。本事業に関連する語学の学習・教育目標の設定とアセスメントの手段は、CEFR[COE]、TOEIC、語学のe-Learningの学習成果である。

CEFRに対応したルーブリック(CAN-doリスト)に関しては、3.4.2で詳しく述べるが、今年度CAN-doリストを設計し、一般学生とGPBLの履修学生に対し、試行を行っている。

全学生のTOEIC成績の推移をポートフォリオに取り込んで蓄積し、振り返りに利用できるようにしている。次年度以降、これに加え、TOEFLを受験した学生の成績も同様にポートフォリオに取り込む手段を設ける。今後、正規留学希望の学生等の増加や、社会的な要求拡大に答える。

語学のe-Learningの学習成果はe-Learningシステムのポートフォリオとしてシステム内に実現されており、このデータを参照できるようにeポートフォリオシステムからのリンクを設定した。これらの語学教育のポートフォリオ全体は、学生が学習・教育目標を理解し、成績の推移を把握し、振り返り、継続的改善をできる手段として整備を行う。

## (4) eポートフォリオシステムを構築するための委員会構成とその役割

図3.4.2にeポートフォリオに関連する委員会構成と役割を示した。eポートフォリオシステムを構築するための委員会は、教育イノベーション推進センターIR部門、同キ

キャリア部門、グローバル人材育成事業のeポートフォリオWGである。それぞれが、図に示すように、eポートフォリオの構成要素を担っている。グローバル人材育成事業eポートフォリオWGは、語学に関するeポートフォリオの検討を担っている。ポートフォリオ全体システムの構成検討は、教育イノベーション推進センターIR部門が担っている。

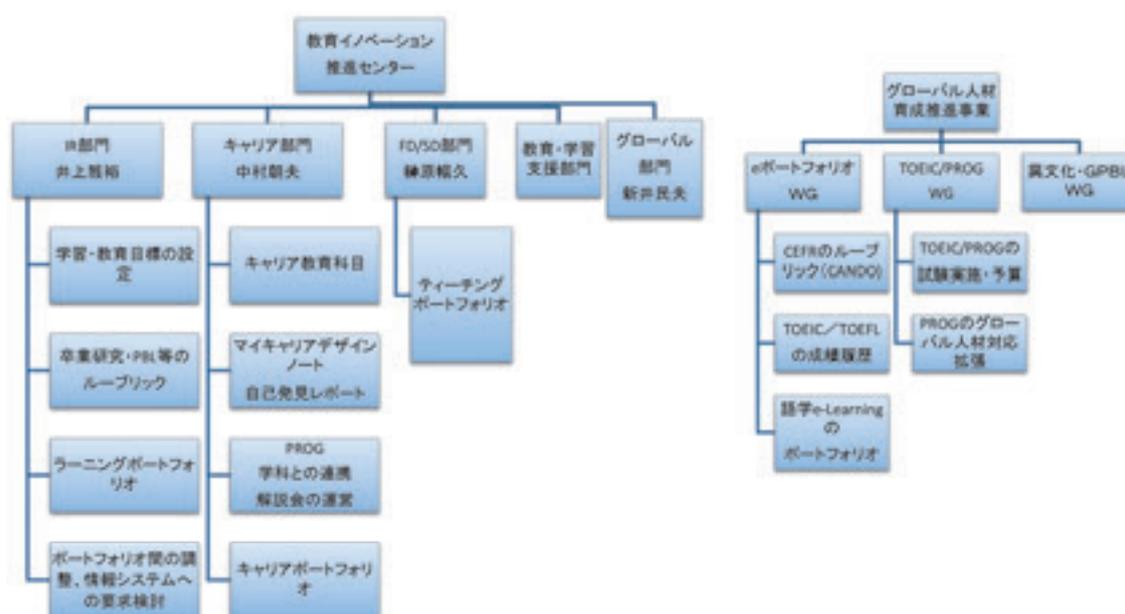


図 3.4.2 eポートフォリオに関連する委員会構成と役割

### (5) グローバル PBL 試行での学習・教育目標の設定とアセスメント

eポートフォリオの前提となる学習・教育目標の設定とアセスメントに関し、GPBL [Hasegawa2014] [長谷川浩志 2013] [井上雅裕 2013b]での試行の例を示す。このグローバルPBLは、昨年に引き続き、2014年2月14日から21日までの8日間、タイ王国バンコクの King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT) との協働授業として実施された。授業の目的はグローバル環境でイノベーションを推進できる技術者の育成であり、内容は、グローバルまたは地域の社会的・技術的分野横断の問題発見・解決策の検討である。参加学生は、定員ベースで、日本の学生30名、タイの学生30名の合計60名である。

GPBLのアウトカムズは、大きく分けて、学生個人の学習成果とチームのプロジェクト成果から構成される。それぞれに対し評価する方法が必要である。

図 3.4.3 に GPBL の評価シートの例を示した。学生個人の学習成果を Personal Outcomes

の 5 項目、チームのプロジェクト成果を Team Outcomes の 6 項目で記載している。

gPBL Outcomes Assessment Sheet						
(for student)						
		Department:				
Group Number/ID :		Bachelor/Master		Grade:	Student Num	
Personal Outcomes Assessment by yourself and peer students (High:5,4,3,2,1:Low)						
					Peer #1	
	Learning Outcomes	Competency	Self Assessment	Self Assessment	Student Name	
			Pre gPBL	Post gPBL		
Personal Outcomes	Work in multi-culture and interdisciplinary team	Communicate and teamwork in multi-culture and interdisciplinary team				
	Engineering Design	Design system, service and process which satisfy needs and constrains				
	"System Thinking" - Solve interdisciplinary problem by understanding engineering process	1. Understand engineering process and apply it to solve interdisciplinary problem. 2. Recognize and analyze problem, and design and evaluate solution.				
	"Engineering Methodology" - Apply engineering methodologies to solve interdisciplinary problem.	1. Understand engineering methodologies and apply them to model, and determine system.				
	Leadership (especially for graduate student)					
Team Outcomes Self Assessment (High:5,4,3,2,1:Low)						
	Project Outcomes	Description	Self Assessment			
Team Outcomes	Creativity	Propose creative system and service				
	Usefulness	Propose useful system and service				
	Completion	Obtain results with higher degree of completion through analysis, plan, and evaluation				
	Feasibility	Technically, socially and economically feasible				
	Achievement	Achieve goal				
	Written and Oral Presentation	Written presentation				
		Oral presentation				

図 3.4.3 グローバル PBL の評価シートの例

学生には GPBL の開始時に、個人の成長として何を目標に活動をするのか、また、チームの成果として何を目標にするのかを説明する。さらに、Personal Outcomes 5 項目に関しては、現時点での自分自身の能力を振り返り記入する。

図 3.4.4 には、PBL の学修成果のアセスメントの全体構成の例を示した。図の上半分は GPBL 科目の個人成績の構成部分である。プロジェクトの成果 (Team Outcomes) は、プロジェクトの途中のデザインレビュー (Design Review, DR)、最後の発表会で文書および口頭で報告される。この内容は、ループリックにしたがって、教員と学生全員によって評価され、評点が決まる。学生の Personal Outcomes は、班内の学生の相互評価をループリックに従い行う。また、教員は、「スターカード」[TDR]方式により、PBL の期間中、学生を観察し、会話することで、その行動を評価し、Personal Outcomes に沿った

適切な行動に対し、教員の署名と評価した Personal Outcomes を記載したカードを学生に与える。学生の取得したカードは、集められ教員からの加点として学習成果点に加点される。

図の下半分は、直接に個人成績には影響しないが、学生の自己評価、振り返りとしてポートフォリオに記録される内容を示している。プロジェクト成果、学生の学修成果に対する自己評価は、ポートフォリオに組込まれ自己の振り返りに使用されるべき内容である。GPBL では、学生のジェネリックスキル評価として、PROG を用いており、PBL の最終段階でインターナショナル版（英語版）により、PROG 試験を行い、その結果を学生にフィードバックする。PROG 試験の結果などについては、第3章5節に示されている。

さらに、工学を用いる場面での英語能力に関して、CFER を用いた自己評価を行っている。アセスメントの時期は、PBL 中間のデザインレビューの後であり、学生が PBL において英語を用いて活動を行った後に実施している。また、CEFR は英語の学習到達目標を学生に示す役割がある。学生は、中間のデザインレビューの際に CEFR により工学英語力の目標を知ること、最終報告会に向けて、後半の PBL で努力することができる。

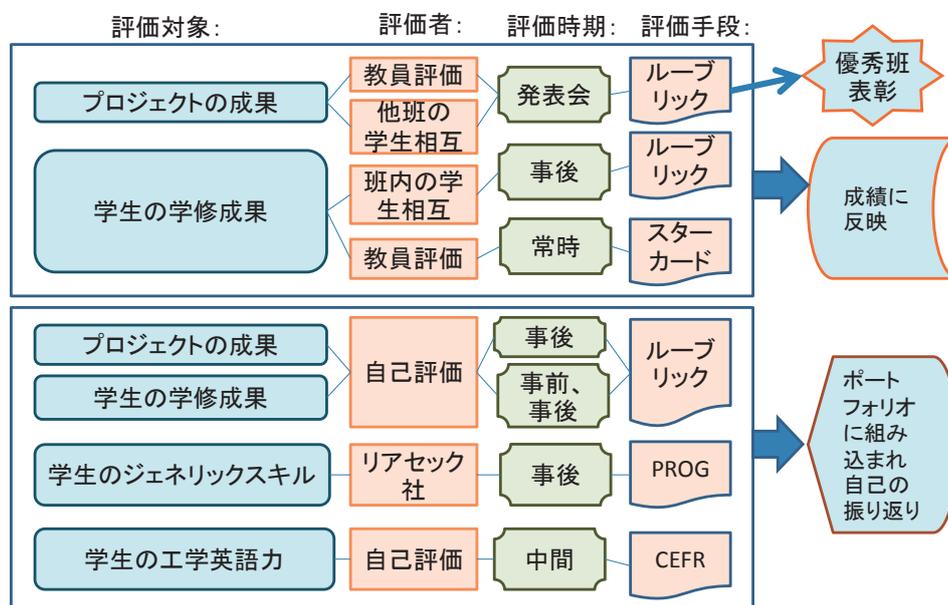


図 3.4.4 PBL の学修成果のアセスメントの例

図 3.4.5 は、PBL の学習成果のアセスメントの一覧表の例（抜粋）である。左に氏名、

学籍番号があり、班名として A、B などの記載がある。図の Personal Outcomes は、図 3.4.3 グローバル PBL の評価シートの Personal Outcomes の事前自己評価、事後自己評価、事後相互評価が三段で記載されている。このなかで成績に関係するのは、最後の事後相互評価のみである。その右側には、Project の成果として、中間デザインレビュー、最終プレゼンテーションの評価点、Personal Outcomes 事後相互評価のまとめ（人数平均）、「スターカード」の点数が記載され、右端に合計が記載されている。

Name	Student Number	Group	Personal Outcomes Assessment							Evaluation				Result	
			Evaluation Timing	Self/Each Evaluation	Work in multi-culture and interdisciplinary team	Engineering Design	"System Thinking"	"Engineering Methodology"	Leadership	AVERAGE	Project		Peer students' Evaluation (20 point)		STAR CARD (Additional points)
											DR (40 point)	Final Presentation (40 point)			
****	****	A	After Final	Self	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	36	40	20	0	**
			Presentation	Each	5.00	5.00	5.00	5.00	4.80	4.96					
			Before Class	Self	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.40					
****	****	A	After Final	Self	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.40	36	40	20	3	**
			Presentation	Each	5.00	5.00	4.80	5.00	5.00	4.96					
			Before Class	Self	5.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.80					
****	****	A	After Final	Self	5.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.80	36	40	18	0	**
			Presentation	Each	4.60	4.20	4.40	4.20	4.20	4.32					
			Before Class	Self	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.20					
****	****	A	After Final	Self	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.80	36	40	18	0	**
			Presentation	Each	4.20	4.60	4.60	4.20	4.20	4.36					
			Before Class	Self	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.60					
****	****	A	After Final	Self	3.00	4.00	3.00	3.00	1.00	2.80	36	40	18	0	**
			Presentation	Each	4.20	4.20	4.60	4.40	4.20	4.32					
			Before Class	Self	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.80					
****	****	A	After Final	Self	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	36	40	16	0	**
			Presentation	Each	3.60	3.40	3.80	3.60	3.20	3.52					
			Before Class	Self	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00					
****	****	B	After Final	Self	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	32	36	18	0	**
			Presentation	Each	4.50	3.80	4.10	3.70	4.10	4.04					
			Before Class	Self	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00					
****	****	B	After Final	Self	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.40	32	36	18	0	**
			Presentation	Each	4.00	4.33	4.56	4.16	3.83	4.20					
			Before Class	Self	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.80					
****	****	B	After Final	Self	3.00	3.00	3.00	2.00	1.00	2.40	32	36	16	0	**
			Presentation	Each	4.10	3.20	4.00	3.40	2.80	3.50					
			Before Class	Self	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.80					
****	****	B	After Final	Self	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.80	32	36	16	0	**
			Presentation	Each	4.00	3.66	3.83	3.50	3.33	3.66					
			Before Class	Self	2.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.60					
****	****	B	After Final	Self	5.00	3.00	4.00	2.00	3.00	3.40	32	36	16	0	**
			Presentation	Each	4.67	3.17	3.67	3.17	4.00	3.74					
			Before Class	Self	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.60					

図 3.4.5 PBL の学修成果アセスメント一覧表の例（抜粋）

### (6) 次年度に向けての検討

国際インターンシップで、世界の各地でインターンシップの活動している学生の学修履歴を蓄積し、学生の振り返りを促し、現地の指導者や、日本にいる教職員も活用できる学修ポートフォリオを実現することで、インターンシップのプロセスと成果を確認できる電子ポートフォリオの構築を進めて行く。

オープンなポートフォリオの構築を目指す。つまり、使用環境が自由、オープン：スマートフォンで使用可能、世界のどこからでも使用可能。発信が自由、オープン：学生の作品や成果を展示、デモできる、世界と交流ができる。設計が自由、オープン：完全自前主義ではなく、世界のオープンソースを活用し、構築する。

### 3.4.2 工学系 CEFR-based Can-do リストの作成

本学のグローバル人材育成推進事業では、その目標の1つとして学生のコミュニケーション能力を適用レベルに上げることを設定している。グローバルに活躍できる技術者として英語等の外国語を用いて適切にコミュニケーションができる人材の育成を目指し、その教育効果を測るには工学環境における外国語コミュニケーション力の到達度を測る指標が必要である。本事業では、工学コンテンツにおける言語コミュニケーション力の到達度指標もしくは学修到達度の指標として、CEFR (The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment) を用いた Can-do リストを作成した。昨年度の試作段階を経て、2013年度は学内および学外から言語コミュニケーション力達成度についての自己評価と TOEIC スコアの評価データを得て、試作版の評価と分析検討を重ね、その結果をもとに改善した Can-do リストを作成した。この Can-do リストは、学生の外国語コミュニケーション力到達度の自己評価に用いた。

#### (1) CEFR について

CEFR は The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment の略で、日本語では「ヨーロッパ言語共通参照枠組み」と訳されている。The Council of Europe が提唱した異なる言語に共通の到達度指標で、2001年の発表以来、ヨーロッパのみならず世界で広く着目されており、日本では CEFR-J と称する CEFR 準拠の新しい英語力到達指標の構築が進められている。CEFR 指標は英語に限ったものではなく、各言語で実際に利用されている言語コミュニケーションに対応したものである。レベルは ABC の3つ (Basic User = Level A、Independent User = Level B、Proficient User = Level C) であり、その3レベルをそれぞれ2つに分けて下のレベルから A1、A2、B1、B2、C1、C2 と6段階に設定されている。CEFR はこの6段階の共通参照レベルとレベルを記述した能力記述文一覧 (Descriptive Scheme) から成っている。この6段階をさらにサブレベルに分けた指標を加えて、言語コミュニケーション到達度の評価指標として Can-do リストを作成し、評価に用いている例も多い。

#### (2) 工学系 CEFR-based Can-do リストの構造

本学で作成した工学系 CEFR-based Can-do リストは、CEFR の Descriptive Scheme を技術者や工学系研究者が置かれる言語コミュニケーション環境に適用したものである。オリジナルの CEFR の能力記述文 (descriptor) は一般的な言語活動場面での Can-do を記述しているが、今回作成した工学系 CEFR-based Can-do リストでは、この一般的な descriptors を工学で重要と思われる言語活動場面に置き換えて Can-do の記述文を作成した。すなわち、工学のコンテキストにおいて外国語を用いて「何ができるか」を各レベルの達成目標として書き表したものである。図 3.4.6 は工学系の CEFR-based Can-do リストの基本構造を示すものである。工学系コンテキストにおける言語活動を4つの活

動（産出、受容、相互、全般）に分け、それぞれに定めた活動場面での言語コミュニケーション到達目標を、「何ができるか」という descriptor を用いて6レベルで表現した構造となっている。

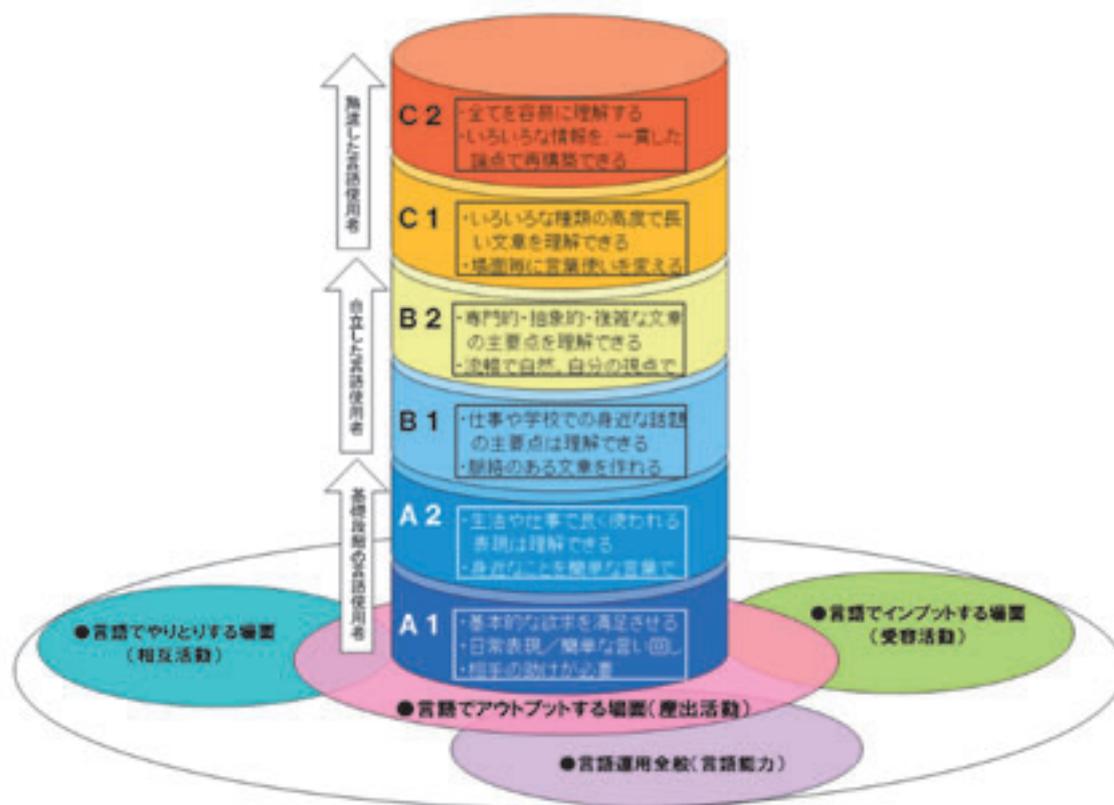


図 3.4.6 工学系 CEFR-based Can-do リストの構造

### (3) 工学系 CEFR-based Can-do リストの descriptors の決定と検証

工学系 CEFR-based Can-do リストの descriptors を作成するにあたり、2つの CEFR-based の言語能力到達度指標を参考にした。1つは国際交流基金が作成し公開している『JF 日本語教育スタンダード 2010』第二版、もう1つは平井通宏氏による『日本人エンジニアのための Cefr-based Can-do list』(Michihiro Hirai, “A Proposed Set of Can-Do Statements for Technical English”, Annual Report of JACET-SIG on ESP, Vol. 14, The Japan Association of College English Teachers, Special Interest Group on ESP Kanto Chapter, December 2012, ISSN 1346-4302, pp. 18-23)である。前者は、詳細なコンテキスト場面の設定と日本語による descriptors の構成と記述方法、そして descriptors の選定方法を参考にした。国際交流基金の Can-do リストの言語活動は一般的な場面想定が中心であるため、場面設定を工学系のコンテキストに置き換える際には、平井氏の Can-do リストを参考として最初の descriptors の候補を作成した。

この2つの Can-do リストを参考に、言語活動の受容、産出、相互のみにおいて重要と思われる工学コンテキストを選び、descriptors の候補となる Can-do statements をいくつか作成した。この descriptors 候補から、表現が簡潔で分かりやすいと考えられるものを選択し、工学系 CEFR-based Can-do リスト Version 1 を 2012 年度に作成した。この最初の version については、本年度に本学の大学院生 7 名にアンケート形式で自己の英語運用能力について自己評価を行ってもらい、設定されている工学系のコンテキストと各レベルの descriptors が自己評価者である学生に容易に理解できるかを検証した。アンケート回答者のコメントを基に descriptors を一部変更し、2013 年度に Version 2 を作成した。Version 2 の検証にあたっては、本学の 1 年次学生から大学院生 95 名に対して自己評価の形式で回答を得て、TOEIC の点数をリファレンスとしてレベルが分かれるかについて分析をした。この結果、本学の学生が最も分布するレベルの A1 から B2 までの解像度を高めるには、サブレベルの設定が必要であることが分かった。そこで、A1 と A2 の間、A2 と B1 の間、B1 と B2 の間にそれぞれサブレベルを設定し、Version 3 のレベルを A1, A1+, A2, A2+, B1, B1+, B2, B2+, C1, C2 の 10 段階とし、それぞれのレベルについて descriptors を再設定した。

より正確なデータ収集と高い英語レベルへの対応を検証するために、社会人技術者に対して Can-do list の Version 3 を用いた英語運用能力の自己評価アンケートを行った。対象とした回答者は 100 名で、25 名ずつを TOEIC のスコアで 499 点まで、500 点から 599 点、600 点から 699 点、700 点以上の 4 つの英語能力レベルグループに分けてデータ分析を行った。この分析結果は、Version 3 の Can-do list の descriptors がレベルを分ける指標として、満足できるレベルで機能していることを示し、いずれの指標においても、TOEIC スコアと CEFR 指標の間には強い相関関係（有意水準 1%）がみられた。図 3.4.7 に、それぞれの descriptor について 2 者間の相関係数を示した。

図 3.4.8 から図 3.4.10 には、Can do リスト指標人数のパーセンテージを累積して、TOEIC の点数群毎にプロットしたものを示した。たとえば、図 3.4.8 の「英語でアウトプットする場面：話すことの基礎」のプロットは、TOEIC 500～599 点のグループでは回答者の約 30%、700 点以上のグループでは 5%未満が、自己の英語運用能力を Can-do リストの A1 と答えたことを示している。それぞれのプロットにおいて、TOEIC の点数群が点数の高さの順に最も分離している指標レベルに赤線が引かれている。この結果からは、全体としては TOEIC 点数群が大体重なっておらず、Can-do リストの指標レベルでグループ分けが出来ていることが読み取れるため、作成した Can-do リストの descriptors がほぼ機能していると考えられる。また、TOEIC 能力の低い群（499 点まで）と高い群（700 点以上）での能力判別は、Version 3 の descriptors で可能であることが分かった。しかし、細かく見た場合には、以下の検討事項があることが分かった。TOEIC 点数レベルの中位群（500 点台、600 点台）については、A2+や B1 以下の比較的低い能

力記述部分によって能力判定は可能だが、その水準を超える記述部分では能力判定が難しく、更なる改善が必要だと思われる。

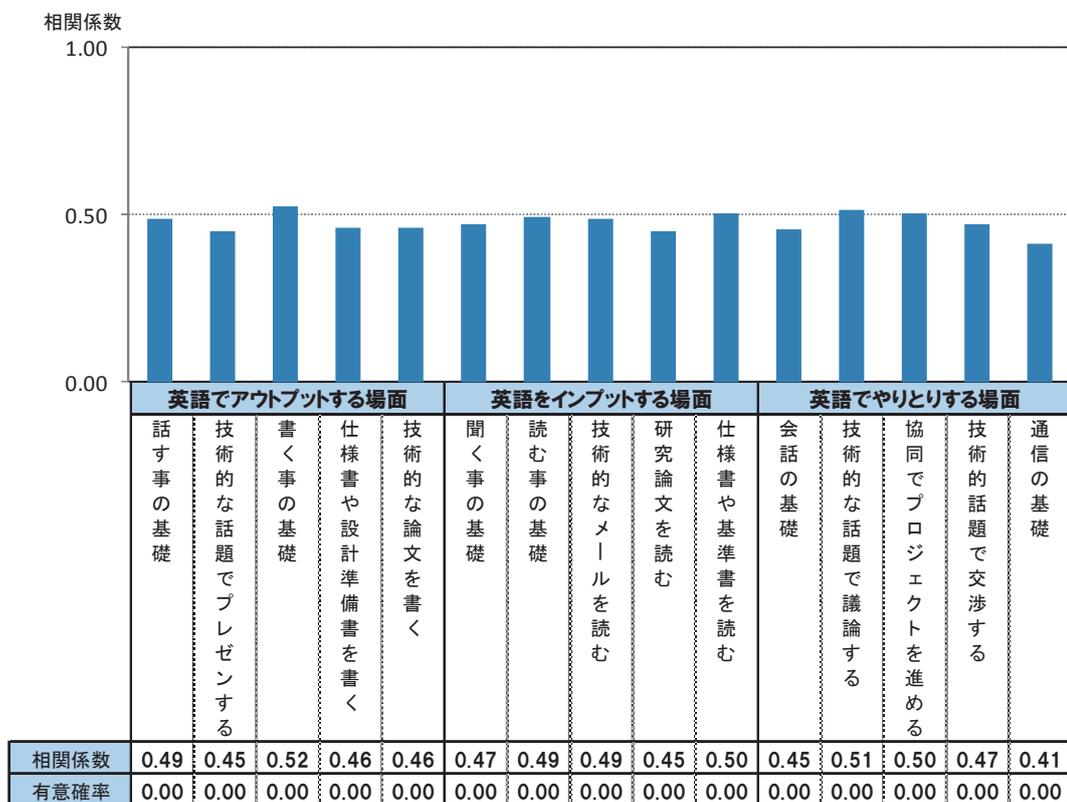


図 3.4.7 社会人エンジニアから得られた CEFR-based Can-do リスト指標値と TOEIC スコアとの相関

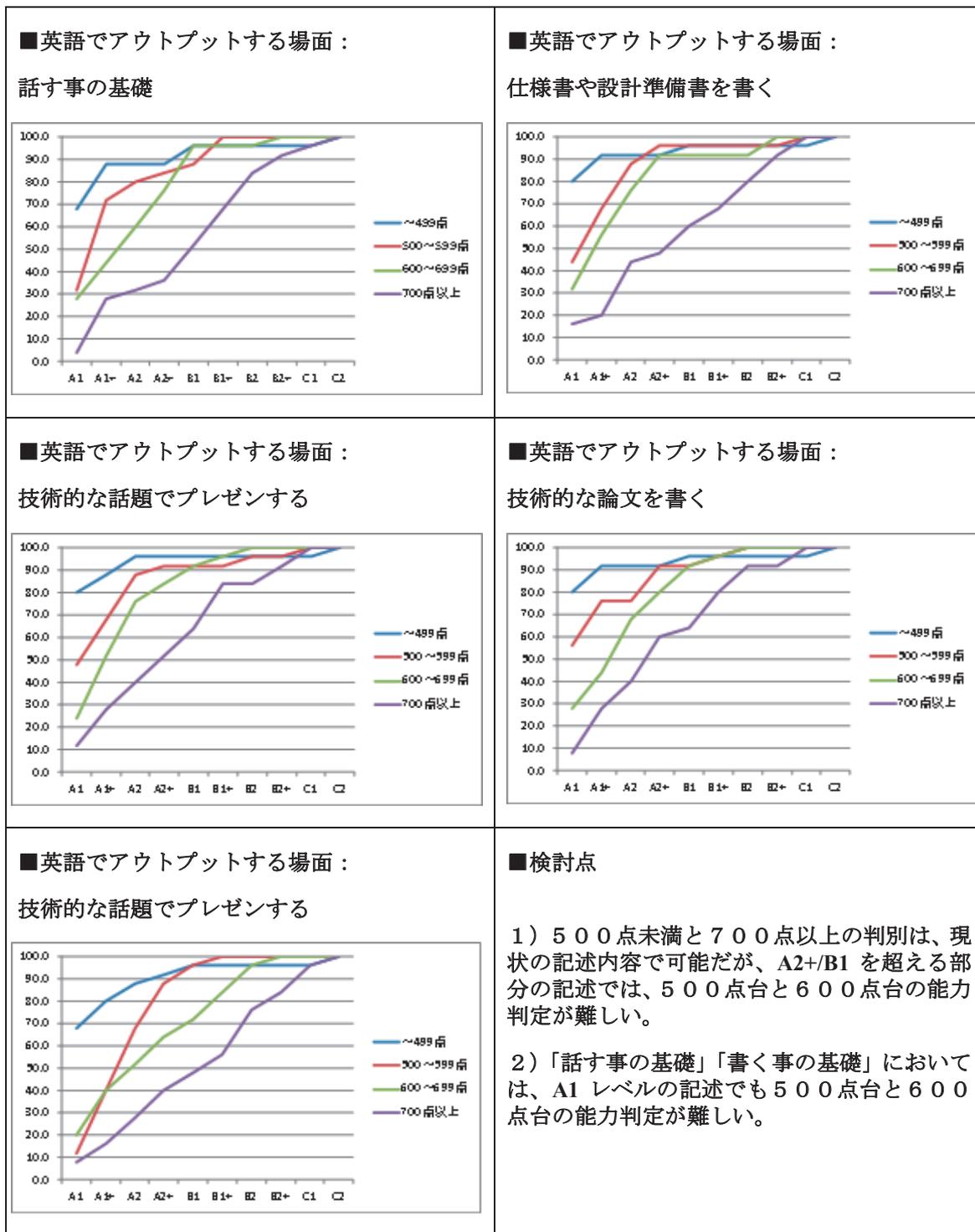


図 3.4.8 社会人エンジニアから得られた CEFR-based Can-do リスト指標値と TOEIC スコアによる Can-do リスト評価 (産出活動)

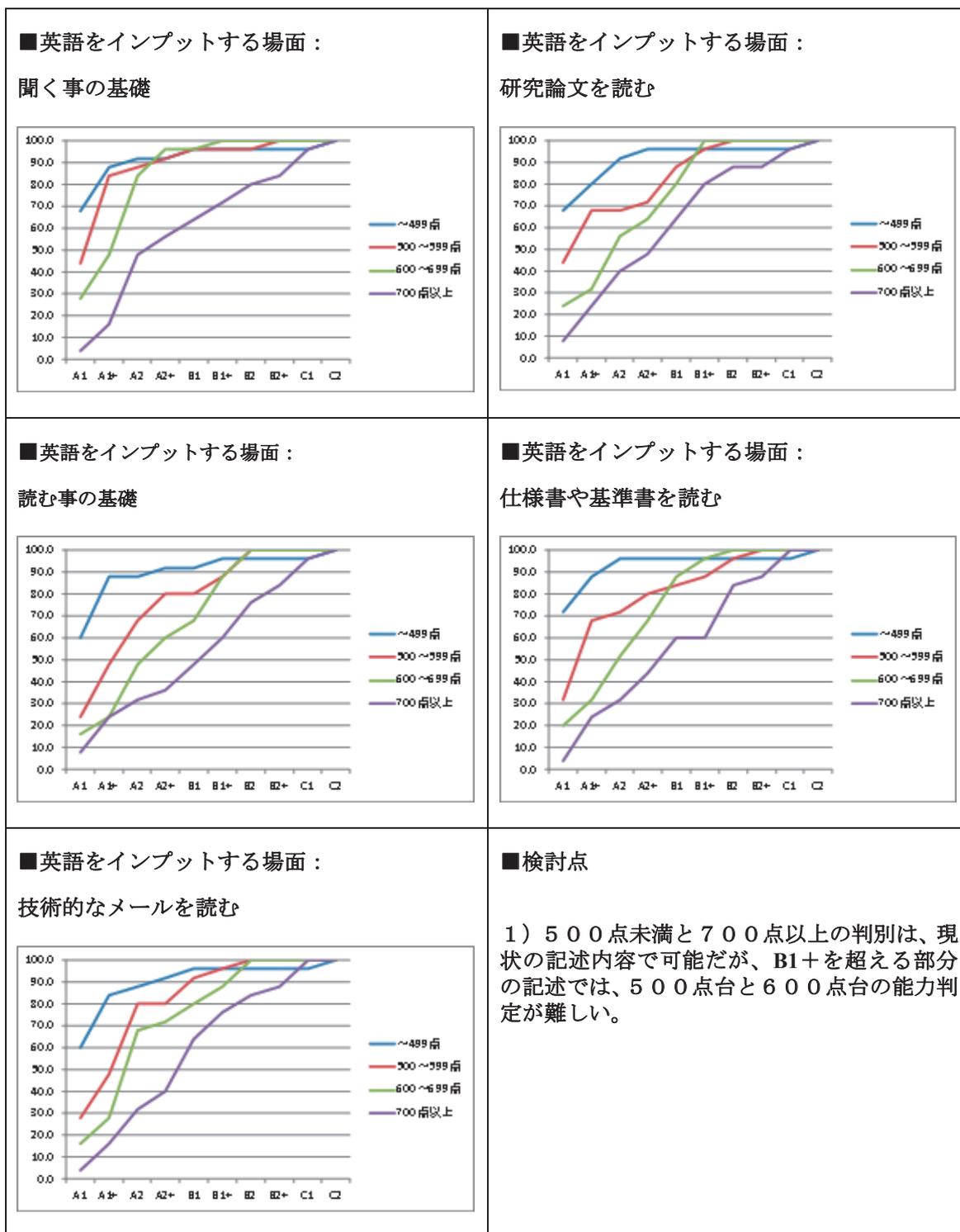


図 3.4.9 社会人エンジニアから得られた CEFR-based Can-do リスト指標値と TOEIC スコアによる Can-do リスト評価 (受容活動)

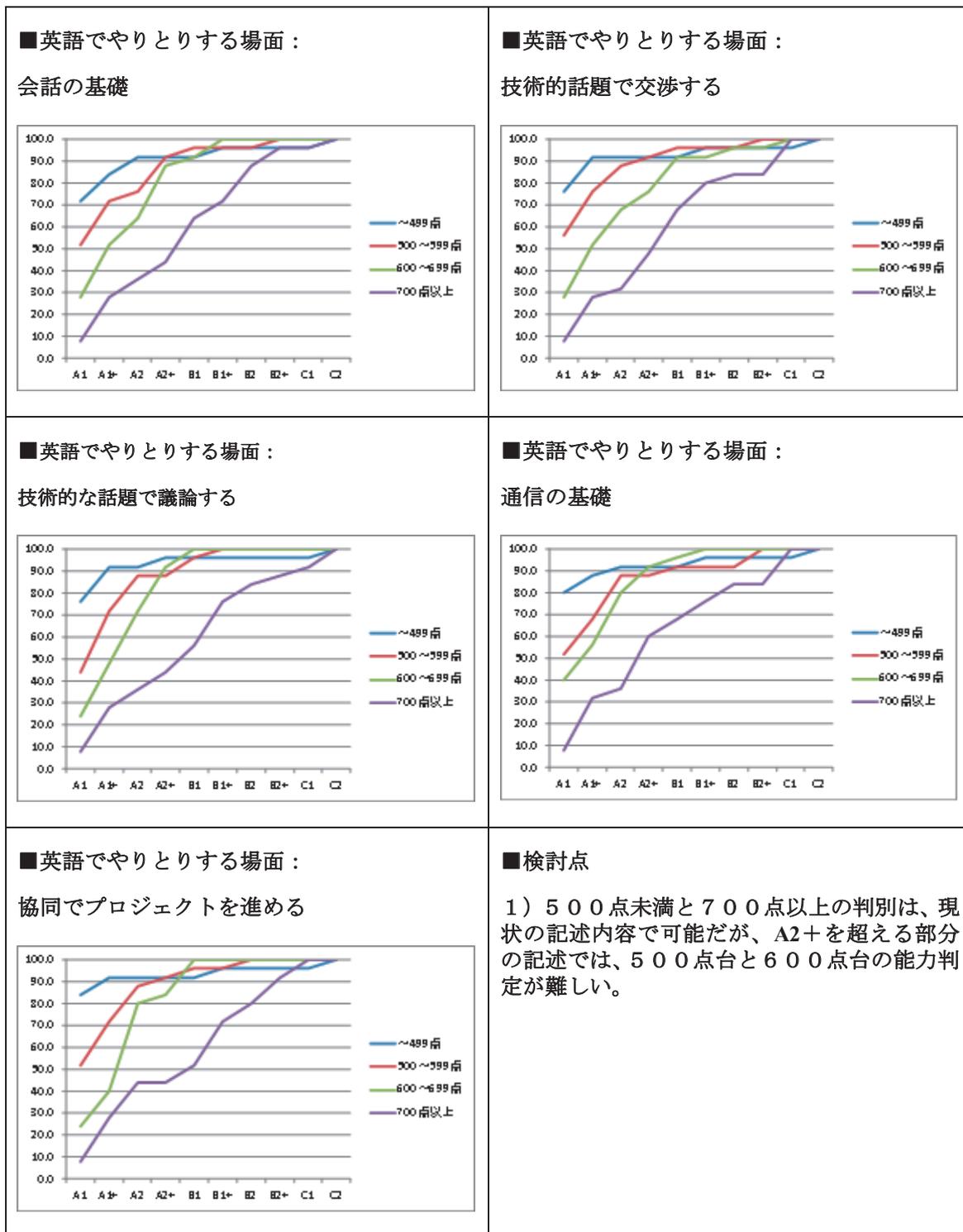


図 3.4.10 社会人エンジニアから得られた CEFR-based Can-do リスト指標値と TOEIC スコアによる Can-do リスト評価 (相互行為)

本学学生のアンケート結果からは、Version 3 の場面コンテキストとして設定されていた「技術的な論文を書く」「研究論文を読む」については、このコンテキストでの言語経験がほとんどない学生が多く、社会人にとっても経験頻度の少ない場面であるため、descriptor から自分の到達度の判断が難しいことが考えられた。そこで、Version 4 では、これらのコンテキストを、「技術的なレポートや論文を書く」「技術的なレポートや論文を読む」にそれぞれ変更した。また、Version 3 の「仕様書や設計基準書を書く」「仕様書や基準書を読む」についても同様の理由から、「技術的な要求について手順をまとめる」「技術的な指示書や手順書を読む」というより一般的な記述に変更し、Version 4 を作成した。

本年度の検証と改善を通じて作成した Can-do リスト Version 4 の指標レベル B1 の descriptors を以下に示す。この Can-do リスト Version 4 は、本学の学生が英語力を自己評価するツールとして用いることができるとともに、自身の外国語コミュニケーション力の到達目標値としても使用することができる。また、GPBL などのプロジェクトでチームを組む他言語を母国語とする学生と日本人学生の外国語コミュニケーション力を比較する指標ツールとしても用いることができる。本年度では、Version 4 の Can-do リストをタイ語に翻訳し、タイの King Mongkut's University of Technology Thonburi 校で実施した GPBL に参加したタイ人学生に英語コミュニケーション能力達成度を自己評価してもらった。この PBL に参加した本学の学生に対しても、Version 4 の日本語版 Can-do リストで自己評価を行ってもらっており、タイ人と日本人の学生の英語コミュニケーション自己評価の比較を行う予定である。

表 3.4.1 CEFR-based Can-do リスト B1 レベル指標の descriptors

活動	コンテキスト	B1
英語を インプットする 場面 (受容活動)	①聞く事の基礎	普段の生活や勉強に関係することなら、明瞭で標準的に話されれば、その要点を理解することができる。
	②読む事の基礎	自分の専門分野や、興味のあるテーマについては、簡潔に書かれた文章ならば、内容を十分理解できる。
	③技術的なメールを読む	多少技術的に込み入った内容であっても、自分の専門分野であれば、時間さえかければ、おおよその内容を理解できる。
	④技術的な指示書や手順書を読む	自分の専門分野に関して、標準的な指示内容が明確に記述されていれば、時間をかければ大抵の内容は理解できる。
	⑤技術的なレポートや論文を読む	自分が普段取り扱っている専門領域の標準的な内容のレポートならば、時間をかければほぼ理解できる。

英語で アウトプット する場面 (産出活動)	①話す事の基礎	自分の関心のある話題のうち、幾つかについては、表現力は乏しいが、ある程度の長さの文にして述べる事ができる。
	②技術的な話題でプレゼンする	技術的な内容について、事前によく準備をすれば、要点を的確にまとめたプレゼンテーションができ、スピードが速くなければ質問にも答えられる。
	③書く事の基礎	関心のあるテーマや、身近な話題については、短い文をつなげて、ある程度分量のある文章を書くことができる。
	④技術的な要求について手順をまとめる	技術的な要求について、類似した経験があることなら、単純だが的確な表現で、文章としてまとめることができる。
	⑤技術的なレポートや論文を書く	専門分野の話題について、自分の得意分野ならば、自ら情報を収集・整理し、自分なりに文章にまとめることができる。
英語を インプットする 場面 (受容活動)	①会話の基礎	身近な話題の会話に、準備なく参加することができ、簡単なテーマであれば自分の考えを述べる事ができる。
	②技術的な話題で議論する	専門的な内容が、標準的なスピードで比較的是っきり話されていれば、話の要点を理解して、求められれば意見を述べる事ができる。
	③協同でプロジェクトを進める	お互いの理解を確認するために、繰り返しや説明を求める。また、その説明に対して、短くコメントすることができる。
	④技術的な話題で交渉する	相手の主張に対して賛成・反対を示すような、短いコメントを返しながらか、自分の見解をはっきり述べる事ができる。
	⑤通信の基礎	出来事や感情だけでなく、映画や書籍、音楽といった抽象的な話題にも多少言及することができ、メールなどを使って相互にやりとりできる。

本年度の2月から3月にかけて、本学の学部生約80名がタイ、マレーシア、インドの大学で工学英語の研修を受講している。これらの学生に対して、Version 4のCan-doリストで自己評価を行ってもらう予定であり、来年度はその結果を分析し、さらに精度をあげることができるかを検証する。また、学生が自己の外国語コミュニケーション力の到達目標と自己の到達度を確認するためのツールとして、このCan-doリストを本学のeポートフォリオシステムに取り入れる予定である。

## 参考文献

[リアセック] PROG, [http://www.riasec.co.jp/prog\\_hp/\(2014-3-1\)](http://www.riasec.co.jp/prog_hp/(2014-3-1))

[BIE2003] Project Based Learning Handbook, A Guide to Standards-Focused Project Based Learning for Middle and High School Teachers, 2003.

[COE] CEFR, [http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/CADRE1\\_EN.asp](http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/CADRE1_EN.asp)

[Hasegawa2014] Hiroshi Hasegawa, Hiroshi HASEGAWA, Masahiro Inoue, Kazunori Mano, Yoshimi Furukawa, Atsuko Yamazaki, and Masahiko Tachibana, Global Project Based Learning Education Program Based on Systems Thinking and Systems Engineering, The 8th SEATUC Symposium, Johor Bahru, Malaysia, March 2014.

[井上雅裕 2013a] 井上雅裕, 長谷川浩志, 陳新開, 分野横断教育の体系的カリキュラム構築とその学習成果のアセスメント, 工学教育 (J. of JSEE), Vol.61, No.2, pp.55-61, Mar. 2013.

[井上雅裕 2013b] 井上雅裕, 長谷川浩志, 間野一則, 古川修, KHANTACHAWANA ANAK, 石川純一, グローバルPBLのアウトカムとアセスメント, 平成25年度 工学教育研究講演会, 2-222, pp.260-261, August 30, 2013.

[長谷川浩志 2013] 長谷川浩志, 井上雅裕, 間野一則, 古川修, 山崎敦子, 橘雅彦, システム思考の工学に基づいた国際+世代+領域間混成による Global Project Based Learning, 平成25年度 工学教育研究講演会, 2-221, pp.258-259, August 30, 2013.

[TDR] ファイブスタープログラム, [https://www.castingline.net/disney\\_benefits/](https://www.castingline.net/disney_benefits/) (2014-3-1)

### 3.5 TOEIC/PROG ワーキンググループ

#### 3.5.1 TOEIC/PROG ワーキンググループの活動

グローバル人材育成推進事業では、本事業の成果のアセスメントのため、TOEIC と PROG 両試験を実施している。今年度は、事業開始時の初期値を測定し、現状を確認することが主な目的となる。

TOEIC は全学生を対象に実施し、PROG は学部 1 年生と 3 年生全員を対象に行い、大学院生に関してはシステム理工学専攻が修士 1 年生全員に対し実施した。

#### 3.5.2 PROG テストによるアセスメント

GPBL・異文化 PBL (Project-Based Learning) を通じて修得されるグローバル人材に必須の 4 つの能力、コミュニケーション力、グローバル人間力、異文化理解力、問題解決能力を定量化する方法として、社会人基礎力テスト (Progress Report On Generic skills, PROG, 河合塾とリアセック) を導入した。PROG テストでは、リテラシー (知識を基に問題解決にあたる力で、知識の活用力や学び続ける力の素養) とコンピテンシー (経験から身に付いた行動特性で、どんな仕事にも移転可能な力の素養) の 2 つの側面から能力を測定する。特に、PBL を通じて得られる能力は、リテラシーというよりはコンピテンシーの側面に大きく貢献する。

図 3.5.1 に、2012 年度から 2013 年度に実施した PROG テストにおける本学学生のコンピテンシーの結果を示す。図中には、グローバル人材モデルとして、25 歳～49 歳の日本人ビジネスパーソンにて、アジアにおいて外国人のマネジメント経験が 2 年以上あり、かつ、そのマネジメントに満足している者、モデル社会人として、20 代後半から 30 代前半にかけて課長、もしくはチームをマネジメントしている若手ビジネスパーソンを含める。さらに、2012 年度の GPBL 履修者の PROG テストのコンピテンシー結果、学部 1 年生から大学院生までの学年ごとの平均値を示す。この PROG テストのコンピテンシーの結果をみると、1 年生、2 年生のコンピテンシーの結果には大差がないが、3 年生、4 年生へと進むにつれてコンピテンシーが向上して行くことが確認できる。さらに、大学院生では、学部時代には余り向上していなかった対人基礎力、対自己基礎力が高くなっていることがわかる。これは、研究室での活動、システム理工学専攻 (本専攻は、全ての院生が PROG テストを受検) では必修科目のシステム工学特別演習を通じた体験が大きく影響しているものと推測できる。また、GPBL に参加した院生については、その評価が劇的に向上していることがわかる。以上のことから、入学時 (1 年次) と 3 年次に PROG テストを行い、その結果をグローバル人材モデルの結果と相対比較

することで、学生自身の能力と伸長具合を定量的に確認することができる。

### (1) PROG テストの実施状況

本事業における最初の PROG テスト実施となった 2012 年度は、2012 年 12 月から 2013 年 2 月にかけて全学生を対象にテストを実施し、3,256 名（1 年生 897 名、2 年生 880 名、3 年生 859 名、4 年生 474 名、大学院生 146 名）が受験した。このテストで得られたデータは今後、本事業における学生の能力向上を確認するための基礎資料としては貴重であったが、一方で年度途中に計画したため実施スケジュールに余裕がなく、受験した学生に対してはテストの結果を基に行うべきフィードバックが十分でなかった事が改善点として残った。PROG テストは実施後に取りまとめられた受験生個別の成績資料を基に行われる解説講座を受講することで、学生自身の気づきを促す育成支援までがワンセットとなっているため、2013 年度実施については、テストの実施と合わせ解説講座についても学部学科と調整しながら確実に実施することとした。なおテストを実施する対象学生については、前出の通りこれまでのテスト結果などから検討を行い、今年度からは入学直後の 1 年生と就職活動前の 3 年生に絞り込むこととした。1 年生については大学生活を開始するに当たり自身の各種能力に対する強みや弱みを早期に発見できるため、その後の学修姿勢に良い影響を与えることが期待できる。また、3 年生については改めて自分自身のストロングポイントやウィークポイントを把握することで、就職活動や大学院進学といったキャリアデザインを考える上での効果を狙っている。なお、今年度はデザイン工学部の 1 年生を除く、全学部の 1 年生および 3 年生を対象に PROG テストは実施され、学年・学科別の受験率およびリテラシーとコンピテンシーの各平均点は表 3.5.1 に示した通りの結果となった。

### (2) 国際 PBL 履修者に対する PROG テストの実施

2013 年 2 月 24 日から 3 月 3 日までタイの King Mongkut's University of Technology, Thonburi (KMUTT) と共同で実施した GPBL のアセスメントとして、PROG テストを実施した。この結果は、図 3.5.2 に示したように、対自己基礎力については劣っているがグローバル人材モデルの結果と比較しても遜色ない結果が得られている。しかしながら、この結果に一喜一憂するのではなく、継続的に経過観察をする必要があるため、2013 年度の GPBL 履修者（2014 年 2 月 13 日から 23 日までに実施）の PROG テストのコンピテンシーの結果と比較する予定である。図 3.5.2 には、3 つの基礎力に対する詳細項目の結果を示す。また、図中には KMUTT の学生 23 名のコンピテンシーの平均値を含めている。タイ人学生の結果は、母国語での受検ではなく英語によるものであることから、日本人学生とタイ人学生との差異については比較することができない。しかしながら、GPBL の質保証のためのアセスメントとしては、定量評価が可能なことから望ましいものとする。

### (3) 課題と今後の展開

PROG テストの本格運用を通じて、運営部署・実施体制の明確化、実施時期と学年の確定、申込から結果返却及び解説会実施までの一連のサイクルを実施した。その結果、以下に挙げる課題が得られた。

2013 年度の PROG テストおよび解説講座について、具体的には表 3.5.2 の日程で実施している。この日程は各学科に事前に担当部署から希望調査を行う形で調整した上でスケジュールを立てたものであるが、テストの受験率や解説講座への参加率は学科によって大きく異なる結果となった。一部の学科では正課授業の一部に組み込んでテストを実施しており、それらの学科は必然的に高い受験率・参加率となっている。すべての学科において正課内で実施するのは現実的には難しいため、引き続き地道な啓蒙活動を続けることで PROG に対する教職員および学生の理解向上に努め、受験率・参加率の向上を引き続き目指すことが当面の対応策となる。なお、解説講座については参加者に毎回アンケートを実施しているが、満足度はかなり高いことが分かっており、講座内容と参加率は連動している訳ではないと推察される。

さらに、PROG テストの結果は、1、2 年生においては、各種能力に対する自身の強みや弱みを早期に発見する（気づかせる）ことができるため、学習教育目標、ルーブリック、キャリアポートフォリオを、eポートフォリオを通じて提示し、科目選択に対する基準、講義・演習に対する姿勢に影響を与えることができると考える。そこで、PROG のリテラシーとコンピテンシーの各項目に関連すると考えられる講義・演習の担当教員に対して、アンケートを行い、その科目群の関係性を明らかにしていく作業を開始した。システム理工学部では、システム・情報科目と総合科目の中から計 23 科目について抽出したうえでアンケートを実施し、現在分析中である。また、3 年生においては、自身の強みと弱みを把握することで、4 年次の就職活動に対するサポートをすることができる。この点については学内既存のキャリアサポート部門による各種取り組みと、いかに連動することにより相乗的な効果を上げるかについても引き続き検討が必要である。

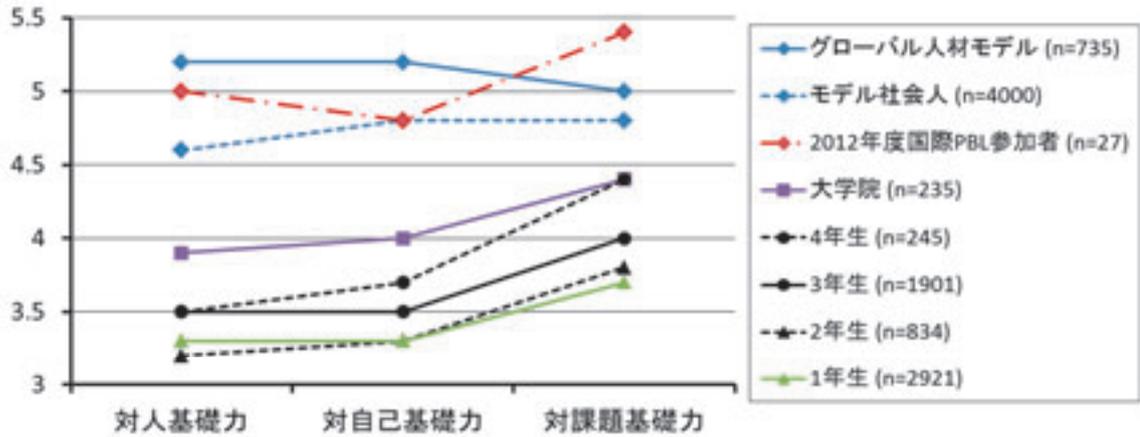


図 3.5.1 PROG テストのコンピテンシー結果

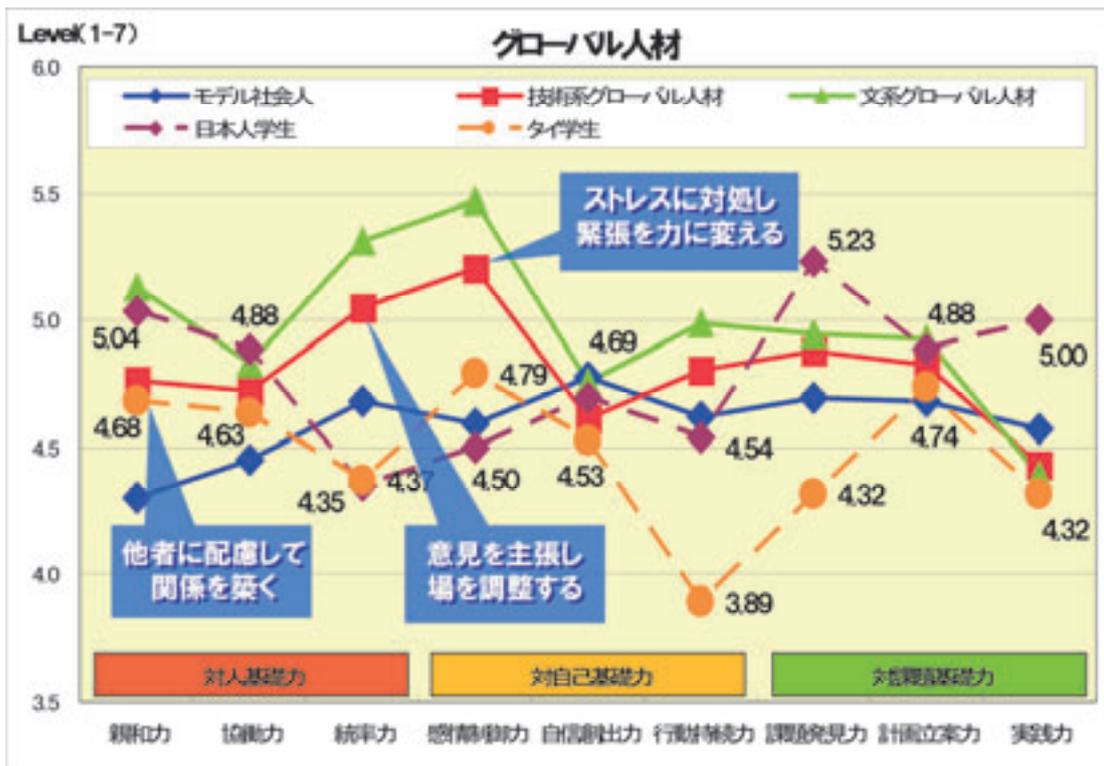


図 3.5.2 PROG テストのコンピテンシー詳細 (タイ学生の結果は、英語による評価であり、参考程度である)

## 3.5.3 PROGの結果（データの取りまとめ）

表 3.5.1 2013年度 PROG テスト学部学科別実施結果

学科	1年					3年				
	受験者数	在籍数	受験率	リテラシー平均点	コンピテンシー平均点	受験者数	在籍数	受験率	リテラシー平均点	コンピテンシー平均点
機械工学科	100	104	96%	4.8	3.0	115	127	91%	4.4	2.9
機械機能工学科	99	107	93%	4.2	2.9	111	121	92%	4.3	3.1
材料工学科	106	106	100%	4.5	2.8	98	106	92%	4.2	3.1
応用化学科	110	115	96%	4.5	2.9	78	90	87%	4.1	3.4
電気工学科	110	111	99%	4.7	2.6	83	99	84%	4.3	3.1
通信工学科	100	101	99%	4.4	3.1	26	91	29%	4.4	2.7
電子工学科	89	91	98%	4.1	2.6	45	108	42%	4.3	3.1
土木工学科	96	99	97%	4.2	3.2	70	93	75%	4.3	3.5
建築学科	102	104	98%	4.4	3.0	16	104	15%	4.8	3.2
建築工学科	117	119	98%	4.2	3.3	76	110	69%	4.2	3.7
情報工学科	113	119	95%	4.9	2.4	45	119	38%	4.6	2.8
工学部計	1142	1176	97%	4.4	2.9	763	1168	65%	4.3	3.2
電子情報システム学科	116	117	99%	4.6	2.9	83	109	76%	4.2	3.4
機械制御システム学科	85	87	98%	4.2	3.3	50	90	56%	4.2	3.4
環境システム学科	80	81	99%	4.1	2.8	66	81	81%	4.1	3.5
生命科学科	102	103	99%	4.5	3.2	61	118	52%	4.4	2.9
数理科学科	71	71	100%	4.1	3.7	50	76	66%	4.3	3.5
システム工学部計	454	459	99%	4.4	3.2	310	474	65%	4.2	3.3
デザイン工学科		173				40	143	28%	5.0	3.7
デザイン工学部計		173				40	143	28%	5.0	3.7
総計	1596	1808	88%	4.4	3.0	1113	1785	62%	4.3	3.2

表 3.5.2 2013年度 PROG テストおよび解説講座実施日程

学年	実施学部・学科	PROG実施日		解説会実施日			
1年生	A 機械工学科	2013年	3月30日	2013年	7月16日		
	B 機械機能工学科				7月8日		
	C 材料工学科				5月8日		
	D 応用工学科				5月13日		
	E 電気工学科				5月22日		
	F 通信工学科				5月10日		
	G 電子工学科				5月11日		
	H 土木工学科				5月12日		
	J 建築学科				5月28日		
	K 建築工学科				4月23日		
	L 情報工学科				5月8日		
	全システム理工学部				4月3日	7月19日	
	デザイン工学部						
3年生	A 機械工学科	2013年	9月23日	追加 10月10日	2013年	12月11日	
	B 機械機能工学科		10月1日			11月11日	
	C 材料工学科		9月20日			12月11日	
	D 応用工学科		9月19日			11月15日	
	E 電気工学科		9月19日			12月12日	
	F 通信工学科		9月21日			11月15日	
	G 電子工学科		9月21日			11月11日	
	H 土木工学科		9月23日			11月15日	
	J 建築学科		10月5日			11月15日	
	K 建築工学科		9月28日			11月15日	
	L 情報工学科		10月5日			12月11日	
	P 電子情報		2014年			11月16日	1月20日
	Q 機械制御						1月9日
	R 環境						1月20日
	N 生命	1月9日					
	V 数理	1月21日					
	デザイン工学部	2014年	1月8日	1月29日			

### 3.5.4 TOEIC テストの実施

本事業におけるグローバル人材育成の構想では、グローバル環境におけるコミュニケーション運用能力を測る指標として、CEFR(Common European Framework of Reference for Languages : Learning, Teaching, Assessment) (3.4.2 項参照) と英語の汎用試験である TOEIC テスト(Test of English for International Communication)のスコアを採用している。TOEIC テストは日本で約 3,200 の企業・団体・学校が採用し、年間約 230.4 万人が受験。世界でも約 150 カ国で年間約 700 万人が受験しており、工学系企業や教育界で英語コミュニケーション力評価のグローバルスタンダードの一つとなっている(企業数等は 2012 年度実績)。なお、本事業では、当該試験の実施に当たって学内既存カリキュラム等のスケジュールに無理なく合わせる事ができる TOEIC テストの団体特別受験制度 (IP: Institutional Program、以下 IP テスト) を活用している。

### 3.5.5 TOEIC IP テスト結果

事業開始となった 2012 年度は 2012 年 12 月から 2013 年 2 月にかけて全学生を対象に TOEIC IP テストを実施した。この年度は期中から実施試験日程を検討・設定したこともあり、当該テストを授業科目や学内イベントに組み込まずに、独立的に複数の試験日を設定し学生が自主的に受験する方式としたことから、受験率は全学生のほぼ 30%程度にとどまる結果となった。この反省点を受け、2013 年度は TOEIC テストをより正確なアセスメントにつなげるためにも、実施に当たっては受験率の向上が一つの命題となった。学内関係者で実施時期の検討を行った結果、本事業の中心である工学部については、年度当初に計画される各種ガイダンスの一環として TOEIC IP テストを実施することで学生が受験しやすい環境の整備につとめることとした。またシステム理工学部とデザイン工学部についても、1 年生は工学部同様に入学時のガイダンスに組み込む事としたが、その他の学年については学部の現状や意向を反映した形での実施となった。具体的にはシステム理工学部の 2 年から 4 年生については、後期授業開始直前の 2013 年 9 月に全員を対象に TOEIC IP テストを実施。デザイン工学部は当事業開始前から正課の一環として 1 年から 3 年は年 1 回以上の TOEIC テストの受験が必須となっていたため、各期末試験時(2013 年 7 月または 2014 年 1 月)に受験。なお 4 年生は当初の学部方針のまま希望者のみ受験することとした。

上記の実施時期適正化を図った結果、TOEIC IP テスト受験率は 60%を超え、前年比で倍増を記録した。一方、スコアは平均点については Total 375.9 点(前年度 377.6 点)、Listening 218.1 点(同 217.6 点)、Read 157.8 点(同 160.0 点) と前年比で大きな変化はなかったが、本事業の目標基準として定めた CEFR B1 の最低レベルに相当する TOEIC テストのスコア 550 点を上回る点数を得た者は、前年度に記録していた約 8%から半減の約 4%にとどまる結果となった(図 3.5.3、図 3.5.4 参照)。

①2012年度(2012年12月～2013年2月実施)※平成24年度事業報告書より

	全体	1年次	2年次	3年次	4年次	修士	博士
受験者数	2510	641	648	658	291	155	3
(%)	(100%)	(25.5%)	(25.8%)	(26.2%)	(11.6%)	(6.2%)	(0.1%)
Total得点	377.6	376.2	375.9	361.1	370.8	431.6	460
Listening得点	217.6	214.0	214.8	216.5	217.1	248.6	234.3
Reading得点	160.0	162.2	161.1	159.6	153.7	183.0	226.7

②2013年度

	全体	1年次	2年次	3年次	4年次	修士	博士
受験者数	4588	1783	1159	1026	542	77	1
(%)	(100%)	(38.86%)	(25.26%)	(22.36%)	(11.81%)	(1.68%)	(0.02%)
Total得点	375.9	367.2	370.8	381.1	391.4	468.3	780
Listening得点	218.1	209	218.7	222.4	230.7	270.1	395
Reading得点	157.8	158.2	152.1	158.7	160.7	198.2	385

図 3.5.3 TOEIC IP スコア学年別平均点

2012年度の事業報告書では、本事業での外国語力の目標達成に向けて、主たる外国語である英語能力の向上を目的としたPDCAサイクルを確立するために、アセスメントとしてTOEICテストの組織的かつ全学的に展開することが課題として挙げられていた。この点については2013年度の実施において、すべての学生にTOEIC IPテストを受験する機会を用意できたという点で前進している。今後は受験率の更なる向上が課題の一つだが、語学や専門科目の講義の現場で折に触れ外国語力の必要性を継続的に啓蒙するなどの対応を引き続き行いたい。

2013年度は全学的にTOEIC IPテストを実施したことにより、本事業の取り組み開始時点における、本学学生の英語能力を明らかにすることができた。到達基準として設定されているCEFR B1の最低レベルに相当するTOEICスコア550点以上の学生は全体の4%と厳しい状況ではあるが、一方で400点以上550点未満の得点帯に全学生のおよそ3割がいたる点は明るい材料であり、これまでの本学における英語指導上の経験により、このレベル

から目標点へのスコアアップは可能であると判断している（図 3.5.4、表 3.5.3）。2013 年度途中から本格的に稼働した英語学習 E-Learning 教材と正課や短期語学研修の連動や、専門科目の英語化開講の取り組みなど、本事業の各施策が学生の英語力を磨く機会を学内に創出し続けており、学習環境改善による今後の英語力向上が期待できる。

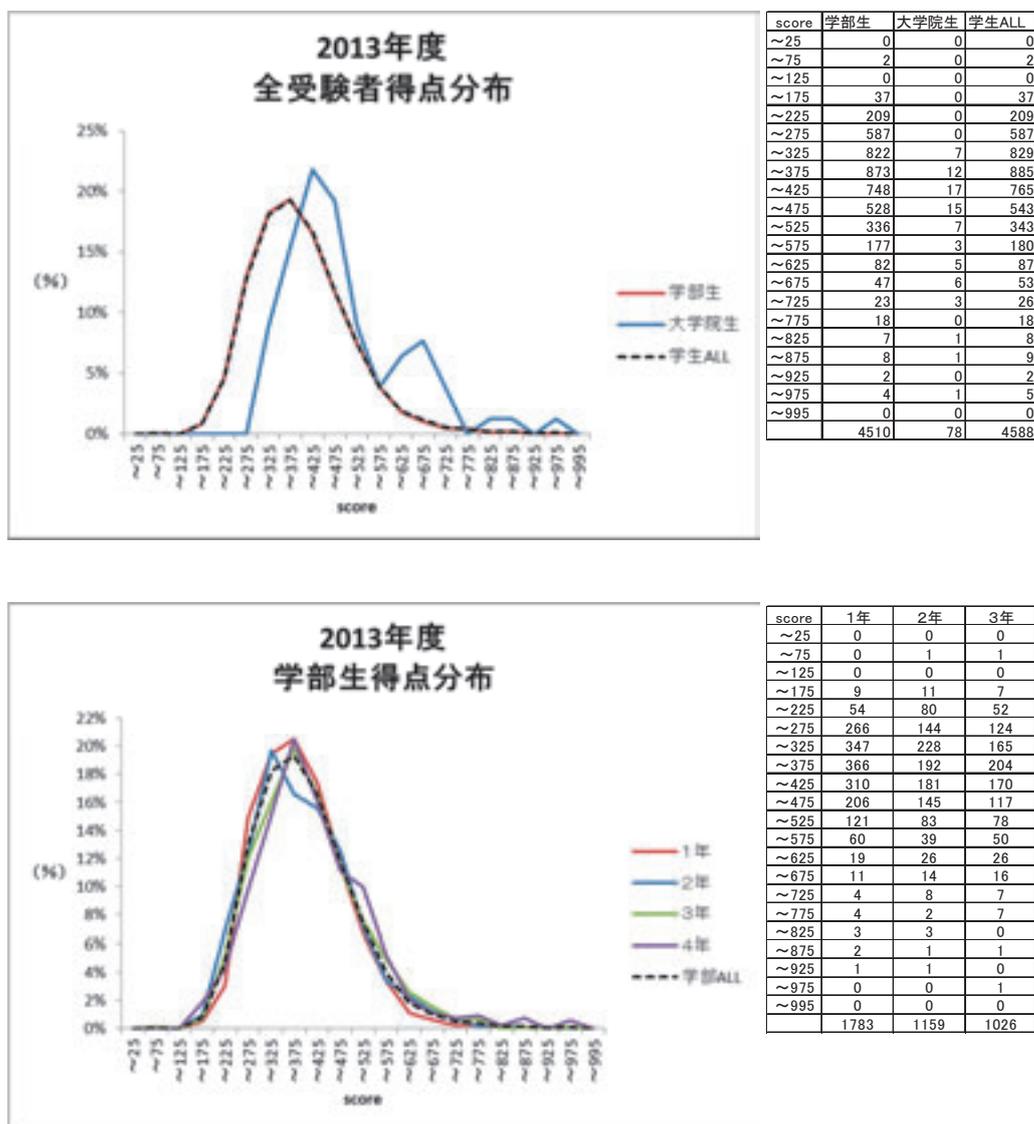


図 3.5.4 2013 年度 TOEIC スコア学部学年別分布状況

2013年度	1年														2年															
	0~	100~	200~	300~	400~	500~	600~	700~	800~	900~	受験 人数	合格 率	550 クリア	合格 人数	550 クリア率	0~	100~	200~	300~	400~	500~	600~	700~	800~	900~	受験 人数	合格 率	550 クリア	合格 人数	550 クリア率
機械工学科	0	0	18	35	32	11	1	3	1	0	102	86%	7	94	4.7%	0	5	25	32	23	12	3	3	1	0	104	83%	11	126	8.7%
機械建設工学科	0	0	26	48	23	10	1	0	0	0	105	86%	7	107	6.5%	1	4	14	26	25	5	3	2	0	0	83	72%	7	129	5.4%
材料工学科	0	0	30	42	23	11	1	1	0	0	106	100%	8	106	5.7%	0	1	14	24	10	3	3	0	0	0	85	80%	4	106	3.7%
応用化学科	0	0	22	48	34	11	0	0	0	0	115	100%	8	115	5.2%	0	0	18	22	25	5	2	1	0	1	75	72%	4	104	3.8%
電気工学科	0	0	20	54	28	6	3	0	0	0	111	100%	5	111	4.5%	0	4	29	14	11	6	0	0	0	0	66	65%	0	101	0.0%
通信工学科	0	0	26	48	23	5	0	0	0	0	109	100%	7	109	1.0%	0	0	10	21	7	5	0	0	0	0	43	44%	2	86	2.0%
電子工学科	0	0	18	48	30	3	2	0	1	0	92	101%	3	91	3.3%	0	2	25	27	15	7	1	0	0	0	87	74%	4	117	3.4%
土木工学科	0	0	23	50	19	5	1	1	0	0	99	100%	4	99	4.0%	0	3	29	31	14	5	1	1	0	0	84	71%	3	118	2.5%
建築学科	0	0	13	43	35	9	2	1	0	0	103	89%	6	104	5.8%	0	2	14	22	16	9	1	0	0	0	64	49%	4	121	3.3%
建築工学科	0	0	31	57	24	6	1	0	0	0	119	100%	4	119	3.4%	0	0	15	20	18	4	1	0	0	0	58	48%	3	121	2.5%
情報工学科	0	1	18	40	28	9	0	1	0	0	117	86%	2	118	1.7%	0	1	15	27	23	5	0	1	1	0	73	66%	2	111	1.8%
工学部	0	1	241	533	283	85	12	7	2	0	1170	89%	51	1176	4.3%	1	22	206	291	187	68	15	3	2	1	600	53%	44	1285	3.5%
電子情報システム学科	0	10	38	33	23	5	1	0	1	0	110	84%	3	117	2.6%	0	0	13	14	7	2	0	1	0	0	37	28%	1	120	0.8%
機械制御システム学科	0	3	34	27	15	5	0	0	0	0	84	87%	1	87	1.1%	0	1	11	10	5	1	1	0	0	0	29	30%	1	86	1.0%
環境システム学科	0	6	27	32	11	2	0	0	0	0	78	86%	1	81	1.2%	0	1	11	12	11	0	0	0	0	0	35	35%	0	100	0.0%
生命科学科	0	4	29	23	23	4	1	0	0	0	86	85%	2	88	2.3%	0	1	14	14	11	4	3	0	0	0	44	45%	5	108	4.6%
数理工学科	0	2	38	21	10	0	0	0	0	0	71	100%	0	71	0.0%	0	2	8	18	7	2	0	1	0	0	39	39%	1	100	1.0%
システム理工学部	0	25	167	150	80	16	2	0	1	0	440	86%	5	459	1.7%	0	5	58	70	41	9	4	2	0	0	189	35%	5	536	1.5%
デザイン工学科	0	0	8	50	72	30	8	2	0	0	172	89%	24	173	13.9%	0	0	21	52	58	28	9	0	0	0	168	93%	20	181	11.0%
デザイン工学部	0	0	8	50	72	30	8	2	0	0	172	89%	24	173	13.9%	0	0	21	52	58	28	9	0	0	0	168	93%	20	181	11.0%
全学部	0	26	425	733	435	134	22	9	3	0	1783	89%	63	1808	4.6%	1	27	288	413	284	103	28	10	2	1	1159	58%	72	1962	3.6%

2013年度	1年														2年															
	0~	100~	200~	300~	400~	500~	600~	700~	800~	900~	受験 人数	合格 率	550 クリア	合格 人数	550 クリア率	0~	100~	200~	300~	400~	500~	600~	700~	800~	900~	受験 人数	合格 率	550 クリア	合格 人数	550 クリア率
機械工学科	1	0	4	30	28	12	7	2	0	1	88	85%	12	127	9.4%	0	2	1	14	7	6	0	0	1	0	30	30%	4	111	3.6%
機械建設工学科	0	3	30	27	15	9	5	2	0	0	104	84%	11	121	9.1%	0	0	3	11	10	6	2	1	0	0	35	35%	4	96	4.0%
材料工学科	0	3	15	13	3	7	0	0	0	0	37	35%	5	52	4.7%	0	1	7	21	17	6	0	2	0	0	54	53%	4	92	4.3%
応用化学科	0	3	18	28	12	7	1	3	0	0	73	81%	8	90	6.7%	0	4	12	15	11	3	2	0	0	0	47	49%	2	86	2.1%
電気工学科	0	1	18	24	14	3	3	1	0	0	81	82%	6	89	5.1%	0	1	14	24	18	2	0	0	0	0	59	52%	0	118	0.0%
通信工学科	0	0	5	23	14	5	1	2	0	0	49	84%	3	51	3.5%	0	0	4	13	6	1	1	1	1	0	30	23%	3	104	2.9%
電子工学科	0	2	13	20	17	4	2	0	0	0	58	84%	3	62	2.8%	0	0	10	9	6	0	3	1	2	0	38	35%	4	105	5.7%
土木工学科	0	1	7	13	10	1	1	2	0	0	38	38%	3	41	3.2%	0	2	11	7	4	1	0	0	0	0	31	30%	2	104	1.9%
建築学科	0	0	11	28	11	5	3	0	0	0	60	58%	3	64	6.8%	0	0	11	22	11	10	4	0	0	0	58	44%	7	123	5.2%
建築工学科	0	2	12	29	25	7	2	0	0	0	77	70%	4	110	3.6%	0	1	9	15	14	4	3	0	0	0	46	40%	5	115	4.3%
情報工学科	0	1	17	30	15	8	1	0	0	0	70	59%	0	119	1.7%	0	0	8	14	7	2	1	0	0	1	34	30%	2	114	1.8%
工学部	1	14	146	287	168	74	26	12	0	1	730	82%	40	1168	5.3%	0	11	39	147	113	38	13	7	3	3	485	38%	39	1181	3.3%
電子情報システム学科	0	1	13	23	8	2	1	0	0	0	48	44%	2	52	1.8%	0	0	2	4	4	2	0	0	0	0	12	11%	2	108	1.8%
機械制御システム学科	0	1	27	15	4	3	0	0	0	0	50	56%	1	50	1.1%	0	1	2	7	7	3	0	0	0	0	20	22%	0	92	0.0%
環境システム学科	0	0	7	10	7	2	1	0	0	0	27	33%	3	31	3.7%	0	0	2	4	2	0	0	0	1	0	11	11%	1	100	1.0%
生命科学科	0	1	7	15	13	2	1	0	1	0	40	34%	3	119	2.5%	0	1	5	9	3	1	0	0	0	0	19	18%	1	114	0.9%
数理工学科	0	0	3	5	2	3	1	0	0	0	18	24%	2	20	1.3%	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7	7%	0	79	0.0%
システム理工学部	0	3	41	68	34	12	4	0	1	0	183	38%	10	474	2.1%	0	2	13	25	18	6	0	0	1	0	62	13%	4	436	0.8%
デザイン工学科	0	0	7	40	40	17	6	0	0	0	113	79%	16	140	7.2%	0	0	2	4	4	1	1	1	1	1	54	31%	3	160	1.8%
デザイン工学部	0	0	7	40	40	17	6	0	0	0	113	79%	16	140	7.2%	0	0	2	4	4	1	1	1	1	1	54	31%	3	160	1.8%
全学部	1	19	214	399	238	100	36	12	1	1025	57%	67	1395	4.6%	0	13	106	136	133	62	14	8	5	3	542	29%	45	1872	2.5%	

2013年度	1年														2年															
	0~	100~	200~	300~	400~	500~	600~	700~	800~	900~	受験 人数	合格 率	550 クリア	合格 人数	550 クリア率	0~	100~	200~	300~	400~	500~	600~	700~	800~	900~	受験 人数	合格 率	550 クリア	合格 人数	550 クリア率
院生	0	0	5	15	23	4	8	1	1	1	54	14%	12	386	3.0%	0	0	2	6	9	1	5	0	0	0	23	5%	5	418	1.2%

※ 院生は在籍者数に対する550点クリアの人数の割合。専攻別成績は、ハイスコを参照。

表 3.5.3 2013 年度 TOEIC スコア学部学科学年別分布状況

### 3.6 工学教育の国際化ワーキンググループ

工学教育の国際化ワーキンググループでは、本学における工学教育の国際通用性とグローバル視点からの工学教育の質の向上を促進するための取り組みや支援活動を行っている。

#### 3.6.1 工学教育の国際化ワーキンググループの活動

外国語コミュニケーション力やグローバル化への意識の向上、本学の工学系カリキュラム内容と整合性のとれたグローバル化教育の検討など、グローバル人材育成推進事業におけるグローバル PBL 活動や海外研修などの下支えともいえるべき取り組みを担っている。2013 年度の主な活動としては、工学教育の一部英語化支援や英語での専門授業の質向上を目的とした教員向けワークショップの開催、専門科目と連動した工学英語授業科目の支援、1 年次からグローバル視点とビジョンを持たせるためのワークショップの開催、学内の英語力向上のための e-learning 英語教材の導入と利用促進、GPBL 参加者への事前事後教育の検討などを行ってきた。以下にワーキンググループの活動の一部をまとめた。

#### 3.6.2 工学専門科目の一部英語化

本学で学ぶ留学生への対応と日本人学生の英語力向上を目的に、本事業では大学院と学部で工学専門科目の一部英語化を進めている。Science Without Borders(「国境なき科学」プログラム(3.6.4 参照))によるブラジル人留学生の受け入れや海外提携校からの留学生数の増加に伴い英語による専門授業を増やす必要があり、いくつかの専門科目を完全に英語化した。また、授業資料を英語化するなどの授業の一部英語化も推奨し、2013 年度ではグローバル人材育成推進事業の中で、15 科目の授業が英語化された。工学教育の国際化ワーキンググループは、専門科目の英語化に伴う翻訳作業支援や費用配分などの支援を行った。具体的には、1) 授業配布資料の英語への翻訳支援、2) 授業用パワーポイントの英語への翻訳支援、3) 授業 1 回分を英語で行う講師謝金支援、4) 授業用の英語資料の購入等の支援である。英語化された専門科目授業には、授業のパワーポイントや配布資料、講義の全てを英語で行うレベルのものから、一部の資料のみを英語化するレベルのものまでを含んでいるが、授業の英語化レベルは履修する学生とカリキュラムの現状に合わせて選択されている。専門科目の一部英語化の取り組みでは、英語化した専門科目を日本人学生に履修させ、学生の英語力向上を図り、また工学コンテキストとグローバルとの関連を学生に認識させることも目的としている。2013 年度において英語化された工学専門授業を履修した日本人学生は、のべ 964 人であった。表 3.6.1 に、本事業の資金により英語化された授業をまとめた。

専門科目の英語化とは別に、専門科目の内容を扱う英語の科目も増えている。工学部では応用化学科の3年次対象科目の「化学英語」が新設され、2014年度には情報工学科で3年次対象の「情報工学英語」科目が新設予定である。これらの授業は、カリキュラム上は専門科目であるが、英語授業科目と連携したシラバス内容となっている。また、一般的な英語力の向上を目的に、本年度6月には全学的に利用できるe-learning英語教材を導入し、7月末から自己学習を中心に運用を始めた。本年度では、英語授業の一部で試験的に活用し、また国際インターンシップ科目の必修課題として定めた。また、工学部の英語必修科目とデザイン工学部の英語科目で、来年度の必修課題として用いることが決まった。

表 3.6.1 一部英語化を進めた専門科目

学部	学科	授業名	前・後期	対象	H25年度履修者数		
					日本人	留学生	合計
工	電子工学	電子デバイス工学	後期	3年次	78	8	86
院	建築工学専攻	Architectural Design Theory and Method	前期(集中)	院生	3		3
院	建築工学専攻	Architectural Design Theory and Method-Advanced	前期(集中)	院生	4	1	5
工	建築	建築構法計画論	前期	3年次	105	1	106
工	建築	建築ゼミナール2	後期	3年次	210	1	211
シ	機械制御	自動車工学	後期	3年次	69		69
シ	機械制御	メカトロニクスⅡ	後期	3年次	11		11
シ	機械制御	制御工学Ⅰ	後期	2年次	114	1	115
シ	環境システム	Environmental Studies in English	後期	3年次	12		12
シ	環境システム	建設環境論	後期	3年次	60		60
シ	数理科	確率解析	後期	3年次	44		44
工	電気	電気磁気学3	後期	2年次	92	5	97
工	電気	製作実験1	後期	1年次	107	8	115
シ	生命科学	Welfare and Assist Technology	後期	3年次	49		49
工	通信工学	情報通信系サマースクール	夏期休暇期間	1~4年	6		6

### (1) 英語で授業ワークショップ

専門科目英語化に関する工学部学科ヒアリングにおいて、英語での授業の質向上を目的とした教員向けの研修や資料が必要との指摘があった。この要望に対応して、以下の要領で、「英語で授業ワークショップ 2013年度 第1回」を行った。

日時：2013年9月12日（木）16:30～19:00  
 会場：豊洲、大宮、芝浦キャンパス（TV 会議システム利用）  
 講師：慶応大学 伊藤公平教授、三宅力特任教授  
 プログラム：

- 1) Introduction & Workshop の説明
- 2) 講師による英語によるミニ・デモ授業と Q&A
- 3) 参加者による英語で授業実施についての体験発表
- 4) 講師と参加者による Discussion Session
- 5) 英語で授業を行うための資料の紹介
- 6) Closing & アンケート

ワークショップ終了後に参加者に対して実施したアンケートの結果は図 3.6.1 の通りである。ワークショップ参加者には、参考資料のデジタル版や URLなどを配布した。

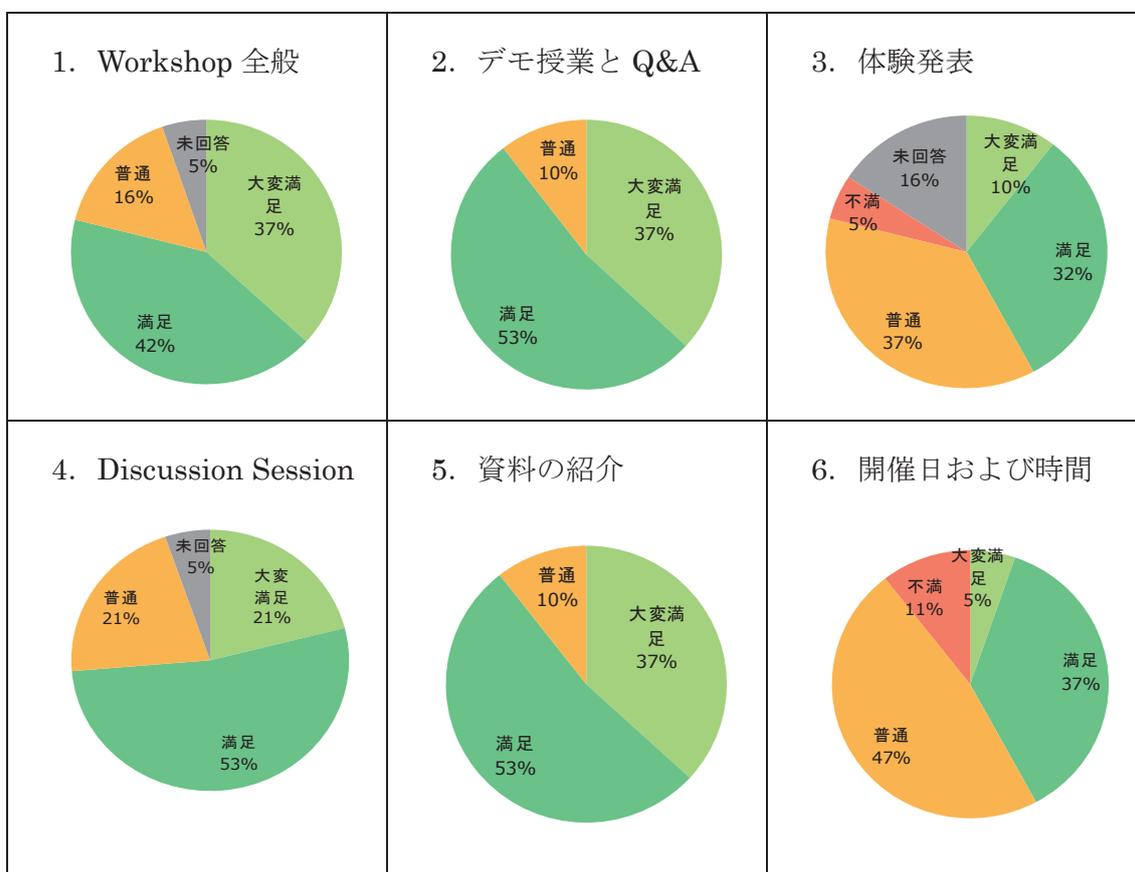


図 3.6.1 英語で授業ワークショップの参加者アンケート

## (2) 工学専門科目の英語化の意義

本学のグローバル人材育成推進事業では、工学コンテキストでのグローバルコミュニケーション力向上を目標の1つとして掲げている。これは単なる語学力向上ではなく、卒業後にグローバル環境で必要とされる工学をベースとしたコミュニケーション力の育成であるが、他言語・他文化の中で適切なコミュニケーション力を発揮するには、あるレベル以上の英語力が必要であり、こうした人材を育成するためには学生の英語力向上のための教育的工夫が求められる。工学専門科目の英語化は、そのための方策の1つであり、現行のカリキュラムで不足している工学コンテキストでの英語力を養う機会を増やすものである。また、専門の内容と英語力向上との関連を学生に認識させること、留学生と同じ授業を受講することを通じて、更なるグローバルコミュニケーション力向上のインセンティブを学生に与えることができる。

工学専門科目の英語化は、本学の強みを生かした独自の工学教育を国内外の学生に提供するプログラムを展開するための基盤である。近い将来、海外の大学との間でダブルディグリーやジョイントディグリーを含む教育連携が進むと考えられるが、連携校の学生を受け入れるためには、英語化した専門科目を数多く用意することが必要である。また、東南アジアの大学には、KMUTTのInternational School of Engineeringのように英語で授業が履修できるプログラムを持っている大学も多く、こうしたアジアの工学系トップ校との教育連携のためには、英語による専門科目の提供が不可欠である。工学専門科目の一部英語化は、教育力の高い海外の大学との実質的な連携へ向けた礎であるとともに、本学でしか学ぶことのできない工学専門教育を提供し、国内外の学生にとって芝浦工業大学で学ぶ必然性を感じさせる魅力的なグローバル工学教育を確立するためのファーストステップである。

### 3.6.3 How to Employ OpenCourseWare for Globalization of SIT Lectures

Thanks to a rapid growth in the internet capacity, anyone in any place can take lectures by world leading university professors at anytime. MIT, Harvard, Stanford and other prestigious universities provide massive online open courses (MOOCs) without charge. MIT started the free OpenCourseWare in 2001 and it had spread fast all over the world. At present, the OpenCourseWare Consortium is a collaboration of more than 250 higher education institutions and associated organizations from around the world creating a broad and deep body of open educational content using a shared model. The mission of the OpenCourseWare Consortium is to advance formal and informal learning through the worldwide sharing and use of free, open, high-quality education materials organized as courses. Universities in developing countries

wisely use MOOCs, which benefits the quality assurance of their education. The OCW activity was officially promoted by MIT to major Japanese universities under the Open Course Ware Consortium named as Japan Open Course Ware Alliance (JOCW). The major sponsors of the JOCW were Keio University, Kyoto University, Osaka University, Tokyo Institute of Technology, University of Tokyo and Waseda University. Now, several Japanese universities are joined as a regular member in the JOCW to utilize all benefits of the MIT materials.

### **(1) MIT OpenCourseWare (OCW)**

April 1, 2001 – start of MIT OCW to become available as core teaching materials used in MIT classes. The videos were quickly adopted for distribution, eventually reaching an audience of millions. In 2005, the videos moved to YouTube and copies with translated subtitles appeared on sites such as 163.com (Chinese) and Shamsuna Al-Arabia (Arabic), making Professor Lewin one of the most recognized figures in online education. The great advantage of the OCW is that it is provided to the public without charge via internet (at <http://ocw.mit.edu>). Further, time to time MIT faculty and instructors publish as much content as comfortable for presentation on a web site. The main beneficiaries of OCW are self-learners, participating universities, and faculty members. MIT OCW accommodates many different types of courses, lectures, seminars etc., to attract younger faculties in developing countries and smart high school students in the world. OCW consists of syllabi, online presentations, and reading recommendations, which makes it particularly handy for use of faculty members. Further, the materials are arranged in logical sequences and often include multimedia such as Video/Audio Lectures, Power Point Presentations, Student Work, Lecture Notes, Online Textbook, Interactive Simulations, Assessments. There are more than 3,000 sets of course materials available on the OCW web site, which cover almost all undergraduate courses. The main topics are Business, Energy, Engineering, Fine Arts, Health and Medicine, Humanities, Mathematics, Science, Social Science, Teaching and Education. Note that materials provided through OCW sites may only be used for nonprofit educational purposes, but as long as this is the object, the materials may be freely used, copied, distributed, translated and edited.

### **(2) Why OCW materials and what benefit for the SIT students?**

In order to survive in the competitive world of globalization, all high educational institutions should pay special attention to high quality education as well as global language skills. English has become a global language used by scientific community to understand each other. Therefore, it is important to learn and master not only English basics and grammar but also English scientific terminology. To take some courses and some degree programs in English is therefore extremely important. This will strengthen language skills and promote international exchange

opportunities. It will be much easier to attract exchange partners from around the World. The OpenCourseWare is highly attractive and very useful for the SIT students, since all the materials are offered by ivy league Universities-MIT, Harvard, and Stanford.

Thus, the main benefits for the SIT students are (i) ability to take part in English education, (ii) possibility to build high quality courses in the SIT, (iii) to enhance skills of the SIT students in working in an international environment, and (iv) to enhance the students' abilities in global market competition. These materials are a great support for the faculty - ability to deliver high quality material to the students, time saving, variety of lecture videos, audio, simulations, lecture notes, assessments enabling the faculty to provide better and more attractive education.

### **(3) How to implement the OCW for globalization of SIT lectures?**

Introducing the English education for science and engineering to students of SIT is a quite challenging formula. However, careful, systematic, and patient study will push the SIT students towards the global engineers, scientists, and leaders. To adapt to the international competition, SIT should consider the education style in English. First, teachers will start to use frequent English terminology in traditional Japanese lectures and subsequently will apply the OCW materials in full time base. Some hints are indicated below.

- Select the course you want to teach in English
- Look at the course materials, lecture video, PPT files, narrations etc.
- Select the ppt files you want to use
- Translate texts into Japanese (This is for Japanese students who want to share the class with foreign students)
- Prepare course syllabus and presentations by referring the materials in the OCW.

In SIT, already some professors have started to use English lectures and made ppt materials both in Japanese and English, one highlighted in black and the other in red letters. During the teaching, all notes and explanations are written in both languages on the black board. This style of presentation is perfect for Japanese students who want to share the class with foreign students. Further, they can master the English step by step.

### **(4) Points to consider in improving effective implementation of Internationalization of Engineering Education at SIT**

- Young faculties should get much more English lectures through
- University should reserve sufficient funds for translating the teaching materials
- University should employ English native speakers to work on presentation materials, to improve English communication skills of the advanced students and to support the

faculty

- Introduce foreign high reputation teachers into the regular faculty life

#### **(5) Assessment and evolution**

One can use rubrics for an evaluation for students' proficiency and understanding of OCW lectures. The rubrics are also available through OCW.

#### **(6) Encouragement**

To attract more Japanese students toward the English education, we should give extra credits for those taking English courses.

#### **(7) Last year activities:**

To globalize the SIT lectures, last year the team for gHRD (Global Human Resource Development) took several steps, i) during the industrial department visit, the importance of the OCW material and its usage were explained, ii) invitation letters were sent to several professors to support the course design, including text translation into Japanese and to assist in teaching in English, iii) presentations were made to explain the clear picture of OCW material and its usage, especially the ppt, video files etc. Some details are given below;

1. 17<sup>th</sup> May 2013, Room No. 305 (Toyosu campus)  
Title: "How to access and utilize the OCW materials"
2. 29<sup>th</sup> May 2013, gHRD meeting (Toyosu campus)  
Title: "How to implement and how to utilize the MIT OCW at SIT in the first stage"
3. 5<sup>th</sup> June 2013, 3<sup>rd</sup> floor large meeting room (Toyosu campus)  
Title: "How to access and utilize the OCW materials"
4. 14<sup>th</sup> June 2013, Faculty meeting (Toyosu campus)  
Title: How to employ OpenCourseWare for globalization of SIT lectures
5. 13<sup>th</sup> November 2013, Faculty meeting (Toyosu campus)  
Title: "Reported on gHRD activity including the OpenCourseWare"
6. 7<sup>th</sup> December 2013, WG meeting (Toyosu campus)  
Title: Recent trends in MassivelyOpenOnlineCourse and MIT OpenCourseWare material and its implementation at SIT.
7. December 15<sup>th</sup>, Go Global Japan Expo (Waseda University)  
SIT activities – OpenCourseWare (OCW)
8. 14<sup>th</sup> January 2014, Faculty meeting (Toyosu campus)

### 3.6.4 ブラジル政府派遣事業「国境なき科学」留学生の受入れ

#### (1) ブラジル人留学生受入実績

本事業は、ブラジルの発展にとって優先度が高いと考えられる科学技術分野における人材の育成を促進することにより、主に「国際化の強化」、「科学技術の促進」、「産業競争力の向上（技術者の育成）」を目指すものである。この事業では、ブラジル政府は 5 年間に 7 万 5 千名の奨学生を海外に派遣し、うち日本への派遣者数は年間 1,300 人を想定している。日本への派遣初年度となる 2013 年度後期は、49 名の学生を送り出し、本学では 10 名の学生（電気電子系 8 名、土木系 2 名）を 1 年間の学部サンドイッチプログラムとして受入れた。

#### (2) 専門科目の英語化

ブラジル人留学生を受入れるにあたり、全学を挙げて、英語による専門科目の開講を加速させた。本学では 2005 年度より「ハイブリッド・ツイニングプログラム」というグローバル大学院教育プログラムを実施しており、授業ならびに研究指導は全て英語で行っている。8 年間に亘るこの経験を基に、学部教育の英語化を促進させ、2013 年度後期は 4 教科の専門科目を英語により開講した。また、同科目は日本人学生も履修可能としたため、本学学生のグローバル化促進への起爆剤となった。

#### (3) 研究室配属および課外活動

本学在籍のブラジル人留学生は、主に 2、3 年生であるが、インターンシップの一環として、研究室に配属する特別措置をとった。各学生の専門分野の研究室に配属し、日本の理工系大学における研究活動に親しんでもらうと共に、同研究室の日本人学生とは、ブラジルの研究室との相違点等を議論した。また、3 月 24 日から 10 日間、土木専攻の学生(2 名)を株式会社 IHI にインターンシップ研修生として派遣することが確定した。橋の建設等の現場にて研修を受けることにより、土木工学科で学んだ基礎知識の応用が期待される。さらには、ブラジル人学生を本学国際学生寮に入居させ、日本人学生や他国留学生との活発な国際交流の場を提供した。

#### (4) 次年度の計画

2014 年度前期は、99 名の学部サンドイッチプログラム学生が来日する予定であるが、うち本学では 33 名の受入れが確定した。今年度在籍する 10 名と合わせ、43 名のブラジル人留学生が学ぶことになるが、これは日本の大学で最多の受入実績となる。2014 年度前期は、英語による専門科目を 25 教科を開講する予定であり、日本人の同科目履修者が益々増えることが臨まれる。次年度以降は、ブラジル人留学生受入れにて築き上げたスキームを他国の留学生にも展開し、学部留学生受入れの拡大を図りたい。

### 3.6.5 グローバル・ビジョン・ワークショップ

工学教育の国際化の活動の一環として、今年度の本学入学生全員を対象としたグローバル・ビジョン・ワークショップを開催した。これは学生に新入生の時点でグローバル化に対する意識を高め、それを基に自分の卒業後のビジョンを明確にして今後の学生生活を送るように促すことを目的とした企画である。

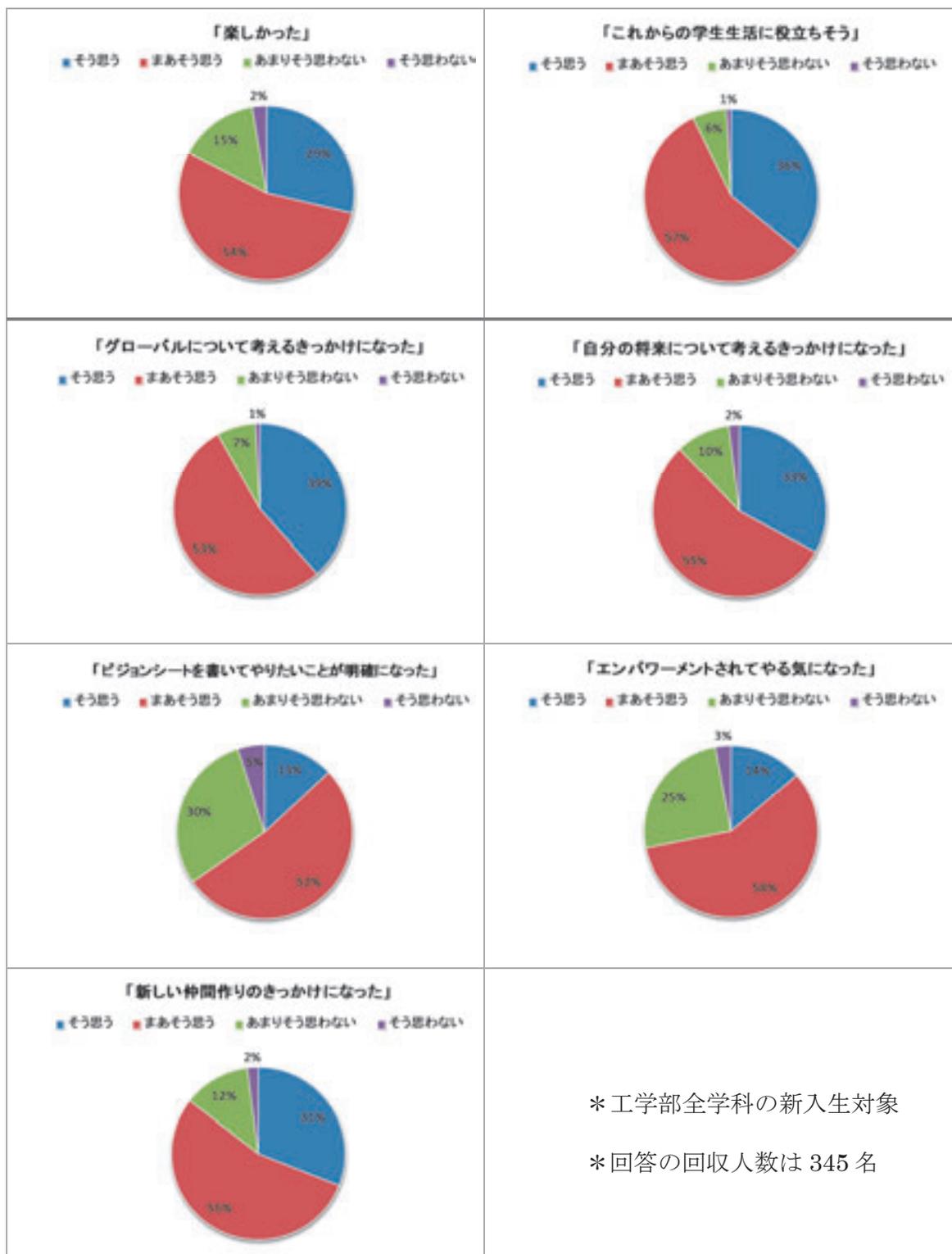
内容はアルク教育社に委託し、同社が社会人向けに行っている、90分間のワークショップを学生向けにアレンジした。日本企業の海外展開やグローバル人材に求められる要素などを説明し、目的意識をどのようにすれば醸成できるかを話し合う新入生同士の討議も設けた。

参加した学生は「自分の中で今まで気づけなかった部分を発見できた」「思っている以上にグローバル化は身近なことであることがわかった」「理工系こそ英語が必要だと言われ危機感を覚えた」「自分の将来について考えるきっかけとなった」などの感想を寄せており（アンケート結果は図 3.6.2 参照）、本ワークショップが学生のグローバル化に対する意識の向上に寄与したことが明らかとなった。これを契機として、来年度の新入生に対しても本ワークショップを開催する予定である。

- 実施業者： 株式会社アルク教育社
- 日時： 2013年3月30日（土）
  - 9:00～10:30 システム理工学部  
(機械制御システム学科、環境システム学科、数理科学科)
  - 10:40～12:10 デザイン工学部、  
システム理工学部（電子情報システム学科、生命科学科）
  - 16:00～17:30 工学部
- 場所：大宮キャンパス各所（齋藤記念館、2号館2102教室、5号館各教室）
- 実施内容概略（詳細は表 3.6.2 参照）：
  1. グローバルワークショップについて（工学教育の国際化ワーキンググループ教員<sup>1</sup>）
  2. 学長および工学部長によるビデオメッセージ（約6分）
  3. アルク教育社講師によるワークショップ

---

<sup>1</sup> 山崎敦子教授（工学部共通学群英語科目）、木村昌臣教授（工学部情報工学科）、堀江良太准教授（工学部通信工学科）、村上嘉代子准教授（工学部共通学群英語科目）、伊藤和寿教授（システム理工学部教授）が各教室に分かれ、ワークショップ冒頭の概要説明を行った。一部の教室では職員およびTAにも補助を依頼した。



質問：「グローバルワークショップに参加してどんな感想を持ちましたか。各項目、感じた気持ちに近いものを選んでください。」

図 3.6.2 グローバルワークショップ参加者アンケートの結果

項目（時間配分）	ねらい	内容
オリエンテーション (15min)	<b>アイスブレイク</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>セミナーへの期待感を高める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>講師自己紹介</li> <li>目的とアウトライン説明</li> <li>3人一組のチームで自己紹介</li> </ul>
グローバル社会の中の日本 (10min)	<b>グローバルに目を向ける</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>グローバル競争力をつけることが、成功の鍵であることを意識づける</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界における日本の位置づけ紹介（経済力・技術力・教育）</li> </ul>
理想のグローバル人材とは (15min)	<b>グローバルで活躍する自己イメージの具体化</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>理想のゴールイメージと現在地を明確化させる</li> <li>大学がグローバル競争力を培う機会でもあることを認識させる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>グローバル人材に必要な要素を具体的な人物像・能力として紹介（プレーストリーミング&amp;ビジネス現場からの声）</li> </ul>
ビジョンとは (15min)	<b>ビジョンを持つことの大切さを知る</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>目の前の勉学の先にビジョンを見据えて取り組むことの重要性を伝える</li> <li>ビジョンを書くことで、自分軸・信念を明確化させる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“旅人とレンガ職人”エピソード</li> <li>ビジョンシート記入（理想のゴールイメージとアクション）</li> </ul>
真の実践コミュニケーション (25min)	<b>ビジョン共有・エンパワーを体験</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>自分のビジョンを人の伝えることで、更に強化させる</li> <li>エンパワーしあうコミュニケーションの効果を実感させる</li> <li>自己を知り、他者を知ることの重要性と信頼関係構築のプロセスを認識させる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジョンの共有とエンパワーメント（フィードバック）3人一組のチームにて実践</li> <li>振返りと文化の島モデルを紹介</li> </ul>
全体の振り返り (10min)	<b>ビジョンに向けたアクションを認識する</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>今後に向けてのアクションをポジティブに意識づける</li> <li>大学をビジョン・夢を実現できる場、鍛えられる場として伝える</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気づきと学びの振り返り</li> <li>大学内のグローバル強化プログラムの存在を紹介</li> </ul>

表 3.6.2 ワークショップの詳細スケジュール

## 3.7 学生活動推進ワーキンググループ

### 3.7.1 学生活動推進ワーキンググループの活動

学生活動推進ワーキンググループでは、年間を通じて学生プロジェクト・グローバル部門の3団体（以下参照）の活動の支援および運営管理に携わった。

学生プロジェクトとは、学生が自主的に特定のプロジェクトを企画、立案し、目標に向かってメンバー全員で協力し合いながらこれを遂行する活動のことである。これは2003年度から始まった制度であり、これを行うことで本学の学生がより充実した学生生活を送れるようになることを目指している。学生グループが提案するプロジェクトについて、年1回、学長を委員長とする「学生プロジェクト選考委員会」による選考会が行われている。ここで採択されたプロジェクトには、活動援助金が支援される仕組みである。

学生プロジェクトでは、2010年度より「大学チェンジ部門」、「社会貢献部門」、「自由部門」の3部門を設定し、それぞれの活動目的や期待される成果を明確にしていた。これに加え、今年度より新たに「グローバル部門」を設け、本事業の一環として学生が発案、運営するグローバル化推進プロジェクトを支援している。今年度は以下の3プロジェクトがグローバル部門に採択された。

- International Communication Project (ICP)
- Inspire of Globalization (IOG)
- アジア学生とのサステナブル都市協働提案7

本節では、それぞれのプロジェクトの活動目的や概要を説明すると共に、今年度の活動内容を報告する。またこれに加え、今年度の本事業実施をさまざまな点から補佐した大学院生のLF（Learning Facilitator）の活動についても簡潔に報告する。<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> これは厳密には学生活動推進ワーキンググループの活動の一環ではないが、本事業に関連して本学の学生が行った活動として、本節で取り上げることにする。

### 3.7.2 学生プロジェクト・グローバル部門

#### (1) International Communication Project

本プロジェクトは発足以来、本学の国際交流を学生の視線で活性化するため活動をしている。4年目を迎える今年は、3名の外国人学生を含み、約30名の運営者の下で活動を行っている。

本学には様々な国から留学生が来ている。本プロジェクトの第一の目的は、各国の留学生の持つ文化や情報をシェアし、その国について知り、理解すること、そして同様に留学生たちに日本をもっと知ってもらうことである。また同時に、本プロジェクトでは留学生の大学生活をより充実したものにするためのサポートも行っている。それらの目的を達成していく中で、本プロジェクトの運営者たち自身も国際人として成長できるような団体にしてゆく。2014年からは大学内での活動に限らず、視野を広げ、他大学とも協力し合って目的を達成していく。

- ・ 6月22日（土） JOINUS SUMMER イベントの参加  
立教大学国際交流サークル JOINUS のサマーキャンプに参加。
- ・ 6月28日（金） 国際学生寮での留学生 Welcome Party  
今年度大宮キャンパスに竣工した国際学生寮に入居する多くの留学生歓迎のために、本学の公認サークルである SISA と共同で Welcome Party を行った。
- ・ 8月9日（金） Watching Movie（国際学生寮での映画鑑賞会）
- ・ 8月26日（月）～8月30日（金） 国際デザイン学会の手伝い  
国際デザイン学会連合の国際会議が豊洲キャンパスで開催された。世界各国の研究者が集う中、ICP は食堂運営補助という形で支援した。
- ・ 9月24日（火） 留学生とお寿司を食べに行く会  
9月には多くの留学生が本学に留学し、その中で携帯電話契約の手伝い、数々のイベントを行った。
- ・ 11月30日（土）～12月1日（日） ICP&JOINUS AUTUMN TRIP  
（山梨県での合同秋合宿）
- ・ 11月24日（日） 第1回グローバル人材育成フォーラム  
本学の代表チームとして英語でのプレゼンテーションを行った。  
（3.8.4 参照）
- ・ 12月15日（日） 第1回 Go Global Japan Expo の参加  
本学グローバル人材育成推進事業の紹介プレゼンテーションを行った。  
（3.8.4 参照）

- ・ 12月24日（火） 国際学生寮での Christmas Party

- ・ 通例 Lunch Meeting

大宮、豊洲両キャンパスで昼休みの時間を設け留学生とランチを共にしている。これはざっくばらんに留学生の意見を直接聞ける大変貴重な場として役立っている。

## (2) Inspire of Globalization

本プロジェクトは本学学生のグローバル意識向上を目指し、国内企業におけるグローバル化の実態や、実際に海外で活躍する日本人の方を取材したドキュメントムービーを作成、発表することを目的とし、制作における取材交渉、撮影、編集、上映会企画、広報活動まで一貫してメンバーで行っている。

10月までは映画制作を中心に活動を行い、以下3部構成で取材撮影、制作を行った。

- ① 国内企業2社より、本学卒業生2名を取材、撮影。その活躍を追った。
- ② フランス・パリ、日本でのチェーン展開や留学生の仲介事業など、世界を舞台に多岐にわたって活躍する方のスピリットに迫る。
- ③ 本学留学生を取材、撮影。「留学生にとって外国である日本でどんな目的を持って過ごしているのか」「留学生との交流が世界に目を向けるきっかけになるのではないか」などの視点から、グローバル化へのアプローチを問う内容。

11月の芝浦祭（学園祭）を皮切りに各種イベントに併せて上映会を行っている。

- ・ 11月1日（金）～11月3日（日） 芝浦祭での上映会
- ・ 12月12日（木） 葉山英語合宿ガイダンスにて上映会
- ・ 12月15日（日） 第1回 Go Global Expo での講演と上映会（3.8.4 参照）
- ・ 3月 各種留学プログラム報告会での上映会（数回の予定）

## (3) アジア学生とのサステナブル都市協働提案7

現在の東南アジア諸国は急速な経済成長による急激な発展の一方、都市基盤整備が追いつかず、かつて日本が経験したような環境問題や公害を引き起こしかねない状態であり、本プロジェクトは東南アジアの学生（タイ・アジア工科大学院大学 [AIT]、タイ・キングモンクット工科大学トンプリ校 [KMUTT]）と共に、上記のような都市インフラと環境に関する問題について議論し、学習効果を共有することを目的としている。

- ・ 7月20日（土） OB・OG との勉強会
- ・ 8月22日（木） 施設見学（東京スーパーエコタウン）
- ・ 8月31日（土） 第1回東京都環境公社勉強会（東京都庁）
- ・ 9月17日（火）～9月18日（水）  
土木学会第21回地球環境シンポジウム（東北大学）  
地球環境技術賞を受賞
- ・ 10月26日（土）～12月16日（月）  
(株)リーテムとの環境出前授業開催（全6回）
- ・ 10月31日（木） 独立行政法人 JICA 教育コンクール応募
- ・ 12月7日（土） 第4回グローバル人材育成推進事業シンポジウム
- ・ 2月20日（木）～3月1日（土）  
KMUTT との GPBL 支援、ワークショップ  
AIT とのワークショップ、施設見学

### 3.7.3 LF (Learning Facilitator)

LF とは本学の学生たちの教育支援のために活動している大学院生のことである。LF は研究室での勉強会や演習、ゼミなどの運営補助だけでなく、研究から私生活に至るまで幅広い相談を受けるなど、学生生活が円滑になるように積極的に活動を行っている。LF の大学院生は、専攻にとらわれない全学的な学生生活・環境の活動を目標としている。<sup>2</sup>

今年度の LF6 名のうち、4 名は昨年度タイで実施したグローバル PBL に参加した大学院生により構成されている。本学の学生に対する本事業の紹介などの一連の啓発活動のため、彼らは本事業の紹介ポスターの作成、大宮祭での企画展示の実施、本事業第3回シンポジウムでの報告、オープンキャンパスでの広報活動（以上 3.8 参照）、そして今年度のグローバル PBL の TA (Teaching Assistant) 業務などに携わった。

---

<sup>2</sup> 本学の LF の詳細については以下を参照されたい。  
([http://www.shibaura-it.ac.jp/learning\\_facilitator/index.html](http://www.shibaura-it.ac.jp/learning_facilitator/index.html))

## 3.8 学内外広報ワーキンググループ

### 3.8.1 学内外広報ワーキンググループの活動

グローバル人材育成は変貌する社会の期待に応える大学教育の役割であり、本事業の目的、目標、意義、取り組みと成果は広く社会に公開することが求められる。また、本事業の推進にあたっては、事業の意義や取り組みが学内に周知されなければならない。特に、事業の主な受益者である学生が、本事業の内容を認知することは非常に重要である。

以上のことから、学内外広報ワーキンググループでは、さまざまな機会を通じて事業活動の情報発信、情報公開を行うことに努めてきた。広報に当たっては、村上学長・水川工学部長が出演した学生へのビデオメッセージ「グローバル人材育成へのメッセージ」を適宜活用した。またこれに加え、事業活動の概要全般を紹介するチラシや、海外研修プログラム、PBL、英語自主学习システム等の個別の活動を紹介するチラシを作成し、広報に活用した。

本学学生向けのガイダンスを通じた広報としては、2013年3月30日（土）に新入生を対象として開催したグローバル・ビジョン・ワークショップ（3.6.5参照）や、各学科で学年毎に開催したガイダンスでの広報等が挙げられる。また、本ワーキンググループでは事業ホームページを通じ、本学学生のみならず社会一般向けに情報発信、情報公開を行った。

これらに加え、本ワーキンググループでは学内・学外のさまざまなイベントを通じて本事業の広報を行ってきた。本節ではこれらの取り組みについて以下の通り説明する。なお、以下の各イベントやシンポジウムについては巻末の付録に参考資料を掲載しているので、あわせて参照されたい。

### 3.8.2 学内のイベント

#### (1) 文化祭

芝浦工業大学では例年、春に大宮祭、秋に芝浦祭と、年2回の文化祭が開催される。これらは基本的に学生が主体となって企画、開催されるイベントであるが、本事業ではこれらを情報発信、情報公開の重要な機会と捉え、独自にスペースを設けて広報活動を行った。それぞれにおいて行った活動は以下の通りである。

### (1-1) 大宮祭

大宮祭では LF (Learning Facilitator) (3.7.3 参照) の大学院生の企画の下、本事業の概要や具体的な活動を紹介するパネルの展示が行われた。会場には本学の学生のみならず学外の人々も訪問し、パネルや LF の説明を通じて本事業への理解を深めていた。

パネル展示では、2013 年 2 月に実施したタイの協定校キングモンクット工科大学トンプリ校 (KMUTT) でのグローバル PBL に参加した LF が、その活動について説明を行った。学生の視点で、また PBL を経験した LF ならではの経験談を交えながらの説明がなされ、来場者の関心を促していた。

また、教室企画として 10 時半～11 時半、13 時半～14 時半の 2 回にわたって「ワールド・カフェ」が行われた (付録参照)。ここでは 2013 年 2 月に本事業の一環としてタイで PBL を行った LF の大学院生を中心として、「なぜ、海外経験が必要なのか」をテーマに来場者との自由な議論が行われた。ここでは「コミュニケーションの多様性、文化の多様性などは実際に体験してみないと分からないから」「改めて日本の良さを知ることができるから」「海外経験することで自分の知らなかった自分を発見できる」といった意見が挙げられた。また「海外経験を行うには支援が必要である」という、本事業の重要性を支持する意見もあり、学生や保護者に対する本事業の宣伝がさらに必要であることが分かった。

- 日時：2013 年 5 月 19 日 (日)
- 場所：芝浦工業大学 大宮キャンパス 2 号館 2208 教室

### (1-2) 芝浦祭

芝浦祭では 3 日間に亘り教室棟 2 階エレベーター横に本事業のブースを設置し、本事業担当教職員による広報活動を行った。プラズマ TV を設置して学長・工学部長のビデオメッセージを常時上映したほか、事業関連のパンフレット・チラシ類を訪問者に配付し、本事業の説明を行った。

- 日時：2013 年 11 月 1 日 (金) ～11 月 3 日 (日)
- 場所：芝浦工業大学 豊洲キャンパス 教室棟 2 階エレベーター横

## (2) オープンキャンパス

芝浦工業大学では8月に大宮・豊洲両キャンパスにてオープンキャンパスを実施した。本事業ではここでも広報活動を実施した。この活動には本事業担当教職員に加え、LFの大学院生や、GPBL参加経験者の大学院生が企画・実施に携わった。

高校生および保護者、高校関係者へ本事業の紹介を行うため、事業概要や海外プログラム、GPBL活動のパネルの展示、資料やパンフレットの配布を行い、学長・工学部長のビデオメッセージ、KMUTTでのGPBL実施時のビデオや写真のスライドショーを流した。また、大学院進学相談コーナーをブース内に設け、関心のある来場者の相談に乗ることも行った。

パンフレットを求めてこられる保護者の方も多く、グローバル人材育成推進事業に関心の高い保護者が多い模様だった。具体的な活動日時・場所はそれぞれ以下の通りである。

### [大宮キャンパス]

- 日時：2013年8月4日（日）10:00～16:00
- 場所：芝浦工業大学 大宮キャンパス 2号館 2306 教室

### [豊洲キャンパス]

- 日時：2013年8月24日（土）～8月25日（日）10:00～16:00
- 場所：芝浦工業大学 豊洲キャンパス 交流棟5階 514 教室

## 3.8.3 シンポジウム

本事業では、2012年度にキックオフとして2回のシンポジウムを開催した。今年度はそれに続き、第3回、第4回のシンポジウムを開催した。これを通じて、本事業の活動に関する情報公開ならびに学内外への広報を行った。

各シンポジウムの詳細は以下の通りである。なお、案内用ポスターについては付録を参照されたい。

### (1) 第3回 グローバル人材育成推進事業シンポジウム

- 日時：2013年6月22日（土）13:00～16:00
- 場所：芝浦工業大学 豊洲キャンパス 交流棟8階 802 教室

➤ テーマ：国際社会の多様性 ～diversity を強みに変える～

➤ 開催主旨：

グローバル人材として将来活躍できる人物になるためには、多様な文化や価値観を持つ人々がいることを知り、互いを理解し合う必要がある。国籍の違い、性別の違い、生活環境の違い等、多様性を持つ国際社会の中で活躍する人材に求められる素養は何か？本シンポジウムでは、国際社会での活動と経験の豊富な女性パネリストの方、国際ビジネスの世界で活躍する外国人パネリストの方をお招きし、理工系のグローバル人材に求められること、芝浦工業大学のグローバル人材育成推進事業に期待することについて語っていただく。また、第二部では、本事業実施責任者や本学大学院生の LF も参加し、本学における工学教育の国際化について議論する。

➤ プログラム：

<総合司会> 山崎敦子（工学部共通学群英語科目教授）

#### 【第一部】

13:00～13:20 問題提起 村上雅人（学長）

13:20～14:00 「世界を動かすグローバルな女性」

上川陽子（衆議院議員、自民党女性活力特別委員長）

14:00～14:40 「Functioning Effectively in a Globalized Society」

Ian de Stains（キャニングプロフェッショナル株式会社  
シニアコンサルタント）

#### 【第二部】

14:55～15:55 ディスカッション

「diversity を強みに変えるためにはどうすべきか」

<コーディネーター>

米田隆志（副学長・グローバル人材育成推進事業責任者）

<パネリスト>

Ian de Stains

水川真（工学部長）

（LF・大学院博士後期課程地域環境システム専攻2年）

（LF・大学院修士課程システム理工学専攻2年）

#### 【クロージング】

15:55～16:00 高崎明人（国際交流センター長・工学部機械機能工学科教授）

**(2) 第4回 グローバル人材育成推進事業シンポジウム**

- 日時：2013年12月7日（土）13:00～16:10
- 場所：芝浦工業大学 豊洲キャンパス 交流棟5階501教室  
（芝浦／大宮キャンパスにもTV会議システムで同時配信）
- テーマ：工学教育の国際化はいかにあるべきか ～芝浦モデルの構築～
- 開催主旨：

ますます国際化が進み、グローバル人材の育成が求められるなか、芝浦工業大学は「世界（社会）に学び、世界（社会）に貢献する理工学人材の育成」を目指している。同人材とは、様々な国の人材が集まる環境において活躍でき、かつお互いの専門や分化の多様性を理解し尊重できる人材であると本学は考える。

工学専門知識や技術を身につけた上で、世界をフィールドに活躍する人材をどのように育成するのか。

本シンポジウムでは本学が行ってきた事業活動の取組（質保証を伴ったプログラムの構築、授業の革新や工学英語研修等海外派遣プログラムの充実化）について、実際に事業に携わる教職員から具体的にお伝えする。さらに、理工系グローバル人材育成モデル「芝浦モデル」の構築に向けて、育成に必要なことは何なのかについて議論してゆく。

- プログラム：

<総合司会> 前本歩（国際部グローバル教育推進課）

13:00～13:10 「工学教育の国際化について」 村上雅人（学長）

13:10～13:40 「質保証を取り込んだ工学教育の国際化」  
新井民夫（教育イノベーション推進センター  
グローバル推進部門 部門長・特任教授）

13:40～14:10 「工学教育の国際化に関するキャンパス内の取り組み」  
岩佐将志（教育イノベーション推進センター  
グローバル推進部門 特任准教授）

14:10～14:40 「工学教育の国際化研修」  
村上嘉代子（工学部共通学群英語科目准教授）

14:40～14:55 休憩

- 14:55～15:20 「大学業務の国際化」 丁龍鎮（国際部部長）  
15:20～15:45 フロアとの質疑応答  
15:45～16:05 「芝浦工業大学のグローバル人材育成推進事業」  
米田隆志（副学長・グローバル人材育成推進事業責任者）  
16:05～16:10 閉会の辞 米田隆志（副学長・グローバル人材育成推進事業責任者）

### 3.8.4 学外のイベント

2013年度にはグローバル人材育成推進事業に採択された各大学が共同で参画する学外のイベントが開催された。本学もこれらのイベントに参加し、本事業の情報公開や広報活動、教職員や学生によるプレゼンテーションを実施した。

各イベントの詳細は以下の通りである。なお、案内用ポスターについては付録を参照されたい。

#### (1) 第1回 グローバル人材育成フォーラム

東日本でグローバル人材育成事業に採択された大学計18校によって構成される東日本第二ブロックのイベントとして開催。第一部（13:00～14:45）は日産自動車代表取締役・志賀俊之氏による講演、第二部（15:00～16:30）は「世界を変えるアイデア」という題名での選抜学生チームによる英語プレゼンテーション。本学からは学生プロジェクト・グローバル部門のInternational Communication Project（ICP）がチームを結成し発表に応募、当日プレゼンテーションを行う8校に選抜された。当日はSNSを活用した学生の国際交流団体のネットワーク化の提案について、英語で10分のプレゼンテーションを行った。

また、イベントでは本学を含む東日本第二ブロック各大学のグローバル人材育成推進事業に関するパンフレットやチラシが会場に配付された。

なお、このイベントの様子は2013年12月22日（日）付朝日新聞朝刊22面に掲載され、本学学生の活躍の様子も紹介された。

- 日時：2013年11月24日（日）13:00～16:30
- 場所：お茶の水女子大学 大学講堂
- 主催：文部科学省グローバル人材育成推進事業・東日本第二ブロック会議
- 共催：朝日新聞社

- 本学学生によるプレゼンテーション：
  - タイトル：“Construction of an International Network of Universities through SNS”

(以上、ICP 所属)

## (2) 第1回 Go Global Japan Expo

グローバル人材育成推進事業に採択された全国42大学等による相談・体験イベント。主な対象は高校生、保護者、高校教育関係者等。本学は大学相談ブースで職員による相談を受けつけた。また、本事業担当教員ならびに学生プロジェクト採択チーム ICP・IOG のメンバーによる45分の紹介プレゼンテーションを行った。

- 日時：2013年12月15日（日）9:30～18:00
- 場所：早稲田大学 大熊記念講堂ほか学内各所
- 主催：文部科学省、グローバル人材育成推進事業採択大学42校
- 後援：朝日新聞社、日本経済新聞社、毎日新聞社、読売新聞社
- 大学相談ブース：
  - 場所：早稲田大学 26号館8階フロア
  - 対応者：武井清（入試部入試課課長補佐）  
杉山修（国際部グローバル教育推進課長）  
前本歩（国際部グローバル教育推進課）
- 本学紹介プレゼンテーション：
  - 日時：2013年12月15日（日）14:00～14:45
  - 場所：早稲田大学 1号館313教室

- タイトル：「目指そう！世界にはばたく理工系人材」
- 発表者：新井民夫（教育イノベーション推進センター  
グローバル推進部門 部門長 特任教授）  
ミリアラ・ムラリダ（教育イノベーション推進センター  
グローバル推進部門 特任教授）  
岩佐将志（教育イノベーション推進センター  
グローバル推進部門 特任准教授）  
学生4名

### 3.8.5 ホームページ

2014年3月現在、本事業のホームページのレイアウトの見直しを進めている。このホームページは、従来は主にイベントの告知等に使われていた。しかし、今後は過去に行った主な活動の報告も記事として投稿し、それを活動内容毎にカテゴリー分けしてホームページ上に保存できるようにすることを計画している。これにより、過去の本事業の活動を閲覧するためのアーカイブ的な機能をホームページに持たせる予定である。

また、ホームページが本学の学生や保護者、本学に興味を抱く高校生に対する本事業の取り組み紹介や各種プログラムへの参加の呼びかけの役割を果たすよう、新たなコンテンツを追加することを検討している。例えば、本事業が実施する英語教育や海外留学のプログラムが充実していることを積極的にアピールしてゆくことを予定している。

### 3.9 総合的活動

グローバル人材育成推進事業では各ワーキンググループ活動と平行して、各学科の取り組みの状況を調査し、希望を集約する作業を学科あるいは学群ごとのヒアリングとして行った。また、国内外大学の調査、教務文書の英語化などの工学部全体にかかわる事業も推進した。本節ではそれぞれの事業内容について簡単に報告する。

#### 3.9.1 学科ヒアリング

平成25年4月末から5月の連休明けにかけては、グローバル人材育成事業担当3教員と学科教員との顔合わせを兼ねて、各学科との相談の機会を設定した。工学部におけるグローバル化は進んでいるが、学科によりその取り組みは大きく異なる。同時期にブラジルの「国境なき科学」プログラム<sup>1</sup>によるブラジル人留学生の受入れがあり、各学科ではその対応に追われていた。「国境なき科学」プログラム(3.6.4 参照)も本事業も英語による講義の実施が重要な活動なので、同じ側面を持つが、対象者が異なる。結果は、「学科ヒアリング対応ワーキンググループ別まとめ」との形で、グローバル人材育成推進事業を分担するワーキンググループ毎の対応作業ごとにまとめて、今後の活動に役立てた。

---

<sup>1</sup>「国境なき科学」はブラジル政府派遣留学生であり、学部学生プログラム(サンドイッチプログラム)と博士課程後期を対象とするプログラムとからなる。芝浦工業大学は前者の指定校である。

表 3.9.1 学科ヒアリング対応ワーキンググループ別まとめ (略称は表 3.9.3 参照)

学科の意見	回答	対応策	対応 WG
○事業として最終的にどこに目標を置くのか見えない; SIT100周年に向けてどう取り組むのかという観点が必要	→ YES	総合的に対応	事業全体で 対応
○事業の実務担当者が明確でない; 事務体制もグローバル化に対応せねばならない	→ 進めている	総合的に対応	事業全体で 対応
○大きな話を大学側から持つてくるだけでなく、学科で個別に行っている取り組みをすくいあげてほしい; 「既にあるものを伸ばす」のが大事; 予算も含めてこうした取り組みへの十全な支援体制が必要	→ これまで出来ていなかったもので今後そうしたい	総合的に対応	事業全体で 対応
○グローバル人材とは結局グローバル企業の意向にしたがう使い勝手の良い若年労働者を育成することに過ぎないのでは?	→ 確かにそういう部分があるが工学分野ではやむを得ない	総合的に対応	事業全体で 対応
○人文社会科目がここ10年ほど進めてきたカリキュラム改革がこの事業に反映されていない; 人文社会で開講されている科目を認識してほしい	→ 工学部中心のプロジェクトから進めざるを得ないが、社会科学系、歴史や文化を理解させる教育が必要と認識している	総合的に対応	事業全体で 対応
○専門科目と共通教養教育のつなぎをどうするか考えねばならない; 専門の先生が教養の授業をきちんと認識していない	→ もともとだと思っ; カリキュラム改革の提案があれば早めにお願したい	総合的に対応	事業全体で 対応
○本事業で大事なのは日本人の「ガラパゴス思考」を変えることであり、単に英語教育という話ではない	→ YES	総合的に対応	事業全体で 対応
○日本で仕事する人も「グローバル人材」でなければ困る; 多様な価値観・互いの差異を認めることの出来る教育の拡張が必要; 大宮の教養教育でこれをしつかりやる必要	→ 多様な価値観を身につけさせる教育にも取り組みたい	総合的に対応	事業全体で 対応
○国内にしながらグローバル化を感じられる状況をつくらないと、「一部の出来る学生だけのプロジェクト」という理解に学生もなってしまう	→ 上位 10%程度に特化した教育と、学生の英語力の底上げの双方に取り組みたい	総合的に対応	事業全体で 対応
○将来的には留学生受け入れを考えないとならぬだろう	→ 学生が外国人に接触する比率を高めねばならない	総合的に対応	事業全体で 対応
○本事業について学生だけでなく教員のモチベーションも高めねばならない	→ YES	総合的に対応	事業全体で 対応
○数年に亘るロードマップ設定が課題; 本学がグローバル大学を目指しているか等、どこに目標を置くか考えねばならない	→ YES	総合的に対応	事業全体で 対応
○やる気のある学生を見出し、働きかけの必要がある	→ さまざまプログラムで対応	総合的に対応	事業全体で 対応

		両方やらねばならないが現実にはまず出来る学生を伸ばす	総合的に対応	事業全体で対応
○本事業の目標は出来る学生を伸ばすことか、学生の底上げを図ることか？	→	出来る学生を伸ばす	総合的に対応	事業全体で対応
○その一方で数値目標達成には伸びない学生をのばすことも必要	→	さまざまなプログラムで対応	総合的に対応	事業全体で対応
●アジアからの留学生は日本の大学では英語でなく日本語で学びたいと考えている	→	長期的に検討		事業全体で対応
●目的意識があればブローグンな英語でも伝わる；目的意識を持たせることが大切	→	そのとおり。PBL はそれを認識させるよい機会。	GPBL と XPBL とを企画中	PBLWG
◇GPBL はすでに実施あるいは今年度から実施	→		今年度を成功させ、来年度は倍増させる	PBLWG
◆3年生以降の授業ではグループディスカッション実施しているが1年生からだと枠組みを根底から変えることになり難しい；科目新設が必要になる；1年生の段階では情報がそっくりでない(知識が十分でない)	→	システム理工では1年次からオープンエントナ教育を実施している。	工学部内で1年生からPBLの経験をつませるべき(1学期間のPBLである必要はなく、数日の討議型のPBL経験でも十分。)	PBLWG
◆日本語でのPBLも認められるなら本学科でも出来る；学科で行っている演習を発展させる；ソフト系だけでなくハード系のPBLがあってもいいだろう	→	YES	PBL 他 Active Learning を JABEE 導入学科が先導する形で計画すべき。	PBLWG
◆現状では人手不足；非常勤講師にもついてもらわれないと難しい	→	理解はできるが学科教育全体で解決して欲しい。	先輩諸兄の活用の例もある。	PBLWG
◆国際PBLはSIT独自のものをやらねばならないか？；国際学会でも同様のことをやっている	→	SITの独自色を出す必要はない。SITでPBLを使ってグローバル人材育成の Best Practice を作りたい	PBL 研究会を開催する	PBLWG
●グローバルコモンズは使えるか？	→	少数の空きがあるが、使用可能かは不明		大宮学生課
◇「海外建築研修」「建築英語」など国際化に対応した授業をやっている；イタリヤ、フランス、ロシア、韓国との交換留学；1年間の長期留学；14日の海外研修を実施；既に実績ある学科にはそれを伸ばすことを支援してはどうか	→	賛成する	実績を伸ばし、人数を増やす方向を進めるため、JASSOならびに芝浦資金を活用	海外 PWG
☆建築では結構学生を海外派遣しているが更に増やしてほしいということか？	→	そうしてほしい		海外 PWG
●JABEEの縛りがあり科目新設は簡単には出来ない	→	英語教材を使って日本語で授業するのが現実的だろう	JABEEの枠内でも現在は相当の自由度を認めている。しかし、一度、全体の構造を決定すると一部を動かすことの困難さは理解できる。JABEE採用学科がイニシアティブをとって欲しい。	各学科

→	☆低学年の学生を海外に送り出す場合、単位を出す方向は認められるか？	今のところ単位認定は国際インターンシップのみ	新しい単位認定科目(たとえば、工学部共通のグローバルPBL、x x 工学英語海外研修、国際活動支援科目など)	教務委員会
→	●日本でも難しいことを英語で学ぶと学生がついてこれないのでは？;授業の英語化はすぐには出来ないが段々に増やしてゆく必要がある	その心配は重要;簡単ではないが導入している大学もある	学生の状況を見つつ、英語導入のレベルを調整していくことが必要。一方で、英語の重要性を常に学生に語りかけることが重要。	工学教育WG
→	●パワーポイントに英語の資料数枚入れたら「英語化」と言えるか？;英語の教科書を使えば「英語化」と言えるか？	それでも前進であると理解する	レベルに応じた英語化を認証、また、それぞれのレベルでの工学教育の国際化支援(予算措置)の希望を調査中	工学教育WG
→	●有名な英語教材を日本語で教えるのも評価対象になるか？	文科省がそれを道標化するかは定かでないがさまざまな努力は必要	レベルに応じた英語化を認証、また、それぞれのレベルでの工学教育の国際化支援(予算措置)の希望を調査中	工学教育WG
→	●専門教育の英語化は大変;やるなら少人数の演習からだろう	大人数でも先に英語教材を使いそれを日本語で教える手もある	レベルに応じた英語化を認証、また、それぞれのレベルでの工学教育の国際化支援(予算措置)の希望を調査中	工学教育WG
→	●専門科目一部英語化にe-learning利用するのはflexibleではない;「専門科目+英語の授業」というパラレルコースの制度を考えては？	e-learning は英語力底上げに使用したい	レベルに応じた英語化を認証、また、それぞれのレベルでの工学教育の国際化支援(予算措置)の希望を調査中	工学教育WG
→	◇(大学院)Hybrid Twinning 対応での英語の講義	こうした学生を本事業でも活かしてゆけたらよい	今後も継続し、増やす。	工学教育WG
→	◇研究室における英語での進捗報告会・英語論文の輪読	カリキュラムに入れて固定化してほしい	カリキュラム化を各学科で検討する。JABEE 採用学科で特にこの種の講義認定方法を検討する。	工学教育WG
→	□Subtitle をつけてくれるのか？	Subtitle を追加する	レベルに応じた英語化を認証、また、それぞれのレベルでの工学教育の国際化支援(予算措置)の希望を調査中	工学教育WG
→	□ごく少数の学生しか興味を持っていないのでは？;字幕があればまだ良いかもしれない;まずは教員がこれを見てどの部分が使えらるか、英語の回を何回にするか、学生は英語の回には来ないのではないかなど要検討	さまざまなやり方で学生に英語に慣れさせる必要がある	各学科で実情に合わせて検討	工学教育WG
→	○外国人と接するのが日常的になるようにすべきだ	YES	日常的に英語に接する機会を増やす;講義での英語に接する機会を圧倒的に増やす	工学教育WG

	YES	HPの充実	広報WG
○全学HPの見直し。特に海外から必要な情報を全学、各学科で提供できるように。	→		広報WG
★1～3年生の Internship へいくよう働きかける	→	学生課、国際部と連携して対応	広報WG 国際部
○協定校との提携のアレンジなど自分たちでも現地で検討したい	→	つなぎ役はするが具体的な内容は任せ る	国際部
☆海外経験学生の報告会を充実すべき	→	増やしてきている	国際部
☆国際会議での発表に対する支援はないのか？；こういう制度もWGをつくって 検討しては？	→	今のところ支援はないが、出来れば望ま しい	国際部
☆GPA2.3 以上という縛りなしに学生の国際交流が支援できることが必要	→	YES	国際部
☆国際学会に出席する教員や海外に学生を連れて行く教員の活動をくみ上げる のが大切なのでは？	→	本学の国際活動の全体像を明らかにす る必要がある	国際部
★大学側で受入先企業リストを作成してもらえないか；6月に学生への就職端末 操作のガイダンス→その意味でも情報を上手く流してほしい	→	国際部と連携して対応	国際部
○具体的内容がわかりにくい；全体を理解するのに時間がかかる；学科としてど う動けばよいか明確でない；これまでシステム作りで精力を注ぐものの「実」が なくならないように注意してほしい	→	指摘を真摯に受け止め、教員・学生共に 分かりやすいよう活動を継続する	事業担当
○海外で活躍するOBを呼んで話を聴く機会をつくっては？	→	その方法を検討したい	事業担当
●学生のインセンティブ高めるために認定証授与しては？	→	その働きかけをしている	事業担当
●授業英語化に対する教員のインセンティブ向上策を検討してほしい	→	SIT90の中でどう本事業をどう位置づけ るかという問題	事業担当
●ある部屋にいったら英語しか話せないなど学生がもつと英語に触れる機会を つくらねばならない(なるべくお金をかけずに)	→	検討したい	事業担当
□MOOGS(massive open online course)を活用して予習・復習させては？	→	実施中	事業担当
□新しい Open Lecture をつくってくれるのか？	→	英単語ならびにその利用方法の参考書 を作成する；H25年度はなし。	事業担当

	リスト作成中		事業担当
□Open Lecture のリストはないか？; 学科で既にある科目とピタリとはまるもの があればいいが、そうでなければ科目新設が必要	リスト作成中		事業担当
☆学科全体に取り組みをお願いするより、研究室毎に付き合うなど小さなところ から始めては	検討したい		事業担当
☆本学科では元々あまり学生が海外に行かない、協定校もない→留学に関する 数値目標達成は難しい	短期留学制度も色々取りそろえたい		事業担当
★学科実習の単位にすることは出来る			事業担当
☆4年生の卒研レベルで海外発表に対する支援制度はないのか？	渡航費用は出ないが、JASSO が滞在費 を出す		事業担当 PBLWG
☆渡航費への支援が少ないのでは; GPA の点数が不足しても海外に行きたい 学生の支援は出来ないのか	理事会に働きかけている; 東南アジアへ 行く+JASSO の支援で負担は少なくな る		事業担当 PBLWG 国際部
○文科省向けの建前と本音とを分け、トップ 10%の学生の能力強化策を混ぜて いった方が良いのでは	実際はそうなるだろう		なし
●英語化など教授会で議論すべき			なし
●建築は他の工学と違い国により異なる住環境を考慮せねばならないので、海 外のものをもそのまま学生に教育は出来ない	YES		なし
●ただ英語力をつけさせるだけでなく内容に興味ある学生を育てねばならない	YES		なし
●学生を「出来る組」と「出来ない組」に差別化し、前者の英語力強化に特化して は？	どこまで差別化できるかは要検討		なし

### 3.9.2 学群ヒアリング

平成 25 年 10 月から 11 月にかけて、学群ヒアリングを行った。学群とは 2 ないし 3 の分野の近い学科から構成される工学部内単位である。学群でヒアリングを行った理由は学科間のグローバル人材育成推進事業の横展開を学科間で図るためであり、また、春季に行った学科ヒアリングのフォローアップを兼ねている。ヒアリング結果は学科単位で詳細化され、その結果を対応リストとして掲載する。

表 3.9.2 2013年度 学群ヒアリングアンケートより ――今後に向けた課題―― 2013年10～11月

学科の意見	回答	対応策	対応 WG
◎事業全般について			
活動実行上必要となる各業務の分担・責任・相手方担当者の明確化。	→ 1. G-Core Member 会議、進捗管理会議での作業管理を進める。 2. 連携先別の管理をしっかりとる。	総合的に対応	事業全体で対応
事務手続きや準備の煩雑さ。 本学の受け入れ担当教員にとっても、先方との事務的な調整や、授業や演習の準備など、実施前にも多くの時間が必要となる。	→ 1. 類似書類の書式統一は、それぞれ別種書類群との関係から困難。 2. 同一データ(たとえば、実家住所などのデータ)は今後、事務間で問い合わせ可能にする予定。	同左	国際部
提出書類の煩雑さ。 奨学金以外に校費を使うと同じ書類を 2 部作成しなければならなかった。担当窓口も含め、ひとつにまとめる必要がある。また、書類も多すぎる。	1. 少なくするよう努力する。	同左	国際部
奨学金支給条件の見直し。JASSO 奨学金条件は厳しいため、基準を満たさない学生にも同額を本学から支給できる仕組みの検討をしてほしい。	1. 基準を満たさない学生に対して、2 万円少なめの費用支援を芝浦工業大学資金で実施している。	同左	国際部
JASSO 奨学金 GPA 2.3 以上が厳しい。	1. 希望を JASSO、MEXT に伝えるなど努力中。		
招聘授業の事務処理時間の短縮が必要。 招聘条件(謝金、旅費など)の確定に時間がかかり、先方が具体的な教育内容の打ち合わせに応じてくれる時期が遅れる。	1. 経験を積んできているので、迅速化が可能。 2. 実施側での予算計上は締切りを守って実施されたい。	同左	国際部
学科、大学側の両輪による短期留学宣伝の必要性。 本学科の学生が協定校などに短期留学することに関して、その意義について十分伝えることができていない。今後は、学科でも積極的に短期留学を学生に勧めていくことが必要である。また大学側でも宣伝に力を入	→ 1. 短期留学プログラムのチラシについて：体験者の声を掲載するなどしてほしい、「ここに行つたことでこんなことが出来た(例：英語力がついた)」のような話を紹介してほしいとの要望を含めて、パンフレットを作成する。	同左	事業担当 国際部

れてほしい。短期留学プログラムのチラシ（国際部）も説明不足で、短期留学の利点をアピールする内容にすべきである。		2. 1、2年生に対する宣伝活動を、学科経由、語学担当経由、直接的な説明会など多様なチャネルを通して、4月、5月から宣伝する。 3. グローバル人材育成推進事業の存在も明確に伝える。		
予算の不足。	→	1. 十分とはいえないが、積極的な支援をしている状況。		
事前の情報不足。 ブラジル学生について等走り出してから詳細がわかる状態。ブラジル学生の受け入れに際しては学生のバックグラウンドやレベルの差異が大きかったり、授業開始後に学生からの要望が明確化したりした。また、単位認定(これは日本人学生と同じなのであるが、そのようなことも連絡されていなかった)に関する情報なども十分ではないことがあった。	→	1. 初回の試みゆえ、教員と大学事務局、大学事務局と送り出し機関、送り出し機関と学生といった情報伝達が不十分な点があったことは予想できる。 2. 今年度から、経験を生かして進めていきたい。	同左	全体で対応
<b>◎対象となる学生について</b>				
外国人研究者による招聘講義やワークショップの実施に関して、全員(学生、教員)が参加するような活動ではない。限定された人数しか参加できない(しない)。 (研究を重視すると、学内では研究者が少ない)	→	1. 学科別の集客が現実的；空き時間の予測、興味を持つ学生への接近可能性、短い期間での準備をすることなどから。 2. 宣伝方法として、ホームページや GlobalHR@ などがある。 3. ホームページでの広報のために事前・事後の報告が欲しい 4. 学科への支援策(2+3万円)あり。	A. 学科単位・学群単位での開催を続ける。 B. 学科への支援策(講師謝金)を続ける。	なし
学生の英語レベルアップが必要。 本学学生の英語のレベルが非常に低い。「アジア学」では、海外の技術者(アジアを対象)の話を聴く機会も設けたいが、英語での講義は難しい。 学生のモチベーション、語学力アップの必要性。 招聘教授にとっては、本学学生の学習姿勢、語学力が国際的な水準より低く、予想以上に負担が大きい。	→	大学全体の教育課題。 1. 入学時に Global Workshop を実施し、意欲を高める。 2. 英語力強化には課外活動として多様に準備がある。定期的な呼びかけが必要。 3. Super 英語(e-learning)が無料。 4. 1年生から英語教材に触れる体制が望ましい→「工学教育の国際化」IWG 活動を参照	A. 学生に対する継続的な働きかけを語学と専門の両面から続ける。 B. TOEIC の全員 WG 受験を継続する。 C. Super 英語利用者数倍増策を採る。	工学教育 WG 各学科

◎学科で実施済のグローバル活動					
外国人研究者による招聘講義に関して、日程調整などの問題により継続的な実施が困難。	→	→	→	→	各学科
外国人研究者による招聘講義に関して、日程調整（宿泊を含めて）が困難。	→	→	→	→	各学科
海外の技術者に講義で話してもらう場合の謝金などをどう手当するか不明。	→	→	→	→	各学科
特別講義の費用について。 著名な先生に来ていただく場合には相応の費用が必要。	→	→	→	→	各学科
◎海外派遣					
プログラム引率について。 教員がプログラム全期間に参加するのは難しい。 最初と最後だけの参加といった対応ができるよう、2 往復分の旅費を使用するような仕組みの検討をしてほしい。 →研究主体型で学生派遣を行う場合、引率教員の参加が必要。 JASSO 奨学金規定では 8 working days の開催が必要とのことだが、引率教員がこの期間すべてに参加するのは難しい。最初と最後だけ参加する等、2 往復分の旅費を使用するような仕組みを検討して欲しい。	→	→	→	→	海外 PWG 国際部
引率教員の負担軽減の必要性。 「海外建築研修」では約 2 週間の行程に関わる教員の負担が大きい。また、「海外建築実習」については、時期の調整や教員の負担が課題となっている。	→	→	→	→	

現地情報の不確定性（通信環境、場所、学生など）。	→	1. 引継ぎにより経験を蓄積する。	学生の報告などをデータベース化およびマニユアルの充実化を共に実施する。	国際部
奨学金支給時期を渡航前にしてほしい。 奨学金支給時期は学生の渡航中ということであったが、実際には渡航から帰って10日ほどしてから振り込まれた。航空券代の支払い等、学生の立替払いを極力減らすため、支給時期を渡航前にする工夫が必要である。	→	1. 指摘の問題は極めて重要と認識するが、解決策がないのが現状。JASSOは渡航後支払いが原則。それを大学が「立て替える」などの措置は大学の経理制度などから困難。		
海外研修プログラムの参加者数の見積もりが事前には困難。（UCIサマースクールなど。受講者数によって費用が変わるため）。予算によって、より充実したものができるとは、将来にわたって予算確保ができることが望まれる。	→	1. 芝浦工業大学独自支援制度は継続の予定。支援対象人数が大幅にふえた際には額の調整、あるいは選択的になる。う。 2. 参加者の見積もりは、早い時期（夏休みは4月から、春休みは11月から）の案内活動と申込締め切り設定で対応。 3. 学科内で案内ならびに希望調査することで、人数を把握する努力をお願いしたい。	同左	国際部
◎PBL				
予算の出所の明確化 準備の段階で責任分担体制が不明確。 MJITとのPBL授業において、物品をこちらから提供する必要が出たが、当初、出所が明確に決まっていなかった。その後、事業の予算から支出した。	→	1. 予算執行と責任体制の確立に努力する。	同左	事業担当 国際部
派遣形PBLは現地との交渉（交渉時間の確保）が困難。	→	1. H26年度は第1回の経験を踏まえて、早期の実施を試みる。	同左	事業担当 国際部
教材の購入予算が問題（ロボットキットが事業予算では購入できない）。	→	1. 個別案件として対応		

新規授業立ち上げに伴う人手不足。(ノイ大学とのPBLについて、その立ち上げを支援する15名が必要)	→	1. 事業予算から普通の授業支援は無理。活動に役立つ新規授業であればその新規性に対する支援は可能だが、できるだけ普通授業の立ち上げに必要な費用と区別できるように欲しい。	同左	事業担当 国際部
◎国際インターンシップ 先方への謝礼等の必要性。 ホーチミン市工科大学における研究ワークショップおよびインターンシップにおいては、共同研究の一環として、先方にはすべての要求を無料で受け入れてもらった。このようなボランティアの形で今後も続けていくのは大変難しい。先方には謝礼等の形で、グローバル人材育成プロジェクトとしては授業料という形で、それなりの金額を支払える仕組みが必要。		1. 必要経費（講師費用、アレンジの費用）などの支払いは事例を積み重ねている。 2. 謝金を払う場合にも明確な作業を指定することが必要。 3. 大学からの海外送金は手間暇ならびにコストを考え、できれば避けたい。 4. 現地での支払いの際には、現地の所得税法に注意すること。	同左	国際部

表 3.9.3 略語の一覧

海外 PWG	海外プログラム WG	各学科	各学科で独自に対応
PBLWG	異文化・GPBL WG	教務委員会	教務委員会
e-PfIWG	e ポートフォリオ WG	事業担当	事業担当 3 教員で担当
TOECIWG	TOEIC/PROG WG		
工学教育 WG	工学教育の国際化 WG		
学生 WG	学生活動推進 WG		
広報 WG	学内広報・その他 WG		

### 3.9.3. 職員の国際化

本学の国際化への取組は、1976年の外国人学生等特別入試制度の実施に始まり、その後、国際交流を専門的に推進する事務組織として1991年に「国際交流センター事務課」が発足した。日本人学生の派遣プログラムとして米国イリノイ大学との語学研修などを実施し、その後、日本政府の円借款資金によるマレーシア人学生の留学事業の幹事大学として本プログラムを推進し、さらに東南アジアの工科系大学を対象として修士・博士課程プログラム「ハイブリッド・ツイニングプログラム」を独自に実施してきた。上記プログラムなどの主体的かつ積極的な活動などが2012年のグローバル人材育成推進事業の採択に繋がり、昨年10月に本学の国際化の組織的取組の一環として国際部を設置した。

#### (1) 本学の国際化の歴史

1976年：外国人学生等特別入試制度の開始

＊正規留学生の受入の実施

1989年：国際交流センター準備室の設置

＊教員主体の交流→大学全体の交流

＊日本人学生の海外留学に積極的に取り組む

1991年：国際交流センターを設置

＊米国イリノイ大学との語学研修20名を派遣

1993年：マレーシア高等教育基金事業（HELP）の開始

＊日本の円借款資金によるマレーシア人学生の留学事業の幹事大学

2005年：ハイブリッド・ツイニングプログラムの開始

＊東南アジア理工系大学を対象とした修士・博士課程プログラム

＊大学院の講義の英語化

＊SEATUC（東南アジア工系大学コンソーシアム）を結成

2012年：グローバル人材育成推進事業の採択

＊課外から正課へグローバル化の導入

＊国際交流課→国際推進課へ名称変更

2013年：国際部を設立（教職協働による推進の強化）

\*学事部より独立し、国際プログラム推進課、グローバル教育推進課の2課体制

\*学部専門科目の英語化（「国境なき科学」ブラジル人学生の受入れ）

## （2）国際関連業務

本学は国際部をはじめ学生に直接かかわる部署である教務系事務組織の3キャンパスの学生課、大学院事務課、学事課から、学外に向けた情報発信を広報課、学内のサインの英語化に至るまでの国際関連業務を職員全体で行っている。

### ＜留学生のサポート＞

空港への送迎、住居、生活の支援

### ＜日本人学生の海外派遣の支援＞

オリエンテーション、募集、選考、派遣事前教育、引率、報告会の開催、フォローアップ

### ＜海外プログラムのメンテナンス＞

協定契約の更新、条件の確認・合意・事務連絡会議、募集ポスター等の作成

### ＜学外へのプロモーション＞

大学フェア、日本語学校への営業、プログラム紹介冊子作成、HPの英語化

### ＜その他＞

メールによるコレポン、学内の書類の英語化、翻訳・通訳業務、学内放送、

学内の看板・サインの英語化

### ＜本学の特徴的な業務＞

新規協定の開拓と協定締結までの交渉、海外プログラムの企画・立案、

当該政府等の条件交渉、海外シンポジウムの実施、海外入学試験の実施

海外インターンシップの構築、学生の海外派遣の引率

### (3) 職員の国際化に向けた目標

本学は2027年の創立100周年に向けて、「私立理工系大学で最もグローバル化が進んだ大学」を目指し、その牽引役である職員に対して下記の目標を設定した。

#### <目標>

- ・各部署に1人は英語を使って業務遂行できる人材の配置
- ・海外留学（赴任）経験1年 or TOEIC800点以上 50%
- ・サテライトオフィスへの派遣（東南アジア2か国に設置）

#### <研修>

- ・毎日学べる英会話の受講者倍増およびスーパー英語（e-learning）の実施
- ・海外研修制度の確立
- ・海外学生派遣の引率業務の恒常化
- ・新規採用者・経験者採用の採用基準の見直し

以上のように本学の国際化に向けて、比較的早い時期から国際化に取り組んでおり、事務組織の改編や事務職員全体で国際関連業務を推進し、海外研修制度などを積極的に利用してきた。大学の国際化の主軸を担うのは職員であるという意識が職員全体に根付いており、「職員の国際化なくして大学の国際化はなしえない」と考えている。

### 3.9.4 教務文書の英語化

昨年度は留学生受入れ倍増計画および外国人教員の採用拡大に伴い、教務ならびに事務関連書類の言語バリアフリー化を行った。本年度は、教務部門に重点を置き、専門科目の一部英語化、およびこれらに関連した教材について講義担当教員への提供を行った。なお、専門科目の英語化については、その目的を留学生のためと限定せず日本人学生のグローバル化も目的とし、実施したものである。

➤ 【使用目的：新入生／在学生向け専門科目一部英語化の実施】

- ・機械機能工学科
- ・土木工学科
- ・情報工学科
- ・機械制御システム学科
- ・環境システム学科
- ・数理科学科

以上 6 学科、17 点を実施。

➤ 【使用目的：新入生／在学生向け周知用】

- ・カリキュラムポリシー
- ・その他学生に関わる書類

平成 26 年度も引き続き、専門科目の一部英語化および教務ならびに事務関連書類の英語化を推進する。

## おわりに

狂歌「泰平の眠りを覚ます上喜撰 たつた四杯で夜も眠れず」は、グローバル化に対する日本人の経験を端的に示している。慌てふためく幕府、何が起こるかも分からない庶民、それでも先見の識を持つ人々と多くの幸運により日本は列強に伍する事ができた。第2次世界大戦の終戦もまた日本が世界に繋がった節目である。その後の復興、そして高度成長、バブルの時代を経て、経済大国となり、いまや日本は世界に先駆けて、超高齢社会へと移行しつつあり、同時並行に、グローバル化の波が日本に押し寄せる。今、ここに起こっているグローバル化は、過去のどれよりも厳しいものかもしれない。個人の行動が地球全体に波及することをうすうす感じながらも、日常性の中に埋没する。競争は避けたいとも思いながらも、負けず嫌いでいる自分を発見する。グローバル経済の恩恵を受けていると思った次の日には、自分だけが取り残されたのではとの焦燥感に駆られる。個人は自分に適した生き方をグローバル社会の中で選択することを迫られる。ローカルな社会に逃げ帰ろうと思ってもそれは出来ない。それが今日のグローバル化の特質なのである。

本報告書は芝浦工業大学のグローバル人材育成推進事業の報告書である。この1年半に本学は大きく「グローバル化」した。短期派遣学生数、英語化の講義数、工学教育の質保証のPDCAサイクルの実質化など本事業の計画のほとんど全てについて、着手し、試行し、経験を積んできた。第3章の「具体的施策と実績」にそれらを記録した。これらの活動成果を、第2章に著した「質保証を伴ったグローバル人材育成推進事業」の考えを使って、本学の教育方式として定着させ得ることを示した。事業報告としてはこれら2章で十分かもしれない。しかし、本事業のために2013年4月より雇用された3教員は、これらの実績を報告することとともに、グローバル人材育成推進事業を大学教育の中でどのように位置づけるべきかが重要であると考えている。それを第1章「グローバル人材育成の目指すもの」に纏め上げた。岩佐は『グローバル人材』とは、「グローバル化という社会現象の持つ意味を、その引き起こす問題も含めて正しく理解し、その上で自らが取り組むべき社会的な課題を見つけ出し、その課題を自ら掘り下げて探求することができる人物のこと」とであると定義している。ここに言及する「グローバル化という社会現象」は、決して空間的な変質だけではない。個人間の関係の変移が本質であり、かつ、最も特徴的である。従来、要素はその機能において固定的であったのに対して、要素間の関係でシステムの目的が変化し、要素もまた、システムの意味づけでその発現機能を変質させられる。工学で教育するのは多くの場合、要素の存在とその発現機能の理解である。工学教育はその意味で時代を超えていることに自信をもってよい。と同時に、グローバル化時代の工学を改めて考える時を迎えていることを本報告書で示したつもりである。

現代のグローバル化という社会現象への対応策を、短期的近視眼的な対応ではなく、10年、20年と継続する方策を示すことを本報告書の目的とした。多くの読者がその目的を汲み取ってくれることを期待する。

~~~~~

本報告書はグローバル人材育成推進事業の多くの関係者に原稿を依頼し、教育イノベーション推進センター・グローバル推進部門の事業担当3教員(新井 民夫、ミリアラ ムラリダ、岩佐 将志)と国際部 杉山 修、前本 歩、山田 優子、犬伏 聡子らが中心となって編集作業を進めた。本報告書の編集は、ちょうど本学のさまざまな海外プログラムの実施と時期が重なっていたこともあり、それぞれに多忙な業務の中、「教職協働」の精神で完成にこぎつけた。その成果が反映されていると読者の方々が判断されるならば、望外の喜びである。

なお、本報告書の執筆分担は以下の通りである。執筆分担には原稿執筆と図表等資料作成の双方が含まれる。執筆に際しては、村上雅人学長、米田隆志副学長、水川真工学部長にメッセージをお寄せいただいたのをはじめ、各学部の教員の方々ならびに各部の職員の方々に多大なご協力をいただいた。また、本事業に関して今年度工学部で行われたさまざまな取り組みについては、工学部各学科の教員の方々に情報のご提供を賜った。この場を借りて、厚く御礼申し上げます。

執筆分担：

はじめに 村上 雅人、米田 隆志、水川 真

第1章 新井 民夫、ミリアラ ムラリダ、岩佐 将志

第2章 水川 真、井上 雅裕、山崎 敦子、新井 民夫

第3章 井上 雅裕、長谷川 浩志、山崎 敦子、村上 嘉代子、高崎 明人、山西 陽子、新井 民夫、ミリアラ ムラリダ、岩佐 将志、丁 龍鎮、猪田 政彦、前本 歩、田丸 敦之、吉田 智子

おわりに 新井 民夫、岩佐 将志

付録 山田 優子、犬伏 聡子、加藤 美南

平成26年3月18日

## 付録



## 付録 1 海外プログラム参加学生の声

韓国・漢陽大学校交換授業プログラムに参加して

### －Introduction

私は日本チームの代表者として日本・韓国・フランスの三カ国で行われる **triangle project** に参加させていただきました。

今回は韓国での開催ですが、韓国の他にもフランスからの学生が参加するとのことだったので、国際交流の面、また **figure** を使った設計手法の応用など、様々な面で期待を抱き出国しました。

留学するにあたりワークショップを進めることも大切ですが、まず私は見る、聞く、食べるなどといった五感を使ってお互いの理解を深めることに努めました。韓国の料理を食べ、たくさんの生徒たちとコミュニケーションを図り、韓国を肌で感じてきました。

韓国は電車などの公共機関も日本とさほど変わらず、街並みや風土も日本人にとっても過ごしやすい環境でした。あちらの学生はとても親切で人情深く、そしてお酒が大好きという印象で、国籍を問わずすぐ打ち解けることができ、学生の力はすごいと思いました。

初めの一週目は敷地の分析およびケーススタディの分析とプレゼンテーション、二週目から **figure** での設計、そして小旅行を経て、最終週には製作した **figure** から設計、プレゼンテーションを作成しました。

私は4年生の前期から研究室のサブゼミナールで **figure** について研究しており、そういった意味でも **figure** を使ったワークショップにとっても興味がありました。ル・コルビュジェや前川國男などといった近代建築を、空間の構成や機能を簡易的なモデルによって表す **figure** を使うことで構成の簡略化、そしてそれを設計のツールとして使用するため言語化することを今まで研究してきましたが、いざその成果を活かして設計を行うことが初めてでしたので、今までとは違った難しさがあることまた、**figure** の利便性を犇犇と感じて来ました。

### －Living

韓国での生活は実に快適でした。初めての韓国、初めてのシェアハウスでしたが、みんなの協力もあって、特に大きな問題もなく充実した生活を送ることができました。

基本的に食事は外食でしたが、韓国のお店は個人経営が多く、ビビンパやチャプチェ、冷麺やプルコギなどたくさんの家庭の伝統料理を楽しみました。

東京と比べ、ソウルの街にはあまり有名建築家による現代建築は多くなく、スカイスクレイパーの街並みというよりは、露店や屋台が多く比較的学生の住む街のような印象でした。

### －Workshop

Figure の設計に入ると各 3 カ国の 3 人グループの班に分かれて活動しました。

Workshop に参加した学生の中には 3 カ国語以上話せる学生も多く、私の班は韓国語が話せる中国人とフランス語が話せる韓国人で構成されており、エスキスは英語で行うというとても国際的な環境でした。

Workshop の初期に敷地分析を行っていたこともあり、出だしは順調で、エントランスをどこにしたい、ペDESTリアンの視線をどこに向けたい、全体との兼ね合いで高さをどうしたいかなど、幾つもの figure を作って検討を重ねました。

私の班は特に意見が割れることが多く、考え方や文化の違いに何度も悩まされましたが、最終的に全員の意見を取り入れた案に辿りつくことができ、なにより figure と英語で設計を行ったこの経験が最も有意義な時間だったのではないかと思います。

私は残念ながら workshop の最後まで残ることはできませんでしたが、24 日間という期間で大変貴重な経験ができました。

日本から離れた環境に赴き、生活を送り、workshop を行う。

改めて思い返すと普段の生活ではあり得ないことをしていたように思えます。

単に異文化に触れるだけでなく、学生だから友達ができ、学生だから楽しめたこともたくさんあって、海外の学生たちの意識の高さ、英語やその他の言語が話せることが当然の環境に私はとても刺激を受けました。

この経験は必ず私を成長させると思います。プログラムに参加させていただいてよか

ったです。

全てのことに関与して下さった方々に感謝したいと思います。ありがとうございました。

是非この経験を後輩たちにも伝えていきたいと思っています。

2013.10.17

## 付録 4 学生アンケート (タイ・GPBL)

## 2013 年度 夏期国際 PBL 参加者学生アンケートより —— 今後に向けた課題 ——

| 学生の意見                                                                                               | 回答 | 対応策       | 対応 WG    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|----------|
| 1. 現地で困ったことや気が付いたことについて                                                                             |    |           |          |
| ● 現地での学修に関して<br>ネット環境が悪い。最後までパソコンをネットにつなぐことができなかった。                                                 | →  | 事前に問い合わせる | 国際部      |
| パソコンは必須だがかさばるし重い。タブレット端末の方がよい。<br>現地のタイ人が話す英語は発音に訛りがあり、聞き取るのが難しかった。                                 | →  | 事前に周知する   | 国際部      |
| 図書館の蔵書が少なめなので、自身で参考書を購入しなければならなかった。<br>ライティングの講義に関しては、あまり意義を感じられなかった。                               | →  | 事前に周知する   | 国際部      |
| ● 現地での生活に関して<br>大学内を含め、現地のトイレに備え付けのペーパーが無かったり、あっても有料だった。<br>現地の食事が合わなかった。日本からインスタント食品などを持参するとよいと思う。 | →  | 事前に検討する   | 異文化・GPBL |
|                                                                                                     |    |           |          |
|                                                                                                     |    | 事前に周知する   | 国際部      |
|                                                                                                     |    | 事前に周知する   | 国際部      |

| 学生の意見                                                   | 回答 | 対応策                                                        | 対応 WG    |
|---------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|----------|
| 雨が多いので、雨具が必須。                                           | →  | 事前のオリエンテーション時に参考意見としてアウンスする。                               | 国際部      |
| 学外では英語が通じないことが多く、お店での会話に困った。                            | →  | 挨拶程度でも良いので、現地の言語も勉強していくとよい。                                | 国際部      |
| ●GPBLに関して                                               |    |                                                            |          |
| 期間が短く、スケジュールも過密。プレゼンテーションの質を上げられなかった。                   | →  | スケジュールについては実施毎に見直す。事前にPBLの手法を良く理解する                        | 異文化・GPBL |
| 渡航前にテーマを決めていれば、現地での作業がもっとスムーズになると感じた。                   | →  | 事前にテーマを知らせないことは、臨機応変な対応力を高める趣旨の一環である。                      | 対応しない    |
| SIT側とKMUTT側の専門分野の違いがあった。前者は全員機械工学部だったが、後者は様々な学部の参加者がいた。 | →  | 専門分野や文化の違いを越えてコミュニケーションを取ることも本プログラムの趣旨である。                 | 対応しない    |
| KMUTT学生のテスト期間と重なってしまったので、全員が集まれる時間をあまり確保できなかった。         | →  | なるべく重複しないようスケジュールを組む。                                      | 国際部      |
| ●その他                                                    |    |                                                            |          |
| ホテルのランドリーの料金が想定外に高く、不満に思う生徒が多かった。                       | →  | 長期滞在、特に夏期は洗濯が必要。料金については事前に調べ、周知しておく必要がある。コインランドリーの情報を確認する。 | 国際部      |
| PROGテストは日本語でないと大変であり、また信頼できるデータが得られないのでは。               | →  | 現在、対応を検討中。                                                 | 検討中      |
| 自身の荷物以外に、PBLで使用する荷物が入ったスーツケースを空港まで運ぶ負担が大きかった。今後は、国際部が   | →  | 3日前までに宅配業者に依頼すると可能(ただし、空港での受け取り方法を要確認)。                    | 国際部      |

| 学生の意見                                           | 回答 | 対応策     | 対応 WG    |
|-------------------------------------------------|----|---------|----------|
| 空港まで宅配便で送るのがよいと思う。                              |    |         |          |
| 部屋のカードキーが1つしか無く、少々不便だった。                        | →  | 対応しない   |          |
| 自由行動の日が数日あったらよかった。                              | →  | 事前に検討する | 異文化・GPBL |
| <b>2. 事前にやっておいた方がよいと思われること</b>                  |    |         |          |
| ●専門的な知識に関すること                                   |    |         |          |
| MJIIT の学生は2年生が大半だったため、専門的な知識が足りないところもあった。       | →  | 対応しない   |          |
| 専門用語や興味のある分野の英単語は事前に調べておいた方がよい。                 | →  | 事前に周知する | 国際部      |
| 現地ではタイトなスケジュールで時間があまり無いため、課題の下調べなどができずの方がありがたい。 | →  | 対応しない   |          |
| エネルギー問題等、世界共通の問題について事前に調べておくべき。                 | →  | 対応しない   |          |
| ●コミュニケーション（語学力）に関すること                           |    |         |          |
| 事前に英会話や文法の勉強をしておくべき。                            | →  | 事前に周知する | 国際部      |
| 英語力について、渡航前に面接などで判断した方がよいのでは。                   | →  | 対応しない   | 国際部      |

| 学生の意見                                                                             | 回答                                                       | 対応策                    | 対応 WG    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|----------|
|                                                                                   | 一方で、この機会によって勉学の意識が高まるので、英語力による差別をしない。                    |                        |          |
| ディスカッションにおいて有効なフレーズを覚えておく<br>と、応用が利く。                                             | →<br>ディスカッション用のキーフレーズ等を事前に調べておくことは有益。                    | 事前に周知する                | 国際部      |
| 現地では、発表などで英文を書く機会も多いので、そのような習慣をつけておくことよい。                                         | →<br>語学力を磨いておくことは、現地での成果を左右する。事前の準備についてアドバイスすることも必要。     | 事前に周知する                | 国際部      |
| 日本の文化などについて、英語で説明できるようにしておくことが必要。                                                 | →<br>異文化理解において、自国文化を知り、説明できることも重要。                       | 事前に周知する                | 国際部      |
| 英語での会話や授業を組み込んでほしい。                                                               | →<br>本プログラムの趣旨は PBL である。工学英語に特化したプログラムもある。               | 対応しない                  |          |
| 工学英語を中心とした勉強が必要。                                                                  | →<br>専門英語の準備をしておくことは、有益。                                 | 事前に周知する                | 国際部      |
| 英会話講座に出てみるとよいのではないかと思う。                                                           | →<br>語学力を磨いておくことは、現地での成果を左右する。事前の準備についてアドバイスすることも必要。     | 事前に周知する                | 国際部      |
| ●PBL に関すること                                                                       |                                                          |                        |          |
| 今回のように、事前に日本語で一通りやるべき。                                                            | →<br>各学科で PBL 的な演習を低学年から組み込んで欲しい。来年度も渡航前に PBL 練習を予定している。 | PBL の練習を実施する           | 異文化・GPBL |
| 今回の PBL では、マレーシア文化に焦点を当てたため、そういう知識が無いと相手国の学生に頼る部分が大きくなってしまふ。現地について最低限の情報は調べておくべき。 | →<br>異文化に関心を持ち知ろうとすることは、グローバル人間力を高める上で重要。                | 渡航先の情報について事前学習会を自主構成する | 国際部      |

| 学生の意見                                                    | 回答 | 対応策                                   | 対応 WG |
|----------------------------------------------------------|----|---------------------------------------|-------|
| 事前に x-PBL を行っていたので、現地での PBL に取り組みやすかった。                  | →  | 他のプログラムと並行しての参加に意義があることは重要。           | 国際部   |
| パワーポイントの使い方やプレゼンの仕方、アイスブレイキングの方法等を勉強した方がよい。              | →  | プレゼンの仕方等、事前に準備することは有益。                | 国際部   |
| PBL で取り上げるトピックを事前に知らせてほしかった。タイと日本の間でかなり誤解が生じていたと思う。      | →  | 事前にテーマを知らせないことは、臨機応変な対応力を高める趣旨の一環である。 |       |
| ● 派遣先国の事情や文化、日本に関すること                                    |    |                                       |       |
| 現地の宗教者数の比率などについて、事前に調べておくことよい。                           | →  | 現地の文化について事前に調べておくこと、またその姿勢は重要。        | 国際部   |
| マレーシアの方たちは様々な宗教を信仰しているため、日本から持参した食品をむやみにあげることは難しい。       | →  | 現地の文化について事前に調べておくことよい。                | 国際部   |
| 挨拶程度の簡単な現地の言葉は知っていた方がよい。                                 | →  | 現地の言葉を少しでも話せることは、研修中の体験を豊かにする。        | 国際部   |
| 派遣先国に関する講義は gPBL 中心ではなく、事前に行う方がよい。                       | →  | 渡航先の情報について事前学習会を自主構成する                | 国際部   |
| ● その他                                                    |    |                                       |       |
| 最終日に PBL で同じグループだった学生にお礼として日本のお土産を渡せるよう、何か持参すればよかったと感じた。 | →  | 現地学生との交流を深めるためには有効だが、個人の判断に委ねる問題。     | 対応しない |
| スマートフォンに通信無しで使用できる辞書を入れてお                                | →  | 事前に周知する                               | 国際部   |

| 学生の意見                                  | 回答 | 対応策                                  | 対応 WG          |
|----------------------------------------|----|--------------------------------------|----------------|
| くと便利。                                  |    |                                      |                |
| SIT で開講されている英会話などは、現地での交流に非常に役立つと思われる。 | →  | SIT 実施の英会話プログラム等に より多くの学生に有効活用してほしい。 | 事前に周知する<br>国際部 |
| 日本のお土産はとも喜んでもらえる。                      | →  | 文化の違いを事前によく調べて準備しておくとい。              | 対応しない          |

| 3. 今回の経験について                                         | 対応策なし |
|------------------------------------------------------|-------|
| ●今回の研修から得られたこと                                       |       |
| 英語、コミュニケーションの重要性に気づくことができた。                          |       |
| マレーシアは多くの人種が文化、言葉の壁の偏見を持たずに暮らしているの、世界は広いなと思った。       |       |
| 海外に行くことに抵抗が無くなった。                                    |       |
| 日本と全く異なる文化、価値観などを持っている彼らと話すことで、自分の中の価値観や考え方にも変化があった。 |       |
| 会議や話し合い等で自分の考えを伝えるには、高いスキルが必要だという気づきがあった。            |       |
| ある程度の英語力があれば、旅行・日常会話は何とかなると度胸がついた。                   |       |
| リーダーとしてのスキルが得られた。                                    |       |
| 言語のみではなく、絵などを使った総合的なコミュニケーション力の向上。                   |       |
| 相手の価値観を受入れ、自らの価値観にとらわれない問題解決方法を求める力。                 |       |
| プレゼンテーション能力、多少の会話力。                                  |       |
| コミュニケーションは語学よりも気持ちの方が大切であると知った。                      |       |
| 海外の人たちとコミュニケーションを取ることの楽しさを知った。                       |       |
| KMUTT の学生たちの意欲的な学修姿勢が大変刺激になった。                       |       |

| 学生の意見                                          | 回答 | 対応策 | 対応 WG |
|------------------------------------------------|----|-----|-------|
| 英語での話し合いやプレゼンテーションを初めて行うことができた。                |    |     |       |
| ●今回の研修を受けて、今後やりたいと感じていること                      |    |     |       |
| GPBL でなくとも、海外に留学してみたいと感じた。                     |    |     |       |
| 長期留学、英会話。                                      |    |     |       |
| 日本語・英語問わずディスカッションをする機会を増やしていきたい。               |    |     |       |
| 今回の研修でできた現地学生とのつながりを生かせるような講義やプログラムがあればよいと感じた。 |    |     |       |
| 英会話に自信がいたので、これからも積極的に海外に行きたい。                  |    |     |       |
| ●その他                                           |    |     |       |
| 初めての海外だったが、様々なことを知り、視野が広がった。就活に生かしたい。          |    |     |       |
| 海外研修がより身近な存在になった。                              |    |     |       |
| できる限り多くの海外経験を積みたい。                             |    |     |       |

## 付録 5 職員の海外研修 (UCI)

## 「有元記念留学支援基金プログラム」研修報告

2013年4月1日～2013年9月8日

就職・キャリア支援部

キャリアサポート課 (大宮)

加藤 美南

【研修名】「有元記念留学支援基金プログラム」

【期間】 2013年4月1日～2013年9月8日

## 【研修内容 要旨】

1. UCI エクステンションプログラム「10 - Week Intensive ESL」2期受講
2. UCI International Program Office 内で事務アシスタントとしてのインターンシップ
3. 情報・通信系サマースクール引率業務 (2013年8月5日～9月5日)
4. 現地視察 (UCI キャリアセンターイベント、公立高等学校・中学、Intel ISEF 等)
5. その他 (海外インターンシップ先開拓、進路カウンセリングオンライン講座の受講等)

## 【参加にあたって】

- 研修参加の志望理由

『大学の国際化』や『社会 (世界) に学び、社会 (世界) に貢献する理工学人材の輩出』といった重要な課題に主体的に携わっていくためにも、海外生活を経験し、異文化の中で多くの事例・価値観に触れることでグローバルな視野を養いたい。

- 事前準備

2012年4月～7月 職員通信研修を利用し、「750 クリア TOEIC(R)テスト実践トレーニング」に取り組む。

2012年9月～12月 学内の「毎日学べる英会話」に昼休み・業務後の時間で参加

その他、エッセイライティング等独学で取り組む。

**【当初の目標と達成状況】**

## ○ 英語力のアップ

TOEIC スコア： 2012 年 10 月受験時 705 → 2013 年 8 月受験時 825

10week ESL コース成績：

2013 年 4 月～6 月 レベル 5 (7 段階中)

Grammar/Writing: A- Speaking/Listening: A- Reading/Vocabulary A+

2013 年 7 月～9 月 レベル 6 (7 段階中)

Reading /Writing: A+ Speaking/Listening: A- Advanced Conversation: A

## ○ グローバルな人的ネットワークを作る

UCI 内で 17 カ国 100 名以上友人ができた他、海外インターンシップ受入先開拓の足がかりとなる日系企業の役員ともパイプを作ることができた。

## ○ 日米の大学の教育の違いを考察する

キャリアセンターやインターナショナルプログラムオフィスの取り組み、アドミッションポリシーの違い、学生のキャリア意識の違いなどをリサーチできた。

## ○ 初等中等教育における理系教育のありかたについて視察する。

公立高校・中学を視察し、日米の教育の違いをリサーチできた。

**【研修で学んだこと・成果・それらを今後どのように活かすか】****1. UCI エクステンションプログラム「10 - Week Intensive ESL」2 期受講**

春期 (4/3～6/13) はレベル 5 で週 23 コマ、夏期 (7/1～9/5) はレベル 6 で週 20 コマの授業を受講。クラスの規模は 14～16 名程度。Reading, Writing, Speaking, Listening を中心とした内容で学んできた。

Reading クラスでは ESL 用テキストの他に Harry Potter の通読を行い、辞書を用いずに意味を推測しながら速読するトレーニングを行った。その結果、英文を読むスピードが上がり、以前は時間が足りなかった TOEIC のリーディングセクションも時間内に余裕を持ってしっかり読むことができるようになった。新聞や WEB 記事などを読むことにも慣れてきたと思う。(TOEIC リーディングセクションは 2012 年 10 月受験時の 310 から 2013 年 8 月には 415 までアップすることができた。)

Writing では、エッセイライティングの基本構造を学び、2 週間に 1 本のペースで A4 3～4 枚のエッセイを書いてきた。春期は辞書を使わずにエッセイライティングを行うことで、自分の知っているボキャブラリーだけで、ある程度内容のあるものを

書けたという自信につながった。夏期は辞書と PC を用いてより表現力豊かなエッセイを書くように努めたところ、すべての課題で A+ の評価を得ることができた。

Speaking, Listening は一番の課題であったが、週に 1～2 度ネイティブのコミュニケーションパートナーと会話練習を行う、映画やテレビのニュースを見る機会を増やす、といったことでトレーニングしてきた。その結果、当初は International Program Office のスタッフの話も 4～5 割しか理解できていなかったが、後半はほぼ理解できるようになり、こちらが話すスピードもアップして会話がよりスムーズになった。

UCI の授業は、単語や文法の暗記が中心の日本での英語の授業とは違い、プレゼンテーションやエッセイライティングなど自分の考えをアウトプットしていく機会が非常に多い。和訳をするのではなく、英語を英語で考える良いトレーニングになった。「流ちょうに話せる」というレベルになるまでにはまだまだ勉強が必要だが、自分の言いたいことを伝えたり、何度か聞き返すことで相手の話している内容はほぼ理解できたりするようになったと思う。外国人留学生や海外とのやりとりにおいて、適切な意思疎通ができる力が身についた。

## 2. UCI International Program Office 内でのインターンシップ

週 3 回、1 日 2～3 時間程度の事務アシスタントのインターンシップを行った。IGSPP オフィス（米国大学院進学準備プログラム）でのアカデミックアドバイザーのアシスタント業務（全米の専攻別 大学院レベルランキング資料の作成、HP のリニューアル、カウンセリングオブザーブ、日本の大学・就職状況に関する情報提供、等）の他、ESL オフィスで本学情報・通信系学科サマースクールの準備の手伝いを行った。

ネイティブのスタッフと業務に関して英語でやりとりをするので、英会話の良い練習になった。また UCI では、留学生については、授業に関する相談から進路指導、生活指導にいたるまですべて International Program Office が担っており、ネイティブの学生サービスとは完全に分けている。そのため、留学生が陥りやすい問題（カルチャーショック等のメンタルケア、交通法違反などの各種トラブル、授業ルールの不理解、ビザ関連の問題など）に関してしっかり事前に注意を促したりフォローをしたりできる体制であった。

今後、本学の国際化を進めていくにあたって、外国人留学生にどのような支援が必要か具体的に学ぶことができた。

## 3. 情報・通信系サマースクール引率業務（2013 年 8 月 5 日～9 月 5 日）

約 1 ヶ月間にわたってサマースクール参加学生 6 名の活動のサポートおよび、メン

タルケアやトラブル対応を担当。どうしても英語で積極的なコミュニケーションが図れない学生に、ゲーム感覚で「日本語禁止タイム」を設けるなどして英語での積極的なコミュニケーションを促した。初めての海外生活で、どのような不安を抱えやすいのか、それらをどう解消すべきかを学ぶことができたので、今後の留学生の送り出しや外国人留学生の受入れの際によりきめ細かなフォローが行えると思う。

#### 4. 現地視察 (UCI キャリアセンターイベント、Intel ISEF、公立高等学校・中学、等)

○UCI キャリアセンターについて HP: <http://www.career.uci.edu/index.aspx>

キャリアセンターのサービス内容は下記の通り。

・個人面談 (要予約) : プロのキャリアカウンセラーがキャリアプランニング、ジョブサーチ、模擬面接、大学院進学準備の相談を行う。

・“Take Ten” : 10 分間のキャリアコンサルティングもしくは履歴書添削。(予約不要)

・ワークショップ : 履歴書の書き方、面接テクニック、ジョブサーチの方法、インターンシップの参加方法、大学院進学準備の方法などについてワークショップを実施。

・Webshops & Videos : キャリアに関する関連動画が見られる。

・Career Fest : 様々な職業の人を招いたパネルディスカッション。職種研究というだけでなく、学生が興味のある業界の人とコネクションを作れるように実施している模様。

・学内選考会 : 採用やインターンシップの学内選考を実施するケースもある。

・就職支援システム : 「ZotLink」という CAST のようなシステムで求人紹介やインターンシップ先の紹介を行うほか、イベントも告知。

・Career Resource Library : 資料コーナー。各学部に関連の資料を設置。

・Quick Tips : キャリアに関するちょっとした質問はキャリアセンター窓口、もしくはオンライン上で行える。

基本的なサービス内容は本学と変わらないが、大きな違いとして感じたのは WEB を最大限活用しているという点。キャリアセンター専用の Facebook アカウントがあり、

イベントの情報発信はこちらで頻繁に行われる（フォロワーは 2800 人強）。また、ガイダンスに出られない学生向けに HP での動画配信も頻繁にされている。WEB サイトの運用は学生スタッフが中心となって行っているとのこと。受付業務やガイダンスの準備・運営等、多くの場面で学生アルバイトを活用しているのも特徴的。

学生スタッフを活用することで、より対象学生に訴求効果の高い打ち出しが可能になっており、職員はキャリアカウンセリングや企業とのやりとりに集中して取り組める。そうした分業制にすることで、質の高いサービスが提供できていると思った。本学においても、今後学生アルバイトを活用することで、学生に就業体験の場を提供できるだけでなく、学生サービスの質そのものを向上させることができるのではないかと感じた。

### ○ Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF) 視察

フェニックス市で行われた高校生を対象とした世界最大規模の科学コンテスト Intel ISEF を視察。世界 70 カ国から選抜された 1600 人のファイナリストたちが、化学、機械、電気、情報通信、生物など 17 の分野ごとにポスターセッションを行い、審査される。日本からは 6 つのプロジェクト、8 人の高校生たちが参加しており、インタビューをすることができた。印象的だったのは、日本の学生の多くが英語に対するコンプレックスを持っているということ。世界でも誇れるレベルの研究をしているにも関わらず、非常にもったいないと感じた。今後世界で活躍するエンジニアを輩出していくためには、現場でコミュニケーションがとれるだけの（TOEIC スコアだけではない）英語力を身につけることが大切なのだと改めて実感した。

また、今回日本から参加した 6 組中 5 組は地方公立高校の学生で、彼らの多くは科学系の部活に所属して研究を進めているようだったが、指導環境よりも個人の資質に依るところが大きい印象だった。一方、アメリカでは企業がスポンサーとして研究費用の支援を行っていたり、充実した研究設備を持つ学校があったりと、学生の資質に加えて環境に依る部分も大きいようであった。おそらくこうした周囲の支援環境を整えるのは公立学校よりも中高一貫の私立校の方が取り組みやすいと思う。本学でも大学の併設校であるという強みをさらに生かして組織的にこうしたコンテスト参加の実績を作っていければ理系大学としての「芝浦」のブランドを益々強固なものにしていけるのではないかと感じた。

### ○ Palos Verdes Peninsula High School (アメリカの公立高校) 視察

生徒数約 2800 名（日本の中学 3 年～高校 3 年にあたる 4 学年）を擁するトーランス市の公立高校を視察。この地域でもっとも裕福な人たちが住むエリアにあるため、かなりハイレベルで、アイビーリーグや UCLA に毎年何十人も進学している。日本から

赴任している家族の子息も多く、International StudentsのためのESLクラスなどがある。今回はESLクラス、物理、海洋生物学、数学、フランス語、コンピュータサイエンスなどの授業を実際に教室に入ってオブザーブすることができた。

アメリカの高校では大学同様、卒業に必要な220単位の内、70単位は自由選択科目となっている。Advanced Placement Courses といって、試験にパスすれば大学レベルの授業が受けられるコースも33コースある。授業の時間割は7:00から14:45まで。1コマ55分で休憩5分、昼休み35分。日本の高校と大きく違うのは担任やホームルームがないこと。各科目の先生は自分の教室を持っており、教室の内装などもそれぞれの先生が工夫している。各科目ともにプレースメントテストが行われ、レベル別に授業が行われるため、生徒たちは5分の休憩の間に自分で選んだ授業が行われるクラスに移動。授業ではどのクラスも質疑が活発に行われ、実験やビデオを使った授業、プレゼンテーションなど、アクティブな授業が多い印象だった。

最も印象的だったのはコンピューターサイエンス・エンジニアリングのクラスで、ここでは完全にペーパーレスで授業はすべてクラス Web サイトにアップされる教材を用いて行い、課題提出もその Web サイトにアップする形とのこと。Skypeを用いて他校の学生と共同でプロジェクトを行うこともあるそう。

どの授業もレベル別に行われており、自由選択科目も数多くあるため、どの学生も非常に真剣にハイレベルな内容に取り組んでいるという印象を受けた。最も高いレベルの高校を視察したということもあるが、一番下のレベルに合わせて均一に授業が行われる日本の高校との大きな差を感じた。

日本の学生相談室にあたるカウンセリングオフィスには7名のカウンセラーが常駐。メンタルケアだけでなく、学業などの相談にも応じる。チューター制度といって、上級生がアルバイトで下級生の学校生活に関する相談にのる仕組みがあり、多くの学生が利用。受付等の事務もOB・OGの学生がアルバイトで行っていた。アメリカでは大学だけでなく、高校から生徒をスタッフとして活用している。日本と比べ、アメリカの学生の自主性が高いのは、早くからこうした環境で育ったためなのではないかと感じた。

キャリアカウンセリングのオフィスも訪問。主に進学に関して、専攻選択や奨学金に関する相談に乗っているとのこと。また、学内に各大学の入試担当者を招き、進学説明会も多く行っている。

#### ○ MADRONA MIDDLE SCHOOL (アメリカの公立中学校) 視察

日本の小学校6年～中学2年にあたる学年が在学する。エンジニアリングクラスやコンピュータールーム、体育施設などかなり充実した施設を見せてもらうことができた。この学校は元々高校だったものを中学に作り替えたそうで、平均的な中学よりもずっ

と施設が整っているとのことだったが、エンジニアリングの教室ではロボットキッドを用いたコンペが行われていたり、3D-CAD を用いたデザイン、および 3D プリンタを使った造形まで行われていて、そのハイレベルさに驚いた。アメリカでは担任やホームルームがあるのは小学生までで、中学は高校同様、各科目を担当する教員の教室に出向いて受けるとのこと。日本では文科省が決めたカリキュラムの枠組みがかなりしっかりしているため、どの学校でも均一な授業が行われているという印象があるが、アメリカでは環境さえ許せば（施設などが整っていれば）、どんどん高いレベルの教育を受けさせることが可能。今後、日本が国際競争に勝っていくためにはこうした実力主義の教育も必要なのではないかと感じた。

## 5. その他（海外インターンシップ先開拓、進路カウンセリングオンライン講座の受講等）

### ○ 海外インターンシップ先開拓について

国際推進課よりアメリカで本学の海外インターンシップ受入企業を開拓したい旨を伺っていたため、UCI 内の JOB FAIR（学内合同企業説明会）や日本人の赴任者が集まる集會に顔を出して人脈作りに努めた。JOB FAIR では楽天、IBM、KIA、TIBCO といった企業から「インターンシップ受入も検討可」との返事をいただき、国際推進課に橋渡しすることができた。さらに、日本人コミュニティの集會ではマツダ米国支社の副社長、富士通の米国支社長と名刺交換をさせていただき、そこからサマースクールでの会社訪問受け入れを依頼、実現させた。またこの 2 社は南カリフォルニア日系企業教会（JBA）の幹事も務められているとのこと、加盟する 500 社に働きかけていくための足がかりが作れたと思う。7 月には丁部長・猪田課長とともにこの 2 社を訪問し、富士通ではインターンシップ受入に向けて前向きにご検討いただけることになった。

### ○ 進路カウンセリングオンライン講座の受講

UCI 教育学部のサマーセッション（オンライン講座）の中から「American College Consulting for the International Students」という授業を自費で履修。アメリカのアドミッションポリシーや、文化の違う留学生に進路カウンセリングを行う際の注意点などを具体的に学ぶことができた。特に学生の家族との信頼関係も大切にしているという点は新たな発見だった。この授業は、基本的にアップロードされている資料を読み込み、ネットの掲示板上で意見交換を行うという形をとっている。掲示板を見ていると、UCI の学生だけでなく、全米から実際に高校やカレッジ、NPO などでカウンセラーをしている人も受講しているようだった。このコースは全 5 回で受講料は 650 ドル。おそらく配信システムを一度作ってしまえばランニングコストはそうかかっていると思われる。本学においても生涯学習課でさまざまな企画を実施しているが、将来的に生涯

学習コースでより高い収益をあげるためには、こうしたオンライン講座の積極的な開設も効果的なのではないかと思った。

### ○ ギャップイヤーについて

満重部長より海外でのギャップイヤー事情に関してリサーチするよう宿題をいただいていたため、IGSPP オフィスのアカデミックアドバイザーや UCI の学生にインタビューを行った。ギャップイヤーはもともとイギリスのケンブリッジ大学に端を発するもので、入学試験後に入学までの猶予期間を設け、修学目的を明確にするためにインターンシップや海外旅行などを行うことを促すための制度である。東京大学でもギャップイヤーを設けて入学時期を 9 月にすることが検討されている。アメリカでは、制度としてのギャップイヤーは一般的ではなく、ギャップイヤーという言葉自体もあまり知られていない。しかし大学就学前、もしくは大学を休学して長期間インターンシップや旅行をするという考え方はアメリカでも一般的だとのこと。アメリカの大学では日本のように入学試験だけで入学がきまるのではなく、学校の成績 (GAP)・共通試験のスコア (SAT/ACT 年に数回受験可)・課外活動・エッセイの 4 項目が選考の対象となる。アイビーリーグをはじめとした難関大学の場合、成績が良いだけでは合格することができないため、ウリになるネタを作るために 1 年間浪人して海外インターンシップなどに行く学生も多いとのこと。また、そうした目的のためのプログラムを提供する会社も存在している。アメリカでは通年採用が一般的で、年齢制限などもないため、入学後もしくは卒業後にこうした活動を行う学生も多い。日本では多くの大学が休学中も一定の学費を納める必要があるが、アメリカの大学では休学中は学費を納めなくてもいいということもギャップイヤーを使う学生が多い一員となっていると思われる。本学においても、国際力向上を学生に促すための一環として、まずは留学等の理由で休学する場合に学費を免除することができれば、学生も積極的に外の世界に出て行けるのではないかと感じた。

### ○ UCI 学内でのキャリア意識調査について

Speaking の授業内で「アメリカの学生のキャリア意識について」というテーマのアンケート調査と「日本の就職活動について」というテーマのプレゼンテーションとディスカッションを行った。UCI のアメリカ人学生 30 名にインタビューを実施したところ、「自分が希望する仕事に就くために、準備をしているか？」という質問に「Nothing」と答えた人はわずか 2 名。1 年生から M2 までほとんどの学生がボランティアやインターンシップ、仕事に必要な科目を意識的に履修するなどしているようであった。サウジアラビア、中国、台湾、タイの学生と就職活動について議論した際も、アジアは「将来の職業を決めるのは大学に入った後」というのが一般的で、中東ではアメリカと同様、大学入学前に将来像を明確にしているケースが多いということが見えてきた。調査では「アメリカ人学生はアジア人学生よりも明確なキャリアビジョンを持っている」という仮説を立てていたが、それが証明される結果となった。また、キャリアビ

ジョンが明確な分、実際に仕事を選ぶ際は給与や待遇をかなり重視しているということも調査結果として出てきた。新卒採用でも即戦力を求めるアメリカの就職活動では、学生の意識も日本の社会人転職希望者と似た感覚を持っているようであった。この調査・ディスカッションでは、各国の学生のキャリア意識の違いがわかり、今後留学生の就職支援を行う上でも大変参考になった。

#### ○ MIT のアドミッションポリシーについて

春期と夏期の授業の合間に東海岸の大学を視察。MIT では受験生向けのキャンパスツアーに全米・中国・インド・ヨーロッパからきた受験生とその親御さんとともに参加した。この説明会でカリキュラムに関する話を聞き、MIT のリベラルアーツ教育の充実ぶりに驚かされた。MIT は、学部ではすぐに廃れる専門知識よりも教養をしっかり身につけさせること、PBL を通した実行力を養うことに重点を置いている。工学系の大学院に進学する学生の割合が約半数しかいないと聞き最初は驚いたが、この教育内容であればビジネスやその他の分野に進出する学生が多くても不思議ではない。日本では「いかに専門性を高めるか」という点が重視される傾向にあるが、実社会で活躍できる人材を輩出するには、こうしたリベラルアーツやコミュニケーション力を育む教育がやはり重要になってくるのだと改めて感じた。

#### 【まとめ・今後の展望】

まずは今回、半年間のこの研修のためにご尽力いただいた有元美佐子ヘンソン様、人事課、国際推進課、そしてキャリアサポート課の皆様にご心より御礼を申し上げます。当初は留学生支援のためにもっと英語力をつけたいという思いで参加を決意したが、実際に行ってみて語学力以上の収穫を得られた。特に、世界中から集まる学生とコミュニケーションをはかることで、いままでなじみのなかったイスラムの考え方やアジア各国の価値観の違いなどを知ることができたのは大きな収穫であった。また、公立中学・高校の視察や大学でのリサーチを通してアメリカの教育システムについて学ぶことで、今後の芝浦工業大学の国際化を考えて行くに当たって大きなヒントを得られたと思う。

まずは本学の学生に対し、世界に出て行くことの大切さ・楽しさを胸を張って伝えること、外国人留学生を深く理解しサポートすることで今回の学びを還元していきたい。そしてゆくゆくは芝浦工業大学の国際化推進のため、海外で学んできた良い事例を積極的に取り入れていけるように努力したい。

## 付録6 シンポジウムポスター (2)

平成24年度 文部科学省 グローバル人材育成推進事業採択プログラム



## 第4回 芝浦工業大学 グローバル人材育成推進事業 シンポジウム

《テーマ》工学教育の国際化はいかにあるべきか～「芝浦モデル」の構築～

ますます国際化が進み、グローバル人材の育成が求められるなか、芝浦工業大学は「世界（社会）に学び、世界（社会）に貢献する理工学人材の育成」を目指しています。同人材とは、様々な国の人材が集まる環境において活躍でき、かつお互いの専門や文化の多様性を理解し尊重できる人材であると本学は考えます。

工学専門知識や技術を身につけた上で、世界をフィールドに活躍する人材をどのように育成するのか、本シンポジウムでは本学が行ってきた事業活動の取組（質保証を伴ったプログラムの構築、授業の革新や工学英語研修等海外派遣プログラムの充実化）について、実際に事業に係る教職員から具体的にお伝えします。さらに、理工系グローバル人材育成モデル「芝浦モデル」の構築に向けて、育成に必要なことは何なのかについて議論していきます。今後のキャリアについて検討中の学生の方、また理工系グローバル人材育成に関心をお持ちの方など、幅広い方を対象にしていますので、ぜひお気軽にご参加ください。

**日時：2013年12月7日（土） 13:00～16:10 〈開場 12:30～〉**  
**場所：芝浦工業大学 豊洲キャンパス 交流棟 5階 501 教室**  
**（同時映像配信）芝浦キャンパス 305 教室**  
**大宮キャンパス 図書館地下視聴覚室**

《プログラム詳細》

13:00～13:10 「工学教育の国際化について」（学長 村上 雅人）  
 13:10～13:40 「質保証を取り込んだ工学教育の国際化」  
 （教育イノベーション推進センター グローバル推進部門 部門長 新井 民夫）  
 13:40～14:10 「工学教育の国際化に関するキャンパス内の取り組み」  
 （教育イノベーション推進センター グローバル推進部門 若佐 将志）  
 14:10～14:40 「工学教育の国際化研修」  
 （工学部共通学群英語科目 村上 高代子）  
 14:40～14:55 休憩（15分）  
 14:55～15:20 「大学業務の国際化」（国際部部长 丁 殿顕）  
 15:20～15:45 「フロアとの質疑応答」  
 15:45～16:05 「芝浦工業大学のグローバル人材育成推進事業」（副学長 米田 隆志）  
 16:05～16:10 「閉会の辞」（副学長 米田 隆志）

■ 申込方法  
 下記WEB サイト（申込フォーム）よりご登録下さい。  
<https://fs220.xbit.jp/v425/form2/>

**参加費無料！**  
**申込はWEB サイトにてお願いします。**

■ お問い合わせ先  
 芝浦工業大学 国際部 グローバル教育推進課  
 TEL: 03-5879-7140  
 E-mail: g-info@ic.shibaura-it.ac.jp  
 HP: <http://global.shibaura-it.ac.jp/g/hrd-j/index.html>

■ 豊洲キャンパスへのアクセス方法  
 東京メトロ有楽町線「豊洲駅」にまたは3番出口から徒歩7分  
 中りかめ「豊洲駅」から徒歩9分  
 京浜東北線「船中島駅」2番出口から徒歩15分  
 〒115-8548 東京都江東区豊洲3-7-5  
 URL: <http://www.shibaura-it.ac.jp/access/index.html>  
 ※ 芝浦・大宮キャンパスへのアクセスはHPにてご確認下さい。



文部科学省「グローバル人材育成推進事業」採択  
**グローバル人材育成推進事業 事業報告書 [平成 25 年度]**

---

発行日 平成 26 年 3 月  
発行 芝浦工業大学  
Shibaura Institute of Technology  
〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5  
3-7-5, Toyosu, Koto-ku Tokyo 135-8548 Japan

---

問合せ先 国際部 Division of Global Initiative  
TEL: +81-(0)3-5859-7140 FAX: +81-(0)3-5859-7141  
E-mail: kokusai@ow.shibaura-it.ac.jp

---



芝浦工業大學

SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

<http://www.shibaura-it.ac.jp>