Global Technogy Initiative

GTIコンソーシアム 2016年 事業報告書



2016年 GTI コンソーシアム事業報告書

目 次

	ご挨拶 GTI コンソーシアム 代表 村上 雅人 (芝浦工業大学 学長)	3
GT	lコンソーシアムの概要	4
		4
	理念と情況 ·	
	- 中組み	
	主な活動内容	5
201	6年活動 ダイジェスト	6
GT	コンソーシアム 活動報告	7
1	グローバル PBL	
	1 「kawaii」をキーワードにしたグローバル PBL ······	8
	② 異文化体験によるデザインワークショップ	14
	③ 世界を舞台に日本のものづくりを牽引できる人材育成を目指した、・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	18
	新規材料の開発・ものづくりをテーマとした PBL の実施	
	④ 日本と 14 カ国 80 人の学生による国際産学地域連携 PBL の実施	23
2	国際インターンシップ	
	1 海外インターンシップにおける取り組みと成果	26
	2 BOSCH Global internship ·····	27
	③ チームをつなぎ、世界をつなぐエンジニア体験	
	4 海外で働くことで見えてきたもの	29
3	GTI コンソーシアムシンポジウム 2016 開催	
	1 概要/式次第	30
	② 特別講演1	
	③ 特別講演2	38
	4 特別講演3	44
	5 アンケート結果	50
4	その他の活動	
•	11GTI コンソーシアムセミナー	52
	② 2016 異文化 PBL ···································	
	③ Fujikura Malaysia Sdn. Bhd. 工場見学	
	4 GTI コンソーシアム ロゴマークが決定	
答 判	GTIコンソーシアム加盟機関一覧	62



GTIコンソーシアム 代表 村上 雅人 (芝浦工業大学 学長)

人材育成とイノベーションの創出

世界のグローバル化は、産業の発達とともに急速に加速しており、今日の社会活動、経済活動は、単一の国家で完結するものではなくなりました。国際社会の持続的発展は、産業界における競争の結果として創出されるイノベーションによって担保されるといっても過言ではありません。このイノベーションを創出させるためには、社会のニーズを的確にとらえ、その課題について様々な角度から考え、その解決を図る人材の育成が必要です。

大学は、そのようなイノベーションを創出する人材の育成を 担う責務があります。しかしながら、急速な技術革新が進む社 会においては、その教育内容をより実践的なものにして、教育 の質を向上させるためには、産業界や政府機関との連携が不可 欠であると考えます。

天然資源を持たない日本は、20世紀にたゆまぬ努力で工業立 国として、世界の中で現在の地位を築きあげました。これらの 経験を活かし、さらなる国際社会の発展に貢献する義務がある と考えます。一方、東南アジア諸国は、若い労働力が多く輩出 され、活気に満ち、着実に技術力を向上させており、国際社会 の中でさらにその存在感を顕わなものにしています。

このような背景のもと、日本と東南アジアに軸足を置き、産学官の連携を強化するために GTI コンソーシアム (Global Technology Initiative Consortium) を設立いたしました。 GTI コンソーシアムでは、東南アジアにおける産業現場の課題や各国の環境・防災等を含む社会課題を取り上げ、それらの課題を解決することで、教育の質の向上、人材の育成と供給、イノベーションの創出、産業競争力の強化を推進してまいります。

GTIコンソーシアム運営委員会メンバー機関

工学院大学 芝浦工業大学 東京電機大学 東京都市大学 東京理科大学 独立行政法人国際協力機構 (JICA) 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 独立行政法人日本貿易振興機構 (JETRO) 株式会社商工組合中央金庫株式会社IHI 株式会社NTTデータ キヤノン株式会社 東京東信用金庫 トヨタ自動車株式会社 株式会社フジクラ 株式会社三井住友銀行 三井住友建設株式会社 三菱電機株式会社

GTIコンソーシアムの概要

Global Technology Initiative Consortium

理念と構想

グローバル化の進展に伴い、日系企業は売上および生産において海外比率を高め、国際競争力を持った製品の開発・サービスの展開を進めており、特にASEAN諸国を含むアジアに大きな基盤を持っています。また、ASEAN等途上国の現地企業も当該国の経済発展の中で、着実に技術力を向上させています。

一方、大学では、アジアの大学との交流において、人材育成支援から高度な研究協力等に進展する動きも出てきています。

このような背景の下、東南アジアの大学との連携に実績を持ち、2014年には文部科学省「スーパーグローバル大学創成支援」に採択された芝浦工業大学(東京都江東区/学長 村上雅人)が産業界・高等教育機関、政府機関等に広く協力を呼びかけました。こうして2015年12月3日、芝浦工業大学が発起人となり、日本および東南アジアの大学や企業を中心に国際的な産学官連携を強め、グローバル理工系人材の育成やイノベーションの創出、産業競争力の強化などを加速することを目的として、GTIコンソーシアム(英文名:Global Technology Initiative Consortium)が発足しました。

GTI構想では、海外進出企業の現場の課題や途上国が直面する社会課題を取り上げるグローバルPBL(Project Based Learning:プロジェクト実践教育)のほか、国際産学共同研究、教員の相互派遣、インターンシップ、政府間協力プロジェクトなどを推進し、東南アジアの企業や高等教育機関等と人材交流・研究交流のネットワークを活用しながら、東南アジア各国における社会課題や企業の抱える技術的課題の解決を図り、同時に世界の経済・社会を支える理工系人材の育成を担ってまいります。

目 的

理工学教育の質の向上

国内外の産学官が連携し、実践的な教育を提供することで、理工学教育の質を向上させます。

人材の育成と輩出

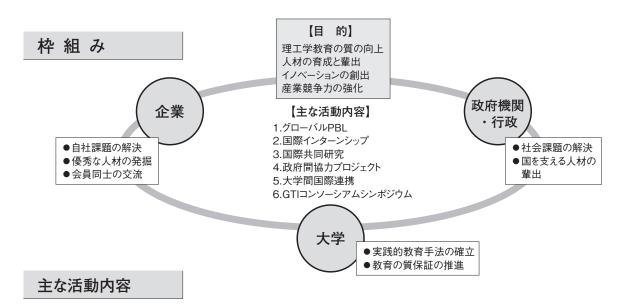
質保証された理工学教育により、グローバルエンジニアを育成し輩出します。

イノベーションの創出

グローバルエンジニアが世界をフィールドに活躍することで、イノベーションを創出します。

産業競争力の強化

グローバルエンジニアによって創出されたイノベーションにより、産業競争力を強化します。



1 グローバルPBL(国際プロジェクト実践教育)

GTIコンソーシアムに属する大学の学生が、複数の国籍からなるチームを形成し、企業における現場の課題や途上国が直面する社会課題などを取り上げ、課題解決のための方策を議論し、成果発表を行います。

課題の設定や解決方法の議論は、大学教員および企業、政府等からの派遣講師の指導の下で行い、問題解決能力を有するグローバル理工系人材の育成を目指します。

2 国際インターンシップ

自国外のオフィスや工場などで学生が実習することで、文化や考え方の多様性を体験し、多面的な視点からものごとを俯瞰する能力を育成するとともに、現場における課題発見や問題解決実習を通して、グローバル理工系人材を育成します。

3 国際共同研究

GTIコンソーシアムのメンバーの大学および企業による、東南アジアや世界の持続的発展などに関する国際共同研究を推進します。

4 政府間協力プロジェクト

各国の開発支援プロジェクトや研究協力プロジェクトにGTIコンソーシアムの加盟機関が参画するとともに、GTI コンソーシアムから各国のニーズに即した政府間協力プロジェクトの提案を行います。

5 大学間国際連携

GTIコンソーシアムの大学間での教員の相互交流、日本のものづくり技術を基幹とするグローバル工学教育の普及、海外大学院生の日本での学位取得や大学間での共同学位の取得などを進め、国際交流を推進します。

6 GTIコンソーシアムシンポジウム

GTIコンソーシアムにおける諸活動の情報共有とさらなる発展を目的として、年に1回シンポジウムを開催します。 国内外の政府機関、産業界、大学関係者からの講演、およびコンソーシアムにおける諸活動の成果報告などを主な内容とします。

[※]個別の活動において発生する費用負担、機密情報の保護管理、知的財産等の成果物の取扱い、その他の必要事項については、当事者間で取扱いを定め、各当事者の責任のもと運用管理していただきます。

2016年活動 ダイジェスト



2015年12月3日 GTIコンソーシアム キックオフシンポジウムを開催

GTIコンソーシアム発足

第1回 GTIコンソーシアム運営委員会を開催

2016年2月 諸活動 (グローバルPBL、海外インターンシップ、国際共同研究等) 調査

2016年3月 諸活動マッチング

2016年4月 第2回 GTIコンソーシアム運営委員会を開催

2016年7月~ 順次、グローバルPBL、海外インターンシップ等実施

2016年8月 2016年度グローバルPBL等発表会 (vol.1) を公開

【第一弾】2016年8月8日 「かわいいってなんだ?」 【第二弾】2016年8月20日 「たまご落としコンテスト」

【第三弾】2016年8月25日 「プロダクトにおけるコンテンツの活用」

諸活動(グローバルPBL、海外インターンシップ、国際共同研究等)調査

2016年9月 諸活動マッチング

2016年10月 第3回 GTIコンソーシアム運営委員会を開催

2016年10月20日 【GTIコンソーシアムセミナー】タイ・ベトナム日系企業の動向

2016年11月10日 【異文化PBL】「10年間海外赴任するとしたら、家族を連れて行きますか?」

2016年12月8日 GTIコンソーシアムシンポジウム2016を開催

GTIコンソーシアム ロゴマークを決定

第4回 GTIコンソーシアム運営委員会を開催

GTI コンソーシアム 活動報告

- 1 グローバル PBL
- 2 国際インターンシップ
- 3 GTI コンソーシアムシンポジウム 2016 開催
- 4 その他の活動

1 グローバルPBL

П

[kawaii]をキーワードにしたグローバルPBL

日 時	2016年7月30日~8月8日
指導教員	デザイン工学部デザイン工学科 教授 橋田規子 執筆者 キングモンクット工科大学トンブリ校(KMUTT)(タイ) 教 授 Nanthana Boonla-Or 准教授 Woranooch Chuenrudeemol
参加大学及び学生数	KMUTT大学 14人 芝浦工業大学 17人
企業名	アサヒビール株式会社 岩谷マテリアル株式会社 株式会社岡村製作所 株式会社タカギ スガ試験機株式会社

1 PBLの目的・狙い

最近の、若者の製品に対する「kawaii」感覚はどのようなものなのか、海外の若者との差はあるのだろうか、とても興味深いところである。この疑問の答えの一つとして、「kawaii」をテーマにしたグローバルPBLをおこなった。

2 実施内容

このグローバルPBLは2016年8月にタイKMUTT大学と芝浦工大の学生が7日間をかけてデザインワークショップを行うというものである。参加する学生は両校とも、プロダクトデザイン系の学生、目標はかわいいデザインの提案である。指導教員(筆者)が産学連携や業務で関わりのある5つの企業に依頼し、企業側からは、かわいいに取り組んでほしい商品アイテムを出していただいた。グループは5つA~Eで、タイの学生と日本の学生の混成チームである。学年は2年生から4年生。1グループには6人から7人の構成で半数がタイの学生となっている。以下は各メーカーからの課題である。

Aグループは飲料パッケージがテーマである。この

企業はビール製品のシェアが高く、男性的なイメージである。若者のお酒離れが進んでいる中、企業としてはお酒に興味を持ってもらうための方策を模索している。今回の声掛けによって、焼酎とウイスキーのかわいいパッケージデザインの提案を課題として出していただいた。焼酎とウイスキーは若者離れが懸念される商品である。

Bグループはゴミ箱がテーマである。この企業はごみ箱についてヒット製品の実績がある。現在、多くの企業から様々な種類のゴミ箱が発売され、あらたな方向性を模索中である。近年、シンプルな形状のゴミ箱が増加し売り上げを伸ばしている中、あえて、「かわいい」というテーマで新しい分野を切り開くことを試みる。

Cグループはキッチン用水栓がテーマである。この企業は浄水器一体水栓シェアとしては80%を確保して、安定的な業績を確保している。今後の製品展開において、若者の感性を取り入れたいと考えている。水栓の「かわいい」デザインは、なかなか取り組まれていないテーマであり、興味深い課題である。

Dグループはホワイトボードとストレージがテーマ である。この企業はオフィス家具の企業で国内では シェアが高く、シンプルですっきりとしたデザインで 定評がある。近年、学校関係を中心とした市場のデザインに取り組みつつあり、今回のテーマに興味を持っていただいた。課題は学校向け家具のかわいいデザインである。

Eグループはカラーメーターがテーマである。この 企業は光学系計測機器の企業である。日本の大手企業 の殆どに使われている計測機器で、精度が高く信頼性 のある会社である。しかしながら、大手企業に比べる とシェアが低く、何らかの方策を模索している。近 年、企業の研究所関係には女性の研究員が増えている 中、デザイン的に好まれているか気になっている。今 回のワークショップで何かヒントになるものがあれ

ワークショップスケジュール

1日目	オリエンテーション ●PBLの目的・課題の説明。 ●アイスブレーキングの実施。
2日目	 課題製品の調査。同じ製品分野でどのようなものがあるか調査を行う。 ●インターネットによって業界のデザイン傾向を調査する。メーカー、画像検索等。 ●フィールド調査先の決定。 課題の製品について実際に見て観察できる場所 課題とは別の都内のかわいいに関する場所(異分野からのかわいいの取り込み)
3日目	フィールド調査(1日目に決めた場所に赴く) ●課題の製品について実際に見て観察する。●課題とは別に都内のかわいい製品や場所を見てくる。
4日目	フィールド調査のまとめ ●課題の製品、および分野外のかわいい製品について画像を集め市場マップを製作し傾向を探る。かわいいとはどのようなことか、話し合う。 ●この製品分野かわいい要素の抽出。 ●抽出したかわいい要素について、自社製品とフィールド調査で見つけた他社品のかわいい製品との比較評価をおこない、レーダーチャートを作成する。 ●なぜそう感じるのか理由を記述する。 ●提案するデザインの目標を設定する。
5日目	中間発表(この前には大倉教授のかわいいに関する研究のレクチャーを行った) ●フィールド調査の発表。 ●企業からの中間レビュー。
6日目	 提案するデザインの目標に従って、デザイン検討を行う。 ●かわいい要素の具現化。 メンバー全員によるスケッチ → 2時間描いたら集まって方向性を話し合い、少し方向性を絞る → 再度各自がスケッチを描く → また2時間後に集まりアイデアを絞り込んでいく → この日の指定時間までに指導教員にデザインの方向性を報告
7日目	デザイン検討の続き ●前日に絞り込んだデザイン案を3Dcadによって形をより具体的に表現する。 3DCGの作成から図面化 型紙の製作 スチロールモデルの作成。平行して、パワーポイントで説明資料を作成する。より詳細なCGのレンダリングやカラーバリエーションのCGを作成。最後に自分たちの提案デザインについてかわいい度を評価してレーダーチャートを作成する。
8日目	プレゼンテーション 前日に製作したもの、プレゼン資料で企業側にプレゼンテーションを行う。 企業からはそれに対し、フィードバック、ご講評をいただいた。

ば、と興味を持っていただいた。

このデザインワークのステップを説明する。共通言 語として英語を使用するが、デザインワークにおいて は絵や図で会話も可能である。今回は、学生の自由な 発想のために、コストの点は考慮しないでよいとした。

3 成果(アウトカムズ)

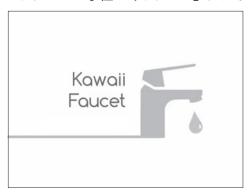
以下はCグループの水栓の「かわいい」デザインに 取り組んだ事例である。

4 レビュー・今後の取り組み

英語がそれほど堪能でない本校の学生にとっては感 性表現を言葉で伝えることが難しかった。しかし、そ こはデザインの学生。スケッチや色や写真、または簡 易モデルを用いてお互いに理解し合い、進められた点 はよかった。

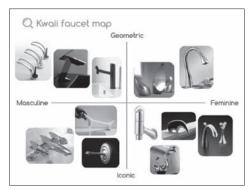
このワークショップを行って、若者が考えるかわい いポイントを具体的に抽出することができた。下記の 例にあるように、形、素材、キャラクター性、触った 感じ、サイズ感、色である。形は丸っこく優しい感じ

Cグループ 水栓の「かわいい」デザイン取り組み事例

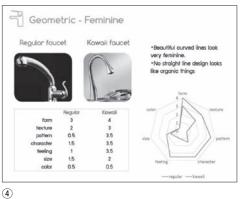




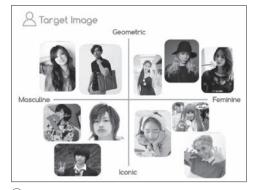
Q Kwaii map



2



3

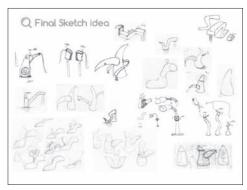


(5)

のする形状。素材感は冷たく見えないもの。下記の例では水栓金具に通常使われるクロムメッキは使っていない。キャラクター性では、少し擬人化できるような要素がある事、サイズは小さめ、色はカラフルなもの。ただ、日本の学生は明度の高いファンシーカラーをかわいいと思う傾向があるのに対して、タイの学生はビビッドな色をかわいいと感じるという違いがあった。 国の気候や風習によって、微妙に異なるところも大変興味深かった。

最終発表日では企業の方にコメントを頂いた。学生 の提案については全般的に興味を持っていただいた。 既存の概念に縛られない自由な発想が面白い、自分たちの製品が若者に、どのように評価されていたかがわかってよかった、デザインの発想の経過がわかってよかった、などである。提案されたデザインは、実現するには難しい提案もあったが、若者の心をつかむためのヒントに繋がるであろう。

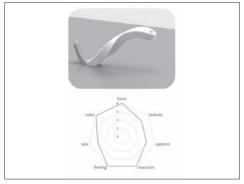
今回、実施して最も懸念されたことは発生した知的 財産に関しての取り決めが無かったことである。学生 である創作者の知的財産を守る対応はしたいと考え る。



6



8



- Q Usage

 Open Close
- 7

- ①フィールドワークで撮影したかわいい画像
- ②分野を問わずかわいいと感じた画像を集めマップ化
- ③かわいいと感じた水栓金具の画像をマップ化
- ④水栓デザインのかわいい評価ポイントを決めて、 自社品他社品ついて点数をつけて評価する。
- ⑤かわいい水栓デザインのためのターゲットユーザー設定
- ⑥デザイン検討のためのスケッチ
- ⑦絞り込んだデザインをCG化、使い方などを表現
- ⑧色バリエーションや素材なども表現
- ⑨提案デザインのかわいい度をレーダーチャートで 評価

9

企業からの コメント

ものづくりへの熱意を感じた ワークショップ

スガ試験機株式会社 企画部 志田 知浩氏

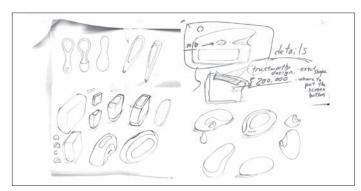
学生たちは弊社製品の「測色計」を今回初めて知ったと思いますが、実機に触れ、市場調査を行い、モデル作成とデザイン提案まで、1週間の期間で行ったことにとても感心しました。

今回のワークショップに参加して特に 良かった点は、学生のものづくりへの熱意 を直に感じることができたことです。

発表後、学生と話をした際に「この製品は様々な持ち方で使われると聞いていたので、持ち方を変えても握りやすく、かつ測定結果が見やすくなるようにモデルで検証を行った。モデルを触って、握りやすさをぜひ体験してほしい。」と熱く語っていたのがとても印象に残っています。

今回は海外の学生を交えたワークショップでしたが、製品を海外に販売する機会が増えていますので、海外との視点や文化の違いによる新しい発想やアイデアが出ることを期待します。

学生によるデザインワーク (提案例)



かわいい「測色計」の提案課程



学生により提案された測色計





様々な方向で使用可能

グローバルPBLに参加して ― 参加機関からのアンケート結果

1から4の 4段階評価

1. グローバルPBLに参加した総合満足度

3.5/4

- 1)上記に至った理由について、具体的にご記入ください。
 - ●興味深い内容だったため。
 - ●気軽に参加でき、学生とディスカッションすることが出来ました。
 - 普段触れる機会のない学生から意見を得ることができたこと、また製品について具体的なデザイン提案を見せてもらえたことは、弊社にとってよい刺激になったと思います。

2. 学生の成果に対する満足度

3.0/4

- 1)上記に至った理由について、具体的にご記入ください。
 - ●過程に関与できず、良し悪しの判断が難しい。
 - ●発表内容は非常にわかりやすく綺麗にまとめていました。デザイン提案についても魅力的なものができて驚きました。社内展開して実現ができればと考えています。
- 2) ご意見・ご要望があればご記入ください。
 - ●日本とタイで感性の共通する点、異なる点をさらに整理した上で、国際交流を意識したようなアウトプットに 繋げていただけるとよかったと思います。
 - ●海外の学生を交えたからこその発想やアイデアがあまり見えなかった印象がありました。

3. 人材育成・人材発掘に対する満足度

2.8/4

- 1)上記に至った理由について、具体的にご記入ください。
 - ●学生にとって良い経験となると思います。
 - ●人材育成については、参加した学生にとっては実際の製品を題材にしているため実践的な知識や経験を得や すく有効だと思いました。企業側の人材発掘については、グループワークでは具体的に誰の成果なのかを発 表から読み取れない点が気になりました。
 - ●そのような目的で参加していない。
- 2) ご意見・ご要望があればご記入ください。
 - ●短期のプログラムであれば、企業からも1名参加させても良いと思いました。

4. プログラム運営に対する満足度

3.0/4

- 1)上記に至った理由について、具体的にご記入ください。
 - ●円滑に推進されていたため
 - ●もう少し時間通りに進めると良いかと思います。
 - ●市場調査から発表まで一週間の間で行っており、成果を早くみれるスケジュールはよかったと思います。短期プログラムにも関わらず、クオリティが想像を上回りました。

5. その他、今後のプログラムにおいて、期待することは何ですか?

●海外に製品を販売する機会が増えていますので、海外との視点や文化の違いが新しい発想やアイデアを生むこと を楽しみにしています。

異文化体験によるデザインワークショップ

日	時	2016年8月18日~27日
指導教	女員	デザイン工学部デザイン工学科 准教授 梁元碩 執筆者 蔚山大学(韓国) 教 授 BAEK WOONHO
参加大学及び学生数		蔚山大学 22人 芝浦工業大学 20人
企 業	名	三報社印刷株式会社

1 PBLの目的・狙い

異文化体験による デザインワークショップ

急速なグローバル化・情報社会への発展に伴い、今多くの企業は、主体的に学び自らチャレンジしていき、チーム活動を大切にし、グローバルな感覚を持っている人材を求めている。それにより、大学教育においても、従来から行われてきた知識伝達型の受動的な学習から、その知識を前提とした実践・活用能力を育成する能動的な学べる実践的教育方法が取り組まれている。デザイン教育においてPBLはこれまでの一方的な講義形式では不可能であった新しい能力を育成することできる。つまり、知識と技能・態度との連動が重要であるとし、日常的になじみのある知識ではなく、学習しないと手に入れられない非日常的な知識を獲得

し、それを活用する汎用的技能を身につけることがで きる。

昨年から韓国の蔚山大学大学製品環境デザイン専攻と芝浦工業大学デザイン工学科は異なる文化の体験による相手の理解と共通の価値を創出とすることにより、交流・協力する目的として東京でワークショップを行なった。韓国の学生との交流を通して、より積極的な姿勢と、国際的なデザイン感覚情報獲得とグローバルな人材としての可能性を認識および刺激とプロダクトデザイン結果として造形能力の培養を狙う。

2 実施内容

プロダクトにおけるコンテンツの活用 (コンテンツ+プロダクト)

2016年8月18日から27日まで10日間韓国蔚山大学学



蔚山大学とSITの学生による記念写真

生22名と本学の学生20名が7グループに分かれてGTI (Global Technology Initiative) コンソーシアムとして、三報社印刷株式会社から「プロダクトにおけるコンテンツの活用」というテーマを与えられて問題解決するに進めた。背景として、近年、日本のアニメ、漫画などのキャラクターを好む外国人が増加しており、その影響は大きく、海外で幅広く浸透している。

例えば、日本のアニメが好きで、オリジナル映像のまま鑑賞したいがために、日本語を学習した人や、アニメによって日本語を学習した人、さらにはアニメを知って日本に興味を持ってくれる人等々、アニメ、漫画文化は日本に多大な影響をもたらしている。それに比例して、日本「アニメキャラクターグッズ」市場も大きくなっているため、アニメの聖地「秋葉原」をはじめとしたあらゆる場所でアニメキャラクターグッズが販売されていて、それが波及し、その付近にはアニメと直接関係はないが、外国人受けするような「漢字下シャツ」などの、日本が感じられるアイテムも多く販売されている。

このように、インバウンド消費を狙う、販売・制作各社が外国人受けするようなグッズを次々とアウトプットしているが、直近ではアニメキャラクターグッズのバラエティが頭打ちしている傾向にある。以上の背景から、私たちが解決すべき課題は、「アニメキャラクターグッズ」の新しい在り方や使い方などを「コンテンツ(アニメキャラクター)+プロダクト」として提案し、蔓延した同型、同種のアニメキャラクターグッズとは異なる、新しい価値を、(主に)外国人観光客をターゲットとして提供する方法についてグループことに魅力あるコンテンツをプロダクトデザインに活用することで新しい価値を生み出した。

グループ別に1-2日目は問題の理解と対象を探す

ためにフィールドワークを行い、日本文化の良さやそれを伝える方法などについて議論を重ねた。3-4日目はコンセプト立案するために議論したり、スケッチしながらアイディアを固めた。5-6日目は具体的になったコンセプトを視覚化するためにビジュアル作業を進めた。途中で浴衣体験とTOTOギャラリーなどの体験も行う、グループメンバーと仲良くなれる機会もあった。7-8日目は最終発表のために準備で夜遅くまで作業を続けた。

3 成果 (アウトカムズ)

教育効果と参加者の 満足度向上する方法の検討

今までのデザイン工学部のPBLでは、準備 (PLAN)と終了後 (CHECK/ACT) におけるタッチポイントが少なく、実行 (DO) の間で完結していた。その為、ワークショップ自体が受動的になってしまったり、終了後の振り返りをせず思い出として完結してしまうと言った問題があった。そこで活動への意識づけと終了後のアフターケアが必要であると考えた。

今回のPBLでは企業から与えられたテーマを学生たちに理解および教育効果を向上させるために3つの方法を工夫した。1つ目は日々の気づいたことをメモする為の持ち運びしやすいノートの活用をする、2つ目は事前課題と終了後の報告書の提出をする。3つ目は、議論の進め方をサポートする為のシートを用いた。

これにより学生たちは、毎日気づきを得ようとする 為に活動が意欲的になり、終了後も振り返る機会が出





PBLの様子



ゲームが楽しめる電車

来、就活のポートフォリオ作成等にも役に立ったという効果も得られた。また、議論の方法シートは、イラスト付きで配布することにより、外国人とのコミュニケーションツールとしての利用も期待できた。加えて、学生と教員のヒヤリングからも2つの問題点が見えて来た。1つ目はPBLの過程において、参加者のモチベーションが下がってしまうと、活動に支障が出てきてしまうことがわかり、それを維持するために活動中コンスタントに学習意欲を湧かせる工夫が必要であると感じた。

以上の工夫点を踏まえた上で、学年ごとの学習目標、参加側と企画側それぞれのプロセス、及びそのプロセスにおいて必要なサポートツールを再検討した。これにより、今後PBLに参加した学生が、より有意義な経験ができることを期待する。

4 レビュー・今後の取り組み

教育効果の向上について さらなる改善が必要

今後PBLの課題として、プロセスの教育効果の向上 についてさらなる改善を行っていく必要があると感じ た。特に、GTIコンソーシアムの一環として初めて 企業からテーマを設定して行ったが、学生にとって少 し難しいという声もあった。

その理由は、外国の学生と経験値が異なるため、対象を決めるのに時間が予想以上にかかってしまい、提案物を検討する時間が足りなかった。この点は、院生や4年生を活かしたメンター制度を活用することで、方向性の検討やPBLが最後までスムーズに進められるようにできると考える。また、サポートツールについては、今回は情報が散漫してしまうという懸念からノートにすべての情報を記録することにしたが、写真を保存できるという点と利便性という点から気づいた時にすぐメモをするのはスマートフォンのアプリケーションを利用している学生が大半を占めていた。その為、効率よく、尚且つ情報を一括で保管できるようなPBL用のアプリケーションに落とし込む事も考えられた。

学生からの コメント

PBLで気がついたこと

デザイン工学科 荒山莉穂

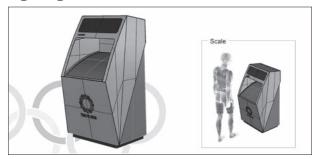
普段の授業では、同じ勉強している同学年同士でのグループワークなので、価値観が同じメンバーが揃うことが多く、議論もスムーズに行きやすい。しかし、PBLのグループワークではそのようにはいかず、言葉も文化も境遇も違う学生同士で行動するので、先輩後輩国籍関係なく、自分たちの個性を発揮して行く事が大事だと感じた。また、言葉も、英語でのコミュニケーションだからこそ、自由に感情や意見を共有しにく

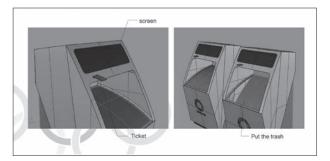
い。だからと言って、謙虚になっていると、お互いの 考えている事が理解しあえず、交流も深まらないため、 積極的に感情表現・意見交換をするべきだと感じた。

そうする事で、初めて親睦が深まり、議論の質が上がり、グループ活動がより楽しくなった。PBLでは、自主的に動かざる得ない環境に置かれるため、いつもの自分よりも積極的になれるし、自分にはなかった価値観を得る事でき、良い経験になった。

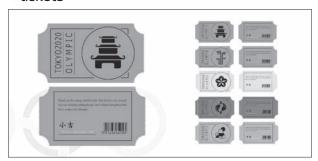
学生によるデザインワーク (提案例)

• garbage can



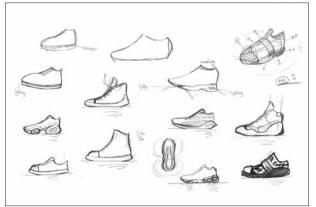


• tickets





• shoes



White/White

Pink/White

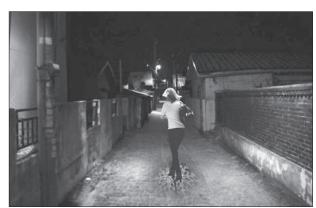
Black/White

Black/Black

スケッチ



カラーバリエーション



使用イメージ

世界を舞台に日本のものづくりを牽引できる人材育成を目指した、新規材料の開発・ものづくりをテーマとしたPBLの実施

日 時	2016年8月9日~23日
指導教員	芝浦工業大学 助 教 芹澤 愛 <mark>執筆者</mark> 芝浦工業大学 准教授 石崎貴裕 Chulalongkorn University、Deputy Dean、Assistant Professor、Manit Nithitanakul Chulalongkorn University、Associate Professor、Ratana Rujiravanit
参加大学及び学生数	芝浦工業大学 18人 Chulalongkorn University (CU) 24人
企 業 名	#式会社ルミナス

1 PBLの目的・狙い

GTIコンソーシアムとの連携を 活かしたグローバルPBLの取り組み

グローバルPBLプログラムとは、海外で行う「課題解決型学習/プロジェクト実践教育」を指し、学生に対してグローバル化に対応し得る実践力を育成することを狙いとしている。特に、具体的な課題設定に対して海外の大学の学生と協力しながら課題解決に意欲的に取り組む過程で、課題を処理する実践力やグローバル力を伸ばすことに力点を置いている。

材料工学科では、課題解決力とグローバル力を大幅に向上させることを目的とし、2015年度から材料工学科グローバルPBLプログラムを実施している。①材料工学を専攻する海外の学生と共同して取り組む、②少人数制で実施する、のコンセプトのもと学習効果を高めることを重視した特色あるプログラムとなっている。

2015年度は、カナダのThe University of British Columbiaにて実施し、先方大学の世界ランキング32位(当時)という研究力の高さを活かしたプログラムを実施した。

2016年度はより実践的なプログラムにすべく、GTI コンソーシアムとの連携を活かしたグローバルPBLを展開した。具体的には、GTIコンソーシアムに加盟し

ている企業のうち、本学豊洲キャンパスと同じく東京都江東区にあり、本学とも共同研究実績がある株式会社ルミナスと加わっていただき、同社が現在抱えているニーズや要望を取り込んだ課題をPBL課題として設定することとした。実施先は、本学とMOUを締結済み、日系企業の関連施設が多く将来働く可能性がある、グローバル力の強化に対して積極的であるとの理由から、タイのChulalongkorn University (CU) とした。

CUは、チュラロンコン王(ラーマ5世)に由来し、後継者であるワチラーウット王(ラーマ6世)によって1917年に設立されたタイ王国で最も古い歴史をもつ権威ある国立大学である。キャンパスはバンコク市街中心に位置し、18の学部と多数の研究施設を有し、学生数約27,000人(学部生約18,000人、大学院生約9,000人)を擁する総合大学である。一方、留学生も多く、外国人教員を多用する等、グローバル化を推進している背景がある。

2 実施内容

ものづくり分野でグローバルに 活躍するために必要なスキル

2016年度グローバルPBLプログラムは、下記の要領で実施した。

●開催場所: Chulalongkorn University

●時期:2016年8月9日~8月23日(15日間)

●参加学生:18名

(学部3、4年生12名、修士課程学生6名)

●引率教員:芹澤 愛、石崎 貴裕(材料工学科)

世界を舞台に日本のものづくりを牽引できる人材に必要なスキルとして、材料・ものづくり分野に特化したプログラムを13日間に渡って設定した。プログラムの最も重要な課題として、新規材料の開発・ものづくりをテーマとしたPBLを設定した。さらに、工学英語研修を適切に配置し、PBLへの取り組みへの補助や内容の充実化を図った。Non-nativeのための英語教育を専門とする講師に依頼し、工学英語、コミュニケーションに必要な英語、アカデミックライティング、プレゼンテーション英語等、専門的かつ実践的な英語研修を実施した。英語研修は、特にコミュニケーションが放化を重点化させ、グローバルコミュニケーション能力から実践的なコミュニケーション能力へと段階的に強化するプログラムとした。

写真1は上記の観点から、グローバルコミュニケーション力育成のための本PBL最初の課題、自己紹介ならぬ"相手紹介"をする学生の様子である。事前に2~3人組でお互いについて質問しあい、恒例の自己紹介ではなく相手を紹介してもらった。さらに、本学ならびにCUの教員による、材料・ものづくりに関わる講義を実施した。トピックは、材料工学の基礎に関する内容とし、ある程度知識がある内容の講義を英語で受講する体験をさせた。

さらに講義に関連した実験も行い、材料開発・ものづくりを行う際に必要な実践的な英語力向上も図った(写真2)。

タイで行う地の利を活かし、タイの国営企業(タイ石油公社;PTT)の石油化学工場および関連施設の工場見学を行い、実際に材料を学んだ学生の活躍する様子を目の当たりにした(**写真3**)。

3 成果(アウトカムズ)

ものづくり分野でグローバルに 活躍するために必要なスキルの育成

本PBLでは、GTIコンソーシアムを活用し、プログラムを実施することを特色の一つとして掲げている。 GTIコンソーシアムにおいて大学に求められる役割は、社会のニーズを的確に捉え、その課題について様々



写真1 自己紹介ならぬ"相手紹介"時の様子



写真2 講義に関連した実験を行う学生の様子





写真3 工場見学実施風景(上:タイ石油公社、下:公社の説明や材料開発の取り組みについて聴講)

な角度から考えてその解決を図る人材の育成である。

そのためには、急速な技術革新が進む社会においても活躍できる人材を育成するための実践的な教育が不可欠である。そこで、実践的な教育を実現させるため、産業界との連携、すなわち国際的に事業展開しており、かつGTIコンソーシアム加盟企業である株式会社ルミナスとの連携を図ることにした。

具体的には、同社から現在抱えているグローバル化に関連した課題やニーズを提供していただき、PBLのテーマを設定した。グローバル展開されている同社の場合、海外進出によって生じうる課題を抱えており、課題のよりよい解決のためには相手国(国民)についての深い理解および相手国の強みを知ることが重要とのこと。そこで、連携・国際協力の第一歩として、相手国、相手国民との相互理解を目的に"Learn about the other culture!"、科学技術や各国の産業的、工業的な状況への相互理解目的に"About energy saving technology"という課題を設定した。

最終課題は "Find the solution for the CO2 emission" というグローバル人材育成のための実践的な課題とした。PBLは、本学教員とCU教員が一丸となって指導に当たった。

本PBLでは、設定されたテーマに対して6名以下の少人数グループで課題解決に挑戦した。1グループは、本学材料工学科学生2~3名、CU学生2~3名とした。PBLは、課題に対するディスカッション→プレゼンテーション資料の作成→他グループ・教員らの前でグループごとにプレゼンテーションの流れで行い、実施期間を通して3回の上記サイクルを実施した。写真4にグループディスカッション時の様子を示すが、少人数のグループ設定ゆえ、全員がディスカッションに参加している様子がうかがえるかと思う。写真5には1回目および3回目のプレゼンテーション時の学生の様子を示すが、"伝える" ことを体得したことがご理解いただけるであろう。



写真4 PBLグループディスカッションの様子









写真5 PBLプレゼンテーション1回目(上段)および3 回目(下段)での学生の発表の様子

4 レビュー・今後の取り組み

GTIコンソーシアムとの連携を 活用するアドバンテージ

2016年度材料工学科グローバルPBLでは、アジアに おける産学連携や人材育成を目指して本学が設立した GTIコンソーシアムと連携して実施するという先進的 な試みを行った。本学、CUおよび企業が共に手を携 えて取り組むこととなったが、いずれも目指すところ はグローバル理工系人材実践力のある人材の育成であ る。本学は実学を掲げる建学の精神のもと、産学共同 研究は非常に盛んである。一方で、これまで本学と企 業は研究上の交流が主であったが、グローバルPBLに 加わっていただくことで実践力のあるグローバル人材 の育成にご協力いただいた。本学の学生にとって、本 学教員だけでなく、海外大学の教員、さらにはグロー バル展開している企業の方々から教育を受ける機会を 得ることは、学生らの将来の活躍にとって必ずや活か されるものと信じている。これまで述べた本PBLと GTIコンソーシアムとの連携を下図にまとめた。

今回、初の試みとしてGTIコンソーシアムとの連携 を活用したグローバルPBLを実施したが、数多くの利 点を感じた。本学にとっては、グローバル人材の育成、グローバルコミュニケーション力の強化、学生がグローバルな視点を養えるなどの教育効果がある。一方、CUにとっては、上記に加えて日本や日本の技術について知ることができる。これは、現在多くの日本企業が進出しているタイにおいては、極めて重要かつ貴重な教育の機会であろう。企業にとっては、海外の企業・大学との新たな関係の構築、今後グローバルPBLプログラムに社員を参加させることで会社・社員のグローバル化の強化を図ることができる、また、将来グローバル人材確保の可能性も期待できる等の利点がある。

来年度以降も、さらにスケールアップしたグローバルPBLを実施できるよう尽力するとともに、本稿が実践的なグローバルPBLを実施する上で参考となれば幸いである。



図 PBLグループディスカッションの様子

学生からの コメント

チュラロンコーン大学での グローバルPBLを通して

工学部材料工学科 真中智世



グローバル PBL では、現地の学生を交えたグループディスカッションやプレゼンテーション、工場見学を行った。テーマとして、環境問題や対策、科学技術が取り上げられ、互いの国について意見交換をした。ディスカッションを通して、タイの技術を学ぶだけでなく、日本の技術についても理解を深めることができた。専門用語が必要なディスカッションを英語で行うのは難しかったが、何度も繰り返すことで自信につながった。

チュラロンコーン大学の学生との交流も印象に残っている。土日や放課後に観光地に行ったり、食事をしたりして交流を深めた。最初は慣れない環境での2週間を不安に思っていたが、学生たちとの交流のおかげで、充実した生活を送ることができた。その交流は今でも続いていて、お互いの近況や、お互いの国の流行などの話をしている。このような友人ができたことを嬉しく思う。





学生からの コメント

グローバルPBLで 得られたこと・感じたこと

工学部材料工学科 飯田睦大



今回の派遣プログラムはタイのチュラロンコン大学でグローバル PBL (課題解決型授業)を目的とした2週間のプログラムだった。現地の学生と日本人とでチームを組み、先生から与えられた課題について話し合い、解決方法などを発表した。

「二酸化炭素の排出を削減するために自国の技術でどのように解決できるか。また、50年後その技術によって自国はどうなっているか。」という課題では、日本の排出割合や技術開発の現状を知ることができた。また、タイの学生と話し合うことで、日本人とのギャップやタイ独特の感性に触れることができた。また、タイの学生や先生と一緒に食事や観光をして仲良くなり、タイの歴史や文化を知ることができた。

海外の人とモノを考えることができ、とても貴重な経験となった。海 外の大学院で勉強することも視野に入れるようになった。





日本と14ヵ国80人の学生による 国際産学地域連携PBLの実施

日 時	2016年12月8日~16日	
指導教員	システム理工学部機械制御システム システム理工学部 教授 井上雅社 理 工 学 研 究 科 教授 山崎敦-	
参加大学及び学生数	東京電機大学 3人	ハノイ理工科大学 3人 、マレーシア、ロシア、ドイツ、ブラジル、ルワンダ、
企 業 名	○プロジェクトテーマ提供 株式会社イード 株式会社技術評論社 さいたま市都市戦略本部 テックショプジャパン株式会社 株式会社リコー ○プログラム協力 さいたま市水道局 三菱ふそうトラック・バス株式会社 (協賛 株式会社本田技術研究所 株式会社イード	カネパッケージ株式会社 埼玉県資源循環推進課 株式会社ソラコム 株式会社本田技術研究所 福島県檜枝岐村総務課 株式会社ミル・インターナショナル 関東自動車株式会社

1 PBLの目的・狙い

体験を通じて対応力を養う

グローバルPBLの期間は9日間で、2回の口頭発表とグループワークで構成され、日本文化に触れることを目的とした檜枝岐(ひのえまた)歌舞伎のドキュメンタリービデオ上映会や福島県南会津郡檜枝岐村(ひのえまたむら)でのフィールドワーク、研究所見学、「ぎょえー体験」が含まれています。また、学修成果の可視化には、ルーブリックによる自己評価とチーム内相互評価、社会人基礎力テスト(PROG)、工学系英語コミュニケーション力評価(CEFR準拠)を行います。「ぎょえー体験」は、プロジェクトの不測の事態や状況変化に対して臨機応変に対応する場の提供

です。

この体験を通じて、チームに対する帰属意識とチームワークの向上を実感させることで、急な変化に対するポジティブ思考、すなわち変化対応力を修得させることを目的としています。

2 実施内容

ハードワークから生まれる一体感

本年度のグローバルPBLでは、ニーズと目的分析のためのグループワーク後、すぐに本学の福島県南会津郡南会津町高杖セミナーハウスに移動し、2泊3日の缶詰状態での活動がスタートしました。この3日間で目標設定と提案書作成、デザインレビューを終えるの

ですが、その合間には、檜枝岐歌舞伎のビデオ上映、 文化交流会、雪の中の檜枝岐村でのフィールドワーク が含まれています。ハードワークですが、デザインレ ビュー前日に「ぎょえー体験」として「檜枝岐村の宣 伝動画をデザインレビューまでに制作せよ」という ミッションが発表され、不測の事態も発生します。

このような少しきつめのグループワークを行うことで、チームメンバー間の一体感が生まれ、その後のプロジェクトを良好に進めることができるようになります。デザインレビュー後は、教員からの改善指摘を受けて、目標の再設定と解決策の再検討を行い、最終発表に向けたプロトタイピングやフィールドワーク、最終発表資料の作成などを進めていきます。

最終発表の結果、埼玉県の課題「食品ロスの削減」に対する提案「Go! Han. 埼玉県オンラインフードバンク」がSITアワードを受賞し、カネパッケージの課題「革新的なパッケージの創出」に対する提案がTA

アワードを受賞しました。多国籍の学生がチームを組んで様々な思考パターンや異なる視点から導き出された提案は、甲乙つけがたいもので魅力的なものでした。

3 成果 (アウトカムズ)

グローバルPBLから得られる成果

この短期間の苦楽と「ぎょえー体験」を伴った協働 作業を通じて、学生たちにダイバーシティを考慮した 総合的問題解決力を修得させることができたと考えて います。こうした経験が、グローバル環境下で活躍す るための社会人基礎力の育成につながっていくと確信 しています。

なお、グローバルPBLの活動状況は、YouTube のSIT GLC Global Learning Commonsチャンネルで配信されていますので、ぜひ、ご覧ください。



福島県会津群檜枝岐村のフィールドワーク



グループワーク

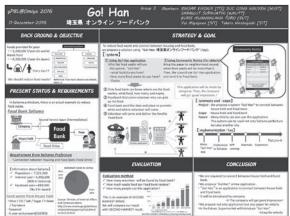


国籍、言葉の壁を超えてプロジェクトに取り組みました。



デザインレビュー発表の様子

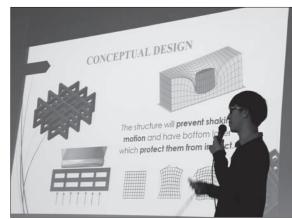


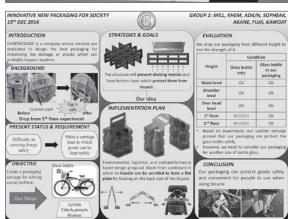


SITアワード受賞プロジェクト 「Go! Han. 埼玉県オンラインフードバンク」



最終発表に向け、チーム一丸となって取り組む





TAアワード受賞プロジェクト 「革新的なパッケージの創出」に対する提案

受け入れ企業 ボッシュ株式会社

海外インターンシップにおける取り組みと成果

芝浦工業大学 理工学研究科 電気電子情報工学専攻1年 岩間 悠士

日 程 2016年8月24日~9月10日(8/24-8/26はボッシュ横浜オフィスにて研修)

実 施 国 ベトナム・ホーチミン



1 インターンシップ参加の動機、経緯等

グローバルな環境への興味

私がこの海外インターンシップに参加した理由は、 海外で外国人と一緒に仕事をする面白味、大変さを体験したいと思ったからです。大学で留学生と交流する 機会が何度かありましたが、そこで自分と異なる文化 を持つ人と交流する楽しさを覚えました。以来、将来 はグローバルな環境で働きたいと考え参加に至りました。

更に私がインターンシップに参加した企業は私が1 番入社を望む企業で、その企業で働くという貴重な経 験をする為にも参加を決意しました。

2 インターンシップの感想

チームでの支え合いにより 仕事を完遂

私にとって今回の海外インターンシップは挑戦的なものであり、海外で働く大変さや達成感は新鮮で、とても良い経験でした。

期間中は、現地のベトナム社員と学生らでチームを 組んでUI開発を行いました。そこで私にとって大きな 課題だったのが現地社員との英語での確実な意思疎通 でした。英語が苦手な私のせいでチームでの議論が進まない事が歯がゆかったです。しかし現地社員と図表も用いて丁寧に議論したり、英語が堪能なチームメイトに私がサポートをお願いしたりする等、メンバー同士が工夫する事によりミッションを完遂しました。ここでの達成感を入社後にも感じたいと思いました。

3 成果・自身の成長した点・今後の抱負等

チームワークを通して 多様な考え方を吸収したい

海外インターンシップを通じて学んだ事は、仕事でのチームワークの大切さです。特にグローバルな環境ではより一層大切になる思います。何故なら多様な見識や価値観を持っている人が集まるので、目標達成の為に様々なアプローチが取れるからです。期間中はチームで活動する機会が多く、チームワークを高め、成果に繋げる方法を沢山考え実行する事が出来ました。ここまでチームワークが求められる経験が無かった私にとっては大きな成長だと思います。今後はグローバル、ダイバーシティな環境に身を置き、幅広い見識や価値観を吸収したいです。







受け入れ企業 ボッシュ株式会社

BOSCH Global internship

芝浦工業大学 工学部 電気工学科3年 木村 幸平

日 程 2016年8月24日~9月10日(8/24-8/26はボッシュ横浜オフィスにて研修)

実施国 ベトナム・ホーチミン



1 インターンシップ参加の動機

インターンシップ参加動機は、

- BOSCH全般(事業、社風、人)について詳しく 知りたかった
- 2. 海外インターンシップを通して、今までの学生としての国際経験(国際学生寮での生活、PBLの参加)で通用する事しない事を知りグローバルで活躍出来る人材になる為に成長したかった
- 3. ベトナム人と日本人の働く事に対する価値観の違いを知る事で視野を広げたかった。

この3点より、私はBOSCH Global internshipの参加を希望した。

2 インターンシップの概要

ソフトウェア仕様書作成、 テストプログラム作成

Java Solution teamと呼ばれる社内ソフトウェアの 開発を行う部署にて、社内顧客から、どのようなソフトウェアが欲しいかニーズを探り、開発者がソフトウェアを開発しやすいように、Software Requirement Specificationと呼ばれる仕様書作成を行った。また開発者が開発したソフトウェアが適切に動作するかを確 認するテストプログラムを作成した。具体的には、どのようなログインシステムを作るか議論をし、仕様書にまとめた。さらにJavaを使用して、開発者が開発したソフトウェアにシステムエラーがないか自動でテストを行ってくれるプログラムを作成した。

3 インターンシップの感想

共通認識を作る事の重要性

最も苦労したのは、右も左も分からない状態で non-native English speaker同士で意思疎通をとる事である。私はインターンシップ開始直後、社内ソフトウェアについて理解していなかったし、お互いの英語も聞き取り難く最初は議論すら出来ていなかった。しかし会話を重ねているうちに相手も私が何を理解出来ていないのかを気づいていない事に気付いた。そこで、お互いに何を理解できていないのか、何について今話しているのかを視覚的に捉える為に図やグラフを使用した。また、常に課題に対する定義を明確にし、論理的に話をするように心掛けたところ、スムーズに議論が行え、業務に取り組む事が出来た。

この経験を踏まえて、世界で活躍するエンジニアになるには、技術的な要素はもちろん、どうすれば相手が理解してくれるかを考える事も重要だと感じた。







受け入れ企業 FPT Software

チームをつなぎ、世界をつなぐエンジニア体験

芝浦工業大学 工学部 情報工学科3年 當間 奏人

日 程 2016年8月7日~8月20日

実施国 ベトナム・ハノイ



1 インターンシップ参加の動機、経緯等

世界で活躍するエンジニアという目標達成のための挑戦

IT業界は成長スピードが速く、全世界が繋がっている業界だと考えています。そのような業界で、英語をツールとして、世界で活躍するエンジニアになることが目標です。そのために、海外の現場でIT業界の今を知り、自分の英語力を含めた技術がどのくらい通用するのかを把握することが必要だと考えました。就職活動までに自分に足りない能力を知るために、海外インターンに参加しようと考えました。

2 インターンシップの感想

チームをつなぎ、製品開発に貢献

私の受け入れ先は、オフショア開発を請け負うソフトウェア開発会社でした。日本にいる顧客のニーズを聞き出し、それを現地の開発チームに伝達するポジションで仕事をさせていただきました。対面でのコミュニケーションができなかったり、リアルタイムで通訳をする必要があったり、初めてのことづくしで自分の能力のなさで開発スピードを落とさないか心配でした。帰国後、私が携わったソフトウェア製品の広告を

見る機会があったことが一番嬉しかった瞬間です。

3 成果・自身の成長した点・今後の抱負等

異文化間コミュニケーションの 大切さを再認識

今回のインターンシップで、開発はチームで動いていることを改めて実感することができました。チームワークが必要であるからこそ、チーム内でのコミュニケーションは必要不可欠です。海外の企業で活躍するためには、ただ英語やプログラミングを勉強するだけではいけません。要件定義からテスト段階まで幅広い業務に携わることで、コミュニケーションの重要さを再認識しました。言語や文化が違っても円滑に意思疎通を行う手法に興味を持ち、4年生ではシステムを使ってコミュニケーション支援を行う研究を行なっていきます。







受け入れ企業 SMCC Thailand (三井住友建設株式会社)

海外で働くことで見えてきたもの

芝浦工業大学 工学部 建築工学科3年 村松 千栄美

日 程 2016年8月22日~9月2日

実施国 タイ・バンコク



1 インターンシップ参加の動機、経緯等

漠然としたイメージを 明瞭にするために

この海外インターンシップに参加した理由は、私の 目指す場所である海外で働いていらっしゃる日本人の 方にお会いしてお話を伺い、海外勤務を目にしたいと 思ったからです。

学部2年の時に大学HPで海外インターンシップの存在を知ったことが最初でした。学生が会社に入る前に、海外での仕事を体験することができることにとても魅力を感じ応募しました。

2 インターンシップの感想

同じ会社で、同じ役割でも、 日本での仕事と同じようにはできない

SMCC Thailandの駐在員の皆さんが日本とは働き方が違うと仰っていました。日本の会社があってその会社があるわけですが、仕事内容は全く違い、例えば、自分の主な役割の仕事が施工管理だとしたら営業も担うそうです。それは、海外勤務ならではであり、大変である一方でさまざまな新しいこと挑戦し経験値をより増やすことができる、と感じました。

実際に現地に行くことで日系企業がどのように日本 要素を持ちつつ現地に合わせるのかという難しさを知 り、海外で働いてみたいという思いが少しでもあるな らこの海外インターンシップに参加して毎日同じよう に出勤して学ぶ、という生活と就業体験をやってみる べきだと思っていました。

3 成果・自身の成長した点・今後の抱負等

英語力も大事、しかし、 もっと大切なこと

実際に海外の現場を見ることで、日本のプロジェクト・マネジメントを活かすことがその現地にとっての今後につながるということがわかりました。

今回私が派遣された場所はタイで、現地スタッフと 駐在員のやり取りはすべてタイ語で行われていました。英語を話せる方ももちろんいらっしゃいましたが、 ここで重要なのは英語力ではなくコミュニケーション 能力が必要になると学びました。

今後は英語を学ぶことも大事ではありますが、まず はどんな相手であれコミュニケーションをできるよう になることを目指したいと思います。







GTIコンソーシアムシンポジウム2016

海外から見たGTIコンソーシアム

日	時	2016年12月8日
場	所	芝浦工業大学 豊洲キャンパス交流棟 6 階大講義室
参加	Ⅰ者 数	 10カ国、100機関以上 約300人

2015年12月の発足以来、GTIコンソーシアムでは国際的な産学官の連携を強化・加速し、グローバル理工系人材の育成やイノベーションの創出を目的に活動を推進してきました。そこで、コンソーシアムとしての活動を共有することにより、更なる活動の活性化、新たな連携の創出、また、より多くの方々にGTI構想を周知することを目的にGTIコンソーシアムシンポジウム2016を開催しました。当日は10カ国、100を超える機関から約300人がシンポジウムに参加しました。

学校法人芝浦工業大学理事長五十嵐久也氏、および

GTIコンソーシアム代表である芝浦工業大学学長村上 雅人氏による開会挨拶でシンポジウムが開会し、続い て文部科学省 高等教育局審議官 松尾 泰樹氏、経済産 業省 貿易経済協力局審議官 小林 一久氏から来賓の ご挨拶を頂戴しました。

その後、海外機関からはGTIコンソーシアムに対する期待、どのような活用を考えているのか、ボッシュ株式会社代表取締役社長 Dr.Udo Wolz氏、FPT大学学長 Dr.Dam Quang Minh氏、キングモンクット工科大学国際担当学長補佐Assoc. Prof. Dr. Pornapit



Darasawang氏に講演をいただきました。

コーヒーブレイクを挟み、具体的な取り組みとして、同日に芝浦工業大学大宮キャンパスで開始された国際産学地域連携PBLを中継し、プログラムに参加している学生の状況をご覧いただきました。その後、企業と連携して実施したグローバルPBLについて教員の立場から芝浦工業大学材料工学科助教 芹澤 愛氏、プログラムコーディネータの立場から影山 礼子氏がそれ

ぞれ担当したグロバールPBLについて報告がされました。

その後、GTIコンソーシアムに加盟している大学の 学生を対象に実施したGTIコンソーシアムロゴコンペ ティションの結果、最優秀書に選ばれたロゴマークが 発表され、最後は芝浦工業大学副学長 守田 優氏によ る挨拶で閉会しました。

GTIコンソーシアムシンポジウム2016 プログラム

開会挨拶

学校法人芝浦工業大学 理事長 五十嵐久也氏 GTIコンソーシアム代表/芝浦工業大学学長 村上 雅人氏

来賓挨拶

 文部科学省 高等教育局審議官
 松尾 泰樹氏

 経済産業省 貿易経済協力局審議官
 小林 一久氏

特別講演1

"Connecting Cultures — Global Exchange & Academic Collaboration" ボッシュ株式会社 代表取締役社長 Dr.Udo Wolz

特別講演2

"FPT University Internationalization Process" FPT大学学長 Dr.Dam Quang Minh

特別講演3

"Preparing Graduates to Work in the Industry: A Case of KMUTT" キングモンクット工科大学国際担当学長補佐Assoc. Prof. Dr. Pornapit Darasawang

国際産学地域連携PBL中継

グローバルPBL成果報告

芝浦工業大学材料工学科 助教 芹澤 愛氏 芝浦工業大学 UGA 影山 礼子氏

ロゴマークの発表

閉会挨拶

芝浦工業大学副学長 守田 優氏

懇親会

特別講演 1

Connecting Cultures

-Global Exchange & Academic Collaboration

ボッシュ株式会社 代表取締役社長 Dr.Udo Wolz

はじめに

皆様、こんにちは。 (オープニングビデオ上映)



今、見ていただきましたコネクテッドワールド (connected world)ということは映像では未来のことでしたが、もう未来の話ではなくて、すでに今の現代社会の現象になっていると思います。

もう話を始めてしまいましたけれども、こうした基 調講演の機会をいただきまして、誠にありがとうござ います。五十嵐理事長、村上学長をはじめ、GTIコン ソーシアム2016年の企画をいただいた皆様にもお礼を 申し上げます。

我々ボッシュとGTIコンソーシアムは、共通のビジョンを共有しています。それは技術業界と、学術界とのコラボレーションを促進させ、学生の皆さんが現場で経験を積むことができる実践的教育を提供することです。

そうすることにより、イノベーションを起こすこと



ができると。我々ボッシュは、イノベーション創出を使命として取り組んでいます。これからの時代は、より繋がっていきます。インターネットがあらゆるサービスに繋がっていき、あらゆるものがインターネットに繋がっていく、IoTということが起こります。そして、ひいては人々もより繋がっていくわけですね。私たち一人一人が、それぞれ繋がっていくことが実現できるのが、これからの時代です。

私自身のことについてもお話しをしたいと思います。皆さんの目の前に立っている人物が何者なのかということを明らかにしたいと思います。

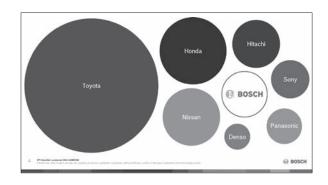
2年前からボッシュジャパンの社長として勤めており、今年で3年目になります。私は日本が非常にイノベーションの質の高い国だなと思っており、日本という国が世界により開かれていくことを非常に感じております。我々は『イノベーション・カンパニー』だと自負していますので、こういう状況はとても大事なことだと考えています。私はボッシュにて、17年に渡って日本で様々なことをやってきました。その前はダイムラー社で働いておりまして、その前がZF社というところでした。皆さんはその名前を初めて聞いたかも

しれませんが、世界でトップ5に入る自動車の部品メーカーの会社です。拠点はドイツにありますが、こうして今まで3社を経て、様々な環境、様々なカルチャーの中で働いてきました。元々はメカニカルエンジニアで、PhDをドイツで取得して、エンジニアとして私のキャリアを始めました。

仕事だけではなく、子どもと孫がいる家庭を持つ人としてプライベートも大切にしています。それに、趣味を楽しむことも重視しています。趣味の一つしてハンドクラフティングという色々な物を作るということをやっています。そして卓球、ソーシャルダンスも妻と一緒にやっています。

次は弊社のことになりますが、ボッシュという会社 はどういう会社なのか視覚的にわかりやすいようにし てみました。

ボッシュについて



ソニー、ご存じない方いらっしゃいますか、手を挙げていただいて…いないですね。ボッシュをご存じの方はどれくらいいらっしゃいますか、これまでに知っていましたという方…あー、良かったですね、段々手が挙がってきて…大変嬉しく思います。日本でボッシュは、これら『ブルーチップカンパニー』と呼ばれる、非常に皆さんに知られていて結果も出している、業績の良い会社に比べると、こういった規模です。こういう状況の中で、我々はコラボレーションを非常に大事にしてきました。この円のサイズが収益の規模を表しています。…はい、まだまだボッシュの話を続けたい

と思います。

これまでの会社の経緯と辿ってきた道筋について話したいと思います。これが創設者の写真です。



これは130年前の写真で、ボッシュは130年前にドイツで設立されました。特に自動車業界でたくさんの製品を提供してきました。現在は、37万5,000人の従業員を抱え、150か国でビジネスを展開しています。工場も50カ所、日本を含め様々な国で運営しています。

ボッシュは財団が母体です。これはどういうことかといいますと、我々の利益は全て財団にいき、財団がそのお金を全てヘルスケア・サイエンス・教育・そして国際関係に関する社会問題を解決することに使うように規定されています。なので、一切外部の株主というものを持たずに、財団に利益がいくか、あるいは本事業、中核事業に再投資されるわけです。

日本においては、現在、ボッシュは7,000人の従業員を抱えています。その中には外国人の従業員も在籍し、インドネシア、それからベトナム、タイ、中国など国際色豊かな20か国から来ていただいています。アジアに限らず世界中から来た従業員が日本で働いているわけです。それこそが、多様性を体現する一つの形だと思っています。ボッシュではグローバルなネットワークの中で、色々な国籍の人が参加するミーティングが日々行われています。

ボッシュが日本に拠点をおいてから今年で105年目になりますが、この105年を心から誇らしく思っています。良好な関係の下でより関係を強めていく、発展していく、そこから一緒に未来を作ってきました。

『インベンテッドフォーライフ ("Invented for Life")』 というのが我々のモットーですが、テクノロジーのこ とだけに限らず、サービス、ソリューション、我々の 生活を支援するようなもの、あらゆるところでイノベ ーションを起こすことを意味します。これはビジネス上のことですけれども、組織的なカルチャーとしては、とにかく楽しもうと。とにかく楽しい職場として存在しようと、イノベーションすることを楽しもうということで、渋谷にあるボッシュのビルの1階にはカフェがありますので、来ていただければと思います。今日通訳を担当しているマイコさんがちょうど、そのカフェの常連だということで、毎週来ていらっしゃるということで、ありがとうございます。皆さんもぜひ来てみてください。

Connected World



事業の話をすると、昨年は、700億ユーロの収益を 上げました。その中の60%はモビリティですね、運輸 というような自動車関連のものですけれども、それ以 外でも皿洗い機、洗濯機などの家電製品、ものをイン ターネットに繋がるというIoT製品も提供しています。

多様な業界のプラットフォームになる製品も提供して、ドイツのみではなく日本でも、今朝ちょうど経済産業省の皆様とミーティングをしましたが、そういった形でグローバルな基盤で、境界を越えて様々な産学官とコラボレーションすることを非常に大事にし、それを日々実践しています。

日本の皆様においても、コラボレーションを通して 世界に存在感をアピールすることは、間違いなく重要 だと思います。ビデオの中で出てきましたが、ボッシュは色々な技術、たとえば家の中で使うスマートホームとそれから車と家を繋ぐものも提供しています。何 が原動力になっているかといいますと、やっぱり、こ れまでの歴史にあると考えています。全ての技術の革新になっているのは『センサー (Sensors)』それから『ソフトウェア (Software)』、『サービス (Services)』と呼ばれる3つの『S』ですね。それを鍵にして『IoT』、あらゆるものをインターネットと接続していくということを進めています。ボッシュのCEOはよく『インテリジェントなデザイン、そしてIoT技術を、どうすれば人々が使う製品をさらに良くし、プロセスを改善するということに活用できるだろうか』ということを言います。より簡単に安全な製品と世界を繋ぐものを提供していきましょうと。そして、システムにどんどん繋げ、スマートに発展していきましょうと、常に「どうすれば人を助けることができるだろう」と問いかけています。

既にもうボッシュの製品の40%は、ウェブ上で繋がっていて、様々な作動ができるようになっています。それに駐車場とインターネットを繋ぐこともやっていますし、日本にもそういった技術を持ち込もうとしています。そうするとナビゲーションと駐車場が繋がり、スーパーに到着すると空いている駐車場までガイドされることができるようになります。また、「駐車してほしい」と言うと、それだけで自動的に駐車することなども。それは未来の図というふうに思われるかもしれませんが、今でもすぐにも実現し得るようなものです。ボッシュはこういうことを可能にする色々なものを提供しようとしています。

これは、車の世界に限りません。ボッシュはスマートホームエコシステムに関しても大いに投資をしており、これもコラボレーションに欠かせない分野です。

例えば、我々は単一大企業ではないので様々な企業 と色々な取り組みをしています。フィリップスという ような会社とコラボレーションし、日本でも日本の会 社と色々コラボレーションをし、我々の製品だけを繋 ぐのではなく、他社の色々な製品も含めて繋ぐとこと をしようとしています。それぞれの製品、デバイスが、 単独で動くのではなくて、繋がっていく。

そうなるとサイバーセキュリティというところが重要になります。監視されるような世界というのは誰も望んでいないからです。そういったところを留意しながら、必ず人のためになるという信念を持って様々な物を繋げていくことを進めていきたいと思います。

例えば『お腹が空いている、でも運転をしなければ

いけない。なので、私がお家に着く頃にケーキが焼き 上がるようにオーブンを作動させる』ということが叶 うような世界になっていくわけです。

もちろん、色々サイバーセキュリティというところに懸念もあります。しかし、例えば、家から離れているときに家にいる子どもたちが安全なのかということが知りたいわけですよね。なので、そういった面で、ものがインターネットに繋がっているということが、セキュリティのためにポジティブに使えることも可能です。

それから環境に関しても、センサーがあることによって、窓が空いていることを感知したら『窓を閉めてください』という指示が出る。あるいは、自動的に窓を閉める。そうすることによってエネルギーを節約することも可能になります。なので、あらゆる物を繋げることができるし、繋がることによって様々なことが可能になる。日本では様々なデモンストレーションを行い、ラスベガスでも、来年デモンストレーションを行います。ぜひ皆さんに見ていただきたいコネクティビティ関連の新しいものがたくさんあります。

コネクティビティというお話をしましたけれども、 全てイノベーションに係わることです。会社の中での イノベーションがどういうふうに進んでいるか説明す ると、現在118のリサーチプロジェクトが進行中で、5 万5,000人のR&D (研究開発) 従業員が活躍しています。 5.400個の特許を持っていますが、それを1日に換算す ると22個になります。日本ではABSと呼ばれている、 ESCという電子制御システムがありますが、我々のそ ういった取組によって特許が取れました。命を守るた めの自動車に装着されるようなセンサーシステム、そ れから環境を保護する関係で大事なセンサーですね。 そして、楽しみということも大事に考えました。モー ターバイクというものはかなり危険な乗り物ともいえ ますが、我々の制御システムを使うと、バイクを楽し みながらも事故を起こさない安全なバイクが作れま す。後、6~7年前にはボトルを開けるというための 製品を作りました。バーベキューでも使っていただけ るものです。様々な場面で使えるものを、多岐に渡っ て開発しています。商業的に使っていただけるように 燃料を使わない、環境にやさしい技術を展開していま す。

人材育成



若い方々に提供しているインターンシップのプログラムと、若いマネージャーを対象にした『ジュニア・マネージャープログラム』についてご紹介致します。

ドイツでは、3~6か月の長期のインターンシップが一般的です。それでボッシュは、3つのインターンシッププログラムを提供しています。日本の場合は、長いインターンシッププログラムは、まだそれほど普及していないようですが、我々としては、これを積極的に進めていきたいと思っています。非常に良い勤務経験を得ることができたという、素晴らしいフィードバックを頂いているからです。

では、どんなことができるのか。まず、外国からの 留学生に対して、インターンシップを提供しています。 ドイツ・フランスからの留学生が多いのですが、オー ストラリアや日本人で海外へ留学している人、またミャンマーやハンガリー、トルコの留学生も参加してい ます。2016年には100のインターンシップのポジションが日本で提供されました。来年は、既におよそ60の 応募を頂いております。

では学生は、インターンとして何をするのでしょうか。ただ単にコピーをしているだけではなく実務に関わります。例えば自動倉庫に関与したり、あるいは新しいイノベーション、市場に投入しようとしている製品に関わったりします。他にも作物を保護するためのアルゴリズムだったり、データマインニングのアルゴリズムだったり、先端的なプロジェクトに参加します。またABSシステムの最適化、ドライバーの命を守るためのキャリブレーション技術、あるいは人事部でも活

躍しています。HRの内山さんが、実は今日会場に来ています。ありがとうございます。インターンの中には、インターンシップの経験を修士号のテーマにする方もあります。

通常、インターンシップの期間は6か月ですが、その間、素晴らしい経験を得ることができます。我々はこのメリットを十分認識し、大学側からも非常に価値のあるものとしてインターンシップのことを協力していただいています。参加した学生の満足度も高く、インターンの5分の1が契約期間を延長しています。

2つ目のプログラムは、夏のインターンシッププログラムです。これは、日本の大学で勉強している学生向けのプログラムです。2~8週間の短いプログラムなので、より簡単に大学のカリキュラムに合わせて参加することができます。期間は短いですが、学生はグローバルな環境を経験することができ、毎日のように、英語で行われる会議に関わったりします。それで未来のグローバル人材に成長できます。最初は、150人からの申し込みがありました。その後、23人を面接に呼び、その後、非常に優秀な方々4人を採用しました。我々としては、最も優秀な学生に参加していただきたいと考えています。このプログラムは来年も拡大して行う予定です。

3つ目のプログラムとしては、グローバルインターンシップというものがあります。日本の学生が別の国に行くということで、今回はベトナムのホーチミン市で行われました。その2週間の間、新たなIoTソリューションを作っていただくということで、エレクトロニクスのサービスを作り上げるという課題が学生に与えられました。この経験は参加学生にとって大変有意義なものになりました。

実際FacebookやLinkedInで『ボッシュ ベトナム インターンシップ』と検索していただければ、様々な 投稿を読むことができます。参加者からこのような投稿がありました。『私の学びの定義が変わった。学ぶ ことから仕事ができる。経験から学べる。このような サイクルがあるからこそ、仕事が成功に繋がると思う。』…このようなコメントが参加した学生から寄せられています。このプログラムのおかげでFacebookや twitterのページの投稿、また閲覧者の数が非常に増えました。このインターンシッププログラムは、フレキシブルに対応していますし、、ぜひ多くの方に参加していただきたいと考えています。

最後にご紹介したいのは、ジュニア・マネージャープログラム(Junior Managers Program (JMP))です。 国際的なビジネスの環境で働きたいという人に対して、どういうことを提供しているのか。最初の2年間、4つのロケーション、4つの違う業務を経験していただきます。『ロケーション』というのは、『違う国』ということです。同じ国の違う土地ということではありません。そうすると、グローバルマインド、オープンなマインドを持って戻ってきます。それが、私たちの会社を牽引していく力になるのです。

おわりに

 本日は、グローバルインターンシッププログラム、 サマーインターンシッププログラム、そしてスタン ダードインターンシッププログラム、そしてジュニ ア・マネージャープログラムということについてお 話ししました。我々ボッシュはこのように様々なプログラムを若い人たちに提供しています。

コラボレーションも非常に大事にしています。 人々を繋ぐということを、繋がっている世界の鍵と して考えています。それにGTIコンソーシアムに対 しては、感謝したいと思います。コラボレーション を進めていく上で、非常に重要な役割を果たしてい ただいています。我々は世界中からそれぞれの分野 で素晴らしい業績を上げている大学を選定し、その 中で、どのような分野で強みがあるかということも 考慮に入れています。そうすることで、win-winの 関係を築くことができます。

- ●緊密なコラボレーションの中で、非常にパフォーマンスの高い大学を複数の国で注目しています。中国、インド、ドイツ、そしてアメリカを対象としています。また、日本でもこの作業を始めました。
- ●今後、このようなアプローチを拡げていくことを楽しみにしています。会社の業務を進めていく上で必要な、ソフトエンジニアリング、ウェブテクノロジー、それ以外にも金融や経理、ロジスティクスなど各事業部門が何をしているのか。こういったものも取り入れています。

- ●トップダウンのアプローチも必要ですが、ボトムアップのアプローチも必要だということで、若い人たちにこういうテクノロジーに関わっていただきたいと考えています。
- ●若い人にとっては、これは素晴らしい機会です。学 長や、学部長、それから各技術分野の部門の中で、 学生と直接やり取りをすることができる。
- ●また、ボッシュはキャンパス・アンバサダーという ものを設置しておいて、そのキャンパス・アンバサ ダーの一人として、今日、伊藤さんが来ています。 大学との協力関係を進めていき、大学との関係を強 化しながらキャンパス・スカウトということも活用 したいと思います。
- ●ジョブフェア、又は共通の研究トピックを一緒に進

めています。

- ●他の会社とのコラボレーションも学術界との連携と同じように緊密に進めています。
- ●世界で私たちが唯一の会社ではないわけですから、 ここでもコラボレーションというのが鍵となります。
- また、私たちがどのようにテクノロジーを作り上げていくのかということをご紹介致しました。

"Invented for life." という雰囲気を、少し、感じることができましたか。若い人たちにもこのビジョンを共有していただき、明日を共に共有していきたいと思います。一緒に、この旅路を歩んでいくことを望みます。



特別講演 2

"FPT University Internationalization Process"

FPT大学学長 Dr.Dam Quang Minh

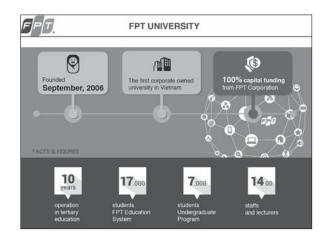
はじめに

皆さん、こんにちは。まずは、私の経験をこうして お話しする機会を頂戴いたしましてありがとうござい ます。

まず、私たちの組織、大学をご紹介し、自分自身に ついても少しお話しをしたいと思います。

私はハノイ国家大学で2001年~2007年まで教授をしておりました。そこから、FPTコーポレーションに移りまして、今年2017年が10年目になります。FPT大学は、まだできたばかりの大学です。そして、非常に特別な、個性的な大学です。FPTコーポレーションという企業が大学を設置し、企業が100%所有する大学は、わが国で初めてのケースです。ベトナムに来ていただきますとたくさんIT関連会社があるのが見て取れるかと思います。3万5,000人の従業員がFPTコーポレーションで働いておりまして、そのうち1万人がエンジニアです。FPT大学はちょっと下にある数字が…最新ではないのですけれども…、1万9,600人の学生がおり、1,400人のスタッフを擁している大学です。

本日はベトナムにおける教育の現状を紹介していきたいと考えています。そしてどういうふうに国際化を進めようとしているかというところですね。国際化は以前から推し進めているわけですけれども、その中で日本人学生がFPT大学で学ぶということも起きています。FPT大学がどういったことを提供できるのかというような話もできればと思いますし、あるいは日本の大学の皆様、そしてGTIコンソーシアムに対する提言というところもぜひできればと思っております。

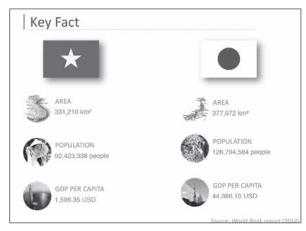


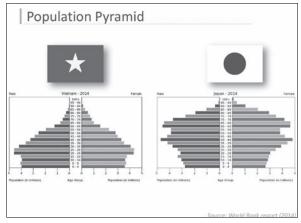
日本とベトナムの比較

これはベトナムと日本の比較です。ベトナムと日本は、国土面積てはそれほど変わりません。日本は37平方キロメートル、ベトナムは33平方キロメートルです。ベトナムの人口が9,200万人に対して日本が1億2,000万人。ベトナムの一人あたりのGDPは日本の4万4,000ドルより少し低く、1,600ドルです。

何が大きく違うかと言いますと、やはり人口構成です。

60%のベトナム人が35歳以下なので、ベトナムに来ていただくと、非常に若い人が多いということが一目見てわかるかと思います





ベトナムにおける 高等教育の国際化

高等教育、人材育成という観点で、HDIという指標があります。ベトナムはその指標で2014年、188か国中116位でした。識字率は97.3%です。また、ベトナムは、非常に多様性に富んだ国です。

言語も1つだけではなくて、50あります。ベトナム語と呼ばれるものを使う人たちが87%です。ベトナムには民族がたくさんありまして、それぞれ言語を持っているという状況です。高校は2,300あり、現在240万人が高校に通っています。そして大学は、学生として在籍しているのが210万人。公立が357大学、私立の大学が88校あります。

教育の国際化に関連して、ベトナムの教育がどうあるべきかということは、メディアで盛んに議論されているトピックです。ソーシャルメディアでも教育レベルの低さに不平が出たりします。特に高等教育に不満

Education and human development in Vietnam

- HDI: 0.666 (2014), ranked 116 out of 188 countries and territories (Source:
 - http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr theme/country-notes/VNM.pdf)
- Literacy rate: 97.3% (MOET, 2015)
- Number of high schools: 2,399
- Number of high school students: 2,425,100
- Number of public universities and colleges: 357
- Number of private universities and colleges: 88
 Number of university/ college students: 2,118,500
- (Source: GSO, 2015)

FPT.

Student mobility statistic: 20,000 Vietnam Inbound Students Source: International Education Development Ministry of Education and Training (2015)

を抱えている人は多いです。多くの若い人々は、海外で学びたいと考えています。海外で学ぶ学生が毎年13万人であるのに対して、ベトナムに留学生として入ってくる学生は2万人です。

政府としてもその状況を変えるべく、4つの国際的な大学の支援を始めております。これは日本とドイツも関わっていますけれども、まず1つ目がUSTHでベトナム・フレンズ・ユニバーシティというふうに呼んでいます。2つ目がベトナムードイツ大学、3つ目が日越大学、4つ目がフルブライト・ユニバーシティ・ベトナムと呼ばれるものです。フルブライト財団とパートナーシップを組んで存在している大学です。ベトナムードイツ大学は1,000人程の学生がおり、4つの中で最大です。続いてUSTHで、これはフランス系の大学ですけれども、300人くらい学生がいます。日越大学とフルブライト・ユニバーシティ・ベトナムは、これから始まっていく大学です。

それから、国際的な大学ということではロイヤルメルボルン工科大学 (RMIT) です。ハノイ、ホーチミン、さらに海外にもキャンパスのある大学で、学部学生が6,000人います。RMITはベトナムにおける高等教育に、非常にポジティブな影響を与えている大学です。そしてブリティッシュ・ユニバーシティもベトナムにキャンパスを持ち始めました。まだ400人程度しか学生はおりませんけれども、そういった取組が始まっているわけです。

FPT大学について

そして、私たちFPT大学です。他の大学同様、国際 化を進めています。また、QS社のレーティングシス テムでは3つ星を獲得しています。

学生はどこで学ぶかということを考えるとき、まずどの国で学ぶかということを考えます。例えば日本に留学をするというように、国を決めてその後、大学の特色や、自身の学力からどこが可能なのかというようなことを考えます。つまり、まず国を決めるわけです。ベトナムがその中で俎上に挙がってくるかというと、今のところは挙がりません。あまり皆さんの選択肢に挙がらないわけです。つまり、本当に私たちが国際化







VNU Hanoi: ranked 139 VNU Ho Chi Minh: ranked 147

In the Top 200 QS ASIA

Source: QS Asia ranking 2016



FPT University (2012)
Ton Duc Thang University (2015)
Nguyen Tat Thanh University (2016)

FPT

するために、ベトナムという国が若い世代に魅力的でなければなりません。そのような背景の中、各大学が個々に各大学をプロモーションするのではなくて、ベトナムの大学が一団となって国をプロモーションするというような取組が始まっています。

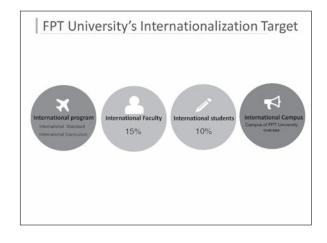
一方で各大学では、カリキュラムを変えていくということが大事です。国際的なプログラムは学内で作成できることですし、国際的な学部を作るということ、そして海外の多様な学生を招き入れるということもできます。そして、海外にインターナショナルのキャンパスを作っていくということになると思います。

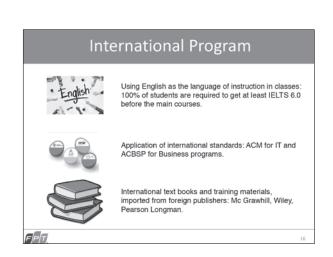
2006年になりますけれども、私たちの教材、テスト、そして評価を全て英語にするという改革を行いました。そのため、英語自体を学ぶクラスを学生に提供しております。学生の英語のレベルによっても変わりますが、2か月から1年あるいは2年、英語を勉強します。その後、国際的な教員に、大学で教えていただこうとしています。ターゲットとしては、外国籍の教員を15%にするということです。現在の海外スタッフの多くはフィリピン、アメリカ等、英語を話す国から来ております。

3年前には、海外からの学生を募集するようになりました。現在100人の海外の学生が勉強しており、この中には2人、日本人学生も含まれています。なお、大半は、アフリカや中東諸国の学生です。なかなか、取っ掛かりを掴むのが大変です。また、海外にキャンパスを開こうということも取り組んでいます。

国際的なプログラムとして、授業は英語で行っています。100%英語による授業です。それから、IELTSで少なくとも6.0を取らないと、コースを受けられないようになっています。また、国際スタンダードも取り入れていまして、ITの場合はACM、そして経営関連のプログラムに関してはACBSPを使っています。教科書や教材などは、海外の一流出版社を使っています。

外国籍の教員ということですが、外国籍の比率というのは、現段階では3%です。現在、フルタイムの学生は約100人ですが、交換留学等のパートタイムの学生は600人在籍しています。これは今年の数字です。毎年2倍になっています。3年前から始めましたので、最初は100人でした。2年目は300人、そして3年目には600人ということで、今は1,000人以上受け入れることを目指しています。日本、韓国、ブルネイ、東南アジ





ア諸国、それからヨーロッパ諸国、ポルトガル・ドイツ、 フランス、アメリカ、カナダ等の24か国から学生が学 びに来ています。

分野としては、ソフトウェアエンジニアリングと経営学についての学位を授与しています。より短いコースとしては、交換留学ですとかインターンシップ、コミュニティ開発やスタディツアー、そして集中講座というものもあります。2017年3月には、複数の学生が新しいPBLプログラムに取り組むことになっています。

そして、海外にキャンパスを開こうという取り組みについては、ラオスでキャンパスを開設しようとしましたが、3年経ったところで閉鎖せざるを得ませんでした。規制上の理由によるものです。投資に規制がかかっていたり、あるいは学長がラオス人でなければならないという法規制があって、なかなか難しいところがありました。

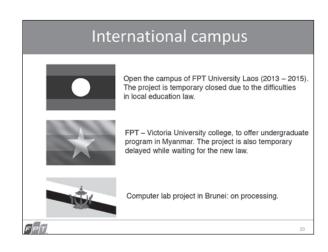
また、ミャンマーにキャンパスを開設するという計画もありますが、ミャンマーも困難に直面しています。 法制度的に、国際的な大学や私立には門戸を開いていないので、ミャンマーではまだキャンパスを開設できていません。

一方で、コンピュータラボをブルネイに開設する予 定です。ブルネイの国立大学と共同することになって いて、これはまもなく開始できる予定です。

FPT大学では、日本を非常に重要なパートナーとして国際化のプロセスの中で考えています。日本とベトナムは、国としても非常に良いパートナーシップを組むことができています。経済的な関係も二国間で非常に強く日本はベトナムの最大の援助供与国です。FPT大学では、今年100人の学生を日本から受け入れています。これは学生の出身国としては第2位です。それからFPTコーポレーションとして、非常に強い繋がりを日本の市場と持っています。FPTのブランドビジネスを日本でもしており、年商として1億ドル、また従業員の数としては1,000人、そしてオフィスを東京・名古屋・大阪・福岡の4箇所に設けています。さらに例えば日立、パナソニックといったリーディングカンパニーとも関係を築いています。

また、日本の学生とも交流を重ねてきています。日本人の学生と、文化交流、英語学習、PBL、インターンシップと4つのプログラムを実行しています。

文化交流では、1~2週間ベトナムを探索し、そし



て日本の文化を私たちの学生に共有していただくということをしています。例えば、ベトナムの学生に対して、日本の文化についてのプレゼンテーションやダンス、音楽を紹介していただきました。

2つ目の英語プログラムは、2~4週間をベトナムで過ごします。この期間を使って、ビジネスコミュニケーションに使うための英語を学んでいただくということを行っています。

そしてPBL、これは芝浦工業大学と緊密に進めておりまして、1~2週間のプログラムです。

それからインターンシッププログラム、これは非常に人気のあるプログラムで、多くの学生が参加します。 FPT大学の母体は企業ですので、企業としてのFPTでインターンシップを受け入れたり、あるいはベトナムの他の企業で受け入れたりということをしています。

今後の更なる発展に向けて

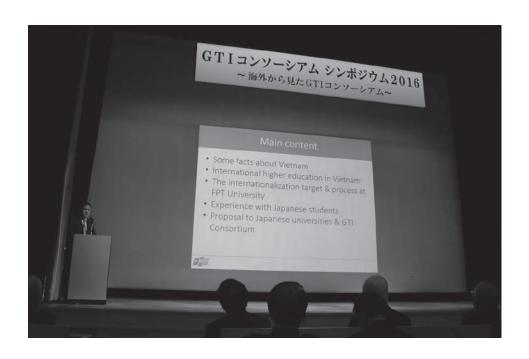
ではここで、日本の大学に対して、またGTIコンソーシアムに対して、提言をさせていただきます。FPT大学は、産業界と非常に強い繋がりを持っています。そもそもFPT大学はITやイノベーションに関わっている企業によって設立されたものであるからです。GTIコンソーシアムにおいても積極的に活動したいと思っています。特にグローバルインターンシップや、グローバルPBLを進めていきたいと考えていて、さらにこの点について議論を深めていければと思っています。

FPT大学は、日本と非常に強い繋がりを持っています。日本は、最も重要な市場の1つです。日本は、FPTがグローバル化していく中で非常に重要です。積極的にFPT大学の学生を日本に送り出して、日本語を学んだり、交換留学プログラムを進めたり、インターンシップを進めたり、逆に日本の学生をベトナムに迎

え入れて文化交流や英語トレーニング、グローバル PBLやインターンシップに参加していただきたいと考 えています。

ベトナムでは400近くの大学がありますが、その中で5大学しか日本語を教えていません。FPT大学は、その日本語を教えている5つの大学の1つです。日本語を学ぶ学生に対しては、日本語を教えるのみならず、日本の文化についても教えています。これは、日本語を学ぶ学生に対して義務となっており、少なくとも、1学期間、日本で過ごさなければならないということになっています。日本の大学で過ごすということで、言語だけでなく文化や環境について理解して欲しいという趣旨です。

今年2016年、50人の学生を日本で学ぶべく送り出しました。来年は、100人の学生を日本で学ばせたいと考えています。毎年より多くの学生を日本に送り出したいと考えています。私たちの学生が日本で学べるようにホストしていただくことを楽しみにしております。



特別講演3

"Preparing Graduates to Work in the Industry: A Case of KMUTT"

キングモンクット工科大学国際担当学長補佐 Assoc. Prof. Dr. Pornapit Darasawang



はじめに

まず、主催者の皆様、そしてこの場に集っていらっしゃる皆様にご挨拶申し上げます。本日はこのような大変光栄な機会にお招きいただき、ありがとうございます。私たちは21世紀に活躍できるようなグローバルエンジニアの育成ということをミッションに教育を授

けている者ですけれども、社会で活躍できるような卒業生を育成するために、どのような取り組みを行っているのかというところについて、お話をできたらと思っております。

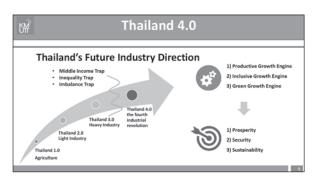
まず、タイという国について、全体像をお見せした うえで、その中でなぜ私たちが先ほど述べたようなビ ジョンをもってやっているかというところをご説明し たいと思います。

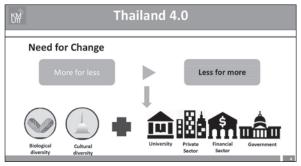
Thailand 4.0

タイは『Thailand 40』ということで、新しい経済 モデルを作ろうとしております。これは第4次産業改 革とも呼ばれるものです。あるところまではやはり農 業が主要な産業だったわけです。そこから20で軽産業、 そこから重工業に移って3.0となりました。ただ、そこ に留まっていてはさらに国の躍進を引き出せないとい うことで、政府から唱えられたのがこの『Thailand 40』でして、産業を新たに掘り起こしていこうという ことであります。

今、タイでは中心国の罠、経済不均衡、価値創造の 問題を解決するため、イノベーションや、価値創造が 必要です。中心国の罠とは、中産階級が増えた後に、 国の経済成長は緩まるという状態です。

そのため、『more for less』から『less for more』という、 高生産性体制を確立しようとしています。タイは、生 物学的にも、そして民俗的にも文化的にも多様です。





そのような中で、まずは産学官が、手と手を携えて高 生産性をあげていこうと、この4.0では掲げています。

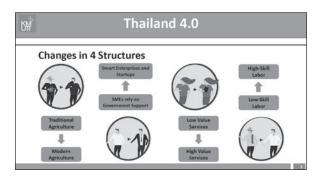
そのためには、4つ構造上の変化が必要になります。 従来型・古代的な農業から近代的な農業への変化。政 府の支援に頼った企業運営からスマートエンタープラ イズへの変化。サービス価値の高度化。そして労働者 のスキル向上です。

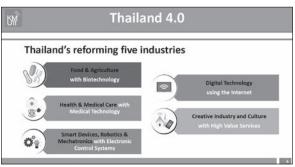
5つの業界を特定してお話しします。食品・農業分野はバイオテクノロジーを導入した食品や農業が必要です。2つ目に関してはメディカルケアですけれども、この分野も、メディカルテクノロジーというものを取り込んでいく必要があります。3つ目は、スマートデバイスとかロボティックの分野ですが、これに関しては電子的に制御するシステムを備えたデバイス・ロボティックを作っていこうとしています。4つ目のデジタルテクノロジーに関しては、最大限インターネットを使っていくということです。そして、最後、創造的なな産業・文化というところに関しては、高付加価値のサービスを提供することによって復興していこうという目論見があります。

タイでは様々なこうした目標を設定しているわけですけれども、それを実現するため、科学技術が欠かせないということで、様々なリサーチが行われました。 その結果をご提供したいと思います。

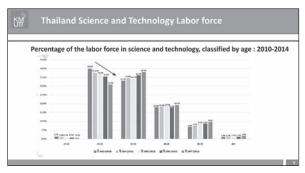
これは国立統計局が実施した調査です。2014年ですので、ちょっと古いデータになりますけれども、それでも参考になるのではないかと思ってご紹介いたします。170万人が科学技術に関する分野を勉強しています。卒業後、その業界に残る人と残らない人が同じぐらいです。それに対して60万人が、科学技術を専攻せず、関連する分野で働いています。

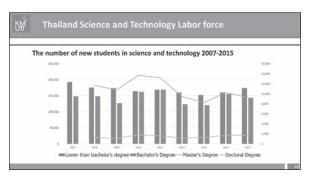
科学分野に関する分野で働いている人の平均年齢は 20~29歳です。最終学歴として、学部卒が大半です。 博士は、数が比較的安定していますが、修士の数は減っ ています。



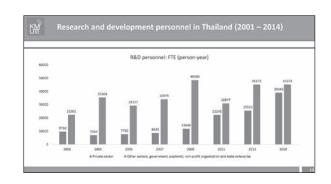








これがR&Dに関する労働力です。タイでは、プライベートセクターで、R&Dに従事する人をいかに育成・供給できるかというところが重要だといえるかと思います。



ものつくりエンジニア・プログラム

今、私たちの大学では、『ものつくり』という言葉をそのまま使って、『ものつくりエンジニア』というプログラムを行っています。ここでは実践的なエンジニアを輩出して、そこに認定を与えていくということをしています。

小林審議官もおっしゃっていましたけれども、タイ政府は日本の学生と科学技術の分野で連携を強めようとしています。ものつくりを軸にして、様々な人材交流をしようとしています。これは政府の取組です。その中で工科大学が教育をするということです。私たちは修士課程や学士課程の学生を提供し、現場で経験を積み、最終的には博士学生の数も増やしていきたいと考えています。これは大学と産業界が連携を強めていくということによって可能になるのです。そして、より高いレベルの人材が輩出され、ものつくりが刷新されるだろうというのが、大きな狙いです。

私たちはワールドクラスの大学になりたいという野望があります、また、50以上の日本の大学、機関と連携をしております。日本人卒業生としては87人おります。彼らが架け橋となって次の世代にその英知を送ってくれています。そして、コラボレーションですけれども、産学連携のハブとなって機能しているという意味では、私たちはナンバーワンと呼ばれるよになることを目指しています。そして、単にものつくりだけではなくて、コミュニケーションなどの様々なスキルを備えた人を輩出するということに力を入れています。

Qualifaied Hands-on Enginieerでは、まず特別なレクチャーを受けます。そして、現場に行くということをします。そして応用数学を使用できるようにするため、

学生の声(ビデオで紹介)

なぜ、このプログラムを勉強しようと思ったかというのは、エンジニアとしての考え方を身に着けたいと思ったからです。このものつくりのプログラムを知って、自分のニーズが満たされると思いました。

このプログラムを始めてから、自分の好きなものということがより分かるようになりましたし、製造の現場を見られたことの価値が非常に大きいです。やはり、学びというのは、学校で学んで身につくものだけではないと思います。

私は、現場を訪問するという点がとても好きです。 そこで、ものを作るという現場の厳しさも知りましたし、日本のやり方を学べたというところの価値も 大きいかと思います。この経験は、私の日常にも非常に役に立っています。そして学校の勉強において も役に立っています。

私も、現場の訪問というのが非常に楽しかったです。工場に行って、そこで何が起こっているのかということがわかることが、自分が何を学ぶのかというところにも繋がっていきます。私は、研究室で勉強することが多く、現場を見ることができないので、その中でこういった機会をいただき、ありがとうございます。

日本語の習得はまだまだ初心者レベルです。例えばですね…『初めまして、私はパスウッドです。タイから来ました。どうぞよろしくお願いします。』

応用数学を学んだことによって、セグウェイに関しても、理解が深まりました。ものを作るうえでも、応用数学の理解があるということは非常に大事で、それがあるからこそ色々なものに適用することができると思います。数学の原理を理解することによって、学問という意味でも、そしてその先にあるものという意味でも、大きく学びが増えましたと。

僕も色々学べました。例えば、数学というのは、 物の仕組みだったり構造を説明するものなので、ロ ボティックスだけではなく、色々なものにアプロー チをするときに応用数学的な考えを持っていることが非常に助けになっています。それがひいては、イノベーションを起こすというところに関しても、強く繋がってくると思っています。応用数学を教えてもらうようになってから、エンジニアリングに対する見方が変わりました。今はすごく世界に興味を持っているし、今までは見えなかったようなものが明確に見えるようになって非常に嬉しいです。

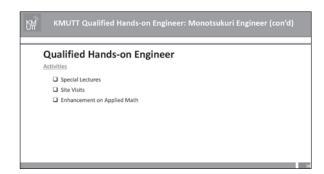
このプロジェクトから得たものはたくさんあります。コミュニケーションスキルもそうですし、様々な知見という意味でもそうです。色々なスキルが磨かれました。このプログラムに参加することによって、人生が充実してきました。

このプログラムに参加して、現場に行けたということが大きい意味を持ちました。その中で、仕事のプロセスを理解し、日本的な方法で工場が稼働しているところが見えました。この経験を通して、どういうふうに日本人が従業員と一緒になって生産性をあげているかというとことが分かったし、システマティックなアプローチに関しても理解が深まったと思います。

応用数学を学んだことによって、エンジニアリングの世界に目が向くようになりました。今は科学系の学部にいます。今までは理論的なところばかりで現実社会と結びついてなかったのですが、それが強く結びついたと感じます。科学全体の見方が変わりました。どういうふうに自分の知識が現実社会を良くすることに繋がるのかということを理解できるようになったし、色々な未来を描けるようになっています。

素晴らしいプログラムだというふうに思っていて、例えば1か月ドイツで働くことができたり、多様な学生と交流する機会があったりということで、ここでしか得られないような経験があります。本当に多くのものを学べるし、色々な人と会えるし、学ぶことに関して、より積極的になるし、その能力もつくかなというふうに思います。

応用数学に関する授業があります。タイの学生は、応 用数学が非常に弱い傾向がありまして、そこに関して は特に強化の策を講じるということをしています。現 在、2年生~4年生の学生に向けて、このQualifaied Hands-on Enginieerを提供しています。 2年生のとき に日本で、色々な大学の研究室を訪問し、日本がどの ような文化の下、どのように働くのか、寄与している のかというのを見るということも行っています。この 3つをすることによって様々な知見が広がる、そして 実用的な応用数学の知識がつくということが挙げられ ます。また、この機会だけでなく、あらゆる機会を通 じ実社会に出ていくということを推進しています。そ うすることで、実際の問題を目にして、企業が解決し ようという問題を理解し、その解決のために何が必要 なのかというのを自分自身で考えるといった、統合的 な学習ができます。ここで教員は指導をしますが、学 生が実践的な経験をするということを大事にしていま す。長い人は、6か月に渡ります。夏の間ずっと滞在 するというようなこともあります。その後もそういっ



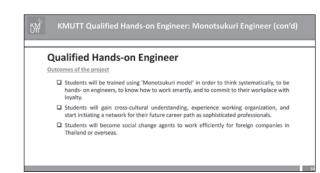
た経験を統合するような期間があります。2年半で学んだものと現場での経験を自分の中に内省化し、生きたものにするというプロセスがあります。

私自身、このものつくりプログラムのマネージャーですけれども、これを履修している学生の生の声をお聞きいただければと思います。1学期で60人の学生が申し込みましたが、履修できたのは40人だけでした。その40人が、履修してみて何を思っているかというところです。

今後の展望

応用数学に関して、最初はやり方がわからなかったという意見がありました。工学の世界で実際に数学を応用できない、簡単な問題にも応用できないということもありました。試験に合格するために勉強しかしてこなかったからです。そこで、3人のグループを作って実際にプロジェクトを進めてもらいました。そのプロジェクトは数学の知識をどう使うのか、そしてそれを使ってどう問題を解決するのかということを経験するプロジェクトです。このプロジェクトは来学期も続きます。より複雑な課題に取り組む予定です。

こちらが成果です。ものつくりモデルを使って、体系的に物事を考え、そして実践的なエンジニアになれるようにする。そして職場に貢献できるようにする、ということを考えています。また、学生は異文化理解を深めることができ、実際に職場で働くというのはどういうことなのかということがわかる。そして将来的には、より洗練されたプロとして働けるようになる。



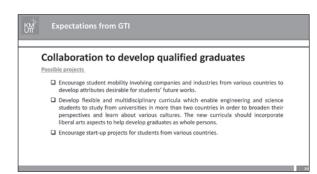
また、学生は変革の担い手となり、そして外国企業で あれタイの企業であれ、海外でも働けるようになる、 ということが成果として挙げられると思います。

最後に、芝浦工業大学と連携を進め、GTIコンソーシアムとして活動し、非常に多くを学んだと思っています。多くのプロジェクトから、多くの学びがありました。この活動をより盛り上げるため、3つ提案させていただきたいと思います。

まず、学生のモビリティを高めるということです。 色々な国の企業や業界を巻き込むことができれば、より好ましい属性の学生が育っていくのではないかと、 そして将来的に好ましい労働力になるのではないかと 思っています。

2つ目に、十分な経験をこうしたプロジェクトから得ることができれば、非常に有益だと思います。よりフレキシブルで、学際的なカリキュラムを提供し、複数の国の大学で勉強するようなことができれば、視野も広げることができ、多くの文化について学ぶことができると思っています。このような、新しいカリキュラムでは、教養系の科目も含めるべきで、理工系の学生にも非常に有用だと思います。

最後に学生は多くをプロジェクトから学びます。多 くの国からグローバルPBLのようなスタートアッププロジェクトをさらに広げていき、より多くの学生にも ぜひ参加していただきたいと思っています。

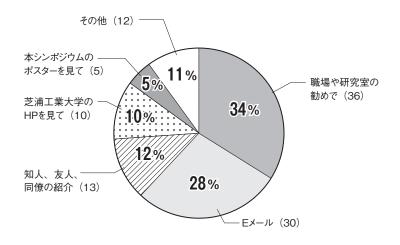




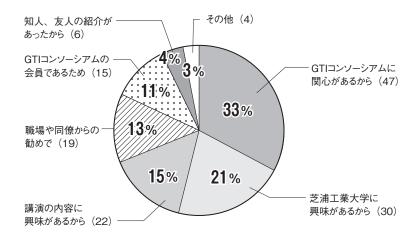
参考

GTIコンソーシアムシンポジウム2016 アンケート結果

| 今回のシンポジウムを、なにでお知りになりましたか | (_{複数回答可)}

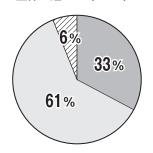


| なぜ、今回のシンポジウムに参加しようと思いましたか | (_{複数回答可)}

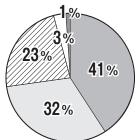


今回のシンポジウムに対するご感想をお聞かせ下さい 3

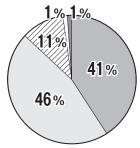
①シンポジウム全体を通して(n=84)



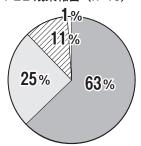
⑤ 国際産学地域連携 PBL 中継(n=75)



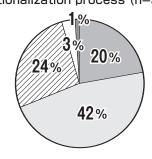
②特別講演 1: Connecting Cultures? Global Exchange & Academic Collaboration (n=91)



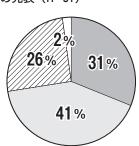
⑥ グローバル PBL 成果報告 (n=73)



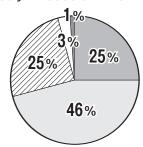
③特別講演 2: FPT University's internationalization process (n=90)



⑦ロゴマークの発表 (n=61)



④特別講演 3: Preparing Graduates to Work in the Industry: A Case of KMUTT (n=87)



■ たいへん満足

==== まあ満足

どちらともいえない

□ やや不満

■ とても不満

男性64名、女性24名

20代15名、30代28名、40代18名、50代20名、60代以上10名 公務員6名、経営者5名、会社員27名、非営利団体職員11名

4 その他の活動

1 GTIコンソーシアムセミナー

日 時 2016年10月20日 (木) 17:00-18:00 (講演会) 18:00-19:30 (交流会)

場 所 芝浦工業大学 芝浦校舎8階803教室及び7階校友クラブ

参加者数 講演会:35名 交流会:17名

/講演会35名の内訳 行政・政府関係機関:3 産業界:15 高等教育機関:17`

会員機関:25 非会員機関:10

講師(独)日本貿易振興機構新興国進出支援課長田中一史氏

テーマ

ASEANの現状と産業人材の育成に向けて - タイとベトナムを中心に -

目的

GTIコンソーシアムメンバー及び加盟を検討している機関を対象に、共通関心事項についてセミナーを行うとともに、会員同士の交流を促進する場を提供する。

概要

GTIコンソーシアムは東南アジアを中心としたボーダーレスな産学官連携のアライアンスである。そこで、(独)日本貿易振興機構 新興国進出支援課長 田中一史氏を講師にお招きし、「ASEANの現状と産業人材の育成に向けて―タイとベトナムを中心に―」をテーマにセミナーを開催した。

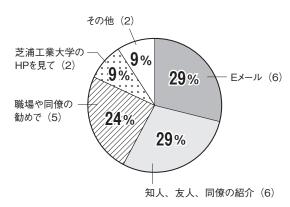
田中氏から、日本を取り巻く外部環境の変化、 ASEANの現状、そしてタイ・ベトナムにおける産業 人材育成、日本における外国人材の活用促進について 豊富なデータとともに、実際の経験談を基に、ご講演 をいただいた。

セミナーに続き開催した交流会では、普段の業務では接点がないが、東南アジア進出を共通のキーワードとした、GTIコンソーシアムならではの交流が生まれた。

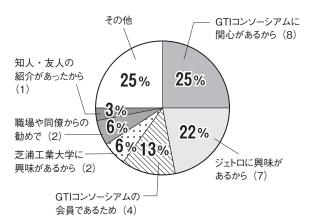


GTIコンソーシアムセミナーアンケート結果

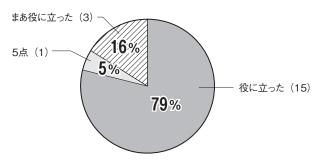
1 今回のセミナーを、なにでお知りになりましたか?



2 なぜ今回のセミナーに参加しようと思いましたか?



3 今回のセミナーはお客様の役に立ちましたか?



4 その他の活動

2

2016異文化PBL

日 時 2016年11月10日(木) 17:00-20:00

場 所 東京電機大学 東京千住キャンパス

参加者数 33名(学生25名、社会人2名、大学教員4名、大学職員2名)

ファシリテーター 東京電機大学 准教授 中村明生氏

テーマ

「10年間海外赴任するとしたら、家族を連れて行きますか?」

- ●グローバル化の真の意味とは?
- ●個人の問題として考えていただきたい!

目的

- ●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をすること。

概要

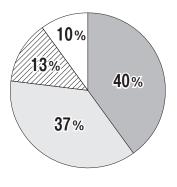
- ●グローバルな活動では、言葉の違いや文化の違いが 話題になります。国内においてさえ、思考形式や専 門用語の違いで思わぬ誤解が生じたり、あるいは創 造的な活動を阻害したりする例が多数見受けられま す。
- ●真の意味でのグローバル化とは何か? その解答を 発見するのはなかなか難しいですが、コミュニケー ションが問題解決において需要な役割を果たすこと は想像に難くありません。いきなり外国語での議論 はハードルが高く感じる方もいらっしゃるでしょ う。

そこで、まずは使用言語を日本語とします。異なる 背景を持つ学生や社会人に集まっていただき、提示 テーマに基づいて議論していただきます。数人で構 成する班単位で、提示テーマ理解・問題設定・解決 策検討をしていただきます。最後に発表および相互 評価という流れとなります。

参考

「2016異文化PBL」参加者のアンケート結果

1 取り扱ったテーマは 適切でしたか?

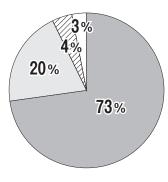


- 大変満足
- |___| まあ満足 |*|*|||| どちらともいえない
- 大変不満

アンケート結果に対する回答

- ①大変大きなテーマで話を収束するのが、難しかったですが、大変よいテーマでした。
- ②少し重いというか、少しテーマが絞られている方がよかった。
- ③もう少し前提条件があるといいかなと思いました。
- ④テーマが幅広く様々な考えが挙がったため、意見を取り入れることが出来たが、もう少し条件をつけてもよいと思った。
- ⑤テーマ自体はよいが、前提条件がほしい。
- ⑥テーマはよかったのですが、時間が足りないように感じました。
- ⑦難しいテーマでした。
- ⑧テーマが広く難しかった。
- ⑨難しいテーマだったけど、深く考えることができてよかった。
- ⑩自分も父の仕事の都合で海外に住んでいたことがあるのでよかったです。
- ⑪簡易にみえて深く考えさせられるテーマでした。
- ⑫難しかった。
- ⑬話し合うことが多くおもしろいです。
- (4)シチュエーションが難しいと思いました。
- 15考える機会がないものをテーマとして扱ってくれているのでためになる。
- 16賛否が50:50のテーマがよい。
- ⑰将来、海外で働く際に起こってくる問題を今のうちに考えていくことで事前準備の考えることも可能になりました。
- 18テーマが広く難しかった。
- ⑲もう少し時間がほしかった。
- ②難しい問題でしたが、とても興味深かったです。
- ②家族のイメージを考えさせるという意味でよかったのでは。

2 参加人数・班構成人数は 適当でしたか?

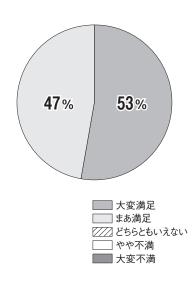


- _ _
- 大変満足 大変満足 まあ満足
- **27** どちらともいえない
- □□ やや不満
- 大変不満

アンケート結果に対する回答

- ①適切でした。
- ②ちょうどよかった。
- ③仕事の割り振りができたのでよかった。
- ④自分では思いつかない意見がおおく、学べることが多かった。
- ⑤多くもなく、少なくもなくよい人数でした。
- ⑥やりやすい人数でした。
- ⑦話し合う人数は適当で話し合いをしやすかった。
- ⑧話しやすい人数でした。
- ⑨全員と均等に話すことができた。
- ⑩外の人がいたのもよかった。
- ⑪コーディネーターが各チームにいるとよい。
- ⑫発表数からベストな配分。
- 13話し合う人数も適切であると思いました。
- 40もう少し人数が少なくてもよいと思う。
- ⑮3人程度の少数で割ったほうがもっと意見が出ると思います。

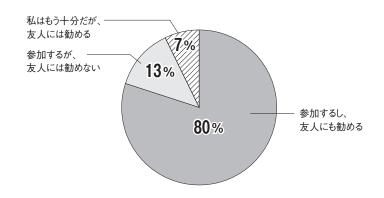
3 本日の企画全体はいかがでしたか?



アンケート結果に対する回答

- ①お菓子があったり付箋や大きな用紙があり、自由にいろいろできる環境でよかったです。
- ②もやもやしながら考えるのが大変でしたけど、終わってみるといい経験になったと思います。
- ③発表方法は多様で可能ということが分かっておらず、紙に記載していた。分かっていた ほうがよかった。
- ④題が具体化してほしいです。
- ⑤学生間で技術的なテーマでなく、全員に共通するテーマで話し合うのが新鮮でおもしろかったです。
- ⑥事後評価がわかりにくい。
- ⑦とても楽しく議論できました。 ありがとうございました!
- ⑧楽しいものになりました、よい経験になりました。
- ⑨楽しく参加することができた。
- ⑩難しかったけど、楽しめた。
- ⑪こういう機会は珍しいのでよいと思った。
- ⑫事後評価シートの書き方が分かりづらかったです。
- ⑬期待していたよりおもしろかった。
- ⑭社会人、教員の割合を増やしてもよい思う。
- ⑤なかなか正解を出すことができない問題について話し合うことができて有意義な活動で あったと思います。
- ⑩初めて参加しましたが、他大学の方などと話すことができて勉強になって視野が広かった。
- ⑰これからの時代に即したものでした。

4 この種のプログラムが あれば、また参加しますか?



3

Fujikura Malaysia Sdn.Bhd. 工場見学

日 時 2016年8月26日(金)14:00-17:00

訪 問 企 業 Fujikura Malaysia Sdn. Bhd. 社(フジクラマレーシア)

参加者数 芝浦工業大学2年生16名+引率(石崎)

執 筆 者 芝浦工業大学 特任准教授 兼 マレーシアサテライトオフィス担当 石崎浩之氏

目 的

芝浦工業大学では、文部科学省の平成26年度スーパ ーグローバル大学創成支援プログラムへの採択によ り、その教育プログラムのさらなる国際化に積極的に 取り組んでいる。その一貫として、この2016年8月よ り、マレーシア・クアラルンプールのAsia University (APU) において2週間英語集中学習プロ グラムを開始し、それに電気工学科2年生16名が短期 留学している。そして彼らに、英語を教室内の学習の みならず、実務の現場で実践的に活用している状況を 体感してもらうという趣旨で、グローバル・テクノロ ジー・イニシアチブ・コンソーシアム(GTIコンソー シアム、http://plus.shibaura-it.ac.jp/gti/) のメンバ ー企業である(株)フジクラ(http://www.fujikura.co.jp/) のマレーシア現地法人Fujikura Malaysia Sdn. Bhd. 社に工場見学を依頼したところ、「将来的に海外で活 躍する若手人材の育成に協力したい」という好意的な 回答を得た。

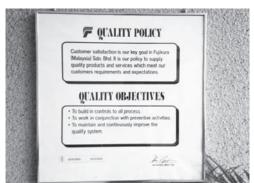
そこで、学生たちに以下のラーニング・エクスペリ エンスを提供することを目的として、この工場見学を 実施した。

- ●実際の生産工場の現場を体験する
- ●日本企業の海外展開、技術移転、事業運営の成果と 課題を知る
- ●海外の現場で働く日本人の先達の経験に触れる
- それらを通して、自分たちが将来的に海外で働くことの可能性を実感する

概要

1. APUバスにて、16名の学生が到着





2. 企業紹介・事業説明プレゼンテーション

矢島 MD、中尾 GM、澤田 TA より、別添のスライドに基づき、フジクラおよびフジクラマレーシアの会社概要、事業内容、主要製品であるエナメルケーブルの仕様、家電用モーターやコンプレッサーモーター、携帯電話・スマートフォン部品、あるいは自動車部品などへの用途について、現物サンプルとともにご紹介いただいた。

その中で、エナメル線という日常生活で直接目にする機会が乏しい製品が、蔭で私たちの生活や情報通信のインフラを担っている、という説明があった。さらに、日本企業が海外でビジネスをする際に、収益確保が必須なのは大前提だが、単に利益の追求のみならず、信頼できる品質の製品を安定的に供給することが使命であること、それを怠れば顧客、ユーザー、ひいては社会インフラ全体に影響が出て、自分たち自身の信頼が損なわれてしまうこと、また仕事を作ることで雇用を創出することも企業の重要な社会的役割であること、などといった、働くことの基本的心構えについても、言及していただいた。

続いて、実際の生産プロセスの説明があった。ケーブルの主要原材料は、銅線およびアルミニウムの導体で、これをミクロン単位の太さまで伸ばした(①伸線工程)上で、エナメルコーティング(焼付行程)し、



③品質管理(QC)の出荷検査を行った上で、④軽量・保管し、最後に出荷する。

そして、工場に入る前の安全確認、および情報管理 についての指摘があった。

3. 工場見学

学生 + 石崎の合計 17 名が 3 グループに分かれ、矢島 MD、中尾 GM、澤田 TA のそれぞれの引率により、上記①~④の行程、および原材料などを見学した。敷地全体で約 3 万平方メートルの工場内において、原材料である太さ 8mm の導体が、非常に長い伸線機の中でミクロン単位でコントロールされながら最終線径まで伸線された上で、高さ約 20m の炉においてワニス塗布され、ボビンに巻き取られ製品となり、さらに品質管理室でサンプル抜き取り検査を行った上で、出荷前最終チェックを経て、重量計量・出荷箱詰めされるプロセスの全てを視察した。

この中の補足説明で、この工場は基本的に 24 時間 稼働で、年3回の長期休暇(イスラム教の断食月明けのハリラヤ、中華系旧正月、インドの祝祭であるディパバリ)のときのみに工場を止め、その間にメンテナンスを行うことを伺った。それ以外は常に機械と人が動いているため、例え一か所トラブルが発生しただけでも、その前後の行程に連鎖反応が発生すること、よって工場内全体のチームワークが重要であること、などの説明があった。

なお、工場内従業員の大部分は外国人、それもネパール人であった。彼らに対し、矢島 MD、中尾 GM や澤田 TA が英語で指示を出している現場を見ることで、実務現場のコミュニケーションはやはり英語であるということが確認できた。



4. 質疑応答・感想

全員が会議室に戻ったうえで、水分を補給しつつ、 質疑応答を行った上で、16 名全員が一言ずつ感想を 述べた。以下はその抜粋である。

- ●「工場見学自体が初めての経験だったので、非常に 参考になった。」
- ●「これまでは最終製品のメーカーのことしか頭になかったが、その内部の基幹部品はこのようなメーカーの技術に支えられていることが分かり、会社を見る目が変わった。」
- ●「この短期留学は英語学習のみだと想定したので、 工場まで見ることが出来たのは幸運だった。」
- ●「海外で実際に働いているの方々にお会いして、日本人もやれるんだという実感を掴めた。」
- ●「親が海外に働いていたこともあり、自分も将来そうなる可能性があると漠然と感じていたが、今回の 見学を通して非常に具体的なイメージが出来た。」





5. グループ写真撮影、終了



GTIコンソーシアム ロゴマークが決定

最優秀賞にはベトナム ハノイ理工科大学 Pham Viet Anh さんの作品が選ばれました

国際的な産学官連携のアライアンスである GTI コンソーシアムを象徴し、コンソーシアムに加盟する皆様に親しんでもらえるようなロゴマークを作成するため、コンソーシアム加盟大学の学生を対象にロゴコンペティションを行いました。

日本、タイ、ベトナム、イタリアの学生から作品の応募があり、最優秀賞にはベトナム ハノイ理工科大学 Pham Viet Anh さんの作品が選ばれました。

メインカラーである青はテクノロジー、プロフェッショナリズム、安定を表し、淡い青から 濃い青 4 色を使用し、技術の展開を表現しています。オレンジの部分はエネルギー、躍動、創 造性を示しています。3 つの楕円はそれぞれ産業界、大学、政府行政組織を表し、原子モデルの ようにつながることで、それぞれの連携を示しています。オレンジ色の部分は bachelor hat を表し、 産学官連携による人材育成を表現しています。



GTIコンソーシアム加盟機関一覧

加盟機関総数:176機関(政府・行政関係機関:10、民間機関:141、高等教育機関:25)

運営委員会		
行政·政府関係機関		
(独)国際協力機構	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	(独)日本貿易振興機構
(株)商工組合中央金庫		
至業界		1
株)IHI	東京東信用金庫	(株)三井住友銀行
株)NTTデータ		三井住友建設(株)
	トヨタ自動車(株)	
キヤノン(株)	(株)フジクラ	三菱電機(株)
高等教育機関		
工学院大学	東京電機大学	東京理科大学
芝浦工業大学	東京都市大学	
アドバイザリーメンバー		
高等教育機関		
ハノイ理工科大学	キングモンクット工科大学トンブリ校	泰日工業大学
トーチミン市工科大学	マレーシア日本国際工科院	ガジャマダ大学
バーテミン 旧工行 スチ バンドン工科大学		
	スラナリー工科大学	マレーシアエ科大学
一般会員		
テ政・政府関係機関		
一財)海外産業人材育成協会	埼玉県	(一社)首都圈産業活性化協会
公財)川崎市産業振興財団	(地独)東京都立産業技術研究センター	港区産業・地域振興支援部国際化・文化芸術担当
企業界		
SuperOx Japan LLC	(株)サイサン	日本ピストンリング(株)
Manufacture Overhaul Rapid and Optimal Co.,Ltd.	(株)栄精機製作所	日本ユニシス・エクセリューションズ(株)
	(株)王技	(社)日本ワーキングホリデー協会
株)アートランド		
アイシン精機(株)	三報社印刷(株)	(株)乳糖製菓
株)アイバック	三裕製菓(株)	(株)ネクステージホームステイジャパンジャパン
株)アキュウェル・コーポレーション	サンワテクノス(株)	(株)ネットラーニング
一社)アクティブ・ラーニング協会	GEヘルスケア・ジャパン(株)	(株)乃村工藝社
月日新聞社メディアラボ	(株)JTBコーポレートセールス	(株)長谷川機械製作所
pple Japan	芝信用金庫	(株)ハセッパー技研
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	島村金属工業(株)	(株)バチルテクノコーポレーション
アドバンスト・ソフトマテリアルズ(株)	(福)シルヴァーウィング	(株)浜野製作所
株)アローコーポレーション	(株)進富	浜松信用金庫
炎路マテリア (株)	住友林業(株)	バレイキャンパスジャパン
アンテナ技研(株)	西武信用金庫	(一社)PMI日本支部
5川金網(株)	(株)ゼオシステム	(有)ヒューマンリンク
株)石川工場	(株)ソリジェ	ファースト電子開発(株)
尹藤忠マシンテクノス(株)	タイ セムコン	プーランク(同)
有)ウィズ	太平洋セメント(株)	ブレインストームワールドワイド(株)
株)エイ・エス・エイ・ピイ	太洋塗料(株)	(株)ベルニクス
BK学館日本語学校	(株)高見沢サイバネティックス	ポーライト(株)
株)エスクルス	(株)タニタ	ボッシュ(株)
P1.7 — 7 . 7 . 7	101.7	
ECマネジメントパートナー(株)	中外テクノス(株)	(株)松田電機工業所
株)エノモト	(株)デンソー	松山油脂(株)
ニムアンドケー(株)	(株)トゥ・プリティー	マニシス情報サービス株式会社
特非)M2M研究会	東亜道路工業(株)	三井住友ファイナンス&リース
遠藤工業(株)	東京産学交流会(サザンクロス)	三島光産(株)
C森機械工業(株)	(株)東京チタニウム	(株)三菱ケミカルホールディングス
日本車輌(株)	東京電力(株)	(株)三菱東京UFJ銀行
焚野工業(株)	東京ライノ(株)	(株)メトロール
株)華光	東光(株)	森村商事(株)
医島建設(株)	東洋工学(株)	
		(株)茂呂製作所
株)金子製作所	東洋電子工業(株)	(株)安川電機
コネパッケージ(株)	(株)トーテック	大和電機工業(株)
リルソニックカンセイ(株)	(株)ドコモ・バイクシェア	(株)山之内製作所
株)きもと	(株)トプスシステムズ	ユニクラフトナグラ(株)
株)キャメル鉛筆製作所	ナプソン(株)	(同)ゆめさり
・進エンジニアリング(株)	ニッカ電測(株)	(有)ラウンドテーブルコム
キャー(株)	(株)日刊工業新聞社	(株)リアセック
株)コウェル	日昭電器(株)	LIXIL
一社)国際人育成支援協会	(一社)日本オープンオンライン教育推進協議会	(株)Link-up
N島染織工業(株)	日本航空(株)	リングアンドリンク(株)
株)コステム	(一社)日本国際化推進協会	(株)ルミナス
1スモリサーチ(株)	(一財)日本情報経済社会推進協会	(有)ローバック
株)サーマス(千葉大学発ベンチャー)	(一社)日本舶用工業会	
高等教育機関		
PT University	University of San Jose-Recoletos	千葉工業大学
lanyang University College of Engineering Sciences	University of Brawijaya	中京大学
nstitut Teknologi Sepuluh Nopember	愛媛大学	福岡工業大学
isutat i ekriologi sepuluri iyopember	タルハナ	

GTIコンソーシアムへ関心を お持ちの皆様へ

2014年、芝浦工業大学は私立理工系大学の中で唯一、文部科学省「スーパーグローバル大学創成支援」に採択されました。さらに翌年には本学が発起人となり、産学官連携の国際アライアンスである「GTI(Global Technology Initiative)コンソーシアム」を立ち上げました。

資源を持たざる国である日本は、科学に基礎を置いた高い工業力によって発展を遂げてきました。今後も、日本が国際社会で優位性を維持するためには工業立国としてあり続けるしかありません。それを支えるのは理工系人材であり、現在の日本があるのは「人」を育ててきたからこそなのです。ただし、これからの時代は、大学の教育だけでは厳しいグローバル競争を勝ち抜くことはできません。政府機関や民間企業、国内外の大学と協力して、いっしょに「人」を育てる必要があります。その場が「GTIコンソーシアム」なのです。

GTIには、国際協力機構(JICA)、日本貿易振興機構(JETRO)、民間企業、国内の理工系大学、そして東南アジア各国の理工系大学が参加してくれました。そしてグローバルPBL(国際プロジェクト実践教育)や海外インターンシップ、国際共同研究などを通して人材育成とイノベーション創出を目指します。

コンソーシアムへの加盟をお待ちしております

GTI コンソーシアムでは、趣旨にご賛同いただける企業や団体の皆様の加盟をお待ちしております。

コンソーシアムにおいて得られた産学官連携活動の成果や経験を財産として捉え、加盟いただいた皆様と共有させていただきます。

加盟条件

- 1. GTI コンソーシアムの趣旨にご賛同いただいていること
- 2. 企業、大学、団体等法人格を有していること
- 3. GTI コンソーシアムにおける今後の活動に、協働で参画いただけること

会費など

入会金や年会費は徴収いたしません。ただし、シンポジウムなどに参加する際に発生する諸経費(交通費など)は自己負担となります。

申し込み方法

GTIコンソーシアムの趣旨にご賛同いただき参加ご希望の場合は、下記 URLよりお申し込み手続きを進めてください。

http://plus.shibaura-it.ac.jp/gti/



GTIコンソーシアム 2016年 事業報告書

発行日 2017年3月31日

発 行 GTIコンソーシアム事務局

(芝浦工業大学 国際部SGU推進課)

〒135-8548 東京都江東区豊洲3-7-5

 $T \ E \ L \quad 03 - 5859 - 7150$

E-mail g-info@sic.shibaura-it.ac.jp

URL http://plus.shibaura-it.ac.jp/gti/