

目 次

第 15 号の編集にあたって 理事・副学長（教育・財務担当） 延 山 英 沢…………… 1

1. グローバル・コンピテンシー教育の事例報告

(1) 中国深センへの学生派遣プログラムの取り組み…………… 3

工学研究院 電気電子工学研究系 助教 楊 世 淵

工学研究院 電気電子工学研究系 教授 中 藤 良 久

IoT システム基盤研究センター 客員教授（(株)野村総合研究所） 近 野 泰

(2) 国際生体分子デザインコンペティション BIOMOD への挑戦によって磨かれる
グローバル・コンピテンシー…………… 13

情報工学研究院 システム創成情報工学研究系 教授 中 茎 隆

(3) 「Global Green Energy and Electronics Course
(G2E2 コースの取り組みについて)…………… 25

生命体工学研究科 生体機能応用工学専攻 准教授 長谷川 一 徳

(4) 教養教育院人文社会系におけるアクティブ・ラーニングの展開…………… 33

教養教育院 人文社会系 教授 東 野 充 成

教養教育院 人文社会系 准教授 小 江 茂 徳

教養教育院 人文社会系 准教授 大 田 真 彦

2. 調査報告

(1) 東北大学言語・文化教育センター視察報告…………… 45

教養教育院 言語系 准教授 前 田 雅 子

教養教育院 言語系 准教授 大 野 瀬 津 子

3. 資料集

(1) GCE 広報アーカイブ…………… 49

第15号の編集にあたって

理事・副学長（教育・財務担当） 延 山 英 沢

平素より、本学教育活動に対して、多大なるご理解とご協力を賜りますこと、心より感謝申し上げます。

本学では、平成25年度に文部科学省より国立大学改革強化推進補助金「社会と協働する教育研究のインタラクティブ化加速化パッケージ」が採択され、グローバル化が加速する社会で活躍し続ける技術者（グローバル・エンジニア）に必要な資質・能力をグローバル・コンピテンシー（GCE: Global Competency for Engineer）として定義づけ、それらを涵養するための教育制度や教育プログラム、学習環境の整備をGCE教育改革として取り組んでまいりました。

今号では、そのGCE教育改革の取り組みとして進めている意欲的な学内プロジェクトの中から、経済的な成長著しい深センへの派遣プログラムやアメリカで開催される競技会に参加する海外派遣プログラムのほか、大学院博士前期課程の学生を対象にした英語のみで修了できるコースの開講やアクティブ・ラーニングに関する取り組みについて紹介させていただきます。

また、昨年度に引き続き、調査報告として、英語の多読学習に関して、寄稿いただきました。そして最後には、GCE教育の促進のためにこれまで発行して来た広報物をアーカイブし、資料編としてまとめました。

今後も、教育改革を推進し、建学の理念である技術に堪能なる士君子の養成に尽力する所存でありますので、引き続き本学の教育活動へのご理解ならびにご協力をお願いしますとともに、ご忌憚のないご意見、ご要望をお寄せいただきますようお願い申し上げます。

1. グローバル・コンピテンシー教育の事例報告

(1) 中国深センへの学生派遣プログラムの取り組み

工学研究院 電気電子工学研究系 助教 楊 世 淵
工学研究院 電気電子工学研究系 教授 中 藤 良 久
IoTシステム基盤研究センター 客員教授 ((株)野村総合研究所) 近 野 泰

1. はじめに

本学の国際戦略は、「世界における九州工業大学」と定めており、国際化のさらなる推進に日々取り組んできている。基本理念である「わが国の産業発展のため、品格と創造性を有する人材を育成する」ことを常に念頭に置き、様々な分野における高度なエンジニアを生み出し、世界をリードする高度技術者、すなわち“Global Engineer”を養成し、多くの有能な外国人留学生や研究者を獲得することにより、教育・研究の高度化を図るとともに、本学の「知の競争力」を向上させ、国際的な教育、研究の成果を世界に発信することにより、様々な分野で国際的プレゼンスの確立と向上を目指している。

この目的を達成するため、本学では短期間で海外の大学や企業で研修を行う「学生海外派遣プログラム」を用意している。本稿は、「中国深センへの学生派遣プログラムの取り組み」について紹介する。

2. 最近の中国の状況と深セン市の位置づけ

(1) 中国の状況について

「世界の工場」と言われる中国において、中国製造業の規模拡大と技術レベルの向上は想像を超える速度で進行している。すでに国内総生産が世界二位となって、ものづくり大国になる様相を見せている。工業製品においては量的に世界一の生産量を誇るものが非常に多くなっている。もはや中国の製造業は持続的発展を遂げ、国内の経済や社会の発展のみならず、世界経済の発展にも大いに貢献している。

しかしながら、中国は量の面では製造大国になったものの、質の面では依然として先進国と比べて大きな格差が存在する。急速に経済成長をしたことで、エネルギー消費量が急増し、世界最大のエネルギー消費国となった。その結果、生産コストが高く、環境汚染問題も日増しに深刻になっている。

これらの問題の改善を図ろうとする方針として「中国製造2025」が掲げられた。2015年から着手され、すでに次世代情報技術産業や航空・宇宙産業等の分野で大きな成果を上げている。

(2) 「中国製造2025」について

中国はこれまで、労働集約的で単純なモノづくりを中心に発展してきた。経済成長の飛躍的な発展の後、新常态（ニューノーマルと称する着実な成長路線）を受け容れ、付加価値の高い産業への転換をめざす大きな方針転換が打ち出された。それは「製造大国」から「製造強国」への転換を目的として、中国政府が2015年に発表した、中国における今後10年間の製造業発展計画である。中国製造業の今後の発展計画を3段階で表し、その第1段

階として「2025年までに世界の製造強国入り」を果たすことを「中国製造2025」としている。第2段階は、2035年までに中国の製造業レベルを「世界の製造強国陣営の中位に位置させる」、第3段階は、2045年には「製造強国のトップになる」というものである。

これらの3段階では、「イノベーション駆動」「品質優先」「環境保全型発展」「構造の最適化」「人材本位」という「5つの基本方針」に則った実践を定めている。

また、「中国製造 2025」は、次世代情報技術やハイエンド設備、新材料、バイオ医薬など戦略的に重要な分野に焦点を定めて、戦略的新興産業と位置付けられる優位な産業発展を重点的に促進することを明確に宣言している。

(3) 深セン市の位置づけ

深セン市には政府主導で新興事業発展のためのインフラが集中的に整えられた結果、スタートアップ企業や製造工場が数多く存在し、「中国のシリコンバレー」とも呼ばれている。元来は人口3万人の漁村に過ぎなかった地域が、改革開放経済の過程で外部より労働人口が流入し、現在は人口1,400万人にも上る典型的な移民都市へと成長したのである。香港に接することから、経済特区に指定され、北京市、上海市、広州市と共に、中国本土の4大都市に数えられている。経済特区という地の利を活かした中国の多くのハイテク企業の本社所在地を擁している。1980年に経済特区に指定されて以来、莫大な外国投資を誘致し、工場を主体とした製造業が発達してきたが、近年では工場再編と同時に研究開発拠点としての誘致政策の見直しに伴い、情報通信産業やサービス業も急速に発展している。

経済発展の需要に応え、2001年には深セン市大学城に中国トップ大学の清華大学が大学院のみの清華大学深セン研究生院を設立し、その後、国内各地のトップ大学から次々と研究生院が設立され、現在は一大学園都市へと発展し、研究開発の研究院やイノベーションセンターなど技術・事業の開発拠点へと変貌を遂げている。

また、深センソフトウェア産業基地という地域にある18棟の高層ビルを有する深セン湾創業広場は、同市政府主導のもと、2015年6月に運営を開始した。この産業開発エリアには、スタートアップやメーカーをサポートする組織や企業が集積しており、約50ものインキュベータ／アクセラレータやメイカーズスペースが存在している。また、金融機関も25社ほど進出しており、起業家をサポートするためのエコシステムが構築されている。深セン湾創業広場は、中国の「IT50強企業」のすべてが入っており、まさに中国のIT産業技



深セン市の地図



市内中心部の高層ビル

術の集積地となっている。

(4) 深センが注目を集める背景と事業創造モデルの変遷

深センはシリコンバレーの中国モデル、あるいはシリコンバレーの一部と呼ばれることもあり、そのゆえんはスマートフォン／携帯電話のバリューチェーンに大きく携わっていることにある。通信機器の仕様設計やサービス開発を米国西海岸が担い、ハードウェアを中心とした部品供給や組立製造を深センが担っている。このため年間20億台もの生産量を誇る、おそらく人工物の中でも史上最大規模となるスマートフォン・通信端末ハードウェアの実現に必須のモノの流れ、すなわちバリューチェーンが必ず深セン地区を通過するのである。この物量を背景として深セン市は急速にイノベーション都市へと成長したとも言える。

ドローンの世界大手となったDJI社は、正にスマートフォンのアーキテクチャを飛翔体に応用したことで余りに有名である。すなわち、通信・記憶・情報処理・カメラモジュール・GPS・ジャイロセンサ等の通信端末の基本構成に加えて、飛行制御回路を含めた80個弱の半導体を搭載した製品がドローンなのである。深センにおいてドローンが迅速に開発され、大量に生産される理由も“スマホ”応用製品のバリューチェーンという地の利を活用した成果と言えよう。

ちなみに深セン市からの特許出願件数は、中国全土で出願される件数の実に半数（2017年は46%）を占め、深センが如何に中国の技術革新センターであるかを理解できよう。

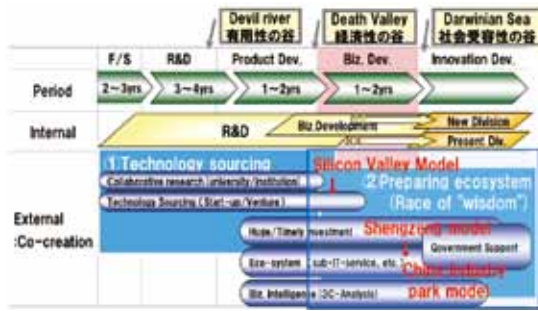
深センが注目される理由のもう一つがイノベーションモデルの潮流と密接に関連している。イノベーションモデルには過去から諸説あるが、大きくは下記の3つの類型が存在すると言える。

①リニア型：旧来からの技術革新モデル。日本の産業界の技術革新の歴史を振り返ると一つの技術が完成した体系を構築するのに実に40年を掛けている。

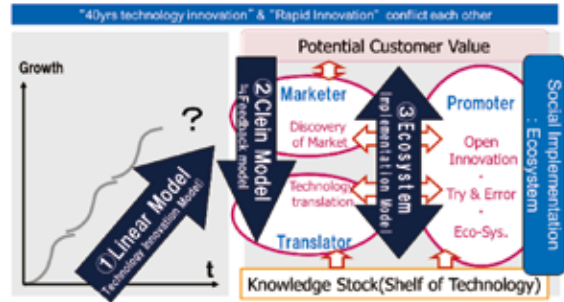
②クライン型：フィードバックモデルとも呼ばれ、潜在的な顧客価値の発見、ソリューション提案に有効なモデルであり、1990年代後半から欧米で流行った。

③社会実装型：イノベーションの実現には単一技術の完成のみならず、周辺技術やIT・金融・サービス等の“エコシステム”の構築が重要であり、社会インフラなどのイノベーション開発で中国は地方政府が協力を支援する潮流が強まっている。

中国では上記③の社会実装型を主体に、巨額投資を可能とする世界標準モデルの迅速な実現を試みる例が多い。その特徴は時間を要する技術開発そのものには重点を置かず、世界中の要素技術をかき集め、周辺技術・資本・サービスの融合体の実現のために、エコシステム形成の巧みさが重視されている点にある。DJI社の例を上げるまでもなく、深センは正に多くの有効なエコシステムを擁する、世界的にも新たなイノベーションを生み出す可能性が豊富に存在する特別なエリアであると言える。大学の先進的な教育研究機能の強化という観点から、単一技術だけを磨き上げていく技術革新のみならず、社会実装型イノベーションの創出を効率的・効果的に生み出すメカニズムにも着眼すべき時期ではなかろうか。



イノベーションの主要ステップ



イノベーションモデルの変遷

NRI近野「日本のDX、機会と課題」産業応用学会・基調講演2018より

3. 深セン市近郊の大学や企業への事前訪問

(1) 清華大学深セン研究生院への訪問

清華大学深セン研究生院エネルギー及び環境学部に在籍する徐政准教授に大学訪問の要請を打診したところ、快く引き受けて頂き、訪問スケジュール等の計画から綿密にご支援頂いた。徐先生は九州工業大学工学研究科博士後期課程修了の本学OBであり、深セン研究生院の設立当初からの在籍メンバーであり、太陽光発電や電力制御の研究開発を精力的に取り組んで来られている。学内に設置された太陽光発電研究の実験設備は無数に存在し、これらすべてが徐先生の設置したものである。これらの説明、及び広大な学内見学を丁寧に案内して下さった。

徐先生の紹介で、物流及び交通学部の戚銘尧准教授の無人搬送車の研究開発、学内ベンチャーの無人搬送車の製造施設を見学した。無人搬送車は、床に敷設した磁気テープを利用する方式が一般的であるが、戚先生の研究室では、QRコードをマーカーとして利用した方式を開発し、より安価かつ容易に設置できることが特徴となっている。現在、無人搬送車の研究については本学と戚先生との共同研究につながり、相互交流にも発展している。

左下の写真は、清華大学深セン研究生院キャンパスの全体像であり、敷地面積が20万平方メートル余り、建物建築面積が18万平方メートル余りを有している。緑に囲まれて、自然豊かな現代的な大学である。右下は、エネルギー及び環境学部棟玄関ホールでの記念写真である（左から近野先生、徐先生、楊、中藤先生）。



清華大学深セン研究生院キャンパス



記念写真

(2) 近隣企業への訪問

1) 華南知能ロボット創新研究院 (SCRI)、劉常務副理事長兼学会法人代表

深センからクルマで1時間程度を走ると東莞を抜けて広東省に入る。深セン周辺に広がる珠江デルタである。中国内では華南地区が歴史的に工作機械やロボットなど設備産業の中心地と言われ、ドイツをはじめとする欧州企業との関係構築が着実になされてきた地域である。その中で、広東省佛山市に位置する華南知能ロボット創新研究院は、知能ロボット、知能設備、知能製造における科学技術の創出、産業における需要喚起のために、新しい技術開発や、事業開発のインキュベーション機能を担う新しい研究開発機構である。Industry4.0及びビッグデータ知能製造実験室を有し、製品の注文・製造・配送をICTやIoTを活用できるシステム開発を行っている。また、技術者のトレーニングセンターも有している。

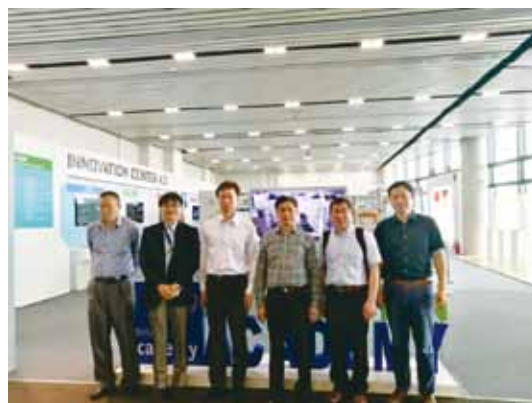
当研究院は、1978年に広東省の自動化学会を立上げことに端を発し、現在3,600名の直接会員に加え、1,500名の研究者が所属する5千名規模の組織となっており、自動化関連学会の上位組織という位置付けでもある。中国内外との交流が盛んに行われており、自動化機械の展示会は年2回、深セン市（ドイツPhoenixと共同開催）と広州市（ドイツフランクフルトと共同開催）が中南地域をカバーする全国大会を開催している。

この研究院に属する広東省機械工程学会は、今回の面談を受け入れた中心人物である劉氏が理事長を務めている。この学会一つにも4つの組織（自動化・機械・電機等）の下に27の分科会、13のトレーニングセンター、総勢8,000名もの会員を要する組織となっている。

華南地区、なかでも広東省は自動化技術で中国全国をリードする成果を上げていることが強く認知されており、当研究院は中国政府から全国で初めて認定された製造関連の専門家育成の場となっているようで、中国製造2025の原動力の一つとなっているものと思われる。日本では三菱、オムロン、安川電機、等の企業交流が盛んだとのことだが、日本の大学との交流はまだ経験が浅いようで、今回は九州工業大学とも初めての交流となった。



交流風景



記念撮影

2) ROMTEK (深セン天地鼎視精密裝備公司)、郭景晶総裁

本社が北京にある北京中天榮泰科技发展有限公司の深センにおける子会社で、半導体検査などを行う精密測定システムを製造する会社で、北京にある数多くの大学との共同研究開発の成果を製品化するベンチャー系企業である。

カメラ画像を使つての3Dでの μm 精度までの測定レベルを達成しており、静平衡といって複雑形状の静止状態での重心位置を測れる世界でも有数の技術を有しているようだ。工業製品の組立て後の重心のズレを高精度に検査して偏心測定を行うなど特徴を出している。スマートフォンの筐体外観検査で、画像処理技術を駆使した多点・高速処理できるシステム開発を世界的な端末メーカーと共同で取組んでいた。

3) Solar Tech (深セン天源新能源株式会社)、施社長、徐政CTO

大学発ベンチャー企業で、清華大学深セン研究生院の徐先生が設立した太陽光発電システムを製造する会社である。中国の砂漠地帯での緑化を目的とする太陽光発電による地下水汲み上げ設備の製造販売を行っている。

このSolar-Pumpという製品は、2014年に国連から賞を受賞している。アフリカなど無電化地域での社会貢献に一役買っており、ようやく110カ国以上で運転実績を積み上げてきたという。徐先生の執念が実った事業のひとつだと実感した。

4. 深センへの学生派遣プログラムの概要

(1) 清華大学深セン研究生院への訪問

(1-1) 清華大学深セン研究生院の概要

清華大学深セン研究生院は清華大学と深セン市が共同で、深セン市南山区西麗大学城に2001年4月に設立した。清華大学に直属し、ハイレベルの人材育成と科学イノベーション創出の新しい基地として、清華大学の教育改革拠点の先駆性、及び世界一流大学を目指す重要な役割を担っている。

清華大学深セン研究生院は大学院のみの教育研究機関で、2017年末時点では修士課程2,683名、博士課程344名が在籍している。専任教員が148名、また、中国科学院や



清華大学深セン研究生院前記念写真

中国工程院の院士11名が兼任している。現在の重点発展領域は、生命及び健康、エネルギー及び環境、情報科学及び技術、物流及び交通、先進製造、海洋科学及び技術、社会科学と管理及び医療管理研究である。

全国の大学から優秀な学部卒業生が集まり、学問の研究と応用技術の開発に重点を分け、修士課程が学術型修士と応用型修士に分類されている。学術型修士課程は、新エネルギー学際学科、化学生物学（製薬）、公共管理学（医療管理）、情報通信技術、BIO 3 生命技術の分野から構成され、また、応用型修士課程は、法律修士、金融修士、芸術修士、集積回路工学、機械工学、精密機器工学、物流工学、電気工学、電子通信工学、材料工学、計算機技術工学、制御工学、生物医学工学、環境工学、安全工学、工学管理（MEM）を有し、幅広い応用分野を含んでいる。

(1-2) 交流内容

1) 物流及び交通学部

物流システムのモデリング・最適化及び物流ロボットに関する研究を行う戚銘尧准教授の研究室を見学した。研究室には設計・製作の広い研究スペースが設けられ、外部の大学や企業との共同開発を行いやすい環境が整っている。また、無人搬送車の走行実験用の施設も存在する。実験室で無人搬送車の原理や構成について、実物を用いて詳しく説明を頂き、デモンストレーションを実演した。興味津々の参加学生が英語で質問をしたり、彼らの技術レベルが想定外に高かったことに驚いたりしながら、相互交流や共同で行う技術開発への関心も高まったようだ。

無人搬送車の開発製造は、戚先生が共同で設立した学内ベンチャー会社が担っている。社員数名を含め、大学の研究室内で協働している。深センの地の利を利用して、迅速に部品の調達ができるのみならず、開発から製品製造までの期間を驚くほど短くできる利点が存在している。新しい技術の開発、事業の開発には魅力的な環境と思われる。



研究開発風景



無人搬送車（ラック下部分）

2) エネルギー及び環境学部

太陽光発電や電力制御システムを研究する徐政准教授は九州工業大学に6年間留学し、学位取得後、工学部電力寄付講座教員として4年間教育研究に携わった。流暢な日本語で太陽光発電や電力制御について詳しく講義をしてくださった。研究室は建物のワンフロアを占め、数十名の学生が仕切られた個人スペースを持ち、共同で利用するリフレッシュスペースも用意している。学内の駐車場の屋根を利用した太陽光発電システムを構築し、発電効率の改善や制御方法についての実証実験を行っている。また、キャンパス内の渡り廊下や通路などの場所を利用した太陽光発電照明を多数設置し、環境に配慮した電力利用のあり方を実用性の視点も大切にしながら研究している。研究室の一角を占める居室にはパワーエレクトロニクスのリアルタイムシミュレータで有名なRT-LAB（1台が百万人民元、約1600万円）を2基、並列処理コンピュータ3台が並んでおり、目を引いた。

大学での研究成果を用いて設立した深セン天源新能源株式会社の経験談も参加学生に話し、学生から本学の先輩である徐先生のところで仕事をしてみたいとの前向きな声も聞こえた。

(2) 国際展示会IoTE2018

深センコンベンション&エキシビジョンセンターで開催されたIoTE2018（China International Internet of Things Exhibition 2018）は、RFID、センサーネットワーク、短距離通信やクラウド、リアルタイムロケーティングなど各種IoTソリューションの国際見本市として最大規模で、700社以上の出展者、11万人を超える来場者を誇り、中国だけに留まらない、アジアの主要な見本市の一つとなっている。中でも、RFIDへのニーズ・関心は高く、市場の期待感も大きくなっていることを肌で感じ取れることができた。

深セン市の中心部に位置する深センコンベンション&エキシビジョンセンターは、日常的に様々な展示会が開催されている。また、展示会には世界中から出展者や参加者が集まり、情報量の多さに驚き、参加学生にとって非常に大きな刺激になった。



深センコンベンション&エキシビジョンセンター



IoTE2018展示場内

(3) 東莞市新磁電子有限公司

九州工業大学旧金属工学科の迎静雄元学長の研究室OBの張文平博士が快く工場見学を受け入れてくれた。元もと深セン市内で設立されたベンチャー企業で、深セン市の政策により東莞市に移転した。電子部品を生産する生産ラインから強磁石を製造する工程の製造現場を詳しく説明して下さった。製品の一つとしてスピーカーやヘッドホンも生産して、高級音響システムの開発も行っている。現在開発中の7.1chの高級音響システムの実験室も見せて頂き、常に新しい技術に目を向ける張博士からの話を伺う中で、今の中国の勢いを感じ、学生を実際の現場で研修させる重要性を実感した。

5. プログラムの課題と今後の展望

(1) プログラムの課題

今回のプログラムでは、学生の視野を広げることが主目的だったため、期間が短く、清華大学深セン研究生院や国際展示会IoTE2018、工場見学を計画した。学生が視野を広げたことで十分目的を達成できた。一方、学生を高度なエンジニア・世界をリードする高度技術者に育てるためには、学部教育を有する深センの他の大学や企業での研修先をさらに開拓する必要性を痛感した。具体的に、深センにある唯一の国立大学深セン大学との交流や東莞市新磁電子有限公司での海外インターンシップの実施可能性について、今後は丁寧に協議していく必要がある。

(2) 今後の展望

「中国のシリコンバレー」と呼ばれる深センは、本学の学生海外派遣先として非常に適している。今後さらなる深センの大学や企業での研修先の開拓を進め、より多くの学生の派遣を実現したい。その一環として、現在、深セン大学と工学分野における学生国際交



**中国のシリコンバレー深圳研修
参加学生募集**

平成31年3月31日～ 4月4日までの間で実施予定の中国(深セン)研修の参加学生を募集します。参加希望者は、2019年2月20日(水)までに、問合せ・申請書類提出先へ申請書類を提出して下さい。

- 募集人数 数名程度
- 対象 工学部学生(留学生除く)
但し、GEコース履修学生、電気電子工学科学生を優先
- 旅費 航空券代・宿泊費の全額を支援
(大学の補助(改革PJ予算+IoT研究センター予算))
- 提出書類 申請書・パスポートコピー

日にも	訪問先等	内容
3/31	日 出国 - 夕方 深セン到着	
4/1	月 清華大学深セン研究生院	・IoT技術等の講義・交流
4/2	火 イサハヤ電子深セン工場	・企業見学
4/3	水 深圳会展中心	・ドローン等先端技術見学
4/4	木 帰国 - 夕方 福岡到着	

問合せ・申請書類提出先: 担当教員 橋(教育研究5号棟4階E7-426号室)



**運河と海をつなぐ歴史の町中国天津研修
参加学生募集**

平成31年3月19日～ 3月25日までの間で実施予定の中国(天津中徳応用技術大学)研修の参加学生を募集します。参加希望者は、2019年2月19日(金)までに、問合せ・申請書類提出先へ申請書類を提出して下さい。

- 募集人数 10名以内
- 対象 工学部学生(留学生除く)
但し、GEコース履修学生、電気電子工学科学生を優先
- 旅費 航空券代・宿泊費の全額を支援
(大学の補助(改革PJ予算+IoT研究センター予算))
- 提出書類 申請書・パスポートコピー

日にも	訪問先等	内容
3/19	火 出国 - 夕方 天津到着	
3/20	水 天津中徳応用技術大学	・IoT技術等の講義・実習 ・企業見学
3/24	日	・歴史見学
3/25	月 帰国 - 夕方 福岡到着	

問合せ・申請書類提出先: 担当教員 橋(教育研究5号棟4階E7-426号室)

流について協議を行っており、工学部GEコース3年生を対象とした第二回深セン研修を2019年3月31日～4月4日に実施し、深セン大学を訪問する予定である。深セン大学は1983年に設立された中国経済特区のための大学で、「自立、自律、自強」の建学方針の下で「特区大学、窓口大学、実験大学」の特色を持っている。学部課程28,674名、修士課程6,433名、博士課程348名が在籍している総合大学であり、国際交流を非常に重視している大学である。

また、中国政府の政策により経済特区に指定された天津浜海開発区は、近年ハイテク企業の誘致や先端技術の導入により、第二の深センとも言われている。天津市内の大学との交流を重ね、学生研修の拠点として確立する。2019年3月19日～3月25日の期間に天津中徳応用技術大学へ学生を派遣し、ロボット関連の実習を計画している。



(2) 国際生体分子デザインコンペティションBIOMODへの挑戦によって磨かれるグローバル・コンピテンシー

情報工学研究院 システム創成情報工学研究系 教授 中 荃 隆

1. はじめに

本記事は、大学改革プロジェクト事業（教育）の下で、著者が2014年度から継続的に実施してきた学生海外派遣事業についてまとめたものである。本学では、グローバル化した社会において、世界で活躍できる技術者（グローバル・エンジニア）の養成を目指した教育に本腰を入れて取り組んでいる。その教育理念の柱は、技術者が備えるべき行動特性としてのグローバル・コンピテンシー（GCE）の育成である。GCEの詳細については、平成26年度版教育ブレティンを参照頂きたいが、GCEが定義する5つの能力は、A. 多様な文化の受容、B. コミュニケーション力、C. 自律的学習力、D. 課題発見・解決力（探究する力）、E. デザイン力（エンジニアリング・デザイン）である。著者は、博士前期課程修了後に、電気メーカにおいて、コンシューマ向け製品のLSI開発に従事した経験を持つが、確かにこれら5つの要素は、社会人として、とりわけ技術者として問われる能力であると確信する。

本学では、GCE教育を効果的に実施するための仕掛けとして、①海外学習体験（Study abroad）、②海外就業体験（Work abroad）、③グローバル教養教育、④語学教育、⑤留学生との協働学習を柱に据え、教員・学科・学部レベルで提案される事業をサポートしている。では、

学生に対して、GCE教育を効果的に行う具体的なプログラムどのようなものか？

これはGCE教育の命題であり、①～⑤の枠組みを活用した効果的なプログラムやカリキュラムの模索が続けられている。本記事では、1つの実施例として、国際コンテストを利用したプログラムとGCE教育としての可能性について述べる。

2. なぜ国際コンテストを利用するのか？

GCE教育で育成しようとするA～Eの能力は、明らかに知識伝達型の教育法の範疇を超えており、海外学習・就業体験の中で、学生の主体的な学び（アクティブラーニング）によって獲得される必要がある。この主体性を如何に引き出すかがプログラムにおいて肝要であり、派遣学生の心に火をつける工夫が求められる。さらに、A～Eは独立した能力として存在するものではなく、理想的には、能力A～Cの土台の上で、能力D、Eを発揮できるグローバル・エンジニアの育成に資するプログラムにしたい。ある意味で安易ではあるが、「国際的なものづくりコンテストへ参加する」という類のプログラムは、自然にGCE教育が求める要件を満たせるのではないかと考え、次節で述べる国際生体分子デザインコンペティションBIOMODへの学生派遣事業を開始した。このコンテストを選んだ理由は、筆者の専門性という観点はもちろんのこと、作品において、アイデアと創造性を

高いレベルで求められると同時に、その実現性に関する学術的なエビデンスが求められる点に魅力を感じたからである。

3. 大会概要

少し遠回りになるが、BIOMODが創設された背景について述べる。近年、DNAナノテクノロジーの急速な発展に伴って、ナノ～マイクロスケールでの物作り（分子デザイン）が活況を帯びている。物作りの基本的な手順は、実現したいモノに対して、構成要素を設計し、それら構成要素を統合するという流れであるが、従来の物作りにおいては、構成要素（部品）の加工や統合は、人や機械による直接的な操作によってなされてきた。一方、分子デザインによる物作りは、従来法を根底から覆すものであり、材料そのものに“プログラミング”を施し、物作りにおける全ての過程は自己組織化によってなされる。そのプロセスは、我々生物がDNA上に記録された遺伝情報から自己組織化によって形作られていることと等価であり、MEMSによる従来型の物作りのスケールサイズの限界を超える微小スケールでの物作りへの扉がいま開いている。

これは、物作りのパラダイムシフトであり、従来の物作りのパラダイムではテーブルに上げられなかったような斬新なアイデアが現実味を帯びてくる可能性もある。誤解を恐れず言うならば、物作りにおける“新大陸”が出現しており、その大陸には宝（全く新しいアプリケーション）が多く眠っているはずである。このような背景の中、国際生体分子デザインコンペティションBIOMOD（Biomolecular Design Competition for Students）は、「斬新なアイデアは、若者たちによって結成された強いチームによって生まれる」という



本学チームのプレゼンテーション



大会参加チームによる集合写真



主催者による大会挨拶



授賞式

図1 BIOMOD世界大会の様子（カリフォルニア大学サンフランシスコ校）

創設者の信念の下で2011年に創設された。基本的なルールは、非常にシンプルであり、「分子デザインを用いてイノベーションとなるアプリケーションを生み出せ」というものである。発表会のような成果を披露するイベントではなく、優劣・勝敗が付くコンペティションであることも特徴である。毎年、世界中の大学から約20～30チーム、約300名の学生が一堂に会し、熱い戦いが繰り広げられている（図1）。

従来型のロボットコンテストにおいては、大会ルールに従って「高いスコアを出す」、「試合に勝つ」など技術力の高さが勝敗を直接的に決定付ける。一方、本コンテストは、(1) 分子デザインという枠組みで、イノベーション力を競う大会であり、さらに、(2) 作品の多くは光学顕微鏡では観察できないほどの微小スケールとなる。つまり、斬新なアイデアとそれを具現化する高いデザイン力・技術力に加えて、目に見えないイノベーションを説得力を持って他者にアピールする表現能力も要求される。本コンテストの審査方法には工夫が凝らしており、各チームの作品に対して、次の3項目の合計点で勝敗が争われる（図2）。

1. 作品のコンセプト、仕様、材料、設計法、実験結果等を全てまとめた技術資料（WikiページとしてWeb上で公開する。事前審査項目）【50点】
2. 作品の魅力・内容・有用性をアピールする3分間動画（YouTubeとしてWeb上で公開する。事前審査項目）【25点】
3. 作品のコンセプト、仕様、材料、設計法、実験結果、魅力、有用性を伝えるプレゼンテーション（大会当日に会場にて行う）【25点】



①技術レポートとして完成度が高く、デザイン性も求められるWikiページ（50点）



②エンターテインメント性を追求したプレゼンテーション（25点）

③作品の魅力を最大限にアピールする3分間のYouTube動画（25点）

図2 審査項目と配点

4. 審査方法

審査団は、本コンテストに協力する大学の研究者約40名で構成される。公開されたループリックに従って、技術レポート（Wiki）、作品紹介ビデオ（YouTube）、プレゼンテーションの3項目に関して、厳格な審査が行われる。ループリックの各評価項目に対して、各審査員から集められた得点の中から最高点と最低点を除外し、平均点を算出する方式を採用している。では、3項目それぞれの評価項目について見ていこう。

技術レポート（Wiki）【50点満点：事前審査項目】

作品のアイデア、ドキュメントの完成度、成果（結果）に対する評点で構成される。

- Project Idea (20点)
 - = Relevance (5点) … アイデアの学術的／技術的な価値
 - + Specification (5点) … プロジェクトの目標設定
 - + Feasibility (5点) … アイデアの実現可能性
 - + Merit (5点) … アプリケーションの有用性
- Project Documentation (20点)
 - = Clarity (10点) … 学術論文／技術レポートとしての完成度
 - + Transparency (5点) … 実験プロトコルの再現性、実験データの公開
 - + Layout (5点) … Wikiのレイアウト・デザイン・体裁
- Project Execution (10点) … プロジェクトの達成度

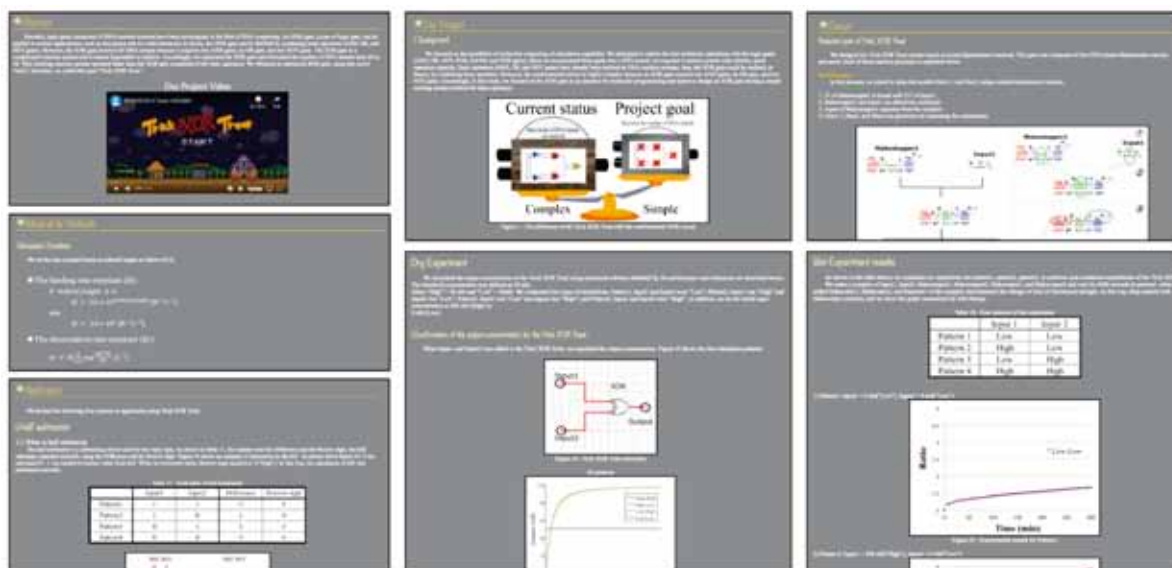


図3 技術レポート（Wiki）
*2016年大会に出展した作品のWiki（約4000ワード、54枚の図、14個の表で構成されている）

作品紹介動画（YouTube）【25点：事前審査項目】

様々な専門的、文化的なバックグラウンドを持つ聴衆に向けての作品のアピール度、内容の分かり易さ、動画としてのクオリティーに対する評点で構成される。

- Overall impact (10点) … 動画内容のセンス・面白さ
 - + Clarity (10点) … 動画内容の理解のしやすさ
 - + Production (5点) … 動画としてのクオリティーの高さ



図4 作品紹介PR動画 (YouTube)
* 2018年大会に出展した作品のYouTube動画

プレゼンテーション【25点：当日審査項目】

スライドの完成度、発表者の態度、発表のエンターテインメント性に対する評点で構成される。

- Content (10点) … スライドの完成度、理解のしやすさ、見やすさ
- + Delivery (10点) … アイコンタクトの有無、説得力、迫力など発表者の態度
- + Impact (5点) … プレゼンテーションのエンターテインメント性



図5 プレゼンテーション
* 2015～2018年大会での様子 (会場には約300人の聴衆)

4. BIOMODへの学生派遣事業の概要とGCE教育という観点からの考察

4.1 「学生コンペティションBIOMODへの学生派遣事業」の概要

ナノ・マイクロスケールでの物作りに関する世界的な学生コンペティションBIOMOD世界大会に九工大チームを結成し、世界と戦えるクオリティで大会に望み、賞を獲得する。本事業では、GCEの5つの柱のうち、「Study abroad（海外派遣）」、「語学教育（プレゼン、作品の仕様をまとめたWiki、作品の魅力をアピールするYouTube動画）」、「グローバル教養（世界大会で賞を取るためにはグローバルなエンジニアセンスが必要）」に関する取り組みを行う。また、3つのCのうち、「Competency」、「Circuit」の取り組みを推進するとともに、GCE教育のメソッドとしてコンテスト形式の取り組みの有用性を確かめる。

4.2 実施内容

4月からメンバー募集を開始する。飯塚キャンパス内の全学科全学年（学部生）に対して公募する。2014年～2018年大会では、研究室所属の大学院生に学生メンターとして参加してもらっている。8月には日本大会が予定されているため、5月より週2、3コマのペースでチームミーティング、勉強会を学生主体で進める。

4月：メンバー募集、チーム結成（公募によるメンバー募集を行う）

5月：チームミーティング、勉強会、レジストレーション、参加費支払い

5月～8月：分子デザインによる作品作り（理論、設計、シミュレーション、実験）、
英語学習

8月：日本大会

9月～10月：作品の改善・修正（PDCA）、Wiki作成、YouTube動画作成、プレゼン資料作り

11月：世界大会（カリフォルニア大学サンフランシスコ校）

例年、本大会には、世界約10カ国から約20チーム、300人以上の学生が参加する。日本・海外ともに蒼々たる大学からのチームが参加するため、世界の学生のGCE力を間近で感じることができる。本大会では、DNAを用いた斬新な作品を提案し実現することが求められ、既存の知識やスキルを組み合わせる新しいものをデザインする能力が試される。また、作業としては、作品そのものを構築する仕事（理論、設計、シミュレーション、ウェット実験）に加え、Wiki、YouTube動画、英語でのプレゼンテーションを用意する必要がある。

学部生：Early global-ready graduateとしての能力を鍛える。ミッションを正確に理解し、チームの一員としてプロジェクトの諸条件に配慮しながら作品作りに貢献する。

M1：Advanced global-ready graduateとしての能力を鍛える。チームの中心的な役割を担う。金賞を獲得するという明確な目標設定をしているため、そのために必要な情報を集め、学習し、勝つための戦略を練り、作品に落とし込む作業が求められる。また、本格的な英語でのコミュニケーション、プレゼンが求められる。

M2：Masterly global-ready graduateを目指す。M1の作業を監視し、さらに広い視野か

らプロジェクトの方向性を見極め、助言を与えることを期待する。また、英語での資料作りやプレゼンの指導的立場を担う。

続いて、上記事業の概要で述べた各要素について説明する。

Study abroad：学生コンペティションの会場であるカリフォルニア大学（アメリカ）に学生9名（大会規定による最大参加可能人数）を派遣するとともに、事前・事後学習を実施する。

語学教育：過去の大会作品（過去5年分×20チーム）の調査、英語文献の精読、日本大会用、世界大会用審査資料のWiki（英語）、YouTube動画（英語）、コンテスト当日のプレゼンテーション（英語）による4技能のレベル向上。

グローバル教養教育：本大会では、真にイノベーションであるものが作品に求められ、審査員は世界各国からの出席者であるため、世界で受け入れられるエンジニアセンスが求められる。過去の大会作品（過去5年分×20チーム）の調査を踏まえて、世界で評価される作品とは何かを検討し、作品作り、審査資料（Wiki、YouTube、プレゼン）作りに取り組む。

以下では、GCEで求められる個別の能力開発に関する活動内容を説明する。

多様な文化の受容：これまでの大会の参加チームのWiki、YouTube動画の分析をチームメンバーで行う。大会には世界中から毎年約20チームが参加しており、Wiki、YouTube動画の内容（作品、コンセプト、狙い、デザイン、見せ方など）は、日本人では考えつかないような独特のものが多い。それらの分析を通して、多様な文化、社会的背景、政治的背景の理解を深める。

コミュニケーション力：日本大会、世界大会ともにプレゼンテーションと質疑応答は英語で行われるが、本大会でのプレゼンテーションはエンターテインメント性が重視されるため、日本大会と世界大会ともに単に英語を発するだけでなく、演劇的な要素を入れて、ショー的なプレゼンテーションを作り上げる。

自律的学習力：4月のチーム結成より、主体的に学生だけの（1）勉強会、（2）チーム全体での進捗報告会、（3）担当ごとの打ち合わせを2～4回/週のペースで行う。

課題発見能力：BIOMODでは、真にイノベーションと言える作品が求められており、例年、世界中のチームから画期的な作品が出展される。従って、極めて高度な問題解決能力が求められる。このようなタスクを通じて、学生の当該能力を鍛える。

デザイン力：デザイン力の中でも、「複数の解が存在するタスクへの取り組み」という点は、上記「問題解決能力」で示したとおりである。BIOMODでは、自分たちの作品メリット、アピール点をまとめた3分間のYouTube動画を制作する必要がある。この手法もまた、様々なバリエーションが存在し得る。審査員は世界各国の大学や企業の研究者であるため、世界的にも通用し得るセンスで動画を作ることは、デザイン能力の訓練に役立つ。

4.4 考察

本大会では、チームでのエンジニアリング・デザイン活動の成果物である作品は、様々な切り口（Wiki、YouTube、Presentation）で、多面的な観点から、公開ループリックを

用いて評価される。筆者は、学生の活動の様子を観察する中で、次の3点に注目している。

- 1) 作品の提示・表現手法の自由度の高さ：実験科目でのレポートに相当するWiki（図3参照）は、手書きやワードプロセッサで作成されるレポート以上に体裁、構成、レイアウトの自由度が高い。YouTube動画に至っては、実写、3D・2Dグラフィック、アニメーションという基本的な表現手法に加え、作品の魅力をどのように3分間にまとめるかという点において、自由度が極めて高い。重要な点は、作品の提示・表現手法の自由度が高いほど、学生の実験～成果報告までの一連の活動は熱心になり、創造的な感性が刺激されると考えられる。実際に学生が作成したWiki（図3）は、約4000ワード、54枚の図、14個の表で構成されており、Wikiとしてのデザイン性も高く、世界中の様々な専門的・文化的なバックグラウンドを持つ聴衆に見られることを意識して作られている。
- 2) 作品の提示方法のバリエーションの多さ：作品の提示方法の種類が多いことで、チーム内で本格的な役割分担が生まれ、結果として、チーム活動が全体として活性化すると考えられる。3本の柱であるWiki、YouTube、Presentationは、三位一体となって作品のコンセプトと魅力を伝えるべき関係性を持つため、チーム内で担当を分けたとしても作業を進める上でチーム全体でのコミュニケーションが必要不可欠となる。エンジニアリング・デザイン教育において、チームワーク力をどのように鍛えるかは、教育現場における命題とも言えるが、単に1つのプレゼンテーションをチームメンバーで分担するなどの手法に比べて、チームワーク力を鍛える教育効果が高いと期待される。



図6 世界大会での学生の様子
*物怖じせず、堂々としており、会場での存在感も高かった。

3) 作品の提示方法に面白さやユニークさを要求：BIOMODでは、ループリックに、Merit、Overall impactなどの提示・表現手法の「面白さ」と「ユニークさ」に関する評価項目が設定されている。成果や結果を他者に対して、とりわけ、様々な専門的・文化的なバックグラウンドを持つ聴衆に興味深く見てもらい、高評価を得るためには、自分たちの課題（目的、制約条件、手法、実験結果、考察）に対する深い理解と考察はもちろんのこと、他者に対する深い洞察も必要となる。

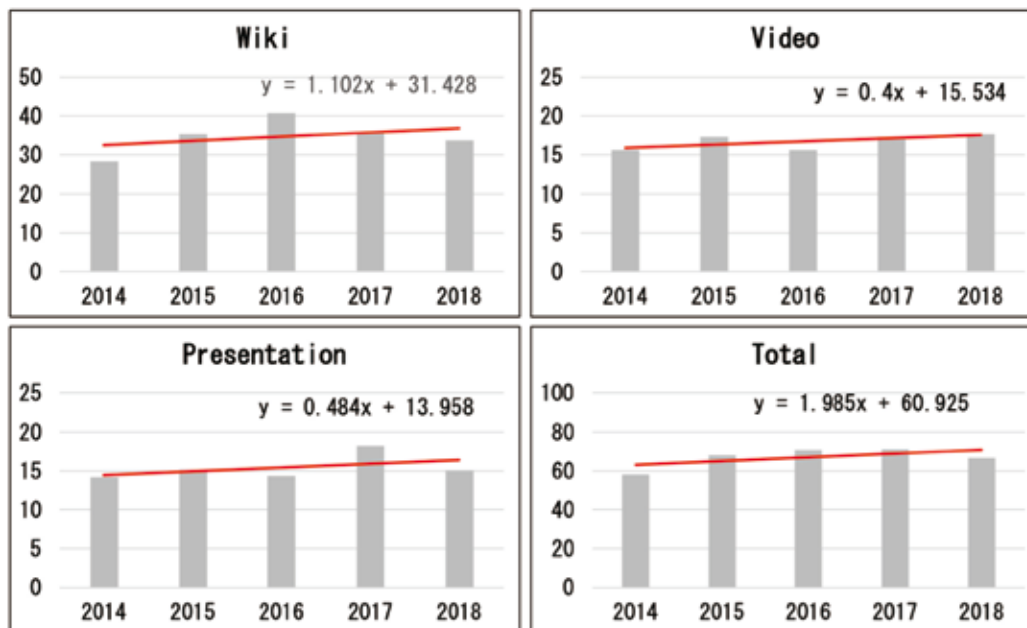


図7 九工大チームの過去5大会の成績

図7は、過去5大会のWiki、YouTube、Presentation、および、Total（合計点）の推移をまとめたものである。毎年、BIOMODの大会としてのレベルは明らかに高くなっているが、その中であって、九工大チームも傾向として、全評価項目でレベルアップし続けていることが分かる。

本コンテストに参加する学部学生は、毎年全員新しい学生であるが、前年度参加した学部学生で大学院に進学した修士学生を学生メンターに据えて、九工大チームとしての活動の連続性を保つ工夫をしている。BIOMODは学部学生のためのコンテストであるため、プロジェクトの主翼を担うのは学部生となるが、言わばBIOMODのOB・OGがメンターとして加わることで、世界と戦うために「何をどこまで追求すれば良いのか？」が伝授される。著者は、大学院生メンターを含めたチーム構成は、GCE教育を効果的に行うために必要な仕掛けと考えている。

5. 参加学生の感想（2018年大会のみ抜粋）

プログラムを通じて学生がどのように感じたかについて、参考までに感想文を掲載する（本学HPのトピックスでも掲載している）。

- 修士1年生

私は今年のBIOMODにチームリーダーとして参加しました。私が目標としたリーダー

像は、メンバーをまとめていくというよりも、常に良い雰囲気プロジェクトを進める環境をつくることでした。明るく仲の良いメンバー達に恵まれ、その目標は達成出来たと思います。プロジェクトを進める中で何度も壁にぶつかりましたが、その度にテーマを見直し、アイデアを練り直しました。また、Wikiに載せる時やプレゼンではどのように伝えるか、意見を出し合い妥協せずに修正し続けました。BIOMODでの約半年間、メンバー全員で目標に向かって走り続けた日々は決して忘れないと思います。大会中は世界中の学生と触れ合うことができました。いろんな国のプレゼンを見ることができ、とても良い経験ができました。また、本大会では、現実に実装することを目標とした様々なデザインが発表されましたが、今回発表された様な生体分子を用いた機械の実装はまだされたことがないため、実社会に投入するためのELSI研究も必要であると感じました。

- 学部4年生

BIOMODに参加するとき、私はとても不安でした。なぜなら、この大会では私が勉強した分野とは大きく異なっていたからです。実際その予感的中し、価値あるアイデアを出すまでに非常に苦労しました。加えて、webページや動画も作成しなければならず、私にとっては初めてのことだらけでした。しかし、プロジェクトを進めていく中で、私は一つの事に気づきました。重要な事は自分の力で解決するのではなく、多くの人に助けを借りること。私はチームメイトとお互いに協力し合いながら、プロジェクトを完成させることが出来ました。私がこの大会が終えた時には、仲間と一つの事を成し遂げるといふ楽しさを感じました。

- 学部4年生

平成30年10月25日～30日に学生海外派遣プログラムの支援を頂き、アメリカのサンフランシスコでBIOMOD2018に参加してきました。アメリカでの生活、BIOMODでの海外の学生の姿を通して自分の視野、価値観を広げることができました。最も印象に残っていることは街中や電車内で資金を求める方が多数いたことです。貧富の格差社会を肌で体感し、生活に困っている人の割合を減らしたいと感じました。社会人になってからは、この思いを忘れずに、そのような方々が一人でも減るような日本の社会を作っていきます。

- 学部3年生

私は約半年間、BIOMODプロジェクトに参加しました。私がこのプロジェクトに参加しようと思った理由は、研究を通じて新しい考え方を身につけたいと思ったからです。研究では問題に直面することが多々ありましたが、その度に、研究を一緒に取り組むチームメンバーと解決策を考え、時には先輩方や先生の助言をいただきながら、解決していきました。この経験は、自分自身の成長に繋がったと思います。また、カルフォルニア大学で行われた世界大会では、大勢の観衆に対して英語で発表する機会がありました。ここで発表できたことも、今後の自信に繋がる良い経験になりました。最後に、集中して研究に取り組みアメリカで発表することができたのは、たくさ

んの人の支えのおかげです。皆さまありがとうございました。

● 学部3年生

大会では、世界各国から訪れている学生と教授方が、何度も推敲と修正を重ねたYOKABIOのプレゼンに目を向ける光景を目の当たりにして、今までには得たことのない緊張と、チームの研究が注目されているという嬉しさを感じました。理解しやすさと面白さを求められた英語でのプレゼンや、研究成果を紹介するWebページの作成は、予想をはるかに超えるほど難しいものでしたが、大会を終えた今、その頑張りには得られた技術・知識・経験に大きく値するものと思います。BIOMODへの参加は、自己成長の良い機会であり、さらに海外での経験を重ね、世界で活躍できる人材になりたいという強い憧れも持たせてくれました。チームで協力し1つのプロジェクトに真剣に取り組んだこの時間は、これからの自分に繋がると信じています。皆さん、ありがとうございました。

6. おわりに

BIOMODのエントリーは毎年2月に開始され、4月にチームメンバーを飯塚キャンパス内の全学科学年で公募し、5月頃から約半年間のプロジェクト活動が始動する。途中8月に日本大会があるため、11月の本大会まで学生は忙しい日々を送ることになる。メンターである著者も熱心な学生と真剣に向かう覚悟と労力が要求される。毎年、世界大会が終わると、「来年指導する気力はもう残っていない」と精魂尽きるものである。しかし、2月のエントリー時期になると、プロジェクト前後の学生の成長を思い起こし、奮起して大会に臨んできた5年であった。2018年度からは平順一先生（生命情報工学科）もメンターに加わり、力強い協力者を得ることができました。国際コンテストを利用したGCE教育は、学生を海外に派遣する必要があるため、継続して教育を実施していくためには、資金的な援助が必要不可欠となります。この場を借りて、大学改革プロジェクト事業（教育）を通じて協力して下さっている学務課教育企画係の皆様、情報工学部総務課学生係の皆様にご心より御礼申し上げます。

参考資料

1. 大会ホームページ：<http://biomod.net>
2. 九工大チームの技術レポートWiki、YouTube動画（Wiki内に埋め込み）
 - 2014年大会（Molecular Governor）：<http://teamkyutech.github.io/index2.html>
 - 2015年大会（DNA/D Converter）：http://biomod2015.github.io/yokabio_kyutech/
 - 2016年大会（Trick XOR Treat）：<https://biomod2016.gitlab.io/kyushu/>
 - 2017年大会（The Transporter）：<https://yokabio2017.github.io/kyutech/>
 - 2018年大会（DP Gate Bridge）：<https://yokabio2018.github.io/DPGB/index.html>



(3) 「Global Green Energy and Electronics Course (G2E2コースの取り組みについて)」

生命体工学研究科 生体機能応用工学専攻 准教授 長谷川 一 徳

1. はじめに

大学院生命体工学研究科は、生物の持つ、省資源、省エネルギー、環境調和、人間との親和性等の優れた構造や機能を解明し、それを工学的に実現し応用することのできる技術者や研究者の育成を目標としている。そのため、従来の機械・電子・化学・情報工学や生命科学などの学問領域に、新しい学問分野を融合したグローバル教育を実施しており、122名の博士前期課程定員と36名の博士後期課程定員を抱えている。本研究科が「世界における九州工業大学」として、国際化をさらに推進するには、博士後期課程の学生の充実がある。現在、人間知能システム工学専攻には英語だけで受講可能なGlobal Advanced Assistive Robotics (AAR) コースが設置されている。

生体機能応用工学専攻においても、同様のコースを設置することは研究科の国際化、及び優秀な外国人留学生による多様な人材、文化が混在する「知の多様性」を持ったキャンパスの実現に重要である。そこで、エネルギーの発生から変換・使用までを網羅的に組み込んだ「Global Green Energy and Electronics Course (G2E2 コース)」を設置し、グリーンエレクトロニクスの教育研究拠点の形成に寄与すると共に、留学生との協働学習による国境を越えたグリーンでクリーンな豊かな世界の実現を目指す「21世紀型グローバルエンジニアの育成」を目的にしている。

2. コースの概要

急速な人口増加、経済発展を続けるアジア諸国にとって環境やエネルギー問題は最重要課題の1つである。我が国はエネルギー資源が少ないため新エネルギー創出や有効利用を行う技術が高度に発展しているばかりか、創出した技術を用いた社会経済を持続するために、「Made in Japan」の信頼性を評価する技術についても先進的であり、この問題を工学的に解決し、世界をリードする立場にある。

G2E2コースは、留学生と日本人学生が共修する環境を提供し、現代社会が抱えている環境・エネルギー問題に着目したグリーンでクリーンな持続可能な社会を構築するための教育研究を行い、諸外国と連携したグローバルリーダーとなり得る人材教育を行う。環境やエネルギーの問題に関する先端的なグリーンエレクトロニクス分野の教育を行うことで、国境を越えた持続可能な目標 (SDGs) に沿ってすべての人が平和と豊かさを楽しむようにすることを教育目的としている。具体的には、図1に示すように次世代技術である環境親和性の高いプリンタブル太陽電池の作製・評価、機能性材料の研究開発、およびそれらの電気化学デバイス、有機電子デバイスへの応用、高効率でフレキシブルな電力変換システムや電動機駆動システムの構築、次世代パワー半導体とその電力応用、再生可能エネルギーを利用した発電システムの開発、などのいわゆるグリーンエレクトロニクス

技術開発に関連した教育・研究を行う。以上の教育・研究分野を図2で紹介するグリーンエレクトロニクス講座の教員を中心に支えている。

本コースの設置により「中期計画34」に記載されている下記の実現に貢献できるものと考えている。「大学院教育において、英語での授業実施により修了可能なコースを学府・研究科に設置するほか、シラバスの英語化を進め、大学院生の10%以上が英語のみで修了できる体制を整備するとともに、学部・大学院の学生を対象としたサマープログラム等



図1 G2E2コースの技術分野

 <p>研究分野 パワーエレクトロニクス</p> <p>教授 花本 剛士</p>	 <p>研究分野 生体有機電子デバイス</p> <p>教授 早瀬 修二</p>	 <p>研究分野 パワー半導体</p> <p>教授 大村 一郎</p>
 <p>研究分野 ナノ材料・有機及び無機系太陽電池</p> <p>教授 馬 廷麗</p>	 <p>研究分野 機能性材料デバイス・材料工学</p> <p>准教授 バンディ シヤム スディル</p>	 <p>研究分野 電気エネルギー変換・パワーエレクトロニクス</p> <p>准教授 長谷川 一徳</p>
 <p>研究分野 パワー半導体・デバイス計測評価</p> <p>特任准教授 附田 正則</p>	 <p>研究分野 ナノマテリアルに基づくエネルギー貯蔵とエネルギー変換</p> <p>特任助教 テオ ショウ ワー</p>	

図2 グリーエレクトロニクス講座教員紹介

の短期受入プログラムを拡充することにより、留学生を含む海外からの受入学生数を第2期最終年度と比較して25%以上増加させる。」

3. カリキュラムの構想

3.1 授業科目

図3にG2E2コースのカリキュラムの概要を示す。博士前期課程学生が英語のみで修了

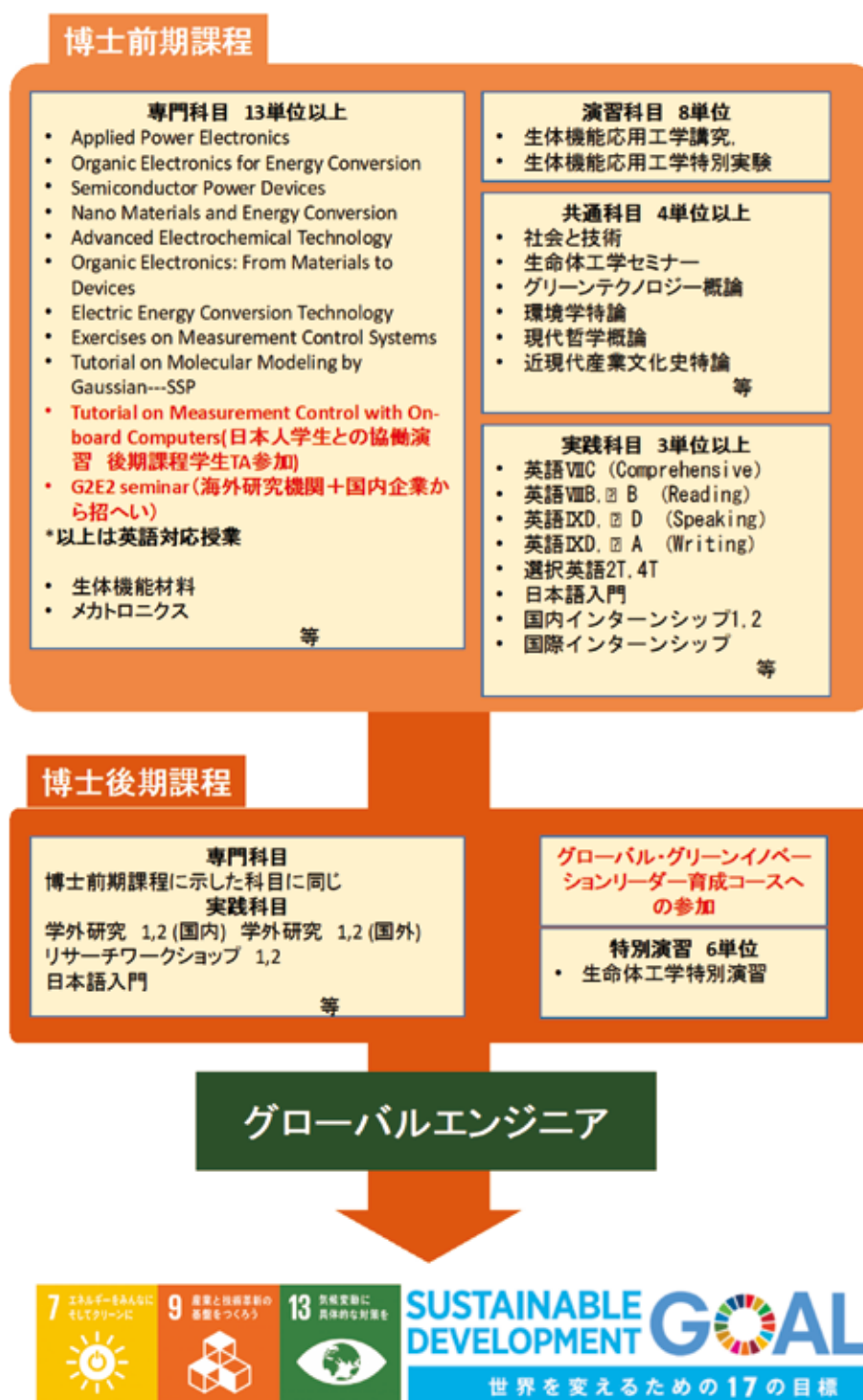


図3 G2E2コースのカリキュラム概要

可能となるように、下記の科目を英語対応として準備する。計測制御システム演習は留学生と日本人学生とが混在した班を作りアクティブラーニングを行うことにより協働学習効果を目指す。

- パワーエレクトロニクス応用 (Applied Power Electronics)・・・花本
- 有機エネルギー変換エレクトロニクス (Organic Electronics for Energy Conversion)・・・早瀬
- パワー半導体デバイス (Semiconductor Power Devices)・・・大村
- ナノ材料とエネルギー変換 (Nano Materials and Energy Conversion)・・・馬
- 先端電気化学工学 (Advanced Electrochemical Technology)・・・パンディ
- 有機エレクトロニクス材料とデバイス (Organic Electronic Materials and Devices)・・・パンディ
- 電気エネルギー変換工学 (Electric Energy Conversion Technology)・・・長谷川
- 計測制御システム演習 (Exercises on Measurement Control Systems)：
 - Gaussianを用いた分子構造モデリング (Tutorial on Molecular Modeling by Gaussian--SSP)
 - オンボードコンピュータを用いた計測制御 (Tutorial on Measurement Control with On-board Computers)

さらに本コースの特徴的は授業科目である「G2E2セミナー」「グローバル・グリーン・イノベーションリーダー育成コース (GGIコース)」については別途詳細を記す。

博士後期課程学生については、研究活動が中心となるが、後期課程から入学した学生は既出の英語科目の受講もできる。特に、後述するGGIコースに参加させることで、国際的に活躍できるグローバル人材を育成する。

3.2 G2E2セミナー

海外から教員を招へいし、環境やエネルギー、グリーンエレクトロニクスに関する最新動向や研究内容についてリレー形式で講義を行う (3時間/人×5人)。これに加え、同分野の研究開発を行っている国内企業や共同研究講座から講師を招へいし企業人から見た持続可能な社会についての講義を行う (1.5時間/人×6人)。留学生にとってはインターンシップへの参加や企業との共同研究に繋がる可能性があり、キャリアパスを考えるきっかけにもなる。日本人学生には研究の海外動向や国内企業人の国際的な活動を知ることによってグローバルエンジニアを目指すモチベーションになる。海外教員や企業講師にとっては共同研究のきっかけや海外の優秀な学生のリクルートにつながる。

3.3 グローバル・グリーン・イノベーションリーダー育成コース (GGIコース)

すでに実績を上げている「グリーンイノベーションリーダー育成コース (GIコース)」と連携したグローバル・グリーン・イノベーションリーダー育成コース (CGIコース) を提案する。GIコースは、グリーン・イノベーションに関するリーダーを育成するために

開設されている部局を跨いだコースで、運営は学生主体で行い、ディスカッションやプレゼンテーションを通じて自分の意見の発表（説明力）、他人の意見の吸収（質問力）、自分の意見を修正（構成力）、そして、種々の行事を通して、企画力、自立力、実践力を養うことを目指している。開設以来GIコースでは海外大学での活動が必修であることから、本プログラムの博士後期課程学生をCGIコースの一部としてGIコースに参加させる（GGIコース）ことで、留学生の出身国の技術ニーズを日本人学生と共有化したうえで、博士前期課程学生を自らの出身国に導き、出身国の学生や教員と交流を企画させる。この活動を通して、留学生個人だけではなく、多くの日本人学生と出身国学生との間に太いパイプを構築する。この活動に対しては適切な単位化を行うことでG2E2コースの科目として取り入れることができる。

留学生にとっては母国と日本人を結びつけるきっかけとなると共に各国の現状や問題点を日本人の視点で考えさせることができる。このような活動は将来のエンジニアとしてリーダーシップをとる際に貴重な経験となる。一方日本人学生にとっても海外での経験を通じて国際社会の抱える問題と解決方法を考える機会を提供することができる。

4. 年度計画及び実施状況

2018年度計画

- 各科目の資料を英語対応にする。必要に応じて英語の文章校正を行う。
- 一部科目について試行する。
- 国費留学生優先プログラムの公募があれば応募する。
- 英語対応のG2E2コース演習を準備する、日本人学生も受講可能とするため資料は英語主体で簡易的な日本語のマニュアルを作成する。現状の「計測制御システム演習」に追加することを計画している
- 英語コース実現のために講義資料を英語で作成する。講義には日本人学生も受講するが英語で行うため、講義科目に対して日英同じ資料を作成する必要がある。このため、必要に応じて資料には和英キャプションを併記する。
- 優秀な留学生獲得のためコースのWEBページを作成し公開する。

2018年度実施状況

- 「パワーエレクトロニクス応用」、「パワー半導体デバイス」、「先端電気化学工学」の講義を英語にて実施した。講義資料は以前より英語対応済みであった。
- 2018年度国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラムに「グリーンエレクトロニクスを先導するアジア連携人材育成プログラム」と題した申請を行ったが、結果は不採択であった。
- 英語対応のG2E2コース演習のうち「Gaussianを用いた分子構造モデリング」の準備を行った。

2019年度計画

- 専門科目の必要単位を英語で開講し、英語のみで修了できる体制を整備する。
- G2E2コースを開催する、初年度なるため必要に応じて博士後期留学生にも受講を勧

める、日本人学生も講義及び演習を受講し問題点を洗い出す。

- グローバルコースができたことを広報し、海外からの受験生を増やすよう努力する。

2020年度計画

- コースを継続・発展させるため他の分野の教員に協力要請を行う。(申請時点で専門科目及び共通科目についての検討を打診している教員あり)
- 2年目に実施した問題点を検討し継続したグローバルコースとなるように修正を加える。

5. 留学生の受入れに向けた取り組み

G2E2コースを実施・継続するためには優秀な留学生を確保する必要がある。以下に、国費外国人留学生の優先配置を行うプログラムの申請時に使用した計画を示す。

5.1 優秀な留学生を獲得するための方針・仕組み

生体機能応用工学専攻には2名の外国人教員が在籍しており、図4に示すように既に独自のネットワークを通じて海外の大学とのネットワークを形成している。インド出身のパンディ准教授は再生可能エネルギーである太陽電池の研究を通してインド国内各地のインド工科大学(IIT)や国立研究機関の教員とのネットワークを持っており既に数校とは交流協定を結んでいる。この5年間で、交流協定の締結を目的としてほぼ毎年インドを訪問し、研究交流



図4 海外の大学とのネットワーク

を目的とした研究紹介セミナーを開催している。図5に示すように2013年には日本人教員4名も同行して、4大学で合同シンポジウムを開催した。その結果、インド工科大学(IIT)バラナシ校、インド工科大学インドル校と大学間(部局間)協定を結ぶに至っている。今後もIITの協定校を増やす予定であり積極的に留学生を獲得する仕組みが出来つつある。またG2E2セミナーコースにインドから教員を招へいし、本学のアピールを行うことで帰国後に現地学生へ宣伝してもらうことを計画している。



図5 パンディ准教授のインド工科大との連携(バラナシ校、インドル校)

同様に中国出身の馬教授は環境親和性の高

いナノ材料及び光電変換デバイスの開発の開発を通じて、中国科学院と大連理工大学をはじめとした中国及びアジア各地の大学との連携に貢献しており、図6に示すように日中セミナーの開催等を通じ、この5年間に博士前期課程及び博士後期課程の留学生を25名以上獲得している。加えてマレーシア出身の特任助教も留学生の情報を提供できる。



図6 馬教授による日中セミナーの実施

さらに、モンゴル国立大学のパワーエレクトロニクス研究室群（そのうち1名は大村研究室卒業生）と本学の次世代パワーエレクトロニクス研究センターの連携を核に、パワーエレクトロニクス分野の優秀な学生の確保できる見込みである。アジアスーパーグリッド構想はモンゴルで大きく取り上げられており、本学の特长であるパワーエレクトロニクスやパワーデバイス研究への関心が高くなってきている。これらのルートを用いることで、メールでの応募では得られない生の情報や、現地で協力関係にある教員はもとより、同分野の研究者の情報を用いることができ、総合的にスクリーニングができる。また、MSSCを通じて協定校から優秀な人材の紹介も期待できる。

5.2 私費留学生等を確実に獲得できる体制

博士後期課程については現状でも毎年10名程度が入学し、その多くは私費留学生であるため、すでに留学生を獲得する実績を有している。私費留学生の獲得には経済的な支援が必要となるため、各種奨学金の獲得を支援している。また、馬教授は、既に複数人の中国政府の国費学生の獲得実績を有している。国費留学生を獲得する方針を強化し、本プログラムの魅力をアピールすることにより、国費留学生の選抜に漏れた学生が自費で入学してくる可能性も増加する。



(a) モンゴル国立大学、学長以下スタッフの九工大パワーエレ・センター視察

大村教授はモンゴルとの関係を強化しており、図7に示すようにモンゴル国営放送によるインタビューの放映を通じたPRを行っている。さらにモンゴル工学系高等教育事業（MJED）、アジア科学教育経済発展機構（Asia Seed）を通じて学生を獲得している。



(b) モンゴル国営放送での放映（大村教授）によるPR

博士前期課程学生の増加も見込まれており、2019年度には3名の留学生が入学を予定している。

本プログラムを広く留学生に広報するために、留学生フェアや、ホームページ（HP）

図7 大村教授のモンゴル国立大学との連携

を活用する。申請する研究科においては積極的に情報発信をしており、本プログラムに関してもHPを充実させ海外から意欲の強い学生を確保するようにする。また、プログラム概要のパンフレットを各国の言語で作成する。

5.3 在学中を通じた優秀な留学生の学力・研究力を維持・向上させるための方針・仕組み

指導体制としては、各学生に対して複数人の指導教員グループを構成しており、随時研究の進捗を共有している。留学生に対しては副指導教員に外国人教員を加えることとし、特に来日当初の不安を取り除くことができるよう配慮している。本コースの場合、獲得先の教員と本学教員の連携が取れている場合が多く、入学後も必要に応じて出身大学教員の助言を求めることができる。博士前期課程においては標準就業年度の中間で、所属講座で中間発表を開催することで他の教員を含めて研究の進捗状況を確認している。このように、留学生の研究力を向上させる仕組みが整っている。

6. おわりに

本稿では、生命体工学研究科生体機能応用工学専攻における英語で修了可能なコース「Global Green Energy and Electronics Course (G2E2コース)」の取り組みを紹介した。本コースは、英語で修了可能であることで海外からの学生確保に繋がるだけでなく、留学生と日本人学生が共修する環境を提供することで、グローバルな場で活躍できる学生の育成にも注力できる特長がある。インド、中国、モンゴルなど既存の海外の大学との連携をベースにさらなるネットワークの拡大を進め、留学生を確実に獲得できる体制を整えて行く。さらに、留学生を含む海外からの受け入れ学生数の増加に注力するだけでなく、G2E2セミナーやGGIコースを始めとした留学生と日本人学生の協働学習の仕組みを拡充し、グリーンでクリーンな持続可能社会の実現に向けて、諸外国と連携したグローバルリーダーとなり得る人材育成を行う。

(4) 教養教育院人文社会系におけるアクティブ・ラーニングの展開

教養教育院 人文社会系 教授 東野 充 成
教養教育院 人文社会系 准教授 小江 茂 徳
教養教育院 人文社会系 准教授 大田 真 彦

1. はじめに

授業のアクティブ・ラーニング化の推進は、現在、教育界全体の課題となっている。もちろん高等教育も例外ではないが、アクティブ・ラーニングが社会的に注目を集めるきっかけとしては、2021年から完全実施される次期学習指導要領の存在が大きい。学習指導要領本体ではアクティブ・ラーニングという言葉は明示されない方向だが、国として、授業のアクティブ・ラーニング化を進めようとする動きは明確に読み取れる。アクティブ・ラーニングにかかわって用いられている言葉が、「主体的・対話的で深い学び」である（2017年3月公示新学習指導要領）。この概念については、以下のように説明されている。

まず「主体的な学び」とは、「学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連づけながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自らの学習活動を振り返って次につなげる」こと、「対話的な学び」とは、「子供同士の協働、教員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自らの考えを広げ深める」こと、「深い学び」とは、各教科等で習得した知識や考え方を活用した、「見方・考え方」を働かせて、学習対象と深く関わり、問題を発見・解決したり、自己の考えを形成したり、思いを元に構想・想像したりすることと説明されている（文部科学省「主体的・対話的で深い学びの実現」より）。

こうしたアクティブ・ラーニングの考え方は、高等教育でも広く通用するものである。実際、本学が設定している「高次のアクティブ・ラーニング科目」の定義においても、上記の定義と共通する部分が多々見られる。本学の定義では、①専門知識を活用した問題解決を目的とし、解が一つではない問題に取り組むPBLやモノづくりの創成授業など、②産業界（民間企業）、官公庁（国・地方公共団体）等、学外者との連携による協働授業がアクティブ・ラーニングの要素として設定されているが、どちらも、文部科学省が定義する「深い学び」や「対話的な学び」に通底するものである。

もちろん、アクティブ・ラーニング自体はあくまでも教育方法のひとつであって、それ自体が教育の目的でもなければ、唯一無二の正当な教育方法というわけでもない。また、そこで言われている学びの主体性、対話性、深さなども、たいして目新しいものではなく、教育学の歴史の中で繰り返し提唱されてきたことの再来に過ぎない。しかしながら、逆に言うと、現在において再びこうした教育方法が提唱されているのは、学びにおいて主体性や対話性がきわめて重要な要素であると同時に、それらが十分に深められていないとの反省があるからでもある。とりわけ、思考力・判断力・表現力などコンピテンシーの枠組みや内容が国際標準化する中で、こうした概念が再び脚光を浴びることとなったのだろう。アクティブ・ラーニングという概念の新規性についての議論はともかく、学生の学びにおいて主体性や対話性を深める必要があること自体に異論はないものと思われる。

そこで、本学全体の流れと並行して、教養教育院でも授業のアクティブ・ラーニング化を漸進的に進めている最中である。実際、2018年度より、【表1】の科目をアクティブ・ラーニング科目として開設することができた。【表1】に掲載した科目はあくまでも教養教育院が独自に設定したものであり、本学全体のアクティブ・ラーニング科目として認定されるかどうかは別の問題であるが、教養教育院全体でアクティブ・ラーニングの推進に向けて取組みを進めている。

人文社会系科目及び教職課程科目は、科目の骨格をなす学問的な性格からして、アクティブ・ラーニングを取り入れる素地をそもそも有している。たとえば、法学の根幹は、法律の条文を覚えることではなく、法律の解釈をめぐる意味の戦いであり、解答のない問いを延々と考え続けることである。哲学もそうだろう。このように、人文・社会科学を基盤とする人文社会系科目や教職課程科目は、本学の定義による「解がひとつではない問題」に取り組む科目である。そこから発展して、表現力や協働で学習を深める姿勢、社会や世界に対する倫理・責任などの自覚をどう育てるのかはまだまだ発展途上の課題であるが、それに向けてのヒントとなる授業も展開されつつある。そうした授業の中から、本報告では、経営組織論及びサステナビリティ論における取組みについて、具体的に紹介する。どちらの授業も今後のアクティブ・ラーニングの深化を考え実践する上で大変参考になるものであり、全学的に共有できれば幸いである。

【表1】教養教育院が開設するアクティブ・ラーニング科目

教職課程	教職実践演習（高）	外部機関（初等中等教育機関）との協働学習
	教職論	外部機関（教育委員会、初等中等教育機関）との協働学習
人文社会系	G：異文化間コミュニケーション論	留学生との協働学習
	G：サステナビリティ論	グループ学習の展開、外部人材（企業）との協働学習
	選：経営組織論	外部人材（経営コンサルタント）との協働学習
	院：多文化共生特論	グループ学習の展開

（文責 東野）

2. 経営組織論におけるアクティブ・ラーニングの取組み

経営組織論は、企業経営に関して受講生が興味を持つテーマについて受講生自身が調査を行い、経営に関する理解を深めていくことを目的とする演習形式の科目である。この科目の第7回目に、学外より経営コンサルタントの山縣康浩氏を招聘し、受講生との協働学習を実施した¹。山縣氏は、松下電工株式会社（現、パナソニック株式会社）や参天製薬株式会社において採用・研修等の人事関連の業務を担当後（松下電工在籍時に、神戸大学にてMBA取得）、富士ゼロックス総合教育研究所にて研



山縣康浩氏

¹ 経営組織論の受講者数の関係から、経営学Ⅱ（金曜日2限）と合同で開講した。

修企画策定・講師・コンサルタントとして活動、現在は独立して合同会社アブレッシブを設立し、経営コンサルタントとして活動している。

今回の協働学習は、「企業と社会とを考える」と題して行われた。講義目標は、経営者の観点から企業と社会とのつながりについて理解することである。経営という活動は単に「会社を運営する」という表現で容易に説明できるものではない。事業の目的（戦略）を定め、組織を作り、人を動かすという、実に困難な活動が求められる活動である（坂下, 2015）。そしてこの経営とは、経営者独自の経営思想の下で行われるものである。受講生は、経営者の持つ思想がいかなるものであり、その思想を前提にどのように経営に生かされ、また社会との関係性を持つべきなのかについて理解することが目標とされた。

演習の手法として、ケーススタディが用いられた。ケーススタディとは、答えのない中で、実在する企業のケースについて多様な視点から討議し、各自の持つ視点・理解を相対化することで特定の現象に対する深い理解に到達することを目指す教育手法で、企業の研修やMBAの教育課程などで広く用いられている。今回の協働学習では、経営者のケースとして、「経営の神様」と呼ばれ、独自の思想の下で松下電器産業（現、パナソニック）を長年経営した創業者の松下幸之助のエピソードが用いられた。

講義は、次のような流れで進められた。

①講師による講義の説明

まず講師により、受講生は講義全体の趣旨、目標、流れについて説明を受けた。受講生にケーススタディの経験がないため、ケースの読み方について説明を受けた。



意見を共有する受講生

②ケースの読解

ここでは、受講生が松下幸之助の幼少期のエピソードを5分程度で読み、松下幸之助のどのような人物像が読み取れるか、個人で検討させた。

③グループ内での意見共有

1グループ6名程度で計6グループが作られ、グループ内で幸之助の人物像に関する各自の意見を報告してディスカッションを行い、グループ全体で意見をまとめた。

④グループ毎の発表

講師のファシリテーションの下、グループ毎に幸之助の人物像について発表を行った。

⑤講師による解説

ここでは、講師によって主に松下幸之助の思想体系について説明がなされた。松下幸之助は、没後30年近く経つものの、彼を敬慕する経営者やビジネスマンが世界に多く存在する著名な経営者である。彼は、独自の世界観・倫理観を持つ人物としても知られ、彼の経営思想から生み出された取り組みについて説明された。具体的には、彼の思想を示す代表的なキーワードとして、「素直なところ」「対立しつつ調和する」「万物生成発展の宇宙観」「人間は万物の王者」「社会に生かされている」や、経営理念である「実業人の使命」などが取り上げられ、最後に、受講生は、将来の経営者や管理者としてのキャリアに向けて、

独自の観点を培うことの重要性が説かれた。

また講義中には、長く人事の活動をしていた経験から、本講義を採用活動として想定した上でのアドバイスも適宜行われた。例えば、人事担当者の印象に残りやすい発表の方法や順番等の考え方や、グループワークでのファシリテーションの方法、意見のまとめ方などである。



発表する受講生



解説する山縣氏

受講生からは、受講後のアンケートから、次のような感想が寄せられた。

- 今回の講義で幅広く物事を考えることが大切だと思いました。以前は専門知識を多く得ることが成功につながると思っていましたが、色々な世界で成功している人は専門知識よりも他の分野や一見関係ないように思えることに関する知識が豊富であり、その知識によって自分の考えが形成されていくのだと、松下幸之助の思想から感じました。
- 本当に社会に貢献するには、社会を知り、人間を知るべきだと感じました。だから、社会で役に立つ人間になるために専門分野以外のことをもっと学んでいきたいです。
- 松下幸之助のように自分の意見をしっかり持って、それを主張することができるという能力は、私には足りてないものだと感じた。
- 松下幸之助の話のように自分が持っている信念、思いを貫き、他人にも伝えていくことが発表の場面においても重要になるのだと学んだ。
- 松下幸之助は、人間の幸せは何か、宇宙の本質は何か、自然の摂理は何か、そこまで考えることができるからこそ、経営の神様と呼ばれるのだろうと思った。
- 今回の講義は、自分の性格を見直す良い機会になりました。グループに知っている人がいない中でいかにして意見をまとめるか、また意見を出すことがとても大切だとわかりました。
- 学んだことは、他者と意見を交換し議論することで自分の意見の間違いや新しい考えに気づくこと、自分の意見を正確に伝えることの難しさ、時間内に正確に課題を解くことの難しさである。
- グループワークの際には、自ら積極的に発言したり、一番最初に発表したり、このような姿勢が人事の方から評価されると聞いたので、これからの学科でのPBL活動

やグループ活動を行う際には意識して主体的に取り組んでいきたい。

- グループで話を進めていく上で、全員が参加することはとても難しいことに気づかされました。同時に、最初に意見を言うことが勇気の要ることだと実感しました。
- 1つの事例からでも様々な角度から考察していくことで異なった考え方が生まれることが実感できたが、それ以上に、その自分の考え方はどのような角度から見ることで生まれてきたのか、またなぜその考えに至ったのかそれを論理的に説明することの難しさを痛感した。
- ディスカッションにおいて、人の意見をよく聞いて、自分の意見と何が違って、自分の意見との共通点は何なのか、また自分や人の意見の良い点、悪い点はどこなのかなどを意識してより良い意見を作り上げていけるようにしたい。

これらの意見を踏まえると、今回の協働学習の意義は、知識の習得のみならず、受講生それぞれが自身の様々な課題に気づいたことであるといえよう。例えば、受講生は将来のキャリアに向けた課題や目標を見出すことができた。今回の講義において、経営には経営者独自の観点が求められることを学んだ。受講生は、多くはエンジニアとして就職するとはいえ、将来的には経営者や管理職等、組織を管理する立場に就くことが予想される。経営や管理の場で求められる観点や知識は、エンジニアの専門知識とは大きく異なるものであり、早い段階で自分なりの観点を身につける必要性に気づいたことは極めて重要であろう。

他には、受講生が自身のコミュニケーション能力に関する課題を見出せた点も挙げられる。馴染みのない学生とともにグループワークをする中で、受講生は、自分の意見を伝えることや他者の意見の傾聴、ファシリテーションや意見の集約等に関する難しさについて実感した。さらには、講師のこれまでの長い採用活動の経験から、関東や関西の他大学の学生との講義に取り組む姿勢の違いや課題について指摘を受けたことで、全国的に見た自身の能力水準について自覚することもできた。こうした点は就職活動を控える彼らにとっても非常に重要な機会となったはずである。

一度の講義で受講生が劇的に変わるわけではないものの、こうした彼らの気づきは、今後、彼らが課題を意識した行動をとることのきっかけや更なる学習への動機付けにつながることを期待できるといえよう。

(文責 小江)

3. サステナビリティ論におけるアクティブ・ラーニングの取組み

サステナビリティ論を、現在の形で、学部1、2年生向けのグローバル教養科目として、全8回の構成で実施し始めたのは、2017年度からである。工学部・情報工学部双方で、複数回実施している。

シラバスの概要には、「本授業では、『持続可能な開発のための教育 (ESD)』の一環として、アブラヤシという作物を具体的な題材とし、アジア途上国・新興国の開発・環境・人間生活のあり方、そしてこれらの点と我々の生活とのグローバルな関係性について、多角的に学んでいく」と記載している。政治学、経済学、歴史学といったディシプリンにおける知識や理論の一部を教授するよりも、授業全体を通して、持続可能な社会のあり方を

考えるという形にしている。また、水、森、エネルギーなど、個々の題材を1回ずつ取り扱うのではなく、アブラヤシという一つの題材を中心に、全体を通して、ESDの実践となり得るように設計している。50名から70名といった大人数授業となる場合が多いが、可能な限り、アクティブ・ラーニングの手法を取り入れて実施している。

全8回の授業構成は、基本的に、以下のとおりである。

1. 持続可能な開発の考え方とテーマとしてのアブラヤシ
2. 大規模開発が行われる場
3. アブラヤシ開発の社会的影響
4. アブラヤシ開発の環境的影響
5. パーム油の輸入と消費をめぐる背景
6. 小括とグループリサーチプロジェクトへの導入
7. グループリサーチプロジェクト作業
8. 最終プレゼンテーション

アブラヤシ (*Elaeis Guineensis*) とは、アフリカ原産のヤシの一種であり、植物性油脂パーム油の原料となる。パーム油は、カップ麺、菓子などの食料品や、洗剤などの非食品まで、非常に多岐にわたる商品に使用されており、日常生活に浸透している。他方、アブラヤシは、東南アジア、特にインドネシアとマレーシアの熱帯雨林帯で、大規模プランテーションで栽培されるため、現地では、土地権の問題や生物多様性の減少など、様々な問題が発生している。アブラヤシおよびパーム油は、我々の日常生活と発展途上国での開発と環境という、グローバルな連関を意識し、考えるための題材として適している。

初回授業で、授業の全体像や進め方について解説する。ESDの概念やアクティブ・ラーニングの手法に関して受講者に説明を行う。また、この回に、NPO法人アジア太平洋資料センター作成のDVD、『パームオイル: 近くて遠い油のはなし』を用いて、問題の概要や、現場の風景などを見せる。第2回で、アブラヤシ生産の主要な場である東南アジアの熱帯雨林帯の開発の歴史を、第3回で、アブラヤシ農園開発の人々の生活や土地権への影響を、第4回で、アブラヤシ農園開発の熱帯雨林生態系への影響を、第5回で、パーム油が必要とされるグローバル、ナショナル、およびリージョナルな政治経済的背景を取り上げる。第6回以降は、グループごとに、アブラヤシ開発を持続可能にするための方策についてリサーチを行い、最終授業で、グループごとにプレゼンテーションを行う。

ESDとは、「環境、貧困、人権、平和、開発などの現代社会の諸課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組む (think globally, act locally) ことにより、課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動」とされている (日本ユネスコ国内委員会 2017)。能動的学習、価値観や規範、関係性、つながり、態度などの点を重視し、持続可能な社会の担い手を育てるための教育実践であり、それゆえ、学習者が授業全体を通して、どのような方法で、どのような要素を向上させることができるかが重要となる。

本授業では、UNESCO (2017) の、SDGs (持続可能な開発目標) における学習目標を参考にし、ルーブリックを【表2】のように設定した。第1回授業時と第8回授業終了

時に実施してもらっている。認知的側面とは、持続可能な開発とその実現のための課題を理解するための知識と思考能力である。社会情動的側面とは、持続可能な開発を促進するために協力し、交渉し、そしてコミュニケーションを行うというソーシャルスキル、および、自己省察力、価値観、態度、そして動機である。行動的側面とは、行動特性を示す。知識の教授は、認知的側面となるが、これは全体目標の3分の1程度であり、持続可能な社会を志向する価値観や行動も非常に重要であることを、授業では強調している。

【表2】受講者の自己アセスメント用のルーブリック

学習目標分類	個別項目	現段階の到達度				第1回授業時	第8回授業時
		Masterly	Advanced	Basic	Below Basic		
認知的 (Cognitive) 側面	ESD（持続可能な開発のための教育）がどのようなものか理解できる	ESDの観点からの学習目標（認知、社会情動、および行動）について、単に知識としてではなく、実感として理解できる	持続可能性に関係するいくつかのキーワードを理解している	漠然とイメージできる	ほぼ全くできない		
	アブラヤシ開発の環境的・社会的影響を理解できる	地域住民の生活基盤や地域の生態系に関する深い知識を持ち、どのような影響があるか具体的に説明できる	影響について、部分的な説明ができる	漠然とイメージできる	ほぼ全くできない		
	どのような政治経済的背景・構造でアブラヤシ開発が推進されるか理解できる	グローバル、ナショナル、リージョナルな政治経済的構造の中で、包括的に説明できる	背景やプロセスについて、部分的な説明ができる	漠然とイメージできる	ほぼ全くできない		
社会情動的 (Socio-emotional) 側面	地理的に遠く離れている場所で起っている問題に感受性を持てる	自分の生活がグローバルな構造に組み込まれていることを実感し、自分と無関係のものとしてではなく捉えることができる	知識としてある程度のことを知っており、想像をめぐらすことはできる	関心を持っている	関心がない		
	大規模開発によって負の影響を受ける対象に感受性を持てる	自分の生活がグローバルな構造に組み込まれていることを実感し、自分と無関係のものとしてではなく捉えることができる	知識としてある程度のことを知っており、想像をめぐらすことはできる	関心を持っている	関心がない		
	よりよい社会のための解決策・代替案を模索するために、他の人々と協働することができる	他者との話し合いの中で、自分の意見や考えを昇華させ、より良いものにして提示できる	意見を主張し、他者と話し合いができる	漠然とイメージできる	ほぼ全くできない		
行動的 (Behavioral) 側面	一人の市民として、グローバルな持続可能性を意識して行動できる	グローバルな持続可能性に貢献するために、自らの行動を意識的に変化させることができる	何かを行うときに、グローバルな持続可能性のこと頭に置くことができる	漠然とイメージできる	ほぼ全くできない		
	情報収集・データ分析をして、価値判断や決定を行う条件を整えられる	問題の複雑さを理解し、また、立場によって価値判断が異なることを認識した上で、自分の判断を行う	多角的な側面から情報を収集し、データを分析できる	漠然とイメージできる	ほぼ全くできない		
	自分の認知や学び方を客体化し、自己アセスメントができる	自分で学習目標を立て、学習の全体像の中で、現在の状況を把握し、省察と調整を行うことができる	自分が、何をどのように学んでいるか、客体化して意識することができる	漠然とイメージできる	ほぼ全くできない		

本授業のアクティブ・ラーニングの要素は複数ある。まず、第2回授業以降、4名～5名を基本として班わけを行い、その班をベースに、毎回、グループディスカッションの時間を設けている。講師が基礎的な説明を行い、それを元に、テーマを与え、ディスカッションを行ってもらう。その後、何班かに発表してもらう。テーマは、唯一の正解があるものではなく、様々な答えがありうるものに設定している。授業内では、グループワークとは、様々な意見を持つ個人が集まり、自分の考えていなかった意見に出会い、「気づき」を得るとともに、協働プロセスの中で、新たな発想／価値観を生み出す場であることを強

調している。他方、大人数講義であるので、きめ細かいディスカッション指導という観点からは限界がある。

以下は、第2回授業で最初のグループディスカッションを経験して、それについて自己分析してもらった際の記述例である。

- 初対面の班員との話し合いが進むように気をつけた。最初に誰も発言せずに時間を浪費する、と言う事態もあり得たので、とにかく先ず自分から話出した。その甲斐あってか話し合いの途中で時間切れになることはなかった。
- 自分は書記役を担ったが、書く際に発言者が何を言いたいのかは概ね理解できるものの文章にして表すとするとどのように表すのがベストなのか少し悩んでしまった。他者の意見をまとめる難しさが分かった。
- 自分たちの意見をまとめる際に、実は相手の話を理解できておらず、自分が解釈した意味とは異なることを言っていたということもあった。相手の話を聞く際に、よくわからなかったには推測をして話を進めるのではなく、聞き返したり確認したりすることが重要だと思った。
- 私が気づいたのは、人それぞれで物事に対する価値観や感覚が違うために同じことを見聞きしても捉え方は人それぞれであるということだ。故に班員の意見はとても新鮮で、「そういう考え方もあるのか」と自分の考えと比較してより深く講義内容を理解できたと思う。
- 他の班の発表を聞くと、自分が思い至らなかった考え方があった。自分がどんな目線で考えているかを意識し、よりマクロに、もしくはミクロに考えることはできないか、を意識していきたい。
- 次回はもっと情報を収集しておくことと、日頃からニュースをチェックし、視野を広げることができるように努力していきたいと思いました。また、少しでもスムーズに話し合いを進められるようにするためにも、どのように話を切り出すかや、話の振り方、聞き方にも注意を払うように気をつけたいです。

次に、第1回から第5回授業まで、授業内容を通して学んだこと・理解したことを、小論文課題として、Moodleを通して提出してもらっている。論述というアウトプット活動を行うことで、自分なりの理解を深めるためである。

最後に、第6回授業以降、グループリサーチプロジェクトを設定している。テーマは、「アブラヤシ開発を持続可能にするための方策を提案する」としている。アブラヤシ・パーム油に関わる問題は、生物多様性消失やその他の環境・健康への悪影響、土地紛争や生業の変化、大量消費社会のあり方など多岐にわたり、また、各要素が複雑に関連している。その中で、特定の側面に着目し、現状を改善するための方策を、可能な範囲で考えるものである。現在までの授業で提案された方策には、RSPO（パーム油のための認証制度）をさらに普及させるためのメディア（You Tubeなど）を通じたアピール、関税などの何らかの貿易措置によるアブラヤシ農園の無秩序な拡大の抑制、プランテーションでの労働環境や周辺村落の教育機会の改善のための国際的な働きかけ、藻類など新たなバイオ燃料の開発の支援（クラウドファンディングなど）などが見られる。



グループワークの様子



最終プレゼンテーションの様子

最終レポートの一部として、「第1回授業時と比較して、現在の自分のアブラヤシやグローバルな課題に関する感じ方・見方がどのように変化したか、自己分析して論述下さい」、そして、「第1回授業時と第8回授業時のループリックを比較して、自分のどの点が、何をきっかけに、どのように伸びたか/変化したか、自己分析して論述して下さい」という課題を設定している。以下は、これらからの記述の抜粋である。ESDの様々な要素に関し自己分析が行われているとともに、アクティブ・ラーニングの授業形態が肯定的に影響していることが示唆される。

- この授業を受けて、パーム油として私たちの生活にも知らないうちにかかわっていて、それは生産国での不当な労働や周辺住民への被害、森林の生態系の破壊といった悪影響を及ぼしている可能性もあるということがわかった。このように消費者側にその製品がどのように作られているのかを知らされていない場合があっても、消費者もそれほど関心をもっていないために生産者側にとって良くない商品も普及してしまう。ほんの数か月前までは全く知らず気にもしていなかったが、これからは消費者として、ただ低価格な商品を選択するのではなく、自分の選択が生産している地域への負担とつながっていることを意識していかなければならないと考えた。
- 全8回のグループ学習を通じて、私は、アブラヤシプランテーションの問題を解決するには問題の一点のみに焦点を当てるのではなく、問題の要素ごとに兼ね合いを

とって解決策を考える必要があると感じた。これは、概ね全てのグローバルな課題について当てはまることであり、この授業を受ける以前にはおそらく出来なかった考え方、物の捉え方が私に身についたのではないかと思う。

- グループワークを通して課題や解決策を話し合う際にはそれぞれ違った意見を持っていて、他の人が言いたいことを正しく理解したり、自分が伝えたい通りに伝えたりすることがどれほど難しいことであるのかがわかった。だが話していくうちに、同じような意見を持っていることや、違っていてもどういうことを言いたいのかが伝わるようになっていった。初対面であっても、お互いに理解しあいながら考えを共有できるよう自分の意見を積極的に伝えようとする姿勢が大事だと学んだ。
- 今までを振り返ると、これらの言葉や単語をきいたことがある、ということ、知識がある、ととらえている節もあった。今、講義をすべて受け終わったあとでも、自分は未だに無知であることを痛感している。というのは、グループワークやレポートの編集を通して、調べれば調べるほどあいまいな部分が浮き彫りになっていくからである。ただこれらの問題の解決を図る第一線にいる人でも、このジレンマは、ある程度抱えていると思う。言い換えれば、これらの問題の解決に貢献できるのは、かなりの知識と知見を持ち合わせた人のみでなく、自分のような無知な人間もその一助となり得るといえる。より多くの人々による問題の共有と解決の意識を持つことが、国際社会の安寧に、一歩近づくのだと私は考えるようになった。
- 私はサステナビリティという言葉が、持続可能性という意味であることは辞書を引いて知っていたが、現代社会の問題や持続可能性の重要度に関してはやけたイメージしか持っていなかった。授業を重ねて、自分の考えを班員に伝えたり、班でディスカッションを行っていくうちに、持続可能な社会のビジョンが少しずつ明確になっていくのを感じた。誰もが不自由なく幸福に生きる社会とは何か、それを持続するために必要なことは何なのか。私はそれを、答えをみんなで話し合っ折り合うところを決めることだと理解した。誰かの幸福は誰かの不幸になってしまうこともある。ならばみんなが納得できる共通の答えを見つけるしかない。そのために自分で考えて、議論して、答えを探し続けることそのものが、持続可能な社会を実現するための具体的な行動であり、この講義はそれを伝えるためのものであると私は理解している。

さて、以上の取り組みは、「認知プロセスの外化」(溝上 2014)としてのアクティブ・ラーニングの一環とは言えると思われるが、本学の定義における「高次のアクティブ・ラーニング」には当てはまらない。受講者は、あくまで「一市民」として、問題解決になり得る方策を考えるのであり、工学系の学生としての専門知識を活用はしていないからである。

そこで、2018年度第4クオーターの授業で、「産業界、官公庁等、学外者との連携による協働授業」を予定している(本稿の脱稿以降の実施予定)。消毒剤や洗浄剤、医薬品、食品を製造する化学・日用品メーカーであるサラヤ株式会社から、講師を招聘し、第6回授業時に、サラヤの持続可能なパーム油調達とサプライチェーン管理、およびその他のサ

ステイナビリティに関する取り組みについて、講演を頂く。これに先立ち、基礎知識として、昨今、SDGs（持続可能な開発目標）の文脈で、企業のサステナビリティに向けた取り組みの重要性が、これまでになく高まっていることを第5回授業で解説しておく。また、その後のグループリサーチプロジェクトに活かすつもりで、事前に質問を考えておくように指示する。

サラヤは、日本における持続可能なパーム油の調達に関する草分け的存在であり、また、パーム油以外にも、様々な取り組みを行っている（サラヤ 2018）。実際に活動を行っている民間企業の担当者の話を直接聴き、質問をできる機会は、受講者にとって貴重であり、授業担当者だけでは提供できない学習機会となると思われる。

（文責 大田）

【参考文献】

坂下昭宣（2015）『経営学への招待』白桃書房。

サラヤ（2018）サステナビリティレポート。

<https://www.saraya.com/csr/report/images/report2018.pdf>

日本ユネスコ国内委員会（2017）ユネスコスクールと持続可能な開発のための教育（ESD）：今日よりいいアースへの学び。

<http://www.esd-jpnatcom.mext.go.jp/about/pamphlet.html>

溝上慎一（2014）『アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換』東信堂。

UNESCO（2017）Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>

2. 調査報告

(1) 東北大学言語・文化教育センター視察報告

教養教育院 准教授 前 田 雅 子

教養教育院 准教授 大 野 瀬津子

1. 東北大学言語・文化教育センター視察の目的と背景

(1) 視察の目的

教養教育院英語科では、現在1、2年生の一部のクラスで英語教育の一環として多読を取り入れており、今後、多読を全学的に推進する方向で計画を進めていく予定である。そのために、多読・多聴を積極的に取り入れている東北大学高度教養教育・学生支援機構言語・文化教育センター（以下、言語・文化教育センター）を視察し、英語教育の手法や課題などを学ぶことが今回の目的である。9月28日、東北大学の教育・学生総合支援センター3階の小会議室にて、言語・文化教育センターの先生方4名にお話を伺った。

(2) 多読の概要

英語教育における多読とは、学生がgraded readers (level 1～level 6)の中から自分の読解レベルに合う本を選び、それをなるべく多く読むという英語教育の手法の一つである。多読を継続的に実施することで、学生の読解能力が向上するといわれている。本学においても、1、2年生の一部のクラスでは、週に一冊、自分の興味のあるトピックの多読本を読むという課題を課し、その内容の要約を授業でスピーキングまたはライティングで伝えるという活動を行っている。多読課題を半年または1年継続的に行ってきた学生の多くは、英語の読解能力・語彙力が上がったという実感を得ている。

2. 東北大学言語・文化教育センターにおける英語教育

(1) 概要

東北大学における英語教育は、英語教科部会という組織が運営しており、言語・文化教育センターはそれを構成する一組織である。英語の必修科目として、リーディング能力やスピーキング能力を重点的に向上させる科目や、リーディング、スピーキング、リスニング、ライティングの4技能をバランス良く向上させる科目等が開講されている。その他、言語・文化教育センターでは、1、2年生を対象としたライティングとプレゼンテーション強化の集中講義を行っている。言語・文化教育センターとは別の組織も英語教育を支援している。たとえば工学教育院では、TOEFL対策の予備校講師を招聘し、1年次の夏にTOEFL スコアアップのための集中講義を開講している。さらに、留学生の受け入れ、海外派遣プログラムの開発・実施等を担うGlobal Learning CenterでもTOEFL ITPスコアを伸ばすための講義を行っている。

(2) 入学時の学生の学力

東北大学では、1年次4月と1年次12月の2回、TOEFL ITPの一斉テストを実施している。入学時時点では、スピーキング、ライティングを苦手とする学生が多い。特に、スピーキングに関しては、平坦なイントネーションで話す傾向にあるという問題がある。

(3) 求められている英語教育

特に理工学系の部局から、アカデミック・ライティングのスキルを伸ばす教育が求められている。また、留学プログラムとそれに伴う奨学金も多く用意されており、多くの学生が留学の機会を得ることが推奨されている。

(4) カリキュラム

英語の必修単位数は6単位である。全学生が、1年次前期は英語A 1とB 1、1年次後期は英語A 2とB 2を受講する。さらに、2年次前期で英語C 1を、2年次後期で英語C 2を受講する。英語A 1、A 2はリーディング中心の科目であるが、ライティング課題も取り入れる取り組みを進めている。英語B1, B 2/C1, C 2はコミュニケーション中心の科目であり、英語の4技能（speaking, writing, listening, reading）をバランスよく伸ばすことを目標とする。



(5) 多読・多聴の取り組み

東北大学図書館には膨大な数の多読図書がある。また、多読図書の横に英語の原著が置かれており、学生はより幅広いレベルの中で英語の多読本を選択できるようになっている。言語・文化教育センターの一部の授業では、教員が指定したレベルの本の中から、毎週1冊本を読むことを課題とし、その内容をライティング課題として提出させる、または授業中に口頭で要約させるという英語教育が行われている。

また、多聴に関しては、1年次の前期または後期にCALL教室での授業が義務付けられており、学生がリスニング・スピーキングする機会を確保することを重視している。さらに、一部の授業では、独自のオンライン教材をもとに、毎週3時間のリスニング課題を課している。

(6) 上級者クラス

東北大学では習熟度別は取り入れていない。ただし、英語能力の高い学生に対して上級者クラスを開講している。例えば、Practical English Skills (PES) という科目が2年次上級者向けに開講されており、presentationの技能などをより高める授業などが行われている。

(7) 教材・評価の統一

言語・文化教育センターでは、大学における教授内容の統一の取り組みの一環として、平成30年度からPathways to Academic Englishという英語学習の要点をまとめた冊子を新入生全員に配布している（言語・文化教育センターのwebsiteにもPDF版が用意されている）。これは、言語・文化教育センターの教員が分担執筆した冊子であり、発音・リスニング、ディスカッション、プレゼンテーション、ライティング、リーディングなどの様々な英語技能の習得のコツや、各種英語試験の特徴、海外留学の意義などの内容を含んでいる。Pathways to Academic Englishは、授業における統一の副教材として用いられている。また、主教材のテキストは、CEFR B 2レベルのテキストの中から各教員の裁量で決定されている。

東北大学では、現在のところ評価基準の統一は行われていない。しかし、一部の学生から評価を統一してほしいという声が上がっているため、今後評価の統一に向けて教育改革を推進していく予定である。また、各授業の評定の割合は学内限定で公開されている。

(8) 外部検定試験の位置づけ

東北大学では10年ほど前に一斉テストをTOEIC IPテストからTOEFL ITPテストへ切り替えた。その理由として、企業の人事部からはTOEICの点数が実際の英語力を反映しているとは考えられないという意見が多く聞かれること、アカデミック・イングリッシュの内容により近いのはTOEFLテストであることが挙げられる。また、TOEIC テストに関しては、1、2年次に英語力の基礎を固めた上で、就職時期に学生が各自で勉強し、TOEIC 750点前後を取得しているという現状も理由として挙げられる。

TOEFL ITPテストは学生の英語力を図る指標として用いられているが、言語・文化教育センターにおける英語教育内容にTOEFLテスト対策は取り入れられていない。ただし、1年次の12月に受験したTOEFL ITPのテストの点数が、1年次後期の英語B 2の成績評価のうち、30%に換算される。

(9) 学習支援センター（Center for Learning Support）の活用

言語・文化教育センターが直接関与しているわけではないが、学習支援センターでは、院生や留学生がStudent Learning Advisorとしてレポートの書き方や英会話を指導している。特に、留学生は英会話・日本語会話パートナーを求めて自発的に学習支援センターに集まっており、東北大学の学部生の利用率も高い。

(10) その他の英語教育に関する活動

言語・教育センターでは、不定期に非常勤講師への英語教育FDを行っている。その中で、教授内容・レベルの統一の推進（CEFR B2レベル、Pathways to Academic Englishの活用等）、学生の現状の英語力の紹介などを行っている。

また、各種留学プログラムの情報はGlobal Learning Centerに集約されており、同センターから各学部、教員、学生への周知も行われている。本学においては、このような情報の一元化は今後の課題である。

3. まとめ

上記のように、東北大学 言語・文化教育センターにおける多読・多聴を含む英語教育の方法と課題を中心に視察した。今回の視察により、多読・多聴の学習効果を確認できたため、今後本学でもさらに推進していくことを検討したい。また、学生の英語学習の動機づけに関して、学習支援センターが提供しているStudent Learning Advisorの取り組みや習熟度別カリキュラムの問題点などの情報も得ることができた。また、東北大学では留学プログラムの情報がGlobal Learning Centerに一元化されているため、教員も学生も留学プログラムの情報を得やすいシステムになっている。本学でも情報の一元化を進めることが学生にとって有益であると考えられる。

3. 資料集

LEARNING COMPLEX



広がる
深まる
学びの空間



国立大学法人

九州工業大学

次代のチカラを、ここから

一人一人が考え、学び、コミュニケーションを取りながら
自己のチカラを培うための学習環境

時代とともに学びのスタイルが
大きく変わってきています。

教員と学生、学生と学生が、双方向で学びあうこと。
日本人学生と留学生がともに理解し合うこと。
1つの課題を解決するためアイデアを出しあうこと。
そこから学びとるものこそ
一人の人間、一人のグローバル・エンジニアとして
重要な要素になると考えます。

いま、九州工業大学では
卒業後の人材像を見すえながら
複合的学習環境の整備に取り組んでいます。

九州工業大学が考えるグローバル・コンピテンシーとは？

GCE Global Competency for Engineer

九州工業大学では、グローバル化が加速する社会で活躍する技術者（グローバル・エンジニア）に必要な能力（要素）をGCEと定めて、それらを育成するための様々な取り組みを実施しています。

GCEの3つのCの取り組み

Competency

GCEの定義を決定



Circuit Program

GCEを獲得するための教育プログラム (Circuit Program) の開発及びそれらを効果的に実施するための制度設計



教育プログラム及び
教育制度を整備

- 6年一貫教育プログラム (グローバル・エンジニア養成コース)
- クォーター制の導入
- 海外派遣プログラムの拡充
- 事前・事後学習のプログラム化

Learning Complex

GCE教育を効果的に行うための複合的学習環境をキャンパスの中 (X on Campus) とともに学外 (Campus on X) にも整備。



複合的学習環境・
多様な学習機会の創出

X on Campus

キャンパス内の教育施設

Campus on X

海外も含めた学外の教育施設



学長メッセージ

Message from the President



九州工業大学 学長

尾家 祐二

グローバルに活躍する
エンジニアを育てる
施設の数々。

九州工業大学では、1909年の開校以来、建学の理念である「技術に堪能なる士君子の養成」のもと、産業界をはじめとして、数多くの優秀な人材を輩出してきました。

グローバル化が加速する現代では、社会や産業の構造も変化し続けています。そのような中、大学での学びも、伝統を重んじながらも、常に新しく、魅力的なものであり続けなくてはなりません。

キャンパスの中には、アクティブラーニングを促進する講義室やものづくりを実践するための工房、国際交流のためのコミュニケーションスペース、グループワークや自習活動のためのラーニングcommonsなど、様々な「場所」が整備されています。

みなさんが、これらの施設を活用し、大学での学びを充実させ、専門的な知識やスキルの修得だけでなく、それをグローバル化した社会で、活用し、学び続けることができる人材に成長することを願っています。

X on Campus

アクティブ・ラーニングを推進するための講義室や、エンジニアリング・デザイン教育のためのデザイン工房、国際交流スペースとしてのラウンジや、自律的学習空間のためのcommonsを両学部にて整備しています。



先進性 × 解決力 P.05

ACTIVE
LEARNING

- X1 MILAIS P.05
- X2 プロジェクトラボラトリ P.07

創造性 × 表現力 P.09

CREATIVE

- X3 デザイン工房 P.09

主体性 × 持続力 P.11

AUTONOMY

- X4 附属図書館 ラーニングcommons P.11
- X5 ラーニングアゴラ P.12
- X6 未来型インタラクティブ教育棟 P.13

多様性 × 適応力 P.15

GLOBAL

- X7 ランゲッジ・ラウンジ P.15
- X8 グローバル・コミュニケーション・ラウンジ P.16
- X9 明専寮 P.17
- X10 国際研修館 P.18
- X11 スチューデント・レジデンス P.18

工学部
School of Engineering

TOBATA
CAMPUS

IIZUKA
CAMPUS



情報工学部
School of
Computer Science
and Systems Engineering

ACTIVE LEARNING

先進性 × 解決力



アクティブ・ラーニングを推進

X1 MILAiS ミライズ MILAiS

戸畑キャンパス

飯塚キャンパス

MILAiSでは、様々な授業形態に対応できるように可動式の机や椅子、四方の壁面に8つのスクリーンを整備しています。平成23年に飯塚キャンパスに、平成26年に戸畑キャンパスに開設されました。双方向の学びや学生の主体的な活動を促進するため、従来の講義室と異なり、教壇や教卓を置かず、室内の前方・後方にとられることのない柔軟なデザインを実現しました。

ネットワークは無線・有線に対応可能で、イーゼル型のホワイトボードなどディスカッションやグループワークに適した学習環境を整えています。

飯塚キャンパスでは、ICT機器の管理や更新を学生スタッフが、常駐の専門教員による効果的な活用方法などのサポートが受けられるようになっています。

- A** 100名の収容が可能。
- B** 対話を促す配置やデザイン。
- C** プロジェクターを完備。大人数のプレゼンテーションにも対応可能。
- D** 様々な授業形態を実現。
- E** 透明のパーティションにより、2つに区切ることができる。

How to use Learning Complex

海外派遣プログラムの事前学習を実施。

海外渡航する学生を対象に異文化適応や自己認識、グローバル教養の講座を行っています。可動式の机を活用して、グループでディスカッションをしたり、ホワイトボードを用いてプレゼンテーションを行いました。





B



C



D



E

活用事例

ここが
KYUTECH

MILAIIS の先進的な取り組みが広がっています。

アクティブ・ラーニング対応の取り組みは、アメリカなどの海外の大学でも進んでいます。実際に、MILAIIS を利用している授業担当教員からは、「学生との距離感を縮められた。」、「自然と、授業中に室内を歩き回る機会が増え、学生からの質問の回数が増えた。」、「学生同士のディスカッションが活発になった。」などの意見が寄せられています。

また、MILAIIS では、平成23年の飯塚キャンパスでの開設以来、大学や高等学校、教育委員会などの学校関係者の他、官公庁や一般企業からも数多くの施設見学の方々が来られています。特徴的な机や椅子の配置といったデザインに関する質問だけでなく、プロジェクターや可動式のホワイトボードなどを効果的に用いた授業の実践方法などの質問が寄せられました。

Topic of X on Campus



トヨタ自動車九州様で MILAIIS 型スペースが設置されました。



プロジェクトを用いて、プレゼンテーション。

トヨタ自動車九州様は、本学の MILAIIS を視察され、ディスカッションやグループワークに適した環境に関心をお持ちになり、実際に、オフィスの一角に MILAIIS 型スペースを整備されました。ミーティングやプレゼンテーションなどに活用しておられます。

ACTIVE LEARNING

先進性 × 解決力



A

アイデアを生み出す空間

X2 プロジェクトラボラトリ

Project Laboratory

戸畑キャンパス

PBL(Project-Based Learning)、課題解決型の授業を実施するために開発された講義室です。PBL教育をより効果的なものにするために、人間工学的観点に立って、デザインされました。

様々なカタチのカラフルな椅子や机が木のフローリングの上に置かれ、これらは自由に移動させることができます。

ここでは、靴を脱いで木のぬくもりを感じながら過ごし、リラックスしてディスカッションを行うことができます。

PBL関連の授業で利用されているほか、英語や留学生対象の日本語クラスなどの語学の授業や、OBによる企業説明会など様々な用途で使用されています。

- A 自由な発想を促すデザイン。
- B 明るい色調の開放的な空間。
- C 落ち着きのある木のテーブル。
- D ホワイトボードのイーゼルも自由に動かせる。
- E 椅子やテーブルは移動自由。好きな所で使える。
- F ディスプレイの本も発想のヒントに!
- G リラックスしてディスカッション。



F



G



B



C



D



E

Voice of Student

とても個性的な施設！

斬新なデザインですが実は使いやすい！
最初は少し驚きましたが、実際に使ってみると使いやすいです！
授業の他、研究室のゼミでも使います。



どんな風に活用していますか？

雰囲気がよく落ち着く場所です。
静かで落ち着くので、授業で使っていない時には、自習に使わせてもらうこともあります。



Topic of X on Campus

ここが
KYUTECH

レゴブロックを使った グループワークの授業を行いました。



平成29年度総合システム工学入門PBL授業の一環として、レゴのシリアスプレイ®を実施しています。まずは数が限られたパーツを使って作品を製作し、

その後はテーマに沿って、自由にパーツを選んで作品を製作します。自分の作品について、グループメンバーにプレゼンテーションを行い、最終的にはメンバー全員の作品を合体させてストーリーを作るという作業を行います。レゴを通して自己を表現する手法に、学生は熱心に取り組んでいます。

CREATIVE

創造性 × 表現力



実践的な創造の場

X3 デザイン工房

Design Workshop

戸畑キャンパス

飯塚キャンパス

エンジニアリング・デザイン教育を推進するため、戸畑と飯塚の両キャンパスに「デザイン工房」として整備されました。

3Dプリンターをはじめとしたデジタル工作機械や様々な工具が設置されています。演習などの授業での利用のほか、実験装置の製作や、ロボット製作を行う学生サークルの活動の場としても活用されています。

両キャンパスでは、工房の運用や機器の利用をサポートするための学生スタッフが、授業時間外の利用を支援しています。

飯塚キャンパスでは、ラーニングアゴラにて「デザイン工房作品（モノ）フェス」を開催し、工房を利用して製作された作品の展示や実演を行うなど、他の施設とコラボしてデザイン工房の活用事例を紹介するなど様々な活動を行っています。

- A** 学生スタッフが機器の使い方を教えてくれる。
- B** 戸畑キャンパスのデザイン工房は未来型インタラクティブ教育棟の中にある。
- C** 専門的な機械や道具が充実。
- D** 3Dプリンターでイメージを具現化した作品。





B



How to use Learning Complex

「創造の場」
を支える
デジタル工作機械



ミリングマシン

木材やアルミなどの素材を切削加工する機器です。デジタルデータに基づき、いろいろな素材を削って造形することができます。



3D プリンター

3次元 CAD などの3 D データをもとにして、熱した樹脂素材を積層していく過程を繰り返してデータと同形の立体物を成型する機器です。デジタルデータを立体物として出力（造形）できることが特徴です。



レーザー加工機

木材などの素材の切断や彫刻を不可視レーザーによって行います。デジタルデータに基づき、いろいろな素材を様々な形にカットしたり、彫刻することができます。手動では困難なデザインの加工も可能になります。

Topic of X on Campus



RoDEP (ロデップ) の
活動も支えています！

RoDEP (ロデップ) とは？

九州工業大学情報工学部(飯塚キャンパス)にてロボット製作を行っているサークルで、デザイン工場の機器を利用しています。



「ロボカップジャパンオープン 2014」での受賞

RoDEPは、同大会のレスキュー実機リーグに出場し、2013年、2014年と連続で、「Best in Class Autonomy(自律型ロボットの特別競技の第1位)」を受賞しました。2016年には、「第1回森のドローン・ロボット競技会」において、佐伯広域森林組合長賞を受賞しました。

ここが
KYUTECH

AUTONOMY

主体性 × 持続力



学びあう環境

A 丸い形の机は組み合わせ次第で違うレイアウトにすることが可能。

X4 附属図書館 ラーニングcommons

Learning Commons

戸畑キャンパス

飯塚キャンパス

誰もが入りやすく、いつでも学習しやすい環境を作るために、附属図書館内にラーニングcommonsを設置しています。自由に組みかえられる机を配置し、一人での自習もグループ学習もしやすいようになっています。

飯塚キャンパスでは、空間を仕切るスマートインフィルが設置され、研究室のゼミが行われることもあります。

戸畑キャンパスでは、学生によるラーニングcommonsサポーターが曜日や時間ごとに担当し、勉強やスペースの使い方などのアドバイスも行っています。

Topic of X on Campus

ここが
KYUTECH

X ラーニングcommons サポーターとは？

勉強や学生生活、図書館の使い方などのアドバイスを行う学生たちのことです。相談は、サポーター毎に対応する曜日と時間帯を決め、図書館内の専用スペースで受け付けています。それ以外に、学生の学びを促すようなイベントの実施や展示、学習や学生生活に役立つ情報の発信も行っています。



主な相談

- 1 授業内容や課題、期末試験等の解けない問題について
- 2 英語やフランス語などの語学学習、会話の練習
- 3 英文の添削
- 4 研究室やコース決めについて



A

学びあう環境

X5 ラーニングアゴラ

Learning Agora

飯塚キャンパス

「広場・市場」を意味する「アゴラ」をコンセプトに、食事や休憩、グループワークや自習など、学生活動の拠点として多目的に使うことができる空間として整備されました。広い空間に置かれたテーブルと椅子は形も色も多彩に取り揃えられ、2、3人でも10人以上のグループでも、自由に配置を変えながらグループワークができるようになっています。特に試験前には、多くの学生が利用します。

無線LANや音響設備も完備し、学生の自由なグループワーク以外でも、国際交流、講演会、発表会などのイベントに活用されています。広い空間は目的や用途に合わせてスペースを区切られるようになっており、小規模での活用も可能です。

2014年には「ロボカップジャパンオープン2014」のメイン会場として利用されました。

- A 試験前になると勉強する学生の利用も増える。
- B 食べたり、寛いだり、勉強したり、自由に過ごせる空間。
- C 食堂とラーニングアゴラに隣接するテラス席。



B



C

AUTONOMY

主体性 × 持続力



主体的に学ぶ

X6 未来型インタラクティブ教育棟 Interactive Educational Building

戸畑キャンパス

アクティブ・ラーニングに適した遠隔講義システムを備えたグループワーク講義室、デザイン工房、ラーニングcommonsなどを整備し、学生が自ら主体的に学ぶ環境を整えました。吹き抜けのある開放的なラーニングcommonsは、自由に利用することが可能で、課題に取り組む学生やグループで学びあう学生の姿を見ることができます。

広い空間を活用して、ポスターセッションや研究発表会を実施したり、間仕切りの利用や可動式の机と椅子の配置を変えて、少人数の活動に利用することも可能です。

使う目的や用途に応じて様々な使い分けが可能な未来型インタラクティブ教育棟は、2016年に「2015年度建築九州賞(奨励作品)」を受賞しました。

- A 利用する人数に合わせて使用できる。
- B 平成27年にオープンした未来型インタラクティブ教育棟。
- C 少人数のグループ向けにも対応可能。





Topic of X on Campus

ここが
KYUTECH

X 様々な用途に対応出来る
対話的・複合的な学習環境の交差点



学生が主体的に行う学びや活動のための施設が集まっています。プレゼンテーションやグループワークだけでなく、展示会や活動報告会など幅広く利用できる点が強みだと思います。

国際化にも対応



ポルト大学（ポルトガル）来日ミーティング
ポルト大学副学長来学時には、開放的な空間を活用して、自由な意見交換が行われた。



短期受入プログラムプレゼンテーション
マレーシアアトラ大学の受入プログラムの際は、最終日のプレゼン会場として利用。

活用事例



ポスターセッション
国際シンポジウムや学会の開催時には、ポスターセッションの会場として利用。



説明会
プロジェクターを利用した各種説明会も開催される。



リサーチスカラーセミナー
科学英語やプレゼンテーションのセミナーを開催。使用言語は英語のみ。



自習の場として
授業時間外の学生の自習の場としても利用される。

GLOBAL

多 様 性 × 適 応 力



A

毎日が異文化交流

X7 ランゲッジ・ラウンジ

Language Lounge

戸畑キャンパス

豊かに茂る木々に囲まれた鳳龍会館の中にあるランゲッジ・ラウンジは、語学学習や日本人学生と留学生との国際交流を目的としたスペースです。

曜日ごとに留学生スタッフによる韓国語、中国語、フランス語の講座が行われているほか、インストラクターによる初級英会話や英語でのプレゼンテーション指導も行っています。

七夕やクリスマスなどの季節の行事を通して、お互いの国の文化紹介を行うイベントを企画し、日本人学生と留学生との異文化交流に役立っています。

A 透明の椅子を起用し、圧迫感がない空間。

B 大きな窓で開放的。

C 日本文化を楽しむイベントを開催。



B



C



A

毎日が異文化交流

X8

グローバル・コミュニケーション・ラウンジ

Global Communication Lounge

飯塚キャンパス

学生が気軽に立ち寄って、異文化に触れ、国際交流を楽しむことを目的として開設されました。語学力に自信のない学生に対しても、国際経験豊富なスタッフや、時間や曜日ごとに担当する留学生スタッフがサポートにあたります。

また、語学学習に関するアドバイスや英語のプレゼンテーションの練習も行われています。

外部から講師を招いての講演会やセミナー、留学生の企画による文化紹介やゲームなどの自発的な活動も実施され、様々な国際交流が行われています。

- A いろんな国からの留学生が集う。
- B セミナーの会場としても利用されている。
- C ハロウィンパーティーは人気のイベントの一つ。



B



C

GLOBAL

多 様 性 × 適 応 力



暮らしながら学ぶ。

↑ 明専寮の共有スペース。

寮生活 DORMITORY LIFE in KYUTECH

グローバルリーダー育成

X9 明専寮

Meisen Dormitory



📍 班別のグループワークや自主学習が行われています。

戸畑キャンパス

「明専寮」では、寮を第2の教育の場と捉え、寮における共同生活を通じて、グローバルリーダーの育成を目指しています。各フロアには、居住スペースの他、研修室が設置されています。語学力向上のための週1回の英語講座、月1回の外部講師等による講演、寮生の企画による工場見学やポスター発表、ボランティア活動などの教育プログラムを実施しています。

1年生40名程度と、リーダー役の2年生8名が入寮しており、全て1人部屋になっています。



言葉や文化の違いを日々感じる

X10 国際研修館
Global Cultivation Center

→ まるで留学みたい!仲間との共同生活でグローバルなコミュニケーションスキルもアップ。



戸畑キャンパス

日本人学生と留学生の混住による国際交流及び、短期受入れ留学生と入館者との協働学習を行う宿泊型研修の場として、平成27年に開館しました。1ユニットに、留学生を含む3名の定員となっており、共同生活を行います。女子学生のフロアを設け、5ユニット計15名の女子学生の受入が可能です。共同生活や留学生との協働学習を通して、語学力、異文化理解、国際感覚、コミュニケーション力、自律的学習力などを身に付けることが期待されています。



X11 スチューデント・レジデンス
Student Residence

→ 飯塚キャンパス内に位置し、周りには木々も多く環境も良い。



飯塚キャンパス

大学院生を中心に日本人の学生1人と留学生2人が1戸3室の部屋をルームシェアして、言葉や文化の違いを日々感じながら生活しています。寮生たちは、イベントを企画したり、お互いに意見を出し合って自主的な活動を行っています。

← 中国出身の留学生のルームメイトが得意の中国料理をふるまってくれることもあるなど、日常生活から、相互の文化交流ができます。





 国立大学法人 九州工業大学

教育高度化推進機構

学務課 教育企画係

〒804-8550 福岡県北九州市戸畑区仙水町1-1

TEL: 093-884-3207

<http://www.kyutech.ac.jp>



九工大

検索



2017年9月発行

GO ABROAD



01 九工大から世界へ

🌐 派遣人数の推移データ

02 プログラムの種類

03 プログラムの流れ

🌐 海外派遣プログラムの流れ

🌐 支援について

04 プログラム一覧

05 海外協定校

🌐 海外協定校一覧

🌐 CLOSE UPI! MSSC

07 KYUTECH NOW 01

🌐 可能性を開く
海外インターンシップ

09 KYUTECH NOW 02

🌐 暮らしながら学べる
充実したドミトリライフ

九工大から世界へ | はじめに Introduction

九州工業大学では、建学の理念である「技術に専断なる士君子」の養成のもと、数多くの人材を輩出してきました。グローバル化が加速する現代社会では、国や地域、文化や習慣の違いにとらわれることなく活躍するグローバル人材が求められています。本学では、グローバル・エンジニアの育成に積極的に取り組んでおり、学生の海外派遣を推進しています。学部1年生から大学院生まで、それぞれの学生や専門分野に応じて、さまざまな教育プログラムが提供されています。海外協成校での異文化理解プログラムや語学研修、研究室派遣のほか、海外の日系企業でのインターンシップなど多様な海外経験の機会があります。海外派遣プログラムには、異文化理解や危機管理に関する必須の事前学習に加えて、英会話やプレゼンテーションのセミナーがあり、学びのサポート体制が整っています。また、奨学金の支給や運航費の一部補助による経済支援も実施されています。平成28年度は、500名を超える学生が海外派遣プログラムに参加し、欧米や東南アジアなど世界中の国々に渡航しました。特に、本学の教育研究拠点がマレーシアには、143名の学生が渡航しています。海外渡航を経験した学生からは、「日本との違いに刺激を受けた」、「視野が広がった」、「今度は違う国に行きたい」との感想がよせられています。帰国後には、語学力UPのための英語学習、専門性を高めるための学習、留学生との積極的な交流に取り組むなど、大学での学びがより広がっています。



WORLD

KYU TECH



GO ABROAD



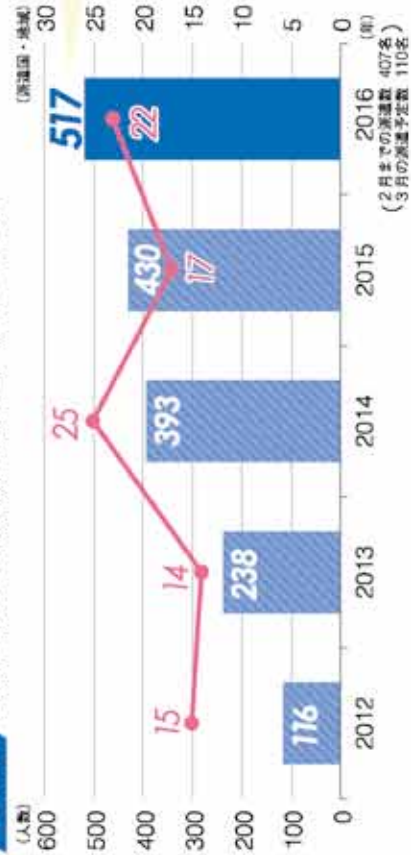
1年間の派遣数

500名突破!!

ますます多くの九工大生が世界へ飛び出しています。

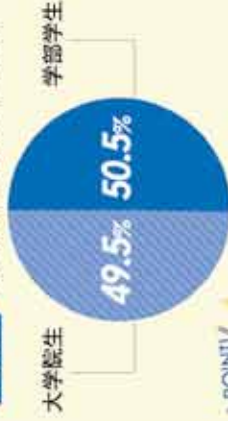
平成28年度は、500名を超える学生が海外派遣プログラムに参加! 九工大の留学についてデータをCHECK!

DATA 九州工業大学の海外派遣者数推移 ※2017年3月1日現在



517 名の内訳を CHECK!!

DATA 大学院生と学部学生の割合



POINT!!

学部学生の16人に1人、大学院生(博士課程前期)の6人に1人が海外渡航していることとなります

プログラムの種類

Programs

派遣国や派遣期間、対象学年や人数などにより、さまざまなプログラムがあります。それぞれプログラムの教育目的が異なりますので、希望にあうものを探しましょう。



PROGRAM

1 派遣プログラム

▶ 学部1年生から参加可能

1週間程度から数カ月のものまで、異文化交流を目的としたものや専門の授業科目を履修するものなど、さまざまなプログラムがあります。派遣国や時期、募集対象が異なり、希望にあったものを選択することができます。

PROGRAM

2 海外企業インターンシップ

▶ 現地の日系企業等で就業体験

マレーシアを中心に東南アジア、北米でのインターンシップが実施されています。学部3年生以上から参加できるものもあり、キャリア形成やスキル獲得、業界の研究など、将来のキャリアを考えるうえで、実践的な経験をすることができます。

PROGRAM

3 交換留学

▶ 海外協定校への交換留学

本学の海外協定校へ半年から1年留学する制度です。協定校での授業料免除や履修した科目が帰国後に認定される制度があります。

PROGRAM

4 研究室派遣

▶ 国際的な環境で専門研究を行う

所属する研究室と関連する海外の大学や研究機関の研究室に滞在し、専門分野の研究を行います。世界から研究者や学生が集まる中で、国際的な視野を広げるとともに、研究活動を行うことができます。

PROGRAM

5 ダブルディグリープログラム

▶ 九州工業大学と海外協定校の学位を取得

本学とダブルディグリー協定を締結している海外への大学を留学を通じ、両方で正規のカリキュラムを履修することにより、修了時に九州工業大学と相手大学と合わせて2つの学位を取得できる教育プログラムです。

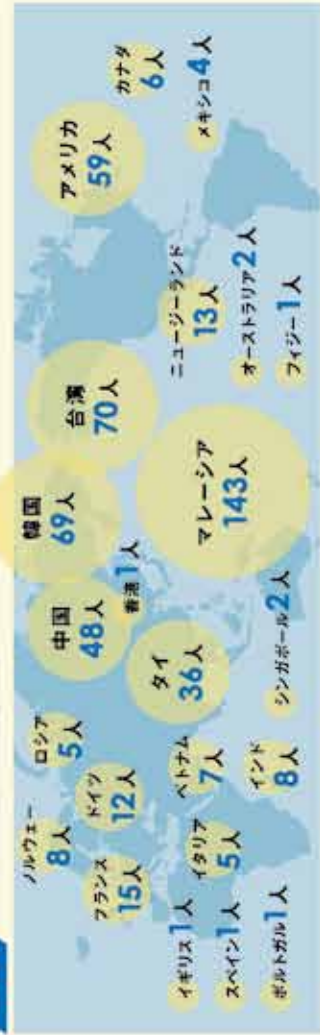
PROGRAM

6 語学研修

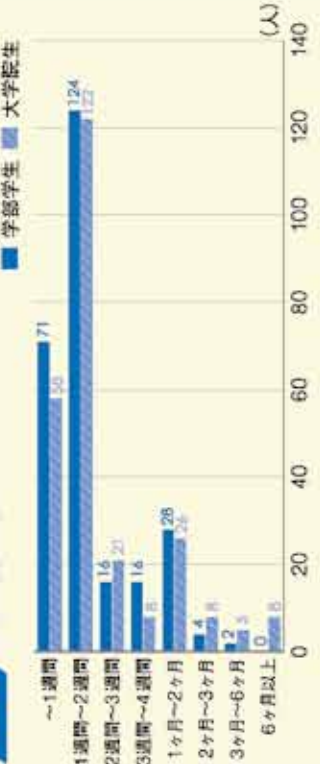
▶ 学部1年生から参加可能

海外協定校での語学研修を目的としたプログラムです。学生個人で、夏休業者などの長期休業期間を利用して、語学学校に留学することもあります。

DATA 国・地域別海外派遣学生数

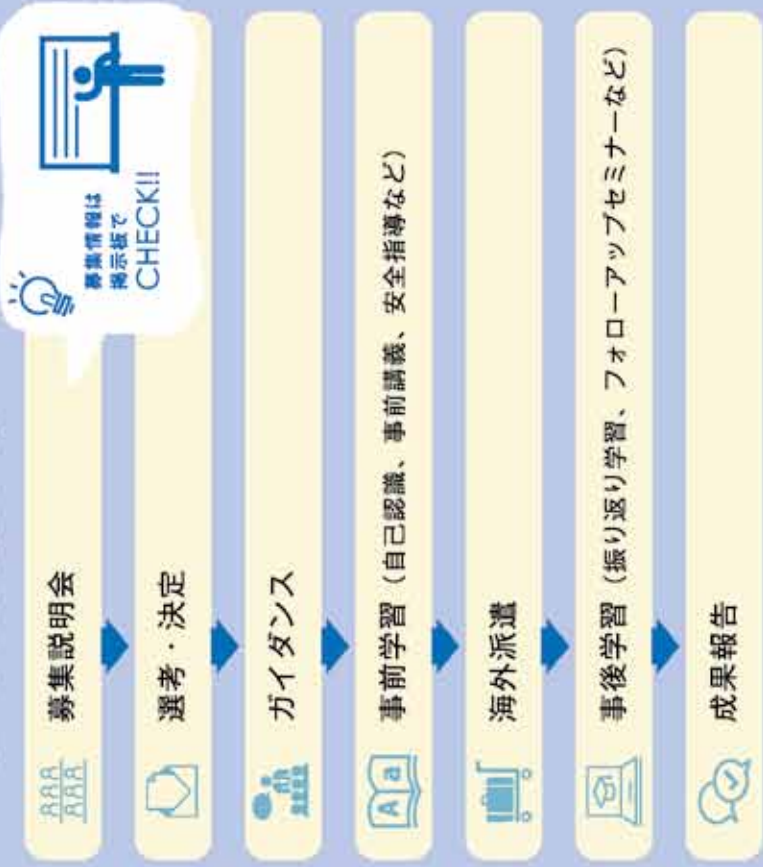


DATA 派遣期間の内訳



海外派遣プログラムの流れ Program Flow

海外派遣を効果的に実施するため、派遣前後に事前・事後学習の機会を設けるなど、一連のパッケージとして実施しています。



ガイダンスに出席して積極的に情報をGET!

支援について Support

留学をサポートするため、様々な経済的支援があります。

Support 01 大学からの支援 (後援会含む)

Kyutech

○旅費の一部支給

Support 02 本学同窓会「一般社団法人明専会」からの支援

○教育プログラムの実施
○旅費の一部支給

Support 03 日本学生支援機構 (JASSO) や地方公共団体による奨学金の支給

「トビタテ! 留学JAPAN」など 国からの支援

158名が奨学金を受給!

DATA 2016年度 日本学生支援機構 (JASSO) 海外留学支援制度採択の派遣プログラム一覧

プログラム名

- 1 国際大学校との相互学生派遣(短期プログラム)
- 2 国際的技術養成センター・エンジニア・国立高専松山学院への派遣プログラム
- 3 グローバルコンピテンシー獲得のための海外協定校短期派遣プログラム
- 4 グローバルエンジニア育成サレント大学への派遣プログラム
- 5 グリーンイノベーションリーダー育成コース海外派遣研修
- 6 グローバルエンジニア育成のための交流協定校派遣プログラム
- 7 アジア協定校への学生派遣によるグローバル機械工学者育成プログラム
- 8 国際先端情報科学者養成プログラム(IIF)
- 9 世界に通用するLSI人材の育成のための海外派遣
- 10 国立台湾科技大学との学生交流プログラム
- 11 次代のロボティクスエンジニア育成のための交流プログラム
- 12 新興国の持続可能な開発への貢献と異文化協働作業力の向上を目指すマレーシア・プトラ大学との協働工学実習プログラム
- 13 国際マインド強化教育プログラム
- 14 アジアが世界へ、グローバルに強化を加速するグローバルリーダープログラムを中心とした社会実装経験に関する留学生派遣支援事業
- 15 有償ロケット開発をグローバルに実現するプロジェクトリーダー型博士技術者の育成

九州工業大学の海外協定校

International Exchange Partnerships with Overseas University

Kyutech
Kyushu Institute of Technology

イギリス	ノルウェー	ドイツ	インド	タイ	シンガポール	ベトナム	マレーシア	フィリピン	バングラデシュ
クランフィールド大学 大学間	リウンストノルウェー大学 (旧テレマーク大学) 大学間	ブラウンシュバイク工大 工学部	インド工科大学デリー 大学間	タマサート大学 大学間	南洋理工大 国立教育研究院 工学	FPT大学 大学間	マニハル大学 大学間	コンケン大学理学部 工学部	ブラック大学 大学間
サリー大学 大学間	ベルギー ガント大学 大学間	オストラバ工大 工学部 電機工学・コンピュータサイエンス学部 生命体	SRM大学 大学間	タマサート大学 工学部	サイゴン工科大学 国立教育研究院 工学	ハノイ科学技術大 大学間	シンク・モンクット工大 大学間	フィリピン大等ディリマン校 大学間	インデペンデント大 大学間
フランス ロレーヌ大 大学間 国民宇宙大 工学部 サンテティエンヌ国立高等職業学院 大学間 航空宇宙高専学院 工学部 パリ高等機械工学院 工学部	ポルトガル ポルト大 大学間	プラハ化学工大 工学部 化学技術学部 生命体	インド工科大学バラナシ 大学間	タマサート大 工学部 シリンドホーン国際工学部 工学	サイゴン工科大学 国立教育研究院 工学	ホーチミン科大 大学間	ラジャマンガラ工大 大学間	アテネオ・デ・マニラ大 大学間	ラジシャヒ大 大学間
ポルトガル ポルト大 大学間	スペイン ジャウマ1世大 大学間	コソエ工大 生命体 電機工学・情報工学部 生命体	ラマン研究所 生命体	マビドル大 理学部 生命体	サイゴン工科大学 国立教育研究院 工学	ベトナム科学技術アカデミー 生命体 技術開発支援サービスセンター 生命体 ベトナム科学技術アカデミー 生命体 生物工学研究所 工学部	カセサート大 工学部 大学間	アテネオ・デ・マニラ大 大学間	ラジシャヒ大 大学間
ドイツ ブラウンシュバイク工大 工学部 機械工学部 生命体 フ라운ホフ・フォア-IAIS研究所 生命体 クラウスタール工大 大学間 シエクトガット大 工学部 電気情報工学部 工学部	チェコ オストラバ工大 工学部 電機工学・コンピュータサイエンス学部 生命体	ロシア サンクトペテルブルク工大 工学部 冶金・機械工学・交通研究部 生命体	インド工科大学インドル 生命体	チュラロンコン大 理学部 生命体	サイゴン工科大学 国立教育研究院 工学	ベトナム科学技術アカデミー 生命体 技術開発支援サービスセンター 生命体 ベトナム科学技術アカデミー 生命体 生物工学研究所 工学部	キンク・モンクット工大 大学間 北バンコク校 大学間	アテネオ・デ・マニラ大 大学間	ラジシャヒ大 大学間
イタリア サレント大 大学間 ポルツァーノ自由大 科学技術学部 工学部 トリノ大 生命体	トルコ イスタンブール工大 工学部 航空宇宙工学部 工学部	マレーシア プトラ大 大学間	インド工科大学カーンプル 生命体	ラジャマンガラ工大 大学間 プラナコーン校 工学部	サイゴン工科大学 国立教育研究院 工学	ベトナム科学技術アカデミー 生命体 技術開発支援サービスセンター 生命体 ベトナム科学技術アカデミー 生命体 生物工学研究所 工学部	マニハル大 大学間	アテネオ・デ・マニラ大 大学間	ラジシャヒ大 大学間
ポーランド ニコラスコペルニクス大 生命体 物理・天体・情報学部 生命体 アダム・ミツェヴィチ大 大学間	ガーナ オールネーションズ大 大学間	ナイジェリア 連邦工大アカラバ 大学間	マレーシア マレーシア工科大学 大学間 マレーシア農大 大学間 マレーシア科学大 大学間 マラ工大 大学間	マレーシア マニハル大 大学間	ベトナム科学技術アカデミー 生命体 技術開発支援サービスセンター 生命体 ベトナム科学技術アカデミー 生命体 生物工学研究所 工学部	ベトナム科学技術アカデミー 生命体 技術開発支援サービスセンター 生命体 ベトナム科学技術アカデミー 生命体 生物工学研究所 工学部	マニハル大 大学間	アテネオ・デ・マニラ大 大学間	ラジシャヒ大 大学間

特例：左一学名 右一専攻部

GO ABROAD

CLOSE UP!!

MSSC マレーシア

マレーシアの国立大学、マレーシアプロトラ大学 (UPM) のキャンパス内に、本学の海外教育研究拠点があります。



平成25年4月に設置され、「本学学生のグローバル教育」「国際的な研究活動の推進」「教職員のグローバル化」「優秀な外国人学生の獲得」などの役割を担っています。MSSCでは、毎年、夏季休業期間と春季休業期間に、低学年を対象とした10日間程度の教育プログラムを実施しているほか、2～4週間程度の語学研修を行っています。



アメリカ合衆国

クラークソン大学	情報工
テキサス大学エルパソ校	大学院
カリフォルニアポリテクニク州立大学	大学院
ニューヨーク市立大学シテイクಾಲレッジ	大学院

韓国

昌原大学校	大学院
昌原大学校メカトロニクス学部	情工
韓国交通大学校	大学院
釜山大学校	大学院
浦項工科大学	工学部
浦項工科大学校際科学研究所	生命体
慶北大学校 大学院電算工学・コンピュータサイエンス研究科	生命体
韓国科学技術院 脳科学研究所	生命体
西江大学校工学部	生命体
東亜大学校工学部・大学院	生命体
国立ハンパット大学校	大学院
スンミョン女子大学	大学院
韓国電子技術研究院	大学院
慶南大学校 CK-1センター	情工
国立金海工科大学 化学材料科学工学部	情工
韓国海洋大学校	大学院

オーストラリア

シドニー工科大学	大学院
オーストラリア国立大学	大学院

ニュージーランド

ユニテック工科大学 製造工業部	生命体
オークランド工科大学 知識工学部と発酵科学研究所	工学部

台湾

台湾科技大学	大学院
国立成功大学理学院	工学部
国立成功大学電機資訊学院	工学部
国立台北科技大学	大学院
国立阳明大学 生化学院	情工
国立台湾大学 資訊工学部	情工
国立台湾大学 教育学センター	情工
国立台湾大学 工学院	工学部

インドネシア

パンドン工科大学	大学院
インドネシアイスラム大学 産業技術学部	情工
北スマトラ大学 医学部	生命体
コスタリカ工科大学	工学部





思いきって行ってきました!

可能性を拓く海外インターンシップ

九州工業大学には、国際交流プログラムの一環として、海外の企業で就業体験をする海外インターンシップがあります。費用は？治安は？言葉は？仕事内容は？今回は、2016年度に海外インターンシップに参加した二人の学生に、話を聞いてみました。

Profile

マレーシアの日系企業
自動車組立工場での現場の管理を経験。

UNW TOYOTA MOTOR
Sdn. Bhd.

Malaysia

期間 約1ヶ月

DATA
かかった費用 ● 渡航費約5万円
● 服装やお土産代など約4万円
滞在中の住まい：ホテル(費用は企業持ち)
役立った物：買置票(マレーシア料理は辛いのでよく
お腹をこわし、とても助かりました。)

- 大学から渡航費として4万円の補助(※1)
- 企業から約2万円の支給(※2)
- 現場でのホテル・交通費は全額企業持ち(※2)



九州工業大学 機械工学科 4年
副学長 幸喜さん



Profile

アジアの大都市シンガポールで
地下鉄工事の現場に携わる。

五洋建設株式会社

Singapore

期間 3週間

DATA
かかった費用 ● 渡航費約6万円 ● 食費約2万円
● その他約4万円
滞在中の住まい：企業の寮(食事付き)
役立った物：4年働いたことによる経験や、現場
で取寄せたことを書き留めるの
ことでも役に立ちました。

- 大学から渡航費として4万円の補助(※1)
- 企業の寮は食事付き(※2)



九州工業大学 工学部 4年
田中 健樹さん



この二人に直撃!!



GO!!

海外インターンシップをはじめ、
海外派遣に興味を持ったら、以下へ!!
■ 学務課教育企画係 TEL:093-884-3207
E-MAIL: gak-kikaku@jimu.kyutech.ac.jp

※1 額によって金額は変わります。※2 企業によって異なります。●所属・学年はインターンシップ参加当時

Go abroad!



海外インターンシップを希望した
きっかけを教えてください。

学生のうちに世界を
見たい!

学生のうちに世界を体験して
みたい。あたがったので、海外イン
ターンシップに参加しました。行きたい国
・企業を自分で調べ、就活のように履歴
も添削しながらエントリーシートを書き
上げて提出しました。英語内容の充実
さと期間の長さ重視しましたが、希望
通りの企業に行けてよかったです。



ブルーモスクのイブニングについて
費用をお話を伺い、礼拝を体験

どんな企業で、どんな内容の
実習を行いましたか?

実践的でやりがい
ある実習

TOYOTAの自動車組み立て工
場。車で作業している人たちの管理
する仕事を担当し、現地法人の本社でも
研修を受けました。車体についてキズの箇
所を教わると、改善していく業務にも関わ
りましたが、そこでは人とのつながりの大
切さも実感しました。現在大学で研究して
いる内容は通じましたが、将来仕事をし
ていく上でほとんど役に立つ内容でした
し、やり甲斐もありました。



現地の新築現場の工場員一帯には
とても多くいたのを見て、とても活用し
てくれていて行って良かった!

大規模プロジェクト
の一環を担う

現地などで大きく関わって
いるシンガポールの五洋建設
株式会社で、地下鉄工事に携わらせても
らいました。現場はとても規模が大きく、
施工方法はじめてとする多くの事を学び
ました。仕様の確認を踏まえてというプロダク
トを任せられ、現場の指揮をとらせてもらえ
たり、現地の人と協力しながら進捗上げる
ことができて、達成感もありました。

私が指揮をとりて回した事業
現場に自分の名前を書かしてもらいました!



仕事や生活の中で、トラブルや
困った事はありましたか?

ホテルが予約がとれなかったり
自力で解決したことが自慢に

現地に着いた日、宿泊する予定た
ったホテルが予約されていません
でした。ホテルと交渉して部屋を用意してもら
いましたが、危うく強盗なく一晩を過ごすこと
ができませんでした。しかし、このトラブルを自力で解決
できたことが、大きな自信につながりました。

英語があまり得意でなかったのですが
がら現場に取り組みましたが、何事も何事も
克服しました。メモ帳とペンを常に持ち、時
には紙を書きながらコミュニケーションをとり
ました。現地の人たちの親切に感謝しています。

現地の治安は
どうでしたか?

どちらも治安の良い国でした!
でも気遣いも必要です

マレーシアはとても治安の良いと
ころで、不安はありませんでした。日本と違って気を抜かないところもある
ので、予日の可能性を考慮して、マレーシアの
独立記念日をバリエーションに行くとはい
控えました。

シンガポールも治安はとっても良
いです。休日には一人で観光地を巡
っていましたが、バスや電車を使って出歩い
て心配ありませんでした。バスの中でアナウ
ンスがないので、降りる準備がわからずに何
か乗り過ごしてしまいました。

GO ABROAD

それぞれの国で
印象に残っていることは?
意外と便利なタクシー移動!
リーズナブルな観光も魅力

マレーシアはタクシーがとても安
いし、バス等はマレーシア語で話
せなかつたので、移動にはタクシーを使いまし
た。スマホにタクシー専用のアプリを入れた
ので、それを覚えておけばタクシーと家
なタクシーを見分けることも簡単でした。

休みの日には町のホーカーと呼ばれる
屋台、れる屋台街に行くと食事を楽し
んだ。雰囲気がよく、いろいろな料理が値段が美
しめらるし、どれも美味しかったのでお属に
入りました。

海外で働くことも
視野に入れ、より
世界を深く知りたい

私は今の日本ではなかなか見ることができない環
境の現場を見ることが、いい経験でした。文化の違い
を測るとなりと受け入れた自分の柔軟性も知り
ましたし、言葉以外の方法で言い伝えを伝える能
力も上達しました。一人で行動することが多かったの
で、積極的に人に話しかけられたが、これまではそん
なことができるタイプではなかった。自分でも考え
てしまっている。私も以前は就職は国内でも考え
てしまっていた。実際に現場に行ってみると海外でも働い
てみたいと思うようになった。シンガポールだけで
もたくさんの文化があるので、もっと多くの文化に働
きたいと思っています。



Yukito Tanaka



初めて会った人とも記念撮影!
自分でも楽しんでいます。

インターンシップに参加して、
学んだ事、成長できた事は何か?

自分でも管理する意識が身につきましたし、自分の努力
で可能性は大きく広がるという事を学びました。もともと私は
英語が苦手でしたが、必要性を感じて学習3年の夏から本格的
に英語の勉強を始めました。M1の夏に留学することを目標にし
ていましたが、あの時の自分の決意がなければ、今回のような重
重な経験や、海外で英語で会話をすることもなかったと思
います。海外の方々の意思や能力は、想像以上にハイレベルです。そ
んな海外の方と知り合うには、私の留学や経験は損いことを実
証したので、これからの人生を自力で切り拓けるように、足りな
い部分を伸ばして行こうと思っています。以前は海外で働くこと
は考えていませんでしたが、仕事と生活の両面を見せてもらい、
今後の自分の将来を考える上で大きな影響を受けました。



Kabuki Tsuji



東京外国語大学の学生とシンガポールへ
来た時にグループ写真を撮りました。



暮らしながら学べる

充実した ドミトリールाइフ

九州工業大学には明専寮、スチューデント・レジデンス、国際研修館といった3つの充実した学生寮が整備されています。いわゆる大学の寮とは一線を画したユニークな試みも盛りだくさん、その一部を紹介します。

KYU TECH

WORLD

Dormitory Life
スチューデント・レジデンス
飯塚

大学院生を中心に日本人の学生1人と留学生2人が1戸3室の部屋をルームシェアしています。寮生たちは、イベントを企画したり、お互いに意見を出し合って自主的な活動を行っています。

Student Residence

男女入寮可

留学生ルームメイトの手作り中国料理は絶品!



僕は一年遅れて入寮したので、一緒に生活してまだ3か月、日本人は私1人ですが、ルームメイトの中国人留学生の2人が本道にいい人で、毎日朝飯を一緒に食べています。研究室では先輩後輩です。生活面に入ったら上下も関係なし。孫志さんや章さんは料理好きなので、よく自製の中国料理をふるまってくれます。寮生活も含めて、文化の違いを楽しんでいます。

村岡英之さん

大学私設理工学部 電気工学科 博士後期課程1年 電気工学科

Global Life!



Living Ahead!



日本人と生活をともにすることで、活きた日本語が理解でき、また話せるようになりました。キャンパスがある飯塚は、緑が多く街がキレイなので大好きです。日本文化を学ぶために、地元の高津山荘に参加しています。地元の人もおと一緒に楽しんで食べたり遊んだりして交流を促しています。みなさん優しくとても楽しいです。

孫志バクさん (中国出身)

大学私設理工学部博士前期課程2年 電気工学科

活きた日本語や日本文化を学んで交流できる。



Learning Life!



日本語を勉強してきたんですが、どの場面でもどのように使っていくのが分かりませんでした。しかし、日本人と暮らすことで人との関わりがはちやみん、想像を超えてアップしたように思います。一人で料理するときは、冷蔵庫を開けたら柚子胡椒がなく、調味料の私は残念…。以来、うちの片溜まりは食材、調味料ともに充実しています。

章御殿さん (中国出身)

大学私設理工学部博士前期課程1年 電気工学科

生活の中で会話力アップ! 得意な料理も楽しんでいます。



Point!
日本人の学生1人と留学生2人がルームシェアで言葉や文化の違いを日々感じながらの生活。



学部2~4年、大学院の学生が入居可能。日本人学生と留学生が1戸3室の部屋で生活を共にしています。学生たちは日々の生活の中で、語学力、異文化理解、国際感覚、コミュニケーションスキルなどを身に付けることが期待されます。

男女入居可



Global Cultivation Center

明専寮では、本学建学の理念「技術に堪能なる士君子」の養成に基づき、グローバルエンジニアとしての養成を身に付けるため、「グローバルリーダー教養教育プログラム」や「英語教育プログラム」などの養生必修のプログラムを設けています。部屋は個室タイプで、入寮できるのは原則学部1年生（留学生を含む）の男子学生ですが、10名程度はリーダーとしてさらに1年間の延長を許可されます。

男子のみ入居可



Meisen Dormitory

Point! 養生限定の特別プログラムで世界に通用する力を身に付ける!



Point! 違う学科の友達ができ夢や進路について語り合う。

共同生活を始めて一番よかったことは、友達が増えたことなんです。留学生はもちろんのこと、日本人でも違う学科の人と知り合えたことが大きかったですね。時間等が合うのでなかなか一緒に食事などできませんが、ルームメイトとは将来の夢や進路などさまざまな話をします。いろんな考え方が聞けるので勉強になりますね。



工学部 マテリアル工学科3年生 白木美紗さん

Point! まるで留学みたい!仲間との共同生活でグローバルなコミュニケーションスキルもアップ!



Point! 志の高い仲間と切磋琢磨して、世界で活躍できる人材を必ず!

僕はそもそも宇宙飛行士になりたいと思ってこの大学に入ったのですが、明専寮に入ってからグローバルリーダーについて学んでいくうちに、海外を飛び回って仕事をしていくの面白いと思えるようになりました。明専寮は大学の講義以外のスキルと行動力がつくプログラムがあるので、毎日がとても刺激的です。志の高い仲間たちと切磋琢磨に切磋琢磨できる環境です。



工学部 電気電子工学科2年 福田光慶さん

Point! 暮らしながら論理的な思考を鍛える 充実の設備と教育プログラム。

明専寮に入ろうと思ったきっかけは家賃が安い、設備が整っているというハード面から入ったのですが、グローバルリーダー教養教育や英語教育などソフト面の充実ぶりには驚きました。さまざまなテーマでディスカッションするのはとても勉強になるし、個性の違うリーダーを比較できるのも興味深いです。暮らしながら、論理的な思考を鍛えられる絶好の場だと思っています。



工学部 機械工学科2年 木村健作さん

Point! 快適な住環境を楽しんでいます。みんなを巻き込んでパーティーも!

初めて日本人と一緒に暮らしました。が、なんにも問題ありません。日本人は遠征でお邪魔がいっぱいです。住環境はキッチンも広く設備も整っているので、非常に暮らしやすいです。研究の合間を縫って、地元のお祭りや講座を覗に行ったりしています。さらには私が楽しいパーティーなどを企画して、みんなを巻き込んでいます。



工学部 博士後期課程3年 先端制御システム工学科 比安カアチナ サスさん (ルーローア出身)

Point! 海外研修での経験をきっかけに 国際研修館に移ってきました。

最初は一人暮らしをしていました。が、1年の時に大学のプログラムでマレーシアに行ったのを機に、もっと海外の方と交流したいと思って留学生と一緒に暮らせる国際研修館に移りました。ルームメイトであるピアナカは、私にとってお姉さん的な存在で頼もしいです。いつか彼女の仲間であるルーローアに連れて行ってもらいたいなと思っています。



工学部 環境社会工学科3年 大山佑季さん



From KYUTECH



To the WORLD

国立大学法人
九州工業大学

- 戸畑キャンパス
福岡県北九州市戸畑区仙水町1-1
- 飯塚キャンパス
福岡県飯塚市川津680-4
- 若松キャンパス
福岡県北九州市若松区ひびきの2-4

● 学務課教育企画係

✉ gak-kikaku@jimu.kyutech.ac.jp
🌐 <http://www.gce.kyutech.ac.jp/>

発行日 / 2017年4月



From KYUTECH To the WORLD

GO ABROAD

九州工業大学
海外派遣プログラム

✈️ 2018



PROGRAMS

✈️ 2018年度 海外派遣プログラム一覧

全学の学生を対象に公募するプログラムや、プロジェクトやチームのメンバーを海外派遣し活動するもの、専門分野の学習や研究活動を行うものまで、様々な海外派遣プログラムが実施されます。このほかにも、海外協定校にて実施されるサマープログラムもあります。

募集情報は、掲示板等で案内されますので、要チェックです！※実施予定のプログラムで、変更になる場合もあります。

📍 動機付けプログラム First Step Program

初めて海外派遣プログラムに参加する学生を対象とした異文化理解や国際能力について学習するプログラムです。低学年だけでなく、高学年対象のものもあります。

Programs	国・地域	機関	時期	期間	対象	区分	人数
LPM Summer Program	マレーシア	マレーシアアトラ大学	8月	12日	学部1年生	全	15名程度
LPM Spring Program	マレーシア	マレーシアアトラ大学	3月	12日	学部1年生	全	15名程度
タイ Study Tour (夏)	タイ	国際機関、在タイ政府機関等	8月～9月	5日	学部3年生以上	全	20名程度
タイ Study Tour (冬)	タイ	国際機関、在タイ政府機関等	12月	5日	学部4年生、大学院生	全	20名程度
タイ Study Tour (春)	タイ	国際機関、在タイ政府機関等	3月	5日	学部低学年	全	20名程度

⚙️ 工学系教育プログラム

専門分野に属するプログラムと専門的授業科目の履修や、インターンシップやサマープログラムなどが組み込まれています。学部や学科、研究室単位で実施されるものが多い希望に合わせたものを選択することができます。

Programs	国・地域	機関	時期	期間	対象	区分	人数
グローバルコンピテンシー獲得のための海外協定校短期派遣プログラム	韓国	スンミョン女子大学、中央大学校、ソウル大学	9月	9日	学部4年生、大学院生	全学	20名程度
	中国	揚州大学	1月	11日	学部4年生、大学院生	全学	20名程度
イノベーター育成シリコンバレー研修	アメリカ	シリコンバレー、スタンフォード大学	11～12月	7日	学部3・4年、大学院生	全学	4名
カンザス州立大学短期研究留学	アメリカ	カンザス州立大学	4月～3月	1ヶ月	学部3～4年、大学院生(全学)	全学	1～2名
品原大学校との相互学生派遣(短期プログラム)	韓国	品原大学校	8月	11日	学部4年生、大学院生	工/生	8名
グリーンイノベーションリーダー育成コース海外派遣研修	マレーシア	マレーシアアトラ大学	11月	15日	学部4年生、大学院生	工/生	10名程度
韓国各グループによる協定校での履修を組み合わせた短期派遣プログラム	台湾	台湾大学、台湾科技大学	12月	8日	学部4年生、大学院生	情/工	20名
グローバルエンジニア育成のための交流協定校派遣プログラム	ノルウェー	サウスイースト大(旧テレマーク大学)	5月	15日	学部4年生、大学院生	工	若干名
	中国	青島理工大学	9月	10日	学部4年生、大学院生	工	若干名
	中国	精華大学	9月	10日	学部4年生、大学院生	工	若干名
	ドイツ	クリウスタール工科大学	9月	17日	学部4年生、大学院生	工	若干名
	イタリア	イタリア ポルツァーノ自由大学	9月	14日	学部4年生、大学院生	工	若干名
	アメリカ	コロラド大学 ボルダー校	9月～10月	11日	学部4年生、大学院生	工	若干名
	台湾	台北科技大学	1月	8日	学部4年生、大学院生	工	若干名
	フランス	パリ高等機械工学院	1月～2月	15日	学部4年生、大学院生	工	若干名
フランス	ロレーヌ大学	未定	未定	学部4年生、大学院生	工	若干名	
アジア協定校への学生派遣によるグローバル機械工学者育成プログラム	韓国	品原大学校	11月	9日	学部4年生、大学院生	工	5名程度
	中国	東北大学	12月	8日	学部4年生、大学院生	工	5名程度
グローバルエンジニア育成サレント大学への派遣プログラム	イタリア	サレント大学	9月	30日	学部4年生、大学院生	工	5名
Sustainable Infrastructure Design Workshop	タイ	キングモンクット工科大学北バンコク校	9月	10日	大学院1年生(建設社会)	工	7名程度
Landscape Design Workshop in Norway	ノルウェー	ノルウェー国立サウスイースト大学	9月	15日	学部4年生、大学院生(建設社会)	工	7名程度
オークランド工科大学派遣プログラム	ニュージーランド	オークランド工科大学	3月	6日	学部4年生、大学院生(電気系)	工	5名程度
ロシア派遣プログラム	ロシア	サンクトペテルブルク工科大学、サンクトペテルブルク第一医科大学	3月	7日間	学部4年生、大学院生(電気系)	工	5名程度
シリコンバレー Study Tour	アメリカ	シリコンバレー、スタンフォード大学他	3月	8日	学部4年生、大学院生(電気系)	工	10名程度
オンタリオ工科大学研修	カナダ	オンタリオ工科大学	9月	7日間	学部4年生以上(化学・物質系)	工	6名程度
フランス 化学系プログラム	フランス	パリ第11大学/レンヌ大学	10月末	未定	大学院生(応用化学)	工	4名程度
LPM 化学系プログラム	マレーシア	マレーシアアトラ大学	未定	5日間	学部4年生以上(化学・物質系)	工	6名程度
化学系研究派遣プログラム	韓国	釜山大	未定	5日間	学部4年生以上(化学・物質系)	工	6名程度
UCT Prague研修	チェコ	UCT Prague	未定	7日間	学部4年生以上(化学・物質系)	工	5名程度
タイ 化学系プログラム	タイ	コンケン大学/フィディヤシリメディ工科大学	未定	未定	大学院生(応用化学)	工	10名以下
世界に通用するLSI人材の育成のための海外派遣	ベトナム	FPT大学	8月	45日	学部4年生、大学院生	情	4名
	韓国	ハンパット大学校	8月	14日	学部4年生、大学院生	情	1名
	ドイツ	シュトゥットガルト大学	12月	14日	学部4年生、大学院生	情	4名

工学系教育プログラム

Programs	国・地域	機関	時期	期間	対象	区分	人数
国立台湾科技大学との学生交流プログラム	台湾	台湾科技大学	11月・12月	14日	大学院生	情	15名
次代のロボティクスエンジニア育成のための交流プログラム	タイ	キングモンクット工科大学北バンコク校	8月	10日	学部4年生、大学院生	情	12名
	タイ	キングモンクット工科大学ラッカパン校	8月～9月	10日	学部4年生、大学院生	情	13名程度
	タイ	キングモンクット工科大学ラッカパン校	8月～9月	10日	学部4年生、大学院生	情	6名
	アメリカ	ニューヨーク市立大学シティ校ブルックリン校	12月	8日	学部4年生、大学院生	情	6名
新興国の持続可能な開発への貢献と異文化協働作業力の向上を目指すマレーシア・プトラ大学との産学工学実習プログラム	マレーシア	マレーシアプトラ大学	10月・11月	14日	大学院生	生	30～35名程度



競技会参加

Competition

海外で実施される競技会へ参加するプログラムです。

Programs	国・地域	機関	時期	期間	対象	区分	人数
学生コンペティションBIOMODへの挑戦!	アメリカ	カリフォルニア大学サンフランシスコ校	11月	7日	学部学生	情	9名
日米ものづくり技術交流	アメリカ	クラークソン大学	11～12月	7日	学部3年以上大学生(MD)	情	4名程度
RoboCup 2018	カナダ	Palais des congrès	6月	14日	学部4年～大学院生	生	10名程度



事業参画

Project

プロジェクトに参加し、プロジェクトメンバーが海外派遣されます。

Programs	国・地域	機関	時期	期間	対象	区分	人数
有償ロケット開発をグローバルに実施するプロジェクト・リーダ型博士技術者の育成	アメリカ	南カリフォルニア大学他	12月	約3週間	学部生、大学院生	工	8名程度
	アメリカ	南カリフォルニア大学他	3月	約3週間	学部生、大学院生	工	8名程度



カリキュラム

本学のカリキュラムと連動した海外派遣プログラムです。

Programs	国・地域	機関	時期	期間	対象	区分	人数
KMUTT国際協働PBL	タイ	キングモンクット工科大学トンブリ校	9月	10日	学部3年生(適合システム1学期)	工	4名程度
ストックデザインマネージメント(SDM)教育プログラム	台湾	東海大学	9月	5日	大学院生	工	20名程度
国際先端情報科学者養成プログラム(IF)	インドネシア	バンドン工科大学	夏季/春季	30日	研履修学生	情	8名程度
	マレーシア	マレーシア工科大学	夏季/春季	30日	研履修学生	情	
	マレーシア	マレーシアプトラ大学	夏季/春季	30日	研履修学生	情	
	タイ	キングモンクット工科大学北バンコク校	夏季/春季	30日	研履修学生	情	
	ベトナム	FPT大学	夏季/春季	30日	研履修学生	情	
生命化学情報工学科(生命情報工学科)プロジェクト	アメリカ	ミシガン州立大学	未定	2か月	大学院生(生命情報)	情	1名
	カナダ	トロント小児病院	未定	2か月	大学院生(生命情報)	情	2名
	カナダ	アルバータ大学	未定	2か月	大学院生(生命情報)	情	1名
	ドイツ	マックスプランク研究所	未定	2か月	大学院生(生命情報)	情	1名
	オランダ	アムステルダム大学	未定	2か月	大学院生(生命情報)	情	1名
国際マインド強化教育プログラム	マレーシア、英国	マレーシアプトラ大学、島根大学、University of Canterburyなど	9月～11月	1ヶ月～3ヶ月	大学院生(M/D)	生	15名程度



コース履修

海外の協定校で開講される教育プログラム(コース)を履修し、単位取得を目指します。

Programs	国・地域	機関	時期	期間	対象	区分	人数
サンテティエンヌ国立高等鉱山学院教育プログラム	フランス	サンテティエンヌ国立高等鉱山学院	9月～1月	5ヶ月	学部4年～大学院1年生	全学	5名



研究派遣

所属する研究室と提携する海外の大学が研究機関の研究者に誘われ、専門分野の研究を行います。



海外インターンシップ

マレーシアを中心に東南アジアの日系企業等でインターンシップを行います。



語学研修

海外協定校での語学プログラムへの参加や、語学学校で学習します。

対象区分: ●全学・全学対象のプログラム ●工…工学部・工学府 ●情…情報工学部・情報工学府 ●生…生命体工学研究科

✈️ 国・地域別海外派遣学生数 (2017年度)



✈️ 海外派遣プログラムの流れ

海外派遣を効果的に実施するため、派遣前後に事前・事後学習の機会を設けるなど、一連のパッケージとして実施しています。

留学をサポートするため、様々な経済的支援があります。



Support 01

- 大学からの支援 (後援会含む)
- 一般社団法人 明専会からの支援

👉 旅費の一部支給

Support 02

- 「トビタテ! 留学JAPAN」
- 日本学生支援機構 (JASSO)
- 地方公共団体

👉 奨学金の支給



KYUSHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

WORK ABROAD

九工大生の海外インターンシップ

自分が変わる
未来が変わる



海外に飛び出したら 自分が変わる 未来が変わる

九州工業大学では

様々な海外派遣プログラムが実施されていますが
その特徴のひとつに海外の企業等での
インターンシップ(就業体験)があります。

海外教育研究拠点があるマレーシアを中心に
東南アジアの日系企業等で実施されているプログラムや
実際に海外インターンシップに参加した学生の体験談、
大学からの支援等について紹介します。

Go! ✈️
Work abroad!





WORK ABROAD

Special Talk

学生インタビュー
未来の可能性を拡げる海外インターンシップ 03

PICK UP Work Abroad

Malaysia マレーシア

Canon Machinery(Malaysia) Sdn.Bhd.
(キヤノンマシナリー(マレーシア)株式会社) 05

Sankyu (Malaysia)
Sdn.Bhd.(山九マレーシア) 06

Toyo Engineering & Construction Sdn. Bhd.
(東洋エンジニアリング・マレーシア) 07

Singapore シンガポール

五洋建設株式会社
PENTA-OCEAN CONSTRUCTION CO.,LTD. 08

Thailand タイ

タイ新菱 Thai Shinryo Ltd.
(新菱冷熱工業株式会社) 09

ROHM Integrated Systems
(Thailand)Co.,Ltd. 10

Other Companies

海外インターンシップ先一覧 11

How-to/Work Abroad

海外インターンシップの流れ 12

Q & A

海外インターンシップ Q&A 13





WORK ABROAD DATA



Malaysia
マレーシア

受入先
期間

SRI TAKADA INDUSTRIES
(MALAYSIA) SDN. BHD.
約2週間



工学部建設社会工学科 3年 山口 拓海さん

Q 海外インターンシップに応募したきっかけを教えてください。

「海外で働く」ということに興味がありました。単純に、カッコいいなど思っていたような気がします。異文化を経験して、いろんなことを知りたいと思いました。また、大学から渡航費の補助が出るというのも大きかったです。経済的な負担は大きいので、補助がなかったら、行ってなかったかもしれません。

Q 「高田工業所 Sri Takada」でのインターンシップを選んだ理由は?

今、学部3年生ですが、就職活動は早めに始めていて、いろんな企業のことを調べたり、実際にお話を聞きに行ったりしていました。その中で、ある会社の社長さんからプラント業界を勧められ、プラント業界の仕事を深く知りたいと思っていたところ、ちょうど海外インターンシップの募集で、「高田工業所 Sri Takada」が公募していることを知り、応募してみようと思いました。

Q インターンシップを通して、学んだことや気づいたことなど、自身の変化はありましたか?

複数名で参加するインターンシップもありましたが、「高田工業所 Sri Takada」は僕1人でした。これまで海外には友達と旅行でいったことがあるくらいで、海外で2週間、1人で生活することに対して、不安もありました。

インターンシップの期間中は、毎日、日替わりで色々な部署の方が業務内容をレクチャーしてくださったのですが、最初の日に説明をしてくださった中華系のタムさんというチューターの方から、「君は、わからないことがあっても、質問せずに、わかったふりをして、やり過ごそうとしている。それではダメで、わからなければ、その場で質問しなさい。質問することは悪いことではないんだよ。」と指摘されました。英語力に自信がなくて、なんとなくやり過ごそうとしていた自分の甘えを指摘されて、気持ちが引き締まりました。それからは、自分1人しかいないのだから、積極的になろうと、覚悟を決めることができました。僕は、建設社会工学科で、地盤工学や構造力学を勉強しているので、土木関連の業務のことは理解できたのですが、例えば、配管に関する業務についても、理解できるまで質問をして、今まで知らなかったことを学ぶことができました。このことは、とても自分の自信になりました。

また、マレーシアで生活したことで、英語に対する考え方が変わりました。日本で生活していれば、英語を使う状況はほとんどありませんが、マレーシアでは、マレー人、中華系、インド系など、いろんな民族の人達がいて、英語を使わないと話もできないし、仕事もできない、つまり、英語を使うしかないという状況の中で、自分の意志や考えを伝えるには何が必要なのだろうと考えることができました。伝えようとする意欲やコミュニケーションを図ろうとする気持ちが大事だと気づきました。

Q 今後の抱負を教えてください。

まずは、専門分野の勉強をがんばりたいです。自分がプラントエンジニアリング業界に就職したいと思い始めてから、そのために必要なことを学ぶことができる講義を履修して、知識を増やしたいと思っています。今回、インターンシップに参加したことで、海外で働きたいという思いが強くなりました。実は、学部低学年の頃から、海外派遣プログラムに参加していればよかったなああと少し後悔しています。今後も、積極的にいろんな機会を活用して、自分自身を成長させたいと思っています。

山口さんの WORK ABROAD



1人で行ったからこそ、積極的に
コミュニケーションを図りました!



Wi-Fiがなくて大変!
でもそれがよかったかも!

トラブルが強くなる?!

節約したくて、ネットで安いWi-Fiをレンタルしたのですが、いざ、マレーシアで使おうとすると、国内専用のものでした。Wi-Fiでネットがあれば、なんでも調べられると思って安心していたので、動揺しました。空港内で、必死にレンタルできる場所を探したのですが、うまく行かず、その日は、あきらめて、空港近くに予約していたホテルに行きました。翌日は、インターンシップ先の近くに予約したホテルへの移動でしたが、わかりづらい場所があったため、何度も間違えながら、なんとかたどり着くことができました。その後、Wi-Fiをやっと借りることができました。最初のトラブルで、自分で解決するしかないんだと度胸がつかえました。

Great!!

Keep trying!

「海外で働きたい」
自分を変えたこの経験で
漠然とした思いから
具体的なビジョンに

Takumi Yamaguchi



SPECIAL
TALK

九工大生
大学スタッフ

未来の可 海外イン

九州工業大学には国際交流ブログ
海外インターンシップがあります。
海外インターンシップに参加した



毎年多くの学生たちが
このプログラムに
参加しています。

英語力UP?!

英語はもともと自信がありませんでした。入学したばかりの頃、ランゲージ・ラウンジに行ったことがあるのですが、周りのみんなが英語で話しているのを見て、自信をなくして、足が凍のいてしまいました。今回の経験で、「うまく話せなくても大丈夫。伝えようとする気持ちが大事。」だと気付いたので、英語を話すこと自体には、抵抗がなくなりました。今のアルバイト先には、時々外国人が来客するのですが、ごく自然に接客しています。バイト仲間から「英語ペラペラじゃないですか!」と言われて、我ながら驚いています。

舌手だった英語も
いつの間にか自然に
話せるように!

Good job!!



日本の技術力だけでは
語れない多様な視点を
「ものづくり」に
生かしていきたい

Shinji Yamada



能性を広げる ターンシップ

ラムの一環として、海外の企業で就業体験をする
言葉は？文化は？仕事内容は？気になることいろいろ
二人の学生に、話を聞いてみました。

WORK ABROAD DATA



Malaysia
マレーシア

受入先
期間

KYUDENKO MALAYSIA
SDN. BHD.
約1週間

工学府博士前期課程
機械知能工学専攻 1年

山田 真志さん



Q 海外インターンシップに応募したきっかけを教えてください。

海外インターンシップが募集されていた時は、まだ就職活動は始めていませんでしたが、「海外」というのを視野に入れておきたいと思ったのがきっかけです。自分の英語力や異文化に対する適応力がどこまで通用するのかわかりたいと思いました。

「九電工」を選んだ理由は、昨年に研究室の先輩が参加されていて、その影響を受けたのが一番大きいと思います。

Q 海外インターンシップに行く前に準備したことはありますか？

もともと英語は苦手、これまで海外旅行の経験しかありませんでした。なんとかなるだろうと思いつつも、英語の勉強をしました。

具体的には、スピーキングをメインに、研究室の留学生と積極的に会話するようにして、英語を使うことに慣れようとしていました。

Q インターンシップを通して、学んだことや気づいたことなど、自身の変化はありましたか？

「九電工」では、電気設備事業を行っていて、マレーシアの日本企業の工場内の施工現場を実際に見学することができました。企業のトップの方々とお会いして、直接お話を伺うことができたのは貴重な経験でした。

この海外インターンシップに参加するまでは、僕は、日本の技術は世界一だと思っていました。ところが、実際にマレーシアに行ってみると、必ずしも高い技術が必要とされているわけではないことを知りました。例えば、日本は地震が多い国なので、何かを建築する時にも、耐震設計など高い技術が求められるのですが、そもそもマレーシアでは地震は想定されていないので、日本の建築水準が必要とされていないそうです。このことに、とても衝撃を受けました。技術者として、大切なことに気付くことができました。

日本の高い技術力をそのままではめようとするのではなく、その国々の事情やニーズにあわせて、変えていかなければならないことを学びました。日本の中だけで生活していたら、このことを理解できなかったかもしれません。

また、マレーシアは多民族国家で、カレンダーが複雑で、民族によって休日や祝日が違うので、工場の稼働日を調整するのが難しいと聞き、日本とは違う習慣を知ることができました。世界にはいろんな文化や考え方があり、面白いと改めて思いました。

Q 今後の抱負を教えてください。

僕は、「ものづくり」に関わりたくて、設計開発の分野に進みたいと思っています。ロボットや工作機械の設計にも興味があります。

希望している企業があり、そこでは海外出張などの海外での仕事も多いようなので、今回、海外インターンシップに参加して、海外で働くことを経験できたのは自分の強みになるのではないかと思います。



山田さんの
WORK
ABROAD



多民族国家マレーシア
チャイナタウンも規模が大きい！



名だたる日本企業の工業を視察
トップの方々との出会いも…！

Have fun!



週末は楽しく★

週末は、クアラルンプールや、少し遠出してバトゥカンプウラに行ったり、近郊の観光地を巡りました。マレーシアは多民族国家なので、有名なピンクモスクやブルーモスクなどのイスラム文化の施設だけでなく、チャイナタウンやフィリピンタウンに行って、様々な文化が混在して発展している街の様子を見ることができました。食事も、マレー料理やインド料理、

中華料理など、色んな種類の食べ物を食べることができて、楽しかったです。

local food!



ハウレンソウはこまめに

インターンシップ参加が決まってからは、事務担当の方とのやりとりが増えました。航空券やホテルの手配の報告をしたり、インターンシップ期間中の服装や持ち物の連絡などが来たりしました。マレーシア渡航の初日に、空港やホテルに到着したら、メールで報告したり、期間中も食事の写真を送ったりと、こまめに連絡をして、インターンシップが進んでいることを報告していたので、安心感がありました。

何かあったら、報告して
トラブルを未然に防ごう！



01


 Malaysia
マレーシア

COMPANY INFO.

**Canon Machinery (Malaysia)
Sdn.Bhd.**

キヤノンマシナリー(マレーシア)株式会社



あなたは、超高速マシンがどのように製造されるかを見たくないですか？
当社は半導体の後工程装置の量産工場として Malaysia に設立し操業 21 年目になります(本社：滋賀県)。
工場はクアラルンプールの中心から約 30 分の場所に位置しており、従業員は 154 人(2017 年 12 月現在)で構成し、日々明るく楽しく仕事しています。

INTERNSHIP INFO.

期間 7/31 - 8/11

受入人数 1 名

■ 募集要件

機械工学、制御工学、ロボット工学、画像処理技術、モーション制御技術、制御プログラミングなどを専攻または興味のある学生が望ましい。また、機械系の学生は、CAD の基本操作ができることが望ましい。

COMPANY DATA

4.5%

日本人の従業員の割合

加工や製造の現場はマレー系の従業員が多く、全体ではマレー系 61%・中国系 30%・インド系 4.5%・日本 4.5% となっております。

21

 年目

マレーシア工場設立

中国・マレーシアに海外拠点を有する当社と共に 21 世紀に輝き続ける企業を目指して、高度生産システムでモノづくりを考え続けます。

CAD などを中心とした
高品質な「ものづくり」

CANON MACHINERY (MALAYSIA) SDN.BHD. では、高品質の産業用自動化省力装置(半導体製造装置が中心)を設計製作しています。インターンシップでは、日本人スタッフとマレーシア人スタッフだけでなく、近隣の東南アジア、東アジアのスタッフとともに、多様な民族、宗教、文化、考え方の違いを受け入れながら、高品質の装置を作るというプロセスを学ぶことができ、CAD、機械の組み立て、電気配線などの現場を体験します。

2017 年度夏季のインターンシップでは、電気設計や回路図、Visual Basic 言語、画像処理などの実習が行われました。

現地のローカルスタッフと積極的にコミュニケーションをとり、休日には、一緒にクアラルンプール観光するなど、海外生活を楽しむこともできました。

📅 インターンシップスケジュール

(2017 年)

8/21	<ul style="list-style-type: none"> Orientation Company Profile Design DPT
8/22	<ul style="list-style-type: none"> Electrical Design DPT Assy dwg By CAD Software Design DPT
8/23	<ul style="list-style-type: none"> Software Design DPT Design DPT
8/24	<ul style="list-style-type: none"> Software Design DPT Recognition DPT Design DPT
8/25	Production DPT (Harness making)
8/28	Production DPT (Assembly box)
8/29	Production DPT (Assembly training)

More memories



FROM COMPANY

企業の方からの一言



VOICE

可能性を求めて、冒険に出かけませんか？

当社のインターンシッププログラムは、技術系(メカ、電気、画像、ソフト)と製造系(メカ、電気、品質管理)で構成しているので、とても魅力的な内容と考えています。経験豊かなローカルスタッフが丁寧に教えてくれますよ。マレーシアのいろいろな料理を食べる機会を利用して地域文化に浸りてください。週末はペトロナス・ツインタワーやパード公園を訪問してはいかがですか？余力があればマラッカ、ペナン島への小旅行も可能ですよ。有名なミルク入りコーヒーが飲めますね。可能性には終わりがありません！何を持っているの？日本の壁をブチ破る冒険のための時間です！

02


 Malaysia
マレーシア

COMPANY INFO.

**Sankyu (Malaysia)
Sdn.Bhd. (山九マレーシア)**


(Photating Jaya 本社写真)

1979年にマレーシアのクチンにて現地法人「SANKYU(MALAYSIA)SDN. BHD.」を設立し、現在まで、マレーシアで日系企業のみならず外資やローカルの顧客に、特にマッチした物流・搬入工事等のサービスを提供し続け、今日に至る。特長：プラントの企画段階から、設計・建設・重量物輸送・据付・試運転までのサポートが可能。さらに、構内の換気支援と設備メンテナンス、調達・生産・販売までの各種物流に至るまで、一貫したトータルサポートを提供。

- 設立：1979年5月8日
- 従業員：571名(内日本人23名)
- 事業所：6支店3事務所
- 売上高：284百万リンギット(約75億円)
- 事業内容：物流事業、搬入事業

INTERNSHIP INFO.

期間 9/18 - 9/29

要入人数 1名

募集要件

- 本社の業種に興味を持っている学生
- インターンシップの目的・目標を持っている学生
- ☆ 業務内容を体験し、今後どのようなスキル・資格が必要なのかを認識し、また、どのような職業に就きたいのかも明確にして、就職活動に役立ててほしい。
- ☆ ローカル社員とコミュニケーションをとり、海外で働くこと・伝えることの難しさを体験してほしい。

COMPANY DATA

40年

マレーシアでの設立40年 (2019年)

弊社は、2019年でマレーシアでの設立40年を迎えます。小さな事業所からスタートし、今は9つの支店(事務所)でローカル社員を約500人抱える会社まで成長しました。現在も10億を超える大きなプロジェクトに携わることができています。

23名

日本人スタッフが活躍中

20名を超える日本人スタッフが、様々な宗教や人種が混在しているマレーシアで日々を暮らしながら日々活躍しています。


**プラントエンジニアリングの
現場を体験!**

Sankyu(Malaysia)Sdn.Bhd.では、2017年度2名の学生がインターンシップに参加しました。マレーシアでもビーチリゾートとして有名なペナン島のペナン支店にて実施されました。

研修内容は、プラントエンジニアリングなどの事業全体の内容とペナン支店の紹介のレクチャー、ローカルスタッフによる安全教育など、研修の心構えからスタートします。実際のプラントエンジニアリングの現場として、複数の工場見学や、鉄筋の引張試験の見学なども実施されます。具体的な業務では、プラントの現場にて、計測作業を行い寸法の確認を行ったり、水準測量(レベル)、三角測量(セオドライト)を用いて、ラインのズレを確認する作業を行いました。



ローカルスタッフの指導を受けながら作業しました。

インターンシップスケジュール

(2017年)

- 9/16 日
 - Arrival at Penang - Airport
 - Send to Dormitory ■ Introduction around Dormitory
 - Welcome Dinner with SANKYU (M) Japanese Staffs
- 9/17 日
 - Plan to go sightseeing in Penang (Georgetown, China temple, Batu Ferringhi, etc.)
- 9/18 日
 - Move to SANKYU (M) Penang Office
 - Introduction of SANKYU (M) Penang Branch!
 - Welcome Luncheon with SANKYU (M) Local Staffs
 - Introduction around Penang Office
 - Return to Dormitory
- 9/19 日
 - Move to SANKYU (M) Penang Office
 - Join to Tool Box Meeting at SANKYU Fabrication Yard
 - Join to Tool Box Meeting at SANKYU Logistic
 - Introduction of SANKYU (M) Logistic Operation
 - Lunch
 - Introduction of SANKYU (M) Logistic warehouse activity
 - Return to Dormitory
- 9/20 日
 - Move to Job site A
 - Join to Tool Box Meeting & Safety Induction in Job site B
 - Introduction Plant Business
 - Lunch
 - Introduction PD Project Overview & Site Viewing
 - Return to Dormitory
- 9/21 日
 - Move to Job site A Office or Job site B
 - Join to Tool Box Meeting
- 9/22 日
 - Introduction Civil work & Piping Work by SANKYU (M) Local Staffs
 - Lunch
- 9/23 日
 - Introduction Civil work & Piping Work by SANKYU (M) Local Staffs
 - Return to Dormitory
- 9/24 日
 - Plan to go sightseeing in Penang (Georgetown, China temple, Batu Ferringhi, etc.)
- 9/25 日
 - Move to Job site A Office or Job site B
 - Join to Tool Box Meeting
- 9/26 日
 - Introduction Civil work & Piping Work by SANKYU (M) Local Staffs
 - Lunch
- 9/27 日
 - Introduction Civil work & Piping Work by SANKYU (M) Local Staffs
 - Return to Dormitory
- 9/28 日
 - Move to SANKYU (M) Penang Office
 - Preparation for Presentation
 - Farewell Luncheon with SANKYU (M) Staff
 - Report and Presentation for SANKYU (M) Staff
 - Return to Dormitory & Dinner together
 - Farewell Dinner with SANKYU (M) Japanese Staff
- 9/30 日
 - Pick up and Send to Penang Airport (102428)

FROM COMPANY


企業の方からの一言


日本では体験できない規模の「経験」を体験してください!


当社で働く九州工業大学の卒業生の方々も、現地のスタッフと協力しながら、日系企業の現場工場設立から日常保全、また現地国家プロジェクト等の大規模工事にも携わり、マレーシアの経済発展に大きく貢献しています。日常生活においても、日本には無いような大自然や、多民族国家ならではの様々な人種の文化や食事に触れることができます。また休日には、近隣諸国への旅行やスポーツなどをそれぞれに満喫しています。現地の優秀なスタッフの力もあり、当社もここまで発展することができました。日本では体験できない規模の「経験」も、是非山九マレーシアで私たちと共に体験してください!

ペナン支店シニアマネージャー 酒井 博

03


 Malaysia
マレーシア

COMPANY INFO.

Toyo Engineering & Construction Sdn. Bhd.
(東洋エンジニアリング・マレーシア)


1986年設立。以降、Global Leading Engineering Partnerとして世界各地で総合エンジニアリング事業を展開する東洋エンジニアリングのグローバル拠点の一つとして、主にマレーシア国内の石油・ガス、石油化学、化学、インフラ、産業設備など様々なプラントの設計・調達・工事・試運転を実施しています。

- 設立：1986年3月28日
- 従業員：292名(うち日本人7名)
- 事業所：クアラルンプール本社他、マレーシア国内に3事業所

INTERNSHIP INFO.

期間 8/21 - 9/8

受入人数 2名

募集要件

- 積極的な学生
- ◎学部、学科は問わない(機械、電気、建設分野望ましい)
- ◎簡単な日常会話ができる程度の英語力が必要。
- ☆エンジニアリングに関わる設計各部の内容の講義等を通して、大学で学習した各技術要素がどのように使われているかの習得をめざす。

COMPANY DATA

7/292

従業員の日本人の割合

約300名の従業員のうち、日本人は7名で、その他はマレー系・中国系・インド系など、様々な民族・宗教・価値観のエンジニアが勤務するグローバルな職場です。社内公用語は英語ですが、日本語の分かる現地スタッフも何人かいます。

EPCC

プラント建設における役務範囲

全てのプラント建設は Engineering (設計)・Procurement (調達)・Construction (工事)・Commissioning (試運転)の各フェーズに分かれます。エンジニアリング会社はプロジェクト・マネジメントという手法を通じて、このEPCC全体を管理・統括していきます。税金ながら物を製作する自前の工場などは持っていませんが、そのような工場もお客様のご要望に応じ建設しています。


Toyo Engineering & Construction Sdn. Bhd.
(東洋エンジニアリング・マレーシア)

DESTINATION

プラント見学から専門分野まで
3週間の充実した研修

Toyo Engineering & Construction Sdn. Bhd. の3週間のインターンシップは、2週目までは、事業概要や業務内容、プラント見学が実施され、3週目からは、参加学生の専門分野や希望に応じて、設計各部署に配属されます。プロジェクトマネジメントチームに配属された学生は、各部署の理解度チェック、プロジェクト費用の最適化、作業スケジュールの進捗管理等の実務を経験しました。また、仮想的にプロジェクトを立ち上げるユニークな研修が実施され、「マレーシア、シンガポール間の渋滞問題の改善のための大規模な橋の建設プロジェクト」をテーマとして、課題と解決策の提案に取り組みました。



インターンシップスケジュール

(2017年)

1st Week

- Training Orientation
- Overview of Toyo-M
- Project Management Overall
- Introduction of RAPID SOC Project (On-going) and Petro.Chem. Complex in Malaysia
- Project Control General
- Project Cost Estimation
- Risk Assessment and Project Contingency
- Document Control System
- Procurement Control System
- QA/QC Overview
- Engineering Overview and Management
- Process Engineering & Design
- Electrical Engineering & Design
- Mechanical (Static/Rotating) Engineering & Design
- Instrument Engineering & Design
- Design HSE / P&G Engineering & Design

2nd Week

- Layout & Piping Engineering & Design
- Civil & Structural Engineering & Design
- HSE Overview
- Construction Management Overview
- Construction Planning Overview
- Project IT general
- Work Experience at different discipline for each trainee
- Work Experience at different discipline for each trainee
- Work Experience at different discipline for each trainee

3rd Week

- Work Experience at different discipline for each trainee
- Toyo-M's constructed Plant Site Seeing
- Work Experience at different discipline for each trainee
- Preparation for Presentation Material by each trainee
- Presentation by each trainee

FROM COMPANY

企業の方からの一言



VOICE

グローバルな環境で、スケールの大きい「ものづくり」

今年、参加いただいたお二人は最初どのタイミングで質問するか苦労されていました。書くに慣れて最後は立派なプレゼンを実施していただきました。当社の行っているプラント・エンジニアリングのスケールの大きさ、各専門分野のエンジニアによるチームワーク、コミュニケーションの重要性などを体感していただけたと思います。マレーシアはイスラムの国ですが、中華系・インド系が上手く共存して様々な文化が混ざり合った国であり、インフラ・治安も問題ありません。グローバルな環境で様々な人々と協力しながら大きなものを創り上げたいという好奇心旺盛な学生さんの志事をお待ちしています。

マネージング・ダイレクター 都築 謙

04

Singapore
シンガポール

COMPANY INFO.

五洋建設株式会社

PENTA-OCEAN CONSTRUCTION CO.,LTD.



- 事業内容：国内・海外における建設工事の設計、施工、増城・都市開発や海洋開発事業等
- 創 業：1896年
- 資 本 金：304億4,952万円
- 売 上 高：4,714億5,800万円
(2017年3月期)
- 従業員数：2,572名(内、145名は海外勤務)
※上記以外に海外ローカルスタッフ
2,004名

INTERNSHIP INFO.

期 間 8/21 - 9/1

受入人数 若干名

分 野 土木・建築

就業内容
工事現場における
施工管理業務や
設計課題

ローカルスタッフとの英語での
コミュニケーションにも取
り組んでいただきます。

COMPANY DATA

40%

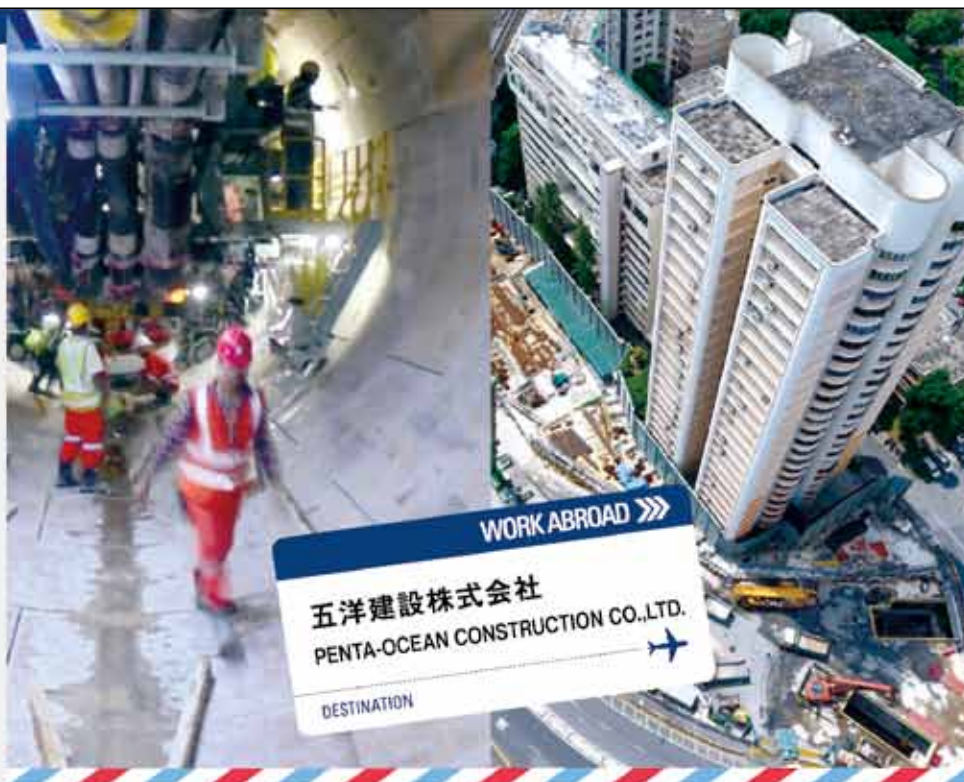
手掛けたシンガポールの埋立地

国土の約19%が埋立地というシンガポールにおいて、当社が手掛けた埋立地はおよそ40%にも達しています。

54年

シンガポールに進出してから

当社は1964年にシンガポールに進出してから、半世紀にわたって数々の土木・建築プロジェクトに足跡を残してきました。

アジアの大都市で
都市計画の一環を担う

五洋建設株式会社のインターンシップは、シンガポールや香港など、工事現場での施工管理業務や図面設計等の課題に取り組みます。2017年度夏季インターンシップでは、シンガポールの地下鉄 East Coast Line における駅およびトンネルを建設する、工事期間が2014年2月から2020年5月にわたる大規模な建設現場での2週間の実習となりました。

研修は、オリエンテーション、安全講習から始まり、現場見学では、トンネルや駅の建設現場にて、止水検査やライフラインの建設状況の見学が行われました。設計課題の研修では、「杭基礎」や「ディスクカッター運搬用バスケット」などの設計課題に取り組む実習が行われました。また、2016年度春季インターンシップは、香港の地下鉄南北線の海底トンネル建設工事事務所にて実施されました。

インターンシップスケジュール

(2017年)

- 3/14 ☐ オリエンテーション
- 3/15 ☐ 沈埋管の見学
- 3/16 ☐ 課題演習
- 3/17 ☐ 測量学実習
- 3/20 ☐ gravel spreader の見学
- 3/21 ☐ 水位測量
- 3/22 ☐ gravel spreader の試運転
- 3/23 ☐ プレゼンテーション
- 3/24 ☐ 現場見学



シンガポールと言えば「マールライオン」
休日に観光で訪れました。

FROM COMPANY

企業の方からの一言

VOICE

現地スタッフとのコミュニケーションが大事



弊社ではインターンシップに参加される学生の皆さんに、主に現地スタッフとのコミュニケーションが重要な業務課題に取り組んでいただいています。小城さんも現地スタッフのチームに所属し、地下鉄・駅舎建設工事の工程管理や設計に関する課題を行っていただきました。当初は言語など不安もあったようですが、スタッフとのコミュニケーションを積極的にを行い、課題に対して真面目にかつ生き生きと取り組まれましたね。

これからも弊社はダイナミックな海外プロジェクトに関心のある、元気の学生が参加を楽しみにしています!

森川 愛美様

05 Thailand タイ

COMPANY INFO.

タイ新菱 Thai Shinryo Ltd.
(新菱冷熱工業株式会社)



(新菱先の建設現場事務所)

当社は空調設備を始めとした各種工事の設計・施工を手がけています。海外事業においては、業界の先駆者として、1972年にベトナムにある病院の空調設備工事を受注。それを皮切りに、香港支社、シンガポール支社などアジアを中心に様々な国に拠点を開設し事業展開しています。現在はモーリシャスにも進出するなど、海外実績は業界No.1を誇ります。

- グループ従業員数：5,034名
(内海外現地スタッフ約2,000名)
- 売上高：241,100百万円(2017年9月期・連結)
- 経常利益：14,717百万円(2017年9月期・連結)

INTERNSHIP INFO.

期間 9/4 - 9/15

受入人数 1名

募集要件

- 建設業に興味のある学生
- 学部3年生もしくは大学院1年生が望ましい。
- 専攻・学科は問わない
[建築・土木関係がより望ましい。]
- 語学力は問わない。

COMPANY DATA

16ヶ国

海外拠点

香港、マカオ、UAE、モーリシャス、シンガポール、カンボジア、インド、メキシコ、台湾、フィリピン、タイ、ミャンマー、マレーシア、インドネシア、ベトナム等

No.1

海外実績業界No.1
国内地域冷暖房シェアNo.1
経営事項審査 業界No.1

空調設備分野において海外での実績は業界最大手、国内地域冷暖房においてもシェア約50%を誇り、管工部門における経営事項審査では業界No.1の評価を得ています。



WORK ABROAD >>>
タイ新菱 Thai Shinryo Ltd.
(新菱冷熱工業株式会社)

DESTINATION

建設現場での研修で より実践的な業務を体験

Thai SHINYOのインターンシップは、バンコク市内から車で約3時間の距離に位置するRayong(ラヨン)の工業団地内の建設現場事務所にて、実施されました。

研修内容は、パイプのラインチェック作業、廃液処理関連施設の大型コンクリート水槽や製造棟建築工事に関する作業などの施工管理業務となっています。

2017年度に実施した2週間のインターンシップは、「Process work」と「Electricity」から構成され、第1週目の「Process work」では、P&IDと図面の照合、現場での配管とP&IDと図面の照合、切り替え工事対象箇所の現地確認作業を行いました。第2週目からは、「Electricity」として、自動バルブやポンプの名称、所在を確認し、コンピューターの画面の写しとの比較や、実際のコンピューター画面との比較を行いました。

また、ローカルスタッフから、その場で指示を出されること、機械のタグナンバリストの照合などを行いました。

ラヨンってどんなところ？

Keyword キーワード

東部経済回廊

EEC: Eastern Economic Corridor

タイ政府はチャチュンサイオ、チュンブリー、ラヨンの3県を東部経済回廊(EEC: Eastern Economic Corridor)地域と指定し、地域のさらなる発展を図っています。

参照: 日本貿易機構

<http://www.jetro.go.jp/biznews/2017/03/17654d4ebc2f6a68.html>

More memories



タイにも興味を持ち自分なりに勉強。

離れて仕事をやることにチャレンジ! ローカルフードは良かったです。

FROM COMPANY

企業の方からの一言

VOICE

タイで働くことで仕事の楽しさを知ってもらえたら



配管施工員研修中の様子

短い間でしたが、本当に良かったです。日本とは全く異なる環境の中での研修でいろいろ大変だったと思いますが、2週間の間で学んだことが今後の人生において何かの役に立ってほしいです。インターンシップという場で研修を行う中、予定通りにいかないことも多々あったと思いますが、実際の場を通して、またタイという国で働くということを通して、仕事の大変さ、楽しさを理解することが出来たならば幸いです。全体の研修を通して業務に関しては丁寧かつ非常に業務に専念してくれました。これらは働く国、業種に関わらず社会ではとても重要なことだと思いますので、今後どのような道に進むとしても長所を生かして頑張ってください。 植岡 邦夫様

COMPANY INFO.

ROHM Integrated Systems
(Thailand) Co.,Ltd.



(国産写真)

ロームグループでは、技術革新が進む自動車市場をはじめ、省エネ化、IoT化が求められる産業機械市場や家電市場、さらに高機能化が進むIT機器など、幅広い分野に向けてキーデバイスとなる製品を数多く提供しています。当社は、グループ最大の製造拠点です。

- 会社設立:1987年
- 従業員数:4,300名(2017年10月時点)
- 内日本人:45名

INTERNSHIP INFO.

期間 8/28 - 9/22

受入人数 3名

募集要件

- ◎エンジニア部門で、特定の業務テーマ(設備改善、品質改善等)をタイ人エンジニア指導の下で実施する。
- ◎参加学生の専門分野に基づいて、研修内容を組み立てるため、専攻・学科は問わない。
- ◎20歳以上の学生
- ◎ある程度の英語能力を持つ学生
- ◎明るく、やる気のある学生
- ※可能であれば1か月以上の研修期間に参加できる学生

COMPANY DATA

45名

日本人従業員の数

当社は、日本の学生の工場見学やインターンシップも多数受け入れてきました。

7ヶ国 10拠点

海外製造拠点 (※社外)

18ヶ国 65拠点

海外営業・開発拠点

「半導体のローム」はグローバルな時代だからこそ世界主要地域に拠点を展開し、お客様の課題を全力で解決します。



WORK ABROAD
ROHM Integrated Systems
(Thailand) Co.,Ltd.

DESTINATION

約1ヶ月におよぶ研修で
じっくりと業務上の課題を解決

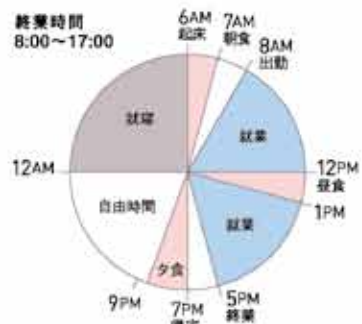
ROHM Integrated Systems(Thailand)Co.,Ltd.(RIST)は、半導体メーカーであるROHMの海外生産拠点です。RISTでは、2~3名の学生がインターンシップに参加し、4週間の実務研修を実施します。

研修前半は、RISTの業務概要、安全教育、タイで働くことなどの導入教育から始まり、後半では、参加学生の専門分野と関連するテーマを与えられて、課題解決に取り組みます。2017年度は、以下の3つのテーマを実施しました。

- ①「AGVプロジェクトのUI開発」AGVの工場への導入のためのインターフェース開発
- ②「不良品検出のための画像解析」ローカルスタッフとともに、システム開発
- ③「Progress Monitoring System」生産状況を確認するためのWebアプリケーション作製

インターンシップスケジュール

就業日の1日の流れ



More memories



休日、バンコク市内の観光に出かけました。

ガイドブックで見えていたワットポーの涅槃像は、大きくて、フレームに収まりきらないほどでした。

FROM COMPANY

企業の方からの一言

VOIC 私たちトレーナーが学生一人ひとりを担当します!



- ◎齊藤さんは積極的で自分の意見をはっきり言える人物でした。自分が持っている知識を引き出して、様々なことに活用させる力があるので、指導しやすく、与えられた目標を達成することができました。
/ Panatsakorn Ounananさん(斉藤健太郎担当)
- ◎九日さんは目標達成のために真面目に一生懸命取り組む人物です。理解が速く、仕事が速いですし、明るく謙虚な性格で、すぐ職場の人と馴染むことができました。/ Somsak Boonsungさん(九日大輔担当)
- ◎三沢さんは少し恥ずかしがり屋ですが一生懸命によく頑張ってくれました。仕事を最後までやり遂げる力があり、少し言葉の壁がありましたが、正面から困難を乗り越えて、目標を達成することができました。
/ Yuttitum Jitustrakornさん(三澤倫子担当)



OTHER COMPANIES

海外インターンシップ実施企業一覧



2017年度には、以下の企業でも海外インターンシップを実施しました。

どのプログラムも、全学の学生を対象に、学部3年生以上（大学院生含む）の学生を1～2名、1週間から2週間程度派遣しています。主に夏季休業期間中に実施され、春季休業期間中に実施されるものもあります。

01

Vietnam



ベトナム

清水建設株式会社

インターンシップ実施場所：
ベトナム・ピンカイン橋建設所

実施内容

現場工事事務所における施工の補助
および図面設計等

研修内容

- 施工現場見学・レポート作成
- コンクリート・構架・リスク管理講義
- 測量実習 ● 成果発表

02

Malaysia



マレーシア

KDDI Malaysia
Sdn.Bdh.

実施内容

クアラルンプール市内、その他のエリアにおける通信インフラの調査や、現地社員とともにユーザー訪問をする。いくつかの調査テーマが与えられ、インタビューや企業訪問等をすることもある。マレーシア国内の携帯電話会社のプランについて市場調査を行い調査結果を統計データとプレゼンテーションの形で発表する。

03

Malaysia



マレーシア

KISO-JIBAN(MALAYSIA)
SDN BHD

実施内容

● 1st week

Familiarisation with Basic Laboratory Geotechnical Testing and Identification of Soil:

- Index Property Test on Soil - Natural Water Content - Specific Gravity - Grain Size Analysis (by sieve and sedimentation) - Atterberg Limits - Unit weight
- Mechanical Property Test on Soil - UU Triaxial Compression Test (dia. 38mm soil specimens)

● 2nd week

Familiarisation with Basic Principle of Foundation Analysis

- Shallow Foundation - Estimate Allowable Bearing Load of Shallow Foundation- Estimate Settlement of Shallow Foundation
- Piled Foundation - Estimate Allowable Pile Bearing Load- Estimate Settlement of Pile,

04

Malaysia



マレーシア

KYUDENKO
MALAYSIA
SDN. BHD.

実施内容

電気設備・機械設備の現場実習など

募集要件

- 電気、機械系を専攻している学生が望ましい。
- 外国人とも良好な人間関係を構築できる学生であれば語学力は問わない。

05

Malaysia



マレーシア

Minebea Electronics
Motor (M) Sdn. Bhd.
(MAMM)

実施内容

「海外での製品開発～モノづくり現場までを体感できる2週間のプログラム」

- 受入部門：DCモーターの開発技術部門
- モーターの基礎技術の学習からはじまり、開発現場にて新製品の性能評価などの実技、モーター製造現場での実習、モーター生産技術部門での設備製作実習を実施する。

06

Malaysia



マレーシア

Sri Takada
Industries
Sdn.Bdh.

実施内容

- 主に配管工事に関するプロジェクト管理、見積もり、設計、品質保証、安全、調達、他の講義および実作業
- プラント現場ではなく、事務所内での作業を主な活動とする。

07

Malaysia



マレーシア

SHARP
ELECTRONICS (M)
SDN. BHD.

実施内容

液晶テレビのソフトウェアおよびハードウェアに関する業務

募集要件

- 電気、機械系を専攻している学生が望ましい。



HOW TO WORK ABROAD

海外インターンシップの流れ

FIRST STEP!



海外インターンシップに興味・関心を持ったら？

海外インターンシップ成果報告会に行ってみよう！

海外インターンシップに参加した学生による「成果報告会」が実施されます。参加自由なので、先輩の体験談を聞いて、参考にしてください。

大学スタッフが、
お答えします！

COME ON!



まずはお気軽に！

GO GO!!



行きたい…と
思ったら…!!

海外インターンシップに行きたい！

募集説明会に参加しましょう！

海外インターンシップの多くは、夏季休業期間中の8月～9月に実施されます。春季休業期間の3月にも数機関、募集があります。夏季は6月、春季は12月に説明会が開催されますので、掲示板でのお知らせは要チェックです。説明会では、募集企業の概要、研修内容や応募手続きの説明があります。

WELCOME!



掲示板も見てね！

NEXT STEP!



応募手続きは？

各キャンパスの国際スタッフへ申請書を提出!



CHECK!!



私たちに提出してね!

せっかくの機会を
充実させたい!

FINAL STEP!



インターンシップ参加が決まってからは？

渡航準備から事後報告までの一連をサポート!



成果報告会で先輩から留学のリアルな話を聞こう!

お任せください!

WHEN?

Q 何年生から参加できますか？

A 原則として学部3年生から大学院博士前期課程1年生の学生です。学年を指定している受入機関もあります。

From Staff

九工大の
スタッフが
お答えします！

STAFF'S ANSWER

Go Work
Abroad!!

WHAT?

Q 専門分野は関係ありますか？

A 建設関連の受入企業では、土木や建築分野の指定がありますが、分野の指定がない受入企業や、専門分野に応じた研修内容が計画される場合もあります。

From Staff

基本から応用まで
経験できることも

Q&A

WORK ABROAD

海外インターンシップQ&A

語学力よりも
「積極性」が
重要です！

STUDENT'S ANSWER

Q 語学力(英語)に自信がありません。

A 現地のローカルスタッフとのコミュニケーションで英語が必要になりますので、日常会話レベルの語学力が求められます。しかし、一番大切なのは「積極性」です。わからないことがあれば、そのままにせず、質問しましょう。丁寧に説明していただきますよ。

From Student

Don't
Worry!!

Q インターンシップ中は制服ですか？

A 「作業着」を貸与していただきました。オフィスでは、いわゆるスマートカジュアルで、ポロシャツなどの襟付きの洋服を着ていました。短パンやTシャツ、サンダルはNGでした。

企業の中にある
という自覚も必要

From Student

Q 宿泊先はどこですか？

A 企業によって異なりますが、ホテルあるいは社員寮に滞在することになります。ホテルの場合は、職場から近い場所など、指定されることもあります。通勤は、宿泊先から、徒歩、タクシー移動、送迎がある場合など、様々です。

From Staff

受入先に
社員寮があることも

MONEY!!

Q 費用が気になります。

A 大学から、航空券と宿泊費の補助があります。航空券(フライト)は、学生個人で手配します。インターンシップ参加が決まって、早めに予約すると、航空券の代金を抑えることができます。日本と比較すると物価が安いこともあり、300円程度で食事をとることもできました。

From Staff

やっぱり気になる
お金のこと!

STUDENT'S ANSWER

海外生活で
生活や文化の
違いを楽しもう!

Q インターネット環境は?

A Wi-Fiをレンタルしておけば安心です。現地でSIMを購入するのもおすすめです。通話できるように求められることもあるので、海外対応の携帯電話が必要な場合もあります。

From Student

Q 食事はどうしますか?

A 朝食は宿泊先で、昼食は社員食堂や現場近くの食堂で食べました。夜は、現地の食べ物にトライしました。フードコートに行ったり、マレーシアでは、マレー料理だけでなく、中華料理やインド系の料理もありました。

From Student

Enjoy!!

費用は?生活は?言葉は?研修内容は?

気になることいろいろ、九工大スタッフと海外インターンシップを経験した学生がお答えします!

Q 病気になったらどうしましょう?

A 九州工業大学は、海外アシスタントサービスに加入しており、24時間対応のコールサービスを利用することができます。

何かあれば、ここへ電話すると医療機関の情報など、的確なアドバイスを受けることができます。インターンシップに参加する学生は、海外旅行保険の加入が義務付けられています。現地での医療費はこの保険でカバーされます。(※保険の適用範囲の詳細は、確認が必要です。)

From Staff

もしもの時は
備えがあれば
安心

GOOD!!

学生のうちに
世界を見て
おこう!

Q これまで海外に行ったことがありません。

A 海外に行ったことがない学生でも、参加可能です。

卒業後、エンジニアとして、海外に赴任することもあるかもしれません。学生時代にチャレンジすることは大切です。「海外で働く」ことを経験できるチャンスです。ぜひ、参加してほしいと思います。

From Staff

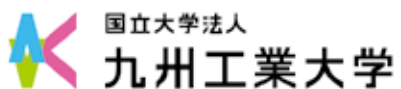
CHALLENGE!

Q 単位認定されますか?

A インターンシップの実施期間など、単位認定に必要な条件を満たす必要があります。各キャンパスで条件が異なりますので、単位認定を希望する場合は、事前に問い合わせてください。

From Staff

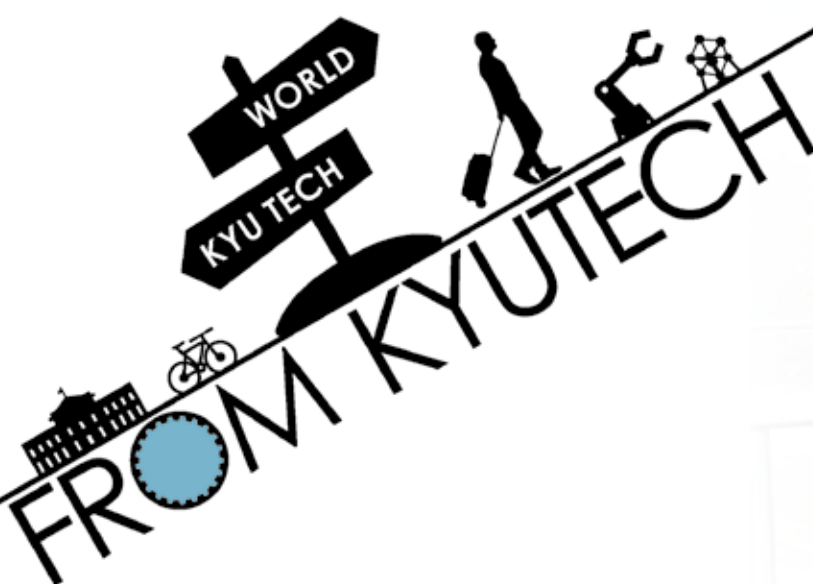
CHECK!



- 戸畑キャンパス
福岡県北九州市戸畑区仙水町1-1
- 飯塚キャンパス
福岡県飯塚市川津680-4
- 若松キャンパス
福岡県北九州市若松区ひびきの2-4

●学務課教育企画係
TEL 093-884-3207
✉ gak-kikaku@jimu.kyutech.ac.jp

<http://www.kyutech.ac.jp>



2018年3月発行

九州工業大学

グローバルエンジニア 養成コース

GEコース



国立大学法人

九州工業大学

GE 学び、成長し続ける6年間

九工大では、世界で活躍するグローバルエンジニアを育てることを目標とした6年一貫教育プログラムのグローバルエンジニア養成コース (GEコース) を設置しています。

ABOUT THE GLOBAL ENGINEER COURSE

🌐 グローバルエンジニア養成コースとは？

九州工業大学では、建学の理念である「技術に堪能なる士君子」の養成のもと、これまで産業界で活躍する技術者 (エンジニア) を輩出してきました。産業界では、幅広い知識と専門性に加え、グローバル化が加速する社会に対応するスキル、課題解決能力、コミュニケーション力等を備えた技術者が求められています。

本学の学部学生の60%が大学院へ進学する現状から、学部4年間と大学院博士前期課程の2年間を通じた体系的な6年一貫教育プログラムとしてグローバル・エンジニア養成コース (GEコース) を開設しています。

GEコースでは、学部の卒業要件や大学院の修了要件とは別に定められたカリキュラムを履修し、必要な要件を修得します。(卒業要件等に算入される授業科目もあります。) 学部の早い段階から、グローバル教養教育科目が開設されているほか、海外留学や英語能力試験のスコアをコース修了要件とするなど、グローバル人材に必要なスキルを修得できるようデザインされており、多文化体験を経た学びの深化=SDGsに挑むグローバル・エンジニアへの飛躍を目指しています。

GEコース 修了要件

☑️ グローバル人材に必要なスキルが身につくよう下記全ての要件を修得します。

グローバル教養科目
語学科目
GCE 専門科目
プロジェクト研究
GCE 実践科目 ▶ 海外留学や協働学習
Study Abroad Work Abroad Research Abroad
上級グローバル教養科目
上級語学科目
TOEIC600点

COURSE WORK

🌐 GEコースのコースワーク

GEコースのコースワークは、専門教育とGCE教育で構成されています。指定されたGEコースの科目を意図的に、段階を追って履修することで教育効果が高まることが期待されています。

学部1年	学部2年	学部3年		学部4年		大学院1年		大学院2年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
			コース説明会		大学院試験		大学院入学		
		■GCE専門科目(各学科指定)							
			■プロジェクト研究 (プレ研究 or 学科指定科目) +卒業研究				○修士論文		
		■GCE実践科目(海外派遣 or 留学生との協働学習) クォーターを利用して、中・長期の海外派遣も可							
		■グローバル教養科目		■グローバル教養 海外派遣プログラム 事前・事後学習の受講等		■上級グローバル教養科目			
		■語学科目		■語学教育 正課：実践的英語科目の設置 正課外：LL,GCL活用		■上級語学科目		TOEIC 600点	

※LL(戸増：ランガッジ・ラウンジ) ※GCL(島塚グローバル・コミュニケーション・ラウンジ)



GEコースを受講すると…

大学院博士前期課程在学中に

☑️ TOEIC受験料の半額補助の回数UP!

☑️ 海外で実施される学会補助の旅費補助の回数と支援額UP!

GE
コース
修了



GLOBAL
ENGINEER!



グローバルエンジニア養成コース

GEコース



GCE-Global Competency for Engineers

グローバルエンジニアに必要な能力

5つの
GCE

GCE=Global Competency for Engineers

01 多様な文化の受容

グローバル化が進む社会において、異なる慣習・言語・文化を持つ人々の多様なあり方に気づき、これに寛容な姿勢を持ちながら、共生・協働するための力

02 コミュニケーション力

エンジニアとして、異文化コミュニケーションのスキルを用いて多様な文化背景を持つ人々と、母国語以外に英語等の言語も用いて協働することができる力

03 自律的学習

グローバル社会の技術者に必要な情報を自ら率先して獲得し更新しながら学び続ける力

04 課題発見・解決力

困難的な環境を含む様々な環境下において、諸条件を理解し、何が課題なのかを見極め、多様な意見をまとめながら最適な解決に導く力

05 デザイン力

異なる価値観を持つ多国籍なチームにおいて、チームメンバーの意見を取り入れながら合意形成し、製品やシステムを開発する力



企業's EYE

毎年10名程度が採用され、**九工大生の志望上位企業**である**パナソニック株式会社**の採用部長**真田弘樹**様にGEコースについて伺いました。

What do you think about GE course?

グローバルエンジニアに必要な力として挙げられている5つの力はとても重要です。特に「多様な文化の受容」は、日本人学生に欠けているものだと感じていますので、このコースでこの力を身につけた学生は魅力的です。上のイラストにもあるように現場では「あーでもない、こーでもない」を繰り返しながら、解決策を探しています。学生の時にこの経験をできることは将来の糧になるでしょう。また、エンジニアこそ若い時に海外を経験した方がよいと思っています。エンジニアには専門分野と言う共通言語があると感じています。このコースが目指す人材像は、グローバルに展開する企業にとっては、重要な部分も多く、大変期待しています。

GLOBAL is ATTRACTIVE!



他にも、九工大の就職上位の東証一部上場企業の人事担当者からもGEコースに期待する声を多数いただいています。

How to apply

申し込み方法

学部3年次にGEコースの説明会を開催し、コース受講生を募集します。

01 Live Campusから申請する



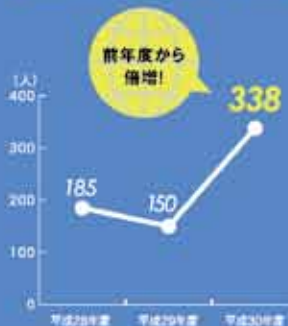
02 アンケート機能から受講を申込み



Topic

九工大生のグローバル意識も高まっています!

■GEコース受講登録者の推移



■海外派遣者数の推移



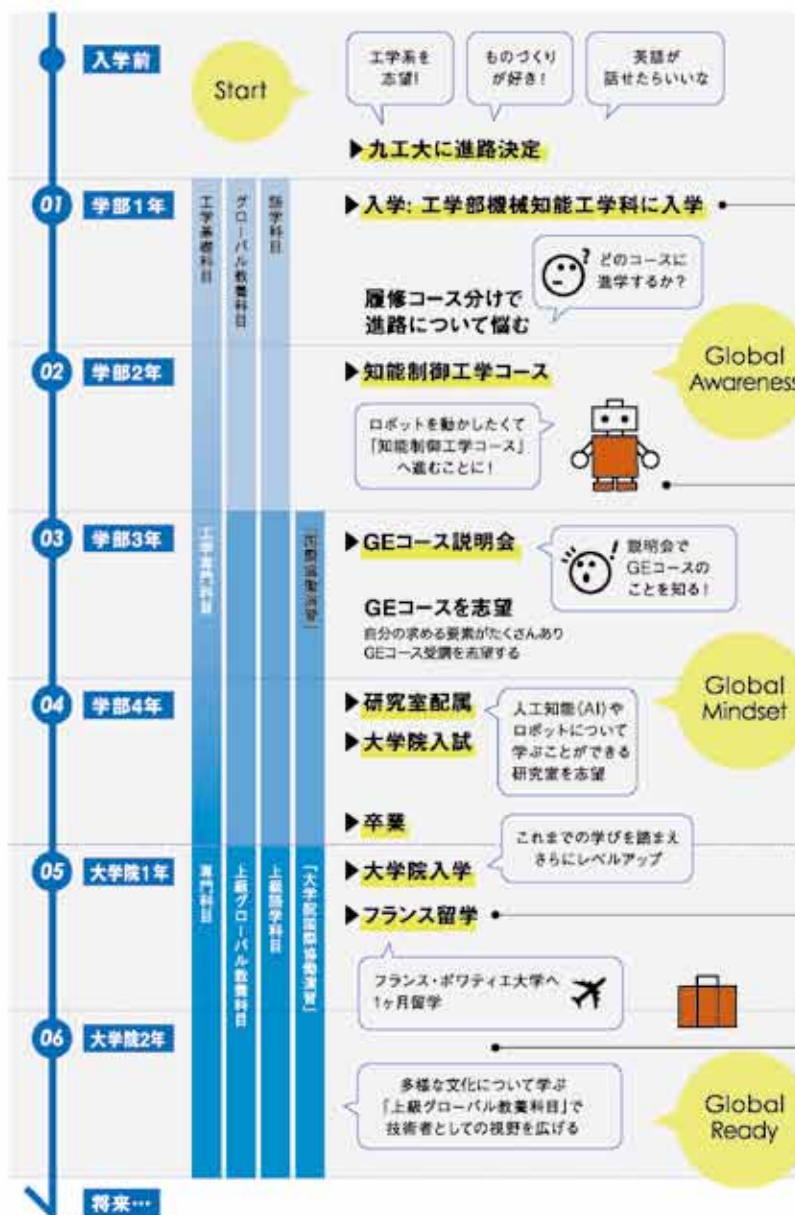


グローバルに活躍するエンジニアになりたくて GEコースを選んだ僕の6年間

STUDENT'S STORY



工学部博士前期課程
機械知能工学専攻 1年
本田 空さん
Sora Honda



入学式



人工知能(AI)やロボット
についてもっと知りたく
なってきた

フランス留学



1ヶ月の海外生活でコミュ
ニケーション能力が向上

研究室



専門科目の他に、語学(英
語)のフラッシュアップや
留学生と協働して国際感
覚を養う科目がある

Global Ready

僕がGEコースを おススメする理由

- ① 違う視点で考えることができるようになる
- ② 「きっかけ」や「機会」に恵まれる
- ③ 将来の選択肢(自分の可能性)が広がる

活躍の場の
可能性が
広がる!!

海外勤務の
自信も!

- ① メーカーで開発系の
仕事に携わりたい!
- ② 自律ロボットや
自動化に携わりたい!

※2018年4月以降の入学者は、学部1年は「類」に所属し、2年進級時に学科を選択します。

九州工業大学

学務課教育企画係

〒804-8550 福岡県北九州市戸畑区仙水町1-1

TEL: 093-884-3207

✉ gak-kikaku@jimu.kyutech.ac.jp

<http://www.kyutech.ac.jp>

九工大

検索

2018年12月発行

