

2023 年度国際 PBL プログラムの紹介

工学部

C

派遣

テーマ 柱部材の耐震設計・製作
開催期間 2023 年 8月25日～31日（7日間）
派遣先 国立台湾科技大学（台湾）
参加学生数 本学 10人、台湾科技大10人



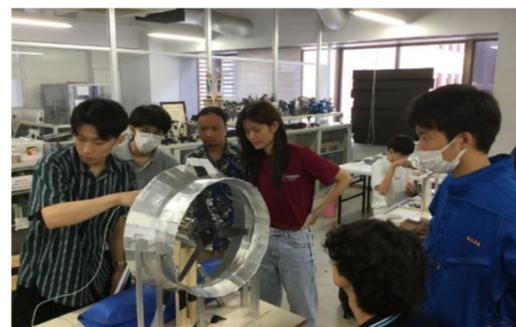
両大学の学生が混合チームを作成し、共同で指定された材料のみを用い、橋脚のような上部に質量が集中する柱部材モデルの耐震設計・製作を行い、その耐震性を振動実験により確認しました。今年度のプログラムの内容は、はじめて取り組むものでしたが、加振方向の剛性の強化や摩擦力を期待したダンパーを取り入れたモデルの製作に挑戦するチームもみられ、両大学の学生が積極的にコミュニケーションを取り、作業分担をしながら自分の役割を果たすことができました。

工学部

M

受入

テーマ 風レンズ付き風車の設計・製作
開催期間 2023 年 8月28日～9月3日（7日間）
参加機関 国立台湾科技大学（台湾）、カントー大学（ベトナム）、チェンマイ大学（タイ）
参加学生数 本学 23人、台湾科技大学 12人、カントー大学 3人、チェンマイ大学 2人



「風レンズ付き風車の設計・製作」をテーマに、台湾科技大学、カントー大学およびチェンマイ大学を招いて国際 PBL を実施しました。期間中は異なる国の学生が混合されたチームで、風レンズ付き風車の設計と製作に取り組み、風車の発電効率や振動などの性能を評価しました。多角的な視点から奇想天外な発想が次々と生まれ、日ごろの授業などとは異なった刺激を経験することができました。

工学部

E

D

派遣

テーマ Smart Vertical Farming Challenge 2023, Cebu
開催期間 2023年8月20日～26日（7日間）
派遣先 サンホセレコレス大学（フィリピン）
参加機関 南台科技大学（台湾）
参加学生数 本学10人、南台科技大10人、サンホセ大15人



E D科の学生対象の国際PBLを、本学の協定校である南台科技大学も参加し、サンホセレコレス大学で開催しました。本学と南台科技大学は2人ずつ、サンホセレコレス大学は3人を1グループとして、特殊な言語でのプログラミングがメインで難しい部分はありませんでしたが、学生たちは最後まで頑張ってくれました。

※学科記号について C：都市デザイン工学科、M：機械工学科、E：電気電子システム工学科、D：電子情報システム工学科

工学部

D

E

派遣

テーマ Intelligent vehicle challenge 2023
開催期間 2023年8月8日～8月17日（10日間）
派遣先 国立台北科技大学（台湾）
参加機関 新北市立中和高級中学（台湾）、ホーチミン大学（ベトナム）、FPT大学（ベトナム）、カリフォルニア大学リバーサイド校（アメリカ）、カリフォルニア・ポリテクニク州立大学ポモナ校（アメリカ）、タマサート大学（タイ）
参加学生数 本学12人、台北科技大24人、九州工大10人、東北大4人、タマサート大5人、その他海外校24人



本学と台北科技大学以外にも複数国の大学や高校から多くの参加者があり、非常にレベルの高いプログラムを開催することができました。ベトナムやタイ、アメリカの学生などの語学力は台湾以上で、日本人学生、とくに本学の学生にとってはプログラム活動と同等以上に刺激になったと思います。

工学部

K

派遣

テーマ コンデンサーの合成と機能評価
 開催期間 2023年8月5日～8月11日（7日間）
 派遣先 タマサート大学理工学部（タイ）
 参加学生数 本学8人、タマサート大学10人



「プログラム期間中は、両大学学生の混合チームでプログラムテーマである「スーパーキャパシター作り」に取り組みました。学生たちはキャパシター性能を競い、さらに実験結果を英語で発表しました。参加学生全体の評価によれば、プログラムに対する満足度は最高評価の5.0で、プロジェクトが綿密に計画されていたと評価されました。プロジェクトを通じてテーマへの関心が高まり、技術力やコミュニケーション能力向上に寄与したとの声もありました。

工学部

U

派遣

受入

テーマ 生命工学分野の国際ジョイント PBL★
 開催期間 【渡航】2023年8月6日～8月12日（7日間）
 【受入】2023年8月27日～9月2日（7日間）
 海外相手先 大同大学（台湾）
 参加学生数 本学15人、大同大学15人



大同大学と本学を行き来する形でプログラムを行いました。先ず本学の学生が渡航した時に互いが顔合わせしていたため、大同大学を受け入れた際は再会を喜びました。プログラムは両大学の学生が混合で5班に分かれ、それぞれ異なるテーマが与えられ、受入側の大学生が指導する形で実験に取り組み最後に英語でプレゼンテーションを行いました。最後は各テーマを定めた教員たちが想定していたレベルに到達することができました。※受入プログラムは、JST さくらサイエンスプログラムの支援を受けて実施しました。

テーマ名に★のアイコンがあるプログラムは、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）さくらサイエンスプログラムの採択プログラムです。他も同じ

※学科記号について

E：電気電子システム工学科、D：電子情報システム工学科、K：応用化学科、U：生命工学科

ロボティクス&デザイン工学部

派遣

受入

テーマ アジアの人々の健康な生活と幸福に資することを目的としたデザイン思考に基づく国際PBL★

開催期間 【受入】2023年7月11日～7月15日（5日間）
【派遣】2023年7月17日～7月23日（7日間）

海外相手先 タマサート大学シリントーン国際工学部（タイ）
サバ大学（マレーシア）

参加学生数 本学12人、タマサート大学8人、サバ大学4人



アジアにおける社会の課題をテーマとしてタイ・マレーシアの学生と国それぞれでの課題抽出とその解決方法の提案までを、本学12人、タイ・タマサート大学10人、マレーシア・サバ大学4人で連携して2週間で実施しました。構成された4つの班は「ゴミのリサイクル」「セルフメディケーション」「異文化の理解」「シェアライド」をテーマとして選択し、それを具体的な提案へ議論をすすめました。オンライン、対面を駆使して議論とプロトタイプ改良を進め、最終プレゼンを英語で作成し、両国の学生が協力して発表を行いました。※受入プログラムは、JST さくらサイエンスプログラムの支援を受けて実施しました。

ロボティクス&デザイン工学部

派遣

受入

テーマ デザイン思考を取り入れた国際PBL

開催期間 【派遣】2023年7月3日～7月6日（4日間）
【受入】2023年7月11日～7月15日（5日間）

海外相手先 国立雲林科技大学（台湾）

参加学生数 本学10人、雲林科技大10人



台湾の雲林科技大学の学生と5人の混合グループを4つ作り、SDGsのゴール3（健康と福祉）に関するテーマとして、高齢者が抱える課題に対してデザイン思考のプロセスを通じて課題解決のアイデアを創出し、そのプロトタイプ作成を行いました。前半1週間は台湾で、後半の1週間は日本でワークショップを行いました。異なる母国語や文化を持つ学生たちが英語でコミュニケーションを取りながらお互い協力し、提案をまとめ上げて最終日に英語で報告会を行いました。企業見学や懇親会、グループワーク後の交流など、久々の対面での活動で、学生たちは友好関係を築きました。

情報科学部

派遣

テーマ 異文化メディアデザインプロジェクト
開催期間 2023年9月12日～9月16日（5日間）
派遣先 韓国芸術総合大学 K-Arts（韓国）
参加学生数 本学8人、K-Arts10人



異なる国の異なる専攻分野を学ぶ学生同士がチームを組み、与えられたテーマ『生命の源「海」』についてどのようにデザインすればよいかを競い合うことを目的に開催しました。参加者たちの国境、言語、専攻の壁を越え、互いに議論をして一つの作品を作り上げるというプロセスは、大学の講義や演習では得られない貴重な体験であり、PBLの異文化交流にふさわしい内容となりました。

情報科学部

派遣

テーマ 画像処理プログラミング
 （画像認識アプリケーション開発）
開催期間 2023年8月27日～9月3日（8日間）
派遣先 タマサート大学シリントーン国際工学部
 SIIT（タイ）
参加学生数 本学10人、SIIT15人



本プログラムでは、学習済のAIを用いた画像認識技術を用いて、社会に貢献できるオリジナルのアプリケーションをチームで協働して開発することを目的として、本学2人、タマサート大学3人の計5人を1チームとして実施しました。初日から高度な議論に発展しているチームも見受けられ、順調にプロジェクトが進み、最終日のプレゼンテーションでは各チームの成果を客観的に評価することで、自分たちの理解度の向上にも結び付けるよう取り組みました。

情報科学部

派遣

テーマ 国際ソーシャルイノベーションチャレンジ
開催期間 2023年8月17日～8月22日（6日間）
派遣先 泰日工業大学 TNT（タイ）
参加学生数 本学7人、TNT 11人



学生自身が国際チーム内での協働により定められた目標を達成することおよび、SDGs の理解に加えて情報科学との関わりを考えることを目的として開催しました。1 チーム本学 1～2人、泰日工業大学 2～3人を 1 グループとして、SDGs の基本内容を学び、対象とするテーマを決めました。そして、テーマをどのように実現するのかを議論し、まとめて発表するまでを行いました。本学の学生たちにとって、海外の学生と同じ目標に向けて議論や質疑応答を行うことは良い経験となり、プログラム以外の時間も有意義なものとなりました。

情報科学部

受入

テーマ ドローンプログラミングチャレンジ
開催期間 2023年7月23日～7月29日（7日間）
参加機関 タマサート大学シリントーン国際工学部
 SIIT（タイ）
参加学生数 本学10人、SIIT 10人



タマサート大学シリントーン国際工学部の学生たちを本学に受け入れて国際PBLを開催しました。ドローンの基本的理論については、実機を用いながらミニ講義とデモで伝えました。プログラミングの開発を行うとともに模擬問題を作成して、ミニゲーム形式で楽しみながら理解度チェックを行いました。最終のコンペティションでは、チーム単位で戦略について発表を行い、その際、実際のドローンを使用して指定された地点への着陸を目指し、着陸時点で点数を競いました。プログラムはもちろん、それ以外の時間でも充実した時間を過ごすことができました。

情報科学部

受入

テーマ 問題解決型プロジェクト学習による
ドローン制御のPythonプログラミング★

開催期間 2023年9月10日～9月16日（7日間）

参加機関 ジガンシヨール大学（セネガル）

参加学生数 本学7人、ジガンシヨール大学7人



アフリカ・セネガルのジガンシヨール大学の学生たちを遠路はるばる本学に迎えて国際PBLを実施しました。事前学習で身に付けた基礎知識や技術を活用し、ドローンの基本的理論を実機を用いて伝え、プログラミングの開発を行うとともに理解度チェックに模擬問題を作成しミニゲーム式で楽しく行いました。文化体験では茶道の体験や、京都国立博物館で日本文化に触れてもらうなど、双方の学生にとって有意義な時間を過ごすことができました。※本プログラムは、JST さくらサイエンスプログラムの支援を受けて実施しました。

国際交流センター
(学部横断型国際PBL)

受入

テーマ 伝統工芸技術から学ぶSDGs教育プログラム★

開催期間 2023年9月10日～9月16日（7日間）

参加機関 マレーシアサイエンス大学 USM（マレーシア）

参加学生数 本学8人、USM9人



日本とマレーシアの学生が伝統工芸技術の歴史や技術、課題を学び、環境に配慮したSDGs達成への取り組みを学生それぞれの専門分野から提案しました。伝統工芸品や染料に関する講義や実験を行い、両国の伝統工芸品の歴史や課題について理解を深めた後、徳島県の藍染め工房を訪問しました。実際に藍染めを体験し、実験した化学反応を改めて理解することができました。その後、これまでの学びを振り返り、グループで成果発表のプレゼンテーションを行いました。※本プログラムは、JST さくらサイエンスプログラムの支援を受けて実施しました。

国際交流センター
(学部横断型国際PBL)

受入

- テーマ** ものづくり技術体験から育む二国間交流の発展プログラム★
- 開催期間** 2023年10月17日～10月23日(7日間)
- 参加機関** ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学
スラバヤ(インドネシア)
- 参加学生数** 本学7人、ウィドヤマンダラ9人



環境に配慮し持続可能な社会を構築することが重要課題である両国学生が、技術大国日本でのものづくり技術やSDGs達成に向けた仕組みを学びました。今回は「界面活性剤と石鹼」をテーマに、講義や実験に取り組みました。具体的には、北九州市のシャボン玉石けん株式会社を見学後、固形石鹼づくりに取り組みました。実験を通して、合成界面活性剤やその他添加物の使用による環境への負荷や、廃棄物、排水等への影響について、議論し、ものづくりとSDGsの関連性について学びました。※本プログラムは、JST さくらサイエンスプログラムの支援を受けて実施しました。

国際交流センター
(学部横断型国際PBL)

受入

- テーマ** 社会の要請にこたえるものづくり技術修得プログラム★
- 開催期間** 2024年1月6日～1月12日(7日間)
- 参加機関** モンゴルコーセン技術カレッジ(モンゴル)
- 参加学生数** 本学8人、モンゴルコーセン9人



多岐にわたる専門分野の両国学生がSDGs達成に向けたものづくり技術を応用化学の見地から学びました。「化学の基礎」の講義を受講したほか、奈良県吉野町の製材所を訪れてスギやヒノキの廃材からアロマオイルを抽出する設備や割り箸工場を見学後、オガクズを分けていただいて本学の化学実験器具でアロマオイル蒸留実験と固形石鹼づくりを体験。全日程の研修から学んだ内容を振り返り、グループごとにディスカッションしながら成果をスライドにまとめ、発表しました。※本プログラムは、JST さくらサイエンスプログラムの支援を受けて実施しました。

国際交流センター
(学部横断型国際PBL)

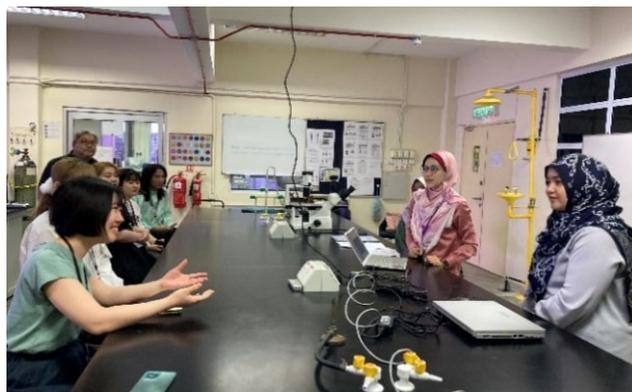
派遣

テーマ **Global Harmony:**
Sustainable Future, Cultural Roots

開催期間 2024年2月28日～3月6日(8日間)

派遣先 マレーシアサインズ大学 USM
(マレーシア)

参加学生数 本学10人、USM8人



「THE大学インパクトランキング2023」で世界4位、アジア1位を誇るSDGsの取り組み先進大学であるマレーシアサインズ大学において、サステナビリティに関する講義やラボ体験、フィールドワークに取り組みました。また、多民族国家であるマレーシアの文化的・宗教的な要素が、様々な取り組みに色濃く反映されていることも重要な学びの一つとなりました。参加学生はそれぞれの専門分野においてサステナビリティをどう目指すかについて発表、議論を行いました。

2022 年度国際 PBL プログラムの紹介

新型コロナウイルス感染症拡大の影響はありましたが、一部プログラムにおいて派遣を再開しました。

概要（派遣プログラム（協定校で実施）

1. 国際交流センター

1. ホスト校

ウイドヤ・マンダラ・カトリック大学スラバヤ（インドネシア）

2. 実施期間

2022 年 9 月 1 日～8 日

3. 参加学生

- ウイドヤ・マンダラ・カトリック大学スラバヤ
(インドネシア) : 34 人(協力高校生含む)
- 芝浦工業大学 : 10 人
- 大阪工業大学 : 3 人



4. テーマ

Our Earth, Our Home: Confronting Environmental Problems

5. プロジェクトの概要

参加学生は 5 名程度のチームに分かれて、環境問題を改善するためのプロジェクトを考え、プレゼンテーションを行いました。提案されたプロジェクトは、「食品を長持ちさせる方法」「サステナブルファッション」「食べることができるスプーンの開発」「環境にやさしいラップの開発」等、多岐にわたりました。プレゼンテーションだけでなく、デモ用のプロダクトを作製したチームもありました。

概要（オンラインプログラム（双方リモートで参加））

1. 工学部・電気電子システム工学科、工学部・電子情報システム工学科

1. 主催

大阪工業大学

2. 実施期間

2022年8月9日～13日

3. 参加学生

- 南台科技大学（台湾）：10人
- サンホセレコレトス大学（フィリピン）：10人
- 大阪工業大学：15人

4. テーマ

スマートエネルギーコントロールチャレンジ 2022

5. プロジェクトの概要

"Smart Energy Control Challenge 2022, Osaka"をテーマに、再生可能エネルギーやスマートグリッドといったカーボンニュートラル社会を実現するために注目される技術に関連した課題に取り組みました。本番では、3大学の学生で構成される3大学混成チームで、昇圧チョッパ回路、MPPT制御システムを設計・製作し、これらを組み合わせた作製した発電システムを用いて太陽電池からいかに高効率で電力を取り出せるかをチーム間で競いました。



2. 工学部・電子情報システム工学科、工学部・電気電子システム工学科

1. 主催

国立台北科技大学

2. 実施期間

2022年8月22日～28日

3. 参加学生

- 国立台北科技大学（台湾）：24人
- 大阪工業大学：9人

4. テーマ

Intelligent vehicle challenge 2022

5. プロジェクトの概要

今回は、サイズも大きく、砂地や高台、水場など様々なシチュエーションが用意された高難易度コースに散らばる15個の赤玉と15個の白玉を探し、赤玉のみを収集するロボットカーを作りました。最終日にはコンペティションが行われました。

3. 工学部・応用化学科

1. 主催

大阪工業大学

2. 実施期間

2022年10月4日～10月21日

3. 参加学生

- バングラデシュ繊維大学（バングラデシュ）：13人
- 大阪工業大学：12人

4. テーマ

異分野交流を基軸とした新素材イノベーションプログラム

5. プロジェクトの概要

各大学教員による講義の後、日本とバングラデシュの学生2名ずつ計4名のチームに分かれ、世界的に大きな問題となっているプラスチックや繊維の廃棄、その再利用とゴミの減量についてグループごとに意見交換し、二酸化炭素の排出削減や地球温暖化を抑制するための方策についてそれぞれの専門分野をベースにした解決へのアプローチ法を議論しました。



4. ロボティクス&デザイン工学部

1. 主催

大阪工業大学

2. 実施期間

2022年6月27日～7月1日

(事前学習：6月20日～25日、事後学習7月2日～25日)

3. 参加学生

- タマサート大学シリントーン国際工学部（タイ）：16人
- マレーシアサバ大学（マレーシア）：9人
- 大阪工業大学：15人

4. テーマ

SDGs3におけるアジアの課題

5. プロジェクトの概要

「健康と福祉」をテーマとして、アジアにおける社会の課題の抽出からその解決方法の提案までを、参加学生が連携して1週間で行いました。構成された4つの班は「高齢者介護」「若者と薬物」「若者の運動不足」「ペットボトルリサイクル」をテーマとして選択し、それを具体的な提案へ議論をすすめました。



5. ロボティクス&デザイン工学部

1. 主催

大阪工業大学工学部

2. 実施期間

2022年6月27日～7月1日

3. 参加学生

- 国立雲林科技大学（台湾）：10人
- 大阪工業大学：12人

4. テーマ

高齢者の問題解決に向けた提案

5. プロジェクトの概要

高齢者の問題として「社会とのつながり低下」「記憶・判断力などの低下」「筋力の低下」「センシング能力の低下」の4つのテーマについて、両大学のメンバーで構成された4班で課題の抽出から解決の提案までオンラインのグループワークを1週間で行いました。合同グループワーク修了後は本学のメンバーだけで提案を具体化したプロトタイプを作成しました。



6. 情報科学部

1. 主催

大阪工業大学

2. 実施期間

2022年7月20日～9月4日

3. 参加学生

- タマサート大学シリントーン国際工学部（タイ）：27人
- 大阪工業大学：25人

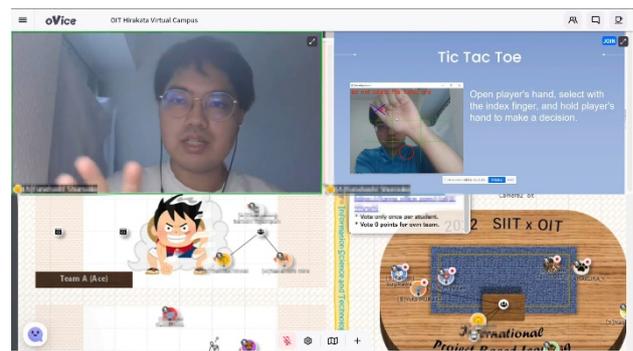
4. テーマ

シミュレータを用いたロボット制御と画像処理技術の統合

5. プロジェクトの概要

今回も昨年同様、シミュレートされたロボットの制御と画像処理を統合し、次のような条件をクリアするプログラムの作成に取り組みました。

- ・オンラインシミュレータ上の仮想空間でロボットを自動制御し、仮想空間内に設けた複数のチェックポイントを訪問させる
- ・各チェックポイントではウェブカメラでとらえた体の動きや顔の表情をもとに処理が行われるインタラクティブなゲームを行う。



7. 国際交流センター

1. 主催

ライトハウス・キャリアエンカレッジ株式会社

2. 実施期間

2022年2月21日～3月7日

3. 参加学生

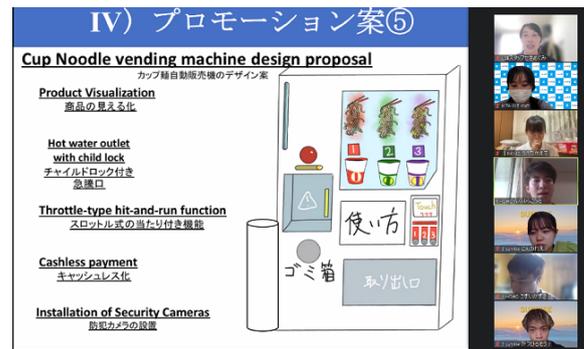
- ホーチミン市経済金融大学（ベトナム）：00人
- 他大学（日本）：00人
- 大阪工業大学：1人

4. テーマ

エースコックベトナム課題解決型インターンシップ Online～グローバル PBL(ベトナムにおけるマーケティング戦略)～

5. プロジェクトの概要

「ベトナム若者層に HaoHao を拡販せよ！」というミッションの元、ベトナム・日本混同の3チームを作り、カップ麺の HaoHao の普及のためベトナムでの市場調査をし、最終的に“エースコック”のベトナム支店代表者にプレゼンテーションを行いました。



2021 年度国際 PBL プログラムの紹介

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、2021 年度もすべてオンラインでの実施となりました。

概要（本学がホストのプログラム）

1. 工学部・電気電子システム工学科、電子情報システム工学科

1. 参加大学

南台科技大学（台湾）

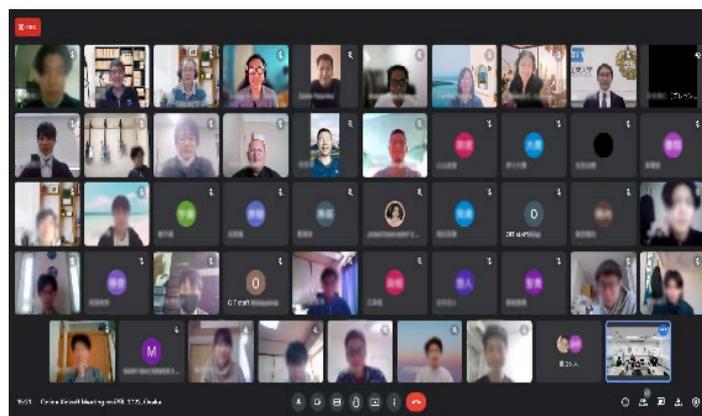
サンホセコレトス大学（フィリピン）

2. 実施期間

2022 年 2 月 25 日

3. 参加学生

- 南台科技大学：10 人
- サンホセコレトス大学：20 人
- 大阪工業大学：34 人



4. テーマ

2022 年度 夏休み国際 PBL キックオフミーティング

5. プロジェクトの概要

2022 年度は、"Smart Energy Control Challenge 2022"をテーマに、スマートグリッド技術に関連した技術課題に取り組みます。このキックオフミーティングでは、開催方法および技術課題の説明と、それらに関する議論が行われました。

2.工学部・応用化学科

1. 参加大学

バン格拉デシュ繊維大学

2. 実施期間

2021年9月30日～10月9日

3. 参加学生

- ・ バン格拉デシュ繊維大学：12人
- ・ 大阪工業大学：12人

4. テーマ

異分野交流を基軸とした新素材イノベーションプログラム

5. プロジェクトの概要

日本とバン格拉デシュの学生2名ずつ計4名のチームに分かれ、プラスチックや繊維の廃棄、その再利用とゴミの減量をテーマに課題に取り組みました。チームごとに意見交換し、二酸化炭素の排出削減や地球温暖化抑制のための方策について、各専門分野をベースにした解決法を議論しました。

Details of Wet Process Engineering Dept.

Name of the Program offering Entity	Name of the program(s) Bachelor / Masters / M.Phil. / Ph.D	Number of full-time faculty members	Total number of students enrolled/ year	Year of first enrollment
Wet Process Engineering	Bachelor (B.Sc. in Textile Engineering (Wet Process))	12	90	1960
	Masters (M.Sc. in Textile Engineering (Wet Processing))		15	2012

Faculty & Supporting Staffs

Sl.	Faculty and Supporting staff	Number
1	Professor	02
2	Associate Professor	03
3	Assistant Professor	04
4	Lecturer	04
5	Instructor and laboratory attendants	03

3.ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

スタンフォード大学 (アメリカ)

2. 実施期間

2021年4月6日～7月2日

3. 参加学生等

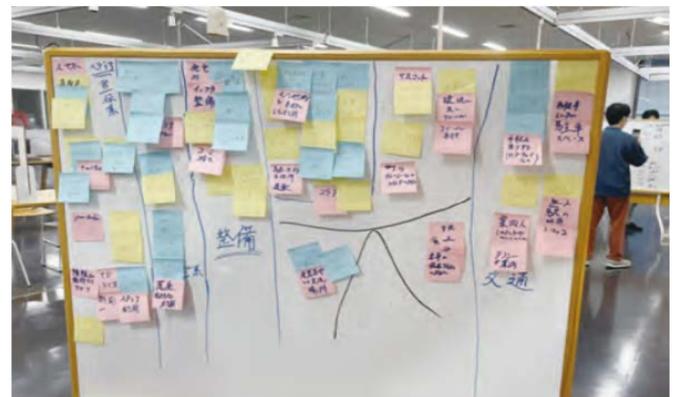
- ・ 大阪工業大学：8人
- ・ スタンフォード大学：客員教授2人

4. テーマ

企業課題をテーマとする国際PBL

5. プロジェクトの概要

少子高齢化、過疎化、空き家問題に直面している郊外型住宅団地に関して「街の価値向上」および「高齢者の健康長寿」のテーマで2グループが取り組みました。



4. ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

マレーシアサバ大学

国立雲林科技大学 (台湾)

2. 実施期間

2021年6月28日～7月2日

3. 参加学生等

- マレーシアサバ大学：10人
- 国立雲林科技大学：15人
- 大阪工業大学：10人



4. テーマ

デザイン試行を取り入れた国際PBL

5. プロジェクトの概要

ワークショップでは、オンラインの授業における問題や大学生のコミュニケーション問題、環境問題や高齢者の問題について、英語でディスカッションを行い、最終日に課題解決の提案を行いました。その後プロトタイプ開発や利用シーンの動画を作ることで提案を具体化し、発表しました。

5. 情報科学部

1. 参加大学

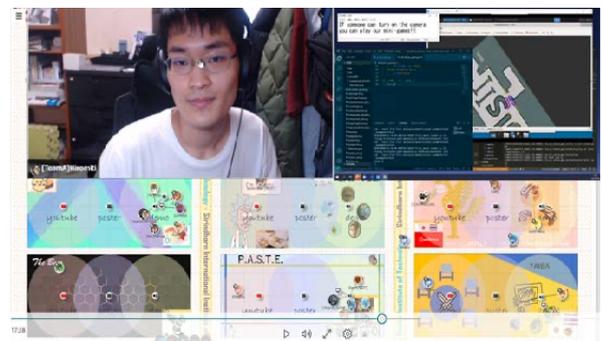
タマサート大学シリントーン国際工学部 (タイ)

2. 実施期間

2021年9月28日～9月4日

3. 参加学生

- タマサート大学シリントーン国際工学部：30人
- 大阪工業大学：18人



4. テーマ

高度な画像処理技術にもとづく自律移動ロボットプログラミング

5. プロジェクトの概要

今回のテーマは、これまで実施していた Real World Game Programming というロボット制御に関するものと、Image Processing Programming という画像処理に関するものを統合し、決められた条件をクリアするプログラムの作成とシミュレートに取り組みました。

概要（他大学等がホストのプログラム、その他プログラム）

1. 工学部・電子情報システム工学科・電気電子システム工学科

1. 主催

国立台北科技大学（台湾）

2. 実施期間

2021年8月17日～24日

3. 参加学生

- ・ 国立台北科技大学（台湾）：27人
- ・ 大阪工業大学：12人

4. テーマ

Intelligent vehicle challenge 2021

5. プロジェクトの概要

新型コロナの世界的な感染拡大のために昨年開催が中止されましたが、今年度はオンラインでの開催としました。画像認識により赤と白のボールを識別し、赤ボールのみを収集する自律制御の車体を構築し、チームで競いました。



2. 工学部・応用化学科

1. 主催

芝浦工業大学（日本）

2. 実施期間

2021年7月24日～9月4日

3. 参加学生

- ・ 国立台湾科技大学（台湾）：1人
- ・ ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学（インドネシア）スラバヤ、他：16人
- ・ 大阪工業大学：5人

4. テーマ

化学マジック動画で化学の面白さを広めよう

5. プロジェクトの概要

日本、台湾、インドネシア混合の約6名ずつのチームに分かれ、決められた期限までに意見交換しながら、化学マジック動画を作成しました。意見交換の際は、Slack等のコミュニケーションツールを用いました。その後、完成した動画をアップロードし、優秀作品が選ばれました。

WHAT HAPPENED?

At first, all chemicals are added together and the color appears yellow.

After shaking, the color turns green and then changes to red after it is left untouched.

Alkaline glucose solution is acting as a reducing agent. The glucose solution is added to the solution containing indicator (dye indigo carmine) the color changes occur.

3. 工学部・応用化学科

1. 主催

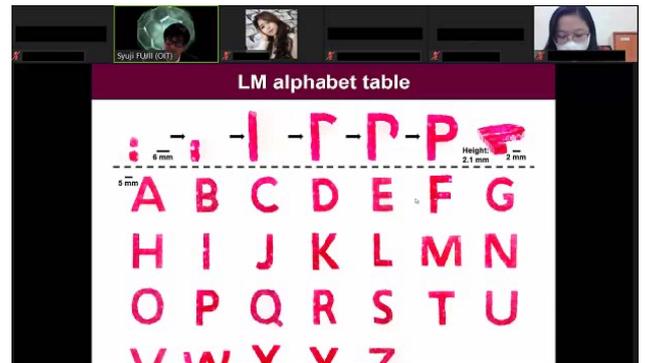
大阪工業大学工学部応用化学科

2. 実施期間

2022年1月20日～26日

3. 参加学生

- ・ ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学スラバヤ
(インドネシア) : 45人
- ・ 大阪工業大学 : 18人



4. テーマ

オンライン交流プログラム

5. プロジェクトの概要

本学とウィドヤ・マンダラ・カトリック大学スラバヤの教員から最先端研究に関する講演を実施し、双方の研究分野について情報共有を行いました。国が違うことで研究に対するアプローチが異なることもありますが、人類が抱える共通の課題解決に向けた取り組みには共通認識があることが確認できました。

4. 工学部・環境工学科

1. 主催

大阪工業大学工学部環境工学科

2. 実施期間

2022年3月3日

3. 参加学生

- ・ パランカラヤ大学、バクリ大学、
ムラワルマン大学 (すべてインドネシア) : 12人
- ・ 大阪工業大学 : 2人



4. テーマ

大阪とインドネシアの都市環境問題に関する環境工学フィールドワークアプローチ

5. プロジェクトの概要

インドネシア共和国の国立パランカラヤ大学(UPR), 国立ムラワルマン大学(UNMUL), バクリ大学(UB)の3大学と大阪工業大学から、教員によるそれぞれの研究分野の講演が5本、それぞれの学生による発表が5本実施されました。学生発表には、日本文化やミュージカルなどの解説もありました。

5. 工学部・学科横断型

1. 主催

大阪工業大学工学部

2. 実施期間

2022年1月20日～31日

3. 参加学生

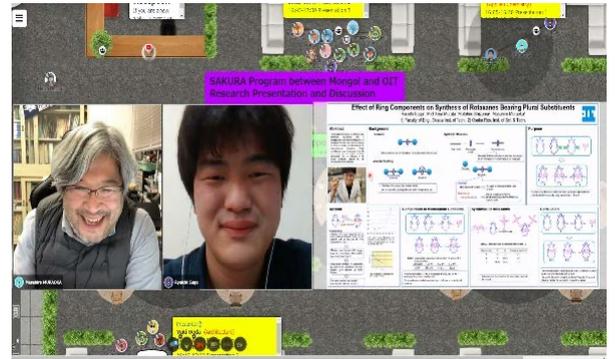
- モンゴル工業技術大学：15人
- モンゴルコーセン技術カレッジ：10人
- 大阪工業大学：3人

4. テーマ

人と環境に優しいものづくり技術の修得を目指した研修プログラム

5. プロジェクトの概要

本学とモンゴル工業技術大学およびモンゴルコーセン技術カレッジの学生が「人と環境にやさしく、持続可能な社会の発展を支える科学技術（Green Sustainable Science & Technology）」をキーワードにさまざまな理工学系技術習得を目指したプログラムに取り組みました。



6. ロボティクス&デザイン工学部

1. 主催

大阪工業大学ロボティクス&デザイン工学部

2. 実施期間

2021年6月1日～7月26日

3. 参加学生等

- 大阪工業大学：18人
- アウクスブルク応用科学大学（ドイツ）：教員1人

4. テーマ

ヨーロッパ建築都市&デザイン研修

5. プロジェクトの概要

制作課題はダンボール素材を用いて、2M×2M×2Mの規模で、1～3人がくつろぐユニークなシェルターを、面構造や折構造の原理を応用して実際に制作するものです。ドイツの教授の指導を受けて原寸大の作品を制作しました。



7. ロボティクス&デザイン工学部

1. 主催

大阪工業大学ロボティクス&デザイン工学部

2. 実施期間

2021年4月27日～7月26日

3. 参加学生等

- 大阪工業大学：12人
- プラット・インスティテュート（アメリカ）：教員1人

4. テーマ

人と環境に優しいものづくり技術の修得を目指した研修プログラム

5. プロジェクトの概要

ニューヨークで進んでいる OPEN STREET というテーマで、Public Space の居住環境に関する問題意識を元に社会を良くするデザイン提案を行いました。現地とつないだ授業で現在アメリカのビジネススクールで使われているデザイン理論を学び、グローバルな視点から授業を進めました。



8. 知的財産学部

1. 主催

ワシントン大学ロースクール

2. 実施期間

2021年7月16日～17日

3. 参加学生

- JICA 研修員
- 大阪工業大学：3人

4. テーマ

ワシントン大学 Global Innovation law Summit

5. プロジェクトの概要

米国ワシントン大学ロースクール（CASRIP:ワシントン大学先端知的財産研究センター）による夏期特許集中講座にオンラインで参加しました。すべて英語で行われ、アメリカの著名な実務者などによる貴重な講演を聴くことができました。



9.知的財産学部

1. 主催

大阪工業大学知的財産学部

2. 実施期間

2022年2月21日～26日

3. 参加学生

- 大阪工業大学：10人

4. テーマ

米国知的財産インターンシッププログラム

5. プロジェクトの概要

コロナ禍においても米国を中心とする知的財産実務の最前線を理解するために、①東京在住の米国弁護士・米国企業による講義、②日本企業（キヤノン、日本IBM、ソニー、マクセル）の国際知的財産部門での調査、③米国、英国の企業・弁護士による遠隔講義を行われました。



10.国際交流センター

1. 主催

ライトハウス・キャリアエンカレッジ株式会社

2. 実施期間

2022年2月21日～3月7日

3. 参加学生

- ホーチミン市オープン大学（ベトナム）：25人
- 他大学（日本）：32人
- 大阪工業大学：2人

4. テーマ

コーナンベトナム PBL 型オンライン海外インターンシップ

5. プロジェクトの概要

日本人とベトナム人学生合同チームで、ベトナムのリサーチマーケティング調査を実施し、そのマーケティング戦略をコーナンベトナム社長にプレゼンテーションしました。8チームによる、ユニークな発表があり、審査の結果、最優秀賞と優秀賞が選ばれました。



2020 年度国際 PBL プログラムの紹介

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、2020 年度はすべてオンラインでの実施となりました。

概要（本学がホストのプログラム）

1.工学部応用化学科

1. 参加大学

ウイドヤ・マンダラ・カトリック大学（インドネシア）

2. 実施期間

2021 年 1 月 19 日～1 月 28 日（10 日間）

3. 参加学生

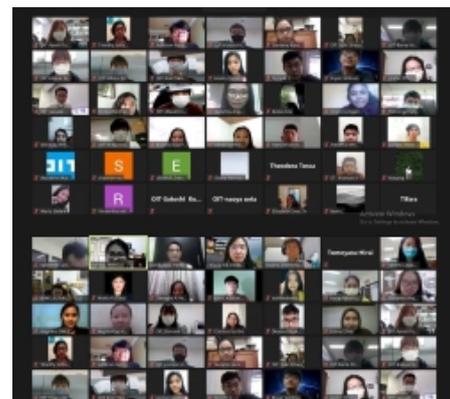
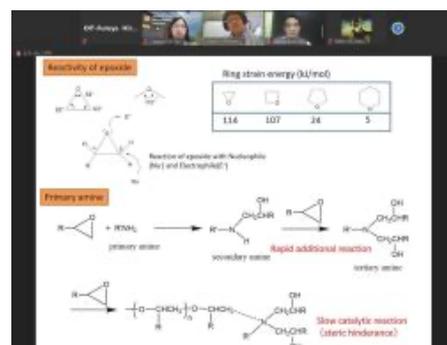
- ウイドヤ・マンダラ・カトリック大学：50 人
- 大阪工業大学：12 人

4. テーマ

液晶材料合成に関する PBL 型研修

5. プロジェクトの概要

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の 2020 年度日本・アジア青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプラン）の支援を受けてオンライン国際交流プログラムを実施しました。本学応用化学科の 4 教員による特別講義や講演、ディスカッションに、学生 62 名が参加しました。



2.工学部応用化学科

1. 参加大学

ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学（インドネシア）

2. 実施期間

2021年1月19日～1月29日（11日間）

3. 参加学生

- ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学：10人
- 大阪工業大学：9人

4. テーマ

持続可能な社会で活躍できる技術者をめざすための基礎力を身につけるプログラム

5. プロジェクトの概要

オンラインで「持続可能な社会で活躍できる技術者をめざすための基礎力を身につけるプログラム」を実施しました。再生可能エネルギー創出技術に関する事例紹介、エネルギー創出技術に関連する基礎知識の講義があり、SDGsに関するディスカッション、各チームによるプレゼンテーションを行いました。



3.ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

スタンフォード大学（アメリカ）

2. 実施期間

2020年7月10日～7月31日（22日間）

3. 参加学生

- スタンフォード大学：教員2人
- 大阪工業大学：15人

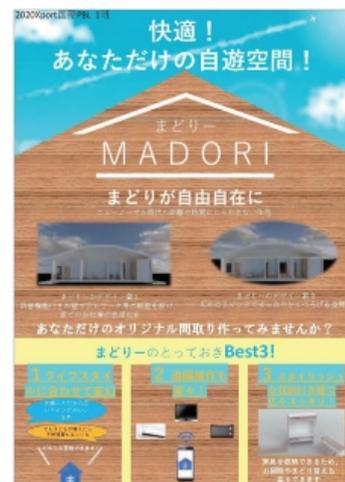
4. テーマ

企業課題をテーマとする国際PBL

5. プロジェクトの概要

企業から与えられた3つの課題、(1)ニューノーマル時代の距離や時間にとらわれない

住宅、(2)家族コミュニケーションの未来のカたち、(3)災害から命とモノを守る次世代住宅について、毎週アメリカ・シリコンバレーの大学教員2名と英語で進捗会議を行い、企業側の意見も取り入れてそれぞれ動作検証可能なプロトタイプを開発しました。



4. ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

タマサート大学シリントーン国際工学部 (タイ)

2. 実施期間

2020年7月7日~8月6日 (31日間)

3. 参加学生

- ・ タマサート大学シリントーン国際工学部：10人
- ・ 大阪工業大学：15人

4. テーマ

企業課題をテーマとする国際PBL

5. プロジェクトの概要

デザイン思考による健康と福祉についての、アジアの人々の課題の解決をテーマに、タイにおける課題の抽出からその解決方法の提案までを、4つの班に分かれ、それを具体的な提案へ議論を進めました。プロトタイプについてもオンラインでの議論を通して改良を進め、最終プレゼンを英語で作成し、両国の学生が協力して発表を行いました。



5. ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

マレーシアサバ大学 (マレーシア)

2. 実施期間

2020年7月15日~8月

3. 参加学生

- ・ サバ大学：9人
- ・ 大阪工業大学：9人

4. テーマ

日本、マレーシアの with コロナ時代における共通課題の解決

5. プロジェクトの概要

テーマについて、課題・潜在ニーズの発見から、その解決方法の提案までをデザイン思考の視点で行いました。前半は課題設定を検討しながらオンラインディスカッションや英語学習を通して必要なスキルを学習しました。後半は混成3グループを作成し、サバ大学の先生にも参加いただき、オンラインで全体会議とグループごとのディスカッションを行いました。



6. ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

国立雲林科技大学 (台湾)

2. 実施期間

2020年7月6日~7月10日 (5日間)

3. 参加学生

- ・ サ雲林科技大学: 10人
- ・ 大阪工業大学: 13人

4. テーマ

健康と福祉

5. プロジェクトの概要

課題の抽出からその解決方法の提案までを合同メンバーで構成された4つの班に分

かれて行い、「認知症の進行を遅らせることを目指した日記作成支援ロボット」「横断歩道での事故削減を目指した歩行アシスト」「認知症高齢者の外出時の安全を見守るシューズ」「残薬を減らし、安全に間違いなく薬を服用するための薬提供システム」を提案しました。



分

7. ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

プラット工科大学 (アメリカ)

2. 実施期間

2020年5月10日~8月20日

3. 参加学生等

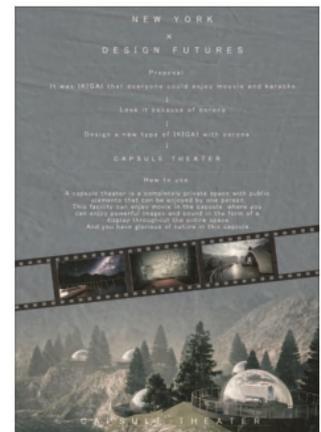
- ・ プラット工科大学: 14人 (卒業生を含む)
- ・ 大阪工業大学: 9人

4. テーマ

New York × Design Futures

5. プロジェクトの概要

プラット工科大学教員のオンライン授業を受け、デザインマネジメント専攻の教員や学生との討論・交流をとおして、日本独自の価値観「生きがい (IKIGAI)」について、異なる歴史や文化を背景とするニューヨークの人々が共感できるプロジェクトを立案し、ニューヨークやパリ、ブリュッセルやドバイなど専門家からのオンラインでフィードバックを受けました。



概要（協定校等がホストのプログラム）

1.工学部応用化学科

1.ホスト校

芝浦工業大学（日本）

2. 実施期間

2020年8月19日～9月12日（25日間）

3. 参加学生

- 国立台湾科技大学：3人
- ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学：10人
- 芝浦工業大学：6人
- 津田塾大学：2人
- 大阪工業大学：3人

4. テーマ

日用品を使って化学反応を表現したコマ撮りアニメを作成する

5. プロジェクトの概要

チーム内で化学反応の英語説明付きの絵コンテを交換し、各チームで意見交換、コマ撮りアニメを作成しました。各チームのコマ撮りアニメを、工夫の面白さ、化学合理性などを基準に相互投票し、表彰しました。また、懇親会では、大学紹介、各国の文化紹介などを行い、互いの理解を深めました。



2.国際交流センター

1.ホスト校

ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学（インドネシア）

2. 実施期間

2021年2月24日～3月26日（31日間）

3. 参加学生

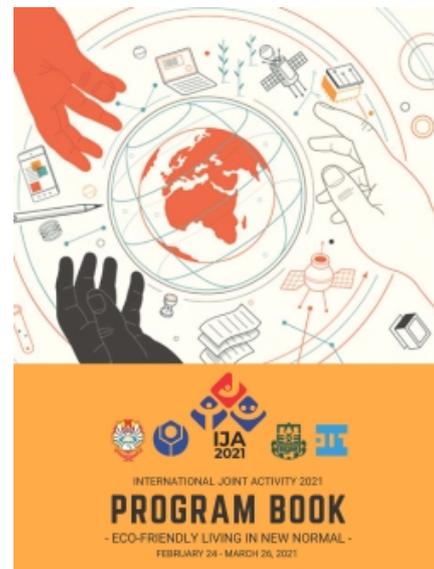
- 国立台湾科技大学：2人
- ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学：15人
- 芝浦工業大学：3人
- 大阪工業大学：12人

4. テーマ

ECO-FRIENDLY LIVING IN NEW NORMAL

5. プロジェクトの概要

「ニューノーマルでの環境にやさしい生活」をテーマとした、4大学合同のオンライン国際バーチャルプログラムに32名の学生が参加しました。インドネシア・台湾・日本混同の8チームを作り、各チーム3分間の動画作成をしYouTubeを通して発表をしました。



Proudly hosted by Widya Mandala Surabaya Catholic University

2019 年度国際 PBL プログラムの紹介

概要（本学で実施したプログラム）

①工学部都市デザイン工学科

1. 参加大学

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2019 年 8 月 25 日～8 月 31 日（7 日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：10 人
- 国立台湾科技大学：10 人

4. テーマ

Design and Construction of Bridge Model

5. プロジェクトの概要

両大学混成の 5 チームに分かれて、定められた仕様、材料に基づく橋梁模設計・制作し、その優秀さを競うコンテストを実施しました。各チームのは、橋の強度、構造美を含む設計製作技術、プレゼンテーションの 3 項目合的に評価され、最優秀チームが選ばれました。作業の合間には、大阪府川ダム建設現場の見学と、大阪水上バス（アクアライナー）からの橋梁見実施し、参加者たちは建設経緯などについて学習しながら、交流を深めま



型を
成果
で総
安威
学を
した。

②工学部応用化学科

1. 参加大学

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2019年8月21日～8月27日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：15人
- 国立台湾科技大学：15人

4. テーマ

Case Study Project based on Chemistry

5. プロジェクトの概要

「再生可能エネルギーの創出を指向したPBL型研修プログラム」をテーマに、両大学から2名ずつの計4名が1グループとなり、溶液のイオン導電率の測定と空気電池の作製に関する実験およびホストゲスト化学を利用した色素に関する実験に取り組みました。実験前には、本学教員が関連するトピックについての講義を行いました。また、学内での活動に加えて、関西電力の太陽光発電所を訪問したり、京都で日本の伝統的な色素を用いたバンダナの染色体験を行う機会も設けられました。



③工学部環境工学科

1. 参加大学

パラカラヤ大学（インドネシア）

ムラワルマン大学（インドネシア）

バクリ大学（インドネシア）

2. 実施期間

2019年8月4日～8月10日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：15人
- パラカラヤ大学：10人
- ムラワルマン大学：3人
- バクリ大学：2人

4. テーマ

Approach from environmental engineering based on field-scientific research on water environment in metropolis

5. プロジェクトの概要

「大都市の水環境問題」をメインテーマに、気象環境、生物資源、水質の3つをサブテーマにして両国学生混成グループに分かれ、淀川わんどや大阪城公園お堀などでフィールド調査を実施し、成果を発表しました。プログラム終了後、インドネシア学生から「日本に留学して次世代のバイオ燃料として期待されているオイル産生藻類の研究をしたい」と、本学学生から「インドネシアで近年問題になっている泥炭地をフィールドとした研究に取り組みたい」などの希望が聞かれました。



④ロボティクス&デザイン工学部

1.参加大学

国民大学校（韓国）

国立台北科技大学（台湾）

2. 実施期間

2019年7月1日～7月18日（18日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：13人
- 国民大学校：9人
- 国立台北科技大学：8人

4. テーマ

- 健康長寿+都市ガスを利用した快適な暮らし+2030年
- 移動空間の活用方法
- 未来の研究室（効率性、安全性、環境にやさしい）

5. プロジェクトの概要

企業（大阪ガス株式会社、大和ハウス工業株式会社、メルク株式会社）からの実社会課題をテーマとして、大阪で台北科技大学(台湾)、国民大学校（韓国）、本学の4年や院生と連携してデザイン思考プロセスを用いた課題解決型プロジェクトを実施しました。このプロジェクト本体は大阪、ソウル、台北を2カ月間で移動しながら実施しますが、その大阪での期間に参加し、主にアイデア生成までを一緒に行いました。また、一部の参加者は、ソウル、台北へ継続して参加しました。



⑤情報科学部

1. 参加大学

タマサート大学シリントーン国際工学部 (SIIT) (タイ)

2. 実施期間

2019年6月18日～6月24日 (7日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学 : 15人
- SIIT : 10人

4. テーマ

Real-world Game Programming

5. プロジェクトの概要

両大学混成の5チームが攻撃側と防御側に分かれ、与えられたPC2台とラ搭載自走式ロボット2台を使用、ロボットが配置されるフィールドにはcm四方のマーカーを複数個所に貼りました。各チームは、画像処理とロボット制御プログラミングを融合した自律型ロボットプログラムを作成し、攻撃ロボットのカメラでマーカーを撮影、防御側はロボットに貼り付けられたドを利用して撮影を防ぐというルールで、最終日にはリーグ戦で順位を競いました。4日目は、梅田キャンパスを訪れ、製作中の多くのロボットなどを見学しました。また、同キャンパス近くにあるグランフロント大阪の「The Lab.」に立ち寄り、ヴァーチャルリアリティをはじめ多くの先端技術を経験しました。



カメラ側はボード

概要（協定校等で実施したプログラム）

①工学部機械工学科

1. ホスト校

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2019年8月19日～8月25日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：20人
- 国立台湾科技大学：15人
- カントー大学（ベトナム）：5人

4. テーマ

Development of Wind Turbine

5. プロジェクトの概要

3大学混合の8チームに分かれて、風レンズ付き風車の設計・製作を行いました。

各チームは討議して風車のコンセプトを決定した後、3Dプリンター等を用いて、

風車翼や風レンズ、土台の設計・製作に取り組みました。風車の製作後は、性能評

価のため、風洞や加速度計を用いて風車の発電性能と振動特性を計測しました。各チームは風車の性能、プレゼンテーションの内容、スケジュール管理、風車のデザイン、チームワークを総合的に評価され、修了式にて上位3チームが表彰されました。



②工学部電気電子システム工学科・電子情報通信工学科

1. ホスト校

国立台北科技大学（台湾）

2. 実施期間

2019年8月19日～8月28日（10日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：12人
- 南台科技大学：15人
- 同濟大学（中国）：12人

4. テーマ

Rescue Robot on the Water

5. プロジェクトの概要

3大学混成の6チームを編成し、直径4mのプールにランダムに配置された赤15個のピンポン玉から、赤い玉のみを見つけて、制限時間5分以内にできる多く回収する自律走行の Robot ship を製作しました。3大学の電装系と機械系の学生が混ざり、本学学生は主に画像認識と画像処理の内容を含めた制御に関連した部分を担当しました。最終日は、プレゼンテーションと走行会を行い、各班のアイデアと走行性能の評価を行いました。



白各
だけ

③工学部電気電子システム工学科・電子情報通信工学科

1.ホスト校

南台科技大学（台湾）

2. 実施期間

2019年8月9日～8月16日（8日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：10人
- 南台科技大学：15人
- サンホセレコレトス大学（フィリピン）：6人

4. テーマ

Intelligent Vehicle Challenge

5. プロジェクトの概要

3大学混成の6チームに分かれて、Raspberry Piをマイコンとして使い、カメラとLIDARからの情報を利用して走行する自律走行車の製作に取り組みました。限られた時間で難解な制御システムと格闘することで、参加者たちのコミュニケーション、仲間意識が醸成されました。最終日には走行車を複数のコースで走行させ、①カメラを用いてライトレースする機能、②LIDARを用いた地図の自動生成と目的地へ自動走行を行う機能、③照度に合わせてヘッドライトを点灯させる機能について評価が行われました。



メラ
た。
ニケ

④工学部応用化学科

1. ホスト校

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2019年8月28日～9月2日（6日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：15人
- 国立台湾科技大学：30人
- ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学（インドネシア）：5人
- 芝浦工業大学（日本）：10人

4. テーマ

Case Study Project Based on Chemical Engineering

5. プロジェクトの概要

教員から関連する知識について講義を受けた後、4大学混合の5チームに分かれて「AFM&ラマン分光による測定」や「バイオセンサーによる細菌検出実験」といった実習に取り組みました。このほか、化粧品・酢などの製造販売を行う企業、ジブリの「千と千尋の神隠し」のモデルになった九?老街などを訪れ、台湾の産業・文化・歴史についての理解を深める機会もありました。最後は各チームがプログラムのまとめと感想を発表し、フェアウェルパーティーで台湾料理に舌鼓を打ちながら、別れを惜しましました。



⑤工学部生命工学科

1. ホスト校

大同大学（台湾）

2. 実施期間

2019年9月2日～9月7日（6日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：15人
- 大同大学：13人

4. テーマ

OIT-TTU joint PBL program

5. プロジェクトの概要

①麦汁生成から二次発酵までのビール醸造過程体験、②界面活性剤を用いた保湿マスクとローションの作製、③バイオテクノロジーや医療分野で機能性材料として注目される磁性ナノ粒子の合成）など、化学分野に関する5つのテーマを両校の学生混成チームで取り組み、成果発表しました。プログラムの合間には、竹南四方牧場のチーズ工場や九?, 士林夜市などを見学を訪れ、親睦を深めました。



⑥ ロボティクス&デザイン工学部

1. ホスト校

国民大学校（韓国）

台北科技大学（台湾）

2. 実施期間

韓国：2019年7月18日～8月4日（18日間）

台湾：2019年8月4日～8月23日（20日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：9人
- 国立台北科技大学：8人
- 国民大学校：9人

4. テーマ

Global PBL with Industry Partners

5. プロジェクトの概要

7月前半に3大学の学生が本学に集合し、企業が提供するテーマに沿って

分析、ユーザー調査、初期のアイデア生成などを行った後、ソウルの国民大学に会場を移してアイデア生成、モックアッププロトタイプ作成などを行いました。その後、さらに場所を台北科技大学に移してファンクショナルプロトタイプの作成、評価、さらなる改良を実施しました。台北での最終報告会には、各チームが成果を報告しテーマを提供いただいた企業の関係者から講評をいただきました。



課題

⑦ロボティクス&デザイン工学部

1. ホスト校

タマサート大学シリントーン国際工学部 (SIIT) (タイ)

2. 実施期間

2019年7月1日～7月7日 (7日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学 : 15人
- SIIT : 7人

4. テーマ

日本、タイの共通課題である高齢化社会の課題解決

5. プロジェクトの概要

高齢化において共通の課題を持つタイのバンコク北部にあるタマサート大学シリントーン国際工学部の学生を国際 PBL のパートナーとして実施しました。前1週間は日本における高齢者サポートの技術や課題を把握し、後半の1週間には移動して、ユーザーである高齢者あるいは高齢者をサポートする人の視点での課題解決をめざす PBL を実施し、プロトタイプ作成を行いました。



シリ
半の
タイ

⑧ロボティクス&デザイン工学部

1.ホスト校

国立雲林科技大学（台湾）

2. 実施期間

2019年6月17日～6月22日（6日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：12人
- 国立雲林科技大学：30人

4. テーマ

- 堺市を観光するためのコミュニティデザイン
- 神戸の魅力を広める：日本酒やワインを題材としたブランディング

5. プロジェクトの概要

国立雲林科技大学のデザインスクール（設計学院）・創意生活設計系の演習を制作しました。英語によるデザイン演習「先住民地域づくり特論」「サーデザインによるブランド統合」を選択し、作品制作と発表準備をして、現地プレゼンテーションに臨みました。授業参加の他、キャンパスツアー、学内見学、地域の街歩き、交流会なども体験しました。



課題
ビス
での
外の

⑨情報科学部

1.ホスト校

タマサート大学シリントーン国際工学部 (SIIT) (タイ)

2. 実施期間

2019年8月25日～8月31日 (7日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学：10人
- SIIT：9人

4. テーマ

Image Processing Project(Image Fusion Application Development)

5. プロジェクトの概要

「Image Processing Project “Image Fusion Application Development”」をテーマに、高品質な画像を生成するオリジナルのアプリケーション開発を目標にグループワークを実施しました。アプリケーションの開発には、露光を変えて撮影複数枚の画像を、画像特徴量をもとに統合し、白飛びや黒潰れのない高品質画像を生成する手法である Exposure Fusion などの様々な画像統合手法が応用されました。プログラム最終日には、各チームが開発したアプリケーションのプレゼンテーションとデモンストレーションを行い、成果を発表しました。



テーマ
グループ
した
な画

⑩情報科学部

1.ホスト校

済州ハンラ大学（韓国）

2. 実施期間

2019年8月28日～9月1日（5日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：9人
- 済州ハンラ大学：9人
- 韓国芸術総合学校：9人
- 北海道大学（日本）：1人

4. テーマ

Cross-Cultural Media Design Project

5. プロジェクトの概要

「済州島における持続可能なごみ問題の解決」をテーマに、ペットボトルごみ問題を解決するためのワークショップを実施しました。参加学生は各大学の5つのチームに分かれ、ビーチに行って漂流ごみを確認するなどのフィールドワークを行いました。全参加合同で実施するエクササイズでは、ごみに関する施設や博物館などを見学し、済州島のごみ問題に関する知識を深めました。最終日の成果発表会では、情報技術をごみ問題の解決に活用した数多くのアイデアが発表されました。



み問
学生

2018 年度国際 PBL プログラムの紹介

概要（本学で実施したプログラム）

1. 工学部機械工学科

1. 参加大学

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2018 年 8 月 20 日～8 月 26 日（7 日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：20 人
- 台湾科技大学：15 人

4. テーマ

Development of Wind Turbine

5. プロジェクトの概要

両校混成の 5 チームに分かれ、風レンズ付き風車の設計・製作を行いました。各チームは討議して風車のコンセプトを決定し、CAD ソフトや 3D プリンターを用いて、風車翼や風レンズ、土台の設計・製作に取り組みました。最終日には報告会が開催され、風車の性能、デザイン、発表内容、タイムマネジメントなどが総合的に評価されました。



2. 工学部電気電子システム工学科・電子情報通信工学科

1. 参加大学

同済大学（中国）

国立台北科技大学（台湾）

2. 実施期間

2018年8月6日～8月15日（10日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：18人
- 同済大学：12人
- 国立台北科技大学：12人

4. テーマ

Rescue Drone Project 2018

5. プロジェクトの概要

3大学混成の7チームを編成し、2m四方のエリアにランダムに配置された5つのピンポン玉をできるだけ早く回収する自律走行のロボットを製作しました。各チームでパーツの買い出しやプロトタイプの製作を行い、ミーティングと改良を重ねて走行モデルを完成させ、最終日は走行会で性能を競いました。



3. 工学部電気電子システム工学科・電子情報通信工学科

1. 参加大学

南台科技大学（台湾）

2. 実施期間

2018年8月5日～8月12日（8日間）

3. 参加学生

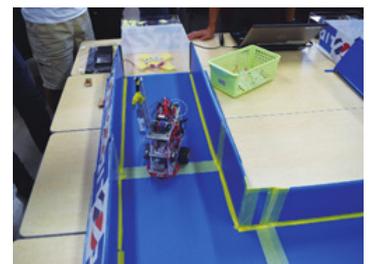
- 大阪工業大学：12人
- 南台科技大学：10人

4. テーマ

Intelligent Vehicle Challenge 2018

5. プロジェクトの概要

両大学混成の4チームを編成して、荷物をある地点からある地点へと、繰り返し自動的に電磁石でピックアップし運搬する自律走行車の製作を行いました。学生による全体の話し合いの中でルール設定を行い、それに基づいて各チームが戦略を練り、最終日のコンペティションで、各チームが製作した自律走行車の性能を競いました。



4. 工学部応用化学科

1. 参加大学

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2018年8月19日～8月25日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：15人
- 国立台湾科技大学：14人

4. テーマ

Case Study Project Based on Chemistry

5. プロジェクトの概要

参加者が事前に準備していた「グリーンケミストリー」についてのプレゼンテーションを行った後、グループに分かれて「理想的な環境触媒反応」の議論や、水媒体中での鈴木カップリング反応を体験する実験課題に取り組みました。



5. ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

国民大学校（韓国）

国立台北科技大学（台湾）

2. 実施期間

2018年7月2日～7月19日（18日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：6人
- 国民大学校：6人
- 国立台北科技大学：6人

4. テーマ

Global PBL with Industry Partners

5. プロジェクトの概要

大和ハウス工業株式会社から「2030年の住宅」、ヤンマー株式会社から「小型汎用農作業ロボット」のテーマ提供を受け、3大学の学生が課題解決に取り組みました。実際に小規模農家を訪問し、農機具や農作業の見学や、農機具の操作体験、ユーザーヒアリングを行ったほか、プレハブ工場を見学してプレハブの製作工程を学び、課題分析を行いました。



6. ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

タマサート大学シリントーン国際工学部（タイ）

2. 実施期間

2018年6月17日～6月24日（8日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：7人
- タマサート大学シリントーン国際工学部：5人

4. テーマ

Robot motion planning using Raspberry PI robots

5. プロジェクトの概要

「Raspberry PI とカメラを用いたデザイン思考による「何か」のプロトタイプ」をテーマに、両大学の学生で構成される2グループを編成しました。両チームは、英語を母語とする訪日外国人をターゲットユーザーと定め、彼らが日本で感じるであろう不便・問題点を解決する「何か」を提案し、プロトタイプを作製しました。



7. 情報科学部

1. 参加大学

タマサート大学シリントーン国際工学部（タイ）

2. 実施期間

2018年6月17日～6月24日（8日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：15人
- タマサート大学シリントーン国際工学部：10人

4. テーマ

Real-world Game Programming

5. プロジェクトの概要

両大学の学生で構成される5グループは、カメラを搭載したロボット2台とPC2台を使い、画像処理とロボット制御プログラミングを融合し、攻撃・防御両方の自律型ロボットプログラムを作成しました。最終日は総当たり戦を行い、各グループの機能を競いました。



概要（協定校等で実施したプログラム）

1. 工学部都市デザイン工学科

1. ホスト校

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2019年8月19日～8月25日（7日間）

3. 参加学生

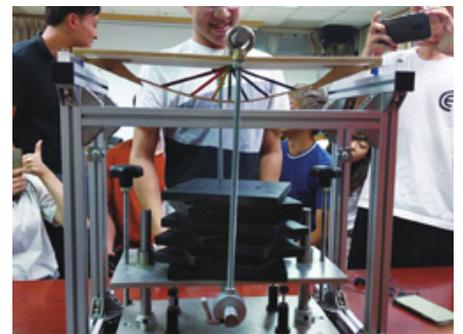
- 大阪工業大学：10人
- 国立台湾科技大学：10人

4. テーマ

Design and Construction of Bridge Model

5. プロジェクトの概要

両校の学生が5チームに分かれて、定められた仕様、材料に基づく橋梁模型を設計・制作し、その優秀さを競うコンテストを実施しました。各チームの成果は、橋の強度、構造美を含む設計製作技術、プレゼンテーションの3項目により総合的に評価され、閉会式で結果が発表されました。



2. 工学部建築学科

1. ホスト校

国民大学校（韓国）

2. 実施期間

2018年8月20日～8月25日（6日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：10人
- 国民大学校：8人

4. テーマ

Sustainable Design Workshop

5. プロジェクトの概要

両校混成の3チームを編成し、国民大学校裏門近くにある「民俗館」内に、「講義室・お手洗い・倉庫」を有する多目的施設の設計を行いました。敷地は道路レベルから低く、複雑な条件の中、敷地調査やシミュレーションを行い、各チームが設計アイデアを競いました。



3. 工学部応用化学科

1. ホスト校

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2018年8月28日～9月6日（10日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：15人
- 国立台湾科技大学（台湾）：30人
- ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学（インドネシア）：5人
- 芝浦工業大学（日本）：10人

4. テーマ

Case Study Project Based on Chemical Engineering

5. プロジェクトの概要

4大学から計60人が参加し、4大学混合のグループに分かれ、オシレーティング反応、有機合成、有機合成により得られた試料の分析などの実験を行いました。実験前は「計算化学」や「有機化学合成」についての講義を受けました。普段の授業よりも専門的な内容でしたが、参加者は熱心に聞き入っていました。各グループは英語で議論しながら実験を進め、得られた結果を発表しました。



4. 工学部環境工学科

1. ホスト校

パランカラヤ大学（インドネシア）

2. 実施期間

2019年2月17日～2月23日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：11人
- パランカラヤ大学：11人
- ムラワルマン大学：2人

4. テーマ

Research on Environment and Biological Resources in Tropical Peat Swamp Forest

5. プロジェクトの概要

「植物プランクトンの採取」、「水質の調査」、「ドローンを使った画像データの収集」の三つに作業グループを分け、インドネシア学生との混成チームで、環境調査や森林保全の消火活動体験と水銀汚染問題を学ぶため金採掘現場の見学などを行い、ボルネオ島に残された貴重な熱帯泥炭湿地林の環境・生物資源調査を実施しました。



5. 工学部生命工学科

1. ホスト校

大同大学（台湾）

2. 実施期間

2018年8月27日～9月2日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：11人
- 大同大学：15人

4. テーマ

OIT-TTU joint PBL program

5. プロジェクトの概要

両校混成の5チームが、「界面活性剤を用いた保湿マスクとローションの作製」などの化学分野に関するテーマの下、各チームがそれぞれの課題に取り組み、プログラムの終盤で成果を発表しました。加えて、King Car Industrial Co., Ltd と Kavalan Whisky を訪問し、台湾の食品製造業の現場を見学しました。



6. ロボティクス&デザイン工学部

1. ホスト校

国民大学校（韓国）

国立台北科技大学（台湾）

2. 実施期間

韓国 2018年7月23日～8月5日（14日間）

台湾 2018年8月5日～8月26日（22日間）

3. 参加学生

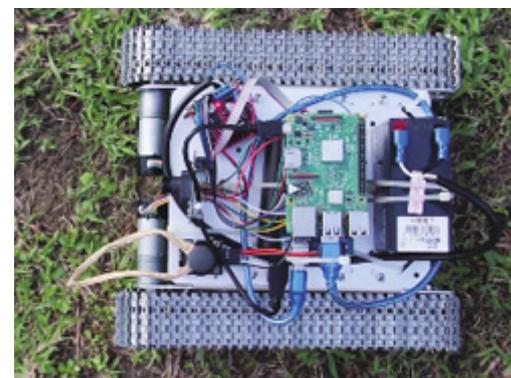
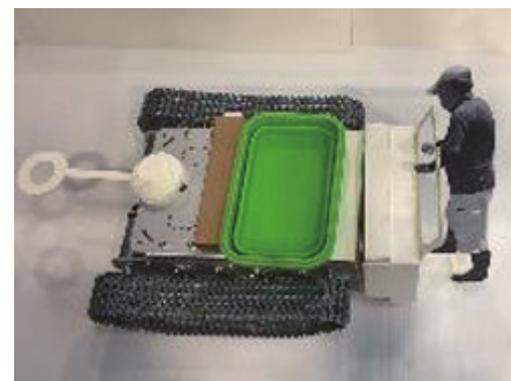
- 大阪工業大学：6人
- 国民大学校：6人
- 国立台北科技大学：6人

4. テーマ

Global PBL with Industry Partners

5. プロジェクトの概要

大和ハウス工業株式会社から「2030年の住宅」、ヤンマー株式会社から「小型汎用農作業ロボット」のテーマ提供を受け、3大学の学生が各分野の特性を生かし、デザイン思考を取り入れた課題解決に取り組みました。本学での活動後は会場を移して、国民大学校で2週間にわたり、クリティカルファンクションプロトタイプを開発し、引き続き台北科技大学で3週間にわたり、3Dプリンタでのキューブハウスの模制作や農作業ロボットのファンクショナルプロトタイプの開発を行いました。



7. ロボティクス&デザイン工学部・情報科学部

1. ホスト校

タマサート大学シリントーン国際工学部（タイ）

2. 実施期間

2018年9月2日～9月9日（8日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学（ロボット工学科）：6人
- 大阪工業大学（情報科学部）：10人
- タマサート大学シリントーン国際工学部：14人

4. テーマ

Image Processing Project

5. プロジェクトの概要

参加学生は、高品質な画像を生成するオリジナルのアプリケーションを開発することを目標に、グループワークを実施しました。そのアプリケーションには、露光を変えて撮影した複数枚の画像を、画像特徴量をもとに統合し、白飛びや黒潰れのない高品質な画像を生成する手法（Exposure Fusion）が応用されました。各グループが開発したアプリケーションは、最終日のプレゼンテーションで発表されました。



8. 情報科学部

1. ホスト校

韓国芸術総合学校（韓国）

2. 実施期間

2018年8月30日～9月2日（4日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学：9人
- 北海道大学：5人
- 東北芸術工科大学：7人
- 韓国芸術総合学校（韓国）：4人
- 済州ハンラ大学（韓国）：10人

4. テーマ

Cross-Cultural Media Design Project

5. プロジェクトの概要

「水をモチーフとしたツアーをデザインする」をテーマに、5大学の参加学生を6つのチームに分け、済州島を案内するツアーを実施する場合の案内順序について検討しました。各グループは、本学の参加学生が事前学習で開発した地図アプリを利用し、地図上に写真やテキスト情報を自由に付加してツアーを設計しました。最終日の成果発表では、レインコートを用いて雨を体で体感するツアーや、湧水を組むツアーなど、アイデアを凝らしたツアーが発表されました。



2017 年度国際 PBL プログラムの紹介

概要（本学で実施したプログラム）

1. 工学部都市デザイン工学科（派遣）

1. 参加大学

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2017 年 8 月 20 日～26 日（7 日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 10 人
- 国立台湾科技大学 10 人

4. テーマ

Design and Construction of Bridge Model

5. プロジェクトの概要

両校の学生 2 人ずつで構成された 5 チームが、与えられた材料のみを使い、30kg の荷重に 1 分間持ち堪えられる橋梁模型を設計・制作しました。また作業の合間には、明石海峡大橋を訪れ、橋の建設について学習しました。



2. 工学部建築学科

1. 参加大学

国民大学校（韓国）

2. 実施期間

2017年6月26日～7月1日（6日間）

3. 参加学生

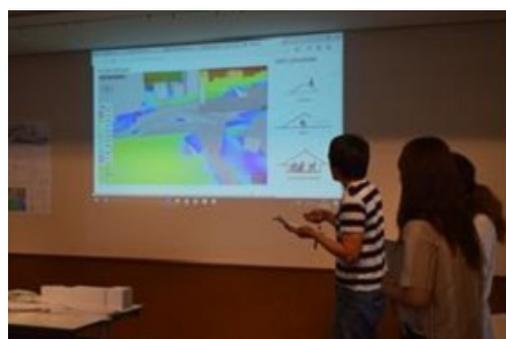
- 大阪工業大学 11人
- 国民大学校 14人

4. テーマ

Sustainable Design Workshop

5. プロジェクトの概要

読書スペースを有する Pod Architecture（小型建築）の設計をテーマに、両大学の混成チームが協力して、木津川沿いの遊歩空間で敷地調査や周辺環境の観察を行い、環境面に配慮した建物の設計アイデアを競いました。



3. 工学部応用化学科

1. 参加大学

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2017年8月20日～26日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 15人
- 国立台湾科技大学 16人

4. テーマ

Case Study Project Based on Chemistry

5. プロジェクトの概要

両大学混成の15チームに分かれて実習を行い、英語で議論しながら、一液化が可能なエポキシ樹脂硬化剤の合成実験と硬化反応の分析に取り組みました。



4. 工学部環境工学科

1. 参加大学

パラカラヤ大学（インドネシア）

2. 実施期間

2017年8月6日～12日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 11人
- パラカラヤ大学 10人

4. テーマ

Field-scientific research on water environment in Osaka

5. プロジェクトの概要

参加者をテーマ別（水循環、Biofuelを生み出す微細藻類、河川水質）に分け、各グループはフィールドワークで収集したサンプルの分析結果を発表しました。また、調査開始前に両校の教員から特別講義を受け、プログラムの中盤に大阪管区気象台とあべのハルカスを訪問し、環境技術について学習しました。



5. ロボティクス&デザイン工学部

1. 参加大学

国立台北科技大学（台湾）

2. 実施期間

2017年6月30日～7月28日（29日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 6人
- 国立台北科技大学 6人

4. テーマ

Yanmar Product Development Project

5. プロジェクトの概要

ヤンマー株式会社が提供したテーマ「高齢の農業作業者を対象とした安価な小型農業用支援機器のプロトタイプ開発」に基づき、デザイン思考を用いた課題解決に取り組みました。台北科技大学学生が来日し、日本での工場見学や農家視察や通して、両大学の学生が協力して基本アイデアをまとめました。



6. 情報科学部

1. 参加大学

タマサート大学シリントーン国際工学部（タイ）

2. 実施期間

2017年6月11日～6月18日（8日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 15人
- タマサート大学シリントーン国際工学部 10人

4. テーマ

Real-world Game Programming

5. プロジェクトの概要

移動車体とカメラ内蔵のPCを組み合わせたロボットを操作し、PK試合を行うためのキッカーロボット、およびキーパーロボットを制御するプログラムを、両大学の学生が協力して作成しました。



概要（協定校等で実施したプログラム）

1. 工学部機械工学科

1. 派遣先

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2017年8月28日～9月3日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 15人
- 国立台湾科技大学 15人

4. テーマ

Development of wind turbine

5. プロジェクトの概要

両大学の学生6人で構成される5チームが、風レンズを用いた風車の設計・製作を行いました。最終日には成果発表が行われ、デザインや発電性能テストの結果、プレゼンテーションの出来をチーム同士で競い合いました。



2. 工学部電気電子システム工学科・電子情報通信工学科

1. 派遣先

同済大学（中国）

2. 実施期間

2017年8月20日～29日（10日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 10人
- 同済大学 10人
- 国立台北科技大学 10人

4. テーマ

Rescue Drone Project

5. プロジェクトの概要

崖や水上などに置かれたボールを救出することを目標に、日本・中国・台湾の3大学の学生が、混成グループを作り、アイデアを出し合ってドローンに搭載する可動式アームなどボールキャッチ機構の試作と検証を行いました。



3. 工学部電気電子システム工学科・電子情報通信工学科

1. 派遣先

南台科技大学（台湾）

2. 実施期間

2017年8月8日～13日（6日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 8人
- 南台科技大学 11人

4. テーマ

Intelligent Robot Challenge 2017

5. プロジェクトの概要

参加2大学の学生が混成グループを編成し、協力しながら、Uカーブのあるコースを壁にぶつかることなく周回し、次のグループに積荷を受け渡すことができる自律走行車の作製に取り組みました。



4. 工学部応用化学学科

1. 派遣先

国立台湾科技大学（台湾）

2. 実施期間

2017年8月28日～9月2日（6日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 15人
- 国立台湾科技大学 15人
- ウィドヤ・マンダラ・カトリック大学（インドネシア） 4人

4. テーマ

Case Study Project Based on Chemical Engineering

5. プロジェクトの概要

日本・台湾・インドネシアの3大学の学生が混成チームを作り、金ナノ粒子の合成やカラムによる化合物の分離実験を行いました。また、最終日にはプレゼンテーションが行われ、各グループの成果が発表されました。



5. 工学部生命工学科

1. 派遣先

大同大学（台湾）

2. 実施期間

2017年8月7日～12日（6日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 10人
- 大同大学 10人

4. テーマ

OIT-TTU joint PBL program

5. プロジェクトの概要

再生医学やバイオメディカルの様々な分野で用いられるハイドロゲルの作製と薬物放出特性の評価実験をしました。加えて、食品製造企業 King Car Industrial Co., Ltd を訪問し、台湾の製造業の現場を見学しました。



6. ロボティクス&デザイン工学部

1. 研修先

国立台北科技大学（台湾）

2. 実施期間

2017年8月8日～30日（23日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 6人
- 国立台北科技大学 6人

4. テーマ

Yanmar Product Development Project

5. プロジェクトの概要

ヤンマー株式会社が提供したテーマ「高齢の農業作業者を対象とした安価な小型農業用支援機器のプロトタイプ開発」に基づき、デザイン思考を用いた課題解決に取り組みました。前半の本学での活動に続き、会場を台北科技大学に移して、試作機の機能追加や走行実験を行いました。



7. 情報科学部・ロボティクス&デザイン工学部ロボット工学科

1. 研修先

タマサート大学シリントーン国際工学部（タイ）

2. 実施期間

2017年8月27日～9月2日（7日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学（情報科学部） 10人
- 大阪工業大学（ロボット工学科） 5人
- タマサート大学シリントーン国際工学部 14名

4. テーマ

Image Processing Project（Color Normalization for Robot Vision）

5. プロジェクトの概要

各大学の学生が協力して、より良い画像処理プログラミングの作成を目指し、実験と考察を重ねました。また、最終日にはプレゼンテーションが行われ、各グループの成果が発表されました。



8. 情報科学部

1. 研修先

北海道大学（日本）

2. 実施期間

2017年8月31日～9月3日（4日間）

3. 参加学生

- 大阪工業大学 10人
- 北海道大学 5人
- 韓国国立芸術総合学校 6人

4. テーマ

Cross-Cultural Media Design Project

5. プロジェクトの概要

「ペルソナ」という主題のもと、「仮面をかぶり、内面の仮面を脱ぐ」という寸劇を発表することを目標に、各大学の学生が、それぞれの専門分野を活かしながら、協力して作業を行いました。



2016 年度国際 PBL プログラムの紹介

各プログラムの概要

1. 工学部都市デザイン工学科（派遣）

1. 研修先

【台湾】国立台湾科技大学

2. 研修期間

2016 年 8 月 5 日～12 日(8 日間)

3. 参加学生

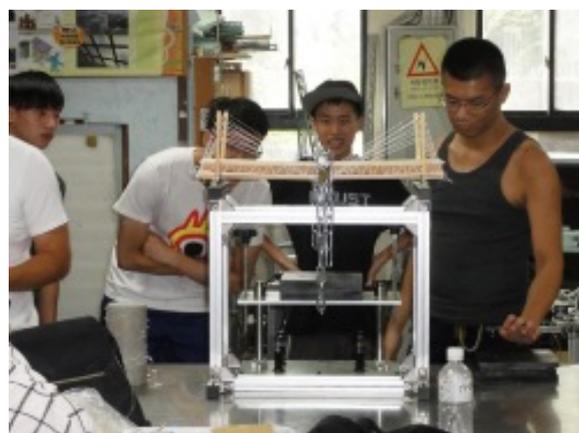
- 大阪工業大学 10 名
- 台湾科技大学 10 名

4. テーマ

Design and Construction of Bridge Model

5. プロジェクトの概要

両校の学生 2 人ずつ 4 人 1 組で構成された合計 5 チームが、定められた仕様、材料に基づく橋梁模型を設計・制作し、橋の強度・デザイン・プレゼンテーションにおいて優秀さを競いました。



2. 工学部建築学科（派遣）

1. 研修先

【韓国】国民大学校

2. 研修期間

2016年8月15日～20日(6日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学 7名
- 国民大学校 7名

4. テーマ

Sustainable Design Workshop

5. プロジェクトの概要

国民大学敷地内に、ラウンジを備えたビジターセンターを建築すると仮定し、環境に配慮した建物の設計を行いました。両大学の学生で構成するチームを作り、敷地調査や、光と風のシミュレーションを行って設計案を作成し、最終プレゼンテーションで、各チームがアイデアを競いました。



3. 工学部機械工学科（受入）

1. 研修先

大阪工業大学

2. 研修期間

2016年8月29日～9月4日(7日間)

3. 参加学生

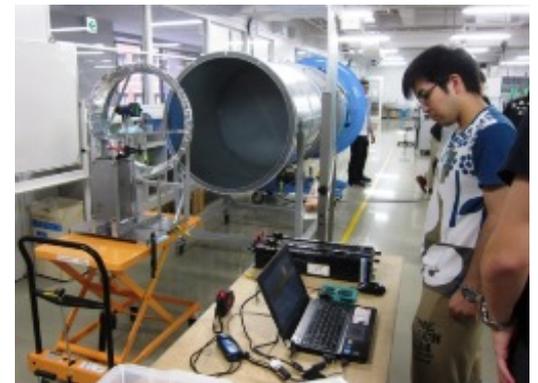
- 大阪工業大学 15名
- 台湾科技大学 15名

4. テーマ

Wind Turbine

5. プロジェクトの概要

同学科の国際PBLは2年前に始まり、台湾科技大学にて実施していましたが、本学で実施するのは初めてとなります。両大学の参加学生は、1チーム6人の5チームに分かれ、風車の設計・製作を行い、発電効率やデザインを競い合いました。



4. 工学部電気電子システム工学科・電子情報通信工学科（派遣）

1. 研修先

【台湾】国立台北科技大学

2. 研修期間

2016年8月19日～28日(10日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学 15名
- 台北科技大学 12名
- 同濟大学（中国）11名

4. テーマ

Bio-Inspired Robotics Competition

5. プロジェクトの概要

本年度は、同濟大学を加えた3大学での実施となり、3大学混成の6チームを編成して、移動の手段に車輪を使わず、動物の動きを模したロボットの作成を行いました。



5. 工学部応用化学科（受入）

1. 研修先

大阪工業大学

2. 研修期間

2016年8月21日～27日(7日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学 15名
- 台湾科技大学 15名

4. テーマ

Case Study Project Based on Chemistry

5. プロジェクトの概要

科学技術振興機構（JST）の「さくらサイエンスプラン」の支援を受け、協定校の国立台湾科技大学から参加学生を招へいし、再生可能エネルギーの創出を指向した国際PBLを実施しました。両大学の学生は1チーム3人の10チームに分かれ、将来、台湾と日本のエネルギー事情をどのように改善できるかについて英語での討論と、量子ドット太陽電池の作製と高効率化の課題に取り組みました。



6. 工学部応用化学科（派遣）

1. 研修先

【台湾】国立台湾科技大学

2. 研修期間

2016年8月29日～9月3日(6日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学 15名
- 台湾科技大学 15名

4. テーマ

Case Study Project Based on Chemical Engineering

5. プロジェクトの概要

「Case Study for Chemical Engineering」をテーマに国際PBLプログラムを実施しました。両大学の学生は15ペアに分かれて量子ドット太陽電池を作製・評価するプロジェクトに取り組みました。



7. 工学部環境工学科（派遣）

1. 研修先

【インドネシア】パランカラヤ大学

2. 研修期間

2017年2月19日～25日(7日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学 11名
- パランカラヤ大学 11名

4. テーマ

Research on Environment and Biological Resources in Tropical Peat Swamp Forest, Indonesia

5. プロジェクトの概要

参加学生は3つの環境問題に関するテーマごとに日本・インドネシアの混成グループを作り、フィールド調査・ディスカッション・最終プレゼンテーションに臨みました。



8. 情報科学部（受入）

1. 研修先

大阪工業大学

2. 研修期間

2016年6月2日～9日(8日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学 10名
- タマサート大学（タイ）10名

4. テーマ

Image Processing (Image Tamper Detection and Recovery Using Watermarks)

5. プロジェクトの概要

「画像処理プログラミング（電子透かしを利用した画像改ざん検出と復元）」をテーマに、本学学生2人、タマサート大学生2人からなるグループが5つ構成され、各グループはより良い画像処理プログラミングの作成を目指し、実験と考察を重ねました。



9. 情報科学部（派遣）

1. 研修先

【タイ】タマサート大学

2. 研修期間

2016年8月28日～9月3日(7日間)

3. 参加学生

- 大阪工業大学 10名
- タマサート大学 10名

4. テーマ

Real-world Game Programming

5. プロジェクトの概要

両大学の学生で構成される5チームが、移動車体とカメラ内蔵のPCを組み合わせたロボットを操作し、エリア内のポールを倒すプログラムを作成しました。最終日には競技会が開かれ、どのチームが時間内により多くポールを倒すか競いました。



10. 情報科学部（派遣）

1. 研修先

【韓国】韓国国立芸術総合学校

2. 研修期間

2016年11月1日～4日(4日間)予定

3. 参加学生

- 大阪工業大学 10名
- 韓国国立芸術総合学校 9名
- その他 5名

4. テーマ

Social Dining

5. プロジェクトの概要

各大学の学生で構成されるグループが5つ作られた後、孤食の問題に対する解決策を提案するため、それぞれのグループはフィールドワークや議論を行いました。



2015 年度 PBL プログラムの紹介

1. 国立台北科技大学との国際 PBL プロジェクト（電気電子システム工学科・電子情報通信工学科）

1. 研修先

大阪工業大学

2. 研修期間

2015 年 8 月 15 日～24 日（10 日間）

3. 参加学生

- <大阪工業大学> 14 名
- <台北科技大学> 15 名

4. テーマ

Intelligent Vehicle Challenge

5. プロジェクトの概要

両校の学生 4～5 人で構成される計 7 チームが、与えられたコース(上り坂・下り坂、U 字カーブ、砂利道あり)をできるだけ早く往復走行し、壁にぶつかることなく指定した 2 カ所でボールを投球して、かごに入れ、最後は自動で停止する自律走行型ロボットを製作しました。



2. 国立台湾科技大学との国際 PBL プロジェクト（都市デザイン工学科）

1. 研修先

大阪工業大学

2. 研修期間

2015 年 8 月 6 日～12 日（7 日間）

3. 参加学生

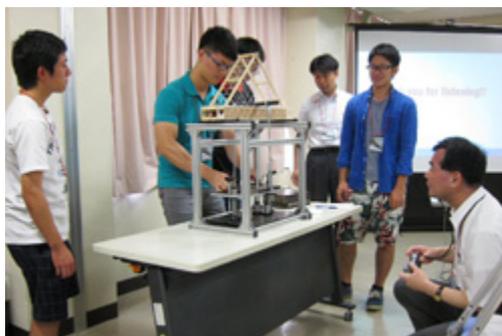
- ・ <大阪工業大学>10 名
- ・ <台湾科技大学>10 名

4. テーマ

Bridge Models

5. プロジェクトの概要

両校の学生 2 人ずつ 4 人 1 組で構成された合計 5 チームが、与えられた材料のみを使い、最大 35kg の荷重に 1 分間持ち堪えられる軽くて美しい橋梁模型を制作しました。橋の強度・デザイン・プレゼンテーションの 3 項目で評価し、一位を目指してチームが競い合いました。



3. 国立台湾科技大学との国際 PBL プロジェクト（応用化学科）

1. 研修先

大阪工業大学

2. 研修期間

2015 年 8 月 3 日～8 日（6 日間）

3. 参加学生

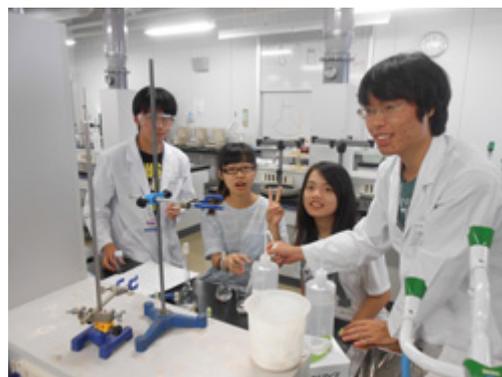
- ・ <大阪工業大学>20 名
- ・ <台湾科技大学>20 名

4. テーマ

Case Study Project Based on Chemical Engineering

5. プロジェクトの概要

2 つのプロジェクトが用意され、両校の学生 2 人ずつ 4 人 1 組で構成された 10 チームが二手に分かれて取り組みました。プロジェクト 1 では、使用済み食用油を分解して得られる分子から、医薬品や生体材料などの構成要素となる分子を合成し、合成した有機化合物の構造を分析・評価しました。プロジェクト 2 では、市販の炭酸飲料水に酸味料として含まれているリン酸の濃度を、酵素反応による呈色試薬を用いて紫外可視分光光度計で測定しました。



4. 国立台湾科技大学との国際 PBL プロジェクト（機械工学科）

1. 研修先

【台湾】国立台湾科技大学

2. 研修期間

2015年8月18日～24日（7日間）

3. 参加学生

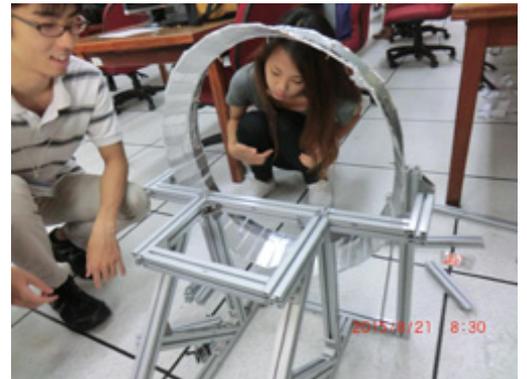
- ・ <大阪工業大学>15名
- ・ <台湾科技大学>17名

4. テーマ

Wind Turbine

5. プロジェクトの概要

両校の学生6～7人で構成される計5チームが、それぞれ風レンズ（風力を効率よく獲得するためのパーツ）を用いた風車の設計・製作を行い、最終日の性能テストで風車の発電量をチーム同士で競い合いました。



5. 国立成功大学との国際 PBL プロジェクト（建築学科）

1. 研修先

【台湾】国立成功大学

2. 研修期間

2015年8月24日～29日（6日間）

3. 参加学生

- ・ <大阪工業大学>6名
- ・ <台湾成功大学>11名

4. テーマ

Environmental Design Workshop

5. プロジェクトの概要

本学2名と成功大3～4名で構成された3つのグループが、台南市内の老朽化した家屋の改築について、現地調査の上、設計を行い、コンペ形式で競い合いました。



6. パランカラヤ大学との国際 PBL プロジェクト（環境工学科）

1. 研修先

【インドネシア】パランカラヤ大学

2. 研修期間

2016年2月22日～27日（6日間）

3. 参加学生

- ・ <大阪工業大学>12名
- ・ <パランカラヤ大学>12名

4. テーマ

Research on Environment and Biological Resources in Tropical Peat Swamp Forest, Indonesia

- (1)人工衛星と GIS による森林火災跡地の植生回復状況のモニタリング
- (2)将来有望なバイオ燃料としてのオイル産生藻類の探索
- (3)河川の水銀汚染状況の調査

5. プロジェクトの概要

両校の学生で構成されたチームが3つのプロジェクトに分かれて成果を競い合いました。



7. タマサート大学との国際 PBL プロジェクト（情報科学部）

1. 研修先

【タイ】タマサート大学

2. 研修期間

2015年8月23日～29日（7日間）

3. 参加学生

- ・ <大阪工業大学>10名
- ・ <タマサート大学>10名

4. テーマ

Colorization of Monochrome Images

5. プロジェクトの概要

両校の学生2人ずつ4人1組で構成された合計5チームが、画像の質を向上させるアプリケーションを、QT というユーザーインターフェースプラットフォームを利用して開発しました。画像に適用する原理について簡単な解説を与えられた各チームは、その処理アルゴリズムやパラメーターを検討して、アプリケーションに実装し、その性能を競い合いました。



8. タマサート大学との国際 PBL プロジェクト (情報科学部)

1. 研修先

【タイ】タマサート大学

2. 研修期間

2015年8月23日～29日(7日間)

3. 参加学生

- ・ <大阪工業大学>10名
- ・ <タマサート大学>10名

4. テーマ

Real-world Game Programming

5. プロジェクトの概要

両校の学生2人ずつ4人1組で構成された合計5チームが、エリア内のポールを出来るだけ多く短時間に探知して倒す自律型ロボットのプログラムを開発し、その性能を競い合いました。移動体にはカメラとノートパソコンが搭載されており、ポールを認識するための画像処理プログラムでは、照明の具合などにより色認識が異なるという課題があり、各チームが知恵を絞ってプログラムを開発しました。



9. 韓国国立芸術総合学校との国際 PBL プロジェクト (情報科学部)

1. 研修先

【韓国】韓国国立芸術総合学校

2. 研修期間

2015年10月30日～11月2日(4日間)

3. 参加学生

- ・ <大阪工業大学>8名
- ・ <韓国国立芸術総合学校>10名

4. テーマ

Cross-Cultural Media Design Project

5. プロジェクトの概要

本学と韓国国立芸術総合学校(K-ARTS)の混合メンバーで構成された4チームが、「情報技術とデザイン技術を介した植物(ガーデニング)による都市の再生」をテーマとする企画にチャレンジしました。

