

情報通信工学に関する Global PBL と Research Workshop
--- マレーシア・ウタラ大学(UUM)から大学院生を招いて ---

2016年11月14日から21日まで、芝浦工業大学(SIT: Shibaura Institute of Technology)豊洲キャンパスにおいて「情報通信工学に関する Global PBL と Research Workshop」が開催された。本プログラムは本学工学部通信工学科教員によって運営され、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)の日本・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)から支援を受けた。これにより、マレーシア・ウタラ大学(UUM: Universiti Utara Malaysia)から10名の大学院生と1名の引率教授を招聘した。加えて、スーパーグローバル大学創成支援によるJASSO(独立行政法人日本学生支援機構)の奨学金により、4名の大学院生を受け入れた。

本プログラムは、Global PBL(Problem Based Learning)活動、ポスター発表による Research Workshop, Science-Technology Tour, そして、文化交流活動で構成される。表1および表2は、それぞれ本プログラムの概要およびスケジュールを示す。11か国(UUM: 5か国, SIT: 6か国)から合計47名の学生が本プログラムに参加し、Wearable Computing, Drone Technology, および、Self-Driving Carsに関するPBLを行った。さらに、32名の学生が各自の研究テーマに関するポスター発表を行った。

表1 本プログラムの概要

| | |
|--|--|
| Date | From Nov. 14 to Nov. 21, 2016 |
| Venue | SIT Toyosu Campus |
| Participants from UUM | 14 graduate students (12 Doctoral course students, 2 Master's course students) 1 professor |
| Participants from SIT | 33 students (from B4 to D3 and research students) 11 faculty members from Department of Communications Engineering Ms. Reiko Kageyama (UGA) and some staff of International Office |
| Global PBL | Wearable Computing Drone Technology Self-Driving Cars |
| Research Workshop (Poster sessions) | 32 poster presentations by students Discussion on their own research |
| Science and Technology Tour | Miraikan (National Museum of Emerging Science and Innovation) NTT (Nippon Telegraph and Telephone Corporation) Museum NICT (National Institute of Information and Communications Technology) |
| Cultural exchange | Japanese culture: Yukata (Japanese summer kimono) and paper-crafting Networking: "Diversity of Education System in Different Countries" |

表2 本プログラムのスケジュール

| Date | A.M. | | P.M. | |
|------------|---|---|--|--|
| Nov.13 Sun | 7:15(MH88:T2) / 7:35(TG642:T1) Arrival at NRT | 10:30 Arrival at Hotel/Airbnb/Apartment | 12:00 Visiting Ueno-Akihabara | 15:00 Check-in Hotel/Airbnb/Apartment |
| Nov.14 Mon | 9:00 Opening 5F Meeting room | 11:00 Ice Breaking 5F 501 | 12:30 Welcome party 3F GLC | 14:00 gPBL 13F Exp.-room |
| Nov.15 Tue | 9:00 gPBL 13F Exp.-room | | 13:30 gPBL 13F Exp.-room | |
| Nov.16 Wed | 9:00 gPBL(Preparation for presentation) 5F 501 | | 13:30 gPBL(Presentation) 5F 501 | |
| Nov.17 Thu | 9:00 Hotel | 10:00 Miraikan | 14:00 Culture exchange 8F Library | 15:30 Networking 3F GLC |
| Nov.18 Fri | 8:30 Toyosu campus | 10:00 NTT Museum | 14:00 NICT Lab. | 17:30 Toyosu campus |
| Nov.19 Sat | 9:30 Workshop (poster session 1) 5F Meeting room | | 13:30 Workshop (poster session 2) 5F Meeting room | |
| Nov.20 Sun | Summarizing PBL 13F Exp.-room | | | |
| Nov.21 Mon | 9:30 Closing, Feedback 5F Meeting room | 11:00 Farewell party GLC | Free activities | |
| Nov.22 Tue | 5:00 Check-out Hotel/Airbnb/Apartment | 10:30(MH89) /9:45 (TG641) Departure from NRT | | |

(1) UUM からの参加者到着日

マレーシア・ウタラ大学(UUM)の大学院生 14 名と Ku Ruhana 教授が成田空港に到着した。通信工学科から上岡教授と堀江准教授、そして、3 人の学生(發地貴大, 佐藤隼人, Ahmad Miizan)が出迎えた。3 人の学生は GSS(Global Student Staff)で、本学のグローバル化のために仕事をする学生スタッフである。さくらサイエンスプランの支援を受けた 10 名の学生と Ku Ruhana 教授は第 2 ターミナル、JASSO の支援を受けた 4 名の学生は第 1 ターミナルに到着した。それぞれのターミナルで挨拶を交わし、宿泊施設であるホテル(木場), Airbnb(両国), および、アパート(錦糸町)へ、バスと電車を乗り継いで連れて行った。その後、check-in time(3pm)まで上野・浅草界隈を案内した。



成田空港第 2 ターミナルにて出迎え



成田空港第 1 ターミナルにて出迎え

(2) Guidance と Opening Ceremony

3 人の GSS が UUM からの参加者を迎えに各宿泊施設に行き、バスで豊洲キャンパスへ案内した。まず初めに、UGA(University Global Administrator)の影山礼子氏による事務 guidance, ID カード, 無線 LAN, 図書館等の利用方法に関する説明があった。続いて、同じく影山氏の司会によって Opening Ceremony へと移行し、田中教授による挨拶, Ku Ruhana 教授による挨拶, 村上学長による講演, 上岡教授によるスケジュールの説明, 通信工学科教員の紹介, 参加者全員による写真撮影が行われた。



村上学長による講演



Ku Ruhana 教授による挨拶



参加者全員による写真撮影

(3) Ice Breaking

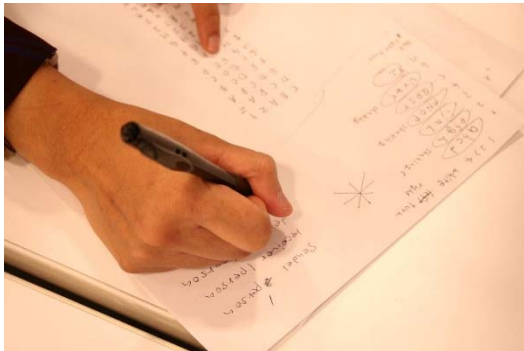
お互いの友好を深めるため、「旗振り」という共同作業型問題解決活動を行った。これは、通常、通信工学科の新入生オリエンテーションで使われる活動である。本活動の説明は、芝浦工業大学の大学院生(宇佐啓史)によって行われた。本学の日本人学生による英語での説明はとても効果があり、他の日本人学生への大きな刺激となった。その後、両大学の学生は紅白1組の旗を使い、どのようにテキストやドット絵情報を送受信したらよいか議論し、アイデアを出し合った。方針が決まると、豊洲キャンパスの中庭にて、「旗振り」アイデアを実践した。SITの留学生にとってもこの「旗振り」は新鮮であったようで、とても熱心に、かつ、真剣に取り組んでいた。Welcome-Partyの直前にこのIce Breakingを行ったのは、順番としてはとてもよかった。友好を深めた後か、そうでないかでは、Welcome-Partyでの雰囲気は大きく変わってしまう。



大学院生による「旗振り」の説明



情報の送信手法に関する議論



情報送信のシミュレーション



中庭にて「旗振り」を実践

(4) Welcome-Party

豊洲キャンパス Global Learning CommonsにてLunchを兼ねたWelcome-Partyを開催した。六本木のレストランから5種類のHALAL foodをケータリングした。量、質ともに十分満足のいくものであった。Ice Breakingの効果があり、和気あいあいとしたWelcome-Partyとなった。マレーシアからの留学生(Mohamad Sabri Bin Sinal)にとっても良いレストランを紹介してもらったので、スムーズにHALAL foodの用意ができた。同じレストランに、Farewell-Party、および、毎日の昼食としてHALAL food弁当を注文した。弁当のおかずが毎日同じにならないように工夫してもらった必要があった。



HALAL foodのケータリング



Global Learning CommonsでWelcome-Party

(5) Global PBL

森野准教授から Global PBL についての説明があった。3 つの課題, 1) Wearable Computing, 2) Drone Technology, 3) Self-Driving Cars, が与えられた。Global PBL に参加した学生は9つのグループに分けられ, 各グループにこれら3つのうち1つの課題が割り当てられた。各々のグループは課題と関連する既存技術およびアプリケーションサービスを再確認し, 解決すべき問題を提起した。各問題に対する解決策をブレインストーミングし, 提案としてまとめた。議論した内容からプレゼンテーション資料を作成し, それらを Global PBL の成果として発表した。各グループ 10 分の発表と 5 分の質疑応答時間が与えられた。今回の Global PBL の成果として, 4 件の提案が国際会議論文として投稿されることとなった。実際に, 2016 年 12 月に 4 件の論文投稿を行った。



Global PBL の説明



課題解決のためのブレインストーミング



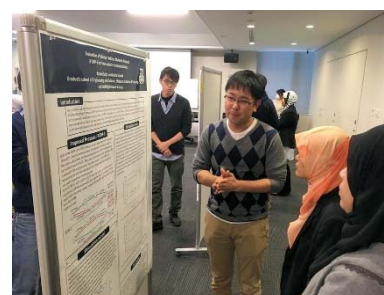
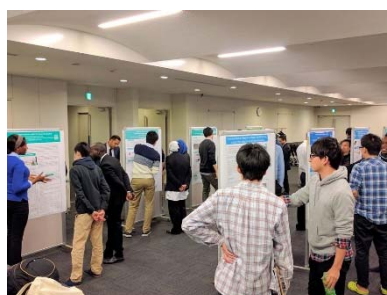
提案に基づく成果発表



成果発表に対する議論

(6) Research Workshop

情報通信工学に関する Research Workshop として, 一般的な国際会議と同様の Poster Session が行われた。午前との部と午後の部とで発表者の入れ替えがあった。合計 32 名の大学院生が各自の研究発表を行い, 参加者と議論した。Research Workshop を Poster Session として行う利点は, 口頭発表と比べて全員の発表を終えるのに時間がかからないということである。実際, 32 人分の発表を口頭で行うと, Single Session では 2 日間必要となる。なお, UUM からポスターを持ってきてもらうのは大変なため, 前もってポスターの原稿を電子的に送ってもらい, SIT で印刷を行った。今回は大学院生のみでの発表であったが, 卒研生の発表の場としても極めて重要である。



Research Workshop における Poster Session

(7) Science-Technology Tour

プログラム4日目, 3人のGSSがUUMからの参加者を各宿泊施設から未来科学館(江東区青海)へ案内した. さらに, プログラム5日目, バスをチャーターし, 行田教授, 久保田教授, 堀口教授, および, 2名の学生(發地貴大, Mohamad Sabri Bin Sinal)がNTT MuseumとNICT研究所へ案内した.



未来科学館見学



NTT Museum 見学



NICT 研究所見学

(8) 日本文化体験

UUMからの参加者はSITの学生と一緒に豊洲キャンパス図書館の和室(豊ルーム)にて浴衣を体験した. また, ペーパークラフトにもチャレンジした. これらの日本文化体験は, 豊洲キャンパス図書館の協力により開催された.



浴衣を体験



ペーパークラフトにチャレンジ

(9) ネットワーキング

UUMおよびSITの学生はGlobal Learning Commonsにて, 各国の教育システムの多様性について議論した. 参加大学としては2大学であるが, 11か国から学生が集まったため, 教育システムの違いは大きな刺激となったようである.



各国の教育システムの多様性について議論

(10) Closing Ceremony と Feedback

Closing Ceremony において、本プログラムの参加者は修了証書を受け取った。驚いたことに、UUM からの参加者は Global PBL がプリントされた T シャツを着ていた。マレーシアで作成したとのことである。また、本プログラムの Feedback として、参加者全員に成果に関する評価シートを提出してもらった。これは、後の活動に有効活用される。



本プログラムの修了証書



Global PBL の T シャツ



T シャツ表面のデザイン



T シャツ裏面のデザイン

(11) Farewell-Party

Welcome-Party 同様、Global Learning Commons にて Farewell-Party を開催した。



Global Learning Commons で Farewell-Party

(12) UUM からの参加者出国日

各宿泊施設にて check-out 後、UUM からの参加者は成田空港に向かった。帰国のためのフライトは 2 便に分かれており、そのうちの 1 便は離陸後約 3 時間して機材のトラブルのため成田空港に引き返した。最終的には全員安全にマレーシアへ帰国した。