

# 国際デザインワークショップ (IEDC) の設計と開催報告

野村 松信\*1・須藤 秀紹\*2・坂本 牧葉\*3・CHAIY Rugnsiyakul\*4・PATIAD Patchanee\*5・  
WORAMOL Chaowarat Watanabe\*5・TANAPUN Yong Srichanthamit\*2  
Email: nomura@akibi.ac.jp

- \*1: 秋田公立美術大学美術学部美術学科
- \*2: 室蘭工業大学情報電子工学系学科
- \*3: 岐阜市立女子短期大学生活デザイン学科
- \*4: Chiang Mai University, Thailand
- \*5: Naresuan University, Thailand

◎Key Words BYOD, ICT リテラシー, IT スキル, パソコンが使えない大学生

## 1. はじめに

現在、日本でも多くの大学や高等専門学校で PBL(Project-Based Learning)形式での演習や領域横断型の授業が実施されており、教育効果が注目されている。この PBL 形式はカナダの McMaster 大学医学部で 1960 年代後半に導入された。それ以来、主に医療系分野を中心として、世界中で専門職系(資格系)だけでなく、社会福祉、工学、農学、ビジネス、法学、経済学、教育学などの広い分野でも実施されている<sup>(1),(2)</sup>。

われわれの研究グループでは、すでに、エンジニアリングデザイン教育の一環として、工学、プロダクトデザイン、視覚メディアデザインの 3 分野の学生のための国際デザインワークショップを計画・実施してその効果について検証してきた<sup>(3),(4)</sup>。そして、それぞれの参加者が持っている知識と共同作業によって生まれる新しい知識をどのように組み合わせれば効果的なワークショップが実施できるかを明らかにした。

一方、PBL 形式の演習は効果的であるが、一般に演習テーマの設定や演習の設計は容易ではなく、担当教員の経験や発想に依存するところが大きい。そこで、本稿では、2015 年度から実施している研究テーマ「エンジニアリングデザイン教育のための領域横断型 PBL 授業設計支援システムの開発」<sup>(5)</sup>の一環として開催した IEDC (International Engineering Design Challenge) (IEDC2016-2019)の実践報告<sup>(6),(7)</sup>、およびワークショップ成功の鍵となるテーマ設定とシナリオ作成(プログラムの設計)について紹介する。

## 2. IEDC の目的・概要および内容

### 2.1 目的

デザインワークショップは、国籍や専門分野が異なる学生同士が協力して演習に取り組むことにより、参加者のコラボレーション能力と批判的思考能力を向上させること。また、ワークショップに参加することでその後の修学意識や国際感覚が向上させることを目的として開催した。

### 2.2 概要

参加者は、国内の 3 大学(秋田公立大学、室蘭工業大学、岐阜市立女子短期大学)およびタイと台湾の 3

大学(チェンマイ大学、ナレスアン大学、台中科技大学)に在籍する学生(留学生含む)である。参加者の専攻する専門分野は、デザイン・美術・機械工学・コンピュータ工学・インダストリアル工学・物流工学・生産工学の 6 分野である。開催会場と開催期間などについて、表 2.1 にまとめて示す。

1 グループは、国籍や専門分野が異なる学生 4 名~6 名で構成し、参加人数により 4~6 グループを編成した。

ワークショップは、専門分野の講師による各種レクチャー、グループ単位でのグループワーク、中間プレゼンテーション(複数回)と最終プレゼンテーションを実施した。

さらに、グループ内のコミュニケーションの活性化を目的としてワークショップ開催中の適切な時期に、グループ行動によるキャンパスツアー、会場周辺の観光地訪問やスポーツ・工芸体験などのアクティビティを実施し、参加者間の交流を活発にし、信頼関係を深めた。共通言語としてすべて英語を用いた。

### 2.3 テーマの設定と成果物

PBL 形式の授業の実施にあたり、参加者のワークショップに対するモチベーションを高めるためには、演習テーマの設定が非常に重要である。IEDC では、参加者の国籍や専門分野などのバックグラウンドの多様

表 2.1 IEDC 開催概要の一覧

名称	会場(国名)	開催期間	参加学生数(国籍)	専門分野等
IEDC 2016	チェンマイ大学・ナレスアン大学(タイ)	2016 年 3 月 13-21 日	36 名(日本・タイ・中国・カンボジア・ラオス・ミャンマー)	デザイン・美術・機械工学・コンピュータ工学・インダストリアル工学・物流工学・生産工学
IEDC 2017	北海道地区国立大学大滝セミナーハウス(日本)	2017 年 3 月 12-18 日	17 名(日本・タイ・中国)	(言語:英語)
IEDC 2018	チェンマイ大学(タイ)	2018 年 3 月 13-18 日	29 名(日本・タイ・中国)	
IEDC 2019	秋田県青少年交流センター(日本)	2019 年 3 月 12-17 日	26 名(日本・タイ・中国・台湾)	

性や開催都市での様々な課題解決などを目的にテーマを設定した。(1) IEDC2016 では「Discover Arts in Chiang Mai」, (2) IEDC2017 では「Communication media which activate local communities」, (3) IEDC2018 では「Daily Life with IoT」, (4) IEDC2019 では「Traditional Crafts with IoT」と設定した。

成果物は、提案するアイデアを分かりやすく紹介したリーフレット(A3 サイズ), 分かりやすく効果的な最終プレゼンテーションである。また、日々の活動内容の振り返り(リフレクション)を目的に、毎日の活動記録をグループ毎に1枚の壁新聞を作成し、ワークショップ会場に掲示し、評価の対象とした。

さらに、IEDC2018-2019では、IoTシステムのアイデアの仕様を様々なセンサーと連携しシンプルボードコンピュータのRaspberry Piとへ実装し、試作品(モックアップ)を完成させることを目標とした。IEDC2019で作成したリーフレット例を図2.1に示す。

## 2.4 グループワークとプレゼンテーション

グループ単位で提案するシステムの日々の進捗状況報告およびプレゼンテーション力の向上を目的に、グループワーク、中間プレゼンテーションを繰り返し実施した。他グループの参加者との議論、教員などからのコメントを反映し、提案内容の改善・見直しを行い、アイデアのブラッシュアップを図った。最終日の最終プレゼンテーションでは、ベストプレゼンテーション賞などの表彰を実施し、モチベーションの向上を狙った。なお、IEDC2019におけるグループワークやプレゼンテーションなどの様子を写真2.1に示す。

## 3. まとめと今後の予定

### 3.1 まとめ

国籍や専門分野も異なるの学生同士の協同作業によるPBL演習(ワークショップ)を継続して開催した。

成果として、本ワークショップの目的である“個々の学生の創造性が触発され、短期間であるが、参加者の修学意識・語学力向上や国際感覚の向上”を図ることができた。また、定期的なワークショップの開催で、本研究<sup>(5)</sup>の目的である領域横断型PBL演習授業の設計支援システム開発のための成功事例の蓄積・国際デザインワークショップの設計方法のノウハウをさらに蓄積することができた。

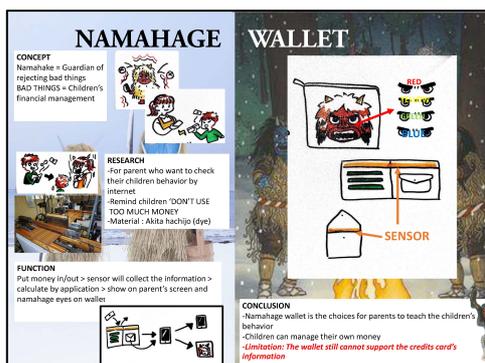


図2.1 リーフレット作成例



写真2.1 ワークショップの様子(IEDC2019)

参考として、IEDC2019のプログラムと最終プレゼンテーションの様子は、下記のサイトに公開した。

<http://www.akibi.ac.jp/~nomura/iedc2019/>

## 3.2 今後の予定

領域横断型PBL授業の事例の蓄積(知識データベースの作成)のため、2020年3月にIEDC2020をタイ(ナレスアン大学)で、実施する計画である。

## 4. 謝辞

毎回、IEDC開催にあたり開催地の大学および多くの運営スタッフ、関係者および学生ボランティアのご協力いただいた。さらに、多くのスポンサーからの経済的支援をいただき、心から感謝いたします。

本研究の一部は、文部科学省科研費 基盤研究(C)(課題番号「15K00486」)の助成を受けたものがある。

## 参考文献

- (1) P. Schwarz, S. Mennin, G. Webb, 「PBL 世界の大学での小グループ問題基盤型カリキュラム導入の経験に学ぶ」, 篠原出版新社, 2007年
- (2) Donald R. Woods, 「PBL 判断力を高める主体的学習」, 医学書院, 2013年
- (3) H. Suto, P. Patitad, N. Kang: "A Collaboration Support Tool for Multi-cultural Design Team Based on Extended ADT Model", Human Interface and the Management of Information - Information and Knowledge Design and Evaluation (Part I), 548-557, (2014).
- (4) N. Kang, H. Suto, P. Patitad: "Role of Design Process Based on Expedended ADT Model and TTS Model", Journal of Integrated Design Research, 13 (1), 107-116, (2014).
- (5) 「エンジニアリングデザイン教育のための領域横断型PBL授業設計支援システムの開発」(科学研究費 基盤C一般)(課題番号「15K00486」), 2015-2018.
- (6) 「エンジニアリングデザイン教育のための領域横断型PBL授業の実践報告(1)」野村, 須藤, 坂本, P. Patitad, J. Natwichai, P. Boonsub, W. Chaowarat, 2017PC conference 論文集, pp.123-126, (2017).
- (7) 「エンジニアリングデザイン教育のための領域横断型PBL授業の実践報告(2)」野村, 須藤, 坂本, C. Runsiyakull, P. Patitad, W. Chaowarat, T. Srichanthamit, 2018PC conference 論文集, pp.157-158, (2018).