

Proposals of Project-Based Learning with Global Partners

February 2014

Osaka Institute of Technology
International Center

Director Hisaaki Shinkai
(Prof. Dept. Information Sci. & Tech.)
shinkai@is.oit.ac.jp



New Campus in 2017 in front of Osaka main station



朝日新聞 DIGITAL

トピックス 「第18条罰則」から見つかった乗組員5人はいずれも心筋停止状態 (1)

2013/09/27日 10時56分

梅田ビルに新キャンパス 大阪工大、小学校跡地に

【読者近見】大阪工業大などを経営する学校法人常盤学園（大阪市北区）は27日、大阪市から購入した北区 釜屋町の旧梅田東小学校跡地に、「梅田キャンパス」として地上22階地下2階のビルを建設すると発表した。

2016年秋に完成し、大工大の工学デザイン分野が移転し、摂南大や近畿国大も進学交流拠点にするなど、数千人規模の学生が利用する予定。梅田では最大規模の大学キャンパスとなる。

場所は 阪急梅田駅の東側にある繁華街の一角で、約4万5千平方メートル。梅田東小が1989年に廃校になった後、生涯学習施設として使われていたが、同学園が11年に市から9億円で購入した。低層階には多目的ホールや飲食店も入り、一般の利用も想定している。

会見した大阪工業大の井上正樹学長は「社会との接点を大切にしながら大学を発展させたい」と述べた。

大学の都心回帰が進み、梅田周辺では宝

OSAKA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Location & Access

About Osaka Institute of Technology

Graduate School and Faculty of Engineering

Graduate School and Faculty of Information Science and Technology

Graduate School and Faculty of Intellectual Property

since 1922
8000 students

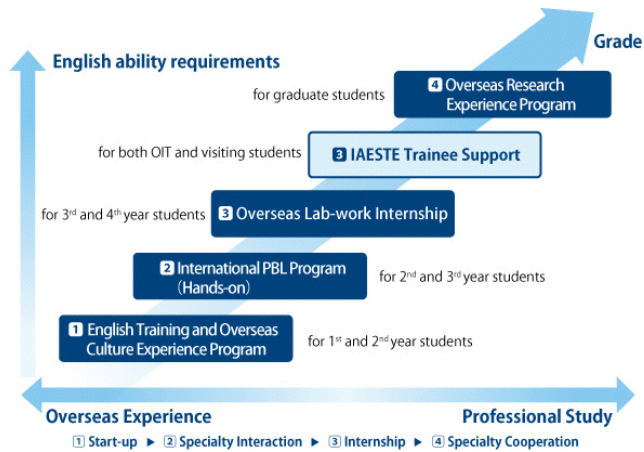
<http://www.oit.ac.jp/english/index.html>

Overseas Partner Institutions <http://www.oit.ac.jp/english/about/international.html>

Countries or Areas	Institution
Australia	Queensland University of Technology
Austria	Vienna University of Technology
China	Tsinghua University
	Torjji University
	City University of Hong Kong
Germany	Technische Universität München
	Universität der Bundeswehr München
	Bergische Universität Wuppertal
Malaysia	Universiti Teknologi Malaysia
Poland	Wroclaw University of Technology
Saudi Arabia	King Abdulaziz University
	Al-Imam Muhammad Ibn Saud Islam
South Korea	Daejeon University
Spain	University of Salamanca
Taiwan, R.O.C.	National Formosa University
	National Yunlin University of Science and Technology
	National Kaohsiung First University of Science and Technology
	National Taipei University of Technology
	National Taiwan University of Science and Technology
	Shihhsin University
Thailand	Sirindhorn International Institute of Technology Thammasat University
	Thai-Nichi Institute of Technology
U.S.A	Rice University

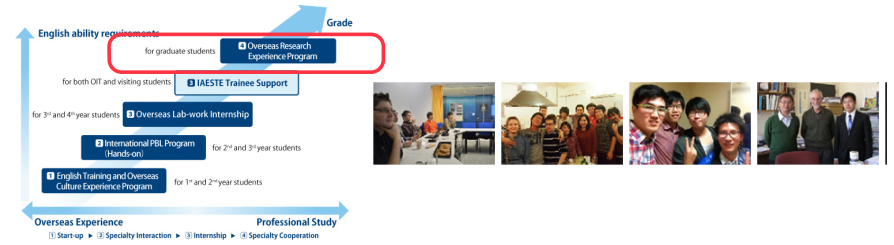
交流大学等	英文略記	協定締結年月	主な交流内容
国立虎尾科技大学	NATIONAL FORMOSA UNIVERSITY	2007年1月	留学生の受入(短期)
国立雲林科技大学	NATIONAL YUNLIN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	2007年2月	留学生の受入(短期)
国立高雄第一科技大学	NATIONAL KAHSIUNG FIRST UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	2009年6月	留学生の受入(短期)
世新大学	SHIHHSIN UNIVERSITY	2009年3月	留学生の受入(短期)
国立台北科技大学	NATIONAL TAIPEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	2012年3月	教育と研究における協力と学術交流協定
国立台湾科技大学	NATIONAL TAWAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	2013年10月	教育と研究における協力と学術交流協定

OIT Study Abroad Programs



<http://www.oit.ac.jp/english/internationalCenter.html>

Overseas Research Experience Program (for OIT graduate students)



OIT → 30 students
ave. 60 days
in 2014-2015



★ 17 students in 2013-2014

Overseas Lab-Work Internship (for both OIT and partner-institution 3rd and 4th year students)



OIT

10 students
15 days

partner univ.

9 students
48 days

with NTUT, Taiwan 2013

【大阪工業大学受入】

- 期間：2013年6月24日～8月12日（48日間）
- 研修先：台北科技大学の機械・電気系学生9名
- 研修先：理学部国際教育センター
- 目的：コンピュータ工学の発展、知識の習得
- 研修方法：1～2名の研修生をロボット工学科の各研究室に受入、2ヶ月間で完了する課題を設定し、学生自らの力で、レポートを提出させる。

大阪工業大学学生の研修テーマ（抜粋）

- Development of Intelligent Mobile Robots
- Brain Computer Interface
- Control of a drawing robot using a parallel link mechanism

【台北科技大学受入】

- 期間：2013年8月15日～9月1日（18日間）
- 研修先：大阪工業大学工学部の学生10名
- 研修先：台北科技大学受入
- 目的：ロボット工学の発展、知識の習得、コミュニケーション能力の向上
- 研修方法：1～2名の台北科技大学の各研究室に受入、2週間程度で完了する課題を設定し、研修学生の能力の下、レポートを提出させる。

大阪工業大学学生の研修テーマ（抜粋）

- Development of Prosthetic Hand Actuated by Shape Memory Alloys
- Basic IC Design
- Control of a Robot Arm Using a Haptic Device

International Project-Based Learning (iPBL) Program



OIT

10 students



partner univ.

+10 students
(5 teams/20 students)

+10 students
(5 teams/20 students)

10 students

<http://www.oit.ac.jp/english/pbl.html>

International Project-Based Learning (iPBL) Program

Program Summary

OIT provides training courses with hands-on activities called "PBL" for 2nd and 3rd year students. The iPBL program was developed with our overseas partnership universities.

In each iPBL program, students from both universities are grouped together and are instructed to communicate in English. Each team completes the same project, such as hardware/software development or system design, which can promote students' practical engineering skills.

The summer 2013 iPBL program allowed OIT students collaborate with students from National Taipei University of Technology (NTUT). OIT believes that the interaction between groups of international students allowed students from both universities to experience diversity and professional environment that more reflects our globalized world.

<http://www.oit.ac.jp/english/pbl.html>

9

Goals of PBL

Through project-based learning, our goal is to help students develop practical engineering skills by themselves. These skills include;

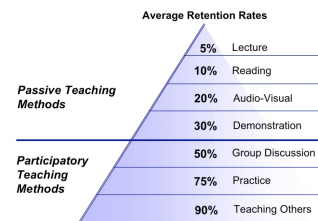
idea generation skills,
communication and presentation skills,
organization and time management skills,
research and inquiry skills,
self-assessment and reflection skills,
group participation and leadership skills.

11

Why PBL?

- There is a big difference in learning retention rate between passive and active learning
- PBL helps students self-develop skills for living in a knowledge-based, highly technological society
- PBL is wonderfully effective in achieving a deep understanding and technology utilization
- OIT has two-stage PBL, i.e.
 - Introductory PBL for first graders
 - Advanced PBL at third grade

The Learning Pyramid*



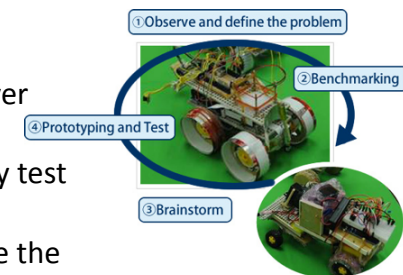
*Adapted from National Training Laboratories, Bethel, Maine

10

PBL process

Through the project, students must learn these steps.

- Understand the needs and define the problems
- Survey existing technologies
- Intensive brainstorm to discover various ideas
- Iteratively prototype to quickly test the ideas
- Based on the test result, refine the ideas
- Make final presentation and write the project report



12