

豊橋技術科学大学  
工学教育国際協力研究センター（ICCEED）

## 2009 年度（平成 21 年度）活動報告書

Annual Report - Fiscal Year 2009



International Cooperation Center for Engineering Education Development

Toyohashi University of Technology

# ICCEED 活動報告書 2009 目次

■あいさつ	.
はじめに	..... 1
■フォーラム・セミナー等	
1. 第8回オープンフォーラム	..... 2
2. 平成21年度第1回人材育成支援セミナー	..... 63
3. 平成21年度第2回人材育成支援セミナー	..... 72
4. 平成21年度第3回人材育成支援セミナー	..... 74
5. 大学生のための国際協力セミナー	..... 75
■プロジェクト開発研究	
6. 平成21年度 JICA 集団研修 「自動車裾野産業育成のための産官学連携コーディネータ養成」	..... 76
7. 文部科学省「国際協イニシアティブ」平成21年度教育協力 拠点形成事業「産学連携による開発途上国の大学工学部の機能強化」 MEXT International Cooperation Initiative for the fiscal Year 2009	..... 84
8. インドネシア国「ハサヌディン大学工学部強化計画」プロジェクト	..... 92
■ネットワーク開発研究	
9. 工学教育国際協力のための人材データベース	..... 93
10. JICA 集団研修フォローアップネットワークの構築	..... 94
■その他	
11. ICCEED 客員教授からの報告	
(1) サトリオ客員教授活動報告	..... 95
(2) 本間客員教授活動報告	..... 99
(3) 堤客員教授活動報告	..... 101
12. その他	
(1) 平成21年度インドネシア・スラバヤ工科大学研究員受入	..... 105
(2) インドネシア私立大学長の来学	..... 106
(3) 大学生国際交流プログラム	..... 107
13. 2009年度 TUT インドネシア事務所活動報告	..... 108
14. 学外情報誌等への掲載	..... 109
15. 各教員の国際交流状況	..... 110
16. 国際協力機構等による本学の開発途上国との協力状況	..... 114
17. ICCEED スタッフ・部門員一覧	..... 116

## はじめに

豊橋技術科学大学

理事・副学長

工学教育国際協力研究センター長

神 野 清 勝

豊橋技術科学大学は 1976 年（昭和 51 年）の開学以来、「国際化」を重要なテーマの一つとして、教育・研究の国際協力に率先して取り組んできました。その結果、工学教育分野における我が国の国際教育協力に関する研究センターとして、2001 年（平成 13 年）4 月、工学教育国際協力研究センター（ICCEED）が設置されました。国際教育協力に関する研究センターとしては、教育学（広島大学、1997 年）、農学（名古屋大学、1999 年）、医学（東京大学、2000 年）の分野に続くものです。

設置以来 ICCEED は、フォーラムやセミナーの開催、プロジェクト開発研究、ネットワーク開発研究等、国際教育協力に関する様々な事業活動を展開してきました。

このたびここに、2009 年度（平成 21 年度）活動について報告書を取りまとめたのでご覧いただければ幸いです。

開発途上国における工学系人材の育成は最重要課題のひとつであり、ICCEED にも強い期待が寄せられています。私たちはそれに応えるため、これからも努力してまいりますので、皆さまのご支援とご協力をよろしくお願い申し上げます。

## 1. 第8回オープンフォーラム

---

### ■ 概要

オープンフォーラムは、平成 14（2002）年度以降、国内外から講師を招いて毎年開催している ICCEED の主要活動であり、工学教育分野の国際協力に関する課題を政策面および実践面から検討している。

平成 21 年度は、「高等教育の質の向上と国際工学教育協力」と題して開催した。

高等教育の質の保証と向上は、国内における学習者や社会から期待されるニーズにこたえるためにも、また学位の国際的通用性を高める観点からも極めて重要である。高等教育の質保証は、必ずしも教育の国際的な統一や標準化を意図するものではなく、社会と高等教育の関係のレレバンスに留意することが求められる。フォーラムでは、工学教育を含み高等教育の質保証や認定基準に関する世界的取り組みを諸国の工学教育向上と工学教育国際協力の展開にどのように取り入れることが考えられるかについて議論した。

### ■ 実施内容

日 時： 平成 21 年 11 月 20 日（金） 13：30～18：30

場 所： 独立行政法人国際協力機構 JICA 研究所（旧国際協力総合研修所）

タ イ ト ル： 高等教育の質の向上と国際工学教育協力

Quality Enhancement of Higher Education and International  
Cooperation in Engineering Education

プログラム：

開会挨拶 神野 清勝

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター長

基調講演 1 浅井 孝司 氏

文部科学省大臣官房国際課国際協力政策室長

「高等教育の質の向上に関する潮流と我が国の国際協力」

基調講演 2 小西 伸幸 氏

独立行政法人国際協力機構人間開発部高等・技術教育課長

「国際協力機構（JICA）の国際高等教育協力」

講演 1 Satryo Soemantri 氏

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター客員教授、

前インドネシア高等教育総局長

「インドネシアにおける工学教育の質とレレバンス向上の取り組み」

講演 2 Nguyen The Hien 氏

ベトナム国家大学ハノイ校工科大学大学院教育・研究・国際関係部長

「ベトナムの工学教育：質とレレバンスの向上」



- 講演 3      本間 寛臣 氏  
豊橋技術科学大学名誉教授・工学教育国際協力研究センター客員教授、  
インドネシア北スマトラ大学客員教授  
「工学教育の質とレレバンスの向上を求めて－スリランカとの産学連携を例に－」
- パネル討議   「高等教育の質の向上と国際工学教育協力」  
(司会：Satryo Soemantri 氏)
- 情報交換会

## ■ 講演のあらまし

### 基調講演 1 浅井 孝司 氏

「高等教育の質の向上に関する潮流と我が国の国際協力」

工学教育における質の保証は、エラスムス計画を発端にその動きはヨーロッパから世界へと広がっており、OECD では、初等中等教育に引き続き高等教育についても、学習成果の評価をする動きが進んできている。また、質の保証は、大学間協力の中でも重視され、東アジアでの大学間交流を活性化する動きの中で、質の保証を伴った大学間交流の枠組みが検討されている。大学間交流・協力については、日本の大学と海外の大学間の交流協定においても、2 大学間だけでなく、質を確保した上でのネットワーク型のパートナーシップの形成や発展が望まれる。こういったネットワークの形成は、今後の国際協力活動の主要な流れとなることが予想され、知的資源として大きな役割を有する大学が、引き続き国際協力活動に積極的に取り組んでいくことが期待される。

### 基調講演 2 小西 伸幸 氏

「国際協力機構（JICA）の国際高等教育協力」

JICA は、高等教育支援として、国造りの基盤となる高等教育機関の創設や拡充に取り組み、産業界や地域社会に社会貢献のできる機関としての体制整備支援、共同研究支援、そして高等教育間のネットワーク構築による人材育成支援を行っている。具体的な支援の中でも特に、教材や施設整備の改善、教員を対象とした研修・留学、大学間の交流の強化や共同研究支援は、質の向上に深く関係している。今後の高等教育支援では、経済社会開発を牽引する高度人材の育成支援および研究能力の向上を通じた開発課題への対応能力の強化を重点目標とする予定である。

### 講演 1 Satryo Soemantri 氏

「インドネシアにおける工学教育の質とレレバンス向上の取り組み」

工学教育は、資金および時間がかかり、従って、投資に値し、かつ質の保証が確保される必要がある。工学の活動は、社会の安全および繁栄に対して作用することから、技術者にとって社会的責任は重大関心事となる。工学的活動は社会のニーズに応えるべきである。認証プロセスは、工学教育の質とレレバンスの向上にとって重要なファクターであり、責任ある認証プロセスと国際的な相互認証を通じて、専門家の世界的流動性が確保される。

## 講演2 Nguyen The Hien 氏

### 「ベトナムの工学教育：質とレレバンスの向上」

社会の要求や要望は、常に大学教育の発展を推し進めていくものである。工学は、科学の知見を応用して、人間の利益になるような新しい特性や素材、機器等を開発することである。こういった概念のもとでの工学教育は、ベトナムが発展をしていく上で大変有効な分野である。ベトナム国家大学ハノイ校(VNU)工科大学(UET)では、工学教育プログラムは明確に定義された目的と成果に向けて実施されるべきとする ABET 認証制度の基本的な考え方をもとに、高水準かつ高品質の工学教育を目指し、カリキュラムの改善を行っている。こういった中で、その資金により教員の能力向上や研究施設の改善の機会をもたらす国際協力活動は、教育プログラムの質を向上させるために、大変助けとなるものである。

## 講演3 本間 寛臣 氏

### 「工学教育の質とレレバンスの向上を求めて－スリランカとの産学連携を例に－」

大学のレレバンスのうち、教育と産学連携を通じた社会貢献の2つに焦点をあてる。日本で大学教育の質保証については、大学評価・学位授与機構、大学基準協会等により機関認証が行われており、このほか教育プログラムの評価認定が、例えば工学分野においては JABEE により行われている。Washington Accord に加盟した団体では互いに相互認証が行われており、将来 Washington Accord とヨーロッパの教育認証組織が互いに相互認証を行うと、世界中で工学教育の相互認証が行われることになる。JABEE は教育プログラムを詳しく審査することを基本姿勢としており、こういった認証プロセスは、国際協力における途上国の大学の質向上に、有効に働くものと思われる。産学連携を通じた大学の社会貢献については、スリランカの大学をモデルとして共同研究基金を備えた産官学連携体制の構築を行い、これによりモデル大学のレレバンスの向上が確認された。JABEE 認証プロセスを活用したアジア版工学教育プログラムが創造され、アジア諸国で国際的な産官学連携が推進されることにより、途上国の大学のレレバンスが、教育の質と産官学連携による社会貢献の両方によって引き上げられると考える。

# 高等教育の質の向上に関する 潮流と我が国の国際協力

文部科学省大臣官房国際課国際協力政策室長  
浅井 孝司

1

## 質の保証に関する潮流

- ◆ 高等教育の流動性＝エラスムス計画（欧州）
- ◆ 大学間のネットワーク化  
（北北協力、南北協力、etc.）
- ◆ ユネスコ/OECD国境を越えて提供される高等教育の質保証に関するガイドライン（2005年、ユネスコ事務文書）



先進国と開発途上国との意識のずれ

2

## 質の保証に関する潮流

- ◆ 質保証(評価)機関及びネットワーク
  - 大学評価・学位授与機構
  - QAA(高等教育質保証機構、英国)
  - APQN(アジア太平洋質保証ネットワーク)
  - INQAAHE
  - (高等教育質保証機関の国際的ネットワーク)

3

## 質の保証に関する潮流

- ◆ OECD AHELO
  - (高等教育における学習成果の評価)
  - 2008～2010年で試行試験
  - ↓
  - 我が国は「工学」分野で参加
  - 現在、OECD内の問題で停滞状況にある

4

## 質の保証に関する潮流

### ◆ 東アジア共同体と大学間交流の推進

アジアの大学や教育制度の多様性、及び大学間交流の東アジア地域協力への貢献可能性に鑑み、早急にアジア地域における質の保証を伴った大学間交流の枠組みを検討

- ①第2回日中韓サミット(10月10日)共同声明で大学間交流の推進が盛り込まれる

→日中韓有識者会議の設置

5

## 質の保証に関する潮流

- ②第14回ASEAN+3首脳会議(10月24日)及び東アジアサミット(10月25日)

- ③第173回国会における鳩山総理の所信表明演説

→日本による、東アジア地域における質の保証を伴った大学間協力の促進にかかる国際会議の開催

6

## 国際的活動への取組として

### 1. 教育・研究に関する国際的事業への取組(例)

#### ○大学間パートナーシップ

・平成18年に実施した大学等間交流協定締結状況調査では、我が国大学の海外大学との協定締結数は13,484件、内アジア地域との締結数は約45%。

※ 交流協定の多くが二国間の大学間交流であることから、今後質の保証を確保したネットワーク型のパートナーシップを形成し、発展させる等して、アジア太平洋地域等における学生・教員の流動性をより一層高めることが課題。

→ダブルディグリーやジョイントディグリーなどの等の国際的な  
大学間の協同連携  
短期留学・サマースクールなどの交流促進 等

7

#### **【AUN/SEED-net】 Southeast Engineering Education Development Network**

##### ＜アセアン工学系高等教育開発ネットワーク＞

(概要) 日本-アセアン10カ国における工学系人材の育成/アカデミックネットワークの確立

(関与) 本邦博士課程プログラム/留学生受入/共同研究/教官派遣

#### **【E-JUST】 Egypt - Japan University for Science and Technology**

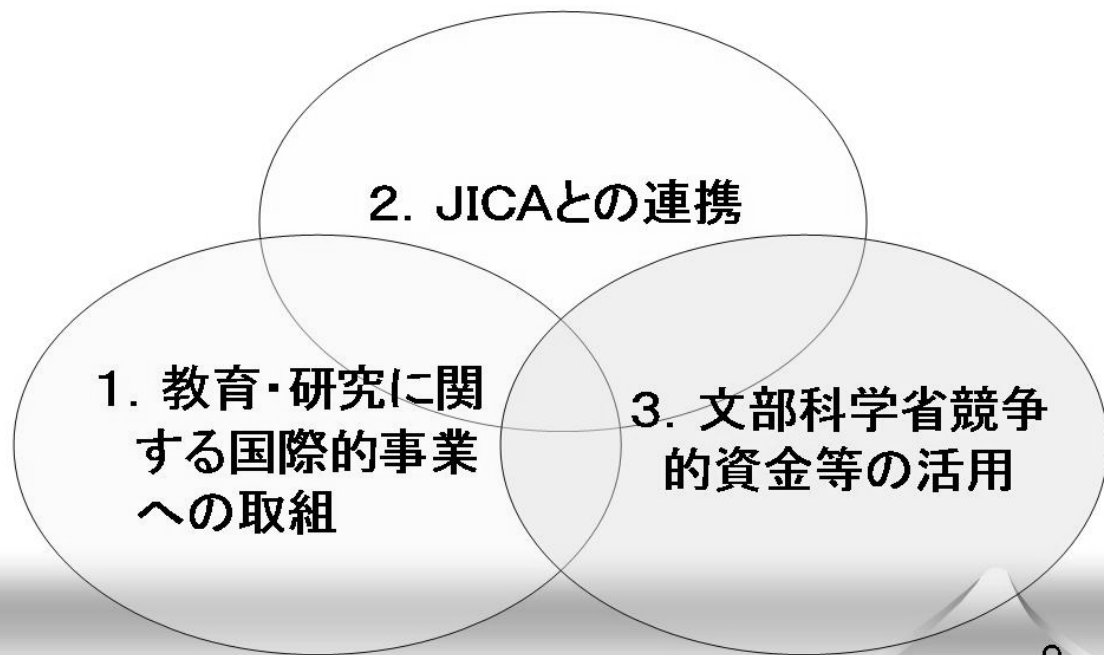
##### ＜エジプト日本科学技術大学＞

(概要) エジプト及び中東・北アフリカの経済社会の発展への寄与を目的とした質の高い工学教育を提供する研究指向型の大学のエジプトでの設立を支援

(関与) カリキュラム策定/留学生受入/教官派遣

8

## 国際的活動への取組のまとめ[1]



9

## 国際的活動への取組のまとめ[2]

### ● 大学による国際協力活動のメリット

- 大学の知を活用した社会貢献、教育研究能力の向上
- 外部資金の獲得
- 期間に限定のあるODAによるプロジェクトベースの協力と比べ、人材の移動が少ない大学間の協力は、長い協力関係を継続することが可能

### ● 国際的活動実施に当たっての留意点

- 大学組織としての取組の推進
- 点と点のパートナーシップから、複数国・複数大学によるネットワーク型のパートナーシップへと発展させていくという視点も重要
- ODAによるプロジェクトや研修事業等に、文部科学省の国費外国人留学生制度や競争的資金を有機的に関連づけて活用していく等、各種の援助・資金リソースが旨く繋がっていく工夫を

10

## おわりに

○ 我が国が国際社会において責任ある役割を担い、知的貢献を果たすためには、知的源泉として大きな責務を有する大学を有効活用し、国際開発協力の質的向上に役立てていくという視点が必要。

○ このような国際貢献は、教育、研究、社会貢献という大学の役割の一翼を担う重要な取り組み。

➤ 各々の大学らしさが活きる国際協力活動への取組を期待





# JICAの国際高等教育協力

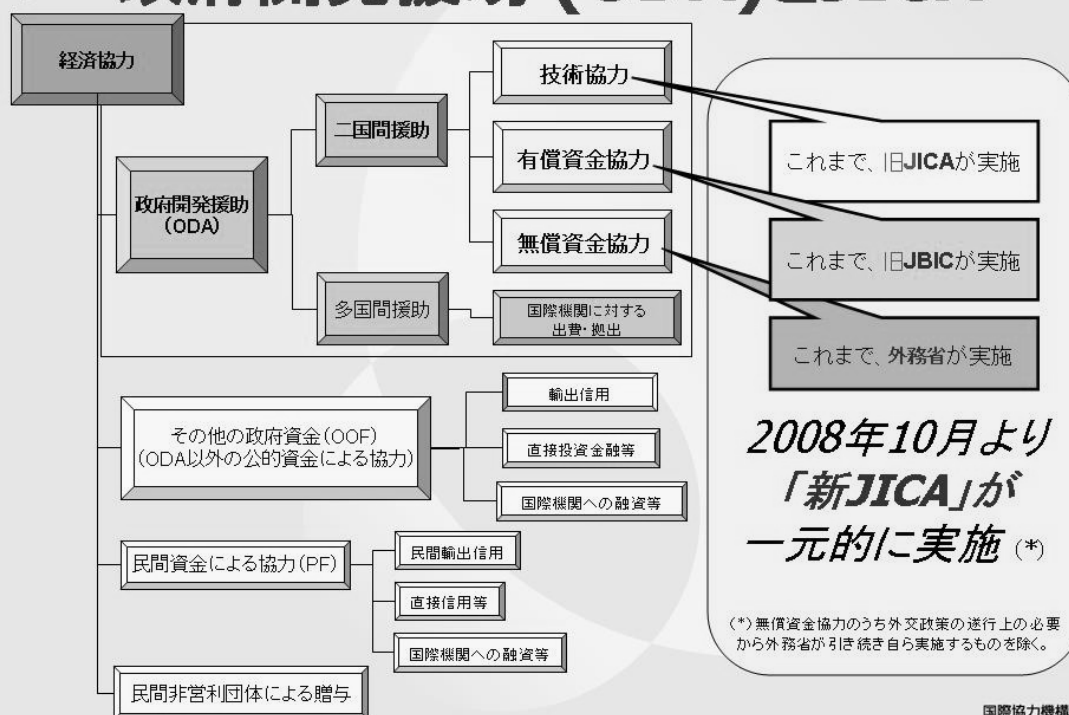
平成21年11月20日  
国際協力機構(JICA)  
人間開発部高等・技術教育課長  
小西伸幸

国際協力機構



## 政府開発援助 (ODA)とJICA

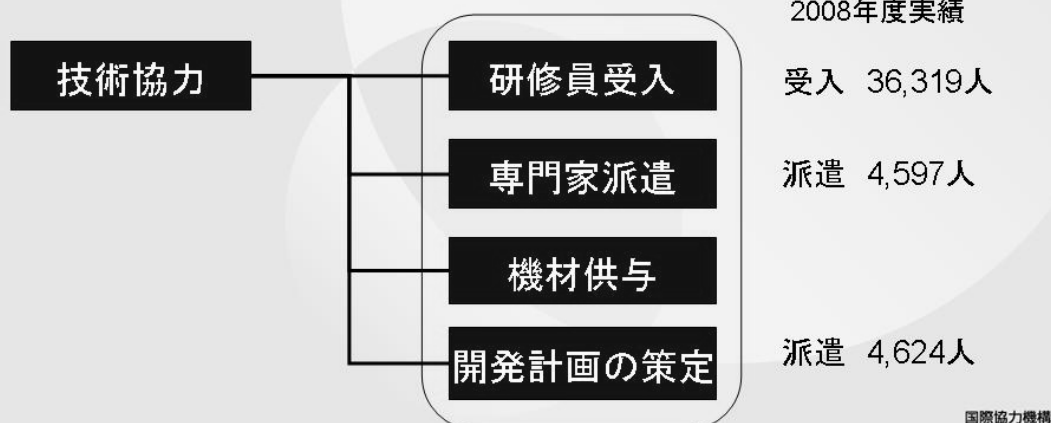
2



国際協力機構

## 技術協力

- 以下のような協カツールの最適な組み合わせにより  
技術協力を実施
- 2008年度技術協力実績 1,508億円 (JICAベース)



## 有償資金協力(円借款)

- 低金利で返済期間の長い緩やかな条件で、開発途上国に対して開発資金を貸付け
- 経済社会の基盤整備を中心に、人材育成、貧困対策、環境改善・保全等も支援
- 規模(2008年度)

1. 承諾額(円借款契約額): 9,294億円(19カ国、54件)

※金額ベース アジア 75.6%、中南米1.8%、中東12.7%、アフリカ1.3%、  
欧州5.2%、その他(国際機関) 3.5%

2. 貸付実行(ディスバース)額: 7,143億円

3. 回収額: 6,798億円

4. 貸付残高: 113,828億円

## 無償資金協力

- － 返済義務を課さないで資金を供与(贈与)
- － 開発途上国の経済社会開発のための資機材、設備及び役務の調達
- － 借款では対応困難な基礎生活分野の改善支援（医療・保健、衛生、水供給、初等・中等教育、農村・農業開発、環境、人づくり分野）
- － 規模(2008年度)137カ国 1693億円（1697件）

国際協力機構

## 教育セクター支援の概要

- － 初等・中等教育
  - 教育へのアクセス拡充、教育の質の向上、行政や学校における質の高いマネジメントへの支援
  - 学校建設、教師派遣(青年海外協力隊)
- － 技術教育・職業訓練
  - 産業界が必要とする知識・技能を持つ人材を育成する体制整備支援
  - 拠点となる公的職業訓練校支援
  - 訓練施設・機材整備、訓練の質の向上、産業界連携促進等
- － 高等教育
  - 国づくりの基盤となる高等教育機関の創設・拡充(高度人材育成、自国の問題を解決する研究能力強化)
  - 産業界や地域社会に社会貢献のできる機関としての体制整備支援
  - 共同研究支援(環境・気候変動、保健医療・感染症対策、生物資源、ナノテク、情報通信分野等)
  - 高等教育機関間のネットワーク構築による人材育成支援

国際協力機構

## 質の向上のために

### 【具体的な支援例】

- ・ カリキュラム・シラバスの開発・改善
- ・ 教授法の改善(研究室中心教育の導入)
- ・ 教材の改善
- ・ 施設・設備の改善
- ・ 教員の質の向上のための研修・留学
- ・ 大学間交流の強化
- ・ 共同研究支援

国際協力機構

## 高等教育支援の主な事例

### <アジア>

中国：人材育成事業(有償)  
 インドネシア：ハサヌディン大学工学部強化(有償・技プロ)、国立イスラム大学保健・医学部事業(有償)、  
 高等人材開発事業(有償)、スラバヤ電子工学ポリテクニック(EEPIS)拡充(無償)  
 タイ：アセアン工学系高等教育ネットワーク(SEED-Net)(技プロ)、日・タイ技術移転事業(有償)、  
 チェンマイ大学植物バイオテクノロジー研究(技プロ)、カセサート大学農業普及・機械化(技プロ)  
 マレーシア：高等教育基金借款事業(HELP)(有償)、マルチメディアネットワーク教育プロジェクト(技プロ)  
 ベトナム：ハノイ工科大学ITSS教育能力強化(技プロ・有償)  
 ラオス：ラオス国立大学経済経営学部支援(技プロ・無償)  
 スリランカ：モラトワ大学工学部教育機材整備(無償)、ペラデニア大学歯学部改善(無償・技プロ)  
 ナノテクノロジー専門家派遣(科学技術研究員派遣)  
 東ティモール：東ティモール大学工学部支援(技プロ・無償)  
 フィジー：南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化(無償・技プロ)  
 バブアニューギニア：コロカ大学教育用機材整備(無償)

### <中近東>

ヨルダン：ICTを活用した理科教育のための学習センター機能強化(技プロ)  
 エジプト：エジプト日本科学技術大学プロジェクト(E-JUST)(技プロ)  
 チュニジア：ボルジュ・セドリヤ・テクノパーク建設(有償)

### <アフリカ地域>

ケニア：アフリカ人造り拠点(技プロ)、中央医学研究所感染症研究対策(技プロ・無償)  
 タンザニア：ソコイネ農業大学地域開発センタープロジェクト(技プロ)  
 ガーナ：野口記念医学研究所改善(無償・技プロ)

国際協力機構

## 留学支援実績

- ・ 学位取得のための留学 1097名 (在籍留学生 2009.4.1現在)

※ 技術協力(長期研修員)	42カ国	214名
有償資金協力	4カ国	378名
無償資金協力(人材育成支援無償)	11カ国	505名

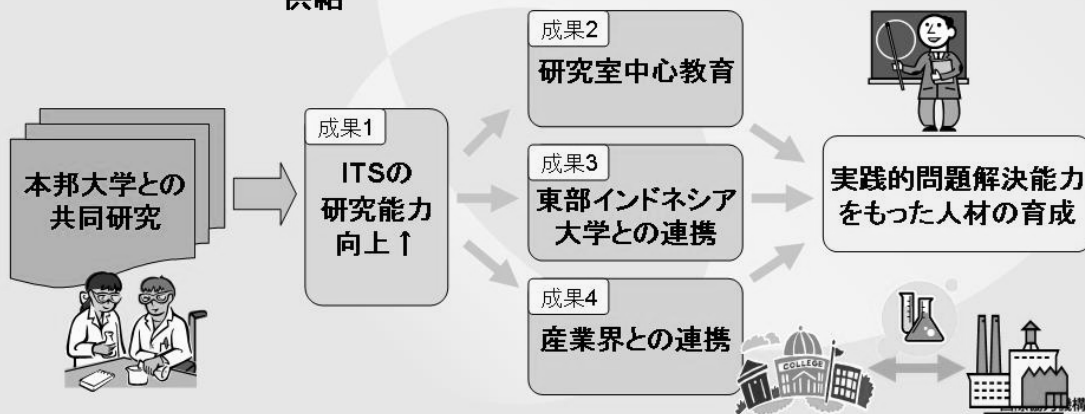
### 【JICAの留学支援の意義】

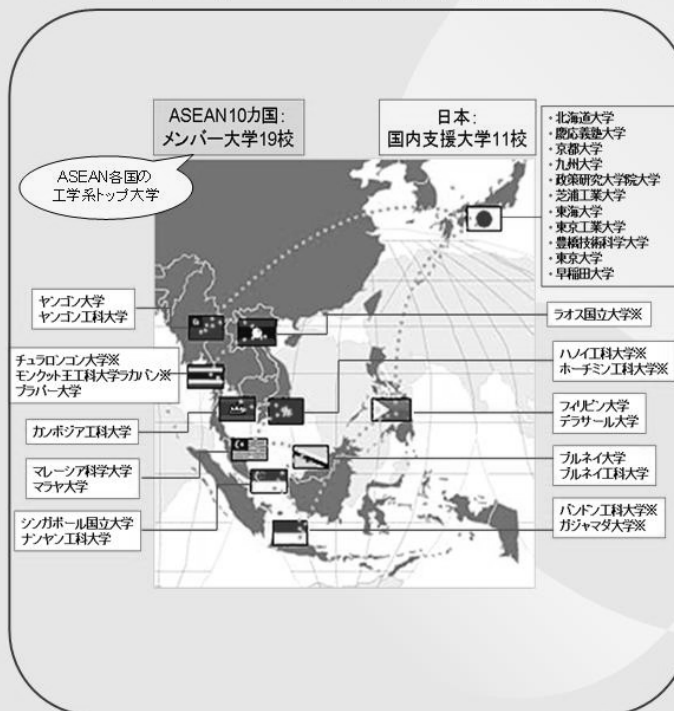
- ・ 開発途上国の行政官、技術者、研究者等の育成・能力強化により、途上国の経済・開発政策の立案・実務能力の向上、産業技術・研究能力の高度化等に寄与する。
- ・ 個人の人材育成を通じた組織の能力開発。

国際協力機構

### スラバヤ工科大学情報技術高等人材育成計画 (PREDICT - ITS)

- ・ 協力期間 : 2006年4月～2010年3月(4年間)
- ・ 上位目標 : 東部インドネシア地域でのICT分野の高等人材育成と研究能力の強化
- ・ プロジェクト目標 : スラバヤ工科大学のICT分野における能力強化  
⇒ 高度な人材を東部インドネシアの産業界・大学・研究機関に供給





◆アセアン各国工学系トップ大学  
19校の教育・研究能力の強化  
⇒地域の発展を支える人材育成

◆アセアン大学間、及び本邦大学  
との間の「ネットワーク」形成によ  
る人材育成と大学院強化。

◆共同研究: 人材育成と大学院強  
化の手段。社会・経済に活用可能  
な成果も。

例) 地震ハザードマップ  
廃棄物活用型污水处理システム

◆今後の協力では、地域共通課題  
(環境、エネルギー、防災、バイ  
オ等)に係る 共同研究を、産業界  
や地域社会を巻き込み実施予定。  
⇒実社会へのインパクト

◆協力期間

フェーズ1: 2003.3～2008.3

フェーズ2: 2008.3～2013.3

国際協力機構

## 高等教育支援の方針(案)

### 《重点目標》

1. 経済社会開発を牽引する高度人材の育成支援
2. 研究能力向上を通じた開発課題への対応能力強化支援

### 《活動手法》

地域・国の拠点となる大学の能力拡充

### 《重点分野》

主として工学分野 ※理学・農学・医学等の他分野も実施

### 《重点的な取り組み》

1. 研究に重点をおいた実践的な教育(研究を通じた教育能力向上)
2. 日本と途上国、途上国同士の人的ネットワーク構築(留学生受け入れのプラットフォームの役割)

## JICAの高等教育支援の課題

### 1. 協力いただく教員の負担

- ・本邦における研究活動への負担
- ・指導先(配属機関)の研究環境のレベル
- ・C/Pの学術能力レベル
- ・大学組織としての支援体制(不在中の業務のフォロー体制)

→「途上国の人材育成への貢献」という意義

### 2. 長期的・継続的支援の必要性

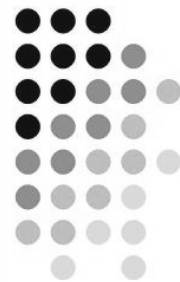
- ・相手国の自立的努力を前提にした協力(有期限の協力が基本)
- ・人材育成に要する時間(限られた期間で求められる成果)

→基本的な考え方の転換の必要性

## Indonesia efforts for improving quality and relevance of engineering education

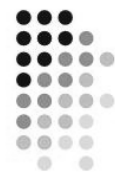
*Satryo Soemantri B.*

Visiting Professor Toyohashi University of Technology-Japan /  
Former Director General of Higher Education-Indonesia



1

## Indonesian Higher Education

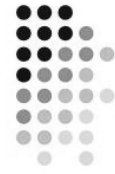


- Gross enrolment rate: 17 %;
- Public higher education institutions: 82;
- Private higher education institutions: 2800;
- Total students enrolled: 1 millions (public) and 3 millions (private);
- Engineering students: 20% of total students;
- Currently: approx. 1.2 millions engineering graduates with only 16.224 registered or professional engineers.

2



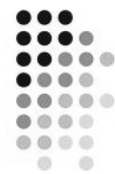
## Vision 2010



- Nation's competitiveness can be achieved through autonomous university
- University can be autonomous if their organization is healthy
- 3 features of structural adjustment to achieve vision 2010: *quality; access & equity; and autonomy*

3

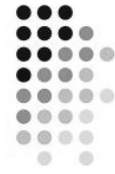
## Higher Education Enhancement Strategy 2010-2020



- Vision 2010 has been partially achieved by the enactment of Law No. 9 of 2009 titled 'Badan Hukum Pendidikan' (Education Legal Entity)
- Higher education reform has progressed significantly toward quality and access & equity
- Further development will be based on current challenges: crisis in local & global community; borderless competition; universality of higher education

4

## Enhancement strategy

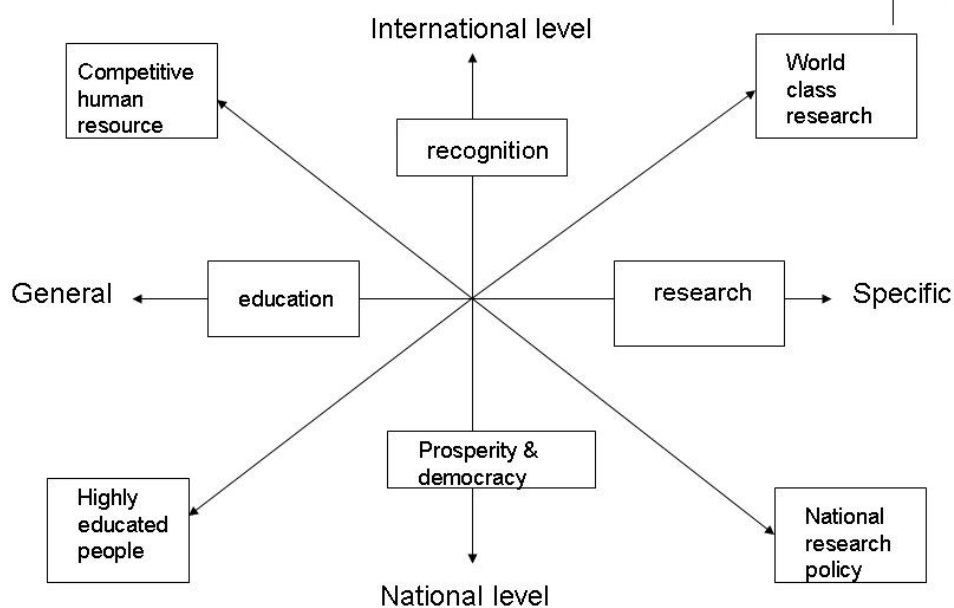
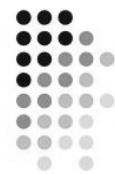


To develop 4 categories of Indonesian higher education institutions:

- university for world class research
- university for national research policy
- university for competitive human resource
- university for highly educated people

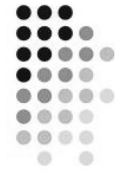
5

## Enhancement Quadrant



6

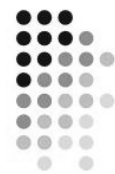
## World Class Research



- Performed by fully developed HEIs
- Utilize international funding schemes
- Collaborative research with prominent overseas HEIs
- Solving the burning issues of the world such as global warming ; food crisis ; energy crisis ; polluted & damaged environment ; etc.

7

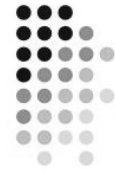
## National Research Policy



- Performed by the fully developed and developing HEIs (collaboratively)
- Strong linkages with industries through collaborative research between HEIs and industries
- HEIs should empower the community and SMEs
- Strong linkages with other research institutions
- Comprehensive research budget between sectors for effective outcomes

8

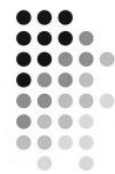
## Competitive Human Resources



- Educated by fully developed HEIs
- International standards / bench marked
- Joint programs with prominent overseas HEIs
- Internationally recognized
- Focusing on advanced knowledge and future technology
- Financed mainly under international schemes

9

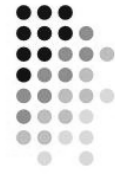
## Highly Educated People



- Performed by fully developed and developing HEIs (individually and/or collaboratively)
- The less developed HEIs should also be involved under a thorough supervision from the fully developed or developing HEIs
- Focusing on the national needs for prosperity and democratization
- Financed jointly by government – community – industry
- Capable to contribute to national development

10

## Challenge for 21<sup>st</sup> Century Engineering Education



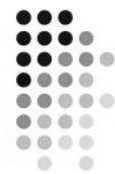
The engineering workforce of tomorrow, and indeed that of today, will face profound new challenges. Every day the men and women of this workforce will face the stress of competing in the fast-paced world of change, we call the knowledge-based global economy of the 21<sup>st</sup> century.

They will also face even larger challenges because the nation and world will need to call on them to seize opportunities and solve global problems of unprecedented scope and scale.

The last half of the 20<sup>th</sup> century was dominated by physics, electronics, high-speed communications, and high-speed long-distance transportation. It was an age of speed and power. The 21<sup>st</sup> century appears to be quite different, dominated by biology and information, but also by macro-scale issues like energy, water, and sustainability.

11

## Challenge for the 21<sup>st</sup> Century Engineering Education (2)

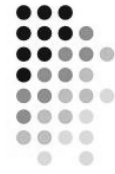


Globalization is changing the way in which engineering work is organized and in which companies acquire innovation. The development and execution of IT-based service projects is usually accomplished by dividing the function into a dozen or so components, each of which is carried out by a different group of engineers and managers. These groups are likely to be in several different locations around the world. In the manufacturing sector, this new distribution of work is even more dramatic. For example, the new Boeing 787 reportedly has 132,500 engineered parts that are produced in 545 global locations.

Today the companies obtain innovation wherever it is found, in other companies, in other countries, or even through arrangements with competitors. Working in this evolving context requires a nimble new kind of engineers and engineering organization.

12

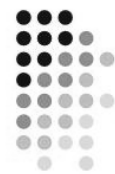
## Engineering Education Program



- *Mission of higher education*: education, research, and community development;
- *Two streams in higher education*: academic stream, and professional stream;
- S1/S2/S3 (*academic*): comparable to bachelor/master/doctor degree program;
- D1/D2/D3/D4 (*professional*): comparable to HBO (Netherlands), technical college (Japan) and FH (Germany)

13

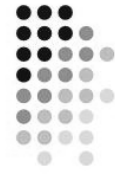
## Academic vs Professional



- *Academic*: emphasizing on basic science and general knowledge, ended by a research based project (S1) / thesis (S2) / dissertation (S3);
- *Professional*: emphasizing on applied science & technology and specific knowledge, ended by a design project / case study / skilled-practice examination

14

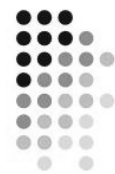
## Academic vs Professional (2)



- *Academic*: to prepare the graduate for further specific training and development, to prepare researchers and policy makers;
- *Professional*: to prepare the graduate for specific job which requires specific skill and experience, to prepare highly skilled technician / analyst / programmer

15

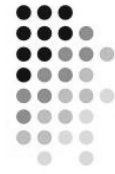
## Academic vs Professional (3)



- *Academic*: dominant classroom lectures combined with some basic student practice in the workshop;
- *Professional*: dominant hands-on training in the workshop / studio/ laboratory with some classroom lectures.

16

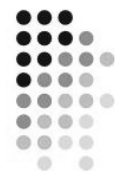
## Certification / Licensing



- There are several fields of expertise which need *additional qualification* before the license / permit to practice is issued (medical doctors, engineers, pharmacists, psychologists, nurses, etc);
- The license / permit / certificate is issued by the *professional association* which is an independent body;
- The licensing process is conducted by the association beyond S1 or D4 degree, and it is based on *individual achievement* (not institution's performance)

17

## Global Professional Mobility



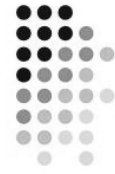
Since accreditation focuses on the learning outcomes of graduates rather than on the structure of educational curricula and programs, it provides a useful framework for evaluating the equivalence of preparation of engineering graduates from diverse educational systems and supports the development processes for international recognition of engineering educational credentials.

ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) has emerged as a leader in the development of such processes, including agreements for mutual recognition of accreditation systems, assistance in developing accreditation processes and systems in other countries, and in the absence of such systems, evaluating engineering programs for substantial equivalency to USA programs accredited by ABET.

18



## Mutual Recognition Agreements

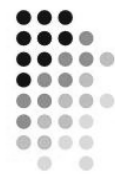


Mutual recognition agreement means that each party adjudges the accreditation decisions rendered by the other party to be acceptable and substantially equivalent evidence of acceptable educational preparation of graduates for the practice of engineering at a professional level.

In 1989 representatives of engineering accreditation organizations from six countries (Canada, Australia, Ireland, New Zealand, UK, USA/ABET) signed the Washington Accord. In 2001 JABEE was admitted as a provisional member and as a full member in 2005. In 2003 Malaysia, Singapore, and Germany were admitted as provisional members and as a full member in 2007. Currently there are 11 member countries, and the agreement is subject to renewal every six years.

19

## Assessment in Engineering Education

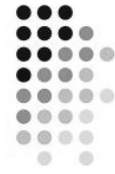


High-quality assessments can provide education with information they can use to move the field forward. Poorly constructed assessments can cause educators to pursue ineffective paths, resulting in the loss of time, money, and energy. The term assessment is used here to refer to the act of collecting data or evidence that can be used to answer classroom, curricular, or research questions. Evaluation, which is often used synonymously with assessment, refers to the interpretations that are made of the evidence collected about a given question.

Since the mid 1980's there has been increasing pressure on institutions of higher education to be accountable to their constituents or stakeholders (including accreditation agencies).

20

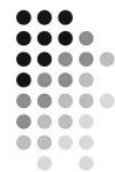
## Evaluation of learning outcomes



- *Student achievement*: GPA (grade point average), student competition, average length of study, research outcomes, student award;
- *Graduate achievement*: first salary, waiting time for the first job, real contribution to the community, demand by the industry or real sector

21

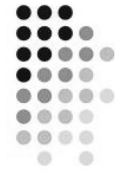
## Faculty development



- *Academic qualification*: doctor degree in the relevant field of study from prominent university (domestic or abroad);
- The faculty should acquire adequate industrial practice / experience through *internship or part time assignment*;
- *License or certificate to practice* should be obtained by the faculty especially in the professional stream.

22

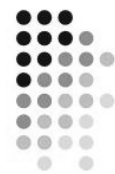
## Evaluation of teaching staff



- *Self evaluation* is performed by the institution, including teaching staff evaluation;
- The result of the self evaluation becomes the basis for further development / improvement including staff development;
- Staff evaluation is conducted also by the students at the end of each term / semester through questionnaire;
- *Independent external review* / assessment is also performed by the institution to evaluate the staff achievement

23

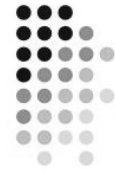
## Implementation of educational reform



- The shift of the university mission from the 'ivory tower' to become the '*agent of nation development*' by increasing the level of access and relevance;
- Quality of the engineering education program should be enhanced through competitive basis therefore *competitiveness* is the key aspect for further development;
- The university should be *autonomous* in managing their programs to be competitive

24

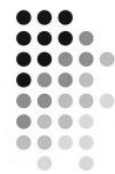
## Quality assurance through accreditation



For more than 70 years, accreditation has provided quality control for engineering education in USA. However, by the 1980's, the accreditation criteria had become increasingly *prescriptive, inhibiting development of innovative programs* to reflect changing needs of practice. In response, ABET and its stakeholders developed revised criteria which emphasize *learning outcomes, assessment, and continuous improvement rather than detailed curricular specifications*. These criteria, together with international agreements among engineering accrediting bodies, facilitate mobility of an increasingly global profession.

25

## Quality assurance through accreditation (2)

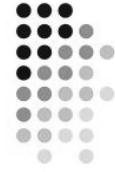


Accreditation may be defined as a process, based on professional judgment, for evaluating whether or not an educational institution or program meets specified standards of educational quality. In many countries, accreditation is the legal responsibility of a ministry of education or other governmental agency. In USA, accreditation is a voluntary, peer-review process conducted by non-governmental organizations, usually associations of educational institutions or professional societies.

ABET moved from a quality assurance process based on evaluating program characteristics relative to minimum standards to one based on evaluating and improving the intellectual skills and capabilities of graduates.

26

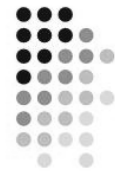
## Bench marking



- Washington accord (including Dublin accord and Sydney accord)
- ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) with the revised Criteria 2000
- Bologna Declaration
- AHELO-OECD
- Professional associations such as FEIAP (Federation of Engineering Institutions in Asia Pacific) or AFEO (Asian Federation of Engineers Organizations) or specific organizations such as ASME, JSME, IMechE etc
- Labo-based education / research based education / problem based learning

27

## ABET Engineering Criterion 3

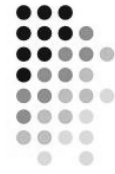


Engineering programs must demonstrate that their graduates have

- (a) An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering;
- (b) An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data;
- (c) An ability to design a system, component, or process to meet desired needs;
- (d) An ability to function on multidisciplinary teams;
- (e) An ability to identify, formulate, and solve engineering problems;
- (f) An understanding of professional and ethical responsibility;
- (g) An ability to communicate effectively;
- (h) The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and societal context;
- (i) A recognition of the need for, and ability to engage in, life-long learning;
- (j) A knowledge of contemporary issues;
- (k) An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.

28

## Continuing issues for engineering accreditation



Accrediting agencies must resist the powerful human tendency to require *excessive documentation*;

A much higher level of *professional judgment* by program evaluators and team chairs is needed for sound evaluation based on outcomes and continuous improvement than was required with the older prescriptive criteria;

Accrediting agencies must be strongly proactive in recruiting program evaluators and team chairs of the highest quality from *industry and a broad spectrum of academic institutions*;

# **Endeavours to Quality Assurance and Improvement of Engineering Education**

## **A Vietnamese Case: University of Engineering and Technology, VNU-UET**

*Nguyen The Hien  
Director of Department for Graduate,  
Research and International Relations Affairs*

1

### **Contents**

1. Vietnam Education System in Brief
2. University of Engineering and Technology (UET) at Vietnam National University, Hanoi
3. Education Quality Assurance in Vietnam
4. Engineering Education at UET
5. Summary

2

## 1. Vietnamese Education System in Brief

- **General Education (under MOET) at 4 levels:**
  - Pre-school (age 3-5),
  - Primary (grade 1-6: age 6 to 12),
  - Basic Secondary School (grade 7-9: age 13-15),
  - General Secondary School (grade 10-12: age 16-18).
- **Vocational Education and Training under “Ministry of Labour, Invalids and Social Affairs”:**  
Various levels of training.
- **Higher (tertiary) education**
  - **Universities:** 4 or more years programmes, some may enroll master programmes, a few allowed to train Ph.D. (Ph.D. degree is approved and conferred by MOET).
  - **Colleges:** exclusively 3-years programmes, practical education and training.

3

## 1. Vietnamese Education System in Brief

### HE Institutions

- **2 Vietnam National Universities** under Prime Minister, one in Hanoi (VNU) and one in HCM City (VNU-HCM), include 6 member universities/each
- **8 Regional Universities** under MOET (including Can Tho, Vinh, 8 in Thai Nguyen, 11 in Hue, 11 in Da Nang, etc.)
- **140 Public and 48 Private Universities** under MOET (few belong to ministries: e.g. Ministry of Health Care or under local governments)
- **100 Public and 104 Private Colleges** under MOET (few public ones belong to ministries: e.g. Ministry of Trade and Industry, more under local governments)

### Data in 2009:

Number of students: 1.7 mill.

Faculty: 61,000 in total; 6,250 with Ph.D. (10,16%); 1,970 Assoc. Prof. (3,21%), 320 Prof. (0,52%),

4



## 1. Vietnamese Education System in Brief

### Challenges

- Academic, Ethic, “thinking, office work” education dominantly favoured.
- Less interests for professional, vocational “hand-work” education and training (even now!).
- Due to many reasons, research activity in most of the universities only at low level, main task is teaching.
- No real comprehensive universities.
- Almost no distinction between academic and professional educations.
- Intensive debates on quality.

5

## 2. University of Engineering and Technology (VNU-UET)

### About Vietnam National University

- Established in November 1993
- Now: 6 member universities, 4 schools and faculties, 6 research institutes and centers, one own publisher, one own printing company.
- Right to approve and confer Ph.D. degree
- Ministerial level autonomy, First-line budgeted institution!
- To be a comprehensive system of universities: plan to establish new member universities, such as Law, Business Administration, Medicine and Pharmacy, Fine Arts and Culture etc.
- Strategic Improvement Programme 16 undergraduate and 23 graduate programmes at international standard (Project 16+23 with extra funds)

6

## 2. University of Engineering and Technology (VNU-UET)

- Founded in 2004.
- Four Faculties:
  - Information Technology;
  - Electronics & Telecommunications
  - Eng. Phys. & Nanotech
  - Eng. Mech. & Automation.
- 6 undergraduate programmes: degree by UET.
  - 2 international standard programmes (CS,ET)
- 11 Master programmes: degree by UET.
  - 1 international standard programme (CS)
- 7 Ph.D. programmes: degree awarded by VNU.

7

## 2. University of Engineering and Technology (VNU-UET)

• <b>Staff</b>	<b>230</b>
<b>Faculty:</b>	<b>166</b>
<b>Prof.</b>	<b>43</b>
<b>With Ph.D.</b>	<b>95</b>
• <b>Students</b>	
– <b>Undergraduate:</b>	<b>3400</b>
<b>Full-time</b>	<b>2100</b>
<b>Part-time</b>	<b>1300</b>
– <b>Graduate:</b>	
<b>Master</b>	<b>600</b>
<b>Ph.D.</b>	<b>50</b>

8

## 2. University of Engineering and Technology

### Significant Research Facilities

- **Laboratory for Micro-Nano-Technology:**  
Sample preparation, Structure Analysis, Wafer processing etc. Facilities; Fabrication and Application of MEMS and of Biochips, Biomedical Materials; Multiferroics Materials for Information Storage Devices *etc.* (2006-2009, 3 Mill. \$US)
- **Research on Smart Integrated Systems:**  
VLSI Chip Design, Embedded Systems, Knowledge Engineering, Biomedical Data and Information Acquisition and Processing, Pattern Recognition, *etc.* (2006-2008, 1.5 Mill. \$US)
- **Center for Computer Network and e-Learning:**  
Multimedia studio, Teleconferencing facilities for distant learning; VINAREN-TEIN2 Connectivity... (2002-2004, 2.2 Mill. \$US)
- **WB Teaching Research Improvement Grant (TRIG):**  
Computer Network and Communication Engineering Programme (2008-2011, 1.6 Mill. \$US)

9

## 3. Quality Assurance in Vietnam

### Accreditation under MOET

- **Organisation:** Examination and Accreditation General at MOET, Quality Assurance Department at every university and college.
- **Operation:** institutional accreditation and education programme accreditation: 5 years cycle, distinction between university and college accreditation.
- **University Institutional Accreditation:** 10 criteria, 66 (53) subcriteria (checking items), Accreditation Certificate in 3 grades.
- **Education Programme Accreditation:** 6 criteria, 22 subcriteria (checking items).

10

### 3. Quality Assurance in Vietnam

#### Accreditation under MOET

##### 2005-2008 Accreditation

- **173 univ. + 179 colleges requested by MOET to apply accreditation procedure**
- **20 top universities accredited**

##### 2009 Accreditation

self-evaluation report at every university required

11

### 3. Quality Assurance in Vietnam

#### Quality Assurance at VNU

- **Center** for Education Quality Assurance and Education Development Research at VNU central level.
- **Department** for Education Quality Assurance at each member university.
- **Institution Accreditation:** 10 criteria, 53 subcriteria (checking items) evaluated in 4 quality levels (UET graded at level 2 in 2008, 18 criteria at level 1, 31 at level 2, 4 at level 3).
- **Education Programme Accreditation**
  - 5 criteria, 22 subcriteria (checking items) evaluated at 4 quality levels (level 3 equal to AUN standard, level 4 international standard).
  - AUN (ASEAN University Network, 2009 accreditation on IT programme of UET).

12

## 4. Engineering Education at UET

### How do we understand Engineering (WIKIPEDIA)

- **Science** is a continuing effort to discover and increase human knowledge and understanding on any entity through disciplined research. Science is the reasoned investigation or study of phenomena, aimed at discovering enduring principles.
- **Engineering** is the science, discipline to design and implement materials, structures, devices, machines, systems, and processes (engineering) that safely realize a desired objective or inventions. Engineering is the goal-oriented process of designing and making tools and systems to exploit natural phenomena for practical human purpose. **Japan has been one of the best nations in Engineering!**
- **Technology** are entities, both material and immaterial, created by the application of mental and physical effort in order to achieve some value. Technology refer to a collection of techniques. Technology is a consequence of science and engineering.
- **Technique** is a procedure used to accomplish a specific activity or task. **Skill** is the ability to perform a task;

13

## 4. Engineering Education at UET

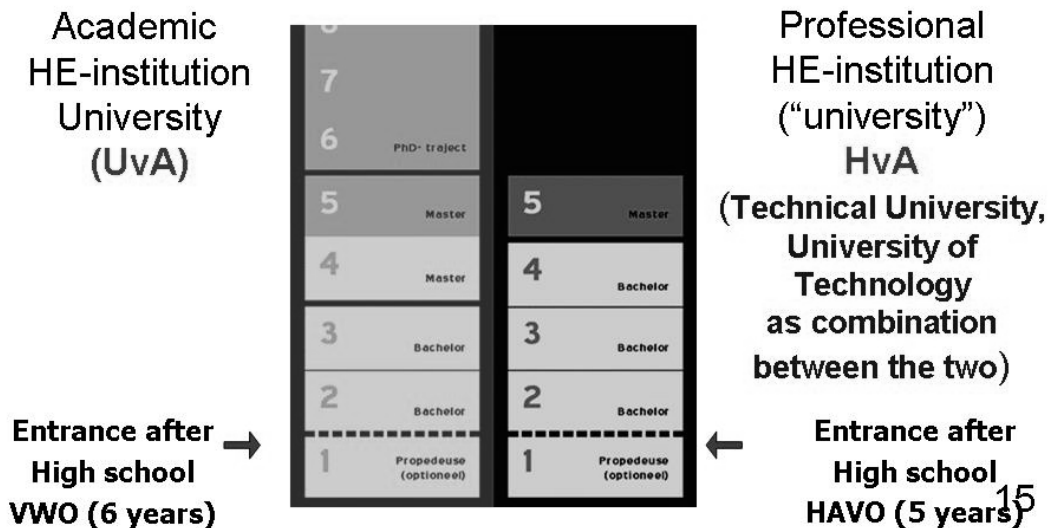
### How do we understand Engineering Education

- **Most common traditional types of HE institutions**  
(distinction between academic and professional Education)
  - **(Academic/Research) University**  
Teaching a (science) discipline combined with academic research
  - **Professional University**  
Teaching a (technical) discipline combined with professional education (skill training) (Also **Teacher University**:  
Teaching a discipline combined with didactics)
- **Nowadays: Every comprehensive university has an engineering college/school/faculty (or several)**
- **Engineering Education and Research are new in Vietnam.**

14

## 4. Engineering Education at UET

**What we learn from European Experience:** Distinction between Academic and Professional Education Institutions: **Univ. van Amsterdam and Hooze School van Amsterdam**



## 4. Engineering Education at UET

### What we learn from ABET:

- **9 Criteria:** Students, Programme Educational Objectives, Programme Outcomes, Continuous Improvement, Curriculum, Faculty, Facilities, Support and Programme Criteria.
- **Outcomes-based Accreditation:** Programme's Objectives and **Outcomes-centred Consistency in all issues** of the programme, focused on what is learnt but not on what is taught.
- **Curriculum:** engineering topics including **engineering science** and **engineering design**; Students should be **prepared for engineering practice**.

## 4. Engineering Education at UET

### What we learn from MIT - CDIO (Conceiving, Designing, Implementing and Operating)

- **CDIO** is an engineering education initiative that was formally founded by Massachusetts Institute of Technology in the late 1990s. (12 criteria).
- **Important: curriculum should be designed with mutually supporting disciplinary subjects, with an explicit plan to integrate personal, interpersonal, and product and system building skills.**

**We should learn more from Japan, especially**

17

## 4. Engineering Education at UET

### UET's concerns

- Technology alone or technology & applied science as special focus?
- Requirement from VNU: technology-oriented education and research; Application of CDIO in elaborating and updating education programmes.
- Recent discussions in UET emphasised on **engineering**  
Applying ABET criteria on development of education programmes at all levels in Computer Network and Communication Engineering (TRIG Project).

18

## 4. Engineering Education at UET

### UET's mission and vision toward Engineering Education

- **UET is committed** becoming an institution of excellence in the higher-education system of Vietnam, **to develop and deliver high-level engineering education and research**, and thus efficiently contributing to the industrialization and modernization of the country.
- UET is committed being **"A place for creativity to grow"**.

19

## 4. Engineering Education at UET

### Challenges on Feasibility and Quality of Engineering Education

- Inadequate Teaching, Research Infrastructure and Facilities: Poor investment, limited space, limited resources for improvement etc.
- Inadequate Education Environment: campus, dormitory, library, social environment not in our own autonomy, control etc.
- Inadequate industrial development in the country: difficulty for students' internship, for employment etc.

20



## 4. Engineering Education at UET

### Resources made available to assure and improve quality

- Investments of the government in significant projects to improve research facilities (**Micro-Nano Lab, SIS Lab, TRIG**)
- Intensive collaborations with research institutes (VAST, IMI etc.)
- Special **international standard education** programmes: priority financing by VNU (3)
- International Joint Training Programmes, Sandwich Master and Ph.D. Programmes with various overseas partners: Paris 11, UCB Lyon1, UNSW, JAIST, Osaka Univ. etc (also with VN government scholarships).
- Enhancement of International Cooperation to industrial partners: IBM, Toshiba, NEC, Mitani, Panasonic etc. (Toshiba-Coltech Lab - 07, IBM SSME/ITSC – 09, NEC-Coltech: 09)

21

## 4. Engineering Education at UET

### Roadmap for assure and improve quality

- Faculty capability development and improvement (61% of faculty having Ph.D. degree),
- Enhancing research activities, stimulating international publication of research output...
- Curricula improvement: regular update, more practical components incorporated, practical facilities improved (ABET and CDIO philosophy shall be applied)
- Orientation and support toward quality-measurable students' performances (Japan ITSS compatible assessment; international programming contests, such as ACM/ICPC etc.)
- Internationalisation of teaching and research: articulation programmes with overseas partner, teaching by overseas partner's faculty, research collaborations. **International Advisory Board (IAB)** founded in October 2009 (members from IBM, NEC, CEA/LETI, Toshiba, JAIST)

22

## 5. Summary remarks

- Needs and demands of the society drive the development of education in universities. Engineering Education relies on an Engineering Society. **It's new in Vietnam but an emergent area for development.**
- The picture on present Vietnam Education Situation makes clear **enormous challenges in quality assurance** our UET is facing in development this field of education. However, UET has set a strong will and stepwise built up its own capability and roadmap to develop this field at adequate quality.
- **"An International Network of Partnering Universities"** shall help to advance, therefore we sincerely look forward to cooperation with you all and your institutions in **quality assurance** matters.

23

**Thank you very much  
for your attention and cooperation**

24

## 工学教育の質とレlevanceを求めてー スリランカでの産学連携を例にして ENHANCEMENT OF QUALITY AND RELEVANCE OF ENGINE ERING EDUCATION

1

本間 寛臣  
客員教授 工学教育国際協力研究センター  
豊橋技術科学大学  
Hiroomi Homma  
Visiting Professor, ICCEED  
Toyohashi University of Technology

## UNIVERSITY MISSIONS



### ◆ Education

- Quality Assurance of HE

### ◆ Research

- Papers, Funding

### ◆ Social Services and Activities

- University-Industry Linkage

Quality and Relevance will be  
considered in terms of three missions

2

# EDUCATION

- **Quality assurance of higher education**
  - **USA(SACS), UK(QAA), France(AERES), Germany**
  - **Japan**
    - **NIAD-UE: 大学評価・学位授与機構 for national universities**
    - **JUAA:大学基準協会 for public and private**
  - **European Higher Education Area(Bologna Protocol 1999-2010)**
    - **46 European countries**
- **Accreditation of Engineering Education**
  - **Washington Accord (Mutual Accreditation)**
    - **US:ABET, Canada: Engineers Canada, UK: ECUK**
    - Australia: Engineers Australia, Ireland: Engineers Ireland, New Zealand: IPENZ, Hong Kong: HKIE, South Africa: ECSA, Japan: JABEE, Singapore :Institution of Engineers Singapore, Korea: ABEEK, Taiwan: IEET, Malaysia: BEM**
  - **European Higher Education Area**

3

# JABEE ACCREDITATION SYSTEM

- **Program missions and targets along with social needs**
- **Concrete education objectives to accomplish the program missions and targets**
- **Show education outcomes requested by JABEE**
- **Quality enhancement plan of the program**
- **Assurance of intake Student quality, faculty members, university support (governance), resources and finance**

4

## **JABEE Criteria for Accreditation**

- **Criterion 1: Establishment and disclosure of learning and education objectives**
- **Criterion 2: Quantitative Curriculum requirements**
- **Criterion 3: Education methods**
  - **3.1 Admission and enrollment**
  - **3.2 Educational methods**
  - **3.3 Educational organization**
- **Criterion 4: Educational environment**
  - **4.1 Facilities and equipment**
  - **4.2 Financial resources**
  - **4.3 Student support system**

5

## **Criteria for accreditation**

- **Criterion 5: Evaluation of students' level and achievement against the learning and educational objectives**
- **Criterion 6: Educational Improvement**
  - **6.1 Educational feedback system**
  - **6.2 Continuous improvement**
- **Supplement: Program criteria by field**

6

## Checking items for each criterion

- **Criterion 1** — 12 checking items
  - **Sub-criterion 1(1)**
    - **Sub-sub-criterion 1(1)[1]** — 8 checking items
    - **Sub-sub-criterion 1(1)[2]** — 1 checking items
    - **Sub-sub-criterion 1(1)[3]** — 1 checking items
  - **Sub-criterion 1(2)**

**○Total 84 checking items**

- **Criterion 2** — 6 checking items
- **Criterion 3** — 38 checking items
- **Criterion 4** — 6 checking items
- **Criterion 5** — 10 checking items
- **Criterion 6** — 10 checking items
- **Supplement** — 2 checking items

7

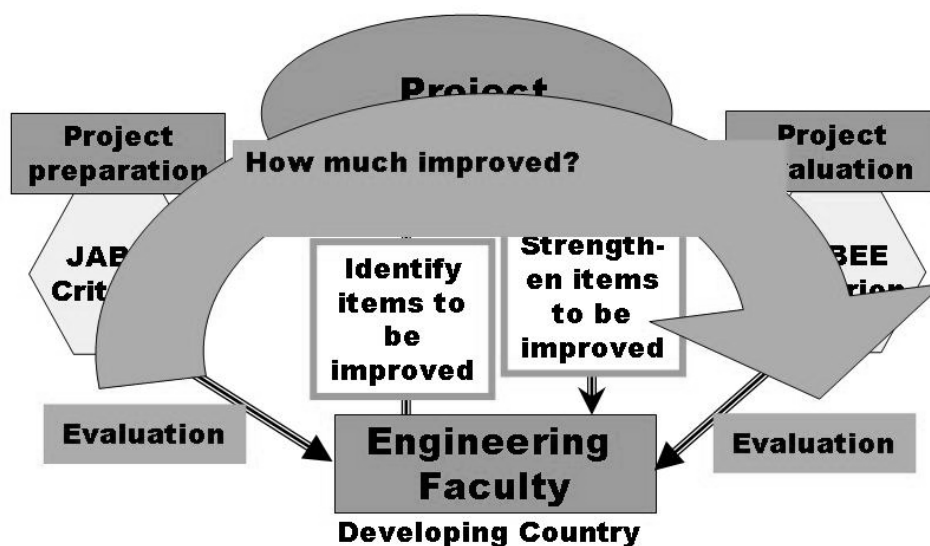
## Example of checking items

1(1)[1]	自立した技術者の育成を目的として、下記の(a)－(h)の各内容を具体化したプログラム独自の学習・教育目標が設定されていること。	C
1(1)[1](a)	(a)地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養	A
1(1)[1](b)	(b)技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解（技術者倫理）	A
1(1)[1](c)	(c)数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを活用できる能力	A
1(1)[1](d)	(d)該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力	A
1(1)[1](e)	(e)種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力	C
1(1)[1](f)	(f)日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力	A
1(1)[1](g)	(g)自主的、継続的に学習できる能力	A
1(1)[1](h)	(h)与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力	A

**Evaluation level; Accept, Caution, Warning, Defect**

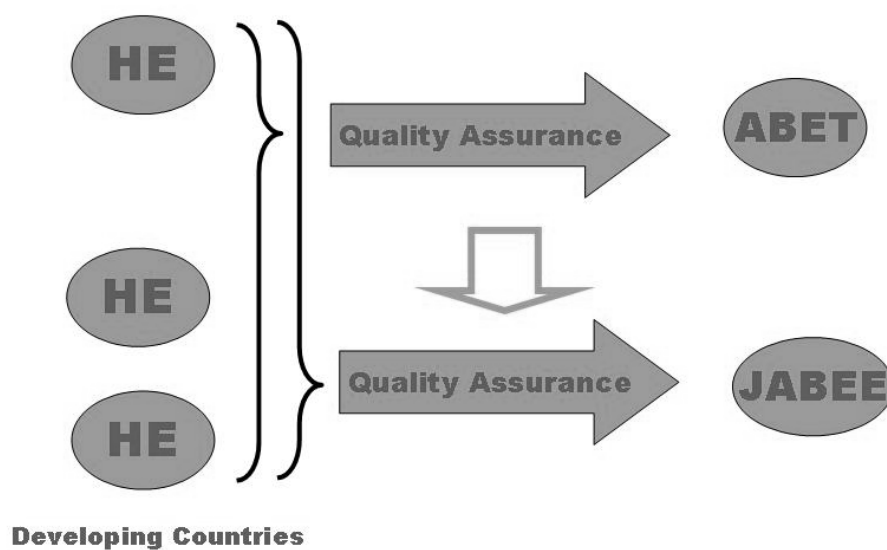
8

## Utilization of JABEE Accreditation system for Quality Enhancement of HEE in Developing Countries



9

## Movement of University in Developing countries for QA of HE



10

## **Relevance of University in aspect of social services and activities- university-industry Linkage**

- **Weak points in developing countries**
  - **Small government budget for R & D grant**
  - **Weak mind of industry company for R & D**
  - **No or small budget for R & D in company**
  - **Less experience of U-I linkage in universities and companies, or communities.**

11

## **TUT Trial to Enhance Relevance of Moratuwa University in Sri Lanka**

- **3 years project granted by MEXT**  
**‘ International Cooperation Initiatives’**

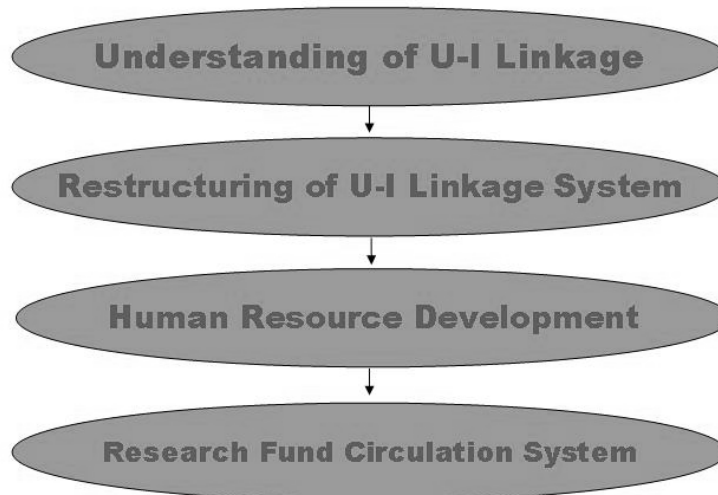
**2007-2009**

**Functional Enhancement of Faculty of Engineering in Developing Countries through University-Industry Cooperation**

12



## **Actions taken to promote U-I Linkage**



13

## **Understanding of U-I Linkage**

- **Seminars on Technology Management and Intellectual Property Right at Moratuwa University**
  - **Participants**
    - Government officers ( Ministry of Commerce) and NFS
    - Industry company
    - Teaching staff of Moratuwa University
  - **Understanding of Purpose of U-I linkage for Industry, university and government**



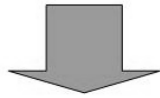
**All stakeholders can understand  
Fundamentals of U-I linkage**

14

## **Restructuring of U-I Linkage System in FE of Moratuwa University**

- **Engineering Design Center (ADB)**
- **University Industry Interaction Cell**
- **Faculty Industry Consultative Board**

**Does not function as expected**



**Engineering Design Center (EDC)  
Center of U-I Linkage**

15

## **Human Resource Development for EDC**

- **JICA group training “ Coordinator  
Training for tertiary education-industry-  
Government linkage to develop  
automobile supporting industry”**
  - **7 ECD staffs including director participated  
in this training**
    - **Technology Licensing**
    - **Management of Technology for U-I Linkage**
    - **IPR**
    - **Company needs study, need-seed matching  
exercise**



**Seed Need Matching Action Committee**

16

## Need study

- ◉ **Dankotuwa Porcelain (Pvt) Ltd -04/03/2008**
- ◉ **Hands International (Pvt) Ltd- 18/04/2008**
- ◉ **Pelwatte sugar Industries Ltd – 07/05/2008**
- ◉ **Regnis Lankaq(Pvt) Ltd -11/06/2008**
- ◉ **Toyo Cushion Lanka (Pvt) Ltd-16/07/2008 & 29/07/2008**
- ◉ **Lanka Waltile Plc-19/08/2008 & 27/09/2008**
- ◉ **Amsafe Bridport (Pvt) Ltd-22/01/2009**
- ◉ **Asparai (Pvt) Ltd-10/02/2009**
- ◉ **National Water & Drainage Board – 10/02/2009**
- ◉ **Lanka Walltile Meepe (Pvt) Ltd-11/02/2009**
- ◉ **Rubber Research Institute of Sri Lanka - 11/02/2009**

## Needs Study



Asparai (Pvt) Ltd



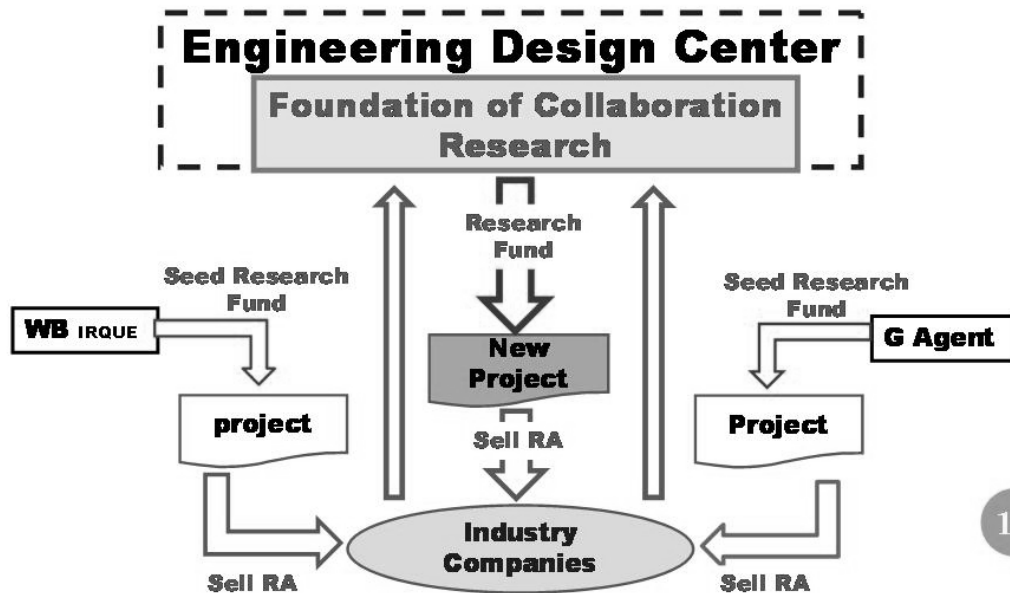
Regnis Lankaq(Pvt) Ltd



Lanka Waltile Meepe (Pvt) Ltd

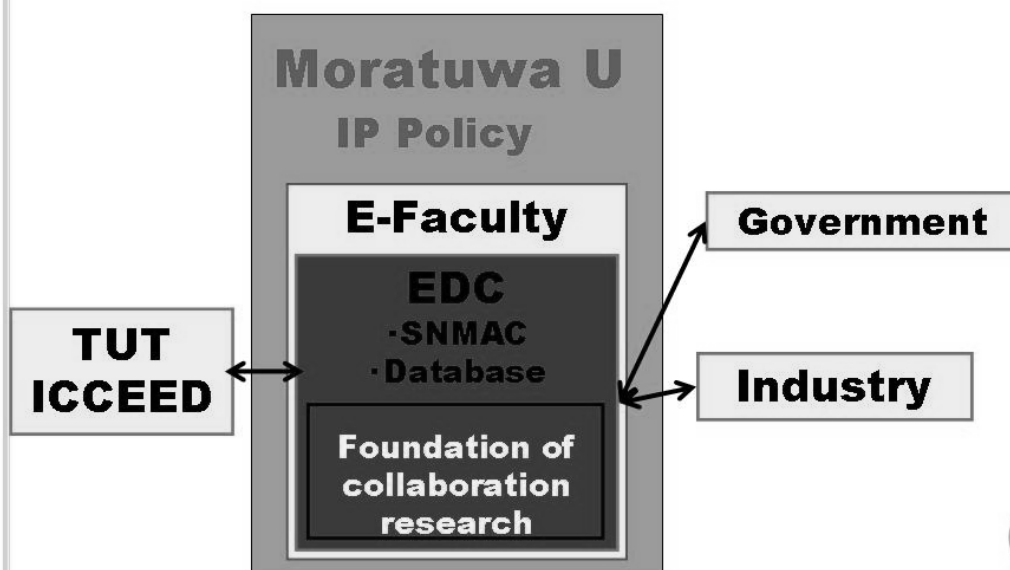


## Research funding circulation system



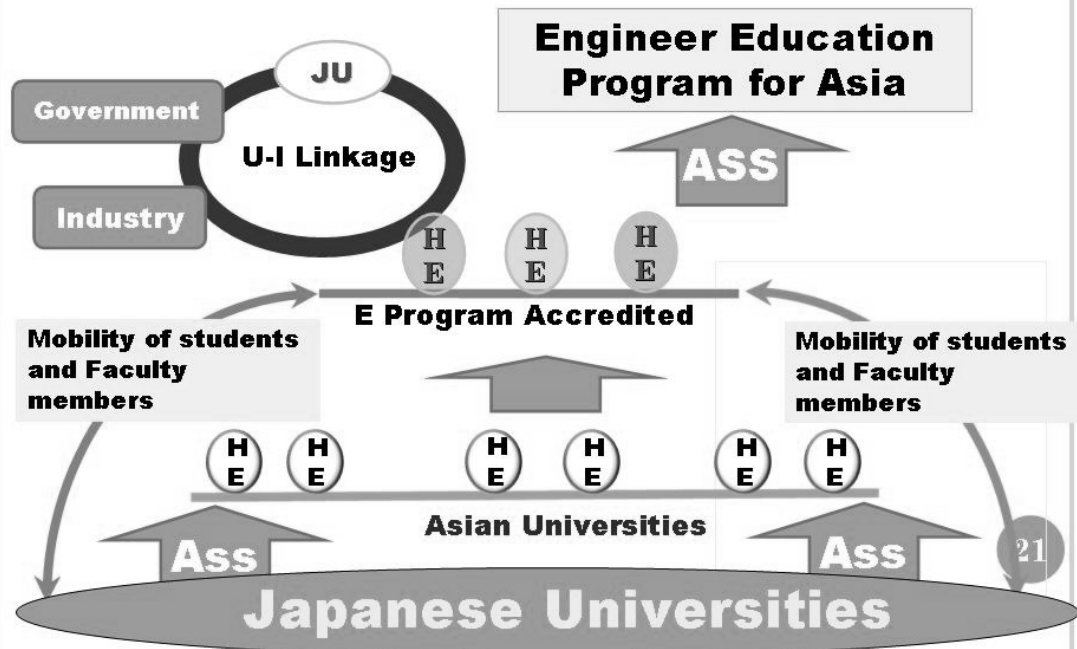
19

## U-I Linkage System in UoM



20

## Engineer Education Program for Asian Countries



**Thank you for your attention**

## ■ 第8回オープンフォーラム・アンケート集計結果

- 実施時期： 平成 21 年 11 月 20 日
- 調査対象： 第8回オープンフォーラム参加者
- 回答数： 31
- 調査方法： アンケート用紙を配布し、フォーラム終了後回収した。

### 集計結果

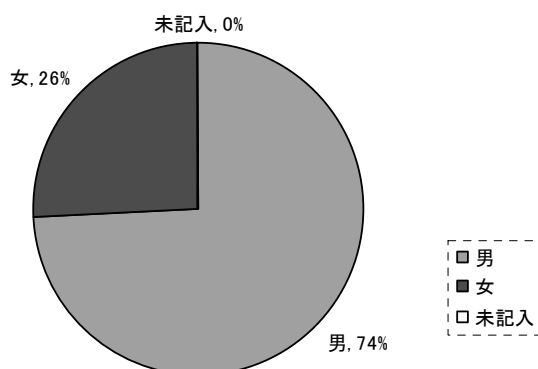
#### 1. あなたの性別、年齢、ご職業をお教えてください。

性別： ☐ 男 ☐ 女

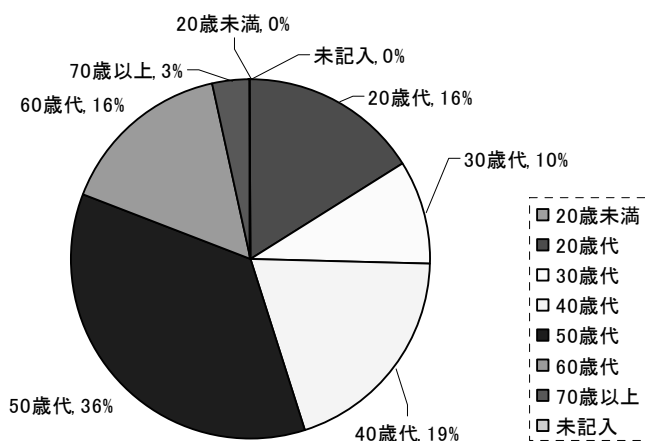
年齢： ☐ 20 歳未満 ☐ 20 歳代 ☐ 30 歳代 ☐ 40 歳代 ☐ 50 歳代 ☐ 60 歳代  
☐ 70 歳以上

職業： ☐ 大学教員 ☐ 大学職員 ☐ 高等専門学校 ☐ 前述以外の他教育機関  
☐ 国際協力関係機関 ☐ 民間企業 ☐ 大学生・院生 ☐ その他

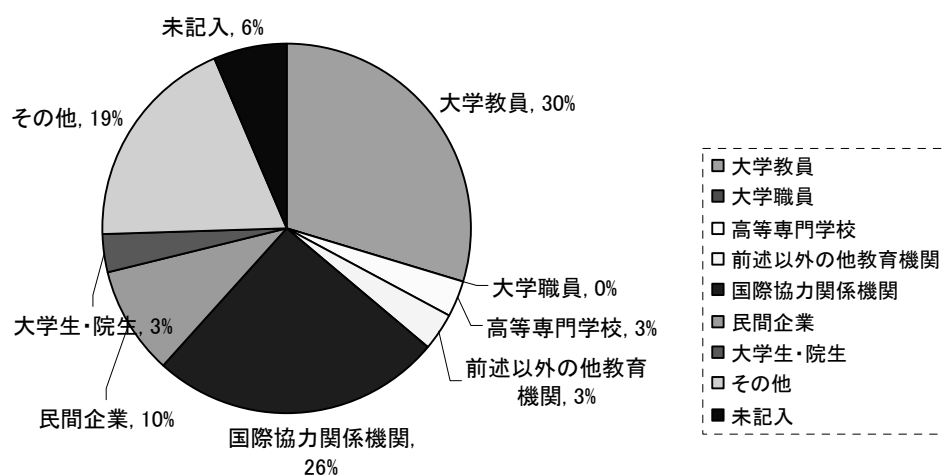
#### 【1-1 性別について】



#### 【1-2 年齢について】

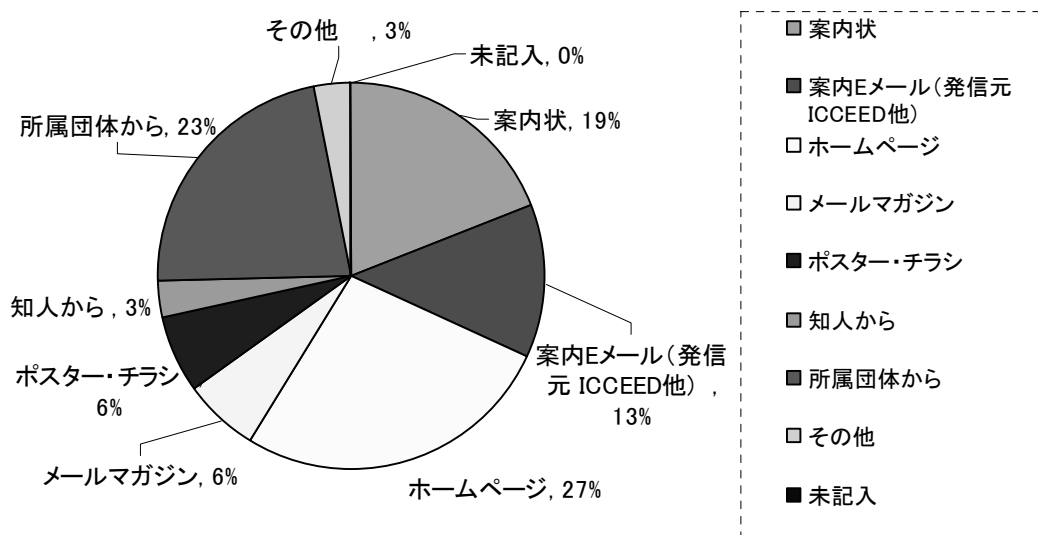


### 【1-3 職業について】



### 2. 今回のフォーラムの開催をどのようにお知りになりましたか。

- ☐案内状   ☐案内Eメール   ☐ホームページ   ☐メールマガジン  
☐ポスター・チラシ   ☐知人から   ☐所属団体から   ☐その他

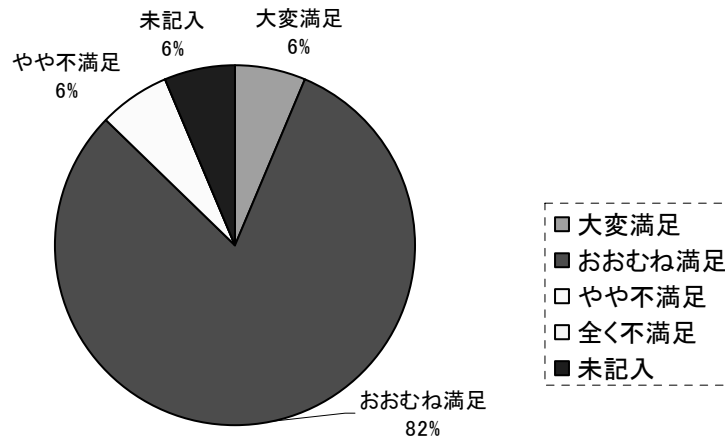


3. 本日のフォーラムについてお伺いします。

-1: 講演の内容について

① 講演の内容はいかがでしたか。

☐大変満足 ☐おおむね満足 ☐やや不満足 ☐全く不満足



⇒やや不満足、全く不満足と答えた方にお伺いします。

② その理由をお聞かせください。

- ・プレゼンテーション資料は日本語と英語を作るべき。(とくに JICA) (「やや不満足」)
- ・私にとっては新しい話題ではなく、すでに聞いている話。(「おおむね満足」)

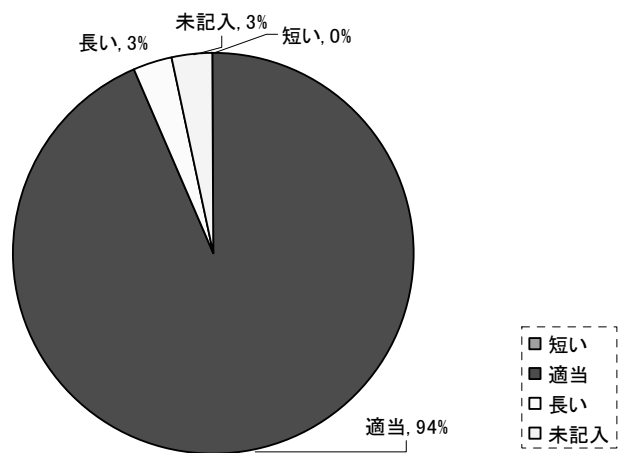
-2: 時間配分について

それぞれの時間はどうか。

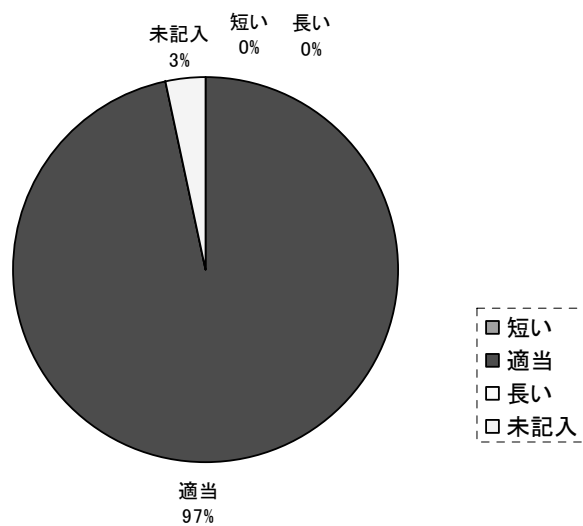
- |                         |                             |                             |                             |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ○フォーラムの実施時間 (3 時間 30 分) | <input type="checkbox"/> 短い | <input type="checkbox"/> 適当 | <input type="checkbox"/> 長い |
| ○講演時間／全体 (150 分)        | <input type="checkbox"/> 短い | <input type="checkbox"/> 適当 | <input type="checkbox"/> 長い |
| ○基調講演／1 人あたり (15 分)     | <input type="checkbox"/> 短い | <input type="checkbox"/> 適当 | <input type="checkbox"/> 長い |
| ○講演時間／1 人あたり (40 分)     | <input type="checkbox"/> 短い | <input type="checkbox"/> 適当 | <input type="checkbox"/> 長い |
| ○パネル討議 (35 分)           | <input type="checkbox"/> 短い | <input type="checkbox"/> 適当 | <input type="checkbox"/> 長い |
| ○休憩 (15 分)              | <input type="checkbox"/> 短い | <input type="checkbox"/> 適当 | <input type="checkbox"/> 長い |



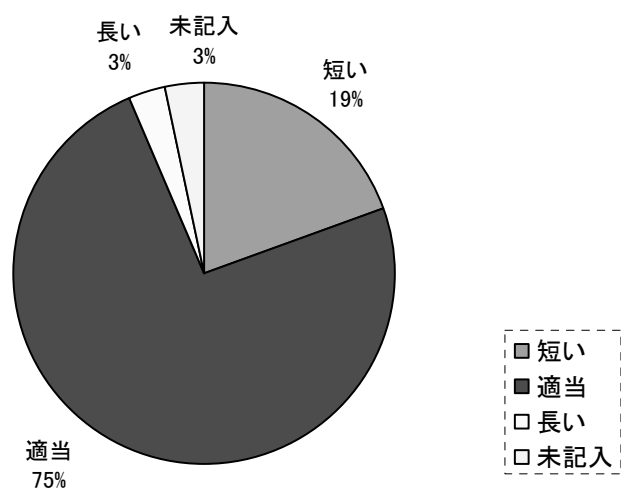
【○フォーラムの実施時間（3 時間 30 分）】



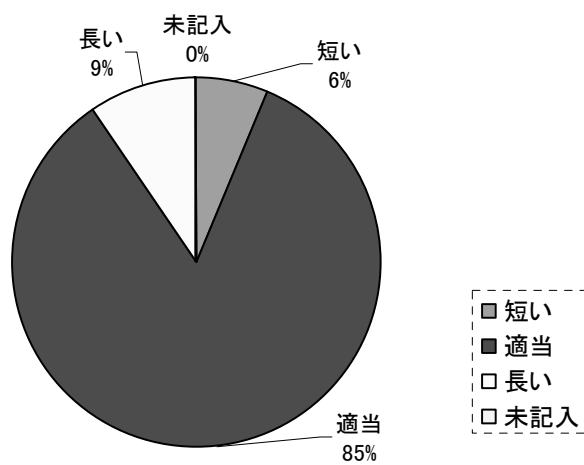
【○講演時間／全体（150 分）】



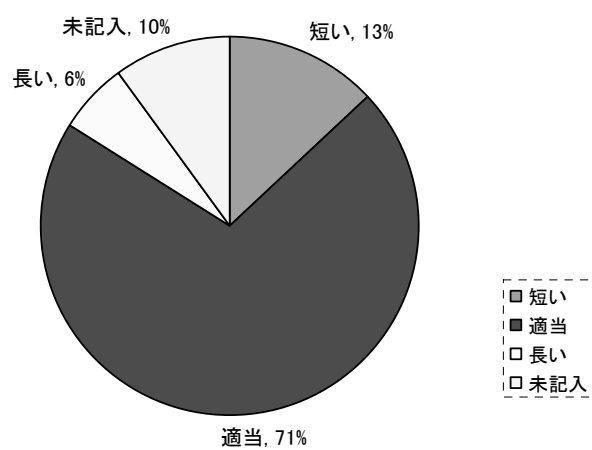
【○基調講演／1 人あたり（15 分）】



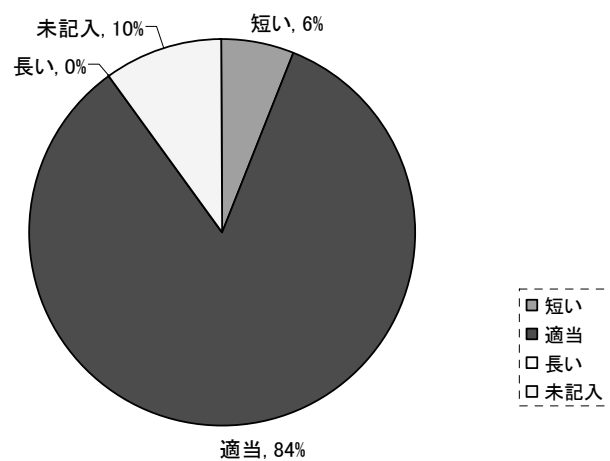
【○講演時間／1人あたり（40分）】



【パネル討議（35分）】



【○休憩（15分）】



4. フォーラム全体（内容、通訳、場所、時期、時間、運営等）についてご感想をお聞かせください。

- Very good
- Good
- Content –excellent
- 内容には良いが、参加者としてどのように貢献できるのかが不明。単なる「発表会」にすぎないので、何か提案的なものがあってもよかったのではないかな？
- 専門用語ももう少し分かり易い訳にしてほしい。市民にもわかるように。
- JABEE との関連がよくわかり、参考になりました。今後共、継続されることを望みます。
- 全体的に解りやすく通訳も大変良かった。
- パネル討議のスライドの文字が小さく、見つらかった。
- 準備、運営など担当された方の気くばりを実感し、労をねぎらいたいと思います。
- 英文資料が全てにあっても良いのでは。
- 国際認証の途上国における大切さが、よくわかりました。是非 JICA の事業も、その Needs にあった方向で展開していただけたら、と思います。

5. 今後のフォーラムについてお伺いします。

今後のフォーラムで取り上げてほしいテーマは何ですか。

☐ 国内および国外援助機関の動向などについて

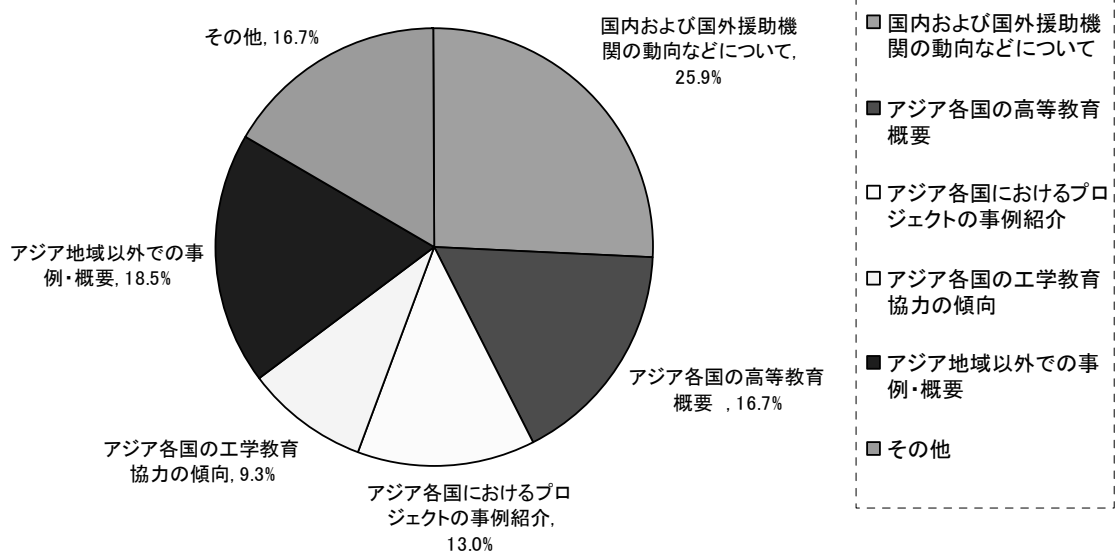
☐ アジア各国の高等教育概要

☐ アジア各国におけるプロジェクトの事例紹介

☐ アジア各国の工学教育協力の傾向

☐ アジア地域以外での事例・概要

☐ その他



### 【アジア地域以外での事例・概要（国名/地域名）】

- ・ アフリカ、中近東
- ・ アフリカ地域
- ・ アラブ、東アフリカ地域

### 【その他具体的なテーマ】

- ・ Development of higher education in Africa
- ・ Development of mutual recognition in Engineering Education
- ・ アジア各国大学の理工系の研究(実習)環境の現状。
- ・ 工学の基礎となる理学教育にもあげてほしい。
- ・ JABEE の活用方法など。また、APEC エンジニア・EMF エンジニアとの関連
- ・ 高専においては近年、知的貢献が重要になっており、国際協力を推進していきたいと考えているが、途上国側の具体的なニーズがわかりにくい。これまでのニーズ⇔シーズのマッチングなどがあるとわかりやすい。
- ・ 質の向上のために、基礎学力をどのように5年位の短期間で育てるのか。
- ・ 高等教育の国際協力の持続。

### 6. その他、主催者へのご意見・ご希望などございましたら、ご自由にお書きください。

- ・ My research topic is “the role of engineering higher education in early developing countries”, and I think that discussions in this (before discussing the cooperation) might be included. (\* in terms of maturing manufacturing industries.)
- ・ アジアという中にモンゴルが含まれていないのはどうしてでしょう？現状モンゴルにも技術協力はあると思うが、何か具体的な技術に。
- ・ 毎回、レベルは高いものの。参考にさせて頂いております。
- ・ 実際に留学生を指導してみますと、基礎学力などが(国にもよるでしょうが)とぼしく、どうすれば博士の学位取得にできるかは大きなやみです。専念すればするほど自分の研究ができなくなり、若手教員は協力しなくなります。このあたりの改善をはかるためのフォーラムを希望します。質の向上をはかるには国際支援を専門とする学部も必要な時期かも知れません。
- ・ 本日はどうもありがとうございました。

## 2. 平成21年度第1回人材育成支援セミナー

### ■ 概要

人材育成支援セミナーは、工学教育分野の国際教育協力を携わる実践的人材育成に資することを目的とし、毎年1～2回、学内外から講師を招き、開催している。

国立大学では、法人化以降、国際協力事業の一環として、政府開発援助（ODA）事業を積極的に受託する大学が出てきている。平成21年度第1回セミナーでは、独立行政法人国際協力機構から委託を受け技術協力プロジェクトを実施している熊本大学 宇佐川 毅氏が、実際に熊本大学が受託した技術協力プロジェクトを例に挙げながら国立大学法人が国際協力事業に参加する際の課題等について講演を行った。

### ■ 実施内容

日 時： 平成22年1月14日（木） 15:00～16:30  
場 所： 豊橋技術科学大学 総合研究実験棟9階セミナー室

プログラム：

開会挨拶 大門 裕之

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター准教授

講 演 宇佐川 毅 氏

熊本大学総合情報基盤センター長、大学院自然科学研究科教授、  
豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター客員教授  
「地方の国立大学における国際化と国際協力業務への取り組み」

閉会挨拶 木内 行雄

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター副センター長



写真1-講師 宇佐川 毅 氏



写真2-講演の様子

# 地方の国立大学における 国際化と国際協力業務へ の取り組み

豊橋技術科学大学ICCEED客員教授  
熊本大学大学院自然科学科・教授  
総合情報基盤センター長  
宇 佐 川 毅

日時：2010年1月14日 15:00－16:30  
場所：豊橋技術科学大学総合研究実験棟9Fセミナー室

## 講演のOUTLINE

- ◆ インドネシア・スラバヤ事業応募前
- ◆ スラバヤ事業
  - 事業内容
  - 事業に対する考え方
  - 学内体制の構築
- ◆ 熊本大学での国際協力事業の位置づけ
- ◆ 新たな挑戦：ベトナム・ホーチミン

## インドネシア・スラバヤ事業応募前 (スラバヤ工科大との連携)

- ◆ 交流協定締結:2005年6月  
Nuh学長の来訪(2004年、2005年)  
同大ポリテクTiton校長(熊本大学PhD)
- ◆ JICAポリテクプロジェクトの短期専門家としての  
熊本大学から延べ12名を派遣
- ◆ JICA 著作権関係のITSでの講演  
その後VideoCD(2004.6)やJICA-Net

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

3

## 契約までの経緯

- ◆ JICA事前調査への参加(大学は東工大と熊大)
  - ◆ 2005年3月
- ◆ JICA事前評価表の公表
  - ◆ 事業事前評価表(技術協力プロジェクト)  
2005年12月12日
- ◆ JICAとの正式契約
  - ◆ 2006年4月28日  
(平成18年度 83百万円)

最初のJICA－大学間  
業務実施契約  
(一括委託)

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

4

# 法人化により契約可能に

- ◆ 国立大学としては無理だったのは、

「現在の国立大学には、契約上の問題(国立大学と外部機関との契約形態には、一般的な契約の慣行になじまない点がある)とともに、任用上の制約から大学教官が協力活動に従事する際に、授業等に欠員が生じるといった問題が起こっている。」  
(国際教育協力懇談会報告書)

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

5

## 実施体制

- ◆ 総括分野： 専門家群 I
  - 総括 宇佐川 毅 熊本大学・教授
  - 副総括 中野 恭子 ヒューマンリンク
  - 研究広報・知財 熊本大学・教授
  - 研究主体教育 熊本大学・助教
- ◆ 共同研究分野： 専門家群 II
- ◆ 大学事務支援組織
  - 国際課
  - 大学院自然科学課応用系事務(工学部事務)

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

6



# 実施体制

ITSと交流協定締結を有する大学を中心とした研究指導体制

- ◆ 研究主体教育 研究指導(第一バッチ):専門家群II

	2006年	2007年	2008年
熊本大学	2	2	4
広島大学	1	1	1
佐賀大学		1	
東京工大			2
当初予定(実施)	3	4(+2)	5(7)

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

7

# 事業実施の基本方針

- ◆ 国際的な学術機関での活動展開  
国際学会での発表  
特許申請
- ◆ 研究に依拠した大学院教育の展開  
ITSと日本側大学とLabo-Labo Linkage  
教員・大学院生による研究活動の活性化
- ◆ イ国内での地域社会への貢献  
東イのICT分野での中核大学として他大学サポート  
企業との連携

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

8

## 活動概要

- ◆ 2006年4月 正式契約・活動開始
- ◆ 2006年5月 Inception Seminar
- ◆ 2006年8月 第一Batch 開始(3JR)
- ◆ 2006年10月 INHERENTネットワークの運用開始
- ◆ 2006年11-12月 短期研修員受入(2W)
- ◆ 2007年3月-4月 契約期間のBreak
- ◆ 2007年6-8月 短期研修員受入(6W)
- ◆ 2007年8月 第二Batch開始(4JR+2SubJR)
- ◆ 2008年5月 中間評価 by JICA
- ◆ 2008年8月 第三Batch開始(7JR)
- ◆ 2009年8月 終了時評価 by JICA
- ◆ 2010年1月 Final Workshop

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

9

## INHERET NetworkとTV会議

- ◆ Skypeによる音声会議
- ◆ INHERENTを利用した国立大学の連携
  - ◆ TV会議システム:
    - 384kbpsで、十分な画像音声品質。
    - 帯域確保のため、事前連絡が必要。
- ◆ e-Seminar, e-Lecture 等, TV会議を活用した日本や東部インドネシア大学との連携

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

10

## 事業に対する考え方

- ◆ なぜ、熊本大学が、JICA事業を受託したのか？
  - ◆ どうしても自分がやりたかった。  
(ITSのメンバーの期待を裏切れない。)
  - ◆ 大学にとって、認知度・国際化・大学院生確保などから、メリットがあるとの見込み。
  - ◆ 大学執行部との調整を支援が得られる見込みがあった。  
(国際担当の副学長理事は、医学部時代にJICA支援経験有。)

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

11

## 事業に対する考え方

- ◆ 大学にとって、すべてが初めて
  - ◆ 経費の考え方：
    - 科研費は、研究費100%に加えて+30%
    - ◆ JICAの経費には、+ $\alpha$ はない。  
(名称としての“間接費”がある。  
この名称ゆえに、学内での説明が必要だった。)
  - ◆ 大学執行部との折衝が必要。
    - ◆ 大学執行部、学長・副学長の深いレベルでの理解
    - ◆ ただ、言わなければ、何も変わらない！

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

12

## 熊本大学での国際協力事業の 位置づけと課題

- ◆ なぜ、熊本大学が国際協力事業をするのか？
  - ◆ 得るものがあるから。
- ◆ 負担とバランスをどのようにしてとるのか？
  - ◆ 大学の繁忙化
  - ◆ 組織や個人の評価とのバランス
  - ◆ プロモーションの際の評価  
(研究面の評価が中心)

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

13

## ホーチミン工科大学事業への挑戦

- ◆ 2009年1月 関心表明, 現地調査
- ◆ 2009年3月 受託契約(3年半)
- ◆ 2009年4月 Inception Seminar
- ◆ 2009年9月 共同研究パートナー現地入り  
(サトリオ先生, 内山先生が現地に)

目的:

Research Based Educationの実現  
と周辺Provinceとの共同研究推進

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

14



## まとめにかえて

- ◆ 国際的な活動が，学内にもたらす効果
  - ◆ 学生の視野の広がり（文化，宗教，習慣）
  - ◆ 組織としての英語への対応の広がり  
（教職員・学生は当然，職員も）
- ◆ 負担とのバランス
  - ◆ 若手教員の参加の是非
  - ◆ 組織としての経費負担  
（ぎりぎりマイナスにならない程度）

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

15

## それでも，活動したい

- ◆ 日本の教育は，システムとして  
輸出できると信じている。
- ◆ WIN-WINの関係は，必ず築けるという思い。
- ◆ 日本の大学は，このままでいいのか？という問いに対する一つの回答になるのではないのか？という期待。

2010/1/14

Copyright (C) Kumamoto Univ. 2006-  
2010, All Rights Reserved

16

### 3. 平成21年度第2回人材育成支援セミナー

---

#### ■ 概要

平成21年度第2回セミナーでは、第1回セミナーに続き熊本大学 宇佐川 毅 氏を講師として招いた。地方の国立大学における国際協力活動に対する考え方および大学の国際化、国際戦略とその体制について議論を行った。前回は、熊本大学の活動について紹介があったが、今回は、豊橋技術科学大学のこれまでの活動、現在の状況、将来構想を紹介し、熊本大学の現状を踏まえて意見交換を行った。

#### ■ 実施内容

日 時： 平成22年2月19日（金） 14:00～16:30  
場 所： 豊橋技術科学大学 駅前サテライトオフィス大会議室

プログラム：

開会挨拶 大門 裕之

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター准教授

講 演 宇佐川 毅 氏

熊本大学総合情報基盤センター長、大学院自然科学研究科教授、

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター客員教授

「豊橋技術科学大学における国際協力のあり方と大学の国際化」

閉会挨拶 木内 行雄

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター副センター長



写真1-講師 宇佐川 毅 氏（写真右端）



写真2-セミナーの様子

■ 講演資料：

豊橋技術科学大学 工学教育国際協力研究センター 第二回人材育成セミナー

H22.2.19@サテライトオフィス

## 宇佐川ICCEED客員教授(アドバイザー)を囲んで 豊橋技術科学大学における国際協力のあり方と大学の国際化について語る

- 本学におけるICCEEDの位置づけ(留学生センター、語学センター)
- ICCEEDのこれまでの経緯と現在の状況
- 平成22年度からのICCEED人員

- 熊本大学国際関連のコンセンサス(宇佐川メソッド)、体制、経緯、状況、今後
- 日本語教員との関係、留学生フォロー体制、日本人学生への効果
- ミッションやビジョン、様々な国との連携

- ★ 法人化されたICCEEDの役割はどうあるべきか？ 何を期待するか？
- ★ 事務局体制・職員の育成

- ▲ アフガニスタンからの留学生受け入れ窓口

本学の国際協力活動や国際化における今後の留意点を認識し、  
国際戦略活動の参考にする。

豊橋技術科学大学 工学教育国際協力研究センター 拡大スタッフミーティング

H22.2.19@サテライトオフィス

## ICCEEDの今後の活動について

### ー 討議参考資料 ー

#### 目 次

1. ICCEEDの歩みとこれから
2. 豊橋技術科学大学国際戦略の方向性(案)[学内検討状況]
3. 豊橋技術科学大学国際交流・連携新体制(案)[学内検討状況]
4. 今後のICCEED活動展開について(素案)[討議参考資料]

### 豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター(ICCEED) 第10回運営協議会

平成21年11月20日(金)10:00～11:30  
JICA研究所

平成22年2月19日(金)14:00～16:00  
豊橋技術科学大学 サテライトオフィス  
宇佐川(熊本大学)

木内、サトリオ、加藤、アヌグラ、余語、大門(豊橋技術科学大学 ICCEED)  
菅谷(豊橋技術科学大学 国際交流課)

## 4. 平成21年度第3回人材育成支援セミナー

### ■ 概要

任期満了に伴い、本年3月末にインドネシアに帰国する豊橋技術科学大学 ICCEED 客員教授 Satryo Soemantri 氏により、人材育成支援セミナーとして特別講演が行われた。近年、工学は加速的に機能し、進歩していかなければならなくなった。また、グローバル化に伴い、技術者や工学関係機関にも鋭敏さが求められるようになった。国家の競争力を向上させるためには、教育機関が革新的に国家の競争力を強化していけるような枠組みが必要である。第3回人材育成支援セミナーでは、こういった競争のある中で現在の高等教育に求められるものやその使命などについて概説し、続いてインドネシアの高等教育における世界水準の研究に向けての戦略や競争力をもった人材育成のための戦略、資金調達メカニズムおよびその改革等について紹介した。最後に、工学教育における相互認証の動き、日本とインドネシアの高等教育協力で期待されるシナリオについて説明をした。

### ■ 実施内容

日 時： 平成22年3月12日（金） 16:00～17:30

場 所： 豊橋技術科学大学 講義棟 A2-301 教室

プログラム：

開会挨拶 加藤 茂

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター准教授

講 演 Satryo Soemantri 氏

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター客員教授、

前インドネシア高等教育総局長

「Internationalization of Engineering Education for Competitiveness

－競争力向上に向けた工学教育の国際化－」

閉会挨拶 木内 行雄

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター副センター長



写真1-講師 Dr. Satryo Soemantri B.



写真2-講演の様子



## 5. 大学生のための国際協力セミナー

---

### ■ 概要

「大学生のための国際協力セミナー」は、国際協力に関する幅広い活動についての理解を深め、また、国際化する世界の中でエンジニアとしてどのように国際協力に向き合うかを考えるため、本学学生を対象として開催されている。青年海外協力隊経験を持つ本学卒業生または理工系大学の卒業生を講師として招いている。平成 21 年度は、豊田工業高等専門学校卒業生 巢山裕記氏が、現地での体験や授業での工夫などについて講演した。

### ■ 実施内容

日 時： 平成 21 年 9 月 30 日（水）15:30～16:30  
場 所： 豊橋技術科学大学 講義棟 A2-301 教室

プログラム：

開会挨拶 木内 行雄

豊橋技術科学大学工学教育国際協力研究センター副センター長

講 演 石井 範子 氏

社団法人青年海外協力協会中部支部長

「日本の ODA とは」

講 演 巢山 裕記 氏

豊田工業高等専門学校卒業

「青年海外協力隊体験談 -ルワンダ（建築）-」



写真 1-講師 巢山裕記氏



写真 2-講演の様子

## 6. 平成21年度 JICA 集団研修

### 「自動車裾野産業育成のための産官学連携コーディネータ養成」

---

#### ■ 概要

JICA 集団研修「自動車裾野産業育成のための産官学連携コーディネータ養成」は、平成19年度から豊橋技術科学大学が受託をし、ICCEED が実施団体として関わっている事業である。開発途上国では、裾野産業の育成が経済発展を促進する上で重要となっており、特に多くの裾野産業が存在する自動車産業では、その重要性は大変大きなものとなっている。こうした自動車裾野産業育成のためには、地域の工学系大学が自動車裾野産業と連携し、技術的な支援をすることが必要であるが、開発途上国では政府の連携推進予算の不足や大学における低調な研究活動等の理由により、産官学連携による自動車裾野産業育成は有効に機能していない。本研修では、開発途上国における産官学連携を推進するため、大学教員を産学連携コーディネータとして育成することを目的としている。

3年目を迎える平成21年度は、独自予算での参加者を含む4カ国9名の研修員が参加をした。

#### ■ 実施内容

期 間： 平成21年10月5日～11月13日

参加国： パキスタン（2名）、ベトナム（3名）、タイ（2名）、インドネシア（2名）

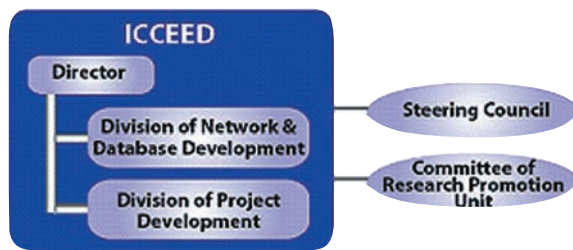
カリキュラム：

- （1）産官学連携基礎講座（産学連携の流れ、産学連携と地域連携機関の役割、産官学連携と大学・企業・社会）
- （2）知的財産基礎講座（知的財産政策と経済成長、企業及び大学における知的財産管理、知的財産政策と産学連携、知的財産政策と地方自治体、知的財産政策とIP教育、知的財産政策の将来の展望）
- （3）産官学連携と技術経営基礎講座（技術経営に関する基礎講座、技術開発における技術経営と産学連携の重要性、技術経営の事例学習）
- （4）企業ニーズの調査実習（モデル企業を用いたニーズ分析およびケーススタディ、自動車部品メーカー1、メーカー2への企業ニーズ調査）
- （5）ニーズ・シーズマッチング実習（モデル企業ニーズと本学シーズのマッチング、事例に基づく事例研究、自動車部品メーカー1、メーカー2への回答案提示）

## § INTRODUCTION

### 1. About us

International Cooperation Center for Engineering Education (ICCEED), Toyohashi University of Technology ICCEED is devoted to international cooperation activities to foster skillful and sensible engineers in many developing countries since 2001. The Steering Council of the ICCEED is comprised of officials from the Ministry of Education culture, Sports, Science and Technology, Ministry of Foreign Affairs, JICA etc.



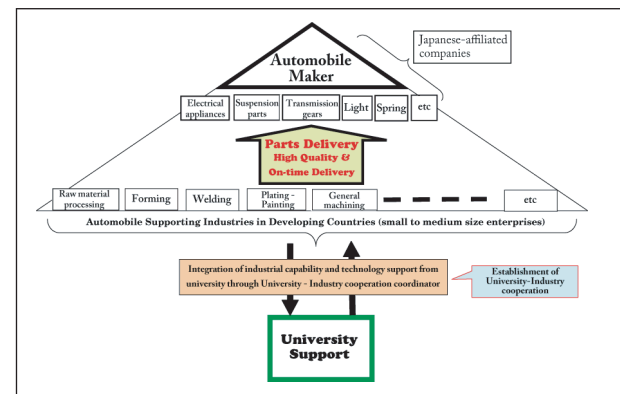
Structure of ICCEED

### 2. Program Introduction

Almost in all the countries, the enterprises are dominantly constituted by small and medium scale enterprises. Therefore, the enhancement of technological and industrial competitiveness in the small and medium scale enterprises is inevitable for the economic development of these countries.

However, developing countries must put high priority on public health and poverty reduction as urgent issues to be solved and cannot afford to allocate a large amount of budget for strengthening of small and medium scale enterprises and promotion of industry-university linkage. In addition, universities own only a limited amount of research budget, and industrial companies are not yet ready to spend a large amount of funds for research and development for technology innovation and product quality enhancement. As the result, industry-university linkage is still immature in developing countries. Regardless of this situation, many Japanese automotive industry companies move into developing countries by

creating the automotive supporting industries. Automotive supporting industries include a wide variety of industries such as materials, electrical and electronic instruments, mechanical parts and so on, since more than thousand parts are needed to assemble a vehicle.



Conceptual Diagram

The present training program is designed so as to effectively and efficiently foster human resources who can coordinate industry-university linkage, by utilizing Japanese experiences and know-how, and to eventually enhance the technological and industrial competitiveness of automotive supporting industries in developing countries.

### 3. Program Objective

To achieve the program objective, participants are expected to:

- (1) Understand the basic knowledge of U-I-G linkage
- (2) Acquire the basic knowledge of technology management
- (3) Understand the intellectual property law with its application
- (4) Understand the industrial needs and improve the problem identification ability
- (5) Improve the Needs – Seeds matching ability
- (6) Be able to foster other young U-I-G linkage coordinators in their own universities or institutions

## § COURSE CONTENTS

This training program has been conducted from October 5th to November 13th, 2009 at the Toyohashi University of Technology (TUT) in Japan. Nine government researchers, university academics from six countries were nominated for this training, which took place in Toyohashi where world famous automobile industry is located.

### The main activities

- (1) Orientation at Toyohashi
- (2) University- Industry (U-I) Linkage and Technology Management
- (3) Intellectual Property Right (IPR) for Universities
- (4) Case Studies on Technology Management & University- Industry linkage
- (5) Practice of NEEDS-SEEDS Matching
- (6) U-I Linkage Success Story in the Developing Countries -Report from University of Moratuwa, using the experience of this course-
- (7) Action Plan Presentation, Closing Ceremony



( Visit to Sintokogio, Ltd )

### (1) Orientation at Toyohashi

Upon the arrival, Professors of ICCEED conducted the Course Orientation.

The information about contents and schedule of the training, matters related to transportation in Toyohashi City and others necessary daily life were described.

### (2) University- Industry (U-I) Linkage and Technology Management

This seminar session was conducted by Ms. Chie Sato of Biztech Inc. The sessions encompassed important areas in University –Industry collaboration related Technology Management, commencing from the Introduction to the U-I collaboration with specific examples from Japan. Ms. Sato also covered the role of Technology Management and coordinators.



( Ms. Sato with the trainees )

### (3) Intellectual Property Right (IPR) for Universities

This seminar session covered the most important areas commencing from a very relevant historical background and the current status of IPR matters worldwide, typical IPR framework encompassing legal aspects, institutional & national benefits of a robust IPR scheme, issues and challenges in implementing IPR scheme. The lecturer was Dr. Hiroshi Kato, who is a professor, college of law, graduate school of law, Nihon University and had a variety of experience and knowledge in IPR matters.



( Dr. Hiroshi Kato )

### (4) Case Studies on Technology Management & University- Industry linkage

This lecture was delivered by Mr. Hidekatsu Kashiwara and Dr. Katsuhiko Inoue. They explained the process towards innovation with Business Intelligence, issues and success factors of Business, as well matters & issues in basic coordination procedure in U-I collaboration by giving model cases.





(Mr. Hidekatsu Kashiwara )



(Dr. Katsuhiko Inoue)

## (5) Practice of NEEDS-SEEDS Matching

### (i) Preparation for Company Visits

Trainees collected the data of companies (Sales, Profit, Research budget, Products) through Internet and companies' brochures. They used the tool-kit for University- Industry Linkage which was developed by TUT during this whole exercise.

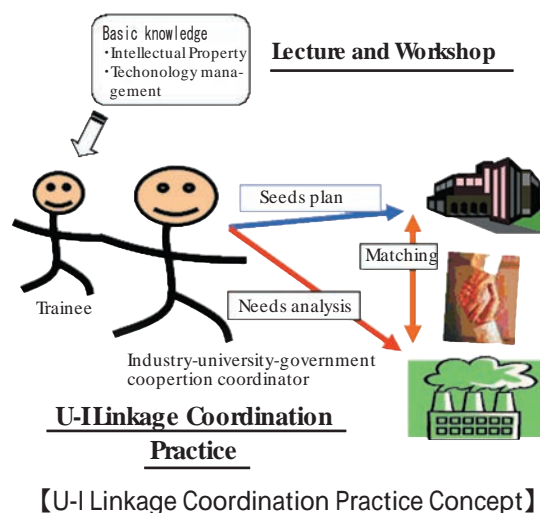
### (ii) NEEDS Survey at Companies

Trainees visited two companies: Sintokogio,Ltd, and Musashi Seimitsu Industry, Co., Ltd. The Trainees had discussed the technical challenges of these two companies as well as visiting production lines in their plants.

### (iii) NEEDS-SEEDS Matching

After the companies visit, Trainees tried to find the most appropriate Professors at TUT who had expertise and research experiences for the Companies' NEEDS. In order to find out resource Professors at TUT, trainees used Researchers Data Base of TUT which was found to be an effective and a convenient tool to look for researchers for Companies' NEEDS.

After making appointments with Professors at TUT, trainees had discussed issues and challenges of companies in order to find the best solution to suit them. Though the discussions with Professors of TUT, trainees had ideas for the solution for Companies' challenges and formulated proposals for two companies.



### (iv) Research Proposal to Companies

Trainees made presentation to companies highlighting the solution to their technical challenges. All of these two companies highly appreciated the proposals made by trainees.

Through these activities, the Trainees were able to understand the systematic method of University – Industry Cooperation that could be applicable to Universities in their countries.

At the end of the U-I coordination training, trainees formulated an Action Plan for Strengthening University – Industry Linkage in their respective universities.



( Visit to Musashi Seimitsu Industry, Co., Ltd. )

#### **(6) U-I Linkage Success Story in the Developing Countries -Report from University of Moratuwa, using the experience of this course-**

In this session, U-I linkage success story was presented. Prof. Rahula Anura Attalage from University of Moratuwa explained about the general guideline of the MEXT International Cooperation Initiative fiscal year 2009 to the trainees. This project aimed at introducing systematic university-industry cooperation in University of Moratuwa in order to strengthen educational activities, research works and social contribution. The professors from University of Moratuwa took part in this group training course (FY 2007 & 2008) and they conducted the MEXT project as the leading members.



(Prof. Rahula Anura Attalage)

After the explanation of the MEXT project, the discussion was made between the trainees, Prof. R. A. Attalage and the course lecturers.

#### **(7) Action Plan Presentation, Closing Ceremony**

The trainees made presentation of their action plan to TUT professors and course lecturers at the end of this training course. After the action plan presentation, the trainees received their certificates at the Closing Ceremony.



(at the Closing Ceremony )

## **§VOICES FROM TRAINEES**

### **1. Dr. Sukangkana Lee**

Assistant Professor, Vice Dean of Academic Affair, Industrial Engineering Department, Faculty of Engineering, Ubonratchathani University (Thailand)



I have known Japan since I was young from school and media. I have some Japanese friends but I always wondering why Japan country is so well develop and have much advance in technology which is one of many reasons to participant U-I-G linkage

training course. My expectation is to gain some skills that could help me and my faculty in establishment I-G activities. After 6 weeks of training I have realized through this training course that Japanese people are work hard to achieve their goal. And they keep working and improving their job by evaluation and feed back. This is a very good system.

Before training I have very little knowledge of U-I-G linkage even though such unit has already been established in the university called 'Science Park' funding by National Science and Technology Development Agency NSTDA-Thailand in 2008. The members were recruited from many faculties. But the objective of activities and benefits were not well known. I personally have involved in some I-G linkage activities but only for my own research project. Faculty of engineering tries to get more research fund from private sector to meet quality assurance standard. The linkage so far only personal contact and very small amount of lecturers have been involved. By learning technology management, technology transfer together with Intellectual properties, gave broaden perspective for my own research management. These concepts can direct applied to Faculty's policy for encouraging faculty members to realize how important of research project related to needs of industries.

To become a coordinator requires many abilities such as basic knowledge in technology, communication skill as well as personal attitude. It

is not an easy job. By training to figure out needs-seeds matching was very challenging as well as panicking whether it will be the right match or not. But at least I learned concept and method to dealing with company needs. For my understanding, coordinator is a match maker by providing not only seeds but also information and possible proposals to meet company's need as much as possible, therefore the final decision will be done by needs not by a coordinator. We do not tell company what they must/should do but we should tell them what they can do and let them decide. This might not be a single job but it is a long process.

The management of the course is well scheduled even though there were some of participants arrived late but everything was fine after that. Participating this training gave me many memorable experiences and skills. This is way beyond my expectation. I highly appreciate everyone who involved in this training course for their hard working for making this course happen. I do have received a warm welcome and friendship among participants and TUT staff. I wish this training will contribute to encourage Southeast Asia countries to establish an UIG Linkage and collaboration in the near future. Thank you very much ' khop kun mak ka '.

## 2. Dr. Jariyaporn SAOTHONG

Technology Business Incubator Manager, Lecturer, Industrial Engineering Department, Faculty of Engineering, Ubonratchathani University (Thailand)



I would like to thank you to JICA and Japan government from providing the systematic and professional training program to us. The knowledge I have learned brightens my ideas of management the U-I-G linkage

of Ubonratchathani University Northeastern Science Park, Thailand. So far, I have ever taken several workshops and conferences about U-I-G linkage, this training program is the most practical and effective. The information on intellectual property right module is very resourceful, besides the training methodology is extremely attractive. In addition after training on need-seed analysis module new concepts and methodologies come up.

I will use them as a milestone and distribute to colleagues, staffs, and researchers in the university. Moreover, the need-seed matching workshop as well as propose the proposal to the company gave me a remarkable inspiring experience.

I also would like to say "Arigatougozaimasu" to people in TUT and ICCEED staffs. From their kind support and warm hospitality not only I could obtain the knowledge from the special training program, my family also could have a wonderful memory on Onsen during the most beautiful autumn season in Japan. Thank you! From the deepest of our heart

## 3. Mr. MAI Kim Hieu

Head of Mechanic & Dynamic Faculty, Nam Dinh Industrial College (Vietnam)



Through the JICA training program from October 4 to November 14 2009, I understood the Intellectual Property law with its application and acquired the basic knowledge of technology management and I understood the industrial needs of problem identification ability and improve the

Needs-Seeds matching.

I would like to thank JICA, Toyohashi City of International Cooperation Association.

## 4. Mr. THAN Quoc Viet

Professor, Head of Automobile Technology Division, Automobile Technology Faculty, Hanoi University of Industry (Vietnam)



I feel satisfied through this U\_I\_G linkage training since it allows me to get as much knowledge and experience on technology management, intellectual property policy and the most interesting part is the job on

training. That is because it gave the opportunity to all participants to get the experience on a U\_I coordinator visiting several companies and presenting the proposal to them. I would like to congratulate and express my highest to JICA and TUT for arranging such an excellent and effective program



like this. Valuable experience that I can get from this training would be worth practiced later in my country. I truly thank for great supports and help to JICA and TUT. One again, thanks everyone for my completing of this training session!

### 5. Dr. LE Thi-Hong-Hieu

Deputy Head, External Relations Office,  
Hochiminh City University of Technology  
(Vietnam)



I highly appreciate the opportunity to participate in the JICA training course at ICCEED, TUT. My 6-week stay in Japan is successful in every aspect: acquiring knowledge as well as discovering Japanese

industry-technology, culture and lifestyle.

The participants are provided with comprehensive knowledge in technology management, needs analysis and intellectual properties in the context of U-I-G linkage which are indispensable for developing countries. Besides lectures, on-the-job training activities including company needs understanding, needs-seeds matching and proposal writing to establish joint-research between company and TUT allow us to experience the work of a coordinator and to witness typical cases of U-I cooperation in Japan. During each module, team work, analysis and presentation skills are developed. Kind-hearted professors created a lively atmosphere in class by sharing their experience in question and discussion session. In conclusion, the training course is well organized and harmonized in studying, practice, company visit and coordinator-skills developing.

Homestay is also one of the interesting side of the training course. It is a good opportunity for me to know about Japanese lifestyle and to make friend with Japanese people. Although, I can not communicate with all the family members in English, I could feel their kind-hearted emotion and hospitality. Thanks to kind instruction and guidance of JICA training coordinator and ICCEED coordinator, I didn't miss this chance to visit Toyota commemorative museum of industry

and technology at Nagoya, to enjoy the unique beauty of the Mount Fuji and to discover the ancient temples at Kyoto.

What impresses me most about Japan? It is Japanese people: kind-hearted, thoughtful, hard-working and devoted to their works. I would like to express my sincere thanks to JICA, TUT and ICCEED staff for offering this valuable and unforgettable experience.

### 6. Mr. Agha Hassan Ali Khan Durrani

Associate Professor/Mechanical Engineering Department,  
Mehran University of Engineering & Technology,  
Jamshoro (Pakistan)



First of all, before my comment, I thank to JICA for providing this training opportunity for us on Automobile topic. The training program is very effective in

meeting its objectives of building the basic concept of university-Industry linkage and to provide guidelines for U-I linkage to be sustained. Such type of training is not available in my country. I shall follow the same on return to Pakistan and request my Mehran University of Engineering and Technology Jamshoro, Pakistan to establish IP center and organized seminar and workshop to make awareness for the knowledge I have gained. All of the teachers have been prepared indispensably. All of the professors are good and friendly. All the staff in ICCEED of Toyohashi University of Technology was very interested in the participants. Generally, the condition for the participant in studying and living were very excellent.

Most impressive to me the city in Japan is clean and silent. Toyohashi gave me a life time experience of friendly and kind people despite the language barrier. The life style discipline is amazing. I really enjoyed my stay in Japan where I experienced many good things that may happen also in my country.

My gratitude for this wonderful opportunity of learning understanding and applying.

### 7. Mr. SAGHIR Shahrukh

Director/Directorate of Industrial Liaison, NED  
University of Engineering & Technology (Pakistan)





“Salaam to you all. The experience with ICCEED & JICA has been wonderful. I feel that working with Japanese university and industry has added to my

experience tremendously. This would help me promote and implement many things in my country. Apart from learning and gaining invaluable knowledge, I have also found wonderful friends. I hope that our friendship remains evergreen” .

**The following trainees also took part in this course under the other funding.**

#### **8. Dr. Rachman Setiawan**

Assistant Professor, Faculty of Mechanical and Aerospace Engineering, Bandung Institute of Technology (ITB) (Indonesia)



At first impression, the training topic sounds related with automobile industry, but in fact I have learned a lot more than that. Many aspects in University-Industry-Government Linkage were presented, discussed and exercised during the training. Technology management,

Needs-seeds analysis and IP management within the university and the society would be very interesting to apply in our country, especially in ITB. Not to mention, a chance to visit a leading automotive manufacturers in the world as well as an opportunity to practise seeds-needs matching in two multi-national companies in Japan. We may have applied some parts of them, but applying them more systematically and ‘by design’, that is probably something that we lack of in Indonesia, and that is hopefully I could contribute to, at least in my institution. Certainly, there will be some selection, modification and adaptation from the role models, as in Japan there are also a number of role models of U-I-G linkage. Participation of representatives of many countries have also brought with them their experiences, lesson learn and friendship, giving more meaning to this training.

Last but not least, from me and on behalf of Fac.

Mechanical & Aerospace Engineering, ITB, we express our gratitude to training coordinators, ICCEED, TUT, and JICA for giving me this great opportunity, and to ‘shensei’ for sharing their knowledge and experience. I hope this relationship continues in the future in a form of further cooperation and collaboration among our institutions and our countries.

#### **9. Dr. Ary Bachtiar Krishna Putra**

Lecturer, Mechanical Engineering Department, Faculty of Industrial Technology, Surabaya Sepuluh Nopember Institute of Technology (ITS) (Indonesia)



I thank to ICCEED & JICA for this training opportunity for us on U-I-G Linkage topic. In my opinion the training program is well managed and planned. The training program is very effective to provide knowledge of the basic concept of university–Industry linkage.

Trough this training I can learn how to investigate company needs and then matching it with the seed professor in university. The real exercises of U-I linkage through two different company were very useful for practicing the needs and seeds matching strategy. A good team work of all participants has been formed during the training. All of the teachers have shown their knowledge and experiences in U-I-G linkage. I found that this training is very useful to improve the existing U-I-G linkage in my university, Surabaya Sepuluh Nopember Institute of Technology (ITS). I shall implement of U-I-G linkage knowledge that I have gained in this training to establish seeds and needs matching committee in ITS, and also to promote awareness of intellectual property rights into all student and teaching staff in ITS. I would like to express my high gratitude to the coordinator of this training and all ICCEED staff. The condition for the participant in studying and living were very excellent.

One thing that I have learnt is that Japanese people are professional, discipline, but sill humble, very friendly and courteous. They were the nicest and kindest people I have ever met. Domo arigato gozaimashita.

## 7. 文部科学省「国際協カイニシアティブ」平成21年度教育協力拠点形成事業 「産学連携による開発途上国の大学工学部の機能強化」

---

### ■ 概要

国の経済発展を実現するためには、産業競争力の向上を効果的に図る必要があり、我が国においては、経済発展の一つの要因として、産学連携が自立発展的な産業競争力向上に有効に機能した。しかしながら、開発途上国では、産学連携を効果的に促進するのに必要な大学における高い研究能力や技術力、産業界の研究開発への高い意欲、及び政府の支援体制といった要因が必ずしも整っていない。

本事業では、開発途上国の工学系大学の教育・研究能力の向上、社会貢献の促進を図る手段として、産学連携によるモデル事業をスリランカ国モロツワ大学で実施し、開発途上国用の産学連携のモデルの構築を図った。事業の最終年度である平成21年度は、モロツワ大学の産学連携体制の整備を強化し、他の開発途上国の大学でも使用できる汎用性の高い産学連携促進のためのガイドラインを策定した。

### ■ 実施内容

#### (1) スリランカ国モロツワ大学での活動内容

- 知的財産権取扱規則が工学部と建築学部・情報科学部で策定され、スリランカで最初の知的財産取扱規則を所有する大学となった。
- シーズ・ニーズデータベースにて、工学部の教員個別の紹介、経歴、研究分野、専門技術、産学連携活動の情報を更新し、工学部のウェブページと連動させる活動を行っている。そして、連携企業、地域企業の個別の情報も含めたデータベースの構築を目指している。
- ニーズ調査の実施： Regins Lanka (PVT) Limited (冷蔵庫冷却性能向上)、Dankotuwa Pcelain PLC (レンガの断熱性の向上)、Tritech Engineering (PVT) Limited (ココナッツ粉砕機の排水浄化技術の研究)、AMsafe Birdport (PVT) Limited (製品輸送のための真空パック技術の向上)のニーズを調査した。
- 共同研究の新規締結：Rubber Research Institute- Ratmalana (ゴム産業発展のため)とモロツワ大学との間で MOU を締結した。これにより、太陽光を活用した製品乾燥技術の向上、精密極細繊維ゴムの製造システムの構築などへの共同研究が可能となった。
- スリランカ政府（農水省、都市工学省）の要請により、海岸域の整備（海洋汚染物質を含めた）を行うための調査を開始した。これは、スリランカの観光産業活性化のための政府の政策の一つである。

#### (2) 豊橋技術科学大学での活動内容

- 平成21年度 JICA 集団研修において、モロツワ大学における産学連携事業の推進状況の説明をし、産学連携ガイドラインの有効性について研修員と意見交換を行った。

- モロツワ大学教員 2 名を本学に招聘し、現地にて産業開発省の予算を獲得した金型センターの運営に関する研修を実施した。
  - 本学教員が 3 回にわたりモロツワ大学を訪問した。詳細は以下のとおり。
    - 8 月（1 名）： 産学連携ガイドラインの作成に関する打合せを行った。
    - 11 月（4 名）： 事業進捗状況の調査および共同研究の進捗状況の確認を行った。
    - 2 月（2 名）： 産学連携ガイドライン作成の最終打合せを行った。
  - 開発途上国における産官学連携推進プロジェクトのためのガイドライン（最終版）の作成を行った。
  - 3 ヶ年の活動をまとめた総括報告書を作成した。
- (3) その他
- スリランカ産業開発省と JICA スリランカ事務所を訪問し、本事業成果についての報告および意見交換を行った。



写真-1  
モロツワ大学工学部訪問



写真-2  
本学にて神野 ICCEED センター長との面談



写真-3  
スリランカ産業開発省との面談



写真-4  
共同研究先視察

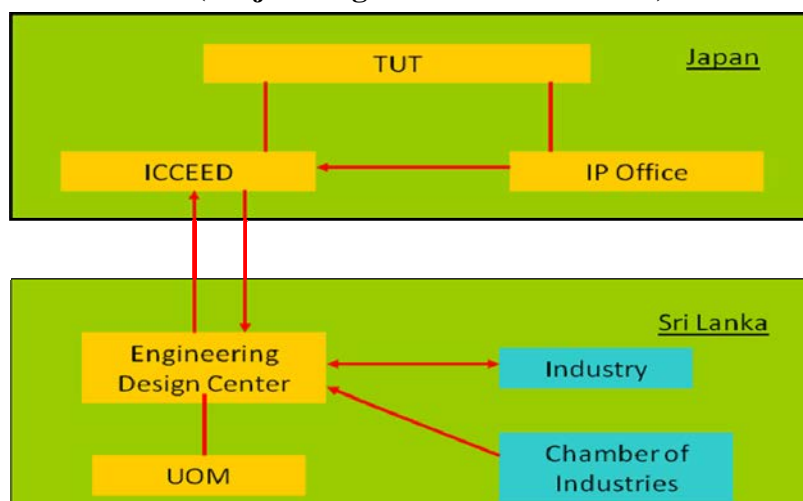
## **MEXT International Cooperation Initiative for the fiscal year 2009**

---

### **Report on the Activities carried out during the FY 2008/09 under MEXT International Cooperation Initiative Project – From UoM**

#### **1. Performance of the Seed-Need Matching Action Committee (SNMAC)**

##### **(Project Organizational Structure)**



The Seed-Need Matching Action Committee (SNMAC) established by the MEXT International Cooperation Initiative Project within the framework of the Engineering Design Center (EDC) under the Faculty of Engineering is functioning well and provides good leadership to University-Industry related activities of the Faculty. This SNMAC institutional mechanism uses the EDC's common gate between the industry and the Faculty of Engineering especially in the case of activities of Multi disciplinary type of work. SNMAC has strengthened the link between all the departments in the Faculty except the department of Computer Science & Engineering which has its own type of mechanism that suits the local industry environment in this domain. This U-I interaction has enhanced the interest of identifying multi disciplinary type of industry related projects, carryout and monitoring their progress. SNMAC also has representation from the Head Department of Management of Technology which is a strong point. Progress monitoring meetings are held on a monthly basis and action reported to the Faculty of Engineering UoM and ICCEED of TUT regularly.

#### **2. Activities During 2009/10**

##### **2.1 IPR Related Activities**

The IP Policy developed by the Faculty of Engineering through the MEXT initiative project has been adopted by the University extending it to other 02 Faculties namely

Architecture and Information Technology. University of Moratuwa thus became the first university in the Sri Lankan state university system to have an IP Policy. A University wide IP Advisory Committee has also been appointed by the Vice-Chancellor to facilitate the IP related activities in line with the established IP policy. IP Advisory Committee is responsible for creating awareness, promotion and to implement all IP related activities including selection of submissions and recommending them to the University authorities for further action of registration and also possible commercialization. Further, Faculty of Engineering has planned to incorporate elements related to IP education in its curriculum. University has given thought to establish a dedicated university wide IP-TLO office in the future when the volume of related work becomes substantial. Until such time, the related work will be handled by IP Advisory Committee and EDC. SNMAC has given consideration on formats for contractual agreements for Industry related projects and has also proposed financial disbursement formulae for related revenue sharing.

## 2.2 Seed-Need Database

SNMAC has developed a database to project information of Faculty members that includes their profile of academic & professional qualification, research areas and industry related skills and activities. This established database is hosted in the faculty webpage and will be made available to general public when all information is fed. Moreover, a profile of industry information with the consent of the industry will be stored as information to the faculty.

## 2.3 Expert Visits

Mr. Kashiwara and Dr. Kuroda visited University of Moratuwa in March 2009.

### i. Meeting with the IPR Advisory Committee of the UoM. – Held at UoM

The delegates from the ICCEED commented on the draft IP policy for UoM. The comments included the Japanese experience on evaluating the commercialization potential of an application, composition of the evaluating committee, aspects of royalty sharing, dispute resolution etc followed by some aspects related to Licensing of such protected IP rights.

### ii. Meeting with the Technology Transfer Division of the National Science Foundation -Held at NSF Board room

The meeting was attended by one of the Directors and 03 members from the division of the NSF. The purpose of the meeting was to provide awareness of the possibility of having close collaboration between NSF and UoM on the aspect strengthening the institutional capacity in Technology Transfer. NSF expressed their eager to be closely associated with the activities of the MEXT project and also any

possible assistance or capacity building of their staff working in the division.

iii. Faculty Industry Consultative Board (FICB) Meeting – Held at Faculty Board room

The delegates were invited to attend this special meeting at the Faculty of Engineering which is held every six month. The purpose of this meeting is to exchange ideas between the faculty and the industry on matters related to curricula development, training, university industry linkage activities in view of upgrading the study program in a more effective manner to an optimum level. The delegates from ICCEED expressed their views on the issues taken for discussion especially from the Japanese perspective for sharing good practices. Some aspects on attributes of graduates, inclusion of IPR related topics in the curriculum, model of carrying out industry related projects & research work at the Faculty, benefits of having strong university-industry linkage activities were some of the aspects emphasized. The Dean Engineering thanked the delegates for the valuable comments and for their participation in the event. Around 45 members attended that included around 20 members from the Industry.

iv. Seminar on “Aspects of Technology Licensing related to University-Industry Linkage” by Mr. Kashiwara – Held at Faculty Board room

The seminar was attended by about 25 participants comprised of Industry, Government Institutes and Academia from UoM. This was the 3<sup>rd</sup> seminar conducted at UoM by the MEXT project subsequent to 02 seminar sessions earlier on the topic of IPR matters and Technology Management related to University-Industry linkage. This complemented the two sessions held earlier. Seminar covered the complementary aspects on the models of TLOs, implementation strategies, attributes of Advisors, key aspects for success failure of Technology Licensing and some hints suitable to the context of UoM. Dean Engineering also attended the sessions and the event was concluded with comments by the Director EDC.

## 2.4 Industry Visits/Project

The following indicate the Industry projects initiated under the MEXT initiative and currently underway

a Regnis Lanka (PVT) Limited

Modeling of Convection patterns and heat transfer of the refrigerator cabin and analysis of the system energy performance incorporating the compressor performance for different compressor types. Compare simulations and experimental using existing facilities at UoM targeting improvement of refrigerator energy performance.

In addition, the Sustainable Energy Authority (SEA) of Sri Lanka has consented to provide assistance to upgrade refrigerator testing facility in order to be able to test all models of refrigerators in the market for a national level Energy Labeling scheme. This is a good achievement with reference to U-I linkage activities.

b Dankotuwa Pocelain PLC

The project initiated to restore the operation of the Fast Firing kiln which has been installed and was not able to run effectively. Since restarting, process of the Kiln requires an additional investment, the seeds decided to initiate the work with modeling of heat transfer in the furnace. A postgraduate student is employed for this modeling work and expected to provide some insight to the core problem.

c Rubber Research Institute – Ratmalana

MOU between RRI and UOM will be signed targeting the Rubber Industry. Following areas will be handled

- Small scale solar assisted dryer for drying of sheets and performance enhancement of SS dryer
- Development of an uninterrupted drying system for crepe rubber and mechanization of crepe rubber manufacturing process

An undergraduate student group is working on these lines and the Dept. of Mechanical Engineering will continue this link as a longterm collaborative activity.

d Studies in Coastal Engineering

The need to investigate both the short term and long term coastal response has been identified by the Coast Conservation Department of the Ministry of Fisheries & Aquatic Resources of the Government of Sri Lanka and the Department of Civil Engineering of the University of Moratuwa in order to assess the coastal zone behavior and to propose appropriate impact mitigation measures.

Monitoring and measurement of the coastal changes in the locality of the facility have been initiated and these activities are to be carried out regularly over a significant period of time to assess the sediment transport changes in the region. It is also proposed to carry out numerical modeling studies in order to assess the long term impacts.

e Trittech Engineering (Pvt) Ltd

The target is to find a suitable solution to the waste water problem of Desiccated Coconut (DC) mills in Sri Lanka.

Present status and future work:

Several discussions were made with the directors of Trittech Engineering and it was agreed to carry out the research work under the following areas.

- I. Development of a new process for treatment of waste water of DC Mills
- II. Develop a biofilter suitable for abating the odour
- III. Develop a by product from the waste water

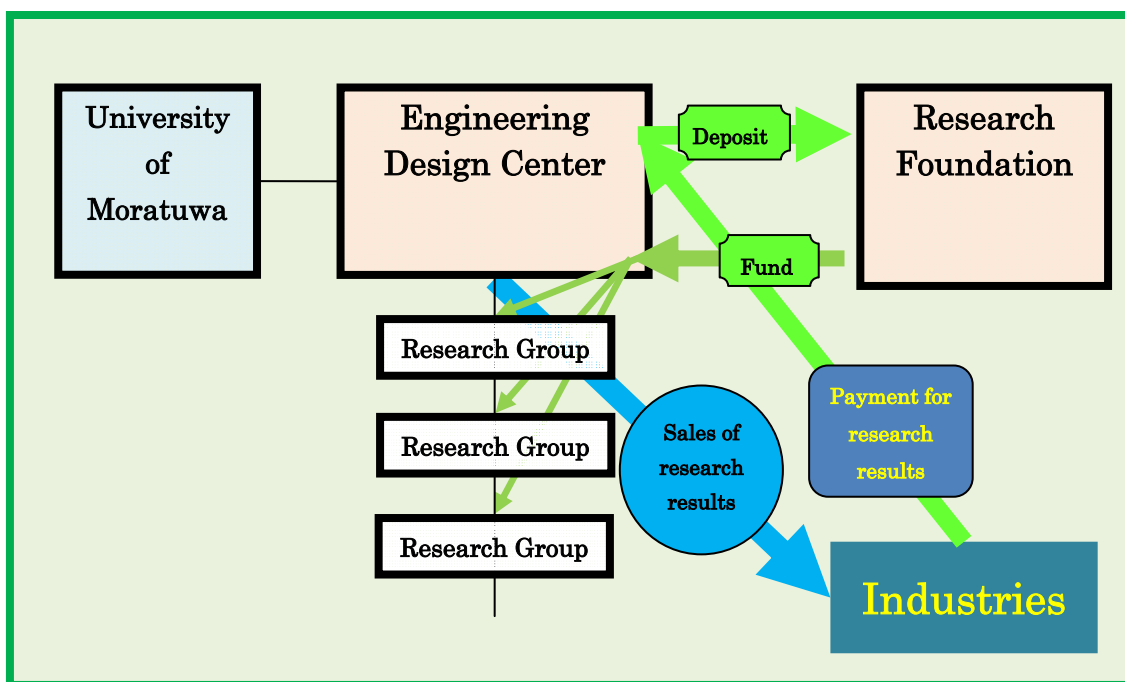
f Iceland Residencies – Colombo

A study was initiated to investigate the energy performance of the Iceland Residencies building complex. A detailed energy audit was carried out and recommendations were made to improve energy performance of the building complex. The activity is completed.

g Amsafe Bridport (pvt) Ltd

A continuing activity to design and manufacture of a vacuum assisted machine for packing nets for different transport application especially for air transportation. This is an export oriented manufacturing facility and the activity is still in progress.

## 2.5 Revolving Research Fund (RRF)



SNMAC has adopted a resolution to establish a Revolving Research Fund (RRF) and to maintain the same under normal financial regulations of the UoM. In consequence, each project is expected to contribute 5-10% of the project contract amount to the RRF. This fund will be used for project initiation and related seed funding for project commencement.

## 2.6 Research Visits

Two faculty members from faculty of Engineering, UoM arrived in Toyohashi for 01



week (Feb 2010). They have shared experience with TUT seed professors in the areas of Die & Moulding and Metal forming. They have also visited related industries in the Toyohashi area.

Prof. Rahula Anura Attalage,  
University of Moratuwa, Sri Lanka

## 8. インドネシア国「ハサヌディン大学工学部強化計画」プロジェクト

### ■ 概要

JICA インドネシア国「ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト」は、東北インドネシア地域の持続的な開発に資する人材の輩出を最終的な目標とする技術協力プロジェクトであり、2007年度から開始されている円借款事業「ハサヌディン大学工学部整備事業」との一体型案件となっている。2007年～2008年に調査・準備を行い、2009年～2012年まで第1フェーズが実施されている。

インドネシア国「高等教育開発計画プロジェクト（HEDS プロジェクト）」の実施に貢献し、同国での大学の機能強化等について多くの経験を蓄積している本学は、同プロジェクトに教員を専門家として派遣し、協力を行っている。

### ■ 実施内容

平成21年度は、ICCEED 客員教授、電気・電子工学系教授および機械システム工学系准教授が派遣専門家として同プロジェクトに協力している。調査団等への派遣詳細は以下のとおり。

2009/6/22～ 2009/6/27	工学教育国際協力研究センター 客員教授	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化 計画プロジェクト運営指導調査 調査団員 (高等教育)
2009/8/17～ 2009/8/23	電気・電子工学系 教授	インドネシア・ハサヌディン大学工学部強化 計画 短期派遣専門家(電気・電子(電力工 学))
2009/8/17～ 2009/8/23	機械システム工学系 准教授	インドネシア・ハサヌディン大学工学部強化 計画 短期派遣専門家(機械)
2009/12/6～ 2009/12/12	工学教育国際協力研究センター 客員教授	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化 計画プロジェクト運営指導調査 調査団員 (工学教育)
2010/3/8～ 2010/3/13	機械システム工学系 准教授	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化 計画 短期派遣専門家(機械工学)
2010/3/7～ 2010/3/13	電気・電子工学系 教授	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化 計画 短期派遣専門家(電気・電子工学)
2010/3/21～ 2010/3/26	工学教育国際協力研究センター 客員教授	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化 計画プロジェクト運営指導調査 調査団員 (工学教育)

## 9. 工学教育国際協力のための人材データベース

---

### ■ 概要と経緯

この部門では、国際工学教育協力活動に携わる有効な人的情報の収集およびその効率的運用方法を研究している。平成 13 年 4 月のセンター設立当初から、我が国の工学系教員をはじめとする関連機関の方々を対象として国際協力人材データベースの整備を行っている。このデータベースを基に、知的・人的情報データバンクの機能を担うと同時に、工学教育ネットワークを構築する。そして、国内外の関係機関との連携を高めることを目指している。

データベースの信頼性を維持・向上させるためには、常に登録情報を最新に保つ必要がある。そのためには、登録者自身でインターネットを介したデータベース情報の登録・更新が可能なシステムを構築し、毎年、情報の更新を実施する必要がある。この更新作業は、平成 18 年度まで行われてきたが、平成 19 年 5 月の更新作業を最後に平成 20 年度からは行っていない。理由としては、平成 20 年に本学の国際戦略本部が設置され、本学における国際協力人材データベースのあり方および位置づけについて検討を開始し、その後、継続的に検討を行ってきたが、未だその結論が出ていないためである。また、平成 19 年度末には文部科学省大臣官房国際課国際協力政策室海外協力政策係から「国際協力イニシアティブ」事業における工学分野データベース構築の依頼もあったが、実現に至らなかったことも理由の一つである。さらに、大学におけるネットワーク管理方法も変わり、データベースを維持するサーバーの情報メディア基盤センターへの移転作業が困難であったこともあり、今年度も更新作業をせず、人材データベースの活用方法が懸案事項となった。

今年度11月30日に設立総会が開催され、名古屋大学農学国際教育協力研究センターが、全国の大学や研究機関および文部科学省、農林水産省、国際協力機構（JICA）の参加を得て農学系の人材データベースの構築・情報の共有に向けて農学知的支援ネットワーク

（JISNAS）を立ち上げた（<http://jisnas.com/>）。構築したばかりであり、現在は、参加者数の増大を試みている。引き続き名古屋大学とは連携を取り、人材データベースのあり方および活用方法について議論を進めていくことになっている。

留学生の受け入れ、複数大学での大規模事業の受け入れ、派遣専門家の確保など、人材データベースに対するニーズは、これまで以上に高くなってきていると感じられる。しかし、維持管理の問題以上に、どのように運営あるいは活用をしていくか答えは見出せていない。文部科学省あるいは国際協力機構との強い連携の下、人材データベースが運営されることが望ましく、一つの大学が維持管理し十分にデータベースを活用していく、あるいは役割を担うことは容易ではない。

上記、国内における大学および工業高等専門学校教員の人材データベース以外としては、本学の卒業生や修了生、研修生をベースにしたネットワーク、あるいは、本学教員と連携大学をベースとしたネットワークを整備し、それらを今後の本学の国際交流を含めた国際戦略事業に活用するべきである。さらに、地域や近隣大学を巻き込んだ人的ネットワークも本学にとって、有益であるかもしれない。

## 10. JICA 集団研修フォローアップネットワークの構築

### ■ 概要

平成 19（2007）年度および平成 20（2008）年度に本学で実施した JICA 集団研修「自動車裾野産業育成のための産官学連携コーディネータ養成」に参加した研修員を対象に、1)研修員間および研修員－ICCEED 間の連絡手段の明確化、2)研修員間での大学－産業（U-I）／大学－行政（U-G）連携活動に関する情報交換、3)各研修員の連携活動に対する "Questions and Answers" の機会の提供、4)各研修員の活動に対する ICCEED からのサポート（アドバイス等）提供を目的として、平成 20 年度に連絡ネットワークの構築を行った。

本ネットワークは、メーリングリストを用いて構築しており、このメーリングリストは、平成 19 年度研修員、平成 20 年度研修員、平成 21 年度研修員および ICCEED のスタッフをメンバーとしている。併せて、同年度の研修員間のみでの連絡体系も維持するために、以下の構成とした。

	メーリングリスト名	登録メンバー
(a)	training07@icceed.tut.ac.jp	平成 19 年度研修員のみ
(b)	training08@icceed.tut.ac.jp	平成 20 年度研修員のみ
(c)	training09@icceed.tut.ac.jp	平成 21 年度研修員のみ
(d)	training@icceed.tut.ac.jp	全研修員＋ICCEED スタッフ <sup>*1)</sup>

<sup>\*1)</sup> ICCEED の登録アドレスは“icceed@icceed.tut.ac.jp”。

### ■ 実施内容

これまでのフォローアップネットワークの使用状況は以下のとおり。

研修員への連絡		
平成 21 年 2 月	平成 20 年度研修員全員	プロGRESSレポート提出依頼
研修員からの連絡		
平成 21 年 3 月	Dr. Halim Abdurrachim (平成 20 年度研修員、インドネシア)	平成 21 年度研修への 研修員推薦連絡
平成 21 年 2 月	Dr. Tawanchai Phohom (平成 20 年度研修員、タイ)	平成 21 年度研修への 同僚の推薦連絡
平成 21 年 8-10 月	Dr. Witantyo (平成 20 年度研修員、インドネシア)	平成 21 年度研修への研修員推薦 連絡、IMHERE プロジェクトによる研 修員参加のための連絡調整

## 1 1. ICCEED 客員教授からの報告

### (1) サトリオ客員教授活動報告

---

#### ■ Activities of Prof. Satryo Soemantri (FY 2009 : April 2009 – March 2010)

Date	Event	Activity
May 11-13, 2009	Workshop on Financing of Higher Education, held in Abuja, Nigeria, organized by the World Bank.	Paper presentation titled: Competitive Funding Mechanism: Indonesia's case
May 15-16, 2009	Conference on Numerical Analysis in Engineering, held in Lombok, Indonesia, organized by consortium of USU, USM, TUT, ITB, etc.	Paper presentation titled: On the Edge Effect of Stress Concentration Factor on Thin Plate with Two Holes
May 18, 2009	Workshop on University Governance, held in Bali, Indonesia, organized by Indonesian Arts Institute.	Keynote address presentation regarding University Governance
June 2, 2009	Symposium on University – Industry Linkage, held in Kyushu University, organized by Kyushu University	Paper presentation titled: University-Industry Collaborations: Indonesia's Case
June 19, 2009	International Engineering Meeting, held in Kyoto, organized by JABEE and IPEJ	Panelist in panel discussion regarding APEC Engineers and International Engineering Alliance
June 22–27, 2009	Technical Cooperation Program JICA for Development of Engineering Faculty at Hasanuddin University, Makassar, Indonesia	JICA mission member as faculty development expert
July 23, 2009	UNESCO Technology Transfer Course (e-learning), organized by UNESCO-Jakarta, broadcasted to Japan, Indonesia, Bangladesh, Maldives, Thailand	Lecture presentation titled: How to Initiate University-Industry Partnership
August 5-14, 2009	Technical Cooperation Program	JICA final evaluation

	JICA for ICT development at ITS Surabaya (PREDICT-ITS), Indonesia	mission member as higher education expert
August 18-22, 2009	Technical Cooperation Program JICA for Development of Engineering Faculty at Hasanuddin University, Indonesia	JICA mission member as faculty development expert
September – November 2009	Fall term university lecture for international master degree program, participated by students from department of production system engineering	Series lecture presentations titled: Finite Element Method in Mechanical Design
September 6-10, 2009	Technical Cooperation Program JICA for Strengthening Ho Chi Minh University of Technology (SUPREM-HCMUT), Vietnam	JICA mission member as higher education expert
September 15, 2009	Inaugural lecture at the Indonesian Academy of Science, held in Jakarta, Indonesia	Lecture presentation titled: Eco-technology: Indonesia's perspectives
September 16, 2009	Workshop on University Governance, held in Surabaya, Indonesia, organized by Surabaya University	Lecture presentation titled: Toward World Class University
September 17, 2009	Workshop on University Governance, held in Jakarta, Indonesia, organized by Binus University	Lecture presentation titled: Toward World Class University
September 28, 2009	Seminar on Indonesia, held in Tokyo, organized by JICA	Invited participant
September 29, 2009	International Workshop for Enhancement of Higher Education Quality, held in Tokyo, organized by Tokyo Institute of Technology	Paper presentation titled: Quality Assurance Mechanism: Indonesian Higher Education Perspectives
October 9, 2009	Anniversary of Engineering Faculty of Sam Ratulangi University, held in Manado, Indonesia	Keynote lecture presentation titled: The Role of Engineering for Prosperity

October 10, 2009	Workshop on University Autonomy, held in Tondano, Indonesia, organized by State University of Manado	Panelist in panel discussion on university autonomy
October 26, 2009	JICA Coordinator Training for University-Industry-Government Linkage to Develop Automobile Supporting Industry, held in Toyohashi, organized by ICCEED-TUT	Seed professor for the case of Carburizing Differential Gear Strength Analysis, endorsed by Musashi Corporation
November 14, 2009	Asia Pacific Conference on Mechanics and Materials, held in Yokohama, organized by Tokyo Institute of Technology	Paper presentation titled: Solutions to Hertzian Contact Problem Between Wheel and Rail for Small Radius of Curvature
November 20, 2009	8 <sup>th</sup> Open Forum: Quality Enhancement of Higher Education and International Cooperation in Engineering Education, held in Tokyo, organized by ICCEED-TUT and JICA	Paper presentation titled: Indonesia Efforts for Improving Quality and Relevance of Engineering Education
December 7-12, 2009	Technical Cooperation Program JICA for Development of Engineering Faculty of Hasanuddin University, Makassar, Indonesia	JICA mission member as faculty development expert
February 7-12, 2010	Official visit to Indonesia: ITB in Bandung, LIPI in Jakarta, Eijkman Institute in Jakarta	Member of TUT delegation
March 8-9, 2010	Official visit to Kumamoto University	Discussion on the future collaboration in engineering higher education
March 10, 2010	Seminar on Indonesia-Japan Cooperation in Higher Education to Create Innovative Human Resources for Sustainable Development, held in Tokyo,	Keynote lecture titled 'The Making of Innovative Human Resources'

	organized by Tokyo Institute of Technology and Indonesian Student Association in Japan	
March 22-26, 2010	Technical Cooperation Program JICA for Development of Engineering Faculty of Hasanuddin University, Makassar, Indonesia	JICA mission member as faculty development expert and higher education expert
March 29, 2010	Official meeting at MEXT	Lecturing on International Collaboration
March 30, 2010	Official visit to PADECO Co. in Tokyo	Discussion on the future collaboration in education consultancy



## 1 1. ICCEED 客員教授からの報告

### (2) 本間客員教授活動報告

---

#### 活動報告

客員教授 本間 寛臣

#### 1. ICCEED への助言

平成 21 年 3 月末日で豊橋技術科学大学を定年退職し、4 月より ICCEED 客員教授並びに非常勤講師となり、本センターの運営全般等に関する助言を行っている。その他、平成 21 年 7 月には ICCEED を代表して、インドネシアスラバヤ市にある 11 月 10 日工科大学（通称スラバヤ工科大学：ITS）の機械工学科を訪問した。ITS の機械工学科と電気工学科がインドネシア国民教育省高等教育総局から受託した IMHERE プロジェクトにおける教員研修事業への ICCEED の支援について、同プロジェクト機械工学科責任者 Bangban 博士と協議した。この協議で教員研修受け入れについて基礎的な合意を取り付けた。これにより、平成 21 年 10 月に 2 名の ITS 教員を本学機械工学系関下准教授の研究室と ICCEED が実施する JICA 集団研修に受け入れて、約 1 か月の研修を実施した。

また、平成 22 年 2 月には本学榊学長のインドネシア訪問に一部同行し、バンドン工科大学との各種行事に出席し、同工科大学とのさらなる強固な友好関係確立に関する協議に参加した。また、TUT インドネシア同窓会組織のメンバーと学長との会談にも参加し、今後の同窓会のあり方に関して助言を行った。

#### 2. ICCEED オープンフォーラム

平成 21 年度第 8 回 ICCEED オープンフォーラム「高等教育の質の向上と国際工学教育協力」の企画段階から参画し、また、講師も務めた。文部科学省大臣官房国際課国際協力政策室長浅井孝司氏、独立行政法人国際協力機構人間開発部高等・技術教育課長小西伸幸氏の基調講演、本センターの客員教授およびインドネシアバンドン工科大学サトリオ・スマントリ教授、ベトナム国家大学ハノイ校工科大学大学院グエン・ヒエン教授の講演を受けて、「工学教育の質とレバンスの向上を求めてースリランカとの産学連携を例に」と題して講演した。大学のレバンスを向上するために、大学の使命である「教育、研究、社会貢献」の三つの観点から、大学のレバンスを考える必要があることを説明した。大学教育の質保証とその向上に関して、世界の高等教育の質保証システムならびに工学教育の認証システムを概説するとともに、日本技術者教育認証機構（JABEE）の認証審査基準について詳細に説明した。特に、JABEE が考える技術者像について解説しながら、同審査システムを利用すれば、途上国工学教育の質向上プロジェクトの形成、実施、評価を合理的に行えることを示した。また、大学の研究におけるレバンスについては詳細な説明は割愛し、大学の社会貢献におけるレバンスについて、ICCEED が支援したスリランカモロツワ大学の産官学連携推進による地域産業の技術力強化を通じた同大学の社会貢献のレバンス向上について説明した。なお、同事業に関しては後述する文部科学省国際協力イニシアティブ事業で詳細に説明する。

### 3. JICA 集団研修

JICA 集団研修「自動車裾野産業育成のための産官学連携コーディネータ養成」では、同事業運営の全般にわたり助言を行ったが、特に今年度は企業ニーズ調査、本学シーズ教員とのマッチング、および企業へのニーズ解決法の提案書作成について、研修員の指導を行った。ニーズ調査を実施した企業は昨年度より 1 社少なく、2 社とした。2 社とも今年度でニーズ調査が 3 度目であり、そのニーズも年々高度化する傾向にある。従って、シーズとのマッチング、ニーズ解決法の提案作成に当たり、研修員には知識、コーディネート力が一層要求されることとなっている。

研修員には企業の真のニーズを突き付けられ、それに対して如何に良い解決法を見いだせるかが研修で問われることとなり、産官学連携コーディネータ養成と言う観点からは、歓迎すべきことである。

これまで 3 年間の経験から、本研修事業の卓越性が確認され、次年度から「自動車裾野産業」を取り払い、より一般的な産官学連携コーディネータ養成の研修事業へと発展させることとなったが、次年度以降の研修更新申請に当たっても、全般的ならびに、具体的研修内容についての助言を行った。

### 4. 文部科学省「国際協カイニシアティブ」教育協力拠点形成事業

平成 19 年度から平成 20 年度の 2 年間にわたり、標記事業から支援をもらい、スリランカモロツワ大学における「産学連携による開発途上国の大学工学部の機能強化」プロジェクトを責任者として実施してきた。今年度も、ICCEED 客員教授の立場から同プロジェクトに関係した。過去 2 年間で、モロツワ大学における産官学連携体制はほぼ整備された。産学連携の Focal Unit として Engineering Design Center が機能し、その中に Seed Need Matching Action Committee が立ち上がり、ニーズ調査・シーズ調査・マッチングのルーチン化が出来上がり、学内シーズ教員のデータベースの整備、および全学的知的財産ポリシーが制定された。今年度は企業・政府エージェントとの共同研究の進捗を推進し、成果物を出して資金の回収を行う。それを共同研究基金へ Revolving Fund として供託しながら、研究資金の循環システムを確立していくことが、最終目標となる。このため、8 月、12 月、3 月にそれぞれ、モロツワ大学を訪問し、企業・政府エージェントとの共同研究実施状況の調査および、研究進捗の推進のための支援を実施してきた。また、最終年度に当たり、途上国における産官学連携プロジェクト実施のためのガイドライン作成についても支援した。

### 5. まとめ

今年度は、ICCEED 客員教授として、自分自身のスタンスを明確にしながら ICCEED 活動を支援してきたつもりである。微力ながらも ICCEED の活動に協力できたことに関係各位に感謝いたします。

## 1 1. ICCEED 客員教授からの報告

### (3) 堤客員教授活動報告

---

#### ■ 2009 年度報告

#### アセアン工学系高等教育ネットワーク (AUN/SEED-Net) プロジェクト

堤 和男

AUN/SEED-Net/JICA プロジェクト・チーフアドバイザー

JICA 客員専門員/豊橋技術科学大学客員教授

AUN/SEED-Net (ASEAN University Network/Southeast Asia Engineering Education Development Network)プロジェクトは、JICA プロジェクトとしてアセアン 10 ヶ国をそれぞれ代表する 19 の大学及び我が国の 11 の支援大学で構成されるネットワークで、工学分野における人材育成、研究能力向上、域内の学術交流を強化することを狙いとしている。2001 年 4 月に準備期間の活動が開始され、2003 年 3 月に JICA 技術協力プロジェクトとして正式発足し、2008 年 3 月に第一フェーズが終了した。7 年間の成果として以下が確認された。(1) 域内に大学院修士・博士課程の国際プログラムを擁する“Consortium of Graduate Schools of Engineering” (域内のトップ大学の集合体) を設立、(2) 域内・日本での高位学位取得を通じたメンバー大学の若手教員の育成 (期間中に修士約 310 人、博士 130 人の学位取得。親日家育成にも寄与)、(3) 教員の域内留学、共同研究やセミナー参加を通じ、工学分野の学術ネットワークを形成 (これまでアセアン内の「横の繋がり」は皆無。域内連携の有効性を自らが再確認)。

これらの成果とアセアンへの貢献を踏まえたうえで、第二フェーズが 5 年間プロジェクトとして 2008 年 3 月に開始した。第二フェーズは、人材育成プログラムを中心としながらもアセアン地域のコミュニティーおよび産業への成果の還元とアセアンでの共通課題の解決をも目的として、以下の活動を主として行う。

#### (1) 人材育成プログラム (域内修士・博士、本邦博士、シンガポール博士プログラム)

プロジェクトの基幹プログラムであり、メンバー大学の優秀な若手教員と新卒者 (教員候補者) がアセアン内の他の国のホスト大学 (域内修士・博士プログラム)、日本の支援大学 (本邦博士プログラム)、あるいはシンガポールの 2 メンバー大学 (シンガポール博士プログラム) に留学し高位学位を取得するプログラムである。基幹の工学 9 分野の各分野に 1 校ずつ割り当てられた域内ホスト大学は当該分野の「域内ハブ」としてその分野におけるプロジェクト活動の中心となる。また、当該分野のアセアンでの「COE」になることが本プロジェクトの目的でもある。シンガポールの 2 大学を含めてホストをしている 10 大学は 1 校を除いてすべてが Times 誌の世界大学ランキング 500 位以内であり、一定の教育・研究水準にあることは確かで夢物語では無い筈である (The Times Higher Education Supplement 2008)。

#### (2) 共同研究プログラム

各工学分野において研究テーマを設定し域内留学生の修士・博士研究テーマとしてホス

ト大学教員、他メンバー大学教員、および日本の支援大学教員が共同研究を実施する。特に、第二フェーズでは基幹 9 分野に加えて、学際的分野として「総合環境」「防災」「新・再生可能エネルギー」「天然素材・資源」「バイオテクノロジー」の 5 分野を研究対象分野として加えアセアン地域の共通課題の解決および共通財産の有効活用を目標として全メンバー大学が共同研究に参画するようにしている。

### (3) Regional Conference

第一フェーズでは基幹 9 分野が Field-wise Seminar を開催し、メンバー大学の教員、SEED-Net 学生、および日本の支援大学教員が一堂に会し、基調講演、学術発表、学生発表などを行うと共に、共同研究の打ち合わせや当該分野の教育のあり方などの議論が為されてきた。この Seminar は従来殆ど交流の無かったアセアンの教員達のネットワーク形成に大きな役割を果たしてきた。第二フェーズでは Seminar を Regional Conference に格上げして研究発表の場としての意味合いを強化している。参加者もネットワークの拡大を目的としてメンバー以外の大学、研究所、政府機関、地域機関、および企業関係者へも門戸を開いている。

### (4) 学術ネットワークの促進

第一フェーズでは「奨学金プログラム」「セミナー」「教員派遣プログラム」などを通して、基幹 9 分野において人的・学術的ネットワークがアセアン 10 ヶ国のメンバー大学および日本の支援大学計 30 大学を核にして形成された。アセアンには分野あるいは国によっては「学会」が存在するが、決して十分な活動を行っているとは言えない。また、アセアンの国同士が共通の学会活動を行うことは SEED-Net プロジェクト以前は皆無と言って良い。そこで、第二フェーズでは形成されたネットワークをベースにまずは学術雑誌を刊行する。分野によってはホスト大学が積極的に関与して分野別の「ASEAN Journal」が刊行されつつあるが、SEED-Net としては工学全体を網羅する「ASEAN Journal of Engineering」を 2010 年中に刊行する予定である。この雑誌の刊行を基に学会組織としての「ASEAN Engineering Association」を組織的で持続的な「地域学会」として育てることが目的である。域内留学を通して学生の交流は必然的に進み、教員は Regional Conference を通して交流が促進されている。このようにネットワークが持続的な形態を取るようになれば、JICA の援助が無くなった後も自立的に発展することが期待される。

域内での短期研修・研究プログラムも加え第二フェーズでは教員・学生の「Mobility 促進」が大きな目的である。ヨーロッパでは EC の時代の 1990 年代に教員・学生の交流を目的とした ERASMUS (The European Community Action Scheme for the Mobility of University Students) 計画が提唱され、現在では 30 ヶ国以上が参加し年間 10 万人以上の学生と 1 万人以上の教員の交流が成功裡に行われている。SEED-Net の成果やインパクトが評価されて日本政府の中で SEED-Net 活動を「アジア版エラスムス」の核にしようという動きもある。そのためには確立されたネットワークを活用して教員および学生の移動を更に積極的に行うことが望まれる。ERASMUS には 2000 校近くが参画しているが、SEED-Net は限定したネットワークである。ヨーロッパの外部条件とアセアンの大学が置かれた環境とを考えると、限定したネットワークの中でトップ大学の責務としてそれぞれが国内の他大学への支援を展開するという手順を踏むほうが効率的でかつ確実な成果を挙げる方策であると言える。従って、事業の目的・内容・性質によっては「アジア版エラス

ムス計画」においても少なくとも当初期間においては、一定程度「閉じた」ネットワークとして事業を展開する部分があってもよいと考えられる。

#### (5) ASEAN-Japan University of Science and Technology (AJUST、仮称) の設立

現在 10 大学がホスト大学として学生を受け入れているが、これを核にした“Consortium of Graduate Schools of Engineering”を将来は全メンバー大学による自立的な“ASEAN-Japan University of Science and Technology”としてアセアン各国政府から公式に認知されるような大学院とする。そのためには、第二フェーズの間に各分野で複数大学によるコンソーシアムの設立、メンバー大学間の学生移動あるいは単位互換などが促進できるように、すでに 2008 年 10 月の東京会議においてメンバー大学間で「Memorandum of Understanding (MOU)」を締結した。

#### (6) SEED-Net 修了生への支援

第一フェーズでは延べ約 450 名への奨学金供与で高位学位を取得しつつあるが、第二フェーズも計画通りに進めば実数で 800 名強が SEED-Net 修了生としてメンバー大学に戻り後進の指導にあたることになる。全メンバー大学の工学系教員数は約 4,500 名であり、20%近くが SEED-Net 修了生になるわけである。これはプロジェクトの大きな財産であり、第二フェーズでは修了生の同窓会設置および研究支援などを通して教育・研究両面で一人前の教員として育成する。

#### (7) その他

メンバー大学の学科創設・充実、大学院創設・充実などに寄与するプログラムを設け、アセアン全体での工学高等教育の充実を図る。

第一フェーズが比較的クローズなネットワーク内で活動を行ったのに対し、第二フェーズはプログラムによっては活動範囲を拡大し域内の産業界・コミュニティのニーズに応える人材育成と研究活動を自立発展的に実施する能力を域内各国に形成する。これらの能力形成を通し、継続的にメンバー国及びアセアン地域の社会・経済発展に寄与することを目指していく。

アセアン共同体が 2015 年に発足することが予定されているが、現在の政治的状況の相違あるいは経済的な格差から未だ超えるべき壁は高いと言わざるを得ない。アセアン 10 ヶ国の個人あたりの GDP は現状で 2 桁の差がありヨーロッパにおける EU 加盟国とはかなり状況が異なる。しかし、学術の世界はボーダーレスであり本プロジェクトにより醸成されたネットワークがトリガーとなって連携が進んでいることはアセアンの関係者が認めているところである。2009 年 11 月にハノイ（ベトナム）で行われたプロジェクト運営委員会にはベトナム政府高官を招聘し全 19 大学の代表が集まって、プロジェクト活動の議論と確認および第二フェーズ以降の姿についてプロジェクト事務局から提案を行い 2010 年秋に実施予定の中間評価までに各メンバー国・大学でブレインストーミングを行うことが確認された（写真）。

豊橋技術科学大学は第一フェーズにおいて、工学 9 分野の中の材料工学および機械工学分野の調整大学の役を担っていたが、第二フェーズでは各分野で数校の大学が調整役を行うので存在感の低下が懸念される。2010 年 1 月末現在で、本邦博士課程学生の受け入れ 2 名、域内博士課程学生の Co-advisor 2 名、および域内修士課程学生の Co-advisor を 2 名が行って、Regional Conference に年間数名が参加している。私立大学はもとより国立大学

も法人化以降は「国際協力」に組織として対応することが多く、留学生の確保ばかりではなく JICA などの援助機関の大型教育案件への関心を表明している。今後は組織としての活動体制が確立し人材も豊富な大学が残るものと思われる。更に、デジタル世代は「眼に見える」ランキングに関心が高く前述の Times 誌のランキングはしばしば留学生の大学選定の根拠になる。小さな単科大学が高位にランクされることは難しいとはいえ、世界的には類似の規模の単科大学が多数ランク入りしているので理由にはならない。2009 年 12 月に京都大学が本邦大学では初めて AUN(ASEAN University Network)と MOU をバンコックで締結した。AUN は総合大学がメンバーとなるネットワークで基本的には各国 2 大学が参加しており SEED-Net メンバー大学とは殆どが重複している。締結式で京大スタッフから聞いた所では、一括した MOU により連携を一举に促進させ留学生を確保することも目的としているそうである。

[参考] プロジェクト URL: [www.seed-net.org](http://www.seed-net.org)



SEED-Net 運営委員会 (2009 年 11 月 6 日 ハノイ)

## 12. その他

### (1) 平成21年度インドネシア・スラバヤ工科大学研究員受入

#### ■ 概要

スラバヤ工科大学は、インドネシア高等教育総局（DGHE）による高等教育高度化支援策「関連性効率性向上高等教育運営事業」（Managing Higher Education for Relevance and Efficiency – IMHERE）の支援を得ており、この事業の一環として同大学の教員を本学で研修・研究させたいとの協力依頼が ICCEED にあった。同大学および本学関係教員との調整の結果、平成21年度においては2名を IMHERE 事業経費により受け入れることとなった。同大学からは平成22年度についても数名の研修希望が来ている。

#### ■ 実施内容

スラバヤ工科大学の教員 Dr. Ary Bachtiar Krishna Putra および Dr. Muhammad Nur Yuniarto の2名が平成21年10月から本学にて研修に参加した。

それぞれの研修についての詳細は以下のとおり。

受入研修員	受入先研究者	目的・受け入れ期間
Dr. Muhammad Nur Yuniarto (スラバヤ工科大学機械工学科講師)	機械システム工学系 関下信正准教授	熱線風速計開発にかかる研究 2009.10.19～11.14
Dr. Ary Bachtiar Krishna Putra (スラバヤ工科大学機械工学科講師)	ICCEED 木内行雄副センター長	産官学連携コーディネータ研修 2009.10.19～11.14



写真1 -Dr. Muhammad Nur Yuniarto (写真右)



写真2- Dr. Ary Bachtiar Krishna Putra (写真左)

## 12. その他

### (2) インドネシア私立大学長の来学

#### ■ 概要および実施内容

インドネシア私立大学長一行が、日本および韓国の高等教育にかかるベンチマーキング調査のため、平成21年12月3日に本学を訪れた。本学到着後、学長への表敬が行われた。その後セミナー室に場所を移し、ICCEED 神野センター長による挨拶の後、ICCEED 木内副センター長による日本の高等教育および本学についての説明が行われた。次に、同国からの博士課程留学生の受入等について、1時間にわたり活発な意見交換が行われた。今回、本学を訪問したインドネシア私立大学長一行詳細については、以下のとおり。

Prof. Diah Natalisa	Coordinator of Private University Region II, South Sumatera and Lampung
Prof. Budi Santoso Wignyosukarto	Coordinator of Private University Region V, Yogyakarta Special Region
Prof. Sugijanto	Coordinator of Private University Region VIII, East Java
Mr. Muhammad Yusuf Sulfarano	Rector of Bandar Lampung University
Dr. Agus Wahyudi	Director of Graduate Study Program, Bandar Lampung University
Prof. Zainuddin Maliki	Rector of Muhammadiyah University, Surabaya
Prof. Leenawaty Limantara	Rector of Ma Chung University, Malang
Mrs. Dyah Listyarini	Rector of Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini, Semarang
Mrs. Sunda Ariana Bochari	Vice Rector Bina Darma University, Palembang
Mr. Sutarno	Vice Rector, Indonesian Islam University, Yogyakarta
Mr. Agusti Mahmud Amin	Lecturer of Bina Darma University, Palembang
Mr. David Raditya Soehartono	Vice Chairman of Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri



視察団との集合写真



意見交換会の様子



## 12. その他

### (3) 大学生国際交流プログラム

#### ■ 概要

大学生国際交流プログラムは、平成 15 年度から実施している事業であり、本学学生が海外の学生、教育関係者、研究者等と交流することにより、相互理解と国際理解への関心を向上させ、国際的に活躍できる人材を育成することを目的としている。平成 15～17 年度は、ユネスコ青年交流信託基金（文部科学省/ユネスコ/ACCU）、平成 18 年度からは本学学内資金により ICCEED が協力して実施している。平成 18 年度、平成 19 年度、平成 20 年度はインドネシア（バンドン工科大学）で行われたが、平成 21 年度は本学をホスト大学とし、当プログラム実行ワーキンググループ教員及び国際交流課が中心となり、本学学生とともに企画・実施にあたった。

平成 21 年度は、本学の大学間交流協定校であるインドネシアのバンドン工科大学及びベトナムのベトナム国家大学ハノイ校工科大学の学生とともに、ワークショップ（英語でのディスカッション、プレゼンテーションを含む）を開催した。また、企業関連施設訪問等、見学旅行も実施した。

#### ■ 実施内容

日 時： 平成 21 年 11 月 24 日（火）～30 日（月）

場 所： 豊橋技術科学大学

テ ー マ： 環境問題に対する ICT（情報通信技術）の可能性を考える

参 加 者： 豊橋技術科学大学 教員 7 名、学生 18 名（留学生を含む）

バンドン工科大学（インドネシア）教員 3 名、学生 6 名

ベトナム国家大学ハノイ校工科大学（ベトナム）教員 1 名、学生 6 名

マダニア・スクール（インドネシア）教員 1 名、学生 3 名

実施内容： 講義（英語）、インドネシア・ベトナム・日本の 3 ヶ国の学生による討論及び発表（英語）、企業関連施設視察、学生交流



写真 1-集合写真



写真 2-学生ディスカッションの様子

### 13. 2009 年度 TUT インドネシア事務所活動報告

#### ■ 概要

本学インドネシア事務所は 2006 年 1 月にバンドン工科大学（ITB）のキャンパス内に開設されて以来、バンドン工科大学と本学との各種交流事業の推進および支援活動を実施している。これまで実施された主な活動としては、本学インドネシア同窓会の開催、本学教員来訪の際の懇談会、TUT 学生セミナー開催の支援等がある。

#### ■ 本年度実施内容

##### （1）TUT インドネシア事務所を基盤とした TUT-ITB 交流事業

2010 年 2 月 8 日に、榊学長が、木内教授（ICCEED 副センター長、TUT インドネシア事務所長）、本間客員教授（ICCEED）、サトリオ客員教授（ICCEED）、松田教授（物質工学系）らとともに TUT インドネシア事務所を訪問し、バンドン工科大学との同事務所を基盤とした協力関係の強化を目指した ITB・TUT 合同セミナー「より強固なパートナーシップを目指して」および、バンドン工科大学教員・近郊在住本学同窓生との懇談会を開催した。合同セミナー、懇談会ともに、多くの関係者が参加し、活発な意見交換が行われた。

##### （2）TUT インドネシア事務所移転

バンドン工科大学の施設利用改善計画に伴い、2010 年 2 月 10 日に TUT インドネシア事務所が移転した。新しい事務所内には、本学広報活動の一環として、ロボットコンテストで活躍する本学学生や教員の研究活動を紹介したパネルが設置された。

新しい移転先は以下のとおり。

新所在地： Rumah, Jl. Ganesha 15, Bandung, Indonesia

（バンドン工科大学キャンパス南。バンドン工科大学 International Office 2 階）



写真 1-TUT インドネシア事務所（移転後）



写真 2-TUT 紹介パネル（新事務所内設置）

#### 1 4. 学外情報誌等への掲載

<b>第 8 回オープンフォーラム</b>	
独立行政法人国際協力機構(JICA)ホームページ「イベント情報」 2009 年 10 月掲載	開催案内
独立行政法人国際協力機構(JICA)メールマガジン 2009 年 11 月 12 日発行 vol.26 2009 年 11 月 16 日発行 vol.27	開催案内
独立行政法人国際協力機構「JICA グローバルネットワーク(JGN)」 研修員受入事業専門サイト「公開情報セミナー情報」	開催案内
株式会社アドスリー「月刊アドスリー通信」 2009 年 11 月号 No.41	開催案内
文教ニュース 第 2065 号 平成 21 年 12 月 14 日	当日記事
文教速報 第 7393 号 平成 22 年 1 月 8 日	当日記事

## 15. 各教員の国際交流状況

### ■ 木内 行雄 教授

ベトナム国家大学ハノイ校工科大学 (ハノイ市・ベトナム) ハノイホライズンホテル(ハノイ市・ベトナム)	ベトナム国家大学ハノイ校工科大学を 訪問・視察 日越学長会議及び日メコン学長会議へ 出席	2009/9/15 ～2009/9/19
ノースウェスタン大学(シカゴ市・米国) イリノイ大学(シャンペーン市・米国) ワシントン大学(シアトル市・米国)	「国際的標準として認知される工学教育 プログラムの開発」による海外先進大学 の調査、視察	2009/10/25 ～2009/11/1
本学瀋陽事務所(瀋陽市・中国) 中国科学院金属研究所(瀋陽市・中国)	海外事務所に係る調査及び打合せ	2009/11/15 ～2009/11/17
モロツワ大学(モロツワ市・スリランカ) JICAスリランカ事務所・スリランカ産業省 (コロンボ市・スリランカ)	文部科学省教育協力拠点事業「国際協 力イニシアティブ」の新着状況の報告 (日本側)および調査(スリランカ国側)、 また上記プロジェクトに関する JICA 及 びスリランカ国政府機関への実施状況 報告、共同研究先企業の視察	2009/12/16 ～2009/12/20
バンドン工科大学(バンドン市・インドネシア)、 インドネシア科学院(ボゴール市・インドネシア)、 TUTインドネシア事務所(バンドン市・インドネ シア)、教育省(ジャカルタ市インドネシア)、エ イクマン分子生物学研究所(ジャカルタ市・イ ンドネシア)	インドネシア海外事務所及びインドネシ ア教育、研究機関等の視察及び TUT 同 窓生との意見交換	2010/2/6 ～2010/2/12

### ■ 大門 裕之 准教授

北スマトラ大学(メダン市・インドネシア)	産学連携事業に関する打合せと北スマ トラ大学工学部長表敬訪問	2009/11/11 ～2009/11/15
北スマトラ大学(メダン市・インドネシア) シャクアラ大学(アチェ市・インドネシア)	パームオイル排水処理に関する共同研 究の打ち合わせ	2010/1/6 ～2010/1/10
Catholic University College Bruges (ブルージュ市・ベルギー)	International Symposium on hyphenated Techniques for Sample Preparation 参加	2010/1/25 ～2010/1/29

■ 加藤 茂 准教授

ハサヌディン大学 (マカッサル市・インドネシア)	工学部長への表敬訪問及び沿岸防災・ 環境保全に関する共同研究立ち上げの ための調査	2009/7/12 ～2009/7/18
モロツワ大学(モロツワ市・スリランカ) JICAスリランカ事務所・スリランカ産業省 (コロombo市・スリランカ)	文部科学省教育協力拠点事業「国際協 カイニシアティブ」の新着状況の報告 (日本側)および調査(スリランカ国側)、 また上記プロジェクトに関する JICA 及 びスリランカ国政府機関への実施状況 報告、共同研究先企業の視察	2009/12/17 ～2009/12/21

■ 余語 豊彦 研究員

モロツワ大学(モロツワ市・スリランカ) JICAスリランカ事務所・スリランカ産業省(コロ ンボ市・スリランカ)	文部科学省教育協力拠点事業「国際協 カイニシアティブ」の新着状況の報告 (日本側)および調査(スリランカ国側)、 また上記プロジェクトに関する JICA 及 びスリランカ国政府機関への実施状況 報告、共同研究先企業の視察	2009/12/16 ～2009/12/21
モロツワ大学(モロツワ市・スリランカ) ペラデニア大学(ペラデニア市・スリランカ) ルフナ大学(マタラ市・スリランカ)	文部科学省「国際協カイニシアティブ」 事業におけるガイドラインの最終打合せ とスリランカ国内大学(ペラデニア大学、 ルフナ大学等)でのガイドラインの有効 性の検証のため	2010/2/28 ～2010/3/7

■ Satryo Soemantri 客員教授

アブジャ・シェラトンホテル (アブジャ市・ナイジェリア)	フォーラム(Sustainable Financing of higher Education in Nigeria)にて講演を 行うため	2009/5/9 ～2009/5/21
ジャカルタロンボクホテル (ロンボク島マタラム市・インドネシア)	The 6 <sup>th</sup> International Conference on Numerical Analysis in Engineering 参加	
Institute Seni Indonesia (ジャカルタ市・インドネシア)	Institute Seni Indonesia にて講演及び学 長と懇談を行うため	
バンドン工科大学(バンドン市・インドネシア)	バンドン工科大学機械工学部教授陣と 今後の協力について面談及び意見交 換を行うため	

ハサヌディン大学 (マカッサル市・インドネシア)	ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト運営指導調査	2009/6/22 ～2009/6/27
スラバヤ工科大学 (スラバヤ市・インドネシア)	スラバヤ工科大学情報技術高等人材育成計画終了時評価調査	2009/8/5 ～2009/8/22
ホーチミン工科大学(ホーチミン市・ベトナム)	JICA ホーチミン工科大学地域連携機能強化プロジェクトフェーズ2(第1年次)現地業務遂行及び研究指導	2009/9/6 ～2009/9/10
マンダリンホテル(シンガポール市・シンガポール)  インドネシア・サイエンス・アカデミー本部 (ジャカルタ郊外・インドネシア)	北スマトラ大学スタッフとプロジェクトについて打合せを行うため  インドネシア・サイエンス・アカデミー本部の依頼により役員就任講演のため	2009/9/12 ～2009/9/25
サム・ラトゥランギー大学(マドゥラ市・インドネシア) ビナ・ヌサンタラ大学(ジャカルタ市・インドネシア)	サム・ラトゥランギー大学工学部45周年記念講演及びビナ・ヌサンタラ大学にて講演のため	2009/10/8 ～2009/10/20
ハサヌディン大学 (マカッサル市・インドネシア)	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト運営指導調査	2009/12/6 ～2009/12/12
バンドン工科大学(バンドン市・インドネシア) インドネシア科学院(ボGOR市・インドネシア) 教育省(ジャカルタ市・インドネシア) エイクマン分子生物学研究所(ジャカルタ市・インドネシア)	インドネシア海外事務所及びインドネシア教育、研究機関等の視察及びTUT同窓生との意見交換	2010/2/6 ～2010/2/13
JICAインドネシア事務所(ジャカルタ市・インドネシア)	インドネシア国ハサヌディン大学校工学部強化計画プロジェクト運営指導調査に係る調査を行った。	2010/3/21 ～2010/3/26

■本間 寛臣 客員教授

モロツワ大学工学部(モロツワ市・スリランカ)	文部科学省教育協力拠点形成事業「国際協力イニシアティブ」に係る共同研究の推進及び共同研究基金の立ち上げについて打合せを行うため	2009/8/23 ～2009/8/26
モロツワ大学(モロツワ市・スリランカ) JICAスリランカ事務所・スリランカ産業省(コロンボ市・スリランカ)	文部科学省教育協力拠点事業「国際協力イニシアティブ」の新着状況の報告(日本側)および調査(スリランカ国側)、また上記プロジェクトに関するJICA及びスリランカ国政府機関への実施状況報告、共同研究先企業の視察	2009/12/16 ～2009/12/20

北スマトラ大学(メダン市・インドネシア) バンドン工科大学(バンドン市・インドネシア)、 インターコンチネンタルホテル(ジャカルタ市・ インドネシア)	北スマトラ大学にて共同研究 ITBにて表敬訪問、インドネシア海外事 務所視察、講演会出席、TUT 同窓会へ 出席のため	2010/2/5 ～2010/2/20
モロツワ大学(モロツワ市・スリランカ) ペラデニア大学(ペラデニア市・スリランカ) ルフナ大学(マタラ市・スリランカ)	文部科学省「国際協カイニシアティブ」 事業におけるガイドラインの最終校正と スリランカ国内大学(ペラデニア大学、 ルフナ大学等)でのガイドラインの有効 性の検証のため	2010/2/28 ～2010/3/7

## 16. 国際協力機構等による本学の開発途上国との協力状況

### ■ 概要

本学は活発な国際交流活動を行っており、海外協定大学との交流や海外研究機関との共同研究を実施している。これらのうち、国際協力機構（JICA）および人材育成支援無償事業（JDS）については、以下のとおり。

### ■ 研究者の交流

#### (1) 教員の海外渡航： 延べ9名

国際協力機構(JICA) 専門家用務での海外渡航		
所属	期間	用務内容
	用務先(国名・機関名等)	
工学教育国際協力研究センター 客員教授	H21.6.22 - H21.6.27	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト運営指導調査(担当業務:高等教育)
	インドネシア	
工学教育国際協力研究センター 客員教授	H21.8.5 - H21.8.22	インドネシア国スラバヤ工科大学情報技術高等人材育成計画終了時評価調査(担当業務:工学教育)
	インドネシア	
電気・電子工学系 教授	H21.8.17 - H21.8.23	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化計画短期派遣専門家(指導科目:電気・電子(電力工学))
	インドネシア	
機械システム工学系 准教授	H21.8.17 - H21.8.23	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化計画短期派遣専門家(指導科目:機械工学)
	インドネシア	
工学教育国際協力研究センター 客員教授	H21.12.6 - H21.12.12	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト運営指導調査(担当業務:工学教育)
	インドネシア	
知識情報工学系 教授	H22.3.1~H22.3.4	アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト(フェーズ2)運営指導調査(担当業務:情報通信技術)
	インドネシア	
電気・電子工学系 教授	H22.3.7 - H22.3.13	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化計画短期派遣専門家(指導科目:電気・電子工学)
	インドネシア	
機械システム工学系 准教授	H22.3.8- H22.3.13	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化計画短期派遣専門家(指導科目:機械工学)
	インドネシア	



工学教育国際協力研究センター 客員教授	H22.3.21- H22.3.26	インドネシア国ハサヌディン大学工学部強化計画プロジェクト運営指導調査(担当業務:工学教育)
	インドネシア	

(2) 外国人研究者の受入： 1名

国際協力機構(JICA) AUN/SEED-Net		
(受託研修員)	ベトナム	1

■ 外国人留学生の受入： 9名

国際協力機構(JICA) 長期研修事業		
大学院修士課程(英語コース)	ルワンダ	1
	シリア	1
	インドネシア	1
	ラオス	1
	エジプト	1
	カンボジア	1
	ネパール	1
日本国際協力センター(JICE) 人材育成支援無償事業(JDS)		
大学院修士課程(英語コース)	カンボジア	2

## 17. ICCEED スタッフ・部門員一覧

### ■ ICCEED スタッフ

センター長	神野 清勝	理事・副学長
副センター長	木内 行雄	ICCEED 教授
工学教育ネットワーク開発研究部門		
准教授	大門 裕之	部門長・兼務 エコロジー工学系
准教授	加藤 茂	兼務 建設工学系
客員教授	堤 和男	AUN/SEED-Net チーフアドバイザー
客員准教授	立入 政之	アジア開発銀行アーバンエコノミスト
研究員	Anugerah Widiyanto	
工学教育プロジェクト開発研究部門		
客員教授	Satryo Soemantri	バンドン工科大学（インドネシア）
客員教授	本間 寛臣	北スマトラ大学客員教授
客員教授	宇佐川 毅	熊本大学大学院自然科学科教授、総合情報基盤センター長、平成 21 年 11 月～
研究員	余語 豊彦	平成 21 年 7 月～
研究員	伊藤 孝子	
センター事務局		
事務	城本 美乃里	

### ■ ICCEED 兼任教員

工学教育ネットワーク開発研究部門		工学教育プロジェクト開発研究部門	
物質工学系	松本 明彦 教授	生産システム工学系	森 謙一郎 教授
知識情報工学系	新田 恒雄 教授	電気・電子工学系	井上 光輝 教授
		人文・社会工学系	渋澤 博幸 准教授

### ■ 部門員

工学教育ネットワーク開発研究部門		工学教育プロジェクト開発研究部門	
生産システム工学系	章 忠 教授	機械システム工学系	飯田 明由 教授
生産システム工学系	寺嶋 一彦 教授	機械システム工学系	柳田 秀記 准教授
物質工学系	角田 範義 教授	電気・電子工学系	滝川 浩史 教授
建設工学系	廣畠 康裕 教授	建設工学系	青木 伸一 教授
体育・保健センター	安田 好文 教授		

豊橋技術科学大学 工学教育国際協力研究センター  
2009 年度（平成 21 年度）活動報告書

.....  
2010 年 3 月

編集・発行 豊橋技術科学大学 工学教育国際協力研究センター

〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1

TEL : 0532-44-6938

FAX : 0532-44-6935

E-Mail : [master@icceed.tut.ac.jp](mailto:master@icceed.tut.ac.jp)  
.....