

# 産学連携による開発途上国工学部機能強化

豊橋技術科学大学 工学教育国際協力研究センター

木内 行雄

## 1. 目的

開発途上国の大学工学部に組織的な産学連携活動を組み入れることにより、大学の研究・教育機能を強化と産業界の競争力向上による国の社会経済発展に寄与することを目的としている。以下が本プロジェクトの目標である。

- (1) 大学工学部における組織的な産学連携体制の確立、それに関連する規則の整備、知的財産の管理運営を確立
- (2) 研究資金・予算が脆弱な開発途上国における産学連携共同研究基金の循環システムの確立
- (3) 本プロジェクトで得た「知」と「経験」を汎用した他の開発途上国における開発モデルの提案

## 2. 活動

対象地域 スリランカ民主社会主義共和国

- (1) 産学連携センターの整備と目利きの出来る産学連携コーディネータの養成
  - ① 産学連携センターの整備 ■学内組織としてのセンター設置 ■学内研究シーズデータベース作成 ■センター正規職員としての雇用
  - ② 産学連携コーディネータの養成 ■産業界のニーズ調査 ■学内シーズと産業界ニーズの整合 ■市場競争の高い技術及び製品開発への産学連携共同研究の提案と実現
- (2) 学内における産学連携実施規則の整備と運用
  - ① 共同研究実施規則の整備 ② 知的財産取扱い規則等の整備
- (3) 研究基金の設立  
研究資金の持続的・継続的な循環システムを構築するため研究基金制度を確立し、モロツワ大学でパイロット共同研究を実施し、その成果を連携する企業に売却するシステムを構築する。
- (4) 他の開発途上国産学連携モデル構築のための汎用性ある開発モデルを提案する

## 3. 成果

- (1) 期待する成果
  - ① モロツワ大学工学部の教育・研究機能の向上
  - ② モロツワ大学に持続的・積極的に活動可能な産学連携組織の設立とコーディネータ育成
  - ③ 知的財産権の確立による産学双方の利益の確保
  - ④ 研究基金の設立による持続的・継続的な研究資金の確保
  - ⑤ 他の開発途上国で汎用性のある開発モデルの提案
- (2) 成果物
  - ① 産学連携にかかわる諸規則(知的財産権取扱い規則、共同研究実施規則)
  - ② 他の開発途上国での汎用可能な開発モデルガイドライン
  - ③ 活動報告書(H19、H20、H21年度)

# 産学連携による開発途上国の大学工学部の機能強化

豊橋技術科学大学 工学教育国際協力研究センター

## 目的

- (1) 大学工学部における組織的な産学連携体制の確立、それに関連する規則の整備、知的財産の管理運営を確立
- (2) 研究資金・予算が脆弱な開発途上国における産学連携共同研究基金の循環システムの確立
- (3) 本プロジェクトで得た「知」と「経験」を活かした他の開発途上国で適用可能な開発モデルの提案

## 活動

豊橋技術科学大学 ICCEED

- ① プロジェクト目標達成のための活動
- ② 産学連携活動に関する基礎講座・支援
- ③ 知的財産取扱規則、産学連携実施規則
- ④ キャパシティー・ビルディング研修

他の援助機関との連携

スリランカ・モロツワ大学

- ① 産学連携組織 (EDC/SNMAC) 設置
- ② 研究基金
- ③ 知的財産取扱規則
- ④ 共同研究実施規則
- ⑤ 学内シーズデータベースの確立
- ⑥ 産業界ニーズ調査

政府

- ① 研究開発費の支援
- ② 政策との連携強化
- ③ 産官学連携の推進

産業界

- ① 共同研究の実施
- ② 共同研究成果の共有
- ③ 共同研究資金の拠出

他の援助機関との連携



## 成果

- ① モロツワ大学に持続的・積極的に活動可能な産学連携組織の設立とコーディネータ育成
- ② 知的財産権の確立による産学双方の利益の確保
- ③ 研究基金の設立による持続的・継続的な研究開発費の確保
- ④ 他の開発途上国で有効性のある開発モデルの提案
- ⑤ モロツワ大学工学部の教育・研究機能の向上の可能性の確認

文部科学省「国際協力イニシアティブ」教育拠点形成事業

## 産学連携による開発途上国の 大学工学部の機能強化

平成21年度 第1回国内報告会 2月25日(木)@文化庁  
国立大学法人 豊橋技術科学大学  
工学教育国際協力研究センター(ICCEED)  
木内行雄(教授/副センター長)

### 発表概要

- 事業の背景
- 事業の目的
- 事業の活動
- 事業の成果



## 事業の背景



- 対象国： スリランカ民主社会主義共和国
  - 首都： スリ・ジャヤワルダナプラ・コッテ
  - 面積： 65,607平方キロメートル(北海道の約0.8倍)
  - 人口： 約2,022万人
  - 言語： 公用語(シンハラ語、タミル語)、連結語(英語)
  - 宗教： 仏教徒(70.0%)、ヒンドゥ教徒(10.0%)、イスラム教徒(8.5%)、ローマン・カトリック教徒(11.3%)
  - GDP(名目)： 407.1億米ドル(2008年)
  - GDP/一人当たり： 2,014米ドル(2008年)
  - 主要産業： 農業(紅茶、ゴム、ココナツ、米作)、繊維業  
(外務省、2009年)

3

## 事業の背景



- スリランカの現状
  - 産業界は十分な国際競争力を有するに至っていない。
    - 政府の研究開発予算： 小
    - 産業界の研究開発予算： 小
    - 企業の研究開発予算： 小
    - 産学連携の経験： 浅い
- 政府としても、国の社会経済発展を促す手段が必要

4

## 事業の背景

### ○ 協力大学

- モロツワ大学 (UoM)



### ○ 基本情報

- 工学部(12学科)、建築学部(3学科)、情報技術学部(3学科)
- 工学部:学生: 約3,500人(学士、修士、博士学生)、教員: 約250名
- 学士課程(3年)、修士課程(1年)、M. Phil (2年)、博士課程(3年)
- 授業料無料
- 1978年 設立 (前身:セイロン工業高等専門学校(1893年創立))

### ○ 課題:

- 授業・理論中心の教育形態 → 産業界とのレレバンス
- 研究施設の不足
- 研究費の不足
- 産学連携の浅い経験

5

## 事業の目的

### 本事業の概念図

産学連携の認識の強化と共有

産学連携活動体制の整備と強化

産学連携コーディネータの育成  
(人材育成)

研究資金循環システムの確立

- 平成19年度: 産学連携の取り組みに関するモロツワ大学関係者の理解を深化。産学連携組織体制の構築。
- 平成20年度: 産学連携共同研究の開始とその体制の充実。産学連携推進のためのガイドライン(第1ドラフト)を作成。

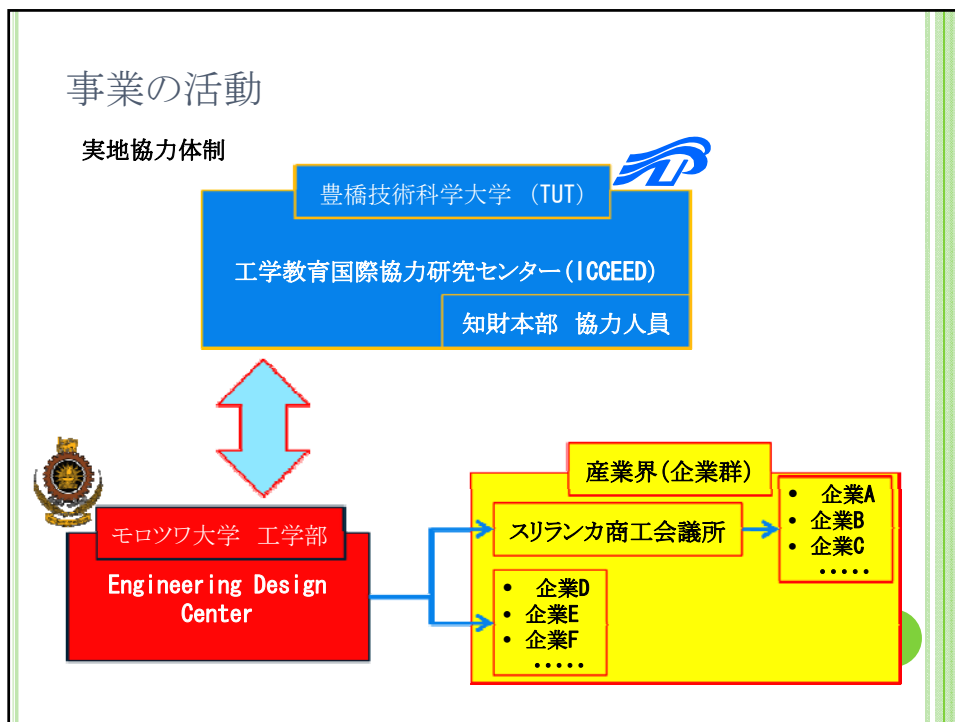
平成21年度: 初年度、2年度を踏まえた目的

1. 産学連携体制の強化
2. 持続的・自立発展的な産学連携活動のための研究基金(研究資金循環システム)の確立
3. 他の開発途上国の大学においても汎用性のある産学連携促進のためのガイドラインの策定・提案

6

## 事業の活動

実地協力体制



## 事業の活動

- 平成19年度 (産学連携の認識強化と共有)
  - 産学連携に対する理解の浸透・体制の構築(11月15-21日)
  - OJTモデル研修の実施(2月7日-20日)
  - 企業調査(9月12日)
  - 産学連携パイロット共同研究の実施(例:Colombo Dockyard Limited(船の換気システム改善))
- 平成20年度 (産学連携体制の整備と強化)
  - 企業ニーズ調査の継続及び強化(2月10-12日)
  - 産学連携活動の実動組織SNMAC(Seed-Need Action Committee)設立
  - Seed-Need整合のためのデータベース構築
  - UoM教員の本学招聘による知識・情報の共有(3月10日-14日)
  - 知的財産権取扱規則の整備(3月15日-18)

### ○ 平成21年度

- 体制強化にむけて:
  - 企業のニーズ調査、共同研究進捗報告会、共同研究企業の視察
  - 他の援助機関への働きかけ(スリランカ産業開発省、JICAなど)
  - 知的財産権取扱規則の策定
  - 共同研究の実施(真空脱気ポンプの技術改善、生ゴムキュアリングの開発、冷蔵庫の高効率コンプレッサーの開発など)
- 研究基金の確立にむけて
  - 研究資金循環システムの確立(2件の払い込み確認)
  - 世界銀行IRQUEからのシーズ研究費を確保
- ガイドライン策定にむけて
  - UoMとのガイドライン策定のための協議
  - UoMからの招聘(2月13日-20日)
  - ガイドラインの有効性の検証(UoMからの招聘:11月6日-15日、パラデニア大学、ルフナ大学:2月28日-3月7日)

## 事業成果

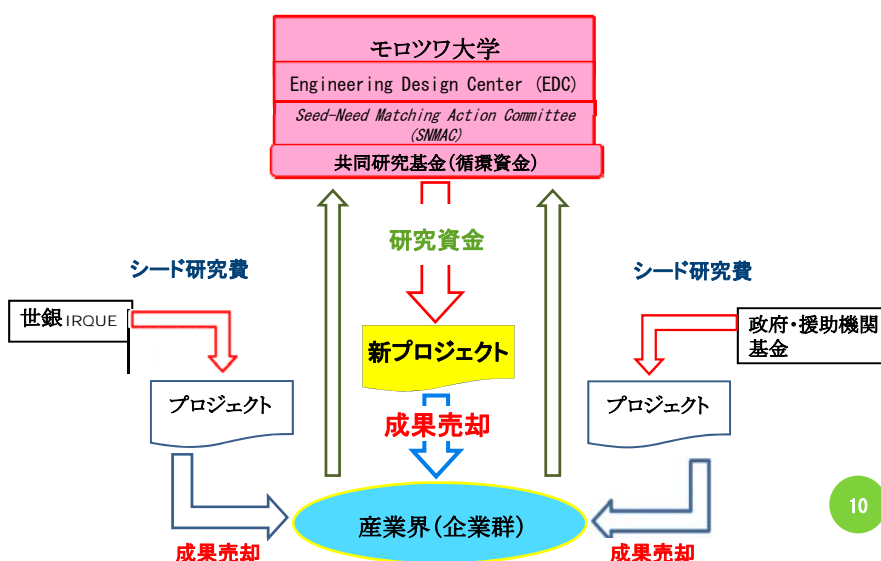
- 平成19年度
  1. 本事業の 세미나 講義内容
  2. モロツワ大学産学連携のためのアクションプラン(案)
  3. 産学連携のためのアクションプラン(案)を踏まえた第2年次活動計画
  4. モロツワ大学と本学間の本事業成果のための了承覚書(MOU)案
- 平成20年度
  1. 産学連携推進のためのガイドライン(第1次案)
  2. モロツワ大学知的財産取扱い規則(最終案)
  3. モロツワ大学産学連携セミナー報告
  4. 本事業第3年次活動計画

### 平成21年度

1. 研究資金(共同研究資金循環システム)の確立
2. 産学連携促進のためのガイドライン(日、英)
3. 平成19、20、21年度総括報告書

9

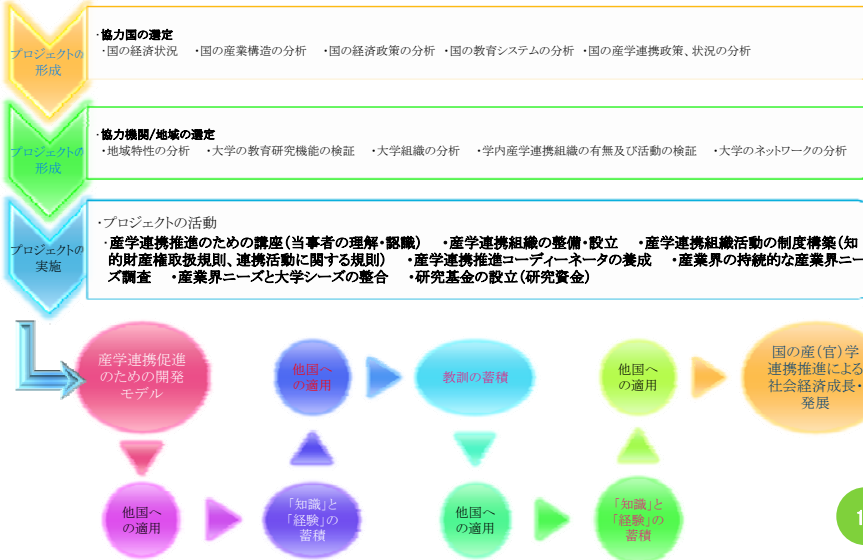
## 事業の成果 研究資金循環システム



10

## 事業の成果

### 適用可能な開発モデルの提案(産学連携促進のためのガイドライン)



ご清聴有難うございました