

Title	タイの大学の産業界への技術サービスの成功モデル
Author(s)	近藤, 正幸
Citation	年次学術大会講演要旨集, 35: 184-187
Issue Date	2020-10-31
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17459
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

タイの大学の産業界への技術サービスの成功モデル

○近藤 正幸（開志専門職大学）

1. はじめに - タイの国家イノベーション・システムの日本との相異

タイにおける大学の役割を考えるため、タイの国家イノベーション・システム(N I S)を日本N I Sと比較してみる。タイには、日本と異なり、地方政府レベルの公的な大学・研究機関がない(表1)。つまり、日本の公設試(公設試験研究機関)がない。日本の公設試の役割は米国でも認識されて(例えば Shapira (1992))、地方政府レベルの公的な研究機関がない米国では、日本の公設試の役割の1部を担う連邦政府と州政府のパートナーシップによる MEP (Manufacturing Extension Partnership) プログラムが1988年から実施されている。

タイでは中央政府は地域にサイエンスパークを建設しつつあるが、国立研究機関は首都バンコクに集中していて地域にないが、地域に国立大学はある。地域における国立大学の日本の公設試的な役割は重要だと考えられる。

表1 タイと日本のNISの比較

	日本	タイ	(参考)米国
大学			
国立	○	○	—
公立	○	—	○
私立	○	○	○
研究機関			
国立	○	○	○
公立	○	—	—
私立	○	○	○
産業界	○	○	○

出所：著者作成。

2. タイの工科大学とモンクット王工科大学トンブリー校(KMUTT)

2.1 タイの工科大学

タイには高等教育局によると国立84校、私立72校の156校がある(2018年10月)。このうち工科大学について、「世界大学ランキング2020」(Times Higher Education (THE)、2019年9月11日)によると世界で1001位～で掲載されたのは、以下の4校である。

- モンクット王工科大学ラカバーン校
- モンクット王工科大学北バンコク校
- モンクット王工科大学トンブリー校
- スラナリー工科大学(第2の都市コラートにある初の自治大学)

また、Engineering & Technology Rank ではモンクット王工科大学トンブリー校がタイでトップである。

2.2 モンクット王工科大学トンブリー校(KMUTT)

この大学は、歴史的には、1960年2月4日に教育省職業訓練課によってトンブリー単科大学として設置された。その後、1971年に3校に分割されて現在に至っている。その3校とは、

- トンブリー技術大学(現在のモンクット王工科大学トンブリー校)
- 北バンコク技術大学(現在のモンクット王工科大学北バンコク校)
- ノンタブリー電気通信大学(現在のモンクット王工科大学ラカバーン校)

である。モンクット王工科大学ラカバーン校については、ノンタブリー電気通信大学の時代から日本政府が熱心に支援してきている。

モンクット王工科大学トンプリー校は産学連携に熱心でロボット研究所のFIBO (Institute of FField roBOtics)は有名であり、比較的成功的な国のHDDクラスタープロジェクトにおいても重要な役割を果たした(青木・近藤(2007))。

モンクット王工科大学トンプリー校にはキャンパスが4か所ある。

Bang Motのメイン・キャンパスには産学連携に係る科学技術研究・サービス研究所(ISTRS: Institute for Scientific and Technological Research and Services)、研究・イノベーション・パートナーシップ・オフィス、産業機器校正センターなどがある。前述のFIBOもここにある。

最新の都心にあるKXキャンパスにはインキュベータがある。また、デザイン思考のResearch and Design Service Center (redex)もここにあつて産学連携を実施している。

ミャンマーに近い地方にあるBangkhuntienキャンパスには、Pilot Plant Development、Training Institute、Industrial Parkがある。その近くのRatchaburiキャンパスは“Western Educational Park/Industrial Park”に発展しうる。

学生数は、学部：2,129人、修士課程：3,166人、博士課程：696人、合計：15,911人であり、教職員数は、教育職：715人、研究者：134人、支援：1,580人、合計：2,429人(「2018年年次報告書」と工科大学としてはかなり大きい。

3. KMUTTの科学技術研究・サービス研究所(ISTRS)

3.1 使命と歴史

科学技術研究・サービス研究所の使命は、研究や人材育成を行うとともに社会に学術的なサービスを提供することである。中核をなす価値は、ISTRSの略称から、I: Innovative (革新的)、S: Sustainable S&T (科学技術の成果向上)、T: Teamwork (チームワーク)、R: Resources (資源の意識的、必要十分な効率的利用)、S: Society Responsibility (社会的責任)としている。

歴史的には、1981年に工学部の内部組織の”Research Laboratory and Development Center”として設置された。その後、事業拡大に伴って、1997年からは現在の独立した組織として学部と同等レベルの科学技術研究・サービス研究所となった。

3.2 運営と採算性

組織的には、科学技術研究・サービス研究所は、研究担当副学長の下に、所長が位置付けられている(図1)。運営については科学技術研究・サービス研究所常任委員会によって方針等が決定される。所長の下には3人の副所長がいる。事務局担当、アカデミック・研究担当、産業サービス担当である。

日々の業務処理は、所長の下で事務局長が執り行い、事務局は、事務オフィスとワン・ストップ・オフィスから成り立っている。

科学技術研究・サービス研究所の研究・技術サービス・教育訓練は科学技術研究・サービス研究所業務を遂行するわけではなく、連携するセンターが実施している。インキュベータもその1つである。

協力センターのリストは以下のとおりである。

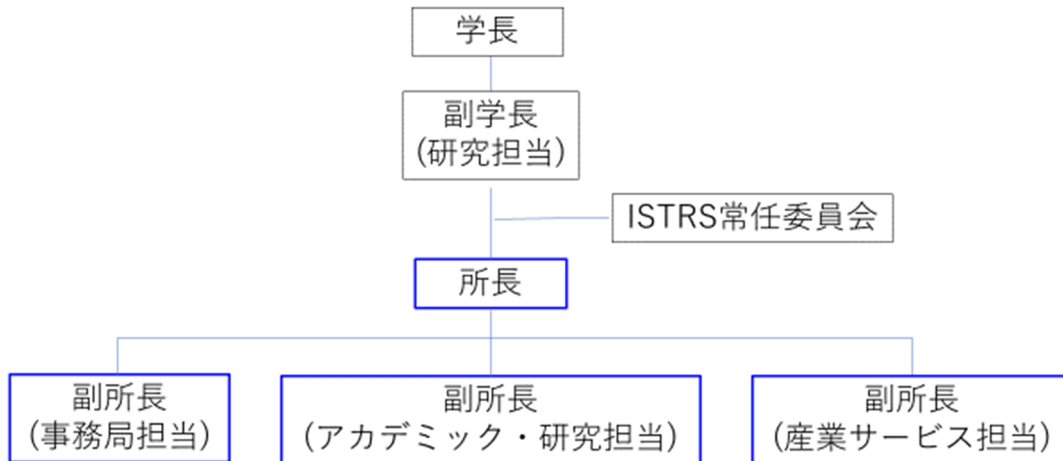
- International Standard Certification Center (ISCC)
- Maintenance Technology Center (MTC).
- Welding Evaluation and Learning Laboratory (WELLab) is one of the units under MTC.
- Continuing Education Center: CEC
- University for Community Research and Services Center: UCOM
- Center for Industrial Productivity Development: CIPD
- Traffic and Transport Development and Research Center: TDRC
- Center for Logistics Excellence : LogEx
- King Mongkut's Welding Research and Consulting Center: Kingweld
- Thai Industry Technology Integrating Center: TITEC
- University Business Incubator: UBI
- Thermal Engineering Center: TEC
- Food Safety Center: FSC

- Communications and Integrated Services Study Center : CISS
- Center for Assistive and Rehabilitation Technology

リストには示されていないが、科学技術研究・サービス研究所は機器の較正サービスを行っているので、機器の較正を任務としている Center on Industrial Instrument Calibration (CIC)とも連携しているようである。

対外的には、一か所で全てのサービスを受け付けるワン・ストップ窓口を設けている。

図1 組織図



出所：ISTRSホームページ

採算性はよく、黒字となっているとのことである。科学技術研究・サービス研究所の産業界からの収入が大学全体の産業界からの収入の半分を占め、プロフィット・センターとして採算が取れている。大学の収入は、政府、授業料、産業界から3分の1ずつだそうである。

3.3 業務内容

業務内容は幅広く、日本の公設試や大学、計測機器の較正や国際標準の認証を担う専門機関、エンジニアリング会社の仕事の一部を含む。

具体的には以下の3つである。

(a) 産業サービス

測定機器の較正、試験・測定(不良分析を含む)、国際標準取得のためのコンサルティング・トレーニング、タイ工業規格の認定を受けて行う国際標準の認証・登録などである。較正のトレーサビリティについては、タイ国立計量機関と協力している。

標準について、コンサルティング・トレーニング(コーチ)と認証・登録(試験官)を同じ組織が実施するのは責務相反になるため許されないが、科学技術研究・サービス研究所の連携センターの別々のセンターが実施しているようである。

(b) 学術サービス

学術サービスは、プロジェクトのコンサルティングと人材育成からなる。

プロジェクトのコンサルティングの例としては以下の例がある。溶接センターとメンテナンス・センターによる岸壁のガントリー・クレーン建設の管理・監督、交通・輸送開発研究センターによる4つのバスターミナルのマスター・プランの作成である。どちらも現実に使用される施設であり、実際的である。また、実験室レベルの規模ではなく規模も大きい。

人材育成については外部から種々の受託を受けているが、タイ政府の委託を受けて外国からの研修生の受け入れも実施している。

(c) 研究開発

研究開発は大学らしい業務であり、多くは政府と産業界の 50:50 のマッチング・ファンドで実施される。研究には指導教官との議論を経て学生も参加することもある。この場合、特許などの知的財産権は大学に帰属する。その知的財産権によって収入が生じた場合は貢献した学生も報酬が与えられる。

この研究開発と学術サービスのコンサルティングは連携している。例えば、メンテナンス・センターの中の溶接ラボは、細菌による腐食の研究をして特許も申請し企業へのコンサルティングに結びつけている。

3.4 成功要因

この研究所の成功要因については、暫定的ではあるが、需要要因と供給要因に分けて以下のように考えられる。

需要要因としてはタイの産業が発展してきて

企業が種々の技術サービスを求めるようになってきたことが挙げられる。また、国際的なビジネス、特に欧州市場ビジネスを実施するには ISO9000 といった国際管理標準を取得する必要があり、そのためには定期的で適正な測定機器の較正が求められるようになった。タイ政府としても計量の中心となる国家計量標準機関(NIMT)を 1998 年 6 月 1 日に設立している。この研究所が独立した機関となったのも同じころである。

供給要因としては、まず、タイの産業社会に技術サービスを提供する公共・民間の機関があまりなかったことが考えられる。タイの産業社会に技術サービスを提供する公的機関としてはタイ科学技術研究所(TISTR)(1963 年設立)、タイ産業標準機構(TISI)(1963 年設立)が比較的早く設立され、計測機器の較正については泰日経済技術振興協会(TPA)が 1983 年から本格的に実施し始めたりしたが、発展する産業の需要に応えるには十分ではなかった。

このような状況の中で、大学には技術力があり、また、社会における評価も高い。そして、国立大学の教員の給与は低いと、何らかの副業をする教員も多いが、こうした副業を大学が組織として上手くまとめれば、学外へのサービス組織として機能する。また、国際的に産学連携の機運が高まっていく中でこうした学外へのサービスも産学連携の一環として推進される情勢にあったことも後押しした。

4. おわりに

こうした幅広い機能を有し経営的にも自立しているこの大学研究所は、日本の公設試のような機関もなく技術基盤が整備されていない後発の途上国の国家イノベーション・システムにとって大学を活用する有効なモデルであろう。

また、産学連携を進める日本の大学にとっても、制度が異なるため即座にその活動を模倣することができないが、産業社会に技術サービスを提供する組織のあり方としての良い参考にはなる。

参考文献

青木勝一、近藤正幸、「途上国において成功するハイテク分野の産学連携-タイのハード・ディスク・ドライブ産業をケースとして-」、開発技術 Vol.13、pp.11-30、2007 年。

近藤正幸、「タイの大学、技術サービス幅広く」、Techno Salon、日経産業新聞、2019 年 11 月 5 日、6 面。

KMUTT ISTRS の HP <https://www.kmutt.ac.th/istrs/website/en/index.html>

Shapira, P. Modernizing small manufacturers in Japan: The role of local public technology centers. *J Technol Transfer* 17, 40-57 (1992).