



ASEAN地域の科学技術コーディネーター人材育成に関する調査

ASEAN地域の 科学技術コーディネーター 人材育成に関する調査

調査研究報告書

本報告書は、一般財団法人 新技術振興渡辺記念会の
科学技術調査研究助成 (S-R5-569) を受けて作成されました

連絡先

京都大学ASEAN拠点
Kyoto University ASEAN Center

No. 3925, 9F, BB Building, 54 Sukhumvit, 21 (Asoke),
Kwaeng Klongtoey Nua, Khet Watthana, Bangkok
10110, Thailand
TEL: +66-(0)2-664-0060 FAX: +66-(0)2-664-0096
Email: asean-bangkok@oc.kyoto-u.ac.jp

www.oc.kyoto-u.ac.jp/overseas-centers/asean/

If interested, please contact Kyoto University ASEAN
Center and check out more details of the discussion
about STI coordinators in Japan and ASEAN. We
welcome your feedback and collaboration.



一般財団法人 新技術振興渡辺記念会 令和5年度 科学技術調査研究助成報告書

2024年3月 京都大学 エネルギー理工学研究所/JASTIP 大垣 英明 (代表者)

「ASEAN地域の科学技術コーディネート
人材育成に関する調査」
調査研究報告書

一般社団法人 新技術振興渡辺記念会
令和5年度 科学技術調査研究助成報告書

2024年3月

京都大学 エネルギー工学研究所/JASTIP
大垣 英明(代表者)

目次

| | |
|---|----|
| はじめに | 2 |
| 1. フィリピンにおける科学技術コーディネート人材育成の状況 | 4 |
| 1. 1. 科学技術省 (DOST) | 5 |
| 1. 2. フィリピン研究マネージャー協会 (The Philippine Association of Research Manager: Philarm) / Philippine Council for Agriculture, Aquatic and Natural Resources Research and Development: PCAARRD | 6 |
| 1. 3. フィリピン研究評議会 (NRCP) | 9 |
| 1. 4. フィリピン大学ディリマン校 (University of the Philippines Diliman) | 10 |
| 1. 5. フィリピン大学ロスバニョス校 (University of the Philippines Los Banos: UPLB) | 12 |
| 1. 6. デ・ラサル大学 (De La Salla University) | 13 |
| 1. 7. アテネオ デ マニラ大学 (Ateneo de Manila University) | 15 |
| 1. 8. フィリピン参考情報 | 16 |
| 2. マレーシアにおける科学技術コーディネート人材育成の状況 | 18 |
| 2. 1. マラヤ大学 (Universiti of Malaya) | 19 |
| 2. 2. マレーシア・リサーチマネジメント協会 (Malaysia Research Management Association: MyRMA) | 20 |
| 2. 3. マレーシア日本国際工科大学 (Malaysia Japan International Institute of Technology (MJIT), UTM) | 21 |
| 2. 4. セギ大学 (SEGi University) | 22 |
| 2. 5. マレーシア・アカデミー・サイエンス (Malaysia Academy of Science) | 23 |
| 2. 6. マレーシア科学大学 (Universiti Sains Malaysia) | 24 |
| まとめ | 26 |
| 付録 (フィリピンやマレーシアに依頼した調査項目など) | 27 |
| 著者略歴 | 38 |

はじめに

我が国とASEAN地域は社会的・経済的な連携がより緊密化する一方、気候変動、自然災害、感染症、エネルギー・食料安全保障問題といった地理的・地政学的にも共通の課題やリスクを抱えている。これらの地域共通・地球規模の課題解決に向けて、日本政府は地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)や科学研究費等の事業を通じて環境・エネルギー、防災、生物資源・生物多様性、感染症等の分野で、大学・研究機関を中心とする社会実装型の国際共同研究プロジェクトを推進している。実際に、国際共同研究プロジェクトを遂行するためには、国内外の動向調査、プロジェクトチームの形成、様々なステークホルダー間の調整、申請書の作成・審査ヒアリング対応、研究倫理の遵守、研究成果発信やアウトリーチ活動等の多種多様な業務をコーディネートする事が必要となる。しかし、ASEAN地域においては国際共同研究プロジェクトのコーディネート業務に対応できる高度な知識と経験を有する専門人材の育成方法は未だ確立されていない状況である。

2019～20年に本調査研究グループがASEAN10カ国を対象に実施した「ASEAN域の科学技術コーディネート人材育成状況に関する自己点検」と題した調査によれば、ASEAN地域の大学・研究機関において幅広い内容のコーディネート業務は「研究者」が実施しているという実態が分かった。一方で、各大学・研究機関が国際共同研究プロジェクトを遂行するために、コーディネートスキルを組織が備える事が重要であると認識はあるが、それを継続的に支える若手職員を養成するための人材育成手法が十分に確立されていない状況が分かってきた。

我が国においては、2011年より、文部科学省の政策の下、国立大学を中心にURA(University Research Administrator)と呼ばれる研究支援人材の育成・配置が始まった。URAは研究プロジェクト企画立案支援、プロジェクト運営支援等を担う専門人材である。当初は、5大学をモデル大学として開始し、現時点では約100大学・研究機関がURAを配置しているとともに、2015年より一般社団法人リサーチ・アドミニストレーション協議会(RA協議会)が発足し、URAの質保証認定を実施する等の国レベルでの人材育成に着手している。一方で、米国では1960年頃、欧州・豪州は1990年以降、南アフリカは2000年初頭からURAやResearch Managerといった専門人材育成・配置が先行している。2001年には、欧州地域のURA類似職が中心となり、各国のURA協議会を束ねたネットワークとしてInternational Network of Research Management Society (INORMS)が組織されているが、アジアからの参加は日本やシンガポールを除き限定的である。

本調査研究は、一般社団法人 新技術振興渡辺記念会「科学技術調査研究助成」の支援の下で、ASEAN地域の共通課題に対し、我が国が連携して解決するために不可欠となる科学技術コーディネート人材の育成動向を、国レベルで人材育成の体制を整えつつあるマレーシア・フィリピンを対象に、現状および政策を調査分析し、各国の社会ニーズに応じた人材育成プランの共有化を図るものであり、これにより社会実装型の国際共同研究を提案・推進・フォローアップできる人材育成に寄与する。

調査研究の内容

(1) 調査研究課題名：

ASEAN地域の科学技術コーディネート人材育成に関する調査

(2) 調査研究の概要

ASEAN地域で社会実装型の国際共同研究を提案・推進・フォローアップできる科学技術イノベーション人材の育成動向についてフィリピン・マレーシアを対象に現状と政策を調査分析し、日本とASEAN地域で協調した人材育成プランの共有化を図る。

(3) 調査研究の実施期間

令和5年4月1日～令和6年3月31日

(4) 調査研究の目的

本調査研究は、ASEAN地域の共通課題に対し、我が国が連携して解決するために不可欠となる科学技術コーディネート人材の育成動向を、国レベルで人材育成の体制を整えつつあるマレーシア・フィリピンを対象に現状および政策を調査分析し、各国の社会ニーズに応じた人材育成プランの共有化を図る。これにより社会実装型の国際共同研究を提案・推進・フォローアップできる人材育成に寄与する。

(5) 調査研究の実施内容及び方法

- ①オンラインにてキックオフミーティングを行い、参加メンバーが本調査研究の目的や実施内容、重点調査項目等について確認し、具体的な日程及び訪問先、対応者のアサインを決定する。
- ②日本側の研究代表者・共同研究者が、フィリピンの科学技術省庁・研究型大学やフィリピン研究マネージャー協会(The Philippine Association of Research Managers: Philarm)等を訪問し、ヒアリング調査を行う。
- ③ヒアリングの結果を分析するとともに、必要に応じて調査項目等の見直しを行う。
- ④日本側の研究代表者・共同研究者がマレーシアの高等教育科学技術省やマレーシア・リサーチマネージャー&アドミニストレーター協会(The Malaysian Association of Research Managers & Administrators: MyRMA)等を訪問し、ヒアリング調査を行う。
- ⑤オンラインにて日本・フィリピン・マレーシアの共同研究者が調査分析結果のラップアップを行い、本調査結果全体を報告書にまとめる。
- ⑥報告書を日本のリサーチアドミニストレーター協議会(RMAN-J)、Philarm、MyRMAの年次大会等で報告し、人材育成プランの共有化を図る。

1. フィリピンにおける科学技術コーディネート人材育成の状況

フィリピンにおける科学技術コーディネート人材育成は 1972 年に設立されたフィリピン農業研究評議会 (Philippine Council for Agricultural Research: PCAR)を前身とする、フィリピン農業資源研究開発評議会 (Philippine Council for Agriculture and Resource Research and Development: PCARRD, 1982 設置)にて、同分野での研究資金管理・研究支援等の研究マネジメントを担う人材育成の必要性が高まったことに端を発する。1989 年には、PCARRD のスタッフを中心として、農業資源研究開発分野の研究マネジメント人材の職能団体となる全国規模のフィリピン研究マネージャー協会 (The Philippine Association of Research Manager: Philarm) が設立された。2011 年に PCARRD とフィリピン水圏・海洋研究評議会 (Philippine Council for Aquatic and Marine Research and Development: PCAMRD) が統合し、フィリピン農業・水圏・自然資源研究開発評議会 (Philippine Council for Agriculture, Aquatic, Natural Resources Research and Development: PCAARRD) として、DOST (Department of Science and Technology) 傘下の評議会の一つとなっている。上記の背景から、DOST 内において、研究開発プログラム企画、資金提供・管理、DOST 内組織間の調整業務を担う科学技術コーディネート人材については認識が高い状況である。

一方、研究実施機関である国立フィリピン大学 (UP デリマン校、UP ロスバニョス校) や私立大学であるデ・ラサール大学、アテネオ・デ・マニラ大学など大学では、2000 年代前半より学内・学外からの研究資金プロジェクトの運営管理や研究公正に関する大学運営体制の改善に関する必要性の高まりから、研究マネジメントオフィス等の組織が設置されてきた。ただし、国立大学 (UP) と私立大学の間では、大学運営資金・予算源と大学ミッションの違いから、研究マネジメントシステムの導入や科学技術コーディネート人材の配置・育成状況は異なる。また、各大学とも科学技術コーディネート人材の育成プログラムは学内独自に開発・実施しているケースが多く、したがって、大学からはフィリピン研究マネージャー協会 (Philarm) の人材育成プログラム等への参加は浸透していないようである。

以下に聞き取り調査を実施した各機関の科学技術コーディネート人材育成に関する情報を示す。

聞き取り調査 訪問概要

| 日時 | 訪問(意見交換)先 | | |
|--------------------|--|--|---------|
| 2023 年 7 月 26 日(水) | DOST | Philarm | NRCP |
| 2023 年 7 月 27 日(木) | De La Salle University | University of the Philippines, Los Banos | PCAARRD |
| 2023 年 7 月 28 日(金) | University of the Philippines, Diliman | Ateneo de Manila University | |

訪問日時:2023 年 7 月 26 日(水)

1. 1. 科学技術省 (DOST)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|-------------------------------|--|
| Dr. Leah J. Buendia | Undersecretary for Research and Development, DOST |
| Dr. Melvin B. Carlos | President, Philarm (The Philippine Association of Research Manager) / Deputy Executive Director III Office of the Executive Director for Administration, Resource Management and Support Service, DOST-PCAARRD |
| Mr. Marco Antonio R. Bautista | Senior Science Research Specialist / ASEAN Desk, International Technology Cooperation Unit, DOST |

組織

- DOST 内で Undersecretary for Research and Development が Sectoral Planning Councils の 3 つの評議会、Collegial and Scientific Bodies の 2 つの機関、Research and Development Institutes の 7 機関の政策調整や研究マネジメント・評価に掛るコーディネート機能のトップを担っている。

研究マネジメント

- 現 Undersecretary (Dr. Leah J. Buendia)は、PCAARRD の初期より勤務しており、業務遂行上で必要性が高まった研究マネジメントの業務経験を実務を通じて培ってきた。
- DOST 内で、Research Manager, Research Administrator という職名ではなく、Undersecretary, Executive Director, Science Research Specialist, Science Analyst 等の役職名で、実質的に研究マネジメントやコーディネーターの役割・職務を担っている。
- DOST 内で研究成果実装によりフィリピン社会・市民へ提供するサービスを提供している。その一環で、社会課題解決・実装用の技術シーズのオンラインダッシュボードを構築し、地方や企業からのニーズに応じた技術シーズマッチングに取り組んでいる。
- 地方からのニーズは、Provincial Science and Technology Center (全国 80 か所)や Regional Office(全国 16 か所)の Chair を通じて、DOST 本部へレポートや相談が上がる仕組みとなっている。

人材育成

- DOST 内で科学技術コーディネート人材の育成プログラムは、DOST-PCAARRD 由来の Philarm(フィリピン研究マネージャー協会)が提供する育成プログラムや認証制度、修了証、ポイント制度等を活用し、人材育成と同時に、職員のキャリアアップ・人事制度へも活用を進め始めている。



訪問日時:2023 年 7 月 26 日(水)・7 月 27 日(木)

**1. 2. フィリピン研究マネージャー協会 (The Philippine Association of Research Manager: Philarm)
/ Philippine Council for Agriculture, Aquatic and Natural Resources Research and Development:
PCAARRD**

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|----------------------|--|
| Dr. Melvin B. Carlos | President, Philarm (The Philippine Association of Research Manager) / Deputy Executive Director III, Office of the Executive Director for Administration, Resource Management and support Services |

人材育成

- Philarm が提供する科学技術コーディネート人材育成の主なプログラムは年次大会を開催し Philarm 会員へ Research Development and Extension (RDE)マネジメントに関する事例の共有や優秀な活動に対する表彰を実施している。
- RDE マネジメントトレーニングのプログラムを定期的かつ対象者に合わせてカスタマイズして実施や、定期的な RDE マネジメントセミナーを提供している。
- Philarm の研究マネジメントジャーナルを発行している。
- Philarm 会員は、各種トレーニングプログラムや年次大会参加による証明書や表彰(Best Award)により、所属組織内でのリサーチ・マネジャーのキャリア形成やキャリアアップにつなげている。
- Philarm 会員登録は、Regional Chapter からの推薦(ノミネーション)を経て行われる。現在、フィリピン国内で約 2800 名の会員登録がある。
- ASEAN 域内や国際的な連携活動として、以前までタイ・カセサート大学の Kasetsart University Research and Development Institute 等の農業分野におけるリサーチ・マネジメントに関しての連携実績を有している。
- International Network of Research Management and Administration Society (INORMS)への加入は現在、申請準備を進めている。
- Philarm が実施する RDE マネジメント・トレーニングプログラムやセミナーは ASEAN 域内でも汎用性があると考えられることから、ASEAN 域内での科学技術コーディネート人材育成プログラムの開発や実施への積極的な協力は得られる。



Philarm で実施したことのあるトレーニングプログラムの項目

Regular or customized RDE Management courses are developed and offered to interested research managers/personnel for a fee.

RDE Management Training Strategies

Regular Training Program includes prototype training courses developed and offered to qualified and interested R&D managers/staff for a fee.

Customized Training Program is consist of courses designed and conducted based on specific training needs of requesting agencies and institutions.

Training Courses

1. R&D Management Course presents basic management concepts, tools and techniques for R&D planning, implementation, monitoring and evaluation.

- 1.1. Basic Concepts & Principles
- 1.2. R&D Planning
- 1.3. Implementation of R&D Plans & Projects
- 1.4. Monitoring & Evaluation
- 1.5. Resource Generation & Management

2. R&D Project Development Course focuses on skills development for research problem identification, proposal preparation, packaging and presentation.

- 2.1. Problem Identification & Prioritization
- 2.2. Research Proposal Preparation
- 2.3. Packaging Proposals for External Funding
- 2.4. Presentation of Proposals for Evaluation

3. R&D Project Prioritization and Planning highlights the importance of proper planning and presents useful R&D project planning and decision-aid tools.

- 3.1. Planning as a Management Function
- 3.2. Prioritization & Decision-Aid Tools
- 3.3. Strategic Planning
- 3.4. Goal-Oriented Project Planning

4. Strategic R&D Planning provides basic knowledge and skills for assessing status and directions of R&D organizations, as well as formulating plans and achieving goals.

- 4.1. Basic Concepts & Principles
- 4.2. Internal & External Assessment
- 4.3. Formulation of Vision, Mission & Goals
- 4.4. Identifying Key Result Areas & Performance Indicators
- 4.5. Action Planning

5. Goal-Oriented Project Planning (GOPP) provides concepts and hands-on experience in problem analysis, goal setting, and detailed project planning.

- 5.1. Basic Concepts & Principles

- 5.2. Problem Analysis
 - 5.3. Objective Analysis
 - 5.4. Alternative Analysis
 - 5.5. Participation Analysis
 - 5.6. Project Planning Matrix
6. Managing R&D Organizations/Researchers presents how R&D managers deal with the organizational dynamics and interpersonal relationships in a research unit/organization.
- 6.1. Nature of an R&D Organization
 - 6.2. Research Project System
 - 6.3. Management of Interdisciplinary Teams
 - 6.4. Interdependence of Researchers & Support Staff
 - 6.5. Managing Conflict
 - 6.6. Leadership & Motivation
7. R&D Monitoring and Evaluation deals with M&E concepts and tools for research managers to effectively control and direct R&D endeavors.
- 7.1. Organizational Parameters of Performance
 - 7.2. Monitoring & Controlling Functions
 - 7.3. Documentation of Research Process/Activities
 - 7.4. Evaluation as a Research Activity
 - 7.5. Evaluating Research Projects
8. Special Skills Development for R&D Managers includes an array of technical and special R&D management topics (resource generation, networking, proposal packaging, technical writing, statistical and economic tools for analysis) specifically designed for interested research managers.
- 8.1. Resource Generation & Management
 - 8.2. Networking & Resource Mobilization
 - 8.3. Packaging Research Proposals for External Funding
 - 8.4. Technical Writing
 - 8.5. Presenting Research Proposals/ Results for Evaluation
 - 8.6. Statistical Tools for Research
 - 8.7. Basic Tools Economic Analysis
 - 8.8. Budget & Financial Management

How to Avail Customized Training Program

1. The interested agency/institution shall submit a letter of request addressed to the PHILARM President.
2. Meeting shall be scheduled to identify the needs, focus, scope and availability of resources.
3. PHILARM Continuing Education Committee shall prepare the customized training proposal.
4. The schedule of the training program and other administrative arrangements shall be finalized.

Regional RDE Management Seminar

This is a one-day activity involving presentation of three or more RDE Management papers to research managers/personnel in specific regions of the country.

訪問日時:2023 年 7 月 26 日(水)

1. 3. フィリピン研究評議会 (NRCP)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|-------------------------------|--|
| Dr. Geraldo S. Petilla | Chief Administrative Officer, Network and Linkages Coordinator, NRCP |
| Dr. George Rebert E. Valencia | Executive Assistant, Office of the NRCP President, NRCP |
| Mr. Jesse M. Nicavera | Science Research Specialist II , Research Development and Management Division, NRCP |
| Ms. Karizza C. Yambao | Science Research Specialist I , Research Evaluation and Monitoring Section, Research Development and Management Division |

組織

- NRCP は 1933 年に設立された研究評議会としてフィリピン国内の基礎研究分野の振興と支援と、同分野における国際連携や協力を担っている。13 分野で構成される。
- 主な活動として、基礎研究に対する資金提供、専門家のネットワーキング、政策アドバイス、出版・図書や国内外の連携促進・支援を担っている。

研究マネジメント

- NRCP のスタッフは、ファンディング機関の研究資金管理者・評価担当者(プログラム・マネジャー)で、予算配分した研究機関に対して、プロジェクトマネジメント、資金活用や成果等の評価管理を担当している。プロジェクトの期間は基本 1 年だが、成果や評価結果、重点分野による見直しもある。

人材育成

- NRCP として科学技術コーディネート人材育成に関する体系だったトレーニングプログラム等は実施していないようである。成長したいと思うスタッフは多いようだが、多忙のため時間がなく、キャリアパスは様々である。



訪問日時:2023 年 7 月 28 日(金)

1. 4. フィリピン大学ディリマン校(University of the Philippines Diliman)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|----------------------------------|--|
| Prof. Armando S. Somintac | Director, Research Management Office, Office of Vice Chancellor for Research & Development |
| Assist Prof. Pierangeli G. Vital | University Researcher, Scientist 1, and Lab Head, Natural Sciences Research Institute, University of the Philippines Diliman and Affiliate Professor, University of the Philippines Los Banos, the Philippines |

組織

- UPD の学術分野における研究開発を促進するため、1998 年に UP Board of Regents (BOR)により、Office of the Vice Chancellor for Research and Development (OVCRD)を設置。OVCRD の下、Research Management Office(RMO)が大学全体のリサーチ・マネジメント機能を果たしている。また、BOR の下では、国内外の政府機関、Funding Agency (FA)、大学研究機関、産業界とのパートナーシップ締結等の決定を行っている(図 1)。
- 2010 年代頃より、公的研究資金による機器(備品)納入や管理等において、会計上の問題が明らかとなってきたことから、ポストアワード面での管理を強化する一環で、RMO が学内の管理体制の改善を行い、責任部署となった。
- OVCRD には 5 つの部署に約30名のスタッフが配置されている。また、RMO には現在3名の常勤職員と7名の契約スタッフが配置されている。RMO の Director は学内教員から VCRD の指名により決まる。

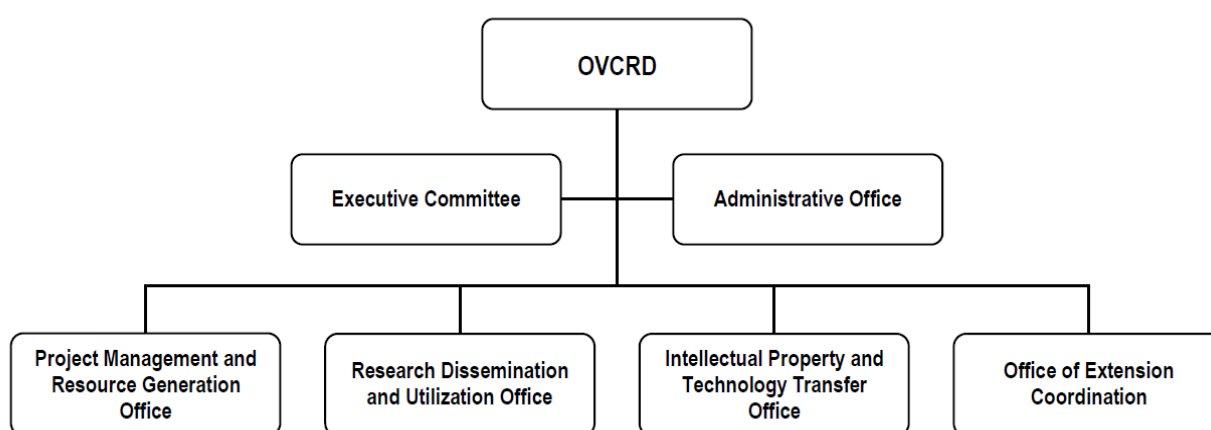


図 1 UPD 組織図

- OVCRD には学内資金で 300,000 – 1,000,000 ペソ(70 万円~250 万円程度) / 年を学内の研究代表者へ配分している。年間の予算は約20プロジェクトで 3,000,000 ペソ(750 万円程度)の規模感である。

- 部局所属の研究者が大学の研究戦略やアジェンダに従い申請書を作成し、所属部局の承認後に OVCRD へ提出し、OVCRD が Office of the Chancellor for UP Diliman funding へ推薦する。外部資金申請についても Office of the Chancellor が推薦する。
- 研究プロジェクトの資金管理やモニタリングは OVCRD が実施する。各種規則の変更や契約職員の交代が多いため、学内手続きのフローチャートやガイドラインを作成した。またコロナの影響もあり、紙媒体ではなくオンラインで各種報告書を提出できるよう整備しているが、汚職を防ぐため書類原本が必要とされることもある。
- 研究資金の継続的な獲得が困難であるため長期的なビジョンやゴールに向けた研究活動を行うことに限界がある。研究資金や設置場所に限りがあるので、共通の実験機器・共同利用施設等の充実も必要である。備品リストの更新も重要である。
- 科学技術コーディネータ人材を起用かするためには、大学や国で魅力ある専門的なポジション等の確保が望まれる。



研究マネジメント: Biological Research and Services Laboratory (BRSL)

- BRSL は学内外向けの共同利用・共用研究施設(≒Core Facility)として、分析装置・機器の共用や分析・実験支援を提供し、当該分野の基礎・応用研究の推進や Research Extension のサービスを担っている。ワークショップ等を開催し、参加対象者(一般・専門家・学生)に応じた支援を行っている。一部の科目は学生の単位として認定される。
- BRSL の Laboratory Head が共同利用・共用研究施設のコーディネータ役を務め、その下で、Research Associate が研究マネジメント支援や実験補助等を担っている。Research Associate は研究資金で臨時雇用され、主に同研究センターの学部卒の人材や大学院生がその役割を担っている。
- Laboratory Head は、教育・研究・社会還元(Extension)・資金調達や報告義務に加え、BRSL の運営管理や学内外のステークホルダーとの調整を行う業務全般を担い、科学技術コーディネータ人材の役割を果たしている。

人材育成

- Laboratory Head である Dr. Vital は、ASEAN Science and Technology Fellow プログラムによるフィリピン(DOST)の科学技術行政機関での勤務経験や、他の ASEAN 域内の ASEAN Science and Technology Fellow らとの相互研鑽トレーニングの機会を得て、コーディネーションのスキルを醸成してきた。フィリピンの Philarm のトレーニングについては知らなかった。
- Research Associate をつとめる学生の中には、JST の SAKURA サイエンスプログラムで来日し、日本の大学での研究室マネジメントやその支援についての講習を受けた者もいる。



訪問日時:2023 年 7 月 27 日(木)

1. 5. フィリピン大学ロスバニョス校(University of the Philippines Los Banos: UPLB)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|--|--|
| Prof. Jose V. Camacho | Chancellor, UPLB |
| Prof. Nathaniel C. Bantayan | Vice Chancellor for Research and Extension |
| Prof. Fernando O. Paras | Vice Chancellor for Planning and Development |
| Assoc. Prof. Roland T. Bello | Vice Chancellor for Administration |
| Dr. Roberto P. Cereno | Vice Chancellor for Community Affairs |
| Dr. Norbert Norris Bonifacio Z. Falguera | Assistant Professor, Department of Social Sciences, College of Arts and Sciences |

組織

- UPLB では、Vice Chancellor for Research and Extension の下、Research and Extension Service が研究マネジメントや科学技術コーディネートの機能を担っている。

研究マネジメント

- UPLB においても 2010 年代頃より、研究資金や実験備品に関する会計上の問題が明らかになることがあり、昨今、研究コンプライアンスを徹底するため、Research and Extension Service にて全学での研究資金の受入やレポート提出・完了等の状況をモニタリングするオンラインシステムを導入した。マニュアルも学内で普及してきたため、UPLB の本取り組みは、フィリピンの他の大学にも教訓として共有できる。
- 研究費の約半分が DOST から、残りは農水省などから受け入れている。
- 日本とは、トヨタフィリピン支社・丸紅や名古屋大学・新潟県立大学・東京農工大学等と連携を進めているが、機器等の調達や税関手続き、運搬に時間がかかるなど苦勞も多い。
- UPLB では、大学が有する豊富な生物多様性と農業分野の強みを活かした、AGORA (Accelerating Growth Through One Research & Extension)を立ち上げ、5つの学際融合的な重点領域で、新規プロジェクトの構築や他のステークホルダーとの連携促進のコーディネートをを行っている (<https://agora.uplb.edu.ph/>)。

人材育成

- Research and Extension Service では学内の様々な部局やユニットが提供する研究マネジメントや科学技術コーディネートに関連するトレーニングコースを取りまとめている。

<Research and Extension Service が提供するトレーニングコース>

Animal and Dairy Products Processing, Animal Production and Management, Biodiversity and Conservation, Biological Techniques, Biotechnology, Child, Elderly, and Family Development Studies, Continuing Professional Development Courses for Veterinarians, Courses for Entrepreneurs, Courses for LGUs and NGOs, Courses for Researchers and Extension Personnel, Courses for Students, Courses for Teachers and Educators, Crop Production and Plant Breeding, Crop Protection, Economics and Management, Environmental Management, Food Processing, Forestry and Natural Resources, Information Technology, Physical Education, Fitness and Recreation, Postharvest Technologies, Statistical Methods, Theater, Arts, and Communication Skills Development, Environmental Management.



訪問日時:2023 年 7 月 27 日(木)

1. 6. デ・ラサール大学 (De La Salla University)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|-------------------------------------|---|
| Prof. Raymond R. Tan | Vice Chancellor for Research and Innovation |
| Dr. Feonilo Petronilo Demeterio | Director, DLSU University Research Coordination Office |
| Prof. Michael Angelo B. Promentilla | Chair, Engineering and Industrial Research, National Research Council of the Philippines (NRCP), DOST Philippines Professor, Chemical Engineering Department |

組織

- デ・ラサール大学はカトリック系の私立大学で、授業料や企業、カトリック系同窓会からの寄付等を主な収入源(80%)で、残り 20%が国からの支援をもとに大学を経営している。予算はフィリピンの私立大学で最大規模である。大学独自の予算から、学内競争(申請ベース)でシード研究資金を配分している。
- シード研究資金の配分と同時に、P.I.は該当する研究センターへ所属し、そのセンターに配置されたりサーチ・マネジャーが研究資金管理・支援を行う仕組みとなっている。また、DOST から資金を受けている P.I.は、DOST の担当者(Project handler)と連携・相談を行う。
- 大学本部(研究推進担当部署)は、研究費の申請(プレアワード)や学内研究資金のモニタリングを所管し、研究センターは各プロジェクトに基づいた経費の用途を管理するという業務分担である。
- 学部生が多いが、国際化を推進しており、特に STEM 分野コースを整備している。若手の教育・交流(サマースクール)等にも積極的であり、助成金を探したい。

人材育成

- 同大学でもリサーチ・マネジャーに対する基礎知識・実務のトレーニングを独自に実施し、科学技術コーディネイト人材の育成を行っている。トレーニングの一部では、学外からの講演者や参加者も受け入れている。
- 各学部の Dean(新任)などの組織マネジメント層に対しても研究マネジメント、研究倫理等についての研修

プログラムを提供している。同大学が現場のリサーチ・マネージャー（日本では、研究推進関係の事務職員）や組織マネジメント（学科長レベル）へ実施している研究マネジメント・トレーニングプログラムは他のASEAN 地域の大学にとっても参考になる好事例の一つと考えられる。

(1) Research Leadership Training Program

Module 1: The Big Picture

Module 2: Effective Work Habits

Module 3: Research Ethics Management

Module 4: Getting Funded

Module 5: Mentoring and Publishing

Module 6: Communicating with the Public

Module 7: Managing Research Teams

Module 8: Professional Networking

Module 9: Intellectual Property

Module 10: Institutional Research Management

Module 11: Career Planning



(2) Research Management Training Program

Teaching, Research, and Extension in a Research University

Research, Faculty Ranking and Promotion System, and Publication and Patents Incentive System

Research and Extension Management at the Level of the Research Center

Institutional Research and Extension Management

Research and Financial Management

Research Communication

Research during the Pandemic Lockdown

訪問日時:2023 年 7 月 28 日(金)

1.7. アテネオ デ マニラ大学 (Ateneo de Manila University)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|--------------------------------------|---|
| Assoc. Prof. Erees Queen B. Macabebe | Chair/Research Group Leader, Department of Electronic Computer, and Communications Engineering, School of Science and Engineering |

組織

- 私立大学であるアテネオ デ マニラ大学の School of Science and Engineering においても、部局付きの事務的な研究支援部門にて学内研究予算の管理や執行の支援を行っている。(日本の研究推進部、研究支援部等の位置づけ)。

研究マネジメント

- 海外の研究資金や外部資金プロジェクトを運営する場合には、部局の研究支援部門との調整し管理体制を、その都度整える必要がある。
- Chair の立場の研究者がプロジェクト獲得のコーディネーション等を担っている。



1. 8. フィリピン参考情報

参考情報① 行政組織

フィリピンの政治体制は、大統領制、代議士制、民主制の共和国であり、政府は行政府(Executive)、立法府(Legislative)、司法府(Judiciary)の三権分立体制である。その縦の階層は、国家、特別地区、県、市町村に区別されている(図2参照)

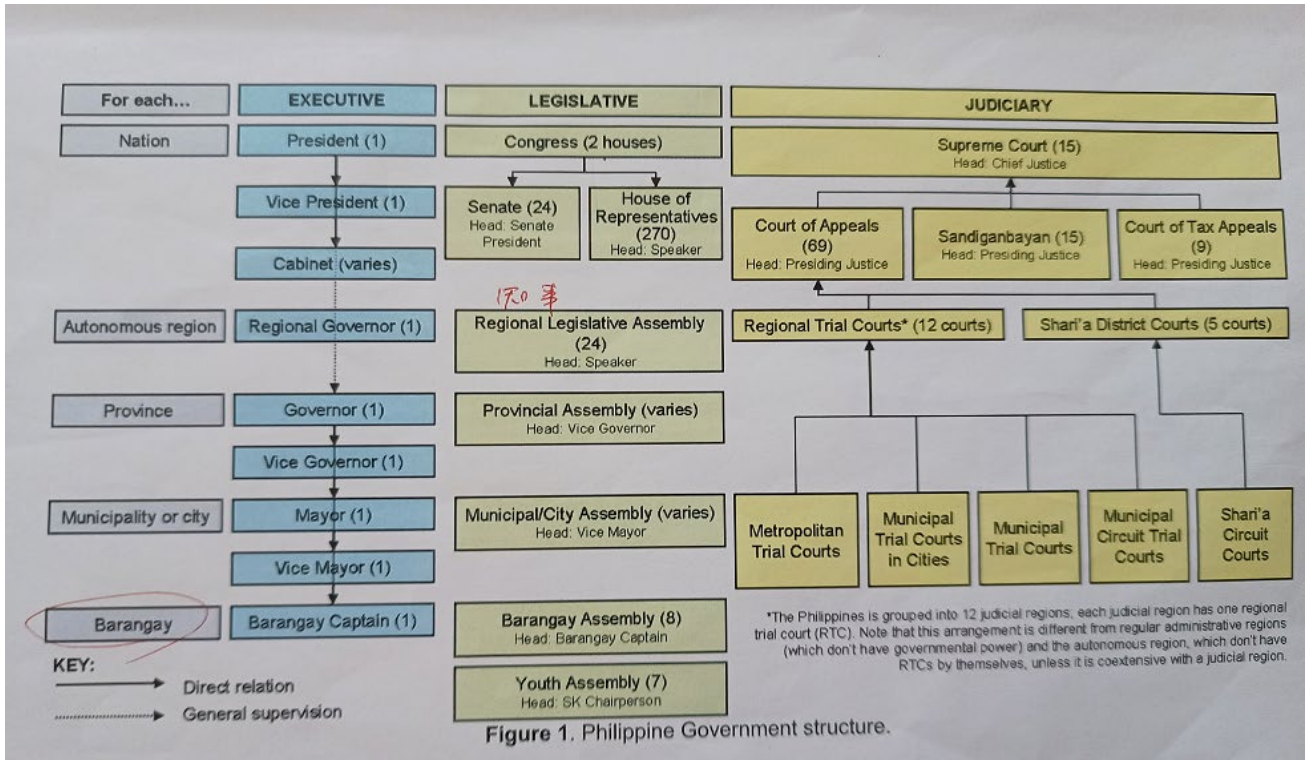


図2 フィリピンの行政組織図(DOST提供)

参考情報②: 科学技術体制と政策

科学技術省(Department of Science and Technology: DOST)は長官(Secretary)をトップに置き、3名の次官(Undersecretary)と3名の次官補(Assistant Secretary)が置かれている。各次官の所掌は、Science and Technological Services, Research and Development, Regional Operations である。次官補は、Finance, Administrative and Legal Affairs, International Cooperation を担っている(図3参照)。

長官、次官、次官補の下、3つの評議会(Philippine Council for Agriculture, Aquatic, and Natural Resources Research and Development: PCAARRD, Philippine Council for Health Research and Development: PCHRD, Philippine Council for Industry, Energy and Emerging Technology Research and Development: PCIEERD)が、各分野の領域に対して資金を配分するファンディングを中心的に実施している。

また、学術的な諮問機関として、National Academy of Science and Technology: NAST と National Research Council of the Philippine: NRCP があり、前者は日本でいう日本学術会議に相当する位置づけで、後者は基礎研究の振興や研究費配分を行う機関である。また DOST の傘下には、科学技術サービスを国民へ提供する6つの機関と、研究開発を担う7つの研究所がある。さらに、フィリピン国内の地域や県レベルでも、DOST のセンターがある。

フィリピンでは、DOST 傘下の機関共通の Harmonized National Research and Development Agenda を定め、2028 年までのアジェンダを策定し、それに沿った研究資金配分や評価・モニタリングを行う。また優先領域(創薬、機能的食品)、ココナツ等に分類された長期ロードマップも作成している。

DOST Organizational Structure

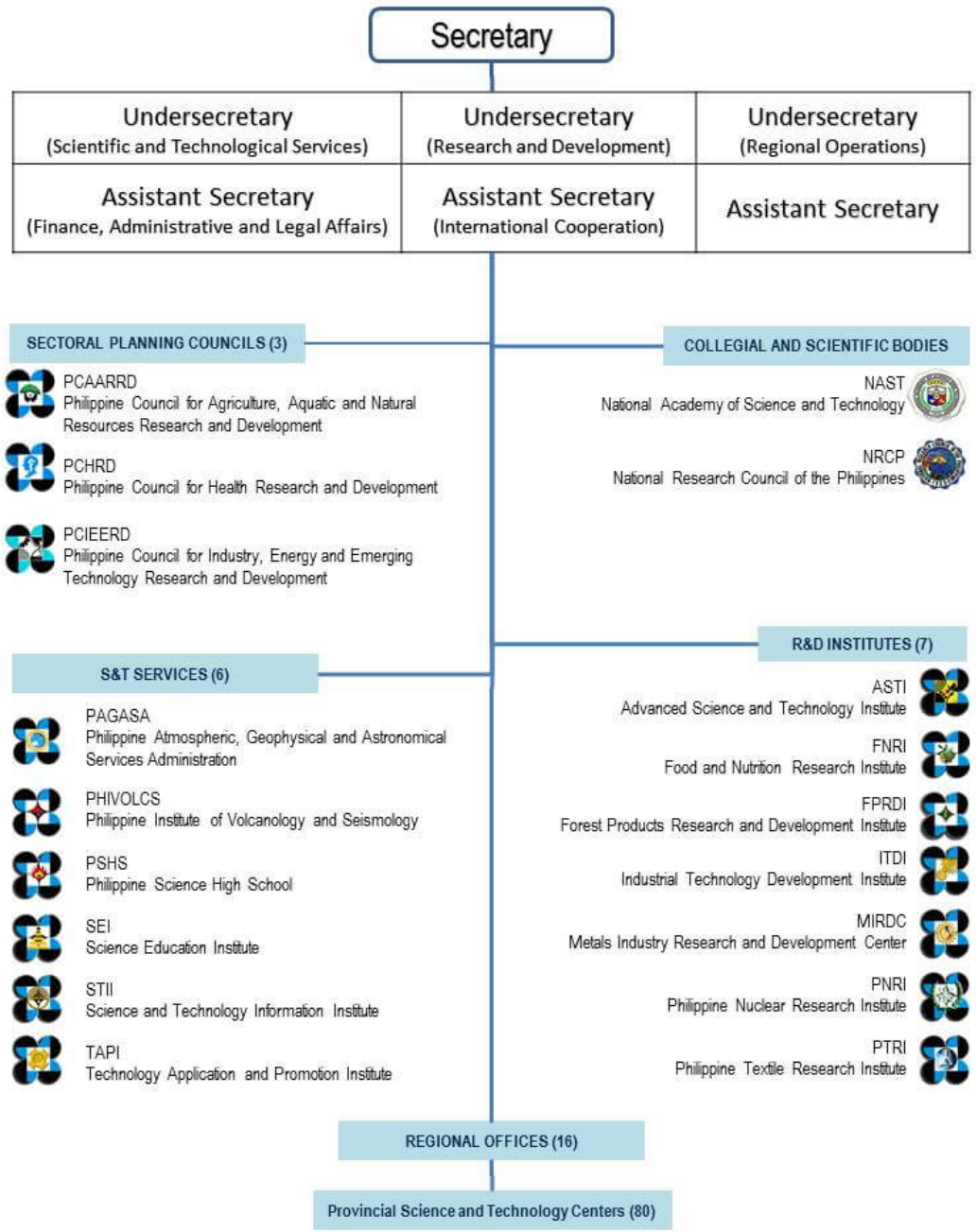


図 3 DOST の組織体制(出典: DOST HP)

2. マレーシアにおける科学技術コーディネーター人材育成の状況

マレーシアにおける科学技術コーディネーター人材育成に関する取組は、2006年にマレーシア高等教育省の下、20ある国立大学のうち5大学(マラヤ大学、マレーシア国民大学、マレーシアプトラ大学、マレーシア科学大学、マレーシア工科大学)が研究大学(Research University)として政府に認定され、大型予算が充当されることとなった事を契機に、本予算の執行や KPI 達成を組織的に支援する目的で、Research Innovation and Management Center (RIMC)の設置や政府認可の専門職ポストとしての Research Officer が研究大学へ配置されるようになったことに端を発する。Research Officer (RO)の主なジョブ・ディスクリプションは研究活動が大部分であるが、プロジェクトマネージメントを受け持つ RO も少数ながらおり、教務義務等はない。また、研究大学の場合、予算を積極的に外に取りに行く必要がないので、新規プロジェクトへの申請支援やコーディネーターの比重は低い。研究大学には、共用実験機器・施設の運営・管理等を担う“Science Officer”も配置されており、日々の研究者や学生実験の技術的支援を行っている。一方、マレーシアの私立大学(SEGI 大学)は、公立の研究大学と異なり、大学経営のための予算源が学生からの授業料であるため、教育が主たるミッションである。教員が担当する授業時間が多いため、研究資金を獲得した場合、授業時間を少なくする仕組みが取られているものの、公立大学に比べて研究資金を獲得するチャンスが少ない。

マレーシア国内で専門職としてリサーチ・マネジメントの広がりは、2016年頃に British Council のセミナーを契機にマラヤ大学内で関心が高まり、その後、マレーシア国内の大学においてもリサーチ・マネジメントのノウハウや情報共有、ネットワーキング、相互研鑽のためマラヤ大学を事務局として Malaysia Research Management Association (MyRMA)が発足した。MyRMA の運営自体は参加者のボランタリーベースであるが、公立・私立の新設大学を含む参加者間で幅広く情報を共有し、各大学からの政府系ファンドや政策に対する課題等を吸い上げ、団結してマレーシア高等教育省の高官等と対話する機能を担っている。現在の所、大学のみが参加しているが、MyRMA としては政府系研究機関も勧誘し、マレーシア全体の研究力向上を図る事を考えている。

各大学でコーディネーター人材育成は OJT をベースにトレーニングを行っている。また、他大学間での人材育成の協力に関しては短期のインターンシップやアタッチメントプログラム(短期で滞在型の OJT)が効果的であるという意見があった。アタッチメントプログラムでは、滞在期間中の研修内容を詳細に作りこむ必要はなく、2週間程度、実際の業務に同席することで、受入れ先の大学や国の仕組みや現況を学べるというメリットがある。体系的な人材育成プログラムは未だ無いようだが、現在 MyRMA のメンバー等で関連するモジュールを検討している段階である。

以下に聞き取り調査を実施した各機関の科学技術コーディネート人材育成に関する情報を示す。

聞き取り調査 訪問概要

| 日時 | 訪問(意見交換)先 | |
|---------------|---|--|
| 2024年1月11日(木) | Universiti of Malaya (UM) | Malaysia Research Management Association (MyRMA) |
| 2024年1月12日(金) | Malaysia Japan International Institute of Technology (MJIT) | |
| 2024年1月13日(土) | Higher Institution Centre of Excellence (HiCoE) UM Power Energy Dedicated Advanced Centre (HiCOE-UMPEDAC) | |
| 2024年1月15日(月) | SEGi University | Malaysia Academy of Science |
| 2024年1月16日(火) | HiCOE-River Engineering and Urban Drainage Research Center (REDAC), Universiti Sains Malaysia (USM) | |
| 2024年1月17日(水) | School of Chemical Sciences, USM | Research Creativity & Management Office, USM |

訪問日時:2024年1月11日(木)

2. 1. マラヤ大学 (Universiti of Malaya)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|---------------------------------|--|
| Prof. Ir. Dr. Kaharudin Dimyati | Deputy Vice Chancellor (Research & Innovation) |
| Prof. Dr. Saiful Anuar Karsani | Director, Institute of Research Management & Services (IPPP) |
| Dr. Tan Hsiao Wei | Research Officer, Nanotechnology and Catalysis Research Center |

組織

- Deputy Vice Chancellor for Research and Innovation の下に、Research Innovation and Management Center (RIMC) を設置し、学内から自薦による候補者からインタビューを経て Director を選出し、大学全体の研究マネジメント支援のサービスを提供している。Director の任期は3年間である。
- RIMC には Research Officer (14名) と IT や会計・経理担当といった専門事務職員(約50名)からなる組織である。無期雇用と契約雇用の場合がある。
- UM にはポストクの制度は無いが、Research Officer が担当する研究プロジェクトや大型研究センター(例:Nanotechnology Center)で研究活動に従事しつつ、研究プロジェクトの推進・管理という観点での

研究マネジメントに従事する者も少数存在する。Research Officer と技術員と学生が協力して実験機器管理を行う。

研究マネジメント

- UM の場合、HiCOE に日程された大型研究センター等には、政府からのブロックファンドが配分されるため、一般的に外部資金を獲得するためのコーディネート業務の比重は低いものの、研究者・教員の業績評価の KPI として国際共同プロジェクト実施や外部資金獲得・提案が課せられる。

人材育成

- 教員は、基本的に Faculty で雇用される。Deputy Vice Chancellor (Research & Innovation) や RIMC の Director 等の大学経営層の人事・人材育成については、大学の人事部 (Human talent management) が学内の教員のマネジメント人材としての適性検査を実施し、大学本部へ登用している。
- RIMC の Research Officer 等へのトレーニングは、On the job training (OJT) をベースに実務経験を通じて人材育成を行うスタイルをとっている。サイコメトリクス (人格テスト) も活用している。
- 大学の財源を多様化するため、産官学連携を担当するリエゾンオフィスでも、企業勤めを経験した人材をリクルートしようとしている。全学レベルの包括協定・ボトムアップ型の個別のプロジェクト創発は、それぞれ困難が伴うが、中堅研究者と大学上層部のコーディネートができる人材が育成できればよい。
- RIMC では、学内の次世代 PI を育成する取組として、学内研究ファンドプログラムの審査の一環として、ピッチトークによるトレーニングを実施している。



訪問日時: 2024 年 1 月 11 日 (木)

2.2. マレーシア・リサーチマネジメント協会 (Malaysia Research Management Association: MyRMA)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|-----------------------|--|
| Prof. Shaliza Ibrahim | Professor, UNITEN / Former President, The Malaysian Association of Research Managers & Administrators |
| Dr. Tan Hsiao Wei | Research Officer, Nanotechnology and Catalysis Research Center, Universiti Malaya / Secretariat, The Malaysian Association of Research Managers & Administrators |

組織

- 2016 年頃に British Council のセミナーを契機として、マラヤ大学内で専門職としてのリサーチ・マネジメントに対する関心が高まり、その後、マレーシア国内の他の大学ともリサーチ・マネジメントに関するノウハウや情報を共有するようになり、大学間のネットワーキング・相互研鑽を目的として、マラヤ大学の RIMC を事務局とした Malaysia Research Management Association (MyRMA) が 2019 年に発足した。
- 2017 年頃から、マラヤ大学 RIMC と京都大学学術研究支援室 (KURA) や京都大学 ASEAN 拠点間でリサーチ・マネジメントに関する情報交換を開始した。International Network of Research Management

and Administration Society (INORMS)の年次大会参加や MyRMA の加盟を実現した他(次項参照)、日 ASEAN 科学技術イノベーション人材(STI Coordinator)の育成にあたり、オンラインでの研究プロジェクト提案に各国有識者から助言を与えるなどの協働を続けている。

- MyRMA は 2021 年に ASEAN 地域の国レベルの協会として初めて、INORMS へ正式に加盟した。INORMS 2021 や INORMS2023 へも参加し、同国の Research Management の発展に積極的である。
- MyRMA の運営自体は参加者のボランタリーベースであるが、公立・私立の新設大学を含む参加者間で幅広く情報を共有し、各大学からの政府系ファンドや政策に対する課題等を吸い上げ、団結してマレーシア高等教育省の高官等と対話する機能を担っている。現在の所、大学のみが参加しているが、MyRMA は政府系研究機関も勧誘し、マレーシア全体の研究力向上を図る事を考えている。マレーシアにおいて、大学と政府系研究機関を所管する省庁は異なるが、研究費の申請に辿り協力できる点があると考えられる。

人材育成

- MyRMA では 2 カ月毎に講師を招いて国内のメンバー向けに Research Management に係る勉強会(ウェビナー)を継続している。海外グラント等のテーマを設けてラウンドテーブルで話し合う形式である。
- MyRMA では年に 2 回、定期的な Social Event を開催し、マレーシア国内の Research Office, Research Manager などコーディネートを担う人材間のネットワーキングを行い、協会内で情報交換や相談がしやすい環境を醸成している。
- 2023 年には MyRMA シンポジウムを開催し、マレーシア国内の大学・研究機関での Research Management に関するグッドプラクティスの共有や共通課題に対する情報交換・議論を行い、同国のコーディネート人材の相互研鑽に取り組んでいる。
- ファシリテーターの導きのもと、異なる大学・機関に属する参加者の間で討論をして、自分たちで結論に至る形式が有効的であると思う。そのため、ファシリテーションスキルの伸長は重要であると考えられる。
- また、聴衆の特性によりプレゼンテーションの内容を工夫している。数値やデータの裏付けで説得しやすい相手もあれば、端的な説明を好む相手もある。



訪問日時:2024 年 1 月 12 日(金)

2.3. マレーシア日本国際工科大学 (Malaysia Japan International Institute of Technology (MJIT), UTM)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|-----------------------|--|
| Dr. Pramila Tamunaidu | Manager, Malaysia-Japan Advanced Research Centre (MJARC), MJIT |
| Mr. Isamu Hamada | Chief Advisor, Japan International Cooperation Agency (JICA) |
| Ms. Emiko Hamada | JICA Expert, Industrial Linkage and Project Coordinator |

組織

- MJIT は JICA によるマレーシアの工学人材の育成支援プロジェクトとして、マレーシア工科大学(UTM)内に設置された大学院大学である。MJIT 内では日本式研究室システム(i-Koza)を導入し、同一専攻内

で複数の教員が協力して、学生教育・研究指導を行うスタイルをとっている。

- MJITT では”Japan Linkage Center”が、ASEAN 域内での日系企業や日本の大学との国際共同研究や共同プロジェクトを創発するためのインキュベーション機能を有し、担当教員や JICA 職員がコーディネートを担当している。
- 母体である UTM では、KPI を設定して教員の業績評価を厳格に行っている。KPI の一つに、国際共同研究プロジェクト申請への参画や提案書作成が設定されており、所属専攻内でも Deputy Dean が外部資金情報等を周知する体制となっている。

人材育成

- MJIT では社会人向けに”Technology and Innovation Management”コース(≒日本という技術経営に近い)を開設し、技術移転のスキルや起業家や、企業内での研究開発マネジメントを担う人材育成に取り組んでいる。コース受講後には、マレーシア政府認定の修了証(MBA)が発行される。本コースで培ったネットワークをもとに転職する人や、元の業種に戻る人など、キャリアパスは一律ではない。
- MJIT は Technology and Innovation Management に関するトレーニングや研修を実施している。学内教員が、本講師役を務めた場合、KPIに加算される(講師への研修も重要である)。また、マレーシア国内から特許の専門家等を講師として招き、(さらに多くの若手教員を含めて)相互研鑽やグッドプラクティスの共有を図ることが、コーディネート人材育成にとって有益であると考えられる。
- テクニカルスタッフも、定期的に 48 時間のトレーニングを受講する義務がある。



訪問日時:2024 年 1 月 15 日(月)

2. 4. セギ大学 (SEGi University)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|------------------------------------|--|
| Prof. ChM Dr. The Geok Bee FASc | Vice Chancellor |
| Prof. Dr. Gurnam Kaur Sidhu | Deputy Dean (Research), Faculty of Education, Languages, Psychology & Music |
| Dr. Mariani Binti Md Nor | Head of Research, Center of Excellence in Educational Innovation & Technology Leadership |
| Vincent Ng Kim Sheng | Director, Research Innovation Management Centre (RIMC) / Dean, Graduate School of Business |
| Dr. Ena Bhattacharyya | Senior Lecturer, Faculty of Education, Languages, Psychology & Music |

組織

- マレーシアの私立大学であるセギ大学は、公立の研究大学と異なり、大学経営のための予算源が学生からの授業料であるため、教育が主たるミッションである。教員が担当する授業時間が多いため、研究資金を獲得した場合、授業時間を軽減する仕組みが取られているものの、公立大学に比べて研究資金を獲得するチャンスが少ない。
- 聞き取り調査に協力した女性研究者は、国内外の研究プロジェクトを率いた経験を有する。プロジェクト経費を用いて、新しく包括的な考えを有する学生等をプロジェクトメンバーに登用する。ただ、学内での実験機器が主として教育目的であるため、研究プロジェクト遂行には不十分な場合は、他大学等に借りる必要がある。また、他国との共著論文を出した場合、KPI に加算される。
- セギ大学には、RIMC が学内に設置されており、研究プロジェクト申請書提出前の学内審査(昨年は 7 件)や契約の責任を担う。現在の Director は、知的財産や法律の専門家で、ユタ大学を経て、マレーシアの科学技術イノベーション省(MOSTI)傘下で社会実装を所管する Malaysian Innovation Hub 出身である。RA は2名で、IT と人社を担当するが、残業も多い。
- RIMC の下、3 つのクラスターを設置し、各クラスターには他大学・国立大学等で経験豊富なシニア教員をヘッドとして配置し、学内で学際的な研究教育チームの形成を促進している。

人材育成

- セギ大学では、マレーシア国内の公立大学で定年を迎えたシニア教員で、社会科学分野や幼児ケア分野等で国内を代表する経験豊富な人材が教員として在籍している。同分野での評価担当を担っていた教員も在籍しており、コーディネート人材育成プログラムの若手に対するメンター役や講師役としても適任者として考えられる。



訪問日時:2024 年 1 月 15 日(月)

2. 5. マレーシア・アカデミー・サイエンス (Malysia Academy of Science)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|--------------------------------------|--|
| Prof. Dr. Noorsaadah Abd Rahman FASc | Secretary-General, Akadmi Sains Malaysia |
| Dr. Tan Hsiao Wei | Research Officer, Nanotechnology and Catalysis Research Center, Universiti Malaya / Secretariat, The Malaysian Association of Research Managers & Administrators |

組織

- Malaysia Academy of Science は、日本学術会議に類するマレーシア国内の学術分野におけるシンクタンク組織である。
- マレーシア国内の研究者の 70%は大学所属であり、残りは政府系の研究機関に属する。それぞれを所

管するのが教育省と科技省で分かれているので、協力しづらい点が多々ある。

研究マネジメント

- マレーシア国内においても、研究大学への重点的な予算(ブロックファンド)が配分されてきたが、次第にブロックファンドの総額が減り、パフォーマンス評価を基準とした競争的資金の比重が高まり、海外ファンド(JST-JICA SATREPS 等を含む国際共同研究プロジェクト)を獲得することが求められるようになってきた。
- 研究者が研究資金管理・マネジメントや外部資金獲得のためのコーディネーションを行う負担が増えてきたこともあり、Research Officer の配置が始まった。
- Research Officer は、マレーシア政府の Civil Service(労務省)で管理、大学へ配置される職種である。一方、マレーシア国内で Research Manager という職種としては労務省で認可はされておらず、大学独自に名称付与を行っている。マレーシア国内でも Research Manager 等の新ポストの創設については労務省からの認可を得ることは依然としてハードルが高い状況である。各大学が期限付きスタッフとして雇い、トレーニングしているのが実情であるが、才能のある人材が学外に転出してしまふ恐れがある。

人材育成

- コーディネート人材として、大学・組織の IR や、将来の研究戦略立案等を担う事ができるデータ分析、技術移転に長けた人材も必要とされている。
- Prof. Noorsaadah は、JSPS 国際事業のメンバーであったが、各国の教員の退職にあたり、研究交流を継続する困難を実感している。窓口となるコーディネーターを置くのがよい。



訪問日時:2024 年 1 月 16 日(火)・17 日(水)

2. 6. マレーシア科学大学 (Universiti Sains Malaysia)

聞き取り調査協力者:

| 氏名 | 役職 |
|--|---|
| Associate Prof. Dr. Mohd Remy Rozainy Mohd Arif Zainol | Director, River Engineering & Urban Drainage Research Centre (REDAC) / Lecturer, School of Civil Engineering |
| Associate Prof. Dr. Noor Hana Hanif Abu Bakar | Associate Professor, School of Chemical Sciences |
| Prof. Dr. Zainovia Binti Lockman | Pengarah, Research Creativity & Management Office |
| Prof. Madya Dr. Mohd Hazwan Bin Hussin | Timbalan Pengarah, Research Creativity & Management Office |
| Dr. Asrulnizam Bin Abd Manaf | Director, Associate Professor, Collaborative Microelectronic Desing Excellence Centre |

組織

- USM の工学部キャンパスに設置されている REDAC (River Engineering and Urban Drainage Research Center) は 2004 年に USM として初めてマレーシア高等教育省の HiCOE として認定を受けた研究センターである。論文数よりも、プロジェクトやコンサルで収入を得ることが KPI として重視される。
- REDAC は USM の工学キャンパス全体を対象にグリーン・インフラを整備し、雨水等の排水・貯水・再利用のシステムを実現している。キャンパス全体が緑に囲まれ、雨水の循環システムを構築していることから、USM の Sustainability のランキング上位獲得に寄与している。
- REDAC では、Director、Deputy Director のもと、Honorary Professor 2 名、Adjunct Professor 数名の他、Academic staff (教育・研究・企業とのコンサル) 4 名と、Science officer (常勤・ラボマネ・現場監督) 2 名、Research officer (パートタイムの博士学生等) 6 名が役割分担して運営を支えている。加えて、技術員・支援員・事務職員が在籍する。
- USM のメインキャンパスには、敷地内に病院・歯科院、保育施設、幼稚園、学童保育施設、寮が完備されており、女性研究者や職員、学生が働きやすい。

研究マネジメント

- USM の School of Chemical Sciences は、専任の Science officer を 1 名雇い、数名の技術員と協力してラボマネジメント(機器共用)を行っている。

人材育成

- USM には Research Administration の専任人材が居なかったが、ポストアワード・技術移転やデータ分析を担当する人材の必要性を訴え、組織的に契約雇用し、トレーニングするようになった。ただキャリアアップ出来るようなプログラムは未だ無い。
- USM の RIMC では学内資金を用いて、海外のパートナー大学とのマッチングファンドプログラムを設計し運営している(金額規模は相手校によって異なる)。学内からノミネートされた教員が、マッチングファンドのマネジメントやコーディネーションの責任を担い、事務スタッフがプログラムの運営・経理管理を行う体制である(RIMC 全体で約 80 名)。学内ファンドの企画・運営・評価を担うスキルはコーディネート人材として重要なスキルの一つであることから、コーディネート人材育成のトレーニングプログラムのテーマとしてもニーズがある。



まとめ

新技術振興渡辺記念会「科学技術調査研究」の支援の下で実施した「ASEAN 地域の科学技術コーディネーター人材育成に関する調査」により、2020 年から 2022 年にかけて実施したオンラインでの調査後に、初めてフィリピン・マレーシアの現地調査を行い、各国における科学技術コーディネーター人材育成に関する実践的な研修プログラムについて情報を入手することが出来た。

フィリピンでは、1989 年にはフィリピン研究マネージャー協会(The Philippine Association of Research Manager: Philarm)が設立され、主に農業資源開発の分野において人材育成プログラムが導入されている。ただ、Philarm の認知度は高くなく、フィリピンの大学は独自で研修プログラムを実施している。

マレーシアでは、2019 年にマレーシア・リサーチマネージャー & アドミニストレーター協会(The Malaysian Association of Research Managers & Administrators: MyRMA)がマラヤ大学を中心として設立され、マレーシア国内の他の大学を交えて人材育成にも取り組んでいる。マレーシアの各大学でコーディネーター人材育成は OJT をベースにトレーニングを行っている。また、他大学間での人材育成の協力に関しては短期のインターンシップやアタッチメントプログラム(短期で滞在型の OJT)が効果的であるという意見があった。アタッチメントプログラムでは、滞在期間中の研修内容を詳細に作りこむ必要はなく、2 週間程度、実際の業務に同席することで、受入れ先の大学や国の仕組みや現況を学べるというメリットがある。

両国ともにそれぞれの省庁や大学等において、研究マネジメントや国際共同研究プロジェクトをコーディネートできる専門人材育成が急務との強い認識があり、必要な基本的な知識を必須科目として準備し、トレーニングの機会があるものの、まだ必要とされる方に十分には行き渡っておらず、体系化していく必要があることが分かった。本調査により、マレーシアやフィリピンでは独自の研修プログラムやシンポジウムが開催されており、このようなイベントでの情報交換や、OJT 型の自己トレーニングが、多くの組織での主たるスキルアップの方法であることが分かった。今後、Philarm, MyRMA の年次大会等に参加し本調査研究結果を報告し、相互の人材育成プラン及び問題点の共有化を行うと共に、スキルアップの方法論についても、実践的なカリキュラムや訓練ノウハウの調査を進めることで、実効的な人材育成プランの提案とその共有化が図ることが期待できる。これにより社会実装型の国際共同研究を提案・推進・フォローアップできる人材育成に向けて、我が国と ASEAN 地域における協働連携体制が強化されると考えられる。

付録（フィリピンやマレーシアに依頼した調査項目など）

Request to collect organizational chart and to prepare answers

June 2023

[Self-introduction and Background]

Greetings from Kyoto University, Japan. Our university has been working closely with our partners in ASEAN countries for more than 60 years, and for the sustainable development of those international projects, university research administrators (URAs) at Kyoto University have been conducting several surveys and online meetings on Science, Technology and Innovation (STI) coordination in ASEAN and Japan (Appendix 1). Especially for the comparative study of STI coordination in Malaysia, the Philippines and Japan, the URAs' proposed project is supported by Watanabe Memorial Foundation for the Advancement of New Technology in Japan from April 2023.

This project will investigate and analyse current situation and policies in Malaysia and the Philippines, which have been developing a system for human resource development at the national level, in order to identify trends in the development of human resources for STI coordination for solving common problems in the ASEAN region in cooperation with Japan. This project aims to share plans for human resource development of STI coordinators in each country. This will then contribute to the development of human resources capable of proposing, promoting and following up on international joint research and social implementation.

[Narrow definition of STI coordinators in this survey]

In western context, research managers and administrators (RMAs) are traditionally defined as their “leadership, management or support of research activities¹” (Kerridge and Scott 2018). In ASEAN-Japan context, we have named similar professionals as “STI coordinators”, focusing on their actual roles and duties bridging different sectors. Our previous studies showed that the coordinating personnels in ASEAN are not always full-time managers or administrators in university or research institutes, but actually many of them are hired under the title of researchers or governmental officers (Figure 1).

In this survey, we narrow down the definition and scope of “**STI coordinators**” as “**staff employed by either an university, research institute or government agency working to implement top-down program and projects set directly under national STI policies aiming to solve common societal issues**”. Researchers employed by a private company are excluded in this survey.

¹ https://www.ncura.edu/Portals/0/Docs/RMR/2018/v23_n_1_Kerridge_Scott.pdf

[Request 1] to Dr. Melvin and Dr. Shaliza (representative of each country)

Could you please provide us with STI related organizational charts and its related information in English in the Philippines and Malaysia, possibly by 14th July, 2023 by e-mail? Sample charts from Japan are attached at the end (Appendix 2) as in Fig.1 to 8, and similar charts from Malaysia can be found at <https://www.mosti.gov.my/en/struktur-organisasi/> and at <https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2022/OR/CRDS-FY2022-OR-02.pdf> (page 18). Under such organizational structure, the Japanese project members would like to know a decision-making process of S&T policies, formulation process of social-implementation program, as well as evaluation and monitoring system (research and development: R&D evaluation) in the Philippines and Malaysia, respectively.

[Request 2] to all project members

Could you please think ahead possible answers to the following questionnaire prior to our site visit?

If you are a collaborator of the project, please answer them directly.

If you could introduce another person in a ministry, different section of the university or other staff to answer the questionnaires, please let us know her/his affiliation and position. Their personally identifiable information will not be disclosed.

Please think ahead possible answers to the following questions.

Q1. Organizational type

(Central government office, regional local governmental office, funding agency, research-oriented university, private educational university, public research institute, private company etc)

Name of organization

Q2. Your major field of research

Please briefly describe your main field of research background (e.g. chemical engineering, public administration etc)

Q3. Can you give us a brief introduction about yourself and the main objective of your affiliated organization? Especially we would like to know STI cooperation within the country and STI program/projects with partner countries.

Q4. Does your organization (*open to all faculty/department/office) hire full-time RMAs (Research Managers or Administrators) by such a job title? If not, are there anyone who coordinates STI projects part-time or on a voluntary basis? Here we define **STI coordinators** as “**staff employed by either an university, research institute or government agency working to implement top-down program and**

projects set directly under national STI policies aiming to solve common societal issues”.

Q5. Please describe S&T policy-making organizational structure of a central ministry, funding agencies and universities in your country. If you have held dual positions, please let us know both macro level (nation/government/URA association) and micro level (affiliated organization). Please refer to (Appendix 2), **Fig. 5** and **Fig. 6**.

Q6. How much have URAs or STI coordinators around your organization been involved in planning STI policies, in formulating programs, and in allocating S&T budgets into the programs? Please explain their roles in the departmental, organizational, national, or ASEAN-wide level, if applicable.

Q7. Which unit of the S&T organizational chart (that you described in Q5) monitors the policies and projects? What kind of evaluation or monitoring system is used there? Please refer to (Appendix 2), **Fig.7**.

Q8. Is there a common R&D index or indicator to scale technology readiness levels in your country? Please refer to (Appendix 2), **Fig. 8**.

Q9. Please give three ways, from your own view, on how to increase/strengthen coordination among S&T institutions in the country.

INORMS Promotion, Survey and Discussion in ASEAN:

The URAs from Kyoto University first worked to increase the number of participants from ASEAN region at an international congress for research managers. At the time, the International Network of Research Management Societies Congress 2020 (INORMS 2020) was planning to hold a meeting in Hiroshima, Japan. It was the first time the INORMS Congress came to Asia since its establishment in 2006. As one of the representatives of the host country, the URAs at Kyoto University took advantage of its original network in ASEAN (where INORMS organisers had never been able to reach effectively before) and encouraged its members to participate in the Congress and in the global network of research administrators. As a result, 33 participants (of the total 509 participants) representing 10 ASEAN member states attended the Congress; some participated fully as presenters.

| Period | Activities |
|---------------|---|
| 2018 | INORMS 2020 Promotion in ASEAN started |
| 2019 | Online self-assessment on the status of research management and administration in ASEAN |
| 2020. 8 | 1 st round of ASEAN – Japan Joint Project on STI coordination between ASEAN and Japan toward Grand Challenge (online study group meeting) started |
| 2020.9 | Invited talk at the monthly seminar of Royal University of Phnom Penh (RUPP), Cambodia |
| 2020.12 | Invited talk at ASEAN Symposium on ASEAN Socio-Cultural community Blue Print 2025 |
| 2021.3 | 1 st round of ASEAN – Japan Joint Project on STI coordination between ASEAN and Japan toward Grand Challenge (online study group meeting) ended. (6 times) |
| 2021.5 | INORMS 2021 – Hiroshima, Japan |

Table 1: Initial Activities by URAs at Kyoto University

For the promotion and preparation of the Congress, URAs at Kyoto University attended more than 10 onsite conferences and symposiums related to STI in ASEAN and Japan between 2018 and 2019 (Table 1). They asked individual participants, who mainly consisted of officers and researchers in STI communities in ASEAN, to fill out an online self-assessment on the status of research management and administration in the ASEAN region. This was to assess the current status of research management and administration in ASEAN and to find out their interests and demands for further discussion. After the face-to-face interactions, the URAs sent out an online questionnaire in 2019 addressed to relevant coordinators working for ASEAN partner organisations including universities, research institutes, and ASEAN University Network (AUN). This questionnaire was carefully designed for the ASEAN region so its members can easily self-evaluate and to scale the knowledge and skills required for research management and administration in their region.

About 60 responses from 50 institutions within 10 ASEAN member states show that some organisations have succeeded in developing competent researchers with coordination skills to some extent. However, the development of full-time professional coordinators with an adequate skill set remained underway in most cases. Furthermore, the titles of these specialised professionals are different from one place to another, making it difficult to get a full grasp of this emerging profession. They can be scholars heading international or public-private collaborations, or full-time coordinators under the title of research administrators or research manager (Figure 1).

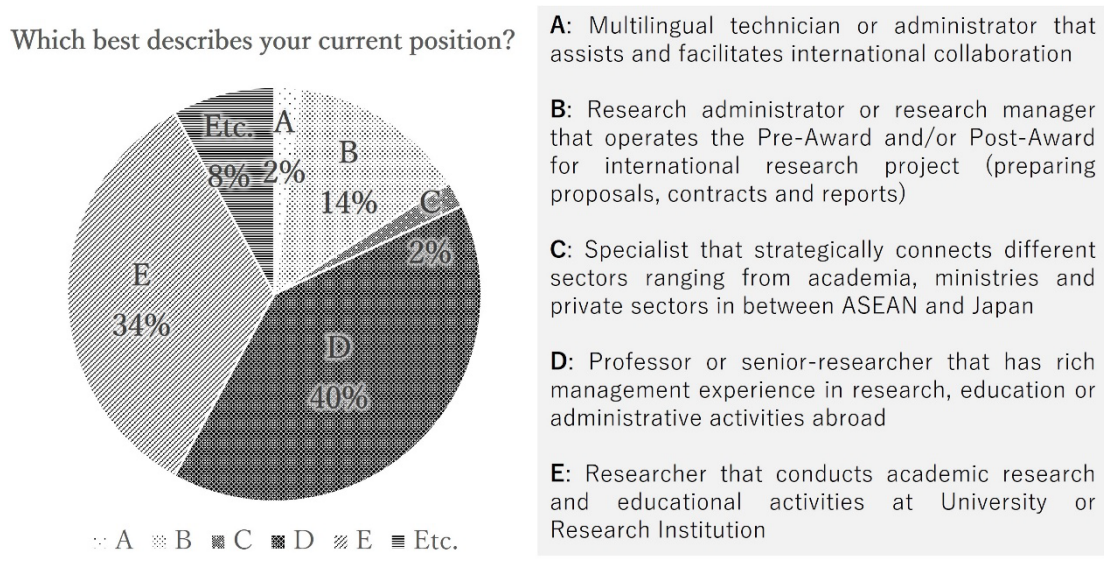
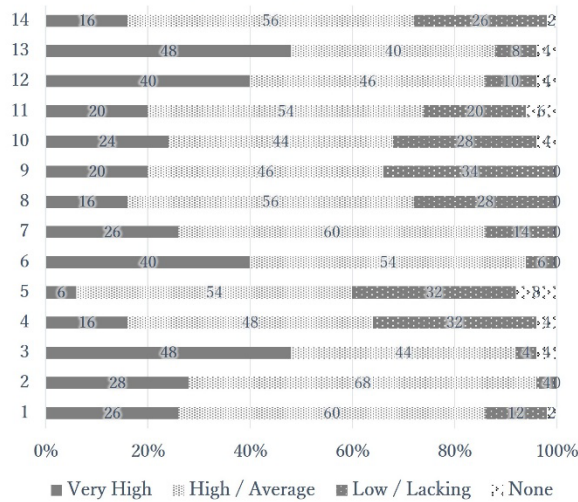


Figure 1: Responses to “Which best describes your current positions?”

These emerging professionals have since been named **STI coordinators** by the relevant communities within the ASEAN and at Kyoto University. This definition of STI coordinators is not a job title per se, but rather a conceptual label to a group comprising a wide range of professionals. The survey shows that depending on their country and organisation, the coordinators’ knowledge and skills required for the position vary widely: command of foreign languages, research ethics and compliance, rules in accounting and procurement, management of equipment, impact writing/assessment, reviewing calls for proposals and application forms to secure research funds, STI policies, academic-industry collaboration, PR, management of the team and possible risks, and ability to understand cutting edge scientific results, among others are all included (Figure 2). The survey also revealed that there are strong demands to deepen a common understanding of the STI scheme and to form a collaborative network among them to share knowledge and experiences.

3. How much knowledge and skills do you think you have now?



- [1. Command of foreign languages and understanding of different cultures]
- [2. Interpersonal and negotiation skills to work closely with central and academic departments]
- [3. Research ethics / compliance]
- [4. Handling of various rules in accounting and procurement]
- [5. Management of equipment, poisonous & deleterious substances, and knowledge of material transfer agreement]
- [6. Practical skills of reviewing and submitting application forms and reports for research funding on time]
- [7. Knowledge of funding systems and programs]
- [8. Knowledge of STI policies]
- [9. Facilitation skill of society-academia collaboration, intersectoral awareness, and handling of patents and IP]
- [10. Promotion of public relations and outreach activities]
- [11. Information retrieval, data literacy and analysis]
- [12. Initiative to start a new research project]
- [13. Organization and management skills of a research project and team]
- [14. Risk / security management to solve unexpected challenges]

Figure 2: Responses to “how much knowledge and skills do you think you have now?”

Based on the survey results and the demands from the community in ASEAN, and with the advice and support of ASEAN Foundation and the Science and Technology Division of ASEAN Secretariat, URAs at Kyoto University have initiated a collaborative project. It has taken the form of online study group meetings since August 2020 with a goal to raise awareness toward STI coordinators as an emerging profession in ASEAN and Japan. Instead of creating a “one size fits all” type of program, this collaboration values the diversity within the ASEAN region, paying special attention to the underrepresented cultures, and encourages a capacity building within these groups so they can address their own challenges and priorities. Through a series of study group meetings, the participants have identified a mutual recognition of roles and skills that are essential for STI coordinators. **Their central role and required skill sets involve bridging and coordinating different sectors, managing pre-awards and post-awards, and working towards an overall goal of a research project,** as drawn in Figure 3.

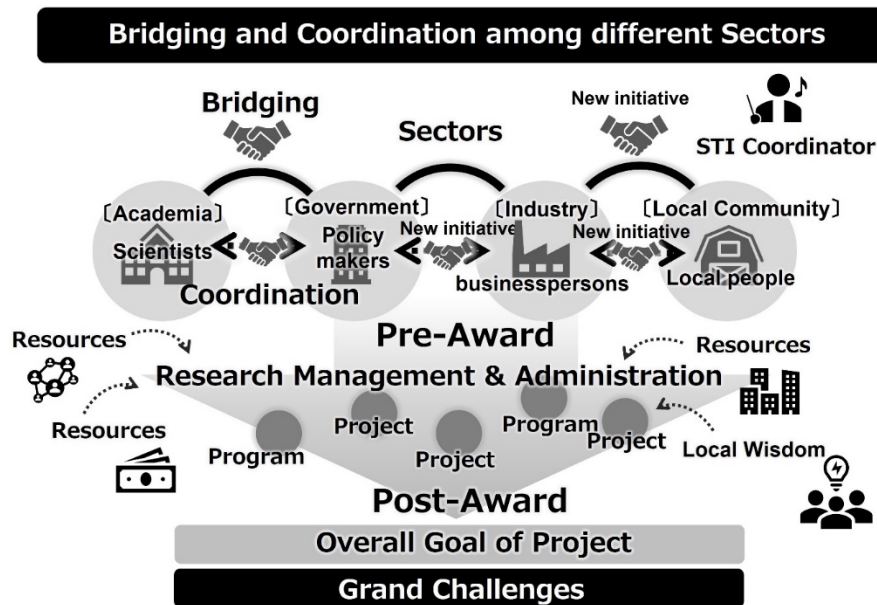


Figure 3: STI coordinators' role to bridge and coordinate among different sectors

After sharing the case studies at the interim wrap-up meeting in March 2021, about 30 representatives from ASEAN and Kyoto University, mostly middle-career level, have drawn a conclusion that STI coordinators should be aware of the fundamental morals and ethics that are found commonly in the Asian region. For example, in many Asian cultures, it is important to teach younger generations to pay respect to the expertise of the experienced seniors or learn from the lessons from the past. Coordinators are sometimes praised for acting altruistically for the community or family, rather than behaving selfishly. The Japan-ASEAN members named this kind of STI coordination “Conscience-driven STI”, in opposition to the “Economic growth-driven STI”, which puts greater emphasis on seeking financial profits from their collaboration. The URAs at Kyoto University paid special attention to include pure fundamental research based on researchers’ curiosity, or humanities and social sciences based on long-term fieldwork with locals, in contrast to academic results or economic gain achievable in a short term.

The discussion members have identified the following as important elements to balance STI activities: (1) STI-driven Grand Challenge, (2) Grand Challenge-driven STI, (3) Economic growth-driven STI, and (4) Conscience-driven STI (Table 2).

STI-driven Grand Challenges: The coordinator considers how STIs can contribute to improving our diverse society and solve common challenges. This is often led by governmental or organizational “**top-down**” approaches on priority issues, aiming to promote innovation.

Grand Challenge-driven STI: The coordinator reserves and enriches the diversity of STI, based on researchers’ academic interests and original, liberal ideas in multidisciplinary fields including humanities. This is to facilitate “bottom-up research” or “**curiosity driven-research**”.

Economic growth-driven STI: The coordination is primarily driven by an incentive of economic growth

or profits derived from STI activities. This can be called “utilitarian” and is often seen in industrial, business sectors rather than public academic sectors.

Conscience-driven STI: The coordination of STI activities is mainly driven by one’s moral sense of right and wrong for public interest and social responsibility rather than for one’s own profits and selfishness

Table 2: Four elements to balance STI activities.

[Additional objectives of this survey and interviews supported by Watanabe memorial foundation]

The project members would like to conduct a feasible study to introduce an original evaluation and monitoring system (R&D evaluation) using 4 balancing elements (Table 2 and Fig. 4) into an organization in the Philippines and Malaysia in the long run. The members also would like to explore STI human resource development system that can adapt to the social implementation programs, as well as current situation and future plan to secure such human resources.

Integrated knowledge 3

STI Landscape Study (New Idea from ASEAN and Japan)

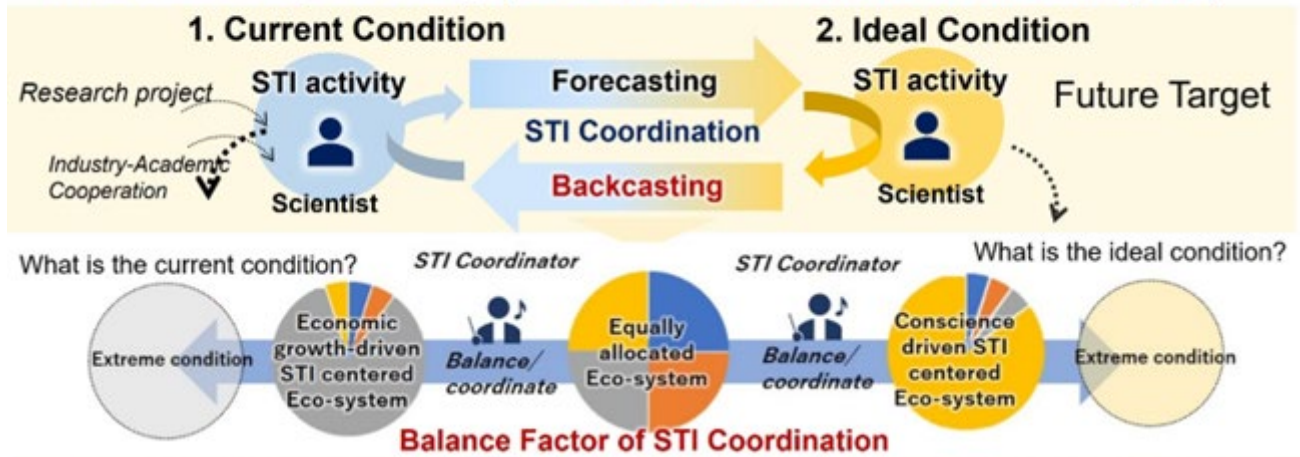


Figure 4: STI Landscape study

(Appendix 2) Sample chart of the decision-making process of S&T policies from Japan

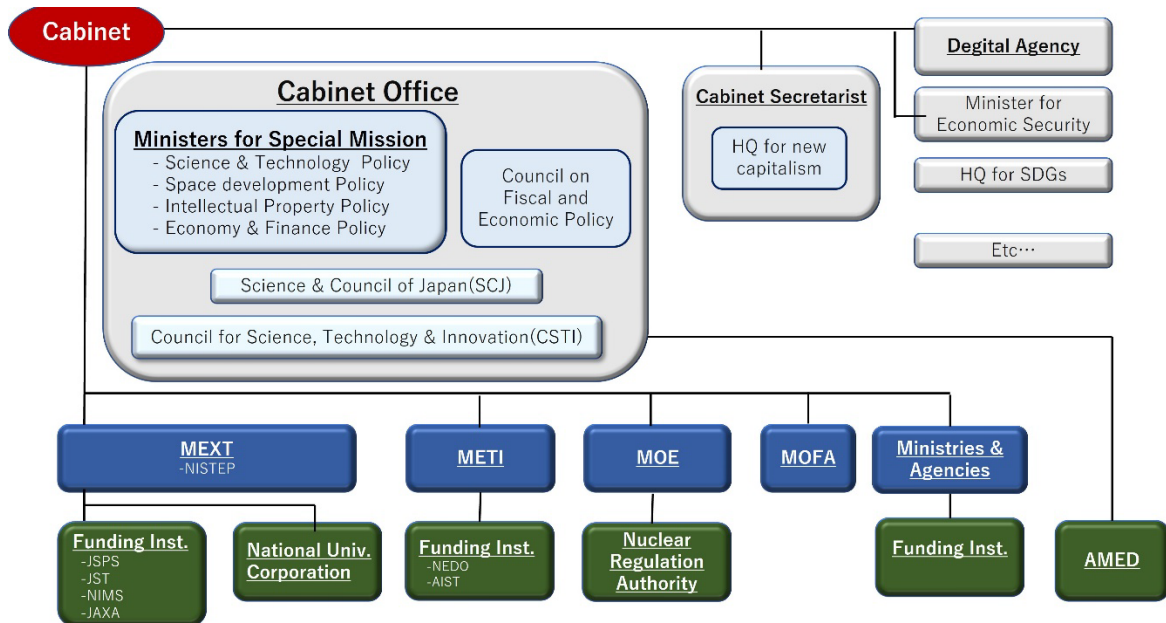


Figure 5: Organization of Science and Technology in Japan (as of Jan, 2022)

Source “R&D Strategy in Major Countries (2022)”

<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2021/FR/CRDS-FY2021-FR-02.pdf>

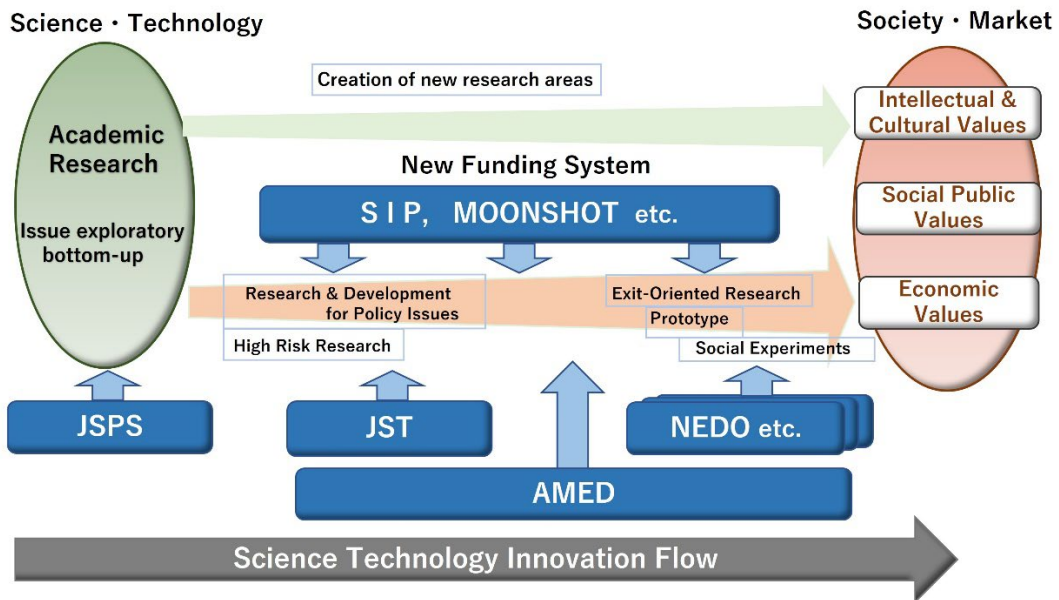
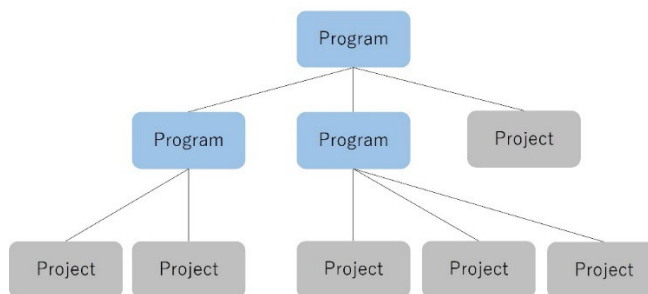
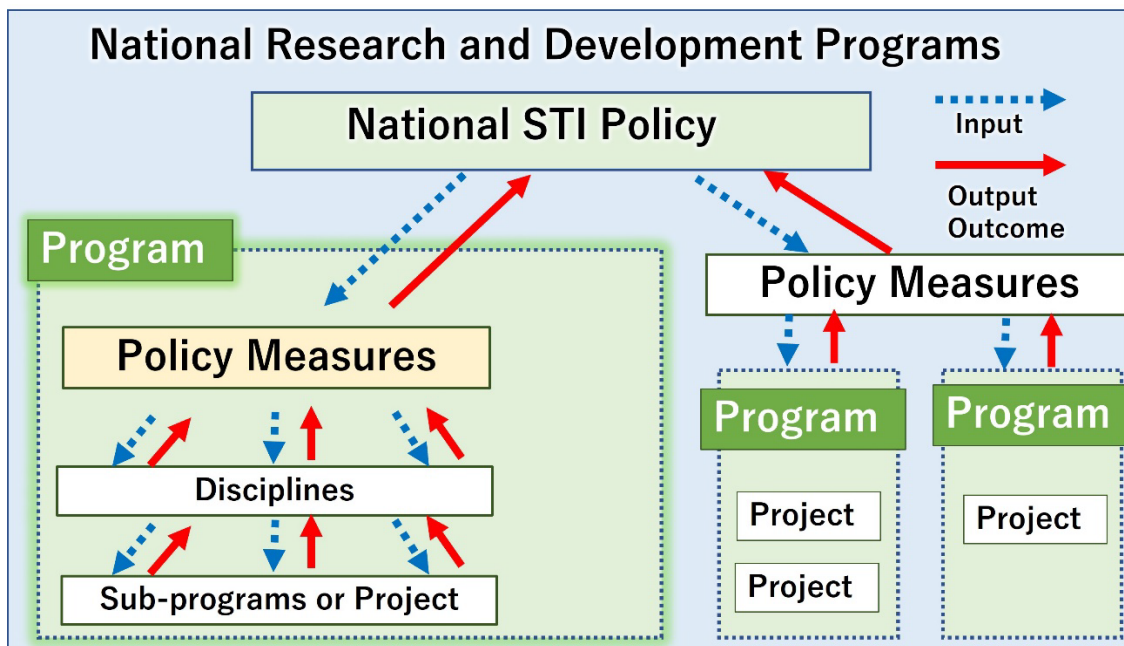


Figure 6: Sample chart of Research Funding Agencies and Competitive Funding System in Japan

Source “R&D Strategy in Major Countries (2022)”

<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2021/FR/CRDS-FY2021-FR-02.pdf>



Hierarchical Structure of Program and Project

Figure 7: Evaluation and Monitoring System (National Research Development Program)

Source "General Guidelines for National Research Development and Evaluation"

<https://www8.cao.go.jp/cstp/kenkyu/index.html>

<https://www8.cao.go.jp/cstp/kenkyu/taikou201612.pdf>

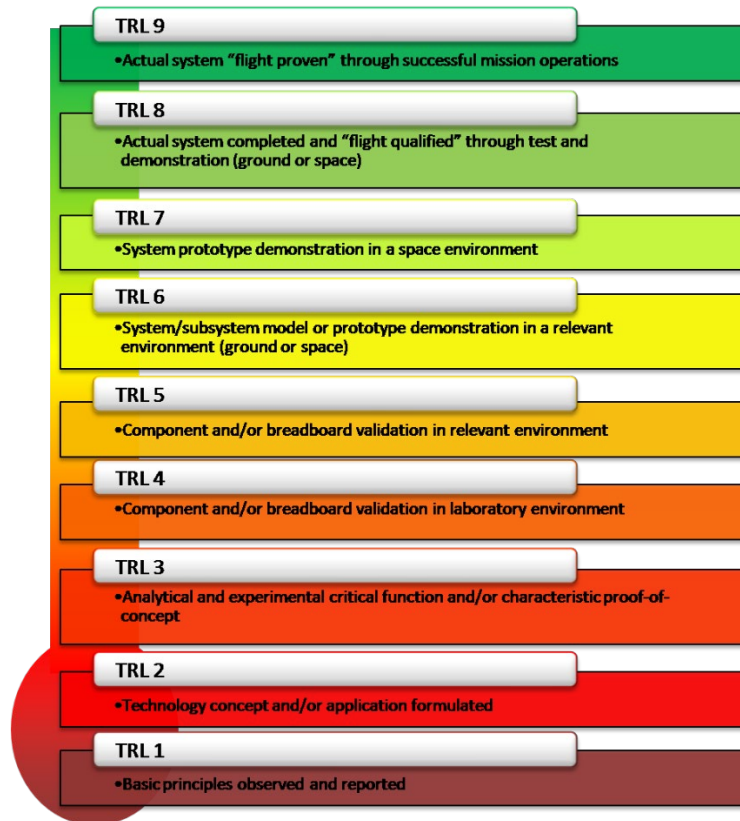


Figure 8: R& D index/indicator to Scale Technology Readiness Levels

Source "Technology Readiness Level, National Aeronautics and Space Administration (NASA)"

https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/technology_readiness_level

Thank you very much for your contribution to the project!

If you have any questions, please feel free to contact at:

staff-asean@kura.kyoto-u.ac.jp

Kyoto University ASEAN Center (Sonobe, Saito)

End

著者略歴

大垣 英明（京都大学エネルギー理工学研究所 教授）

京都大学エネルギー理工学研究所の教授であり、エネルギー科学研究科でも教鞭をとっている。原子力工学が専門であるが、東南アジアの持続可能な発展に向けて、同地区での再生可能エネルギーの導入について精力的にフィールドワーク研究や教育・人材育成活動を行っている。とりわけ、マレーシアではサラワク地区にて、フィリピンではマニラ近郊及び島嶼地域の非電化地区における学際的な研究を現地の研究者・NGO 等と行っている。教育・人材育成活動の取り組みに関しては、UNESCO と協力して“Energy Science Education Activities for Sustainable Development in Asia” (<http://www.iae.kyoto-u.ac.jp/quantum/ODA-UNESCO/>)という共同プロジェクトを率いた。2016 年からは、科学技術振興機構(JST)の日 ASEAN 科学技術イノベーション共同研究拠点－持続可能開発研究の推進(JASTIP)という日 ASEAN 多国間事業において、エネルギーと環境分野のリーダーをつとめている。2021～2022 年度に実施した JASTIP シンポジウムでのオンライン模擬審査やプノンペンでのワークショップで若手に対し助言や講評を行った。

2000 年より 2001 年まで通商産業省電子技術総合研究所にて企画官補佐を務め、2006 年より 2014 年まで京都大学国際・研究協力支援部プログラムオフィサーを、また 2007 年より 2012 年までは京都大学総長特別補佐を務めた経験を有し、学术界、省庁、民間、地元コミュニティー間のセクターを越えた科学技術コーディネーションや政策に精通するとともに、京都大学 URA 制度の立ち上げに従事している。

園部 太郎(京都大学学術研究展開センター(KURA) リサーチ・アドミニストレーター)

2004 年に京都大学大学院エネルギー科学研究科修士課程修了後、開発途上国視点からエネルギー・環境問題の解決へ貢献することを志し、タイ国モンクット王工科大学(KMUTT)エネルギー・環境合同大学院大学(JGSEE)の博士課程へ留学し、2007 年に Ph.D.(Energy Technology)を取得した。Ph.D.取得後は京都大学エネルギー理工学研究所、生存圏研究所、エネルギー科学研究科にて、ポスドク、特定助教を経て、2012 年より KURA でリサーチ・アドミニストレーター(URA) として従事している(現職)。2014 年以降、KURA(京都)と全学海外拠点である ASEAN 拠点(タイ・バンコク)や欧州拠点(ドイツ・ハイデルベルグ)を循環滞在し、二国間・多国間の国際共同研究プロジェクトの企画・運営に貢献している。

日 ASEAN 協力においては、JST の JASTIP や日タイの SATREPS を含む多数の国際共同プロジェクト創発に貢献した。2019 年より、ASEAN 科学技術イノベーション委員会(COSTI)の承認を得たプロジェクトをリードし、二国間・多国間の持続的な国際共同研究の基盤となる STI コーディネート人材育成とコミュニティ形成に取り組む。

斎藤 知里(京都大学学術研究展開センター(KURA) リサーチ・アドミニストレーター)

2017 年より KURA のリサーチ・アドミニストレーターとして、国際共同研究や海外出身研究者の研究費申請を支援している。また、京都大学の ASEAN 拠点(タイ・バンコク)に滞在し、全学的な学術交流・国際会議や科学技術博覧会等を担当してきた。

京都大学に奉職以前は、2012 年から 2017 年まで、東京工業大学の学術国際情報センター及び地球生命研究所にて、世界トップレベルの国際共同研究プロジェクトの統括および留学生や外国人研究者の受入れを行った。また、日本学術振興会にて、各種の国際事業や顕彰の立ち上げや運営に携わる。京都大学総合人間学部で学び、イギリス・ウォーリック大学および京都大学人間環境学研究所より修士号を取得した。

本報告書は、一般財団法人 新技術振興渡辺記念会の科学技術調査研究助成(S-R5-569)を受けて作成されました。

「ASEAN 地域の科学技術コーディネート人材育成に関する調査」

2024 年 3 月発行

京都大学 エネルギー理工学研究所／JASTIP／京都大学 学術研究展開センター

連絡先： 京都大学 ASEAN 拠点 (Kyoto University ASEAN Center)

No. 3925, 9F, BB Building, 54 Sukhumvit, 21 (Asoke), Kwaeng Klongtoey Nua, Khet Watthana, Bangkok 10110, Thailand

TEL: +66-(0)2-664-0060

FAX: +66-(0)2-664-0096

Email: asean-bangkok (@) oc.kyoto-u.ac.jp

<https://www.oc.kyoto-u.ac.jp/overseas-centers/asean/>