

OECD Global Science Forum – Science Europe  
Workshop on  
Optimising the operation and use of national research  
infrastructures

参加報告

2020年2月27日

木川隆則

理化学研究所 生命機能科学研究センター  
(NMR共用プラットフォーム 代表)

# OECDグローバルサイエンスフォーラム(GSF)

- 加盟国・関係国の間で巨大研究インフラ(RI)の運営や国際協力を議論するメガサイエンスフォーラム(MSF)を、科学技術政策委員会(CSTP)下に設置(1992年)。

研究インフラだけでなく、幅広い科学技術政策の課題を議論。

- GSFに改称(1999年)。科学教育や研究不正もテーマに。
- 現況  
OECD加盟28ヶ国とEUがメンバー。OECD外の7ヶ国(中国、南アフリカ等)も参加。
  - 定期会合(春秋)
  - 個別テーマ設定(4~6)  
1~2年間の議論を経て、報告書作成

# OECD GSF が実施中のテーマ

OECD publishing

## STRENGTHENING THE EFFECTIVENESS AND SUSTAINABILITY OF INTERNATIONAL RESEARCH INFRASTRUCTURES

OECD SCIENCE, TECHNOLOGY  
AND INDUSTRY  
POLICY PAPERS  
December 2017 No. 48



<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/fa11a0e0-en.pdf?expires=1582167228&id=id&acname=guest&checksum=B81C6DB66190A1082E22A03E56723C7F>

### GLOBAL SCIENCE FORUM PROJECTS (2019-2020)

The GSF programme of work for 2019-2020 builds on what has been achieved over previous years. Shared research infrastructures are now playing an important role in all fields of science and, given the scale of investment, optimising the use of these facilities is a priority in many countries. If [open science](#) is to realise its promise then it will be critical that scientists have the necessary skills to manage and analyse data. Research is increasingly being expected to both provide solutions to complex societal challenges and new breakthroughs to underpin future technological innovation. At the same time there is concern about the attractiveness and sustainability of academic research careers.

#### Optimising the operation and use of national research infrastructures

Most research infrastructures (RIs) are funded, managed and operated at a national level, and provide services mostly to national research communities. However, national research budgets are limited, and governments and funding agencies have to support increasingly large and complex RI portfolios. The objective of this activity is to identify policies and procedures that can increase utilisation and improve the operation of national RIs. It will cover the use of national RIs by broader user communities, tools and options for long-term planning, and life-cycle management.

#### Policies to foster transformative/high-risk research

There is growing concern that public research is too conservative, short-term and risk-averse. Whilst funding, and how it is allocated, is a major driver for research, issues such as academic structures, research evaluation and strategic prioritisation processes also have an impact on what research is, and is not, conducted. This GSF project is focusing on funding and policy actions aimed at fostering transformative/high-risk research.

#### Digital skills for data-intensive science

This project is focusing on the skills required for scientists in the age of digitalisation, and the reward and incentive systems and career paths for data scientists and professionals. It aims to produce an analytical framework for use by policy-makers to assess needs and gaps. It will also highlight good practice examples that can be adapted to different contexts.

#### Addressing societal challenges using transdisciplinary research

Transdisciplinary research, integrating natural and social sciences with input from non-academic societal stakeholders, is increasingly seen as being important for developing solutions to complex societal challenges. However this does not always fit neatly with traditional academic research structures; there are challenges around funding mechanisms, evaluation systems, career paths, education and training, and data integration for transdisciplinary research. This project aims to carry out a systematic analysis of the theory, methods and practices for transdisciplinary research at the project and/or institutional level across different communities and countries. It will promote mutual learning between countries, through sharing of good practices in transdisciplinary research.

#### Research Precariat

In many countries, the working conditions of researchers are not considered sufficiently attractive to retain the best national talent and attract good foreign researchers. The objective of this GSF project is to identify policies and procedures that could promote better strategic planning and management of research careers in the public sector, promoting inclusion and diversity, while increasing the quality of the science that is produced.

[OECD.org](https://www.oecd.org)

[MyOECD](#)

[Site Map](#)

[Contact Us](#)



© 2019 Organisation for Economic  
Co-operation and Development

[Terms and Conditions](#)

[Privacy Policy](#)

Follow us (Social Media):



# 国内研究基盤の運用と利用の最適化

## Optimising the operation and use of national research infrastructures

### NRI

- NRIの利用効率を向上し、運営を改善・最適化するための政策と手段の特定
  - 従来OECDは国際・大規模RI（加速器等）に焦点
  - 多くのRIは、国レベルで資金拠出、運営、管理され、国内向けに利用提供
  - 資金制約の中で、投資、更新など複雑化するポートフォリオを如何に管理するか
- 調査対象項目
  - 利用者(user base<sup>§</sup>)の最適化：利用者維持・開拓、利用促進、次世代育成
  - 設備のポートフォリオ管理：長期計画のためのツール、投資計画、ライフサイクル（閉鎖も含めた）、NRI間・情報基盤間とのシナジー、資金調達（資産コスト・運用コスト）等
- 調査方法
  - ベストプラクティスの特定
  - 事例調査
  - 政策提言・勧告 各国のNRIに関する基本戦略に反映することを期待
- 参加者（WSには、英仏独蘭白米加日韓カンボジアから）
  - 政府関係者
  - 資金提供機関
  - NRI運営者

<sup>§</sup>All users (physical, virtual, and remote) of a facility, resource, or service, including secondary users of the data generated by an RI.

# 国内研究基盤の運用と利用の最適化

## Optimising the operation and use of national research infrastructures

- スケジュール
  - 2018年11月 第1回専門家会合
  - 2019年 3月 第2回専門家会合
  - 2019年 6月 第3回専門家会合
  - 2019年 6月 第1回国際ワークショップ（英国ロンドン）
  - 2019年 9月 第4回専門家会合
  - 2019年11月 第2回国際ワークショップ（韓国ソウル）
  - 2020年 1月 第5回専門家会合
  - 2020年4-5月頃 政策提言公表（予定）
- 日本からの参加者
  - 永野智己（JST CRDS） 専門家会合メンバー
  - 藤田大介（NIMS、ナノテクPF）第1回、第2回WS
  - 野崎光昭（KEK）第2回WS
  - 野村昌治（KEK）第2回WS
  - 三田吉郎（東大VDEC、ナノテクPF）第2回WS
  - 木川隆則（理研、NMR-PF）第1回、第2回WS
  - 田村嘉章（OECD GSF）第2回WS、専門家会合事務局



The Royal Society, London



The Sejong Center, Seoul

# 顕在化した課題

- 利用者(user base:UB)の最適化（拡大）
  - UBの追跡とその反映（支援と運営の向上、将来分野策定）の仕組み
  - UB拡大には施設設備の強化・向上（のための資金）が必要
  - 多様・柔軟な利用形態が望ましい  
課題間（R&Dと外部利用、学術と産業）のバランスが課題
  - 旅費・宿舍の支援は重要（多くのNRIが困っている）
  - データ利用は課題多い  
方針策定、コスト負担の明確化が必要
- ポートフォリオ管理
  - （国レベルの）中長期的な戦略・ロードマップ策定が必要  
NRI司令塔の必要性、科学技術基本計画への反映
  - Stake holders#の関与、コミュニティ・出資者間の十分な議論
  - 透明性の高い評価・意思決定の仕組み
  - ライフサイクルコスト（資産・運転・停止）を考慮した持続性のある予算システム

# グッドプラクティス

- 米国：NSFのRI戦略ロードマップ  
Bottom-up, Science-driven, Community input  
手薄な中規模RI(\$20M-\$70M)への投資強化 ( Mid-scale RI program )  
<https://nsgov.home.blog/2019/09/27/not-too-big-not-too-small-mid-scale-research-infrastructure-awards-may-be-goldilocks-research-support/>
- 英国：UK Research and Innovation (>£7B/y)  
7 research councils, Innovate UK, Research Englandを統合  
長期RIロードマップを策定
- カナダ：Canada Foundation for Innovation (CFI)  
頭脳流出対策、CFI:地方政府+研究機関+民間=4:6で出資  
17RIに投資。 Stake holderとして関与し、より良い管理運営を促す。
- 韓国：  
大規模RIのロードマップ策定  
RI最適化による投資効率最大化を目指す ( RI投資 ; R&D予算の5% )  
National Research Facility Equipment Promotion Center (NFEC)設置 省庁横断組織  
ZEUS (ZEUS.go.kr)による一元的管理 ( >KRW30M 約270万円の機器 )  
原則共用、重複投資削減、状況把握 ( 利用、成果、評価指標 )  
再配置、ワンストップサービス提供

# 共用PFについて

- 現在（先端研究基盤共用促進事業）の状況
  - PF内「ネットワーク構築」
  - 「イノベーション創出のためのプラットフォームの形成」基本骨格
- 世界の状況・方向性
  - イノベーション創出にRI活用が重要との共通認識
  - RI戦略・ロードマップ策定 従来は国際的・巨大規模重視
  - 経済状況悪化、限られた科学技術予算
    - NRI（中規模）有効活用の重要性（再）認識
      - OECD調査、米国NSF Mid-scale RI再投資
    - （日本）3Cスキーム 先見の明
  - NRIの課題（弱点） OECD分析
    - 利用の最適化・拡大
      - （日）他国に先行も、専門分野外不十分・要強化
    - ポートフォリオ管理
      - （日）弱点、要強化（国レベル&NRIレベル）
  - 利害関係者（政策立案、資金提供、運営管理、利用、等）の関与が重要