

科学技術の共通基盤の充実、強化について (先端研究基盤部会における検討状況)

文部科学省研究振興局基盤研究課

Ⅲ. 我が国が直面する重要課題への対応

2. 重要課題達成のための施策の推進

(5) 科学技術の共通基盤の充実、強化

我が国及び世界が直面する様々な課題への対応に向けて、科学技術に関する研究開発を効果的、効率的に推進していくためには、**複数の領域に横断的に用いられる科学技術の研究開発を推進**する必要がある。また、**広範かつ多様な研究開発に活用される共通的、基盤的な施設や設備について、より一層の充実、強化**を図るとともに、**相互のネットワーク化を促進**していく必要がある。

Ⅳ. 基礎研究及び人材育成の強化

4. 国際水準の研究環境及び基盤の形成

(1) 大学及び公的研究機関における研究開発環境の整備

② 先端研究施設及び設備の整備、共用促進

整備や運用に多額の経費を要し、科学技術の広範な分野で共用に供することが適切な先端研究施設及び設備については、これまで公的研究機関が中心となって整備や運用を進めてきた。このような最先端の研究施設及び設備は、優れた研究開発成果の創出や人材養成において極めて重要であるが、**公的研究機関に対する財政支援が減少傾向にある中、その維持管理の在り方が問題**となっている。このため、公的研究機関等が**施設及び設備の整備や運用、幅広い共用促進を行うことができるよう取組を進める**。

(2) 知的基盤の整備

研究開発活動を効果的、効率的に推進していくためには、研究成果や研究用材料等の知的資産を体系化し、幅広く研究者の利用に供することができるよう、知的基盤を整備していく必要がある。研究用材料、計量標準、計測・評価方法等の整備はこれまでも順調に進捗しており、**今後は、多様な利用者ニーズに応えるため、質の充実の観点も踏まえつつ、知的基盤の整備を促進**する。

研究基盤を取り巻く動向

- 平成23年8月に第4期科学技術基本計画が策定され、科学技術政策は「**科学技術イノベーション政策**」へ、研究開発の推進は「分野別」から「**重要課題の達成**」へと大きく方向転換。
- その中で、研究開発、特に領域横断的な研究開発を支える先端研究施設・設備等については、相互のネットワーク化を促進していく等、**重要課題達成に向けた共通基盤として位置付けていく**との新たな方向性が示されている。
- 文部科学省では、平成23年4月に科学技術・学術審議会の下に先端研究基盤部会及び研究開発プラットフォーム委員会が新設され、「**研究開発プラットフォーム**」という、**我が国の科学技術イノベーションを支える新たなシステム**の構築に向けた審議がなされている。

「『研究開発プラットフォーム』構築に向けた論点整理」の概要(平成23年12月)

- ・研究開発プラットフォームとは、科学技術イノベーションを支える多様な**先端研究施設・設備、先端研究基盤技術等を俯瞰的、包括的に捉えることにより、全体としての効果、効率を上げるとともに、新たな価値を生み出すためのシステム。**
- ・プラットフォームの構成要素として、**先端性を有し、幅広い研究分野・領域や産業界を含めた幅広い研究者等の利用が見込まれるような研究施設・設備、基盤技術等を想定。**
- ・プラットフォームの基本的考え方として以下を提示。
 - 1) 第4期科学技術基本計画に示された**「重要課題の達成」**を目標として設定
 - 2) 可能な限り多くの先端研究施設・設備等をプラットフォームの構成要素に含め、**広く産学官の利用に供していく**
 - 3) 全体を俯瞰した**プラットフォームとサブプラットフォームを組み合わせた構造が適当 等**
- ・国は、これらの研究開発プラットフォームの構築に必要な支援策やシステム改革等の取組を継続的に推進。

検討中の主な取組

- ① 先端研究基盤の量的・質的拡大、戦略的高度化
- ② 重要課題達成に向けた研究開発プロジェクトでの先端研究基盤の有効活用
- ③ 研究基盤を支える人材の育成・確保
- ④ 政策ニーズ、利用者ニーズを受けて必要となる共通基盤技術・機器の開発
- ⑤ 研究開発プラットフォームの推進を担う中核的機関の整備
- ⑥ 利用システムに関する考え方、リスク分散に関する考え方の明確化
- ⑦ 競争的資金等で整備された研究基盤を有効に活用するための方策

今後、本年8月に先端研究基盤部会において、研究開発プラットフォーム構築の意義、基本的機能、必要となる具体的取組等に関する報告書(中間報告)を審議・決定予定。

(現時点において既に進められている取組)

- ✓ 共用に取り組む施設間の更なる連携
(複数施設共同の公募・課題採択の実施、利用システムの統一化、取組(Good Practice)の情報共有のためのシンポジウム開催等)
- ✓ 国家プロジェクトにおける研究基盤の有効活用
(大強度陽子加速器施設(J-PARC)における希少元素代替材料開発プロジェクトの重点分野利用枠設定等)
- ✓ 国の共用関連事業における、課金や成果公開の考え方の統一化

研究開発プラットフォームのイメージ

我が国の大きな「強み」である、科学技術イノベーションを支える大学・独法等の先端研究施設・設備(国家基幹技術含む)について、産学官が戦略的に活用できる体制を構築。研究開発を最大限加速し、世界に先駆けた成果の創出を目指す。

◇ 重要課題達成に繋がる最先端の研究開発成果の創出

重要課題達成に向けた研究開発プロジェクトの推進において、異なる特徴を持つ様々な先端研究施設・設備等を、最適かつ効果的に活用できる仕組みを構築。

新薬開発

次世代電池開発

希少元素代替材料開発

...etc

◇ 産学官の数多くの研究者の利用の促進

所管省庁の枠を越えて、大学、独法等の先端研究施設・設備等を、産学官の研究者が広くアクセス可能となるシステムを構築

我が国の先端
研究施設・設備

【ライフ基盤】

【ナノテク基盤】

【情報基盤】

【共用法対象4施設】

大型計算機 大型量子ビーム施設
(京) (Spring-8, SACLAY, J-PARC)

【〇〇基盤】

- ・共用・高度化への支援
- ・施設利用に向けたワンストップサービス
- ・人材の育成・確保

「研究開発プロジェクト」「研究施設・設備の整備運用」
「共通基盤技術開発」を連携して推進。

◇ 共通基盤技術開発の強化

施設・設備を支える計測分析技術、ナノテク、情報科学技術、光・量子技術等の開発を強化し、プラットフォームの高度化に反映。

政策課題対応型研究を支える基盤

産学官の多様な分野で活用され、イノベーションを支える先端研究施設・設備、先端研究基盤技術等

比類のない性能を有し、共用を目的とする大型の最先端研究施設



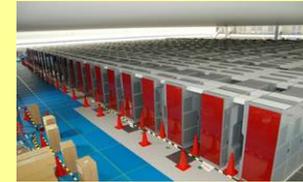
SPring-8



SACLA



J-PARC



次世代スパコン「京」

その他の先端研究施設・設備

- ・本来の整備目的に限らず広く共用
- ・研究分野、技術分野によるネットワークを形成 等



加速器・レーザー等



スーパーコンピュータ



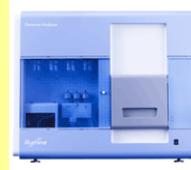
微細加工装置



電子顕微鏡



質量分析装置



シーケンサー

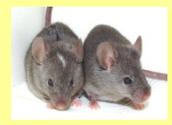


核磁気共鳴装置

...

先端研究基盤技術等

- ・先端計測・分析技術
- ・研究用材料
- ・研究用データベース 等



学術研究で活用される先端研究施設・設備



スーパーカミオカンデ



ALMA



すばる望遠鏡

...

※大型先端研究施設・設備だけでなく、顕微鏡や分析装置なども含む

学術研究を支える基盤