

- 研究設備等はあらゆる科学技術イノベーション活動の原動力となるインフラ。多くの分野で、計測・分析等の基盤技術の進歩は、最先端の研究開発の進展と表裏一体。
- イノベーション創出と国際競争力確保に向けて、産学官が有機的に連携し、現在構築されつつある共用システムを発展させ、先端研究設備等の整備、利活用（成果・研究ニーズの創出）、高度化・開発が循環し、研究開発と先端研究設備等の高度化・開発が両輪として進むことが重要。

## 現状・課題

### コアファシリティ化

- ・ 先進的取組が生まれているが、組織的共用が進んでいない機関も存在。
- ・ 研究設備等の戦略的な活用に向けて、共用外も含めた研究設備等の実態把握や、外部共用の産学連携の場としての活用の強化などが必要。

### 国内有数設備等のプラットフォーム形成

- ・ 高度な利用支援体制を有するプラットフォーム形成により、ハイインパクトな研究成果創出等が実現。
- ・ ネットワーク全体の統一ビジョンの下での、最先端装置の導入や人材育成等が課題。

### 共用現場の継続的な共通課題

- ・ 好事例はあるが、横展開が進んでいない。
- 〔主な課題：共用化のインセンティブ設計/技術職員等の確保・育成・処遇改善・キャリアパス構築/成果との紐付け/産業界へのアプローチ/利用料収入等を活用した共用システムの運用に係る資金計画 等〕

### 情報の分散

- ・ 全ての機関が、あらゆる取組を高いレベルで実施することは困難であり、機関間連携が必要。
- ・ しかし、共用研究設備等や技術専門人材の所在情報、好事例の情報が分散。

### 研究設備等の海外依存、開発・導入の遅れ

- ・ 研究ニーズに基づく基盤技術の開発、その活用による先端的な成果創出や汎用化を行う環境、人材、仕組みが不足。
- ・ 研究現場の先端研究設備等は海外製品が多くを占め、導入等にかかる時間・コストの増や人材育成力の低下を招く悪循環に陥っている。

### 計測データの利活用

- ・ データ利活用の仕組みは特定分野を中心に構築途上。国内外の動きに留意し、セキュリティ面も含めた仕組みづくりが必要。

＜基盤的研究設備等＞ 日常的な研究活動に必要な研究設備等  
 ＜最先端・国内有数の研究設備等＞ 導入コストが大きく、各機関の強み・特色に応じて整備されるものや、使いながら進化・普及させていくことが望まれる次世代装置等  
 ※各概念は、施策の方向性検討のためのものであり、厳密な分類を行うものではない

## 令和8年度以降5年程度で取り組むべき施策の方向性

### 1. 各機関のコアファシリティ化※を強化する仕組みの構築 ※コアファシリティ化：組織的な研究設備等の導入・更新・活用の仕組み

#### 共用システムに係る情報（共用研究設備等、技術専門人材、好事例等）を一元的に集約し、見える化

- ① 情報収集、調査分析 … 共用システムの構築状況等の集約、現状分析・改善提案
  - ② 各機関への助言・コンサルテーション … 各機関からの相談対応、機関間ネットワーク形成の推進
  - ③ 情報集約サイトの構築・運営 … 全国の共用研究設備等の一覧、技術専門人材マップ、事例カタログ
- （合わせて取組が必要な事項）
- ・ 集約・可視化すべき情報・項目や、各機関で独自進化してきた情報管理・公開システムとの連携の検討
  - ・ エビデンスに基づくコアファシリティ化の進捗評価

### 2. 研究基盤エコシステムの形成

各機関のコアファシリティ化を強化  
エコシステムへ発展

#### ネットワークの構築

- ＜基盤的研究設備等＞
- ・ コアファシリティ化が進んでいる研究大学等（20～30程度）を中心に、地域性・分野等を考慮しながらネットワーク化

共用  
（利活用）

- ＜最先端・国内有数の研究設備等＞
- ・ 分野・装置毎のプラットフォーム等により、基盤的研究設備等のネットワークとも連携し、アクセス性・ユーザビリティを強化
- ・ 最先端研究設備等に係る技術開発の観点からのグループ化など国際プレゼンスの強化に向けた仕組みの検討

#### 研究成果・研究ニーズの創出に向けた取組

- ・ 運営の要となる技術専門人材（技術職員等）の抜本的な拡充
- ・ 人材育成プログラムの実施などによる技術専門人材の継続的な育成・配置
- ・ 大学院生等の教育の推進（アカデミアや産業界の将来的なユーザーを育成）

- ・ 多様な利用ニーズに応える技術専門人材（技術コンサルタント等）の育成・配置
- ・ 自動化・リモート技術の導入による更なる利便性や研究効率の向上
- ・ 新たな計測・分析技術の普及による利用分野の拡大
- ・ 分野融合研究等を生み出す研究者・技術者の交流の場としての活用

※計測データ等の管理・利活用については、ナノテクノロジー・材料分野やライフサイエンス分野等で先行する取組のノウハウを反映

- ＜基盤的研究設備等＞
- ・ 所属研究者が必要な時に利用できるよう、機関の状況を踏まえた、持続的・計画的な共用研究設備等の整備と、ネットワーク化を通じたアクセスの確保

- ＜最先端・国内有数の研究設備等＞
- ・ 機関の強み・特色分野において、全国的な整備状況も踏まえた戦略的整備

- ・ 最新の研究設備等を速やかにネットワークに導入するなど持続的・計画的整備の好事例の創出・横展開

〔取組例：レンタルリースなど財務・資産管理の新たな考え方の導入/機関の枠を超えた整備・運用の一体的なマネジメント/機器メーカー等との組織的連携〕

高度化・開発

- ＜最先端研究設備等の開発＞
- ・ 機器メーカー等民間企業との組織的な連携の下、最先端の研究をリードする新たな研究設備等の開発・普及に向けた取組
- ・ その先進モデルとして、共用研究設備等を集約化し、オープンイノベーションを促進する拠点形成の検討

〔取組例：研究ニーズに基づく計測・分析技術開発への挑戦/研究現場への速やかな試作機導入・開発へのフィードバック、一号機等のアーリーアダプタによるハイインパクトな成果の創出/利用技術開発による汎用化の促進〕

- ＜研究設備等の高機能化・高性能化＞
  - ・ IoT、ロボティクス、AI技術等の進化を踏まえた高機能化・高性能化、新たなアプリケーションの開発など、データ駆動型研究への対応や研究効率化を図るための取組
- 〔取組例：これまでにない自動化、リモート技術の大胆な導入等の次世代研究環境モデルの構築/ユーザーニーズの把握や利用データを活用した産学共同研究/DX化を促進する協調領域に係る産産・産学共同研究〕

- ・ 国においては、これらを推進するためのエビデンスに基づく中長期的な見通しを立て、予算を伴う施策と、好事例の共有や「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」の拡充等によるシステム改革の推進を組み合わせる必要がある
- ・ 主要研究大学等における率先した機関全体のマネジメント改革や、民間の力を活かした研究設備等に係る新たなビジネスモデルの構築なども期待

組織・分野を問わず産学官の意欲ある全ての研究者が、  
必要な先端研究設備等にアクセスでき、効果的・効率的に研究開発を進められる環境を整備