

取組実施の背景

- 科学技術イノベーション政策の推進において「研究開発プロジェクト」と「研究開発基盤」は車の両輪。
- 第4期科学技術基本計画が掲げる「科学技術イノベーションによる重要課題の達成」のためには、産学官が一体となって研究開発を実施できる体制構築が不可欠。
- 大学・独法等の研究機関が所有する研究施設・設備には、先端的かつ領域横断的で、産学官から広く利用ニーズのあるものが多数存在。
しかし、外部利用体制や運転資金、人的リソースの不足等により十分な活用がなされていない。
(研究開発力強化法では、研究開発施設等の共用の促進を図るために国が所要の施策を講ずること等を規定しているが、これまでの取組は十分でない)
- 我が国全体として研究基盤を戦略的に活用・強化するという視点が不足。(研究基盤戦略の欠如)



- 科学技術イノベーション総合戦略2014に「大学や公的研究機関が我が国の研究力・人材強化の中核的な拠点として必要な役割を果たすことができるよう...国内外に開かれた施設・設備の共用等を進める」が明記。
- 科学技術・学術審議会先端研究基盤部会(平成24年8月報告書)では、我が国の研究基盤を分野を越えて俯瞰的に捉え、効果的に機能させるためのシステムとして「研究開発プラットフォーム」の構築を提案。この実現に向けた取組の着実な実施が必要。
(予算を伴う施策とシステム改革を効果的に実施)



取組の概要

(1) 先端研究基盤の共用促進(34機関) [H19~]

- 大学・独法等が所有する外部利用に供するにふさわしい先端研究施設・設備等を産業界をはじめとする産学官の研究者に広く開放(共用)する取組について、34機関を支援。
- 具体的には、①無償利用(トライアルユース、産学連携無償利用)、②成果公開有償利用(実費一部負担)、③成果占有有償利用(実費全額負担)のフェーズを対象として、外部共用に必要な経費(運転・維持管理、高度利用支援等)を補助。



(2) 共用プラットフォームの形成(2拠点) [H25~]

- 産学連携、異分野融合によるイノベーション促進に向けて、プラットフォーム形成を担う共用施設(複数機関によるチーム)に対する支援を強化。
- 最先端技術を中核に、同一技術領域の施設・設備からなるネットワークを構築する技術先導型の共用プラットフォームとして、光ビームプラットフォーム及びNMRプラットフォームを支援。
- 具体的には、取りまとめ機関を中核とした高度利用支援体制の構築取組(利用システムの標準化、企業ニーズの把握、人材育成取組の実施、コーディネーターの配置、外部機関との連携等)への支援等を行う。また、プラットフォームの連携を強化するため、人材育成支援(機関間の交流・研修)やユーザーニーズに基づく施設・設備の充実に図る。

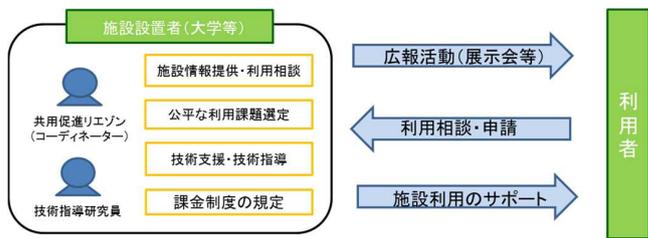


- 産学官が共用可能な研究施設・設備の拡大
- 研究施設・設備の利便性の向上と革新的研究成果の創出への貢献

- 大学・独法等が所有する外部利用に供するにふさわしい先端研究施設・設備等を産業界をはじめとする産学官の研究者に広く開放(共用)する取組について支援。
- 各機関は、利用相談や技術支援等の必要な利用者支援体制を整備し、産学官の多様な分野の研究者へ施設共用を実施。

実施体制

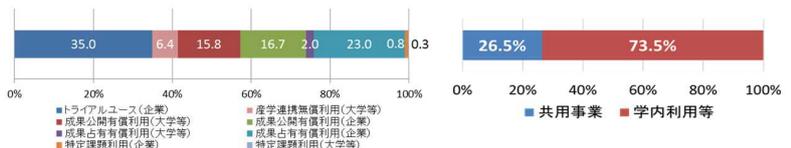
円滑な施設・設備の共用のための支援体制



施策の効果

多数の産業界からの利用

- ✓ 共用による利用件数をみると、産業界の割合は、75.5%であり、そのうち、30.5%が企業が実費相当を支払う成果非公開の利用(H25年度)
- ✓ なお、各施設の総利用時間のうち、本事業経費を用いて共用に供された時間の割合は、平均26.5%(H24年度)



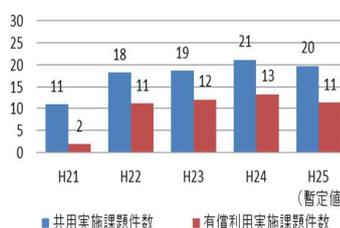
利用の枠組み

各機関において利用者の要望に沿った利用形態を提供

- ① 成果公開無償利用(トライアルユース、産学連携無償利用(※))
利用成果: 公開の義務あり(第三者が十分に利用内容を理解できる形での利用成果報告書の提出)
利用料金: 無償(2利用単位以内)
(※)トライアルユース: 産業界利用のニーズ掘り起こしを目的とした、企業に所属する研究者等の無償利用
産学連携無償利用: 産学連携の充実等を目的とした、大学・独立行政法人等に所属する研究者等の無償利用
- ② 有償利用(成果公開)
利用成果: 公開の義務あり(第三者が十分に利用内容を理解できる形での利用成果報告書の提出)
利用料金: 合理的な積算根拠を有する利用料金を設定
- ③ 有償利用(成果占有)
利用成果: 公開の義務なし
利用料金: 実費金額を課金する仕組みで設定

実績

課題実施件数(1施設当たり)



[成果例①]

横浜市立大学
人工透析に不可欠なヘパリン製剤について、純度検定法を確立した(異なる磁場のNMRで測定することにより、アナフィラキシー様症状を引き起こす不純物を同定)。



[成果例②]

京都大学
電気自動車等に用いられるネオジム磁石に不可欠な希少金属のディスプレイウムについて、機構解明と改良のための研究により、元素使用量の減少と性能の向上に貢献。



図7-13 / 研究基盤共用・プラットフォーム形成事業 機関一覧 (平成26年度 全34機関)



図7-14 / 光ビームプラットフォーム及びNMRプラットフォームの概要

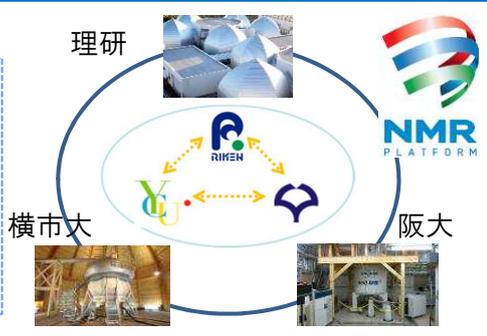
概要

- 利用者の利便性の向上や革新的研究成果の創出への貢献に向けて、共用取組を実施する研究施設・設備は、積極的に他の施設・設備とのネットワーク構築を行い、適切な形態の共用プラットフォームを形成していくことが必要。
- 最先端技術の中核に、同一技術領域の施設・設備からなるネットワークを構築する技術先導型の共用プラットフォームとして、光ビームプラットフォーム及びNMRプラットフォームを支援。技術先導型のプラットフォームの構築により、最先端の技術開発の動向を踏まえた上での研究開発や人材育成が可能。

NMRプラットフォーム

【目的】
NMR 技術領域の利用と発展を先導するとともに、最先端技術開発の基盤を作り、ユーザーニーズを的確に反映させた技術開発に資する存在を目指す。

【特色】
「特定課題利用」を利用枠を設けて、NMR 技術領域の拡大発展に寄与する利用課題を対象として公募。最先端のNMR 装置を利用した測定技術の開発や測定技術等の向上を目指した課題、複数機関にまたがる利用課題等を実施。



光ビームプラットフォーム

【目的】
産業界を中心とした利用者が、個々の研究・生産現場では整備困難な大出力のレーザー及び放射光を利用して技術開発・研究を進め、産業界と研究施設の双方が単独ではなしえないようなイノベーション創出への貢献を目指す。

【特色】
光源の特性等によって実施可能な分析手法や実験内容が異なる各施設の特性を活かしたマルチプローブ技術の検討、新評価技術の創出、治具やデータフォーマット等の互換性の向上に取り組む。



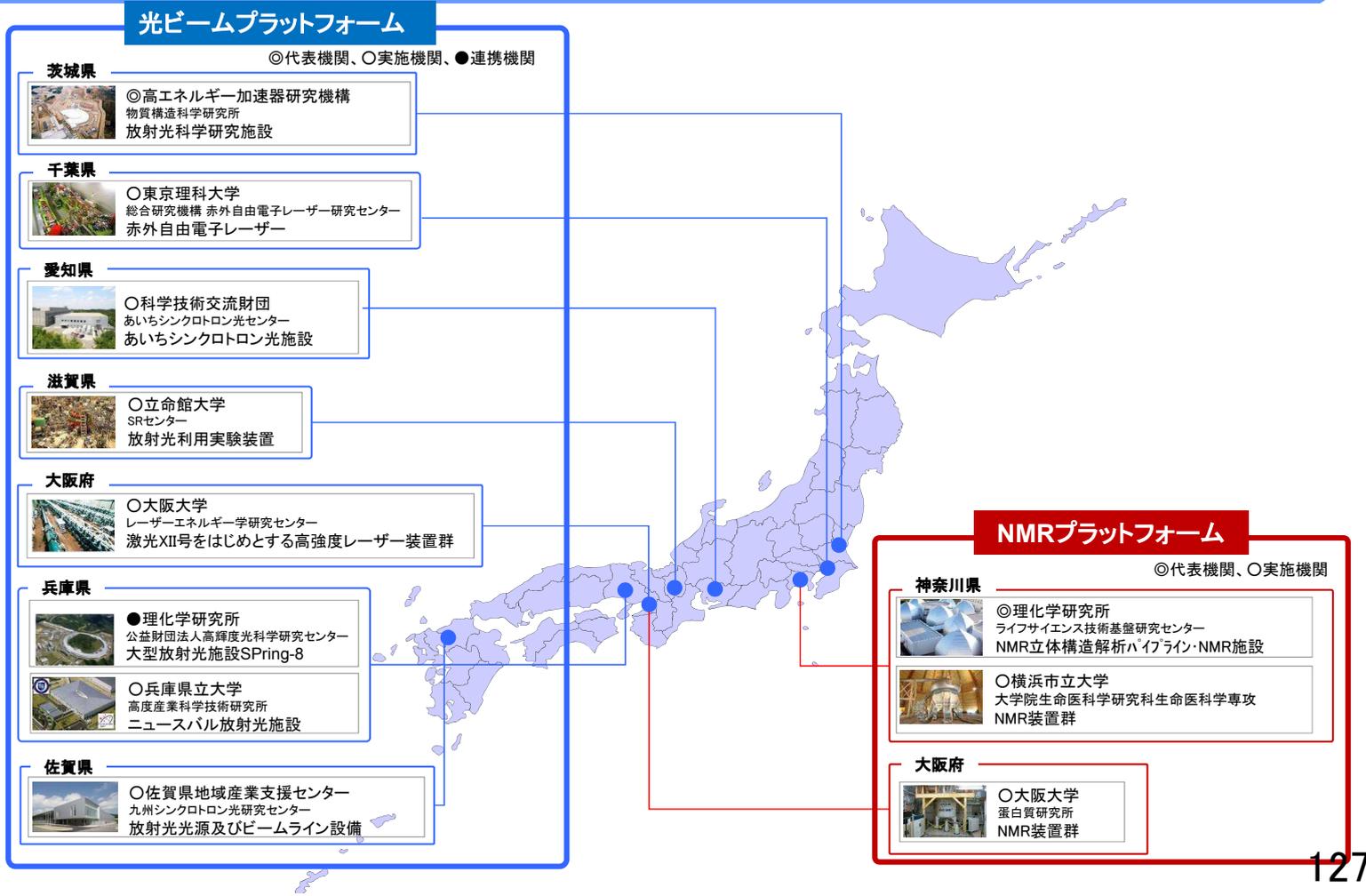


図7-16 / 先端的な公的研究施設・設備の活用状況

○半数程度の企業が、社外の先端的な公的研究施設・設備を活用している。また、規模の小さい企業よりも、規模の大きい企業の方が社外の先端的公的研究施設・設備の利用が進んでいる。

社外の先端的な公的研究施設・設備の活用の有無

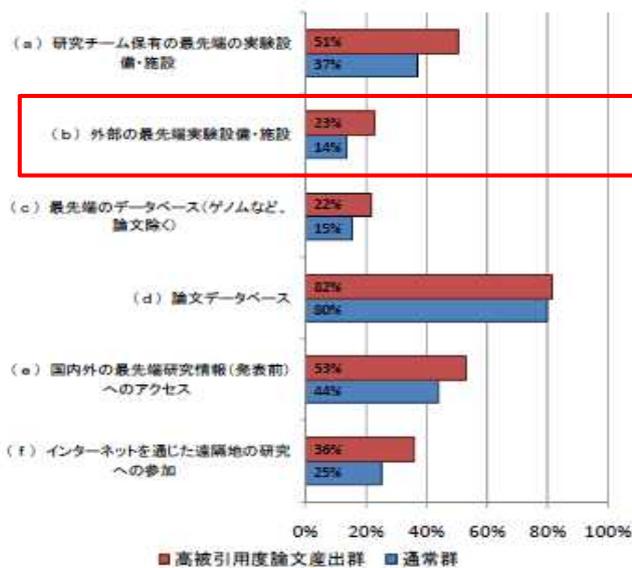
	N	社外の先端的な公的研究施設・設備	
		活用している	活用していない
1億円以上10億円未満	124	32.3%	67.8%
10億円以上100億円未満	110	50.0%	50.0%
100億円以上	136	68.4%	31.6%
合計	370	50.8%	49.2%

注: 先端的な公的研究施設・設備を必要とするような研究開発を実施したと回答した企業を集計対象とした。

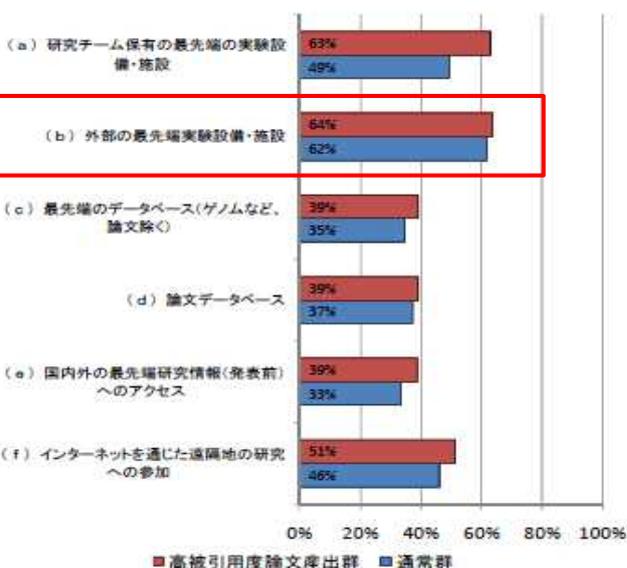
図7-17 外部の最先端施設・設備の研究成果への貢献について

○外部の最先端の研究施設・設備は研究成果の創出に大きく貢献。また、高被引用度論文産出群の方が、外部施設・設備の使用比率が高い。

(a) 先端施設等の利用の有無



(b) 先端施設等の研究成果への貢献



注1: (a)研究プロジェクトで利用したが、しないかという二者択一の質問で、「利用した」の回答の比率を示している。(b)5段階のリッカート尺度(全く効果的でなかった～非常に効果的であった)で、「非常に効果的であった」の回答比率を示している。
注2: 全分野についての集計結果。

※大学等、公的研究機関、民間企業、民間非営利組織等に所属する7,652名に対しアンケート調査を実施し、2081件の回答が寄せられたもの。

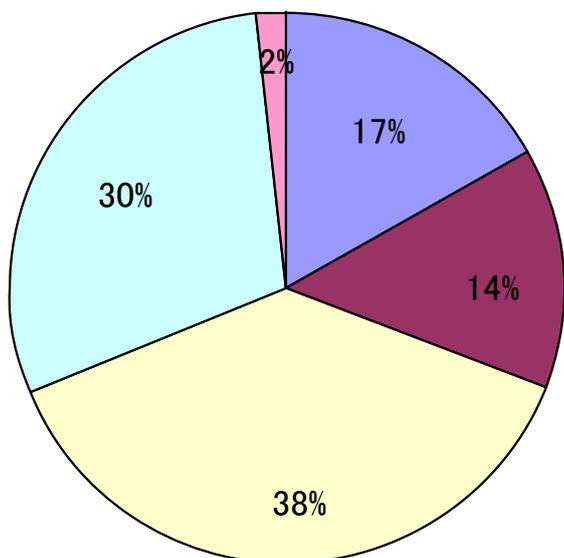
(出典)科学技術政策研究所

「科学における知識生産プロセスの研究—日本の研究者を対象とした大規模調査からの基礎的発見事実—」調査資料-203(平成23年12月)

129

図7-18 大学・独法における外部共用のための取組の実施状況

○産学独法に対する幅広い共用取組を進めている研究者等の割合は17%。一方、全く効果的利用のための取組を実施していない研究者等の割合は30%。



- 産学独法といった利用者の属性を問わず、広く共用の取組を進めている。
- 大学間における共用取組を実施している。
- 一部の組織(研究室や研究部局、研究センター間など)の間で連携し、施設や機器の共有化を図っている。
- 進めていない
- その他

(N=337)

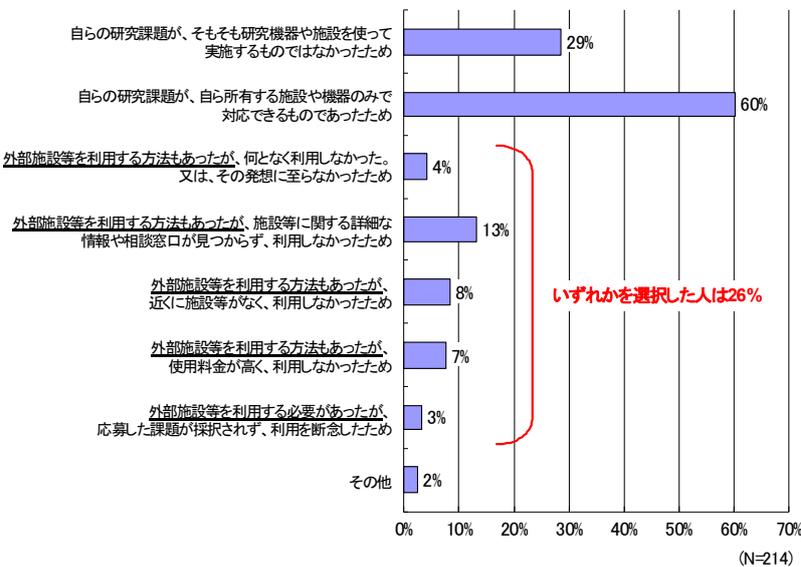
※「大学や独法に所属し、研究室等において研究施設や機器を所有している研究者、または管理している方」を対象とした設問。

出典: 科学技術政策研究所「大学の研究施設・機器の共有化に関する提案～大学研究者の所属研究室以外の研究施設・機器利用状況調査～」DISCUSSION PAPER No.85(平成24年8月)

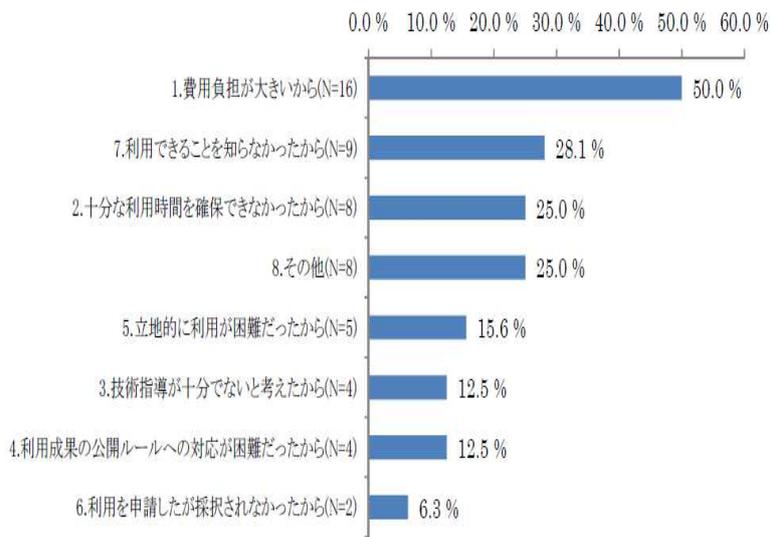
130

○外部の研究施設・機器を利用したことがない人のうち、利用するという方法もあったが、利用できなかった人が26%存在している。その理由として、施設等に関する詳細な情報や窓口が無かったことを挙げる者が多い。
 ○活用したい施設はあるが活用できなかった理由として、「費用負担が大きいから」、「利用できることを知らなかった」などが多い。

外部の研究施設・機器を利用しなかった理由



活用したい施設はあるが活用できなかった理由



※大学等教育機関に所属の393名の回答を抽出して分析したもののうち、「外部の研究施設や機器を利用したことはない」と回答した120人に対して、その理由を複数選択により回答。

※先端的研究開発を実施しているが、社外の先端研究施設を活用していないと回答した企業(182社)を対象として、利活用理由についてみたもの。

出典：科学技術政策研究所「大学の研究施設・機器の共用化に関する提案～大学研究者の所属研究室以外の研究施設・機器利用状況調査～」
 DISCUSSION PAPER No.85(平成24年8月)

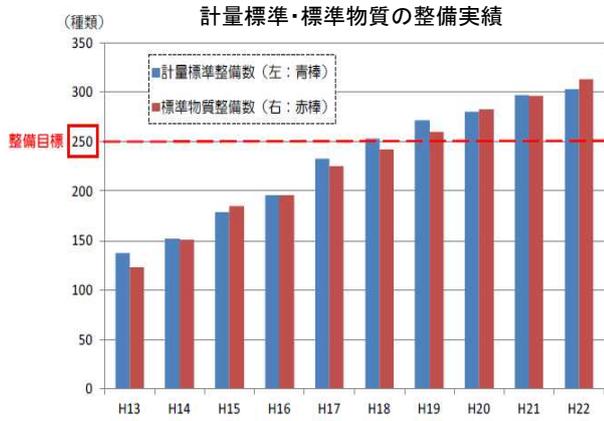
出典：科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査報告2013」(平成26年9月)

8. 知的基盤の整備

図 8-1 / 知的基盤の整備状況

- 平成24年8月時点で、計量標準については303種類、標準物質については313種類の整備が行われ、欧米並みの計量標準供給サービスが可能になった。
- 微生物遺伝資源については、平成23年度末時点で、整備対象となる微生物生物資源を79,611株保存。

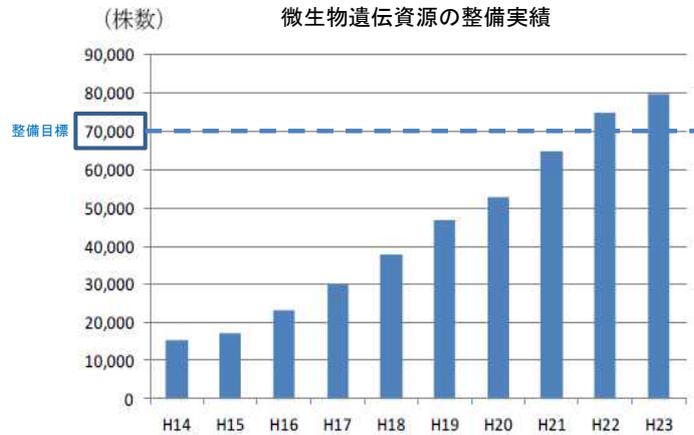
○計量標準



整備対象となっている国家計量標準及び標準物質

計量標準の種類	長さ、幾何学量、時間、質量、力、トルク、重力加速度、圧力、真空、流量、体積、密度、粘度、音響、超音波、振動加速度、衝撃加速度、音速、温度、湿度、固体物性、硬さ、衝撃値、粒子・粉体特性、測光量・放射量、放射線、放射能、中性子、電気（直流・低周波）、電気（高周波）等
標準物質の種類	標準ガス、無機標準液、有機標準液、pH標準液、有機化合物、無機化合物、環境・食品・臨床検査関連標準物質等

○微生物遺伝資源



整備対象となる微生物資源

- ・NBRC株
- 株レベルまでの同定、又は性状等の情報が付与されている微生物遺伝資源
- ・スクリーニング株
- 国内外の多様な環境から収集された、属レベルまでの同定の情報が付与されている微生物遺伝資源

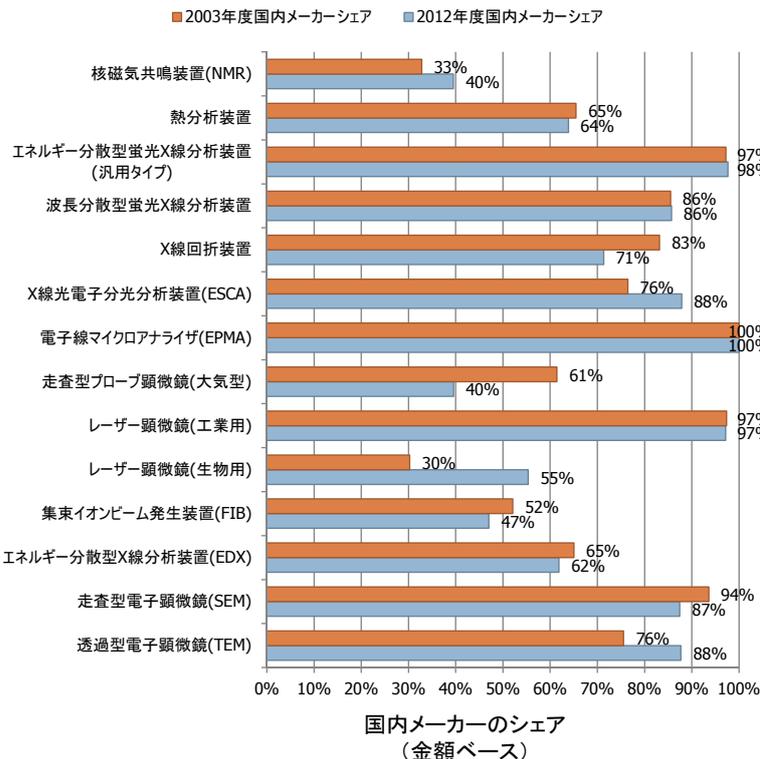
出典：経済産業省 産業構造審議会・日本工業標準調査会合同会議 知的基盤整備特別委員会 「知的基盤整備特別委員会 中間報告 -知的基盤整備・利用促進プログラム-」(平成24年8月)より文部科学省作成

133

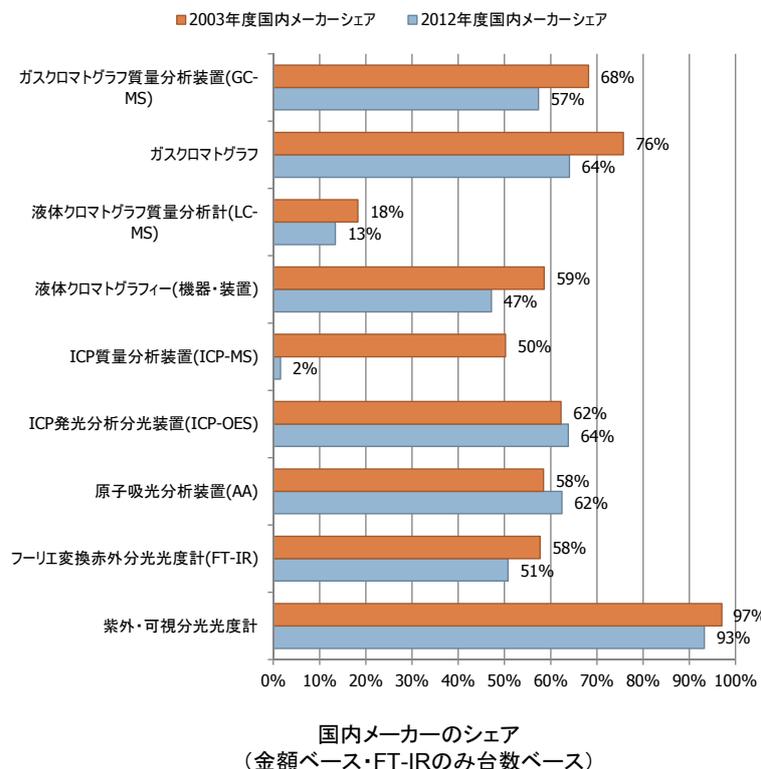
図 8-2 / 計測分析機器の国産シェアの推移 (その1)

- 我が国の研究開発現場で用いられる多くの先端的機器について、国産割合が減少傾向。

○表面分析関連装置



○光分析・クロマト及び質量分析関連装置



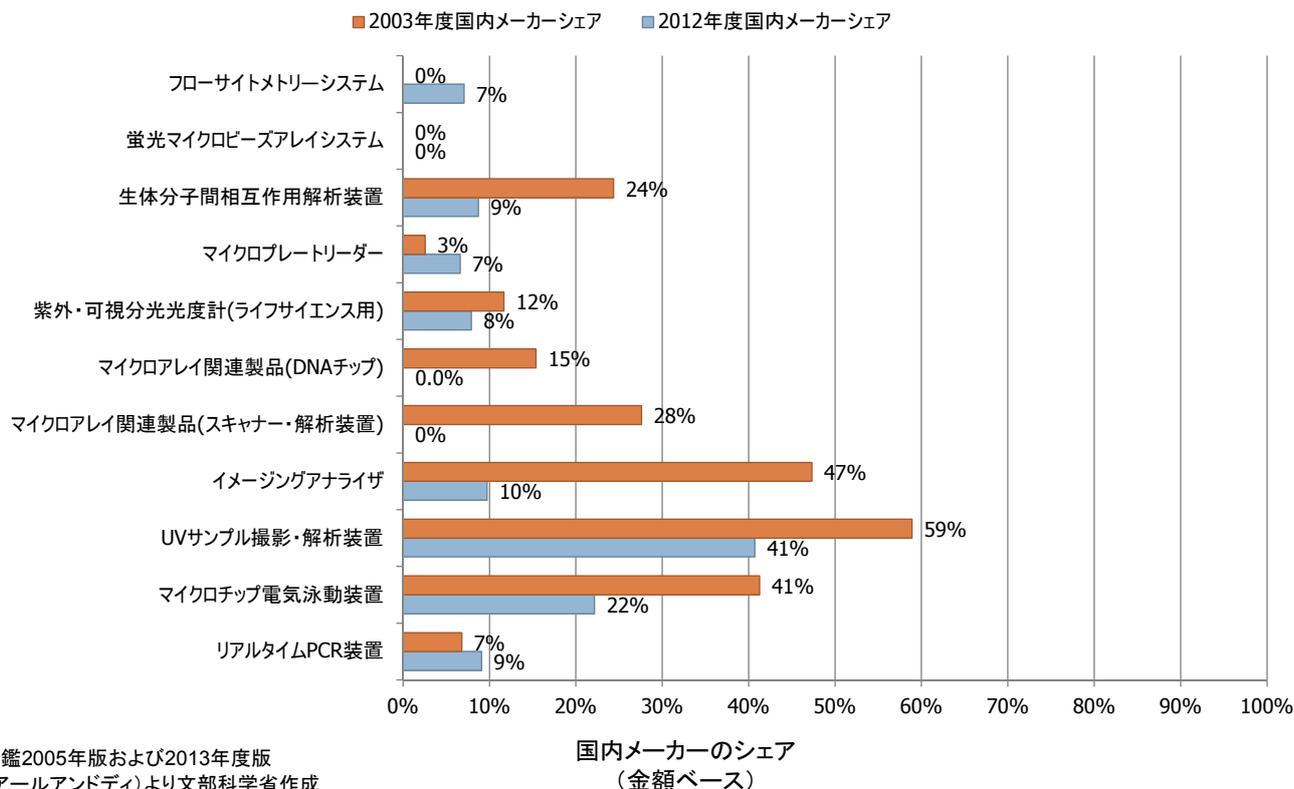
出典：科学機器年鑑2005年版および2013年度版 (ともに株式会社アールアンドディ)より文部科学省作成

134

図 8-3 / 計測分析機器の国産シェアの推移 (その2)

○ライフサイエンス分野の機器については、大幅に国産割合が減少。

○ライフサイエンス関連機器



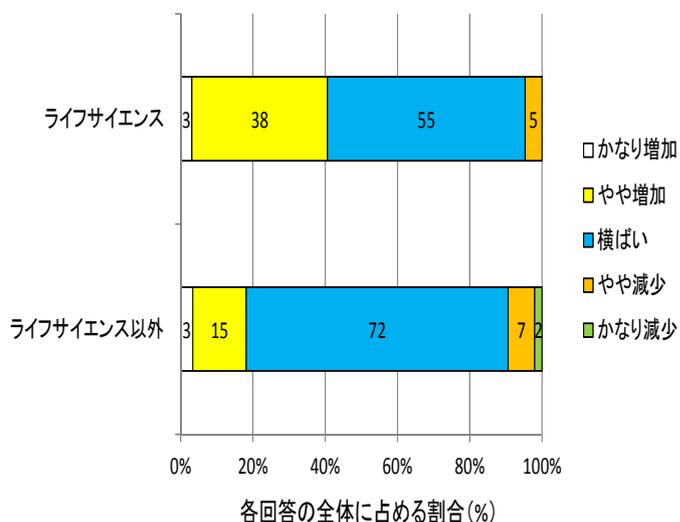
出典: 科学機器年鑑2005年版および2013年度版 (ともに株式会社アールアンドディ) より文部科学省作成

図 8-4 / 海外製機器を使用する割合の変化及び海外製機器を選ぶ理由

○ここ5年間における海外製機器を使用する割合の変化を見ると、ライフサイエンス分野では、「かなり増加した」あるいは「やや増加した」という回答が41%に上る(ライフサイエンス分野以外では18%)。

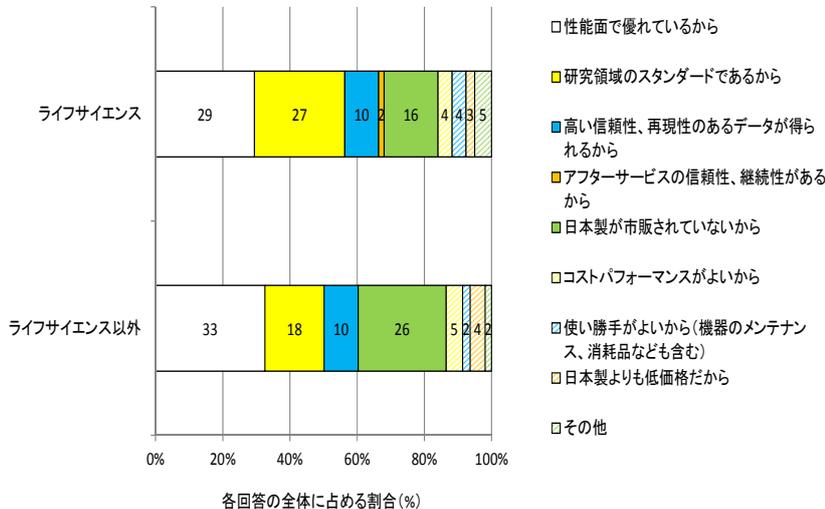
○海外製機器を選ぶ理由として、ライフサイエンス分野では、「性能面で優れているから」、「研究領域のスタンダードであるから」の2項目を挙げる者が多い。また、その他の分野では「性能面で優れているから」、「日本製が市販されていないから」を挙げる者が多い。

ここ5年間における海外製機器を使用する割合の変化



ライフサイエンス: n=64
ライフサイエンス以外: n=149

海外製機器を選ぶ理由(上位2位まで)



ライフサイエンス: n=119 (複数回答)
ライフサイエンス以外: n=267 (複数回答)

図8-5 ナショナルバイオリソースプロジェクトの概要

概要

実験動物や微生物等のバイオリソース(研究開発の材料としての動物・植物・微生物の系統・集団・組織・細胞・遺伝子材料等及びそれらの情報)のうち、国が戦略的に整備することが重要なバイオリソースについて、体系的な収集・保存・提供等の体制を整備し、大学・研究機関等にリソース・情報を提供。

(参考)「医療分野研究開発推進計画」(平成26年7月22日 健康・医療戦略推進本部決定)

●ライフサイエンス研究等に係る研究基盤の整備

・ライフサイエンス研究の発展に向け、重要かつ質の高いバイオリソースを、中核的拠点に戦略的に収集・保存し、研究機関に提供する。

【事業内容】

○日本全国に散在するバイオリソースを中核的拠点へ集約し、効率的かつ適正な品質管理を行う。

また、バイオリソースを利用する際に効率的なアクセスを可能とする。

○厳格な品質管理のもと、取り違えや微生物汚染のない、実験の再現性を確保した世界最高水準のバイオリソースを提供することで、我が国のライフサイエンス研究の発展に貢献する。

○利用者は実費負担(送料など)により利用可能。

○凍結保存技術の開発など、より効率的にバイオリソースを収集・保存・提供するための技術開発を行う。

○ゲノム配列を解析して遺伝子情報を付加するなど、バイオリソースの価値を向上させる。

ナショナルバイオリソースプロジェクト

(平成24~28年度) 24種

- 動物(ラット、ニホンザル、ショウジョウバエ、線虫、ネッタイツメガエル、カイコ、メダカ、ゼブラフィッシュ、カタユレイボヤ、ゾウリムシ、ニワトリ・ウズラ)
- 植物(イネ、コムギ、オオムギ、広義キク属、藻類、アサガオ、ミヤコグサ・ダイズ、トマト)
- 微生物・細胞等(細胞性粘菌、病原微生物、原核生物、酵母、ヒト臍帯血細胞)

○1リソース当たり経費:
5千万円程度×24リソース
※動物植物等の収集・維持に係る設備費、人件費、消耗品費、高熱水道費等

本事業のリソース提供先から創出された研究成果(論文数)

2007年	632報
2008年	682報
2009年	756報
2010年	927報
2011年	868報
2012年	929報
2013年	913報

・健康長寿社会の実現
・世界に先駆けて超高齢化社会を乗り越えるモデルを世界に発信

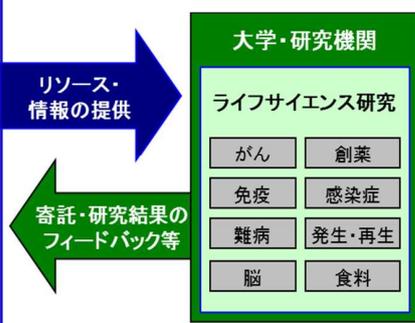


図8-6 ナショナルバイオリソースプロジェクト 中核的拠点整備プログラム

動物 : 植物 : 微生物、細胞

<p>実験動物マウス</p> <p>理化学研究所BRC (運営費交付金)</p>	<p>ラット</p> <p>京都大学 大学院医学研究科</p>	<p>ショウジョウバエ</p> <p>情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所</p>	<p>線虫</p> <p>東京女子医科大学 医学部</p>	<p>カイコ</p> <p>九州大学 大学院農学研究院</p>
<p>メダカ</p> <p>自然科学研究機構 基礎生物学研究所</p>	<p>ゼブラフィッシュ</p> <p>理化学研究所 脳科学総合研究センター</p>	<p>ニホンザル</p> <p>自然科学研究機構 生理学研究所</p>	<p>カタユレイボヤ</p> <p>筑波大学 下田臨海実験センター</p>	<p>ニワトリ・ウズラ (第3期採択)</p> <p>名古屋大学</p>
<p>ゾウリムシ (第3期採択)</p> <p>山口大学</p>	<p>ネッタイツメガエル (第3期採択)</p> <p>広島大学 両生類研究施設</p>	<p>シロイヌナズナ</p> <p>理化学研究所BRC (運営費交付金)</p>	<p>イネ</p> <p>情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所</p>	<p>コムギ</p> <p>京都大学 大学院農学研究院</p>
<p>オオムギ</p> <p>岡山大学 資源植物科学研究所</p>	<p>藻類</p> <p>国立環境研究所</p>	<p>広義キク属</p> <p>広島大学 大学院理学研究科</p>	<p>アサガオ</p> <p>九州大学 大学院理学研究院</p>	<p>ミヤコグサ・ダイズ</p> <p>宮崎大学 農学部</p>
<p>トマト</p> <p>筑波大学 大学院生命環境科学研究科</p>	<p>細胞性粘菌</p> <p>筑波大学 大学院生命環境科学研究科</p>	<p>病原微生物</p> <p>千葉大学 真菌医学研究センター</p>	<p>一般微生物</p> <p>理化学研究所BRC (運営費交付金)</p>	<p>原核生物(大腸菌・枯草菌)</p> <p>情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所</p>
<p>酵母</p> <p>大阪市立大学 大学院理学研究科</p>	<p>遺伝子材料</p> <p>理化学研究所BRC (運営費交付金)</p>	<p>ヒト・動物細胞</p> <p>理化学研究所BRC (運営費交付金)</p>	<p>ヒト臍帯血幹細胞 (第3期採択)</p> <p>東海大学 医学部</p>	<p>計: 29リソース (補助金事業は24リソース)</p>

背景	<ul style="list-style-type: none"> ○計測分析技術・機器は、世界最先端の独創的な研究開発成果を創出するための重要なキーテクノロジーであり、共通的な研究開発基盤。 ○ユーザーや研究開発プロジェクトと連携したターゲット指向型の技術・機器・システム開発の取組を一層強化することが不可欠。
体制	<ul style="list-style-type: none"> ○研究開発の進捗段階に応じて、「要素技術」「先端機器開発」の2つのタイプを設け、産学連携による研究開発を推進。 ○開発開始1年経過時に中間評価を、開発終了後には事後評価・追跡評価を実施することにより、事業目標の達成状況を適時・適切に検証。 ○専門的な立場から開発チームを支援・アドバイスできる研究者(開発総括)を取組フェーズ毎に置き、効果的・効率的に開発を進める。

技術・機器・システムの開発

<最先端研究基盤領域>

我が国将来の創造的・独創的な研究開発を支える研究基盤を維持・強化するためには、新しいサイエンスの潮流を創出するオンリーワン・ナンバーワンの革新的な計測分析技術・機器・システムを持続的に生み出していくことが重要であるため、最先端の計測分析技術・機器・システムを開発。



単一微粒子履歴解析装置



イメージング質量顕微鏡



リアルタイムステレオSEM (左:3D液晶モニター, 右:本体)

【要素技術タイプ】
計測分析機器の性能を飛躍的に向上させることが期待される技術開発

【先端機器開発タイプ】
将来の創造的・独創的な研究開発に資する機器・システム開発

他省庁・他事業との連携

最先端の研究開発現場で活用
↓
新しいサイエンスの潮流を創るとともに、
革新的な研究成果を創出
↓
実用化により国内外の市場獲得
↓
我が国の産業競争力を強化

<放射線計測領域(復興特別会計)>

被災地域の復旧・復興と被災者の暮らしの再生に直結する放射線計測分析技術・機器・システムを開発。



食品放射能検査システム



放射線分布可視化装置 (コンプトンカメラ)



放射能分析用牛肉認証標準物質

被災地への導入を推進し、復興への取組を加速。

※平成26年度まで実施していた「実証・実用化」「開発成果の活用・普及促進」については、その要素を「先端機器開発タイプ」等に取り込むこととし、既存の継続課題については、終了予定年度まで引き続き継続して支援を実施。

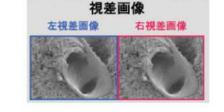
※ライフ分野については、日本医療研究開発機構 (AMED) で実施



リアルタイムステレオSEM

■実証・実用化タイプ(開発実施期間:H21~23年度)
 チームリーダー:伊東祐博 部長((株)日立ハイテクノロジーズ)
 サブリーダー:牛木辰男 教授(新潟大学)
 参画機関:新潟大学、静岡大学、EIZO(株)

走査電子顕微鏡(SEM)でステレオ(3D)観察を行うためには、右目で見たとときと左目で見たとときに相当する静止画像(視差画像)を、試料台を傾けて異なる角度からそれぞれ取得してから合成し、赤青メガネなどをかけて観察する必要があった。しかし、視差画像の調整や取得に時間がかかるため、リアルタイムの3D観察が出来ないという課題があった。本開発では、リアルタイムの3D観察のため、これらの技術(①電子線傾斜制御技術、②3D表示技術、③収差低減技術)についての開発に成功した。



視差画像
左視差画像 右視差画像



SEM SU3500 FDF2301-3D

左上)電子線傾の概念図
 左下)収差低減の効果
 右上)走査電子顕微鏡(製品型SU3500)と裸眼3Dモニター(製品型FDF2301-3D)の組合せ外観

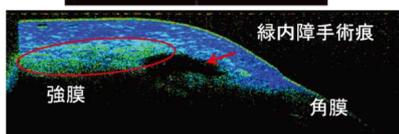
高機能臨床型フーリエ光レーダー光断層装置

■要素技術タイプ(開発実施期間:H21~24年度)
 チームリーダー:加藤千比呂 部長((株)トーマコーポレーション)
 サブリーダー:安野 嘉晃 助教(筑波大学)
 参画機関:筑波大学

前眼部疾患の診断のために非破壊・非侵襲にヒトの眼球の三次元断層を取得する装置を開発する。この装置は前眼部光干渉断層計(CAS-OCT)と呼ばれる装置であり、生体試料からの反射光を基準参照光と干渉させ、そのスペクトルをフーリエ変換することにより、非接触でかつ高速に眼球の三次元モグラフィーを取得することが可能である。本課題では、CAS-OCTの原理に加え、前眼部診断のための高精度化を行い、同時に各種疾患の診断プログラムの開発を行い、「医療機器」としてのCAS-OCTの開発に成功した。



SEM SU3500 FDF2301-3D

緑内障手術痕
強膜 角膜

左上)三次元前眼部診断装置(製品名「CASIA」シリーズ)
 右上)CASIAによって撮影されたヒト前眼部の三次元断層
 右下)偏光OCTによって撮影された緑内障手術痕
 矢印の部分に手術によって意図的に作られた水隙が見える。その左の赤楕円で囲まれた部分に緑色で表された部位が見える。これは組織が線維化を初めていることを示唆しており、この状態が進むと再手術が必要になる場合がある。

9. 研究情報基盤の整備

図9-1 / SINET4の現状

○SINETとは、国立情報学研究所(NII)が運用する、全国800以上の大学・研究機関等の200万人以上が利用する情報通信ネットワーク。現行のSINET4で全県をカバー(SINET3では34県)。
 ○大学のカバー率は、国立100%、公立約80%、私立約55%。

(平成26年3月31時点)

	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学	高等専門学校	大学共同利用機関	その他	合計
加入機関数	86	68	333	60	55	16	184	802

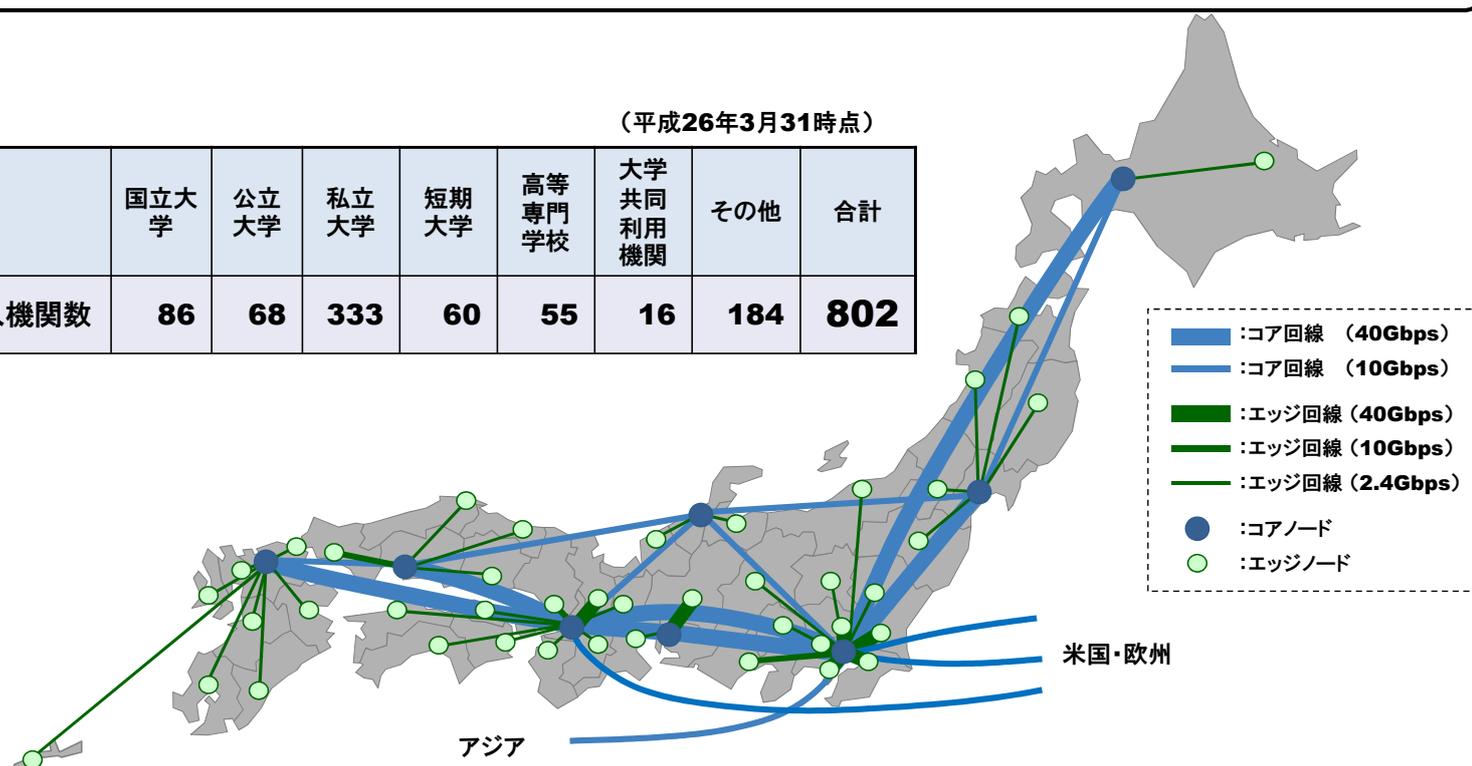
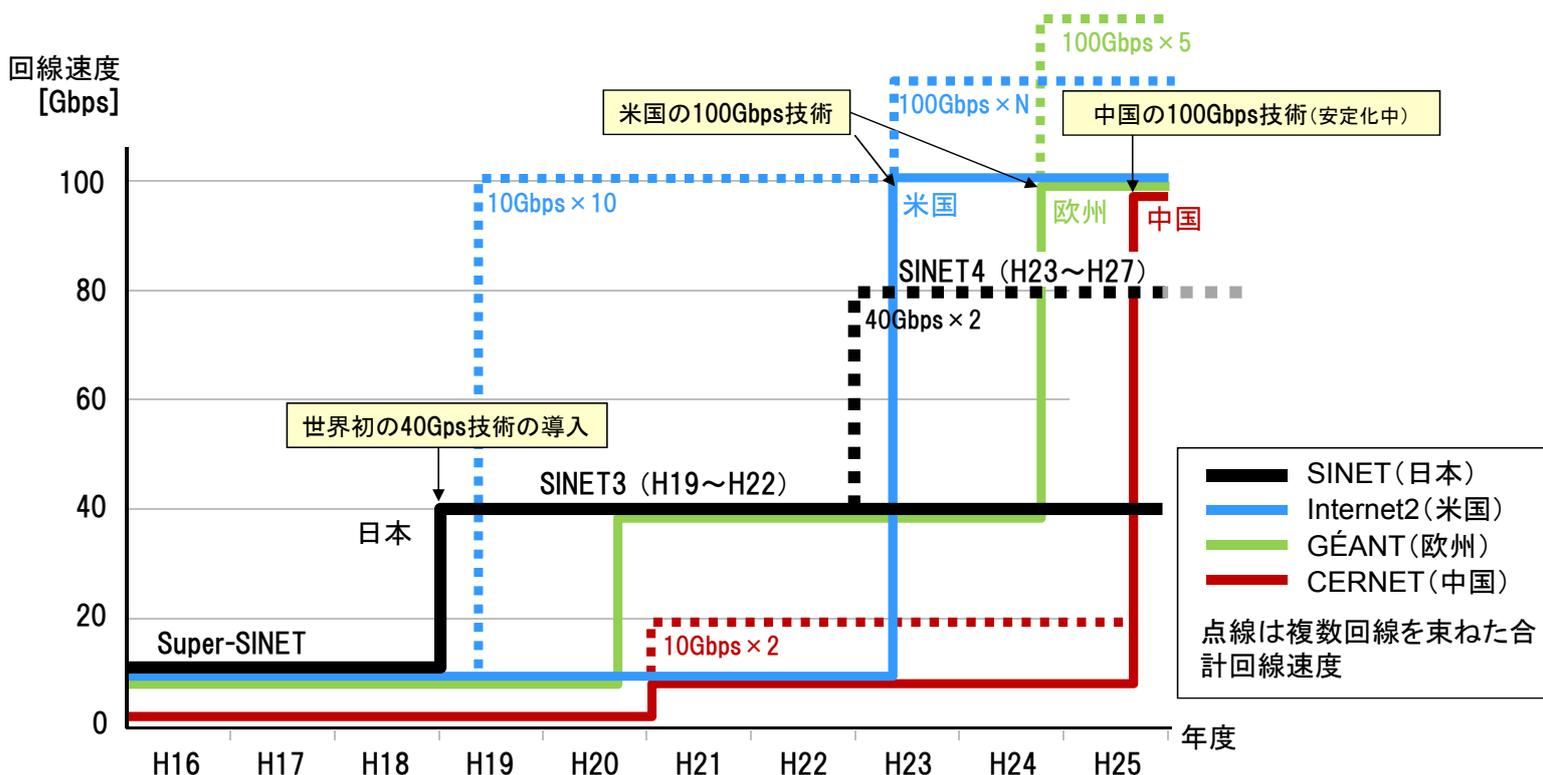


図9-2 諸外国の研究ネットワークとの回線速度の比較

○SINETの合計回線速度(40×2Gbps)は、欧州、米国、中国の単線の回線速度(100Gbps)より低い。



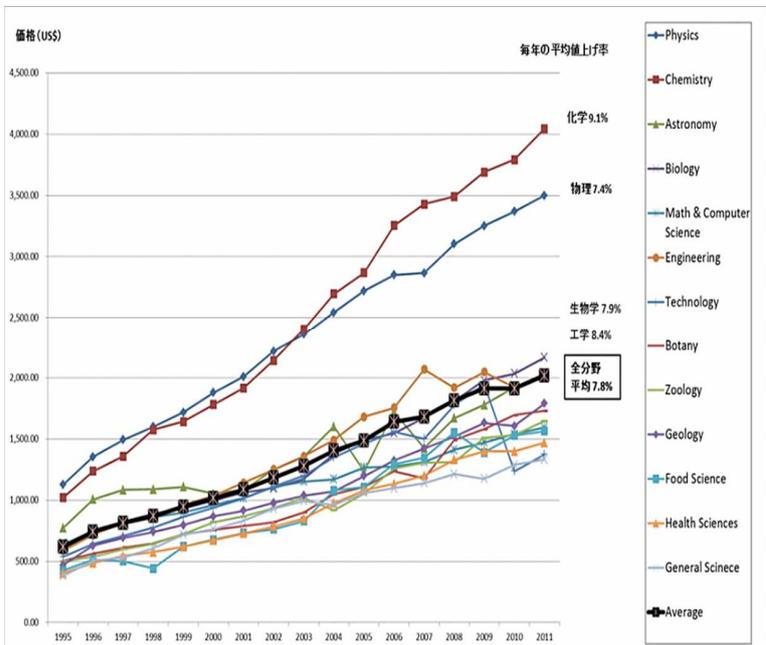
出典: 文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会
 教育研究の革新的な機能強化とイノベーション創出のための学術情報基盤整備について—クラウド時代の学術情報ネットワークの在り方—(審議まとめ)(平成26年8月)

143

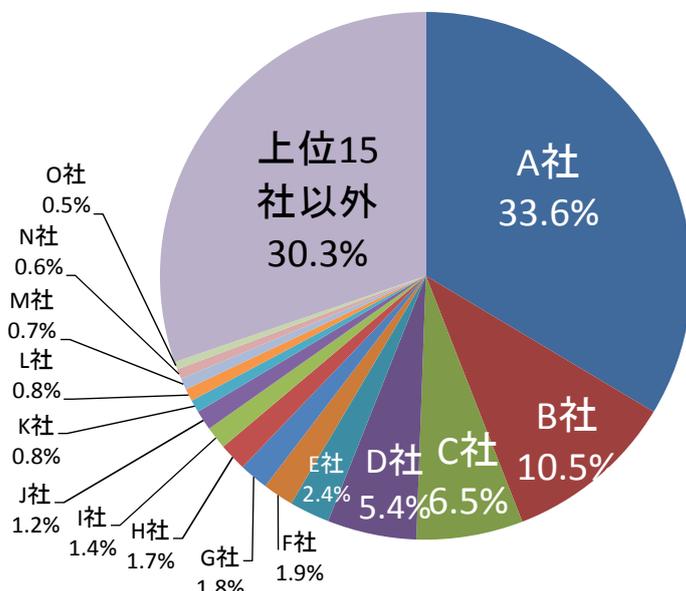
図9-3 学術雑誌購読価格の推移、電子リソースに対する出版社別支出額割合

○学術雑誌の購読価格は年々高騰してきている。
 ○各大学の電子リソースに対する支出のうち、出版社の上位3社に対する支出(大部分は電子ジャーナル)が全体の50%以上を占める。

継続する学術雑誌購読価格の推移 (1995-2011年)



電子リソースに対する出版社別支出額割合



出典: JUSTICE契約状況調査・統計資料(平成25年度)より

出典: 「Periodicals Price Survey」 Library Journal.(Online),
<http://lj.libraryjournal.com/>

144

図9-4 / 電子情報発信・流通促進事業(J-STAGE)の概要

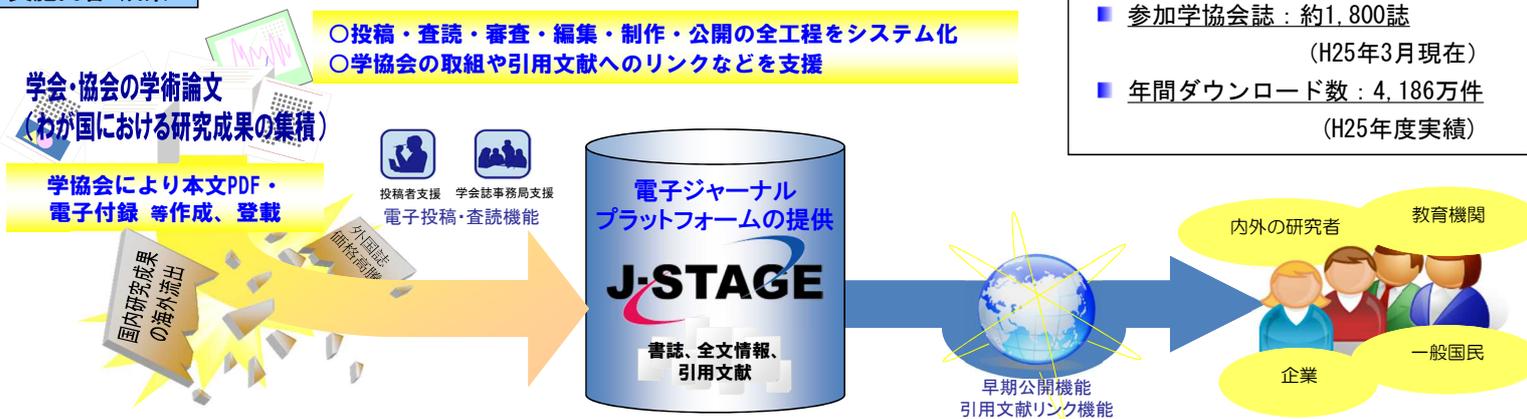
目的

学協会自らが学術論文の電子ジャーナル発行を行うための共同のシステム環境(プラットフォーム)を整備することにより、我が国発の研究成果の国内外に向けた効率的な発信・流通を促進するとともに、国内学協会誌の品質とプレゼンスの向上に資する。

必要性・重要性

- 我が国の学術論文誌の電子化率は、欧米や中国に比べ大きく遅れをとっている(欧米、中国ほぼ100%、日本62%)。
- 国内の学協会が発行する国際的な学術誌の出版が海外商業出版者の寡占状態となり、自国の優れた研究成果へのアクセスに高額な購読料が必要。
- わが国の優れた研究成果を世界に発信するため、国内学協会が発行する学術雑誌の電子ジャーナル化を支援し、流通を促進することが必要。

実施内容・成果



J-STAGEの機能改善

- 掲載情報の使用言語について国際標準であるXMLを採用し、システムの高機能化、データの汎用性、利便性が向上。
- ジャパンリンクセンター(JaLC)と連携し、国内論文を中心にDOI(デジタルオブジェクト識別子)の付与を開始。
- 論文剽窃(盗用)検知ツール、SNS、外部データベースとの連携。

今後の強化方針

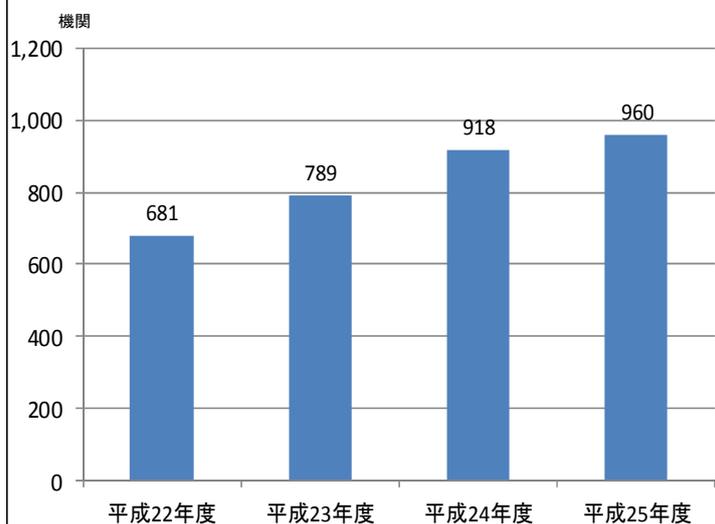
- 国際レベルで情報流通力をより高めるための機能強化
- J-STAGE Lite(仮称)を立ち上げ、現行のJ-STAGEのような高度な機能が必要としない電子ジャーナル発信のための簡易なシステムの提供

145

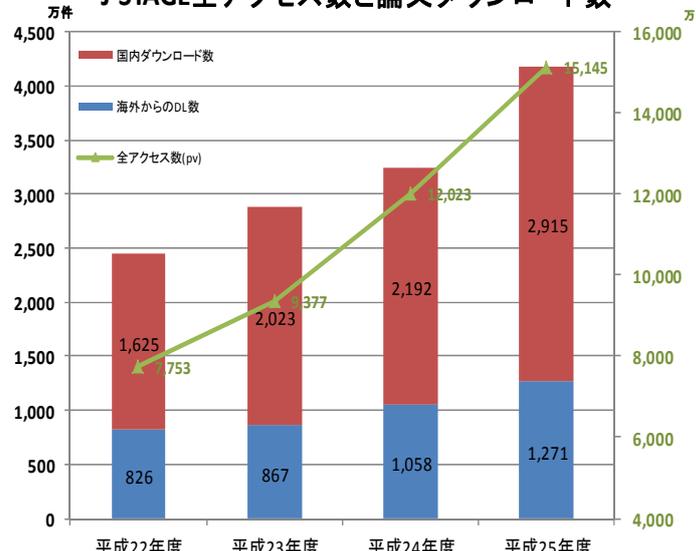
図9-5 / 電子情報発信・流通促進事業(J-STAGE)の実績

○J-STAGEを利用する学協会数、アクセス数(海外アクセス数)は年々増加してきている。

J-STAGE利用学協会数

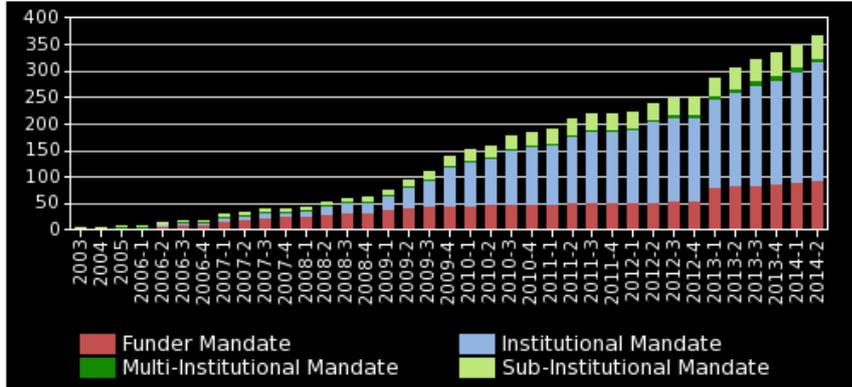


J-STAGE全アクセス数と論文ダウンロード数



○オープンアクセス(OA)義務化プログラムを策定する機関数は世界で増加。

助成機関・研究機関の義務化ポリシー数の推移



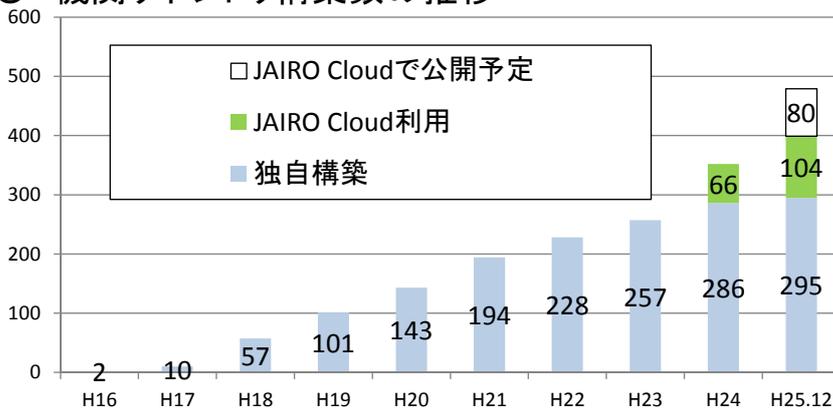
オープンアクセス (OA) 義務化ポリシー数

	実施	計画中
助成機関	90	10
研究機関	273	16
学位	114	-
合計	477	26

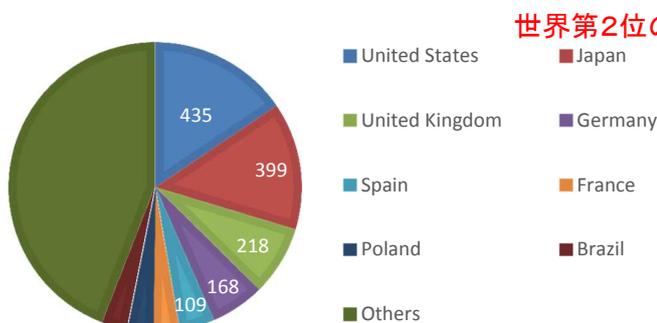
出典：ROARMAP: Registry of Open Access Repositories Mandatory Archiving Policies
<http://roarmap.eprints.org/> [参照:2014-08-04]

○我が国におけるジャーナルに関する大学等の機関リポジトリは着実に構築されており、現状では世界第2位の機関リポジトリ構築数となっている。登録データ数も着実に増加。

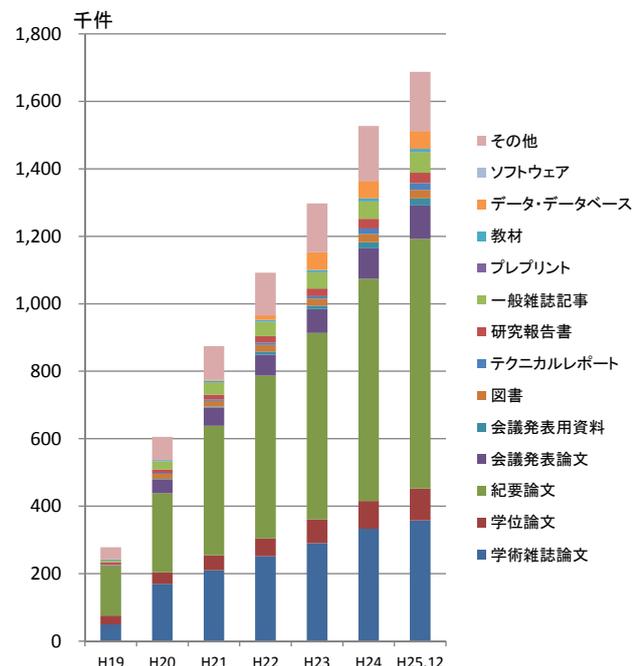
○ 機関リポジトリ構築数の推移



○ 世界で構築されている機関リポジトリ: 2,808



○ 機関リポジトリ登録データ数の推移



出典：2014 National Institute of Informatics