

## 施策目標 5 - 3 科学技術振興のための基盤の強化

独創的・先端的な研究開発を進めるため、施設整備はもとより、知的基盤（研究用材料、計量標準、計測方法・機器等、データベース）、研究情報基盤などの研究開発基盤の整備を図る。  
（13年度・22年度）

### 主管課

研究振興局研究環境・産業連携課（課長：佐野 太）

### 関連課

研究振興局基礎基盤研究課（課長：大竹 暁）、同ライフサイエンス課（課長：菱山 豊）

### 評価の判断基準

判断基準	各達成目標の平均から判断（S = 4、A = 3、B = 2、C = 1として計算）。
	S = 3.4 ~ 4.0
	A = 2.6 ~ 3.3
	B = 1.8 ~ 2.5
	C = 1.0 ~ 1.7

### 平成18年度の状況

研究用材料（生物遺伝資源等）、計量標準、計測方法・機器等、データベースの整備においては着実に進捗していると評価できるが、達成目標の指標において、施策目標について総合的に勘案した結果、「概ね順調に進捗」と評価した。

また、先端研究施設の幅広い活用（共用）により優れた研究開発成果の創出を促すため、代表的な先端研究施設において基準年度より高い産業利用が順調に進捗しつつ、想定以上に確保されているため「想定した以上に達成」と評価した。

以上を踏まえ、科学技術振興のための基盤の強化として、達成目標の結果は総合的には想定した以上に達成と評価した。

各達成目標の結果は、順にA、Sとなり、 $(3 + 4) \div 2 = 3.5$ であった。

### 評価結果

S

### 今後の課題及び政策への反映方針

科学技術振興のための基盤の強化のため、引き続き、研究用材料（微生物等の生物遺伝資源等）、計量標準、計測方法・機器等、データベースの整備を推進する。

特に、計測方法・機器等については、その開発・整備を中長期的な観点から進めるため、先端計測分析技術・機器開発事業の更なる推進を図り、研究用材料（生物遺伝資源等）に関しては、2010年の達成目標に向け、平成19年度から23年度の5年計画とする「ナショナルバイオリソースプロジェクト（第2期）」を開始し、引き続きバイオリソースの整備を進める。

また、先端研究施設の幅広い活用（共用）により優れた研究開発成果の創出を促すため、独立行政法人・大学等の有する先端研究施設の共用を促進する。

特に、平成19年度より開始した先端研究施設共用イノベーション創出事業により、独立行政法人・大学等の有する先端研究施設の共用を進めるため、対象となる先端研究施設の拡大等の政策手段により、全国的な産業利用（共用）の拡大を推進する。

### 関係する施政方針演説等内閣の重要政策（主なもの）

- 「イノベーション25」
- 「成長力加速プログラム」
- 「経済成長戦略大綱」

### 関連達成目標

3 - 2 - 1

### 備考

特になし

### 政策評価担当部局の所見

評価結果は概ね妥当。

## 達成目標 5 - 3 - 1

2010年を目途に、知的基盤整備計画（科学技術・学術審議会平成13年8月30日に答申）に記載された重点的に整備する知的基盤（研究用材料（微生物等の生物遺伝資源等）、計量標準、計測方法・機器等、データベース）の整備について、指標に示されているような整備目標を達成する。（13年度・22年度）

### 1. 評価の判断基準

判断基準	S = Aを満たした上で、11の指標の内、平成22年度の目標に対し上回っている指標が1以上ある。 A = 11の指標の内、平成18年度の想定基準に対し上回っている指標が11（全て）。 B = 11の指標の内、平成18年度の想定基準に対し上回っている指標が6～10。 C = 11の指標の内、平成18年度の想定基準に対し上回っている指標が5以下。
------	---

知的基盤整備計画（科学技術・学術審議会平成13年8月30日に答申）における、知的基盤（研究用材料（微生物等の生物遺伝資源等）、計量標準、計測方法・機器等、データベース）の整備の目標に関して、11の指標を設定した。平成18年度は10か年計画の6年目（初年度から5年経過）に当たるため、研究用材料、計量標準に係る指標については整備目標に対する想定基準を全体計画の55.6%とする。

### 2. 平成18年度の状況（平成17年度までの状況）

研究用材料（生物遺伝資源等）、計量標準については、各年度において想定基準を上回っており、順調に整備が進められている。

計測方法・機器等については、平成16年度より先端計測分析技術・機器開発事業を実施しており、各研究開発課題が進捗していることから、施策の進み具合としては概ね順調に進捗している。なお、各研究開発課題は平成20年度頃から順次終了するものが現れ、開発された先端計測分析機器のプロトタイプが研究者の利用に供される予定である。

データベースについての達成度合いは、個々のデータベースの特性に応じた評価が必要である。ゲノム配列等のデータベースへの年間登録数については、全国の研究者による塩基配列の解析状況に依存するものであり、登録数の増加が見られることから概ね順調に進捗している。なお、年間登録数は、今後、最新の解析技術の開発・導入等により順次増えることが予想される。タンパク質構造の解析データに関するデータベースについては、タンパク3000プロジェクトの進捗に依存するものであり、プロジェクトの終盤にあたって順調にデータ数が増えており、施策の進み自体としては概ね順調に進捗している。

以上により、研究用材料及び計量標準については、想定基準を上回って整備が進んでおり、計測方法・機器等及びデータベースについては施策等が進捗していることから、概ね順調に進捗している。

#### （指標・参考指標）

指標名	14	15	16	17	18
(1) 国立大学、独立行政法人等の研究機関において保存されている微生物数 (参考) 目標に対する割合(%) (2010年の目標は60万)	25万 12.5	29万 22.5	29万 22.5	45万 62.5	121万 252.5
(2) 国立大学、独立行政法人等の研究機関において保存されている動物細胞数 (参考) 目標に対する割合(%) (2010年の目標は3万)	約8千 15.4	約2万 61.5	約34,600 117.7	約48,400 170.8	約35,600 121.5
(3) 国立大学、独立行政法人等の研究機関において保存されている動物(マウス系統)数 (参考) 目標に対する割合(%) (2010年の目標は4,000)	約2,200 21.7	約2,600 39.1	約3,050 58.7	約3,280 68.7	約3,210 65.7
(4) 国立大学、独立行政法人等の研究機関において保存されている作物遺伝資源数 (参考) 目標に対する割合(%) (2010年の目標は60万)	約34万 31.6	約34万 31.6	約34万7千 33.4	約40万4千 48.4	約89万5千 177.6
(5) 国立大学、独立行政法人等の研究機関において保存されているシロイヌナズナ数 (参考) 目標に対する割合(%) (2010年の目標は9万)	約7万2千 59.1	約7万4千 63.6	約9万9千 120.5	約15万8千 254.5	約16万7千 275.0
(6) 計量標準(種) (参考) 目標に対する割合(%) (2010年の目標は250種)	136 32.1	152 41.7	179 57.7	196 67.9	232 89.3
(7) 標準物質(種) (参考) 目標に対する割合(%) (2010年の目標は250種)	119 24.7	150 42.5	184 62.1	196 69.0	225 85.6
(8) ライフサイエンス分野の計測方法・機器の国内市場のシェア(%) (2010年の目標は、国内企業の国内市場のシェアを50%以上に)	41.9	42.1	41.7	47.9	-
(9) DDBJに1年間に登録された塩基配列データ数(Mbps) (参考) 目標に対する割合(%) (2010年の目標は6,000Mbps)	940 15.7	1,020 17.0	1,040 17.3	1,777 29.6	2,224 37.1
(10) タンパク3000プロジェクトによるPDB登録数 (参考) 目標に対する割合(%) (タンパク3000プロジェクト(H14~H18)の目標は3,000種以上)	269 9.0	917 30.5	1,632 54.4	2,491 83.0	3,040 101.3
(参考) タンパク質の構造解析数	360	1,192	2,190	3,268	4,190
(11) 材料物性データベースのデータ数 (参考) 目標に対する割合(%) (2010年の目標は180万データ)	80万 44.4	98万 54.4	115万 63.9	130万 72.2	150万 83.3

出典：文部科学省調べ

### 3. 評価結果

A

### 4. 今後の課題及び政策への反映方針

研究用材料（生物遺伝資源等）は順調に整備されており、ナショナルバイオリソースプロジェクトは有効な政策手段として評価される。平成18年度の事業終了後も、2010年の達成目標に向け、平成19年度から23年度の5年計画とする「ナショナルバイオリソースプロジェクト」を開始し、引き続きバイオリソースの整備を進める。

計測方法・機器等については、その開発・整備を中長期的な観点から進めるため、先端計測分析技術・機器開発事業の制度改善を行いつつ、更に強化していく必要がある。ユーザーを取り込んだ開発体制を強化する等の改善を図りつつ、更なる推進を図る。

#### 予算、機構定員等への考え方

今後も、国として戦略的に整備する必要のある研究用材料について体系的な収集、保存、提供を推進する。また、計測方法・機器等については、適宜制度の改善を行いつつ、開発・整備を促進する。

以上を踏まえつつ、知的基盤整備計画を見直し、2010年に世界最高水準を目指して重点整備を進める。

## 5. 主な政策手段

政策手段の名称 [18年度予算額(百万円)]	概要	18年度の実績	20年度予算要求への考え方
ナショナルバイオリソースプロジェクト (3,368百万円) 理化学研究所運営費交付金を含む	実験動植物(マウス等)や、各種細胞、各種生物の遺伝子材料等のバイオリソースのうち、国として戦略的に整備する必要があるものについて体系的に収集、開発、保存し、提供するための体制を整備する	プロジェクト実施機関における体制の整備も進み、生物遺伝資源の収集は着実に実施されている。例えば、平成18年度には、マウスが2,075系統、2,859系統、シロイヌナズナ/植物細胞・植物遺伝子が366,153系統、390,185系統と着実に保存系統数を増やしており、順調に進捗。	継続
タンパク 3000 プロジェクト (8,604百万円)	タンパク質の全基本構造の1/3に相当する約3000種以上の基本構造及びその機能の解析を行う	タンパク質の構造解析は平成18年12月までで4190個(うちタンパク質の公的なデータベースであるPDBへの登録数は3040個)、年度当初想定していた構造解析数3085個)、国内外で388(平成18年12月時点)の特許出願数。合計3797報(平成18年12月時点)のプロジェクトの成果に関わる論文が発表された。	廃止
バイオインフォマティクス研究の推進に関する事業 (1,809百万円)(JST運営費交付金)	膨大なゲノム情報等の解析の格段の効率化・省力化利用の高度化等を実現するため、革新的なゲノム解析ツールの研究開発等、バイオインフォマティクス研究を推進する	革新的なゲノム解析ツールとして、ゲノム情報から高次生命システムの機能情報を解読する推論システムや生物の形態情報の解析ツールなど研究開発し、バイオインフォマティクス研究を推進した。	継続
NIMS物質・材料データベースの整備 (-)	研究基盤としての材料開発、材料選択、材料の最適な使用に活用できる物質・材料データベースを構築	平成18年度においてもポリマ -、構造材料、拡散データについてデータを拡充した。平成18年10月以降毎月100万件を超えるアクセスがある。登録者数は約7,400人増加し、28,282人に達した。	継続
先端計測分析技術・機器開発事業 (4,200百万円)	最先端の研究ニーズに応えるため、将来の創造的・独創的な研究開発に資する先端計測分析技術・機器及びその周辺システムの開発を推進する	ライフサイエンス関連の課題を平成16年度に14課題(全体で29課題)、17年度に9課題(全体で18課題)、18年度に6課題(全体で12課題)採択した。16年度採択した課題の一部が終了し、独創的な計測分析技術が開発された。その他の課題も順調に進捗しており、開発された機器のプロトタイプが平成20年度頃から利用に供される予定であることから、計測機器の国内シェア向上に寄与するものと考えられる。	継続

## 達成目標 5 - 3 - 2

先端研究施設の幅広い活用（共用）により優れた研究開発成果の創出を促すため、代表的な先端研究施設において、基準年度より高い産業利用を確保する。（16年度・21年度）

### 1. 評価の判断基準

判断基準	<p>S = A を満たした上で何れかの施設の産業利用が基準年度の 2 倍以上          A = 全ての施設の産業利用が基準年度の 1.5 倍以上          B = 何れかの施設の産業利用が基準年度以上 1.5 倍未満          C = 何れかの施設の産業利用が基準年度と同じかそれ未満</p>
------	---

### 2. 平成18年度の状況

代表的な先端研究施設であるSPring-8及び地球シミュレータにおける産業利用の割合はともに基準年度の 1.5 倍以上であり、地球シミュレータについては、2 倍を超えたことから、想定した以上に達成されている。

SPring-8及び地球シミュレータについては、先端大型研究施設戦略活用プログラム等の政策手段により、最先端の大型研究施設の産業界を含めた新規利用者の拡大が図られており、産業利用（共用）が確保されつつ、順調に共用が促進されてきている。

SPring-8（Super Photon ring 8 GeV）とは、世界最高性能の光をつくることのできる大型放射光施設。この施設でつくられる光は主に放射光と呼ばれ、光速に非常に近いスピードで直進する電子が磁石で曲げられたときに出る極めて明るく、細く絞られた光である。この光を使って多種多様な分析等を行っている。

地球シミュレータとは、コンピュータ内に仮想地球を作り、大気や海水、地殻の状態を高速かつ高精度にシミュレーションでき、中長期的な環境変動や自然災害などの予測、解明を主目的に開発された、世界最高水準のスーパーコンピュータであり、バイオ、ナノ分野といった産業応用が可能な先進分野でも幅広く利用されている。

#### （指標・参考指標）

	14	15	16	17	18
大型放射光施設(SPring-8)の産業利用率	6.8%	12.1%	15.2%	22.2% (146%)	23.4% (154%)
地球シミュレータの産業利用率	-	-	8.3%	19.4% (234%)	17.8% (214%)

出典：文部科学省調べ

### 3. 評価結果

S

### 4. 今後の課題及び政策への反映方針

政策手段（先端大型研究施設戦略活用プログラム）の対象であるSPring-8及び地球シミュレータについて、産業利用（共用）が促進されてきており、有効な政策手段として評価される。

#### 予算、機構定員等への考え方

平成19年度より開始した先端研究施設共用イノベーション創出事業により、独立行政法人・大学等の有する先端研究施設の共用を進めるため、対象となる先端研究施設の拡大等の政策手段により、全国的な産業利用（共用）の拡大を推進する。

### 5. 主な政策手段

政策手段の名称 [18年度予算額(百万円)]	概要	18年度の実績	20年度予算要求への考え方
先端大型研究施設戦略活用プログラム (1,105百万円)	最先端の大型研究施設を最大限に活かす利用の促進（産業界を含めた新規利用者の拡大）を図る。	先端大型研究施設戦略活用プログラム等の実施により、産業利用率は、SPring-8については基準年度の1.5倍以上、地球シミュレータについては基準年度の2倍以上を確保。	継続
大型放射光施設(SPring-8)の共用の促進 (-)	新たな共用ビームライン1本の稼働開始(平成19年下期予定)に伴うビームライン技術支援要員の増員、施設の年間5,000時間運転の実施や経年劣化対策等を図り、施設の安定的な運転を行い、利用促進に資する。		(19年度より新たに、大学・独立法人等の有する先端研究施設の共用による民間企業のイノベーション創出に資する「先端研究施設共用イノベーション創出事業」を開始。)