

# 「新たな研究システムの構築（オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進）」の深掘分析について

2023年2月24日

## データ集

### 目次

A-1基本計画の目標が達成されているか。～指標による目標達成状況分析～	3
①設定されている既存指標について、全体傾向だけではなく内訳等も収集して達成状況の分析を実施	4
② 設定されている指標以外に追加データを収集して達成状況の分析を実施	24
A-2基本計画に対応した具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。～施策実施状況分析～	37
A-3基本計画の進捗に影響を与えている要因と、改善に向けて対応すべき課題は何か。～総合分析～	73

A-1 基本計画の目標が達成されているか。  
～指標による目標達成状況分析～

---

- ①設定されている既存指標について、全体傾向だけではなく内訳等も収集して達成状況の分析を実施
-

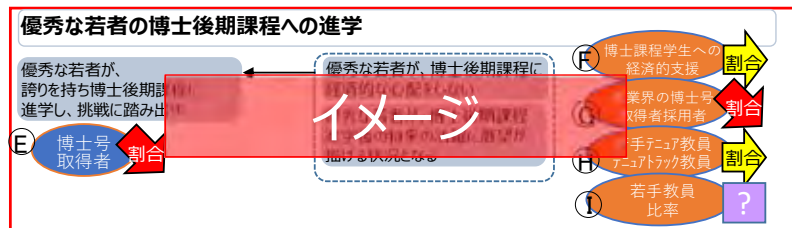
# A-1基本計画の目標が達成されているか。

## 指標による目標達成状況分析

※第6期基本計画では目標が具体的に記載され、ロジックチャートが作成されている。

### 1. 各「目標」の記載、ロジックチャートを確認

- 基本計画の大目標と目標、ロジックチャートに要素として示された目標の記載を確認



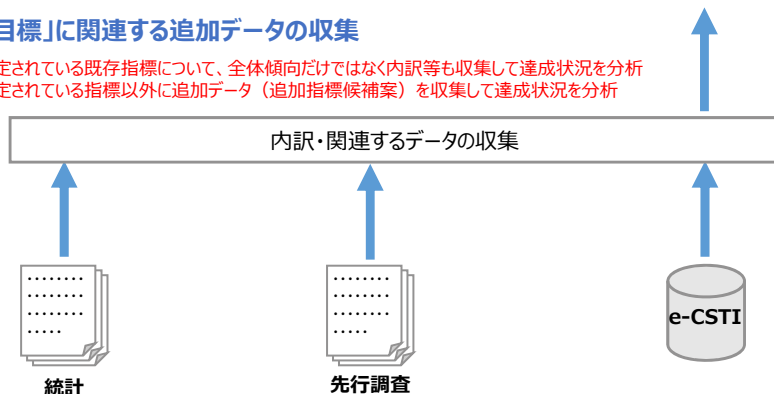
### 3. 評価専調及び検討会による議論

- 指標と関連データから、目標の達成状況を評価専調・検討会で議論



### 2. 各「目標」に関連する追加データの収集

- ①設定されている既存指標について、全体傾向だけではなく内訳等も収集して達成状況を分析
- ②設定されている指標以外に追加データ（追加指標候補案）を収集して達成状況を分析



以下の視点を加えて総合的に検討

- ✓ 指標の内訳や特定の区分（セグメント）において、進捗に偏りやばらつきはないか。
- ✓ 一時的・特殊要因が指標に影響を与えていないか。
- ✓ 他の要因によって指標と目的の対応関係が変化していないか。

# A-1基本計画の目標が達成されているか。

## 分析項目1 データ駆動型研究等の高付加価値な研究の加速

設定されている既存指標について、全体傾向だけではなく内訳等も収集して達成状況の分析を実施

対応するロジックチャートの要素	区分	指標ID	指標	内訳等分析の視点
データ駆動型研究等の高付加価値な研究が加速する	参考指標	I-1090	国立研究開発法人における研究データポリシーの策定法人数	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置形態・規模・構築形態別</li> <li>分野別</li> <li>分野別</li> </ul>
	参考指標	I-1091	競争的研究費制度におけるデータマネジメントプラン（DMP）の導入済み府省・機関数	
	参考指標	I-1092	国内における機関リポジトリの構築数	
	参考指標	I-1093	研究データ公開の経験のある研究者割合	
	参考指標	I-1094	プレプリント公開の経験のある研究者割合	
オープン・アンド・クローズ戦略に基づいた研究データの管理・利活用を進める環境が整備される	主要指標	I-1097	大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人におけるデータポリシーの策定率	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置形態別・規模別</li> </ul>
	主要指標	I-1098	公募型研究資金の新規公募分におけるデータマネジメントプラン（DMP）及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みの導入率	
データ駆動型研究やAI駆動型研究を促進し、新たな研究手法を支える情報科学技術の研究を進める	—	—	—	—
知的活動にまで踏み込んだ研究活動プロセスが改革される	—	—	—	—
ネットワーク、データインフラや計算資源等の研究基盤が形成・維持・広く利活用される	参考指標	I-1095	HPCI提供可能資源量	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究設備・機器の共用化の割合</li> </ul>
大学等の共用施設・設備におけるスマートラボラの普及が推進される	参考指標	I-1096	研究設備・機器の共用化の割合	

## A-1 基本計画の目標が達成されているか。

## 分析項目2 市民等の多様な主体が参画した研究活動の推進

(指標が設定されていない)

対応するロジックチャートの要素	区分	指標ID	指標	内訳等分析の視点
市民等の多様な主体が参画した研究活動が行われる	-	-	設定なし	-
多様な主体が研究活動に参画し活躍できる環境が実現する	-	-	設定なし	-
研究者とそれ以外の者での知の共有・融合を進め、新たな形での価値創造を実現する環境整備される	-	-	設定なし	-

## 参考指標

## I-1090 国立研究開発法人におけるデータポリシーの策定率

A) 過去の値 (5年前程度)	B) 最新値	A) から B) の 増減傾向	6期基本計画 目標値
-	国立大学：21機関 大学共同利用機関法人：1法人・機関 国立研究開発法人：24法人・機関 【2021年度】	-	100% 【2025年】

(出典) 大学：文部科学省「学術情報基盤実態調査」  
 大学共同利用機関法人：文部科学省調査  
 国立研究開発法人：内閣府調査

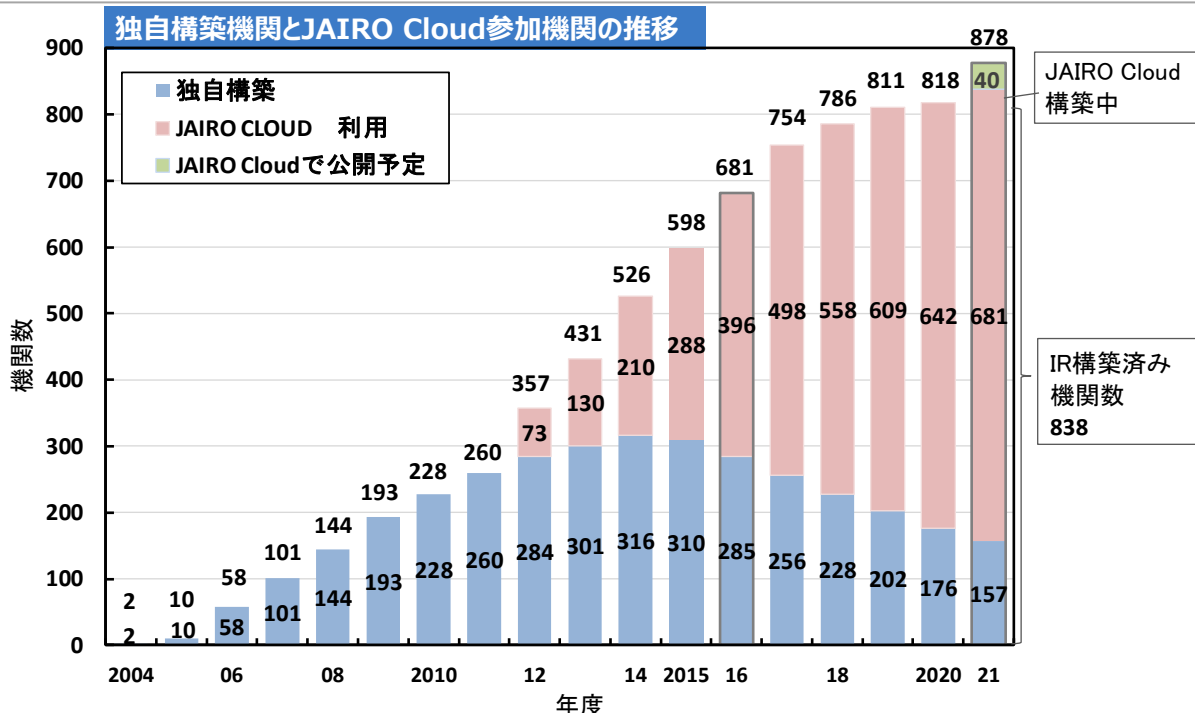
# I-1091 競争的研究費制度におけるデータマネジメントプラン（DMP）の導入済み府省・機関数

A) 過去の値 (5年前程度)	B) 最新値	A) から B) の 増減傾向	6期基本計画 の目標値
-	9省・機関【2021年度】	-	-

(出典) 内閣府調査を基に作成。

# I-1092 国内における機関リポジトリの構築数

A) 過去の値 (5年前程度)	B) 最新値	A) から B) の 増減傾向	6期基本計画 の目標値
IR構築済み機関数：681機関【2016年度】	838機関 878機関（公開予定含む） 【2021年度】	↑	-

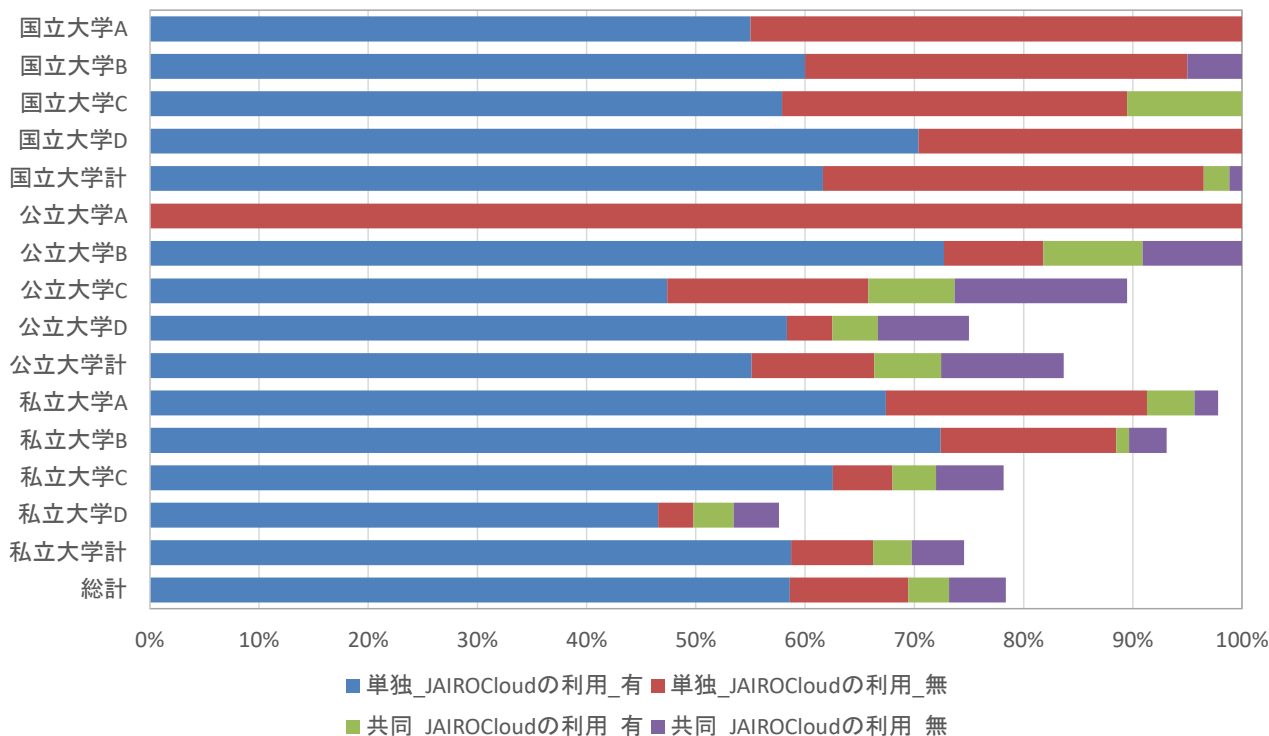


(注) 機関リポジトリとは、主に大学や公的研究機関で創出された研究成果などについて、電子的に管理・公開するためのシステムのことを指す。JAIRO CLOUDとは、国立情報学研究所とオープンアクセスリポジトリ推進協会による、機関リポジトリ環境提供サービスの名称（国立情報学研究所「JC1. JAIRO Cloud」による）。機関リポジトリ数及び公開機関数は、各機関リポジトリ運営担当者からの連絡等に基づき計数している。

(出典) 国立情報学研究所「機関リポジトリ公開数とコンテンツ数の推移」を基に作成。

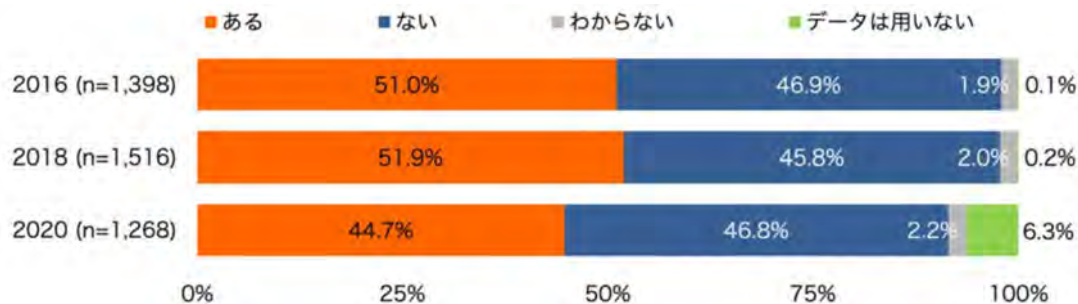
## 国内における機関リポジトリの構築状況（設置形態・規模・構築形態別）

2021年度



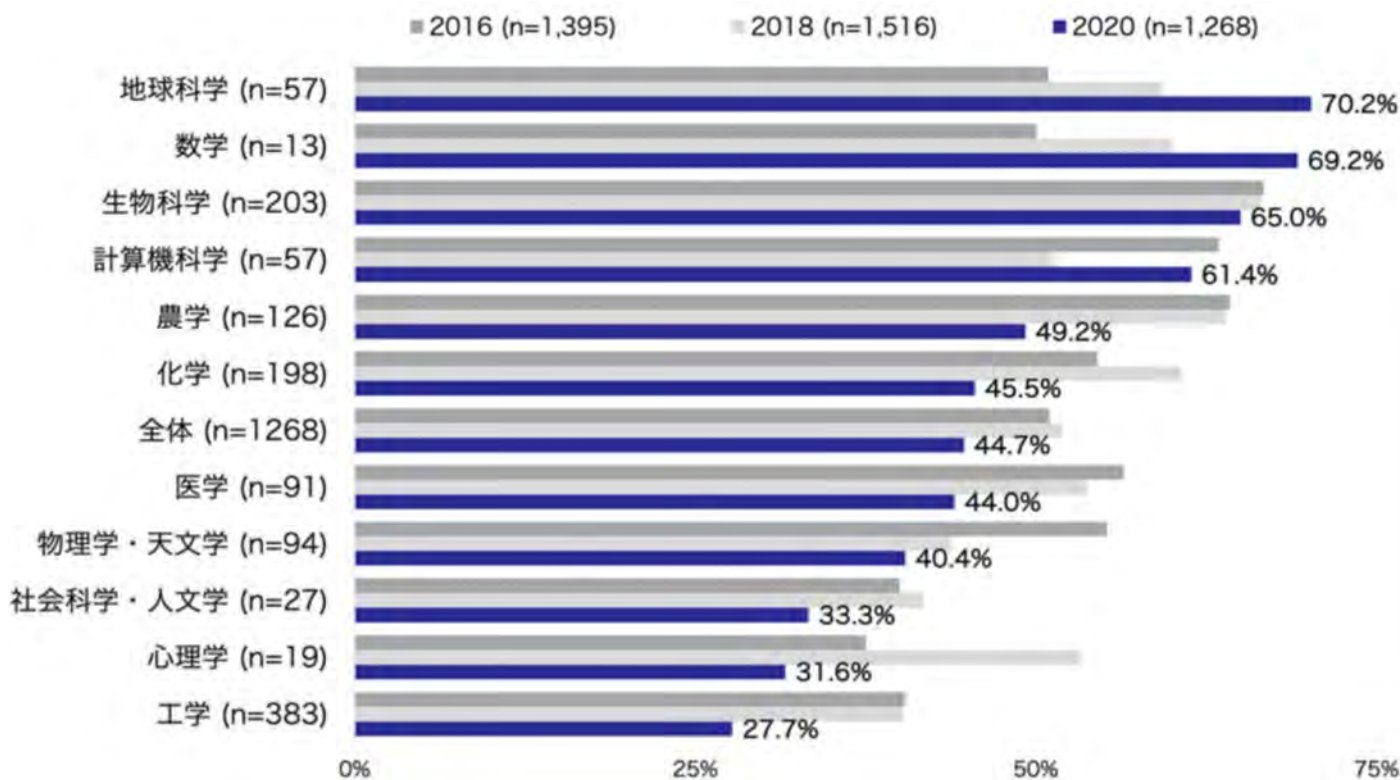
(注) A (8学部以上) B (5~7学部) C (2~4学部) D (単科大学)  
 (出典) 文部科学省「学術情報基盤実態調査」

A) 過去の値 (5年前程度)	B) 最新値	A) から B) の 増減傾向	6期基本計画 の目標値
51.0%【2016】	44.7%【2020】	↓	-



(出典) 文部科学省科学技術・学術政策研究所「研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査2020 (NISTEP RESEARCH MATERIAL、No. 316) 」

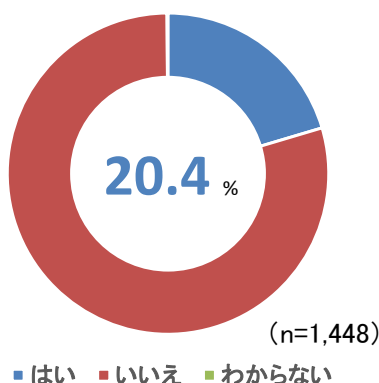
研究データ公開の経験のある研究者割合（分野別）



(出典) 文部科学省科学技術・学術政策研究所「研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査2020 (NISTEP RESEARCH MATERIAL、No. 316)」

A) 過去の値 (5年前程度)	B) 最新値	A) から B) の 増減傾向	6期基本計画 の目標値
プレプリント公開の経験のある研究者割合	20.4%【2020】	-	-

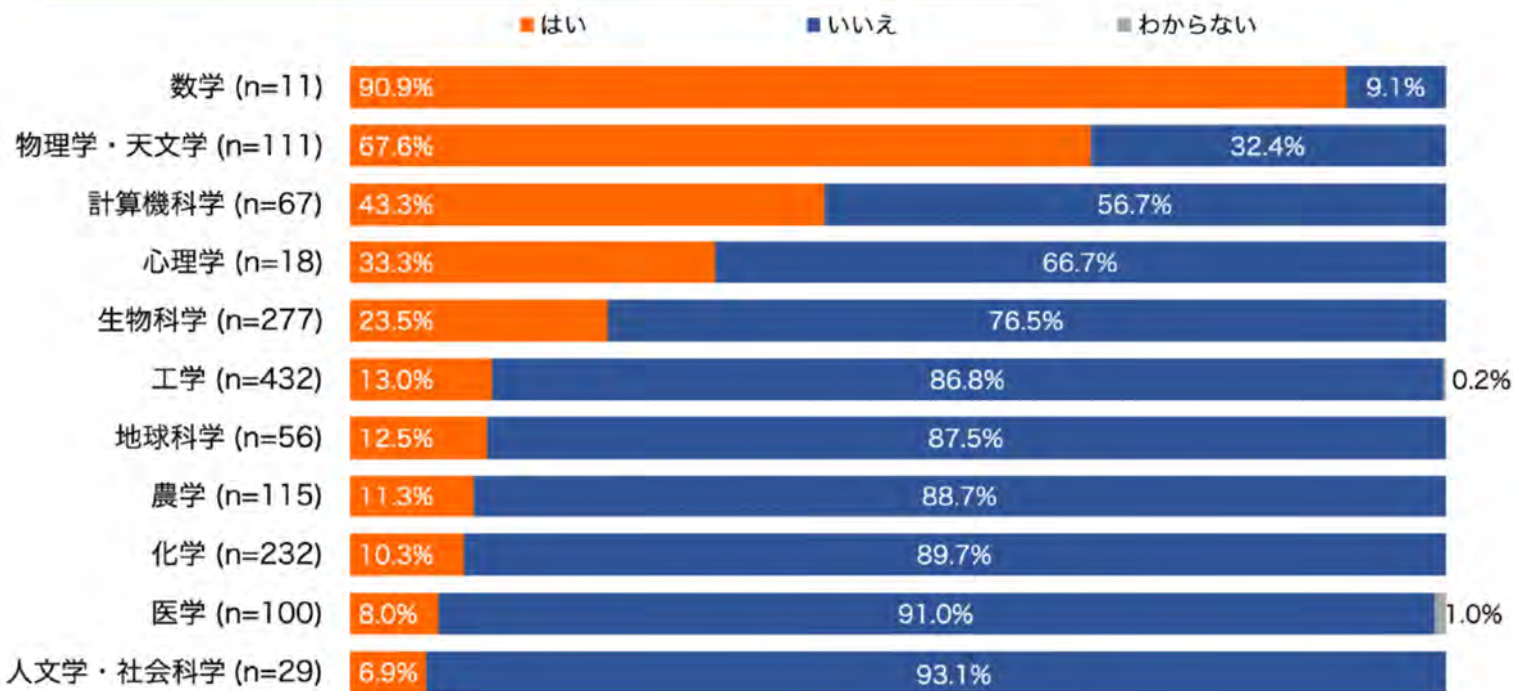
プレプリントの公開経験



調査対象は、文部科学省科学技術・学術政策研究所科学技術予測センターが運営している「科学技術専門家ネットワーク」とした。科学技術専門家ネットワークとは、産学官の研究者、技術者、マネージャ等を含む2,000人規模の専門家集団である。調査方法は、オンラインアンケートシステム（Cuenote）を用いた質問紙調査により、2020年8月17日から8月31日まで実施した。

(出典) 文部科学省科学技術・学術政策研究所「プレプリントの利活用と認識に関する調査（調査資料-301）」を基に作成。

プレプリント公開の経験のある研究者割合（分野別）



調査対象は、文部科学省科学技術・学術政策研究所科学技術予測センターが運営している「科学技術専門家ネットワーク」とした。科学技術専門家ネットワークとは、産学官の研究者、技術者、マネージャ等を含む2,000人規模の専門家集団である。調査方法は、オンラインアンケートシステム（Cuenote）を用いた質問紙調査により、2020年8月17日から8月31日まで実施した。

（出典）文部科学省科学技術・学術政策研究所「プレプリントの利活用と認識に関する調査（調査資料-301）」を基に作成。

A) 過去の値 (5年前程度)	B) 最新値	A) から B) の 増減傾向	6期基本計画 の目標値
HPCI提供可能資源量：年間25ペタflops【2019年度】	年間35.4ペタflops【2021年度】	—	—

（出典）一般財団法人 高度情報科学技術研究機構（RiST）



A) 過去の値 (5年前程度)	B) 最新値	A) から B) の 増減傾向	6期基本計画 目標値
-	産学連携に取り組む国立大学65機関において、 取得価額500万円以上で研究目的の設備のうち、 共用化対象の資産件数： 全体の約17%。【2020年度】	-	-

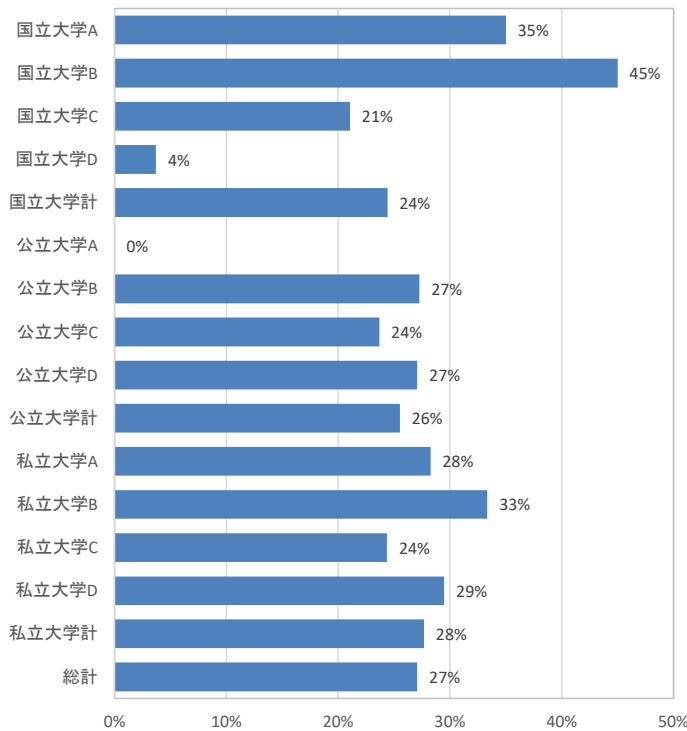
(出典) 内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

A) 過去の値 (5年前程度)	B) 最新値	A) から B) の 増減傾向	6期基本計画 目標値
-	国立大学：21機関 大学共同利用機関法人：1法人・機関 国立研究開発法人：24法人・機関 【2021年度】	-	100% 【2025年】

(出典) 大学：文部科学省「学術情報基盤実態調査」  
大学共同利用機関法人：文部科学省調査  
国立研究開発法人：内閣府調査

設置形態別・規模別データポリシーの策定率

2021年度



(注) A (8学部以上) B (5~7学部) C (2~4学部) D (単科大学)  
 (出典) 大学：文部科学省「学術情報基盤実態調査」

I-1098 公募型研究資金の新規公募分におけるデータマネジメントプラン (DMP) 及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みの導入率

A) 過去の値 (5年前程度)	B) 最新値	A) から B) の 増減傾向	6期基本計画 の目標値
—	57%【2021年度末】	—	100%【2023年度まで】

(注) 2021年度末時点での競争的研究費制度122件のうち69制度 (一部導入済み51制度を含む)  
 (出典) 内閣府調査 (競争的研究費を所管する府省への調査)

## A-1基本計画の目標が達成されているか。

## ① 指標の概況（内訳等分析を含む分析結果） 分析項目1 データ駆動型研究等の高付加価値な研究の加速

対応するロジックチャートの要素	指標ID	指標	目標達成※1	時系列変化※2	内訳等分析から明らかになった点
データ駆動型研究等の高付加価値な研究が加速する	I-1090	【参考指標】 国立研究開発法人における研究データポリシーの策定法人数	—	不明	・ 対象とする国立研究開発法人全てにおいて策定されている。
	I-1091	【参考指標】 競争的研究費制度におけるデータマネジメントプラン（DMP）の導入済み府省・機関数	—	不明	・ 1時点のデータしか得られておらずトレンドは不明。
	I-1092	【参考指標】 国内における機関リポジトリの構築数	—	増加	・ 機関リポジトリの構築は着実に進んでおり、国立大学では100%。 ・ JAIRO Cloudの利用が拡大している。
	I-1093	【参考指標】 研究データ公開の経験のある研究者割合	—	減少	・ データ公開経験がある研究者の割合は2016→2018で増加したが、2018→2020で若干減少（減少の要因の一つとして、アンケートシステムの変更に伴う質問形式の変更の影響が考えられる）。 ・ 分野毎の差が大きく、2020では全体の44.7%に対して工学は27.7%。
	I-1094	【参考指標】 プレプリント公開の経験のある研究者割合	—	不明	・ 1時点のデータしか得られておらずトレンドは不明。 ・ 分野毎の差が大きく、少数の分野で割合が高い。
知的活動にまで踏み込んだ研究活動プロセスが改革される	—	—	—	—	—

※1「目標達成」は基本計画で示された目標の達成可能性について記述。

課題あり : 同様の傾向が続けば目標達成が難しい状況  
達成見込み : 同様の傾向が続けば目標達成が見込める状況  
— : 目標設定がない場合  
不明 : 過去データがなく時系列変化が不明の場合

※2「時系列変化」は原則直近5年程度の変化を踏まえて記述。

増加 : 増加している状況  
減少 : 減少している状況  
停滞 : 大きな変化がなく横ばいの状況  
不明 : 過去データがなく時系列変化が不明の場合

※3 これらはいずれも2022年度時点で得られるデータをもとに整理したもので、今後の状況変化によって概況も変わり得る。基本計画に紐づく施策群の推進による今後の効果等は含まれていない。

## A-1基本計画の目標が達成されているか。

## ① 指標の概況（内訳等分析を含む分析結果） 分析項目1 データ駆動型研究等の高付加価値な研究の加速

対応するロジックチャートの要素	指標ID	指標	目標達成※1	時系列変化※2	内訳等分析から明らかになった点
オープン・アンド・クローズ戦略に基づいた研究データの管理・利活用を進める環境が整備される	I-1097	【主要指標】 大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人におけるデータポリシーの策定率	不明	不明	・ 1時点のデータしか得られておらずトレンドは不明。 ・ 2025年の目標100%に対して、2021年時点で、国立研究開発法人ではほとんどで策定されているが、大学は設置形態や規模によらず半数に達していない。
	I-1098	【主要指標】 公募型研究資金の新規公募分におけるデータマネジメントプラン（DMP）及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みの導入率	不明	不明	・ 1時点のデータしか得られておらずトレンドは不明。 ・ 2023年度の目標100%に対して、2021年度時点で57%。
データ駆動型研究やAI駆動型研究を促進し、新たな研究手法を支える情報科学技術の研究を進める	—	—	—	—	—
ネットワーク、データインフラや計算資源等の研究基盤が形成・維持・広く利活用される	I-1095	【参考指標】 HPCI提供可能資源量	—	増加	・ 2020年度の年間27.6ペタflopsから、2021年度は年間35.4ペタflopsに進展。
大学等の共用施設・設備におけるスマートラボ化の普及が推進される	I-1096	【参考指標】 研究設備・機器の共用化の割合	—	不明	・ 1時点のデータしか得られておらずトレンドは不明。 ・ 産学連携に取り組む国立大学65機関において、取得価額500万円以上で研究目的の設備のうち、共用化対象の資産件数は全体の約17%。【2020年度】

## A-1基本計画の目標が達成されているか。

## ① 指標の概況（内訳等分析を含む分析結果）

## 分析項目2

## 市民等の多様な主体が参画した研究活動の推進

対応するロジックチャートの要素	指標ID	指標	目標達成率 <sup>※1</sup>	時系列変化 <sup>※2</sup>	内訳等分析から明らかになった点
市民等の多様な主体が参画した研究活動が行われる	—	設定なし	—	—	—
多様な主体が研究活動に参画し活躍できる環境が実現する	—	設定なし	—	—	—
研究者とそれ以外の者での知の共有・融合を進め、新たな形での価値創造を実現する環境整備される	—	設定なし	—	—	—

## ② 設定されている指標以外に追加データを収集して達成状況の分析を実施

## A-1基本計画の目標が達成されているか。

## 分析項目1 データ駆動型研究等の高付加価値な研究の加速

② 設定されている指標以外に追加データを収集して達成状況の分析を実施

対応するロジックチャートの要素	追加指標等候補（案）	データ/情報出典等	備考
データ駆動型研究等の高付加価値な研究が加速する			
知的活動にまで踏み込んだ研究活動プロセスが改革される	(1) 研究活動の変容についての意識	NISTEP定点調査	研究活動プロセスの改革が起こっているかを見る
オープン・アンド・クローズ戦略に基づいた研究データの管理・利活用を進める環境が整備される			
データ駆動型研究やAI駆動型研究を促進し、新たな研究手法を支える情報科学技術の研究を進める			
ネットワーク、データインフラや計算資源等の研究基盤が形成・維持・広く利活用される	(2) 電子ジャーナル経費と利用可能タイトル数の推移	学術基盤実態調査	研究の情報基盤となる電子ジャーナルの状況を見る。
	(3) 論文を無料で即座に入手できない場合の増減	NISTEP定点調査	(同上)
	(4) オープンアクセス比率の国際比較	EC	
	(5) 大学におけるオープンアクセスポリシーの策定状況	学術情報基盤実態調査	
	(6) 研究資源についての意識	NISTEP定点調査	
	(7) 研究施設・設備についての意識	NISTEP定点調査	
	大学等の共用施設・設備におけるスマートラボラの普及が推進される		

## A-1基本計画の目標が達成されているか。

## 分析項目2 市民等の多様な主体が参画した研究活動の推進

② 設定されている指標以外に追加データを収集して達成状況の分析を実施

対応するロジックチャートの要素	追加指標等候補（案）	データ/情報出典等	備考
市民等の多様な主体が参画した研究活動が行われる			
多様な主体が研究活動に参画し活躍できる環境が実現する	(8) 社会との関係についての意識	NISTEP定点調査	
研究者とそれ以外の者での知の共有・融合を進め、新たな形での価値創造を実現する環境整備される			

研究活動の変容についての意識

図表 2-8 研究活動の変容についての質問と指数の一覧

第一級や研究領域に 取り組む研究費	大学の自然科学研究者											国研等の 自然科学 研究者	重点プロ グラム研 究者+I	人は研究 費
	全体	大学グループ別				大学出身分野別			大学性別					
		第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	理学	工学・農 学	医学	生物	化学	女性			
Q209: IOT技術に基 づく研究方法の変革 の進展	3.3	3.8	3.5	2.9	3.0	3.5	3.7	2.7	3.3	3.0	4.5	3.2	3.0	
Q210: 研究交流や 教育等におけるリ モート化	5.3	5.2	5.5	5.0	5.0	4.6	4.8	5.5	4.4	3.8	6.7	5.1	6.7	
Q211: 研究データ・ 研究成果を公開・共 有するための取組	5.3	5.5	5.4	4.9	5.3	5.3	5.4	5.0	5.2	5.3	5.5	4.8	5.3	
Q212: 公開・共有さ れた研究データ・研 究成果の利活用	4.7	5.1	4.8	4.4	4.5	4.8	4.8	4.5	4.7	4.8	5.0	4.4	4.8	
Q213: 研究成果の 公表方法の多様化 の進展	4.9	5.2	5.0	4.8	4.7	5.5	5.0	4.8	4.9	4.8	5.0	4.8	4.5	

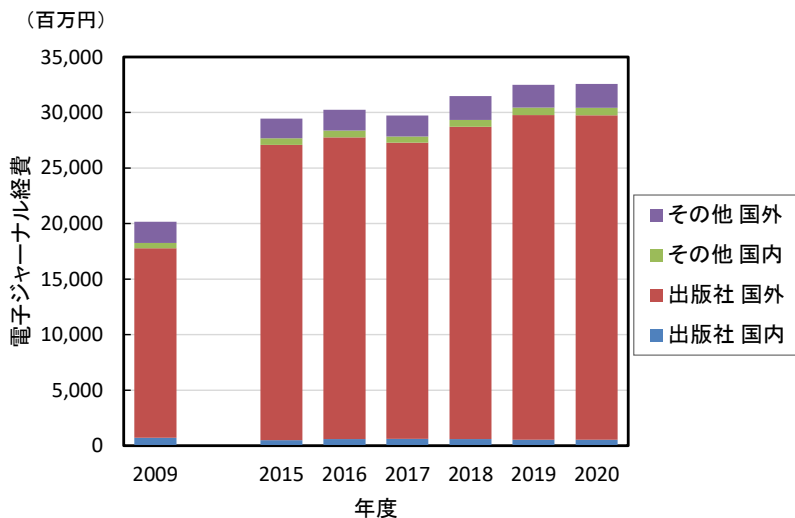
有識者	大学マシ ンリンク 者	国研等マ シリンク 者	企業		学術的な 視点を持 つ者	
			企業タイプ別			
			大企業	中小企業・ 大学等 と連携		
Q209: IOT技術に基 づく研究方法の変革 の進展	3.2	4.1	2.7	3.2	2.8	-
Q210: 研究交流や 教育等におけるリ モート化	5.8	6.0	4.5	5.5	4.2	-
Q211: 研究データ・ 研究成果を公開・共 有するための取組	3.9	5.1	3.8	4.9	3.7	3.7
Q212: 公開・共有さ れた研究データ・研 究成果の利活用	3.5	4.0	2.8	3.3	2.7	2.8
Q213: 研究成果の 公表方法の多様化 の進展	-	-	-	-	-	-

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。  
注2: セル内の数字は、各学科単位(円形)の指数を表す。指数とは、6点尺度での個別回答を0~10ポイントに変換した値の平均値である。

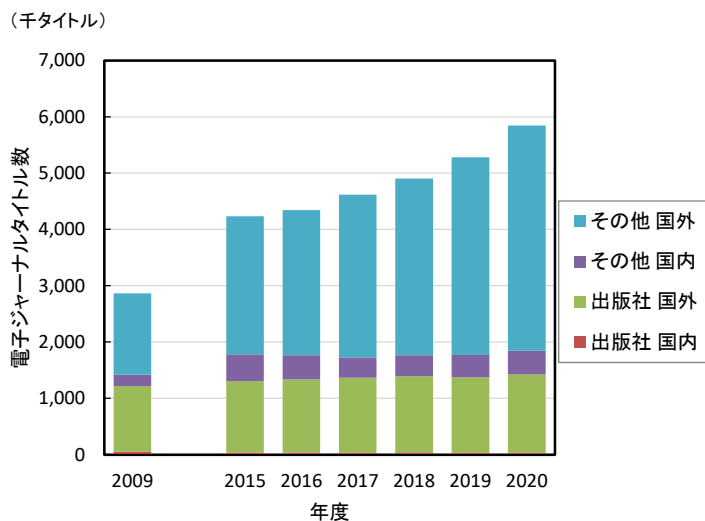
(出典) 「科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 20 21) 報告書」, NISTEP REPORT, No.194, 文部科学省科学技術・学術政策研究所  
DOI: [http://doi.org/10.15108/nr\\_194](http://doi.org/10.15108/nr_194)

令和2年度(2020)の電子ジャーナルに係る経費は326億円であり、前年度より0.2%増加。  
大学図書館で閲覧可能な電子ジャーナルタイトル数は585万タイトルであり、前年度より10.7%増加。

電子ジャーナル経費



電子ジャーナル利用可能タイトル数

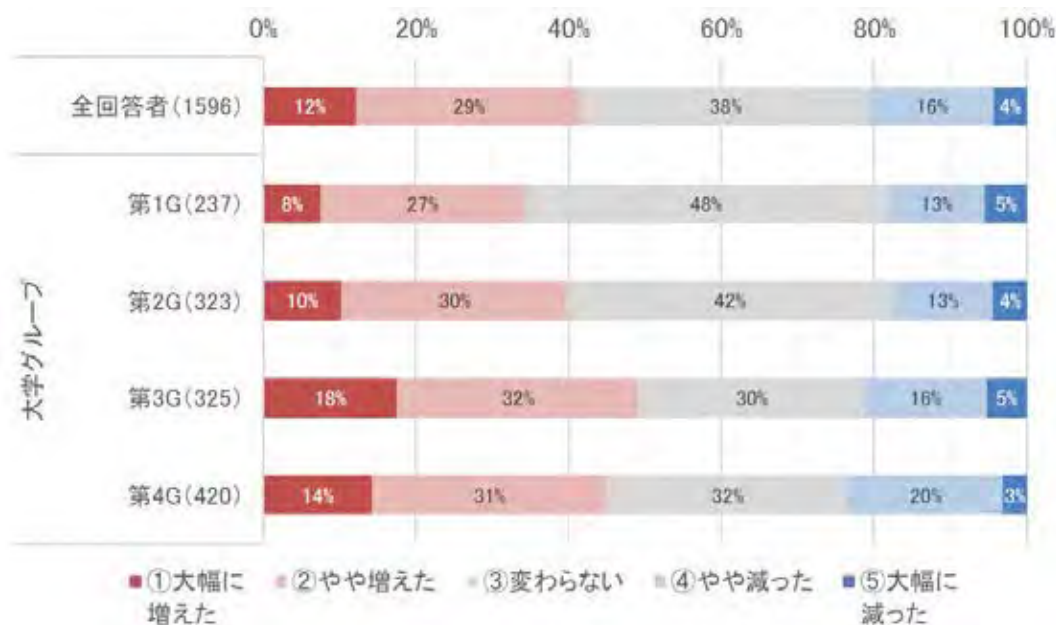


(出典) 文部科学省「学術情報基盤実態調査」を基に作成。

### (3) 論文を無料で即座に入手できない場合の増減

5年前と比べて自身の研究において必要とする既刊の論文を、オープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手できない場合が増えたとの回答が全体で41%となっている。

#### 論文を無料で即座に入手できない場合の増減(5年前との比較)



(注1) 論文の入手状況を明らかにするために、大学・公的研究機関に所属している現場研究者及び大規模プロジェクト責任者に、5年前と比べて自身の研究において必要とする既刊の論文をオープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手できない場合が増えたかもしくは減ったかを尋ねた。

(注2) 大学グループとは、自然科学系の論文数シェアを用いた分類である。論文数シェアが1%以上の大学のうち、シェアが特に大きい上位4大学は、先行研究の大学グループ分類に倣い、第1グループに固定し、それ以外の大学を第2グループ、0.5%以上~1%未満の大学を第3グループ、0.5%以上~0.5%未満の大学を第4グループとした。

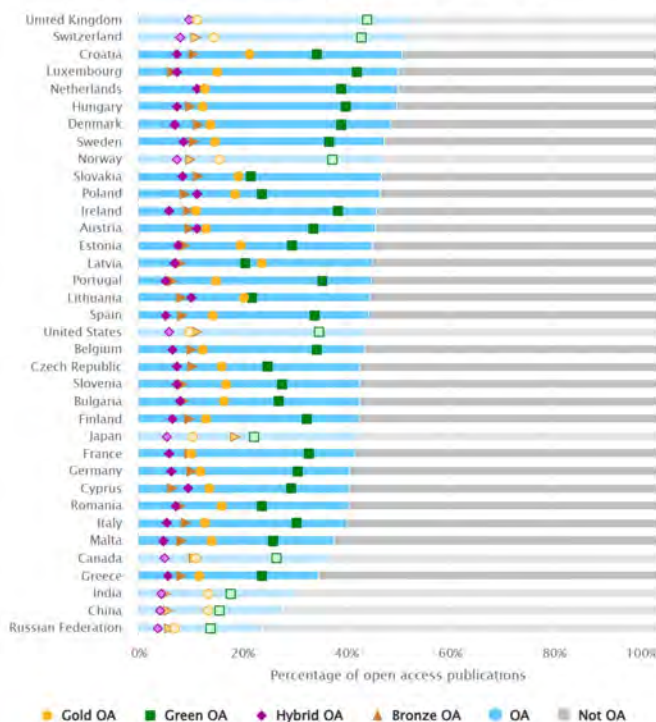
(出典) 文部科学省科学技術・学術政策研究所、NISTEP REPORT No.189、科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP定点調査2020)、2021年4月

### (4) オープンアクセス比率の国際比較

#### 刊行物におけるオープンアクセスの比率

Percentage of Open Access publications in total publications, by country

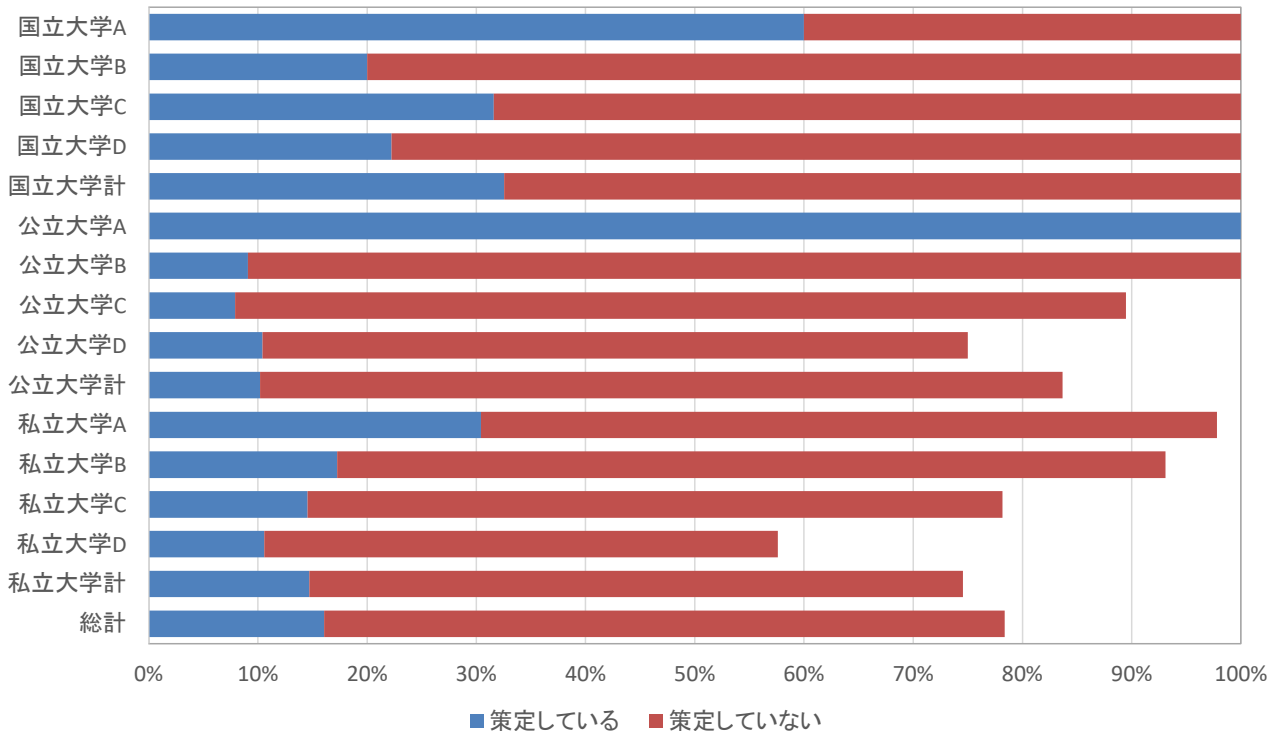
Source: Consortium's own analysis - Reference date: 2009-2018



(出典) EC [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science/open-science-monitor/trends-open-access-publications\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science/open-science-monitor/trends-open-access-publications_en)

大学におけるオープンアクセスポリシーの策定状況（設置形態・規模別）

2021年度



(注) 機関リポジトリを構築している場合の策定の有無  
 A (8学部以上) B (5~7学部) C (2~4学部) D (単科大学)  
 (出典) 文部科学省「学術情報基盤実態調査」

研究資源についての意識

図表 2-6 研究資源についての質問と指数の一覧

第一線で研究活動に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										重点プログラムの自然科学研究者*	人文研究者	企業	企業タイプ別	継続的な視点を持つ*				
	全体	大学グループ別				大学規模別			大学性別							全体	企業タイプ別		
		第10	第20	第30	第40	専学	工学・農学	医歯	理工	女性							大企業	中企業・小企業・スタートアップ	
Q201: 研究基盤の状況	3.0	3.4	3.3	4.9	4.5	5.1	5.0	5.0	5.0	4.8	4.6	5.0	3.5	3.7	3.4	3.7	3.3	-	
Q202: 基盤的経費の確保	3.8	3.8	3.2	3.3	3.1	3.6	3.6	3.6	3.5	3.1	3.4	3.2	3.4	3.7	3.5	3.2	2.7	2.1	2.2
Q203: 競争的資金等の確保	3.8	3.1	3.2	3.6	3.4	4.7	4.8	4.8	3.8	3.2	3.4	3.0	4.1	4.8	3.6	3.8	3.5	3.8	3.8
Q204: 研究時間を確保するための取組	2.8	3.2	2.8	2.5	2.6	2.9	2.7	2.8	2.7	2.8	3.2	3.1	3.4	4.3	4.2	3.7	3.7	3.0	-
Q205: 研究マニファシトの専門人材の育成・確保	2.7	3.0	3.0	2.6	2.2	2.7	2.8	2.6	2.7	2.4	2.7	2.8	2.6	3.3	3.4	3.3	2.7	2.3	-

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。  
 注2: セル内の数字は、各業種単位(別名)の指数を示す。指数とは、6点尺度での個別回答を0~10ポイントに変換した値の平均値である。  
 注3: 企業の実答者には、いずれの質問においても回答者が知る大学や国研等の状況を尋ねている。たとえば、「基盤的経費の確保(Q202)」は、企業の基盤的経費についてではなく、大学・国研等の基盤的経費についての質問項目である。



研究施設・設備についての意識

図表 2-7 研究施設・設備についての質問と指数の一覧

第一線で研究活動に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学学域分類別			大学性別				
		第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	理学	工学・農学	医歯	男性	女性			
Q206: 研究施設・設備の整備の程度	4.6	3.8	4.9	4.1	4.1	4.9	4.7	4.4	4.6	4.8	5.5	4.9	4.3
Q207: 経費内の研究施設・設備・機材の共用の仕組	5.3	5.8	5.7	5.1	4.8	5.8	5.7	5.3	5.3	5.2	5.7	5.3	4.5
Q208: 経費内の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度	4.7	5.4	4.8	4.7	4.0	5.1	4.8	4.5	4.6	4.7	5.2	4.7	4.7

有識者	大学マホジメント層	国研等マホジメント層	企業			経験的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q206: 研究施設・設備の整備の程度	4.5	5.3	3.2	3.8	3.2	-
Q207: 経費内の研究施設・設備・機材の共用の仕組	5.2	6.6	-	-	-	-
Q208: 経費内の共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度	3.9	5.2	3.2	3.8	3.1	-

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。  
 注2: セル内の数字は、各業計単位(列名)の指数を表す。指数とは、5点尺度での個別回答を0~10ポイントに変換した値の平均値である。

(出典)「科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 20 21) 報告書」, NISTEP REPORT, No.194, 文部科学省科学技術・学術政策研究所  
 DOI: [http://doi.org/10.15108/nr\\_194](http://doi.org/10.15108/nr_194)

社会との関係についての意識

図表 2-17 社会との関係についての質問と指数の一覧

第一線で研究活動に取り組む研究者	大学の自然科学研究者										国研等の自然科学研究者	重点プログラム研究者*	人社研究者
	全体	大学グループ別				大学学域分類別			大学性別				
		第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	理学	工学・農学	医歯	男性	女性			
Q601: 科学技術・イノベーションへの国民の理解の促進活動	4.8	4.0	5.8	4.0	5.7	5.8	5.8	5.9	5.8	5.7	5.6	5.5	5.0
Q602: 多様な主体と共創した研究活動	4.9	4.7	4.8	3.0	5.1	4.7	4.9	5.0	4.8	3.0	4.6	4.8	4.8
Q603: 社会的な意義・価値を考慮した研究活動	5.8	5.8	5.7	5.0	6.0	5.3	5.0	5.9	5.8	5.3	5.7	5.4	5.8

有識者	大学マホジメント層	国研等マホジメント層	企業			経験的な視点を持つ者
			全体	企業タイプ別		
				大企業	中小企業・大学発ベンチャー	
Q601: 科学技術・イノベーションへの国民の理解の促進活動	4.4	4.4	3.2	3.8	3.2	4.1
Q602: 多様な主体と共創した研究活動	4.0	4.0	3.0	3.8	2.2	3.7
Q603: 社会的な意義・価値を考慮した研究活動	5.0	4.9	4.2	4.8	4.0	4.4

注1: 重点プログラム研究者は自然科学分野の研究者である。大学の自然科学研究者と国研等の自然科学研究者とは、別個に選定されている。  
 注2: セル内の数字は、各業計単位(列名)の指数を表す。指数とは、5点尺度での個別回答を0~10ポイントに変換した値の平均値である。

(出典)「科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査2021) 報告書」, NISTEP REPORT, No.194, 文部科学省科学技術・学術政策研究所  
 DOI: [http://doi.org/10.15108/nr\\_194](http://doi.org/10.15108/nr_194)

## A-1基本計画の目標が達成されているか。

## ② 追加データ概況（分析結果）

## 分析項目1 データ駆動型研究等の高付加価値な研究の加速

対応するロジックチャートの要素	追加データ	追加データから明らかになった点（例）
データ駆動型研究等の高付加価値な研究が加速する		
知的活動にまで踏み込んだ研究活動プロセスが改革される	(1) 研究活動の変容についての意識	<ul style="list-style-type: none"> <li>リモート化、データの公開・共有は進んでいるが、研究者と研究マネジメント層ではギャップがある。</li> <li>研究方法の変革までは研究者でも進展しているとは意識されていない。</li> </ul>
オープン・アンド・クローズ戦略に基づいた研究データの管理・利活用を進める環境が整備される		
データ駆動型研究やAI駆動型研究を促進し、新たな研究手法を支える情報科学技術の研究を進める		
ネットワーク、データインフラや計算資源等の研究基盤が形成・維持・広く利活用される	(2) 電子ジャーナル経費と利用可能タイトル数の推移 (3) 論文を無料で即座に入手できない場合の増減 (4) オープンアクセス比率の国際比較 (5) 大学におけるオープンアクセスポリシーの策定状況 (6) 研究資源についての意識 (7) 研究施設・設備についての意識	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子ジャーナルの経費や利用可能タイトル数は増加を続けている。</li> <li>5年前と比べて自身の研究において必要とする既刊の論文を、オープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手できない場合が増えたとの回答が全体で41%となっている。</li> <li>OA全体の比率の差は大きくはないものの、グリーンOAの比率は日本は少ない。</li> <li>OAポリシーの策定は8学部以上の国公立大学では半数を超えるが、それ以外では10～30%程度。</li> <li>研究基盤、競争的資金と比較して基盤的経費、研究時間の確保、研究マネジメント専門人材について課題がある。</li> <li>研究施設・設備の整備及びその共用についても研究者からは十分との認識が示されている。</li> </ul>
大学等の共用施設・設備におけるスマートラボラの普及が推進される		

## A-1基本計画の目標が達成されているか。

## ② 追加データ概況（分析結果）

## 分析項目2 市民等の多様な主体が参画した研究活動の推進

対応するロジックチャートの要素	追加データ	追加データから明らかになった点（例）
市民等の多様な主体が参画した研究活動が行われる		
多様な主体が研究活動に参画し活躍できる環境が実現する	(8) 社会との関係についての意識	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術・イノベーションへの国民の理解促進、多様な主体と共創した研究活動、社会的な意義・価値を意識した研究活動のいずれも十分との認識が研究者からは示されている。</li> <li>一方、大学や国研等のマネジメント層、企業全体、俯瞰的な視点を持つ者では不十分との認識が相対的に強くなっている。</li> </ul>
研究者とそれ以外の者での知の共有・融合を進め、新たな形での価値創造を実現する環境整備される		

# A-2基本計画に対応した具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。 ～施策実施状況分析～

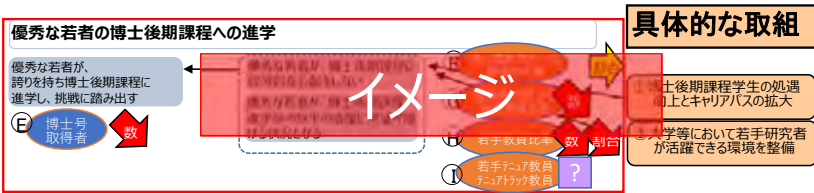
## A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

### 施策実施状況分析

※第6期基本計画では「具体的な取組」において担当府省が具体的に記載されている。

#### 1. 各「具体的な取組」の記載を確認

- 基本計画の「具体的な取組」、統合戦略の「実施状況・現状分析」の該当記載を確認



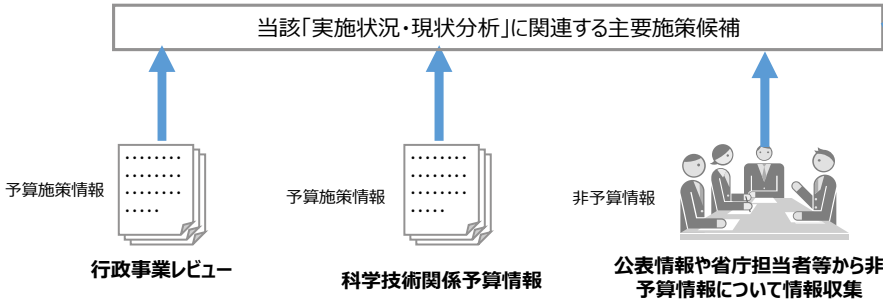
#### 3. 「具体的な取組」毎の主要施策の分類・図式化

- 「具体的な取組」毎に情報整理
  - ✓ 事業名・制度名リスト
  - ✓ 投入予算
  - ✓ 成果目標
  - ✓ 成果実績（アウトカム）と成果指標
  - ✓ 達成状況



#### 2. 各「具体的な取組」に対応する施策の特定

- 統合戦略の「実施状況・現状分析」に対応する施策（主要施策）を収集



#### 3. 評価専調及び検討会による議論

- 主要施策の関連データから、施策の達成状況を評価専調・検討会で議論



以下の視点を加えて総合的に検討

- ✓ ロジックチャートで示された基本計画のそれぞれの目標や具体的取組に対してどのような事業が実施され、どの規模の予算が投じられているか
- ✓ 時系列で増加しているか・減少しているか

# A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

## ①信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境整備

### 研究データプラットフォームの整備

第6期基本計画

統合イノベ戦略

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）の普及・広報と改良、運営体制の構築

継続的な普及・広報と改良【継続】

・特定できず

運営体制確保の方策を関係機関内で検討【2022年度】

公的資金による研究データへのメタデータ<sup>1</sup>の付与と利活用方法の検討・普及

ナショナルレベルのデータポリシーとして、「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」を策定し、メタデータ共通項目等を設定。取組を具体化・周知【継続】

・「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」（2021年4月27日 統合イノベーション戦略推進会議）  
・「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」におけるメタデータの共通項目」（2021年11月30日時点）

メタデータをEBPMに活用するため、e-RADの回収に合わせてデータ連携内容を検討

e-Radでの実績報告時にメタデータの件数を登録するなどの改修を実施【今後】

先進的データマネジメントの推進に向けたロードマップを策定し、「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」における取組を具体化・周知【今後】

相互データ利活用の仕組み構築

研究データ基盤システムと分野ごとデータ連携基盤との連携を構築【2022年度】

※本チャートでは統合イノベ戦略に記載された施策を整理

注1) 体系的なメタデータとは、統一した様式により研究データの概要を示したデータであり、研究データの名称や説明、管理者、保管場所、共有・公開の有無等の情報を含む。「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」において、メタデータの共通項目を定めている。

# A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

## ①信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境整備

### 研究データプラットフォームの利活用促進

第6期基本計画

統合イノベ戦略

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

大学や国研等における、データポリシーの策定、機関リポジトリへの研究データの収載、研究データへのメタデータの付与

国立研究開発法人における研究データポリシーの策定を促進

・「国立研究開発法人におけるデータポリシー策定のためのガイドライン」（2018年6月29日 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスの推進に関する検討会）

各機関内で検討を進められるよう周知【継続】

先事例や課題点等の横展開を促進【今後】

・「研究データリポジトリ整備・運用ガイドライン」（2019年3月29日 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスの推進に関する検討会）

データマネジメントプラン（DMP）の作成支援機能の実装を関係機関において検討【継続】

・「大学における研究データポリシー策定のためのガイドライン」（2021年7月1日 大学ICT推進協議会）

大学ファンドや「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」をはじめとする大学等に対する支援策との連携も見据え、研究環境を実現する方策を検討【2022年度】

・「研究に専念する時間の確保について（中間まとめ案）」（2022年9月1日 総合科学技術・イノベーション会議I有識者議員懇談会）

データマネジメントプラン（DMP）及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組み

公募型の研究資金を所管する関係府省において、DMP及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みの導入を検討【継続】

・「研究データ基盤整備と国際展開ワーキング・グループ第2フェーズ報告書」（2021年3月 研究データ基盤整備と国際展開ワーキング・グループ）

ムーンショット、次期SIPで先進的なデータマネジメントを推進【継続】

・「研究データ基盤整備と国際展開ワーキング・グループ報告書」（2019年10月 研究データ基盤整備と国際展開ワーキング・グループ）

AMEDのデータ活用プラットフォームを用いてゲノム情報の利活用を開始【2022年度】

・「ムーンショット型研究開発制度におけるメタデータ説明書（第2版）」（2021年9月13日 内閣府科学技術・イノベーション推進事務局）  
・「次期SIPの基本的な枠組み」（2021年11月25日 内閣府科学技術・イノベーション推進事務局）

AMEDが支援した研究開発のデータを産学官の研究開発で活用するための研究参加者の同意の在り方を整理・運用【継続】

健康・医療 データ活用基盤協議会（2020年9月設置）

研究者の研究データ管理・利活用の促進支援

図書館のデジタル転換等の取組等の方向性を検討【2022年度】

オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会（2021年10月設置）

関係府省で連携し、研究データ管理・利活用のための効果的な支援体制の在り方を検討【継続】

※本チャートでは統合イノベ戦略に記載された施策を整理

注1) 体系的なメタデータとは、統一した様式により研究データの概要を示したデータであり、研究データの名称や説明、管理者、保管場所、共有・公開の有無等の情報を含む。「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」において、メタデータの共通項目を定めている。

# A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

## ①信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境整備

### 研究データ管理・利活用のグローバルな連携推進

第6期基本計画

統合イノヘ戦略

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

価値観を共有する国・地域・国際機関等との研究データの管理・利活用の取組の連携

G7に向けてEUと我が国が共同議長を務めるオープンサイエンスWGで検討【継続】

G7科学技術大臣会合 オープンサイエンスWG (2016年5月 設置合意)

ユネスコ・OECD等の関係各国との連携を推進

「オープンサイエンスに関する勧告」(2021年11月 ユネスコ総会)

グローバルな研究データプラットフォームの整備

EUのEOSCと我が国の研究データ基盤システム間での相互運用性の実現に向けた検討【継続】

米国等、他国との研究データの管理・利活用連携の実現可能性を検討【今後】

※本チャートでは統合イノヘ戦略に記載された施策を整理

# A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

## ①信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境整備

### 研究データ管理・利活用状況の評価

第6期基本計画

統合イノヘ戦略

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

研究データの管理・利活用に関する取組の状況を研究者、プログラム、機関等の評価体系に導入

ムーンショット型研究開発制度において、評価の基準として研究データの保存、共有、公開の状況を導入し、事例を収集【継続】

「研究データの管理・利活用に関する取組状況の評価体系への導入について」(2022年11月25日 関係府省申し合わせ)

関係府省にて研究者、プログラム、機関等の評価体系への導入を検討【継続】

JST及びJAEAの中長期目標に、データポリシーの策定等について記載

・「第5期中長期目標」(2022年2月28日 JST)  
・「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が達成すべき業務運営に関する目標(中長期目標)」(2022年2月28日 JAEA)

科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会で実施される研究開発課題の事前評価、中間評価、事後評価の様式において、研究データの管理・利活用に関する取組の記載を求めるとともに、有効性の観点による評価項目の例として「研究データの管理(保存・共有・公開)等に係る取組」を追加

・政策評価から俯瞰するオープンサイエンス時代の研究評価の論点検討会

※本チャートでは統合イノヘ戦略に記載された施策を整理

## A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

## ② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

## 最先端の研究教育環境の提供

## 第6期基本計画

全国をつなぐ超高速・大容量ネットワーク（SINET）の増強と研究データ基盤システムとの一体的な運用

## 統合イノベ戦略

次世代学術研究プラットフォームへの移行を実施。【継続】

特定できず

※本チャートでは統合イノベ戦略に記載された施策を整理

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

## A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

## ② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

## 多様なニーズに応えるスパコン計算資源の安定的かつ本格的な共用

## 第6期基本計画

スーパーコンピュータ「富岳」の本格的な共用

## 統合イノベ戦略

スーパーコンピュータ「富岳」を着実に運用することで学術界・産業界における幅広い活用を促進しつつ、特に早期の成果創出が求められる課題や、政策的に重要又は緊急な課題も新規に複数採択。【継続】

スーパーコンピュータ「富岳」・HPCIの運営  
2022年度予算額：18,189百万円  
2023年度要求額：21,032百万円

国内の大学、国立研究開発法人等のスパコン計算資源を全国の研究者の多様なニーズに応える安定的な計算基盤として増強

次世代の計算資源の在り方に関する検討を行う有識者会議を設置し、検討を実施。2022年3月にその方向性を取りまとめた。【継続】

次世代計算基盤検討部会中間とりまとめ発表

※本チャートでは統合イノベ戦略に記載された施策を整理

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

# A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

## ② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

### 組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み(コアファシリティ化)の確立

第6期基本計画

統合イノベ戦略

研究設備・機器共用化のためのガイドライン等を策定

2021年度末までに「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を策定すべく、有識者会議等で検討を実施。【継続】

「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を公表

組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み(コアファシリティ化)を確立

研究設備・機器群を戦略的に導入・更新・活用の仕組みを構築するための事業(コアファシリティ構築支援プログラム)を実施。

全国各地からの利用ニーズや問合せにワンストップで対応する体制を構築するための事業(先端研究設備プラットフォームプログラム)を実施。【継続】

先端研究基盤共用促進事業(先端研究設備プラットフォームプログラム 2021年～)  
2022年度予算額：1,180百万円  
2023年度要求額：1,179百万円

※本チャートでは統合イノベ戦略に記載された施策を整理

# A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

## ② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

### 組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み(コアファシリティ化)の確立

第6期基本計画

統合イノベ戦略

次世代放射光施設の着実な整備や活用

次世代放射光施設について、官民地域パートナーシップによる役割分担に従い、2019年度から整備を開始。基本建屋工事進捗率は約99%（2022年1月末時点）。2021年12月より基本建屋への加速器搬入を開始。【継続】

官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設(NanoTerasu)の推進  
2022年度予算額：5,802百万円  
2023年度要求額：5,716百万円

SPring-8・SACLA・J-PARCは、特定先端大型研究施設として産学官の研究者が幅広く利用。【継続】

大型放射光施設(SPring-8)及びX線自由電子レーザー施設(SACLA)の整備・共用  
2022年度予算額：16,095百万円  
2023年度要求額：15,708百万円

大強度陽子加速器施設(J-PARC)の整備・共用  
2022年度予算額：10,966百万円  
2023年度要求額：12,650百万円

SPring-8については、2021年度補正予算においてデータセンターやデータインフラの整備費用を措置。大容量データ解析基盤の整備やデータ共有に向けた取組等を推進中。【継続】

特定できず

大型研究施設RIBFについて、リモート化・スマート化に向けた取組を推進。

※本チャートでは統合イノベ戦略に記載された施策を整理

## A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

### ② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

#### 研究データ利活用のエコシステム構築

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

第6期基本計画

統合イノベ戦略

研究データ利活用の  
エコシステム構築

多様な分野において、分野・機関を越えて研究データを管理・利活用するための全国的な研究データ基盤の構築に向けて新規事業を計上

(研究データ利活用のエコシステム構築事業)  
AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業  
2022年度予算額：991百万円  
2023年度要求額：1,322百万円

【マテリアル】全国の大学等の先端設備共用ネットワークを基盤に、NIMSを中心とした全国的なマテリアルデータ創出・収集体制を構築

データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト  
2022年度予算額：1,361百万円  
2023年度要求額：1,361百万円

【マテリアル】「マテリアル・プロセスイノベーションプラットフォーム」をAIST地域センター3ヶ所に整備

特定できず

【ライフサイエンス】全ゲノム解析等実行計画において収集されるゲノム情報及びオミックス情報や臨床情報をもとに、産官学の関係者が幅広く研究・創薬等に利活用できるようなゲノム・データ基盤の体制整備を推進

医療研究開発推進事業費補助金  
(ゲノム・データ基盤プロジェクト)  
(保健衛生医療調査等推進事業費補助金を含む)

各分野のエコシステム構築

【ゲノム】ゲノムデータ基盤の体制整備を推進。2021年度に、がん領域9,900症例、難病領域3,000症例の全ゲノム解析を実施

難病の全ゲノム解析等実証事業  
2022年度予算額：333百万円  
2023年度要求額：332百万円

【環境・エネルギー】地球環境ビッグデータ（地球観測データ・気候変動予測データ等）を蓄積・統合解析するDIASの長期的・安定

地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業  
(気候変動適応戦略イニシアチフ)  
2022年度予算額：934百万円  
2023年度要求額：1,177百万円

【海洋】我が国に豊富にあるものの、活用の進んでいない海洋生物ビッグデータについて、その活用技術の高度化を図るため、2021年度より委託事業を開始（正規採択2件、FS3件）。

海洋生物ビッグデータ活用技術高度化  
2022年度予算額：85百万円  
2023年度要求額：85百万円

【防災】地震・火山等に係る研究における観測データの共有【継続】

特定できず

【人文・社会科学】人文・社会科学分野のデータ共有・利活用、権利関係等に関するガイドラインを策定。

人文・社会科学データインフラストラクチャー構築推進事業

※本チャートでは統合イノベ戦略に記載された施策を整理

## A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

### ② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

#### DXによる研究活動の変化等に関する新たな分析手法指標の開発

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

第6期基本計画

統合イノベ戦略

DXによる研究活動の変化等に関する新たな分析手法指標の開発・高度化・モニタリング

研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査を実施し、経年での比較を実施

特定できず

英国の競争的資金成果データベースを通じ、英国におけるプレプリントやデータ公開の状況の調査を実施

特定できず

※本チャートでは統合イノベ戦略に記載された施策を整理



49

A-2 基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか。

③ 研究DXが開拓する新しい研究コミュニティ・環境の醸成研究

多様な主体の参画を促す環境整備（産官学のボトムアップ型取組）

実施済・継続	赤字：2021からの差異 青字：2022の記載なし
新規・大幅拡充	2022に新たに記載
今後実施	2022に新たに記載

第6期基本計画	統合イノベ戦略	
多様な主体との共創による知の創出・融合	JSTでサイエンスアゴラや地域における連携企画、CHANCE等を通じ、多様な主体との対話・協働（共創）の場を創出	特定できず
	JSTで「STI for SDGs」アワードや情報発信を通じ、好事例の可視化や他地域への水平展開を促進。	特定できず
	JSTサイエンスポータルにおいて科学技術・イノベーション白書や大阪・関西万博との連携記事やSDGsに関連する記事を発信。	特定できず
シチズンサイエンスの研究プロジェクトの立ち上げ	JST主催サイエンスアゴラ2021において、「みんなで作って考えよう！1万人のシチズンサイエンス」プロジェクトセッションを開催	特定できず

※本チャートでは統合イノベ戦略に記載された施策を整理

過去施策及び継続施策 | ①信頼性のある研究データの適切な管理・利活用促進のための環境整備

50

- 2013年のG8科学大臣会合における研究データのオープン化に関する共同声明への調印を機に、提言やガイドライン等が発表され、推進されている。

過去に実施されていた主な施策及び主な継続施策

過去・継続施策名称	実施期間	実施主体	施策の目的・概要
オープンサイエンスの深化と推進に向けて（提言）	2020	日本学術会議	オープンサイエンスのうち研究データに着目し、現状及び問題点とデータ利活用に関するルール作り、データプラットフォームの構築・普及、第1次試料・資料の永久保存の必要性等を提言。
研究力の分析に資するデータ標準化の推進に関するガイドライン	2019	内閣府	国立大学法人・大学共同利用機関法人・研究開発法人等の資金・人材等に係るデータの標準化やデータ間の連結・連携に関する基本的な考え方及びデータの整備方針を示す。
AI・データの利用に関する契約ガイドライン—データ編—	2018	経済産業省	①データの利用等に関する契約、及び②AI技術を利用するソフトウェアの開発・利用に関する契約の主な課題や論点、契約条項例、条項作成時の考慮要素等を整理
未来投資戦略2018（Ⅱ[1]章 データ駆動型社会の共通インフラの整備）	2018	日本経済再生本部	未来投資戦略の中で、データ利活用基盤や人材・イノベーション基盤など、データ駆動型社会の共通インフラを整備するとともに、大胆な規制・制度改革や「Society 5.0」に適合した新たなルールの構築を進めると示す。
オープンサイエンス基盤研究センターの設置	2017	NII	オープンサイエンスのインフラとなる、学術論文や研究データを管理・公開・検索できる学術基盤を開発・運営するために設置。
学術情報のオープン化の推進について（審議まとめ）	2016	科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会	研究成果の公開についての基本的方策として、論文のオープンアクセスや研究データの公開、研究成果の利活用や、研究データ基盤整備の方向性等を整理。
官民データ活用推進基本法	2016	内閣官房	「官民データ活用」の推進に関し、官民データ活用推進基本計画等の策定と、官民データ活用推進戦略会議を設置することを示す。
学術情報のオープン化の推進について	2016	文部科学省	文科省 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会の報告。公的研究資金による研究成果のうち、論文とそのエビデンスとしての研究データは、原則公開とすべきとの方針を提示。

※統合イノベ戦略に記載された施策以外を補足

出典) 日本学術会議「オープンサイエンスの深化と推進に向けて」提言 | 研究力の分析に資するデータ標準化の推進に関するガイドライン（概要） | AI・データの利活用に関する契約ガイドライン—データ編— | 未来投資戦略2018

- 大型研究施設を含む研究及び開発を行う施設の共用促進等が規定された「研究交流促進法」（1986年）や、大型放射光施設（SPring-8）を対象とした「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律（共用促進法）」（1994年）が制定され、研究施設の共用促進に向けた体制・制度の整備が行われてきた。
- その後、研究交流促進法は「研究開発力強化法」の制定（2008年）に伴い廃止されたが、その際には、研究開発力の強化と効率性の向上を図るため、旧法で規定された共用促進だけでなく人的交流促進に関する事項も盛り込まれることとなった。
- 「共用促進法」では、特に重要な大規模研究施設を「特定先端大型研究施設」としており、特定放射光施設（大型放射光施設（SPring-8）、X線自由電子レーザー施設（SACLA））、特定高速電子計算機施設（スーパーコンピュータ「富岳」）、特定中性子線施設（大強度陽子加速器施設（J-PARC））が規定されている
- 大型研究施設に加え、大学等有する先端的な施設・設備等を産学官へ幅広く共用するため、施設・設備のネットワーク化によるプラットフォームの形成に取り組んでいる。

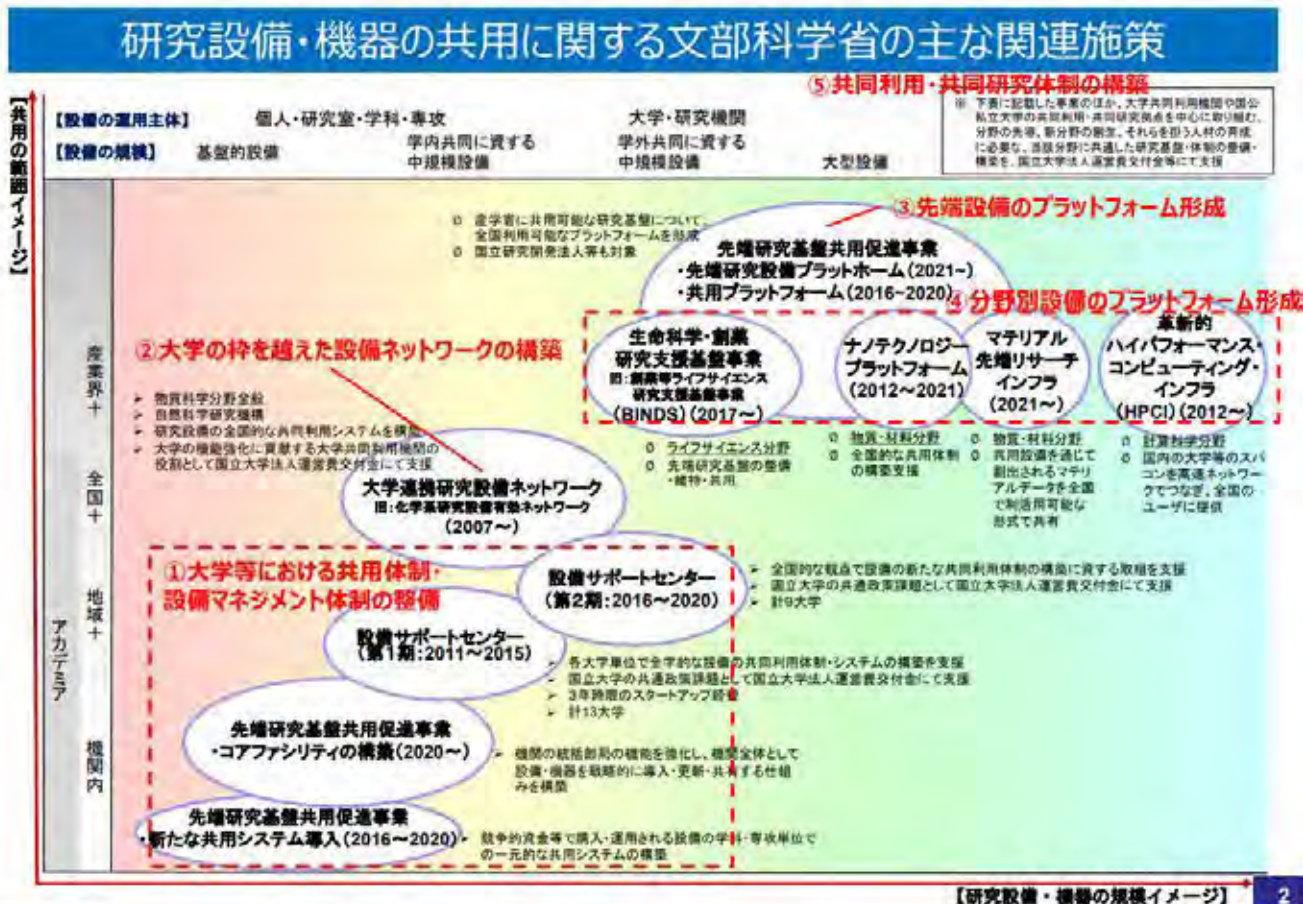
過去に実施されていた主な施策及び主な継続施策

過去・継続施策名称	実施期間	実施主体	施策の目的・概要
先端研究施設共用型イノベーション創出プログラム	2007年度～2008年度	文部科学省	研究機関（独法・大学等）が有する先端研究施設の産業界による活用（共用）を拡大するため、民間企業の利用しやすい施設利用環境を整備するために必要な支援を行う。 これまでの事業（先端大型研究施設戦略活用プログラム：SPring-8及び地球シミュレータを対象）の実施効果をみて、対象を先端研究施設全般に拡大する。 ※2009年:先端研究施設共用促進事業、2011年:先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業、2016年:先端研究基盤共用促進事業（共用・プラットフォーム形成支援事業）に改称。

出典) JST CRDS「日本の科学技術・イノベーション政策（2022年）」

※統合イノベ戦略に記載された施策以外を補足

研究設備・機器の共用に関する文部科学省の主な関連施策



※統合イノベ戦略に記載された施策以外を補足

出典) 文部科学省「研究設備・機器の共用に関する施策について（2022年）」

- BSE問題などを背景に、2000年頃から理科教育の振興や科学技術の理解増進という一方向的な取り組みに加えて、国民と研究者の対話による科学技術への理解醸成、国民の科学技術への主体的な参加といった観点も視野に入れた取組が進められている。
- 科学技術に関する理解増進等の情報発信拠点として、2001年には「日本科学未来館」が開館した。

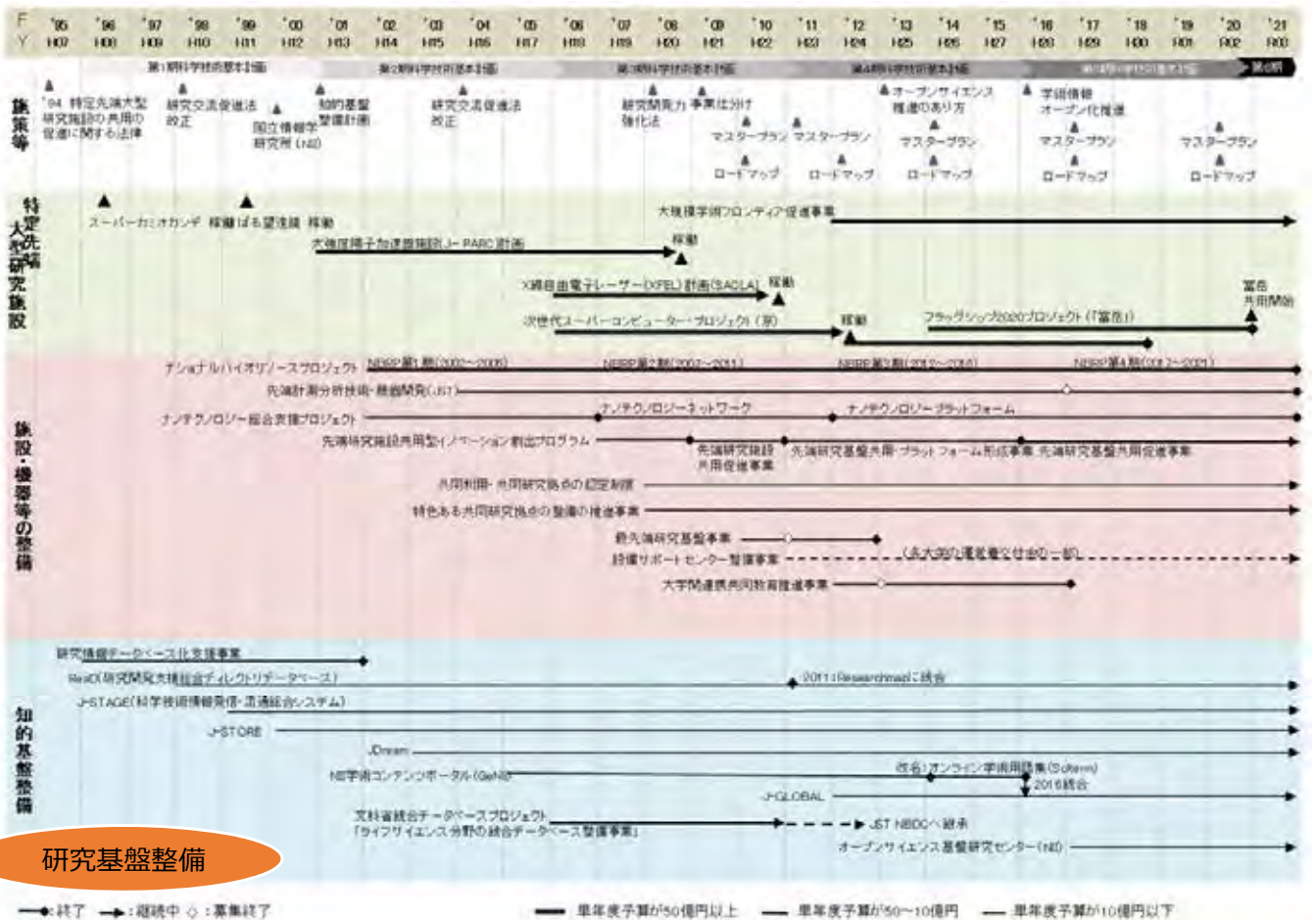
過去に実施されていた主な施策及び主な継続施策

過去・継続施策名称	実施期間	実施主体	施策の目的・概要
サイエンスチャンネル	1998年～	JST	暮らしの中の身近な題材から、最先端の科学技術を紹介する動画専門サイト
日本科学未来館	2001年	JST	科学技術に関する理解増進等の情報発信、独創的なアイデアを発想し得る研究者の交流拠点
サイエンスカフェ	2006年～	SCJ	日本学術会議における第19期に出された声明を「社会との対話に向けて」を受け、科学コミュニケーションを重要な活動の一つとして位置づけ、各地でサイエンスカフェを開催

出典) JST CRDS「日本の科学技術・イノベーション政策 (2022年)」

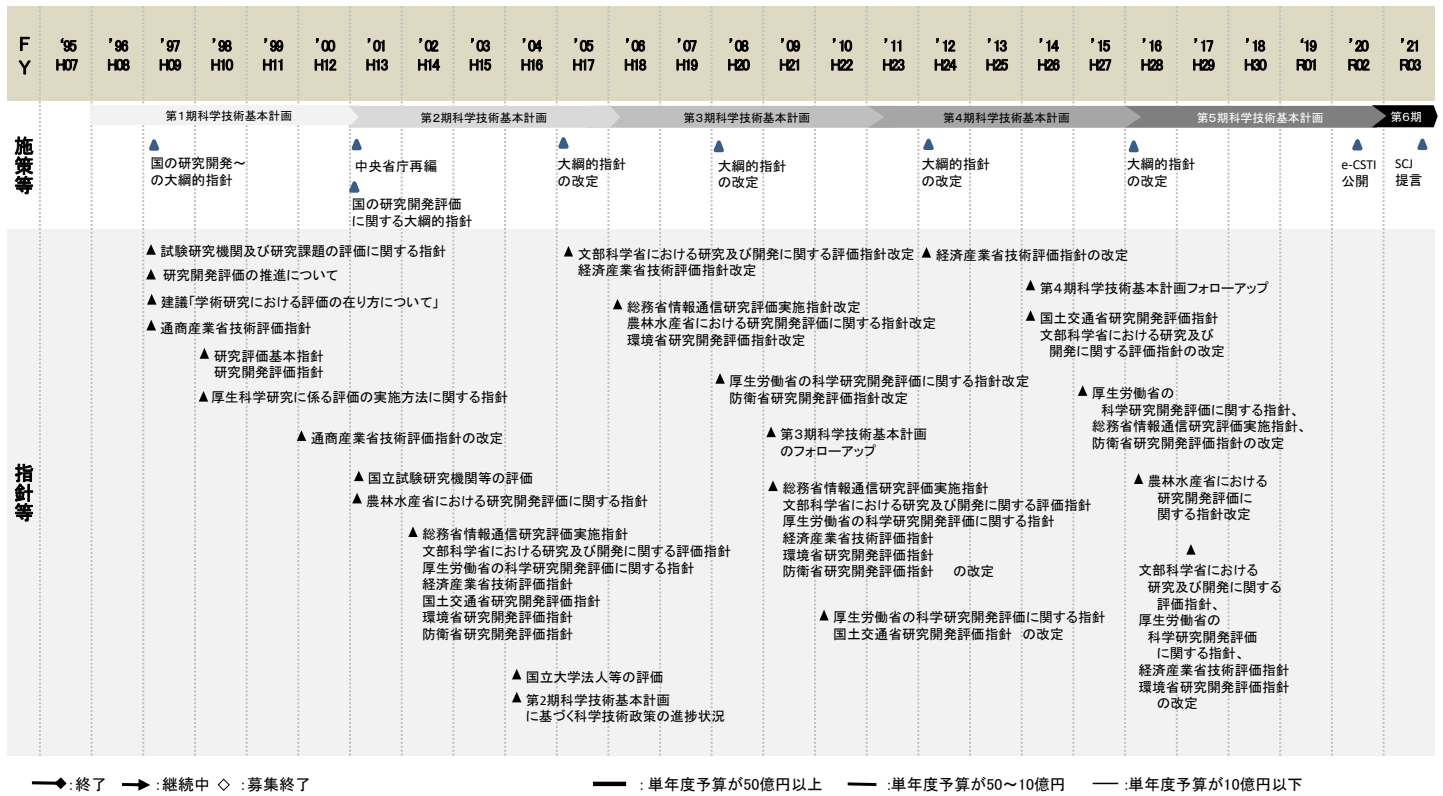
※統合イノベ戦略に記載された施策以外を補足

(参考) CRDS「日本の科学技術・イノベーション政策 (2022年)」



研究基盤整備

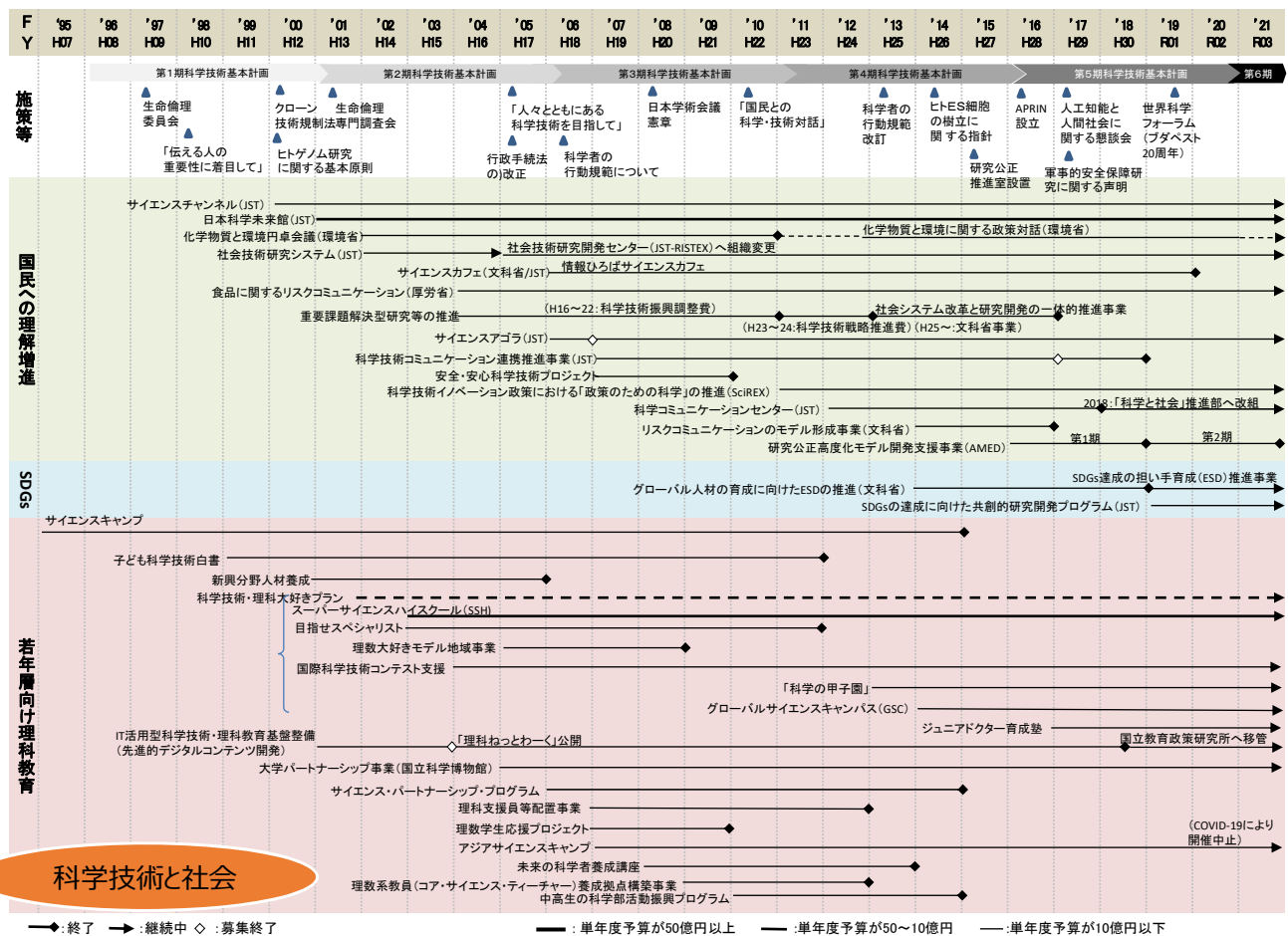
(参考) CRDS 「日本の科学技術・イノベーション政策 (2022年)」



評価・モニタリング

出典) JST CRDS 「日本の科学技術・イノベーション政策 (2022年)」

(参考) CRDS 「日本の科学技術・イノベーション政策 (2022年)」



科学技術と社会

出典) JST CRDS 「日本の科学技術・イノベーション政策 (2022年)」

# 主な予算事業の概要

★：基本計画の主要指標  
/参考指標と一致あるいは  
関連性が高い指標

府省	事業名	予算合計 (億円)			概算要求 (億円)	定量的な 成果指標 (アウトカム)	活動指標 (アウトプット)	政策評価
		2020	2021	2022	2023			
文部科学省	スーパーコンピュータ「富岳」・HPCIの運営	146	174	182	210	<ul style="list-style-type: none"> <li>HPCIを利用した研究の論文が毎年度250件以上発表される。</li> <li>※過去4年間の平均値を目標値とした。(266件+274件+223件+239件)/4≒250件</li> <li>集計年度未までに登録された、HPCIを利用した研究の論文発表数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅広い分野の研究者等が利用できる「富岳」を中心としたHPCIの整備・運用★</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化</li> <li>オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進</li> </ul>
文部科学省	先端研究基盤共用促進事業	12	12	12	12	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術イノベーションの基盤的な力の強化</li> <li>研究開発活動を支える研究基盤の戦略的強化</li> </ul>
文部科学省	官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設(NanoTerasu)の推進	27	51	58	57	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>次世代放射光施設の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化</li> <li>オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進</li> </ul>
文部科学省	大型放射光施設(SPring-8)及びX線自由電子レーザー施設(SACLA)の整備・共用	153	150	161	157	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPring-8に関係した研究の発表論文数の過去3年間の平均値を、令和3年には1000件以上にする。</li> <li>SPring-8に関係した研究の発表論文数(過去3年間の平均値)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPring-8の整備・共用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化</li> <li>オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進</li> </ul>
文部科学省	大強度陽子加速器施設(J-PARC)の整備・共用	110	109	110	127	<ul style="list-style-type: none"> <li>J-PARC共用部分に関係した研究の発表論文数を、令和3年には年間185件にする。</li> <li>J-PARCの共用部分に関係した研究の発表論文数(単年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>J-PARCの整備・共用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化</li> <li>オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進</li> </ul>
文部科学省	(研究データ利活用のエコシステム構築事業) AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業	0	0	10	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和8年度までに機関リポジトリを有する研究機関の大部分がデータを登録することを目指す★</li> <li>全国的な研究データ基盤にデータを登録する機関数★</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究データ基盤の構築・高度化・実装の実証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化</li> <li>オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進</li> </ul>

出典) 行政事業レビューシート(2020~2022年: 予算の状況-計、2023年: 要求-予算の状況-当初予算)

# 主な予算事業の概要

府省	事業名	予算合計 (億円)			概算要求 (億円)	定量的な 成果指標 (アウトカム)	活動指標 (アウトプット)	政策評価
		2020	2021	2022	2023			
文部科学省	データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト	0	0.4	14	14	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和3年度(FS期間)中におけるワークショップの開催</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応</li> <li>未来社会を見据えた先端基盤技術の強化</li> </ul>
厚生労働省	難病の全ゲノム解析等実証事業	0	1	3	3	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>難病患者における同意取得、検体採取、全ゲノム解析までを一元的に行うための仕組みの構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>感染症など健康を脅かす疾病を予防・防止するとともに、感染者等に必要医療等を確保すること</li> <li>難病等の予防・治療等を充実させること</li> </ul>
文部科学省	地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業(気候変動適応戦略イニシアチブ)	16	18	10	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球環境データ統合・解析プラットフォームの実施により、DIASの利用者数を令和12年度までに19,000人にまで増加させる。※令和3年度実績を踏まえて目標値を上方修正。</li> <li>DIASの利用者数(人)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球環境ビッグデータを利活用した地球規模課題の解決に貢献する研究開発を推進し、共通基盤技術(アプリケーション等)を提供する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応</li> <li>環境・エネルギーに関する課題への対応</li> </ul>
文部科学省	海洋生物ビッグデータ活用技術高度化	0	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和12年までに、海洋生物に関するデータやその解析技術を用いた論文数、学会発表数を500件まで増加する。</li> <li>本事業で整備されたデータや解析技術を用いた論文数、学会発表数(累積値)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>海洋生物・生態系データの収集・選別技術及びビッグデータ生成・解析技術の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応</li> <li>国家戦略上重要な基幹技術の推進</li> </ul>

出典) 行政事業レビューシート(2020~2022年: 予算の状況-計、2023年: 要求-予算の状況-当初予算)

# Transformative Research Innovation Platform of RIKEN platforms (TRIP)

令和5年度要求・要望額 7,309百万円(新規)  
※運営費交付金中の推計額



～ 研究DX加速のための量子古典Advanced Computingプラットフォームによる価値創成 ～

## 背景・課題

- ◆ マテリアル分野を中心に、AI・データ駆動型研究開発が進展し始めているが、分野を横断した研究DXの進展、研究DXの基盤の高度化が課題。
- ◆ 理化学研究所は、我が国最先端の国立研究開発法人として唯一、量子、AI、バイオテクノロジー・医療等の分野の研究開発をトップレベルで牽引。

【経済財政運営と改革の基本方針2022(令和4年6月7日閣議決定)】

特に、量子、A.I.、バイオものづくり、再生・健康医療・遺伝子治療等のバイオテクノロジー・医療分野は我が国の国益に直結する科学技術分野である。このため、国が国家戦略を明示し、官民が連携して科学技術投資の抜本拡充を図り、科学技術立国を再興する。

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画(令和4年6月7日閣議決定)】

特に、量子、A.I.、バイオテクノロジー・医療分野は、我が国の国益に直結する科学技術分野である。このため、国が国家戦略・国家目標を提示するため、国家戦略を策定し、官民が連携して科学技術投資の抜本拡充を図り、科学技術立国を再興する。

## 事業概要

- ◆ 理化学研究所の最先端研究プラットフォーム(バイオリソース、放射光施設等)をつなぐために、良質なデータを蓄積・統合するとともに、「**量子・スパコンのハイブリッドコンピューティング(量子古典ハイブリッドコンピューティング)**」の導入、**数理論理学の融合**により、**これまでの研究DXの基盤を高度化**することで、次世代の研究DXプラットフォームを構築する。
- ◆ 新たな取組により、「**未来の予測制御の科学**」を分野の枠を超えて開拓し、**社会変革のエンジン**を国内・国際社会へ広く提供する。

## 【実施内容】

- (1) 良質なデータ取得(蓄積・統合)**  
世界トップレベル研究から良質なデータを取得、多様な分野のデータを蓄積・統合し、研究DXを加速するためのデータ解析基盤を構築・公開(NIIとの連携)する。
- (2) AI×数理(予測の科学)**  
数理論理学により、スパコン、AI、量子コンピュータをつなぎ、多様な分野における量子古典ハイブリッド計算のアルゴリズム開発を行う。
- (3) 量子古典ハイブリッドコンピューティング(計算可能領域の拡張)**  
量子コンピュータとスパコンのハイブリッドコンピューティングの基盤を開発する。
- (4) ユースケース**  
3つのプラットフォームを活用したユースケースを実施し、新たな価値を創成する。  
✓ 多電子系における新機能発現の予測と制御  
✓ 元素変換の予測と制御  
✓ グリーンデジタルトランスフォーメーション
- (5) 国家的・社会的に重要な先端技術を集中的に研究できる運営体制の整備**
  - ・ 理研各センターの成果・知見を基に、センター横断的な研究を実施するとともに、国内外の大学・研究機関等の優れた研究者を結集する。
  - ・ 技術安全保障や研究インテグリティの管理体制を強化し、高度な研究マネジメントのもとセキュアな研究環境を構築する。



## 【目指すべき姿】

- ◆ 「**未来の予測制御の科学**」を分野の枠を超えて開拓
- ◆ **社会や地球規模の課題の予測と介入**による制御を実現

出典) 文部科学省, 令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)

# マテリアルDXプラットフォーム実現のための取組

令和5年度要求・要望額 12,659百万円  
(前年度予算額 7,536百万円)  
※運営費交付金中の推計額含む



## 背景・課題

- 製品機能の源泉であるマテリアルは、**量子技術・AI・バイオ・半導体**といった**先端技術の発展に必須**であり、**高い技術・シェア**を有するなど、我が国が**産学で世界的に優位性**を保持する分野。
- 一方、新興国の急速な追い上げ等を背景に、データやAIを活用した**研究のデジタルトランスフォーメーション(DX)**による**研究開発の効率化・高速化・高度化**が急務。良質な実データ、高度な研究施設・設備・人材といった我が国の強みを活かす、**公開論文データに加え未利用データの共有・活用を進め、他分野のロールモデルとしてデータ駆動型研究を推進**する必要。

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ(令和4年6月7日閣議決定)】

「マテリアル革新強化戦略」(令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定)に基づき、以下の取組を強力に推進する。  
- 必要なデータの創出、蓄積、利活用促進によるマテリアル分野のデータ駆動型研究の推進に向け、**良質なデータ取得・蓄積・統合・活用**の促進に力を入れる。  
- 必要に応じて、**データ駆動型研究の推進**に向け、**AI解析基盤強化**を進め、データの一元利活用システムの2023年度までの試験運用と2025年度までの本格運用を行う。また、**脱炭素や資源制約克服等**に資する**データ駆動型研究の推進**に向け、**材料研究開発と本格的に実施**するとともに、**複素、高分子等をはじめとするデータ**を基軸とした**産学連携の取組**を進める。



項目	金額(百万円)
データ収集・AI解析基盤	12
データ収集・AI解析基盤	17.3
データ収集・AI解析基盤	13.6
データ収集・AI解析基盤	12

## 取組概要

- 材料データの収集・蓄積・活用促進の取組の実績を持つ**マテリアル分野を研究DXのユースケース**に、研究データの**蓄積・統合・管理、利活用**まで一気通貫し、**圧倒的生産性の向上、想像もしない新機能マテリアルの創出**を図る。
- 研究を効率的に加速する**全国の大学等の先端共用設備の高度化**に加え、研究DXのユースケースとして**創出データを機関の枠組みを超えて共有・活用**する仕組みを実現し、**データ駆動型研究手法**を全国に展開。また、**データ駆動型研究が計算・計測手法と融合**する。次世代の革新的研究手法を確立し、**社会課題解決**につなげる。

## ①データ創出

◆ **マテリアル先端リサーチインフラ**  
大学等に電子顕微鏡や半導体加工装置など**最先端の共用設備**を整備・高度化し、これらの設備から創出される**高品質なデータを戦略的に収集・蓄積**することで、**データ駆動型マテリアル研究の推進**に必要となる、**産学官の利用者が効果的に利活用可能な研究インフラ・データ基盤**を構築。

## ②データ蓄積・管理

◆ **データ中核拠点の形成**  
マテリアル先端リサーチインフラで創出された研究データを、我が国のアカデミアや産業界が**オープン・アクセス領域**にセキュアな環境で**共有・活用**し、**AI解析**の利用を通じた**革新的な開発**を行える環境を実現。

## ③データ利活用

◆ **データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト**  
従来の**試行錯誤型**の研究開発手法と違い、**材料データを積極的に活用した超高速かつ高効率な材料研究開発プロジェクト**を実施。

◆ **NIMSにおけるデータ駆動型研究の推進**  
データ駆動型研究手法の産学への展開、**中長期計画に基づく拠点研究プロジェクト**、**政府課題**に対応する**重点研究プロジェクト**の加速

※このほか、**材料の社会実装**に向けた**プロセスサイエンス構築事業**も実施

年度	取組内容
2022	データ構造化の本格化・先端共用設備の高度化
2023	AI解析機能実装
2024	試験運用開始・AI解析基盤強化
2025	データ共有本格化
2026	本格運用開始



**アウカム(成果目標)**  
**短期(2022年度)** - 先端共用設備提供体制の産学官の活用件数が年3,000件以上  
**中期(2025年度)** - 全国向け先端共用設備提供体制でのデータ創出件数を年100万件

出典) 文部科学省, 令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)

# 世界の学術フロンティアを先導する大規模プロジェクトの推進

令和5年度要求・要望額 50,720百万円  
(前年度予算額 33,700百万円)



- 目的**
- 最先端の大型研究装置等により人類未踏の研究課題に挑み、**世界の学術研究を先導**。
  - 国内外の優れた研究者を結集し、**国際的な研究拠点を形成**するとともに、国内外の研究機関に対し**研究活動の共通基盤を提供**。

## 大規模学術フロンティア促進事業・学術研究基盤事業

- ✓ 「ハイパー・カミオカンデ計画」を含めた**学術研究の大型プロジェクトを着実に推進**
- ✓ 研究・教育のDXを支える「SINET」の高度化など、**最先端の学術研究基盤を強化**

### これまでにも学術的価値の創出に貢献

- **J-ノベル賞受賞**につながる研究成果の創出に貢献
  - スーパー・Bファクトリーによる新しい物理法則の探求
  - スーパー・カミオカンデによるニュートリノ研究の推進
- **H20小林誠氏・益川敏英氏** H14小島昌俊氏、H27磯田雄幸氏
  - 「CP対称性の破り」を実験的に証明 →ニュートリノの振動、質量の存在の確証
  - 国際的な最先端プロジェクトへの参加
- **年間1万人以上の国内外の研究者が集結する国際的な研究環境で若手研究者の育成に貢献**
- **研究成果は産業界へも波及**
  - **大強度陽子加速器施設 (J-PARC)** (高エネルギー加速器研究機構)
    - 最大級のビーム強度を持つ陽子加速器施設による2次粒子ビームを用いた物質解析
    - リチウムイオンの動作の解析による安全かつ急速充電可能な新型電池開発
    - 次世代電気自動車の実用化・カーボンニュートラルの実現へ
  - **すばる望遠鏡** (自然科学研究機構国立天文台)
    - 遠方の銀河を写すための超高度感度カメラ技術
    - 医療用X線カメラへの応用

### 学術研究の大型プロジェクトの例

#### ハイパー・カミオカンデ計画の推進

(東京大学宇宙線研究所、高エネルギー加速器研究機構)

- **日本が切り拓いたニュートリノ研究の次世代計画**
- **超高感度光検出器を備えた大型検出器の建設及びJ-PARCのビーム高度化により、ニュートリノの検出性能を数倍向上 (スーパー・カミオカンデの約10倍)**
- 令和9年度からの観測を目指し、**大型検出器建設のための空間確保や、J-PARCのビーム性能向上等**年次計画に基づく計画を推進

#### 研究データの活用・流通・管理を促進する次世代学術研究プラットフォーム

(情報・システム研究機構国立情報学研究所)

- **全国900以上の大学や研究機関、約300万人の研究者・学生が活用する我が国の教育研究活動に必須の学術情報基盤**
- 研究・教育のDXを支える基盤となる「**次世代学術研究プラットフォーム**」を構築
- ✓ **研究データ基盤の拡充によりデータ駆動型研究を推進**
- ✓ **ネットワーク基盤の安定運用とモバイルSINET、ローカル5Gによる新たな研究展開**

出典) 文部科学省, 令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)

# 共同利用・共同研究システム形成事業

令和5年度要求・要望額 2,707百万円  
(前年度予算額 260百万円)



～全国の国公立大学のポテンシャルを引き出す共同研究システムの構築 (総合知による社会変革)～

### 背景・課題

- ・我が国全体の大学研究力を底上げするには、大規模な研究大学の支援にとどまらず、**全国の国公立大学等に広く点在するポテンシャルを引き出す**必要。
- ・他方で、各大学単位の成長や競争が重視される中で、大学の枠にとどまらない研究組織の連携が進みにくい状況がある。
- ・また、「総合知」による社会変革が求められる中、研究組織間の連携を促進する際には、**分野間の連携を促進**することが同時に求められている。

**共同利用・共同研究体制を活用しつつ、これを発展させる必要**

大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点は、それぞれの研究分野における中核として、大学の枠を超え、所属大学にとらわらず研究参画機会を提供する仕組みを保有。

ただし、現状の共同利用・共同研究体制は、各研究分野単位で形成されており、分野の枠を超えた連携による、学際研究領域の形成・開拓を促進することで、参画機会を拡大するシステムの形成が必須。

### 事業概要

**これまでの役割** 大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点 (個別の研究分野における中核 (ハブ))

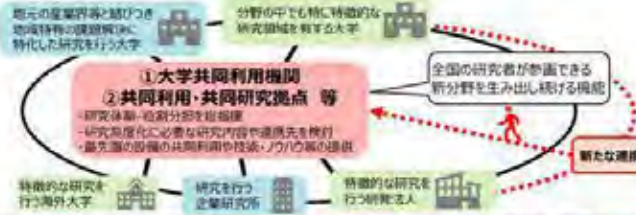
**新しい機能** 異なる分野の拠点が連携することで、他の機関を巻き込みつつ、**新分野を創出するハブ機能を強化**

### 【事業内容】

- 特色ある共同利用・共同研究拠点に対する支援に加え、新たに「**学際領域展開ハブ形成プログラム**」を開始。
- 全国の研究者が集まる共同利用・共同研究機能を持つ大学等 (①②) がハブとなり、地域の中核大学を始め、**異分野の研究を行う大学の研究所や研究機関と連携した学際共同研究の提案を募集し、選定された取組に共同研究経費等を支援**。
  - ① 大学共同利用機関 (同一法人内のみ連携は除く) ② 国公立大学の共同利用・共同研究拠点 (文部科学大臣認定)
  - 一般型 (最長10年支援) 2億円×6拠点程度 学際的な共同研究費、共同研究マネジメント経費 (人材育成や国際展開の観点を奨励)
  - 設備整備型 (最長10年支援) 6億円×2拠点程度 一般型に加え、施設・設備等の場の形成についても支援

### 【支援要件】

- ✓ 全く新しい学際研究領域コミュニティの形成に資する研究機関間の連携 (異分野の研究機関間の連携ハブとなること)
- ✓ 共同研究機能の強化に資する、研究マネジメント体制の構築
- ✓ 構成する研究機関が所属する法人本部のコミットメント
- ✓ 機関独自の未来ビジョン形成に基づく学際研究領域の開拓
- ✓ 連携を通じた一気通貫の研究システム・研究環境の構築 (理論～実験・実証～データ解析等)
- ✓ 技術職員等の高度な専門職人材の育成・確保
- ✓ 次世代を担う人材育成



**全国の研究者の参画が可能な共同利用・共同研究体制を中核とした、アカデミア先導型の学際研究領域の形成・開拓**

- **アカデミアからの発想・取組が先導し、後追いはない新たな社会・産業構造をデザイン**
- **全国の国公立大学に存在する高いポテンシャルを持つ研究者が新たな学際的な研究に参画する機会を創出**
- **我が国として、新分野を生み出し続ける機能を強化するとともに、全国的な次世代の人材育成にも貢献**

出典) 文部科学省, 令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)

# (参考) 予算事業の詳細情報

## 4. 世界最高水準の大型研究施設の整備・利活用


令和5年度要求・要望額  
(前年度予算額)

563億円  
475億円



- 我が国が世界に誇る最先端の大型研究施設等の整備・共用を進めることにより、産学官の研究開発ポテンシャルを最大限に発揮するための基盤を強化し、世界を先導する学術研究・産業利用成果の創出等を通じて、研究力強化や生産性向上に貢献するとともに、国際競争力の強化につなげる。
- また、新型コロナウイルス感染症を契機として、研究交流のリモート化や、研究設備・機器への過隔からの接続、データ駆動型研究の拡大など、世界的に研究活動のDX（研究のDX）の流れが加速している中で、研究のDXを支えるインフラ整備として、実験の自動化やリモートアクセスが可能な研究施設・設備の整備を計画的に進めることで、研究者が、距離や時間の制約を超えて研究を進行できる環境を実現する。


**官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設(NanoTerasu)の推進**  
5,716百万円(2,199百万円)



科学的にも産業的にも高い利用ニーズが見込まれ、研究力強化と生産性向上に貢献する。NanoTerasu(ナノテラス)について、官民地域パートナーシップによる役割分担に基づき、R5年度からの稼働に向けた整備を着実に進める。


**大型放射光施設「Spring-8」**  
9,959百万円<sup>※1</sup>(9,518百万円<sup>※1</sup>)

※1 SACLA分の利用促進交付金を含む



生命科学や地球・惑星科学等の基礎研究から新規材料開発や創薬等の産業利用に至るまで幅広い分野の研究者に世界最高性能の放射光利用環境を提供し、学術的にも社会的にもインパクトの高い成果の創出を促進。

**スーパーコンピュータ「富岳」・HPCIの運営**  
21,032百万円(18,117百万円)




スーパーコンピュータ「富岳」を中核とし、多様な利用者のニーズに応える革新的な計算環境(HPCI:革新的ハイパフォーマンスコンピューティング)を構築し、その利用を推進することで、我が国の科学技術の発展、産業競争力の強化、安全・安心な社会の構築に貢献。また、次世代計算基盤の在り方について、国内外の周辺技術動向や利用者のニーズの調査、要素技術の研究開発など必要な調査研究を実施。




**X線自由電子レーザー施設「SACLA」**  
7,128百万円<sup>※2</sup>(6,916百万円<sup>※2</sup>)

※2 Spring-8分の利用促進交付金を含む




国家基幹技術として整備されてきたX線自由電子レーザーの性能(超高精度、極短パルス幅、高コヒーレンス)を最大限に活かし、原子レベルの超微細構造解析や化学反応の超高速動態・変化の瞬時計測・分析等の最先端研究を実施。

**大強度陽子加速器施設「J-PARC」**  
12,650百万円(10,923百万円)



世界最高レベルの大強度陽子ビームから生成される中性子、ミュオン等の多彩な2次粒子ビームを利用し、素粒子・原子核物理、物質・生命科学、産業利用など広範な分野において先進的な研究成果を創出。さらに、データ駆動型研究の整備を行い、計測の効率化、高分解能化、高速データ転送等を実現するための、研究DXを推進。

**先端研究基盤共用促進事業**  
1,179百万円(1,180百万円)



- 国内有数の研究基盤(産学官に共用可能な大型研究施設・設備)；プラットフォーム化により、ワンストップで全国に共用。
- 各機関の研究設備・機器群；「統括部局」の機能を強化し、組織的な共用体制の構築(コアファシリテイ化)を推進。

出典) 文部科学省, 令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)

# (参考) 予算事業の詳細情報

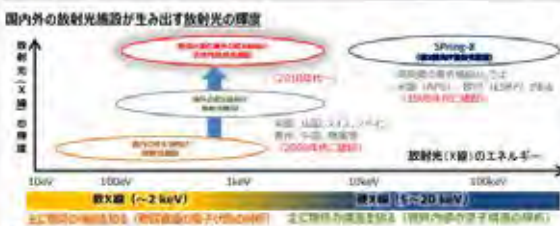
## 官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設(NanoTerasu)の推進

令和5年度要求・要望額  
(前年度予算額)

5,716百万円  
2,199百万円



- 最先端の科学技術は、物質の「構造解析」に加えて物質の「機能理解」へと向かっており、物質の電子状態やその変化を高精度で追える高輝度の軟X線利用環境の整備が重要となっている。このため、**学術・産業ともに高い利用ニーズが見込まれるNanoTerasu(ナノテラス)の早期整備が求められている。**
- 我が国の研究力強化と生産性向上に貢献するNanoTerasuについて、官民地域パートナーシップによる役割分担に基づき、令和5年度からの稼働に向けた整備を着実に進める。



- 【研究開発費と改革の基本方針2022(令和4年4月1日閣議決定)】(抄)  
・大型研究施設の官民共同の仕組み等による協力的な整備・活用、後継インフラの活用を含む研究DXの推進(中略)等により、研究の質及び生産性の向上を目指す
- 【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画-フォローアップ(2022年)】(令和4年6月1日閣議決定)【抄】  
・研究DXの実現に向けて、AI・データ駆動型研究を推進するため、研究デジタルインフラ(クラウド、データストレージ、SINET)や先端共用設備群、大型研究施設の高度化を進める  
・官民地域・パートナーシップに基づき、2023年度の次世代放射光施設の稼働を目指すとともに、産学官・地域が連携したイノベーションエコシステムの形成を支援する
- 【統合イノベーション戦略2022(令和4年6月1日閣議決定)】(抄)  
・次世代放射光施設について、官民地域パートナーシップによる役割分担に依り、2023年度の稼働を目指す事業に専念を推進  
・Spring-8・SACLA・J-PARCを核ととする量子ビーム施設について、着実な共用を進めるとともに、施設稼働後やリモート・スマート化に向けた取組を推進  
・Spring-6のみならず(中略)他の大型研究施設についても、データセンター等やデータ共有に向けた取組等について検討

**【事業概要】**

<官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の整備>

- ① **施設の整備費 4,083百万円(1,384百万円)**  
線型加速器や蓄積リングの主要構成要素およびこれらの機器制御システム並びにビームラインの検出器・試験装置を整備する。
- ② **業務実施費 1,653百万円(815百万円)**  
研究者・技術者等の人員費及び現地拠点の運営維持管理、共通基盤技術開発、加速器の試運転等を行う。

**【事業スキーム】**

国 → 補助金等 → 量子科学技術研究開発機構(QST)

**官民地域パートナーシップによる役割分担**

- パートナー：一般財団法人光科学イノベーションセンター(PhoSIC:フォシク)【代表機関】、富城院、仙台市、国立大学法人東北大学、一般社団法人東北経済連合会
- 整備用地：東北大学 青葉山新キャンパス内(下記参照)
- 施設概要
  - ・電子エネルギー：3 GeV
  - ・蓄積リング長さ：240 m程度



**【整備のスケジュール】**

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
加速器(3GeV・3GeV蓄積リング)					稼働開始
ビームライン					稼働開始
基本建屋(研究準備交流棟機能を考慮)					稼働開始
整備用地					稼働開始

国が分担  
パートナーが分担

**整備費用の概算総額：約380億円(整備用地の確保・造成の経費を含む)**

- ・国の分担：約200億円 → パートナーの分担：約180億円
- 官民地域の役割分担

項目	内容	役割分担
加速器	ライナック、蓄積リング、輸送系、制御・安全	国において整備
ビームライン	当初10本	国(3本)、パートナー(7本)が分担
基本建屋(研究準備交流棟機能を含む)	建物・附属設備	パートナーにおいて整備
整備用地	土地造成	

出典) 文部科学省, 令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)





# 大強度陽子加速器施設 (J-PARC) の整備・共用

令和5年度要求・要望額 12,650百万円  
(前年度予算額 10,923百万円)



## 背景・課題

- J-PARCは、日本原子力研究開発機構(JAEA)及び高エネルギー加速器研究機構(KEK)が共同運営し、物質・生命科学実験施設(MLF)の中性子線施設は世界最大のパルス中性子線強度を誇る共用施設。
- 平成24年1月から共用開始。パルスビームは0.1MWから段階的に強度を上げており、1MWの安定運転による共用を目指す。

【経済財政運営と改革の基本方針2022(令和4年6月7日閣議決定)】(抄)  
-大型研究施設の官民共同の仕組み等による継続的な整備・活用の促進、情報インフラの活用を含む研究DXの推進(中略)等により、研究の質及び生産性の向上を目指す

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ(2022年)(令和4年6月7日閣議決定)】(抄)  
-研究DXの推進に向け、AI-データ駆動型研究を推進するための、研究デジタルインフラ(スホコシ、データストレージ、SINET)や産学共同設備、大型研究施設の高度化を進める

【統合イノベーション戦略2022(令和4年6月3日閣議決定)】(抄)  
-Spring-8・SACLA・J-PARCをはじめとする量子ビーム施設について、豊富な共用を進めるとともに、施設間連携やリモート化・スマート化に向けた取組を推進  
-J-PARC等(中略)の大型研究施設についても、データセンター整備やデータ共有に向けた取組等について検討

## 事業概要

【事業の目的・目標】  
J-PARCについて、安定的な運転の確保及び利用環境の充実を行い、産学の広範な分野の研究者等の利用に供することで、世界を先導する利用成果の創出等を促進し、我が国の国際競争力の強化につなげる。

### 【事業概要・イメージ】

- ① J-PARCの共用運転の推進 10,500百万円(10,163百万円)  
- スケジュールの確保及び維持管理等
- ② J-PARCの利用促進 740百万円(740百万円)  
- 利用者選定・利用支援業務の充実など
- ③ J-PARCにおける研究DX 1,410百万円(新増)  
- データインフラの整備・ビームラインの自動化等の実施



【中性子ビームの特徴】

- ・検定が容易
- ・電子ビームに比べて透過率が高い
- ・原子核の励起や核反応を見る
- ・原子の振動や分子の構造を調べる
- ・放射線治療



### 【これまでの成果】

- ・利用者数: 共用開始(H24年度)以降のMLF年間利用者数は延べ約 26,000人。
- ・論文発表: 共用開始(H24.1)以来のネイチャー・サイエンス誌を含む研究論文数は累計約 1,500 篇。
- ・産業利用: 中性子線施設の全実施課題のうち2~3割が民間企業による産業利用。

### 【事業スキーム】

- ✓ 施設設置者: (国) 日本原子力研究開発機構(JAEA)
- ✓ 施設施設利用促進者: (一財) 統合科学研究機構(CROSS)

### 次世代の固体冷媒の稼働と注目される柔軟性結晶の巨大な圧力熱効果を解明

【Nature (2019.1.23) 掲載】  
【Science (2019.1.23) 掲載】  
【Nature (2019.1.23) 掲載】  
【Nature (2019.1.23) 掲載】

・J-PARCの中性子線施設において、柔軟性結晶の巨大な圧力熱効果を実験的に解明・観察することが初めて。

・メカニズムを分子レベルで解明したこと、より優れた性能を持つ圧力熱効果材料の開発や設計などが可能。電気自動車や冷媒などの圧力熱効果を利用した冷却システムに役立つ固体冷媒の材料開発が期待される。

### 巨匠級結晶が可能な電気自動車を実現する全固体型セラミックス電池の開発

【Nature energy (2019.1.23) 掲載】  
【Science (2019.1.23) 掲載】  
【Nature (2019.1.23) 掲載】

- ・電気自動車の実現に向け、高出力・高容量かつ安全な電池開発が重要で、全固体型セラミックス電池が実現。
- ・トヨタ自動車は2022年に全固体セラミック電池を開発して電気自動車日本国内で販売する方針。02179021/079-0217

出典) 文部科学省, 令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)

# スーパーコンピュータ「富岳」及び革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ (HPCI) の運営

令和5年度要求・要望額 21,032百万円  
(前年度予算額 18,117百万円)



## 事業目的

- 「富岳」抜中核とし、多様な利用者のニーズに応える革新的な計算環境 (HPCI: 革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ) を構築し、その利用を推進することで、我が国の科学技術の発展、産業競争力の強化、安全・安心な社会の構築に貢献する。
- 【経済財政運営と改革の基本方針2022】(デジタル化等に対応する文教・科学技術の改革)  
(前略) 情報インフラ(※)の活用を含む研究DXの推進、各種研究開発事業における国際共同研究の推進等により、研究の質及び生産性の向上を目指す。  
※スーパーコンピュータ「富岳」を含む。
- 【新しい資本主義実行計画・フォローアップ】 ※いずれも令和4年6月閣議決定 (研究のDXの実現)  
- 「富岳」を最大限活用しつつ、ポスト「富岳」を見据え、2022年度に量子コンピュータなどの新計算原理との連携を含め具体的な性能・機能に関する調査研究を開始し、2023年度までに産学で連携して要素技術研究を行う。

## 事業概要

1. 「富岳」の運営等 15,426百万円 (15,802百万円)

- 令和3年3月に共用開始した世界最高水準のスホコ「富岳」を用いて、社会的課題等の解決のために成果創出の取組を加速する。
- 【期待される成果例】

  - ★健康長寿社会の実現
    - ★高速・高精度な創薬シミュレーションの実現による新薬開発加速化
    - ★医療ビッグデータ解析と生体シミュレーションによる病気の早期発見と予防医療の支援実現
  - ★防災・環境問題
    - ★気象ビッグデータ解析により、確率降水帯のリアルタイム予測等に活用
    - ★地震の揺れ・津波の進入・市民の避難経路をメートル単位でシミュレーション
  - ★エネルギー問題
    - ★太陽電池や燃料電池の低コスト・高性能化や人工光合成メタンハイドレートからメタン回収を実現
    - ★電気自動車のモーターや発電機のための永久磁石を省レアメタル化で実現
  - ★基礎科学の発展
    - ★宇宙でいつどのように物質が創られたのかなど、科学の根源的な問いの挑戦
  - ★産業競争力の強化
    - ★次世代産業を支える新デバイスや材料の創成の加速化
    - ★飛行機や自動車の実機試験を一部代替し、開発期間・コストを大幅に削減

2. HPCIの運営 5,607百万円 (2,315百万円)

2-1. HPCIの運営等 4,423百万円 (1,886百万円)

- 国内の大学等のスホコを高速度ネットワークでつなぎ、利用者が一つのアカウントにより様々なスホコやストレージを利用できるようにするなど、多様なユーザーニーズに応える環境を構築し、全国のユーザーの利用に供する。また、高齢化したストレージについて、更新及び研究DXに対応した機能強化などを実施。

2-2. 次世代計算基盤に係る調査研究 1,183百万円 (429百万円)

- ポスト「富岳」時代の次世代計算基盤の開発にあたり、我が国として独自に開発・維持するべき技術を持定しつつ、具体的な性能・機能等について検討を行う。
- 令和5年度は、初年度の取組を踏まえ、実現可能なシステム等の選択肢を提案するため、技術的課題や制約要因を抽出し、システム候補の性能評価、新たな計算原理を適用すべき領域・分野の検討、多様な計算基盤の一体的運用、これらにおいて必要な要素技術の研究開発等を実施。



出典) 文部科学省, 令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)

### 先端研究基盤共用促進事業

令和5年度要求・要望額 1,179百万円  
(前年度予算額 1,180百万円)



**背景・課題**

- 産学官が有する研究施設・設備・機器は、科学技術イノベーション活動の原動力である重要なインフラ。
- 国内有数の研究基盤について、プラットフォーム化し全国からの利用を可能とするとともに、組織として、研究基盤の持続的な整備、幅広い研究者への共用、運営の要である専門性を有する人材の持続的な確保・投資向上を図ることが不可欠。
- 令和4年3月に文部科学省において決定した「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」も適用し、更なる共用の取組の推進が求められている。

**事業概要**

分野・組織に応じた研究基盤の共用を推進。全ての研究者がより研究に打ち込める環境へ。

**先端研究基盤プラットフォーム化プログラム (2021年度～、5年間支援)**

国内有数の研究基盤(産学官に共用可能な大型研究施設・設備)について、全国からの利用可能性を確保するため、遠隔利用・自動化を図りつつ、ワンストップサービスによる利便性向上を図る。

【主な取組】

- 取りまとめ機能を中核としたワンストップサービスの設置、各種設備の相互利用・相互連携の推進
- 遠隔地からの利用・実験の自動化等に係るノウハウ・データの共有、技術の高度化
- 専門スタッフの配置・育成

**コアファシリテーター推進支援プログラム (2020年度～、5年間支援)**

大学・研究機関全体の「総括部局」の機能を強化し、機関全体として、研究設備・機器群を戦略的に導入・更新・共用する仕組みを構築する。

【主な取組】

- 学内共用設備群の集約・ネットワーク化、統一的な規定・システム整備
- 技術職員の集約・組織化、分野や組織を超えた交流機会の提供
- 近隣の大学・企業、公認認証などの機器の相互利用等による地域の研究力向上

**【事業スキーム】**

国 委託 大学・国研

支援対象機関：大学、国立研究開発法人等  
事業規模：先達PF：約60～100百万円/年  
3PF/ナレッジ：約40～60百万円/年

**【事業の波及効果】**

- ✓ 機器所有者・利用者双方の負担軽減(メンテナンス一元化、サポート充実)
- ✓ 利用者・利用時間の拡大、利用効率の向上、利便性の向上
- ✓ 分野横断や新興領域の拡大、産学連携の強化(産)界からの利用、共同研究への連携
- ✓ 若手研究者等の速やかな研究体制構築(スタートアップ支援)

出典) 文部科学省, 令和5年度文部科学省 概算要求等の発表資料一覧 (8月)

## A-2基本計画に紐づく具体的な取組(施策群)が着実に実施されているか

### 施策の概況 (分析結果)

### 分析項目1 データ駆動型研究等の高付加価値な研究の加速

対応するロジックチャートの要素	施策群	施策群等の分析から明らかになった点
データ駆動型研究等の高付加価値な研究が加速する	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ駆動型研究が推進するための基盤として、研究データ基盤システムの運営を中心に、各種ガイドラインやポリシーの策定が推進。今後はガイドライン等の周知や各機関での取組具体化、データ連携の仕組み構築、支援体制の検討が継続される見込み。</li> </ul>
オープン・アンド・クローズ戦略に基づいた研究データの管理・活用を進める環境が整備される	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究データプラットフォームの整備</li> <li>研究データプラットフォームの利活用促進</li> <li>研究データ管理・利活用のグローバルな連携推進</li> <li>研究データ管理・利活用状況の評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020年度の研究データ基盤システム(NII Research Data Cloud)の運営開始後、持続的な運営体制の確保や周知・改良を検討中。分野ごとのデータ連携基盤との連携を構築中。</li> <li>ナショナルレベルのデータポリシーとして「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」を策定。今後、具体化・周知が予定されている。機関レベルでは国研及び大学におけるデータポリシー策定ガイドラインが公開され、今後、大学ファンド等とも連携を意識しながら、各機関での策定が促進される予定。</li> <li>DMPとメタデータ付与の仕組みはムーンショット・次期SIPで先進的に推進されながら、検討が進められている。また、研究データ管理・利活用のための効果的な支援体制の在り方は関係府省にて検討中。</li> <li>グローバルなデータ連携では、EUとはG7のオープンサイエンスWGの共同議長を共に務め議論が行われているとともに、EU(EOEC)とのシステム連携を推進中。その他、ユネスコ等との連携が行われている。</li> <li>研究データ管理・利活用状況の評価体系への導入は、一部のプログラム(ムーンショット)や機関(JST, JAEA等)で開始されるとともに、関係府省にて検討が進められている。</li> </ul>
データ駆動型研究やAI駆動型研究を促進し、新たな研究手法を支える情報科学技術の研究を進める	<ul style="list-style-type: none"> <li>最先端の研究教育環境の提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク基盤「SINET6」と研究データ基盤「NII-RDC」を融合し、次世代学術研究プラットフォームへ移行。</li> </ul>

## A-2基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか

## 施策の概況（分析結果）

## 分析項目1 データ駆動型研究等の高付加価値な研究の加速

対応するロジックチャートの要素	施策群	施策群等の分析から明らかになった点
知的活動にまで踏み込んだ研究活動プロセスが改革される	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>スーパーコンピュータを始めとする次世代計算資源の本格的な共用に向けた検討や組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み（コアファシリティ化）が進むとともに、多くの分野において研究データ利活用のためのエコシステム構築に向けた動きがみられた。</li> <li>一方、DXによる研究活動の変化等に関する新たな分析手法指標については調査が始まったばかりである。</li> </ul>
ネットワーク、データインフラや計算資源等の研究基盤が形成・維持・広く活用される	<ul style="list-style-type: none"> <li>多様なニーズに応えるスパコン計算資源の安定的かつ本格的な共用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スーパーコンピュータ「富岳」の本格的な共用に向け、特に早期の成果創出が求められる課題や、政策的に重要又は緊急な課題も新規に複数採択。</li> <li>次世代の計算資源の在り方に関する検討を行う有識者会議を設置し、2022年3月にその方向性が取りまとめられた。</li> </ul>
大学等の共用施設・設備におけるスマートロボ化の普及が推進される	<ul style="list-style-type: none"> <li>組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み(コアファシリティ化)の確立</li> <li>研究データ利活用のエコシステム構築</li> <li>DXによる研究活動の変化等に関する新たな分析手法指標の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」が公表される。</li> <li>研究設備・機器群を戦略的に導入・更新・活用の仕組みを構築するための事業「コアファシリティ構築支援プログラム」を実施。</li> <li>マテリアル、ライフサイエンス等、多分野における研究データ利活用のためのエコシステムの構築が一斉に立ち上がった。</li> <li>DXによる研究活動の変化等に関する新たな分析手法指標について、実態調査にもとづく経年比較および海外動向調査を実施した。</li> </ul>

## A-2基本計画に紐づく具体的な取組（施策群）が着実に実施されているか

## 施策の概況（分析結果）

## 分析項目2 市民等の多様な主体が参画した研究活動の推進

対応するロジックチャートの要素	施策群	施策群等の分析から明らかになった点
市民等の多様な主体が参画した研究活動が行われる	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>継続事業を中心として、JSTによる取組が行われている。</li> </ul>
多様な主体が研究活動に参画し活躍できる環境が実現する	多様な主体の参画を促す環境整備（産官学のボトムアップ型取組）	<ul style="list-style-type: none"> <li>「1万人のシチズンサイエンス」等、サイエンスアゴラにおいて多様な主体の参画の場を設ける等の試みがされている。</li> </ul>
研究者とそれ以外の者での知の共有・融合を進め、新たな形での価値創造を実現する環境整備される		<ul style="list-style-type: none"> <li>サイエンスアゴラや地域における連携企画を通じ、多様な主体との対話・協働（共創）の場を創出している。</li> <li>アワードや情報発信を通じ、好事例の可視化や他地域への水平展開を促進している。</li> </ul>

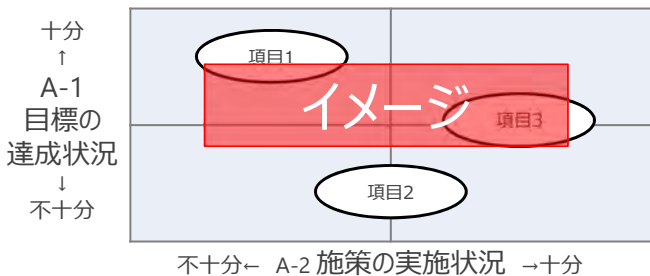
# A-3基本計画の進捗に影響を与えている要因と、改善に向けて対応すべき課題は何か。 ～総合分析～

## A-3 基本計画の進捗に影響を与えている要因と、改善に向けて対応すべき課題は何か。

### 総合分析

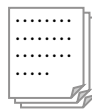
#### 1. A-1目標達成状況分析とA-2施策実施状況分析の関係

- 指標の変化等や、施策群の実施状況・強度の関係を分析。



#### 2. 重要な要因についての文献調査・分析

- 重要な要因に対して先行文献・統計からデータ・事例・分析を収集
  - 目標達成状況の原因は何か
  - 現場ではどのような取組が行われているか
  - 海外ではどのような解決策がとられているか



**先行文献・統計**  
(当該取組に関わる  
先行研究論文・調査報告書等)



#### 3. 評価専調及び検討会による議論

- 重要課題、追加的に考えられる対策を評価専調・検討会で議論検討。



【先行調査1】日本学術会議「タイトル研究DXの推進—特にオープンサイエンス、データ利活用推進の視点から—に関する審議 について」（2022）

<b>調査の概要</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年3月に内閣府から次の審議依頼を受け、これまでの日本学術会議における検討及び各分野の多様性を踏まえて回答としてとりまとめたもの。データ駆動型科学やオープンサイエンスを推進すべく6つの提案を提示。</li> </ul>
<b>結論・示唆</b>	(以下を提案)

**(1) 研究データの共有・公開も含めたオープンサイエンスに対する日本学術会議としての考え方**

- オープンサイエンスの考えには強く賛同。研究DXの中でも研究データを科学者コミュニティで積極的に共有し、最大限利活用することを目指すオープンサイエンスは最も重要な取組。
- データは多様な分野で大きな変革を創出しつつあるが、研究データの利活用には、データの取得、蓄積、検索、メタデータ付与、それらを統合するデータプラットフォームの構築、人材育成等多様な側面があり、各々に内在する課題を丁寧に明らかにし、解決していくことが肝要。
- 大学等と研究機関に加えて、研究助成団体、学会、出版社等のステークホルダーとの調整も不可欠である。法的取扱いが不十分な無形資産としての研究データの扱いに関しては、産学連携においても、新たなルールが必要。

**(2) 大学・国立研究開発法人等において必要となる研究データ管理・利活用のための課題の整理と具体的方策（管理・活用体制の整備方策、人材確保・育成方策など）**

- 【提案1】研究者が容易に利用可能な研究データプラットフォームの構築
- 【提案2】データプロフェッショナルの育成と多面的な研究評価の実現
- 【提案3】モニタリング機構に基づくデータ駆動型研究の不断の改善

**(3) 各分野の多様性を踏まえ、今後のデータ駆動型科学の振興のために考慮すべき事項（研究者間の連携、情報技術や計算資源の活用事例など）、データ共有への具体的取組方策（データ共有へのインセンティブ付与のための方策、分野間連携のためのコミュニケーションの在り方など）**

- 【提案4】研究自動化(ARW)に向けた情報技術、計算資源の集約
- 【提案5】分野を越えた連携を実現する FAIR 原則の追求
- 【提案6】法制度面でのデータガバナンスの構築

【先行調査2】NISTEP「研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査2020」

<b>調査の概要</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本の研究者によるデータと論文の公開状況や認識を明らかにするために、2016年、2018年に続き、2020年にウェブ質問紙調査を実施。</li> <li>調査対象は科学技術専門家ネットワーク、大学、企業、公的機関・団体に所属する研究者 1,349 名が回答。</li> </ul>
<b>結論・示唆</b>	(概要から抜粋)
<b>備考</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本計画の参考指標（I-1093 研究データ公開の経験のある研究者割合）</li> </ul>

- 研究活動を行っている 1,268 名のうち、データについては 44.7%、論文については 80.1% が公開経験を有。
- データの公開率は分野による差が大きい（最大の地球科学で 70.2%、最小の工学で 27.7%）。
- データの提供経験は、71.2% の回答者が、公開データの入手経験については 69.7% の回答者が経験を有する。分野別のデータの公開・共有・入手経験には有意な相関あり。
- データ公開に必要な資源の充足度は経年的にやや改善されていたものの全体的に低く、人材については 78.5% が、時間については 72.8% が、資金については 71.8% が、「不足」又は「やや不足」として認識。
- データを公開することに対する懸念も依然として強い。引用せずに利用される可能性を 89.8% が、先に論文を出版される可能性を 80.9% が「問題」又は「やや問題」として認識。
- 助成機関等が要求するデータマネジメントプラン（DMP）の作成経験がある回答者は 20.8%。
- データ形式の変換等、研究データ管理（RDM）を図書館員やデータキュレーターに依頼したいと考える回答者は 41.1%。

<b>調査の概要</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ駆動型科学研究の進展も見据えつつ、研究データの利活用を促進し、研究ネットワークの構築、及び共同研究等を促進する基盤づくりのため、オープンリサーチデータに関連し、研究者に対するデータ共有・公開のインセンティブ付与の在り方と、データライブラリアン、データキュレーターの育成について、各国における事例調査（事前調査）を実施。</li> </ul>
<b>結論・示唆</b>	（概要から抜粋）

【歴史的経緯等】

- 米国：OSTP（大統領府科学技術政策局）による2013年の指令の下、オープンサイエンスが先進的に推進される。
- 英国：生物医学分野の助成機関であるウェルカム財団が、出版社を介さない新たな出版プラットフォームを2016年11月より運用開始。
- 欧州連合（EU）：デジタル単一市場（Digital Single Market）、Horizon2020といった主要政策の中でオープンサイエンスを明確に位置付け、欧州オープンサイエンス政策プラットフォーム（2016年設置）により一体的に政策を形成。
- ドイツ：国立科学技術図書館（TIB）等がDOIによるデータ引用の国際的枠組み構築に貢献。
- フィンランド：2014年に開始したオープンサイエンス・リサーチイニシアチブ（ATT）の下、研究者支援サービスやツールの整備を推進するとともに、2015年より研究者・図書館員等に対するオープンサイエンスの研修に出資。
- 豪州：国立データサービス（ANDS）が機微なデータの公開と共有についてのガイドを示し、医学分野を中心にデータの共有・利活用が加速。

A-3 基本計画の進捗に影響を与えている要因と、改善に向けて対応すべき課題は何か。

分析項目1 データ駆動型研究等の高付加価値な研究の加速

対応するロジックチャートの要素	目標の達成状況と施策の関係の分析
<p><b>データ駆動型研究等の高付加価値な研究が加速する</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 実施されている施策は、主にはオープンデータに関するものが中心となっており、オープンアクセスに関する記述は少ない。オープンアクセスについては、研究力や大学の経営等とも関係する問題である。今後、CSTI及び関係府省・機関において検討を進めていく予定。</li> <li>● オープンデータについては、ハード面（NII Research Data Cloudの運用等）からソフト面（ガイドライン等の公表、メタデータ付与の仕組みの導入、評価体系への導入等）まで種々の施策が行われている。大学ファンドや地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ、ムーンショット、次期SIP等の他施策との連動も意識されている。</li> <li>● 研究データの取組における課題としては、機関リポジトリの構築が進む一方、研究データの収載は進んでいない。このため、大学等における支援体制の整備が重要な課題となっている。</li> <li>● 多くの施策が開始されて間もない（数年以内）こと、その結果を把握するための各種指標が調査されるようになって間もないことから、こうした施策の成果の把握や評価には、もうしばらく時間が必要と考えられる。</li> <li>● なお、各種指標からも明らかとなり、オープンサイエンスの進捗具合は研究分野や大学グループ（規模・研究力）によって現状は大きく異なるものと考えられる。今後の施策を議論する際にも、画一的な取り組みの押し付けとならないよう、また、格差が過度に拡大しないよう、分野や大学等の特性に配慮することが重要である。</li> <li>● また、こうした取組が最終的に高付加価値な研究の加速につながっているかも今後見ていく必要がある。</li> </ul>
<p>オープン・アンド・クローズ戦略に基づいた研究データの管理・利活用を進める環境が整備される</p>	
<p>データ駆動型研究やAI駆動型研究を促進し、新たな研究手法を支える情報科学技術の研究を進める</p>	
<p><b>知的活動にまで踏み込んだ研究活動プロセスが改革される</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大規模研究施設の整備・共用や研究データの収集・管理・利活用促進について、多数の施策が進められている。既存研究施設に対する施策も多いが、その内容が単なる維持管理だけでなく、近年は施設機能の高度化（リモート化・スマート化等）、共用の促進やコアファシリタ化という方向性を含んでいる。</li> <li>● 研究施設の整備・共用にせよ、研究データの収集・管理・利活用促進にせよ、より高度な知的活動の基盤を整備するものであり、「知的活動にまで踏み込んだ研究活動プロセス」に対しては間接的な施策が中心となっている。</li> <li>● 各種施策にこうした方向性を持ち始めたのは数年程度前からであるため、やはりその成果の把握・評価にはもうしばらくの時間が必要である。</li> <li>● 上記の施策の推進にあたっては、研究に専念できる時間の確保が重要であり、地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ等と連動し、大学での体制整備を推進していくことが重要である。</li> </ul>
<p>ネットワーク、データインフラや計算資源等の研究基盤が形成・維持・広く利活用される</p>	
<p>大学等の共用施設・設備におけるスマートラボラの普及が推進される</p>	

## A-3 基本計画の進捗に影響を与えている要因と、改善に向けて対応すべき課題は何か。

## 分析項目2 市民等の多様な主体が参画した研究活動の推進

対応する

ロジックチャートの要素

目標の達成状況と施策の関係の分析

市民等の多様な主体が参画した研究活動が行われる

- サイエンスアゴラや「STI for SDGs」アワード、情報発信といった既存施策の継続だけでなく、**総合知等を念頭に入れた新たな活動が期待される**。なお、これに関連した指標としては、NISTEP「科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP 定点調査2021）」でのアンケートに限られており、様々な調査による更なる状況把握が望まれる。
- シチズンサイエンスについては、今後も引き続き市民等の多様な主体の参画を促す施策を行うことで、**幅広いステークホルダーに理解を深めてもらうようにすることが重要**。

多様な主体が研究活動に参画し活躍できる環境が実現する

研究者とそれ以外の者での知の共有・融合を進め、新たな形での価値創造を実現する環境整備される