

## 参考資料2

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会  
共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点  
に関する作業部会  
(第10期－第1回) R1.5.20

## 資料4

科学技術・学術審議会 学術分科会  
研究環境基盤部会(第102回) 2019.3.27

# 共同利用・共同研究体制の現状と 第10期における調査審議事項（案）について

2019年3月27日

The diagram illustrates the flow of research facilities and support for National University Corporation and Public/Private Universities. It is structured as follows:

- 国立大学法人法** (National University Corporation Law) is the starting point on the left.
- 国立大学法人** (National University Corporation) is the main entity in the center.
- 研究施設** (Research Facilities) are shown as a box connected to the National University Corporation.
- 大学共同利用機関法人 (4法人17大学共同利用機関)** (University Common-Use Institution Corporation (4 Corporations, 17 University Common-Use Institutions)) is shown as a box connected to the National University Corporation, highlighted with a red border.
- 共同利用・共同研究拠点 (30大学73拠点)** (Common-Use/Cooperative Research Hub (30 Universities, 73 Hubs)) is shown as a box connected to the Research Facilities, highlighted with a blue border.
- 国際共同利用・共同研究拠点 (4大学6拠点)** (International Common-Use/Cooperative Research Hub (4 Universities, 6 Hubs)) is shown as a box connected to the Research Facilities, highlighted with a blue border.
- 公立・私立大学** (Public/Private Universities) is shown as a box connected to the Research Facilities.
- 共同利用・共同研究拠点 (25大学30拠点)** (Common-Use/Cooperative Research Hub (25 Universities, 30 Hubs)) is shown as a box connected to the Public/Private Universities, highlighted with a blue border.

Support is provided to the National University Corporation and Public/Private Universities through:

- 国立大学法人運営費 交付金により支援** (Support for National University Corporation through National University Corporation Operating Expenses Grant).
- 補助金により支援** (Support through Grants).

# 政府方針における記載について

## 統合イノベーション戦略（平成30年6月15日閣議決定）

### 第3章 知の創造

#### （1）大学改革等によるイノベーション・エコシステムの創出

##### iii）研究生産性の向上

- 競争的研究費の一体的な見直し、独創性や分野横断的な俯瞰力を備えた人材の育成等を行うことで、若手研究者による研究や新興・融合領域の開拓に資する挑戦的な研究を奨励するとともに、多様な外部資金を活用して研究者を雑務から解放し、研究に専念できる環境を整備する。

〔中略〕

#### ＜研究力向上に向けたリソースの重点投下・制度改革＞

- ・文部科学省は、研究生産性の高い事業等について、若手研究者を中心としたリソースの重点投下・制度改革、共同利用・共同研究体制の強化等を内容とする研究力向上加速プランを実施※

※具体的には、前記（ア）（イ）の取組に加え、研究能力の向上及び研究者ネットワークの構築にも資する海外特別研究員事業の拡充や、大学共同利用機関の新分野創生・異分野融合やイノベーションの創出等に向けた機能強化、大学の共同利用・共同研究拠点の評価に基づく改革の推進や国際共同利用・共同研究拠点の創設等を行う。

## 未来投資戦略2018（平成30年6月15日閣議決定）

### ③研究生産性の向上

- ・来年度から若手研究者を中心に新興・融合領域の開拓や挑戦的な研究の強化も含め、研究生産性の高い事業等へのリソースの重点投下・制度改革や、若手研究者を対象とした研究能力の向上及び研究者ネットワークの構築にも資する海外特別研究員事業の拡充、共同利用・共同研究体制の強化等を図る研究力向上加速プランを実施する。

1. 大学共同利用機関について・・・・・・・・・・4
2. 共同利用・共同研究拠点について・・・・・・・・22
3. 学術研究の大型プロジェクトについて・・・・・・・・34
4. 国立大学法人運営費交付金について・・・・・・・・46

# 1. 大学共同利用機関について

# 大学共同利用機関法人について

## 大学共同利用機関法人とは

### 国立大学法人法(抜粋)

(定義)

第2条第3項 この法律において「大学共同利用機関法人」とは、大学共同利用機関を設置することを目的として、この法律の定めるところにより設立される法人をいう。

第2条第4項 この法律において「大学共同利用機関」とは、・・・大学における学術研究の発展等に資するために設置される大学の共同利用の研究所をいう。

## 組織運営等

### ○機構長の任命

- ・機構長は、「機構長選考会議」の選考に基づき文部科学大臣が任命

### ○中期目標

- ・中期目標は、文部科学大臣が、あらかじめ各大学共同利用機関法人機の意見を聴き、その意見に配慮して定める
- ・中期目標期間は6年

### ○評価

- ・「国立大学法人評価委員会」が大学改革支援・学位授与機構の行う教育研究評価の結果を尊重しつつ、総合的に評価
- ・各年度終了時には、教育研究の専門的な観点からの評価は実施しない

### ○運営組織

#### 《役員会》

- ・構成員：機構長、理事（機構外の者含む）
- ・役割：教学・経営の両面の重要事項を議決

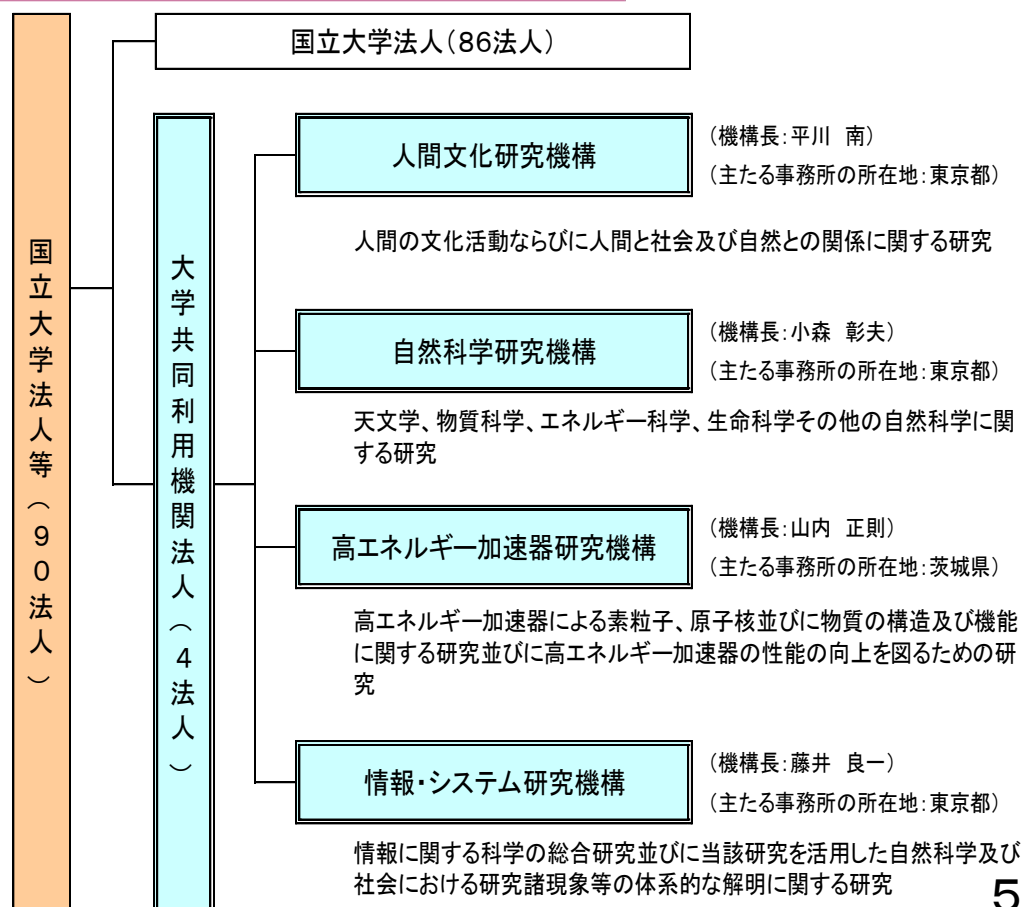
#### 《経営協議会》

- ・構成員：機構内代表者と機構外有識者（過半数）
- ・役割：経営に関する重要事項を審議

#### 《教育研究評議会》

- ・構成員：教育研究に関する機構内代表者と機構外有識者
- ・役割：教育研究に関する重要事項を審議

## 各大学共同利用機関と研究分野



# 大学共同利用機関が有する研究資源

世界最先端の研究装置や、データベース等の研究資源を全国の研究者に提供している。

## 世界最先端の機能を有する研究装置等の実装

- ・アルマ望遠鏡
- ・すばる望遠鏡
- ・Bファクトリー  
(スーパーKEKB+Belle II)
- ・J-PARC  
(大強度陽子加速器施設)
- ・PF/PF-AR  
(放射光科学研究施設)
- ・大型ヘリカル装置LHD
- ・SINET 5



アルマ望遠鏡

## 基盤的な研究施設・設備・資料の提供等

### <研究施設・設備>

- ・極端紫外光研究施設UVSOR
- ・放射光、中性子、ミュオン、低速陽電子を利用した研究設備

### <研究資料・データ>

- ・重要文化財に指定される貴重な学術資料(書籍、標本、映像音響等)
- ・すばる望遠鏡などの大型装置の測定・実験データ
- ・海外の機関との協力体制で運用するデータベース
- ・モデル生物リソース
- ・DDBJ(DNA Data Bank of JAPAN)
- ・極域関係資料(アイスコア、隕石等)

古典籍



Bファクトリー

## 高精度な測定・分析技術の提供・支援

- ・サンプルの採取、調整(質量分析)
- ・測定・解析の代行(放射光)
- ・加速器関連技術の支援  
(超伝導、低温他)
- ・バイオイメーシング支援
- ・データ解析支援、データ共有支援、  
データサイエンス人材育成



二次イオン質量分析計

# 大学共同利用機関の構成

## ①人間文化研究機構（機構長：平川 南）

機関名	研究目的	所在地
国立歴史民俗博物館	我が国の歴史資料、考古資料及び民俗資料の収集、保管及び公衆への供覧並びに歴史学、考古学及び民俗学に関する調査研究	千葉県佐倉市
国文学研究資料館	国文学に関する文献その他の資料の調査研究、収集、整理及び保存	東京都立川市
国立国語研究所	国語及び国民の言語生活並びに外国人に対する日本語教育に関する科学的な調査研究並びにこれに基づく資料の作成及び公表	東京都立川市
国際日本文化研究センター	日本文化に関する国際的及び学際的な総合研究並びに世界の日本研究者に対する研究協力	京都府京都市
総合地球環境学研究所	地球環境学に関する総合研究	京都府京都市
国立民族学博物館	世界の諸民族に関する資料の収集、保管及び公衆への供覧並びに民族学に関する調査研究	大阪府吹田市

## ②自然科学研究機構（機構長：小森 彰夫）

機関名	研究目的	所在地
国立天文台	天文学及びこれに関連する分野の研究、天象観測並びに暦書編製、中央標準時の決定及び現示並びに時計の検定に関する事務	東京都三鷹市
核融合科学研究所	核融合科学に関する総合研究	岐阜県土岐市
基礎生物学研究所	基礎生物学に関する総合研究	愛知県岡崎市
生理学研究所	生理学に関する総合研究	
分子科学研究所	分子の構造、機能等に関する実験的研究及びこれに関連する理論的研究	

## ③高エネルギー加速器研究機構（機構長：山内 正則）

機関名	研究目的	所在地
素粒子原子核研究所	高エネルギー加速器による素粒子及び原子核に関する実験的研究並びにこれに関連する理論的研究	茨城県つくば市
物質構造科学研究所	高エネルギー加速器による物質の構造及び機能に関する実験的研究並びにこれに関連する理論的研究	

## ④情報・システム研究機構（機構長：藤井 良一）

機関名	研究目的	所在地
国立極地研究所	極地に関する科学の総合研究及び極地観測	東京都立川市
国立情報学研究所	情報学に関する総合研究並びに学術情報の流通のための先端的な基盤の開発及び整備	東京都千代田区
統計数理研究所	統計に関する数理及びその応用の研究	東京都立川市
国立遺伝学研究所	遺伝学に関する総合研究	静岡県三島市



# 大学共同利用機関法人 人間文化研究機構

## 《 概 要 》

### ◆目的

人間文化に関する総合的研究と世界的拠点の形成

### ◆所在地

東京都港区

### ◆設置

H16. 4. 1

### ◆職員数 (H30. 5. 1現在)

### ◆決算額

技術職員, 22人

事務職員, 230人

研究教育職員  
(URA4名含む),  
261人

受託事業等収益,  
29,060千円

受託研究収益,  
111,501千円

寄附金収益,  
92,600千円

その他,  
1,048,901千円

運営費交付金収益,  
10,591,488千円

※特定有期雇用職員52名(URA4名含む)を含む

### ◆共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学	大学共同利用機関	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者(人)	3,666	1,318	197	149	981	286	135	456	144
機構全体	878	74	13	37	214	161	96	265	18

### ◆公募型共同研究実施件数

機構全体 34件(新規)、47件(継続)

### ◆関連学会数

599件(うち、115学会に役員在籍者)

### ◆締結している学術国際交流協定

112件(うち、機構が締結している学術交流協定: 9件)

・英国芸術・人文リサーチカウンスル、EHSS等

## 人間文化研究機構の理念

## 「人間文化研究」によるイノベーションを生み出す国際的共同研究拠点



人文学のイノベーション  
(総合性) ⇒ 人間文化の学

機構を構成する6機関は、それぞれの研究分野におけるわが国の中核的研究拠点、国際的共同研究拠点として基盤的研究を深める一方、学問的伝統の枠を超えて相補的に結びつき、国内外の大学等研究機関との連携を強めて、現代社会における諸課題の解明と解決に挑戦し、真に豊かな人間生活の実現に向けた、人間文化研究によるイノベーションすなわち新たな価値の創造を目指す。また、研究者コミュニティの要請に応じて研究資料や研究環境を充実させ、蓄積された豊富な研究資料・情報を大学等研究機関及び研究者等の利用に供する。

## 研究者コミュニティの中核拠点としての機構の活動

### 総合人間文化研究推進センター

研究推進	・人間文化に関する総合的研究の推進 ・大学との教育プログラムの共同開発・普及
研究企画	新たな人文学の研究システムを連携大学と共同開発し、モデルを提供
人材育成	専門性・実践性を備えた人文系URAの養成
国際連携	国内外の連携研究機関と協定締結



人間文化研究機構  
基幹研究プロジェクト  
NIHU TRANSDISCIPLINARY PROJECTS

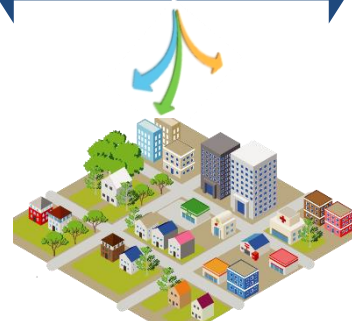
- 機関拠点型 (6件)  
各機関がミッションを体現する研究テーマを掲げ取り組む
- 広領域連携型 (3件)  
6機関が協業して、現代社会の重要課題解明に向け総合的に取り組む
- ネットワーク型 (8件)  
世界における日本や社会・文化の重要な課題を分野横断で総合的に取り組む

歴史文化資料保全の大学・共同利用機関ネットワーク事業  
博物館・展示を活用した最先端研究の可視化・高度化事業  
人文系共同利用・共同研究拠点等研究力強化ネットワーク

各機関との連携、機関間連携  
機構の研究力・発信機能強化



大学等研究機関・地域社会・産業界との連携  
大学の機能強化への貢献



### 総合情報発信センター

情報基盤	共同利用促進による情報基盤の強化
社会還元	研究資源のデジタル化やシンポジウム等による社会還元の推進
国際発信	多様な手法を用いた研究成果の国際発信
人材育成	研究者の新たなキャリアパスの創出

高度連携システム  
(nihuINT)の  
開発・運用

ストック事業  
研究資源共有化システム  
リポジトリ  
研究者DB等

人文系の新たな  
評価手法の開発

ポータル事業  
人文系サイエンスマップ  
国際リンク集

研究成果の社会還元  
研究者と社会を  
つなぐ人材の育成

フロー事業  
人文知コミュニケーション  
人文機構シンポジウム  
国際シンポジウム  
英語Webマガジン等

## 今後の展望

従来の学問分野にとらわれない学問領域の創成、それぞれの専門分野で世界をリードできる研究拠点としての組織づくり、大学の機能強化の支援と教員の流動性を促進する仕組みづくり、そして人文学や人間文化研究の重要性や研究成果の可視化、社会還元を強力に推進する。

# 大学共同利用機関法人 自然科学研究機構

## ＜ 概 要 ＞

### ◆目的

天文学、物質科学、エネルギー科学、生命科学その他の自然科学に関する研究の推進



### ◆所在地

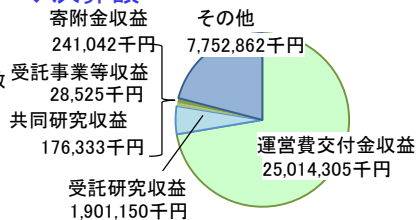
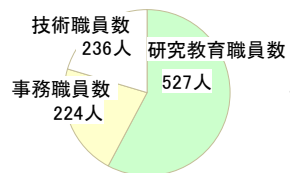
東京都港区

### ◆設置

H16.4.1

### ◆職員数 (H30.5.1現在)

### ◆決算額



### ◆共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学	大学共同利用機関	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者(人)	13,215	4,941	1,140	338	1,108	569	51	5,035	33
機関数	830	77	13	25	118	75	42	475	5

### ◆公募型共同研究実施件数

2, 2 2 6 件 (新規)、6 1 7 件 (継続)

### ◆関連学会数

1 8 5 件 (うち、4 3 学会に役員在籍者)

### ◆締結している学術交流協定

1 1 4 件 (うち、機構が締結している学術交流協定: 1 2 件)

・欧州分子生物学研究所 等

## 自然科学研究機構の理念

自然科学研究機構は、宇宙、物質、エネルギー、生命など広範な自然科学の探求を担った大学共同利用機関法人である。国立天文台、核融合科学研究所、基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所の5研究機関から構成され、全国の国公私立大学等の研究者とともに、分野を超えて重要な課題の先導的研究の推進に取り組んでいる。また、未来の学問分野を切り拓いていく研究者コミュニティの中核拠点として、自然への理解を一層深め、豊かで持続的な人類社会構築への貢献を目指す。

## 研究者コミュニティの中核拠点としての機構の活動

### ○新分野の創成

新分野創成センター(以下「センター」)を平成21年度に設置し、新たな学問分野となり得る研究分野を設置・推進するとともに、センター内の新分野探索室において、恒常的な新分野の萌芽促進(次世代の研究活動の探索及びIRに基づく研究動向調査)を行っている。平成27年度には、センター内に設置していた「宇宙における生命研究分野」を発展させ、機構直轄の国際的共同研究拠点として「アストロバイオロジーセンター」を設置しており、第一線の外国人研究者の招へい、若手研究者の海外派遣等に取り組むとともに、大学等と連携して当該分野の国際的研究拠点の形成を推進している。また、平成30年度には、それまでセンター内で設置・推進してきた「ブレインサイエンス研究分野」及び「イメージングサイエンス研究分野」を融合発展させ、新たに機構直轄の「生命創成探究センター」を設置し、異分野融合研究を活性化させながら新たな生命科学研究を推進している。さらに、新分野探索室での探索活動を経て、新たに「先端光科学研究分野」及び「プラズマバイオ研究分野」をセンター内に設置し、異分野融合研究の推進による新分野の創成を図っている。

### ○分野融合型共同利用・共同研究基盤の形成

分野の垣根を取り払い、異分野融合・新分野創成に繋がる共同利用・共同研究の新たな実施体制を構築するため、「自然科学共同利用・共同研究システム(NOUS)」を導入し、機構一体で実施体制を整備している。また、本システムにより、共同利用・共同研究の成果内容・水準を把握し、大学の機能強化への貢献の可視化を目指している。

### ○大学との連携による自然科学研究拠点の形成・強化

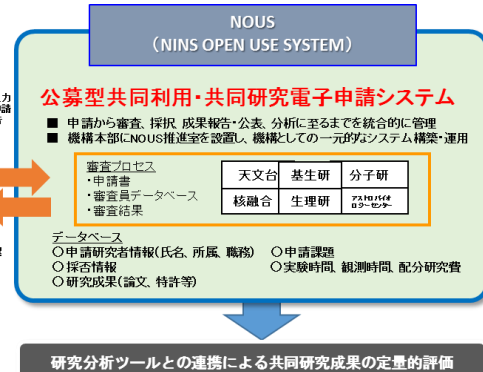
大学共同利用機関法人として大学との組織間連携を一層強化するため、「自然科学大学間連携推進機構(NICA)」を大学の学長・研究担当理事と協力して構築し、これまでのネットワーク型研究の一層の推進を図るとともに、我が国の大学の研究力強化に貢献を図っている。

### ○自然科学研究における機関間連携ネットワークによる国際拠点形成

機構の5機関の研究水準の維持・発展のため、国内外の大学等との連携により共同研究を実施するとともに、新たな学問分野の開拓も視野に入れ創造的研究活動を推進し、国際的にも評価される機関間連携ネットワークの構築を図っている。さらに、国際的な異分野融合研究を推進する取組みとして、機構直轄の国際連携研究センター(IRCC)を平成30年度に設置し、海外の研究機関等との組織的な分野融合研究を推進している。

## 今後の展望

機構の各機関の我が国における各研究分野のナショナルセンターとしての役割を踏まえ、国際的先端研究を推進するとともに、共同利用・共同研究の機能の充実等を図り、分野の垣根を越えた新領域の開拓をこれまで以上に推進し、さらに、我が国の大学の研究力強化への貢献と可視化を進め、21世紀に相応しい新しい学問の創造と社会への貢献を推進する。



自然科学大学間連携推進機構(NICA)協議会の様子。



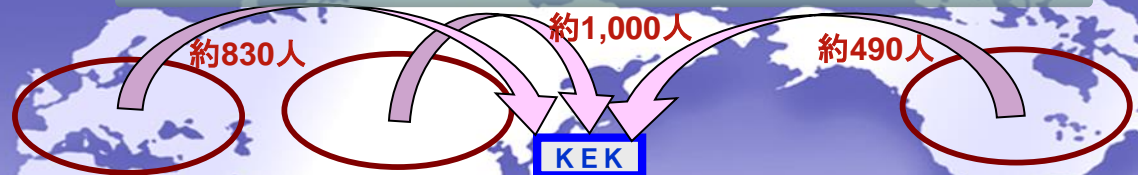
## 高エネルギー加速器研究機構(KEK)の理念

◇最先端の大型加速器を用いて、宇宙の起源・物質の根源・生命の根源を探究する(加速器科学)ため、機構の研究所・研究施設・センターが一体となって、国内外の大学・研究機関の研究者に最先端研究の場を提供するとともに、国内、国際共同研究を推進し、世界の加速器科学を牽引する。

## 研究者コミュニティの中核拠点としての機構の活動

◇加速器科学を推進する世界の三極の一つとして、新たな知のフロンティアとなる最先端実験プロジェクトを強力に推進するとともに、更なる加速器科学の発展のため、国内外の大学・研究機関との連携強化を実施。

## KEKは欧米とともに世界の加速器科学の三大拠点



## KEK (高エネルギー加速器研究機構)



### <素粒子・原子核物理学>

- ・Bファクトリー実験の推進
  - ・ニュートリノ実験の推進
  - ・ハドロン実験の推進
- 33ヶ国・地域、約1,950人の研究者が各実験に参画(うち外国人約1,340人)

### ◆加速器科学連携協力事業

- ・欧、米、アジアとの共同研究の推進、連携強化
- ・国内大学等における加速器科学の研究教育活動の支援 など



### <物質・構造科学>

- ・放射光実験の推進
  - ・中性子実験の推進
  - ・ミュオン実験の推進
- 年間ユーザー数: 39ヶ国・地域 約3,000人(うち外国人約420人)

## 研究者コミュニティ

産学連携・技術支援

共同利用・共同研究

大学院教育・人材育成

## 今後の展望

◇研究の進展と研究者コミュニティの動向を踏まえた研究計画を推進するとともに、大学、研究機関等との教育研究に関する連携協力や最先端技術を活用したイノベーション推進を図る。

## << 概要 >>

### ◆目的

高エネルギー加速器による素粒子、原子核並びに物質の構造及び機能に関する研究並びに高エネルギー加速器の性能の向上を図るための研究

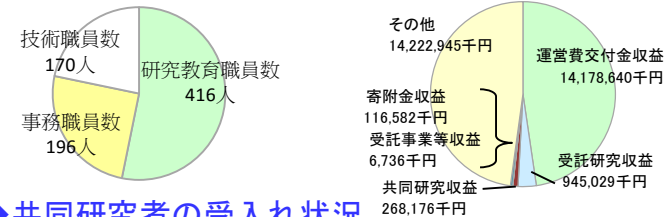
### ◆所在地

茨城県つくば市

### ◆設置

H16.4.1

### ◆職員数 (H30.5.1現在) ◆決算額



### ◆共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学等	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者(人)	4,261	1,941	125	413	239	302	1,241	0
機関数	456	59	15	59	21	74	228	0

### ◆公募型共同研究実施件数

504件(新規) 496件(継続)

### ◆関連学会数

52学会(うち、7学会に役員在籍者)

### ◆締結している学術交流協定

111件(うち、機構が締結している学術交流協定45件)

- ・フェルミ国立加速器研究所、CERN(欧州合同原子核研究機関) 等

# 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

## 《 概 要 》

### ◆目的

情報に関する科学の総合研究並びに当該研究を活用した自然及び社会における諸現象等の体系的な解明に関する研究

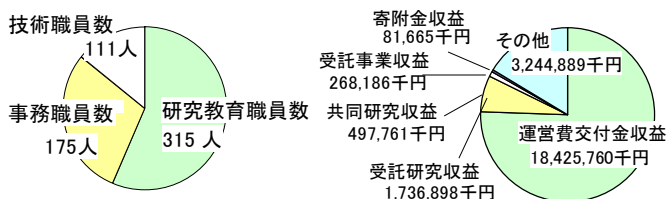
### ◆所在地

東京都港区

### ◆設置

H16.4.1

### ◆職員数（H30.5.1現在） ◆決算額



### ◆共同研究者の受入れ状況

	計	国立大学	大学共同利用機関	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
研究者（人）	3,048	1,450	66	135	578	418	222	159	20
機関数	624	78	15	32	131	149	99	112	7

### ◆公募型共同研究実施件数

489件（新規）、128件（継続）

### ◆関連学会数

延べ384学会

（うち、延べ52学会に役員在籍者）

### ◆締結している学術国際交流協定

205件（うち、機構本部が締結している学術交流協定6件）

※注釈がない限り数値は平成29年度実績

## 情報・システム研究機構の理念

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構は、国立極地研究所、国立情報学研究所、統計数理研究所及び国立遺伝学研究所の4つの研究所が、極域科学、情報学、統計数理、遺伝学のナショナルセンターとしての使命に加えて、生命、地球、環境、社会などに関わる複雑な問題を情報とシステムという観点から総合的に捉え、実験・観測による多種・大量のデータからの情報の抽出、真理の発見、データベースの構築とその活用方法の開発などの諸課題に関して、分野の枠を超えた総合科学としての融合的な研究を通して、新分野の開拓を図る。

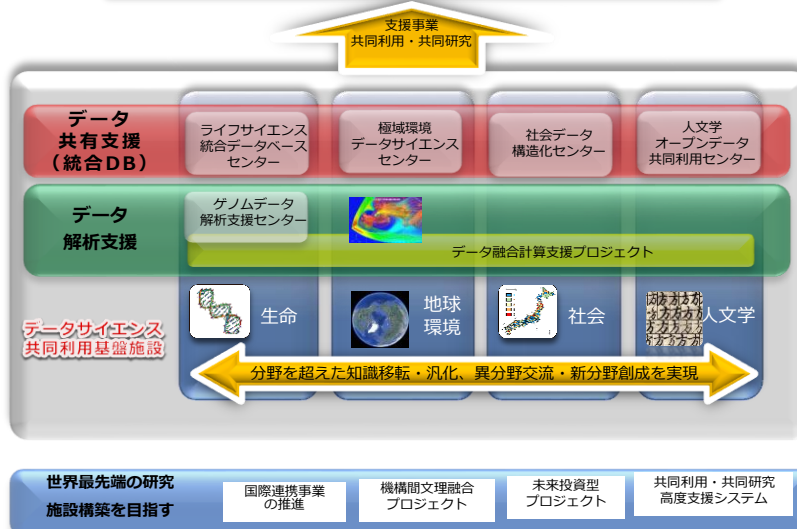
## 戦略企画本部における多様なプロジェクトの実施

平成28年度に設置した戦略企画本部では、各研究所の副所長クラスが参加する戦略企画会議を構成し、さまざまな分野における学術研究の支援事業として、「未来投資型プロジェクト」「機構間連携・文理融合プロジェクト」「国際研究ネットワーク・MoU推進プロジェクト」「大学への貢献可視化プロジェクト」等を展開し、我が国の大学等の機能強化に貢献するとともに、第4期中期目標期間に向けた検討を進めている。

## データサイエンス共同利用基盤施設(DS施設)

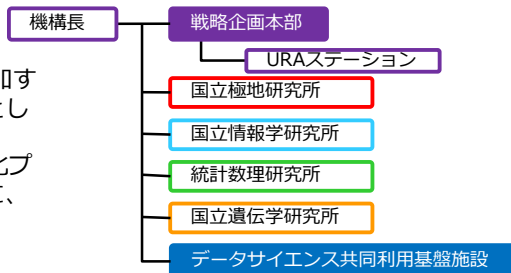
【設立目的】データサイエンスの観点から、大学等の多様な分野の研究者に対し、大規模データ共有およびデータ解析の支援事業とデータサイエンティスト育成の三位一体の活動を通して、我が国の大学等の機能強化に貢献。

データ共有支援事業・解析支援事業および共同利用・共同研究を必要としている大学等のすべての研究者



## 今後の展望

戦略企画本部を中心に、大学の要望を把握し、データ駆動型研究をさらに推進するために、機構の特色を最大限に活かした研究支援で応える体制のさらなる強化・充実を図る。



DS施設に以下の5センター及び1プロジェクトを設置し、公募型共同研究を実施している（H30.4.1現在）

◆ライフサイエンス統合データベースセンター◆  
生命科学分野のオープンサイエンス推進、ライフサイエンス・データベース統合化のための研究開発を推進

◆極域環境データサイエンスセンター◆  
極域環境変動・地球システム変動に関する貴重なデータと、その分析・解析支援を提供する共同利用を推進

◆社会データ構造化センター◆  
社会調査データ、公的調査マイクロデータ、ソーシャルビッグデータに関するデータベースを整備。データ利用コミュニティを形成し、各種の社会的課題の解決のための実証的研究を促進

◆人文学オープンデータ共同利用センター◆  
データサイエンスに基づく人文学（人文情報学）という新たな学問分野を創生するとともに、データを中心としたオープン化を推進することで、組織の枠を超えた研究拠点を形成・強化

◆ゲノムデータ解析支援センター◆  
最先端のバイオインフォマティクス技術を駆使して大量のゲノムデータから生物学的に重要な情報を得るためのデータ解析支援

◆データ融合計算支援プロジェクト（準備室）◆  
データ融合計算技術による諸科学・産業界での課題解決

# 研究者の受入状況

各大学共同利用機関の特性に応じ、国公私を問わず、国内外の機関から幅広い研究者の受入れを実施し、共同利用・共同研究を推進している。

## ○ 平成29年度実績

[単位:人]

大学共同利用機関法人	研究者数									機関数								
		国立大学	大学共同 利用機関	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他		国立大学	大学共同 利用機関	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他
人間文化研究機構	3,666	1,319	196	149	980	285	135	458	144	875	74	12	37	213	160	94	266	19
機構本部	630	186	129	18	129	53	18	78	19	228	37	6	11	60	37	14	63	0
国立歴史民俗博物館	522	185	21	23	130	77	13	59	14	202	41	7	11	57	48	11	26	1
国文学研究資料館	216	64	7	6	80	7	18	26	8	115	20	3	5	46	6	12	22	1
国立国語研究所	487	205	6	11	159	13	2	69	22	214	54	5	7	81	7	2	57	1
国際日本文化研究センター	628	184	10	40	229	18	22	77	48	233	39	3	19	88	13	17	50	4
総合地球環境学研究所	712	311	9	35	100	81	35	127	14	278	46	6	12	51	44	30	82	7
国立民族学博物館	471	184	14	16	153	36	27	22	19	219	45	4	12	81	31	19	22	5
自然科学研究機構	13,215	4,941	1,140	338	1,108	569	51	5,035	33	830	77	13	25	118	75	42	475	5
機構本部	84	33	32	3	7	8	0	1	0	34	16	6	1	5	5	0	1	0
国立天文台	7,155	1,224	747	65	199	114	9	4,796	1	506	38	5	4	33	14	7	404	1
核融合科学研究所	1,524	928	54	32	153	191	30	112	24	223	56	10	7	40	42	23	45	0
基礎生物学研究所	884	494	104	46	154	62	2	16	6	116	46	3	7	38	10	2	7	3
生理学研究所	902	506	20	66	215	70	5	19	1	158	49	4	14	62	14	5	9	1
分子科学研究所	2,590	1,721	168	126	376	105	5	88	1	184	58	6	11	51	25	5	27	1
高エネルギー加速器研究機構	4,261	1,930	11	125	413	239	302	1,241	0	456	57	2	15	59	21	74	228	0
情報・システム研究機構	3,048	1,450	66	135	578	418	222	159	20	615	78	9	32	131	148	98	113	6
機構本部	128	33	4	1	41	26	7	15	1	62	18	1	2	17	16	0	7	1
国立極地研究所	909	441	0	34	44	191	149	38	12	207	43	0	6	20	55	48	32	3
国立情報学研究所	458	241	21	18	72	32	28	42	4	162	45	9	8	37	12	18	31	2
統計数理研究所	990	452	18	56	271	142	35	13	3	320	66	8	26	100	78	30	11	1
国立遺伝学研究所	563	283	23	26	150	27	3	51	0	124	34	6	12	31	7	3	31	0
計	24,190	9,640	1,413	747	3,079	1,511	710	6,893	197	-	86	22	56	302	363	264	-	-

## ○ 受入研究者数の経年変化

[単位:人]

大学共同利用機関法人	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
人間文化研究機構	2,424	2,576	2,612	2,414	3,013	3,170	4,125	3,812	3,614	3,761	3,652	3,665	3,666
自然科学研究機構	5,685	5,295	6,006	6,226	6,680	6,659	7,208	7,674	7,451	7,960	11,668	11,759	13,215
高エネルギー加速器研究機構	4,718	3,921	3,577	3,744	3,546	4,527	4,181	4,448	4,573	4,608	4,626	4,328	4,261
情報・システム研究機構	1,834	1,745	2,303	2,342	2,445	2,533	3,215	2,540	2,968	2,990	3,218	2,951	3,048
計	14,661	13,537	14,498	14,726	15,684	16,889	18,729	18,474	18,606	19,319	23,164	22,703	24,190

※「機関数」は実数を計上。

※「その他」には、任意団体、所属のない研究者等が含まれる。

※ 研究者のカウント方法は、各機関が実施する共同利用・共同研究の特性に応じ、各機関において設定されたものであり、単純な比較を行うことは適当ではない。

例)「高エネルギー加速器研究機構」:

機構の共同利用者支援システム及び旅費システム等のデータ(出張情報、宿泊情報、旅費支給情報等)を基に算出



例)「情報・システム研究機構国立情報学研究所」:

採択された共同研究申請書に記載された外部研究者であって、当該機構の共同研究規則により共同研究者として認められたもの。

(ネットワーク及びコンテンツの学術情報基盤としてのサービス利用者は含まない。)

# 大学共同利用機関との共同研究による論文の質の向上

大学共同利用機関と共同研究することにより、論文の質が向上している。

	日本の 総論文	共著論文			貢献論文**
		ROIS	KEK	NINS	(e.g. NINS)
全論文でのTop10%論文の割合	8%	 11%	18%	11%	12%
科研費論文*でのTop10%論文の割合	10%	 10%	26%	12%	13%

(Top10%論文の割合が高い)

(出典)InCitesの分析を基にNINSが作成

・対象期間: 2011-2015年

・Document Type: Article、Book、Letter、Note、Proceedings Paper、Review

・ROIS: 情報・システム研究機構

・KEK: 高エネルギー加速器研究機構

・NINS: 自然科学研究機構

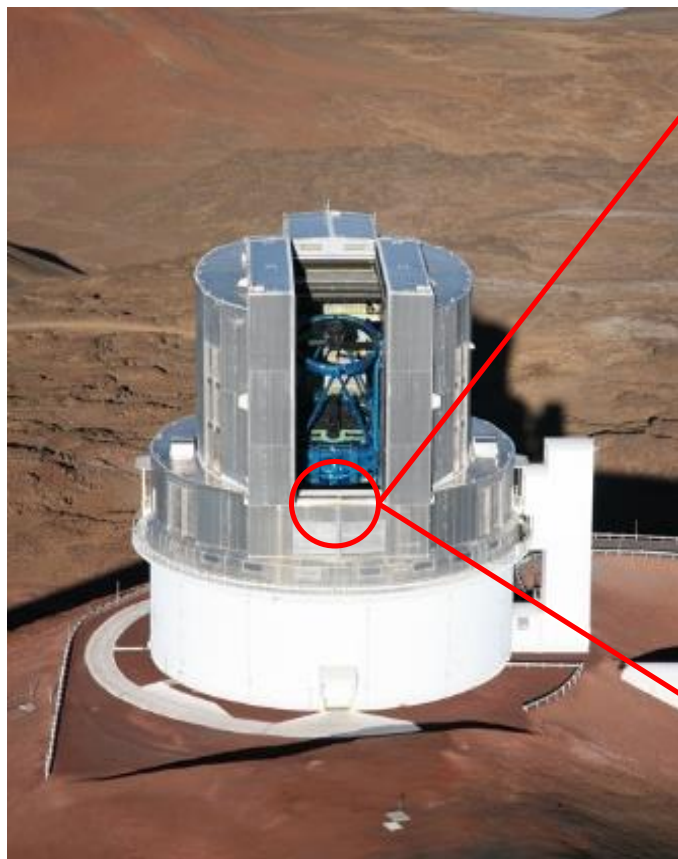
\*「Japan Society for the Promotion of Science」の謝辞を含む論文

\*\*NINSの共同利用・共同研究に供した論文(共著にNINS研究者が入っていない論文も含む)



# 老朽化した研究設備の例（すばる望遠鏡）

すばる望遠鏡は、建設から約20年が経過し、経年劣化による故障や不具合が発生。今後、部品の入れ替え等の改修を計画的に実施することが必要（望遠鏡部分や制御装置等について、約10年間かけて40億円規模の改修を計画）。



すばる望遠鏡



故障によりドーム前面部  
から落下した  
ウインドスクリーン



ドームメインシャッター  
駆動系の老朽化・歪みで  
誤作動が発生、駆動系の  
調査・改修が必要

# 大学共同利用機関法人が進める大学研究設備の相互利用の促進

- 大学共同利用機関法人自然科学研究機構では、**機構と大学との組織間連携を発展させるプラットフォームとして「自然科学大学間連携推進機構（NICA）」**を平成28年度に設置し、大学の機能強化・研究力向上に貢献するための取組を実施。
- NICAの取組のうち、現在、分子科学研究所が実施している、**各大学が有する物質科学分野の研究設備の相互利用を促進する「大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用の促進事業」**については、今後、ネットワークの更なる拡大も視野に入れた取組を展開予定。

## 自然科学大学間連携推進機構（NICA）

【目的】 機構と大学等との組織的連携強化や人的・物的資源の有効活用等。

【協議会】 13大学が参画し、研究担当理事等を構成員として協議会を開催。

### 大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用の促進事業

#### 概要

- **全国の72国立大学とネットワークを構築し、物質科学分野の研究設備をデータベース化。利用者によるWeb予約システムを構築し、設備の相互利用を促進。**
- 公募により、全国の大学に設置されている**汎用研究設備の復活再生を支援**するとともに、講習会・研修会を通じた**技術職員の人材育成**を併せて実施。
- 平成31年度より、ネットワーク参加対象を公私立大学等にも拡大。

#### 実績

- 事業開始当初(※)から、**登録設備数と年間利用件数が着実に増加。**

(※) 分子科学研究所において平成19年度から化学系設備を対象とした前身事業を実施

- ・登録設備数 : 117 (平成19年度) ➡ 2,972 (平成30年度) <約25倍>
- ・年間利用件数 : 5,728 (平成19年度) ➡ 111,006 (平成30年度) <約19倍>

- 研究設備の復活再生(平成30年度:19件)
- 講習会・研修会(平成30年度:28件)



#### 設備共用等に関する今後の計画

- NICAにおいて調査活動を実施
- ー 全国的な設備共用ネットワークを必要とする分野
  - ー ネットワーク運用上の課題
  - ー 喪失危機にある基盤技術や技術の共有が必要な分野等

想定される展開

- 設備ネットワークの拡大  
…物質科学分野以外のポータルサイトの構築・運用 等
- 技術支援人材のネットワーク構築  
や技術研修会の充実 等

※ この他、「大学間連携による光・赤外線天文学研究教育拠点ネットワーク構築」など、8分野においてネットワーク型共同研究事業を実施。

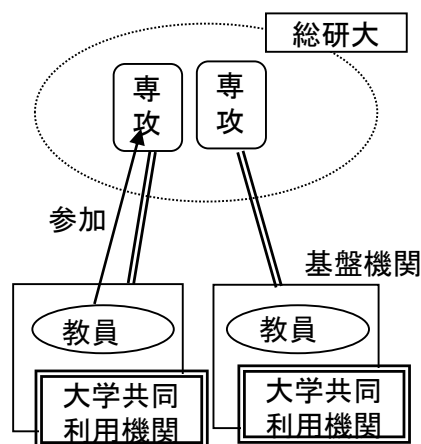


# 総合研究大学院大学について

○総合研究大学院大学は、大学共同利用機関法人との緊密な連係及び協力の下に教育研究を行うものとされており、大学共同利用機関の場所において、その研究教育職員及び施設・設備を活用しつつ、実際の研究活動への参加を通じて博士課程の学生の指導を行っている。

○総合研究大学院大学全体の入学定員充足率は横ばい傾向にあるものの、博士後期課程及び博士課程3年次編入学の入学定員充足率については、昨今、減少傾向にあり、専攻によっては、優秀な学生を継続して獲得することが困難になりつつある。

## イメージ図



## 方式の概要

研究科の専攻を編制する際に、大学共同利用機関を基盤機関として、その一部の教員が総研大の教員として、専攻全体が構成される

## 関連規定

【国立大学法人法 別表第一備考二】  
総合研究大学院大学は、大学共同利用機関法人及び独立行政法人宇宙航空研究開発機構との緊密な連係及び協力の下に教育研究を行うものとする

## ○ 教育研究組織図

※若干名 [ ]は5年一貫制博士課程、( )は博士後期課程の入学定員である。  
総入学定員/5年一貫制博士課程:41名、博士後期課程:59名

研究科	専攻	入学定員	基盤機関	大学共同利用機関法人
文化科学研究科	地域文化学専攻	(3)	国立民族学博物館 国際日本文化研究センター 国立歴史民俗博物館 国文学研究資料館	人間文化研究機構
	比較文化学専攻	(3)		
	国際日本研究専攻	(3)		
	日本歴史研究専攻	(3)		
	日本文学研究専攻	(3)		
物理科学研究科	構造分子科学専攻	[2] (3)	分子科学研究所 国立天文台 核融合科学研究所 宇宙科学研究所	自然科学研究機構 (独)宇宙航空研究開発機構
	機能分子科学専攻	[2] (3)		
	天文科学専攻	[2] (3)		
	核融合科学専攻	[2] (3)		
	宇宙科学専攻	[2] (3)		
高エネルギー加速器科学研究科	加速器科学専攻	[2] (※)	加速器研究施設・共通基盤研究施設	高エネルギー加速器研究機構
	物質構造科学専攻	[3] (※)	物質構造科学研究所	
	素粒子原子核専攻	[4] (※)	素粒子原子核研究所	
複合科学研究科	統計科学専攻	[2] (3)	統計数理研究所	情報・システム研究機構
	極域科学専攻	[2] (1)	国立極地研究所	
	情報学専攻	[4] (6)	国立情報学研究所	
生命科学研究科	遺伝学専攻	[3] (6)	国立遺伝学研究所	
	基礎生物学専攻	[3] (6)	基礎生物学研究所	
	生理科学専攻	[3] (6)	生理学研究所	
先端科学研究科	生命共生体進化学専攻	[5] (1)	上記の大学共同利用機関等との緊密な連携・協力体制により教育研究を実施	

# 第4期中期目標期間における大学共同利用機関の在り方について（審議のまとめ）【概要】

（2018年12月14日 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会）

## 背景

- 近年、我が国の基礎科学力は、基盤的な研究費の減少、研究時間の減少、若手研究者の雇用の不安定化等を原因として、諸外国に比べ相対的に低下傾向にあり、今後、共同利用・共同研究体制の強化をはじめ、研究力向上に向けた改革を総合的に展開していくことが求められる
- このため、中核的な学術研究拠点である大学共同利用機関が、第4期中期目標期間に向けて、我が国の基礎科学力の復権を牽引するとともに、今日の社会的課題の解決に貢献できるよう、科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会において2018年5月から審議

## 取組の方向性

I 大学共同利用機関の研究の質の向上	(i) 法人のガバナンスの強化	○ 大学共同利用機関を設置・運営する法人（「機構法人」）の機構長のリーダーシップを強化するため、産業界等の外部人材の登用促進や機構長裁量経費を充実
	(ii) 人的資源の改善	○ 所属研究者の流動性や多様性を高めるためクロスアポイント制度や年俸制導入を促進 ○ ポストドクターの任期終了後のキャリアパス支援を充実
	(iii) 物的資源の改善	○ 厳しい財政状況の下、マネジメントを強化し、保有施設・設備の重点化、関係機関との共用の推進や国際的な共同利用を推進
	(iv) 機関構成の見直し	○ 大学共同利用機関について、12年間の存続を基本とし、学術研究の発展に資するものとなっているか等を、中期目標期間毎に科学技術・学術審議会において、検証 ○ 検証は、審議会が定める「ガイドライン」に基づき実施し、その結果を踏まえ、再編・統合等を含む在り方を検討
II 人材育成機能の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 総合研究大学院大学の人材育成の目的を、「他の大学では体系的に実施することが困難な研究領域や学問分野の研究人材の育成」に特化</li> <li>○ 機構法人との組織的な連携を図るため、5法人による「連合体」を設立</li> <li>○ 「連合体」では、総合研究大学院大学の主導の下、人材育成に係る方針を決定し、取組を推進</li> </ul>	
III 関係機関との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 大学共同利用機関が中核を担う分野では、大学共同利用機関が中心となり、大学の共同利用・共同研究拠点等とのネットワークを構築し、スケールメリットを生かした研究基盤を実現</li> <li>○ 国は、研究所における自由で多様な活動を尊重しつつ、ネットワーク形成を重点支援</li> <li>○ 大学共同利用機関と大学共同利用・共同研究拠点それぞれの特色・強みを生かすため、両者の間の移行に向けたプロセスを明確化</li> <li>○ 大学共同利用機関のイノベーション創出・地方創生に向けた機能を向上</li> </ul>	
IV 法人の枠組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 現在の4機構法人の体制を維持しつつ、法人の枠組みを越えた異分野融合や経営の合理化に取り組むため、4機構法人と国立大学法人総合研究大学院大学で構成される「連合体」を設立</li> <li>○ 「連合体」では、i) 研究力の強化、ii) 大学院教育の充実及びiii) 運営の効率化に資する取組を効率的に実施</li> <li>○ 2022年度の発足に向けて、管理体制や業務内容等を関係法人が検討し、進捗状況を研究環境基盤部会において確認</li> <li>○ 「連合体」発足後も、その成果を定期的に検証し、法人の枠組みや設置する大学共同利用機関の構成について引き続き検討</li> </ul>	

## (1) 大学共同利用機関における研究の質の向上 ④大学共同利用機関の構成の在り方

- これらを踏まえ、国においては、「大学共同利用機関として備えるべき要件」を明らかにした上で、各大学共同利用機関について、中長期的な構想に基づく学術研究を推進する観点から、中期目標期間の2期分に相当する12年間存続することを基本としつつ、学術研究の動向に対応し、大学における学術研究の発展に資するものとなっているかを定期的に検証する体制を整備し、この検証結果に基づき、再編・統合を含め、当該大学共同利用機関の在り方を検討することが必要である。
- 「大学共同利用機関として備えるべき要件」については、主に以下のような内容が考えられるところであり、今後、文部科学省において、科学技術・学術審議会の意見を聴き、法令等において具体的に定めることが必要である。（略）
- 検証については、その結果が国の学術政策に反映されることから、科学技術・学術審議会が行うものとし、その体制は、学術研究の特性を踏まえつつ、各大学共同利用機関の研究成果や将来性等を専門的かつ客観的に評価することができる研究者を含む有識者で構成することが適当である。
- 検証の周期については、中期目標期間（6年間）とし、以下のプロセスで検証を実施するものとする。なお、検証の実施に当たっては、大学共同利用機関等における関係データの収集、書類の作成等に係る負担の軽減にも配慮することが必要である。
  - ① 科学技術・学術審議会において、「大学共同利用機関が備えるべき要件」を踏まえ、検証の観点、参照すべき指標等を示した「ガイドライン」を策定する。
  - ② 大学共同利用機関法人の中期目標期間の最後の年度の前々年度終了後に、各大学共同利用機関及び各大学共同利用機関法人において、①のガイドラインに基づき、海外の研究機関に属する研究者からの意見を聴き、自己検証を実施する。
  - ③ ②の自己検証の結果を踏まえ、科学技術・学術審議会において、同審議会に置かれる関係の分科会、部会における審議等を踏まえつつ、検証を実施する。
  - ④ ③の検証の結果は、国立大学法人法に基づき、文部科学大臣が行う組織及び業務の全般にわたる検討の内容に反映させ、直近の中期目標期間の開始に向けて、大学共同利用機関法人の意見を聴いた上で、中期目標の策定、法令改正等の必要な措置を講じる。

## (4) 大学共同利用機関法人の枠組み

- これらを踏まえ、第4期中期目標期間における大学共同利用機関法人の枠組みとしては、現在の4大学共同利用機関法人を存続することとした上で、4大学共同利用機関法人で構成する「連合体」を創設し、厳しい財政状況の下、大規模学術プロジェクトをはじめとする共同利用・共同研究の取組を安定的かつ継続的に推進していくために求められる運営の効率化や異分野融合の推進等による研究力の強化を図ることが適当である。さらに、大学共同利用機関の特色を生かした大学院教育の充実を図るため、この「連合体」には総合研究大学院大学を加えることが適当である。  
なお、「連合体」については、例えば、一般社団法人の枠組みを活用して構築することが考えられる。

- 「連合体」においては、以下のような取組を実施することが適当である。

### ①運営の効率化に向けた取組

各大学共同利用機関法人が、これまで各々で蓄積してきた技術・経験・ノウハウを持ち寄り、共同で取り組むことで効率化が見込まれる業務（例えば、広報、IR、評価、施設・設備のマネジメント、調達・契約、法務、知的財産、男女共同参画に係る取組、研究不正への対応、情報セキュリティ、職員の研修、産業界との連携・地方貢献活動に係る窓口の設置等）を実施する。

### ②研究力の強化に向けた取組

研究連携促進のための基本方針を策定の上、異分野融合による研究領域の拡大と新分野の創成に向けた研究プロジェクトを実施する。

また、大学共同利用機関の国際化を促進するため、海外リエゾンオフィスや外国人研究者の相談窓口を共同して設置する等の取組を実施する。

さらに、ポストドクターのキャリアパス支援等、若手研究者の育成に取り組む。

### ③大学院教育の充実に向けた取組

総合研究大学院大学における大学院教育に関して、基盤機関である大学共同利用機関が有する海外の研究機関とのネットワークを生かして、国際共同学位プログラムを策定するとともに、留学生のリクルート等を実施する。



## (4) 大学共同利用機関法人の枠組み

- 「連合体」の管理経費については、各法人が一定額を拠出するとともに、各事業に係る経費については、当該事業への関与の度合いに応じて拠出するものとするのが適当である。
- 「連合体」における具体的な管理体制や業務内容等については、今後、4大学共同利用機関法人及び総合研究大学院大学において、2022年4月からの第4期中期目標期間に向けて計画的に検討を進めることが必要である。また、この検討については、本部会においても、定期的にその進捗状況を確認するなど、積極的に関与することが必要である。
- その際、「連合体」が担う役割と各法人が担う役割との関係がいたずらに複雑になり、「屋上屋を架す」ようなことにならないよう、「連合体」に付与する実質的な権限を明確化するなど、慎重に設計することが重要である。
- また、「連合体」が正式に発足する前であっても、各法人が現行体制の下で、将来の移行を視野に入れつつ先行して改革に取り組んでいくことが重要であり、国は、こうした動きを促すため、各法人の取組を適切に評価し、重点的に支援すべきである。
- なお、「連合体」の活動状況については、発足後、一定期間経過後に科学技術・学術審議会において検証し、その結果に応じて、大学共同利用機関法人の枠組みについて改めて検討するものとする。

①大学共同利用機関の検証の進め方の検討

- 「大学共同利用機関として備えるべき要件」及び大学共同利用機関の検証に係る「ガイドライン」の内容や、検証の実施体制等を検討

②「連合体」組織の在り方の検討

- 4大学共同利用機関法人及び国立大学法人総合研究大学院大学で構成する「連合体」組織の具体的な管理体制や業務内容等について、5法人における検討状況を確認しつつ検討

## 2. 共同利用・共同研究拠点について

# 国公立大学を通じた共同利用・共同研究拠点制度について

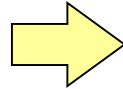
## 創設の趣旨等

- 個々の大学の枠を越えて、大型の研究設備や大量の資料・データ等を全国の研究者が共同利用し、共同研究を行う「共同利用・共同研究」のシステムは、我が国の学術研究の発展にこれまで大きく貢献。
- こうした共同利用・共同研究は、従来、国立大学の全国共同利用型の附置研究所や研究センター、大学共同利用機関等を中心に推進されてきたが、我が国全体の学術研究の更なる発展を図るには、国公立大学を問わず大学の研究ポテンシャルを活用して、研究者が共同で研究を行う体制を整備することが重要。
- このため、平成20年7月に国公立大学を通じたシステムとして、文部科学大臣による共同利用・共同研究拠点の認定制度を創設。

※学校教育法施行規則第143条の3

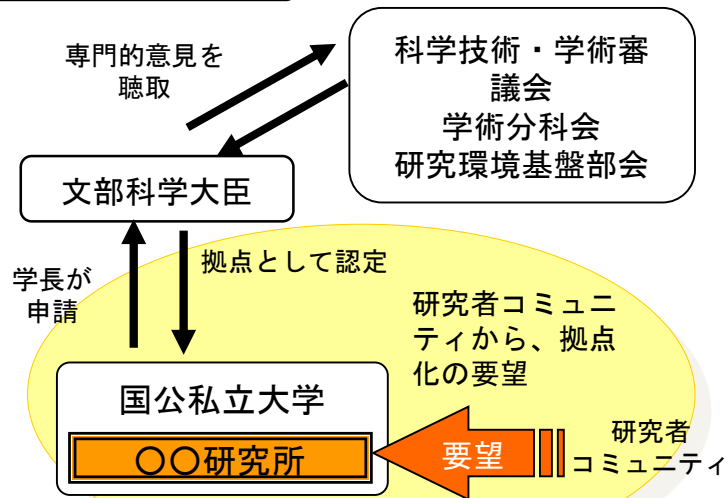
※共同利用・共同研究拠点の認定等に関する規程（平成20年文部科学省告示第133号）

## 本制度の創設



## 我が国の学術研究の基盤強化と新たな学術研究の展開

## 制度の概念

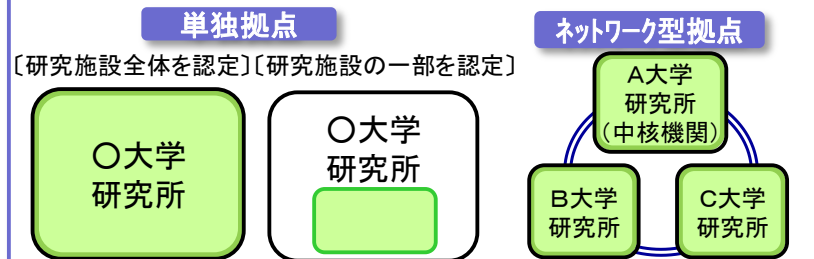


## 制度の特徴

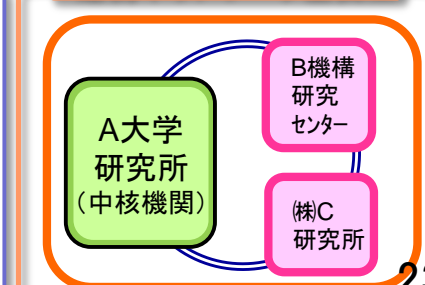
- ・単独の研究施設のほか、複数の研究施設から構成されるネットワーク型の拠点も認定。
- ・認定対象外の研究施設(大学共同利用機関や国立研究開発法人等の研究施設)を「連携施設」と定義し、連携施設を含むネットワーク全体を「連携ネットワーク型拠点」として認定を可能とする制度改善を実施。
- ・国立大学の拠点の認定期間は中期目標期間。
- ・公私立大学の拠点の認定期間は6年間。



## 基本的な類型



## 連携ネットワーク型拠点





# 国際共同利用・共同研究拠点制度の創設

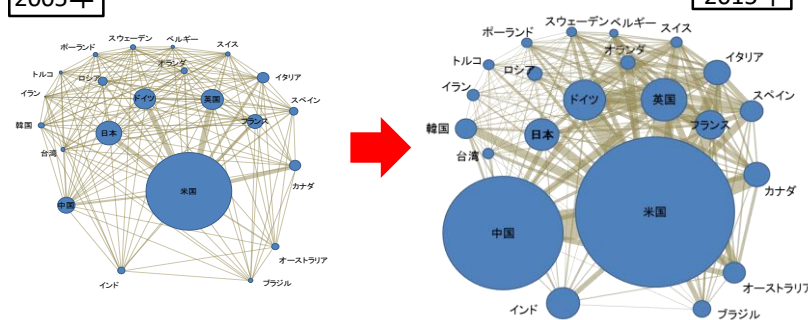
## 背景・目的

- 共同利用・共同研究拠点は、我が国における当該研究分野の中核的研究拠点であり、国際的なレベルの研究を推進し、当該分野の研究の発展をリードする役割を果たしている拠点や当該分野の国際的な連携・協力の窓口としての役割を果たしている拠点も少なくない。
- 一方、我が国の科学技術・学術分野においては、近年、論文数の伸びが停滞し、国際的なシェア・順位は大幅に低下。主要国においては、論文数のうちの国際共著率を増加させ全体の論文数を増加させているが、我が国においては、国際共著率の伸びも停滞している。
- このため、国際的にも有用かつ質の高い研究資源等を最大限活用し、国際的な共同利用・共同研究を行う拠点を「国際共同利用・共同研究拠点」として認定し、重点支援することで、国際的なプレゼンスを向上させ、我が国の基礎科学力を強化させる。

2005年

各国間での共著関係の構造変化

2015年

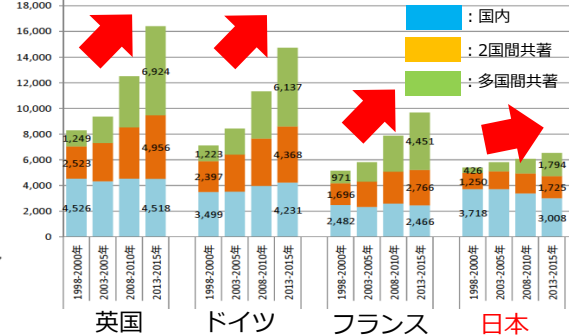


- 注：1. 円の大きさ（直径）は当該国又は地域の論文数を示している。  
2. 円の間を結ぶ線は、当該国又は地域を含む国際共著論文数を示しており、線の太さは国際共著論文数の多さにより太くなる。  
3. 直近3年間分の論文を対象としている。

出典：エルゼビア社スコパスに基づいて科学技術・学術政策研究所作成

- 国際的に科学論文数や国際共著論文数が伸びているが、我が国の伸びは鈍い

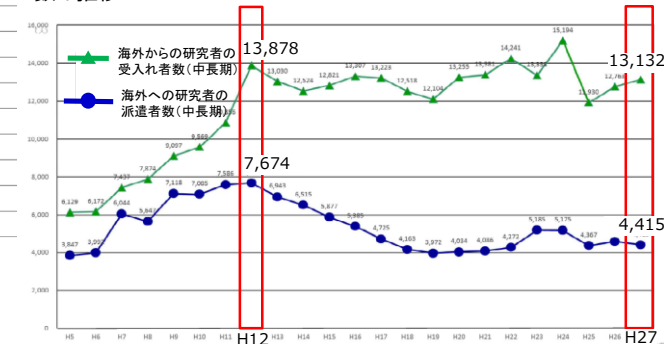
Top10補正論文数における国内論文数・2国間共著論文数及び多国間共著論文数の推移



出典：「科学技術のベンチマーキング2017」（平成29年8月、科学技術・学術政策研究所）

- Top10補正論文数における2国間・多国間共著論文数の伸びが他国と比較して、我が国はあまり大幅な増が見られない。

中長期的な海外への研究者の派遣者数・海外からの研究者受入れ数の推移



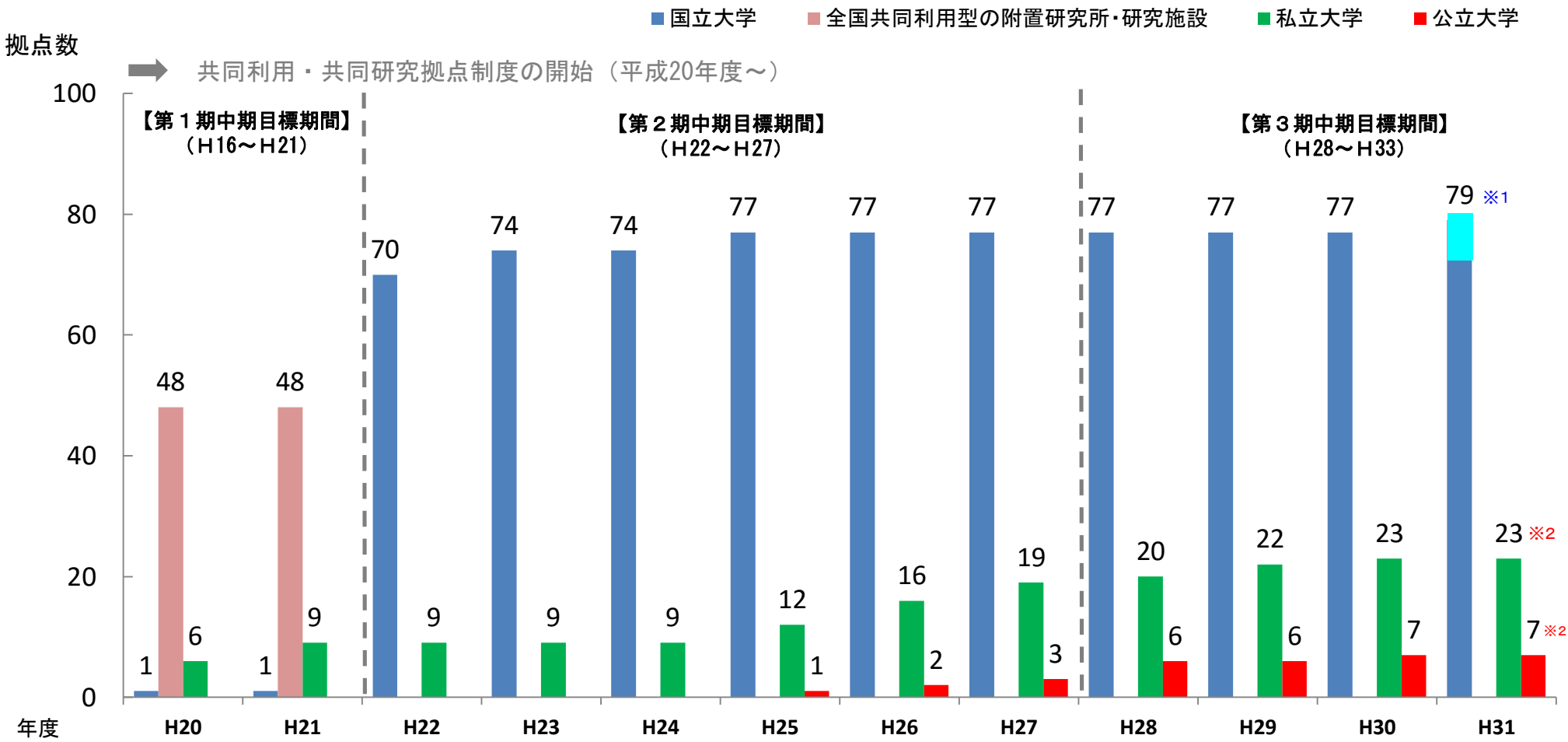
出典：「国際研究交流状況調査」（平成29年5月、文部科学省）

- 過去15年間の傾向では、海外からの研究者の受け入れ数はほぼ横ばいであり、海外への研究者の派遣者数は減少傾向にある。（中長期：1カ月（30日）を超える期間）

## 概要

- 「共同利用・共同研究拠点」制度とは別に、新たに「国際共同利用・共同研究拠点」制度を創設（平成30年度～）。国際的に有用かつ質の高い研究資源等を活かして、国際的な共同利用・共同研究を実施する研究拠点を「国際共同利用・共同研究拠点」として認定。
- 国際的な共同利用・共同研究を一層活性化させるための外国人研究者招へい費（滞在費・旅費）、外国人研究者支援のための職員人件費、共同研究費、設備費、世界的な中核拠点に求められる若手研究者育成費（研究費、人件費）等を支援。

# 共同利用・共同研究拠点数の推移（平成20～31年度）



		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		平成31年度	
		拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設	拠点数	研究施設
拠点数	国立大学	1拠点	1機関※	1拠点	1機関※	70拠点	82機関	74拠点	86機関	74拠点	86機関	77拠点	89機関	77拠点	89機関	77拠点	89機関	77拠点	92機関	77拠点	90機関	77拠点	90機関	79拠点	94機関
	私立大学	6拠点	6機関	9拠点	9機関	9拠点	9機関	9拠点	9機関	9拠点	9機関	12拠点	12機関	16拠点	16機関	19拠点	19機関	20拠点	20機関	22拠点	22機関	23拠点	23機関	23拠点	23機関
	公立大学	0拠点	0機関	0拠点	0機関	0拠点	0機関	0拠点	0機関	0拠点	0機関	1拠点	1機関	2拠点	2機関	3拠点	3機関	6拠点	7機関	6拠点	7機関	7拠点	8機関	7拠点	8機関
	計	7拠点	7機関	10拠点	10機関	79拠点	91機関	83拠点	95機関	83拠点	95機関	90拠点	102機関	95拠点	107機関	99拠点	111機関	103拠点	119機関	105拠点	119機関	107拠点	121機関	109拠点	125機関
全国共同利用型の附置研究所・研究施設		-	48機関	-	48機関																				

※京都大学 再生医科学研究所  
（平成20年10月1日 共同利用・共同研究拠点認定）

※1 国際共同利用・共同研究拠点6拠点を含む

※2 平成31年度（2019）年度からの公私立大学の新規認定については、大学からの申請受付を終了し、審査を実施中

# 共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点一覧（2019年1月現在）

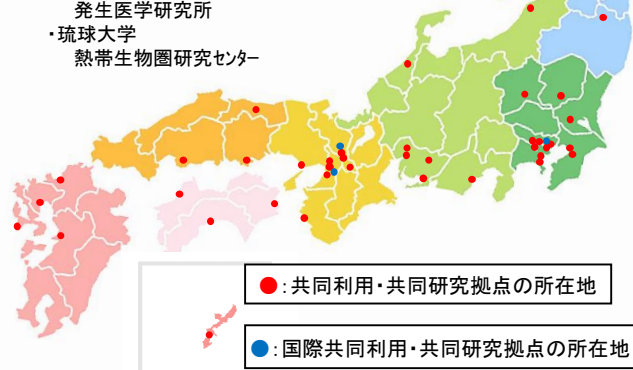
## 国立大学27大学73拠点

- ・東京外国語大学  
アジア・アフリカ言語文化研究所
- ・東京工業大学  
フロンティア材料研究所
- ・一橋大学  
経済研究所
- ・新潟大学  
脳研究所
- ・金沢大学  
がん進展制御研究所  
環日本海域環境研究センター
- ・名古屋大学  
未来材料・システム研究所  
宇宙地球環境研究所  
**低温プラズマ科学研究センター**
- ・京都大学  
**化学研究所**  
人文科学研究所  
ウイルス・再生医科学研究所  
エネルギー理工学研究所  
生存圏研究所  
防災研究所  
基礎物理学研究所  
経済研究所  
**数理解析研究所**  
複合原子力科学研究所  
霊長類研究所  
生態学研究センター  
放射線生物研究センター  
野生動物研究センター  
東南アジア地域研究研究所
- ・大阪大学  
微生物病研究所  
蛋白質研究所  
社会経済研究所  
接合科学研究所  
**核物理研究センター**  
レーザー科学研究所

- ・鳥取大学  
乾燥地研究センター
- ・岡山大学  
資源植物科学研究所  
惑星物質研究所
- ・広島大学  
放射光科学研究センター
- ・徳島大学  
先端酵素学研究所
- ・愛媛大学  
地球深部ダイナミクス研究センター  
沿岸環境科学研究センター
- ・高知大学  
海洋コア総合研究センター
- ・九州大学  
生体防御医学研究所  
応用力学研究所  
マス・フォア・インダストリ研究所
- ・佐賀大学  
海洋エネルギー研究センター
- ・長崎大学  
熱帯医学研究所
- ・熊本大学  
発生医学研究所
- ・琉球大学  
熱帯生物圏研究センター

※赤字は2019年度からの国立大学の新規認定拠点

※青字は国際共同利用・共同研究拠点の新規認定拠点（平成30年11月13日付）※2019年度からの公私立大学の新規認定については、大学からの申請受付を終了し、審査を実施中



## 私立大学20大学23拠点

- ・自治医科大学  
先端医療技術開発センター
- ・慶應義塾大学  
パネルデータ設計・解析センター
- ・昭和大学  
発達障害医療研究所
- ・玉川大学  
脳科学研究所
- ・東京農業大学  
生物資源ゲノム解析センター
- ・東京理科大学  
総合研究院火災科学研究所  
総合研究院光触媒国際研究センター
- ・文化学園大学  
文化ファッション研究機構
- ・法政大学  
野上記念法政大学能楽研究所
- ・明治大学  
先端数理科学インスティテュート
- ・早稲田大学  
各務記念材料技術研究所  
イスラム地域研究機構  
坪内博士記念演劇博物館
- ・神奈川大学  
日本常民文化研究所
- ・東京工芸大学  
風工学研究センター
- ・愛知大学  
三遠南信地域連携研究センター

- ・中部大学  
中部高等学術研究所国際GISセンター
- ・藤田医科大学  
総合医科学研究所
- ・立命館大学  
アート・リサーチセンター
- ・京都造形芸術大学  
舞台芸術研究センター
- ・同志社大学  
赤ちゃん学研究センター
- ・大阪商業大学  
JGSS研究センター
- ・関西大学  
ソノネットワーク戦略研究機構

## 16大学6ネットワーク型拠点24研究機関

- 【物質・デバイス領域共同研究拠点】
- ・北海道大学 電子科学研究所
  - ・東北大学 多元物質科学研究所 ○
  - ・東京工業大学 化学生命科学研究所
  - ・大阪大学 産業科学研究所
  - ・九州大学 先端物質化学研究所

- 【学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点】
- ・北海道大学 情報基盤センター
  - ・東北大学 サイバーサイエンスセンター
  - ・東京大学 情報基盤センター ○
  - ・東京工業大学 学術国際情報センター
  - ・名古屋大学 情報基盤センター
  - ・京都大学 学術情報メディアセンター
  - ・大阪大学 サイバーメディアセンター
  - ・九州大学 情報基盤研究開発センター

- 【生体医歯工学共同研究拠点】
- ・東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 ○
  - ・東京工業大学 未来産業技術研究所
  - ・静岡大学 電子工学研究所
  - ・広島大学 ナノデバイス・バイオ融合科学研究所

- 【放射線災害・医科学研究拠点】
- ・広島大学 原爆放射線医科学研究所 ○
  - ・長崎大学 原爆後障害医療研究所
  - ・福島県立医科大学 ふくしま国際医療科学センター

- 【北極域研究共同推進拠点】
- ・北海道大学 北極域研究センター ○  
(連携施設)
  - ・情報・システム研究機構国立極地研究所
  - ・国際北極環境研究センター
  - ・海洋研究開発機構
  - ・北極環境変動総合研究センター

- 【放射線環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点】
- ・筑波大学 アイトフ環境動態研究センター ○
  - ・福島大学 環境放射能研究所
  - ・弘前大学 べばく医療総合研究所  
(連携施設)
  - ・日本原子力研究開発機構福島環境安全センター
  - ・量子科学技術研究開発機構
  - ・放射線医学総合研究所福島再生支援本部
  - ・国立環境研究所福島支部

※○は中核機関

## 公立大学5大学7拠点

- ・大阪市立大学  
都市研究プラザ  
人工光合成研究センター
- ・和歌山県立医科大学  
みらい医療推進センター
- ・名古屋市立大学  
不育症研究センター  
創薬基盤科学研究所
- ・兵庫県立大学  
自然・環境科学研究所天文科学センター
- ・横浜市立大学  
先端医科学研究センター

56大学109拠点（国立30大学、公立6大学、私立20大学）

分類	分野	拠点数	分類	分野	拠点数	分類	分野	拠点数	計
国立	理・工	35 (5)	公私立	理・工	8	ネットワーク	理・工	4	47
	医・生	28 (1)		医・生	10		医・生	2	40
	人・社	10		人・社	12		人・社	0	22
計		73	計		30	計		6	109

※（ ）は国際共同利用・共同研究拠点



# 共同利用・共同研究拠点における研究施設・設備の例

## 東京大学・物性研究所

大型コンデンサーに蓄積した電気エネルギーを磁場コイルに放電し、パルス強磁場を発生させる装置



超強磁場発生装置

## 大阪大学・レーザー科学研究所

レーザー核融合研究の推進のため、一億度を超える高温プラズマの生成など、世界でも有数の大型レーザー実験装置



ガラスレーザー-激光Ⅻ号装置

## 愛媛大学 地球深部ダイナミクス研究センター

世界最大級のマルチアンビル装置。世界最硬物質(ヒメダイヤモンド)の開発や新規材料の合成、良質な高压相焼結体・単結晶合成に用いる装置



世界最大超高压合成装置「BOTCHAN」

## 北海道大学・低温科学研究所

-50℃にいたるまでの寒冷環境を人工的に作り出し、様々な実験及び南極氷床コアなどの雪氷試料保管を行う施設



低温実験室



南極氷床コア

## 鳥取大学・乾燥地研究センター

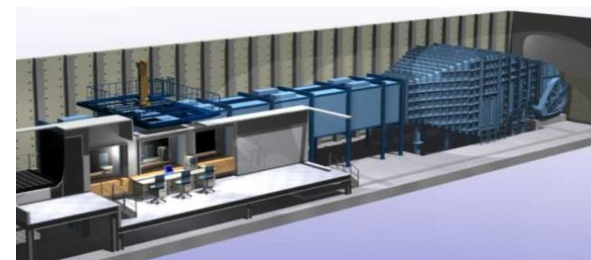
ドーム状のガラス温室で、乾燥地の植物を栽培するとともに、降雨シミュレーター、風洞装置などを設置する実験施設



アリッドドーム※ Arid Land Dome (乾燥地ドーム)

## 東京工芸大学 風工学研究センター

建物等(縮小スケール模型)に作用する風力等を計測できる最高性能の風洞設備など備えた施設

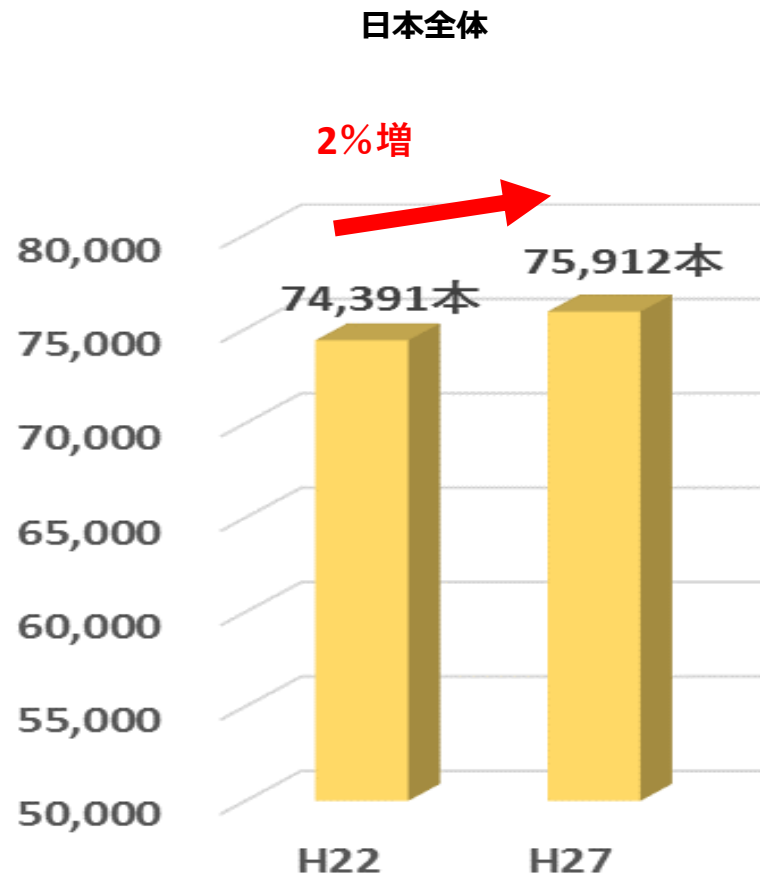


大型乱流境界層風洞

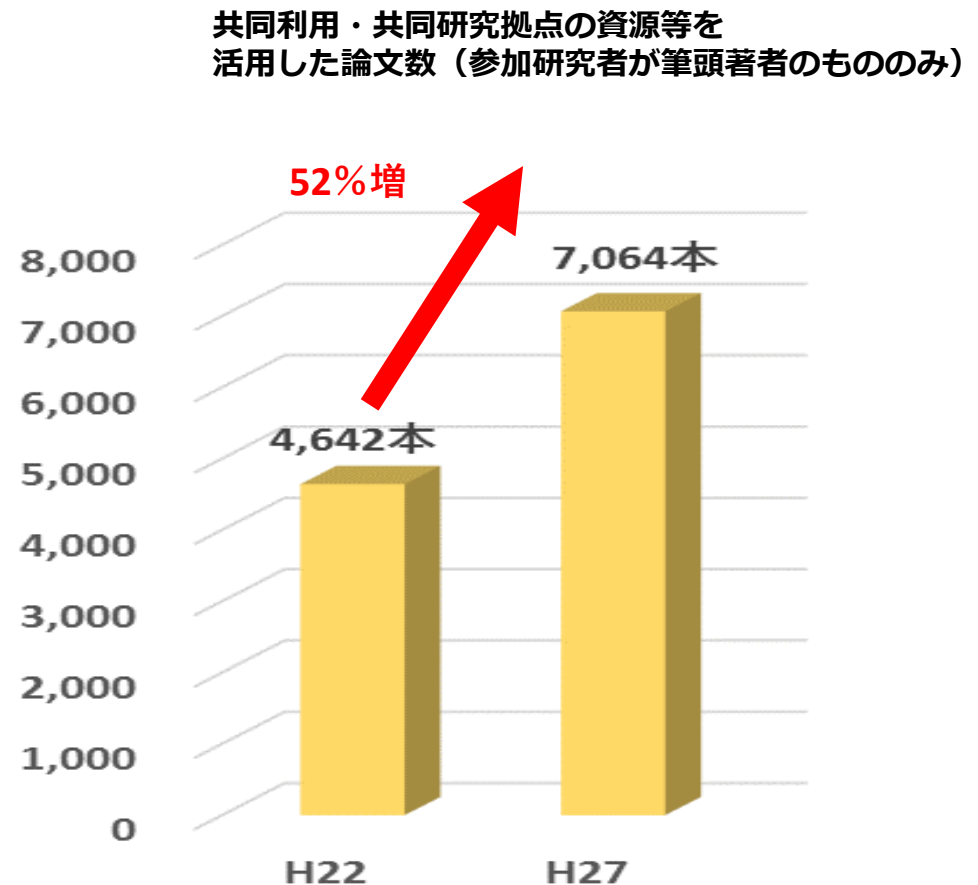
# 国立大学の共同利用・共同研究拠点における論文生産の状況

共同利用・共同研究拠点の資源等を活用した論文数は、日本全体の論文生産が低迷する中で、著しく伸びている（5年間で52%増）。

## 論文数の伸び



※ 科学技術・学術政策研究所科学技術指標2017より抜粋。



※ 文部科学省調べ

# 国立大学における共同利用・共同研究拠点の中間評価結果

- 【評価の対象】 国立大学の共同利用・共同研究拠点 77拠点（ネットワーク型及び連携ネットワーク型含む）
- 【中間評価の実施体制】 科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点に関する作業部会及び同作業部会の下に設置された6つの専門委員会により、研究分野等に応じた専門的かつ公正な審議を実施
- 【中間評価の目的】 各拠点の活動状況や成果、研究者コミュニティの意向を踏まえた取組が適切に行われているかなどを確認し、拠点の目的が十分達成されるよう適切な助言を行うことで、今後の学術研究の基盤強化と新たな学術研究の展開に資する。

## 談話

この度、科学技術・学術審議会学術分科会共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点に関する作業部会として、国立大学法人の共同利用・共同研究拠点に係る中間評価の結果をお示しさせていただきました。

評価の実施にあたっては、昨年4月から、当作業部会において、評価に係る基本的な考え方や要項等の関係資料について慎重に検討を進め、本年2月に確定させた後、各拠点に調書の作成をお願いしました。各拠点におかれては、調書作成等に多大なるご理解ご協力をいただき、誠に有り難うございました。

ご提出いただいた調書に基づき、当作業部会では、6月から、作業部会の下に設置された6つの専門委員会ごとに書面評価を実施するとともに、各分野の専門家からも評価意見をいただき、これをもとに専門委員会で書面評価の結果を取りまとめるなど、各拠点の研究活動の専門性に十分配慮するよう努めました。

また、書面評価の結果を踏まえ、さらに確認が必要な拠点に限定してヒアリング評価を実施させていただくなど、評価作業における負担軽減も図ってまいりました。

こうした作業を通じ、いずれの拠点も、研究施設としてそれぞれ特色ある優れた活動を行い、大学の機能強化に貢献していることが確認できました。

一方、昨今、学術研究における共同利用・共同研究体制の機能強化が求められる中、今回の中間評価では、共同利用・共同研究拠点として期待される機能を適切に果たしているか慎重に確認させていただきました。

特に、今回の中間評価では、こうした活動実績に関する評価結果を、拠点間で比較するいわゆる「相対評価」を導入し、上位20%を「S」、下位30%を「B」又は「C」とすることを目安として評定を示すこととしました。これは、前期の期末評価と同様に評価結果を資源配分に反映させる際、共同利用・共同研究拠点としての機能が高い拠点を積極的に評価し、重点的に予算配分することにより、共同利用・共同研究拠点全体の活動を活発にすることを目的としております。

なお、評価については、作業部会としても、共同利用・共同研究拠点活動の充実に資するよう、今後とも不断の改善に取り組んでいくこととしています。

各拠点におかれては、今回の中間評価の結果をご参考にしていただき、第3期中期目標期間の後半に向けて、共同利用・共同研究拠点として、運営の改善や活動の充実に取り組まれますようお願い申し上げます。

平成30年10月

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会  
共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点  
に関する作業部会

主 査 稲 永 忍

## 評価区分ごとの中間評価結果

総合評価		専門委員会 ／計	理工学系 (大型設備 利用型)	理工学系 (共同研 究型)	医学・生 物学系 (医学系)	医学・生 物学系 (生物学)	人文・社 会科学系	異分野融 合系	
S	(目安) 20%	拠点としての活動 が活発に行われて おり、共同利用・共 同研究を通じて特 筆すべき成果や効 果が見られ、関連 コミュニティへの貢 献も多大であった と判断される。	11	3	3	2	2	1	0
		(14%)	(21%)	(13%)	(12%)	(17%)	(13%)	(0%)	
A	50%	拠点としての活動 は概ね順調に行 われており、関連 コミュニティへの貢 献もあり、今後も、 共同利用・共同研 究を通じた成果や 効果が期待される。	45	7	14	11	7	4	2
		(58%)	(50%)	(61%)	(65%)	(58%)	(50%)	(67%)	
B	30%	拠点としての活動 は行われているも のの拠点の規模 等と比較して低調 であり、作業部会 からの助言や関連 コミュニティからの 意見等を踏まえた 適切な取組が必要 と判断される。	21	4	6	4	3	3	1
		(27%)	(29%)	(26%)	(24%)	(25%)	(38%)	(33%)	
C		拠点としての活動 が十分とは言えず 認定の基準に適合 していない状況に ある可能性がある と判断される。 (なお、「C」の評定 は、評価結果の決定 後、認定の取消に ついての審議に おいて考慮され る。)	0	0	0	0	0	0	0
		(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	
計		77	14	23	17	12	8	3	

※（カッコ）内は各専門委員会ごとの評価区分の割合であり、小数点以下を四捨五入しているため合計が100%にならない場合があります。



# ネットワーク型共同利用・共同研究拠点の例

○物質・デバイス領域共同研究拠点(北海道大学、東北大学、東京工業大学、大阪大学及び九州大学で構成するネットワーク型共同利用・共同研究拠点)

中間評価結果(公表様式)

3.6

拠点の名称	物質・デバイス領域共同研究拠点(ネットワーク型)
研究施設名(大学名)	電子科学研究所(北海道大学) 多元物質科学研究所(東北大学)【中核機関】 化学生命科学研究所(東京工業大学) 産業科学研究所(大阪大学) 先端物質化学研究所(九州大学)
認定期間	平成28年4月1日～平成34年3月31日

## 2. 総合評価

(評価区分)  
S: 拠点としての活動が活発に行われており、共同利用・共同研究を通じて特筆すべき成果や効果が見られ、関連コミュニティへの貢献も多大であったと判断される。

(評価コメント)  
①五大学五研究所のネットワーク型拠点の特色を生かし、異分野融合による新分野創成や若手研究者の育成等において極めて活発な活動を行っている。  
②ボトムアップ型提案から、異分野融合型の共同利用・共同研究や人材育成まで発展させる枠組みの設定は、拠点活動の一つの見本となるものであり、極めて高く評価できる。  
今後、海外の関連研究者コミュニティからの要望も広く収集し、国際化の視野も広げ、ネットワーク型拠点の更なる展開が期待される。

## 3. 観点毎の評価

①拠点としての適格性  
(評価コメント)  
③卓越したリーダーが在籍し、④充実した支援体制の下で、物質デバイス領域に関する施設・設備を共同利用に供している。  
②拠点としての活動状況  
(評価コメント)  
⑤ネットワーク型の共同利用・共同研究とダイナミックアライアンスを組み合わせた特色ある取組を進めており、特に、異分野融合と若手研究者の育成を同時に行う⑥「COREラボ」や、共同利用・共同研究に関する様々な⑦情報発信、拠点における研究成果、⑧大型プロジェクトの発案等、極めて活発な活動を行っている。

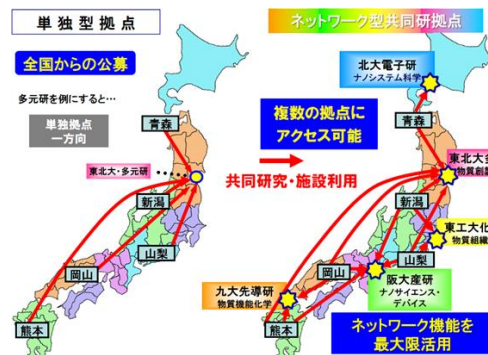
## ⑤ネットワーク型の共同利用・共同研究とダイナミックアライアンスを組み合わせた特色ある取組

拠点・アライアンスは相互不可分の関係:多彩なプログラムのアンサンブル



## ①ネットワーク型拠点:異分野融合による新分野創成と若手研究者の育成

## ②ボトムアップ型提案から、異分野融合型の共同利用・共同研究や人材育成まで発展させる枠組みの設定



複数の拠点(研究所)を跨ることにより、①多様性の確保が可能となり、②異分野融合による新分野創成、③相乗効果による独創的な研究成果の創出及び④世界に伍する人材育成のための舞台を提供できる。



## ③卓越したリーダーの存在(イノベーション創出型卓越リーダーの例:大型プロジェクトの研究代表者)

ダイナミックアライアンスを組む5附置研究所には、(1)優れた論文を多数発表し、(2)産学連携に積極的であり、(3)大型プロジェクトの代表者を務め、(4)国際的な知名度が高い、というパターンを有する卓越したリーダーが多数存在する。

超ハイブリッドナノ材料  
東北大・多元研  
阿部雅文教授グループ

電子研・多元研・化生研・産研アライアンス、NEDO超ハイブリッド材料技術開発

セルロースナノファイバー  
阪大・産研  
能木雅也教授グループ

産研・先端研アライアンス  
基礎研究S

「低および高次元ソフト材料」  
東工大・化生研  
福島孝典教授グループ

化生研・産研・多元研アライアンス  
77造形科学 新学術領域研究

## ④充実した支援体制の下で、物質デバイス領域に関する施設・設備を共同利用に供している

技術職員のネットワーク構築(我国で初めての試み)は、拠点全体で常勤108名、非常勤63名の技術職員が連携することで、先端研究の高度技術支援を達成すると共に、ネットワーク型共同研究拠点のサービス機能の飛躍的向上に寄与している。

## ⑥COREラボ

異分野融合と若手育成を同時に行う14のCOREラボを設置。ドイツにもブランチを設置。拠点・アライアンス ハイブリッド型COREラボ:新規光応用システムの創出(東海大・岡山理科大・多元研・産研)

次世代若手共同研究 産研・先端研アライアンス  
S.Tamura et al. Chem. Lett. (2016)  
Y.Sato et al. Angew. Chem. (2014)  
佐藤孝史・岡山理科大准教授  
無機材料化学 結晶成長 固体化学  
愛人教員 小林高 東北大多元研助教  
岡野謙・阪大准教授 堀花真・東北大多元研助教

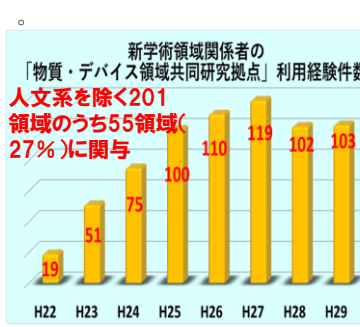
## ⑦情報発信:HPの充実化

リアルタイムによる情報発信(頻繁な更新):多数のアクセス



## ⑧大型プロジェクトの発案

新学術などネットワークの人脈を利用した大型資金の獲得に繋がっている。

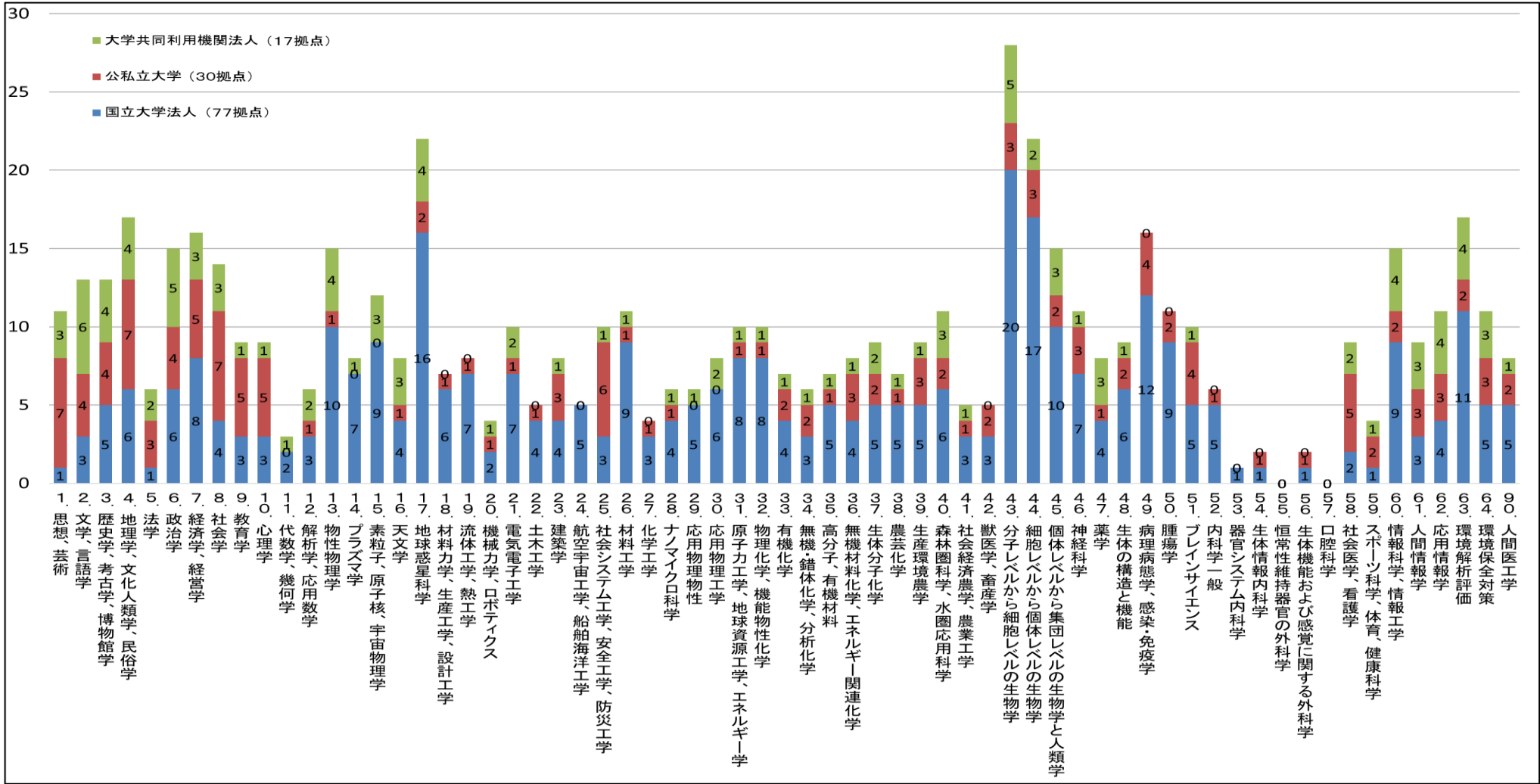


(物質・デバイス領域共同研究拠点作成資料)

※1 科研費の審査区分表は、各研究者が応募にあたって相応しい審査区分を選択するためのものであるが、ここでは大学共同利用機関および共同利用・共同研究拠点の主な対象領域の分布を表すために用いている。

※2 各区分には「その関連分野」が含まれる。

※3 各拠点からの回答(複数選択可)を集計したもの。



○1区分あたりの平均関連拠点数:9.4拠点数

○関連する拠点が最も多い区分は「43. 分子レベルから細胞レベルの生物学」(28拠点)

○関連する拠点が3つ以下の区分は「11. 代数学、幾何学(3拠点)」 「53. 器官システム内科学(1拠点)」 「54. 生体情報内科学(2拠点)」 「55. 恒常性維持器官の外科学(0拠点)」

「56. 生体機能および感覚に関する外科学(2拠点)」 「57. 口腔科学(0拠点)」



各拠点からの回答(複数選択可)を集計したもの。研究対象領域の該当する区分に○、特に中心になる区分に◎をつけている。

32

①第4期中期目標期間に向けた拠点制度の改善方策の検討

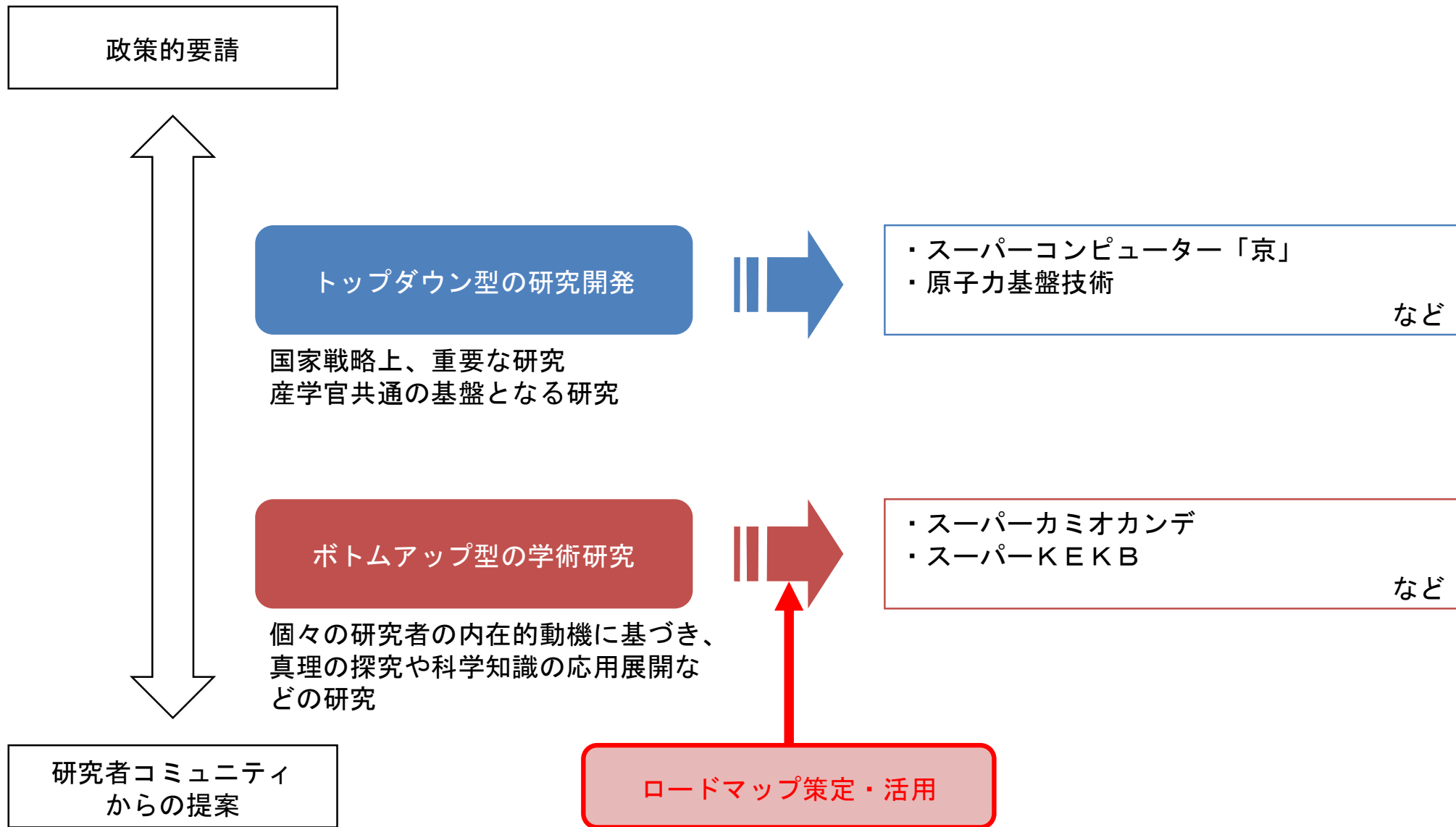
○国際化やネットワーク化の推進等，第4期中期目標期間に向けた拠点制度の改善方策を検討

②第3期中期目標期間の期末評価の実施方針の検討

○期末評価の実施に向け，中間評価において明らかになった課題（評価プロセス，評価の観点，評価の区分等）を検討

### 3. 学術研究の大型プロジェクトについて

# 大型プロジェクトの分類



学術研究の大型プロジェクトは、

人類未到の研究課題に挑み、ノーベル賞受賞につながる研究成果を創出するなど、世界の学術研究を先導する画期的な成果をあげている。

<成果例>

Bファクトリー実験（「CP対称性の破れ」理論を実証し、小林・益川両博士のノーベル賞受賞に貢献）

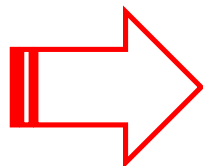
スーパーカミオカンデ（ニュートリノに質量が存在する証拠となる「ニュートリノ振動」の観測に世界で初めて成功）

一方、

長期間にわたって多額の投資を必要とするため、近年の厳しい財政状況の下で円滑に推進していくことが課題になっている。

このため、

透明性の高い評価の下で、研究者コミュニティはもとより社会や国民からの幅広い支持を得ながら、戦略的・計画的に推進していくことが必要である。



マスタープラン・ロードマップの策定・活用

# 学術研究の大型プロジェクト推進のための仕組み

学術研究の大型プロジェクトとは、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するため、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、研究活動の共通基盤を提供するもの。

## マスタープラン(日本学術会議)

学術全般を展望し、かつ体系化しつつ、各学術分野が必要とする大型研究計画を網羅

### 重点大型研究計画

(速やかに実施すべき計画)を選択

参 考

## ロードマップ(文部科学省 科学技術・学術審議会)

マスタープランを参考に、優先度を明らかにする観点から、特に計画の着手、具体化に向けた緊急性・戦略性が高いと認められる計画を選定

予算要求に当たり、ロードマップで高く評価されたプロジェクトについて、主な課題への対応状況などを勘案しつつ、事前評価

## 大規模学術フロンティア促進事業 等(文部科学省)

- 原則10年間の年次計画を策定し、専門家等で構成される文部科学省の審議会で進捗管理
- 国立大学法人運営費交付金等の基盤的経費によって長期的・安定的に推進

# ロードマップ2017の策定経緯

応募・提案 182計画

マスタープラン2017の審査  
(日本学術会議)

学術大型研究計画（新規） 163計画

重点大型研究計画に係るヒアリング対象計画 65計画

重点大型研究計画 28計画

ロードマップ2017の審査  
(文部科学省 科学技術・学術審議会)

書面審査 63計画（辞退 2計画）

ヒアリング審査 20計画

優先度の高い計画 7計画

## これまでの策定の状況

日本学術会議は、概ね3年ごとに「マスタープラン」を策定しており、  
科学技術・学術審議会においても、これを参考として  
「ロードマップ」を策定してきた。

### マスタープラン (日本学術会議)

- 2010.3 策定
- 2011.9 小改訂
- 2014.2 策定
- 2017.2 策定

→  
→  
→  
→

### ロードマップ (文部科学省 科学技術・学術審議会)

- 2010.10 策定
- 2012.5 小改訂
- 2014.8 策定
- 2017.7 策定

※マスタープラン2020は、2020年2月頃策定予定



# 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

## 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、**研究活動の共通基盤を提供**

2019年度予算額（案） 35,865百万円  
（前年度予算額 32,578百万円）

## 推進方策

- **日本学術会議**において科学的観点から策定した**マスタープラン**を踏まえつつ、**文部科学省の審議会**において戦略性・緊急性等を加味し、**ロードマップ**を策定。  
その中から実施プロジェクトを選定
- 原則**10年間の年次計画を策定**し、専門家等で構成される**文部科学省の審議会**で**評価・進捗管理**
- 大規模学術フロンティア促進事業として、国立大学運営費交付金等の基盤的経費により戦略的・計画的に推進
- ロードマップ2017に掲載された「ハイパーカミオカンデ計画」の可能性調査を実施

## 主な成果

- **ノーベル賞受賞**につながる画期的研究成果（受賞歴：H14小柴昌俊氏、H20小林誠氏、益川敏英氏、H27梶田隆章氏）
- **年間約1万人**の共同研究者（**その約半数が外国人**）が集結し、**国際共同研究を推進**（共同研究者数：10,683名 内外国人：6,026名 H29実績）
- 産業界と連携した最先端の研究装置開発により、**イノベーションの創出にも貢献**（すばる望遠鏡の超高感度カメラ⇒医療用X線カメラ）

## 「大規模学術フロンティア促進事業」等（主な事業）

### ■ 30m光学赤外線望遠鏡(TMT)計画の推進 〔自然科学研究機構国立天文台〕

ハワイ島マウナケア山頂域に、日・米・カナダ・中国・インドの国際協力事業として口径30mの光学赤外線望遠鏡(TMT(Thirty Meter Telescope))を建設し、太陽系外の第2の地球探査、宇宙で最初に誕生した星や銀河の検出等を目指す。



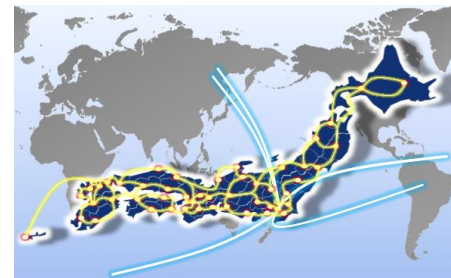
### ■ 大型低温重力波望遠鏡(KAGRA)計画 〔東京大学宇宙線研究所〕

一辺3kmのL字型のレーザー干渉計により重力波を捉え、ブラックホールや未知の天体等の解明を目指す本格観測を開始する。日米欧による国際ネットワークを構築し、重力波天文学の確立を目指す。



### ■ 新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET)整備 〔情報・システム研究機構国立情報学研究所〕

国内の大学等を高速通信回線ネットワークで結び、共同研究の基盤を提供。全国850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。



### ■ 超高性能プラズマの定常運転の実証 〔自然科学研究機構核融合科学研究所〕

「大型ヘリカル装置(LHD)」により、超高性能プラズマの実現と定常運転の実証。将来の核融合発電を見越した炉心プラズマ実現に必要な学理の解明を目指す。

■ 高輝度大型ハドロン衝突型加速器(HL-LHC)による素粒子実験(新規)【ロードマップ2017掲載】  
〔高エネルギー加速器研究機構〕  
CERNが設置するLHC(大型ハドロン衝突型加速器)の高度化を行う国際共同プロジェクト。質量の起源とされるヒッグス粒子の性質解明や暗黒物質(ダークマター)の直接生成等を目指す。

# 「大規模学術フロンティア促進事業等」の一覧

## 日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワーク構築計画

(人間文化研究機構国文学研究資料館)

日本語の歴史的典籍30万点を画像データベース化し、新たな異分野融合研究や国際共同研究の発展を目指す。古典籍に基づく過去のオーロラの研究、江戸時代の食文化の研究など他機関や産業界と連携した新たな取組を開始。



## 大型光学赤外線望遠鏡「すばる」の共同利用研究

(自然科学研究機構国立天文台)

米国ハワイ島に建設した口径8.2mの「すばる」望遠鏡により、銀河が誕生した頃の宇宙の姿を探る。約129億光年離れた銀河を発見するなど、多数の観測成果。



## 大型電波望遠鏡「アルマ」による国際共同利用研究の推進

(自然科学研究機構国立天文台)

日米欧の国際協力によりチリに建設した口径12mと7mの電波望遠鏡からなる「アルマ」により、生命関連物質の探索や惑星・銀河形成過程の解明を目指す。



## 30m光学赤外線望遠鏡(TMT)計画の推進

(自然科学研究機構国立天文台)

日米加中印の国際協力により口径30mの「TMT」を米国ハワイに建設し、太陽系外の第2の地球の探査、最初に誕生した星の検出等を目指す。



## 超高性能プラズマの定常運転の実証

(自然科学研究機構核融合科学研究所)

我が国独自のアイディアによる「大型ヘリカル装置(LHD)」により、高温高密度プラズマの実現と定常運転の実証を目指す。また、将来の核融合炉の実現に必要な学理の探求と体系化を目指す。



## スーパーBファクトリーによる新しい物理法則の探求

(高エネルギー加速器研究機構)

加速器のビーム衝突性能を増強し、宇宙初期の現象を多数再現。「消えた反物質」「暗黒物質の正体」の解明など新しい物理法則の発見・解明を目指す。前身となる装置では、小林・益川博士の「CP対称性の破れ」理論(2008年ノーベル物理学賞)を証明。



## 大強度陽子加速器施設(J-PARC)による物質・生命科学及び

原子核・素粒子物理学研究の推進(高エネルギー加速器研究機構)

日本原子力研究開発機構と共同で、世界最大級のビーム強度を持つ陽子加速器施設を運営。多様な粒子ビームを用いて基礎研究から応用研究に至る幅広い研究を推進。



## 放射光施設による実験研究

(高エネルギー加速器研究機構)

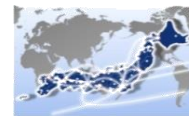
学術研究だけでなく産業利用も含め物質の構造と機能の解明を目指す。白川博士(2000年ノーベル化学賞)、赤崎博士・天野博士(2014年ノーベル物理学賞)などの研究に貢献。



## 新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET)整備

(情報・システム研究機構国立情報学研究所)

国内の大学等を100Gbpsの高速通信回線ネットワークで結び、共同研究の基盤を提供。国内800以上の大学・研究機関、約300万人の研究者・学生が活用。



## 南極地域観測事業

(情報・システム研究機構国立極地研究所)

南極の昭和基地での大型大気レーダー(PANSY)による観測等を継続的に実施し、地球環境変動の解明を目指す。オゾンホールが発見など多くの科学的成果。



## 大型低温重力波望遠鏡(KAGRA)計画

(東京大学宇宙線研究所)

一辺3kmのL字型のレーザー干渉計により重力波を観測し、ブラックホールや未知の天体等の解明を目指すとともに、日米欧による国際ネットワークを構築し、重力波天文学の構築を目指す。



## スーパーカミオカンデによるニュートリノ研究の推進

(東京大学宇宙線研究所)

超大型水槽(5万トン)を用いニュートリノを観測し、その性質の解明を目指す。ニュートリノの検出(2002年ノーベル物理学賞小柴博士)、ニュートリノの質量の存在の確認(2015年ノーベル物理学賞梶田博士)などの画期的成果。このほか、「ロードマップ2017」に掲載された「ハイパーカミオカンデ計画」の可能性調査を実施。



[ハイパーカミオカンデ(イメージ)]

## 高輝度大型ハドロン衝突型加速器(HL-LHC)による

素粒子実験(高エネルギー加速器研究機構)

CERNが設置するLHCについて、陽子の衝突頻度を10倍に向上し、現行のLHCよりも広い質量領域での新粒子探索や暗黒物質の直接生成等を目指す国際共同プロジェクト。日本は、加速器及び検出器の製造を分担。

※「ロードマップ2017」掲載事業



【新規】



# 「大規模学術フロンティア促進事業等」の成果

## 外国人研究者・若手研究者の参画状況

### ～ 世界に開かれた魅力ある研究環境の構築 ～

●：参画する外国人研究者の所属機関の国（計48か国）

大規模学術フロンティア促進事業等に参画した  
共同利用・共同研究者数（2016年度実績）

共同利用・  
共同研究者数  
10,027人

うち外国人  
5,189人  
(52%)

うち若手  
3,122人  
(31%)

※若手は35歳以下と計上

(文部科学省学術機関課調査)

- ✓ 世界最高水準の研究設備等を整備し、世界の第一線の研究者を呼び込める環境。
- ✓ 世界48か国から年間約1万人の共同研究者（その約半数が外国人）が集結。
- ✓ こうした研究環境の下、切磋琢磨することで国際的に通用する人材の育成に貢献。自らのアイデアと能力で若手研究者が責任をもって国際共同研究をリードする機会を提供。
- ✓ TOP10%論文の割合について、すばる望遠鏡、アルマ望遠鏡を用いた研究の場合、それぞれ日本全体(15.0%)より高い割合を示している。

### 天文学・宇宙物理学分野プロジェクトの共同利用研究に基づく論文の状況について（例）

区分	論文数	Top10%割合	国際共著割合
すばる望遠鏡※	448	17.2%	88.2%
アルマ望遠鏡※	238	17.7%	87.8%
日本全体※	10,215	15.0%	65.9%
世界全体	122,494	11.2%	47.3%

※「すばる望遠鏡」、「アルマ望遠鏡」、「日本全体」は、日本の研究機関が含まれている論文について抽出  
(大学共同利用機関法人自然科学研究機構「InCites」(Web of Science)に基づき、2013-2017の5か年について分析)

## 成果事例

### 長基線ニュートリノ実験(T2K実験)の推進

【東京大学宇宙線研究所及び  
高エネルギー加速器研究機構(J-PARC)】

高エネルギー加速器研究機構の加速器施設「大強度陽子加速器施設(J-PARC)」(茨城県東海村)で作出した素粒子のニュートリノを放射し、295キロ離れた東京大学宇宙線研究所の観測施設「スーパーカミオカンデ」(岐阜県飛騨市)で検出する実験(T2K実験)を実施。



ニュートリノと反ニュートリノで、電子型ニュートリノの出現が同じ頻度では起きない可能性が高く、宇宙誕生時には同数あったとされる物質と反物質のうち、現在の宇宙には反物質はほとんど存在しない謎を解く鍵となる「CP対称性の破れ」がニュートリノでもあることを示唆する結果が得られた。

### 大型電波望遠鏡「アルマ」による天文学研究の推進

【自然科学研究機構(国立天文台)】

日・米・欧による国際協力プロジェクトとして南米チリのアタカマ高地(標高5,000m)に66台の高精度電波望遠鏡等から構成される「アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計」を建設。生命関連物質の探索や惑星・銀河形成過程の解明を目指す。



観測史上最遠方の酸素を、132.8億光年かゝる銀河から発見。  
宇宙誕生後わずか5億年という最初期の宇宙に電離した酸素が存在したことを証明し、初期宇宙の謎である銀河における星の誕生を調べる重要な手がかりを得た。

## ～ 日本人のノーベル賞受賞に貢献 ～

- ✓ ノーベル賞受賞につながる画期的研究成果の創出に貢献。  
(受賞歴: H14小柴博士、H20小林博士、益川博士、H27梶田博士)

### スーパーBファクトリーによる新しい物理法則の探求

反物質が消えた謎を解く鍵となる現象「CP対称性の破れ(粒子と反粒子の崩壊過程にズレが存在すること)」を実験的に証明し、小林博士・益川博士の2008年ノーベル物理学賞受賞。

※高度化前のBファクトリーによる成果



小林誠 博士



益川敏英 博士

### スーパーカミオカンデによるニュートリノ研究の推進

超大型水槽(5万トン)を用いニュートリノを観測し、その性質の解明を目指す。  
ニュートリノの検出(2002年ノーベル物理学賞:小柴博士)、ニュートリノの質量の存在の確認(2015年ノーベル物理学賞:梶田博士)などの画期的成果。

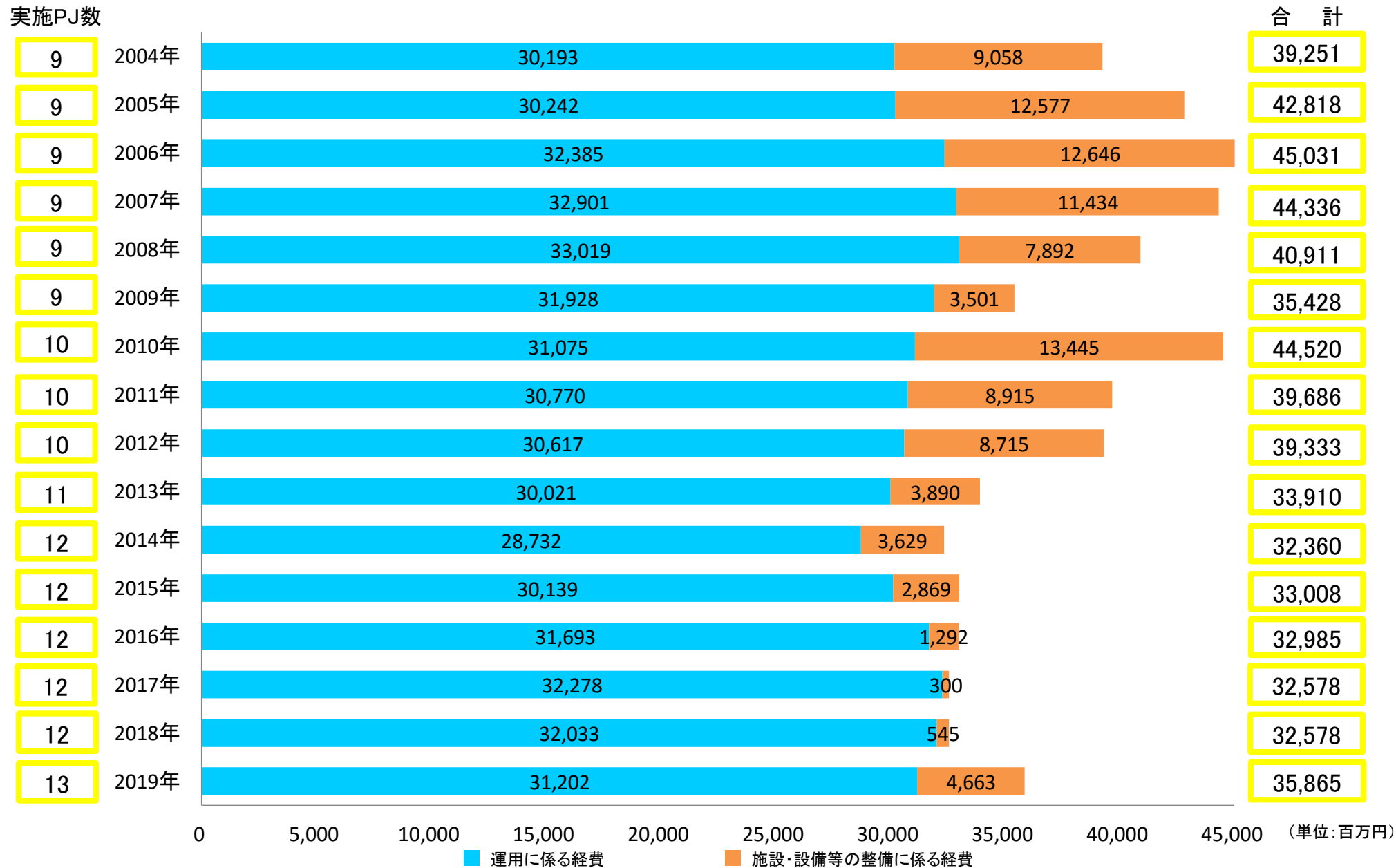


小柴昌俊 博士



梶田隆章 博士

# 「大規模学術フロンティア促進事業等」の当初予算額の推移



※ 2019年度は予算額案を記載

※ 「運用に係る経費」は国立大学法人先端研究推進費補助金を含む

※ 各年度の予算額は「南極地域観測事業」及び「放射光施設による実験研究」を含む

## 「基礎科学力の強化に向けて(議論のまとめ)」(平成29年4月 基礎科学力の強化に関するタスクフォース)

### 4. 基礎科学力強化に向けた対応策 / (4)世界に開かれた魅力ある研究環境の構築 /

#### ③共同利用・共同研究体制による研究の展開

#### 【中長期的な課題として取り組むべき事項】

大規模学術フロンティア促進事業に係る各計画の期末評価について、評価事項の充実や現地調査の実施などを通じ、評価結果の厳格化を図り、次期支援期間における後継計画又は新規計画の選考に反映し、本事業全体の新陳代謝を促進する。

#### 【平成30年度以降速やかに取り組むべき事項】

大規模学術フロンティア促進事業について、国内外の様々な組織・制度との連携・活用によって、各計画の推進に係る費用分担を図るなど、効果的・効率的な先端研究を実施する。

## 「学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想ロードマップの策定ーロードマップ2017ー」 (平成29年7月 研究環境基盤部会 学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会)

### 3. 大型プロジェクトの推進に向けて / (3)大型プロジェクトの推進に向けて

○ 大型プロジェクトの推進に際しては、既存の施設・設備の活用や新たな技術の導入による維持管理経費の節減などを図るとともに、プロジェクトの性格や内容によっては、費用分担も含めた国際協力の推進、産業界との連携を含めた第三者からの支援など、実施機関においても、安定的・継続的なプロジェクトの推進に向けて更なる自助努力を続けていく必要がある。

## 「第4期中期目標期間における大学共同利用機関の在り方について(審議のまとめ)」(平成30年12月 研究環境基盤部会)

### 2. 具体的な取組の方向性 / (1)大学共同利用機関における研究の質の向上

#### ①大学共同利用機関法人のガバナンスの強化

○ 多額の予算を必要とする大規模学術プロジェクトについては、近年の厳しい財政状況の下、「選択と集中」が避けられなくなっており、各プロジェクトについて、法人としても、現在の財政状況を踏まえ、年次計画の変更や優先順位付け等を行い、適切に資源配分がなされるよう取り組むことが必要である。

①次期ロードマップの策定方針の検討

○学術研究の大型プロジェクトの推進に係る課題を踏まえ、次期ロードマップの策定方針を検討

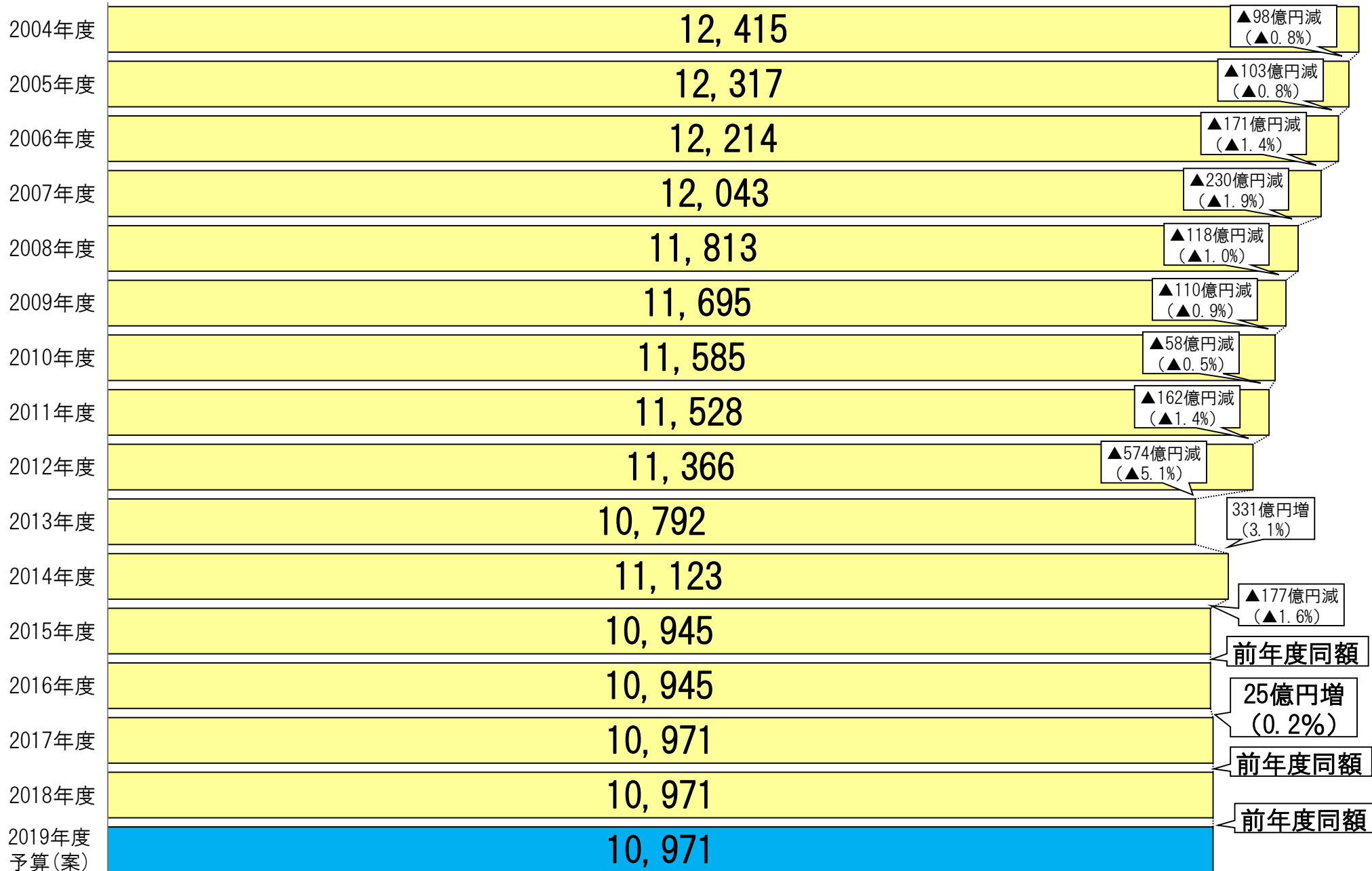
②次期ロードマップの策定

○次期ロードマップの策定方針を踏まえ、ロードマップを策定



## 4. 国立大学法人運営費交付金について

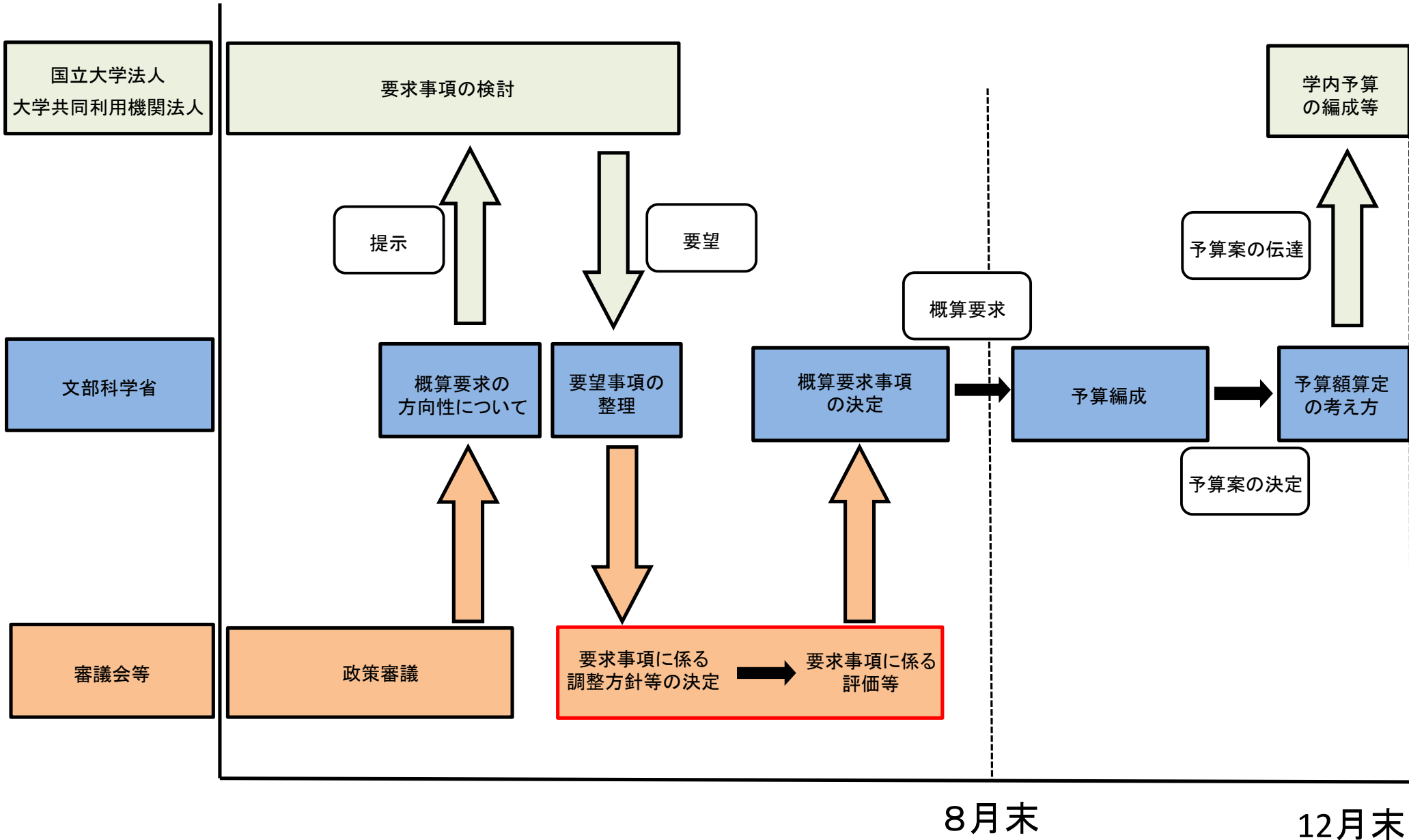
# 国立大学法人運営費交付金予算額の推移



※2017年度・2018年度予算額には、国立大学法人機能強化促進費を含む。

(単位：億円)

# 概算要求に係る主な流れ（イメージ）



# 新しい評価・資源配分の仕組みの導入について

## 導入の趣旨

- 国立大学法人は、多額の運営費交付金によって支えられており、厳格な評価とそれに基づく資源配分が必要
- 国立大学法人化から十数年が経つ中、法人化のメリットを活かした各大学の成果や実績を評価することを通じて、一層の経営改革を推進  
(※法人化のメリット：柔軟な予算制度や人事・給与制度、資金確保に係る規制緩和など)
- 第四期中期目標期間に向けて、第三期中期目標期間後期において、大学の特性も踏まえた客観性の高い評価・資源配分を推進し、経営見通しに基づいた改革を進める

## 特色

### ✓評価の客観性の確保

- ◆ 客観的指標により成果・実績等に基づく配分を実施

⇒ **評価の分かりやすさや  
透明性の向上**

- ◆ 研究力に係る成果指標を設定し、試行（重点支援③のみ）

※今後、①②の特性も踏まえ指標を開発

⇒ **教育研究に係る  
アウトカム指標を試行**

※教育研究や専門分野別の特性等を踏まえて客観・共通指標を検討、2020年度に活用

### ✓使途の自由度の拡大

- ◆ 大学が自由に使途を決定できる基幹経費に、評価対象経費を設定

- ◆ 約300億円以内を機能強化経費から基幹経費に移行

(来年度以降さらに一定額を移行)

⇒ **経営改革構想  
に基づく各大学の  
主体的な取組を推進**

### ✓改革インセンティブと継続性のバランス

- ◆ 評価対象経費は総額約700億円

- ◆ 3分類毎に評価

(①：地域貢献等 ②：専門分野等 ③：世界・卓越等)

- ◆ 変動幅は、教育研究の継続性や大学の特性を踏まえて設定

⇒ 評価変動幅：90%～110%

※ 激変緩和、配分割合・変動幅は順次拡大  
※ K P I 評価変動幅(2018)：77%～112%

⇒ **教育研究の安定性・継続性に配慮  
しつつ、改革インセンティブを向上**

※上記の他、KPI評価に基づく配分を約300億円で実施

## 基幹経費

### 配分指標

- 会計マネジメント改革状況
- 教員一人当たり外部資金獲得実績
  - (i) 共同研究等の研究教育資金
  - (ii) 寄付金等の経営資金
- 若手研究者比率
- 運営費交付金等コスト当たりTOP10%論文数(重点支援③)(試行)
- 人事給与・施設マネジメント改革状況  
(業績評価、年俸制、多様な人材の確保(外国人教員、女性教員)等の実施状況)

※ 3分類毎に評価(①:地域貢献等、②:専門分野等、③:世界・卓越等)

成果を中心とする  
実績状況に  
基づく配分

変動幅90%~110%  
(激変緩和)

約700億円

(2020年度以降、配分割合  
・変動幅を順次拡大)

機能強化経費の  
基幹経費化分  
約300億円以内

※上記の他、KPI評価に基づき、約300億円を再配分(2018年度:77%~112%) ※圧縮適用

※来年夏ごろまでに、教育研究や専門分野別の特性等を踏まえた客観・共通指標を検討、その結果を2020年度に活用

①国立大学法人運営費交付金の配分に係る評価

○国立大学法人及び大学共同利用機関法人からの要求事項に係る  
評価等を実施