

大学共同利用機関法人及び国立大学法人の 附置研究所等の現状について

文部科学省 研究振興局 学術機関課



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

目次

1. 国立大学法人等の研究体制について

- ・国立大学法人等の構成について・・・1
- ・国立大学等における共同利用・共同研究体制・・・2

2. 大学共同利用機関法人について

- 大学共同利用機関法人について・・・3
- 大学共同利用機関について・・・4
- 大学共同利用機関の構成・・・6
- 国立大学改革における大学共同利用機関法人・・・7

3. 国立大学法人の附置研究所等について

- 国立大学法人の附置研究所・研究センター等・・・8
- 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・・・9
- 共同利用・共同研究拠点の一覧・・・10
- 国立大学における共同利用・共同研究拠点の現状と今後・・・11

4. 共同利用・共同研究体制の強化・充実

- 共同利用・共同研究体制の強化に向けて（中間まとめ）・・・12
- 大学や学部の枠を越えた共同利用・共同研究体制の強化・充実・・・13

【参 考 資 料】

○大学共同利用機関法人について

- ・大学共同利用機関の法令上の位置づけ・・・15
- ・大学共同利用機関の創設経緯・・・16
- ・大学共同利用機関法人及び大学共同利用機関の概要・・・17
- ・大学共同利用機関法人と国立大学法人、独立行政法人の比較・・・25
- ・大学共同利用機関と共同利用・共同研究拠点の研究施設の比較・・・26
- ・大学共同利用機関等における大学院教育について・・・27

- ・総合研究大学院大学について・・・28
- ・人材養成に関する取組（総合研究大学院大学への協力）・・・29
- ・人材養成に関する取組（大学院教育（総研大以外）への協力）・・・30
- ・論文数について・・・31
- ・共同研究の実施状況・・・33
- ・研究者の受入状況・・・34
- ・研究者の受入状況（各国立大学からの受入状況）・・・35
- ・学術国際協定の締結状況・・・36
- ・外国人の受入状況・・・37
- ・大学等が行う研究との連携・支援に関する取組例・・・38
- ・機構の一体的な運営に関する取組例・・・39
- ・大学共同利用機関法人及び大学共同利用機関の今後の在り方について（審議のまとめ）【要旨】・・・40

○国立大学法人の附置研究所等について

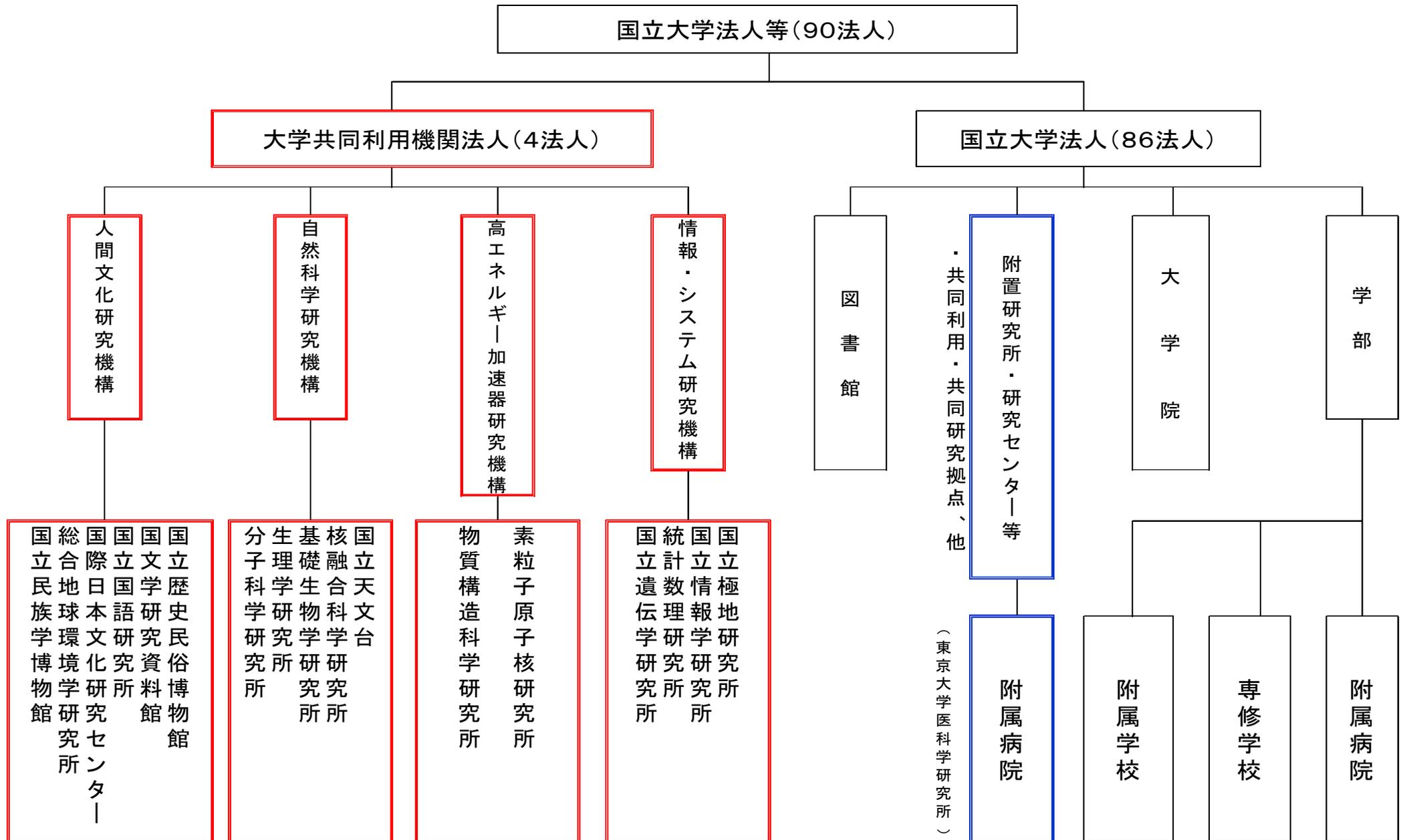
- ・共同利用・共同研究拠点の整備状況・・・41
- ・一分野多拠点とネットワーク型拠点の形成・・・43
- ・共同利用・共同研究拠点の運営体制・・・44
- ・共同利用・共同研究拠点の公募と参加する研究者への支援・・・45
- ・共同利用・共同研究拠点における論文の状況・・・46
- ・共同利用・共同研究拠点における人材の流動性と人材育成・・・47
- ・共同利用・共同研究拠点における情報発信及び国際化・・・48

○大学共同利用機関法人及び大学の附置研究所等の主な研究成果・・・49

○学術研究の大型プロジェクトについて

- ・学術研究の大型プロジェクトをめぐる現状・・・50
- ・文部科学省における学術研究の大型プロジェクトの推進方策・・・51
- ・大規模学術フロンティア促進事業の推進状況について・・・52
- ・学術研究の大型プロジェクトの主な研究成果・・・53
- ・学術研究の大型プロジェクトによる最先端技術への波及効果・・・54

国立大学法人等の構成

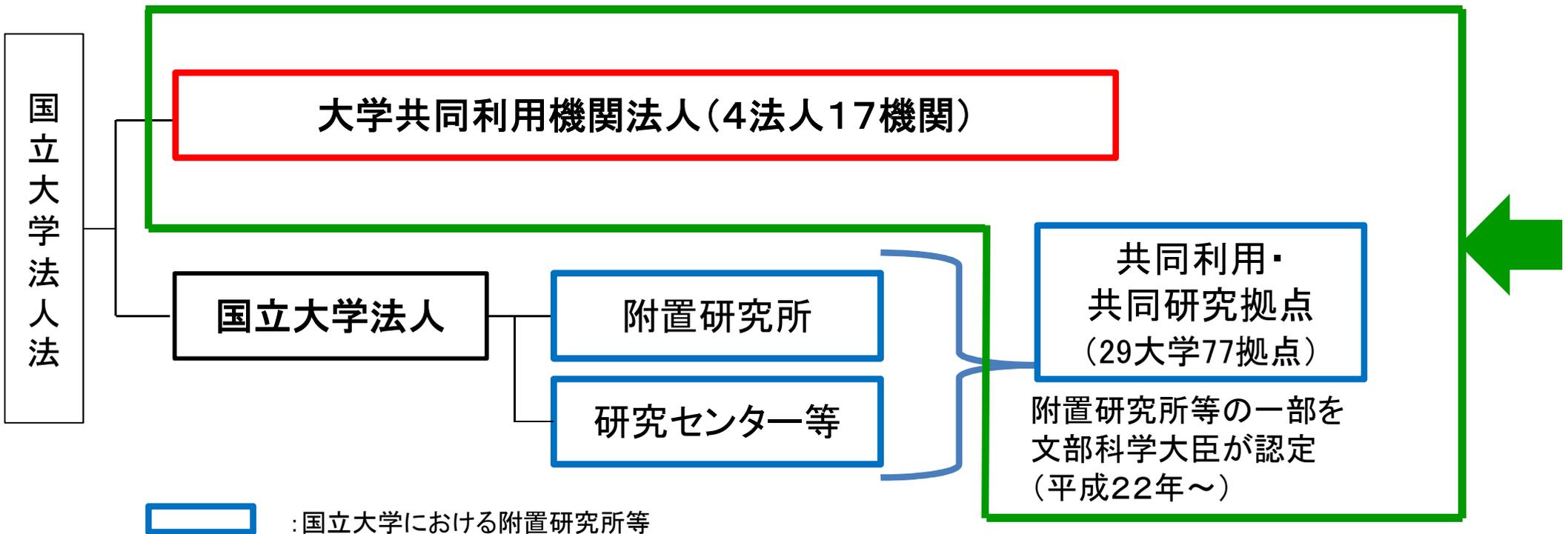


国立大学等における共同利用・共同研究体制

共同利用・共同研究体制

個々の大学では整備できない大規模な施設・設備や大量のデータ・貴重な資料等の提供(共同利用)、さらには国内外の大学の枠を越えた共同研究を促進するシステム

国立大学法人法運営費交付金により支援



- 共同利用・共同研究体制により個々の大学の枠を越えた研究力の強化を図っている。
- 共同利用・共同研究体制のもとで推進する大学共同利用機関法人等による大型プロジェクトについても運営費交付金で支援

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

我が国の学術研究の向上と均衡ある発展を図るため、大学共同利用機関を設置することを目的として、国立大学法人法に基づき、設置される法人

(国立大学法人法第1条)

＜参考＞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

(基本的に国立大学法人と同じ)

○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、あらかじめ各機構(法人)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」が大学評価・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(半数以上)
- ・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(機構のみ)
- ・役割：教育研究に関する重要事項を審議

○研究に対する国の関与

- ・真理の探究を目指し、未知の領域を開拓するという性格上、個々の研究者の自主的な発意に負うところが大きく、研究者の発意に先立ち、国が予め目標を設定する手法は不適切であることから、研究者の自主性、自発性を尊重している

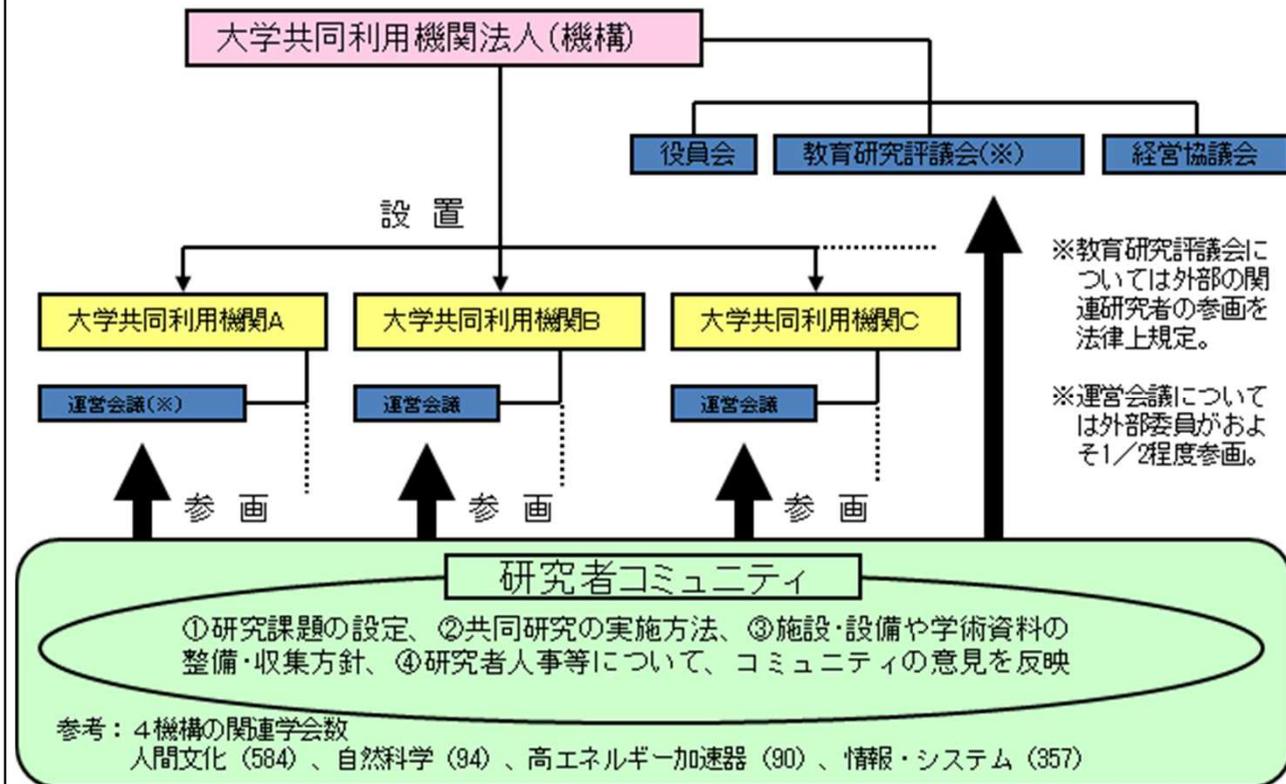
大学共同利用機関について①

基本的な位置付け

- 個々の大学に属さない「大学の共同利用の研究所」(国立大学法人法により設置された大学と等質の学術研究機関)。
- 個々の大学では整備できない大規模な施設・設備や大量のデータ・貴重な資料等を、全国の大学の研究者に提供する我が国独自のシステム。
- 各分野の研究者コミュニティの強い要望により、国立大学の研究所の改組等により設置された経緯。
- 平成16年の法人化で、異なる研究者コミュニティに支えられた複数の機関が機構を構成したことにより、新たな学問領域の創成を企図。

組織的特性

- 関連分野の外部研究者が半数程度である運営会議が、人事も含めた運営全般に関与
- 常に「研究者コミュニティ全体にとって最適な研究所」であることを求められる存在(自発的改革がビルトインされた組織)
- 共同研究を行うに相応しい、流動的な教員組織(大規模な客員教員・研究員枠、准教授までは任期制、内部昇格禁止等)



大学共同利用機関について②

具体的取組内容

- ① 大規模な施設・設備や大量の学術情報・データ等の貴重な研究資源を全国の大学の研究者に無償で提供。
- ② 研究課題を公募し、全国の研究者の英知を結集した共同研究を実施。
- ③ 全国の大学に対する技術移転(装置開発支援、実験技術研修の開催)。
- ④ 狭い専門分野に陥りがちな研究者に交流の場を提供(シンポジウム等)。
- ⑤ 当該分野のCOEとして、国際学術協定等により世界への窓口として機能。
- ⑥ 優れた研究環境を提供し、大学院教育に貢献。
(大学院生の研究指導を受託、総合研究大学院大学の専攻を設置。)

施設・設備、学術資料等の例

- 電子・陽電子衝突型加速器
(Bファクトリー)
【高エネルギー加速器研究機構】



- 大型光学赤外線望遠鏡「すばる」
【自然科学研究機構国立天文台】



- 大型ヘリカル装置(LHD)
【自然科学研究機構核融合科学研究所】

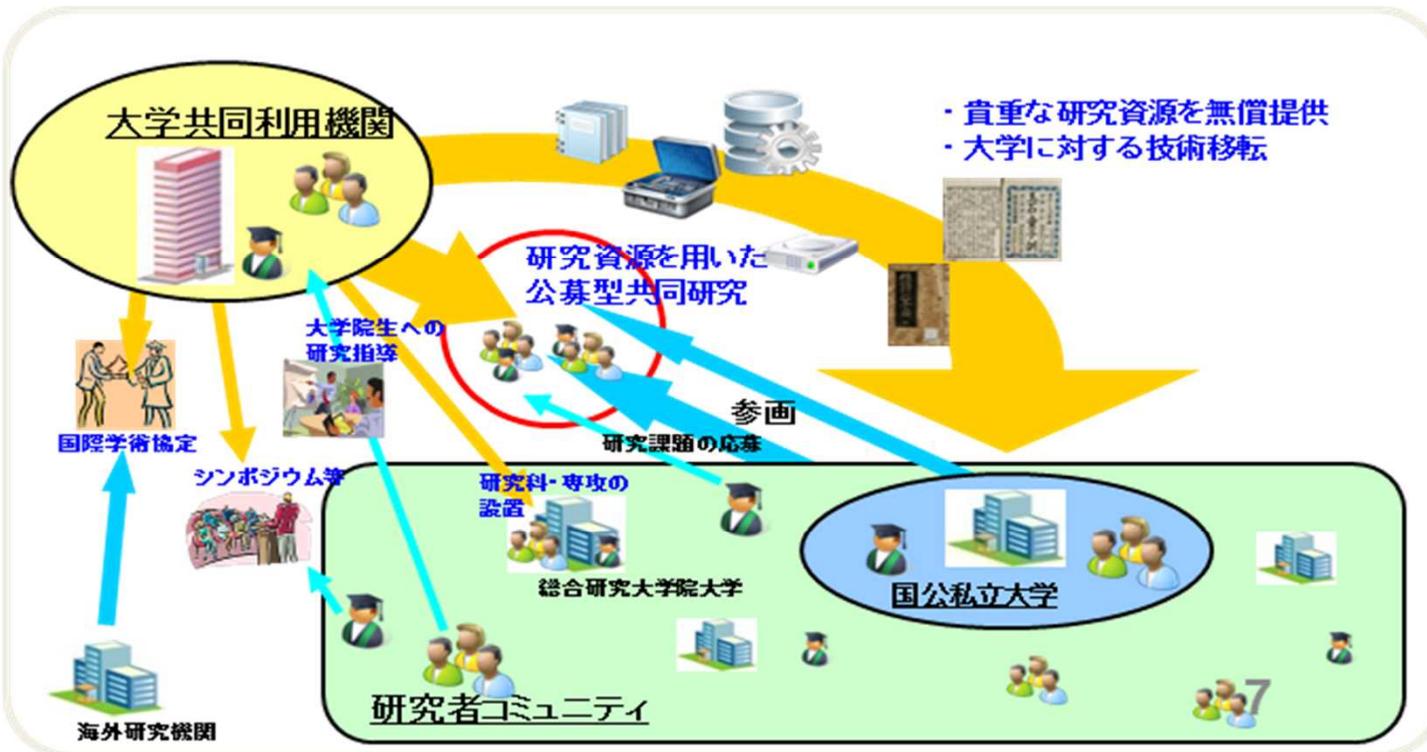


- 日本DNAデータベース(DDBJ)
【情報・システム研究機構国立遺伝学研究所】



- 文献資料 調査・収集件数
マイクロフィルム：47,988リール
紙焼写真：75,122冊
史料：478件(約50万点)
写本・版本：52,052冊

【人間文化研究機構国文学研究資料館】 5



※数字はいずれも平成25年度実績

大学共同利用機関の構成

①人間文化研究機構（機構長：立本 成文）

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：佐藤 勝彦）

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：鈴木 厚人）

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：北川 源四郎）

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

国立大学改革における大学共同利用機関法人

国立大学法人と同様に大学共同利用機関法人も国立大学改革プランに基づき、強み・特色・社会的役割などのミッション再定義（理学：自然科学研究機構、高エネルギー加速器研究機構、情報・システム研究機構、人文・社会科学：人間文化研究機構）を行い、これらを踏まえ各法人の強み特色を活かした機能強化を実施している。

「分野ごとの振興の観点」(平成26年3月31日文部科学省 高等教育局 研究振興局)

○「ミッションの再定義」を踏まえた各大学、大学共同利用機関法人ごとの強みや特色を伸長し、社会的な役割を一層果たすための振興の観点は以下のとおりである。

(略)

○ 大学共同利用機関法人は、前述の観点【各分野ごとの振興の観点】を踏まえ、大学の共同利用の研究所として、個々の大学では整備できない大規模な施設・設備や大量のデータ・貴重な資料等を全国の大学の研究者に提供するとともに、当該先端的な研究環境をいかし、総合研究大学院大学をはじめとする大学院学生などの受入を行い、研究と教育を一体的に実施することによって人材養成に貢献するなど、当該分野の中核拠点として我が国の学術研究の向上と均衡ある発展を図る。

ミッションの再定義

<理学分野>

大学共同利用機関法人

当該分野の中核拠点として、大規模な施設・設備等を提供し、全国の大学の研究者との共同利用・共同研究を実施。更に大学の教育にも貢献。

自然科学研究機構 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

高エネルギー加速器研究機構 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

情報・システム研究機構 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

<人文・社会科学分野>

大学共同利用機関法人

当該分野の中核拠点として、貴重な資料等を提供し、全国の大学の研究者との共同利用・共同研究を実施。更に大学の教育にも貢献。

人間文化研究機構 人間の文化活動並びに人間と社会及び自然との関係に関する研究

「大学共同利用機関法人及び大学共同利用機関の今後の在り方について(審議のまとめ)」(平成24年8月科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会)の観点も踏まえ、ミッション再定義を実施

国立大学法人の附置研究所・研究センター等

国立大学法人には、特定の専門分野の研究を継続性を持って長期的に進める附置研究所及びこれに準ずる研究センター等が設置されており、学問の動向や社会の変化に対応しながら高い研究水準を維持するとともに、優れた若手研究者の育成にも貢献。

法人化前

○国立学校設置法の規定に基づき、同施行令・施行規則で位置付け。

法人化後

第1期(H16～21年度)：

○附置研究所及び全国共同利用の研究センターについては、国立大学法人法に基づき文部科学大臣が定める**中期目標の別表**に教育研究上の基本組織として、学部、研究科等とともに位置付け。

○附置研究所の新設等については、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妥当性を審議。

(参考)法人化後に新設された附置研究所

- ・平成17年度 京大大学生存圏研究所
- ・平成18年度 名古屋大学エコトピア科学研究所

○その他の研究所等については、各大学の判断で設置改廃が可能。

○平成20年7月に文部科学大臣が大学の附置研究所等を「共同利用・共同研究拠点」として認定する制度を創設。

第2期(H22～27年度)：

○共同利用・共同研究拠点については、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・共同研究拠点に関する作業部会において、妥当性を審議し、**文部科学大臣が認定**。

○共同利用・共同研究拠点の認定を受けた附置研究所・研究施設を、教育研究上の基本組織として、国立大学法人の中期目標別表に位置付け。

第1期

中期目標	
別表 (学部、研究科等)	
学部	法学部 医学部 工学部
研究科	法学研究科 医学研究科 工学研究科
附置研究所	○研究so ○研究so ※

※は全国共同利用の機能を有する附置研究所

第2期

中期目標	
別表 1 (学部、研究科等)	
学部	法学部 医学部 工学部
研究科	法学研究科 医学研究科 工学研究科
別表 2 (共同利用・共同研究拠点)	
○研究so ○研究センター	

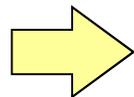
創設の趣旨等

- 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で利用したり、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、国公立大学を通じたシステムとして、新たに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

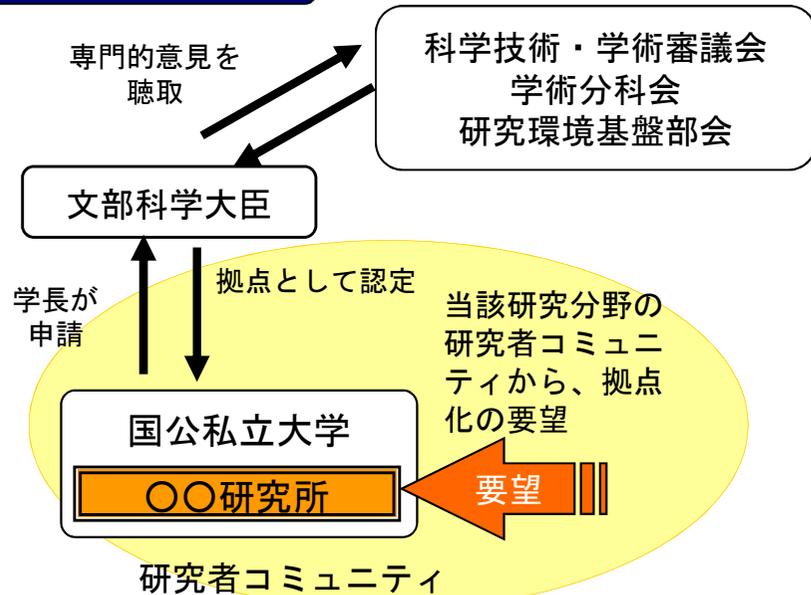
※共同利用・共同研究拠点の認定等に関する規程（平成20年文部科学省告示第133号）

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

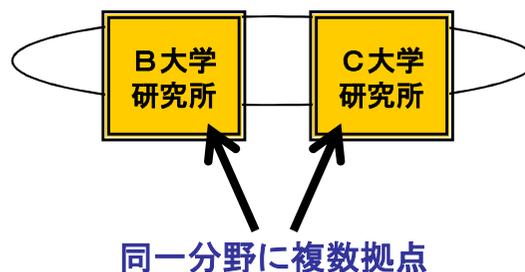
制度の概念



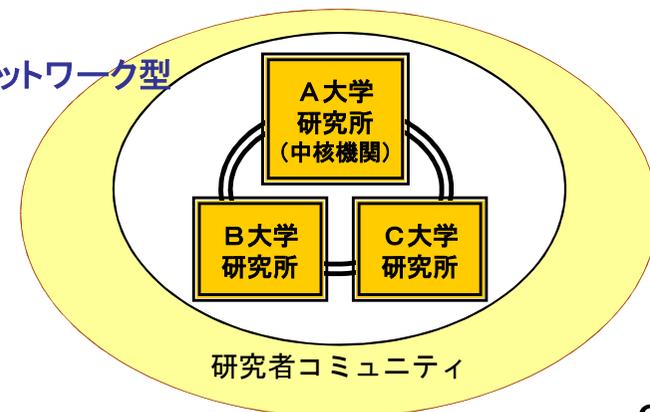
制度の特徴

- ・これまで全国共同利用型の附置研究所等は、一分野につき一拠点の設置を原則としてきたが、分野の特性に応じて複数設置することも可能に。
- ・従来の全国共同利用型の附置研究所等は、単独の組織単位で認められてきたが、複数の研究所から構成されるネットワーク型の拠点形成も可能に。

【A研究分野】



ネットワーク型



共同利用・共同研究拠点の一覧 (平成26年4月1日現在)

国立大学29大学77拠点89研究機関

(国立大学の旧政令研究施設60のうち、51研究施設が拠点)

- 北海道大学
 - 低温科学研究所
 - 電子科学研究所○
 - 遺伝子病制御研究所
- 東北大学
 - 金属材料研究所
 - 加齢医学研究所
 - 流体科学研究所
 - 電気通信研究所
 - 多元物質科学研究所○
- 群馬大学
 - 生体調節研究所
- 東京大学
 - 医科学研究所
 - 地震研究所
 - 東洋文化研究所附属
 - 東洋学研究情報センター
 - 社会科学研究所附属
 - 社会調査・データ・カイブ
 - 研究センター
 - 史料編纂所
 - 宇宙線研究所
 - 物性研究所
 - 大気海洋研究所
- 東京医科歯科大学
 - 難治疾患研究所
- 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
 - 資源化学研究所○
 - 応用セラミクス研究所
- 一橋大学
 - 経済研究所
- 新潟大学
 - 脳研究所
- 富山大学
 - 和漢医薬学総合研究所
- 金沢大学
 - がん進展制御研究所
- 静岡大学
 - 電子工学研究所
- 名古屋大学
 - 太陽地球環境研究所
- 京都大学
 - 化学研究所
 - 人文科学研究所
 - 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
 - ウイルス研究所
 - 経済研究所
 - 数理解析研究所
 - 原子炉実験所
 - 霊長類研究所
 - 東南アジア研究所

ネットワーク型拠点

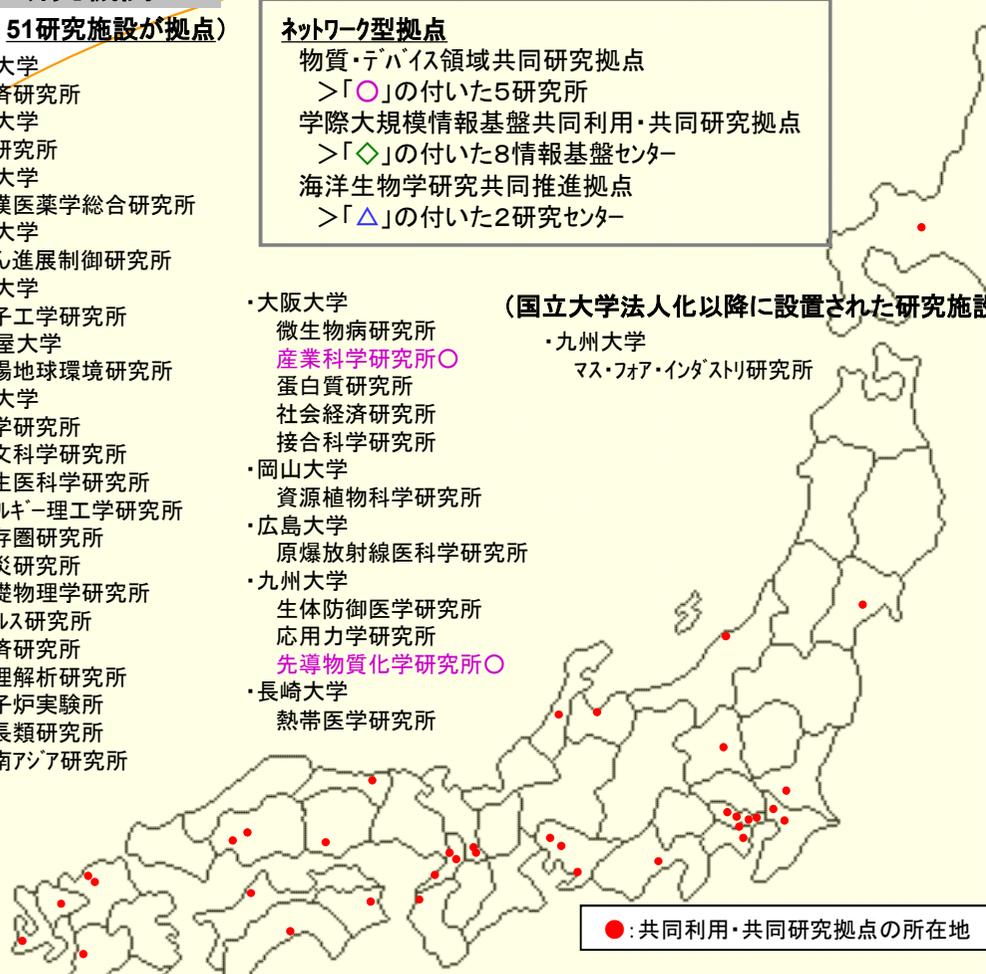
- 物質・デバイス領域共同研究拠点
 - >「○」の付いた5研究所
- 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点
 - >「◇」の付いた8情報基盤センター
- 海洋生物学研究共同推進拠点
 - >「△」の付いた2研究センター

(国立大学法人化以降に設置された研究施設)

- 大阪大学
 - 微生物病研究所
 - 産業科学研究所○
 - 蛋白質研究所
 - 社会経済研究所
 - 接合科学研究所
- 岡山大学
 - 資源植物科学研究所
- 広島大学
 - 原爆放射線医科学研究所
- 九州大学
 - 生体防御医学研究所
 - 応用力学研究所
 - 先端物質化学研究所○
- 長崎大学
 - 熱帯医学研究所
- 九州大学
 - マス・フォア・インダストリ研究所

(国立大学の旧省令研究施設362のうち、37研究施設が拠点)

- 北海道大学
 - 触媒化学研究センター
 - スラブ・ユーラニウム研究センター
 - 人獣共通感染症リサーチセンター
 - 情報基盤センター◇
- 帯広畜産大学
 - 原虫病研究センター
- 東北大学
 - 電子光理学研究センター
 - サイバーサイエンスセンター◇
- 筑波大学
 - 計算科学研究センター
 - 遺伝子実験センター
 - 下田臨海実験センター△
- 千葉大学
 - 環境リモートセンシング研究センター
 - 真菌学研究所
- 東京大学
 - 素粒子物理国際研究センター
 - 空間情報科学研究センター
 - 海洋基礎生物学
 - 研究推進センター△
 - 情報基盤センター◇
 - 学術国際情報センター◇
- 東京工業大学
 - 学術国際情報センター◇
- 名古屋大学
 - 地球水循環研究センター
 - 情報基盤センター◇
- 京都大学
 - 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
 - 地域研究総合情報センター
 - 学術情報メディアセンター◇
- 大阪大学
 - 核物理研究センター
 - レーザーエネルギー学研究センター
 - サイバーメディアセンター◇
- 鳥取大学
 - 乾燥地研究センター
- 岡山大学
 - 地球物質科学研究センター
- 広島大学
 - 放射光科学研究センター
- 徳島大学
 - 疾患酵素学研究所
- 愛媛大学
 - 地球深部ダイナミクス研究センター
- 高知大学
 - 海洋コア総合研究センター
- 九州大学
 - 情報基盤研究開発センター◇
- 佐賀大学
 - 海洋エネルギー研究センター
- 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



●: 共同利用・共同研究拠点の所在地

公立大学2大学2拠点2研究機関

- 大阪市立大学
 - 都市研究プラザ
- 和歌山県立医科大学
 - みらい医療推進センター

私立大学15大学16拠点16研究機関

- 昭和大学
 - 発達障害医療研究センター
- 東京工芸大学
 - 風工学研究センター
- 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
 - 総合研究機構火災科学研究センター
- 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
 - 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
- 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
- 京都造形芸術大学
 - 舞台芸術研究センター
- 立命館大学
 - アート・リサーチセンター
- 大阪商業大学
 - JGSS研究センター
- 関西大学
 - ソシオネットワーク戦略研究機構

46大学95拠点 (国立29大学77拠点、公私立17大学18拠点)

大学	分野	拠点数	大学	分野	拠点数
国立	理・工	36	公私立	理・工	4
	医・生	30		医・生	3
	人・社	11		人・社	11
計		77	計		18

国立大学における共同利用・共同研究拠点の現状と今後

<共同利用・共同研究拠点>

共同利用・共同研究拠点制度は、大学に附置された研究施設について文部科学大臣が認定を行う制度である。個々の大学の枠を超えて、研究設備や資料・データ等を全国の研究者が活用して共同で研究を行う体制を整備することを通じて、我が国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ことを目的としており、平成20年度に創設され、現在46の国公立大学において95拠点を認定。

【最近の国立大学の拠点の状況】

【中間評価】

○国立大学法人における74拠点（平成22年度から認定されている70拠点及び平成23年度から認定されている4拠点）を対象に、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・共同研究拠点に関する作業部会（以下、「作業部会」という。）において、中間評価を実施。

※中間評価は、各拠点の成果や、各拠点において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、当該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、共同利用・共同研究拠点認定制度の創設目的である、学術研究の基盤強化と新たな学術研究の展開に資することを目的としている。

※評価にあたっては、研究分野等に応じた専門的かつ公正な審議を行うため、作業部会の下に、1.理工学系（大型設備利用型）、2.理工学系（共同研究型）、3.医学・生物学系（医学系）、4.医学・生物学系（生物学系）、5.人文・社会科学系の各専門委員会を設置し、各専門委員会において書面評価及びヒアリング評価、合議評価を実施した上で、作業部会において全体調整を行って中間評価結果を取りまとめ。

【第3期に向けて】

○現在の認定拠点については、第2期の最終年度となる平成27年度をもって認定を終了することとし、期末評価を行う予定。

○科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会（以下、「部会」という。）において、共同利用・共同研究拠点を中心とした共同利用・共同研究体制の強化に向けて審議し、本年7月に中間まとめをとりまとめたところ。

○現在、作業部会においては、部会の中間まとめにおける方向性を踏まえて、第3期に向けた期末評価の在り方や新規認定の方向性について検討しており、今後、期末評価要項や次期認定の基準を策定する予定。

共同利用・共同研究体制の強化に向けて(中間まとめ)

— 共同利用・共同研究拠点の在り方を中心に —【概要】(抜粋)

(平成26年7月25日 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会)

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会では、共同利用・共同研究拠点の在り方を中心に共同利用・共同研究体制の強化に向けた議論を行い、本年7月に中間まとめを取りまとめたところ。現在、大学共同利用機関の在り方等について議論を行っており、最終報告を年内に取りまとめる予定。

共同利用・共同研究拠点の機能強化に向けた具体的方向性

(共同利用・共同研究拠点の整備に当たっての基本的方針)

- 中間評価結果を踏まえた改善が図られない、期末評価で低評価等の拠点には、拠点の認定更新はしない等、厳正な質の保証・管理を行うことが考えられる。また、期末評価の評価項目の設定に当たり、拠点の規模や研究者コミュニティの動向、分野の性質などきめ細やかな評価を行うための検討が重要。
- 拠点の一層の機能強化を図る観点から、新たな要請に応える拠点への重点的支援に向けた検討を行うとともに、拠点への基盤的経費の支援の在り方についても見直しを行う。

- (1) 一分野多拠点に係る考え方とネットワーク型拠点の形成の促進
- (2) 大学の機能強化と連動した取組への支援
- (3) 国際化や産業界との連携等への対応
- (4) 拠点間の連携等による新たな学問領域の創成
- (5) 共同利用・共同研究拠点の運営体制(組織運営、公募の採択、人事等)
- (6) 共同利用・共同研究に係る研究成果等の情報発信
- (7) 学術研究の大型プロジェクトの推進

共同利用・共同研究体制の強化に向けた今後の検討課題

- (1) 共同利用・共同研究拠点と大学共同利用機関法人・機関の連携方策
- (2) 共同利用・共同研究拠点と大学共同利用機関法人・機関相互の位置付け及び関係
- (3) 共同利用・共同研究体制強化に向けた大学共同利用機関法人・機関の在り方の見直し
- (4) 共同利用・共同研究体制強化に向けた学術研究の大型プロジェクト推進の在り方
- (5) 共同利用・共同研究体制の成果の国民・社会への情報発信力の強化

大学や学部の枠を越えた共同利用・共同研究体制の強化・充実

目的

共同利用・共同研究体制の強化のため、共同利用・共同研究拠点や大学共同利用機関において実施される**大型プロジェクトの推進(大規模学術フロンティア促進事業)**や、国内外のネットワーク構築、新分野の創出等に資する取組へ重点配分。さらに部局や大学の枠を越えた研究所・研究センター等における新たな拠点の形成に資する取組等に対して重点配分することで、研究拠点の形成から発展・強化まで本体制を充実し、我が国の強み・特色を活かした研究水準の向上を図る。

ロードマップに基づく学術研究の大型プロジェクトの推進

我が国発の独創的なアイデアによる学術研究の大型プロジェクトは、ノーベル賞受賞につながる研究成果を創出するなど、欧米主要国においても極めて高い評価を得ており、**我が国が世界の学術フロンティアを先導するための重要な役割を果たしてきている。**これらのプロジェクトを、**すべての研究分野のコミュニティの意見をとりまとめた学術版ロードマップで示された優先度に基づき、大規模学術フロンティア促進事業と位置づけ、戦略的・計画的に推進することによって国際競争力を強化する。**

大規模学術フロンティア促進事業で推進する主な大型プロジェクト

太陽系外惑星の探査、宇宙初期の天体の成り立ちなど新たな宇宙像の開拓

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〕



〔Courtesy TMT Observatory Corporation〕

アインシュタインが予言した重力波(時空の歪み)を世界に先駆けて観測

大型低温重力波望遠鏡(KAGRA)計画
〔東京大学宇宙線研究所〕



3つの謎(消えた反物質、暗黒物質の正体、質量の起源)の解明に挑戦

Bファクトリー加速器の高度化による新たな物理法則の探求
〔高エネルギー加速器研究機構〕



ノーベル賞受賞に貢献(小林・益川両博士)

ニュートリノの検出

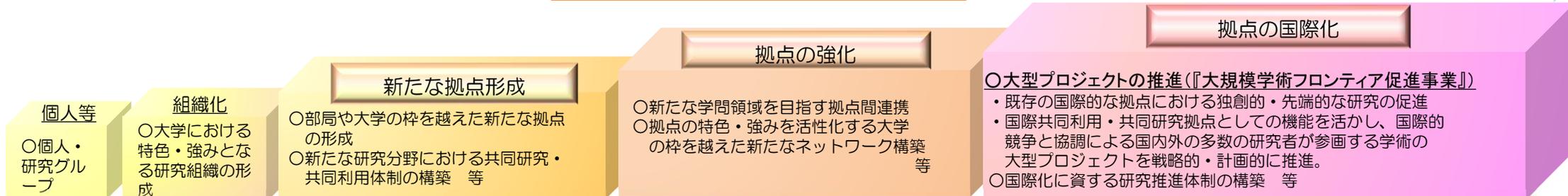
～質量の存在～いよいよ実体の解明へ

「スーパーカミオカンデ」によるニュートリノ研究の展開
〔東京大学宇宙線研究所〕



ノーベル賞受賞に貢献(小柴博士)

共同利用・共同研究体制の充実・強化



研究拠点の形成から発展まで一体的な支援による本体制の充実により、我が国の強み・特色を活かした研究水準の向上を図る。

參考資料

大学共同利用機関の法令上の位置づけ

○ 国立大学法人法(抄)

- (定義)
- 第二条 この法律において「国立大学法人」とは、国立大学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。
- 2 この法律において「国立大学」とは、別表第一の第二欄に掲げる大学をいう。
- 3 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。
- 4 この法律において「大学共同利用機関」とは、別表第二の第二欄に掲げる研究分野について、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。
- 5 この法律において「中期目標」とは、国立大学法人及び大学共同利用機関法人(以下「国立大学法人等」という。)が達成すべき業務運営に関する目標であって、第三十条第一項の規定により文部科学大臣が定めるものをいう。
- 6 この法律において「中期計画」とは、中期目標を達成するための計画であって、第三十一条第一項の規定により国立大学法人等が作成するものをいう。
- 7 この法律において「年度計画」とは、準用通則法(第三十五条において準用する独立行政法人通則法(平成十一年法律第百三三号)をいう。以下同じ。)第三十一条第一項の規定により中期計画に基づき国立大学法人等が定める計画をいう。
- 8 この法律において「学則」とは、国立大学法人の規則のうち、修業年限、教育課程、教育研究組織その他の学生の修学上必要な事項を定めたものをいう。

(大学共同利用機関法人の名称等)

- 第五条 各大学共同利用機関法人の名称及びその主たる事務所の所在地は、それぞれ別表第二の第一欄及び第三欄に掲げるとおりとする。
- 2 別表第二の第一欄に掲げる大学共同利用機関法人は、それぞれ同表の第二欄に掲げる研究分野について、文部科学省令で定めるところにより、大学共同利用機関を設置するものとする。

別表第二(第二条、第五条、第二十四条、附則第三条関係)

大学共同利用機関法人の名称	研究分野	主たる事務所の所在地	理事の員数
大学共同利用機関法人 人間文化研究機構	人間の文化活動ならびに人間と社会及び自然との関係に関する研究	東京都	四
大学共同利用機関法人 自然科学研究機構	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	東京都	五
大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構	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	茨城県	四
大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構	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科学及び社会における研究諸現象等の体系的な解明に関する研究	東京都	四

○ 国立大学法人法施行規則(抄)

(大学共同利用機関法人の設置する大学共同利用機関)

- 第一条 国立大学法(以下「法」という。)第五条第二項の規定により大学共同利用機関法人が設置する大学共同利用機関は、別表第一の上欄に掲げる大学共同利用機関法人の区分に応じ、それぞれ同表の中欄に掲げる大学共同利用機関とし、当該大学共同利用機関の目的は、同表の下欄に掲げるとおりとする。

別表第一(第一条関係)

大学共同利用機関法人	大学共同利用機関	大学共同利用機関の目的
大学共同利用機関法人 人間文化研究機構	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
	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
	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その公表
	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
	総合地球環境学研究所	地球環境学に関する総合研究
	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
大学共同利用機関法人 自然科学研究機構	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
	核融合科学研究所	核融合科学に関する総合研究
	基礎生物学研究所	基礎生物学に関する総合研究
	生理学研究所	生理学に関する総合研究
大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構	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
	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
大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構	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
	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
	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
	統計数理研究所	統計に関する数理及びその応用の研究
	国立遺伝学研究所	遺伝学に関する総合研究

大学共同利用機関の創設経緯

機関名	創設	設置目的	創設経緯等	日本学術会議報告
高エネルギー物理学研究所 ※平9.4 高エネルギー加速器研究機構に廃止・転換	昭46.4	高エネルギー陽子加速器による素粒子に関する実験的研究及びこれに関連する研究	昭37.5 日本学術会議勧告 昭44.8 学術審議会答申 昭45.7 日本学術会議申入れ	昭37
国文学研究資料館 (昭26.5 史料館(文部省付属施設))	昭47.5	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	昭41.12 日本学術会議勧告 昭45.9 学術審議会答申 昭47.5 史料館を改組	昭41
国立極地研究所 (昭45.4 極地研究センター(国立科学博物館))	昭48.9	極地に関する科学の総合研究及び極地観測	昭36.5 日本学術会議勧告 昭36.5 日本学術会議申入れ 昭48.9 国立科学博物館から独立	昭36
国立民族学博物館	昭49.6	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	昭40.5 日本学術会議勧告 昭40.7 学術奨励審議会学術研究体制分科会報告	昭40
分子科学研究所	昭50.4	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	昭40.12 日本学術会議勧告 昭48.10 学術審議会報告 昭56.4 岡崎国立共同研究機構として再編成	昭40
基礎生物学研究所	昭52.5	基礎生物学に関する総合研究	昭41.5 日本学術会議勧告 昭48.10 学術審議会報告 昭52.5 生物科学総合研究機構 昭56.4 岡崎国立共同研究機構として再編成	昭41
生理学研究所	昭52.5	生理学に関する総合研究	昭42.11 日本学術会議勧告 昭48.10 学術審議会報告 昭52.5 生物科学総合研究機構 昭56.4 岡崎国立共同研究機構として再編成	昭42
国立歴史民俗博物館	昭56.4	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	昭41.11 明治百年記念準備会議(総理府)閣議報告 昭55.6 学術審議会了解	—
国立遺伝学研究所 (昭24.6 国立遺伝学研究所(所轄研究所))	昭59.4	遺伝学に関する総合研究	昭48.10 学術審議会答申 昭57.1 学術審議会審議まとめ 昭58.3 臨時行政調査会答申 昭58.5 閣議決定 昭59.2 学術審議会答申 昭59.4 所轄研究所から改組	—
統計数理研究所 (昭19.6 統計数理研究所(所轄研究所))	昭60.4	統計に関する数理及びその応用の研究	昭48.10 学術審議会答申 昭57.1 学術審議会審議まとめ 昭58.3 臨時行政調査会答申 昭58.5 閣議決定 昭59.2 学術審議会答申 昭60.4 所轄研究所から改組	—
学術情報センター (昭58.4 東大・文献情報センター) ※平12.4 国立情報学研究所に廃止・転換	昭61.4	学術情報の収集、整理及び提供並びに学術情報及び学術情報システムに関する総合的な研究及び開発	昭48.10 学術審議会答申 昭49.11 日本学術会議勧告 昭52.11 日本学術会議勧告 昭55.1 学術審議会答申 昭55.11 日本学術会議勧告 昭61.4 東大文献情報センターを改組	昭49
国際日本文化研究センター	昭62.5	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	昭60.7 学術審議会審議	—
国立天文台 (大9 緯度観測所(所轄研究所) 大10 東大・東京天文台)	昭63.7	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	昭48.10 学術審議会答申 昭58.3 臨時行政調査会答申 昭59.2 学術審議会答申 昭63.7 東京大学東京天文台等を改組統合	—
核融合科学研究所 (昭36.4 名古屋大・プラズマ研究所)	平元.5	核融合科学に関する総合研究	昭61.2 学術審議会核融合部会報告	—
高エネルギー加速器研究機構 (昭46.4 高エネルギー物理学研究所)	平9.4		平5.7 学術審議会とりまとめ 平9.4 高エネルギー物理学研究所、東京大学原子核研究所等を廃止・転換	—
素粒子原子核研究所	平9.4	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	平9.4 高エネルギー物理学研究所、東京大学原子核研究所等を廃止・転換	—
物質構造科学研究所	平9.4	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	平9.4 高エネルギー物理学研究所、東京大学原子核研究所等を廃止・転換	—
国立情報学研究所 (昭61.4 学術情報センター)	平12.4	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	平9.5 日本学術会議勧告 平10.1 学術審議会提言 平12.4 学術情報センターを廃止・転換	—
総合地球環境学研究所	平13.4	地球環境学に関する総合研究	平7.1 内閣総理大臣私的諮問提言 平7.4 学術審議会建議	—
国立国語研究所 (昭23.12 国立国語研究所(所轄研究所))	平21.10	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その公表	昭21.9 国語審議会総会建議 昭23.4 閣議決定 平19.2 文化審議会答申 平19.12 独立行政法人整理合理化計画閣議決定 平20.7 科学技術・学術審議会学術分科会報告 平21.10 (独)国立国語研究所を解散・移管	—

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

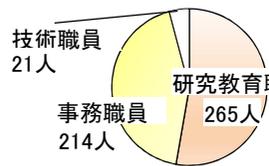
所在地

東京都港区

設置

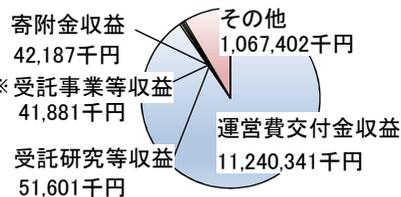
H16.4.1

職員数 (H26.5.1現在)



※特定有期雇用職員15名含む

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)	3,614	1,219	190	152	1,043	235	96	576	103
機関数	706	72	11	44	225	48	18	288	0

公募型共同研究実施件数

22件(新規分)、42件(継続分)

関連学会数

584件(うち、67学会に役員在籍者)

締結している学術交流協定

90件

・英国芸術・人文リサーチカウンシル、
フランス高等研究所 等

人間文化研究機構の理念

人間文化研究機構は、人文学ないしは人間サイドの視角を軸とする6つの大学共同利用機関で構成されている。人文学の研究は、個々の研究者の個人の発想による深い思索と、その結果もたらされる多様な知的成果の統合を不可欠とするが、大学共同利用機関はそれぞれの分野におけるCOEとして資料を収集し、共同利用に供すとともに、議論の場となる共同研究プロジェクトを運営し、統合の方向性への場を提供する。

研究者コミュニティの中核拠点としての機構の活動



連携研究

各機関が培ってきた研究基盤と成果を有機的に結合させ、さらに高次なものに発展させる研究を実施。

- ・アジアにおける自然と文化の重層的関係の歴史的解明
- ・人間文化資源の総合的研究
- ・大規模災害と人間文化研究

研究資源の共有化

- ・統合検索システム(通称 nihu INT)
各機関が所有するデータベースの一括検索が可能なシステム。国立国会図書館『NDL Search』とも連携を図り、双方向で横断検索が可能。
- ・GT-Map/GT-Timeシステム
時間と空間の指標を利用した分析システム。

地域研究

わが国にとって学術的、社会的に重要な意義を有する地域について、関係大学・機関と研究拠点を共同設置し、拠点間のネットワークを構築して、研究を実施。

- ・イスラーム地域研究
- ・現代中国地域研究
- ・現代インド地域研究
- ・イスラーム地域研究と現代インド地域研究による連携研究「南アジアとイスラーム」

日本関連在外資料調査研究

日本文化の世界史的意義を明らかにするため、国内外の大学・研究機関及び博物館等と共同して、欧米・アジア諸国所在の日本関連資料の調査分析、保存活用、公開を中心とする国際共同研究を実施。

- ・シーボルト父子関係資料をはじめとする前近代(19世紀)に日本で収集された資料についての基本的調査研究
- ・近現代における日本人移民とその環境に関する在外資料の調査と研究
- ・パチカン図書館所蔵マリオ・マレガ収集文書の保存・公開に関する調査・研究

今後の展望

6つの研究機関の研究活動と連携を促進し、人間文化研究の深化と、新たな領域の創出・展開に取り組む文化の統合的学術研究の世界的拠点として、社会に広く貢献することを目指す。

人間文化研究機構を構成する大学共同利用機関

国立歴史民俗博物館



館蔵資料：江戸図屏風

◆目的

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

◆所在地

千葉県佐倉市

《中核拠点としての活動》

- 日本の歴史と文化に関する分野において、以下を推進
 - ・多様な研究資源を収集・整理・保存
 - ・国内外の研究者を結集した共同研究の実施
 - ・全時代にわたる日本の歴史と文化の唯一の博物館

《代表的な共同利用・共同研究》

- 基幹研究：6課題
 - 「震災と博物館活動・歴史叙述に関する総合的研究」
- 基盤研究：13課題
 - 「日韓における青銅原料の産地の変遷に関する研究」等
- 日本の歴史と文化に関する総合展示、企画展示、特集展示、くらしの植物苑

国文学研究資料館



館蔵資料：源氏物語団扇画帖「夕顔巻」

◆目的

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

◆所在地

東京都立川市

《中核拠点としての活動》

- 日本文学研究の中核拠点として、以下を推進
 - ・国内外に所蔵される日本文学及び関連資料の調査・研究及び収集・提供
 - ・国内外の研究者と連携して、先進的な共同研究を推進
 - ・日本文学及び関連領域に関する研究情報の発信
 - ・国内外の大学等と連携して行う「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」の推進

《代表的な共同利用・共同研究》

- 各地の大学教員等の協力による全国の版本、写本などの文献資料の調査研究と、研究利用への提供
- 「日本古典文学における〈中央〉と〈地方〉」
- 「民間アーカイブズの保存活用システム構築に関する基礎研究」

国立国語研究所



現代日本語書き言葉均衡コーパスの公開

◆目的

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

◆所在地

東京都立川市

《中核拠点としての活動》

- 日本語学・言語学・日本語教育研究における中核拠点として国内外の研究機関と大規模な理論的・実証的共同研究を展開

《代表的な共同利用・共同研究》

- 日本語レキシコン(語彙)に関する理論・実証研究
- 日本語の消滅危機方言・方言の形成過程の解明・社会的変異に関する研究
- 現代語及び歴史コーパスの構築と応用に関する研究
- 世界諸言語との比較による日本語の特質の解明
- 多文化共生社会における第二言語としての日本語の教育・学習・コミュニケーションに関する実証的研究

国際日本文化研究センター



国際研究集会の様子

◆目的

日本文化の国際的・学際的・総合的研究並びに世界の日本研究者に対する研究協力による日本研究の推進

◆所在地

京都府京都市

《中核拠点としての活動》

- 日本研究における国際学術交流と共同研究の中核拠点として、以下を推進
 - ・海外の日本研究者への支援・協力
 - ・国際的な研究環境の提供

《代表的な共同利用・共同研究》

- 共同研究：18課題
 - ・「日本の時空間の形成」(国内公募分)など
- データベース等
 - ・貴重書データベース：66タイトル
 - 日本を著述した初期の図書の研究用データベース
 - 年間アクセス 2,400件
 - ・撰閲期データベース
 - 平安時代中期、撰閲期の古記録の訓読文をウェブ上で公開
 - 年間アクセス 4,779件

総合地球環境学研究所



Future Asia シンポジウムの様子

◆目的

地球環境学に関する総合的研究

◆所在地

京都府京都市

《中核拠点としての活動》

- 地球環境問題の解決に資する総合地球環境学という新たな学問分野の創出に向け、文理融合による学際研究と社会との連携を図る統合的な共同研究を、国内外の大学等研究機関と連携して実施

《代表的な共同利用・共同研究》

- 未来設計プロジェクト 3件
 - 統合的水資源管理のための「水土の知」を設える等
- 連携研究プロジェクト 6件
 - 東南アジアにおける持続可能な食料供給と健康リスク管理 等
- 地球環境変動に関する新たな国際的な枠組みである Future Earthに対応する Future Earth推進室の設置
- 最先端設備である安定同位体分析装置を、34大学、9行政機関、計162名が利用

国立民族学博物館



「渋沢敬三記念事業 屋根裏部屋の博物館 Attic Museum」展示風景

◆目的

文化人類学・民族学に関する総合的研究

◆所在地

大阪府吹田市

《中核拠点としての活動》

- 我が国における文化人類学(民族学)研究の中核拠点として、以下を推進
 - ・国内外の関連する研究者等が施設と資料を利用
 - ・館内外の研究者による共同研究等を展開
 - ・博物館機能による成果還元等

《代表的な共同利用・共同研究》

- 機関研究
 - ・「包摂と自律の人間学」
 - ・「マテリアリティの人間学」
- 共同研究
 - ・映像民族誌のナティブの革新
 - ・聖地の政治経済学—ユラシア地域 大国における比較研究
 - ・米国本土先住民の民族誌資料を用いるラースコミュニティとの協働関係構築に関する研究
 - ・表象のポリティクス—グローバル世界における先住民/少数者を焦点に

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



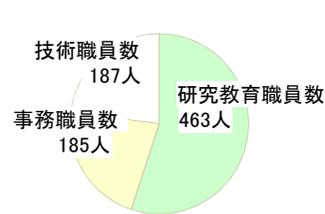
所在地

東京都港区

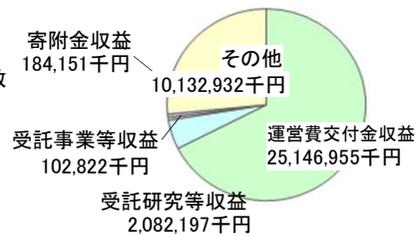
設置

H16.4.1

職員数 (H26.5.1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)	6,490	4,366	255	783	485	86	512	3
機関数	485	87	24	114	47	19	194	0

公募型共同研究実施件数

1,530件(新規)、444件(継続)

関連学会数

94件(うち、36学会に役員在籍者)

締結している学術交流協定

78件(うち、機構が締結している学術交流協定: 7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。

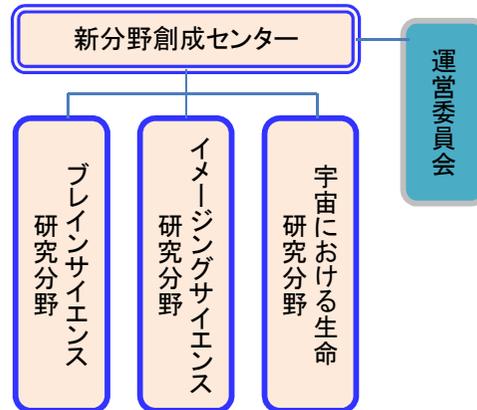
研究者コミュニティの中核拠点としての機構の活動

○自然科学の国際的学術拠点としての活動

我が国を代表する自然科学の国際的学術拠点として、海外の大学や研究機関とも国際共同研究や国際共同事業を実施。機構長のリーダーシップの下、諸外国の研究機関と積極的な研究者交流を行い、今後さらに機構として米国・欧州や東アジアの大学・研究機関との国際的な共同研究の拡大を計画。

○新しい学問分野の創成

科学の急速な進展に伴って、自然科学諸分野の境界は流動的となり、学問の総合化と新たな分野の創成が重要となっているため、機構に設置した新分野創成センターでは、日本の脳科学研究推進のための中核として、ブレイン・サイエンス・ネットワークの構築を進める「ブレインサイエンス研究分野」と自然現象の4次元可視化手法などの開発を目指す「イメージングサイエンス研究分野」を置き、新しい学問分野「ブレインサイエンス」及び「イメージングサイエンス」の創成を図っている。さらに、平成25年4月から機構長の強いリーダーシップの下、新たな研究分野「宇宙における生命研究分野」を立ち上げ、天文学からエネルギー、生命、分子科学まで幅広い分野を網羅する自然科学研究機構の特長を活かし、新たな学際的研究分野「宇宙における生命(アストロバイオロジー)」の創成を目指す。



新分野創成センターの概要図



自然科学の様々な分野の研究者が集い自然科学の現状と将来の発展について様々な観点で議論し、自然科学の将来に向けた方策を探り提案することを目的としてNINS Colloquiumを開催

今後の展望

分野間の垣根を越えた先端的な新領域を開拓することにより、21世紀の新しい学問を創造し、社会への貢献を推進する。

自然科学研究機構を構成する大学共同利用機関

国立天文台



アルマ（電波望遠鏡）計画 アンテナ

◆目的

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

◆所在地

東京都三鷹市

《中核拠点としての活動》

- 我が国の天文学研究の中核拠点として、以下を推進
 - ・個々の大学では保有できない大型観測装置（すばる望遠鏡など）の建設・運用、共同利用
 - ・複数大学の大学院生を受け入れて、先端研究分野で幅広い研究指導を実施

《代表的な共同利用・共同研究》

- すばる望遠鏡により、最遠方の銀河の検出で世界記録上位を独占。また恒星を巡る惑星を多数発見
- アルマ望遠鏡により、星を作り出すガスからの電波を調べ、銀河、恒星、惑星系の形成過程を研究
- 全国の大学等の電波望遠鏡を結合する、VLBIネットワークの中心機関であり、銀河の立体地図を作製
- スーパーコンピュータの共同利用や高速計算機の開発により、数値シミュレーション天文学を展開

核融合科学研究所



大型ヘリカ装置（LHD）真空容器の内部

◆目的

核融合科学に関する総合研究

◆所在地

岐阜県土岐市

《中核拠点としての活動》

- 我が国の核融合科学の中核拠点として、以下を推進
 - ・世界で唯一の超伝導大型ヘリカ装置と最新鋭のスーパーコンピュータを用いて世界の大学等の研究者と共同研究
 - ・炉工学および炉設計研究の推進
 - ・研究者コミュニティの意見の集約
 - ・国際連携研究の推進

《代表的な共同利用・共同研究》

- 数千万度のプラズマの1時間保持とイオン温度9,400万度の高温プラズマなど、世界に例を見ない高性能プラズマの生成に成功
- プラズマ粒子の振る舞いや材料との相互作用などの複雑な物理を3次元シミュレーションによって解明
- 大学附置研・センターと双方向で研究を展開し、全国の研究者が参加する双方向型共同研究を実施
- 海外の大学・研究機関と学術協定締結（18件）し、国際共同研究を推進

基礎生物学研究所



最先端実験技術の普及を目指した国際実習コースを実施

◆目的

基礎生物学に関する総合研究

◆所在地

愛知県岡崎市

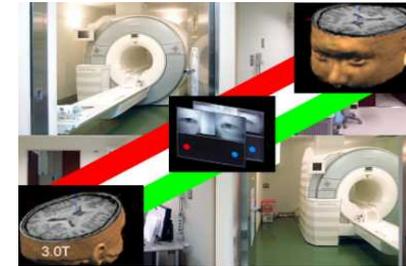
《中核拠点としての活動》

- 基礎生物学分野における国際的な中核拠点として、国内外の研究者との共同利用・共同研究を推進
- 基礎生物学分野の新研究領域を開拓し、国際的な発展を牽引

《代表的な共同利用・共同研究》

- 基礎生物学分野における独創的・先端的研究分野の発展のための研究会や共同利用・共同研究の実施
- 世界最大の分光照射施設大型スパクトグラフや光シート型顕微鏡DSLM、次世代シケンサー等の大型機器・先端機器の共同利用
- 欧州分子生物学研究所EMBL及びマックスプランク研究所TLLとの国際共同研究の中核機関
- 災害に強い生命科学の実現を目指し、研究途上の生物遺伝資源を研究者から預かり保管する大学連携バイオバックアッププロジェクト(IBBP)を運営

生理学研究所



ヒト-ヒト間コミュニケーション時の脳機能を可視化する同時計測用機能的MRI装置

◆目的

生理学に関する総合研究

◆所在地

愛知県岡崎市

《中核拠点としての活動》

- 人体基礎生理学分野・脳生理学分野の幅広い共同利用実験・共同研究を推進し、生命科学イメージングセンターの役割を果たす
- 異分野連携などによる新研究領域を開拓、国際連携研究を推進
- 大学院教育等で次世代研究者育成

《代表的な共同利用・共同研究》

- 最高性能機器による共同利用実験
 - ・生物専用の超高压電子顕微鏡
 - ・3D再構成用走査型電子顕微鏡
 - ・生きた脳の微細形態と活動が観察可能な二光子励起レーザー顕微鏡
 - ・脳研究に特化した全頭型脳磁計
 - ・2台同時計測用の機能的MRI装置
- 実験用二ホンザル供給の中核機関
- 遺伝子改変げっ歯類、遺伝子導入用ウイルスベクター作成・供給
- 新分野開拓のため、研究会等を開催、研究動向調査

分子科学研究所



放射光実験施設(UVSOR)における共同利用

◆目的

分子の構造、機能等に関する実験的及びこれに関連する理論的研究

◆所在地

愛知県岡崎市

《中核拠点としての活動》

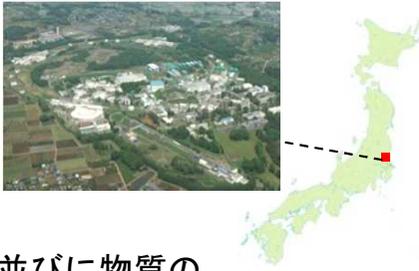
- 化学と物理・生命科学の境界領域である分子科学の世界的拠点として、持続可能な社会の実現のために不可欠な新しい科学の発展に貢献

《代表的な共同利用・共同研究》

- 軽元素に特化したシンクロトロン放射光による高度な分光計測共同利用
 - ・水溶液の局所構造の温度変化解明
- 高分解能核磁気共鳴装置による生体高分子の構造解析の共同研究
- ・天然変性タンパク質の構造から生体機能阻害の構造を解明
- スーパーコンピュータを用いた機能性分子の理論的研究
- ・細胞増殖に関わるタンパク質の構造揺らぎ、金属製カーボンナノチューブのラジスター特性などの計算予測に成功
- 新規有機半導体の開発と物性研究
 - ・電荷移動錯体の配列構造による光機能性の制御機構を解明

大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構

概要

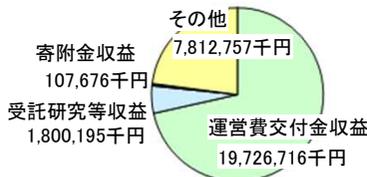


◆目的
高エネルギー加速器による素粒子、原子核並びに物質の構造及び機能に関する研究並びに高エネルギー加速器の性能の向上を図るための研究

◆所在地
茨城県つくば市

◆設置
H16.4.1

◆職員数 (H26.5.1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)	4,573	2,110	175	416	297	346	1,229	0
機関数	398	58	16	62	18	21	223	0

◆公募型共同研究実施件数
457件(新規) 537件(継続)

◆関連学会数
90学会(うち、4学会に役員在籍者)

◆締結している学術交流協定
96件(うち、機構が締結している学術交流協定: 34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

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)

(茨城県つくば市)

放射光科学研究施設
1 km
Belle測定器
KEKB加速器

(茨城県東海村)

物質生命科学実験施設
500m
ハドロン実験施設
ニュートリノ実験施設
J-PARC

<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

28ヶ国・地域、約1,550人の研究者が各実験に参画(うち外国人約1,010人)

<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: 21ヶ国・地域 約3,250人(うち外国人 約500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



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。

高エネルギー加速器研究機構を構成する大学共同利用機関等

素粒子原子核研究所



素粒子の衝突反応を測定する Belle測定器と実験メンバー

◆目的

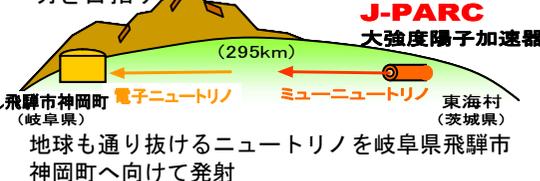
高エネルギー加速器による素粒子及び原子核に関する実験的研究並びにこれに関連する理論的研究

◀中核拠点としての活動▶

- 素粒子・原子核物理学分野における高エネルギー加速器を用いた国際共同研究の中核拠点（世界の三極（日・米・欧）の一つ）として、以下を推進
- ・大学、研究機関等の研究者コミュニティのニーズに応えた研究の場を提供
- ・最先端研究を推進し、世界の素粒子・原子核物理学を牽引

◀代表的な共同利用・共同研究▶

- Bファクトリー実験(belle II実験)
 - ・世界23ヶ国・地域から約550人の研究者が参画し、「宇宙の進化の途中で反物質が消え去った謎」の解明を目指す
 - ・CP非対称性を実証し、小林・益川両博士の2008年ノーベル物理学賞受賞に貢献
- ニュートリノ実験
 - 世界11ヶ国から約450人の研究者が参画し、「宇宙が物質で成り立っている謎」等の解明を目指す



物質構造科学研究所



実験機器が立ち並ぶ放射光実験ホール

◆目的

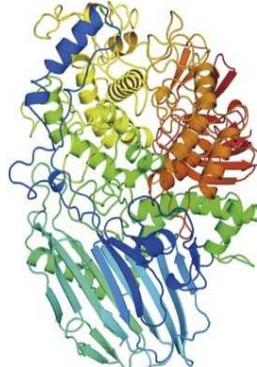
高エネルギー加速器による物質の構造及び機能に関する実験的研究並びにこれに関連する理論的研究

◀中核拠点としての活動▶

- 物質・生命科学等の広範な分野における量子ビームを用いた物質構造研究の中核拠点として、以下を推進
- ・放射光・中性子・ミュオン等を世界で唯一総合的に使い、国内外の研究者コミュニティから産業界までの幅広いニーズに応えた最先端研究の場を提供（年間約3,250人が利用）
- ・最先端研究を推進し、国内外の物質・生命科学を牽引

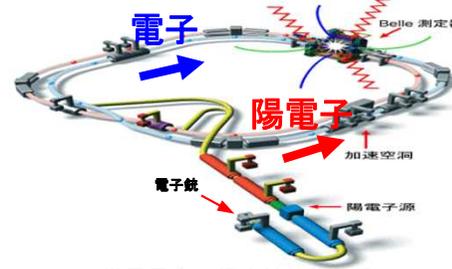
◀代表的な共同利用・共同研究▶

- 真空紫外線からX線までの幅広い波長領域の光（放射光）を利用して放射光実験において、タンパク質などの構造・性質を分子・原子レベルで解明し、新薬の研究開発などに貢献



放射光を用いて解析したタンパク質の立体分子モデル

加速器研究施設



世界最高の衝突性能を誇る KEKB（周長約3km）

◆目的

加速器に関連する広範な分野における最先端加速器技術の開発研究

◀中核拠点としての活動▶

- 加速器科学分野における技術開発研究の中核拠点として、以下を推進
- ・素粒子・原子核研究や物質構造科学研究所の基盤施設である加速器の建設・維持・性能向上を図る
- ・加速器科学の諸分野の人材育成や国内外の加速器の共同開発を実施

◀代表的な共同利用・共同研究▶

- 電子・陽電子衝突型加速器（KEKB）の建設・運転・性能向上を行い、世界最高の衝突性能（ルミノシティ）を記録
- 衝突性能の大幅な向上（現在の40倍）を目指し、KEKBの高度化を推進



周長約3kmにわたるKEKBと2008年ノーベル物理学賞を受賞した小林博士

共通基盤研究施設



ビーム（粒子の集団）の加速に必要な超伝導加速空洞（長さ約1.3m）の高精度加工

◆目的

機構における実験・研究への高度な技術支援並びにそれら技術の開発研究

◀中核拠点としての活動▶

- 加速器科学分野における技術開発研究の中核拠点として、以下を推進
- ・加速器放射線防護、超伝導・低温技術、機械工学技術、データ処理技術の研究等を推進
- ・加速器科学の諸分野の人材育成を実施

◀代表的な共同利用・共同研究▶

- 欧州合同原子核研究機関（CERN）における世界最大の陽子・陽子衝突型加速器（LHC：周長約27km）のビーム衝突点や測定器（ATLAS：高さ25m、横幅44m）の超伝導電磁石システムの開発・建設に日本の中核機関として参画



陽子ビームの衝突頻度の向上に重要な役割を果たすLHCビーム衝突点超伝導電磁石

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** (H26.5.1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)	2,968	1,595	72	110	558	351	98	167	17
機関数	434	76	14	27	132	55	13	117	0

- ◆ **公募型共同研究実施件数**
353件(新規) 182件(継続)
- ◆ **関連学会数**
357学会(うち、38学会に役員在籍者)
- ◆ **締結している学術交流協定**
136件(うち、機構が締結している学術交流協定: 4件)

情報・システム研究機構の理念

全国の大学等の研究者コミュニティと連携して、極域科学、情報学、統計数理、遺伝学についての国際水準の総合研究を推進する中核的研究機関を設置するとともに、現代社会が直面する複雑な現象に関する問題を「情報とシステム」という視点から捉え直すことによって、分野の枠を越えて融合的な研究を行うことを目指す。この目的を達成するために、中央に融合的な研究を推進するためのセンターを設置し、「情報とシステム」の観点から新たな研究パラダイムの構築と新分野の開拓を行う。また、学術研究に関わる国内外の大学等の研究機関に対して、研究の機動的効果的展開を支援するための情報基盤を提供することにより、わが国の研究レベルの高度化に貢献する。

研究者コミュニティの中核拠点としての機構の活動



- ### リサーチコモンズ事業
- データ中心科学活用研究拠点の構築による「**共同利用・共同研究プラットフォーム**」の提供とデータ中心科学の普及による諸科学・社会への貢献
- データ基盤、モデリング・解析基盤、人材育成 **三位一体の基盤整備**
 - 当機構の強み(構成機関)を活かした **新領域融合研究**の推進
 - 国際ワークショップ事業、研究者交流促進プログラム

新領域融合研究センター

従来の研究分野の枠を越えた連携協力の可能性と有効性が期待される機構内の4研究所を組み合わせることで、「新分野の創造を目指す」という機構の基本的な方針の実現のため、機構発足と同時に機構本部に設置。平成25年度からは、データ中心科学リサーチコモンズ事業の推進に伴う改組により、緊迫する地球環境、食料、人間・社会、自然災害等の複雑システムを見据え、「地球環境システム」「生命システム」「社会コミュニケーション」「システムズ・レジリエンス」の4つの新領域融合プロジェクトを推進。

ライフサイエンス統合データベースセンター

ライフサイエンス分野の発展のため、当該分野における膨大な情報やデータベース(DB)へのアクセスとそれらの利便性向上を図ることを目的とした日本の統合DB事業の中核として平成19年4月に設立。当初計画のDBポータル、横断検索、アーカイブは達成し、現在は、より高度なDB統合を目指し、分散連携型のDB統合化を実現するための基盤技術開発やゲノム情報等の大規模データ利用技術開発を中心に、DB自習教材や日本語コンテンツの作製も含め推進。

今後の展望

各大学共同利用機関の研究領域に関する総合研究を国際的水準で実施するとともに、機構の総力をあげてリサーチコモンズ事業を推進し、データに基づく知識創造のための科学的な方法論としてのデータ中心科学(第4の科学)の確立と国際拠点形成を目指す。

情報・システム研究機構を構成する大学共同利用機関

国立極地研究所



昭和基地（南極）

我が国の極域研究の中核拠点として、地球環境変動分野等の共同研究を推進

- ◆目的
極地に関する科学の総合研究及び極地観測
- ◆所在地
東京都立川市

◀中核拠点としての活動▶

- 極域科学分野の中核拠点として、以下を推進
 - ・極域科学分野における国内外共同研究
 - ・南極及び北極地域における研究観測基盤の構築と研究者コミュニティへの提供
 - ・南極観測事業の中核的実施

◀代表的な共同利用・共同研究▶

- 南極地域観測
 - ・付属施設である昭和基地を中心とした宙空間、気水圏、地圏、生物圏、極地工学等各分野での総合研究及び観測の推進



オーロラの南北共役性の解明(超高層大気の研究) 72万年前の水床コア(地球環境変動の復元)

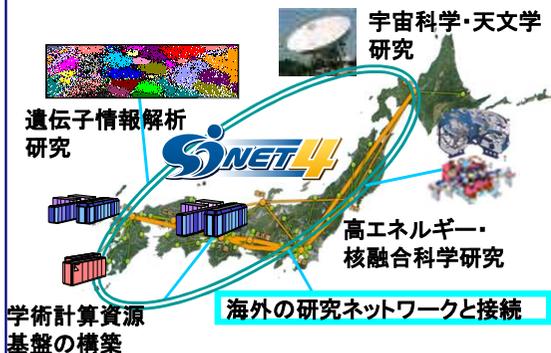
- 北極観測
 - ・スバル観測拠点を中心とした共同研究・観測の推進



非干渉散乱レーダー
超高層国際共同研究

ニーオルスン基地

国立情報学研究所



学術計算資源 海外の研究ネットワークと接続基盤の構築

ネットワークで我が国の大学等における最先端共同利用・共同研究を支援

- ◆目的
情報学に関する総合研究並びに学術情報流通のための先端的な基盤の開発及び整備
- ◆所在地
東京都千代田区

◀中核拠点としての活動▶

- 情報学及び情報関連分野における総合研究並びに学術情報基盤の開発・整備・運営の中核拠点として、以下を推進
 - ・国内外の共同研究・学術交流を推進
 - ・研究成果を活用した最先端学術情報基盤(CSI : Cyber Science Infrastructure)を推進

◀代表的な共同利用・共同研究▶

- 巨大グラフプロジェクト (JST ERATO)
 - ・理論計算幾何学や離散数学など最先端の数学を駆使した解析手法、高速アルゴリズムの開発を推進
- ソフトウェア開発人材育成及び教材提供
 - ・全国主要大学及び民間企業との連携による最先端のソフトウェア工学研究者・技術者の育成ならびに教材の開発・提供
- 学術情報ネットワーク (SINET)
 - ・我が国の学術研究・教育活動に不可欠な学術情報基盤として、大学等と連携し、通信回線及び共通基盤を整備・運営し、その上で様々な学術情報を整備し、流通させることにより最先端の学術研究をはじめ、教育活動全般を支援

統計数理研究所



ビッグデータ時代とも呼ばれる現代において、生命、環境、社会、経済などを対象とした広義の科学技術の分野で「データに基づく合理的推論の仕組みの研究」を推進

- ◆目的
統計に関する数理及びその応用の研究
- ◆所在地
東京都立川市

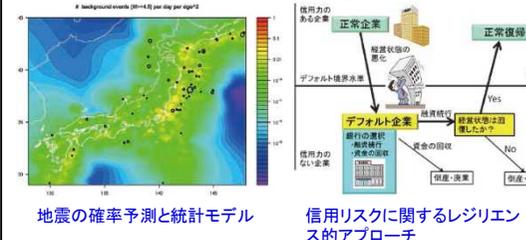
◀中核拠点としての活動▶

- 統計数理分野の中核拠点としてビッグデータ時代に要求される統計数理の先端研究
 - ・NOE (Network Of Excellence) の形成を通じた異分野間研究交流
 - ・「統計思考力」を備えた人材育成を通じた様々な形で分野横断型の共同研究を推進

◀代表的な共同利用・共同研究▶

- データ同化・予測発見
 - ・統計モデルを用いた予測、データ同化等
- リスク解析
 - ・食品・医薬品・化学物質リスクの解析等
- 調査科学
 - ・日本人の国民性調査、国際比較調査等
- 先進的科学技術計算資源の提供
 - ・世界最高水準の統計計算環境の開発等

大学共同利用機関法人として初めてHPCIに参画



地震の確率予測と統計モデル

信用リスクに関するレジリエンス的アプローチ

国立遺伝学研究所



遺伝学の中核拠点として、ゲム解析等で共同研究を推進するとともに、バイオリソースやゲム情報を提供

- ◆目的
遺伝学に関する総合研究
- ◆所在地
静岡県三島市

◀中核拠点としての活動▶

- 生命科学分野における遺伝学の中核拠点として、以下を推進
 - ・バイオリソースやゲム情報等の研究基盤の構築と研究コミュニティへの提供
 - ・それらの研究基盤を活用した先端研究と大学等との共同研究の実施

◀代表的な共同利用・共同研究▶

- 大規模ゲノム解析
 - ・48機関と共同で400超生物種のゲノム解読
- 日本DNAデータバンク (DDBJ)
 - ・日米欧世界三極体制でのデータベース構築と公開
- バイオリソース (生物遺伝資源)
 - ・学術研究用生物系統の開発、収集、保存、提供、関連情報のデータベース構築と公開
- 体系的な遺伝子機能解析
 - ・ゼブラフィッシュ全遺伝子機能可視化系統の開発と59研究グループとの共同研究
 - ・野生マウス・イネ系統を利用した23研究グループとの表現型比較解析の共同研究
 - ・ショウジョウバエ全遺伝子の機能低下型系統の開発、国内外の機関との共同研究

大学共同利用機関法人と国立大学法人、独立行政法人の比較

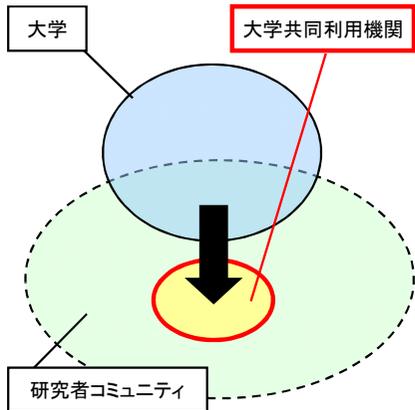
	大学共同利用機関法人	国立大学法人	独立行政法人
根拠法令	<ul style="list-style-type: none"> ○国立大学法人法 ○各法人は法別表に規定 ○法人が設置する大学共同利用機関は省令に規定 	<ul style="list-style-type: none"> ○国立大学法人法 ○法人及び法人が設置する国立大学は法別表に規定 	<ul style="list-style-type: none"> ○独立行政法人通則法 ○各独立行政法人は個別法に規定
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ○国は、業務運営における自主性への配慮に加え、国立大学における教育研究の特性（自主性、自律性、専門性、長期性）に常に配慮しなければならない（国立大学法人法第3条） 		<ul style="list-style-type: none"> ○国は、法人の業務運営における自主性に配慮しなければならない（独立行政法人通則法第3条）
長の任命	<ul style="list-style-type: none"> ○機構長(学長)を法人の長とする ○機構長(学長)は、「機構長(学長)選考会議」の選考に基づき文部科学大臣が任命 		<ul style="list-style-type: none"> ○主務大臣が法人の長を任命
中期目標	<ul style="list-style-type: none"> ○中期目標は、文部科学大臣が、あらかじめ各機構(法人)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 		<ul style="list-style-type: none"> ○主務大臣が中期目標を策定・指示 ○中期目標期間は3～5年
評価	<ul style="list-style-type: none"> ○「国立大学法人評価委員会」が大学評価・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 		<ul style="list-style-type: none"> ○各府省に置かれる「独立行政法人評価委員会」が評価を実施
運営組織	<ul style="list-style-type: none"> ○基本的な運営組織は法定(各機構(大学)共通) ≪役員会≫ <ul style="list-style-type: none"> ・構成員:機構長(学長)、理事(学外者含む) ・役割:教学・経営の両面の重要事項を議決 ≪経営協議会≫ <ul style="list-style-type: none"> ・構成員:学内代表者と学外有識者(半数以上) ・役割:経営に関する重要事項を審議 ≪教育研究評議会≫ <ul style="list-style-type: none"> ・構成員:教育研究に関する学内代表者と学外有識者(機構のみ) ・役割:教育研究に関する重要事項を審議 		<ul style="list-style-type: none"> ○法人の組織・運営・管理は、役員以外は、原則として各法人の裁量
研究内容の性格	<ul style="list-style-type: none"> ○新しい法則や原理の発見、分析や総合の方法論の確立、新しい技術や知識の体系化、先端的な学問領域の開拓など、研究者の自由闊達な発想と研究意欲を源泉として真理の探究を目指すもの 		<ul style="list-style-type: none"> ○公共の福祉など市場の原理になじまない分野や食料、エネルギー、資源確保等の政策遂行に必要な研究開発、高リスク、高コストで民間では対応し難い分野の研究開発、新たな技術の創出を目指した研究開発や技術的課題の解決のために基礎に立ち返った研究開発など、所管省庁の行政目的の下、社会経済の要請等に基づく課題の解決等を目指す研究を実施
研究に対する国の関与	<ul style="list-style-type: none"> ○真理の探究を目指し、未知の領域を開拓するという性格上、個々の研究者の自主的な発意に負うところが大きく、研究者の発意に先立ち、国があらかじめ目標を設定する手法は不適切であることから、研究者の自主性、自発性を尊重する手法がとられている 		<ul style="list-style-type: none"> ○研究により何を達成するかについて、あらかじめ目標を明確にしておくことが重要であり、研究計画の立案等に先立ち、国において明確な目標を設定する手法がとられている ※ 研究者の発意に基づく研究もあるが、あくまで大枠の目標の下に実施されるもの

※ 「研究内容の性格」及び「研究に対する国の関与」における「独立行政法人」は、研究開発を行う独立行政法人について記載

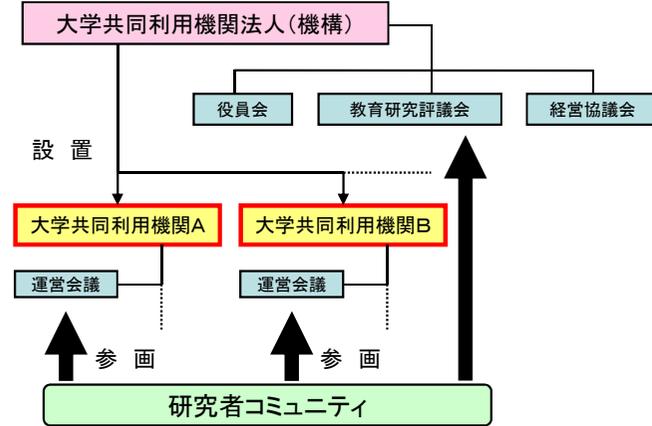
大学共同利用機関と共同利用・共同研究拠点の研究施設の比較

大学共同利用機関

【イメージ図】



【運営組織図】



【設置根拠等】

- 大学共同利用機関法人については、国立大学法人法に名称及び対象分野等を規定。
- 大学共同利用機関については、国立大学法人法施行規則に名称及び目的を規定。

【運営組織】

- (役員会)**
○国立大学法人法に定められた重要事項その他役員会で定める重要事項を審議
- (経営協議会)**
○国立大学法人法に定められた法人の経営に関する重要事項を審議(委員は、機構外有識者が2分の1以上でなければならないことを法律上規定)
- (教育研究評議会)**
○国立大学法人法に定められた大学共同利用機関の教育研究に関する重要事項を審議(評議員には、外部研究者を必ず含めることを法律上規定)
- (運営会議)**
○法人の運営会議規程等に定められた大学共同利用機関の運営に関する重要事項について、長の諮問に応じる。(委員の半数程度を外部研究者から任命)

【機関における意思決定プロセス】

- 大学共同利用機関で決定した事項を、機構の経営協議会、教育研究評議会及び役員会の審議を経て機構長が決定(大学共同利用機関の決定事項について、外部研究者が含まれる運営会議の意見が含まれるため、研究者コミュニティの意見を運営に反映)

【人事選考】

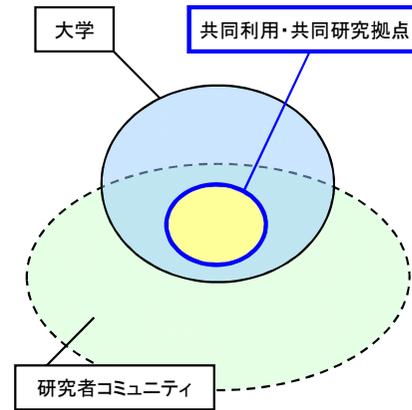
- 大学共同利用機関の長及び教員の人事については、運営会議の議を経て機構長が任命。

【国による財政措置】

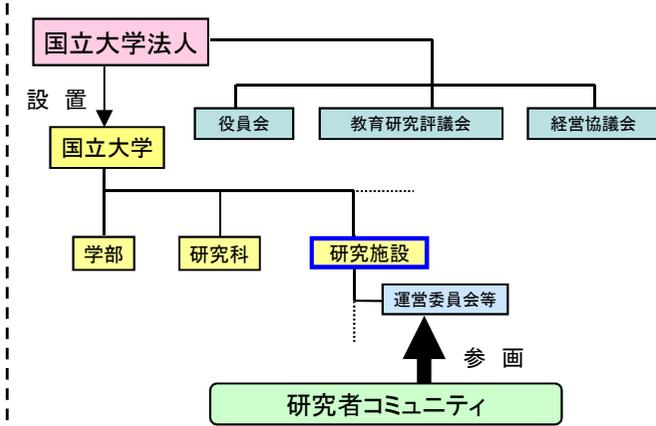
- 国立大学法人法第35条により準用する独立行政法人通則法第46条に基づき、国立大学法人運営費交付金等を措置。
- 共同利用・共同研究に係る経費は、国立大学法人運営費交付金大学共同利用機関経費及び特別経費等により措置。
- 学術研究の大型プロジェクトなどの特定の研究プロジェクトについては特別経費等により措置。

共同利用・共同研究拠点の研究施設(国立大学法人の場合)

【イメージ図】



【運営組織図】



【設置根拠等】

- 大学の研究施設全般については、学校教育法で各大学の判断による設置を可能としている。
- 共同利用・共同研究拠点となる研究施設については、学校教育法施行規則において文部科学大臣による認定制度を創設)

【運営組織】

- ※ 法人本体に置かれる役員会、経営協議会、教育研究評議会については同左。ただし、教育研究評議会の評議員に外部研究者を含めることは要件として規定されていない。
- (運営委員会等)**
○共同利用・共同研究の実施に関する重要事項等について、長の諮問に応じる。(委員の半数程度を外部研究者から任命)

【研究施設における意思決定プロセス】

- 研究施設で決定した事項を、法人の経営協議会、教育研究評議会及び役員会の審議を経て学長が決定(拠点の決定事項について、外部研究者が含まれる運営委員会等の意見が含まれるため、研究者コミュニティの意見を運営に反映)

【人事選考】

- 研究施設の長及び教員の人事については、教授会等の議に基づき学長が任命。
- 一部の共同利用・共同研究拠点の研究施設では、教員の人事について運営委員会等の議を経ている。

【国による財政措置】

- 国立大学法人法第35条により準用する独立行政法人通則法第46条に基づき、国立大学法人運営費交付金等を措置。
- 共同利用・共同研究に係る経費は、国立大学法人運営費交付金及び特別経費等により措置。
- 学術研究の大型プロジェクトなどの特定の研究プロジェクトについては特別経費等により措置。

大学共同利用機関等における大学院教育について

	大学の外にあって教育に協力する方式		大学院の組織の一部を担う方式
	学生の受入	連携大学院	総合研究大学院大学
イメージ図			
方式の概要	大学院の学生が、所属する大学院以外の研究機関等において、研究指導を受けるもの	大学と研究機関等との間で、学生の指導方法、研究員の派遣等の協定書を結び、研究機関の研究員に大学院の客員教授の発令を行うなど、組織的に学生の受入と指導を行うもの	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もの
関連規程	大学院設置基準 第13条第2項	大学院設置基準 第13条第2項	国立大学法人法 別表第一 備考 二
大学共同利用機関	○ (※)	○	○
附置研究所	○	—	—
独立行政法人等	○	○	—

※ 大学共同利用機関側では、「特別共同利用研究員(当該機関で研究に従事し、併せて研究指導を受ける大学院学生)」として受け入れている。

(文部科学省作成)

(参考)1 大学院設置基準 第13条第2項

大学院は、教育上有益と認めるときは、学生が他の大学院又は研究所等において必要な研究指導を受けることを認めることができる。ただし、修士課程の学生について認める場合には、当該研究指導を受ける期間は、一年を超えないものとする。

2 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関係及び協力の下に教育研究を行うものとする。

総合研究大学院大学について

- 学術研究の新しい流れに先導的に対応できる、視野の広い創造性豊かな研究者を養成。
- 大学共同利用機関等が有する優れた研究環境と人材を活用してトップクラスの研究者を養成。

○ 教職員数

[単位:人]

	役員	教授	准教授	講師	助教	その他	事務職員	計
学長	1							1
理事	3							3
監事	2							2
副学長	(1)							(1)
学長補佐		(1)						(1)
文化科学研究科	地域文化学専攻		12	13				25
	比較文化学専攻		12	10				22
	国際日本研究専攻		18	5				23
	日本歴史研究専攻		17	13				30
	メディア社会文化専攻		10	4				14
	日本文学研究専攻		14	10				24
	計		83	55				138
物理科学研究科	構造分子科学専攻		9	7		18		34
	機能分子科学専攻		8	6		19		33
	天文科学専攻		24	33	(1)	44		101(1)
	核融合科学専攻		25	20		13		58
	宇宙科学専攻		15	37		29		81
計		81	103	(1)	123		307(1)	
高エネルギー加速器科学研究科	加速器科学専攻		61	52	22	49		184
	物質構造科学専攻		17	18	5	2		42
	素粒子原子核専攻		32	33	20	16		101
	計		110	103	47	67		327
複合科学研究科	統計科学専攻		19	17		9		45
	極域科学専攻		14	19		18		51
	情報学専攻		28	29		7		64
計		61	65		34		160	
生命科学研究科	遺伝学専攻		22	14		35		71
	基礎生物学専攻		13	13		39		65
	生理科学専攻		16	18		34		68
計		51	45		108		204	
先導科学研究科	生命共生体進化学専攻		6	5	3	9	13	36
	計		6	5	3	9	13	36
学融合推進センター		1(1)	(2)	1(3)	3			5(6)
情報基盤センター			(1)	1	1			2(1)
事務局等				1			38	39
合計	6(1)	393(2)	376(3)	53(1)	334(1)	13	38	1224(10)

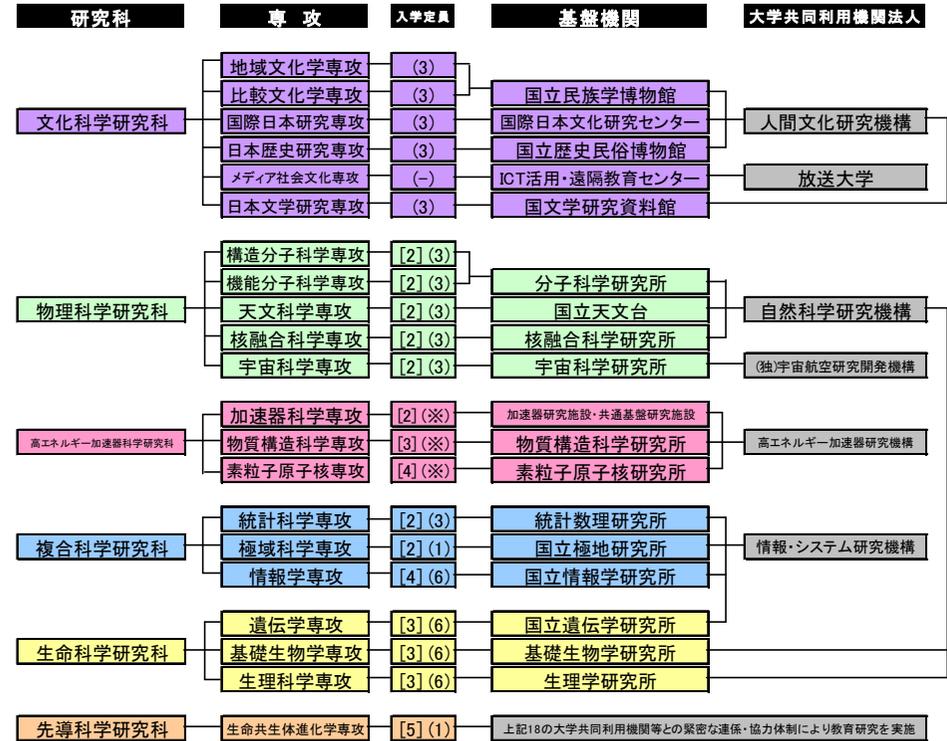
※平成26年4月1日現在

()については、他部署と兼務。(外数)

○ 教育研究組織図

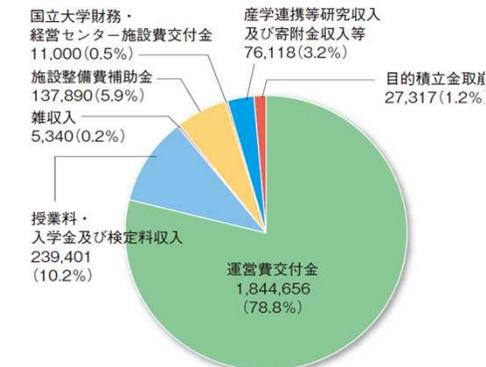
※若干名 []は5年一貫性博士課程、()は博士後期課程の入学定員である。

総入学定員/5年一貫性博士課程:41名、博士後期課程:59名

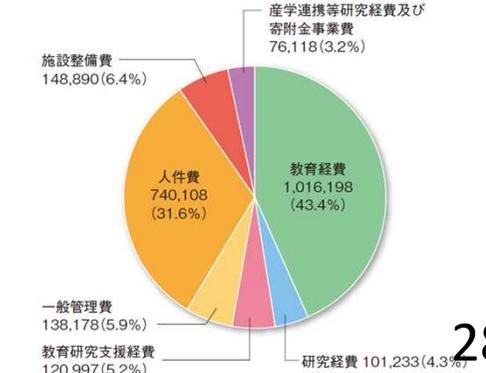


○ 平成26年度収入・支出予算 (単位:千円)

■ 収入予算総額 2,341,722



■ 支出予算総額 2,341,722



人材養成に関する取組(総合研究大学院大学への協力)

総合研究大学院大学(総研大)の学生を440名受入。(平成25年度実績)

○平成25年度実績

[単位:人]

人間文化研究機構							自然科学研究機構						高エネルギー加速器研究機構						情報・システム研究機構								
専攻名	修士			博士			専攻名	修士			博士			専攻名	修士			博士			専攻名	修士			博士		
	H23	H24	H25	H23	H24	H25		H23	H24	H25	H23	H24	H25		H23	H24	H25	H23	H24	H25		H23	H24	H25	H23	H24	H25
日本歴史研究専攻(歴博)	0	0	0	14	11	9	天文科学研究専攻(天文台)	7	12	12	19	16	18	加速器科学(加速器施設)	1	0	0	12	11	8	極域科学(極地研)	3	5	6	12	10	10
日本文学研究専攻(国文研)	0	0	0	13	12	10	核融合科学研究専攻(核融合研)	2	4	5	15	12	13	物質構造科学(物構研)	2	1	1	7	5	4	情報学(情報研)	14	12	12	56	53	63
国際日本研究専攻(日文研)	0	0	0	16	16	17	基礎生物学研究専攻(基生研)	11	7	14	23	27	27	素粒子原子核(素核研)	13	12	9	31	26	24	統計科学(統数研)	2	2	4	26	29	25
地域文化学専攻(民博)	0	0	0	13	13	10	生理科学研究専攻(生理研)	11	10	9	41	48	45								遺伝学(遺伝研)	13	10	12	29	24	23
比較文化学専攻(民博)	0	0	0	17	15	10	構造分子科学研究専攻(分子研)	2	4	7	15	13	12														
							機能分子科学研究専攻(分子研)	3	5	2	12	17	19														
計	0	0	0	73	67	56	計	36	42	49	125	133	134	計	16	13	10	50	42	36	計	32	29	34	123	116	121

※ 数字はいずれも平成26年5月1日現在の学生数

※ 総研大は5年一貫制博士課程と博士後期課程を併設しており、修士課程(博士前期課程)は設置していない。

そのため、ここでは5年一貫制博士課程のうち、1・2年生を修士、3~5年生を博士として計上した。

※ 人間文化研究機構では、博士後期課程学生のみを受け入れている。

総研大学生の主な進路(平成25年度)

卒業生の約6割が研究者、1割が民間企業等へ

○人間文化研究機構(卒業生の約1割が研究者)

国文学研究資料館、帝京大学、大阪大学

○自然科学研究機構(卒業生の約8割が研究者)

日本学術振興会、大阪大学、岡山大学、マックス・プランク化学エネルギー変換研究所

○高エネルギー加速器研究機構(卒業生の5割が研究者、3割が民間企業等へ)

日本電気航空宇宙システム(株)等

高エネルギー加速器研究機構、産業技術総合研究所、京都大学

株式会社ロイヤリティマーケティング、有限責任監査法人トーマツ等

○情報・システム研究機構(卒業生の6割が研究者、2割が民間企業等へ)

国立感染症研究所、金沢工業大学、九州先端科学技術研究所、法政大学

富士通株式会社、防衛省、筑波大学、あらた監査法人等

人材養成に関する取組(大学院教育(総研大以外)への協力)

総研大以外の国公私立大学の大学院学生の学生(修士・博士)を300名受入。(平成25年度実績)

○各年度の推移

[単位:人]

大学共同利用機関法人	特別共同利用研究員(※2)										連携大学院による受入学生数(※3)									
	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
人間文化研究機構	48	36	39	30	32	22	18	27	25	23	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
国立歴史民俗博物館	7	4	6	4	10	3	1	3	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
国文学研究資料館	13	14	11	9	5	4	6	11	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
国立国語研究所	-	-	-	-	-	0	0	0	0	4	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
国際日本文化研究センター	4	6	7	3	3	8	5	3	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総合地球環境学研究所	12	2	4	0	0	0	4	5	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
国立民族学博物館	12	10	11	14	14	7	2	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自然科学研究機構	109	79	93	79	84	82	67	63	71	72	25	20	85	74	54	78	61	49	41	49
国立天文台	18	25	26	18	19	12	18	13	13	8	3	2	39	44	33	29	30	26	29	35
核融合科学研究所	31	9	27	26	30	33	22	14	13	15	22	18	46	30	21	49	31	23	12	14
基礎生物学研究所	19	16	12	13	10	11	9	12	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生理学研究所	24	15	14	9	13	10	9	5	8	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
分子科学研究所	17	14	14	13	12	16	9	19	30	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高エネルギー加速器研究機構	15	9	17	16	16	16	10	10	11	11	27	19	19	4	2	2	20	24	28	28
素粒子原子核研究所	3	2	4	4	5	4	1	3	2	4	15	11	11	2	1	0	14	18	20	23
物質構造科学研究所	5	4	9	8	7	8	4	3	3	3	3	1	0	0	0	0	1	1	1	1
加速器研究施設	4	2	2	3	3	3	5	3	3	2	2	0	1	2	1	2	3	4	4	4
共通基盤研究施設	3	0	1	1	1	1	0	1	3	2	3	2	3	0	0	0	2	1	3	0
大強度陽子加速器計画推進部	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	5	4	0	0	0	0	0	0	0
情報・システム研究機構	23	24	51	47	32	34	58	57	72	62	28	38	41	36	34	45	56	60	66	54
国立極地研究所	6	13	12	10	15	15	19	16	12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
国立情報学研究所	16	11	24	27	7	16	33	37	50	41	28	38	41	36	34	45	56	59	66	53
統計数理研究所	0	0	1	2	7	2	2	1	5	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
国立遺伝学研究所	1	0	14	8	3	1	4	3	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	195	148	200	172	164	154	153	157	179	168	80	77	145	114	90	125	138	134	136	132

※1 数字はいずれも各年度5月1日現在の学生数

※2 特別共同利用研究員:全国の国公私立大学の大学院学生を対象に、大学院学生の所属する大学院研究科からの委託を受けて、一定期間、特定の研究課題に関して研究指導を行い、単位認定、学位論文の審査を行う制度(学位授与等については、大学院学生の所属する大学院で行われることが前提)

※3 連携大学院による受入れ相手先(平成25年度)

(参考)・人間文化研究機構:名古屋大学1名

・自然科学研究機構:東京大学32名、名古屋大学14名、東邦大学3名

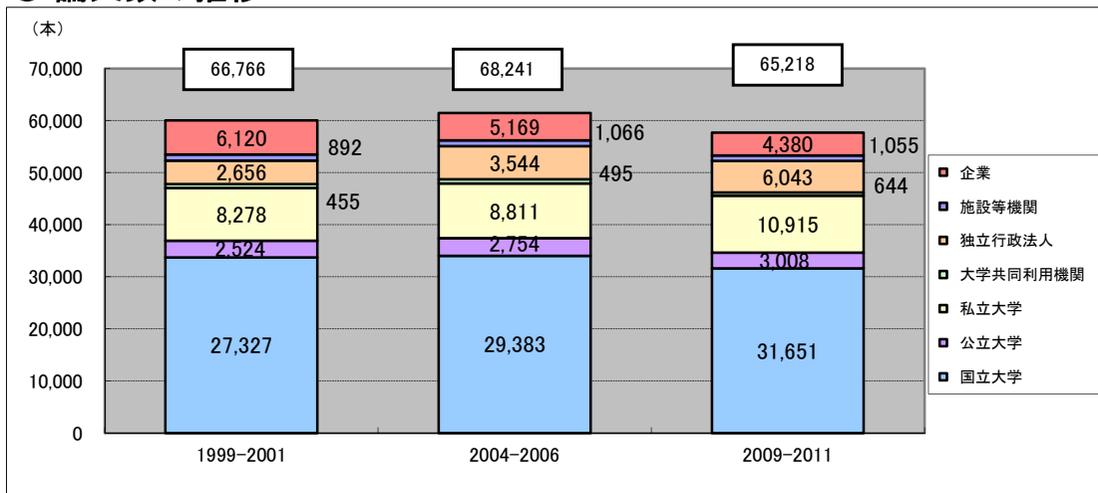
・高エネルギー加速器研究機構:東京大学23名、東京理科大学2名、東京工業大学2名

・情報・システム研究機構:東京大学37名、北陸先端科学技術大学院大学6名、電気通信大学1名、東京工業大学9名、早稲田大学1名

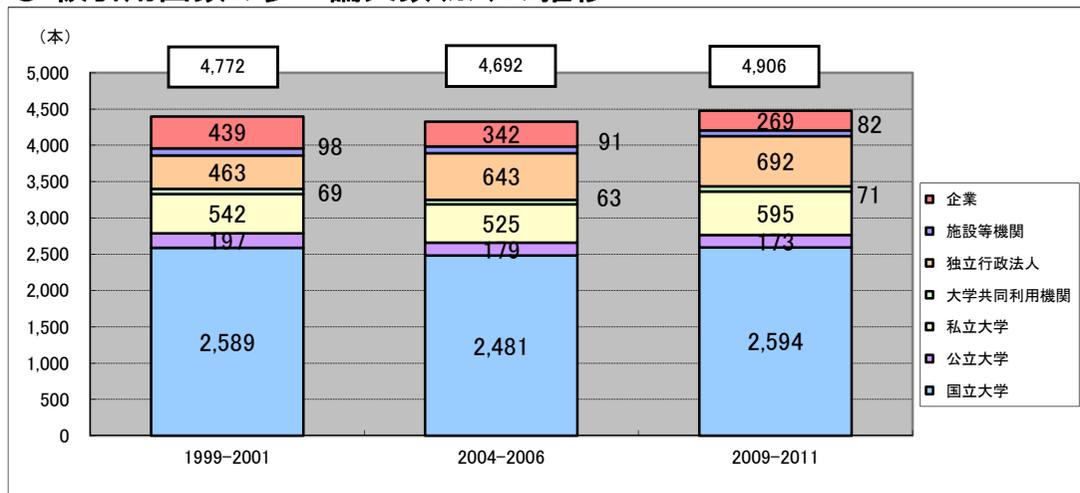
論文数について

被引用回数が多い論文数(※1)の割合、相対被引用度(※2)ともに日本国内で高い水準にあり、世界の主要国(アメリカ、イギリス等)と比較しても同水準である。

○ 論文数の推移



○ 被引用回数が多い論文数(※1)の推移



組織	1999-2001		2004-2006		2009-2011		前半5年の伸び (1999-2001基準)	後半5年の伸び (2004-2006基準)
	論文数 (3年平均値)	日本国内全体 に占める割合	論文数 (3年平均値)	日本国内全体 に占める割合	論文数 (3年平均値)	日本国内全体 に占める割合		
国立大学	33,708	50.5%	34,066	49.9%	31,651	48.5%	1%	-7%
公立大学	3,242	4.9%	3,342	4.9%	3,008	4.6%	3%	-10%
私立大学	10,116	15.2%	10,549	15.5%	10,915	16.7%	4%	3%
大学共同利用機関	711	1.1%	780	1.1%	644	1.0%	10%	-17%
独立行政法人	4,550	6.8%	6,354	9.3%	6,043	9.3%	40%	-5%
施設等機関	1,142	1.7%	1,098	1.6%	1,055	1.6%	-4%	-4%
企業	6,538	9.8%	5,282	7.7%	4,380	6.7%	-19%	-17%
日本国内合計	66,766	100.0%	68,241	100.0%	65,218	100.0%	2%	-4%

組織	1999-2001		2004-2006		2009-2011		前半5年の伸び (1999-2001基準)	後半5年の伸び (2004-2006基準)
	インパクトの高い論文数 (3年平均値)	日本国内全体 に占める割合	インパクトの高い論文数 (3年平均値)	日本国内全体 に占める割合	インパクトの高い論文数 (3年平均値)	日本国内全体 に占める割合		
国立大学	2,589	54.3%	2,481	52.9%	2,594	52.9%	-4%	5%
公立大学	197	4.1%	179	3.8%	173	3.5%	-9%	-4%
私立大学	542	11.4%	525	11.2%	595	12.1%	-3%	13%
大学共同利用機関	69	1.4%	63	1.3%	71	1.4%	-8%	12%
独立行政法人	463	9.7%	643	13.7%	692	14.1%	39%	8%
施設等機関	98	2.1%	91	1.9%	82	1.7%	-7%	10%
企業	439	9.2%	342	7.3%	269	5.5%	-22%	21%
日本国内合計	4,772	100.0%	4,692	100.0%	4,906	100.0%	-2%	5%

国	論文数(3年平均値)			前半5年の伸び (1999-2001基準)	後半5年の伸び (2004-2006基準)
	1999-2001	2004-2006	2009-2011		
米国	211,447	236,053	253,563	12%	7%
英国	56,527	55,978	57,725	-1%	3%
ドイツ	53,086	55,058	60,551	4%	10%
フランス	38,676	39,211	43,939	1%	12%
全世界	776,548	920,382	1,151,176	19%	25%

国	インパクトの高い論文数(3年平均値)			前半5年の伸び (1999-2001基準)	後半5年の伸び (2004-2006基準)
	1999-2001	2004-2006	2009-2011		
米国	32,088	34,487	37,134	7%	8%
英国	6,237	6,543	7,875	5%	20%
ドイツ	5,347	5,972	7,682	12%	29%
フランス	3,700	3,816	4,951	3%	30%
全世界	75,997	88,424	114,683	16%	30%

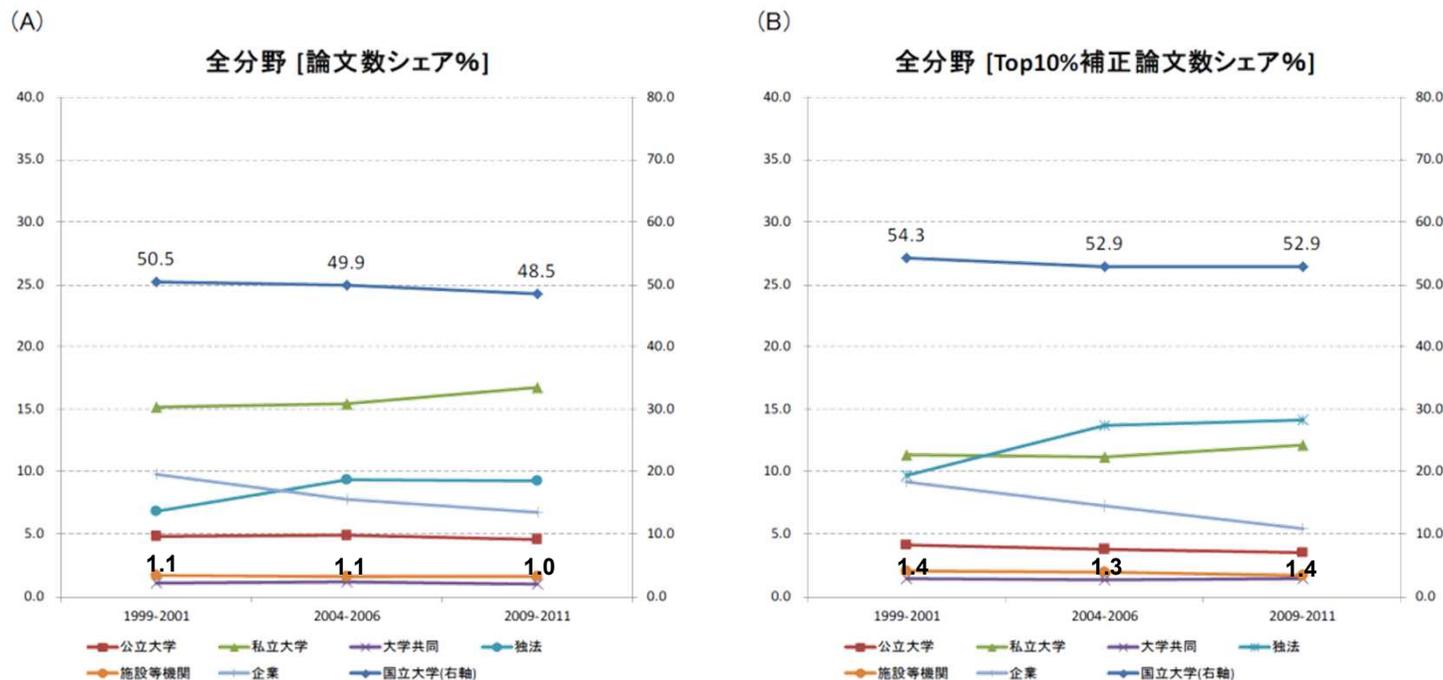
※1 被引用回数が各年各分野で上位10%に入る論文数。
 ※2 論文1本あたりの平均被引用数を世界の論文1本あたりの平均被引用数で除した値。
 (1.00以上で世界平均よりも高い被引用度であることを示す。)

出展: 文部科学省科学技術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2012-論文分析でみる世界の研究活動の変化と日本の状況-」より抜粋
 【トムソン・ロイター社「Web of Science」を基に、科学技術政策研究所が集計。Article、letter、note、reviewを対象にカウント。】

論文数について

被引用回数の多い論文数(※1)の割合、相対被引用度(※2)ともに日本国内で高い水準にあり、世界の主要国(アメリカ、イギリス等)には及ばないものの、全世界の水準は上回っている。

図表 71 組織区分別論文数および Top10%補正論文数の状況(全分野)



○ 論文数に占める被引用回数の多い論文数(※1)の割合

全分野	論文に占めるTop10%補正論文数の割合		
	1999-2001	2004-2006	2009-2011
国立大学	7.7	7.3	8.2
公立大学	6.1	5.4	5.7
私立大学	5.4	5.0	5.4
大学共同	9.6	8.1	11.1
独法	10.2	10.1	11.5
施設等機関	8.6	8.3	7.8
企業	6.7	6.5	6.1
日本全体	7.1	6.9	7.5

○ 相対被引用度(※2)

全分野	相対被引用度		
	1999-2001	2004-2006	2009-2011
国立大学	0.86	0.86	0.96
公立大学	0.75	0.77	0.79
私立大学	0.72	0.72	0.75
大学共同	1.11	1.02	1.18
独法	0.99	1.04	1.19
施設等機関	1.09	1.08	1.03
企業	0.71	0.71	0.75
日本全体	0.82	0.83	0.90

全分野	相対被引用度		
	1999-2001	2004-2006	2009-2011
米国	1.50	1.45	1.47
英国	1.12	1.19	1.31
ドイツ	1.01	1.09	1.22
フランス	0.94	0.99	1.09
全世界	1.00	1.00	1.00

※1 被引用回数が各年各分野で上位10%に入る論文数。

※2 論文1本あたりの平均被引用数を世界の論文1本あたりの平均被引用数で除した値。

(1.00以上で世界平均よりも高い被引用度であることを示す。)

共同研究の実施状況

各大学共同利用機関が有する、大型の研究施設・設備や貴重な学術資料等を用いて共同研究を実施。
 (参考) 平成25年度公募型共同研究の採択率70.8%(応募:4,854件、採択:3,438件)

共同研究課題数

[単位:件]

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	
	うち公募型		うち公募型		うち公募型		うち公募型		うち公募型		うち公募型		うち公募型		うち公募型	
人間文化研究機構	58	133	16	149	11	149	50	171	48	178	65	194	76	198	71	
機構本部	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	15
国立歴史民俗博物館	25	29	0	47	0	42	1	42	1	38	2	31	3	35	3	
国文学研究資料館	1	15	1	16	0	17	2	2	2	11	2	10	4	10	4	
国立国語研究所	-	-	-	-	-	-	-	-	23	0	37	6	40	8	39	7
国際日本文化研究センター	16	15	3	15	2	14	2	15	2	19	5	16	4	19	5	
総合地球環境学研究所	5	32	6	24	3	30	30	28	28	30	30	28	28	25	23	
国立民族学博物館	11	42	6	47	6	46	15	46	15	43	20	55	29	55	29	
自然科学研究機構	1023	1222	1158	1898	1869	1982	1967	2042	2022	2253	1834	2061	1895	2281	2063	
機構本部	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	6	
国立天文台	32	55	32	721	716	775	772	776	770	866	462	543	394	732	515	
核融合科学研究所	389	446	435	441	427	443	443	465	465	558	558	587	587	582	582	
基礎生物学研究所	66	64	59	76	66	68	68	71	71	104	104	164	164	171	171	
生理学研究所	116	131	122	125	125	126	126	137	137	145	145	169	169	161	161	
分子科学研究所	420	526	510	535	535	570	558	593	579	580	565	595	578	629	628	
高エネルギー加速器研究機構	442	512	512	570	570	872	872	950	950	1000	1000	864	864	1063	1063	
情報・システム研究機構	372	424	369	421	324	473	402	512	430	502	428	523	518	529	529	
国立極地研究所	99	95	93	93	93	138	134	149	145	148	142	153	148	135	135	
国立情報学研究所	60	74	65	106	30	90	29	103	30	101	41	79	79	89	89	
統計数理研究所	124	131	122	128	120	144	138	159	154	143	135	174	174	186	186	
国立遺伝学研究所	89	124	89	94	81	101	101	101	101	110	110	117	117	119	119	
計	1895	2291	2055	3038	2774	3476	3291	3675	3450	3933	3327	3642	3353	4071	3726	

※ 高エネルギー加速器研究機構は、機構全体の合計値を記載。
 ※ 平成17年度における公募によらない公募型以外の共同研究の実施件数は未集計のため「-」表示。

特色ある共同研究

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】

国内外の大学等及び機構内機関と連携し、古典籍30万点の画像化を行い、館に既存の書誌データベースと統合して日本語の歴史的典籍データベースを作成し、その画像を用いた国際共同研究のネットワークを構築するものである。

- ※1 37機関から56名の研究者が参画
- ※2 機構内3機関が参加



古典籍の画像化のイメージ

双方向型共同研究

【自然科学研究機構 核融合科学研究所】

特長のある核融合関連研究設備を持つ大学附属研究所・センターと核融合科学研究所との間で双方向性のあるネットワーク型共同研究を進めることで、核融合研究における重要課題を解決する。現在は6センターとの間で実施。

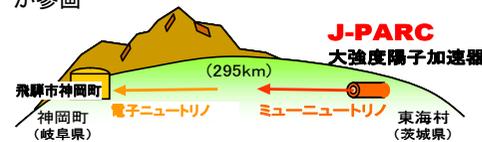
※6センターが保有する共同利用設備の利用において69機関から453名の研究者が参画



長基線ニュートリノ振動実験(T2K実験)

【高エネルギー加速器研究機構】

茨城県東海村にあるJ-PARCの大強度ニュートリノビームラインからニュートリノを岐阜県飛騨市神岡町のスーパーカミオカンデに向けて射出し、ミューニュートリノからの電子ニュートリノ出現現象の精密測定を行う。2013年、これまで収集したデータの解析を進め、ミューニュートリノから電子ニュートリノへ変化する現象の存在を世界で初めて確定させ、レプトンにおけるCP対称性の破れ探索への可能性を開いた。 ※66機関から約500名の研究者が参画



南極昭和基地大型大気レーダー計画

【情報・システム研究機構 国立極地研究所】

地球環境の重要観測拠点である南極昭和基地に、大気重力波の作用を正確に観測できる大型大気レーダーを導入して、世界に先駆けて南極大気が示す気候変動シグナルをとらえる計画。南極最大の大気レーダーとして観測を実施。

※17機関、約70名の研究者が参画



大型大気レーダー(PANSY)

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25年度実績

[単位:人]

大学共同利用機関法人	研究者数	研究者数								機関数	機関数							
		国立大学	大学共同利用機関 (当該機関を除く)	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 (当該機関を除く)	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	3,614	1,219	190	152	1,043	235	96	576	103	869	72	11	44	225	133	78	288	18
機構本部	1,117	322	139	31	338	58	32	170	27	332	43	6	20	98	30	21	113	1
国立歴史民俗博物館	302	96	5	10	86	56	8	30	11	128	31	4	8	48	21	6	8	2
国文学研究資料館	91	28	3	2	33	13	4	1	7	65	19	2	2	30	7	3	1	1
国立国語研究所	418	185	13	22	132	11	3	41	11	220	53	3	14	84	14	12	34	6
国際日本文化研究センター	371	92	13	22	155	14	19	32	24	216	33	5	14	78	25	21	29	11
総合地球環境学研究所	760	301	7	31	104	57	20	218	22	281	49	5	15	54	50	10	97	1
国立民族学博物館	555	195	10	34	195	26	10	84	1	232	39	4	18	99	22	9	40	1
自然科学研究機構	6,490	4,268	98	255	783	485	86	512	3	547	77	10	24	114	74	52	194	2
機構本部	25	8	0	8	3	6	0	0	0	10	3	0	3	1	3	0	0	0
国立天文台	1,346	814	7	25	92	74	2	330	2	189	35	3	4	21	16	2	106	2
核融合科学研究所	1,482	963	48	27	160	193	44	46	1	218	58	8	7	44	39	33	28	1
基礎生物学研究所	585	415	7	30	74	54	0	5	0	91	42	2	10	21	11	0	5	0
生理学研究所	836	473	9	60	163	74	26	31	0	164	49	3	14	55	13	10	20	0
分子科学研究所	2,216	1,595	27	105	291	84	14	100	0	199	56	4	12	52	15	7	53	0
高エネルギー加速器研究機構	4,573	2,101	9	175	416	297	346	1,229	0	475	56	2	16	62	20	96	223	0
情報・システム研究機構	2,968	1,595	72	110	558	351	98	167	17	534	76	14	27	132	87	76	117	5
国立極地研究所	1,160	704	20	34	132	183	36	39	12	199	46	4	9	43	34	29	31	3
国立情報学研究所	433	231	20	3	71	24	26	58	0	152	36	9	9	29	5	23	41	0
統計数理研究所	887	407	19	52	243	111	29	21	5	281	60	8	17	94	55	23	20	4
国立遺伝学研究所	488	253	13	21	112	33	7	49	0	123	42	4	7	31	8	2	29	0
計	17,645	9,183	369	692	2,800	1,368	626	2,484	123	-	86	19	54	324	255	287	-	24

※「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。)

○ 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
人間文化研究機構	2,424	2,576	2,612	2,414	3,013	3,170	4,125	3,811	3,614
自然科学研究機構	5,685	5,295	6,006	6,226	6,680	6,659	7,208	7,675	6,490
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
情報・システム研究機構	1,834	1,745	2,303	2,342	2,445	2,533	3,215	3,003	2,968
計	14,661	13,537	14,498	14,726	15,684	16,889	18,729	18,937	17,645

研究者の受入状況(各国立大学からの受入状況)

○ 平成25年度実績(国立大学)の内訳

[単位:人]

大学名	計		人間文化研究機構		自然科学研究機構		高エネルギー加速器研究機構		情報・システム研究機構	
	人数	(内大学院生)	人数	(内大学院生)	人数	(内大学院生)	人数	(内大学院生)	人数	(内大学院生)
1 北海道大学	435	(133)	56	(5)	128	(51)	88	(49)	163	(28)
2 北海道教育大学	11	(0)	3	(0)	1	(0)	0	(0)	7	(0)
3 室蘭工業大学	30	(15)	2	(0)	13	(4)	15	(11)	0	(0)
4 小樽商科大学	4	(0)	3	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)
5 帯広畜産大学	2	(0)	0	(0)	2	(0)	0	(0)	0	(0)
6 旭川医科大学	4	(0)	0	(0)	3	(0)	0	(0)	1	(0)
7 北見工業大学	32	(5)	2	(0)	2	(0)	0	(0)	28	(5)
8 弘前大学	60	(30)	6	(1)	22	(9)	30	(20)	2	(0)
9 岩手大学	14	(3)	4	(0)	7	(2)	1	(0)	2	(1)
10 東北大学	523	(180)	42	(1)	240	(98)	148	(68)	93	(13)
11 宮城教育大学	4	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	4	(0)
12 秋田大学	26	(9)	5	(0)	14	(7)	0	(0)	7	(2)
13 山形大学	78	(34)	8	(0)	30	(14)	29	(19)	11	(1)
14 福島大学	6	(0)	5	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)
15 茨城大学	91	(33)	6	(0)	57	(22)	16	(8)	12	(3)
16 筑波大学	310	(111)	31	(0)	116	(47)	116	(59)	47	(5)
17 筑波技術大学	4	(0)	1	(0)	2	(0)	0	(0)	1	(0)
18 宇都宮大学	18	(6)	4	(0)	14	(6)	0	(0)	0	(0)
19 群馬大学	59	(23)	3	(0)	32	(10)	23	(13)	1	(0)
20 埼玉大学	53	(24)	4	(0)	32	(15)	11	(6)	6	(3)
21 千葉大学	280	(165)	24	(3)	137	(88)	79	(52)	40	(22)
22 東京大学	1,319	(501)	183	(24)	584	(250)	391	(202)	161	(25)
23 東京医科歯科大学	17	(3)	0	(0)	7	(3)	5	(0)	5	(0)
24 東京外国語大学	61	(2)	61	(2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
25 東京学芸大学	21	(3)	7	(0)	5	(2)	6	(1)	3	(0)
26 東京農工大学	66	(37)	4	(0)	25	(15)	28	(20)	9	(2)
27 東京芸術大学	4	(0)	3	(0)	1	(0)	0	(0)	0	(0)
28 東京工業大学	344	(149)	8	(0)	149	(53)	143	(82)	44	(14)
29 東京海洋大学	65	(4)	11	(2)	5	(2)	0	(0)	49	(0)
30 お茶の水女子大学	41	(15)	16	(2)	14	(8)	7	(5)	4	(0)
31 電気通信大学	46	(11)	0	(0)	26	(9)	1	(0)	19	(2)
32 一橋大学	39	(3)	29	(3)	3	(0)	0	(0)	7	(0)
33 横浜国立大学	66	(26)	18	(0)	17	(6)	21	(16)	10	(4)
34 新潟大学	119	(41)	8	(0)	53	(18)	32	(16)	26	(7)
35 長岡技術科学大学	27	(8)	0	(0)	7	(0)	12	(7)	8	(1)
36 上越教育大学	4	(0)	2	(0)	2	(0)	0	(0)	0	(0)
37 富山大学	63	(11)	8	(0)	43	(9)	7	(2)	5	(0)
38 金沢大学	74	(8)	20	(0)	21	(0)	13	(7)	20	(1)
39 福井大学	92	(51)	4	(0)	87	(51)	0	(0)	1	(0)
40 山梨大学	44	(11)	5	(0)	9	(0)	8	(5)	22	(6)
41 信州大学	51	(17)	11	(0)	22	(12)	5	(3)	13	(2)
42 岐阜大学	81	(48)	3	(0)	46	(32)	22	(14)	10	(2)
43 静岡大学	53	(22)	5	(0)	41	(22)	2	(0)	5	(0)
44 浜松医科大学	11	(1)	0	(0)	8	(0)	0	(0)	3	(1)

大学名	計		人間文化研究機構		自然科学研究機構		高エネルギー加速器研究機構		情報・システム研究機構	
	人数	(内大学院生)	人数	(内大学院生)	人数	(内大学院生)	人数	(内大学院生)	人数	(内大学院生)
45 名古屋大学	763	(301)	41	(6)	503	(225)	108	(51)	111	(19)
46 愛知教育大学	15	(2)	4	(0)	1	(0)	4	(2)	6	(0)
47 名古屋工業大学	159	(100)	1	(0)	112	(71)	36	(28)	10	(1)
48 豊橋技術科学大学	28	(4)	0	(0)	23	(3)	0	(0)	5	(1)
49 三重大学	30	(9)	6	(0)	13	(6)	4	(2)	7	(1)
50 滋賀大学	14	(0)	7	(0)	5	(0)	0	(0)	2	(0)
51 滋賀医科大学	4	(0)	1	(0)	3	(0)	0	(0)	0	(0)
52 京都大学	991	(327)	212	(33)	464	(187)	160	(79)	155	(28)
53 京都教育大学	2	(0)	2	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
54 京都工芸繊維大学	56	(27)	4	(0)	26	(13)	21	(14)	5	(0)
55 大阪大学	654	(206)	70	(6)	301	(92)	186	(82)	97	(26)
56 大阪教育大学	7	(2)	0	(0)	3	(2)	0	(0)	4	(0)
57 兵庫教育大学	3	(0)	2	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)
58 神戸大学	189	(70)	32	(2)	122	(60)	10	(2)	25	(6)
59 奈良教育大学	1	(0)	1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
60 奈良女子大学	40	(15)	7	(0)	14	(8)	11	(6)	8	(1)
61 和歌山大学	10	(3)	5	(0)	4	(3)	0	(0)	1	(0)
62 鳥取大学	51	(25)	6	(0)	32	(18)	5	(4)	8	(3)
63 島根大学	45	(17)	5	(0)	24	(14)	5	(2)	11	(1)
64 岡山大学	122	(40)	29	(4)	33	(10)	40	(21)	20	(5)
65 広島大学	220	(66)	38	(3)	86	(24)	61	(32)	35	(7)
66 山口大学	34	(6)	5	(0)	22	(6)	2	(0)	5	(0)
67 徳島大学	31	(7)	3	(0)	13	(3)	13	(4)	2	(0)
68 鳴門教育大学	2	(0)	1	(0)	1	(0)	0	(0)	0	(0)
69 香川大学	19	(5)	2	(0)	7	(2)	6	(3)	4	(0)
70 愛媛大学	99	(32)	14	(3)	48	(16)	25	(12)	12	(1)
71 高知大学	28	(9)	8	(0)	10	(8)	1	(0)	9	(1)
72 福岡教育大学	5	(0)	2	(0)	1	(0)	0	(0)	2	(0)
73 九州大学	358	(109)	30	(1)	160	(51)	77	(45)	91	(12)
74 九州工業大学	24	(3)	0	(0)	5	(1)	4	(2)	15	(0)
75 佐賀大学	19	(7)	3	(0)	4	(0)	7	(4)	5	(3)
76 長崎大学	13	(1)	3	(0)	4	(1)	3	(0)	3	(0)
77 熊本大学	63	(19)	9	(0)	20	(3)	28	(15)	6	(1)
78 大分大学	14	(5)	1	(0)	5	(1)	3	(1)	5	(3)
79 宮崎大学	22	(5)	0	(0)	11	(2)	4	(2)	7	(1)
80 鹿児島大学	68	(24)	25	(6)	34	(17)	0	(0)	9	(1)
81 鹿屋体育大学	1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)
82 琉球大学	48	(3)	15	(2)	16	(0)	2	(1)	15	(0)
83 政策研究大学院大学	1	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0)
84 総合研究大学院大学	130	(108)	9	(4)	89	(81)	5	(4)	27	(19)
85 北陸先端科学技術大学院大学	16	(4)	0	(0)	6	(2)	6	(2)	4	(0)
86 奈良先端科学技術大学院大学	32	(10)	1	(0)	16	(6)	5	(2)	10	(2)
計	9,183	(3,314)	1,219	(113)	4,268	(1,801)	2,101	(1,107)	1,595	(293)

学術国際協定の締結状況

- 種々の学術協定等に基づき、我が国を代表して国際協力を推進する役割。
- 米欧2極に対し、第3極としてのアジアの学術を牽引する役割。

○ 平成25年度実績

大学共同利用機関法人	協定数 (件)	受入 (人)	派遣 (人)
人間文化研究機構	91	99	598
機構	8	7	44
国立歴史民俗博物館	16	16	48
国文学研究資料館	10	6	6
国立国語研究所	3	3	0
国際日本文化研究センター	1	0	0
総合地球環境学研究所	36	41	450
国立民族学博物館	17	26	50
自然科学研究機構	78	292	461
機構	7	46	111
国立天文台	31	130	106
核融合科学研究所	18	84	179
基礎生物学研究所	5	0	0
生理学研究所	9	4	44
分子科学研究所	8	28	21
高エネルギー加速器研究機構	104	858	273
情報・システム研究機構	129	188	66
機構	1	0	0
国立極地研究所	20	10	29
国立情報学研究所	89	173	28
統計数理研究所	19	5	9
国立遺伝学研究所	0	0	0
計	402	1,437	1,398

○ 主な協定内容

- ・ピアレビューにおける協力
 - ・研究者の相互派遣
 - ・博士号取得後の研修
 - ・国際シンポジウム、研究集会等の共同実施
 - ・学術情報や資料の交換
 - ・留学生の受入
 - ・共同研究の実施
- 等

○ 主な協定締結先

- ・人間文化研究機構：
 - 芸術・人文リサーチカウンシル(英)、フランス高等研究所(仏)、国際アジア研究所(蘭)、ミュンヘン国立民族学博物館(独)
 - ・自然科学研究機構：
 - 欧州南天天文台、米国国立科学財団(米)、台湾中央研究院(台)、欧州分子生物学研究所、ウズベキスタン国立大学、プリンストン大学(米)
 - ・高エネルギー加速器研究機構：
 - 高能物理研究所(中)、台湾放射光研究センター(台)、フェルミ国立加速器研究所(米)、欧州合同原子核研究機関(瑞)、国立核物理研究所(伊)、ブドカ原子核研究所(露)、ドイツ電子シンクロトロン研究所(独)、ポール・シェラー研究所(瑞)、
 - ・情報・システム研究機構：
 - ノルウェー国極地研究所(諾)、タスマニア大学(濠)、チュロンコン大学(泰)、北京大学(中)、中央研究員統計科学研究所(台)、中南大学(中)
- 等

※ 日本文化国際研究センターは、世界の研究機関と幅広く研究活動を推進するため、特定の機関との協定は締結しない方針としているが、海外研究交流ネットワーク事業等を通じて平成25年度は21名の派遣、140名の受入を実施している。

○ アジアとの関係の具体例

- 博物館学集中コース【国立民族学博物館】
JICAからの委託事業として、発展途上国のキュレーターを対象とした集中コースを開催。
- GUAS-Subaru Asian Winter School【国立天文台】
東アジアの学生を対象として、すばる望遠鏡の観測データ解析実習を実施。
- アタカマリ波・サブミリ波干渉計(アルマ)計画【国立天文台】
チリ・アタカマ高地に日米欧が協力して建設中のアルマ望遠鏡では、日本が建設費の1/4を分担し、国立天文台が東アジアの代表機関として計画を牽引。

- 東南アジア素粒子物理スクール【高エネルギー加速器研究機構】
機構とマレーシア原子力庁、マラヤ大学の共同で、東南アジア地域の大学生・大学院生を対象にスクールを開催。
- 宇宙論素粒子弦理論に関するアジア冬の学校【高エネルギー加速器研究機構】
機構と総合研究大学院大学が関係し、インド・韓国・中国の関係機関とともに各国の大学院生を対象にスクールを開催。
- アジア極地研究フォーラム【国立極地研究所】
国立極地研究所が中心となり、アジア諸国の極地における共同研究活動の基盤の提供、アジア諸国の極地活動の国際極域社会への発信などについて、中国・韓国・インド・マレーシア等と連携を強化。

外国人の受入状況

【研究教育職員数】

大学共同利用機関法人	全体 (人)	外国人 (人)	割合 (%)
人間文化研究機構	473	59	12.5
機構本部	26	4	15.4
国立歴史民俗博物館	56	0	0.0
国文学研究資料館	51	1	2.0
国立国語研究所	91	11	12.1
国際日本文化研究センター	66	20	30.3
総合地球環境学研究所	94	13	13.8
国立民族学博物館	89	10	11.2
自然科学研究機構	561	8	1.4
国立天文台	175	2	1.1
核融合科学研究所	148	3	2.0
基礎生物学研究所	46	0	0.0
生理学研究所	71	1	1.4
分子科学研究所	77	2	2.6
岡崎共通研究施設	22	0	0.0
新分野創成センター	22	0	0.0
高エネルギー加速器研究機構	578	38	6.6
機構本部	29	2	6.9
素粒子原子核研究所	169	9	5.3
物質構造科学研究所	134	8	6.0
加速器研究施設	189	19	10.1
共通基盤研究施設	57	0	0.0
情報・システム研究機構	377	35	9.3
機構本部	23	3	13.0
国立極地研究所	88	3	3.4
国立情報学研究所	112	17	15.2
統計数理研究所	65	2	3.1
国立遺伝学研究所	89	10	11.2
計	1,989	140	7.0

※ 平成26年5月1日現在

※ 非常勤の研究教育職員を含む

【学生数】

大学共同利用機関法人	全体 (人)	外国人 (人)	割合 (%)
人間文化研究機構	56	16	28.6
国立歴史民俗博物館	9	0	0.0
国文学研究資料館	10	2	20.0
国立国語研究所	0	0	0.0
国際日本文化研究センター	17	7	41.2
総合地球環境学研究所	0	0	0.0
国立民族学博物館	20	7	35.0
自然科学研究機構	183	54	29.5
国立天文台	30	7	23.3
核融合科学研究所	18	9	50.0
基礎生物学研究所	41	5	12.2
生理学研究所	54	14	25.9
分子科学研究所	40	19	47.5
高エネルギー加速器研究機構	46	9	19.6
素粒子原子核研究所	33	3	9.1
物質構造科学研究所	5	2	40.0
加速器研究施設・共通基盤研究施設	8	4	50.0
情報・システム研究機構	155	56	36.1
国立極地研究所	16	0	0.0
国立情報学研究所	75	43	57.3
統計数理研究所	29	2	6.9
国立遺伝学研究所	35	11	31.4
計	440	135	30.7

※ 平成25年5月1日現在

【共同利用者数】

大学共同利用機関法人	全体 (人)	外国人 (人)	割合 (%)
人間文化研究機構	3,614	665	18.4
機構本部	1,117	216	19.3
国立歴史民俗博物館	302	38	12.6
国文学研究資料館	91	1	1.1
国立国語研究所	418	49	11.7
国際日本文化研究センター	371	52	14.0
総合地球環境学研究所	760	228	30.0
国立民族学博物館	555	81	14.6
自然科学研究機構	6,490	409	6.3
機構本部	25	0	0.0
国立天文台	1,346	201	14.9
核融合科学研究所	1,482	87	5.9
基礎生物学研究所	585	4	0.7
生理学研究所	836	19	2.3
分子科学研究所	2,216	98	4.4
高エネルギー加速器研究機構	4,573	1,371	30.0
情報・システム研究機構	2,968	237	8.0
国立極地研究所	1,160	38	3.3
国立情報学研究所	433	79	18.2
統計数理研究所	887	33	3.7
国立遺伝学研究所	488	87	17.8
計	17,645	2,682	15.2

※ 平成25年度実績

大学等が行う研究との連携・支援に関する取組例

人間文化研究機構

○地域研究の推進〔平成25年度予算額 306百万円〕

学術的、社会的に重要な意義を有する地域(イスラーム地域、現代中国、現代インド)に関する地域研究を推進する。

【相手先】東京大学、京都大学、神戸大学、広島大学、東京外国語大学、早稲田大学、慶應義塾大学、上智大学、龍谷大学 愛知大学、法政大学 等

○日本関連在外資料調査研究事業〔平成25年度予算額 82百万円〕

欧米・アジア諸国所在の日本関連の人間文化研究資料の調査分析、保存活用、公開を中心とする国際共同研究を推進することにより、近年の諸外国における日本研究の比重低下の状況を打破し、日本文化の世界的意義を明らかにする。

【相手先】東京大学、京都大学 等

自然科学研究機構

○大学間連携による光・赤外線天文学教育研究拠点のネットワーク構築(国立天文台)〔平成25年度予算額 97百万円〕

北海道大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、広島大学、鹿児島大学、埼玉大学、及び兵庫県立大学の9大学と大学共同利用機関である国立天文台が連携し、日本国内と全世界規模の観測ネットワーク体制を確立して突発天体等の即時および連続観測を可能とし、その物理現象の解明をメインテーマとした最先端共同研究の推進と大学における天文学教育を促進するための研究教育拠点を形成する。

【相手先】北海道大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、広島大学、鹿児島大学、埼玉大学、兵庫県立大学

○大学連携バイオバックアッププロジェクト(基礎生物学研究所)

〔平成25年度予算額 138百万円〕

基礎生物学研究所を中核拠点として、大学サテライト拠点との双方向連携により生物遺伝資源のバックアップ体制を構築し、様々な研究分野に必要な不可欠な動物、植物、微生物、植物培養細胞、動物培養細胞、動物遺伝子、植物 遺伝子の生物遺伝資源を超低温凍結保存法等の開発と推進により安定的に保存・管理する。またより多様な生物遺伝資源が凍結保存できる体制を整備するため生物遺伝資源新規保存技術開発共同利用研究を推進する。

【相手先】全国の7大学(北海道大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学)サテライト拠点を拠点とした、国内の大学・研究所

高エネルギー加速器研究機構

○加速器科学総合支援事業(大学等連携支援事業)〔平成25年度予算額 69百万円〕

大学等における加速器科学にかかる教育、研究等について機構の技術、能力等を活かして連携・支援する

【相手先】平成25年度16大学等(20件)

北海道大学、東北大学、茨城大学、筑波大学、東京大学、東京工業大学、長岡技術科学大学、金沢大学、京都大学、大阪大学、大阪府立大学、名古屋大学、広島大学、広島工業大学、呉工業高等専門学校、九州大学

情報・システム研究機構

○NOE(Network Of Excellence)形成事業(統計数理研究所)

〔平成25年度予算額 140百万円〕

分野横断的な統計数理の特徴を活かし、リスク科学、次世代シミュレーション、調査科学、統計的機械学習、サービス科学の領域において、研究所が拠点・ハブの役割を担い、大学等の機関(国内57機関、海外9機関)と連携した共同研究を推進することで、新研究領域の創生および新しい共同研究体制の確立を図っている。

○ODDBJ(日本DNAデータバンク)事業(国立遺伝学研究所)

〔平成25年度予算額 1,079百万円〕

DDBJは、欧州のEMBL-Bank/EBI および米国のGenBank/NCBIと共に「国際塩基配列データベース(INSD)」を構築・維持・配布している。INSD データは目的や国籍に拘わらず閲覧・ダウンロード・変更・再配布ができる世界科学の共有財で、世界中の研究者がINSDにデータを登録することができるよう支援し、データの質の向上を図っている。

機構の一体的な運営に関する取組例

人間文化研究機構

○人間文化研究の連携共同推進事業(機構内外機関間連携研究推進)

機構の各機関による協同研究を推進するとともに、機構外の研究機関等との連携研究を図ることにより、新しい研究分野を創成し、人間文化研究全体の発展に資する。【「人間文化資源」の総合的研究】や【アジアにおける自然と文化の重層的関係の歴史的解明】等を継続して実施するとともに、平成24年度から新たに「大規模災害と人間文化研究」を開始した。

○日本関連在外資料の調査研究事業

近年の諸外国における日本研究の比重低下の状況を打開し、日本文化の世界的意義を明らかにするため、国内外の大学、研究機関及び博物館等と共同して、欧米・アジア諸国に所在する日本関連資料の調査分析、保存活用等を中心とする国際共同研究を推進している。この研究は、機構内の各機関はもとより、東京大学や京都大学を連携するとともに、海外の研究機関や博物館等と協力・協業して行っている。

自然科学研究機構

○新分野の創成

新分野創成センターにおいて、脳科学研究者コミュニティの合意形成を図りながらブレイン・サイエンス・ネットワークの構築を進める。また、本機構の分野間連携による学際的・国際的研究拠点形成事業から生まれた自然現象の4次元可視化を企図するイメージングサイエンスの進展を図る。さらに、これらに続く新たな学問分野として、「宇宙における生命(アストロバイオロジー)」を創成し、宇宙物理学や生命科学の知見を元に、先端的な研究を推進する。

○自然科学研究における国際的学術拠点の形成

機構の5機関が行う、宇宙、エネルギー、物質、生命等の分野の研究活動を基盤として、その研究を発展させるために、サバティカル制度による研究者の受入を行うほか、国内外から共同研究参加者を募り、新たな学術分野の開拓も視野に入れて自然現象のシミュレーションや新技術開発を生かした創造的研究活動を推進する国際的にも評価される自然科学の国際的学術拠点を形成する。

高エネルギー加速器研究機構

○大強度陽子加速器による実験研究

世界最高レベルのビーム強度を有する大強度陽子加速器(J-PARC)によって得られる中性子やミュオン、ニュートリノ、中間子など多彩な粒子を用いて、原子核・素粒子物理学、物質・材料科学、生命科学など広範な研究分野での共同利用実験を推進。

○先端加速器の基礎開発研究

加速器科学の更なる発展を目指し、既存加速器施設の性能向上を図るとともに、超伝導技術等を応用したリニアックによる衝突型加速器、エネルギー回収型リニアックなど今後の次世代線形加速器の開発にもつながる先端的な加速器技術の基礎開発研究を推進。

情報・システム研究機構

○データ中心科学リサーチコモンズ事業の開始

ビッグデータを有効活用した学術研究や社会における課題の解決のため、経験科学、理論科学、計算科学に次ぐ第4の科学と呼ばれる新しい科学的方法論であるデータ中心科学を確立するためのオープンな共同利用・共同研究の中核的拠点を構築し、本機構の4研究所、機構直轄の2センター(新領域融合研究センター及びライフサイエンス統合データベースセンター)が連携し、データ基盤整備、モデリング・解析基盤整備、人材育成の三位一体の事業を、機構の総力をあげて推進し、また、これらの研究基盤を活用して、生命科学、地球科学、人間・社会科学におけるデータ中心科学に基づく融合研究を推進する事業を開始した。

業務の効率化(4機構共通の事例)

○事務組織の見直し

各機関の事務組織の統合等、事務体制の見直しや、職員の弾力的な配置を行うことにより、業務の集約化・合理化を推進。

○各種事務システムの導入

給与事務システム、財務会計システム等について機構内統一のネットワークを導入することにより、業務を効率化。

○財務内容の改善

消耗品等の一括購入や警備清掃・設備保全等の業務委託契約の見直し等を行うことにより、経費の削減をするとともに業務を効率化。

大学共同利用機関法人及び大学共同利用機関の今後の在り方について（審議のまとめ）【要旨】

平成24年8月 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会

大学共同利用機関及び大学共同利用機関法人（機構法人）が特に重点を置くべき機能を明示し、その強化策について提言

研究環境基盤部会における審議

- 大学共同利用機関が我が国の学術研究における中核的な機関であり続けるためには、大学・研究者との共同利用・共同研究を主たる目的とし、かつ、研究と教育を一体として取り組んでいる点を、自らの強みとして位置付け、組織全体として特色化・個性化を図っていくことが必要。
- 大学共同利用機関においては、大学・研究者コミュニティとの対話を自発的かつ積極的に行い、今後の機能強化に向けたビジョンを自ら具体化していくことが必要。

機構法人及び大学共同利用機関の機能強化のための具体的方策

(1) 大学との双方向の連携による世界最高水準の共同研究

- ① 大学共同利用機関が有する研究上のノウハウや人的・物的資源を各大学に対して提供することを通じて、大学の研究基盤の整備や研究活動の裾野の拡大に貢献していく必要がある。今後は、「大学との双方向連携による共同研究」を中核に位置づけることで、機能の更なる充実・強化を図っていくことが必要。
- ② 大学共同利用機関及び機構法人においては、共同利用・共同研究拠点との間で、研究者の異動・交流などが積極的に行われることで相補的な協働関係が一層強化され、より広範な研究分野を一体として担っていくようになることが期待される。
- ③ 大学共同利用機関は、研究者コミュニティの合意形成に向けてコーディネート機能を担うなど、大型プロジェクトの戦略的推進において、広範かつ積極的な役割を果たしていくことが必要。
- ④ 大学共同利用機関は、多数の外国人研究者が集まる国際的な研究拠点としての役割を担っている。教育面でも、国際的な拠点として大学共同利用機関が果たすべき役割は大きく、更なる拡充に取り組む必要がある。国際的な研究拠点としての機能に重点化し、研究環境の整備や組織運営の改善を図ることで、世界の学術研究をリードしていくことも期待。

(2) 機構法人（機構長）のイニシアティブによる新たな学問領域の創成

機構法人においては、機構長のイニシアティブの下、複数の研究所が融合することで、戦略的かつ効率的に新分野を創成することが期待されている。

(3) 優れた研究環境を活用した大学院教育

- ① 機構法人及び大学共同利用機関において、大学院教育に対する協力を、自らの重要な業務として位置づけて能動的に対応していくことが必要。
- ② 総合研究大学院大学においては、研究活動を自立して遂行できる幅広い素養が修得できるよう、大学院教育の質の向上を図ることや、大学院教育の成果を明らかにし、優秀な学生の確保につなげて行くことなどが期待される。今後は、機構長が総合研究大学院大学の運営に主体的に参加できるよう、総合研究大学院大学のガバナンスの在り方について検討することが望まれる。
- ③ 機構法人及び大学共同利用機関において、内外の若手研究者の育成や積極的な登用、大学等との人事交流の促進によるポストの開拓、研究支援人材を含めた若手研究者のキャリアパスの確立に一体的に取り組むことが期待される。

(4) 社会・国民との信頼関係の構築（パブリック・リレーションズ）

大学共同利用機関における研究の成果は、広く社会・国民と共有されることが望ましい。今後は、4機構法人合同による取組を拡大するなど、機構法人のイニシアティブが一層発揮されることが望ましい。

東日本大震災を受け、各機構法人においては、機構長のリーダーシップの下で、「文化財レスキュー事業への参加（人間文化研究機構）など、社会貢献の取組を実施。これらの活動に、積極的に取り組むことが必要。

共同利用・共同研究拠点の整備状況～共同利用・共同研究拠点の一覧（国立大学/理工学系）～

■国立大学/理工学系(大型設備利用型)(14拠点)

整理番号	大学名	拠点名	拠点名
01	東北大学	電子光理学研究センター	電子光理学研究拠点
02	筑波大学	計算科学研究センター	先端学際計算科学共同研究拠点
03	東京大学	宇宙線研究所	宇宙線研究拠点
04	東京大学	物性研究所	物性科学研究拠点
05	東京大学	素粒子物理国際研究センター	最高エネルギー素粒子物理学研究拠点
06	京都大学	生存圏研究所	生存圏科学の共同利用・共同研究拠点
07	京都大学	原子炉実験所	複合原子力科学拠点
08	大阪大学	核物理研究センター	サブアトム科学研究拠点
09	大阪大学	レーザーエネルギー学研究センター	レーザーエネルギー学先端研究拠点
10	広島大学	放射光科学研究センター	放射光物質物理学研究拠点
11	高知大学	海洋コア総合研究センター	地球掘削科学共同利用・共同研究拠点
12	九州大学	応用力学研究所	応用力学共同研究拠点
13	佐賀大学	海洋エネルギー研究センター	海洋エネルギー創成と応用の先導的・共同研究拠点
14	(ネットワーク型)	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) 【中核機関】 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)	学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点

■国立大学/理工学系(共同研究型)(22拠点)

平成26年4月1日現在

整理番号	大学名	拠点名	拠点名
15	北海道大学	低温科学研究所	低温科学研究拠点
16	北海道大学	触媒化学研究センター	触媒化学研究拠点
17	東北大学	金属材料研究所	材料科学共同利用・共同研究拠点
18	東北大学	電気通信研究所	情報通信共同研究拠点
19	東北大学	流体科学研究所	流体科学研究拠点
20	千葉大学	環境リモートセンシング研究センター	環境リモートセンシング研究拠点
21	東京大学	地震研究所	地震・火山科学の共同利用・共同研究拠点
22	東京大学	空間情報科学研究センター	空間情報科学研究拠点
23	東京工業大学	応用セラミックス研究所	先端無機材料共同研究拠点
24	静岡大学	電子工学研究所	イメージングデバイス研究拠点
25	名古屋大学	太陽地球環境研究所	太陽地球環境共同研究拠点
26	名古屋大学	地球水循環研究センター	地球水循環研究拠点
27	京都大学	防災研究所	自然災害に関する総合防災学の共同利用・共同研究拠点
28	京都大学	基礎物理学研究所	理論物理学研究拠点
29	京都大学	数理解析研究所	数学・数理科学の先端的共同利用・共同研究拠点
30	京都大学	化学研究所	化学関連分野の深化・連携を基軸とする先端・学際研究拠点
31	京都大学	エネルギー理工学研究所	ゼロエミッションエネルギー研究拠点
32	大阪大学	接合科学研究所	接合科学共同利用・共同研究拠点
33	岡山大学	地球物質科学研究センター	地球・惑星物質科学研究拠点
34	愛媛大学	地球深部ダイナミクス研究センター	先進超高压科学研究拠点
35	九州大学	マス・フォア・インダストリ研究所	産業数学の先進的・基礎的・共同研究拠点
36	(ネットワーク型)	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(資源化学研究所) 大阪大学(産業科学研究所)【中核機関】 九州大学(先導物質化学研究所)	物質・デバイス領域共同研究拠点

共同利用・共同研究拠点の整備状況～共同利用・共同研究拠点の一覧（国立大学/医学・生物学系、人文・社会科学系、公私立大学）～

平成26年4月1日現在

■国立大学/医学・生物学系(医学系)(18拠点)

整理番号	大学名	拠点名
37	北海道大学	遺伝子病制御研究所 細菌やウイルスの持続性感染により発生する感染症の先端的な研究拠点
38	北海道大学	人獣共通感染症リサーチセンター 人獣共通感染症研究拠点
39	東北大学	加齢医学研究所 加齢医学研究拠点
40	群馬大学	生体調節研究所 内分泌・代謝学共同研究拠点
41	千葉大学	真菌医学研究センター 真菌感染症研究拠点
42	東京大学	医科学研究所 基礎・応用医科学の推進と先端医療の実現を目指した医科学共同研究拠点
43	東京医科歯科大学	難治疾患研究所 難治疾患共同研究拠点
44	新潟大学	脳研究所 脳神経病理標本資源活用の先端的な共同研究拠点
45	富山大学	和漢医薬学総合研究所 和漢薬の科学基盤形成拠点
46	金沢大学	がん進展制御研究所 がんの転移・薬剤耐性に関わる先導的の共同研究拠点
47	京都大学	再生医学研究所 再生医学・再生医療の先端融合的な共同研究拠点
48	京都大学	ウイルス研究所 ウイルス感染症・生命科学先端融合的な共同研究拠点
49	大阪大学	微生物病研究所 微生物病共同研究拠点
50	広島大学	原爆放射線医学研究所 放射線影響・医科学研究拠点
51	徳島大学	疾患酵素学研究所 酵素学研究拠点
52	九州大学	生体防御医学研究所 多階層生体防御システム研究拠点
53	長崎大学	熱帯医学研究所 熱帯医学研究拠点
54	熊本大学	発生医学研究所 発生医学の共同研究拠点

■国立大学/人文・社会科学系(11拠点)

整理番号	大学名	拠点名
67	北海道大学	スラブ研究センター スラブ・ユーラシア地域研究にかかわる拠点
68	東京大学	史料編纂所 日本史史料の研究資源化に関する研究拠点
69	東京大学	東洋文化研究所附属東洋学研究情報センター アジア研究・情報開発拠点
70	東京大学	社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター 社会調査・データアーカイブ共同利用・共同研究拠点
71	東京外国語大学	アジア・アフリカ言語文化研究所 アジア・アフリカの言語文化に関する国際的研究拠点
72	一橋大学	経済研究所 「日本および世界経済の高度実証分析」拠点
73	京都大学	人文科学研究所 人文学諸領域の複合的の共同研究国際拠点
74	京都大学	経済研究所 先端経済理論の国際的の共同研究拠点
75	京都大学	東南アジア研究所 東南アジア研究の国際共同研究拠点
76	京都大学	地域研究統合情報センター 地域情報資源の共有化と相関型地域研究の推進拠点
77	大阪大学	社会経済研究所 行動経済学研究拠点

■国立大学/医学・生物学系(生物学系)(12拠点)

整理番号	大学名	拠点名
55	帯広畜産大学	原虫病研究センター 原虫病制圧に向けた国際的共同研究拠点
56	筑波大学	遺伝子実験センター 形質転換植物デザイン研究拠点
57	東京大学	大気海洋研究所 大気海洋研究拠点
58	京都大学	霊長類研究所 霊長類学総合研究拠点
59	京都大学	生態学研究センター 生態学・生物多様性科学の先端的な共同利用・共同研究拠点
60	京都大学	放射線生物研究センター 放射線生物学の研究推進拠点
61	京都大学	野生動物研究センター 絶滅の危機に瀕する野生動物(大型哺乳類等)の保全に関する研究拠点
62	大阪大学	蛋白質研究所 蛋白質研究共同利用・共同研究拠点
63	鳥取大学	乾燥地研究センター 乾燥地科学拠点
64	岡山大学	資源植物科学研究所 植物遺伝資源・ストレス科学研究拠点
65	琉球大学	熱帯生物圏研究センター 熱帯生物圏における先端的な環境生命科学共同研究拠点
66	(ネットワーク型)	筑波大学(下田臨海実験センター) 【中核機関】 東京大学(海洋基礎生物学研究推進センター) 海洋生物学研究共同推進拠点

■公私立大学(18拠点)

大学名	拠点名
大阪市立大学	都市研究プラザ 先端的都市研究拠点
和歌山県立大学	みらい医療推進センター 障害者スポーツ医学研究拠点
昭和大学	発達障害医療研究センター 発達障害研究拠点
東京農業大学	生物資源ゲノム解析センター 生物資源ゲノム解析拠点
東京理科大学	総合研究機構火災科学研究センター 火災安全科学研究拠点
文化学園大学	文化ファッション研究機構 服飾文化共同研究拠点
法政大学	野上記念法政大学能楽研究所 能楽の国際・学際的研究拠点
明治大学	先端数理科学インスティテュート 現象数学研究拠点
早稲田大学	イスラーム地域研究機構 イスラーム地域研究拠点
	坪内博士記念演劇博物館 演劇映像学連携研究拠点
神奈川大学	日本常民文化研究所 国際常民文化研究拠点
東京工芸大学	風工学研究センター 風工学研究拠点
愛知大学	三遠南信地域連携研究センター 越境地域政策研究拠点
中部大学	中部高等学術研究所国際GISセンター 問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点
立命館大学	アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点
京都造形芸術大学	舞台芸術研究センター 舞台芸術作品の創造・受容のための領域横断的・実践的研究拠点
大阪商業大学	JGSS研究センター 日本版総合的社会的調査共同研究拠点
関西大学	ソシオネットワーク戦略研究機構 ソシオネットワーク戦略研究拠点

一分野多拠点とネットワーク型拠点の形成～様々な拠点の在り方～

拠点の多様化

【一分野一拠点の原則の見直しと柔軟な形態の拠点整備】

(事例1) 数学分野において、以下の2研究機関の特色を活かした役割分担のもとで拠点に認定。

[数学・数理解析の先端的共同利用・共同研究拠点]

(京都大学数理解析研究所)

自然科学や社会科学の諸分野で提起される問題の数学的取扱など、広く他分野における応用に資するための研究を推進

[産業数学の先進的・基礎的共同研究拠点]

(九州大学マス・フォア・インダストリ研究所)

純粋・応用数学を流動性・汎用性をもつ形に融合再編しつつ産業界からの要請に応えるべく、数学の産業応用、及びその学理研究を推進

(事例2) 以下の2研究機関においては、その一部を拠点として認定。

[社会調査・データアーカイブ共同利用・共同研究拠点]

東京大学 社会科学研究所 附属社会調査・データアーカイブ研究センター

[アジア研究・情報開発拠点]

東京大学 東洋文化研究所 附属東洋学研究情報センター

【ネットワーク型の拠点の形成】

(事例) 以下の3拠点をネットワーク型として認定。

[物質・デバイス領域共同研究拠点]

電子科学研(北海道)、多元物質科学研(東北)、資源化学研(東京工業)、産業科学研(大阪)、先導物質化学研(九州)

[学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点]

情報基盤C(北海道)、サイバーサイエンスC(東北)、学術国際情報C、(東京工業)、情報基盤C(東京)、情報基盤C(名古屋)、学術情報メディアC(京都)、サイバーメディアC(大阪)、情報基盤研究開発C(九州)

[海洋生物学研究共同推進拠点]

下田臨海実験C(筑波)、海洋基礎生物学研究推進C(東京)

※下線を引いた研究機関は、各ネットワーク型拠点の中核機関。

○物質・デバイス領域共同研究拠点を構成する研究機関の所在地

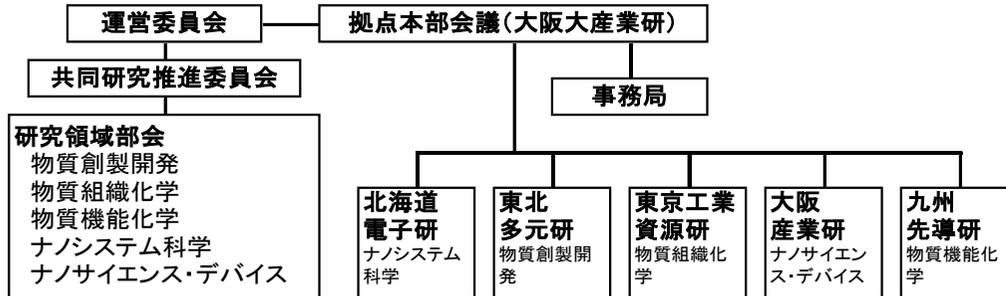


共同利用・共同研究拠点の運営体制～運営体制の在り方～

開かれた運営体制

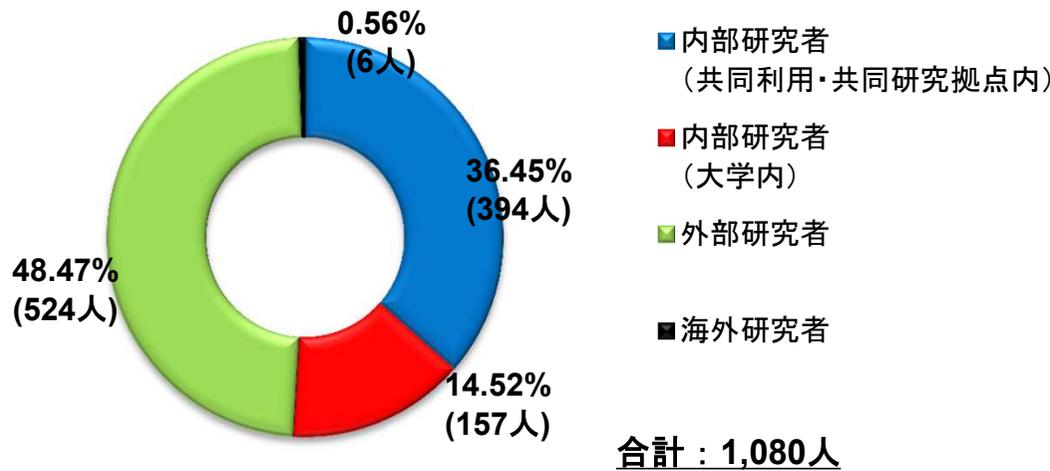
【ネットワーク型拠点の特徴的な運営体制】

(物質・デバイス領域共同研究拠点、中核機関：大阪大学産業科学研究所)



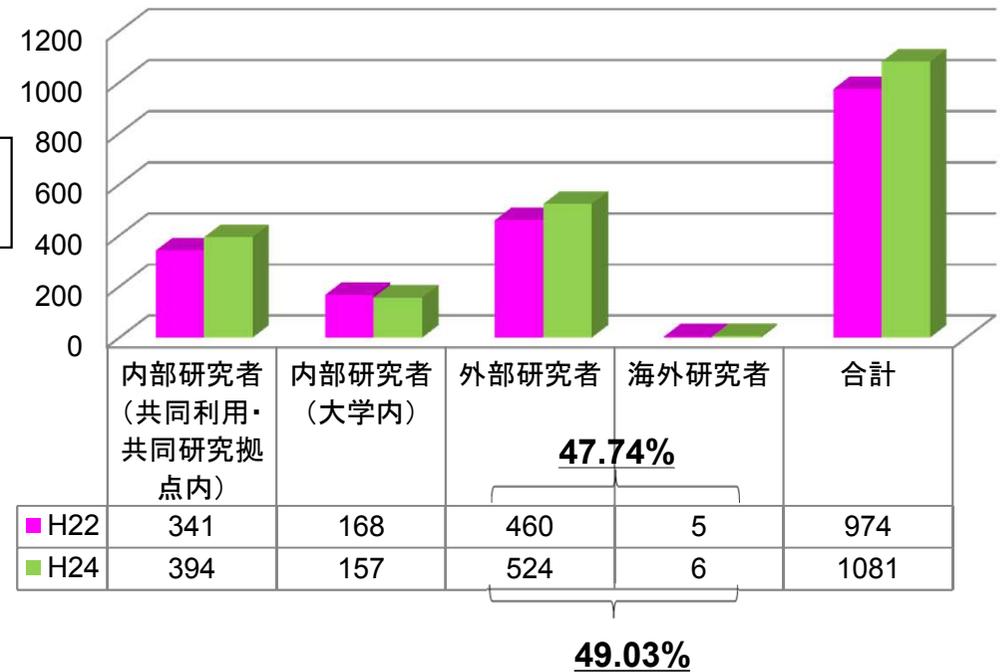
【運営委員会の状況】

運営委員会等の委員に占める外部研究者・海外研究者の割合
(平成25年6月末)



【運営委員会の状況推移】

運営委員会等を構成する外部研究者数・海外研究者数の推移
※共同利用・共同研究拠点に認定されている研究機関について確認。



(事例) 特徴的な運営体制&運営体制の強化

(岡山大学地球物質科学研究センター運営・勧告委員会)

委員10名

うち外部研究者7名

うち海外の研究者3名

(米2、仏1)

共同利用・共同研究の推進

【共同利用・共同研究の公募・採択状況】

規程第3条第5項において、拠点認定の基準として以下の要件を明記。

第3条

- 共同利用・共同研究の課題等を広く全国の関連研究者から募集し、関連研究者その他の申請施設の職員以外の者の委員の数が委員の総数の2分の1以上である組織の議を経て採択を行っていること。

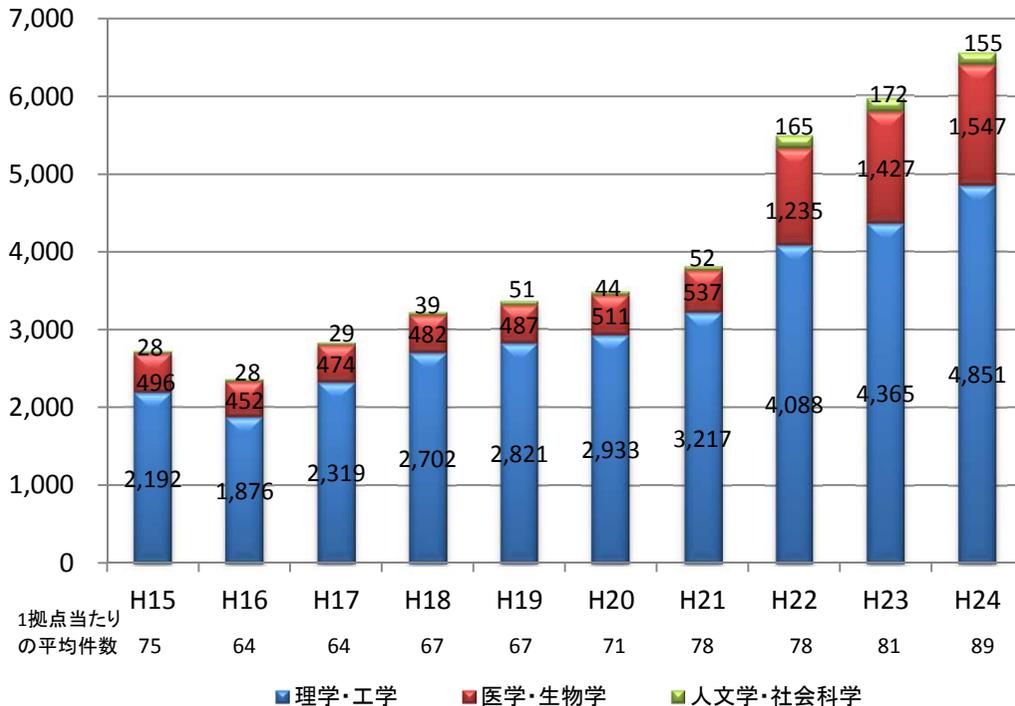
【共同利用・共同研究に参加する研究者への支援】

(事例) 特徴的な事務職員及び技術職員の整備

(北海道大学北キャンパス合同事務部)

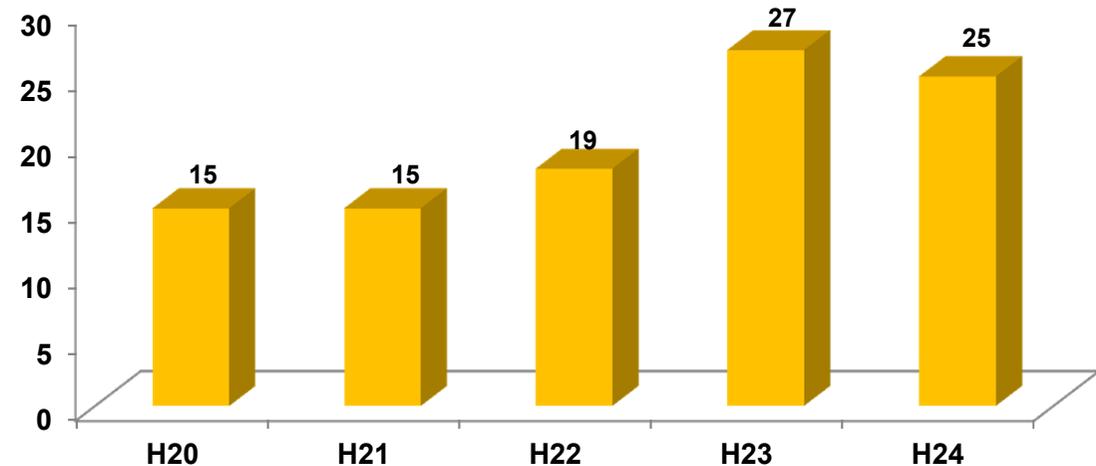
共同利用・共同研究拠点である電子科学研究所や触媒化学研究センター等の事務を一元的に担当し、拠点活動に係る事務の効率化を実現。

採択件数の推移〔単位：件〕



【技術職員の人数（平均）の推移】

平成20年～24年について確認。
対象機関数にて平均値を算出。



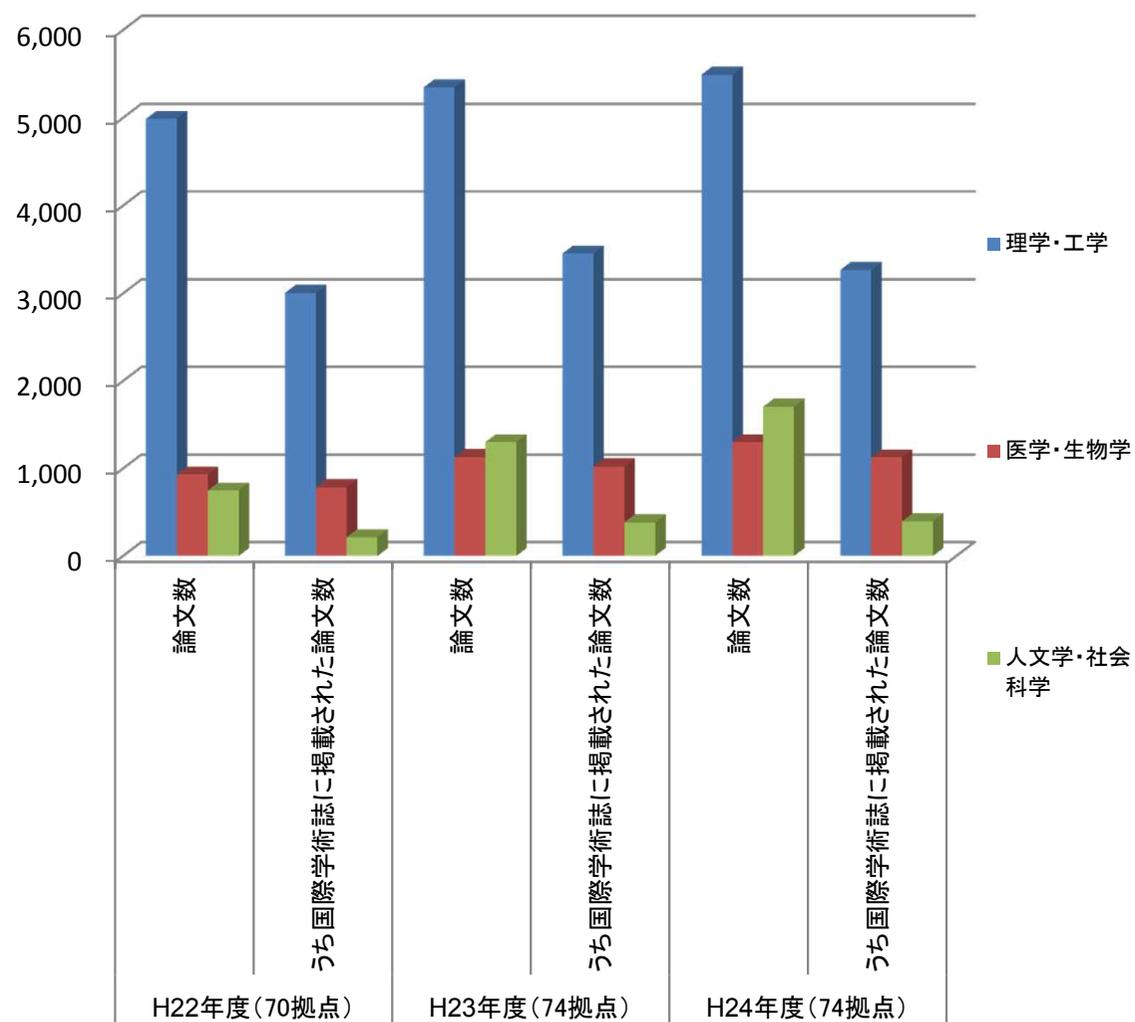
※機関数 平成15年度～平成21年度：全国共同利用施設として位置付けられた附置研究所・研究センターの合計
平成22年度～平成24年度：文部科学大臣認定を受けた共同利用・共同研究拠点の合計

共同利用・共同研究拠点における論文の状況～現況データより～

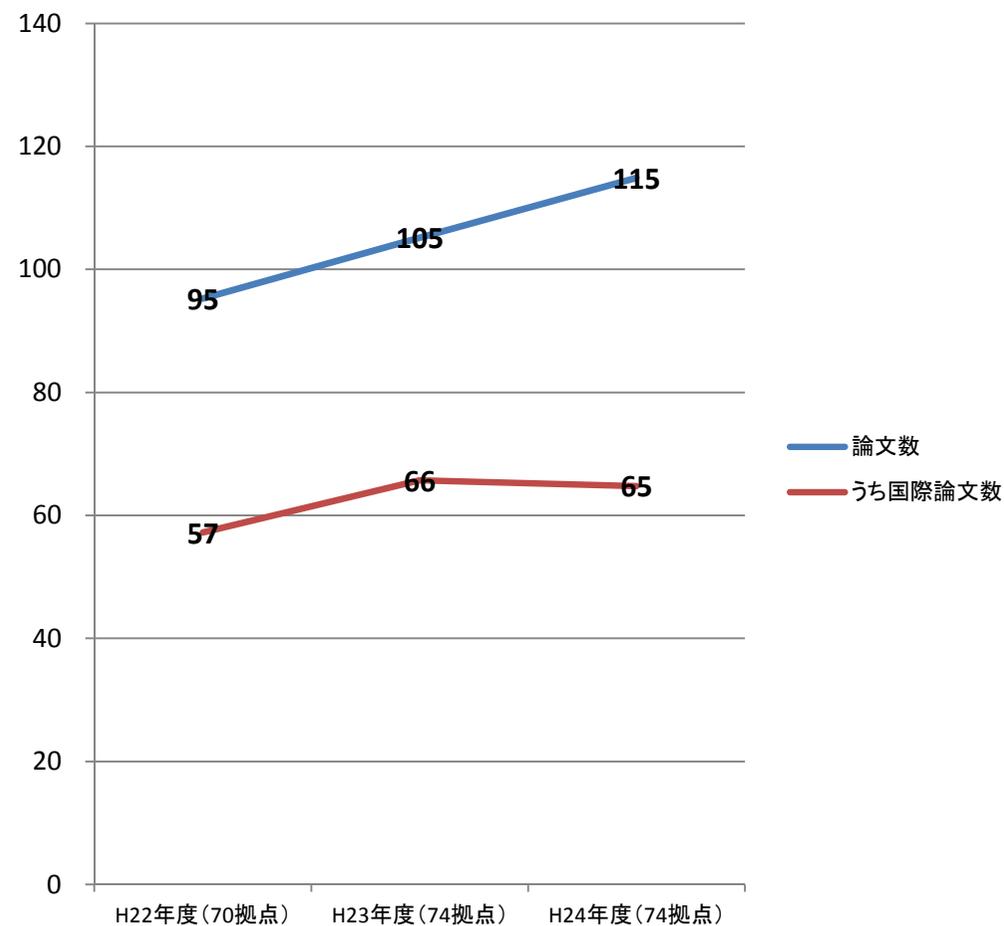
論文数分析

※共同利用・共同研究拠点実施状況報告書（対象：国立大学の共同利用・共同研究拠点）を元に作成。

【共同利用・共同研究拠点における論文数推移】



【一拠点あたり（平均）の論文数推移】

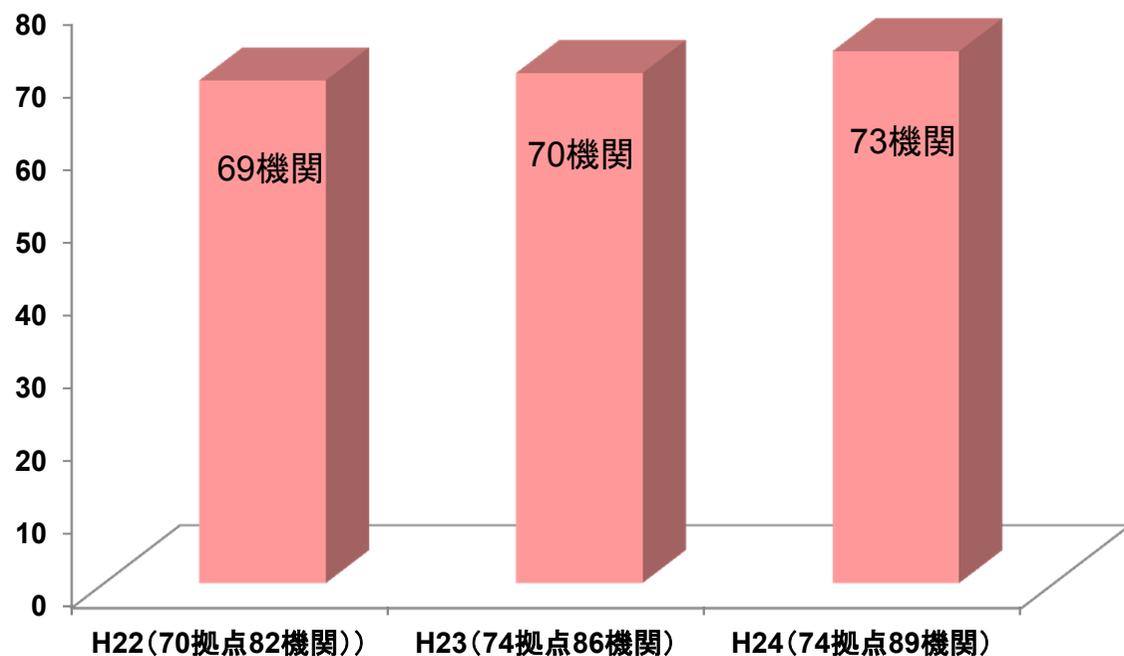


拠点における人材育成

【人材の流動性】

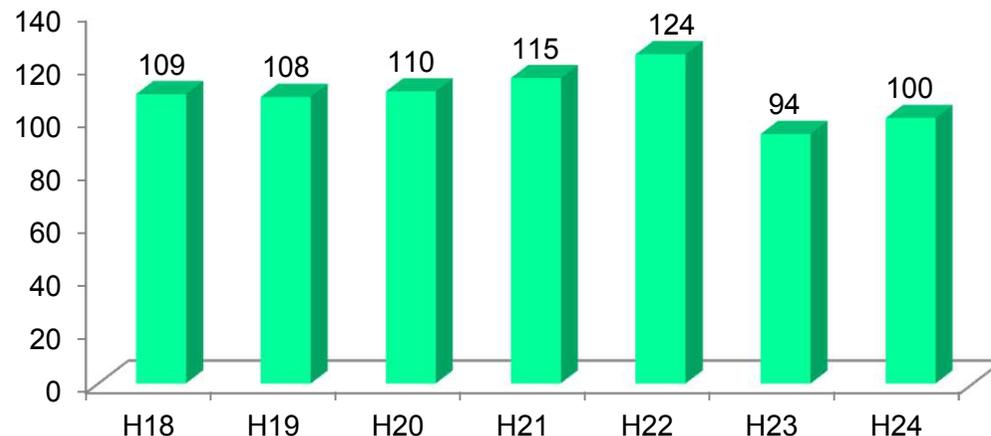
任期制の導入拠点数の推移〔単位：機関〕

※共同利用・共同研究拠点として認定されている研究機関について確認。
 ※ネットワーク拠点に属している研究機関については、研究機関毎に集計。



【人材育成】

大学院生等の受入人数（平均）の推移〔単位：人〕



※機関数 平成18年度～平成21年度：全国共同利用施設として位置付けられた附置研究所・研究センターの合計
 平成22年度～平成24年度：文部科学大臣認定を受けた共同利用・共同研究拠点の合計

（事例）学部・研究科等との教育上の特徴的な連携・協力に係る取組

（千葉大学真菌医学研究センター）

平成21～24年度の期間、若手研究者の海外での研究活動を支援すべく、「慢性疾患の革新的包括マネジメント実現に向けた国際的医薬看研究者育成プログラム」を設立。

（広島大学原爆放射線医科学研究所）

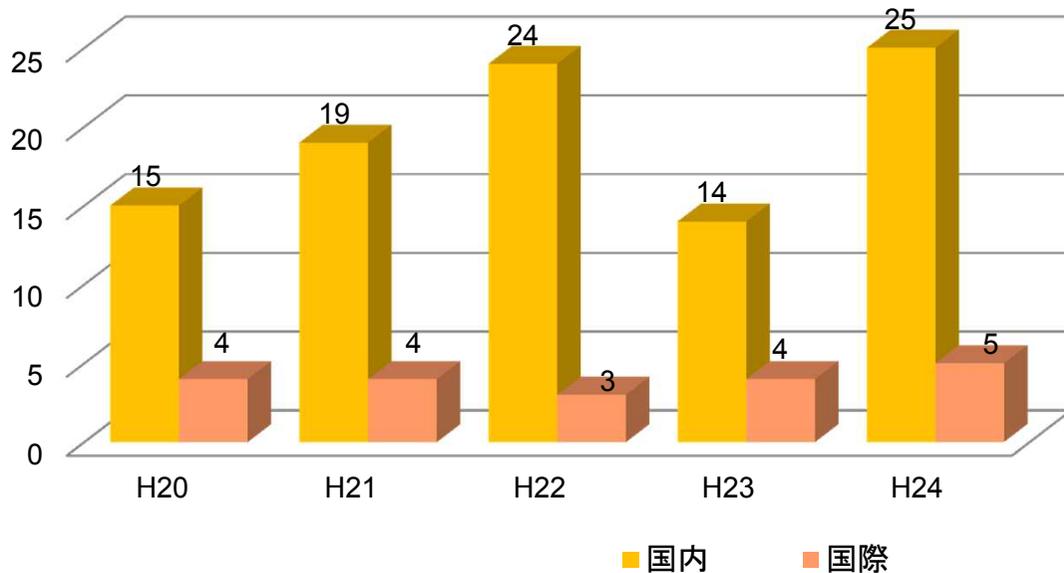
平成25年度より、放射線医科学専門プログラムを設立し、放射線医科学研究所と放射線影響研究所を連携大学院として、オールジャパンの教育体制を整備。

共同利用・共同研究拠点における情報発信及び国際化～現況データより～

成果の発信・社会への還元

【情報提供・研究成果の発信】

シンポジウムやセミナーなどの実施件数（平均）の推移
〔単位：件〕



（事例）情報発信・広報活動に関する特徴的な取組

（名古屋大学太陽地球環境研究所）

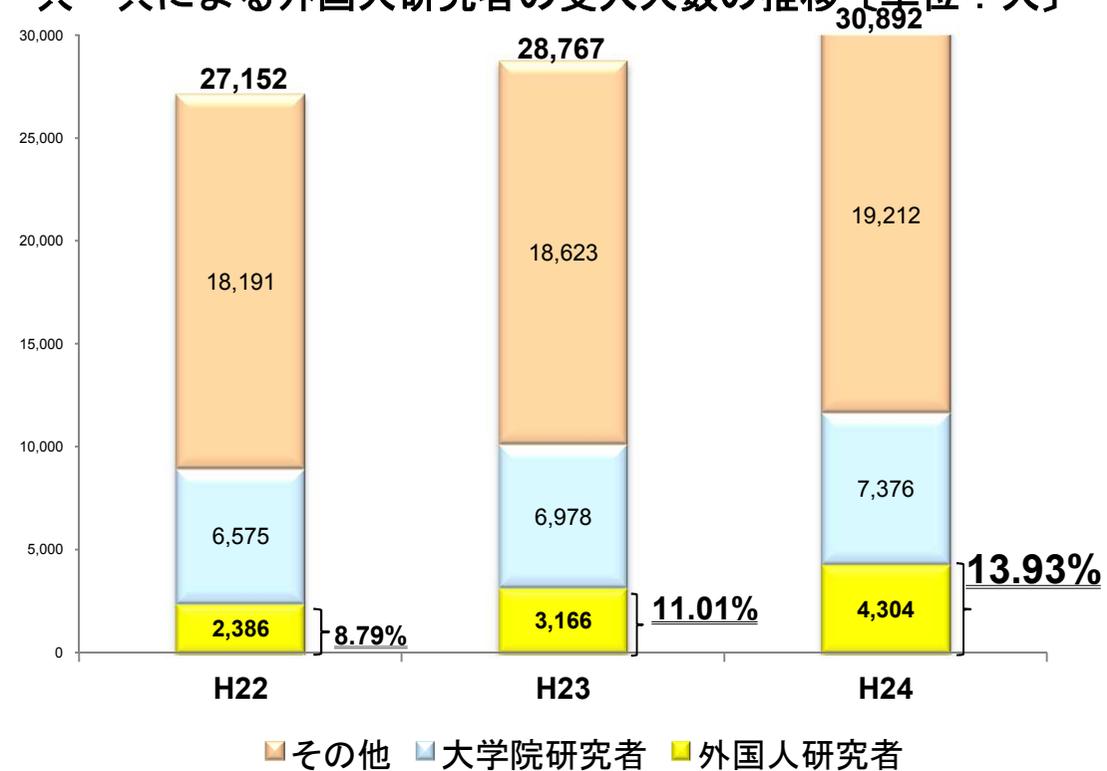
専門的知識を子どもたちにわかりやすいようにQ&A方式や漫画で説明する啓発冊子「50のなぜ」や「〇〇ってなんだ」シリーズを刊行。

※機関数 平成20年度～平成21年度：全国共同利用施設として位置付けられた附置研究所・研究センターの合計
平成22年度～平成24年度：文部科学大臣認定を受けた共同利用・共同研究拠点の合計

グローバル化を推進

【国際的な視点】

共・共による外国人研究者の受入人数の推移〔単位：人〕



（事例）国際的な視点を持った特徴的な取組

（東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所）

中東研究日本センター（レバノン）における臨地国際共同研究の成果として、9.11テロ等の背景理解に基づく共存・共生の条件を政財界等に提言

大学共同利用機関法人及び大学の附置研究所等の主な研究成果

自然科学的手法を用いた考古資料の年代測定

【人間文化研究機構(国立歴史民俗博物館)】

- ・発掘資料の年代比較や文献資料の分析等の従来の考古学・歴史学の研究手法に、炭素14年代法などの自然科学的手法を積極的に導入したことにより、新たな研究成果を創出する。



- 従来の説では、日本の水田稲作は紀元前5世紀頃に始まったとされていた。
- 水田稲作が始まった頃の九州北部の遺跡から出土した弥生土器の表面に付着していたススの炭素14年代(※)を測定し、日本の考古学では、弥生時代の始まりは水田稲作の開始からと考えられており、弥生時代は従来の通説より約500年早い、紀元前10世紀後半に始まったと結論付けられた。

大型光学赤外線望遠鏡「すばる」による天文学研究の推進

【自然科学研究機構(国立天文台)】

- ・単一鏡としては、世界最大級の口径8.2mを持ち、同クラスの望遠鏡の中で唯一、視野の非常に広い主焦点で観測可能な望遠鏡
- ・銀河誕生時の宇宙の姿を探り、太陽系外の惑星の謎に迫る。

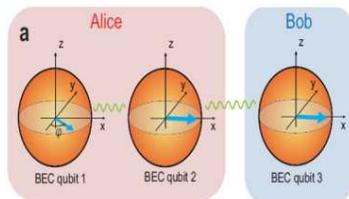


- 太陽系外の恒星を周回する、直接撮像によりこれまでで最も質量が小さい、「第二の木星」と呼ぶうる惑星を発見した。
- 地球から129.1億光年先にある、これまでに観測された中で最遠方の銀河を発見し、「宇宙の夜明け前」の時代の宇宙空間の電離状態を調査した。
- 多数の銀河団の観測から、光を発しない謎の暗黒物質の密度分布を「重力レンズ」効果によって求め、理論的モデルに新たな制限を与えた。

量子情報処理研究の推進

【情報・システム研究機構(国立情報学研究所)】

- ・次世代のコンピュータ技術とされる量子コンピュータの実現に向けた研究
- ・量子力学の中心的概念である量子もつれを用いて、計測、標準、通信、情報処理技術の4つの分野で、わが国の独創的なアプローチに基づいて研究開発を行い、世界をリードする潮流を形成する。

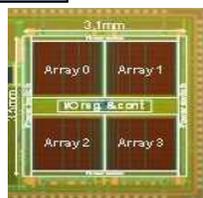


- 多重パルス光パラメトリック発振器と量子測定フィードバック回路から構成されるコヒーレントイジングマシンの概念を提案し、その実証実験に成功した。今後、大規模マシンを開発し、NP困難問題への適用性を検証していく。
- 量子暗号通信に用いられるレーザーと干渉計の組み合わせにより、従来とは全く異なる動作原理に基づく量子暗号方式を提案し、量子暗号通信の手法として傍受困難かつ効率の高い新原理を発見した。

省エネルギー・スピントロニクス論理集積回路の研究開発

【東北大学(電気通信研究所)】

- ・スピントロニクス素子と論理集積回路とを融合した革新的な省エネルギー論理集積回路を開発
- ・論理集積回路の大変革・パラダイムシフトを起こし、低炭素・省エネルギー社会の実現に貢献する。



- テレビ・パソコンやサーバーなど待機電力をゼロに出来る大規模集積回路(システムLSI)を世界初で開発した。
- 今後、実用化に向けた研究開発が進み、国内の全サーバーに導入することができれば、原子力発電所半基分の電力を減らす事が可能となる。

学術研究の大型プロジェクトをめぐる現状

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。

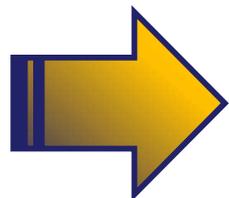
<成果例>

Bファクトリー加速器(「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の幅広い理解を得ながら、戦略的・計画的に推進していくことが必要である。

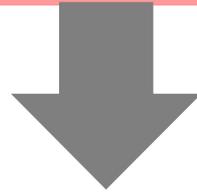


マスタープラン・ロードマップの策定・活用

文部科学省における 学術研究の大型プロジェクトの推進方策

マスタープラン(日本学術会議 学術の大型研究計画検討分科会)

各計画を純粹に科学的視点に立って評価



ロードマップ(科学技術・学術審議会 学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会)

マスタープランをもとに、優先度を明らかにする観点から、
緊急性・戦略性等も加味して評価結果等を整理

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、作業部会が事前評価

大規模学術フロンティア促進事業 等(文部科学省)

作業部会が行った事前評価を踏まえ、概算要求
(H25に「TMT計画」を予算化、H26に「日本語の歴史的典籍」を予算化)

大規模学術フロンティア促進事業の推進状況について

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)

人文学分野の長年の課題である研究の細分化、従来型の研究手法からの脱却を図るため、「日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワーク」を構築することによって、歴史学、社会学、哲学、医学などの諸分野の研究者が多数参画する異分野融合研究を醸成し、幅広い国際共同研究の展開を目指す。



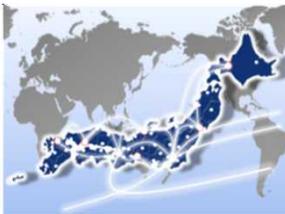
大型電波望遠鏡「アルマ」による国際共同利用研究の推進 (自然科学研究機構国立天文台)

日本(国立天文台)、米国(国立科学財団)及び欧州(欧州南天天文台)の3者の国際協力により、チリのアタカマ高地(標高5,000m)に口径1.2m及び口径7mの電波望遠鏡等を建設し、運用を行う。光学赤外線望遠鏡ではみることができない天体の状況を観測し、生命の材料となるアミノ酸の観測による地球外生命の存在や、原始銀河の探査による銀河形成過程の解明を目指す。



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)

我が国の学術研究・教育活動に不可欠な学術情報基盤であるSINETを大学等と連携し、最先端のネットワーク技術を用いて高度化・強化し、通信回線及び共通基盤等を整備・運営することにより、最先端の学術研究をはじめとする研究教育活動全般の新たな展開を図る。SINETは、800以上の機関、約200万人の研究者・学生に活用されており、また、大学等と連携・協力して作成・収集した約1億7500万件の大量の学術情報に対して、月間640万回以上の検索が行われている。
※H27新規要求中



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の直交するレーザー干渉計を神岡鉱山地下に整備することにより、アインシュタインが予言した「重力波」を日本の独創的な技術により、世界に先駆けて直接検出する。それにより、人類の空間に対する概念を変え、ブラックホール生成の瞬間などを研究する重力波天文学の国際的研究拠点の構築を目指す。



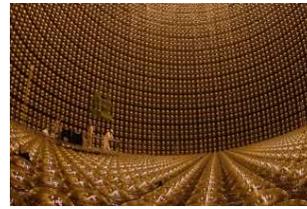
大型光学赤外線望遠鏡「すばる」の共同利用研究 (自然科学研究機構国立天文台)

米国ハワイ島マウナケア山頂に建設した口径8.2mの「大型光学赤外線望遠鏡『すばる』」により、宇宙の涯に挑み、銀河が誕生した頃の宇宙の姿を探る。これまでに宇宙の果て約129億光年離れた銀河を発見するなど、世界が驚愕する多数の観測成果を挙げてきており、すばるで培った技術は、世界の天文学分野で非常に注目されており、次世代の大型望遠鏡計画への採用が見込まれている。



「スーパーカミオカンデ」によるニュートリノ研究の展開 (東京大学宇宙線研究所)

2002年の小柴氏のノーベル物理学賞に貢献した「カミオカンデ」によりニュートリノの存在を人類で初めて検出。カミオカンデの後継機である「スーパーカミオカンデ」は、ニュートリノ振動実験によりニュートリノの質量の存在を確認。今後、ニュートリノの実体の解明に迫ることにより、現在まで人類を含め社会に存在する「物質」がなぜこの世界に生まれたのかという物理学上の大きな謎の解明を目指す。



Bファクトリー加速器の高度化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)

2008年のノーベル物理学賞を受賞した小林・益川両氏の「CP対称性の破れ」理論について、世界最高性能の電子・陽電子衝突型加速器で宇宙から反物質が消え、物質のみが存在しているのかという謎を実証。今後は、宇宙の謎(「消えた反物質」「暗黒物質の正体」「質量の起源」)の解明など、世界を先導する新たな物理法則の発見を目指す。



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・カナダ・中国・インドの国際協力科学事業として口径30mの光学赤外線望遠鏡(TMT)を米国ハワイ島マウナケア山頂に建設し、太陽系外の第二の地球探査と生命の確認、ダークエネルギーの性質の解明、宇宙で最初に誕生した星の検出など、銀河の誕生と宇宙の夜明けの解明を目指す。

[Courtesy TMT Observatory Corporation]



「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)

高エネルギー加速器研究機構(KEK)と日本原子力研究開発機構(JAEA)が共同で、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(中間子、ニュートリノ、中性子、ミュオンなど)を用いた世界最先端の陽子加速器でこれまでにない研究手法を幅広い分野に提供し、物質の起源の解明や生命機能の解析などで画期的な成果が期待されている。波及効果として、新薬の開発や燃料電池など産業利用にも貢献。



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)

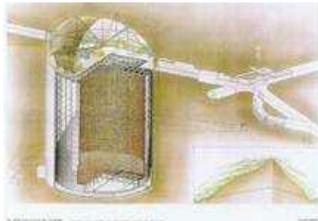
我が国独自のアイデアに基づく超伝導コイルを用いた「大型ヘリカル装置(LHD)」により、高温高密度プラズマの実現と定常運転の実証を目指す。また、ヘリカル磁場閉じこめ方式のプラズマの学理を十分体系的に理解し、将来の核融合発電を見越した炉心プラズマ実現に必要な物理的、工学的研究課題の解明を目指す。



学術研究の大型プロジェクトの主な研究成果

「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】

小柴昌俊先生がノーベル物理学賞を受賞した実験装置の後継装置で、世界をリードする研究の展開により、素粒子物理学の標準理論の見直しと宇宙の進化の謎に迫る。



- ニュートリノに質量が存在することの決定的な証拠となる「ニュートリノ振動」の世界初の直接観測(大気ニュートリノ実験、ミュー型ニュートリノ)をかわきりに他の種類のニュートリノ(電子型ニュートリノ、タウ型ニュートリノ)振動についても確認し、ニュートリノの性質の確定に大きく貢献している。

「大型ヘリカル装置(LHD)」による核融合科学研究の推進 【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アに基づく超伝導コイルを用いた世界最大のヘリカル型実験装置「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。



- イオン温度9,400万度(10兆個/cc)のプラズマ生成に成功し、超高温プラズマの生成に必要な加熱と断熱を実証した。
- 電子温度が3,000万度のプラズマを約19分維持し、高性能プラズマの定常保持研究が順調に進展した。
- 不純物が中心部から外側に排出される現象に原子番号依存性があることを発見し、核融合炉設計に重要な知見をもたらした。

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」を建設し、銀河や惑星等の形成過程や生命の起源の解明を目指す。



- 124億光年彼方の銀河の成分を調査したところ、この銀河の化学組成が太陽のものに近いことが判明し、宇宙誕生から10億年で一気に元素合成が進んだ証拠を得た。
- 惑星誕生現場において糖類分子を発見し、生命の起源を探る上で重要な手掛かりになることが期待されている。

「Bファクトリー」による素粒子物理学研究の推進 【高エネルギー加速器研究機構】

世界最高の衝突性能を誇る電子・陽電子衝突型加速器(KEKB)を用いて、物質と反物質の性質の違い(CP対称性の破れ)を明らかにし、宇宙の発展過程で反物質が消え去った謎の解明に迫る。

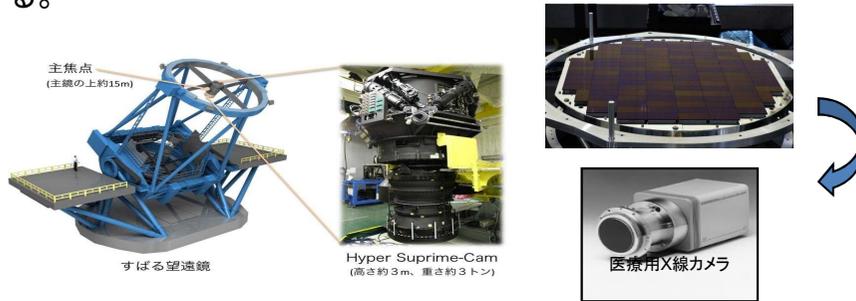


- 反物質が消えた謎を解く鍵となる現象「CP対称性の破れ(粒子と反粒子の崩壊過程にズレが存在すること)」を実験的に証明し、小林・益川両博士の2008年ノーベル物理学賞受賞に貢献した。
- これまでの実験により、素粒子物理学における一般的な考え方である「標準理論」では説明が困難な現象を複数捉えており、加速器の高度化により、新たな物理法則の発見・解明を目指す。

学術研究の大型プロジェクトによる最先端技術への波及効果

超高感度デジカメ技術の医療用カメラへの応用

すばる望遠鏡は、他国の望遠鏡にはない広視野カメラを主焦点部に搭載し、宇宙最遠方の銀河を多数発見している。遠方の銀河を写すために開発された超高感度CCDカメラ(デジカメ)技術は、レントゲンなどの医療用X線カメラへ応用され、医療用カメラの感度を大幅に改善した。今後も医療分野、半導体検査等の産業分野への応用が期待されている。



中性子、ミュオンを用いた構造解析技術による蓄電池・新薬開発等への応用

J-PARCの物質・生命科学実験施設では、大強度陽子ビームを標的に衝突させることによって発生する中性子やミュオンを用いた高度解析技術により、イノベーションに直結する材料などの開発が行われている。電気自動車への変革を進めるための高性能な蓄電池の開発や、難病の原因たんぱく質の構造解析による新薬の開発等に貢献する数多くの研究成果が発表されており、今後もさまざまな産業への応用が期待されている。



市販自動車等への搭載に応用

光電子増倍管の医療、分析・計測技術等への応用

スーパーカミオカンデには、ニュートリノ検出を行う世界最大の口径20インチの光電子増倍管が約11,000本使われており、その開発においては企業と連携するとともに、特許を取得している。この光電子増倍管の電子増幅部分

の為に開発された技術が医療や分析・計測機器、セキュリティー等に用いる光電子増倍管にも使用されている。医療現場での応用としては、例えば、CTスキャンなどで広く用いられている。



スーパーカミオカンデの為に開発された技術が医療現場に応用

核融合加熱マイクロ波技術による新たな陶磁器への応用

大型ヘリカル装置(LHD)のプラズマ加熱用に開発したマイクロ波技術は、火を使わずに物質の加熱ができ、均質加熱により複雑な形状の焼成ができる特徴がある。マイクロ波を焼成炉に応用することで、窯業におけるエネルギー源を火炎からマイクロ波に置き換え、省エネルギー効果をもたらすと同時に、歪みの少ない複雑な形状の焼成が可能となるため、高度なファインセラミックスから飲食器製造まで幅広い実用化を推進している。



陶磁器産業の国際競争力を復活させるマイクロ波焼成炉