

学術研究を取り巻く動向について

(学術関係予算案について)

○平成27年度学術研究関係予算案について) 1

○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 6

(その他の動向について)

○学術情報ネットワーク(SINET)について 10

○共同利用・共同研究体制の強化に向けて

(審議のまとめ)【概要】(案) 14

○国立大学における共同利用・共同研究拠点の

期末評価・新規認定について 16

平成27年2月9日

文部科学省研究振興局学術機関課

平成27年度学術研究関係予算案について

1. 基礎研究力強化と世界最高水準の研究拠点の形成

(1) 基礎研究力強化

○ 科学研究費助成事業（科研費） H27 助成額 2,318億円※
(H26 助成額 2,305億円)

人文学・社会科学から自然科学まですべての分野にわたり、基礎から応用までの「学術研究」を幅広く支援する。特に、質の高い多様な学術研究を推進するとともに、若手研究者を中心とした国際的な研究ネットワークの形成など卓越した知の創出力を強化するため、科研費の抜本改革に着手する。

※平成27年度予定額は2,273億円

○ 人文学・社会科学等の振興 H27 予定額 5億円

※独立行政法人日本学術振興会運営費交付金の内数を含む
(H26 予算額 5億円)

人文学・社会科学等の振興を図るため、諸学の密接な連携によりブレークスルーを生み出す共同研究、社会貢献に向けた共同研究、国際共同研究を推進するとともに、豊富な学術資料やデータの活用等による共同利用・共同研究を行う拠点を整備する。

(2) 世界最高水準の研究拠点の形成

○ 研究大学強化促進事業 H27 予定額 62億円
(H26 予算額 64億円)

世界水準の優れた研究大学群を増強するため、世界トップレベルとなることが期待できる大学等に対し、研究マネジメント人材の確保・活用と大学改革・集中的な研究環境改革の一体的な推進を支援・促進し、我が国全体の研究力強化を図る。

○ 世界トップレベル研究拠点プログラム(WP I) H27 予定額 96億円
(H26 予算額 96億円)

大学等への集中的な支援により、システム改革の導入等の自主的な取組を促し、優れた研究環境と高い研究水準を誇る「目に見える拠点」を構築する。

○ 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

H27 予定額 330 億円

※国立大学法人運営費交付金等の内数を含む

(H26 予算額 324 億円)

個々の大学の枠を越えた研究機関・研究者が多数参画し、我が国の国際的な頭脳循環のハブとなる研究拠点において、研究力強化、グローバル化、イノベーション機能の強化に資する世界トップレベルの学術研究の大型プロジェクトを戦略的・計画的に推進。

＜本事業で支援する主な大型プロジェクト＞

- ・ 30m 光学赤外線望遠鏡（TMT）計画の推進
- ・ 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
- ・ 大型低温重力波望遠鏡（KAGRA）計画の推進
- ・ 新しいステージに向けた学術情報ネットワーク（SINET）整備【新規】

2. 科学技術を担う人材の育成

○若手研究者等の育成・活躍促進

H27 予定額 43 億円

(H26 予算額 54 億円)

複数の大学等によるコンソーシアムの形成により、公正・透明な評価制度に基づく若手研究者及び研究支援人材の安定的な雇用と流動性を確保し、キャリアパスの多様化を進める仕組みを拡大するとともに、イノベーション創出人材の育成プログラムを推進するなど、若手研究者等の育成・活躍促進を図る。

○ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ

H27 予定額 11 億円

(H26 予算額 10 億円)

研究と出産・育児・介護等との両立や女性研究者の研究力向上を一体的に推進するなど、研究環境のダイバーシティ実現に関する目標・計画を掲げ、優れた取組を実施する大学・研究機関を選定し、重点支援する。

※「女性研究者研究活動支援事業」を改組・拡充

○研究公正推進事業

H27 予定額 1 億円【新規】

「研究活動の不正行為へのガイドライン」の見直し等を踏まえ、資金配分機関（日本学術振興会、科学技術振興機構、日本医療研究開発機構）の連携により、研究倫理教育に関する標準的なプログラムや教材を作成し、競争的資金等により行われる研究活動に参画する全ての研究者に研究倫理教育を実施するための支援を行う。

○ 特別研究員事業（独立行政法人日本学術振興会） H27 予定額 168億円

※独立行政法人日本学術振興会運営費交付金の内数
(H26 予算額 172億円)

将来の研究活動を担う創造性豊かな優れた若手研究者が、主体的に研究に専念し、その能力を最大限に発揮できるよう研究奨励金を支給する。

3. 世界と一体化した国際活動の戦略的展開

○ 頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進事業

H27 予定額 19億円

(H26 予算額 20億円)

我が国の高いポテンシャルを有する研究グループが特定の研究領域で国際研究ネットワークを戦略的に形成することに重点を置き、海外のトップクラスの研究機関と研究者の派遣・受入れを行う大学等研究機関を支援する。

○ 海外特別研究員事業（独立行政法人日本学術振興会） H27 予定額 21億円

※独立行政法人日本学術振興会運営費交付金の内数
(H26 予算額 21億円)

我が国の大学等研究機関に所属する常勤の研究者や博士の学位を有する者等の中から優れた若手研究者を「海外特別研究員」として採用し、所定の資金（往復航空賃、滞在費・研究活動費）の支給により、海外の大学等研究機関において長期間（2年間）研究に専念できるよう支援する。

○ 海外学術振興機関との協力による国際共同研究等（独立行政法人日本学術振興会）

H27 予定額 19億円

※独立行政法人日本学術振興会運営費交付金の内数
(H26 予算額 20億円)

研究者の自由な発想に基づく国際共同研究を、原則として全分野を対象に、ピアレビューに基づく審査を経て支援する。その際、原則としてそれぞれの国の研究者をそれぞれの国の学術振興機関が支援するマッチングファンド方式を採用する。

○ 外国人研究者招へい・ネットワーク強化（独立行政法人日本学術振興会）

H27 予定額 41億円

※独立行政法人日本学術振興会運営費交付金の内数
(H26 予算額 42億円)

研究者のキャリアステージ・目的に沿った多様なプログラムにより、優秀な外国人研究者を効果的に我が国に招へいするとともに、日本学術振興会の招へい事業による支援を受けた者等の組織化を図り、我が国と諸外国の研究者ネットワークの形成・維持・強化を図る。

4. 「大学力」向上のための大学改革の推進等

○ 国立大学改革の推進

H27 予定額 11,174 億円

(ほか復興特別会計 4 億円)

(H26 予算額 11,309 億円)

国立大学及び大学共同利用機関が我が国の人材養成・学術研究の中核として、継続的・安定的に教育研究活動を実施できるよう、基盤的経費である運営費交付金等を充実するとともに、各大学等の強み・特色を活かした機能強化への取組を支援することで国立大学改革を促進する。

◆ 国立大学法人運営費交付金等

H27 予定額 10,006 億円

(ほか復興特別会計 4 億円)

(H26 予算額 11,123 億円)

継続的・安定的に教育研究を展開しうるように、各大学等の財政基盤をしっかりと支えるために必要な大学運営の基本的な経費を充実するとともに、国立大学等の教育研究力の強化に資する取組について、所要の経費を確保。

(主な内容)

- 国立大学の授業料減免等の拡大(学部・修士の免除対象人数を0.3万人増) 307 億円 (294 億円)
- 被災学生授業料減免等〔復興特別会計〕 4 億円 (7 億円)
- 国立大学の機能強化を推進するため、教育研究組織の再編成や人事・給与システムの弾力化を通じて、世界水準の教育研究活動の飛躍的充実や各分野における抜本的機能強化及びこれらに伴う若手・外国人研究者の活躍の場の拡大等に取り組む大学に対して重点配分。また、年俸制の本格的な導入に積極的に取り組む大学に対しても重点配分。156 億円 (77 億円)
- 共同利用・共同研究拠点や大学共同利用機関で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の構築、新分野の創出、新たな拠点の形成等に資する取組へ重点配分することで、研究拠点の形成から発展・強化まで共同利用・共同研究体制を充実し、我が国の強み・特色を生かした研究水準の向上を図る。381 億円 (377 億円)

◆国立大学改革強化促進事業 H27 予定額 168 億円
(H26 予算額 186 億円)

国立大学が平成 28 年度から始まる第 3 期中期目標期間において、各国立大学の強み・特色を最大限に生かし、自ら改善・発展する仕組みを構築することにより、持続的な「競争力」を持ち、高い付加価値を生み出す存在となるべく、「ミッションの再定義」で明らかにされた各国立大学の有する強みや特色、社会的役割を中心に第 3 期中期目標期間を見据えた各国立大学の具体的な改革構想をさらに加速化するための重点支援を行う。

○私立大学等経常費補助 H27 予定額 3,153 億円
(ほか復興特別会計 28 億円)
(H26 予算額 3,184 億円)

建学の精神や特色を生かした私立大学等の教育研究活動を支援するための基盤的経費を充実するとともに、被災地にある大学の安定的教育環境の整備や授業料減免等への支援を実施。

○国立大学法人等施設整備費 H27 予定額 526 億円
(うち復興特別会計 39 億円)
(H26 予算額 550 億円)

「第 3 次国立大学法人等施設整備 5 か年計画」(平成 23 年 8 月 26 日文部科学大臣決定)に基づき、大学等の教育・研究機能を強化し、質の高い医療を提供するため、耐震化(非構造部材の耐震対策含む)、老朽化対策、最先端研究施設の整備及び附属病院の再生など、施設の重点的・計画的整備を推進する。

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

〔平成27年度予定額 44,151百万円(45,258百万円)〕

運営費交付金等 40,932百万円

施設整備費補助金 3,219百万円

1. 共同利用・共同研究体制の強化

〔平成27年度予定額：40,921百万円(41,371百万円)〕

運営費交付金等 38,052百万円

施設整備費補助金 2,869百万円

①大規模学術フロンティア促進事業等

〔平成27年度予定額：33,008百万円(32,360百万円)〕

運営費交付金等 30,139百万円

施設整備費補助金 2,869百万円

国際的競争と協調による、国内外の多数の研究者が参画する学術の大型プロジェクトを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」と位置付けるとともに、研究力強化・グローバル化・イノベーション機能の強化に資する世界トップレベルの研究を戦略的・計画的に推進。

(内訳)・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

・「スーパーカミオカンデ」によるニュートリノ研究の展開

・スーパーBファクトリーによる新しい物理法則の探求

・「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

・30m光学赤外線望遠鏡(TMT)計画の推進

・「大型低温重力波望遠鏡(KAGRA)計画」の推進

・大型電波望遠鏡「アルマ」による国際共同利用研究の推進

・大型光学赤外線望遠鏡「すばる」の共同利用研究

・超高性能プラズマの定常運転の実証

・新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET)整備【新規】

・放射光施設による実験研究

・南極地域観測事業

②大学・大学共同利用機関における共同利用・共同研究の推進

〔平成27年度予定額：7,913百万円(9,010百万円)〕

運営費交付金 7,913百万円

国立大学の共同利用・共同研究拠点、大学共同利用機関における機能強化を促進し、新分野の創出や国際化などに資する共同利用・共同研究を推進。

(内訳)・新規事業 8法人 8件 251百万円

・継続事業 32法人 140件 7,661百万円

2. 共同利用・共同研究体制の充実(新たな研究拠点の形成)

〔平成27年度予定額：3,230百万円(3,887百万円)〕

運営費交付金 2,880百万円

施設整備費補助金 350百万円

国立大学における新たな研究拠点の形成に資する取組を推進。

(内訳)・新規事業 27法人 29件 1,061百万円

・継続事業 51法人 107件 2,169百万円

大学や学部の特を越えた共同利用・共同研究体制の強化・充実

平成27年度予定額:44,151百万円
(平成26年度予定額:45,258百万円)

目的

- 我が国全体の学術研究の発展の観点から、国として重点的に整備してきた大学共同利用機関、国立大学法人の共同利用・共同研究拠点(以下、「拠点」※1)において実施している我が国独自のシステムである「共同利用・共同研究体制」(以下:『拠点体制』※2)により、研究者コミュニティからの要望を踏まえ、個々の大学の枠を越えた多くの研究機関・研究者の参画のもと、多様な研究分野において、大型プロジェクトをはじめとする独創的・先端的な研究を実施。
- 本拠点体制は、従来より、国際協力等国内外の連携構築や外国人研究者の招聘によるグローバル化、新たな学問領域の創出、大型の研究設備など我が国の学術研究の基盤構築・運営等を効果的・効率的に推進するシステム・機能を有し、我が国の研究システムの仕組みの構築・向上に貢献。
- このため、今後の我が国を代表する国際的な頭脳循環のハブとなる世界有数の教育研究活動を行うための原動力、さらには我が国全体の国際研究力の向上や個々の大学の強み・特色となる研究力を高めるものとして、国立大学の機能強化の観点から本拠点体制を「研究力強化」、「グローバル化」、「イノベーションの創出」等を推進する上で必要となる「特色ある機能」と位置づけ、その強化・充実に戦略的・計画的に図る。

- (※1) ■ 大学共同利用機関法人: 個々の大学に属さない「大学の共同利用の研究所」である「大学共同利用機関」を設置することを目的とし、国立大学法人に基づき設置される法人。(4 機構 17 大学共同利用機関)
- 共同利用・共同研究拠点: 学校教育法施行規則第143条の3に基づき文部科学大臣が認定する拠点 (平成25年4月現在: 国立大学29大学77拠点)
- (※2) 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・貴重な資料等を国内外の研究者に提供する我が国独自のシステム。

平成27年度予算での対応

- 本拠点体制の強化のため、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。

共同利用・共同研究体制の充実・強化



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

平成27年度予定額 : 30,139百万円
(平成26年度予算額 : 28,732百万円)

目的

- 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取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。
- 併せて、個々の大学の枠を越えた研究機関・研究者が多数参加し、我が国の国際的な頭脳循環ハブとなる研究拠点として、研究力強化、グローバル化、イノベーション機能の強化に資する世界トップレベルの研究を推進する。

事業の効果

国内外の約1万人以上の研究者が集結。次世代を担う若手研究者を育成。

○ 人類共通の知の創出

アルマ望遠鏡により、惑星が作られつつある現場で生命の起源に密接にかかわる糖類分子を発見。

→「地球生命の起源は宇宙？」という普遍的な知的好奇心に迫る。

○ 我が国の国際的なプレゼンス及び学術研究の研究水準が向上

ニュートリノ振動の確認により、ニュートリノの質量をゼロとする従来の標準理論を覆すなどノーベル賞級の成果を創出。

(ノーベル賞受賞歴：小柴昌俊氏、小林誠氏、益川敏英氏)

○ 産業界等との連携による最先端の技術開発等、イノベーションの創出に貢献

遠方の銀河を観測するために開発されたすばる望遠鏡の超高感度CCDカメラ技術が、レントゲンなどの医療用X線カメラに応用。

大規模学術フロンティア促進事業

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】

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、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や銀河の検出と宇宙の夜明けの解明を目指す。



【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】

日米欧の3国が「重力波」の世界初観測を目指したプロジェクトを進行中。日本は高度な技術力を駆使し、重力波望遠鏡の高性能化の実証に他国に先んじて成功。KAGRAによる重力波天文学の創成を目指す。



我が国の大学等における教育研究活動を支える情報基盤の強化

新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET)整備【新規】

【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。



歴史的典籍を活用した異分野融合研究の醸成と日本文化の国際的発信

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加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。



共同利用・共同研究体制の強化・充実に資する取組例（平成27年度）

【拠点の国際化】

東北大学(加齢医学研究所)

■ **革新的医療機器開発の迅速化に貢献する非臨床試験環境の国際標準化の確立**
 中大型動物を用いる非臨床試験環境の国際標準化を図るとともに、研究所の組織改編により日本初となる非臨床試験を全面的にマネジメントする「非臨床試験推進センター」を設置。これにより、医療機器開発において世界をリードする研究拠点として革新的な医療機器等の開発の迅速化を図る。

東京大学(医科学研究所等)

■ **革新的医療と疾患予防を目指す国際ゲノム医科学研究機構の形成**
 ゲノム医科学の展開が健康医療の喫緊の課題となる中、部局横断的な組織である国際ゲノム医科学研究機構を形成。これにより、ゲノムと医療情報を統合し個々人の医療・予防として還元するメタデータインフォマティクスを創成・推進し、ゲノム医療における社会還元の国際的なモデルを構築する。

【自然科学研究機構(生理学研究所)】

■ **ヒト高次脳機能解明に向けた双方型連携研究による国際競争力の強化**
 ヒト高次脳機能解明に向けて、7テスラ以上の超高磁場MRIを保有する国内外の研究拠点との間で基礎研究・機器開発から臨床画像研究に至る双方型連携研究を推進するとともに、超高磁場MRIを駆使できる人材を養成。これにより、世界的に研究・応用が進んでいる当該分野における我が国の国際競争力を強化する。

【拠点間連携】

京都大学(化学研究所・工ナキ一理工学研究所・生存圏研究所)

■ **グリーンイノベーションに資する革新機能材料の創製**
 環境維持と持続可能社会構築を目指して共同利用・共同研究拠点を3研究所が連携し、化学・生物・材料分野の戦略的融合研究を展開。これにより、生物を参照規範として、物質・エネルギー生産・利用のロス削減からグリーンイノベーションに資する革新機能材料の創製を目指す。

【拠点の組織改編】

名古屋大学(大圏地球環境研究所・地球水循環研究センター)

■ **地球・太陽・宇宙をシームレスに結ぶ新たな研究所の創設**
 名古屋大学の強みである宇宙、地球、海洋分野の横断的な研究を組織的に推進するため、太陽地球環境研究所、地球水循環研究センター、年代測定総合研究センターを統合して新研究所を創設。これにより、太陽から地球までをシームレスに研究し、宇宙時代の環境問題の解明と解決を目指す。

【新分野創成】

岡山大学(地球物質科学研究センター)

■ **新たな物質科学研究を切り拓く複雑系物質科学研究所の創設**
 地球物質科学研究センターを改組し、地球惑星物質科学に加えて、生体系物質科学や医学などとの連携研究を推進する複雑系物質科学研究所を設置を目指す。これにより、従来の学問領域にとらわれない新しい学問分野の開拓と発展を実現し、拠点機能の更なる強化を図る。

【共同利用・共同研究体制の構築】

福井大学(遠赤外線領域開発研究センター)

■ **遠赤外線マイクロトロンを基盤とした新分野創成による国際研究拠点の形成**
 福井大学の強み・特色である遠赤外線分野の研究機能を強化するため、我が国で唯一開発・高度化に成功した遠赤外線マイクロトロンを基盤に先導的計測法を開発。これにより、高出力遠赤外線を広範な新研究領域に応用し、新分野の創成を目指す国際研究拠点を形成する。

【独創的・先端的分野における拠点形成】

九州大学(味覚・嗅覚センサ研究開発センター)

■ **味覚・嗅覚センシングを基盤とした新学術分野の確立による国際的な研究拠点の形成**
 九州大学が世界をリードする味と匂いのセンシング技術により、味覚と嗅覚に関する総合的な学問体系を構築及び新学術分野を確立し、国際的な研究拠点を形成。これにより味覚・嗅覚の化学感覚を新しい切り口として、社会の要請に対応したイノベーションの創出を図る。

【地域の特性に合わせた研究拠点の形成】

鹿児島大学(国際島嶼教育研究センター等)

■ **薩南諸島の生物多様性とその保全に関する教育研究拠点の形成**
 離島振興、島嶼地域の課題解決の観点から、生物多様性の保全活動・観光利用に関する奄美群島の教育研究を充実させるため、奄美市に国際島嶼教育研究センター奄美フィールド拠点を設置。これにより、自治体等と連携した教育研究体制が構築されるところにも、生物多様性の保全を担う人材が育成され、地域の活性化に寄与する。

共同利用・共同研究体制の強化・充実



個人等

○個人・研究グループ

組織化

○大学における特色・強みとなる研究組織の形成

新たな拠点形成

○局や大学の枠を越えた新たな拠点の形成
 ○新たな研究分野における共同研究・共同利用体制の構築等

拠点の強化

○新たな学問領域を目指す拠点間連携
 ○拠点の特色・強みを活性化する大学の枠を越えた新たなネットワーク構築等

拠点の国際化

○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』
 ・既存の国際的な拠点における独創的・先端的な研究の促進
 ・国際共同利用・共同研究拠点としての機能を活かし、国際的競争と協調による国内外の多数の研究者が参加する学術的大型プロジェクトを戦略的・計画的に推進。
 ○国際化に資する研究推進体制の構築等

学術情報ネットワーク（SINET）の高度化・高速化に伴う クラウドコンピューティング計画の策定について

平成27年度予算（案）において、学術情報ネットワーク（SINET）が我が国の学術情報基盤の根幹であり、教育研究力の国際競争力を維持・向上させるために格段の高度化・高速化が不可欠と考えられたため、SINET4からSINET5への移行経費を計上している（情報・システム研究機構国立情報学研究所に一括計上）。

SINET5には、新たな機能としてクラウドサービスを予定しているところであり、本予算措置に際しては、当該サービスの各大学等の積極的な活用を前提としている。

クラウドサービスについては、一部の大学において導入しているところであるが、その副次的効果として光熱水料等の経費削減に寄与していることから、各法人におかれては、この機会に思い切った導入を御検討願いたい（詳細は平成27年1月14日付け事務連絡「国立大学法人等におけるクラウドコンピューティングの導入について」（研究振興局参事官（情報担当））のとおり）。

なお、本要請はクラウド化導入に伴う予算の削減を意図しているものではないので、念のため申し添える。

各国立大学法人情報担当理事
財務担当理事 殿
各大学共同利用機関法人情報担当理事
財務担当理事

文部科学省研究振興局

参事官（情報担当）

国立大学法人等におけるクラウドコンピューティングの導入について

情報・システム研究機構国立情報学研究所が整備・運営している学術情報ネットワーク（SINET）は、平成28年度に SINET 4 から SINET 5 に移行することを計画しています。SINET 5 においては回線の強化に加え、ネットワークやクラウド基盤等の機能強化を行い、研究教育成果の共有・利活用の一層の促進や大学改革の推進に資することを目的としています。

SINET を活用したクラウドコンピューティング（以下、クラウドという。）の導入により、情報システムの整備や維持に必要な設備投資が抑制できることに加え、拡張性の高い情報システムやデータバックアップによる安全性の確保も可能となり、極めて効率的な運用が可能となります（SINET 4 の活用事例については別紙参照）。

また、研究者等がシステム調達や設定などに要する多大な作業や時間から解放され、本来の教育研究業務に専念できるなど、クラウドの導入については、大きなメリットが得られると考えられます。

既に、情報システムのクラウド化を進めている大学等におかれては、その効果を高めるためにも、更なる導入範囲の拡大等を進めていただき、また、クラウドを導入されていない大学等におかれては、早期の導入をお願いいたします。SINET を活用したクラウド導入に当たっては、国立情報学研究所と十分な連携を図りつつ、適切に対応下さい。

なお、クラウドの導入状況については、各法人における運用状況や今後の導入計画等についての計画等調書を本年3月までに作成いただき、平成27年度内にフォローアップを予定していることを申し添えます。詳細については、別途2月上旬に通知する予定です。

別紙：「クラウドサービス導入による業務効率化（中規模大学の事例）」

参考：「教育研究の革新的な機能強化とイノベーション創出のための学術情報基盤整備について」（平成26年7月 科学技術・学術審議会学術分科会学術情報委員会）

(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/031/houkoku/1351113.htm)

【本件担当】

研究振興局参事官（情報担当） 付

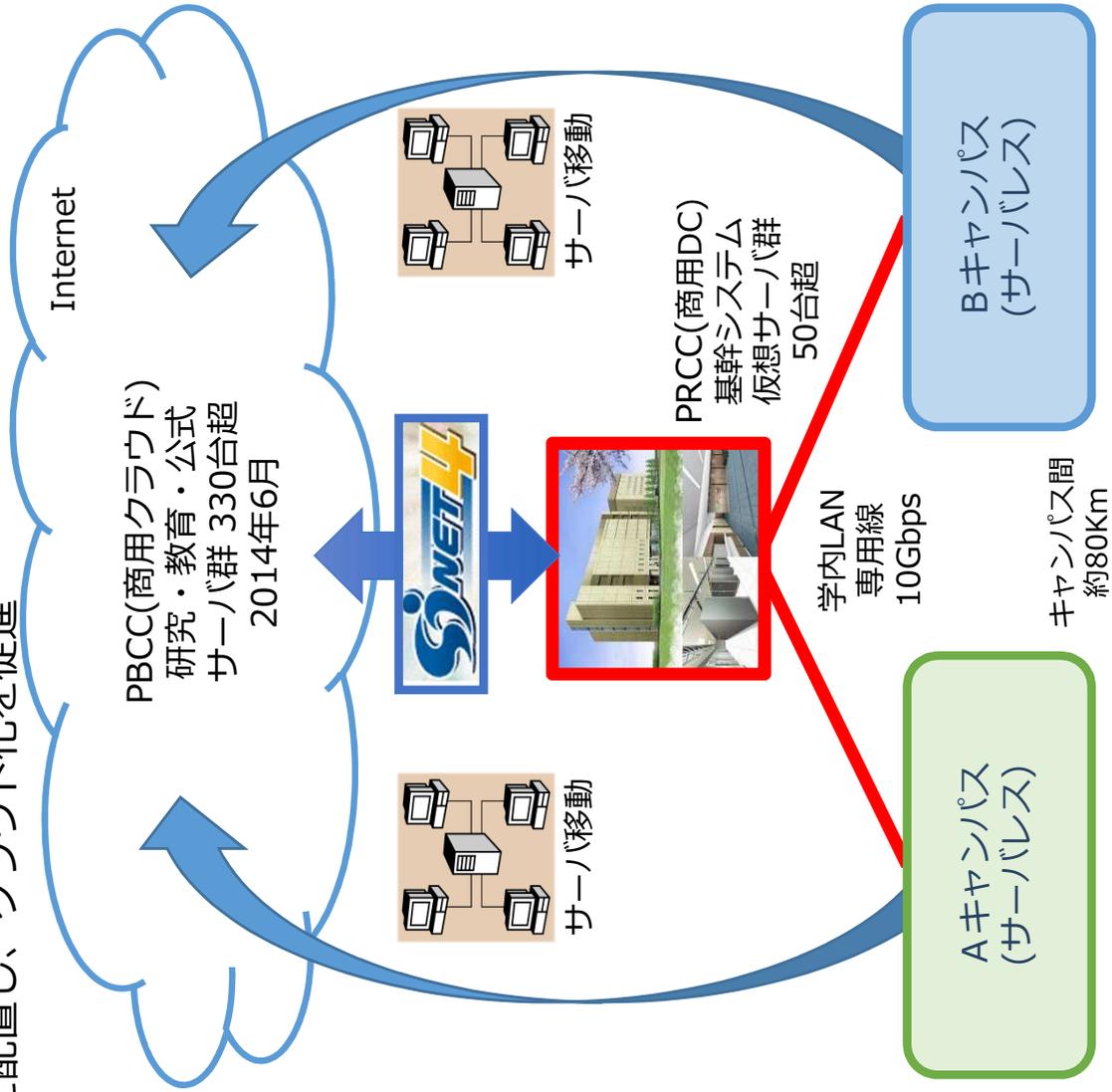
学術基盤整備室学術情報係

電話：03-5253-4111（内線 4281、4080）

E-mail：jyogaku@mext.go.jp

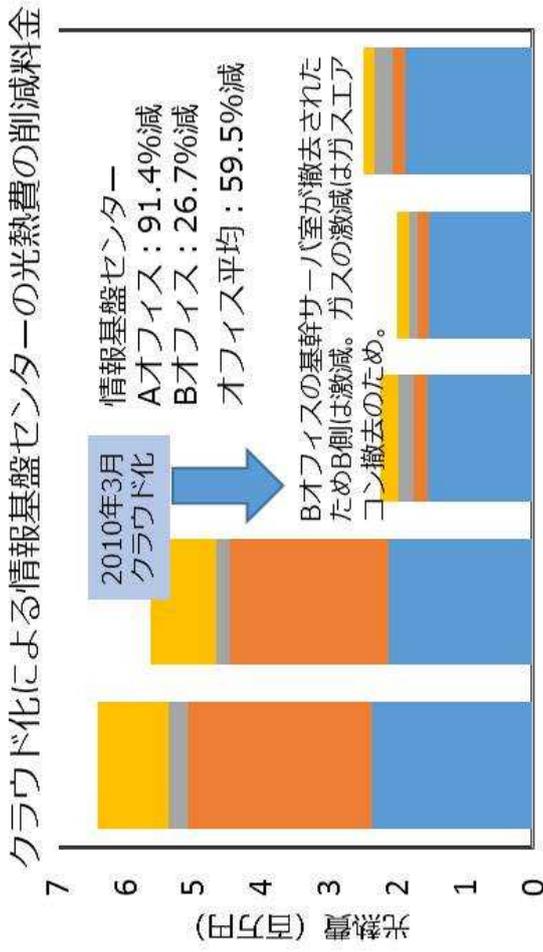
クラウドサービス導入による業務効率化 (中規模大学の事例)

PRivate Cloud Center(PRCC) と PuBlic Cloud Center(PBCC) を配置し、クラウド化を促進



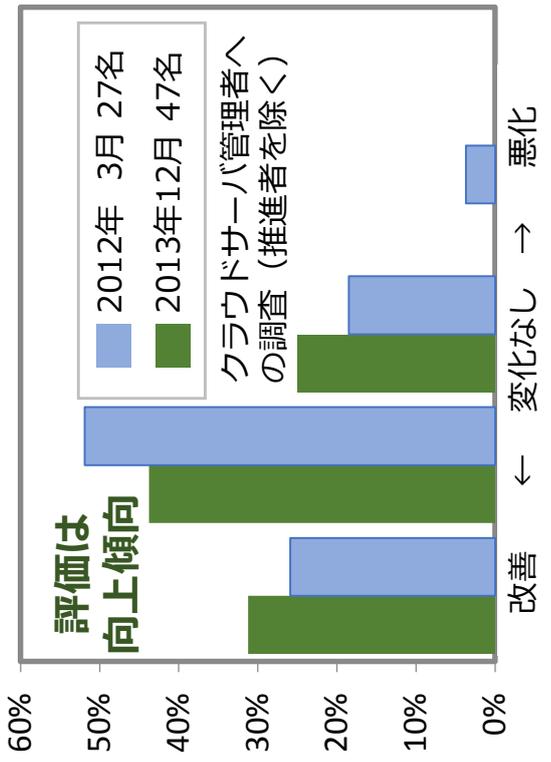
光熱費：年間3,377千円の削減
 サーバ経費：年間21,000千円の削減
 サーバ障害対応費等：年間1,200千円の削減

クラウド化前 39,821千円 - 14,244千円
 →年間25,577千円の削減効果



2012年3月と2013年12月クラウドサーバ満足度調査比較

Q クラウドサービスはA大学や貴研究室の情報基盤を改善しましたか



新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET)整備

概要

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、教育活動全般の新たな展開を図る。

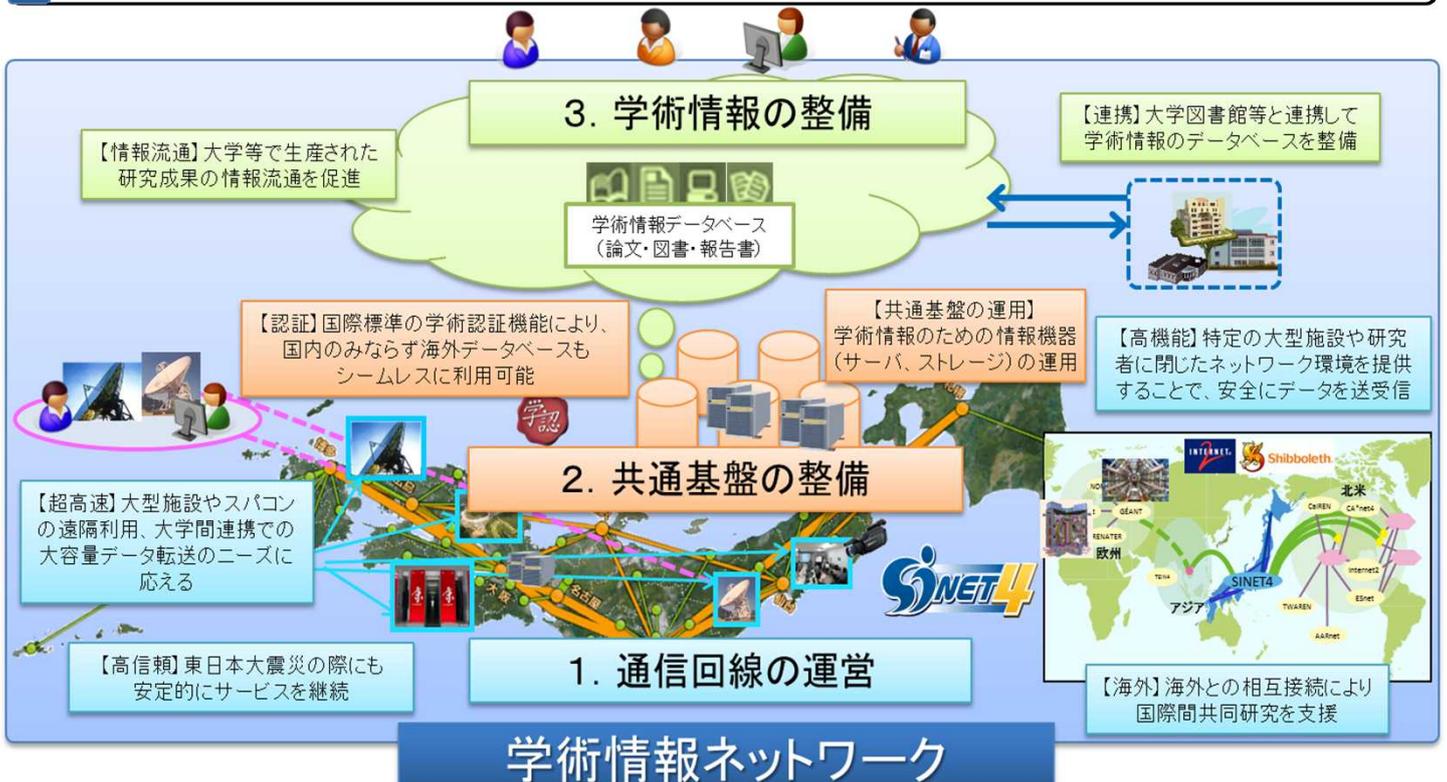
- **現行SINET4の運用** : 国内外の通信回線の確保(通信回線の運営)、学術情報流通のためのサーバやストレージ等の整備(共通基盤の整備)、ネットワークで流通する学術情報データベース等の構築(学術情報の整備)
- **次期SINETへの移行** : 平成28年度から運営予定の次期SINETへ利用者の影響を最低限に抑えた移行の実施
- **次期SINETに向けた機能強化** : 次期SINETの運用に向け、クラウド化の進展などを踏まえた機能強化(次期SINETにおける通信回線の増強)

国内回線 : 2.4Gbps～最大40Gbps → ダークファイバーを活用し、全国を100Gbpsで整備
 (鹿児島-沖縄間のみ専用線のため10Gbps)

国際回線 : 日米10Gbps×3本、日アジア10Gbps → 日米 100Gbps+10Gbps、日欧 10Gbps×2本、日アジア 10Gbpsに強化

効果

- 我が国の大学等で生産される学術情報の相互利用、大型施設の遠隔利用、大学間のキャンパス連携が容易になり、研究教育活動の効率的な高度化が進展する
- 大学等における遠隔講義やオンライン教育の推進により、我が国全体の教育水準の向上、人材育成に寄与する
- 研究者のみならず、学生や社会・国民に、大学等の教育研究の成果を円滑に提供・還元する
- クラウド時代に対応する次期SINETへの移行および機能強化を図ることで、大学等におけるコンピュータ資源や業務・経費の合理化を促進させる



共同利用・共同研究体制の強化に向けて(審議のまとめ)【概要】(案)

(平成 年 月 日 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会)

資料2-2

科学技術・学術審議会学術分科会
研究環境基盤部会(第72回)
H27.1.28

はじめに ～なぜ今、「共同利用・共同研究体制」の改革なのか

- 共同利用・共同研究体制は、大学共同利用機関と、国公立大学に置かれる附置研究所等に端を発する共同利用・共同研究拠点(以下、「拠点」)を中心に構成。個々の大学の枠を超え、全国の研究者の知を結集し、効率的・効果的な先端研究を展開してきた、我が国の学術研究の中核的システム。
- 今般の国立大学改革の流れの中、各国立大学の機能強化の視点が重視されているが、共同利用・共同研究などの大学の枠を越えた取組やその取組を通じた大学の機能強化という視点も重視することが必要。
- 共同利用・共同研究体制全般を俯瞰し、その強み・特色・社会的役割を含む今後のあるべき姿を探り、大学共同利用機関法人、大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点(以下、「各機関等」)の改革に向けた体制の見直しと、その重要性等について、大学の執行部が理解し支えていく姿勢が必要。
- 本報告では、今後10年程度を見通した共同利用・共同研究体制の在り方と今後の方向性をとりまとめ。

1. 共同利用・共同研究体制によるこれまでの成果

(1) 我が国における学術研究のナショナルセンター・ハブ的機能

- 大学共同利用機関は、人文・社会科学から自然科学まで、幅広い学問領域をカバーし、当該分野におけるナショナルセンターとしての地位を占める。拠点は広い分野をカバーし、全国に分布し、各地域の多様な研究シーズの発掘・形成に貢献。双方とも、当該分野における国際的な頭脳循環ハブとして機能。

(2) 学術研究水準の維持・向上

- 大学共同利用機関、拠点いずれも、論文数の状況などから高い研究水準を維持。その成果は、大学の研究機能全体の強化に貢献。また、拠点においては、属する大学の強み、特色を研究面で強化。

(3) 学術のボトムアップ型研究体制の構築への貢献

- 学術コミュニティと連携した運営体制の確保が図られ、当該コミュニティの活性化、コミュニティを基盤とした我が国のボトムアップ型研究体制の構築に貢献。

(4) 学術研究の大型プロジェクト推進

- 国際的な競争と協調の中で我が国がリーダーシップを発揮し世界に貢献。またプロジェクト推進を通じて、共同利用・共同研究体制構築の機運が醸成されるほか、国民・社会の学術研究に係る関心を惹起。

2. 共同利用・共同研究体制の意義・ミッション、役割について

(1) 現代の学術研究とこれからの共同利用・共同研究体制

- 共同利用・共同研究は、学術研究の本旨の実現と一体のもの。共同利用・共同研究体制においては、現代の学術研究に求められる方向性や役割と調和を図りながら、学術研究自体のもつ可能性を広げ、社会課題解決に向けた価値の創出が強化されるよう、あるべき姿の模索が必要。

(2) 共同利用・共同研究体制の意義・ミッションについて

- 個々の大学の枠を超え、装置や資料を共同利用しつつ、最先端の学術研究を研究者の知を結集して共同で推進することで、分野や研究者コミュニティの統合、深化によって学術研究の推進を促すもの。そして、研究者コミュニティ全体、大学、社会に対して様々に貢献。

(3) 共同利用・共同研究体制における各機関等の役割について

- 大学共同利用機関：全国で複数確保することが困難な大規模装置・貴重資料・学術研究基盤についての共同利用をユーザーたる研究者とともに、持続的・発展的に推進。全国で基本的に1カ所。
- 拠点：共同利用機関よりも専門的な分野・領域を対象とし、当該地域の共同利用・共同研究のハブとして機能。研究分野の裾野拡大に貢献するほか、当該大学の強み特色、機能強化に貢献。
- 大学共同利用機関法人：大学共同利用機関と比して、分野を越えた大きな領域を対象として、共同利用・共同研究体制の推進、異分野融合・新分野創成に係る戦略的推進等について存立意義。

3. 共同利用・共同研究体制の現況と直面する課題

(1) 強み・特色が見えにくくなっていないか

- 共同利用・共同研究体制を支える機関としてのミッションや戦略性が必ずしも十分には理解されておらず、一部の各機関等では「共同利用・共同研究体制」としての強み・特色が見えにくくなっている。

(2) 大学改革の流れの中で意義が十分評価されているか

- 個々の大学の機能強化を目指すダイナミックな国立大学改革の中で、大学の枠を越えた取組が十分評価されない場合があるのではないかと。また、機能強化の取組に拠点の取組を位置付けている大学は一部にとどまっている現状にあり、大学執行部において、その意義が十分に理解されているとは言い難い。

(3) 他分野との連携及び組織的流動性は十分か

- 共同利用・共同研究体制は、学術の動向を踏まえた柔軟な運営・組織体制が指向されるものであり、異分野融合などの意義を十全に果たすためにも、他分野との連携・協力体制の構築に特に留意することが重要。
- 研究者コミュニティの意向を受けて分野に応じて形成される各機関等は、形成されると固定化する傾向が強く、学問分野の動向に合わせた柔軟な組織体制を模索するとしても、そうした動きは、機関内部、当該機構内部、一部の大学内部にとどまっており、組織的流動性の確保に課題がある。

4. 具体的な取組の方向性

- こうした現況と課題を打破するため、時間的フェーズ(短期・中期)ごとに、各ステークホルダーによる迅速な取組が必要。短期的には、①各機関等による自己改革(「点」の改革)を図った上で、②その自己改革を加速し、個々の取組にとどまらない横断的取組(「面」の改革)に広げ、さらに中期的に③共同利用・共同研究体制の構造的課題を解決するための抜本的改革(「立体」の改革)を推進する。

(1) 共同利用・共同研究体制を構成する各機関等における改革・機能強化の推進

- 各機関等の機能強化にあたっては、①IR(インスティテューショナル・リサーチ)機能の強化、②トップマネジメントの強化、③各機関等が保有する資源の積極的な活用、④共同利用・共同研究体制の情報発信力の強化、⑤公正な研究活動の推進とリスクマネジメントの強化、に自ら取り組む。これらの取組は、各機関等の発意と自主性に基づいて行われることが重要。その中で、各機関等の意義やミッションの確認、大学共同利用機関法人においては、全体での意義やミッションの総括を行う。

(2) 各機関等の自己改革・機能強化を促進するための基盤整備

- 強みや特色を強化するためには、自己改革が各機関等の個々の取組にとどまらず、体制全般で横断的に取り組むことが必要。
- 各機関等が、自己改革の取組の際、留意すべき共通の方向性として、①マネジメント、広報、知財管理、IR機能に係る、機関を越えた一元的組織の構築、②各機関等の枠を越えた連携による異分野融合・新分野創成のための組織の設置、③大学共同利用機関法人と共同利用・共同研究拠点の連携促進、④国際的頭脳循環ハブとしての機能強化を指摘。
- 各機関等においては、人事制度改革として、共同利用・共同研究体制を構成する人事制度をオープンかつ各機関等の実態に適合化した形で、中期目標・中期計画に設定するなど自らルール化を検討。
- 共同利用・共同研究体制の特質を踏まえた評価軸の確立と共に、評価軸を踏まえた財政支援の実施。

(3) 共同利用・共同研究体制の構造的課題を解決するための抜本的改革

- 中期的課題として、共同利用・共同研究体制そのものの柔軟性・流動性を高める組織再編等の改革を行いつつ、他分野等との連携、学術の大型プロジェクトの適切な推進等、現状を改善する改革を推進。
- 各機関等の組織の在り方をH27年度末までに自ら検討。大学共同利用機関として備えるべき条件や基準、大学の附置研を大学共同利用機関にするための仕組みを検討(スクラップアンドビルドを前提)。
- マスタープランとロードマップの連携の担保、プロジェクト支援年限の確定及び進捗管理の厳格化。
- 各機関等と大学、共同利用・共同研究体制内の連携組織の設置、大学共同利用機関法人の経営協議会の構成見直し、共同利用・共同研究で得られた成果の可視化と成果発信のルール化。

国立大学における共同利用・共同研究拠点の 期末評価及び新規認定に係るスケジュール等について

1. 期末評価に係るスケジュールについては、下記のとおり予定しています。
なお、期末評価においては、新たに専門家による事前レビュー（各分野の専門家による評価意見の作成）を実施することとしております。

- (1) 期末評価用調書の締切 5月29日（金）
(2) 評価スケジュール（予定）
6月上旬 ～ 8月下旬 科学技術・学術審議会学術分科会
研究環境基盤部会での審議

※この間、書面評価の結果を踏まえ、必要に応じてヒアリング評価を実施。

- 8月中 各大学に対して評価結果内容の事実確認
8月末 各大学に評価結果及び認定更新の
可否を通知

2. 共同利用・共同研究拠点の新規認定に係るスケジュールについては、下記のとおり予定しています。

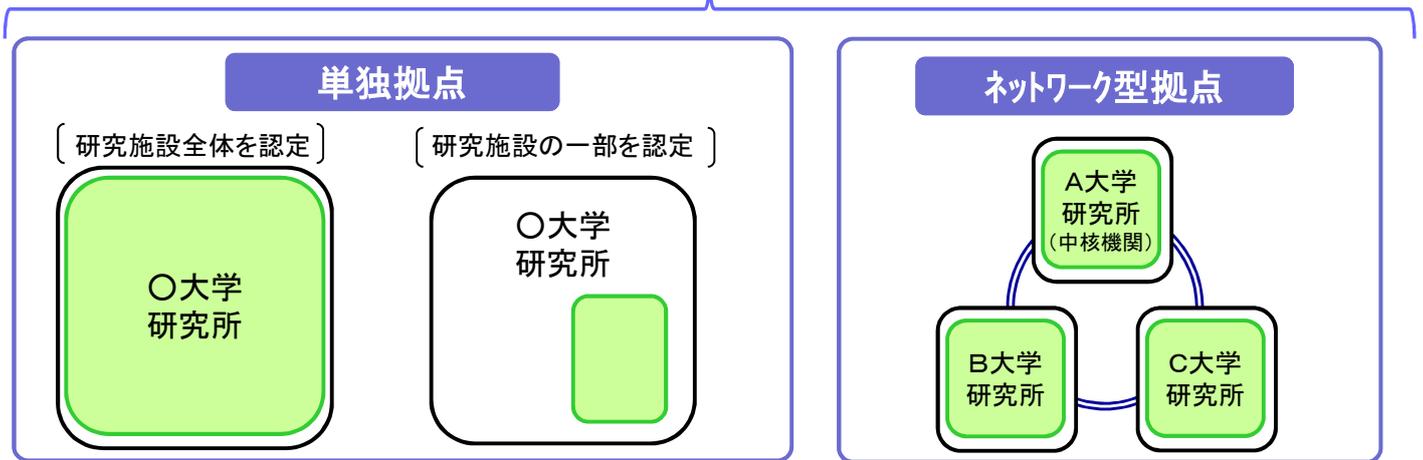
- (1) 事前相談期間
2月 ～ 5月
(2) 申請書受付期間
5月末に設定
(3) 審査スケジュール（予定）
6月上旬 ～ 8月下旬 科学技術・学術審議会学術分科会
研究環境基盤部会での審査

※この間、書面評価の結果を踏まえ、必要に応じてヒアリング審査を実施。

- 8月末 各大学に審査結果の通知

国立大学における共同利用・共同研究拠点の類型（イメージ図）

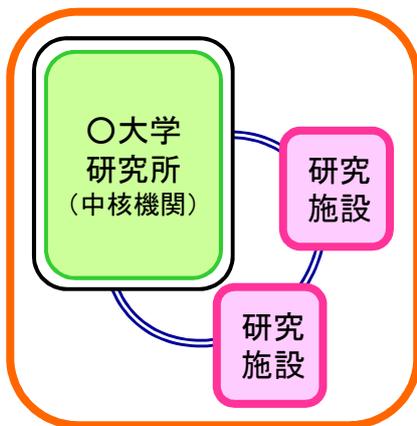
基本的な類型



基本的な類型に準じる新たな類型

【ネットワーク化の促進】

連携ネットワーク型拠点



○拠点認定制度の対象となっていない機関（大学共同利用機関や独立行政法人等の研究機関）が認定の対象となる研究施設とネットワークを形成。

○拠点認定に際して、拠点認定制度の対象外の機関を「連携施設」(※)として制度上位置付け、上記研究施設と連携施設を構成機関とするネットワーク全体を『**連携ネットワーク型拠点**』と新たな類型として位置付ける。

認定対象組織

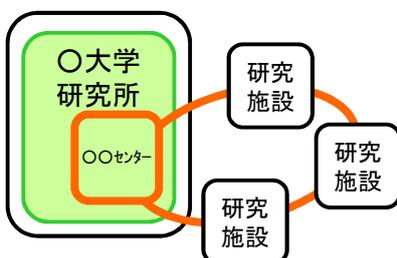
認定対象外組織
(連携施設)

認定の範囲
(中期目標に位置付け)

連携の範囲

※新たな類型には位置付けないが、ネットワーク型拠点形成促進に資する研究施設の取組例

単独拠点の一部が研究施設とネットワークを形成



単独拠点において、拠点の一部の組織が、他の研究施設と連携することによって拠点のネットワーク化が促進される。このような取組を行おうとする拠点については、連携する研究施設も評価の対象とする。

