

平成25年度 概算要求の概要

—大学・大学共同利用機関等における独創的・先端的基礎研究の推進—

1. 国立大学における共同利用・共同研究、多様な学術研究の推進

H25要求・要望額 176億円

※国立大学法人運営費交付金の内数

(H24予算額 169億円)

国立大学における共同利用・共同研究により先端的な学術研究の推進や大学間連携による新たな研究分野・領域の開拓、大学の特性をいかした研究プロジェクトによる社会的・地域的課題への貢献を推進する。

また、サポート体制の強化による教育研究設備の有効活用及び最先端の学術研究を支える基盤的な研究設備の整備を推進する。

2. 大学共同利用機関における独創的・先端的基礎研究の推進

H25要求・要望額 981億円

※国立大学法人運営費交付金の内数

(H24予算額 895億円)

大学共同利用機関において、施設・設備・資料等の共同利用と共同研究により世界をリードする独創的・先端的な基礎研究を推進する。

3. 共同利用・共同研究を推進するための大型設備の整備

H25要求・要望額 47億円

※国立大学法人施設整備費補助金の内数

(H24予算額 38億円)

大規模プロジェクトである大型低温重力波望遠鏡の整備及びBファクトリー加速器の高度化を推進し、我が国の学術フロンティアを促進する基盤を整備する。

4. 学術フロンティアを促進するための基盤整備

(大規模学術フロンティア促進事業) H24 要求・要望額 344 億円

※国立大学法人運営費交付金の再掲を含む

※国立大学法人施設整備費補助金の再掲を含む

<H24 予算額 289 億円>

世界を先導する我が国の学術フロンティアを促進することは、東日本大震災や産業の空洞化といった我が国が直面する大きな危機を克服し、希望と誇りある日本再生に大きく貢献するものである。具体的には、研究水準の高さと独創的な先端技術により日本の底力を世界に示すとともに、次代を担う産業や人材の育成への寄与が期待できる。このため、世界が注目する大規模研究プロジェクトについて、研究者コミュニティにおける検討結果等を踏まえつつ、戦略的・計画的な推進を図るための経費を支援する。

大学・大学共同利用機関等における 独創的・先端的基礎研究の推進

平成25年度要求額：120,316百万円
うち重点要求：32,466百万円
うち復旧・復興対策：701百万円
(平成24年度予算額：110,139百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む

○ 国立大学における共同利用・共同研究、多様な学術研究の推進 (平成25年度要求額 17,586百万円)

- ・国立大学における共同利用・共同研究により先端的な学術研究の推進、大学間連携による新たな研究分野・領域の開拓、大学の特性を活かした研究プロジェクトによる社会的・地域的課題への貢献
- ・国立大学における教育研究設備の有効活用に係るマネジメント機能の強化

○ 大学共同利用機関における独創的・先端的基礎研究の推進 (平成25年度要求額 98,050百万円)

- ・大学共同利用機関において、施設・設備・資料等の共同利用と共同研究により世界をリードする独創的・先端的な基礎研究を推進

○ 共同利用・共同研究を推進するための大型設備の整備 (平成25年度要求額 4,680百万円)

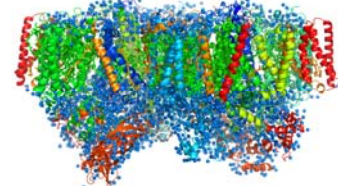
- ・大型プロジェクトである大型低温重力波望遠鏡の整備及びBファクトリー加速器の高度化を推進

多様な学術研究の推進

岡山大学の総合大学院制を活かした先導的研究教育システム改革 ー光合成の機構解明と太陽光エネルギーの高効率利用に関する 最先端研究教育 (岡山大学)

食糧・エネルギー・環境問題の根本的解決のため、地球上のエネルギー消費を支えている光合成の機構を解明し、生物学、農学、工学分野の異分野融合による太陽光利用の新分野を創成し、バイオマス増産、バイオエネルギー利用の基盤的研究教育を加速度的に推進する。

光合成に関するタンパク質構造解明



サイエンス誌・2011年10大成果に選出

ソフト&ウェットマテリアルが拓くライフイノベーション ー高分子材料科学と再生医学の融合拠点形成ー (北海道大学)

高分子材料科学領域と再生・再建医学領域を融合する拠点を設立し、生体軟組織の機能を有するソフト&ウェットマテリアルの創出とこれを駆使した生命現象の本質の学理的な解明及び革新的治療医学研究を同時かつ双方向的に行い、ライフイノベーションの実現を加速する。

ダブルネットワークゲルの開発



従来のゲルの1000倍の靱性を達成

大学・大学共同利用機関における主な大型プロジェクト

30m光赤外線望遠鏡 (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。

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



〔Courtesy TMT Observatory Corporation〕

TMT完成予想図

日本語の歴史的典籍のデータベースの構築計画

〔人間文化研究機構国文学研究資料館〕

全国の大学図書館等とのネットワークをもとに、日本文化の根幹をなす歴史的典籍約30万点を網羅的に集積し、画像化による系統的なデータベースを構築することにより、日本文化の国際的な発信を目指す。

歴史的典籍を通じた日本文化の国際的発信



古典籍「大黒舞」(国文研所蔵)

大規模学術フロンティア促進事業 ～ロードマップに基づく大規模プロジェクトの推進～

平成25年度概算要求額：34,366百万円
うち重点要求額：32,466百万円
(平成24年度予算額：28,949百万円)

目的

- 我が国発の独創的なアイデアによる「Bファクトリー」等の大規模プロジェクトは、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、**国際的競争下において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。**
- 本事業は、**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規模プロジェクトを、ロードマップ(※)で示された優先度に基づき、戦略的・計画的に推進する。**

(※) 日本学術会議は、すべての研究分野を対象に46の大規模学術プロジェクトからなる「マスタープラン」を策定しており、これをもとに学術分科会研究環境基盤部会において、各プロジェクトの評価結果や課題・留意点等を取りまとめた「ロードマップ」(学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想ー ロードマップ2012ー 平成24年5月28日)を公表している。

事業の効果

- 国際競争下にある大規模プロジェクトの推進により、国内外からの優秀な研究者を引きつける国際的な頭脳循環の核となる研究拠点の形成を促進し、我が国の国際的なプレゼンスが向上。
- 世界最高水準の研究内容、研究設備等を有する独創的・先端的な他に例をみない研究環境下での次世代を担う我が国の若手研究者を育成し、我が国の学術研究の研究水準が向上。
- 世界の学術フロンティアを先導するプロジェクトの推進により、ノーベル賞級の研究成果など、人類共通の知の創出、さらには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。

日本再生戦略」について(平成24年7月31日閣議決定)

- IV. 日本再生のための具体策
- 2. 「共創の国」への具体的な取組 ～11の成長戦略と38の重点施策
- (1) 更なる成長力強化のための取組
- ① 環境の変化に対応した新産業・新市場の創出
- 「科学技術イノベーション・情報通信戦略」
- (重点施策: 科学技術に係る人材育成の強化等による国際競争力強化)
- (中略) **最先端共同研究施設・設備や支援体制等の環境整備による国内外から優秀な研究者を引き付ける国際頭脳循環の核となる研究拠点(略)を形成する。**

大規模学術フロンティア促進事業の大規模プロジェクト

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。(25年度要求額 1,920百万円)



[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が期待できる。(25年度要求額 915百万円)



多様な粒子ビーム(中間子、反陽子、中性子、ミュオンなど)を用いた世界最先端の研究を広範な分野で展開

「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】(25年度要求額 10,146百万円)

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(25年度要求額 675百万円)
【東京大学宇宙線研究所及び高エネルギー加速器研究機構】

歴史的典籍を通じた日本文化の国際的発信

日本語の歴史的典籍のデータベースの構築計画

【人間文化研究機構国文学研究資料館】

全国の大学図書館等とのネットワークをもとに、日本文化の根幹をなす歴史的典籍約30万点を網羅的に集積し、画像化による系統的なデータベースを構築することにより、日本文化の国際的な発信を目指す。(25年度要求額 308百万円)



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しい物理法則の探求

【高エネルギー加速器研究機構】

2008年ノーベル物理学賞を受賞した小林・益川氏の「CP対称性の破れ」理論を実証し、両氏の受賞に大きく貢献。Bファクトリー加速器の高度化により、新しい物理法則の発見を目指す。(25年度要求額 8,971百万円)



巨大電波望遠鏡でビッグバン直後の銀河形成や生命の起源解明に挑む

アルマ計画の推進【自然科学研究機構国立天文台】(25年度要求額 2,669百万円)

世界最大1枚鏡による最遠方銀河の観測と太陽系外の惑星の謎の探求

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】(25年度要求額 2,611百万円)

「究極のグリーン・イノベーション」核融合の実現に向けた学理の探求

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】(25年度要求額 6,152百万円)