

平成30年度に係る業務の実績に関する評価結果
大学共同利用機関法人自然科学研究機構

1 全体評価

自然科学研究機構（以下「機構」という。）は、宇宙、エネルギー、物質、生命等に関わる自然科学分野の拠点的研究機関として、「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」及び「分子科学研究所」の5つの大学共同利用機関（以下「機関」という。）を設置し、運営する法人である。各機関においては、国際的・先導的な研究を進めるとともに、機関の特色を生かしながら、さらに各々の分野を超え、広範な自然の構造と機能の解明に取り組み、自然科学の新たな展開を目指して新しい学問分野の創出と発展を図るとともに、若手研究者の育成に努めることとしている。また、機関としての特性を活かし、大学等との連携の下、我が国の大学の自然科学分野を中心とした研究力強化を図ることとしている。第3期中期目標期間においては、組織改革及び研究システム改革を通じて、機能強化を強力に推進することを基本的な目標としている。

この目標達成に向け、機構長のリーダーシップの下、アストロバイオロジーセンターでの宇宙生命探査に向けた世界最高レベルの観測装置の開発・運用や、公募型の共同利用・共同研究の統合的管理システム（NOUS）の適用機関を拡充するなど、「法人の基本的な目標」に沿って計画的に取り組んでいることが認められる。

（「戦略性が高く意欲的な目標・計画」の取組状況について）

第3期中期目標期間における「戦略性が高く意欲的な目標・計画」について、平成30年度は主に以下の取組を実施し、機構の機能強化に向けて積極的に取り組んでいる。

- アストロバイオロジーセンターは、カリフォルニア工科大学、マックスプランク研究所等の外国人研究者をプロジェクト共同研究者として招へいし、当センターで開発した近赤外線高分散分光器「IRD」を用いた、すばる望遠鏡における地球型惑星探査プロジェクトを開始している。また、新分野創成センター内に新たに立ち上げたプラズマバイオ研究分野では、名古屋大学と九州大学と連携してプラズマバイオコンソーシアムを設立し、大学を超えた萌芽分野を推進する体制を整えて共同研究を開始している。（ユニット「組織改革及び研究システム改革の戦略的推進による新たな国際的共同研究拠点の形成」に関する取組）
- NOUS（公募型の共同利用・共同研究の申請から審査、採択、公表、分析までを統合的に管理する「自然科学共同利用・共同研究統括システム」）のプログラム第2期開発を行い、NOUS利用機関は、機構本部、核融合科学研究所及びアストロバイオロジーセンターに加えて、国立天文台（三鷹）、基礎生物学研究所及び生理学研究所に拡大している。（ユニット「自然科学共同利用・共同研究統括システム（NOUS）の構築による共同利用・共同研究の成果内容・水準及び大学の機能強化への貢献度の把握」に関する取組）

2 項目別評価

<評価結果の概況>

	特 筆	一定の 注目数	順 調	おおむね 順調	遅れ	重大な 改善事項
(1) 業務運営の改善及び効率化			○			
(2) 財務内容の改善			○			
(3) 自己点検・評価及び情報提供		○				
(4) その他業務運営			○			

I. 業務運営・財務内容等の状況

(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標

①組織運営の改善 ②教育研究組織の見直し ③事務等の効率化・合理化

【評定】 中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載11事項全てが「年度計画を上回って実施している」又は「年度計画を十分に実施している」と認められること等を総合的に勘案したことによる。

(法人による自己評価と評価委員会の評価が異なる事項)

年度計画【53-1】については、機構一体としての共同利用・共同研究支援体制を整備し、各機関との連携体制の強化等を行っており、「年度計画を十分に実施している」と認められるが、当該計画を上回って実施しているとまでは認められないと判断した。

年度計画【59-1】については、新分野創成センターに先端光科学研究分野及びプラズマバイオ研究分野を新たに立ち上げて融合研究の推進等を行っており、「年度計画を十分に実施している」と認められるが、当該計画を上回って実施しているとまでは認められないと判断した。

(2) 財務内容の改善に関する目標

①外部研究資金、寄附金その他の自己収入の増加 ②経費の抑制 ③資産の運用管理の改善

【評定】中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載4事項全てが「年度計画を十分に実施している」と認められること等を総合的に勘案したことによる。

(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標

①評価の充実 ②情報公開や情報発信等の推進

【評定】中期計画の達成に向けて順調に進んでおり一定の注目事項がある

(理由) 年度計画の記載3事項全てが「年度計画を十分に実施している」と認められるとともに、一定以上の注目すべき点があること等を総合的に勘案したことによる。

平成30年度の実績のうち、下記の事項について注目される。

○ 国際発信力強化による認知度向上への貢献

国際広報については、米国科学振興協会(AAAS)が運営するプレスリリース配信サービスEurekAlert!を活用し、72件を投稿した結果、総ページビュー数は、過去最高の153,013件となり、機構の取組・成果の国際的な認知度向上に大きく貢献している。

○ 産学連携によるアウトリーチ活動の実施

基礎生物学研究所は、動画配信会社との共同企画によりインターネット中継を2回実施している。「カイコ」を題材にした回では117,718件、「カブトムシの成長」を題材とした回では2,734,431件のアクセスがあり、研究者によるアウトリーチ活動として大きな反響が認められる。

(4) その他業務運営に関する重要目標

①施設設備の整備・活用等 ②安全管理 ③法令遵守等

【評定】中期計画の達成に向けて順調に進んでいる

(理由) 年度計画の記載8事項全てが「年度計画を十分に実施している」と認められること等を総合的に勘案したことによる。

Ⅱ. 教育研究等の質の向上の状況

平成 30 年度の実績のうち、下記の事項について注目される。

○ 宇宙生命探査に向けた世界最高レベルの観測装置の開発・運用

アストロバイオロジーセンターは、惑星によって誘起される人が歩く速さ程度の恒星の運動を世界で初めて赤外線で検出することを可能にした近赤外線高分散分光器「IRD」による観測を開始し、太陽近傍に存在する太陽より暗く低温な恒星周囲の「居住可能」な系外惑星探査を推進している。また、系外惑星の発見・確認に特化した新装置「MuSCAT2」を開発し、世界最高レベルの測光精度を四色同時に達成できることを実証している。

○ すばる望遠鏡の共同利用観測による多くの優れた科学成果の創出

国立天文台は、ハワイ観測所のすばる望遠鏡搭載の各種観測装置を用いた共同利用観測を着実に実施している。特に超広視野主焦点カメラ（HSC）を用いて、太陽系外縁部における新たな天体の発見（発見時に史上最も遠い地点）や超遠方宇宙における大量の巨大ブラックホールの発見等、多くの優れた科学成果を生み出し全体として 108 報の研究論文が出版されている。

○ はやぶさ 2 搭載レーザー高度計の提供による小惑星サンプル採取への貢献

国立天文台は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の小惑星探査機「はやぶさ 2」にレーザー高度計を提供し、小惑星リュウグウの 210 万点の測距によるリュウグウの立体形状モデル作成と、その後の小惑星サンプル採取に貢献している。

○ ラットの体内にマウスの胚性幹細胞に由来する腎臓を作製

生理学研究所は、「異種胚盤胞補完法」という新手法で、腎臓が欠損したラットの体内にマウスの胚性幹細胞に由来する腎臓を作製することに世界で初めて成功している。

○ 新コンセプト有機太陽電池による高効率化への貢献

分子科学研究所は、従来の有機太陽電池の標準構造であった「バルクヘテロ接合（ブレンド接合）」の代わりになる電子とホールを基盤に対して水平方向に取り出す「水平交互多層接合」による新コンセプト有機太陽電池の動作に世界で初めて成功し、高効率化への道筋を拓いている。