

平成29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高エネルギー加速器研究機構

1 全体評価

高エネルギー加速器研究機構（以下「機構」という。）は、我が国の加速器科学の国際拠点として、「素粒子原子核研究所」及び「物質構造科学研究所」の2つの大学共同利用機関並びに「加速器研究施設」及び「共通基盤研究施設」の2つの研究施設を設置するとともに、日本原子力研究開発機構と共同でJ-PARCセンター（大強度陽子加速器施設）を設置する法人である。物質を構成する素粒子や原子核、それらに働く力の性質等を明らかにし、宇宙誕生の謎に迫る研究、生命体を含む物質の構造・機能を解明する研究等を推進している。第3期中期目標期間においては、主要共同利用実験（J-PARC、Bファクトリー及び放射光施設）を国内外の大学等と協力し着実に進め研究成果を上げるとともに、これらを通じて、大学の研究・教育機能の強化に貢献するほか、産業界との連携や各種広報活動を通して広く社会の支持を得ること等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、機動的・戦略的に資源配分するとともに、放射光施設利用による自己収入の増加を図るなど、「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29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。

- T2K実験（Tokai to Kamioka ニュートリノ実験）など共同利用実験の成果を数多くプレスリリースし、社会的に注目を集めている。また、これらの共同利用実験は、国際性が非常に高い環境下で実施されており、そこに多くの大学院生が参加することで、大学の人材育成に大きく貢献している。さらに、共同利用の課題申請から研究成果の公開までを把握する研究成果管理システムを整備するなど、共同利用の「見える化」を推進している。（ユニット「国際的な共同利用実験の推進による成果の創出と大学の人材育成への貢献並びに共同利用のはたす役割の情報発信」に関する取組）
- 平成29年度から始動した第1号の多国籍参画プロジェクトに関して、世界トップクラスの研究者の参画を得て、SuperKEKB加速器によるBelle II実験のプロジェクトの成否を決定するPhase2（ビーム衝突調整）運転の立ち上げを完了した。また、東京大学宇宙線研究所の大型低温重力波望遠鏡KAGRAの建設支援や、公的機関と産業界とのオープンイノベーション拠点であるTIA（つくばイノベーションアリーナ）のTIA連携プログラム探索推進事業「かけはし」の実施を通じて、更なる技術の進展とイノベーション創出に向けた取組が行われている。（ユニット「KEKが持つ基盤技術を活かし大学等に対する専門的な技術支援と交流、並びに交流を通じた更なる技術の進展とイノベーションの創出」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28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」と認められるとともに、平成28年度評価において評価委員会が指摘した課題について改善に向けた取組が実施されているほか、下記の状況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【46-2】については、機構長のリーダーシップにより機構長裁量経費を配分するなど、「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【49-7】については、労働関係制度の変更を行うなど、「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。

平成29年度の実績のうち、下記の事項について注目される。

○ 機構長のリーダーシップによる機動的・戦略的な資源の配分

J-PARCによる実験研究に重点を置いて、機構長裁量経費を機動的・戦略的に資源配分し、J-PARC加速器のMR(主リング)の運転経費として504時間分を積み増し、このうちユーザー利用として428時間を確保したことにより、加速器の調整運転にも効果的な時間配分が可能となった結果、ビームロスの低減に成功して過去最高のビーム強度

480kW を達成している。また、T2K 実験での反ニュートリノビームデータを着実に蓄積することが可能となり、平成 29 年度中に積み増した実験データの 3 割を機構長裁量経費により措置している。

(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12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、下記の状況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【58】については、寄附金の更なる獲得を目指した募集活動を継続し、増収を図るなど、「年度計画を十分に実施している」と認められるが、財務情報（寄附金収入比率）から、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、放射光施設利用による自己収入の獲得増を図るなど、「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【63-1】については、契約内容等の見直しによる管理的経費の削減を行うなど、「年度計画を十分に実施している」と認められるが、財務情報から、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。

平成 29 年度の実績のうち、下記の事項について注目される。

○ 放射光施設利用による自己収入の増加

放射光施設利用の新たな利用形態である「試行施設利用」、「利用支援」及び「代行測定・解析」の制度について積極的な情報発信を行うことにより、利用者に制度の定着が図られた結果、放射光施設利用による自己収入は約 1,315 万円であり、対前年度比で約 1,244 万円増となっている。

(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いる

(理由) 年度計画の記載10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」と認められるとともに、下記の状況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【67-3】については、定期的にサイエンスカフェを実施して情報発信行うなど、「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。

平成29年度の実績のうち、下記の事項について注目される。

○ 分かりやすい積極的な動画配信の取組

KEK チャンネルや SNS を活用し、研究活動に関して分かりやすい動画配信を積極的に行い、これまでにない取組として、国際プロジェクトにおいて建設した Belle II 測定器の「ロールイン作業」の全工程を8時間に及ぶ実況生中継を行ったところ、放送終了までに36,033名の視聴と13,470件のコメントがあった。これらの取組の結果、KEK ウェブサイトへのアクセス数は平成28年度の2,463,824件から3,132,113件に伸びている。

(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23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。

(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【69】については、施設・設備の維持管理計画に基づく維持管理を実施するなど、「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。

Ⅱ. 教育研究等の質の向上の状況

平成 29 年度の実績のうち、下記の事項について注目される。

○ Bファクトリーでの共同利用実験の推進

Belle実験は世界的に注目されている「レプトン普遍性」の検証に関わるこれまでの測定の結果を得て、標準模型を超える物理現象発見に対する期待が高まり、分野の活性化が進んでいる。Belle II 実験は新たに加入した国外の 2 機関を含め、国内 12 大学と国外 95 機関・大学（25 ヶ国・地域）と KEK の合計 108 機関・大学による国際共同利用実験に拡大し、Belle II 測定器の建設も進展している。SuperKEKB 加速器は、Belle II 測定器の衝突点へのロールインとビーム衝突点用超伝導電磁石（QCS）の設置及び搬入をスケジュールどおりに進め、Phase2 運転を開始している。

○ J-PARCにおけるニュートリノ実験(T2K)の推進

国内 14 機関と国外 50 機関の合計 64 機関によるニュートリノ国際共同実験を推進している。2.2×10²¹POT分の全データに対して、測定器の有効体積を増やすなど解析手法を改善し、「ニュートリノでCPが保存する可能性」を 95%で棄却するなどの大きな成果を上げており、世界のニュートリノ研究をリードするとともに、物質優勢宇宙の謎を解明する第一歩になるとの期待も高まっている。反ニュートリノビームで実験を進め、J-PARC加速器のMR（主リング）においてビームパワー出力の最高記録 480kWを達成するとともに、反ニュートリノビームのデータを対前年度末と比較して7割増やしている。

○ CERNにおけるATLAS実験の推進

欧州合同原子核研究機関（CERN）のLHC加速器でのATLAS実験にも参加し、国内の参加機関の中心的役割を担い、重心系エネルギー13TeVでデータ収集を行っており、LHC加速器が極めて順調に稼動し、強度において設計値の約2倍の瞬間ルミノシティを達成している。設計値を大きく上回るルミノシティでの過酷な実験環境でも95%近い効率でデータ収集を行うことができた結果、H→bb事象の初の証拠を掴み、「クォーク質量の起源がヒッグス機構である」ことを解明している。また、「世界最高精度でのWボソン質量測定結果」を得ている。High Luminosity LHC計画（HL-LHC）に向けたATLAS検出器アップグレードの一環として、シリコン検出器とミュオントリガーエレクトロニクスの開発を行い、実機製造の段階に到達している。

○ 産学官連携の推進

TIA5 機関の研究・技術の「種」を探し、連携によって「芽」を育てるTIA連携プログラム探索事業「かけはし」に積極的に参加して産学連携を推進している。また、構造生物学研究センターでは、日本医療研究開発機構（AMED）による創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業の一環である「創薬等先端技術支援基盤プラットフォーム（BINDS）」を基盤として、統合的な構造生物学研究の支援環境を構築し、製薬企業とのコンソーシアムを形成するとともに、産学と連携して共同研究を推進し、共同研究の相手先機関から研究員や学生を受け入れている。