

特色ある共同利用・共同研究拠点 期末評価結果

大学名	兵庫県立大学	研究分野	天文学
拠点名	光学赤外線天文学研究拠点		
学長名	太田 勲		
拠点代表者	伊藤 洋一		

1. 拠点の概要 ※期末評価報告書より転記

[拠点の当初目的]

天文科学センターが所有する日本最大の光学赤外線望遠鏡「なゆた望遠鏡」で、最先端の天体観測を行う。プロポーザル制に基づく公平な審査を通じ多種多様な観測を実行し、世界的にも独創的な研究成果を挙げることを第一の目的とする。また、日本国内に設置されているという条件を活かし、研究観測や装置開発を共同で行うことにより、全国の大学における学生教育にも大きく貢献することを第二の目的とする。このために以下の3項目を柱に拠点形成を目指す。

項目1) 観測手法を増やし「なゆた望遠鏡」の競争力を強化する

項目2) 他大学と合同のプロポーザル審査制度を設け、大学望遠鏡の共同利用を拡充する

項目3) 全国の大学生や大学院生を対象とした実習を実施する

[拠点における目的の達成状況及び成果]

スタートアップ期の3年間では「項目1：なゆた望遠鏡の競争力の強化」に注力した。その後の3年間では「なゆた望遠鏡」を用いた共同利用観測を当初の目的通りに遂行した。

A. 「なゆた望遠鏡」の競争力の強化

「なゆた望遠鏡」の既存の観測装置をアップグレードした。可視分光器に高分散分光モードを追加し、高感度大画素CCDカメラを製作した。近赤外線カメラには偏光撮像モードを追加した。また、2017年にハワイ大学から広視野グリズム分光器を譲り受け、撮像・分光・偏光の各モードを整備した。こうした開発により、日本に設置された中小口径望遠鏡の中では「なゆた望遠鏡」が最も多くの観測装置を持つことになった。

多くの機能を共同利用に供することにより、多様な研究成果が生まれた。拠点認定後の6年間で100課題の共同利用観測を280夜で実施した。今までに59本の研究論文が出版され、全国の大学の大学生・大学院生が卒業論文、修士論文、博士論文を作成した。

B. 他大学と合同のプロポーザル審査制度の設立

突発天体に対する即時観測のプロポーザルを、京都大学や東京大学と合同で受け付ける予定だった。しかし京都大学3.8m望遠鏡は2019年2月に第一回の共同利用の受付をはじめ、東京大学の6.5m望遠鏡はまだ建設中である。これらの望遠鏡と合同でプロポーザルを受け付けるには、さらに数年の期間が必要と思われる。一方で、共同研究の枠組みを通じて、京都大学や口径1.5mの望遠鏡を持つ広島大学とユーザーズミーティングを合同または連続して開催した。これを合同プロポーザル審査制度の設立に向けた足掛かりとしたい。

C. 全国の大学生や大学院生を対象とした実習

2019年度に、学部生向けの天体観測実習を広島大学と合同で開催することに合意した。兵庫県立大学と広島大学は今までも、自大学が持つ光学赤外線望遠鏡を用いて2泊3日の観測実習を夏休み期間に実施している。2つの望遠鏡には異なる観測装置が取り付けられているため、得意とする観測は異なる。そこで、2大学の実習で異なる種類の天体を異なる手法で観測することを計画していた。また、数年後には全国の学部生にも門戸を広げたいという希望も持っていた。2020年度から実習をスタートする予定だったが、新型コロナウイルスの感染が拡大したため開催を断念した。社会情勢が許せば来年度以降に実習を実現したい。

2. 評価結果

(評価区分)

A：拠点としての活動は概ね順調に行われており、関連コミュニティにも貢献していると判断される。

(評価コメント)

本拠点は、国内最大規模の光学赤外線望遠鏡「なゆた望遠鏡」を用いて、プロポーザル制に基づく多種多様な観測を実施し、独創的な研究成果を挙げるとともに、日本国内に設置されているという環境を生かし、研究観測や装置開発を共同で行うことで、全国の大学の学生への教育にも貢献することを目的として拠点活動を実施している。共同利用・共同研究拠点としての活動は概ね順調に行われており、関連コミュニティにも貢献している。

特に、地方国立大学や私立大学の研究者との共同利用・共同研究のニーズにも対応し、観測手法の充実に取り組むとともに、外部資金による装置開発により、「なゆた望遠鏡」の観測機能を強化しており、多様な共同研究が実施されている。また、独自に査読付きの学術雑誌を発刊し、同分野のコミュニティに対して研究成果を積極的に公開している。

今後は、一般観望と研究利用による教職員の負担の軽減にも努めつつ、観測装置の開発や論文発表の機会の充実を通じた若手研究者の育成支援や、論文発表を含めた共同利用・共同研究による成果創出とその発信の充実などにも取り組み、関連研究の一層の発展に貢献していくことが期待される。