

特色ある共同利用・共同研究拠点 期末評価結果

大学名	大阪市立大学	研究分野	光学、プロセス・化学工学、 触媒・資源化学
拠点名	人工光合成研究拠点		
学長名	荒川 哲男		
拠点代表者	天尾 豊		

1. 拠点の概要 ※期末評価報告書より転記

[拠点の当初目的]

本学は、建学の精神「大学は都市とともにあり、都市は大学とともにある」を受け継ぎ、「都市を学問創造の場としてとらえ、都市の諸問題に英知を結集して正面から取り組む。教育及び研究の成果を都市と市民に還元し、地域社会及び国際社会の発展に寄与する。市民とともに、都市の文化、経済、産業、医療などの諸機能の向上を図り、真の豊かさの実現をめざす」ことを理念に掲げ、これまで主に大阪市をフィールドとして、都市や地域の研究に対するきわめて明確なスタンスを示してきた。教育の基本方針も「都市・大阪を背景とした市民の大学という理念に立脚」するとしている。本学では都市のみならず国際的な環境問題の解決および新エネルギーの創出に係る研究を重点研究課題の一つとして挙げており、これまでに太陽光エネルギーから燃料を作り出すための人工光合成研究に関しては、国内外においてトップレベルの研究成果をあげている。本学で推進してきた人工光合成に係る研究は、さまざまな外部資金に採択され、その成果が、「Nature」に取り上げられるなど、世界的に注目を集めている。本学人工光合成研究センター（以下ReCAP）はこれまでの基礎研究において一定の成果をあげた人工光合成研究の実用化に向けた新たなステージに取り組むことを目的として平成25年6月に設立された国内で唯一の「人工光合成」と名のつく建物設備を伴うセンターである。今回、ReCAPがイニシアティブを取り、これまでの蓄積された国際的な研究成果を最大限活用し、人工光合成研究に特化した共同研究活動の拠点を早期に形成すべく共同利用・共同研究拠頭に申請する。本申請では、これまで蓄積してきた本学の光合成・人工光合成研究成果を基盤とし、内外から次世代エネルギー創製・環境問題解決を目標とした光合成・人工光合成に関する基盤技術を結集した研究拠点として広く活用することを目的とする。

[拠点における目的の達成状況及び成果]

次世代エネルギー創製・環境問題解決を目標とし、これまで蓄積してきた本学の研究成果を基盤に結集した人工光合成研究に特化した研究拠点として活動を続けてきた。実効的且つユニークな拠点の取組みは共同研究者から高く評価されただけでなく、関連する研究者コミュニティに大きな影響を与え、「人工光合成に関する研究情報は人工光合成研究拠点に行けば手に入る」役割を果たしている。当該研究分野に従事する学内外研究者から構成される拠点運営委員会（以下運営委員会）を組織し、関連する研究者コミュニティからの要望や運営方針に対して学外からの意見が反映できる体制とした。2019年度からは運営委員会に国外委員を組織するなど国際的人工光合成研究拠点としての活動も進めた。拠点事業の重要項目の1つである学外研究者との共同利用・共同研究（以下共同研究）課題推進については、学内外研究者で構成される審査専門委員会を設置し、一般研究に加えて女性研究者枠・機器利用枠・若手研究者枠・国際共同研究枠等を設定し、多様な共同研究を公募した。6年間で創造性・独自性の高い共同研究が多数提案、推進できた。特に本拠点の特色である特定分野に偏らず、生物系、分子系、光触媒系及びCO2利用系をベースにした多様な研究を推進できた。加えて2019年度以降は実質的な学外研究者と拠点教員との共同研究が飛躍的に進み、多くの共著論文が生み出された。共同研究の成果を中心とした拠点講演会や国際シンポジウムを開催すると共に、各年度の共同研究報告書を広く配付し、本拠点の認知度を向上させた。国際的認知度を向上させるために国内外で開催される当該分野の国際会議にて、講演やブース設置で拠点紹介を重点的に取り組んだ結果、国際的認知度を広めるに至っている。さらにはNational Taiwan Universityとの部局間協定を締結するなど国際的共同研究拠点としての活動も順調に進んだ。

若手教員育成では、共同研究の受け入れ教員として積極的に参加するとともに、2020年度ReCAP部局化に伴い1名の専任准教授を採用し、若手研究者が研究力を発揮できる拠点形成に取り組んだ。その他、拠点専属の事務スタッフ3名の配置により拠点の事務的運用を円滑に進めた。さらに、「教育及び研究の成果を地域社会及び国際社会の発展に寄与する」という建学精神に基づき、拠点紹介ビデオやパンフレットの作成、拠点所有の高度分析装置利用促進に向けた説明会、中高生や一般市民を対象とした見学会などのアウトリーチ活動も広く実施した。また毎月1回の割合で英語化したニュースレターの発刊、ホームページやFacebook、国内外学会での広報活動をSNSの積極的な活用で、国際的な情報発信を伴う中心的役割を担う国内唯一の拠点にまで成長した。

2. 評価結果

(評価区分)

B：拠点としての活動は行われているものの低調であり、今後、専門委員会からの助言や関連コミュニティからの意見等を踏まえた適切な取組が必要と判断される。

(評価コメント)

本拠点は、これまで蓄積してきた光合成・人工光合成の研究成果を基盤とし、光合成・人工光合成に関する基盤技術を結集した研究拠点として広く活用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行われているものの、低調であると判断される。

具体的には、人工光合成に関する独自の研究成果を得つつ、異分野融合による共同研究、若手研究者や女性研究者への支援が進められているものの、学外の研究者による研究機器等の共同利用は低調である。また、外部資金の獲得は図られているが、共同利用・共同研究拠点に対する全学的な支援が十分に行われているとは言い難い状況にある。

今後は、国立大学法人、国立研究開発法人との拠点ネットワークの形成を契機として、適切な全学的支援の下、人工光合成という研究分野の特性を生かしつつ、学外の研究者による幅広い共同利用・共同研究の推進体制の充実に努め、関連研究の発展に貢献していくことが望まれる。