

21世紀COEプログラム 平成14年度採択拠点事業結果報告書

1. 機関の 代表者 (学 長)	(大学名)	大阪大学	機関番号	14401
	(ふりがな<ローマ字>) (氏 名)	Miyahara Hideo 宮原 秀夫		

2. 大学の将来構想

大阪大学は「地域に生き世界に伸びる」をモットーに、常に進取の気風を持ち社会の要請に従ってユニークな学部・大学院・研究所を整備し、我が国有数の研究型総合大学として発展してきた。例えば、理学と工学の融合による基礎工学部、人文と社会科学の融合した人間科学部を、法学と経済学の融合による国際公共政策研究科を創設した。また、平成7年から12年にかけて全部局で大学院重点化を行い、教育と研究の力点を大学院に移すと共に、平成14年度に医学と理工学を融合した生命機能研究科を、工学、基礎工学、理学研究科に分散していた情報科学技術に関連する教育・研究組織を改組・再編し情報科学研究科を創設した。

このように大阪大学は、常に時代の要請と学問分野の動向を視野に入れて、大胆かつ柔軟に組織改革を行い、新たな学問分野を開拓し、独創的かつ世界を先導する研究を展開すると共に、高度な人材養成を行っている。

本21世紀COEプログラムにおいても、本学が培ってきた実績と将来の発展を考え、幅広い学問分野の統合あるいは異分野の融合により、新しい学問分野の創設や研究深化を通じて世界的な研究拠点を形成するとともに、それを担う人材育成を目指した。平成14年度採択の各7拠点の当初の構想は下記の通りである。

「生体システムのダイナミクス」（拠点リーダー：柳田敏雄）では、医学・生物科学から理工学にわたる広範囲の研究分野の先駆的な研究者を結集し、分野横断的な新たな学問分野の創成を通じて、生命機能のより深い理解を目指した。

「細胞超分子装置の作動原理の解明と再構成」（拠点リーダー：月原富武）では、生物の遺伝現象、情報伝達およびエネルギー・代謝等に関わる複数の蛋白質ネットワークを構成する細胞超分子装置を対象とし、化学、高分子化学、物理学、情報科学の概念や方法論を駆使し、分子・原子レベルで生命現象を解明する生物学の世界的拠点形成を進めた。

「自然共生化学の創成」（拠点リーダー：原田明）では、理学、工学、基礎工学研究科に渡る幅広い化学分野の総力を結集し、自然や自然現象を分子レベルか

ら地球規模まで一貫して考え理解することにより、自然と人間が共生し、持続可能な社会を実現する自然共生化学分野の開拓を目指し拠点を形成した。

「構造・機能先進材料デザイン研究拠点の形成」（拠点リーダー：馬越佑吉）では、金属、セラミックス、半導体材料を中心に、基礎物性から機能開発、応用に至る幅広い学問領域をカバーする研究者・組織が有機的に連携し、狭い領域に特化した研究体制を打破し、材料工学の原点である、“ものづくり”を視野に入れた材料基礎から産業応用に至る構造・機能先進材料に関する拠点形成を目指した。

「ネットワーク共生環境を築く情報技術の創出」（拠点リーダー：西尾章治郎）では、従来の情報工学的なアプローチのみならず、生物界における細胞や生物個体の多様な挙動を解析し、そのアナロジーを基盤技術として新たな情報技術を創出し、その結果として多くの人間が豊かで持続的に共生可能なネットワーク社会を実現する情報環境の構築技術の確立に努めた。

「インターフェイスの人文科学」（拠点リーダー：驚田清一）では、領域・地域横断的でかつ社会と多元的な連携が可能な人文科学の研究スタイルを確立することにより、環境危機、生命技術から看護教育・コミュニティ教育まで現代社会が抱える時代の諸問題にアクチュアルに応えることが出来る21世紀型人文科学のあり方をデザインする拠点形成を行った。

「新産業創造指向インターナノサイエンス」（拠点リーダー：川合知二）では、ナノサイエンス・ナノテクノロジーを駆使し、ナノマテリアル、ITナノテクノロジー、ナノバイオ、エネルギー・環境工学、情報科学を融合した創造的な“インターナノサイエンス”の確立と、その発展による新産業創造を目指した。

法人化以降、大阪大学では、学長を中心とする役員会の下に、それぞれ理事を室長とする総合計画室、教育情報室、研究推進室、財務室、評価・広報室、人事・労務室の6室と、国際交流推進本部を設置し、重要な案件はこれらの室ならびに本部で方針を出し、役員会で承認することにより迅速な対応を行っている。21世紀COEプログラムの遂行に際しては、研究推進室のもとにCOE評価室を設け、各プロジェクトの進捗状況を把握、助言を行うとともに、その要望実現のた

めに、他の室に働きかけている。このCOEプログラム遂行に際して最も大きな要望は、研究スペースの確保であるが、大学の共有施設である先導的研究オープンセンターやナノテクノロジー研究棟のオープンスペースを優先的に割り当てている。また、研究とともに特に人材育成を強く推奨し、各プロジェクトで若手研究者の経済的な支援ならびに国際的に活躍できる能力の養成プログラム実施が容易になる柔軟な制度を整備した。これにより国内外から多くの著名な研究者を招き講義や研究指導を行うとともに、英語による授業や討論の導入を図り、その単位化ならびに副専攻制度導入にも積極的に取り組んだ。

また、海外への情報発信ならびに国外からの研究者の招聘のために、米国サンフランシスコ教育研究センター、タイ国バンコク教育研究センター、オランダグローバルンゲン教育研究センターに海外オフォイスを設置し、教職員を常駐させ、国際化を図っている。

3. 達成状況及び今後の展望

大阪大学の平成14年度採択、実施7拠点は中間評価段階においては、5段階評価において最高評価であるA評価4拠点、B評価2拠点、C評価1拠点であり、大阪大学のCOEプログラム全体としては順調に目標達成に向けて進んでいると判断した。個々のプロジェクトについては評価委員会よりの特記事項について、研究推進室と拠点リーダーで検討し、改善策を講じた。個々の拠点の目標達成状況については、各拠点の事業報告書に記載しているのでここでは割愛するが、前記の各拠点の目的、目標はいずれも達成され大きい成果が得られたと認識している。

平成19年度より21世紀COEプログラムの後継プログラムとして、グローバルCOEプログラム事業が計画された。大阪大学では、平成14年度採択の21世紀COEの7拠点についてその進捗状況、得られた結果と今後の展望について研究推進室で検討するとともに、各拠点よりヒアリングを行った。その結果、いづれの拠点においても優れた成果が得られており、組織等の組み換えは行うが基本的には申請することとした。この過程において、特に中間評価時の特記事項が具体的にいかに改善されているかを重視した。このグローバルCOEに関して言えば、継続7件、新規4件の計11件を申請し、書面審査によるヒアリング段階として9件が採択されている結果は、本学の21世紀COEプログラムで得られた成果への高い評価の現われである。

大阪大学は、21世紀COEに限らず、科学振興調

整費等の政府大型プロジェクトの提案、実施に際しては、単にプログラム実施期間における目標達成を図るのみならず、これらプロジェクトを大阪大学の教育、研究改革の一つの起爆剤と位置づけ、修了後においてもその制度を継続し、大学の活性化に努めている。21世紀COEについて言及すれば、従来の部局内、専攻内に閉じた形の研究、教育から専攻、部局横断型の研究体制が新たに構築され、これがグローバルCOEへの提案にも繋がっている。また、単に融合、連携にとどまらず、その教育、研究効果をより発展させるために専攻の再編といった組織改革にまで発展した拠点もある。その意味において、本学が意図する教育、研究改革の核としての本COEプログラムの果たした役割は大きい。

また、このような拠点形成以前は連携が稀であった研究者、学生が集結することにより、新たな大型プロジェクトの立案、文部科学省の教育研究別特別経費への概算要求提案へと発展するとともに、学生に関して言えば、彼ら自身によるシンポジウム、国際会議の実施がなされその教育効果は絶大であった。

このCOEを実施することに博士後期課程での進学率が大幅に増加した。これには教育プログラムの充実、海外への派遣制度といった点が寄与しているが、RAとして博士後期課程学生への経済的な支援効果も大きく、今後の我が国の博士後期課程充実、人材育成を考える上でこの制度の拡充が極めて重要である。

さて、連携、融合は大学内にとどまることなく、大学の研究シーズ、成果と産業界のニーズとの連携、相互補完的な組織体制への構築に発展した。例えば、本学は従来の寄附講座とは異なる新たな制度として共同研究講座制度を導入した。この制度によれば、企業の実験室が教員として大学内に講座を設置し、本学の教員が兼任でこの講座運営、研究に参画している。これによって基礎研究と応用研究間のギャップ、いわゆる死の谷の克服が容易になっている。この共同研究講座制度を活用し、グローバルCOEへの新たな発展を図り、センターの設置、専用建物の建設へと発展した拠点もある。

7拠点の多くはグローバルCOEへと発展すると確信しているが、その選にもれた拠点にあってもその活動期間中には優れた成果が得られており、特に学生の海外派遣制度、部局横断型の教育プログラムの実施に関しては、大学独自の資金によって支援し、5年間で得られた成果が終わることなく、継続、発展させるための支援策を今後とも継続する予定である。