

◇拠点形成概要

機 関 名	愛媛大学
拠点のプログラム名称	化学物質の環境科学教育研究拠点
中核となる専攻等名	沿岸環境科学研究センター
事業推進担当者	(拠点リーダー) 田辺 信介 教授 外 20 名

**【拠点形成の目的】**

愛媛大学のグローバルCOEプログラム「化学物質の環境科学教育研究拠点」は、本学沿岸環境科学研究センター(CMES)が21世紀COEプログラム等で整備、育成してきた貴重な教育研究基盤「若手研究者育成プログラム」、「生物環境試料バンク(es-BANK)」、「アジア環境研究者ネットワーク」、「海外学術交流研究機関ネットワーク」、「客員教員・研究員組織」を一層充実させて活用し、化学汚染に関わる環境科学の教育研究拠点、すなわち環境化学の学際化を意図した知の拠点形成を目的とするものである。

本拠点における人材育成は、「学際性豊かで国際的に活躍できる若手研究者の養成」を目標とする。すなわち「環境理念を語り実質化できる人材」、「地域社会や国際社会に貢献できる人材」、「組織のリーダーになれる人材」を「学際化」、「国際化」をキーワードに育成することにより、優秀な若手が国内外から集い熟達した専門家として巣立つ先導的な教育拠点を形成する。

一方、研究面の目標は、CMESがこれまで世界をリードしてきた化学汚染に関する諸研究を、若手研究員(DC+PD)と関連分野研究者の連携によりさらに高度な学問体系として発展、深化させ、環境化学物質に関わるサイエンスの世界的拠点、とくにアジアを先導する研究拠点を確立することにある。

**【拠点形成計画及び進捗状況の概要】**

本拠点では、愛媛大学が培ったユニークな先端研究領域と人材育成の基盤をさらに発展させ、世界トップレベルの教育研究水準を恒久的に堅持できる拠点形成をめざして活動を推進している。

本拠点の人材育成の対象は、事業推進担当者が指導する大学院理工学研究科および連合農学研究科の博士課程学生(DC研究員)と公募により雇用するポストドク研究員(PD研究員)等の若手研究員である。理工学研究科にはアジアの途上国から留学生を受け入れる「アジア環境学特別コース」を新設し、CMES教員が中心となって同コースを担当している。同コースでは、様々な分野のフィールド調査・実習・インターンシップなどの特別なカリキュラムを整備し、国際的・学際的なカリキュラムはコース外の育成対象DC学生にも適用している。さらに、育成対象のすべてのDC研究員とPD研究員に、21世紀COEで成果をあげた若手育成計画を一層充実させた以下のプログラムを適用している。

- (1) 異分野に挑戦する知的好奇心の涵養をめざした「学際的若手研究者育成プログラム」
- (2) 世界をめざす意識を高揚する「国際的若手研究者育成プログラム」
- (3) 専門家として必須の基礎的技量を習得する「独創的若手研究者育成プログラム」
- (4) リーダーとしての素養を醸成する「先導的若手研究者育成プログラム」
- (5) 将来先端的な研究機関で活躍できる高度な外国人専門家の育成をめざした「留学生教育の高度化プログラム」

これらのプログラムは、日常的な教育研究活動に加え、「アジア環境研究者ネットワーク」と「海外学術交流研究機関ネットワーク」を活用した海外調査や研修留学により推進している。

一方研究面では、化学物質による環境・生態系汚染の (1) 実態解明、過去の復元、将来予測、(2) 動態解析とモデリング、(3) 生体毒性解明とリスク評価、の3つのサブテーマを遂行している。すなわち、汚染の時空間分布、循環と生物濃縮過程、分子レベルの生物影響とメカニズムを包摂する環境化学の主要課題に挑戦し、化学物質の環境科学として高度化・学際化した学問体系を構築する。また、上記の研究を円滑かつ機能的に遂行するために、es-BANK、各種ネットワーク、客員教員・研究員組織等の基盤をさらに整備・充実するとともに、これらを活用した独創的研究や国際共同研究を戦略的に推進している。

平成19年度および20年度の主要な活動実績は以下の通りである。

- G-COE 教育研究拠点発足記念フォーラムの開催(小柴昌俊東京大学名誉教授の特別講演)
- 特別セミナー(12回)、若手の会特別セミナー(6回)、レクチャーシリーズ(3回)、ワークショップ(1回)の開催
- 英語トレーニングコース(70回)、論文校閲教室(19回)の開催
- 海外研修留学制度による若手研究員の派遣(3名)、招聘(4名)
- 多数の若手研究員が国内野外実習・調査(87名)、海外調査(36名)に参加、国際学会等(57名)発表
- 研究課題を公募して若手に研究費を支援(平成19年度10課題、平成20年度15課題)
- 国際シンポジウム(2件)、国際フォーラム(1件)の開催、国際シンポジウムの成果を書籍として刊行
- 学術交流協定の締結(ベトナム・ノンラム大学、インドネシア・BPPT)
- es-BANK 試料を活用した共同研究推進(国内外の41研究機関)
- 研究成果報告会を開催(平成20年3月、21年3月、121名の教員・若手研究者が成果発表)
- COE 研究補助員(DC)21名、COE 研究員(PD)27名、COE 教員12名を雇用
- ホームページの開設、ニュースレターおよびG-COE 概要の英文・和文版を発行
- 国際賞2件、学会賞等9件を受賞(内若手の受賞8件)
- DC・PDの8名が大学教員、4名が国公立研究機関の専任研究員、14名が国内外研究機関のPD、2名が民間企業の研究員に就職
- 著書55編、原著論文214編、総説19編、報告書等28編、国際学会等281編、国内学会413編、合計1010編(内英文論文676編)の研究成果を発表

#### ◇グローバルCOEプログラム委員会における評価

##### (総括評価)

現行の努力を継続することによって、当初目的を達成することが可能と判断される。

##### (コメント)

大学の将来構想と組織的な支援については、「地域・環境・生命」を主題とする教育研究を重点的に推進し、「アジア環境学特別コース」を理工学研究科内に新設、「地域・環境・生命」に関わる独立専攻/研究科設置構想など将来に渡った支援が計画されており、評価できる。

拠点形成全体については、「生物環境試料バンク」の構築を軸として、5つの人材育成プログラムと3つのサブテーマを組み合わせた環境科学教育研究拠点を進展させ、また、若手研究員の処遇や博士後期課程学生の確保などの問題点についても真摯に対応しており、評価できる。

人材育成面については、若手の国内外での高い評価、ポスター賞などの獲得、拠点リーダーの環境教育国際賞の受賞と、高い評価を得ており、また、多数の若手研究者を輩出し、民間への就職が順調に機能し始めていることは評価できる。

研究活動面については、生物環境試料バンクの充実、国際的なCOEとして大きく貢献しており、論文発表のみならず、受賞や著作等の発表等、特に拠点リーダーの精力的な活動は高く評価できる。また、若手研究員が筆頭著者の優れた論文も出ており、成果があがっているように見受けられ、評価できる。

留意事項への対応については、「生物環境試料バンク」の維持の永続性について、経費のかからない保存法など、更なる検討が必要である。人材育成面については、創意工夫が始まっており、評価できる。

今後の展望については、本事業終了後における本拠点の将来構想について、組織の再編は意欲的であるが、現沿岸環境科学研究センター(CMES)の特長を失わないよう、配慮することが望まれ、「生物環境試料」については、維持費のかからない保存法を検討するなど、自立性のある維持方法を工夫することが望まれる。また、人材育成とキャリアパスについては、更なる努力が期待される。