

「21世紀COEプログラム」(平成14年度採択) 中間評価結果表

機 関 名	京都大学	拠点番号	B 1 4
申請分野	化学・材料科学		
拠点のプログラム名称 (英訳名)	京都大学化学連携研究教育拠点(新しい物質変換化学の基盤構築と展開) (Kyoto University Alliance for Chemistry)		
研究分野及びキーワード	<研究分野:基礎化学>(電子状態)(化学反応)(合成有機化学)(無機固化学)(核酸・蛋白質・糖化学)		
専攻等名	理学研究科化学専攻, 工学研究科(分子工学専攻 合成・生物化学専攻), 化学研究所		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 齋藤 軍治 教授 他 29名		

拠点形成の目的、必要性・重要性等：大学からの報告書(平成16年1月現在)を抜粋

<p><本拠点がカバーする学問分野について></p>	<p>本拠点は、物質の「結合、構造、反応、物性」を研究する学問領域であり、基礎化学の以下の4基幹研究領域を対象とする。(1)精密構造変換解析領域(主に理論化学・量子化学・分光化学・反応論・構造論を含む)：(2)新規物性機能探求領域(主に無機化学・物性化学・結晶化学を含む)：(3)新規物質創製変換領域(主に有機合成化学・有機反応化学・高分子学を含む)：(4)生体関連物質化学領域(主に生化学・薬理学を含む)</p>
<p><本拠点の特色及びその目的等></p>	<p>基礎化学の基幹領域である「物質変換化学」を「未知の領域への化学的探索 異なる領域の知との融合 周辺科学領域や社会への還元」の視点から研究を行うシステムを構築し、また、「研究と教育が対等かつ相互に関連したシステム」を構築する。これにより、新しい物質変換化学の基盤構築とその展開を遂行し、質および量の両面で世界最高峰の拠点を形成する。学問的にも社会的にも極めて重要な基礎化学を、我国が先導していく上で、本拠点は必要不可欠である。</p>
<p><COEを目指すユニーク性></p>	<p>本拠点は、理・工・研究所の3部局からなる事業推進担当者を、上記4研究領域に混合編成し、領域内・間で交流を活性化し、新しい概念や領域を開拓するユニークな研究組織を持つ。教育事業に関しても、部局の枠を超えて受講・単位取得が出来る連携講義や、自由な雰囲気ですべて参加できる国際研究会を実施している。最もユニークな事業として、大学院生が海外の大学院生とともに主体的に討論会を含む企画運営を行う国際学生交流セミナーを実施している。</p>
<p><本拠点のCOEとしての重要性・発展性></p>	<p>1) 学問的重要性・発展性：本拠点の事業推進担当者は、当該分野で世界のトップに位置する。従って、上記領域内での交流は、各領域における重要課題の設定・解決に有効であり、領域間の交流は新しい研究領域の開拓につながる。また、部局や領域をシャッフルした研究・教育は、幅広い学問基盤を持つ後継者の育成に重要である。2) 社会的重要性・発展性：生命現象、環境、エネルギー、ITなど重要な社会的問題に、基礎化学の立場からの問題提起、解明に貢献する。</p>
<p><本プログラムの事業終了後に期待される研究・教育の成果></p>	<p>1) 研究面での成果：部局間、領域内および領域間の交流により、新たな研究課題や領域が創出され、科学としての新局面が進展し、世界に例のない学問の創出が期待される。2) 教育面での成果：国際競争力や幅広い学問基盤を持つ極めて優秀な若手研究者や学生が期待できる。3) 研究・教育システム：現在の日本の多くの機関における大学院および若手研究者に対する高等教育・研究システムの欠陥を是正しようとする本COEシステムは、今後のモデルケースとなろう。</p>
<p><背景となる当該研究分野の国内外の現状と動向、期待される研究成果と学術的・社会的意義、波及効果等></p>	<p>化学は基礎及び応用において社会に貢献する学問であり、国内外を問わず多くの研究者が従事している。精密構造変換解析領域においては、単なる理論計算の精度の向上だけではなく生体関連分子等、大きな系を扱うことが、新規物性機能探求領域では、従来知られていなかった新しい物性・転移などを示す物質の創成とそれらの理論的解釈が、新規物質創製変換領域では、新しい概念に基づく合目的物質合成が、生体関連物質化学領域では、ゲノムを超え、蛋白質を解析・理解する事が目指されている。本拠点での研究活動は、いずれの領域においても、先導的な成果をもって、社会還元を含む世界的な波及効果をもたらすと期待される。</p>

機 関 名	京都大学	拠点番号	B 1 4
拠点のプログラム名称	京都大学化学連携研究教育拠点 (新しい物質変換化学の基盤構築と展開)		

21世紀COEプログラム委員会における評価

(総括評価)

当初目的を達成するには、下記のコメントに留意し、一層の努力が必要と判断される。

(コメント)

本プログラムは「基礎化学の深化と開発及び基礎から応用への展開」という「化学全体のCOE」を目指して活動している。研究活動、人材育成の両面において、本プログラムは順調に進行しており、研究面での実績は高く評価できる。例えば有機ケイ素化物の研究は、本年6月28日から5日間連続で日本経済新聞(夕刊)に紹介された。本COEの特色であるミニプロジェクト研究、2国間交流セミナーも順調に実施され成果を上げている。例えば、学生が主体的に相手国の学生と打合せ、学生自身による研究交流会として2003年に開催した日仏交流セミナーは、フランス最大の発行部数を誇る新聞「Ouest-France」に紹介された。本プログラムで拠点内留学という新しいシステムを採用したが、今までのところ実施は一人であること、PDを学位取得の研究室とは別の研究室から採用して若い人の視野を広げるという当初の理念が必ずしも実行されてないこと等に留意し、なお一層の努力が望まれる。