

「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	大阪大学	拠点番号	E13
申請分野	学際・複合・新領域		
拠点のプログラム名 (英訳名)	新産業創造指向インターナノサイエンス (Inter-Nanoscience for Creating New Industries)		
研究分野及びキーワード	〈研究分野〉ナノ科学、ナノ工学 (ナノテクノロジー) (ナノマテリアル) (情報) (ナノバイオ) (エネルギー・環境)		
専攻等名	産業科学研究所 (量子機能科学研究部門, 高次制御材料科学研究部門, 機能分子科学研究部門, 知能システム科学研究部門) 量子科学 科学研究部門, 生体応答科学研究部門, 産業科学ナノテクノロジーセンター 大学院工学研究科(原子力工学専攻)		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 川合 知二 教授 他 19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

＜本拠点がカバーする学問分野について＞

本研究拠点形成“21世紀COEプログラム”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すものである。具体的には、学問の細分化の弊害を避け、異分野交流を通して新しい学問領域“インターナノサイエンス”とアントレプレナー教育や新産業創成部門の設立を通して“新産業の創造を指向した研究教育拠点”を組み上げる。

＜本拠点の特色及びその目的等＞

材料、情報、生体分野で世界的レベルの研究成果を上げている産研内の研究分野の積極的な異分野交流に加え、工学研究科原子力工学専攻と密に協力し異分野交流を図り、ナノテクノロジーを駆使し上記の異なる分野を融合した創造性高いインターナノサイエンスによる新産業創造を目指していく。最先端の研究を通して創造性のある若手研究者の育成や学生教育を実施すると共に、国内外の企業研究所や国公立研究機構への産研ブランチの展開を目指す。本研究所にも国内外の企業や研究機関の指導的研究者を招き、産業界と密接に連携した国際的な産業応用指向研究拠点の形成を進める。

＜COEを目指すユニーク性＞

他に例のない異分野の融合したインターナノサイエンスを目指すに当たり、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、情報科学の異なる領域が一堂に会し融合研究を積極的、優先的に推進する。産研ブランチを国内外に設立し、産業界と密接に連携した“国際的な産業応用を指向した研究拠点”と“生き生きとした教育拠点”の形成を進める。研究成果シーズの応用を目指し、学内の既施設と協力して知的財産の本格的運用を行う。具体的には、産研内に産業予測、知的財産、新産業創成などを研究する新産業創成研究部門を設け、起業マインドをもつ学生の教育を行い、全国の大学に類例のないベンチャービジネス創出支援システムの構築を目指す。

＜本拠点のCOEとしての重要性・発展性＞

大阪大学 産業科学研究所は“産業”と“科学”を冠する全国唯一の大学付置研究所である。材料・情報・バイオの研究者がひとつの研究所内に配置され、まさに学際融合科学を推進している研究所である。特に、21世紀の基幹科学技術である“ナノテクノロジー”では国内・国外を先導するトップの位置を築いてきた。全国に先駆けて産業科学ナノテクノロジーセンターが設置されるなど、ナノサイエンス・ナノテクノロジーの基盤研究拠点として産官学連携研究において全国的なリーダーシップを発揮してきており、この基盤を基にナノテクノロジーにおける異分野融合を推進し産業応用へ更に発展させていく。

＜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＞

異分野の分野内・分野間の融合並びにトップダウンとボトムアップの融合によるインターナノサイエンスの創成により、21世紀に不可欠な新産業創造と生き生きとした学際融合型産業科学教育を可能にする。本COEによって得られる教育成果と、産業界に産研を支援するための産業科学協会があるという産研の特徴を生かすことにより、学生および若手研究者によるベンチャー企業創出が期待できる。本COEで計画される技術移転機関設立とも合わせて、創造性あふれる世界レベルの産業科学研究者の育成が可能になるとともに、得られた世界トップレベルの研究成果を社会に速やかに還元できるようになる。

＜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＞

学問の細分化の弊害が叫ばれて久しいが現在の大学は専門が細分化された構成になっており、創造性のある研究教育が必ずしも実施できる環境にない。新しい学問領域が常に異分野の融合から生まれることは歴史が示している。さらに近年では、基礎的な学問と先端産業技術が激しく入り混じることにより、今までの常識を超えたまったく新しい研究領域がダイナミックに出現している。21世紀の科学技術で世界をリードするためには創造性の発揮が不可欠であり、本COEでは異分野交流を通して新しい学問領域と産業を創造することにより、進化していく現代の大学院教育に大きな影響を与え、生き生きとした21世紀の教育体制を作り出さう。

機 関 名	大阪大学	拠点番号	E 1 3
拠点のプログラム名称	新産業創造指向インターナノサイエンス		

◇ 21世紀COEプログラム委員会における評価

(総括評価)

当初計画は順調に実施に移され、現行の努力を継続することによって目的達成が可能と評価される。

(コメント)

所期の目標に沿って充実した研究教育拠点が形成されていると評価される。すなわち、次々と優れた研究成果をあげ、異分野間にまたがった共同研究も精力的に進められ、実学志向の研究から貴重な基礎科学の成果も得られている。また、若手育成も順調である。

敢えて言えば、ナノサイエンスの負の部分（弱点）にも大きく目を向けられたい。そのことをも含め、当研究拠点を構成する各研究領域の一層の融合化をはかり、さらに高度な科学的貢献と人材育成を目指した拠点形成を推進されたい。