

「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	東京工業大学	拠点番号	B08
申請分野	化学・材料科学		
拠点のプログラム名称 (英訳名)	産業化を目指したナノ材料開拓と人材育成 (Nanomaterial Frontier Cultivation for Industrial Collaboration)		
研究分野及びキーワード	〈研究分野:材料工学〉(ナノ物性)(光物性)(電子・磁気物性)(表面・界面物性)(材料プロセス)		
専攻等名	大学院総合理工学研究科 物質科学創造専攻、材料物理科学専攻 大学院理工学研究科 材料工学専攻、有機・高分子物質専攻		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 細野 秀雄 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＞

材料科学分野。ナノレベルから物質を見直し、応用につながる新機能、高機能の発現を狙う。

＜本拠点の特色及びその目的等＞

[研究面] 東工大材料系が世界的視点から明確なオリジナリティをもつ研究テーマを取り上げ、これを産学の連携のもとで推進し、産業化につなげることを目指す。

[人材育成] これまでの博士課程のウイングを大きく広げる新しい教育コースを設置し、実験的試みを果敢に行い、ビジネスの基礎を習得した経営センスを併せもつ新しいタイプの博士を育成することで、世界に波及する人材育成のスタイルを提示したい。

＜COEを目指すユニーク性＞

本COEはこの領域では唯一人材育成を拠点名に挙げている。新博士の輩出は大学院専攻の最大のプロダクトととらえ、従来の博士の学術レベル+ビジネスの基礎知識を必須とするプロジェクトマネジメント (PM) コースを設置した。このコースでは、ビジネスの基礎知識 (実践的英会話も含む) をそのフロントで活躍しているCOE客員教授陣から叩き込まれ、かつ博士論文は通常のレベルを要求されるものであり、修士で経営を専門的に学ぶ MOTとは一線を画す。このような教育システムは従前なかったもので、本拠点のオリジナルである。

＜本拠点のCOEとしての重要性・発展性＞

大学では研究と人材育成は不可分である。本拠点は研究と教育の両方に「強いものをさらに強く」という方針で推進している。東工大材料系4専攻が横断的組織を組んで、産業界と組織的に連携して研究を推進したのはこのプロジェクトが初めてであり、その成果が現れだしている。事業を推進していく中で、最も成果があがったテーマを終了時にセンターなどの組織にして更なる発展に結びつけたい。新教育コースの目玉であるPMコースは、文字通り試行錯誤で開始した実験的試行であったが、実践した結果、時を得た、そして東工大ならではのものではあったと感じている。

来年度からは学内の異なる分野の専攻も相乗りすることが決まっており、米国のビジネススクールをモデルとするMOTとは異なる視点と目的をもつ新しい博士課程教育コースに大きく発展する可能性が出てきた。本拠点発のオリジナルな教育システムとして是非とも大きく育てたい。

＜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＞

- (1) 研究の3本柱 (透明フォトエレクトロニクス、資源・エネルギー循環材料、ナノ機能開拓) の成果の進展。一部は産業化につながる。
- (2) これまでの材料の枠組みを超えたナノ構造をプラットフォームとした研究推進体制の定着。
- (3) 組織だった産学連携体制の確立による、より実効的な産業化に向けた研究展開。
- (4) 従来の博士課程のウイングを大きく広げる東工大材料系発の新教育コースの定着と波及。
- (5) 材料4専攻の若手研究者の学術交流の場としての若手フォーラムの定着。

＜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＞

研究拠点大学の材料研究には、世界が認める明快な学術のオリジナリティと、それを発展させ新産業に結びつける応用へのインパクトが求められている。本拠点の研究は、本拠点発のオリジナルな研究シーズを、金属・セラミックス・高分子という枠を超えた横断チームを編成し、ナノのレベルまで遡って見直し育成することで、学術および応用の両面において世界レベルで顕著な成果をあげることが期待できる。また、人材育成システムは大きな波及効果をもつものと考えている。

機 関 名	東京工業大学	拠点番号	B 0 8
拠点のプログラム名称	産業化を目指したナノ材料開拓と人材育成		

◇ 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)

「産業化」という明確な目標を設定してナノ材料開拓に取り組んでいる姿勢は、このプログラム独自のものとして評価できる。特色ある研究成果が得られているが、これら新機能を有する実用材料とするには、難しい要素も多々あるが本プログラムメンバーの努力によって当初の目的が達成されることを期待したい。

また、教育研究拠点作りの取り組みも精力的になされている。なかでも、大学院博士課程に設置された「プロジェクトマネージングコース」はユニークなものであり、このようなコースから有為な人材が育ってほしい。

企業との連携を目指して種々の努力がなされつつある点も評価できる。しかし、産業化という観点からすると、多くの企業との共通の議論の場を設ける努力と平行して、個々のテーマに関して個別企業との連携の方が有効である場合が多いであろう。運営の仕方などを工夫して、実効性のあるものを期待している。