

ナノ高度学際教育研究訓練プログラム

(実施期間：平成16～20年度)

実施機関：大阪大学（代表者：伊藤 正）

課題の概要

ナノ分野の幅広い学際性と急速な発展に柔軟に対応する教育研究訓練プログラムを実施し、大学院で学際萌芽研究分野に果敢に挑戦できる能力・見識・意欲を持ち、企業的発想にも的確に対応できる若手人材を育成することを目的とした。また併設して社会人再教育を実施し、ナノ基盤研究および基盤技術の開発が行え、デザイン主導による産業創成を可能にする高度研究者および高度産業人の養成を目的とした。

具体的には、ナノ分野の教育研究を一体として捉え、教育研究内容を固定化せず全学規模で柔軟に研究教育を推進できる人材養成体制の整備と部局横断型プログラムの企画実行を計画した。また異分野間の緊密な学際連携と融合の上に立った高度大学院教育研究で、バランスの取れたナノ関連分野の教育研究の積極的推進を目指した。

(1) 総合評価（所期の計画以上の取組が行われている）

将来の日本にとって強みとなるべきナノ分野は急速に発展し、競争が激しいため産業界を巻き込んだ人材育成は重要な課題である。本課題は、この分野で企業と連携し質の高い教育を実施し所期の計画目標以上の効果をあげていると評価される。また、大学の取組として大阪大学で初めての部局間にまたがる教育プログラムを「ナノ」というキーワードのもとに立ち上げ、修士・博士・社会人に対してバランスよく教育を行うシステムを構築した点は高く評価される。総長名による「大阪大学大学院高度副プログラム修了認定証」を授与するなど、当プログラムの積極的な推進と継続性も評価される。以上により、所期の計画以上の取組が行われていると評価される。

なお、広範囲にわたるナノテク全てを一括して人材育成を行うことに十分留意し、今後の進め方について十分な議論の上で推進することが期待される。

<総合評価：A>

(2) 個別評価

①目標達成度

大学院の修士、博士課程及び社会人ともに修了者が大幅に目標人数を上回っていることは、現在のナノ分野の基礎力を高めることに資すると同時に、副専攻によるナノテクノロジーの養成目標の達成でもあり、高く評価される。また、本領域は発展途上の学問であり、人材養成として「完成度」を高める段階でなく、幅を広げてさまざまな取組をすべき段階と考えられるので、大学としての戦略的取組の一環として機能させている意義は高く評価される。さらに、最大の課題であった部局横断の壁を突破するという目的も果たされている。以上により、所期の目標を上回っていると評価される。

②人材養成手法の妥当性

修士課程・博士課程、社会人のそれぞれに対して質と量に配慮した養成手法として高く評価される。大学院教育に関しては、学際的なカリキュラムが構成されており、受講生による履修も他分野の履修が要求されるなど効果が見られる。実際、博士の民間企業への就職率も高く、実践的な教育プログラムであると評価される。特に、社会のニーズを的確に把握して遠隔講義を積極的

に取り入れたこと、少人数実習の形態も優れていること、企業からの講師による実践に重点を置いたキャリアアップ特論の開設など、優れた取組が行われていることは高く評価される。以上により、人材養成手法は高く評価される。

なお、現在は、ナノエレクトロニクス分野にいくぶん重点が置かれているが、時代の流れに沿って、バイオナノテクのような分野の受講生を増やすような取組も期待される。

③人材養成の有効性

学際融合組織等の従来の大阪大学の強みを生かした実践的な養成が行われている。修士から博士への進学に関してもコース内容が良くデザインされている点は評価される。また、大学による公式な認定証が発行され、人材養成手法に関する論文発表も行われていることは、受講生のモチベーションの向上に大きく寄与している。さらに、第三者評価を受けて改善を重ねたことは高く評価される。特に、各コース間の共通性の構築や産業界でのナノの意義の理解などの要請にこたえてキャリアアップ特論が新設されていることは、有効性を高めていると評価される。以上により、人材養成の有効性は妥当であると評価される。

なお、ナノテク分野は日本の今後の技術戦略にとって重要であり、専門性と概論とのバランス、他の類似活動との協調、知財教育などに留意し、更に有効性を高めることが期待される。

④実施計画・実施体制及び継続性・発展性の見通し

本課題の継続事業として「ナノサイエンス総合デザイン力育成事業の推進」(H21-H24年度)が推進されている。ナノサイエンスデザイン教育研究センターの創設や、大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアムへの民間企業の参加など、体制を充実し実践的な教育を継続することは評価される。以上により、継続性・発展性の確保が期待できると評価される。

なお、修士課程で全コース共通科目を設定し、博士課程では主専攻指導教員が参加するシステムが構築されているので、これらを十分に活かして大学としての恒久的な取組に結びつけていくことが期待される。

⑤中間評価の反映

中間評価での指摘事項(複数の部局・キャンパスの横断する困難性の解消、機動的なプログラム運営)に対して、遠隔講義を積極的に取り入れたこと、特に企業の教育とのリンクを大きくし、状況の変化に応じて新しい取組を行ったことなど、改善が図られていると評価される。

今後は、大阪大学が組織的なバックアップを継続することで、本事業の更なる発展に取り組むことが期待される。

(3) 評価結果

総合評価	目標達成度	人材養成手法の妥当性	人材養成の有効性	実施計画・実施体制及び継続性・発展性の見通し	中間評価の反映
A	a	a	b	b	b