

14. 外部(第三者)評価の実施結果

外部評価に関しては、大学内の研究推進センターを通して外部評価委員の選定を依頼した。2014年12月24日に本学四谷キャンパスに国立大学教授3名にお出で頂き、研究成果報告会を開催し、研究概要の全体説明、個々の進捗状況の説明を行い、研究拠点となる半導体研究所にご案内した。そして研究成果、共同研究成果、若手研究者の育成、研究拠点形成、情報発信の評価項目について評価を頂いた。その評価結果を以下に示す。

評価項目	コメント	評価
研究成果	半導体を巧みに利用した量子ドット、ナノワイヤ、ナノコラム、ナノウォール、超格子構造を基本構造として作製し、その物性評価を基礎として、センサー、COMSとの集積化、単一光子源、トランジスタ、新機能LED・LD、新規白色LED等に応用する研究が活発に展開され、優れた成果があげられている。	A
共同研究成果	量子ドット、ナノワイヤ、ナノコラム、ナノウォール、超格子構造の作製と評価に関して、プロジェクト参加メンバーが有機的な共同研究体制を構築して、優れた研究成果の達成に貢献している。また、国内外の大学・研究機構・企業研究所との共同研究も積極的に実施している。	A
若手研究者の育成	大学との連携によりRA制度・PD制度が確立され、大学院学生および学位取得後の若手研究者の支援を達成している。さらに、この支援制度を基盤として、卒業生が他大学の教員・企業研究開発者として進路を得ていることも、特筆すべき成果である。	A
研究拠点形成	ナノテクセンターおよび半導体研究所を拠点とし、プロジェクトにより導入した装置等を共同管理・運営する体制が整備されつつある。さらに、理工学部長を所長とする半導体研究所が、理工学部共同利用施設に移行する計画は、本プロジェクトの目的に合致する優れた結果である。	A
情報発信	韓国の大学とのジョイントワークショップを開催し、また、会報誌に研究成果を掲載するなど、情報発信を行っているが、一般向けの公開講座や高校への出張講義等、さらなる情報発信を検討してほしい。	A

総合評価	有機的な共同研究を基盤として、優れた研究成果が出ており、また、プロジェクト進行に従って若手研究者育成の支援体制も構築されている。理工学部長を所長とする半導体研究所が設立され、理工学部共同利用施設に移行する計画も進行しており、総合的に見て、当初計画以上の成果が達成されていると判断できる。	A
------	---	---

評価項目	コメント	評価
研究成果	プロジェクト参加教員の研究をベースに、グループ内共同研究も含めて順調に成果が上がっていると見受けられる。InAs 量子ドット LED, ナノワイヤ・CMOS 集積化, GaN/AlGaN ナノウォール FinFET, 量子ドット単一光子デバイス, ZnCdSe/BeZnTe 超格子光デバイス, ナノコラム集団におけるランダムレーザ発振など、いずれも世界トップレベルの成果である。個々の研究者固有のテーマだけでなく、グループ内での共同研究が活発化していることは高く評価できる。	A
共同研究成果	グループ内の共同研究は活発におこなわれ成果も出ており、成功していると言える。半導体研究所を核として今後、学内の共同研究を活性化できることを期待したい。	A
若手研究者の育成	本支援事業の本来の主要な目的ではないと思われるが、やはり、研究を通じて若手研究者を育成することは大学として重要な責務である。一流の研究を経験した若手が外部で活躍していることの一端はうかがえた。	B
研究拠点形成	半導体ナノコラム・ナノウォールの研究を核に、ナノデバイス・物性研究の拠点を形成する当初の目標が達成されつつあると評価できる。半導体研究所のクリーンルームは上智大学理工学部の半導体プロセス関係の共通設備としても適正な規模である。支援事業終了後の運営・維持が課題となろうが、大学などの適切な支援を得て継続できるよう努力していただきたい。	A
情報発信	韓国ソガン大学とのワークショップ、卒業生向け広報誌での報告など、最低限の発信はおこなえている。ウェブページを設けることなども検討してはいかがでしょうか。	A
総合評価	独自の半導体ナノ構造作製技術をコアに優れた研究成果をあげている。グループ内での活発な共同研究や半導体研究所の設立、共通設備の整備等、研究基盤形成支援事業として着実に結果を出している点は高く評価できる。支援事業終了後	A

	の研究基盤整備の継続・維持へ向けての戦略的取り組みを期待したい。	
--	----------------------------------	--

評価項目	コメント	評価
研究成果	拠点形成支援プログラムの活用により、共同研究が活発に推進されている。特に、GaN系ナノ構造の形成技術の開拓とその学理の究明、それをベースとした発光デバイスなど世界をリードする研究成果が得られている。InAs系ナノワイヤについても産学連携による赤外センサー用光源や、CMOSとの融合などユニークな研究が進められている。その他、単一光子デバイスや有機・無機ハイブリッド発光素子など多様な研究が展開されている。	A
共同研究成果	共同研究設備・スペースを有効に活用して、研究グループ間の共同研究が活発に推進されている。設備の有効利用に加えて、フォトニクスとエレクトロニクスの融合、デバイス研究と物性研究の連携など、特徴ある共同研究が推進されている。	A
若手研究者の育成	博士後期課程学生数はそれほど多いとは言えないが、アカデミアへの研究者輩出や共同研究継続など、育成の努力が見られる。	A
研究拠点形成	文部科学省支援の拠点形成プログラムを起点として、半導体研究センター設立による受け皿の形成など、継続的な組織形成が進められ、その取り組みは高く評価できる。デバイス研究の設備の集約化は、我が国の大学では、共通の課題であるが、実効のある拠点形成が進められている。小規模だが、デバイス研究の共同研究拠点のモデルケースとしての成功を期待する。	A
情報発信	国際的なワークショップ開催や、大学発行の刊行物にナノサイエンスの紹介を行うなどの取り組みがなされている。ホームページでの情報発信など、さらなる取り組みを期待したい。	B
総合評価	共通設備の集約化を通して、実効的な拠点形成が推進されている。大学の支援の理工学部共通の半導体研究センターの設置など、その取り組みは高く評価できる。この拠点形成を通して、具体的な共同研究がスタートするなど実効が上がっている。各研究室の研究成果も、ナノ構造を利用したGaN系LEDやフォトニック結晶レーザ、ランダムレーザなど先進的な研究成果が得られている。継続的な大学からの運営のため支援に	A

	より, ナノ構造を共通キーワードにしたフォトニクス・エレクトロニクスデバイスの学理究明をコアとなる拠点形成を期待したい.	
--	--	--