

教育プログラムの概要及び採択理由

機 関 名	奈良先端科学技術大学院大学	申請分野(系)	理工農系
教育プログラムの名称	新領域を切り拓く光ナノ研究者の養成		
主たる研究科・専攻名	物質創成科学研究科・物質創成科学専攻		
(他の大学と共同申請する場合の大学名、研究科専攻名)			
取組実施担当者	(代表者) 廣田 俊		

[教育プログラムの概要]

本学は先端科学領域の3研究科に特化した大学院大学であり、多くの活動指数（教員一人当たりの科学研究費採択件数、論文被引用度指数、特許ライセンス収入など）で全国1~2位に位置するアクティビティを有している（朝日新聞2009年度版大学ランキング、第77回総合科学技術会議内閣府調査資料）。本研究科では、光と物質の相互作用を基礎として物質科学をとらえ直した「光ナノサイエンス」を推進している。「光で観る」、「光で創る」、「光で伝える」という観点から教育研究を推進することで、物理、化学、生物という既存の学問領域を超えた融合新領域の展開を目指している。

本大学院教育改革プログラムでは、平成18-19年度に実施した魅力ある大学院教育イニシアティブ「物質科学の先端融合領域を担う研究者の育成」の成果を基盤に、博士前期課程は企業研究開発部門への高い就職率で最高レベルの評価を受けているプログラムを継続展開し、博士後期課程は自学・自修の精神を養う支援制度の充実と教育のプロセス管理の高度化を重点に推進する。

人材養成目的に沿ったプログラム：博士前期課程で物質科学に関する高度な専門知識を基盤に、研究・開発を主体的に担う人材を育成し、博士後期課程で産官学を問わず物質科学の融合領域で国際的に活躍し、次世代を担う創造性の豊かな研究者を育成する。これらを効率的に実施するため、教育のプロセス管理の高度化を実施する。特に、博士後期課程では、自学・自修の精神を養うプログラムの整備を図る。

教育プログラムの内容：

(i) 自学・自修の精神を養うプログラムの整備：博士後期課程学生を対象に、提案公募型の競争的支援プログラムや演習等科目を整備し、提案・実行・報告の一連の事業推進スキームの経験を通して、自立的研究遂行能力や研究経営能力など研究者としての素養を身につけさせる。

(1) **提案公募型国際セミナー開催支援制度：**学生が主体となって企画立案した国際セミナーの開催を、審査に基づき支援する。国際的に活躍する研究者に求められる会議企画・運営能力やコミュニケーション能力を培う。

(2) **競争的研究支援制度と提案型演習科目：**研究経営能力強化のための競争的研究支援制度を推進し、優れた研究提案に対して研究費の支援を行うとともに成果報告会を開催する。また、提案型演習科目「リサーチマネジメント」を単位化し、教員による指導の下で自立的研究遂行能力と研究企画能力を身につけさせるとともに、プロセス管理との整合性を図る。

(3) **複眼的視野養成科目：**分野横断型研究会を学生が主体となって開催し、自身の専門分野のみならず、関連分野の基礎的素養を習得させる「融合ゼミナール」を課す。

(ii) 教育のプロセス管理の高度化：

(1) **複数指導教員制（スーパーバイザーボード）の充実：**「魅力ある大学院教育」で成功を収めた4-5名の教員からなるスーパーバイザーボード制を発展させる。年2回の中間審査を行い、博士論文研究の進捗状況及び身につけるべき能力の習得度を評価する。学外スーパーバイザーによる研究指導、若手研究者との研究討論により、学生が多角的に研究を捉えるようにする。

(2) **博士前期課程講義科目の整備：**専門分野の深い学識と広い視野を涵養するため、基礎から応用にわたる幅広い講義の履修を義務付け、コースごと（博士前期後期課程一貫コース、博士前期後期課程で別分野の教育研究を行うコース、博士前期課程のみのコース）に履修すべき科目を設定する。具体的には、共通の学力プラットフォームを形成するために物理から生物にわたる物質科学の基礎を講義する光ナノサイエンスコアI-IV（必修）を整備する。

(3) **博士後期課程の国際化対応：**専任の外国人講師を雇用するとともに専門科目「物質科学融合特講」の英語化により、英語による理解力を高め、英語のみで学位取得を可能とする。

(4) **円滑な学位授与の推進：**これまでの厳格な学位審査に基づき、スーパーバイザーによる中間審査制度を充実させ、円滑な学位授与を推進する。Webによる評価支援システムを整備し、教員間での評価の共有、当該学生による評価の自由閲覧を可能にする。さらに、質疑、示唆など双方向性の検証改善も可能にし、標準修業年限内学位授与率75%以上を達成する。

(5) **キャリアパス支援：**キャリアパス支援室を整備し、博士前期及び後期課程学生を対象として、キャリアパス説明会を年2回実施するとともに、就職先を斡旋する。

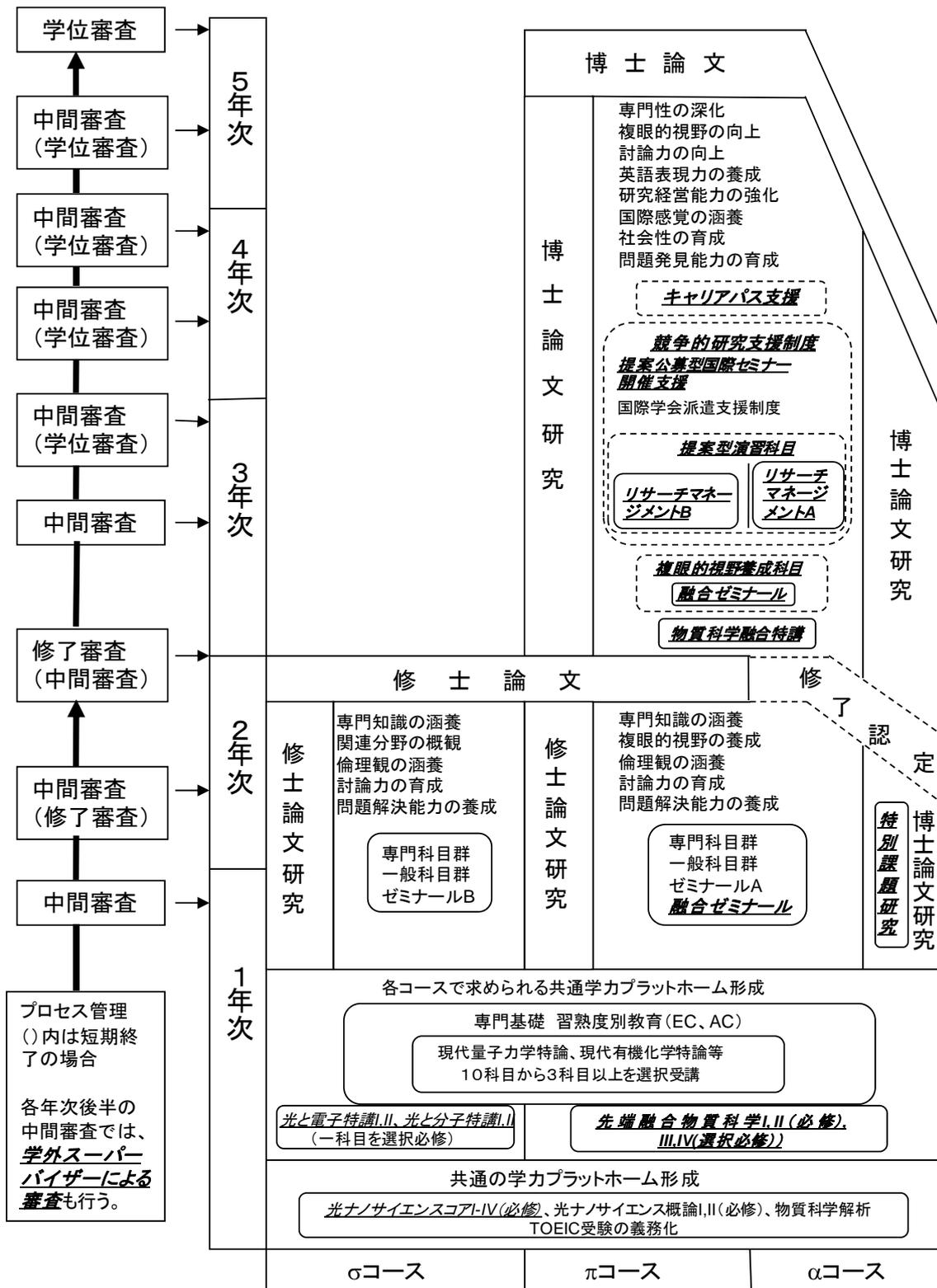
奈良先端科学技術大学院大学:新領域を切り拓く光ナノ研究者の養成

履修プロセスの概念図 (履修指導及び研究指導のプロセスについて全体像と特徴がわかるように図示してください。)

本プログラムの特徴

- 自学・自修を促す多様な制度の整備 (提案公募型国際セミナー開催支援、競争的研究支援、提案型演習科目)
- 円滑な学位取得を促すプロセス管理
- 博士後期課程への単位制導入
- 博士学位取得者のキャリアパス支援
- 養成目的別コース制による指導

図中、アンダーラインつき斜字体 が本申請事業



<採択理由>

大学院教育の実質化の面では、研究グループシラバスの策定による教育目標・指導方針の明確化と、学生毎に組織するスーパーバイザーボードによる研究指導やプロセス管理の充実など、特色のある取組が行われている点は評価できる。

教育プログラムについては、「魅力ある大学院教育」イニシアティブの実績を活用し、大学院生の自学・自修の精神を養う観点から、提案公募による支援や演習等科目の整備など、充実した教育プログラムが計画されている点は評価できる。また、本教育プログラムの大学全体の中での位置づけも明確にされており、全学的な支援体制が計画されていることから、今後の展開も期待できる。ただし、産業界との連携については更なる検討による具体化が望まれ、本教育システムが、「光ナノサイエンス」という目的のみならず、他大学のパイロット（教育改革）モデルとなるよう更なる改善を続け、全国に発信されることを期待する。