

平成17年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ 教育プログラム及び審査結果の概要

◇「1.申請分野(系)」～「6.履修プロセスの概念図」:大学からの計画調書(平成17年7月現在)を抜粋

機 関 名	北陸先端科学技術大学院大学	整理番号	b020
1. 申請分野(系)	理工農系		
2. 教育プログラムの名称	ナノマテリアル研究者の自立支援型育成		
3. 関連研究分野(分科) (細目・キーワード)	主なものを左から順番に記入(3つ以内) ナノ・マイクロ科学、材料工学、科学教育・教育工学		
	主なものを左から順番に記入(5つ以内) (ナノ構造科学、ナノ材料・ナノバイオサイエンス、マイクロ・ナノデバイス、構造機能材料、教育工学)		
4. 研究科・専攻名 及び研究科長名 ([]書きで課程区分を記入、 複数の専攻で申請する場合は、 全ての研究科・専攻を記入)	(主たる研究科・専攻名)	研究科長(取組代表者)の氏名	
	材料科学研究科・機能科学専攻〔博士前期課程・博士後期課程〕	三宅 幹夫	
	(その他関連する研究科・専攻名)	材料科学研究科・物性科学専攻〔博士前期課程・博士後期課程〕	
5. 本事業の全体像			
5-(1) 本事業の大学全体としての位置付け(教育研究活動の充実を図るための支援・措置について)			
<p>本学は<u>大学院教育におけるシステム上の問題点を改革するべく</u>1990年に設置された日本初の学部組織を持たない新構想大学院大学である。教員の任期制、公募制、学長のリーダーシップによる組織運営など、大学改革の中核となる試みを意欲的に導入し、先端科学技術分野の教育・研究に柔軟に対応してきた。</p> <p>本年開設された「統合科学技術コース」に見られるように、材料・情報・知識3研究科間の壁をできる限り低くし、学際的研究を通じて創造的活動を促進し、先端科学技術および、そのマネジメントに関わる教育研究活動を行っている。</p> <p>本事業が対象としているナノテクノロジー分野は、物理、化学、バイオなどの既存の学問分野が融合し、先端科学機器を駆使して研究を行う典型的な学際研究分野であり、理論と実践、垂直型研究と横断型研究、あるいは、文系の知と理系の知を戦略的に融合させることで、従来の学問領域を越えた創造的な研究、そして人材育成が成り立つ。</p> <p>その意味で本事業は、材料科学研究科が中心ではあるが、情報通信機器や、ソフトウェア、ネットワークによって知的活動を支える情報科学や、科学技術の創造とマネジメントに関わる知識科学は、推進において極めて重要な役割を担っている事から考えて、全学的な取り組みである。</p>			

機 関 名	北陸先端科学技術大学院大学	整理番号	b020
5-(2) これまでの教育研究活動の状況(現在まで行ってきた教育取組について)			
<p>材料科学研究科では、設立以来<u>ナノテクノロジー分野における組織的教育活動を実施</u>、前期課程では、学部レベルの再教育(導入講義)から科学技術基礎専門教育(基幹・専門講義)までの<u>階層的カリキュラム</u>に加え、講義を5領域に分割、3領域以上を必修にし、狭い<u>専門領域に偏らない教育</u>に努力してきた。</p> <p>講義は午前中に週2回実施し、年4学期制を導入、午後はオフィスアワーとしての演習に加え、能力別クラス編成、外国人教員による英語教育を実施している。研究室活動では、<u>主テーマ研究の他に副テーマ研究</u>を義務付け、<u>複数指導体制で組織的教育</u>を行っている。後期課程では、<u>先端講義をすべて英語</u>で実施、主テーマ研究に加え、他大学・研究機関はもちろん、海外や企業における副テーマ実施も奨励している。</p> <p>平成14年、ナノマテリアルテクノロジーコースを開設し、充実した先端科学機器を背景に、<u>実習を中心とした教育</u>を大学院生・社会人を対象に実施し、さらに平成17年には3研究科横断型の統合科学技術コースを開設し、先端科学技術教育に加えて、<u>技術経営(MOT)やベンチャー起業などを視野</u>に入れた現代社会のニーズに応える「知識基盤社会」を支える人材育成に全学をあげて組織的に取り組んでいる。</p>			
5-(3) 魅力ある大学院教育への取組・計画(大学院教育の実質化(教育の課程の組織的展開の強化)のための具体的な教育取組及び意欲的・独創的な教育プログラムへの発展的展開のための計画について)			
<p>・前期課程においては、「幅広くきめ細かい指導」により、与えられた課題を解決できる「<u>問題解決能力</u>」の備わった人材を育成する。主専門分野と副専門分野、スキル・マネジメント教育が補完的になるよう、複数指導体制で履修・研究指導を行う。具体的項目として【1】～【3】を挙げる。</p> <p>【1】「<u>主分野・副分野専門教育</u>」バランスのとれた専門教育を実施できるよう階層的かつ多様に準備された単位認定による講義群。</p> <p>【2】「<u>スキル教育</u>」先端機器・実験実習や、使える英語教育、社会に役立つ「文章力・発表力・論理的思考力」など、実用的なコース制カリキュラム。</p> <p>【3】「<u>マネジメント教育</u>」MOT教育など、リーダーや起業家としての素地を育むコース制カリキュラム。</p> <p>・後期課程においては、<u>自立心を尊重し、「柔軟で自由な環境」</u>の中で自らの力でプロジェクトを立ち上げ運営できる「<u>問題発見能力</u>」の備わった人材を育成する。具体的項目として、【4】～【6】を挙げる。</p> <p>【4】「<u>自立研究制度</u>」提案公募型学内プロジェクトで、立案、予算獲得、運営を自ら行う。学外評価委員により「自立研究者を育成する立場」から支援する。</p> <p>【5】「<u>学外副テーマ研究制度</u>」企業や海外での副テーマ研究の実施を促進し、研究能力に磨きをかける。</p> <p>【6】「<u>社会人学位取得制度</u>」金沢や東京におけるサテライトキャンパスでの講義を実施し、企業等での研究活動を評価して学位取得に結びつける。</p> <p>学位審査では、<u>学外審査員</u>の参加を義務づけ、取得プロセスを客観的に評価する。<u>FD活動を充実</u>させ、教員の指導力向上を図るとともに、授業のみならず<u>研究室活動にも評価</u>の機会を与え、その意見を活動内容に反映させ、<u>閉鎖的な教育研究活動を改め、客観的、定量的な評価に基づいた大学院教育</u>を実施する。</p>			

6. 履修プロセスの概念図

幅広くきめ細かい指導体制

自由な環境での自立支援

多様な学生の受け入れ
(他大学、社会人、留学生)

学力診断 (物理、化学、バイオ、英語) (学力格差把握、履修指導資
仮指導教員による履修指導)

講義・実習 (4月～9月、年4学期制、週2コマの集中的講義)
主・副専門分野教育 (導入・基幹・専門講義・先端講義)
(他分野選択促進、オフィスアワー活用) (単位制)
スキル教育 (ナノテクノロジー実習、英語、文章力、発表力etc) (コース制)
マネジメント教育 (MOT、起業論、科学技術戦略、知的財産etc) (コース制)

研究室紹介イベント、オープンハウスなど

研究室配属 (要件の確認、希望調査後7月初頭)

研究室活動 (7月より翌々年3月まで)
複数テーマ (主テーマ研究、副テーマ研究)
複数指導体制 (主指導、副指導、副テーマ指導) (学生・教員相互評価)
研究室活動評価 (学生の意見、自主性を客観評価、マネジメントへ反映)
綿密なプロセス評価 (研究計画提案書、所信表明会、中間発表会)
最終審査発表会 (異分野審査委員、項目別点数による定量的評価、優秀者表彰)

学位取得(修士)

問題解決能力を有する人材

後期課程入学

講義・実習 (年4学期制、週2コマの集中的講義)
先端講義受講 (最先端の研究に関する英語による講義)

研究室活動
複数テーマ (主テーマ研究、副テーマ研究)
複数指導体制 (主指導、副指導、副テーマ指導)
自立研究制度 (提案公募型独立プロジェクト研究・管理、運営・自立促進)
学外副テーマ研究制度 (企業、海外副テーマ研究、環境適応力、異分化体験)
綿密なプロセス評価 (研究計画提案書、所信表明、中間資格審査、論文骨子の提出)
最終発表会 (外部審査委員、異分野審査委員、点数による定量的評価、優秀者選定)

学位取得(博士)

問題発見能力を有する人材
自立した研究者

機 関 名	北陸先端科学技術大学院大学	整理番号	b020
<p data-bbox="165 199 588 232">< 審査結果の概要及び採択理由 ></p> <p data-bbox="165 295 1428 472">「魅力ある大学院教育」イニシアティブは、現代社会の新たなニーズに応えられる創造性豊かな若手研究者の養成機能の強化を図るため、大学院における意欲的かつ独創的な研究者養成に関する教育取組に対し重点的な支援を行うことにより、大学院教育の実質化（教育の課程の組織的な展開の強化）を推進することを目的としています。</p> <p data-bbox="189 488 491 521">本事業の趣旨に照らし、</p> <p data-bbox="189 535 1428 613">①大学院教育の実質化のための具体的な教育取組の方策が確立又は今後展開されることが期待できるものとなっているか</p> <p data-bbox="189 629 1225 663">②意欲的・独創的な教育プログラムへの発展的展開のための計画となっているか</p> <p data-bbox="165 678 1428 855">の2つの視点に基づき審査を行った結果、当該教育プログラムに係る所見は、大学院教育の実質化のための各項目の方策が、優れており、期待できるとともに、教育プログラムが事業の趣旨に適合しており、その実現性、一定の成果と今後の展開の面も期待できると判断され、採択となりました。なお、特に優れた点、改善を要する点等については、以下の点があげられます。</p> <p data-bbox="177 916 633 949">〔特に優れた点、改善を要する点等〕</p> <ul data-bbox="172 965 1428 1142" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="172 965 1428 1093">・ナノテクノロジーの人材育成は急務であり、これを実現するため、スキル教育・マネジメント教育コースの設置や、自主研究制度などの先導的な様々な教育プログラムが計画されており、また、大学の全学的な支援体制が明確となっている点は、評価できる。 <li data-bbox="172 1108 1350 1142">・教育プログラムの実現に向け、より具体的なプランを組み立て実施されることを期待する。 			