

博士後期課程 副専攻

プログラム名	和文	ナノサイエンス・ナノテクノロジー高度学際教育研究訓練プログラム(博士後期課程副専攻プログラム) 【略称：ナノ高度学際教育研究訓練(後期課程副専攻)】	
	英文	Advanced Inter-/ Multi-Disciplinary Graduate-level Programs for Education, Research and Training in Nanoscience and Nanotechnology, Advanced Interdisciplinary Research Training for PhD Subsidiary Course	
提案(幹事)部局	部局名	エマージングサイエンスデザイン ^{R3} センター	
連携部局	理学研究科、医学系研究科、薬学研究科、工学研究科、基礎工学研究科、生命機能研究科、産業科学研究所、接合科学研究所、レーザー科学研究所、超高圧電子顕微鏡センター		
履修対象者	博士		
修了要件	修了要件単位数	修了要件(単位数以外の修了要件がある場合)	
	14	単位以上	「産学リエゾンPAL教育研究訓練」(5単位)あるいは「高度学際萌芽研究訓練」(5単位)のいずれかを少なくとも選択し、同時に「ナノテクノロジー社会受容特論A/B」(各2単位)、「ナノテクノロジーデザイン特論A/B」(各2単位)、「国際ナノ理工学特論A/B/C」(各1単位)(各科目群から少なくとも1科目選択必修)を組み合わせ、14単位以上を修得する必要があります。
プログラム申請方法	KOAN		
秋学期からの履修開始の可否	はい		
趣旨・概要	所属研究科の博士研究(主専攻)とは別に副専攻プログラムとして付加的に受講する教育研究訓練プログラムで、主専攻の研究以外に複眼的に幅広く企業の研究開発手法を経験したり、異分野の研究を経験するとともに社会性・国際性を学習し、併せて海外の講義を経験することにより、博士人材として国際的に活躍するのに必要なスキルアップを図ることができます。		
到達目標 (修了時に身につく能力)	このプログラムを学び終えた際には、従来の専門領域に加えてナノサイエンス・ナノテクノロジーの体系化された幅広い知識とその国際社会・産業への展開方法を修得実践し、有能なナノ関連分野の研究企画・実施など研究統括能力を発揮できる人材、将来の研究リーダー、また企業における研究開発活動を先導できる有能な博士人材になっていただくことをめざしています。		
カリキュラムの構成	<p>①講義と社会人を含む討論からなる社会性・国際性を説く土曜集中講義「ナノテクノロジー社会受容特論A/B」、「ナノテクノロジーデザイン特論A/B」を修得すると同時に、②科学技術の国際化に向けて、英語で開講される「国際ナノ理工学特論A/B/C」により、海外との交換講義、外国人教員によるサマースクールを体験します。さらに、③以下の2種類のコース(1年間にわたる週1回の教育研究訓練)のいずれかを選択して履修します。(2年間にわたり両方を履修する事も可とします。)</p> <p>1. 「産学リエゾンPAL教育研究訓練」 産学リエゾンPAL教育研究訓練は、1週間に1回程度(集中の場合もあり)の割合で企業併任特任教授と学内教員の共同指導の下に、企画討論、研究実施、中間報告、企業でのインターンシップ、企業の若手研究者との交流等を経て、最終報告書作成に至る1年間の長期プログラムです。次段階の研究訓練では、より企業との共同研究的色彩が強くなります。</p> <p>2. 「高度学際萌芽研究訓練」 高度学際萌芽研究訓練は、1週間に1回程度(集中実施の場合もあり)の割合で学内教員の指導の下に、異分野の大学院生がナノサイエンスラボラトリーに集まって、企画討論、研究実施、中間報告等を経て、最終報告書作成に至る1年間の長期プログラムです。</p>		
履修資格・条件	特に無し		
前提知識の目安	一般に、理工系の博士前期課程レベルの知識を必要とします。		
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> ・いずれのプログラムも、所属研究科の博士研究(主専攻)とは別に副専攻プログラムとして付加的に受講するものですので、十分な意欲が必要であり、少なくとも2年間にまたがった学習が必要なことから現在博士後期課程1、2年に在学中が最もふさわしい時期と言えます。希望者は本プログラムの趣旨とテーマ内容の概要を参考にして、説明会開催時期、課題内容、履修条件などの詳細をホームページ上で必ず確認の上、説明会での指示に従って主専攻の指導教員の許可を得てください。 ・複数年度にまたがる履修を認めます。 ・本副専攻プログラムを申請する学生は、同時に高度副プログラム【略称：ナノ高度学際教育研究訓練(後期課程)】も申請することを推奨します。これは単位数不足の場合でも副プログラム(9単位)の修了は可能な場合があるからです。 		

構成科目 ***構成科目は変更される場合があります。

時間割 コード	授業科目名	単位数			開講年度 (毎年/隔 年)	開講学期	開講部局	課程	備考
		必修	選必	選択					
290730	ナノテクノロジー社会受容特論A		2		隔年	春～夏学期	基礎工学研究科	博士前期	集中講義 なお、隔年で同Bを開講
290705	ナノテクノロジーデザイン特論A		2		隔年	秋～冬学期	基礎工学研究科	博士前期	集中講義 なお、隔年で同Bを開講
290735	国際ナノ理工学特論A		1		毎年	秋学期	基礎工学研究科	博士前期	1科目は選択必修 他は選択、集中講義
290740	国際ナノ理工学特論B		1		毎年	夏学期	基礎工学研究科	博士前期	
290741	国際ナノ理工学特論C		1		毎年	夏学期	基礎工学研究科	博士前期	
241325	産学リエゾンPAL教育研究訓練		5		毎年	通年	理学研究科	博士後期	1科目は選択必修 他は選択
241326	高度学際萌芽研究訓練		5		毎年	通年	理学研究科	博士後期	

※学生は、上位課程の科目を履修できません(例えば、博士前期課程の学生は博士後期課程の科目を履修することはできません)。
履修対象者が複数の課程にわたる場合は、科目構成等にご留意ください。