

北 院 大 総 第 4 3 号
平成 2 7 年 6 月 2 3 日

文部科学省高等教育局長 殿

国立大学法人
北陸先端科学技術大学院大学長
浅 野 哲 夫

国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学大学院先端科学技術研究科
設置報告書

このたび、国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学大学院先端科学技術研究科を
設置することについて、別紙書類にて報告いたします。

設 置 計 画 の 概 要

事 項	記 入 欄
事前相談事項	事前伺い
計画の区分	研究科の設置
フ リ ガ ナ 設 置 者	コクリツダイガクホウシン ホクリクセンタンカガクキ「ジュツダイガク」インダイガク 国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学
フ リ ガ ナ 大 学 の 名 称	ホクリクセンタンカガクキ「ジュツダイガク」インダイガク ダイガクイン 北陸先端科学技術大学院大学 大学院 (Graduate School of Japan Advanced Institute of Science and Technology)
新設学部等において養成する人材像	① 本学は、平成24～25年度に行ったミッション再定義において、3研究科共通の人材養成目的を次のとおり明確化した。 「先端科学技術の確かな専門性ととともに、幅広い視野や高い自主性、コミュニケーション能力を持つ、社会や産業界のリーダーを育成する。博士前期課程においては、特に、幅広い基盤的専門知識を理解し問題解決に応用できる人材育成の役割を、また、博士後期課程においては、世界的に通用する高い研究能力と俯瞰的な視野を持ち、問題の発見と解決ができる研究者・技術者育成の役割を果たす。」 この再定義した人材養成目的や既設研究科における人材養成像に加え、この度3研究科を1研究科に統合することにより、全学融合体制による修士・博士養成教育を拡充するとともに、知識科学の方法論として、知識科学的イノベーションデザイン教育[※]及び人間力・創出力強化プログラムを全学展開する。これによって、知的にたくましい人材を育成するとともに、産業界との連携により、社会に潜在しているニーズの顕在化とそれを実現するイノベーション創出力をもった人材を輩出することを目指す。 ② 先端科学技術研究の全学融合体制による学際的な専門性の習得に加え、その教育研究システムを通じて、グローバルなビジネスモデルの立案、それに伴う要素技術の開発及びそれを製品として展開するマネジメント力など、研究開発成果をイノベーションに結び付けることができる能力を習得させる。 ③ 全学融合体制の下、産業界のニーズに即した教育研究活動を展開し、半導体・電子部品・生産機器等の製造業、化学・医薬、医用材料、エネルギー、情報通信・システム開発、サービス業等に実践的科学技術創出ができる人材を幅広く輩出する。 ※知識科学的イノベーションデザイン教育 社会の潜在的ニーズに応える新しい製品、サービスのための技術開発、製品化、マーケティングを担うイノベーション創出人材を養成するため、MOTを基礎として、1) 真のニーズや課題を探索し、新しいアイデアやコンセプトを創造する能力、2) 要素技術と全体との相互作用を分析し、要求を実現するシステムをデザインする能力、3) 技術・市場・組織・社会の知識をイノベーションに結び付ける知識マネジメント能力、の3つを体系的・統合的に教育するもの。
既設学部等において養成する人材像	【知識科学研究科知識科学専攻】 ① 博士前期課程・後期課程ともに、自然、個人、組織及び社会の営みとしての知識創造という視点に立って、文理融合型の学問分野を創成しつつ、優れた教育研究環境の下で知識の創造、蓄積及び活用のメカニズムを探究する教育研究を行い、将来の知識社会を担う高度な知識と応用力、幅広い視野と的確な判断力、高度のコミュニケーション能力を備えた研究者及び高度職業人を養成する。 ② 博士前期課程にあつては、広い視野に立って精深な学識を受け、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を培うことを目的とし、博士後期課程にあつては、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。 ③ 博士後期課程への進学は他大学も含めて10～20％程度である。全国立大学における博士後期課程への平均進学率が12％、全国工学系で6％であることと比べると、後述の情報科学研究科及びマテリアルサイエンス研究科を含む既設3研究科の博士後期課程への進学率は高い水準にある。主な就職先は通信・情報・サービス分野が中心であり、インターネット上のサービスを提供するベンチャー企業への就職も多い。有職者は現職へ復帰又は勤務を継続している。博士後期課程においては、高度な専門知識と研究能力が要求される民間企業、大学及び研究機関において、研究者や教員として活躍している。 【情報科学研究科情報科学専攻】 ① 博士前期課程・後期課程ともに、情報科学の広範囲の研究分野を備え、各研究分野の将来の発展を見据えて基礎研究に重点を置きつつ、優れた教育研究環境の下で最先端的教育研究を行い、情報を基礎としたこれからの社会の中核を担う高度な知識と応用力、幅広い視野と的確な判断力、高度のコミュニケーション能力を備えた研究者及び専門技術者を養成する。 ② 博士前期課程にあつては、広い視野に立って精深な学識を受け、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を培うことを目的とし、博士後期課程にあつては、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。 ③ 博士後期課程への進学は他大学も含めて10～20％程度である。就職先は電気系、IT系、通信・情報サービス分野が多数を占めている。有職者は現職へ復帰又は勤務を継続している。博士後期課程においては、高度な専門知識と研究能力が要求される民間企業、大学及び研究機関となっており、研究者や教員として活躍している。 【マテリアルサイエンス研究科マテリアルサイエンス専攻】 ① 博士前期課程・後期課程ともに、物理学、化学、生物学という広範囲な学問分野を統合し、優れた教育研究環境の下で基礎から応用までを包括する最先端的教育研究を行い、マテリアル科学技術の発展を支える高度の知識と応用力、幅広い視野と的確な判断力、高度のコミュニケーション能力を備えた研究者及び専門技術者を養成する。 ② 博士前期課程にあつては、広い視野に立って精深な学識を受け、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を培うことを目的とし、博士後期課程にあつては、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。 ③ 博士後期課程への進学は他大学も含めて20％程度である。就職先は、製造・素材分野が多数を占めている。博士後期課程においては、高度な専門知識と研究能力が要求される民間企業、大学及び研究機関となっており、研究者や大学教員として活躍している。
新設学部等において取得可能な資格	なし
既設学部等において取得可能な資格	【情報科学研究科情報科学専攻】 ・高等学校教諭専修免許状（情報） ① 国家資格、② 資格取得可能 ③ 情報の教科に関する科目の履修が必要 【マテリアルサイエンス研究科マテリアルサイエンス専攻】 ・中学校教諭専修免許状（理科） ① 国家資格、② 資格取得可能 ③ 理科の教科に関する科目の履修が必要 ・高等学校教諭専修免許状（理科） ① 国家資格、② 資格取得可能 ③ 理科の教科に関する科目の履修が必要

新設学部等の概要	新設学部等の名称		修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設時期	専任教員		
							学位又は称号	学位又は学科の分野		異動元	助教以上	うち教授
新設学部等の概要	先端科学技術研究科 [Graduate School of Advanced Science and Technology]	先端科学技術専攻(博士前期課程) Department of Advanced Science and Technology]	2	282	-	564	修士(知識科学) 修士(情報科学) 修士(マテリアルサイエンス)	工学関係 経済学関係	平成28年4月	知識科学研究科知識科学専攻	17	8
										情報科学研究科情報科学専攻	38	15
										マテリアルサイエンス研究科マテリアルサイエンス専攻	38	15
										新規採用	31	4
										計	124	42
	先端科学技術専攻(博士後期課程) Department of Advanced Science and Technology]		3	90	-	270	博士(知識科学) 博士(情報科学) 博士(マテリアルサイエンス)	工学関係 経済学関係	平成28年4月	知識科学研究科知識科学専攻	17	8
										情報科学研究科情報科学専攻	38	15
										マテリアルサイエンス研究科マテリアルサイエンス専攻	38	15
										新規採用	31	4
										計	124	42
既設学部等の概要	既設学部等の名称		修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設時期	専任教員		
							学位又は称号	学位又は学科の分野		異動先	助教以上	うち教授
	知識科学研究科(廃止)	知識科学専攻(博士前期課程)	2	86	-	172	修士(知識科学)	経済学関係 工学関係	平成20年4月	先端科学技術専攻	17	8
										退職	9	3
										計	26	11
	知識科学専攻(博士後期課程)	知識科学専攻(博士後期課程)	3	28	-	84	博士(知識科学)	経済学関係 工学関係	平成20年4月	先端科学技術専攻	17	8
										退職	9	3
										計	26	11
	情報科学研究科(廃止)	情報科学専攻(博士前期課程)	2	126	-	252	修士(情報科学)	工学関係	平成20年4月	先端科学技術専攻	38	15
										退職	11	0
										計	49	15
	情報科学専攻(博士後期課程)	情報科学専攻(博士後期課程)	3	37	-	111	博士(情報科学)	工学関係	平成20年4月	先端科学技術専攻	38	15
										退職	11	0
										計	49	15
	マテリアルサイエンス研究科(廃止)	マテリアルサイエンス専攻(博士前期課程)	2	120	-	240	修士(マテリアルサイエンス)	工学関係	平成20年4月	先端科学技術専攻	38	15
										退職	11	1
										計	49	16
	マテリアルサイエンス専攻(博士後期課程)	マテリアルサイエンス専攻(博士後期課程)	3	35	-	105	博士(マテリアルサイエンス)	工学関係	平成20年4月	先端科学技術専攻	38	15
										退職	11	1
										計	49	16

【備考欄】
大学院設置基準第14条の特例を適用する。

教育課程等の概要(事前伺い)															
(先端科学技術研究科博士前期課程先端科学技術専攻)															
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
学術科目	テクニカル英語基礎 1	1		2		○					1				兼1 兼1 兼1 兼2
	テクニカル英語基礎 2	1		2		○			1						
	テクニカル英語発展 1	1		2		○					1				
	テクニカル英語発展 2	1		2		○					1				
	サイエンティフィック・ディスカッション 1	1		2		○					1				
	実践英語演習	1・2		1			○		1						
	テクニカル日本語基礎 1	1		2		○									
	テクニカル日本語基礎 2	1		2		○									
	テクニカル日本語発展 1	1		2		○			1						
	テクニカル日本語発展 2	1		2		○			1						
	協働形成グローバルコミュニケーション	1		2		○			1						
	言語表現技術	1		2		○									
	日本事情	1		2		○			1						
	サイエンティフィック・ディスカッション 2	1		2		○					1				
	小計 (14科目)			27					4		2				兼2
広域科目	人間カノベーション論	1	1			○			2						オムニバス 集中 随時 集中 兼中・オムニバス 兼中・オムニバス 随時
	科学技術世界展開	1・2		1		○			1						
	科学技術学外演習	1・2		1			○		1						
	科学哲学と科学史	1		2		○				1					
	科学者の倫理	1		2		○									
	技術経営と知的財産	1		2		○									
	メディア論	1		2		○									
	キャリア啓発	1		1		○			1						
	小計 (8科目)		1	11					5	1					兼6
導入科目	創出カノベーション論	1	1			○			2						オムニバス 兼1 兼1 オムニバス オムニバス 兼2 オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス 兼3 オムニバス オムニバス 兼7
	経営学概論	1 2の1期、2の2期		2		○				1					
	実践的社会調査法	1 1の1期、1の2期		2		○						2			
	認知科学概論	1 1の1期、1の2期		2		○						1			
	医療サービスサイエンス基礎	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
	プロジェクトマネジメント実践論基礎	1 1の1期、1の2期		2		○									
	アルゴリズムとデータ構造	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
	基礎情報数学	1 1の1期、1の2期		2		○									
	グラフとオートマトン理論	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
	材料物理概論A	1 1の1期、1の2期		2		○				1					
	材料物理概論B	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
	材料化学概論	1 1の1期、1の2期		2		○				2					
	生物機能概論	1 1の1期、1の2期		2		○			1			1			
	ナノデバイス加工論	1 2の1期、2の2期		2		○									
	ナノバイオテクノロジー論	1 2の1期、2の2期		2		○			2			2			
	ナノ分子解析論	1 2の1期、2の2期		2		○							2		
	ナノ固体解析論	1 2の1期、2の2期		2		○			2						
	ナノ材料分析論	1 2の1期、2の2期		2		○			1						
	データ分析のための情報統計学	1 1の1期、1の2期		2		○			2	1					
	基礎論理数学	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
	プログラミング基礎	1		2		○				1		3			
	計算機構成とインタフェース	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
	小計 (22科目)		1	42					16	5		11			兼7
基幹科目	科学技術研究論文	1~2	8 又は 2			○			42	38					
	科学技術課題研究	1~2				○			42	38					
	科学技術博士研究計画調査	1~2				○			42	38					
	社会科学方法論	1		2		○			1	1					オムニバス
	システム科学方法論	1		2		○				1					
	知識メディア方法論	1		2		○				1					
	イノベーションマネジメント概論	1		2		○			1						オムニバス オムニバス
	知識科学概論	1		2		○			1	1					
	イノベーションデザイン論	1 1の1期、1の2期		2		○				2					
	医療サービスサイエンス I	1 1の1期、1の2期		1		○			1						オムニバス
	医療サービスサイエンス II	1 2の1期、2の2期		1		○			1						
	データ分析学基礎	1 1の1期、1の2期		2		○			1	1					
	知識社会論	1 1の1期、1の2期		2		○				1					オムニバス
	複雑系解析論	1 2の1期、2の2期		2		○			1						
	データ分析学	1 1の1期、1の2期		2		○			1	1					
	知識表現論	1 2の1期、2の2期		2		○				1					オムニバス
	企業科学	1 2の1期、2の2期		2		○			1						

基幹科目	知識科学系	研究開発マネジメント論	1 2の1期、2の2期	2	○		1									
		システム思考論	1	2	○		1									
		戦略ロードマッピング論	1 2の1期、2の2期	2	○			1								
		デザイン創造過程論	1・2	2	○		1									
		デザイン認知論	1・2	2	○		1									
		認知科学	1 2の1期、2の2期	2	○										兼1	
		知識創造支援システム論	1 1の1期、1の2期	2	○										兼1	
		知識創造論	1	2	○										兼4	オムニバス
		メディア創造論	1 1の1期、1の2期	2	○		1			1						
		メディア・インタラクション論	1 1の1期、1の2期	2	○											
		イノベーション・マネジメント論	1 1の1期、1の2期	2	○		1								兼1	
		医療サービス情報経営論	1・2	2	○		1									
		医療サービス知識経営論	1・2	2	○		1			1						
		サービス経営論	1 2の1期、2の2期	2	○			1								
		地域創生論	1	2	○			1								集中
		地域経営戦略論	1	2	○		1									
		地域経営システム論	1	2	○		1									
		地域経営のための公共哲学	1	2	○		1									
		地域経営のための公共経済学	1	2	○		1									
	情報科学系	数理論理学	1	2	○		1									
		情報解析学特論	1	2	○		1	1								オムニバス
		離散信号処理特論	1	2	○		1	1								オムニバス
		システム最適化	1	2	○		2									オムニバス
		計算量の理論と離散数学	1	2	○		2	1								オムニバス
		関数プログラミング	1	2	○		1	1								オムニバス
		計算機アーキテクチャ特論	1	2	○			1								
		ソフトウェア設計論	1	2	○		1	1								オムニバス
		自然言語処理論Ⅰ	1	2	○			2								オムニバス
		統計的信号処理特論	1	2	○			2								オムニバス
		コンピュータネットワーク特論	1	2	○		1	1								オムニバス
		情報理論	1	2	○		1	1								オムニバス
		オペレーティングシステム特論	1	2	○			1								
		ソフトウェア環境構成論	1	2	○			1								
		ゲーム情報学特論	1	2	○		1	1								オムニバス
		論理推論と知識表現	1	2	○		1	1								オムニバス
	マテリアルサイエンス系	量子力学特論	1	2	○		1									
		統計力学特論	1 2の1期、2の2期	2	○		1									
		応用電磁気学特論	1 1の1期、1の2期	2	○		1									
		有機分子化学特論	1 1の1期、1の2期	2	○		1									
		物質計算科学特論	1 1の1期、1の2期	2	○		1	1								オムニバス
		有機材料物性特論	1 1の1期、1の2期	2	○			1								
		無機材料化学特論	1 1の1期、1の2期	2	○		1									
		機器分析化学特論	1 2の1期、2の2期	2	○			1								
		生物有機化学特論	1	2	○		2									オムニバス
		生物物理化学特論	1 1の1期、1の2期	2	○			1								
		固体物理学特論Ⅰ	1 1の1期、1の2期	2	○			1								
		応用物性数学特論	1	2	○		1	1								オムニバス
		触媒化学特論	1 1の1期、1の2期	2	○		1									
		高分子化学特論Ⅰ	1 2の1期、2の2期	2	○			1								
		生体分子機能特論	1 1の1期、1の2期	2	○			1								
		生体材料分析特論	1 2の1期、2の2期	2	○		1									
		固体電子物性・デバイス特論Ⅰ	1 2の1期、2の2期	2	○		2									オムニバス
		固体電子物性・デバイス特論Ⅱ	1 2の1期、2の2期	2	○		2									オムニバス
		物質デザイン・創出特論	1 2の1期、2の2期	2	○		3									オムニバス
		バイオ機能・組織化特論	1 2の1期、2の2期	2	○		3									オムニバス
		生命機能工学特論	1	2	○		1									
		機能性ナノ材料特論	1・2	2	○		1	2		1						隔年・オムニバス
	情報科学系・共通	マーケティング論	1 2の1期、2の2期	2	○			1								
		サービスイノベーション論	1 2の1期、2の2期	2	○		1									
		サービスサイエンス論	1 2の1期、2の2期	2	○			1								
		デザイン戦略論	1 1の1期、1の2期	2	○		1									
		ビジネスとエスノグラフィ	1 1の1期、1の2期	2	○			1								
		情報産業サービス化論	1 2の1期、2の2期	2	○		1									
		インターネットサービスシステム論	1 2の1期、2の2期	2	○		1									
	小計（81科目）			8又は2	154						42	38		3		兼6

	共3 通系	科学技術副テーマ研究	1～2	2				○		42	38		44				
		科学技術インターンシップ	1～2					○		42	38		44				
展 開 科 目	知 識 科 学 系	知識経営論	1 2の1期、2の2期		2			○			1				兼1	隔年・集中	
		比較知識制度論	1・2		2			○							兼1		
		知的財産マネジメント論	1 1の1期、1の2期		2			○							兼1	隔年	
		技術標準化論	1・2		2			○							兼1		
		技術マネジメント・リーダーシップ実践論	1 1の1期、1の2期		2			○							兼1		
		研究・イノベーション政策論	1 1の1期、1の2期		2			○							兼1		
		技術経営改革実践論	1・2		2			○							兼1		
		企業会計論	1 2の1期、2の2期		2			○							兼1		
		技術・サービス経営特論	1・2		1			○		1					兼1	随時	
		経営戦略論	1 2の1期、2の2期		2			○							兼1		
		プロジェクトマネジメント実践論応用	1 1の1期、1の2期		2			○							兼1		
		オープンイノベーション論	1 1の1期、1の2期		2			○							兼1		
		ベンチャー・ビジネス実践論	1・2		1			○							兼3	随時・オムニバス	
		科学哲学・科学史	1 1の1期、1の2期		2			○							兼1		
	企業経営と起業	1		2			○							兼1			
	情 報 科 学 系	認識処理工学特論	1・2		2			○			1	1					隔年
		理論計算機科学	1・2		2			○			1						隔年
		自然言語処理論Ⅱ	1・2		2			○				1				兼1	隔年
		並列処理	1・2		2			○									隔年
		画像情報処理特論	1・2		2			○				1					隔年
		システム制御理論	1・2		2			○				1					隔年
		アルゴリズムと計算幾何学	1・2		2			○			1						隔年
離散状態システムの理論		1・2		2			○			1						隔年	
ソフトウェアアーキテクチャ論		1・2		2			○				1					隔年	
符号理論		1・2		2			○			1	1					隔年・オムニバス	
演習グラフ理論		1・2		2			○			1						隔年	
音声情報処理特論		1・2		2			○			2						隔年・オムニバス	
高機能オペレーティングシステム		1・2		2			○				1					隔年	
高機能コンピュータネットワーク		1・2		2			○								兼1	隔年	
システムソフトウェア特論		1 1の1期、1の2期		2			○								兼1		
ソフトウェア検証論		1・2		2			○				1					隔年	
組込みソフトウェア工学		1 1の1期、1の2期		2			○								兼1		
分散システム論		1 1の1期、1の2期		2			○				1					隔年	
遠隔教育システム工学		1・2		2			○								兼1		
ネットワーク設計演習		1 1の1期、1の2期		2				○	1							隔年	
情報セキュリティ応用		1・2		2			○				1					隔年	
情報科学演習Ⅰ		1・2		1				○								適宜・オムニバス	
情報科学演習Ⅱ		1・2		1				○								適宜・オムニバス	
情報科学ソフトウェア開発演習Ⅰ		1 1の1期、1の2期		1				○								集中	
情報科学ソフトウェア開発演習Ⅱ		1 2の1期、2の2期		1				○								集中	
情報セキュリティ特論		1・2		2			○			1	1					隔年・オムニバス	
国際標準化概論		1 2の1期、2の2期		2			○			1						隔年・オムニバス	
プロセッサ設計演習		1・2		2				○			1						
ダイナミクスのモデリング		1・2		2			○				1			1		隔年・オムニバス	
ハード・ソフト・コデザイン		1 1の1期、1の2期		2			○									兼1	
システム開発管理		1 1の1期、1の2期		2			○									兼1	
高信頼組込みシステム開発演習		1 2の1期、2の2期		2				○			1						
高信頼組込みシステム開発プロセス設計		1 2の1期、2の2期		2			○				2					オムニバス	
スマート組込みシステム開発演習		1 1の1期、1の2期		2				○			1						
情報セキュリティ運用リテラシー		1 1の1期、1の2期		2			○			1	1					オムニバス	
最新情報セキュリティ理論と応用		1 1の1期、1の2期		2			○			1	1					オムニバス	
情報セキュリティ演習	1 1の1期、1の2期		2				○		1	2					オムニバス		
統合アーキテクチャ	1 1の1期、1の2期		1			○				1							
コデザイン	1 2の1期、2の2期		1			○									兼1		
プロジェクト管理・品質管理	1 2の1期、2の2期		2			○								兼2	オムニバス		
マ テ リ ア ル サ イ エ ン ス 系	デバイス物理特論	1・2		2			○								兼1		
	医用生体材料特論	1・2		2			○			1			1			隔年・オムニバス	
	固体物理学特論Ⅱ	1・2		2			○								兼1		
	エレクトロニクス特論	1・2		2			○								兼1		
	機能性蛋白質特論	1・2		2			○				1						
	物性評価特論	1・2		2			○			1						適宜	
	機能評価特論	1・2		2			○			1						適宜	
	高分子化学特論Ⅱ	1・2		2			○				1						
情 報 系 統 学 系	サービス価値創造論	1 1の1期、1の2期		2			○								兼2	オムニバス	
	製造業のサービス化論	1 2の1期、2の2期		2			○								兼1		
	ITサービスアーキテクチャ論	1 1の1期、1の2期		2			○								兼1		
		小計（68科目）		2	124					42	38		44		兼29		
合計（193科目）			—	12又は6	358			—		42	38		44		兼47		
学位又は称号		修士（知識科学） 修士（情報科学） 修士（マテリアルサイエンス）			学位又は学科の分野				工学関係，経済学関係								

教育課程等の概要（事前伺い）															
（先端科学技術研究科博士後期課程先端科学技術専攻）															
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
発展科目	人間力・創出力イノベーション論	1	1			○			2					随時	
	先端科学技術世界展開論	1・2・3		1		○			1						
	先端科学技術学外演習	1・2		1			○		1						
	先端科学技術副テーマ研究	1～3	2				○		42	38		44			
	先端科学技術インターンシップ	1～3					○		42	38		44			
	小計（5科目）		3	2					42	38		44			
先端科目	先端科学技術研究論文	1～3	6				○		42	38					
	次世代技術経営特論	1・2・3		2		○			1					隔年	
	次世代知識経営特論	1・2・3		2		○			1						
	複合システム特論	1・2・3		2		○			1						
	データ分析学特論	1・2・3		2		○			1	1				オムニバス	
	先端知識科学特論	1・2・3		2		○			2						
	次世代知識科学特論	1・2・3		2		○			1	1					
	メディアデザイン特論	1・2・3		2		○			2					オムニバス	
	先端医療サービス知識科学特論	1・2・3		2		○			2						
	次世代技術イノベーション・マネジメント	1・2・3		2		○			1						
	ロボティクス	1・2		2		○			1					隔年	
	集積回路特論	1・2		2		○			1						
	知覚情報処理特論	1・2		2		○			1						
	実践的幾何アルゴリズム	1・2		2		○			1					隔年	
	代数フォーマルメソッド	1・2・3		2		○			1						
	情報処理論	1・2・3		2		○									
	ワイヤレスセンサネットワーク	1・2・3		2		○			1					隔年	
	現代量子脳計算論	1・2・3		2		○			2						
	論理的決定手続き論	1・2・3		2		○			1						
	固体・表面電子構造特論	1・2・3		2		○			2	1		1		隔年	
	光物性特論	1・2・3		2		○			2	1		1			
	量子現象特論	1・2・3		2		○			1						
	先端デバイス特論	1・2・3		2		○								隔年	
	先端生体機能特論	1・2・3		2		○			2						
	先端生体材料特論	1・2・3		2		○				3		1			
	分子設計特論	1・2・3		2		○			1	2		1		隔年	
	材料設計特論	1・2・3		2		○			2	1					
	材料形態特論	1・2・3		2		○			1	1		1			
	電子機能特論	1・2・3		2		○			1	1		2		隔年	
	先端生体分子科学特論	1・2・3		2		○									
	小計（30科目）		6	58					42	38		7		兼2	兼8
合計（35科目）		—	9	60				—	42	38		44		兼8	
学位又は称号		博士（知識科学） 博士（情報科学） 博士（マテリアルサイエンス）		学位又は学科の分野				工学関係，経済学関係							

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

我が国の大学には、社会を巡る環境が大きく変化の中で、留学交流の拡大や英語による学修など、グローバル環境を拡充し、世界で活躍するグローバル人材の育成に貢献することが求められている。また、経済再生、地域貢献・活性化に資するイノベーションの創出もこれまで以上に期待されている。これらの社会ニーズに迅速・的確に対応するためには、産業界との連携を深める教育研究を一層推進するのみならず、既存の研究科を超えた学内資源配分の断行など、社会の変化に恒常的かつ機動的に対応できる柔軟な教育研究組織が必要である。

不透明で流動的なグローバル社会においてイノベーションの創出を担う人材を育成するためには、限られた専門分野だけではなく、学際的な融合領域に対しても深い知識と理解を持ち、幅広い教養や俯瞰的なものの見方、国際的なコミュニケーション能力を身につけることが求められている。本学では、3つの研究科を統合することにより、変化が著しい先端科学技術分野において全学融合体制による学際的な専門性を修得できる教育研究体制を構築し、先端科学技術の専門性に加え、複雑でグローバルな社会課題を解決するための社会に潜在しているニーズを顕在化し、実現化しうるイノベーション創出人材の育成を目指す。こうした全学融合体制による大学院教育に対しては、地元地方公共団体や経済界、高等教育機関等から多くの期待が寄せられているほか、企業関係者に対し本学が行ったアンケートにおいても肯定的な回答が得られている。

本学は、大学院大学としての使命・特長である、伝統的な学問体系にとらわれない、柔軟な組織運営、産業界で活躍する人材育成や、大学院改革のパイロットとなる先進的大学院教育の役割を創設以来担ってきており、平成8年度には知識科学研究科を設置し、従前とは異なる斬新な切り口で多様な社会課題に迫る創造的な学問分野である「知識科学」を推進してきた。併せて、この知識科学分野を中心に、理論と実践を融合させた教育プログラムを開発し、社会人の学び直し教育に取り組みしてきた。現在では、全学生のうち、約3割が外国人留学生、約2割が社会人コース学生であり、ダイバーシティ環境に富んだ学生構成となっている。

このような特長を有する本学では、平成25年度のミッションの再定義を契機として、産業界等におけるニーズへの対応を指向する大学改革に着手した。具体的には、現在の3研究科（知識科学研究科、情報科学研究科、マテリアルサイエンス研究科）体制の1研究科への統合による全学融合教育研究体制を構築し、知識科学的イノベーションデザイン教育をはじめとする知識科学の方法論を全学に展開することにより、先端科学技術研究の専門性に加え、グローバルなビジネスモデルの立案や、要素技術の開発及び製品化のマネジメント力など、研究開発成果をイノベーションに結び付けることができるイノベーション創出人材を輩出し、社会的課題やグローバルな問題に挑戦することを目指している。

II 教育課程編成の考え方・特色

1 基本的な考え方

全学融合教育研究体制とは、産業界ニーズ・潜在ニーズへの対応を指向した研究・教育に焦点化する方向で平成28年4月を目途に本学の3研究科（知識科学研究科、情報科学研究科、マテリアルサイエンス研究科）を1研究科に全学融合し、情報科学とマテリアルサイエンスの教育研究に知識科学の方法論を展開するとともに、3研究科の教育研究領域を社会的課題解決に向けた融合領域に再編するものである。シーズ指向からニーズ指向の研究への転換、組織改編と並行して高度人材の育成や産学連携を推進するとともに、柔軟な組織運営により、潜在ニーズを顕在化しうるイノベーション創出人材を養成する教育課程を編成する。

複雑でグローバルな社会課題を解決するためには、社会に潜在しているニーズ、特に、現在は明らかになっていないニーズ（未来ニーズ）を顕在化する必要がある。それを見い出せる能力と理解する能力を学生に身に付けさせる必要がある。これらの能力を身に付けさせるため、知識科学の方法論による潜在ニーズの顕在化を体系的に教育する必要がある。その方法を全学融合体制の下で全学に展開する。

具体的には、我が国で唯一の「知識科学的イノベーションデザイン教育」^{*1}を全学展開するとともに、①幅広い視野や高い自主性、コミュニケーション能力の強化を行う「人間力強化プログラム」^{*2}及び②世界や社会の課題解決も見据えた新領域開拓やイノベーション創出が可能となる「創出力強化プログラム」^{*3}による教育を正課内外で行う。また、全ての学生に対し、学位と結び付いた3つの系（知識科学系、情報科学系、マテリアルサイエンス系）に対応する学位プログラムを編成するとともに、各分野の垣根を低くし学生のキャリア目標に応じた融合領域における履修や、複数の教員が異なる視点から研究指導に参画するなど柔軟かつ多角的な教育研究指導体制を構築し、学生が様々な学問領域と接し、多様な進路を目指すことを可能とする。

さらに、産業界と連携してプロジェクトベースの共創的実践教育を行うことにより、先端科学技術の確かな専門性ととともに、幅広い視野や高い自主性、コミュニケーション能力を持つ、社会や産業界のリーダーを育成する。博士前期課程においては、特に、幅広い基盤的専門知識を理解し問題解決に応用できる人材育成の役割を、また、博士後期課程においては、特に、世界的に通用する高い研究能力と俯瞰的な視野を持ち、問題の発見と解決のできる研究者・技術者育成の役割を果たす。こうした人材育成の役割に加え、既存の学問体系中心の学修だけではなく、世界や社会の課題の解決に向けた実践的で社会ニーズ指向の研究活動への取組を通じて、社会における課題発見と解決を見据えた新領域の開拓やイノベーションの創出を担う先端科学技術分野におけるリーダー人材を輩出する。

※1 知識科学的イノベーションデザイン教育

潜在的なニーズを理解し、課題を解決するためには、質的分析力が重要であり、社会問題を抱えた現場との協働の段階までを視野に入れた教育を体系化し、導入することが必要である。

このため、社会の潜在的ニーズに応える新しい製品・サービスのための技術開発、製品化、マーケティングを担うイノベーション創出人材を養成するため、既存の技術経営(MOT)の手法に留まらず、人間の思考や感性・行動などを踏まえて理工系と人文社会系の「知」を融合する知識科学的方法論を用いて、次世代イノベーション創出の中心課題とされる、1) 真のニーズや課題を探索し、新しいアイデアやコンセプトを創造する能力、2) 要素技術と全体との相互作用を分析し、要求を実現するシステムをデザインする能力、3) 技術・市場・組織・社会の知識をイノベーションに結び付ける知識マネジメント能力、の3つを体系的・統合的に教育する。この知識科学的イノベーションデザイン教育は、次の方法により教育課程全体に反映させる。

① 知識科学的イノベーションデザイン教育の基盤化

知識科学的イノベーションデザイン教育のイントロダクションを人間力及び創出力強化の基盤として正課化し、必修科目としてすべての学生に単位の修得を義務付ける。

② FD等を通じた教授方法の普及

知識科学的イノベーションデザイン教育を教育方法論として各分野の授業や研究指導に普及させるため、FDの実施や、TAの配置、シラバスにおける達成目標・成績評価の観点への反映、授業科目開発・指導法のマニュアル作成などを通じて、全教員の教授方法へ普及させる。

③ グループワークによる副テーマ研究の実施

コースワークを通じてインプットした知識科学的イノベーションデザインの方法論をアウトプットする場として、副テーマ研究を異なる分野の学生が協同して行う新たな副テーマの形態を創設する。

※2 人間力強化プログラム

「人間力」とは、「知的能力」、「社会対人能力」、「自己制御能力」の3要素からなり、キャリア形成において極めて重要な能力である。本プログラムでは、知識科学の方法論に基づいた人間力強化の教育プログラムを開発し、実施する。具体的には、必修科目「人間力イノベーション論」を起点に、異文化に触れながらグローバルな言語の強化に資する「学術科目」、自らの専門性の広角化に資する「広域科目」、各種ガイダンス・セミナーなどの正課外教育を通じて、個々人の学習（方法論の双方向講義）、グループワーク（自律学習）、メタ学習の開発（ダブルルーブラーニング）による学習体系を構成し、リーダー人材に求められる意欲と行動力、他者と協働する積極性、マネジメント力、キー・コンピテンシー（必要能力）としての聴く力・考える力・伝える力・挑む力・進める力を習得させる。

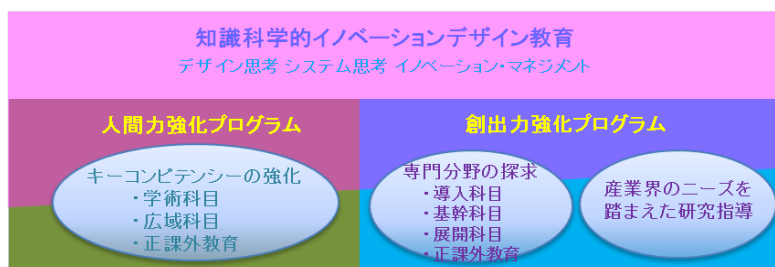
※3 創出力強化プログラム

「創出力」とは、知識基盤社会において求められる多様な価値を創出する力であり、輩出人材（修了者：社会進出後）にとって極めて重要な能力である。本プログラムでは、知識科学の方法論に基づいた、専門知識を発展させることができる創出力の強化を階層化された教育プログラムの中で実践する。

大学院での狭義の正課教育としては、必修科目「創出力イノベーション論」を開設するほか、全学融合体制の下でのフレキシビリティを活用しながら体系的な専門性を重視し、導入科目、基幹科目、展開科目、発展科目、先端科目の履修やセミナー等の正課外教育を通じて、学生が自律的に到達度を高められる教育体系を構築する。

（参考）知識科学的方法論の全学展開

知識科学的方法論の全学展開



2 正課教育の進捗

【博士前期課程】

(1) 入学者選抜

入学者選抜は、先端科学技術分野における学修や研究への強い意欲と明確な目的意識を持った学生を幅広い分野から受け入れるため、学力や学識に加えて面接試験でのプレゼンテーションと口頭試問を全学統一で実施する。

(2) 導入配属時（4月～6月）

学生は、入学後、入学前の専門分野と関わりなく研究室に配属される（導入配属）。導入配属時は、学生の学修歴や職務経験を参考とし、学生の視野を広げ、キャリア目標を明確化させるための指導を行う。

学生は必修科目「人間力イノベーション論」、「創出力イノベーション論」のほか、人間力強化プログラムに従い、異文化に触れながらグローバルな言語の強化に資する「学術科目」、自らの専門性の広角化に資する「広域科目」、自らの専門性の基盤化に資する「導入科目」を幅広く履修し、志望する研究テーマの明確化を図る（各授業科目の体系と区分は、【授業科目の体系と区分】を参照）。

(3) 展開配属時（6月～）

1の1期における科目履修及び導入配属指導教員との面談等を経て、学生に所属を希望する研究室を選択させる。導入配属指導教員は、学生の指導に係るコミュニケーションツールである学修計画・記録書を活用しつつ学生に希望する研究の方向性を明確化させ、キャリア目標の実現やイノベーション人材養成の観点から最適な研究室に配属できるよう指導する。この展開配属の決定と併せて、取得を目指す学位についても学生から希望を取り、当該学生が目指す学位を確認する。なお、融合領域等において展開配属後に希望する学位に変更が生じた場合は、1年次の3月までに提出する研究計画提案書の提出までに、当該学生の申し出に基づき、取得を目指す学位の変更を認める。

展開配属では、学生一人に対し主指導及び副指導教員を配置し、研究指導を本格的に開始する。主指導及び副指導教員は、学生のキャリア目標や研究希望を聴取し、そこに到達できる体系と水準を把握しつつ、融合教育で中心的に学ぶ領域を指導する。副指導教員は主指導とは異なる視点から、教育研究上、そして学生生活、進路・キャリア形成等について指導や助言を行う。展開配属は、原則として学生の希望どおりに行うが、特に必要な場合は、1の1期の成績等を勘案し調整を行う。

(4) 基幹・展開科目の履修（1年次6月～12月：1の2期～2の1期）

1の1期における人間力強化プログラムの学修と展開配属による専攻分野の具体化を経て、1の2期以降においては、創出力強化プログラムにより、専門的な知識を体系的かつ階層化された科目区分に沿って幅広く履修させる。基幹科目及び展開科目の履修に当たっては、学生自らが指導教員とのコミュニケーションを通じて作成する学修計画・記録書に沿って指導を行い、取得を目指す学位に繋がる基幹科目、展開科目を体系的に履修させるのみならず、学生本人のキャリア目標、学修歴、研究計画等を踏まえて、学生が様々な学問領域と接することが可能となるよう、必修科目として限定することなく他系の科目も含めて関連性や難易度等も見据えた上で履修させ、修了要件に加えることも可能とする。

(5) 主テーマ研究（1年次10月～）

学生は主テーマ研究を開始し、研究計画提案書の提出を経て、研究を本格化させる。主テーマ研究は、主指導教員のほか、副指導教員及び副テーマ指導教員を加えた複数教員指導制により、多角的なアプローチによる指導を行う。これに加え、学生の研究テーマに応じて、海外の大学等へ研究指導の委託を行う「研究留学」制度や企業等の研究所における指導、企業等から招へいするURAによる指導など複数指導体制をさらに拡充した研究指導を行う。

(6) 副テーマ研究の実施（1年次12月～）

主テーマ以外に隣接又は関連分野の研究課題を課す副テーマ研究について、従前の形態に加え、コースワークを通じてインプットした知識科学的イノベーションデザインの方法論をアウトプットする場として、副テーマ研究を異なる系の学生が協同して行う「グループ副テーマ」を新たな形態として創設する。また、産業界において実践的な研究開発能力を身に付けることを希望する学生については、副テーマ研究に代えて企業等へのインターンシップを単位認定する。

(7) 博士論文研究基礎力審査（2年次10月～）

博士後期課程への進学を希望する学生を対象に、すでに制度化し、一部の研究科で先行して実施している博士論文研究基礎力審査を全学的に普及させる。

(8) 学位論文審査（2年次2月）

学位論文（特定の課題についての研究成果に係る報告書を含む。）の審査は、授与する学位に対応する知識科学、情報科学及びマテリアルサイエンスの3つの学位の系ごとに行う。修士の学位の審査に当たっては、4名以上の委員で学術的見地から行い、その結果を踏まえ、授与学位に付記する専攻分野名は、「学位審査委員会」で審議し、学長が決定する。

【博士後期課程】

(1) 知識科学の方法論の修得（1年次4月～6月）

博士後期課程に入学した学生に対し知識科学の方法論に関する「人間力・創出カイノベーション論」を必修科目として履修させる。

(2) 発展・先端科目の履修（1～2年次）

博士後期課程の開設授業科目を発展科目と先端科目に階層化し、学生のキャリア目標に応じて体系的に専門知識を修得させる。特に博士後期課程では、企業等で最先端の研究開発をリードし、マネジメントできる高度な専門技術者を目指すことを想定した履修指導を行う。なお、博士後期課程においては、入学時に研究室の配属と取得を目指す学位を確認する。

(3) 研究指導（1～3年次）

博士前期課程と同様、複数指導体制による研究指導を実施する。企業等におけるインターンシップ（1～3か月程度）への参加を推奨するとともに、イノベーション創出拠点におけるURAからの指導を積極的に行うことにより、産業界が求めるイノベーション人材を育成する。また、先端研究に従事する科学者を志望する学生には、海外での研究留学をはじめ国内外の大学・研究機関での学外研修を推奨する。

(4) 学位論文審査（3年次2月）

学位論文の審査は、修士の学位と同様、授与する学位に対応する知識科学、情報科学及びマテリアルサイエンスの3つの系ごとに行う。博士の学位の審査に当たっては、学外からの招へい者を含む5名以上の委員で学術的見地から行い、その結果を踏まえ、授与学位に付記する専攻分野名は、「学位審査委員会」で審議し、学長が決定する。

【授業科目の体系と区分】

個々の授業科目に複数の科目番号を付し、学生の達成目標や研究計画に応じた履修体系を提示しながら、科目区分の構成も含めて指導を繰り返す。学修計画・記録を構築していく。

1：学術科目／異文化に触れながらグローバルな言語の強化に資する授業科目群

- ↓ ○2単位まで修了単位に算入可
- ↓

2：広域科目／融合領域を広範に捉え、自らの専門性の広角化に資する授業科目群

- ↓ ○必修単位を除き、4単位まで修了単位に算入可
- ↓ ・人間力イノベーション論／必修（1単位）
- ↓ ※同科目を起点に、その他学術科目、広域科目の履修やセミナー等の正課外教育を通じて、人間力を習得させるためのスタートアップ科目として、15時間の授業時間を確保した1単位科目として設置する。
- ↓

3：導入科目／融合領域の境界を捉え、自らの専門性の基盤化に資する授業科目群

- ↓ （修士レベルの専門基礎の強化）
- ↓ ○必修単位を除き、4単位まで修了単位に算入可
- ↓ ・創出力イノベーション論／必修（1単位）
- ↓ ※同科目を起点に、全学融合体制の下でのフレキシビリティを活用しながら体系的な専門性を重視し、導入科目から先端科目の履修やセミナー等の正課外教育を通じて、創出力を構築するためのスタートアップ科目として、15時間の授業時間を確保した1単位科目として設置する。
- ↓

4：基幹科目／融合領域の境界を越え、自らの専門性の螺旋化に資する授業科目群

- ↓ （専攻分野の中核的知識・方法論等の強化）
- ↓ ○必修単位を除き、6単位以上修了単位に算入可
- ↓ ・科学技術研究論文／必修（8単位）
- ↓ 科学技術課題研究、科学技術博士研究計画調査／必修（2単位）
- ↓

5：展開科目／科学技術の展開を捉え、自らの専門性の高度化を図る授業科目群

- ↓ （幅広い基盤的専門知識を理解し問題解決に応用できる能力を定着）
- ↓ ○必修単位を除き、修了単位に算入可
- ↓ ・科学技術副テーマ研究又は科学技術インターシップ／必修（2単位）
- ↓

博士前期課程修了・修士の学位授与

6：発展科目／先端科学技術の発展を捉え、自らの専門性の深化を図る授業科目群

- ↓ （博士レベルの専門応用の強化を図る授業科目群、日本語及び英語で実施）
- ↓ ○必修単位を除き、修了単位に算入可
- ↓ ・人間力・創出力イノベーション論／必修（1単位）
- ↓ ・先端科学技術副テーマ研究又は先端科学技術インターシップ／必修（2単位）
- ↓

7：先端科目／先端科学技術の深奥を捉え、自らの専門性の確立を図る授業科目群

- ↓ （授業科目は主に英語で実施）
- ↓ （世界的に通用する高い研究能力と俯瞰的な視野を持ち、問題の発見と解決できる能力を付与し、定着を徹底）
- ↓ ○必修単位を除き、4単位以上修了単位に算入可
- ↓ ・先端科学研究論文／必修（6単位）
- ↓

博士後期課程修了・博士の学位授与

(別添)

学生の入学から修了までの流れ

【標準的モデル】

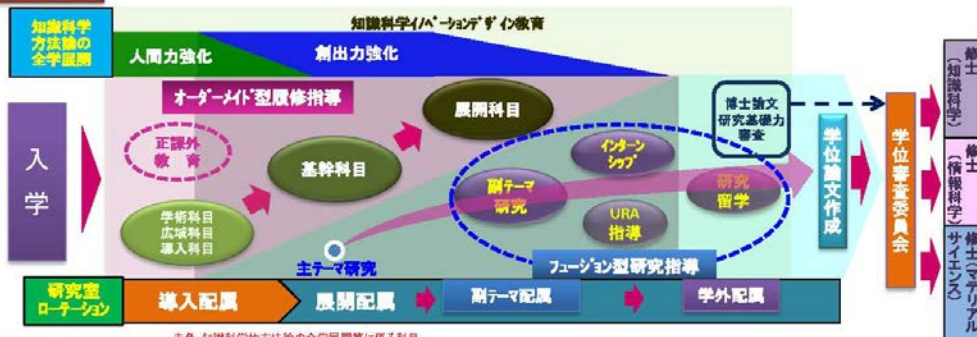
新研究科における学生の入学から修了までの流れ

◎教育課程の特色

- 1 知能科学イノベーションデザイン教育:
すべての授業・研究指導へ知能科学的方法論を展開。
- 2 人間力強化プログラム:
必修科目+キーコンピテンシー(必要能力)を各授業の達成度評価に反映。
- 3 創出力強化プログラム:
必修科目+体系的コースワーク、複数指導制による専門性の強化。

- 1 研究室ローテーション制度:
導入配属→展開配属→副テーマ配属(学外配属)で幅広い分野を学修。
- 2 オーダーメイド型履修指導:
階層のカリキュラムの下で、学生の目標・学修歴に沿って柔軟に科目選択。
- 3 フュージョン型研究指導:
複数指導体制、産業界との連携等によりニーズ指向の研究指導を実施。

◎標準的モデル



◎修了要件・履修例

区分	学術科目	広域科目	導入科目	基幹科目	展開科目	計
必修科目 (単位数)		・人間力イノベーション論(1)	・創出力イノベーション論(1)	・科学技術研究論文(8)	・科学技術副テーマ研究又は 科学技術イノベーション論(2)	12単位
選択科目 (単位数)	・××××(2)	・××××(2)	・××××(2) ・××××(2)	・××××(2) ・××××(2) ・××××(2)	・××××(2) ・××××(2) ・××××(2)	20単位
計	2単位	3単位	5単位	14単位	8単位	32単位

※他系の科目も修了要件に算入可能。

学生の入学から修了までの具体例① ～融合領域研究の場合～

◎学生Aのプロフィール

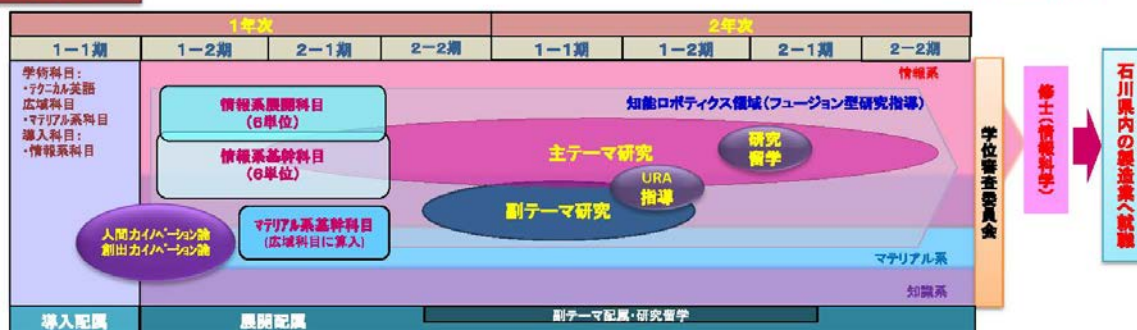
- 北陸地方出身。
- 学部は関西圏の私立大学工学部を卒業。
- 学部では機械工学を専攻していたが、ロボティクスを極めたい。
- できれば出身地での就職を希望している。

◎学修指針

- 1 学術科目で語学を履修。
- 2 導入科目で未学修分野を履修。
- 3 情報科学の学位取得を目指し、同系の基幹・展開科目を履修しつつ、一部マテリアル系の基幹科目※も履修。
- 4 主テーマは情報系、副テーマはマテリアル系の教員から指導。

※他系の科目も修了要件に算入可能。

◎学修例



区分	学術科目	広域科目	導入科目	基幹科目	展開科目	計
必修科目 (単位数)		・人間力イノベーション論(1)	・創出力イノベーション論(1)	・科学技術研究論文(8)	・科学技術副テーマ研究(2)	12単位
選択科目 (単位数)	・テクニカル英語(2)	・固体電子物性・デバイス特論(2)	・アルゴリズムとデータ構造(2) ・基礎情報数学(2)	・情報解析学特論(2) ・離散信号処理特論(2) ・ソフトウェア設計論(2)	・ロボティクス(2) ・システム制御理論(2) ・認識処理工学特論(2)	20単位
計	2単位	3単位	5単位	14単位	8単位	32単位

赤色 知能科学的方法論の全学展開に係る科目
紫色 知識系科目(又は内容)
緑色 情報系科目(又は内容)
青色 マテリアル系科目(又は内容)

学生の入学から修了までの具体例② ～社会科学系学生の場合～

◎学生Bのプロフィール

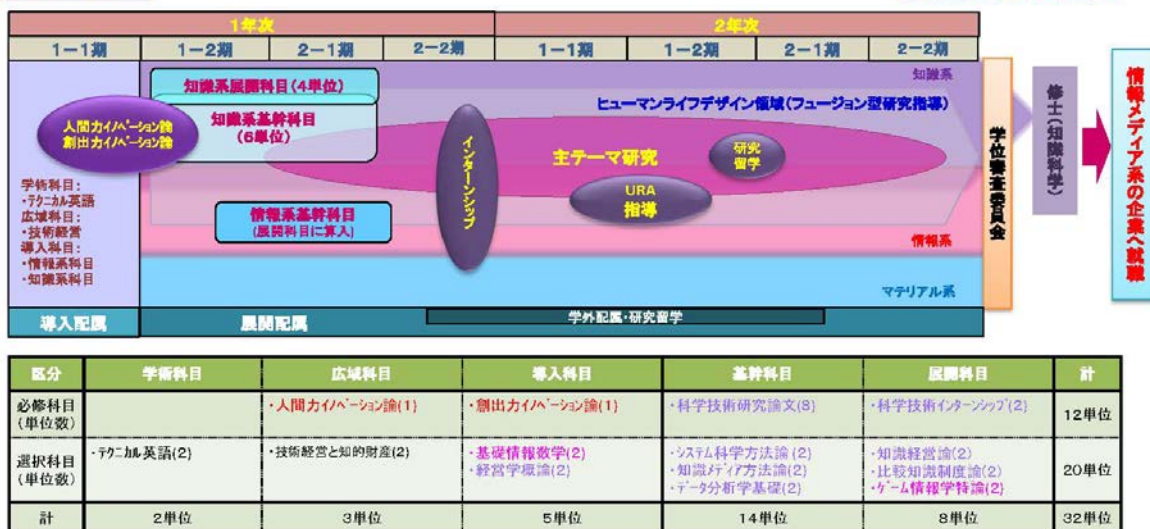
- 北陸地方出身。
- 学部は地元私立大学の経済学部を卒業。
- 就職のため、単なる社会科学を超えた専門的なスキルを身につけたいと思い、大学院への進学を希望。

◎学修指針

- 1 導入科目で情報・知識分野を幅広く履修。
- 2 知識科学の学位取得を目指し、同系の基幹・展開科目を履修しつつ、情報系の基幹科目※も履修。
- 3 主テーマ研究は知識系の研究室で実施
- 4 副テーマ研究に代えて、インターンシップとして学外で研究指導。

※他系の科目も修了要件に算入可能。

◎学修例



赤色: 知識科学的な方法論の全学展開に係る科目
紫色: 知識系科目(又は内容)
桃色: 情報系科目(又は内容)
青色: マテリアル系科目(又は内容)

学生の入学から修了までの具体例③ ～社会人学び直し学生の場合～

◎学生Cのプロフィール

- 金沢市内の製造業に技術者として10年勤務。
- 学部は私立大学の工学部を卒業。
- 技術視点だけでなく、技術と顧客を繋ぐ製品開発・マネジメントに興味を抱き、学び直しを決定。

◎学修指針

- 1 技術経営系の広域科目及び知識分野の導入科目を履修。
- 2 知識科学の学位取得を目指し、同系の基幹・展開科目を履修しつつ、一部マテリアル系の基幹科目※も履修。
- 3 主テーマ研究は課題研究を選択し、知識系の研究室で実施。
- 4 副テーマはマテリアル系の教員から指導。

※他系の科目も修了要件に算入可能。

◎学修例



赤色: 知識科学的な方法論の全学展開に係る科目
紫色: 知識系科目(又は内容)
桃色: 情報系科目(又は内容)
青色: マテリアル系科目(又は内容)

学生の入学から修了までの具体例④ ～博士後期課程進学希望留学生の場合～

◎学生Dのプロフィール

- 留学学生として博士前期課程から入学。
- 物質科学を専攻しつつ、計算科学にも関心。
- 将来は研究者としてのキャリアを希望し、後期課程までの5年一貫プログラムによる博士学位の取得を目指している。

◎学修指針

【前期課程】

- 1 学術科目の日本語、情報系の導入科目も履修。
- 2 マテリアル系の基幹・展開科目を中心に、一部知能・情報系の科目※も履修。
- 3 主テーマはマテリアル系、副テーマは情報系の教員から指導。

【後期課程】

- 1 マテリアル系の発展・先端科目を中心に、知能・情報系の科目※も一部履修。
- 2 副テーマは主テーマと関連のある他分野教員から指導。
- 3 主テーマ研究として海外研修、長期の研究留学に参加。

◎学修例



修了要件及び履修方法

授業期間等

【博士前期課程】

当該課程に2年以上在学し、授業科目について次の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文、課題研究又は博士論文研究基礎力審査並びに最終試験に合格すること。

別表1 修了方法による単位修得要件

修了方法	必修単位		選択単位	合計単位数
	必修A	必修B		
修士論文	科学技術研究論文 8単位	人間力イノベーション論 創出力イノベーション論 1単位	20単位以上	32単位以上
課題研究	科学技術課題研究 2単位	科学技術副テーマ研究 又は 科学技術インターシップ 2単位	26単位以上	
博士論文研究 基礎力審査	科学技術博士研究 計画調査 2単位		28単位以上	34単位以上

※ 必修Aは学位論文等の指導が行われるもの、必修Bは人間力強化・創出力強化プログラムに基づく科目及び副テーマ研究の指導が行われるものとして、ABとも必修とするものである(以下同じ)。

別表2 科目区分による単位修得要件

科目区分	必修A	必修B	別表1の選択単位への算入	合計単位数
学術科目	—	—	2単位まで	別表1による 32又は34単位 以上
広域科目	—	1単位	必修Bを除き、4単位まで	
導入科目	—	1単位	必修Bを除き、4単位まで	
基幹科目	8又は10単位	—	必修Aを除き、6単位以上	
展開科目	—	2単位	上限なし	

【博士後期課程】

当該課程に3年以上在学し、授業科目について次の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。

別表 単位修得要件

科目区分	必修単位		選択単位	合計単位数
	必修A	必修B		
発展科目		人間力・創出力イノベーション論 先端科学技術副テーマ研究 又は 先端科学技術インターシップ 2単位		20単位以上
先端科目	先端科学技術研究論文 6単位		必修Aを除き、 4単位以上	

1学年の学期区分

4学期制
(4学期制)

1学期の授業期間

8週

※ 博士前期課程学生及び博士後期課程学生共に、知識科学、情報科学、マテリアルサイエンスの3つの学位に対応した学位プログラム（系）に沿って履修を進めることを原則とする。なお、学生が様々な学問領域と接し、多様な進路を目指すことを可能とするため、学生の専攻分野に応じて特に教育上有益と認める場合は、他系の科目について修得した単位も、異なる科目区分として修了要件の単位に含めることがある。 博士前期課程の学生が、発展科目又は先端科目を履修した場合については、原則として博士前期課程における展開科目の単位に含めることができる。 また、主として社会人学生を対象とした実践的な授業科目として、社会人学生の多様な履修形態に配慮し、授業内容に応じた十分な理解を可能とするものについては、15時間を1単位とする授業科目も設置する。	1 時限の授業時間	9 0 分
--	-----------	-------

教育課程等の概要（事前伺い）														
（知識科学研究科博士前期課程知識科学専攻（既設分））														
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専門科目	導入講義	経営学入門	1 2の1期、2の2期	2		○				1				兼1 オムニバス
		データ分析学のための基礎数学	1 1の1期、1の2期	2		○			1	1				
		実践的社会調査法	1 1の1期、1の2期	2		○						2		
		論理学	1 1の1期、1の2期	2		○								
		基礎プログラミング	1	2		○						2		
		認知科学入門	1 1の1期、1の2期	2		○						1		
		医療・保健サービス基礎	1 1の1期、1の2期	2		○			1					
		実世界インタフェース基礎	1 1の1期、1の2期	2		○								
		プロジェクトマネジメント実践論・基礎	1 1の1期、1の2期	2		○								
	小計（9科目）			18					2	2		5		兼3
	基幹講義	社会科学方法論	1	2		○			1	1				兼1 オムニバス
		システム科学方法論	1	2		○				1				
		知識メディア方法論	1	2		○				1				
		イノベーションマネジメント概論	1	2		○			1					
		知識科学概論Ⅰ	1	2		○			1	1				
		知識科学概論Ⅱ	1 1の1期、1の2期	2		○			1	1				
		知識科学概論Ⅲ	1 2の1期、2の2期	2		○				2				
		医療サービスサイエンス概論Ⅰ	1 1の1期、1の2期	1		○			1					
		医療サービスサイエンス概論Ⅱ	1 2の1期、2の2期	1		○			1					
		データ分析学基礎	1 1の1期、1の2期	2		○			1	1				
		知識科学特論A（研究論文）	1～2	8			○		11	7				
		知識科学特論A（課題研究）	1～2	2			○		11	7				
		知識科学研修A	1～2	2			○		11	7		8		
	小計（13科目）			12	18				11	7		8		
	専門講義	知識経営論	1 2の1期、2の2期	2		○				1				兼1 隔年・集中
		知識社会論	1 1の1期、1の2期	2		○				1				
		比較知識制度論	1・2	2		○								
		複雑系解析論	1 2の1期、2の2期	2		○			1					
		データ分析学	1 1の1期、1の2期	2		○			1	1				
		知識表現論	1 2の1期、2の2期	2		○				1				兼1 隔年
		企業科学	1 2の1期、2の2期	2		○			1					
		研究開発マネジメント論	1 2の1期、2の2期	2		○			1					
		システム思考論	1	2		○			1					
		知的財産マネジメント論	1 1の1期、1の2期	2		○								
		技術標準化論	1・2	2		○								兼1 隔年
		戦略ロードマッピング論	1 2の1期、2の2期	2		○				1				
		デザイン創造過程論	1・2	2		○			1					
		技術マネジメント・リーダーシップ実践論	1 1の1期、1の2期	2		○								
		研究・イノベーション政策論	1 1の1期、1の2期	2		○								
		MOT改革実践論	1・2	2		○								兼1 隔年
		マーケティング論	1 2の1期、2の2期	2		○				1				
		企業会計論	1 2の1期、2の2期	2		○								
		iMOST演習	1・2	1			○		1					
		経営戦略論	1 2の1期、2の2期	2		○								
		デザイン認知論	1・2	2		○			1					兼1 隔年
		プロジェクトマネジメント実践論・応用	1 1の1期、1の2期	2		○								
		サービスイノベーション論	1 2の1期、2の2期	2		○			1					
		サービス価値創造論	1 1の1期、1の2期	2		○								
		製造業のサービス化論	1 2の1期、2の2期	2		○								
		サービスサイエンス論	1 2の1期、2の2期	2		○				1				兼2 オムニバス
		デザイン戦略論	1 1の1期、1の2期	2		○			1					
		ビジネスとエスノグラフィ	1 1の1期、1の2期	2		○				1				

専門科目	専門講義	情報産業サービス化論	1 2の1期、2の2期	2	○			1							
		I Tサービスアーキテクチャ論	1 1の1期、1の2期	2	○								兼1		
		インターネットサービスシステム論	1 2の1期、2の2期	2	○			1							
		認知科学	1 2の1期、2の2期	2	○								兼1		
		オープンイノベーション論	1 1の1期、1の2期	2	○								兼1		
		知識創造支援システム論	1 1の1期、1の2期	2	○								兼1		
		知識創造論	1	2	○								兼4	オムニバス	
		メディア創造論	1 1の1期、1の2期	2	○			1			1			オムニバス	
		メディア・インタラクション論	1 1の1期、1の2期	2	○								兼1		
		イノベーション・マネジメント論	1 1の1期、1の2期	2	○			1							
		ベンチャー・ビジネス実践論	1・2	1	○								兼3	随時・オムニバス	
		科学哲学・科学史	1 1の1期、1の2期	2	○								兼1		
		医療サービス情報経営論	1・2	2	○			1							
		医療サービス知識経営論	1・2	2	○			1			1			オムニバス	
サービス経営論	1 2の1期、2の2期	2	○				1								
地域創生論	1	2	○				1					集中			
小計（44科目）				86				10	6		2		兼23		
先端領域基礎教育科目	教養教育	論理と数学	1	2	○								兼1		
		科学哲学と科学史	1	2	○				1						
		世界経済	1	2	○								兼1	集中	
		イノベーションデザイン方法論	1	2	○								兼1	集中	
		科学者の倫理	1	2	○								兼1	集中	
		技術経営と知的財産	1	2	○								兼3	集中・オムニバス	
		メディア論	1	2	○								兼2	集中・オムニバス	
		科学技術世界展開	1・2	1	○			1						集中	
	小計（8科目）				15				1	1				兼9	
	コミュニケーション科目	テクニカル英語導入 1	1	2	○			1							
		テクニカル英語導入 2	1	2	○			1							
		テクニカル英語導入 3	1	2	○						1				
		テクニカル英語基礎 1	1	2	○						1				
		テクニカル英語基礎 2	1	2	○			1							
		サイエンティフィック・ディスカッション 1	1	2	○						1				
		テクニカル英語発展 1	1	2	○						1				
		テクニカル英語発展 2	1	2	○						1				
		サイエンティフィック・ディスカッション 2	1	2	○						1				
		実践英語演習	1・2	1		○		1							随時
		テクニカル日本語導入 1	1	2	○								兼1		
		テクニカル日本語導入 2	1	2	○								兼1		
		テクニカル日本語基礎 1	1	2	○								兼1		
		テクニカル日本語基礎 2	1	2	○								兼1		
		テクニカル日本語発展 1	1	2	○			1							
		テクニカル日本語発展 2	1	2	○			1							
		協働形成グローバルコミュニケーション	1	2	○			1							
		言語表現技術	1	2	○									兼1	
		日本事情	1	2	○			1							
	小計（19科目）				37				4		2			兼3	
	キャリア科目	キャリア開発基礎	1	2	○			1							
		キャリア開発発展	1	1	○									兼2	オムニバス
		企業経営と起業	1	2	○									兼1	
		プロジェクトマネジメント基礎	1	2	○									兼1	
		キャリア啓発	1	1	○			1							随時
プロジェクトマネジメント発展		1	2	○									兼1		
小計（6科目）				10				1					兼5		
合計（99科目）			—	12	184		—		11	7		8		兼41	—
学位又は称号		修士（知識科学）		学位又は学科の分野			経済学関係，工学関係								

教育課程等の概要（事前伺い）															
(知識科学研究科博士後期課程知識科学専攻（既設分））															
科目 区分		授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
				必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手	
専門 科目	先端 講義	次世代技術経営特論	1・2・3		2		○			1					隔年
		次世代知識経営特論	1・2・3		2		○				1				隔年
		複合システム特論	1・2・3		2		○				1				隔年
		データ分析学特論	1・2・3		2		○			1	1				オムニバス
		先端知識科学特論Ⅰ	1・2・3		2		○			2					オムニバス
		先端知識科学特論Ⅱ	1・2・3		1		○				1				
		先端知識科学特論Ⅲ	1・2・3		1		○			1					適宜
		先端社会知識特論	1・2・3		2		○			1	1				3年毎・オムニバス
		先端知識メディア特論	1・2・3		1		○			1					3年毎
		先端システム知識特論	1・2・3		1		○			1					3年毎
		メディアデザイン特論	1・2・3		2		○			2					オムニバス
		先端医療サービス知識科学特論	1・2・3		2		○			2					随時
		次世代技術イノベーション・マネジメント	1・2・3		2		○				1				随時
		知識科学特論B	1～3	6				○		11	7				
		知識科学研修B 1（副テーマ研究）	1～3	4				○		11	7				
		知識科学研修B 2（インターンシップ）	1～3	4				○		11	7		8		
小計（16科目）				14	22				11	7		8			
合計（16科目）			—	14	22			—	11	7		8		—	
学位又は称号		博士（知識科学）		学位又は学科の分野					経済学関係，工学関係						

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	導入講義	アルゴリズムとデータ構造	1 1の1期、1の2期	2		○			1					兼1	オムニバス
		計算機システム	1 1の1期、1の2期	2		○				1					
		基礎情報数学	1 1の1期、1の2期	2		○									
		デジタル論理と計算機構成	1 1の1期、1の2期	2		○			1	1					
		プログラミング演習Ⅰ	1 1の1期、1の2期	2		○				1					
		プログラミング演習Ⅱ	1 1の1期、1の2期	2		○						1			
		グラフとオートマトン理論	1 1の1期、1の2期	2		○			1						
		情報統計学	1 1の1期、1の2期	2		○			1						
		基礎論理数学	1 1の1期、1の2期	2		○			1						
		小計（9科目）		18					5	2		1		兼1	
	基幹講義	数理論理学	1	2		○			1					兼1	オムニバス
		情報解析学特論	1	2		○			1	1					
		離散信号処理特論	1	2		○			1	1					
		システム最適化	1	2		○			2						
		計算量の理論と離散数学	1	2		○			2	1					
		関数プログラミング	1	2		○			1	1					
		計算機アーキテクチャ特論	1	2		○				1					
		ソフトウェア設計論	1	2		○			1	1					
		自然言語処理論Ⅰ	1	2		○				2					
		統計的信号処理特論	1	2		○				2					
		コンピュータネットワーク特論	1	2		○			1	1					
		情報理論	1	2		○			1	1					
		オペレーティングシステム特論	1	2		○				1					
		ソフトウェア環境構成論	1	2		○				1					
		ゲーム情報学特論	1	2		○			1	1					
		論理推論と知識表現	1	2		○			1	1					
		情報技術Ⅰ	1・2	1		○			1						
		情報技術Ⅱ	1・2	1		○			1						
		情報技術Ⅲ	1・2	1		○			1						
		情報技術Ⅳ	1・2	1		○			1						
		情報科学特論A（研究論文）	1～2	8			○		15	17					
		情報科学特論A（課題研究）	1～2	2			○		15	17					
		情報科学特論A（博士研究計画調査）	1～2	2			○		15	17					
		情報科学研修A	1～2	2			○		15	17		17			
		小計（24科目）		14	36				15	17		17			

[illegible]

先端領域基礎教育科目	コミュニケーション科目	テクニカル英語発展 2	1		2		○				1		随時	
		サイエンティフィック・ディスカッション 2	1		2		○				1			
		実践英語演習	1・2		1		○			1				
		テクニカル日本語導入 1	1		2		○					兼1		
		テクニカル日本語導入 2	1		2		○					兼1		
		テクニカル日本語基礎 1	1		2		○					兼1		
		テクニカル日本語基礎 2	1		2		○					兼1		
		テクニカル日本語発展 1	1		2		○			1				
		テクニカル日本語発展 2	1		2		○			1				
		協働形成グローバルコミュニケーション	1		2		○			1				
	言語表現技術	1		2		○					兼1			
	日本事情	1		2		○			1					
	小計（19科目）				37				4		2		兼3	
	キャリア科目	キャリア開発基礎	1		2		○			1				オムニバス 随時
		キャリア開発発展	1		1		○						兼2	
		企業経営と起業	1		2		○						兼1	
		プロジェクトマネジメント基礎	1		2		○						兼1	
		キャリア啓発	1		1		○			1				
		プロジェクトマネジメント発展	1		2		○						兼1	
	小計（6科目）				10				1				兼5	
合計（127科目）		—	14	232		—		15	17		17		兼31	—
学位又は称号		修士（情報科学）			学位又は学科の分野			工学関係						

教育課程等の概要（事前伺い）														
（情報科学研究科博士後期課程情報科学専攻（既設分））														
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手	
専門 科目	代数フォーマルメソッド	1・2・3		2		○			1					隔年
	ロボティクス	1・2・3		2		○			1					隔年
	集積回路特論	1・2・3		2		○			1					隔年
	情報処理論Ⅰ	1・2・3		2		○			1					適宜
	情報システム論Ⅰ	1・2・3		2		○			1					適宜
	情報処理論Ⅱ	1・2・3		2		○			1					適宜
	情報システム論Ⅱ	1・2・3		2		○			1					適宜
	情報処理論Ⅲ	1・2・3		2		○			1					適宜
	情報システム論Ⅲ	1・2・3		2		○			1					適宜
	情報処理論Ⅳ	1・2・3		2		○			1					適宜
	情報システム論Ⅳ	1・2・3		2		○			1					適宜
	計算幾何学特論	1・2・3		2		○			1					隔年
	知覚情報処理特論	1・2・3		2		○				1				隔年
	ワイヤレスセンサネットワーク	1・2		2		○				1				隔年
	情報処理論Ⅴ	1・2・3		1		○			1					適宜
	情報システム論Ⅴ	1・2・3		1		○			1					適宜
	項書換え	1・2・3		2		○				1				隔年
	現代量子脳計算論	1・2・3		2		○				2				隔年・オムニバス
	論理的決定手続き論	1・2・3		2		○				1				
	情報科学特論B	1～3	6				○		15	17				隔年
	情報科学研修B 1（副テーマ研究）	1～3	4				○		15	17				
	情報科学研修B 2（インターンシップ）	1～3	4				○		15	17		17		
小計（22科目）			14	36					15	17		17		
合計（22科目）		—	14	36				—	15	17		17		—
学位又は称号		博士（情報科学）		学位又は学科の分野				工学関係						

教育課程等の概要（事前伺い）																
（マテリアルサイエンス研究科博士前期課程マテリアルサイエンス専攻（既設分））																
科目 区分		授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	導入講義	材料物理概論 A	1 1の1期、1の2期		2		○				1					
		材料物理概論 B	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
		材料化学概論	1 1の1期、1の2期		2		○				2				オムニバス	
		生物機能概論	1 1の1期、1の2期		2		○			1			1		オムニバス	
		小計（4科目）			8					2	3		1			
	基幹講義	量子力学特論	1		2		○			1						
		統計力学特論	1 2の1期、2の2期		2		○			1						
		応用電磁気学特論	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
		有機分子化学特論	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
		材料物性設計特論	1 1の1期、1の2期		2		○			1	1				オムニバス	
		有機材料物性特論	1 1の1期、1の2期		2		○				1					
		無機材料化学特論	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
		物質構造解析特論	1 2の1期、2の2期		2		○				1					
		生物有機化学特論	1		2		○			2					オムニバス	
		生体機能材料特論	1 1の1期、1の2期		2		○				1					
		固体物理特論第一	1 1の1期、1の2期		2		○				1					
		応用物性数学特論	1		2		○			1	1				オムニバス	
		触媒化学特論	1 1の1期、1の2期		2		○			1						
		高分子設計特論	1 2の1期、2の2期		2		○			1	1				オムニバス	
		機能性材料合成特論	1 2の1期、2の2期		2		○				1					
		生体分子機能特論	1 1の1期、1の2期		2		○				1					
		生体材料分析特論	1 2の1期、2の2期		2		○			1						
		材料物性特論	1・2		2		○								適宜	
		材料機能特論	1・2		2		○								適宜	
		固体電子物性・デバイス特論	1 2の1期、2の2期		2		○			2					オムニバス	
		物質デザイン・創出特論	1 2の1期、2の2期		2		○			3					オムニバス	
		バイオ機能・組織化特論	1 2の1期、2の2期		2		○			3					オムニバス	
		マテリアルサイエンス特論 A（研究論文）	1～2	8				○		16	14					
		マテリアルサイエンス特論 A（課題研究）	1～2	2				○		16	14					
		マテリアルサイエンス研修 A	1～2	2				○		16	14			19		
	小計（25科目）			12	44					16	14		19			
	専門講義	応用機器分析特論	1 2の1期、2の2期		2		○				1					
		複合材料特論	1・2		2		○								適宜	
		極限材料特論	1・2		2		○			1	2		1		兼1 隔年・オムニバス	
		デバイス物理特論	1・2		2		○								兼1	
		医用生体材料特論	1・2		2		○			1			1		兼1 隔年・オムニバス	
		固体物理特論第二	1・2		2		○								兼1	
		エレクトロニクス特論	1・2		2		○								兼1	
		科学技術計算特論	1・2		2		○								適宜	
		機能性蛋白質特論	1・2		2		○				1					
		物性評価特論Ⅰ	1・2		2		○			1					適宜	
		機能評価特論Ⅰ	1・2		2		○			1					適宜	
		物性評価特論Ⅱ	1・2		2		○			1					適宜	
		機能評価特論Ⅱ	1・2		2		○			1					適宜	
		小計（13科目）			26						6	4		2	兼3	
先端領域基礎教育科目	教養教育	論理と数学	1		2		○							兼1		
		科学哲学と科学史	1		2		○				1					
		世界経済	1		2		○							兼1		
		イノベーションデザイン方法論	1		2		○							兼1		
		科学者の倫理	1		2		○							兼1		
		技術経営と知的財産	1		2		○							兼3		
		メディア論	1		2		○							兼2		
		小計（8科目）			16											

先端領域基礎教育科目	教養教育	科学技術世界展開	1・2	1	○	1	1					集中
		小計（8科目）		15		1	1					兼9
	コミュニケーション科目	テクニカル英語導入 1	1	2	○	1						随時
		テクニカル英語導入 2	1	2	○	1						
		テクニカル英語導入 3	1	2	○			1				
		テクニカル英語基礎 1	1	2	○			1				
		テクニカル英語基礎 2	1	2	○	1						
		サイエンティフィック・ディスカッション 1	1	2	○			1				
		テクニカル英語発展 1	1	2	○			1				
		テクニカル英語発展 2	1	2	○			1				
		サイエンティフィック・ディスカッション 2	1	2	○			1				
		実践英語演習	1・2	1	○	1						
		テクニカル日本語導入 1	1	2	○						兼1	
		テクニカル日本語導入 2	1	2	○						兼1	
		テクニカル日本語基礎 1	1	2	○						兼1	
		テクニカル日本語基礎 2	1	2	○						兼1	
		テクニカル日本語発展 1	1	2	○	1						
		テクニカル日本語発展 2	1	2	○	1						
		協働形成グローバルコミュニケーション	1	2	○	1						
		言語表現技術	1	2	○						兼1	
		日本事情	1	2	○	1						
		小計（19科目）		37		4		2			兼3	
	キャリア科目	キャリア開発基礎	1	2	○	1						オムニバス 随時
		キャリア開発発展	1	1	○						兼2	
		企業経営と起業	1	2	○						兼1	
		プロジェクトマネジメント基礎	1	2	○						兼1	
		キャリア啓発	1	1	○	1						
		プロジェクトマネジメント発展	1	2	○						兼1	
		小計（6科目）		10		1					兼5	
合計（75科目）			—	12	140	—	16	14		19	兼20	—
学位又は称号	修士（マテリアルサイエンス）			学位又は学科の分野			工学関係					

教育課程等の概要（事前伺い）																
（マテリアルサイエンス研究科博士後期課程マテリアルサイエンス専攻（既設分））																
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専門科目	先端講義	固体・表面電子構造特論	1・2・3		2		○			2	1		1		兼1	隔年・オムニバス
		光物性特論	1・2・3		2		○			2	1		1			隔年・オムニバス
		量子現象特論	1・2・3		2		○			1						隔年
		先端デバイス特論	1・2・3		2		○									隔年
		先端生体機能特論	1・2・3		2		○			2						隔年・オムニバス
		先端生体材料特論	1・2・3		2		○				3		1			隔年・オムニバス
		分子設計特論	1・2・3		2		○			1	2		1			隔年・オムニバス
		材料設計特論	1・2・3		2		○			2	1					隔年・オムニバス
		材料形態特論	1・2・3		2		○			1	1		1			隔年・オムニバス
		電子機能特論	1・2・3		2		○			1	1		2			隔年・オムニバス
		先端計算材料科学特論	1・2・3		2		○								適宜	
		先端生体分子科学特論	1・2・3		2		○								隔年・オムニバス	
		物性科学論	1・2・3		2		○			1					適宜	
		機能科学論	1・2・3		2		○			1					適宜	
		先端材料物理特論	1・2・3		2		○			1					適宜	
		先端材料化学特論	1・2・3		2		○			1					適宜	
		先端生物工学特論	1・2・3		2		○			1					適宜	
		マテリアルサイエンス特論B	1～3	6				○		16	14					
		マテリアルサイエンス研修B 1（副テーマ研究）	1～3	4				○		16	14					
		マテリアルサイエンス研修B 2（インターンシップ）	1～3	4				○		16	14		19			
		小計（21科目）			14	34					16	14		19		兼3
合計（21科目）		—	14	34				—	16	14		19		兼3	—	
学位又は称号		博士（マテリアルサイエンス）			学位又は学科の分野			工学関係								