

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	研究科の専攻の設置
フリガナ者	コクワダ'イ'クホウシン トウキョウ'ダ'イ'ク 国立大学法人 東京大学
フリガナ名称	トウキョウ'ダ'イ'ク'ダ'イ'ク'イン 東京大学大学院 (The University of Tokyo Graduate Schools)
新設学部等において養成する人材像	<p>①医科学の情報化を先導し、ライフイノベーションに大きく貢献しつつ、その成果を臨床の現場にトランスレーションして行くことのできる人材を育成する。</p> <p>②情報科学の背景を持つ学生には、医科学の知識と現代生物における実験法と分析法を実践的に理解させる。医学・生物学系の背景を持つ学生には、基礎的な情報科学の原理と応用を学習し、応用出来る能力を習得させる。</p> <p>③大学・研究機関、企業、医療現場、医療・科学技術行政などで、情報科学を基盤とした新たな医科学の創造を担う研究者、および医療や行政の現場で先導的役割を果たす技術者</p>
既設学部等において養成する人材像	<p>【物質系専攻】</p> <p>①物質科学のフロンティアにおける先導的研究の実践と総合的・系統的な幅広い物性教育を通じて、高度な専門知識を基盤に分野横断的な視点と創造性溢れる問題解決能力を有し、次世代の社会と科学を牽引する人材を育成する。</p> <p>②物質科学に関連する物理、化学、材料学、計測科学などの幅広い分野の専門知識を授けることにより、分野横断的な視点から問題を解決する能力を習得させる。さらに、日本語および英語を用いたコミュニケーション/プレゼンテーションの能力の向上にも力を入れている。</p> <p>③物質科学を基盤として、大学・研究機関、企業などで、新規デバイスの開発や環境・エネルギー問題の解決に資する材料の創造を担う研究者、および、教育や行政の現場で先導的役割を果たす技術者</p> <p>【先端エネルギー工学専攻】</p> <p>①物質の極限状態におけるエネルギーの発生、利用と制御、極限構造材料設計、また電磁エネルギーを代表とするエネルギーの効率的な利用、輸送、貯蔵、さらに環境適合性も考慮した新たなエネルギー源と高度なエネルギー利用の可能性がもたらす未来社会の設計など、未来のエネルギー計画について具体的な可能性をイメージした先端的・独創的な研究・技術開発を行なえる人材を養成する。</p> <p>②未来のエネルギー科学技術の発展を支える基礎となる学術や技術を習得させることに重点をおき、非線形科学やシミュレーション科学など現代の諸科学の基盤学術の講義から、計測・設計技術などの実践知を習得させるための演習などまで、重層的なカリキュラムを提供している。そこには、国際的・学際的に開かれた研究教育環境や専攻の大型施設を活用した教育も含まれている。</p> <p>③エネルギー関連企業を始め幅広い産業、大学・研究機関、エネルギー・科学技術行政などで、機械工学、電気工学、物理学などを基盤とした新たなエネルギー科学技術の創造を担う研究者、および産業界や行政の現場で先導的役割を果たす技術者</p> <p>【複雑理工学専攻】</p> <p>①「脳」「アストロバイオロジー」「極限物質」の3つのモジュールと、これらの分野に共通する「複雑系プラットフォーム」を構築することにより新たな展開を図っている。「複雑性」を理学と工学を融合した新しいアプローチにより解明し、新しいパラダイムを創成できる研究者・技術者を養成する。</p> <p>②理学と工学を融合した新しいアプローチによる「複雑性」の解明を行なえる研究者・技術者の養成を目指し、ナノから宇宙にわたるマルチスケール複雑系の学融合の推進に必要な、複雑系の理論・要素技術に関する能力を、物理・化学・数理・情報・可視化などに基づき習得させる。</p> <p>③物理・化学・地球惑星科学・脳生命科学・数理科学・情報科学・システム科学などに基づく複雑理工学を基盤とした、大学・公的研究機関での研究職・教育職、および電機、素材、自動車関連等の製造業、情報産業、シンクタンク・金融機関など</p> <p>【メディカルゲノム専攻】</p> <p>①ゲノム科学という生命を理解する上での強固な基盤に立ち、世代の最も先鋭的な知性の中から、生命の解明から医療の変革に至る新しい生命科学・医科学諸分野を切り開く人材を養成する。</p> <p>②現代生物学を基盤とした現代の医科学を理解し、研究遂行能力の養成と共に、医療現場の実際を体験する機会を与え強いモチベーションを涵養して、基礎医学研究を臨床現場へつなげる橋渡し研究に必要な素養を習得させる。</p> <p>③大学・研究機関、医療現場、行政などの現場で、ゲノム科学を基盤とする新たな医科学の研究推進と橋渡し研究に貢献する人材</p> <p>【人間環境学専攻】</p> <p>①人間、人工物、環境が有機的に結びつく学理を追求し、環境の世紀に対応できる応用力のある学生の養成を目指している。とくに、医工連携を通じて健康やスポーツ、それを支える科学技術にわたる新たな融合領域を担う人材を育成する。</p> <p>②人間から人工物を含む自然環境までを多面的に捉え、工学、情報学に偏ることなく総合工学としての環境学を習得し、人間を中心とした柔らかな工学、柔らかな情報学を身につけて、社会の多様な問題に対する解決能力が備わることを目指している。</p> <p>③人間と人工物に対する幅広い知識を持ち、環境を俯瞰することによって、知を創造できる人材育成を目指していることから、卒業後はこれらの総合知を社会に還元するとともに、新たな産業創出に貢献できることを期待している。</p> <p>【情報生命科学専攻】</p> <p>①ゲノムや生命現象を理解するための情報技術や生体観測技術を開発でき、かつ、それらの技術を駆使して新たな生命科学の地平を切り拓くことのできる人材を育成する。</p> <p>②情報科学と現代生物学の知識と技術を習得し、自分で問題を発見、定式化し、効率よく解決することまでを一貫して行なえる能力を育成する。</p> <p>③大学・研究機関および企業等において生命情報科学の研究を先導しその応用を可能にする人材。</p>
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	<p>【物質系専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学・高校教員専修 (理科) ① 国家資格, ② 資格取得可能, ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要。 <p>【複雑理工学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学・高校教員専修 (理科) ① 国家資格, ② 資格取得可能, ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要。 <p>【先端生命科学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学・高校教員専修 (理科) ① 国家資格, ② 資格取得可能, ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要。 <p>【メディカルゲノム専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学・高校教員専修 (理科) ① 国家資格, ② 資格取得可能, ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要。 <p>【自然環境学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学教員専修 (社会), 高校教員専修 (地理歴史) ① 国家資格, ② 資格取得可能, ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学・高校教員専修 (理科) ① 国家資格, ② 資格取得可能, ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要。 <p>【環境システム学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学・高校教員専修 (理科) ① 国家資格, ② 資格取得可能, ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要。 <p>【社会文化環境学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学教員専修 (社会), 高校教員専修 (公民) ① 国家資格, ② 資格取得可能, ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 中学・高校教員専修 (理科) ① 国家資格, ② 資格取得可能, ③ 修了要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要。

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
	新領域創成科学研究科 [Graduate School of Frontier Sciences]		2	53	-	106	修士 (科学もしくは医学)	理学関係 工学関係 医学関係	平成27年 4月	メディカルゲノム専攻	22	10
										情報生命科学専攻	13	7
										その他	1	1
										新規採用	1	1
										計	37	19
										メディカルゲノム専攻	22	10
										情報生命科学専攻	13	7
										その他	1	1
										新規採用	1	1
										計	37	19
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
											物質系専攻	43
										計	43	22
										先端エネルギー工学専攻	17	9
										計	17	9
										複雑理工学専攻	19	8
										計	19	8
										メディカル情報生命専攻	22	10
										計	22	10
										人間環境学専攻	26	17
										計	26	17
										メディカル情報生命専攻	13	7
										計	13	7
										物質系専攻	43	22
										計	43	22
										先端エネルギー工学専攻	17	9
										計	17	9
										複雑理工学専攻	19	8
										計	19	8
										メディカル情報生命専攻	22	10
										計	22	10
										人間環境学専攻	26	17
										計	26	17
										メディカル情報生命専攻	13	7
										計	13	7

【備考欄】
平成27年度からの入学定員は以下のとおり。

○新領域創成科学研究科
メディカルゲノム専攻 (M29,D13) → ○新領域創成科学研究科
情報生命科学専攻 (M24,D11) → メディカル情報生命専攻 (新設) (M53,D24)

教育課程等の概要(事前伺い)														
(新領域創成科学研究科博士前期課程 メディカル情報生命専攻)														
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	
専門科目	基礎講義Ⅰ	1-2前		2		○			1	1				集中
	基礎講義Ⅱ	1-2前		2		○			3	1				集中
	基礎講義Ⅲ	1-2前		2		○			2	1				集中
	発展講義Ⅰ	1-2前		1		○			1	1				○ニハス,集中
	発展講義Ⅱ	1-2前		1		○			2					○ニハス,集中
	発展講義Ⅲ	1-2前		1		○							兼3	○ニハス,集中
	発展講義Ⅳ	1-2後		1		○							兼3	○ニハス,集中
	発展講義Ⅴ	1-2前		1		○							兼7	○ニハス,集中
	発展講義Ⅵ	1-2後		1		○							兼4	○ニハス,集中
	発展講義Ⅶ	1-2前		1		○							兼2	○ニハス,集中
	発展講義Ⅷ	1-2後		1		○							兼3	○ニハス,集中
	基礎演習Ⅰ	1-2後		1				○		1			兼4	集中
	基礎演習Ⅱ	1-2通		1				○		1	1			集中
	基礎演習Ⅲ	1-2通		1				○		2	1			集中
	基礎演習Ⅳ	1-2通		1			○			1	1			○ニハス
	基礎演習Ⅴ	1-2通		1				○		2	2			○ニハス,集中
	基礎演習Ⅵ	1-2通		1				○		2	2			○ニハス,集中
	生物データマイニング論	1-2前		1			○			2	1			○ニハス,集中
	情報生命ソフトウェア特論	1-2前		1			○							○ニハス,集中
	ゲノム機能情報解析学	1-2前		1			○			2	1			○ニハス,集中
	情報生命解析プログラミング演習Ⅰ	1-2前		1				○		2	2			○ニハス,集中
	医学概論	1-2前		1			○			2				兼2 集中
	現代創薬概論	1-2後		1			○			1				兼2 集中
	橋渡し研究概論	1-2前		1			○			1				兼1 集中
	創薬体験演習	2通		1				○		1				兼2 集中
	RNA情報解析論	1-2前		1			○			2	1			○ニハス,集中
	情報生命科学特別講義Ⅰ	1-2前		2			○			2	1			○ニハス,集中
	情報生命科学特別講義Ⅱ	1-2前		2			○			2	1			○ニハス,集中
	情報生命科学特別講義Ⅲ	1-2前		2			○			2	1			○ニハス,集中
	生物情報学基礎論Ⅰ	1-2前		2			○			1	1			兼4 集中
	生物情報学基礎論Ⅱ	1-2前		2			○			1	1			兼4 集中
	ゲノム生物学	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中
	オーミクス論	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中
	生物情報ソフトウェア論	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中
	ゲノム医科学特論	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中
	システム生物学	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中
	ゲノム配列解析論Ⅰ	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中
	ゲノム配列解析論Ⅱ	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中
	生物情報科学特別講義Ⅰ	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中
	生物情報科学特別講義Ⅱ	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中
生物情報科学特別講義Ⅲ	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中	
生物情報科学特別講義Ⅳ	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中	
生物統計論	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中	
生物情報実験法	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中	
理論生物学	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中	
生命情報学Ⅰ	1-2前		1			○			1	1			兼4 集中	
バイオ知財法概論Ⅰ	1-2前		1			○				1				
バイオ知財法概論Ⅱ	1-2前		1			○				1				

バイオ知財戦略論	1-2前		1		○			1							
バイオ知財実務演習 I	1-2後		1				○		1						オムニバス
バイオ知財実務演習 II	1-2後		1				○		1						オムニバス
研究倫理/医療倫理 I	1前	1			○			1						兼1	集中
研究倫理/医療倫理 II	1後		1		○			1						兼1	集中
リサーチ・アドミニストレーション概論 I	1-2通		1		○			1						兼1	集中
リサーチ・アドミニストレーション概論 II	1-2通		1		○			1						兼1	集中
国際化演習 I	1-2前		1			○		2							
国際化演習 II	1-2前		1			○		2							
国際化演習 III	2後		3				○	2							
国際化演習 IV	1-2通		1		○			1	1						オムニバス
国際化演習 V	1-2後		1			○		2							集中
メディカル情報生命特別研究 I	1-2通	12				○		19	14		4			兼28	※実験
メディカル情報生命特別演習 I	1-2通	4				○		19	14		4			兼28	
合計 (6 2科目)			17	69	0	-		19	14	0	4	0	兼32		
学位又は称号	修士 (医科学) または (科学)		学位又は学科の分野				理学関係、工学関係、医学関係								
設置の趣旨・必要性															
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>21世紀は生命科学の応用の時代、ライフイノベーションの時代といわれている。その基盤として、複雑な生命現象を全体として解析し、それに関わる多数の要素と要素間の関係を明らかにした上で、生命現象を制御する方法を見出す必要があり、そのためには情報科学と医学・生物学の融合が必須と考えられている。特に、近年のDNA配列解読技術、オミックス解析技術あるいはイメージング技術等の急速な発展は、多種多様な生体高分子の網羅的解析をはじめ可能になると同時に、得られた生命分子についての大量の情報解析という大きな問題をわれわれに突き付ける契機ともなっている。特に、医学はその切実なニーズから、応用生命科学の先頭を常々走ってきた。現在進行中の、生命科学の情報化においても例外ではなく、ヒトにおいては、パーソナルゲノムの収集が著しく進展し、臨床への応用が特に海外を中心に本格化しようとしている。したがって、生命科学の情報化の時代は、医科学分野が他の分野を先導することが予想される。このような状況を反映し、医科学と情報科学の双方を理解し駆使できる人材の不足が、基礎医学の分野のみならず、広く健康・医療あるいはそれに関連したレギュレーションや産業化の分野で叫ばれている。</p> <p>以上のような時代認識を背景に、新専攻では、医科学の情報化を先導し、ライフイノベーションに大きく貢献しつつ、その成果を臨床の現場にトランスレーションして行くことのできる人材を教育することを目標とする。そのためには、情報学と医科学の最先端の研究現場でのオン・ザ・ジョブ・トレーニングを積極的に取り入れ、情報科学と医科学の融合的な基礎教育の環境を実現し、新たな専門性を持った人材の育成を図る。</p> <p>このような人材は、単に医学ばかりでなく、他の農学、薬学、環境学、生命工学等の応用分野でも必要であり、新専攻が、生命科学の情報化とライフイノベーションに貢献する人材を広く供給していくことを目指す。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>医科学と情報学のダブルメジャーを基本方針に、医科学と情報科学の領域で基礎講義群、発展講義群および各種の演習・実習を配置し、系統的な教育を行うと共に、知財及び研究倫理・ガバナンス系の講義と演習を配置し橋渡し研究を担うための教育を行う。医科学・情報科学分野の専門性の高い研究活動として学位（修士）論文を課す。学位論文を作成するにあたり、授業科目「研究倫理/医療倫理 I」、「メディカル情報生命特別演習 I」及び「メディカル情報生命特別研究 I」を履修させることとしている。なお、授業科目「メディカル情報生命特別演習 I」は研究の実践に必要な最新の知識を原著論文等から習得することを目的とし、セミナー形式で行う。授業科目「メディカル情報生命特別研究 I」は実験技術、結果の解釈や実験計画策定など研究の具体的な進め方の習得および成果の発表技術の習得を目的とし、実験を中心に行う。この際、情報系の教員を指導教員とする場合には医科学系の教員を副指導教員とし、医科学系の教員を指導教員とする場合は情報系の教員を副指導教員として指導を行う。この体制の下での研究の実践を通して、分子から個体までの生命現象から情報科学を基盤とする疾患の理解を通して、新たな医科学の創造につながる先端知識と手法及び論理的思考力を習得することを目指し、分野横断的、学際的な研究能力を育てる。</p>															
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
2年以上在学し、必修の「研究倫理/医療倫理 I」、「メディカル情報生命特別演習 I (4単位)」と「メディカル情報生命特別研究 I (12単位)」を含む30単位以上取得し、修士の学位論文審査及び最終試験に合格すること。								1 学年の学期区分				2 学期			
								1 学期の授業期間				1 5 週			
								1 時限の授業時間				1 0 0 分			

教育課程等の概要(事前伺い)

(新領域創成科学研究科博士後期課程 メディカル情報生命専攻)

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	
専門科目	基礎講義Ⅰ	1-2-3前		2		○			1	1				集中
	基礎講義Ⅱ	1-2-3前		2		○			3	1				集中
	基礎講義Ⅲ	1-2-3前		2		○			2	1				集中
	発展講義Ⅰ	1-2-3前		1		○			1	1				○ニハス 集中
	発展講義Ⅱ	1-2-3前		1		○			2					○ニハス 集中
	発展講義Ⅲ	1-2-3前		1		○								兼3 ○ニハス 集中
	発展講義Ⅳ	1-2-3後		1		○								兼3 ○ニハス 集中
	発展講義Ⅴ	1-2-3前		1		○								兼7 ○ニハス 集中
	発展講義Ⅵ	1-2-3後		1		○								兼4 ○ニハス 集中
	発展講義Ⅶ	1-2-3前		1		○								兼2 ○ニハス 集中
	発展講義Ⅷ	1-2-3後		1		○								兼3 ○ニハス 集中
	基礎演習Ⅰ	1-2-3後		1				○		1				兼4 集中
	基礎演習Ⅱ	1-2-3通		1				○		1	1			集中
	基礎演習Ⅲ	1-2-3通		1				○		2	1			集中
	基礎演習Ⅳ	1-2-3通		1			○			1	1			○ニハス
	基礎演習Ⅴ	1-2-3通		1				○		2	2			○ニハス 集中
	基礎演習Ⅵ	1-2-3通		1				○		2	2			○ニハス 集中
	生物データマイニング論	1-2-3前		1			○			2	1			○ニハス 集中
	情報生命ソフトウェア特論	1-2-3前		1			○							○ニハス 集中
	ゲノム機能情報解析学	1-2-3前		1			○			2	1			○ニハス 集中
	情報生命解析プログラミング演習Ⅱ	1-2-3前		1					○	2	2			○ニハス 集中
	医学概論	1-2-3前		1			○			2				兼2 集中
	現代創薬概論	1-2-3後		1			○			1				兼2 集中
	橋渡し研究概論	1-2-3前		1			○			1				兼1 集中
	創薬体験演習	1-2-3通		1					○	1				兼2 集中
	RNA情報解析論	1-2-3前		1			○			2	1			○ニハス 集中
	情報生命科学特別講義Ⅰ	1-2-3前		2			○			2	1			○ニハス 集中
	情報生命科学特別講義Ⅱ	1-2-3前		2			○			2	1			○ニハス 集中
	情報生命科学特別講義Ⅲ	1-2-3前		2			○			2	1			○ニハス 集中
	生物情報学基礎論Ⅰ	1-2-3前		2			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	生物情報学基礎論Ⅱ	1-2-3前		2			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	ゲノム生物学	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	オーミクス論	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	生物情報ソフトウェア論	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	ゲノム医科学特論	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	システム生物学	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	ゲノム配列解析論Ⅰ	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	ゲノム配列解析論Ⅱ	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	生物情報科学特別講義Ⅰ	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	生物情報科学特別講義Ⅱ	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	生物情報科学特別講義Ⅲ	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	生物情報科学特別講義Ⅳ	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	生物統計論	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	生物情報実験法	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
	理論生物学	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中
生命情報学Ⅰ	1-2-3前		1			○			1	1			兼4 ○ニハス 集中	
バイオ知財法概論Ⅰ	1-2-3前		1			○				1			兼4 ○ニハス 集中	

バイオ知財法概論Ⅱ	1-2-3前	1		○			1												
バイオ知財戦略論	1-2-3前	1		○			1												
バイオ知財実務演習Ⅰ	1-2-3後	1				○	1											オムニハス	
バイオ知財実務演習Ⅱ	1-2-3後	1				○	1											オムニハス	
研究倫理/医療倫理Ⅰ	1前	1		○			1											兼1 集中	
研究倫理/医療倫理Ⅱ	1後	1		○			1											兼1 集中	
リサーチ・アドミニストレーション概論Ⅰ	1-2-3通	1		○			1											兼1 集中	
リサーチ・アドミニストレーション概論Ⅱ	1-2-3通	1		○			1											兼1 集中	
国際化演習Ⅰ	1-2-3前	1			○		2												
国際化演習Ⅱ	1-2-3前	1			○		2												
国際化演習Ⅳ	1-2-3通	1		○			1	1										オムニハス	
国際化演習Ⅴ	1-2-3後	1			○		2											集中	
博士国際化演習Ⅰ	1通	1			○		2												
博士国際化演習Ⅱ	2通	1			○		2												
メディカル情報生命特別研究Ⅱ	1-3通	10			○		19	14			4							兼28 ※実験	
メディカル情報生命特別演習Ⅱ	1-3通	8			○		19	14			4							兼28	
合計（63科目）			20	67	0	-	19	14	0	4	0							兼32	
学位又は称号	博士（医科学）または（科学）		学位又は科学の分野				理学関係、工学関係、医学関係												
設置の趣旨・必要性																			
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>21世紀は生命科学の応用の時代、ライフイノベーションの時代といわれている。その基盤として、複雑な生命現象を全体として解析し、それに関わる多数の要素と要素間の関係を明らかにした上で、生命現象を制御する方法を見出す必要があり、そのためには情報科学と医学・生物学の融合が必須と考えられている。特に、近年のDNA配列解読技術、オミックス解析技術あるいはイメージング技術等の急速な発展は、多種多様な生体高分子の網羅的解析をはじめ可能になると同時に、得られた生命分子についての大量の情報解析という大きな問題をわれわれに突き付ける契機ともなっている。特に、医学はその切実なニーズから、応用生命科学の先頭を常に走ってきた。現在進行中の、生命科学の情報化においても例外ではなく、ヒトにおいては、パーソナルゲノムの収集が著しく進展し、臨床への応用が特に海外を中心に本格化しようとしている。したがって、生命科学の情報化の時代は、医科学分野が他の分野を先導することが予想される。このような状況を反映し、医科学と情報科学の双方を理解し駆使できる人材の不足が、基礎医学の分野のみならず、広く健康・医療あるいはそれに関連したレギュレーションや産業化の分野で叫ばれている。</p> <p>以上のような時代認識を背景に、新専攻では、医科学の情報化を先導し、ライフイノベーションに大きく貢献しつつ、その成果を臨床の現場にトランスレーションして行くことのできる人材を教育することを目標とする。そのためには、情報学と医科学の最先端の研究現場でのオン・ザ・ジョブ・トレーニングを積極的に取り入れ、情報科学と医科学の融合的な基礎教育の環境を実現し、新たな専門性を持った人材の育成を図る。</p> <p>このような人材は、単に医学ばかりでなく、他の農学、薬学、環境学、生命工学等の応用分野でも必要であり、新専攻が、生命科学の情報化とライフイノベーションに貢献する人材を広く供給していくことを目指す。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>修士と同様なダブルメジャー的な指導教員・副指導教員の体制を維持しつつ、情報学分野あるいは医科学分野でより専門性の高い高度な教育を行うことを目的として、情報科学に基づく新たな医科学分野あるいは知財コースでの専門性の高い研究活動として学位（博士）論文を課す。学位論文を作成するにあたり、授業科目「博士国際化演習I及びII」、「メディカル情報生命特別演習II」及び「メディカル情報生命特別研究II」を履修させることとしている。なお、授業科目「メディカル情報生命特別演習II」は研究の実践に必要な最新で高度な知識・技術を原著論文等から習得することを目的とし、セミナー形式で行う科目、授業科目「メディカル情報生命特別研究II」は実験技術、結果の解釈や実験計画策定など研究の具体的な進め方の習得および成果の発表技術の習得を目的とし、実験を中心に行う科目である。これにより、当該分野の基礎研究を担うと共に橋渡し研究を推進し、指導的立場となって活躍する人材を養成することを目指す。修士課程と同様に先端的知識と論理的思考力を学習し分野横断的、学際的な研究能力を育てるだけでなく、自ら情報科学に基づく医科学のイノベーションを可能にする事を、実践を通して体験させる。</p>																			
卒業要件及び履修方法										授業期間等									
3年以上在学し、必修の「博士国際化演習I及びII」、「メディカル情報生命特別演習II（8単位）」と「メディカル情報生命特別研究II（10単位）」を含む20単位以上取得し、博士の学位論文審査及び最終試験に合格すること。博士後期課程から入学した場合は「研究倫理/医療倫理Ⅰ」を履修しなくてはならない。										1 学年の学期区分			2 学期						
										1 学期の授業期間			1 5 週						
										1 時限の授業時間			1 0 0 分						

教育課程等の概要(事前伺い)															
(新領域創成科学研究科博士前期課程 物質系専攻(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	物質科学概論Ⅰ	1・2前		1		○			1						
	物質科学概論Ⅱ	1・2前		1		○			2						
	物質科学概論Ⅲ	1・2前		1		○			1						
	物質科学概論Ⅳ	1・2前		1		○				1					
	物質科学概論Ⅴ	1・2前		1		○			1	1					
	物質科学概論Ⅵ	1・2前		1		○				1					
	物質科学概論Ⅶ	1・2前		1		○			2					兼1	
	光物性A	1・2後		2		○			1						
	光物性B	1・2前		2		○			1						
	放射光回折物理	1・2後		1		○			2						
	有機物性論	1・2前		2		○			1	1					
	表面科学論	1・2前		2		○			2	1					
	磁性Ⅰ	1・2後		1		○				1					
	磁性Ⅱ	1・2後		1		○				1					
	環境マテリアル学	1・2前		1		○			1						
	固体酸化物物性論	1・2前		1		○									
	Physics of transition metal oxides	1・2前		1		○				1					
	ソフトマター物理化学Ⅰ	1・2前		1		○				1					
	ソフトマター物理化学Ⅱ	1・2前		1		○				1					
	先端物性科学Ⅰ	1・2前		2		○			22	11					隔年
	先端物性科学Ⅱ	1・2前		2		○			22	11					隔年
	量子物性	1・2前		1		○				1					
	光エレクトロニクス	1・2後		1		○				1					
	プラズマ材料科学	1・2後		1		○			1						
	クラスター機能設計学	1・2後		1		○			1						
	物性理論	1・2後		2		○			1						
	放射光と中性子による物性物理学	1・2前		2		○			2						
	高温プロセス物理化学	1・2前		3		○				1				兼1	集中
	Physical chemistry for high temperature processes	1・2前		3		○				1				兼1	集中
	物質科学特論	1・2前		2		○			1					兼1	
	フロンティア物質科学Ⅰ	1・2前		2		○			22	11					隔年
	Frontier Materials ScienceⅠ	1・2前		2		○			22	11					隔年
	フロンティア物質科学Ⅱ	1・2前		2		○			22	11					隔年
	Frontier Materials ScienceⅡ	1・2前		2		○			22	11					隔年
	融合計測科学入門	1・2前		1		○			1						集中
	先端ナノプローブ入門	1・2前		1		○			1					兼1	集中
計算物理学	1・2後		2		○								兼2		
量子情報物理	1・2後		2		○								兼1		
非平衡科学	1・2前		2		○								兼1		
実践先端融合計測学	1・2後		1		○			1						集中	
物質系特別講義Ⅰ	1・2前		1		○			1						隔年・集中	
物質系特別講義Ⅱ	1・2後		1		○			1						隔年・集中	
物質系特別講義Ⅲ	1・2前		1		○			1						隔年・集中	
物質系特別講義Ⅳ	1・2後		1		○			1						隔年・集中	
物質系特別講義Ⅴ	1・2前		1		○			1						隔年・集中	
物質系特別講義Ⅵ	1・2後		1		○			1						隔年・集中	
物質系輪講ⅠA	1通		3				○	22	11		10		兼6		
物質系輪講ⅠB	2通		3				○	22	11		10		兼6		
物質系特別研究ⅠA	1通		6				○	22	11		10		兼5		

物質系特別研究 I B	2通	6				○	22	11		10		兼5
合計 (46科目)	—	18	58			—	22	11		10		兼14
学位又は称号	修士 (科学)		学位又は学科の分野				理学関係, 工学関係					

教育課程等の概要(事前伺い)															
(新領域創成科学研究科博士前期課程 先端エネルギー工学専攻(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	宇宙エネルギーシステム論	1・2前		2		○				1					隔年
	エネルギー変換論	1・2前		2		○			1						
	推進エネルギー変換工学 Propulsion and Energy Systems	1・2後		2		○			1						
	先進エネルギー変換工学 Advanced Energy Conversion	1・2後		2		○			1					兼1	
	極限環境構造・材料学	1・2前		2		○			1						
	極限材料工学特論	1・2前		2		○			1						
	流体科学基礎論 Fundamentals of Fluid Dynamics	1・2前		2		○			1						
	高エンタルピー流体科学論	1・2前		2		○			1						
	電力輸送システム論	1・2前		2		○			1						隔年
	エネルギー・環境工学	1・2後		2		○			1						隔年
	プラズマ計測法	1・2前		2		○								兼2	
	プラズマ応用工学	1・2前		2		○			1	1					
	超電導工学	1・2後		2		○			1	1				兼1	
	電気力学応用工学	1・2後		2		○			1						
	電磁環境工学	1・2後		2		○			2	1					
	プラズマ基礎論	1・2後		2		○			1	1					
	非線形科学	1・2後		2		○			1	1					
	プラズマ核融合学	1・2前		2		○			2	1				兼1	
	先端電気エネルギーシステム概論	1・2後		2		○								兼3	
	宇宙エネルギー輸送特論	1・2前		2		○				1				兼1	
	数値流体力学入門	1・2前		2		○			1						
	電気自動車工学	1・2後		2		○			1						
	福祉制御工学	1・2後		2		○			1						
	先端モーションコントロール応用	1・2後		2		○			1	1					
	電力システムダイナミクス	1・2前		2		○			1						
	電力システム回路解析	1・2前		2		○			1						
	エネルギーエレクトロニクスⅠ	1・2後		2		○				1					
	エネルギーエレクトロニクスⅡ	1・2後		2		○				1					
	核融合エネルギー工学	1・2前		2		○			1					兼1	
	Fusion Science Special Lecture	1・2後		2		○			9	5					隔年・集中
	Fusion Science Special Lecture	1・2後		2		○			9	5					隔年・集中
	高速数値シミュレーション	1・2前		2		○			1					兼1	集中
実践融合デザイン学	1・2後		2		○			1						集中	
深宇宙探査学入門	1・2後		2		○			1					兼4		
先端エネルギー工学特別講義Ⅰ Special Lecture on Advanced Energy Engineering I	1・2前	2			○			9	5						
先端エネルギー工学特別講義Ⅱ Special Lecture on Advanced Energy Engineering II	1・2前		2		○			1						隔年	
先端エネルギー工学特別講義Ⅲ Special Lecture on Advanced Energy Engineering III	1・2前		1		○			1						隔年	
先端エネルギー工学特別講義Ⅳ Special Lecture on Advanced Energy Engineering IV	1・2前		1		○			1						隔年	
先端エネルギー工学輪講Ⅰ	1~2通	2					○	9	5		3		兼8		

先端エネルギー工学特別研究 I	1~2通	12				○	9	5		3		兼8	
先端エネルギー工学演習 I	1後	1				○	9	5		3		兼8	集中
先端エネルギー工学演習 II	2後	1				○	9	5		3		兼8	集中
合計 (42科目)		—	18	72		—	9	5		3		兼16	
学位又は称号	修士 (科学)		学位又は学科の分野			理学関係, 工学関係							

教育課程等の概要(事前伺い)															
(新領域創成科学研究科博士前期課程 複雑理工学専攻(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	プラズマ波動物理学	1・2前		2		○			1						
	乱流輸送物理学	1・2後		2		○				1					
	複雑物性論	1・2後		2		○				1					
	薄膜成長の原子論	1・2前		2		○			1						
	表面物性化学	1・2前		2		○				1					
	複雑系地球惑星科学	1・2後		2		○			1						
	地球惑星進化論	1・2前		2		○			1						
	地球惑星環境システム進化学	1・2前		2		○			1						
	複雑計算論	1・2後		2		○				1					
	知能行動システム論	1・2後		2		○			1						
	非線形システム解析論Ⅰ	1・2前		2		○			1						
	非線形システム解析論Ⅱ	1・2前		2		○			1						
	計測情報処理論	1・2前		2		○			1	1					
	情報符号化理論Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	情報符号化理論Ⅱ	1・2後		2		○				1					
	先進核融合理工学	1・2前		2		○				1					
	核融合実践演習	1・2前		2			○		1						兼1
	複雑生命現象論	1・2前		2		○			1						
	機械学習入門	1・2前		1		○			1						集中
	情報認知特論	1・2前		1		○									兼1
	アストロバイオロジー基礎論	1・2後		2		○					1				集中
	実践深宇宙探査学	1・2後		2		○			1						隔年
	物理情報デバイス論	1・2後		2		○			1						隔年
	複雑理工学特別講義Ⅰ	1・2前		1		○			1						隔年
	複雑理工学特別講義Ⅱ	1・2後		1		○			1						隔年
	複雑理工学特別講義Ⅲ	1・2前		1		○				1					隔年
	複雑理工学特別講義Ⅳ	1・2後		1		○					1				隔年
	複雑理工学特別講義Ⅴ	1・2前		1		○									兼1 隔年・集中
	複雑理工学特別講義Ⅵ	1・2後		1		○									兼1 隔年・集中
	複雑理工学特別講義Ⅶ	1・2前		1		○				1					隔年・集中
	複雑理工学特別講義Ⅷ	1・2後		1		○									兼1 隔年・集中
	複雑理工学特別講義Ⅸ	1・2前		1		○									兼1 隔年・集中
	複雑理工学特別講義Ⅹ	1・2後		1		○									兼1 隔年・集中
複雑理工学特別講義ⅩⅠ	1・2前		1		○									兼1 隔年・集中	
複雑理工学特別講義ⅩⅡ	1・2後		1		○									兼1 隔年・集中	
複雑理工学特別講義ⅩⅢ	1・2前		1		○									兼1 隔年・集中	
複雑理工学特別講義ⅩⅣ	1・2後		1		○									兼1 隔年・集中	
複雑理工学特別講義ⅩⅤ	1・2前		1		○									兼1 隔年・集中	
複雑理工学特別講義ⅩⅥ	1・2後		1		○									兼1 隔年・集中	
複雑理工学実験概論	1・2前		2		○			8	5	1	5			兼6	
複雑理工学輪講Ⅰ	1~2通		6			○		8	5	1	5			兼6	
複雑理工学特別研究Ⅰ	1~2通		12			○		8	5	1	5			兼6	
合計(42科目)		—	18	62		—		8	5	1	5			兼9	
学位又は称号	修士(科学)		学位又は学科の分野			理学関係, 工学関係									

教育課程等の概要(事前伺い)														
(新領域創成科学研究科博士前期課程メディカルゲノム専攻(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	MGS基礎講義 I	1・2前		2		○			3	1				
	MGS基礎講義 II	1・2前		2		○			2	1				
	MGS発展講義 I	1・2前		1		○				1				兼1
	MGS発展講義 II	1・2後		1		○								兼2
	MGS発展講義 III	1・2前		1		○								兼2
	MGS発展講義 IV	1・2後		1		○			1					兼2
	MGS発展講義 V	1・2前		1		○				1				兼2
	MGS発展講義 VI	1・2後		1		○								兼2
	医科学のための情報生命学 I	1・2前		1		○								兼2
	医科学のための情報生命学 II	1・2前		1		○								兼1
	医学概論	1・2前		1		○			1	1				兼1
	現代創薬概論	1・2後		1		○			2					兼1
	橋渡し研究概論	1・2通		1		○			1					兼1
	MGS基礎演習 I	1・2後		2			○		1	1				兼1
	MGS基礎演習 II	1・2通		1			○		1	1				
	MGS基礎演習 III	1・2前		1			○		2					
	MGS Fundamental Exercise III	1・2前		1			○		2					
	MGS基礎演習 IV	1・2前		1			○		2					
	MGS Fundamental Exercise IV	1・2前		1			○		2					
	MGS基礎演習 V	1・2通		1			○		1	1				
	MGS Fundamental Exercise V	1・2通		1			○		1	1				
	MGS基礎演習 VI	1・2通		1			○		1	1				
	MGS基礎演習 VII	1・2通		3			○		2					
	MGS Fundamental Exercise VII	1・2通		3			○		2					
	MGS発展演習	1・2通		1			○		2	1				兼1
	MGS応用演習 I	1・2通		1			○		2	1				兼1
	MGS応用演習 III	1・2後		1			○		2					
	MGS Practical Exercise III	1・2後		1			○		2					
	MGS応用演習 IV	1・2通		1			○		2					兼1
	MGS応用演習 V	1・2通		1			○		4					
	バイオ知財戦略論	1・2前		2			○			1				
	バイオ知財法概論 I	1・2前		1			○			1				
	バイオ知財法概論 II	1・2前		1			○			1				兼2
バイオ知財実務演習 I	1・2後		2			○			1				兼6	
バイオ知財実務演習 II	1・2後		2			○			1					
研究倫理/医療倫理 I	1・2前	1				○		2						
研究倫理/医療倫理 II	1・2前		1			○		2						
リサーチ・アドミニストレーション概論 I	1・2後		1			○		2						
リサーチ・アドミニストレーション概論 II	1・2後		1			○		2						
ゲノム医療科学特別研究 I	1~2通		12				○	10	9		3		兼40	
ゲノム医療科学演習	1~2通		4				○	10	9		3		兼43	
合計(36科目)		—	17	41			—	10	9		3		兼55	
学位又は称号	修士(生命科学)又は修士(科学)		学位又は学科の分野				理学関係, 工学関係, 医学関係							

教育課程等の概要(事前伺い)															
(新領域創成科学研究科博士前期課程 人間環境学専攻(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	環境エネルギーシステム学特論 Advanced Lecture on Environmental Energy Systems	1・2後		2		○			1	1					
	人間エネルギー環境基礎論	1・2前		2		○									兼1
	メディア環境設計論	1・2前		2		○									兼1
	人間機能支援システム学 ※	1・2後		2		○									兼1
	生体内部環境のバイオメカニクス(1・2前		2		○									兼2
	環境情報機器特論 (*)	1・2前		2		○			1						
	最適システム設計論 Optimal System Design	1・2後		2		○			1						
	環境メカトロニクス特論 (*) Mechatronics for Environmental Studies	1・2前		2		○			1						
	人間人工環境特別講義 I	1・2前		2		○			1						
	人間人工環境特別講義 II	1・2前		2		○									集中
	生体医工学概論 ※	1・2前		2		○									兼1
	臨床医学概論 A ※	1・2前		2		○									兼1
	臨床医学概論 B ※	1・2後		2		○									兼1
	生体情報論 A (*)	1・2前		2		○									兼1
	生体情報論 B ※	1・2後		2		○									兼1
	健康・スポーツ科学講義 (*)	1・2後		2		○			1						
	可視化環境学特論 Environmental Visualization	1・2後		2		○									兼1
	人工物工学特論	1・2前		2		○			17	7	1				兼4
	情報マイクロシステム (*)	1・2前		2		○				1					
	環境アメニティ特論 (*)	1・2後		2		○			1						
	生体信号計測・解析論 (*)	1・2前		2		○									兼2
	ニューロエンジニアリング (*)	1・2前		2		○									兼2
	適応生理科学特論 (*)	1・2前		2		○									兼1
	知識情報処理特論	1・2後		2		○				1					
	システムプランニング	1・2前		2		○			1	1					
	人間環境情報ウェアラブルセンシ	1・2前		2		○				1					
	低炭素工学システム学特論	1・2後		2		○									兼2
	環境シミュレーション学特論 I	1・2前		2		○			1	1					
	環境シミュレーション学特論 II	1・2後		2		○			1	1					
	振動音響環境学 (*)	1・2後		2		○			1						
生活支援工学特論 (*)	1・2前		2		○			1		1					
人間環境設計演習	1・2通		4				○	17	7	1	1			兼4	
人間人工環境学特別演習 I	1~2通		6				○	17	7	1	1			兼4	
人間人工環境学特別演習 III	2通		4				○	17	7	1	1			兼4	
合計(34科目)		—	10	66			—	17	7	1	1			兼18	
学位又は称号	修士(環境学)、修士(科学)又は修士(サステイナビリティ学)		学位又は学科の分野				理学関係、工学関係								

教育課程等の概要(事前伺い)															
(新領域創成科学研究科博士前期課程 情報生命科学専攻(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	蛋白質立体構造解析学	1・2後		1		○				1					隔年開講
	機能ゲノム科学技術概論	1・2後		1		○								兼1	隔年開講
	文献情報抽出・オントロジー概論	1・2後		1		○								兼1	隔年開講
	ヒト・環境ゲノム情報学	1・2後		1		○			1						隔年開講
	生体高次機能情報学	1・2前		1		○				1					隔年開講
	RNA情報解析論	1・2後		1		○			1	1					隔年開講
	生物情報ソフトウェア特論	1・2後		1		○			1					兼1	隔年開講
	高性能生物情報処理特論	1・2後		1		○			1						隔年開講
	メタボロミクス概論	1・2前		1		○								兼1	隔年開講
	情報生命科学特別講義Ⅰ	1・2後		2		○			1					兼9	
	情報生命科学特別講義Ⅱ	1・2後		2		○			1						
	情報生命科学特別講義Ⅲ	1・2前		2		○								兼1	
	情報生命科学特別講義Ⅳ	1・2後		2		○			1						
	情報生命科学特別講義Ⅴ	1・2前		2		○			1						隔年開講
	情報生命科学基礎Ⅰ	1・2前		2		○				1				兼2	
	情報生命科学基礎Ⅱ	1・2前		2		○			2	2				兼2	
	情報生命科学演習	1・2通	2				○		7	5		1		兼10	
	情報生命科学特別研究Ⅰ	1~2通	12				○		7	5		1		兼11	
	情報生命科学輪講Ⅰ	1~2通	6				○		7	5		1		兼9	
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅰ	1・2後		2			○		1						
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅱ	1・2後		2			○		1						
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅲ	1・2後		2			○			1					隔年開講
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅳ	1・2後		2			○			1					
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅴ	1・2後		2			○			1					隔年開講
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅵ	1・2後		2			○			1					
	生物情報学基礎論Ⅰ	1・2後		2			○		2	1					
	生物情報学基礎論Ⅱ	1・2後		2			○		2					兼2	
	ゲノム生物学	1・2前		1			○							兼1	
	オーミクス論	1・2後		1			○		1					兼1	
	生物情報ソフトウェア論Ⅰ	1・2前		1			○		1						
	生物情報ソフトウェア論Ⅱ	1・2前		1			○		1						
	システム生物学	1・2前		1			○							兼1	
	ゲノム配列解析論Ⅰ	1・2前		1			○		1					兼3	
	ゲノム配列解析論Ⅱ	1・2前		1			○		1						
	環境ゲノム情報学	1・2後		1			○		1						
	生物情報科学特別講義Ⅰ	1・2前		1			○			1				兼2	
	生物情報科学特別講義Ⅱ	1・2前		1			○			1				兼2	
	生物情報科学特別講義Ⅲ	1・2前		1			○							兼1	
	生物情報科学特別講義Ⅳ	1・2前		1			○							兼1	
	生物統計論	1・2後		1			○			1					
生命情報表現論	1・2後		1			○							兼1		
生物データマイニング論	1・2後		1			○		1							
生物情報実験法	1・2前		1				○		1						
理論生物学	1・2前		1			○							兼1		
生命情報学Ⅰ	1・2後		1			○		1						隔年開講	
合計(45科目)		一	20	57				一	7	5		1		兼29	
学位又は称号	修士(科学)		学位又は学科の分野			理学関係, 工学関係									

教育課程等の概要(事前伺い)

(新領域創成科学研究科博士後期課程 物質系専攻(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	物質科学概論Ⅰ	1・2・3前		1		○			1							
	物質科学概論Ⅱ	1・2・3前		1		○			2							
	物質科学概論Ⅲ	1・2・3前		1		○			1							
	物質科学概論Ⅳ	1・2・3前		1		○				1						
	物質科学概論Ⅴ	1・2・3前		1		○			1	1						
	物質科学概論Ⅵ	1・2・3前		1		○				1						
	物質科学概論Ⅶ	1・2・3前		1		○			2					兼1		
	光物性A	1・2・3後		2		○			1							
	光物性B	1・2・3前		2		○			1							
	放射光回折物理	1・2・3後		1		○			2							
	有機物性論	1・2・3前		2		○			1	1						
	表面科学論	1・2・3前		2		○			2	1						
	磁性Ⅰ	1・2・3後		1		○				1						
	磁性Ⅱ	1・2・3後		1		○				1						
	環境マテリアル学	1・2・3前		1		○			1							
	固体酸化物物性論	1・2・3前		1		○										
	Physics of transition metal oxides	1・2・3前		1		○				1						
	ソフトマター物理化学Ⅰ	1・2・3前		1		○				1						
	ソフトマター物理化学Ⅱ	1・2・3前		1		○				1						
	先端物性科学Ⅰ	1・2・3前		2		○			22	11					隔年	
	先端物性科学Ⅱ	1・2・3前		2		○			22	11					隔年	
	量子物性	1・2・3前		1		○				1						
	光エレクトロニクス	1・2・3後		1		○				1						
	プラズマ材料科学	1・2・3後		1		○			1							
	クラスター機能設計学	1・2・3後		1		○			1							
	物性理論	1・2・3後		2		○			1							
	放射光と中性子による物性物理学	1・2・3前		2		○			2							
	高温プロセス物理化学	1・2・3前		3		○				1					兼1	集中
	Physical chemistry for high temperature processes	1・2・3前		3		○				1					兼1	集中
	物質科学特論	1・2・3前		2		○			1						兼1	
	フロンティア物質科学Ⅰ	1・2・3前		2		○			22	11					隔年	
	Frontier Materials ScienceⅠ	1・2・3前		2		○			22	11					隔年	
	フロンティア物質科学Ⅱ	1・2・3前		2		○			22	11					隔年	
	Frontier Materials ScienceⅡ	1・2・3前		2		○			22	11					隔年	
融合計測科学入門	1・2・3前		1		○			1							集中	
先端ナノプローブ入門	1・2・3前		1		○			1						兼1	集中	
計算物理学	1・2・3後		2		○									兼2		
量子情報物理	1・2・3後		2		○									兼1		
非平衡科学	1・2・3前		2		○									兼1		
実践先端融合計測学	1・2・3後		1		○			1							集中	
物質系特別講義Ⅰ	1・2・3前		1		○			1							隔年・集中	
物質系特別講義Ⅱ	1・2・3後		1		○			1							隔年・集中	
物質系特別講義Ⅲ	1・2・3前		1		○			1							隔年・集中	
物質系特別講義Ⅳ	1・2・3後		1		○			1							隔年・集中	
物質系特別講義Ⅴ	1・2・3前		1		○			1							隔年・集中	
物質系特別講義Ⅵ	1・2・3後		1		○			1							隔年・集中	
物質系輪講ⅡA	1通		2					○	22	11			10	兼5		
物質系輪講ⅡB	2通		2					○	22	11			10	兼5		

物質系輪講ⅡC	3通	2			○	22	11		10		兼5
物質系特別研究ⅡA	1通	4			○	22	11		10		兼6
物質系特別研究ⅡB	2通	4			○	22	11		10		兼6
物質系特別研究ⅡC	3通	4			○	22	11		10		兼6
合計（12科目）	—	18	58		—	22	11		10		兼14
学位又は称号	博士（科学）		学位又は学科の分野			理学関係，工学関係					

教育課程等の概要(事前伺い)															
(新領域創成科学研究科博士後期課程 先端エネルギー工学専攻(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	宇宙エネルギーシステム論	1・2・3前		2		○				1					隔年
	エネルギー変換論	1・2・3前		2		○			1						
	推進エネルギー変換工学 Propulsion and Energy Systems	1・2・3後		2		○			1						
	先進エネルギー変換工学 Advanced Energy Conversion	1・2・3後		2		○			1					兼1	
	極限環境構造・材料学	1・2・3前		2		○			1						
	極限材料工学特論	1・2・3前		2		○			1						
	流体科学基礎論 Fundamentals of Fluid Dynamics	1・2・3前		2		○			1						
	高エンタルピー流体科学論	1・2・3前		2		○			1						
	電力輸送システム論	1・2前		2		○			1						隔年
	エネルギー・環境工学	1・2後		2		○			1						隔年
	プラズマ計測法	1・2・3前		2		○								兼2	
	プラズマ応用工学	1・2・3前		2		○			1	1					
	超電導工学	1・2・3後		2		○			1	1					兼1
	電気力学応用工学	1・2・3後		2		○			1						
	電磁環境工学	1・2・3後		2		○			2	1					
	プラズマ基礎論	1・2・3後		2		○			1	1					
	非線形科学	1・2・3後		2		○			1	1					
	プラズマ核融合学	1・2・3前		2		○			2	1					兼1
	先端電気エネルギーシステム概論	1・2・3後		2		○									兼3
	宇宙エネルギー輸送特論	1・2・3前		2		○				1					兼1
	数値流体力学入門	1・2・3前		2		○			1						
	電気自動車工学	1・2・3後		2		○			1						
	福祉制御工学	1・2・3後		2		○			1						
	先端モーションコントロール応用	1・2・3後		2		○			1	1					
	電力システムダイナミクス	1・2・3前		2		○			1						
	電力システム回路解析	1・2・3前		2		○			1						
	エネルギーエレクトロニクスⅠ	1・2・3後		2		○				1					
	エネルギーエレクトロニクスⅡ	1・2・3後		2		○				1					
	核融合エネルギー工学	1・2・3前		2		○			1						兼1
	Fusion Science Special Lecture	1・2・3後		2		○			9	5					隔年・集中
	Fusion Science Special Lecture	1・2・3後		2		○			9	5					隔年・集中
	高速数値シミュレーション	1・2・3前		2		○			1						兼1 集中
	実践融合デザイン学	1・2・3後		2		○			1						集中
深宇宙探査学入門	1・2・3後		2		○			1						兼4	
先端エネルギー工学特別講義Ⅰ Special Lecture on Advanced Energy Engineering I	1・2・3前	2			○			9	5						
先端エネルギー工学特別講義Ⅱ Special Lecture on Advanced Energy Engineering II	1・2・3前		2		○			1						隔年	
先端エネルギー工学特別講義Ⅲ Special Lecture on Advanced Energy Engineering III	1・2・3前		1		○			1						隔年	
先端エネルギー工学特別講義Ⅳ Special Lecture on Advanced Energy Engineering IV	1・2・3前		1		○			1						隔年	
先端エネルギー工学輪講Ⅱ	1~3通	2				○		9	5		3			兼8	

先端エネルギー工学特別研究Ⅱ	1~3通	12				○	9	5		3		兼8
合計（40科目）	—	16	72			—	9	5		3		兼16
学位又は称号	博士（科学）		学位又は学科の分野			理学関係，工学関係						

教育課程等の概要(事前伺い)															
(新領域創成科学研究科博士後期課程 複雑理工学専攻(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	プラズマ波動物理学	1・2・3前		2		○			1						
	乱流輸送物理学	1・2・3後		2		○				1					
	複雑物性論	1・2・3後		2		○				1					
	薄膜成長の原子論	1・2・3前		2		○			1						
	表面物性化学	1・2・3前		2		○				1					
	複雑系地球惑星科学	1・2・3後		2		○			1						
	地球惑星進化論	1・2・3前		2		○			1						
	地球惑星環境システム進化学	1・2・3前		2		○			1						
	複雑計算論	1・2・3後		2		○				1					
	知能行動システム論	1・2・3後		2		○			1						
	非線形システム解析論 I	1・2・3前		2		○			1						
	非線形システム解析論 II	1・2・3前		2		○			1						
	計測情報処理論	1・2・3前		2		○			1	1					
	情報符号化理論 I	1・2・3後		2		○			1						
	情報符号化理論 II	1・2・3後		2		○				1					
	先進核融合理工学	1・2・3前		2		○				1					
	核融合実践演習	1・2・3前		2			○		1						兼1
	複雑生命現象論	1・2・3前		2		○			1						兼1
	機械学習入門	1・2・3前		1		○			1						集中
	情報認知特論	1・2・3前		1		○									兼1
	アストロバイオロジー基礎論	1・2・3後		2		○					1				集中
	実践深宇宙探査学	1・2・3後		2		○			1						隔年
	物理情報デバイス論	1・2・3後		2		○			1						隔年
	複雑理工学特別講義 I	1・2・3前		1		○			1						隔年
	複雑理工学特別講義 II	1・2・3後		1		○			1						隔年
	複雑理工学特別講義 III	1・2・3前		1		○				1					隔年
	複雑理工学特別講義 IV	1・2・3後		1		○					1				隔年
	複雑理工学特別講義 V	1・2・3前		1		○									兼1
	複雑理工学特別講義 VI	1・2・3後		1		○									兼1
	複雑理工学特別講義 VII	1・2・3前		1		○				1					隔年・集中
	複雑理工学特別講義 VIII	1・2・3後		1		○									兼1
複雑理工学特別講義 IX	1・2・3前		1		○									兼1	
複雑理工学特別講義 X	1・2・3後		1		○									兼1	
複雑理工学特別講義 XI	1・2・3前		1		○									兼1	
複雑理工学特別講義 XII	1・2・3後		1		○									兼1	
複雑理工学特別講義 XIII	1・2・3前		1		○									兼1	
複雑理工学特別講義 XIV	1・2・3後		1		○									兼1	
複雑理工学特別講義 XV	1・2・3前		1		○									兼1	
複雑理工学特別講義 XVI	1・2・3後		1		○									兼1	
複雑理工学実験概論	1・2・3前		2		○			8	5	1	5			兼6	
複雑理工学輪講 II	1~3通	6					○	8	5	1	5			兼6	
複雑理工学特別研究 II	1~3通	12					○	8	5	1	5			兼6	
合計(42科目)		—	18	62			—	8	5	1	5			兼6	
学位又は称号	博士(科学)		学位又は学科の分野				理学関係, 工学関係								

教育課程等の概要（事前伺い）															
（新領域創成科学研究科博士後期課程メディカルゲノム専攻（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	MGS基礎講義Ⅰ	1・2・3前		2		○			3	1					
	MGS基礎講義Ⅱ	1・2・3前		2		○			2	1					
	医学概論	1・2・3前		1		○			1	1					兼1
	橋渡し研究概論	1・2・3通		1		○			1						兼1
	MGS基礎演習Ⅰ	1・2・3後		2			○		1	1					兼1
	MGS基礎演習Ⅵ	1・2・3通		1			○		1	1					
	MGS博士必修演習Ⅰ	1・2・3通	1				○		1	1					
	MGS博士必修演習Ⅱ	1・2・3通	1				○		1	1					
	MGS発展演習	1・2・3通		1			○		2	1					兼1
	MGS応用演習Ⅰ	1・2・3通		1			○		2	1					兼1
	MGS応用演習Ⅱ	1・2・3通		1			○		2						
	MGS応用演習Ⅳ	1・2・3通		1			○		2						兼1
	MGS応用演習Ⅴ	1・2・3通		1			○		4						
	バイオ知財戦略論	1・2・3前		2		○				1					
	バイオ知財法概論Ⅱ	1・2・3前		1		○				1					兼2
	バイオ知財実務演習Ⅰ	1・2・3後		2			○			1					兼6
	バイオ知財実務演習Ⅱ	1・2・3後		2			○			1					
	研究倫理/医療倫理Ⅰ	1・2・3前		1		○			2						
	研究倫理/医療倫理Ⅱ	1・2・3前		1		○			2						
	リサーチ・アドミニストレーション概論Ⅰ	1・2・3後		1		○			2						
	リサーチ・アドミニストレーション概論Ⅱ	1・2・3後		1		○			2						
	ゲノム医療科学特別研究Ⅱ	1～3通	10					○	10	9			3		兼40
	ゲノム医療科学特別演習	1～3通	8					○	10	9			3		兼41
合計（23科目）		—	20	25			—	10	9			3		兼47	
学位又は称号	博士（生命科学）又は博士（科学）		学位又は学科の分野				理学関係，工学関係，医学関係								

教育課程等の概要（事前伺い）														
（新領域創成科学研究科博士後期課程 人間環境学専攻（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	環境エネルギーシステム学特論 Advanced Lecture on Environmental Energy Systems	1・2・3後		2		○			1	1				
	人間エネルギー環境基礎論	1・2・3前		2		○								兼1
	メディア環境設計論	1・2・3前		2		○								兼1
	人間機能支援システム学 ※	1・2・3後		2		○								兼1
	生体内部環境のバイオメカニクス(1・2・3前		2		○								兼2
	環境情報機器特論 (*)	1・2・3前		2		○			1					
	最適システム設計論 Optimal System Design	1・2・3後		2		○			1					
	環境メカトロニクス特論 (*) Mechatronics for Environmental Studies	1・2・3前		2		○			1					
	人間人工環境特別講義 I	1・2・3前		2		○			1					
	人間人工環境特別講義 II	1・2・3前		2		○								集中
	生体医工学概論 ※	1・2・3前		2		○								兼1
	臨床医学概論 A ※	1・2・3前		2		○								兼1
	臨床医学概論 B ※	1・2・3後		2		○								兼1
	生体情報論 A (*)	1・2・3前		2		○								兼1
	生体情報論 B ※	1・2・3後		2		○								兼1
	健康・スポーツ科学講義 (*)	1・2・3後		2		○			1					
	可視化環境学特論 Environmental Visualization	1・2・3後		2		○								兼1
	人工物工学特論	1・2・3前		2		○			17	7	1			兼4
	情報マイクロシステム (*)	1・2・3前		2		○				1				
	環境アメニティ特論 (*)	1・2・3後		2		○			1					
	生体信号計測・解析論 (*)	1・2・3前		2		○								兼2
	ニューロエンジニアリング (*)	1・2・3前		2		○								兼2
	適応生理科学特論 (*)	1・2・3前		2		○								兼1
	知識情報処理特論	1・2・3後		2		○				1				
	システムプランニング	1・2・3前		2		○			1	1				
	人間環境情報ウェアラブルセンシ	1・2・3前		2		○				1				
	低炭素工学システム学特論	1・2・3後		2		○								兼2
	環境シミュレーション学特論 I	1・2・3前		2		○			1	1				
	環境シミュレーション学特論 II	1・2・3後		2		○			1	1				
	振動音響環境学 (*)	1・2・3後		2		○			1					
生活支援工学特論 (*)	1・2・3前		2		○			1		1				
人間環境設計演習	1・2・3通		4			○		17	7	1	1		兼4	
人間人工環境学特別演習 II	1~3通	6				○		17	7	1	1		兼4	
人間人工環境学特別演習 IV	1通		4			○		17	7	1	1		兼4	
人間人工環境学特別演習 V	2通		4			○		17	7	1	1		兼4	
合計（35科目）		—	6	74			—	17	7	1	1		兼18	
学位又は称号	博士（環境学）、博士（科学）又は博士（サステナビリティ学）		学位又は学科の分野				理学関係、工学関係							

教育課程等の概要(事前伺い)															
(新領域創成科学研究科博士後期課程 情報生命科学専攻(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	蛋白質立体構造解析学	1・2・3後		1		○				1					隔年開講
	機能ゲノム科学技術概論	1・2・3後		1		○								兼1	隔年開講
	文献情報抽出・オントロジー概論	1・2・3後		1		○								兼1	隔年開講
	ヒト・環境ゲノム情報学	1・2・3後		1		○			1						隔年開講
	生体高次機能情報学	1・2・3前		1		○				1					隔年開講
	RNA情報解析論	1・2・3後		1		○			1	1					隔年開講
	生物情報ソフトウェア特論	1・2・3後		1		○			1						隔年開講
	高性能生物情報処理特論	1・2・3後		1		○			1					兼1	隔年開講
	メタボロミクス概論	1・2・3前		1		○								兼1	隔年開講
	情報生命科学特別講義Ⅰ	1・2・3後		2		○			1					兼9	
	情報生命科学特別講義Ⅱ	1・2・3後		2		○			1					兼9	
	情報生命科学特別講義Ⅲ	1・2・3前		2		○								兼1	
	情報生命科学特別講義Ⅳ	1・2・3後		2		○			1						
	情報生命科学特別講義Ⅴ	1・2・3前		2		○			1						隔年開講
	情報生命科学基礎Ⅰ	1・2・3前		2		○				1				兼2	
	情報生命科学基礎Ⅱ	1・2・3前		2		○			2	2				兼2	
	情報生命科学特別研究Ⅱ	1～3通	12					○	7	5		1		兼10	
	情報生命科学輪講Ⅱ	1～3通	6					○	7	5		1		兼8	
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅰ	1・2・3後		2				○	1						
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅱ	1・2・3後		2				○	1						
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅲ	1・2・3後		2				○		1					隔年開講
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅳ	1・2・3後		2				○		1					
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅴ	1・2・3後		2				○		1					隔年開講
	GCOE生物情報科学情報基礎演習Ⅵ	1・2・3後		2				○		1					
	生物情報学基礎論Ⅰ	1・2・3後		2			○		2	1					
	生物情報学基礎論Ⅱ	1・2・3後		2			○		2					兼2	
	ゲノム生物学	1・2・3前		1			○							兼1	
	オーミクス論	1・2・3後		1			○		1					兼1	
	生物情報ソフトウェア論Ⅰ	1・2・3前		1			○		1						
	生物情報ソフトウェア論Ⅱ	1・2・3前		1			○		1						
	システム生物学	1・2・3前		1			○							兼1	
	ゲノム配列解析論Ⅰ	1・2・3前		1			○		1					兼3	
	ゲノム配列解析論Ⅱ	1・2・3前		1			○		1						
	環境ゲノム情報学	1・2・3後		1			○		1						
	生物情報科学特別講義Ⅰ	1・2・3前		1			○			1				兼2	
	生物情報科学特別講義Ⅱ	1・2・3前		1			○			1				兼2	
	生物情報科学特別講義Ⅲ	1・2・3前		1			○							兼1	
	生物情報科学特別講義Ⅳ	1・2・3前		1			○							兼1	
	生物統計論	1・2・3後		1			○			1					
	生命情報表現論	1・2・3後		1			○							兼1	
生物データマイニング論	1・2・3後		1			○		1							
生物情報実験法	1・2・3前		1						1						
理論生物学	1・2・3前		1			○							兼1		
生命情報学Ⅰ	1・2・3後		1			○		1						隔年開講	
合計(44科目)		—	18	57				—	7	5		1		兼29	
学位又は称号	博士(科学)		学位又は学科の分野				理学関係, 工学関係								