

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	コリツダイガクホクシン シマネダイガク 国立大学法人 島根大学
フリガナ大学の名称	シマネダイガク 島根大学 (Shimane University)
新設学部等において養成する人材像	<p>【自然科学研究科博士前期課程】</p> <p>①養成する人材像 専攻分野における確かな専門知識や技術、超スマート社会で主体的な役割を担うための情報技術力、外国語によるコミュニケーション力とグローバルな感性、そして柔軟な発想力を持って、科学・技術の発展と持続可能な社会の実現に俯瞰的・総合的視点から寄与できる創造性豊かな高度技術者・研究者、及びグローバルな視野を持って地域社会の発展に貢献できる人材を養成する。</p> <p>②学生に修得させる能力 ・専門分野における高度な知識と研究・開発力 ・専門分野に隣接する関連領域についての幅広い知識 ・科学技術イノベーションに寄与するために必要な俯瞰力および複数の考え方を総合して新たなものを作り上げていくデザイン力 ・グローバル社会に対応できるコミュニケーション力 ・地域社会の課題を解決する力</p> <p>【理工学専攻】</p> <p>①養成する人材像 数理、物理、情報の基礎知識を身につけ、その知識を基に、数理学、物理学、情報科学、機械工学、電気電子工学、材料工学の発展に寄与し、新たな科学技術や新たな社会の創造に貢献できる。国際感覚に優れた高度技術者・研究者を養成する。 ・数理学コースでは、数理学の体系的知識と思考方法、数理学を他分野に展開していく能力を身につけ、種々の社会的課題を解決できる高度技術者・研究者を育成する。 ・知能情報デザイン学コースでは、情報学の基礎から応用までの知識を身につけ、データサイエンス、情報セキュリティ、IoTなどの情報技術の活用により、社会的課題の解決や社会からの期待の実現に向けた企画・提案を行うことができる高度技術者・研究者を育成する。 ・物理・マテリアル工学コースでは、物理学の基礎から応用までの知識を有し、種々の物理現象や機能の発現機構の解明、先進金属材料・エネルギー関連材料の創成、先進材料を用いた電子デバイスの開発等を行う高度技術者・研究者を育成する。 ・機械・電気電子工学コースでは、機械工学、電気電子工学に関する幅広い知識を有し、知能化・高機能化が求められる時代の高度な社会基盤の構築およびものづくりに貢献できる高度技術者・研究者を育成する。</p> <p>②学生に修得させる能力 ・数理学、物理学、情報科学、機械工学、電気電子工学、材料工学に関する幅広い基礎知識と、自らの研究分野の高度な専門知識 ・それらの知識を基に社会の発展に寄与するための俯瞰力・応用力・デザイン力 ・グローバル社会に対応できるコミュニケーション力 ・地域社会の課題を解決する能力</p> <p>③修了後の進路 機械、金属、電気・電子、半導体等の製造業、情報、通信、電力関連企業や金融機関の技術者・研究者、公務員、中学校・高等学校の教員、及び博士後期課程への進学である。</p> <p>【環境システム科学専攻】</p> <p>①養成する人材像 地球科学、環境共生科学、化学、建築学の基礎知識を身につけ、その知識を基に、環境と調和したより豊かな社会の構築に貢献する。実践力と創造力を備えた、国際感覚に優れた高度技術者・研究者を養成する。 ・地球科学コースでは、フィールドを重視した地質学を基礎とし、地球科学の体系を理解する能力と地球史観を有し、資源開発・環境・地域防災・建設などに携わる高度技術者・研究者を育成する。 ・環境共生科学コースでは、環境調和型社会の確立を目指し、土・水・生物などの資源の調査・評価及び生態環境を総合的に保全・管理するための知識と技術を持ち、社会に貢献できる高度技術者・研究者を育成する。 ・物質化学コースでは、化学の基礎から応用までの知識を有し、宍道湖などの水系環境研究、環境の負荷低減に関する研究、再生可能な資源やエネルギーの有効利用に関する研究や種々の機能材料の開発など、幅広く物質化学に携わる高度技術者・研究者を育成する。 ・建築デザイン学コースでは、建築学における構造・環境・計画・意匠の専門的知識を有し、建築やタウン・アーキテクトの分野で人や環境にやさしい社会の構築に貢献できる高度技術者・研究者を育成する。</p> <p>②学生に修得させる能力 ・地球科学、環境共生科学、化学、建築学に関する幅広い基礎知識と、自らの研究分野の高度な専門知識 ・それらの知識を基に環境と調和した社会の構築に寄与するための俯瞰力・応用力・デザイン力 ・グローバル社会に対応できるコミュニケーション力 ・地域社会の課題を解決する能力</p> <p>③修了後の進路 環境・地質調査、資源・エネルギー、土木・建設、建築・住環境コンサルテイング、化学関連企業の技術者・研究者、公務員、中学校・高等学校の教員、学芸員、及び博士後期課程への進学である。</p> <p>【農生命科学専攻】</p> <p>①養成する人材像 生命機能を科学する能力を備え、農林産物を利活用するための高度な専門知識・技術・課題解決能力を有し、かつ国際感覚に優れた自立的で人間性豊かな高度技術者・研究者を養成する。 ・生命科学コースでは、基本的生命現象を総合的に理解するとともに、生命・生物資源を解析する高度な技術を身につけ、それらの知識や技術を利用することにより、社会に貢献できる高度技術者・研究者を育成する。 ・農林生産学コースでは、農林産物に関する持続可能な生産技術や、農業経営・経済についての総合的な知識を身につけ、農林業がもたらす豊かな人間生活の実現に貢献できる高度技術者・研究者を育成する。</p> <p>②学生に修得させる能力 ・生命科学、農林生産学に関する基礎知識と、自らの研究分野の高度な専門知識 ・それらの知識を基に社会の発展に寄与するための俯瞰力・応用力・デザイン力 ・グローバル社会に対応できるコミュニケーション力 ・地域社会の課題を解決する能力</p> <p>③修了後の進路 生物関連産業、化学関連産業、食品・医薬品関連産業、飼料・肥料・種苗関連産業の技術者・研究者、公設試験研究機関研究員、教育界・教育関連産業の技術者・研究者、公務員、中学校・高等学校の教員、学芸員、及び博士後期課程への進学等である。</p>

<p>既設学部等において養成する人材像</p>	<p>【総合理工学研究科博士前期課程 総合理工学専攻】 ①学部教育の上に立って、高度化、深化した専門知識・技術を身に付け、さらに隣接する関連領域まで俯瞰できる総合的視野を持った創造力豊かな高度技術者・研究者を養成する。 ・理工・医連携コースでは、理工学分野における高度な専門知識と、その知識を医学、医療に応用する視点とを兼ね備え、広い視野を持って科学技術や医療の発展に貢献できる創造性豊かな人材を養成する。 ・物理・材料科学コースでは、物理学、材料科学分野における高度な専門的知識と応用力を備え、広い視野を持って科学技術の持続的発展に貢献できる創造性豊かな人材を養成する。 ・物質化学コースでは、人類に有用な物質の創製や高効率で環境負荷の少ない物質・エネルギー変換技術を開発するため、物質の機能を合理的に理解し、化学、応用化学領域で高度な専門知識と問題解決能力を備え、広い視野を持ち国際的に活躍できる高度専門技術者・研究者を養成する。 ・地球資源環境学コースでは、1) 地質・資源・エネルギー・土木・建設関連企業からの期待に応える、地球科学・地質学・地球資源学・自然災害工学の基礎を備えた学際的人材、2) 自然環境・地球環境の保全や改善、自然現象や自然災害に対する正確な計測と予測に関する専門知識と技術を備えた人材、3) 地球科学及び関連した工学分野における研究者及び教育者、4) 留学生に関しては、地球・環境・自然災害等に関する高度な知識・技術を備えた出身国及び世界で活躍できる国際的人材を養成する。 地球資源環境学コースに置かれた英語による「地球」特別プログラムでは、留学生及び日本人大学院生を対象として、主としてアジア及び環太平洋諸国を対象とした国際的視野に立った地球科学及び地球環境科学の教育研究を行い、資源開発、地球環境問題、自然災害の予測と防止といった全人類的要請に応える能力を持つ人材を養成する。 ・数理科学コースでは、数学及び数理科学を理解し次世代に正しく継承できる人材、論理的思考能力を有し様々な問題に論理的かつ柔軟に対処できる人材を養成する。 ・情報システム学コースでは、情報技術に関する高度で深い専門知識と問題解決能力に加え、実社会からの要請に的確に対応できる広い視野、倫理観を備えた高度専門技術者・研究者を養成する。 ・機械・電気電子工学コースでは、機械、電気、電子の三つの工学分野における基礎力と主たる専門分野における専門的知識・応用力を修得させるとい学部4年間の教育を引き継ぎ、三つの工学分野の基礎的知識と主たる専門分野におけるより高い水準の専門的知識・応用力を持ち、技術の発展や社会のニーズに対応でき、国際的視野を持つ高度専門技術者・研究者を養成する。 ・建築・生産設計工学コースでは、建築構造、建築設備を把握し、住環境をより健康で安全なものに改変する技術に精通した建築技術者、金属やプラスチックを始めとする諸材料をエコマテリアルに変換するための高度な知識を持つ加工技術者、ISO14000シリーズ対応など企業の循環マネジメントシステムに精通した生産技術者、資源環境を追求し、地球環境を破壊せず廃棄物を地球に還元する技術に精通した生産技術者を養成する。 ②学部と博士前期課程を通した6年一貫教育カリキュラム等を導入して、高度化、深化した専門知識・技術と隣接する関連領域まで俯瞰できる学際的知識・技術を修得させる。 ③製造業、建設業、情報通信業の技術者・研究者、各種研究機関の研究者、中学校・高等学校の教員、及び博士後期課程への進学である。</p> <p>【生物資源科学研究科修士課程】 ①学部教育の上に立って、高度化、深化した専門知識・技術を身に付け、さらに隣接する関連領域まで俯瞰できる総合的視野を持った創造力豊かな高度技術者・研究者を養成する。 ②高度化、深化した専門知識・技術と隣接する関連領域まで俯瞰できる学際的知識・技術を修得させる。</p> <p>【生物生命科学専攻】 ①生命現象を総合的に理解し探求するうえで必要となる、分子から細胞、個体に至る幅広い知識と研究技能を持ち、かつ柔軟な発想力とをそなえ、新たな分野を開拓しようとする人材を育成する。 ②生命分子の構造・性質・複雑な挙動、さらには細胞や個体レベルでの様々な相互作用や階層構造に関する基礎知識と自らの研究分野の高度な専門知識とそれらの知識を基に社会の発展に寄与するための俯瞰力・応用力・創造力を身に付けさせる。 ③生物関連産業、化学関連産業、食品・医薬品関連産業、公設試験研究機関研究員、教育界・教育関連産業の技術者・研究者、公務員、中学校・高等学校の教員、学芸員、及び博士後期課程への進学等である。</p> <p>【農林生産科学専攻】 ①持続可能な人間生活の実現と生物生産体系の構築ならびに生物生産技術の開発による国内外の農林畜産業の活性化と農耕地および森林の多面的な機能の維持に資する人材を養成する。 ②農業、畜産業、水産業および森林・林業について自然科学的側面と社会科学的側面から高度な専門技術と知識を習得しながら研究活動を行う過程で、これらの専門領域の諸問題を自ら発見し解決できる能力、実行力、そして社会的責任を身に付けさせる。 ③食品・医薬品関連産業、飼料・肥料・種苗関連産業、農業団体等の技術者・研究者、公設試験研究機関研究員、公務員、及び博士後期課程への進学等である。</p> <p>【環境資源科学専攻】 ①自然と人間が真に共生しつつ物心ともに豊かな21世紀型社会の実現に向けて、生活環境、生産環境および自然環境を構成する様々な資源に関する学術、産業、教育、地域文化等に貢献できる人材を養成する。 ②生物学、生態学、工学および農学等の視点や手法を自在に導入しながら環境資源を多角的に理解、評価、管理、保全、改善できる能力、実行力、そして確固たる責任感と倫理観を身に付けさせる。 ③建設関連企業、設計コンサルタント企業、農業関連団体等の技術者・研究者、公務員、及び博士後期課程への進学等である。</p>
<p>新設学部等において取得可能な資格</p>	<p>【自然科学研究科博士前期課程 理工学専攻】 ・中学校教諭専修免許状(理科、数学) ・高等学校教諭専修免許状(理科、数学、情報、工業) ① 国家資格 ② 資格取得可能 ③ 理科の教科に関する科目、数学の教科に関する科目、情報の教科に関する科目、工業の教科に関する科目の履修が必要</p> <p>【自然科学研究科博士前期課程 環境システム科学専攻】 ・中学校教諭専修免許状(理科) ・高等学校教諭専修免許状(理科、農業) ① 国家資格 ② 資格取得可能 ③ 理科の教科に関する科目、農業の教科に関する科目の履修が必要</p> <p>【自然科学研究科博士前期課程 農生命科学専攻】 ・中学校教諭専修免許状(理科) ・高等学校教諭専修免許状(理科、農業) ① 国家資格 ② 資格取得可能 ③ 理科の教科に関する科目、農業の教科に関する科目の履修が必要</p>

既設学部等において取得可能な資格	【総合理工学研究科博士前期課程 総合理工学専攻】 ・中学校教諭専修免許状(理科, 数学) ・高等学校教諭専修免許状(理科, 工業, 数学, 情報) ① 国家資格 ② 資格取得可能 ③ 理科の教科に関する科目, 工業の教科に関する科目, 数学の教科に関する科目, 情報の教科に関する科目の履修が必要
	【生物資源科学研究科修士課程 生物生命科学専攻】 ・中学校教諭専修免許状(理科) ・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
	【生物資源科学研究科修士課程 農林生産科学専攻】 ・中学校教諭専修免許状(理科) ・高等学校教諭専修免許状(理科, 農業) ① 国家資格 ② 資格取得可能 ③ 理科の教科に関する科目, 農業の教科に関する科目の履修が必要
	【生物資源科学研究科修士課程 環境資源科学専攻】 ・中学校教諭専修免許状(理科) ・高等学校教諭専修免許状(理科, 農業) ① 国家資格 ② 資格取得可能 ③ 理科の教科に関する科目, 農業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	自然科学研究科 (Graduate School of Natural Science and Technology)	理工学専攻 (Major in Science and Engineering)	2	79	—	158	修士 (理学) (工学)	理学関係 工学関係	平成30年4月	総合理工学専攻 新規採用	72 2	28 0	
		環境システム科学専攻 (Major in Science of Environmental Systems)	2	78	—	156	修士 (理学) (工学) (生物資源科学)	理学関係 工学関係 農学関係	平成30年4月	総合理工学専攻 農林生産科学専攻 環境資源科学専攻 新規採用	48 5 25 6	17 2 9 2	
		計									74	28	
	自然科学研究科 (Graduate School of Natural Science and Technology)	農生命科学専攻 (Major in Agricultural and Life Sciences)	2	43	—	86	修士 (生物資源科学)	理学関係 農学関係	平成30年4月	生物生命科学専攻 農林生産科学専攻 環境資源科学専攻 新規採用	28 28 1 3	12 10 1 0	
		計									60	23	
		計											
	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
		総合理工学研究科 博士前期課程 (廃止)	総合理工学専攻 (廃止)	2	124	—	248	修士 (理学) (工学) (総合理工学)	理学関係 工学関係	平成24年4月	理工学専攻 環境システム科学専攻 退職	72 48 8	28 17 5
計											128	50	
生物生命科学専攻 (廃止)			2	20	—	40	修士 (生物資源科学)	理学関係 農学関係	平成20年4月	農生命科学専攻 退職	28 1	12 0	
生物資源科学研究科 (廃止)		農林生産科学専攻 (廃止)	2	22	—	44	修士 (生物資源科学)	農学関係	平成20年4月	環境システム科学専攻 農生命科学専攻	5 28	2 10	
		計									33	12	
		環境資源科学専攻 (廃止)	2	18	—	36	修士 (生物資源科学)	農学関係	平成20年4月	環境システム科学専攻 農生命科学専攻	25 1	9 1	
計										26	10		

【備考欄】

大学院設置基準第14条における教育方法の特例(夜間等の教育)を実施。

《学部・学科の設置》

総合理工学部 (△400名) [3年次編入学定員12名]

物質科学科 (△130) (廃止)

地球資源環境学科 (△50) (廃止)

数理・情報システム学科 (△100) (廃止)

機械・電気電子工学科 (△80) (廃止)

建築・生産設計工学科 (△40) (廃止)

※平成30年4月学生募集停止

生物資源科学部 (△200名) [3年次編入学[定員減] (△5)]

生物科学科 (△30) (廃止)

生命工学科 (△40) (廃止)

農林生産学科 (△85) (廃止)

地域環境科学科 (△45) (廃止)

※平成30年4月学生募集停止

総合理工学部 (400名) [3年次編入学定員12名]

物理・マテリアル工学科 (73) (平成29年4月届出予定)

物質化学科 (73) (平成29年4月届出予定)

地球科学科 (50) (平成29年4月届出予定)

数理科学科 (50) (平成29年4月届出予定)

知能情報デザイン学科 (50) (平成29年4月届出予定)

機械・電気電子工学科 (64) (平成29年4月届出予定)

建築デザイン学科 (40) (平成29年4月届出予定)

生物資源科学部 (200名) [3年次編入学定員15名]

生命科学科 (70) (平成29年4月届出予定)

農林生産学科 (60) (平成29年4月届出予定)

環境共生科学科 (70) (平成29年4月届出予定)

教育課程等の概要(事前伺い)

(理工学専攻 数理科学コース)

コース	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		
研究科共通科目		自然科学概論	1前	1			○			4					兼6	オムニバス
		理工学論	1前	1			○			8	1					オムニバス
		環境システム科学論	1前		1		○								兼10	オムニバス
		農生命科学論	1前		1		○								兼7	オムニバス
		アカデミック英語演習I	1前	2				○							兼1	
		アカデミック英語演習II	1後		2			○							兼1	
		理工数学基礎I	1前		2		○			6	4	5				オムニバス
		理工数学基礎II	1後		2		○			6	4	5				オムニバス
		生命数学基礎I	1前		2		○			6	4	5				オムニバス
		生命数学基礎II	1後		2		○			6	4	5				オムニバス
		知能情報デザイン論	1後		2		○			1	1		1			オムニバス
		分子生物学	1前		2		○								兼16	オムニバス
		MOT特論	1後		2		○			3					兼7	オムニバス
		☆地域再生システム特論	1前		2		○								兼10	夜間等 オムニバス
		研究と倫理	1前		1		○								兼5	全学開講 科目(オムニバス)
		研究力とキャリアデザイン	1後		1		○								兼5	ス)
		学際プレゼンテーション入門	1後		1			○							兼5	
		英語による発表技術	1後		2			○							兼1	
		実践教育プロジェクトI	1通		2				○	4	1				兼2	
		実践教育プロジェクトII	1通		2				○	4	1				兼2	
		実践教育プロジェクトIII	1通		2				○	4	1				兼2	
		海外インターンシップ	1通		2				○	2						
	小計(22科目)	—	4	33	0			—	21	7	5	1	0	兼72		
		関数解析	1前		2		○			1						
		代数学	1前		2		○			1						
		代数位相幾何学	1前		2		○				1					
		リーマン幾何学	1前		2		○				1					
		統計科学論	1後		2		○			1						
		微分位相幾何学	1前		2		○					1				
		無限次元位相幾何学	1後		2		○				1					
		リー代数	1後		2		○				1					
		ホモロジー代数	1後		2		○			1						
		数値近似法	1前		2		○			1						
		微分方程式と有限差分法	1後		2		○					1				
		定性的微分方程式論	1前		2		○			1						
		微分方程式の安定性理論	1後		2		○			1						
		応用遅延微分方程式論	1前		2		○					1				

専門科目

力学系とエルゴード理論	1後		2		○				1				
凸解析非線形関数解析	1前		2		○			1					
楕円型偏微分方程式論	1後		2		○			1					
双曲型偏微分方程式論	1後		2		○			1					
放物型偏微分方程式論	1前		2		○			1					
複素関数論	1前		2		○			1					
ガロアコホモロジー	1前		2		○				1				
信号処理と数値解析	1前		2		○					1			
金融数学	1前		2		○						1		
数理生物学	1後		2		○				1				
数学海外研修	1・2通		2			○		1					
数理科学特論Ⅰ	1前		2		○							兼1	隔年開講
数理科学特論Ⅱ	1前		2		○							兼1	隔年開講
数理科学特論Ⅲ	1前		2		○							兼1	隔年開講
数理科学特論Ⅳ	1前		2		○							兼1	隔年開講
数理科学特論Ⅴ	1前		2		○							兼1	隔年開講
数理科学特論Ⅵ	1前		2		○							兼1	隔年開講
数理科学特論Ⅶ	1前		2		○							兼1	隔年開講
数理科学特論Ⅷ	1前		2		○							兼1	隔年開講
☆数理構造学概論Ⅰ	1前		2		○				1				夜間等
☆数理構造学概論Ⅱ	1前		2		○			1					夜間等
☆数理構造学概論Ⅲ	1前		2		○			1					夜間等
☆数理構造学概論Ⅳ	1前		2		○				1				夜間等
☆数理構造学概論Ⅴ	1前		2		○					1			夜間等
☆数理構造学概論Ⅵ	1前		2		○				1				夜間等
☆数理構造学概論Ⅶ	1前		2		○				1				夜間等
☆数理構造学概論Ⅷ	1前		2		○					1			夜間等
☆数理解析学概論Ⅰ	1前		2		○					1			夜間等
☆数理解析学概論Ⅱ	1前		2		○					1			夜間等
☆数理解析学概論Ⅲ	1前		2		○			1					夜間等
☆数理解析学概論Ⅳ	1前		2		○				1				夜間等
☆数理解析学概論Ⅴ	1前		2		○			1					夜間等
☆数理解析学概論Ⅵ	1前		2		○			1					夜間等
☆数理解析学概論Ⅶ	1前		2		○			1					夜間等
☆数理解析学概論Ⅷ	1前		2		○			1					夜間等
☆数理解析学概論Ⅸ	1前		2		○						1		夜間等
☆数理解析学概論Ⅹ	1前		2		○					1			夜間等
専攻内の他コース開講科目													
他専攻開講科目													
小計 (51科目)	—	0	102	0	—			6	4	5	1	0	兼8
ゼミナールⅠ-1-1(解析学)	1前	1			○			1					
ゼミナールⅠ-1-2(代数学)	1前	1			○			1					
ゼミナールⅠ-1-3(統計科学)	1前	1			○			1					
ゼミナールⅠ-1-4(凸解析学・非線形解析学)	1前	1			○			1					
ゼミナールⅠ-1-5(解析学)	1前	1			○			1					

数理科学コース

セミナー

セミナー I-1-6(複素解析学)	1前	1				○		1						
セミナー I-1-7(微分幾何学)	1前	1				○			1					
セミナー I-1-8(位相幾何学)	1前	1				○			1	1				
セミナー I-1-9(代数学)	1前	1				○			1					
セミナー I-1-10(生物数学)	1前	1				○			1	1				
セミナー I-1-11(現象数理学)	1前	1				○				1				
セミナー I-1-12(力学系の解析学)	1前	1				○				1				
セミナー II-1-1(解析学)	1後	1				○		1						
セミナー II-1-2(代数学)	1後	1				○		1						
セミナー II-1-3(統計科学)	1後	1				○		1						
セミナー II-1-4(凸解析学・非線形解析学)	1後	1				○		1						
セミナー II-1-5(解析学)	1後	1				○		1						
セミナー II-1-6(複素解析学)	1後	1				○		1						
セミナー II-1-7(微分幾何学)	1後	1				○			1					
セミナー II-1-8(位相幾何学)	1後	1				○			1	1				
セミナー II-1-9(代数学)	1後	1				○			1					
セミナー II-1-10(生物数学)	1後	1				○			1	1				
セミナー II-1-11(現象数理学)	1後	1				○				1				
セミナー II-1-12(力学系の解析学)	1後	1				○				1				
セミナー III-1-1(解析学)	2前	1				○		1						
セミナー III-1-2(代数学)	2前	1				○		1						
セミナー III-1-3(統計科学)	2前	1				○		1						
セミナー III-1-4(凸解析学・非線形解析学)	2前	1				○		1						
セミナー III-1-5(解析学)	2前	1				○		1						
セミナー III-1-6(複素解析学)	2前	1				○		1						
セミナー III-1-7(微分幾何学)	2前	1				○			1					
セミナー III-1-8(位相幾何学)	2前	1				○			1	1				
セミナー III-1-9(代数学)	2前	1				○			1					
セミナー III-1-10(生物数学)	2前	1				○			1	1				
セミナー III-1-11(現象数理学)	2前	1				○				1				
セミナー III-1-12(力学系の解析学)	2前	1				○				1				
セミナー IV-1-1(解析学)	2後	1				○		1						
セミナー IV-1-2(代数学)	2後	1				○		1						
セミナー IV-1-3(統計科学)	2後	1				○		1						
セミナー IV-1-4(凸解析学・非線形解析学)	2後	1				○		1						
セミナー IV-1-5(解析学)	2後	1				○		1						
セミナー IV-1-6(複素解析学)	2後	1				○		1						
セミナー IV-1-7(微分幾何学)	2後	1				○			1					
セミナー IV-1-8(位相幾何学)	2後	1				○			1	1				
セミナー IV-1-9(代数学)	2後	1				○			1					
セミナー IV-1-10(生物数学)	2後	1				○			1	1				
セミナー IV-1-11(現象数理学)	2後	1				○				1				
セミナー IV-1-12(力学系の解析学)	2後	1				○				1				
小計(48科目)	—	48	0	0		—		6	4	5	0	0		
特別研究 I-1-1(解析学)	1前	2				○		1						

特別研究

特別研究Ⅰ-1-2(代数学)	1前	2				○		1											
特別研究Ⅰ-1-3(統計科学)	1前	2				○		1											
特別研究Ⅰ-1-4(凸解析学・非線形解析学)	1前	2				○		1											
特別研究Ⅰ-1-5(解析学)	1前	2				○		1											
特別研究Ⅰ-1-6(複素解析学)	1前	2				○		1											
特別研究Ⅰ-1-7(微分幾何学)	1前	2				○			1										
特別研究Ⅰ-1-8(位相幾何学)	1前	2				○			1	1									
特別研究Ⅰ-1-9(代数学)	1前	2				○			1										
特別研究Ⅰ-1-10(生物数学)	1前	2				○			1	1									
特別研究Ⅰ-1-11(現象数理学)	1前	2				○				1									
特別研究Ⅰ-1-12(力学系の解析学)	1前	2				○				1									
特別研究Ⅱ-1-1(解析学)	1後	2				○		1											
特別研究Ⅱ-1-2(代数学)	1後	2				○		1											
特別研究Ⅱ-1-3(統計科学)	1後	2				○		1											
特別研究Ⅱ-1-4(凸解析学・非線形解析学)	1後	2				○		1											
特別研究Ⅱ-1-5(解析学)	1後	2				○		1											
特別研究Ⅱ-1-6(複素解析学)	1後	2				○		1											
特別研究Ⅱ-1-7(微分幾何学)	1後	2				○			1										
特別研究Ⅱ-1-8(位相幾何学)	1後	2				○			1	1									
特別研究Ⅱ-1-9(代数学)	1後	2				○			1										
特別研究Ⅱ-1-10(生物数学)	1後	2				○			1	1									
特別研究Ⅱ-1-11(現象数理学)	1後	2				○				1									
特別研究Ⅱ-1-12(力学系の解析学)	1後	2				○				1									
特別研究Ⅲ-1-1(解析学)	2前	2				○		1											
特別研究Ⅲ-1-2(代数学)	2前	2				○		1											
特別研究Ⅲ-1-3(統計科学)	2前	2				○		1											
特別研究Ⅲ-1-4(凸解析学・非線形解析学)	2前	2				○		1											
特別研究Ⅲ-1-5(解析学)	2前	2				○		1											
特別研究Ⅲ-1-6(複素解析学)	2前	2				○		1											
特別研究Ⅲ-1-7(微分幾何学)	2前	2				○			1										
特別研究Ⅲ-1-8(位相幾何学)	2前	2				○			1	1									
特別研究Ⅲ-1-9(代数学)	2前	2				○			1										
特別研究Ⅲ-1-10(生物数学)	2前	2				○			1	1									
特別研究Ⅲ-1-11(現象数理学)	2前	2				○				1									
特別研究Ⅲ-1-12(力学系の解析学)	2前	2				○				1									
特別研究Ⅳ-1-1(解析学)	2後	2				○		1											
特別研究Ⅳ-1-2(代数学)	2後	2				○		1											
特別研究Ⅳ-1-3(統計科学)	2後	2				○		1											
特別研究Ⅳ-1-4(凸解析学・非線形解析学)	2後	2				○		1											
特別研究Ⅳ-1-5(解析学)	2後	2				○		1											
特別研究Ⅳ-1-6(複素解析学)	2後	2				○		1											
特別研究Ⅳ-1-7(微分幾何学)	2後	2				○			1										
特別研究Ⅳ-1-8(位相幾何学)	2後	2				○			1	1									
特別研究Ⅳ-1-9(代数学)	2後	2				○			1										
特別研究Ⅳ-1-10(生物数学)	2後	2				○			1	1									

特別研究IV-1-11(現象数理学)	2後	2				○				1			
特別研究IV-1-12(力学系の解析学)	2後	2				○				1			
小計 (48科目)	—	96	0	0		—			6	4	5	0	0
合計 (169科目)	—	148	135	0		—			21	7	5	2	0
学位又は称号	修士 (理学)		学位又は学科の分野				理学関係						

(理工学専攻 知能情報デザイン学コース)																
コース	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		
研究科 共通科目		自然科学概論	1前	1			○			4					兼6	オムニバス
		理工学論	1前	1			○			8	1					オムニバス
		環境システム科学論	1前		1		○								兼10	オムニバス
		農生命科学論	1前		1		○								兼7	オムニバス
		アカデミック英語演習I	1前	2				○							兼1	
		アカデミック英語演習II	1後		2			○							兼1	
		理工数学基礎I	1前		2		○			6	4	5				オムニバス
		理工数学基礎II	1後		2		○			6	4	5				オムニバス
		生命数学基礎I	1前		2		○			6	4	5				オムニバス
		生命数学基礎II	1後		2		○			6	4	5				オムニバス
		知能情報デザイン論	1後		2		○			1	1		1			オムニバス
		分子生物学	1前		2		○								兼16	オムニバス
		MOT特論	1後		2		○			3					兼7	オムニバス
		☆地域再生システム特論	1前		2		○								兼10	夜間等 オムニバス
		研究と倫理	1前		1		○								兼5	全学開講 科目(オムニバス)
		研究力とキャリアデザイン	1後		1		○								兼5	オムニバス
		学際プレゼンテーション入門	1後		1			○							兼5	オムニバス
		英語による発表技術	1後		2			○							兼1	
		実践教育プロジェクトI	1通		2				○	4	1				兼2	
		実践教育プロジェクトII	1通		2				○	4	1				兼2	
		実践教育プロジェクトIII	1通		2				○	4	1				兼2	
		海外インターンシップ	1通		2				○	2						
	小計 (22科目)	—	4	33	0		—		21	7	5	1	0	兼72		
知能情報 デザイン学 コース 専門科目		インタラクションデザイン論	1前		2		○			1						
		モバイルネットワーク	1前		2		○				1					
		障がい者・高齢者とICT	1前		2		○				1					
		機械学習理論	1前		2		○					1				
		知識発見とデータマイニング	1前		2		○						1			
		システム設計技術	1前		2		○			1						
		プログラム解析技術	1後		2		○			1						
		DNAの計算モデル	1後		2		○			1						
		情報論理学	1後		2		○				1					
		計算量理論	1後		2		○						1			

ロ	暗号理論	1後	2		○					1				
	ファジィ・ラフ集合理論とその応用	1後	2		○				1					
	プログラミング言語特論	1後	2		○					1				
	知識獲得特論	1後	2		○						1			
	情報科学基礎	1前	2		○				4	4	1	4		
	専攻内の他コース開講科目													
	他専攻開講科目													
	小計 (15科目)	—	0	30	0	—			4	4	1	4	0	
セミナー	セミナーⅠ-2	1前	1		○				4	4	1			
	セミナーⅡ-2	1後	1		○				4	4	1			
	セミナーⅢ-2	2前	1		○				4	4	1			
	セミナーⅣ-2	2後	1		○				4	4	1			
	小計 (4科目)	—	4	0	0	—			4	4	1	0	0	
特別研究	特別研究Ⅰ-2	1前	2		○				4	4	1			
	特別研究Ⅱ-2	1後	2		○				4	4	1			
	特別研究Ⅲ-2	2前	2		○				4	4	1			
	特別研究Ⅳ-2	2後	2		○				4	4	1			
	小計 (4科目)	—	8	0	0	—			4	4	1	0	0	
合計 (45科目)			—	16	63	0	—		22	9	6	4	0	兼72
学位又は称号		修士 (工学)			学位又は学科の分野			工学関係						

(理工学専攻 物理・マテリアル工学コース)																
コース	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		
研究科 共通科目		自然科学概論	1前	1			○			4					兼6	オムニバス
		理工学論	1前	1			○			8	1					オムニバス
		環境システム科学論	1前		1		○								兼10	オムニバス
		農生命科学論	1前		1		○								兼7	オムニバス
		アカデミック英語演習Ⅰ	1前	2				○							兼1	
		アカデミック英語演習Ⅱ	1後		2			○							兼1	
		理工数学基礎Ⅰ	1前		2		○			6	4	5				オムニバス
		理工数学基礎Ⅱ	1後		2		○			6	4	5				オムニバス
		生命数学基礎Ⅰ	1前		2		○			6	4	5				オムニバス
		生命数学基礎Ⅱ	1後		2		○			6	4	5				オムニバス
		知能情報デザイン論	1後		2		○			1	1		1			オムニバス
		分子生物学	1前		2		○								兼16	オムニバス
		MOT特論	1後		2		○			3					兼7	オムニバス
		☆地域再生システム特論	1前		2		○								兼10	夜間等 オムニバス
		研究と倫理	1前		1		○								兼5	全学開講 科目 (オムニバス)
		研究力とキャリアデザイン	1後		1		○								兼5	ス)
		学際プレゼンテーション入門	1後		1			○							兼5	
		英語による発表技術	1後		2			○							兼1	

実践教育プロジェクトⅠ	1通	2				○	4	1					兼2
実践教育プロジェクトⅡ	1通	2				○	4	1					兼2
実践教育プロジェクトⅢ	1通	2				○	4	1					兼2
海外インターンシップ	1通	2				○	2						
小計 (22科目)	—	4	33	0		—	21	7	5	1	0		兼72
物理マテリアル工学ゼミナール	1前	2				○	10	10	1	4			
金属材料学	1前	2				○		2					
電子材料学	1後	2				○	1	1					
機械加工学特論	1前	2				○	1						
精密工学特論	1後	2				○	1						
プラズマ・材料相互作用特論	1後	2				○		1					
電子材料プロセス概論	1前	2				○	1	1					
低温物理学	1前	2				○	1	1					
磁性物理学	1前	2				○	1	1					
金属化合物の磁性	1後	2				○	1	1					
超伝導概論	1後	2				○	1			1			
電子物性特論	1前	2				○		1					
非平衡物理学	1前	2				○			1				
固体電子論	1前	2				○	1						
統計場の理論	1後	2				○		1					
素粒子物理学Ⅰ	1前	2				○	1						
素粒子物理学Ⅱ	1後	2				○	1						
半導体量子物性工学	1前	2				○	1						
先端電子材料設計特論	1前	2				○	1						
半導体フォトニクス工学	1後	2				○	1						
薄膜材料デバイス工学	1後	2				○		1					
振動分光学	1前	2				○		1					
特別実習	1通	1				○							
マテリアル工学特別講義Ⅰa	1通	2				○							兼1 集中
マテリアル工学特別講義Ⅰb	1通	1				○							兼1 集中
マテリアル工学特別講義Ⅱa	1通	2				○							兼1 集中
マテリアル工学特別講義Ⅱb	1通	1				○							兼1 集中
マテリアル工学特別講義Ⅲa	1通	2				○							兼1 集中
マテリアル工学特別講義Ⅲb	1通	1				○							兼1 集中
マテリアル工学特別講義Ⅳa	1通	2				○							兼1 集中
マテリアル工学特別講義Ⅴa	1通	2				○							兼1 集中
マテリアル工学特別講義Ⅵa	1通	2				○							兼1 集中
電子デバイス工学特別講義Ⅰa	1通	2				○							兼1 集中
電子デバイス工学特別講義Ⅰb	1通	1				○							兼1 集中
電子デバイス工学特別講義Ⅱa	1通	2				○							兼1 集中
電子デバイス工学特別講義Ⅱb	1通	1				○							兼1 集中
電子デバイス工学特別講義Ⅲa	1通	2				○							兼1 集中
電子デバイス工学特別講義Ⅲb	1通	1				○							兼1 集中
電子デバイス工学特別講義Ⅳa	1通	2				○							兼1 集中
電子デバイス工学特別講義Ⅴa	1通	2				○							兼1 集中

専
門
科
目

物
理

エ・マテリアル工学コース

電子デバイス工学特別講義VIa	1通	2		○								兼1	集中
基礎物理学特別講義 I a	1通	2		○								兼1	集中
基礎物理学特別講義 I b	1通	1		○								兼1	集中
基礎物理学特別講義 II a	1通	2		○								兼1	集中
基礎物理学特別講義 II b	1通	1		○								兼1	集中
基礎物理学特別講義 III a	1通	2		○								兼1	集中
基礎物理学特別講義 III b	1通	1		○								兼1	集中
基礎物理学特別講義 IV a	1通	2		○								兼1	集中
基礎物理学特別講義 V a	1通	2		○								兼1	集中
基礎物理学特別講義 VI a	1通	2		○								兼1	集中
☆物質構造概論 I	1通	2		○			2						夜間等
☆物質構造概論 II	1通	2		○			2						夜間等
☆物質機能概論 I	1通	2		○			2						夜間等
☆量子物理学概論 I	1通	2		○			2						夜間等
☆量子物理学概論 II	1通	2		○			2						夜間等
☆エレクトロニクス概論	1通	2		○			2						夜間等
専攻内の他コース開講科目													
他専攻開講科目													
小計 (56科目)	—	0	102	0	—		10	10	1	4	0	兼27	
セミナー I-3	1前	1			○		4	7	1	3			
セミナー I-3-1(有機半導体物理学)	1前	1			○		1			1			
セミナー I-3-2(結晶成長学)	1前	1			○		1						
セミナー I-3-3(電子物性学)	1前	1			○		1						
セミナー I-3-4(物性物理学)	1前	1			○		1						
セミナー I-3-5(理論物性物理学)	1前	1			○		1						
セミナー I-3-6(素粒子物理学)	1前	1			○		1						
セミナー I-3-7(低温物理学)	1前	1			○			1					
セミナー I-3-8(凝縮系物理学)	1前	1			○			1					
セミナー I-3-9(理論物性物理学)	1前	1			○			1					
セミナー I-3-10(非平衡物理学)	1前	1			○				1				
セミナー II-3	1後	1			○		4	7	1	3			
セミナー II-3-1(有機半導体物理学)	1後	1			○		1			1			
セミナー II-3-2(結晶成長学)	1後	1			○		1						
セミナー II-3-3(電子物性学)	1後	1			○		1						
セミナー II-3-4(物性物理学)	1後	1			○		1						
セミナー II-3-5(理論物性物理学)	1後	1			○		1						
セミナー II-3-6(素粒子物理学)	1後	1			○		1						
セミナー II-3-7(低温物理学)	1後	1			○			1					
セミナー II-3-8(凝縮系物理学)	1後	1			○			1					
セミナー II-3-9(理論物性物理学)	1後	1			○			1					
セミナー II-3-10(非平衡物理学)	1後	1			○				1				
セミナー III-3	2前	1			○		4	7	1	3			
セミナー III-3-1(有機半導体物理学)	2前	1			○		1			1			
セミナー III-3-2(結晶成長学)	2前	1			○		1						
セミナー III-3-3(電子物性学)	2前	1			○		1						

セミナー

	ゼミナ-III-3-4(物性物理学)	2前	1				○		1								
	ゼミナ-III-3-5(理論物性物理学)	2前	1				○		1								
	ゼミナ-III-3-6(素粒子物理学)	2前	1				○		1								
	ゼミナ-III-3-7(低温物理学)	2前	1				○			1							
	ゼミナ-III-3-8(凝縮系物理学)	2前	1				○			1							
	ゼミナ-III-3-9(理論物性物理学)	2前	1				○			1							
	ゼミナ-III-3-10(非平衡物理学)	2前	1				○				1						
	ゼミナ-IV-3	2後	1				○		4	7	1	3					
	ゼミナ-IV-3-1(有機半導体物理学)	2後	1				○		1			1					
	ゼミナ-IV-3-2(結晶成長学)	2後	1				○		1								
	ゼミナ-IV-3-3(電子物性学)	2後	1				○		1								
	ゼミナ-IV-3-4(物性物理学)	2後	1				○		1								
	ゼミナ-IV-3-5(理論物性物理学)	2後	1				○		1								
	ゼミナ-IV-3-6(素粒子物理学)	2後	1				○		1								
	ゼミナ-IV-3-7(低温物理学)	2後	1				○			1							
	ゼミナ-IV-3-8(凝縮系物理学)	2後	1				○			1							
	ゼミナ-IV-3-9(理論物性物理学)	2後	1				○			1							
	ゼミナ-IV-3-10(非平衡物理学)	2後	1				○				1						
	小計(44科目)	—	44	0	0		—		10	10	1	4	0				
特別研究	特別研究Ⅰ-3	1前	2				○		10	10	1	4					
	特別研究Ⅱ-3	1後	2				○		10	10	1	4					
	特別研究Ⅲ-3	2前	2				○		10	10	1	4					
	特別研究Ⅳ-3	2後	2				○		10	10	1	4					
	小計(4科目)	—	8	0	0		—		10	10	1	4	0				
合計(126科目)			—	56	135	0	—		23	16	6	5	0	兼99			
学位又は称号		修士(理学)・修士(工学)		学位又は学科の分野				理学関係・工学関係									

(理工学専攻 機械・電気電子工学コース)																
コース	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		
研究科		自然科学概論	1前	1			○			4					兼6	オムニバス
		理工学論	1前	1			○			8	1					オムニバス
		環境システム科学論	1前		1		○								兼10	オムニバス
		農生命科学論	1前		1		○								兼7	オムニバス
		アカデミック英語演習Ⅰ	1前	2				○							兼1	
		アカデミック英語演習Ⅱ	1後		2			○							兼1	
		理工数学基礎Ⅰ	1前		2		○			6	4	5				オムニバス
		理工数学基礎Ⅱ	1後		2		○			6	4	5				オムニバス
		生命数学基礎Ⅰ	1前		2		○			6	4	5				オムニバス
		生命数学基礎Ⅱ	1後		2		○			6	4	5				オムニバス
	知能情報デザイン論	1後		2		○			1	1		1			オムニバス	

共通科目	分子生物学	1前	2		○									兼16	オムニバス
	MOT特論	1後	2		○			3						兼7	オムニバス
	☆地域再生システム特論	1前	2		○									兼10	夜間等 オムニバス
	研究と倫理	1前	1		○									兼5	全学開講 科目 (オムニバス)
	研究力とキャリアデザイン	1後	1		○									兼5	オムニバス
	学際プレゼンテーション入門	1後	1			○								兼5	ス)
	英語による発表技術	1後	2			○								兼1	
	実践教育プロジェクトⅠ	1通	2				○	4	1					兼2	
	実践教育プロジェクトⅡ	1通	2				○	4	1					兼2	
	実践教育プロジェクトⅢ	1通	2				○	4	1					兼2	
	海外インターンシップ	1通	2				○	2							
	小計 (22科目)	—	4	33	0		—	21	7	5	1	0		兼72	
専門科目	特別計画研究	1通	2			○	7	7	2	3					
	材料力学特論	1前	2		○		1								
	制御工学特論	1後	2		○		1								
	実用機械設計	1前	2		○			1							
	ロボット工学特論	1前	2		○			1							
	固体力学特論	1後	2		○			1							
	機械力学特論	1後	2		○				1						
	ヒューマンインターフェース特論	1前	2		○		1								
	音響工学	1後	2		○			1							
	電磁波大気計測論	1前	2		○			1							
	光応用計測論	1後	2		○		1								
	画像工学	1前	2		○		1								
	フォトニクス概論	1前	2		○		1								
	コヒーレント光工学	1後	2		○		1								
	統計的信号処理	1後	2		○				1						
	応用熱流体工学	1前	2		○			1							
	技術英語演習	1通	2			○	7	7	2	3					
専攻内の他コース開講科目															
他専攻開講科目															
小計 (17科目)	—	0	34	0		—	7	7	2	3	0				
セミナー	セミナーⅠ-4	1前	1			○	7	7	2	3					
	セミナーⅡ-4	1後	1			○	7	7	2	3					
	セミナーⅢ-4	2前	1			○	7	7	2	3					
	セミナーⅣ-4	2後	1			○	7	7	2	3					
	小計 (4科目)	—	4	0	0		—	7	7	2	3	0			
特別研究	特別研究Ⅰ-4	1前	2			○	7	7	2	3					
	特別研究Ⅱ-4	1後	2			○	7	7	2	3					
	特別研究Ⅲ-4	2前	2			○	7	7	2	3					
	特別研究Ⅳ-4	2後	2			○	7	7	2	3					
	小計 (4科目)	—	8	0	0		—	7	7	2	3	0			
合計 (47科目)		—	16	67	0		—	23	14	7	4	0		兼72	
学位又は称号	修士 (工学)			学位又は学科の分野			工学関係								

(理工学専攻 医理工農連携プログラム)

プログラム	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		
医理工農連携プログラム「全コース」	通研究科共	所属コースの研究科共通科目														
	(医理工農連携科目)	理工医学のための生物材料学の基礎	1通		2		○			1						兼10 オムニバス
		機能性物質・食品の応用の基礎	1通		2		○									兼11 オムニバス
		医生物学と数学・情報科学の接点	1通		2		○			3	2					兼3 オムニバス
		臨床・社会・環境医学と高度情報学の接点	1通		2		○			1	1	1				兼7 オムニバス
		医療のための光工学の基礎	1通		2		○			2						兼8 オムニバス
		放射線の医療応用と同位元素の水環境への影響 I	1通		2		○			2						兼3 オムニバス
		発明の権利化と社会貢献	1通		2		○									兼2 オムニバス
	小計 (7科目)			0	14	0				8	3	1	0	0	兼41	
	(その他)	所属コースの開講科目														
		専攻内の他コース開講科目														
		他専攻開講科目														
	ナセミ	所属コースのセミナー科目														
研特別	所属コースの特別研究科目															
学位又は称号		修士 (理学) ・ 修士 (工学)		学位又は学科の分野				理学関係・工学関係								

留学生対象（理工学専攻 英語による留学生プログラム [数理科学コース]）

プログラム	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			
英語による留学生プログラム「数理科学コース」	研究科共通	Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			2		1	2		兼11	オムニバス	
		小計（1科目）	—	2	0	0	—			2	0	1	2	0	兼11		
	専門科目	Functional Analysis 関数解析	1前		2			○			1						
		Advanced Algebra 代数学	1前		2			○			1						
		Algebraic Topology 代数位相幾何学	1前		2			○					1				
		Riemannian Geometry リーマン幾何学	1前		2			○				1					
		Theory of Statistical Science 統計科学論	1後		2			○			1						
		Differential Topology 微分位相幾何学	1前		2			○					1				
		Infinite dimensional topology 無限次元位相幾何学	1後		2			○				1					
		Lie Algebra リー代数	1後		2			○				1					
		Homological Algebra ホモロジー代数	1後		2			○			1						
		Numerical Approximation Methods 数値近似法	1前		2			○			1						
		Finite Difference Methods for Differential Equations 微分方程式と有限差分法	1後		2			○					1				
		Qualitative Theory of Ordinary Differential Equations 定性的微分方程式論	1前		2			○			1						
		Stability Theory of Ordinary Differential Equations 微分方程式の安定性理論	1後		2			○			1						
		Delay Differential Equations with Applications 応用遅延微分方程式論	1前		2			○					1				
		Dynamical Systems and Ergodic Theory 力学系とエルゴード理論	1後		2			○					1				
		Convex and Nonlinear Functional Analysis 凸解析非線形関数解析	1前		2			○			1						
		Elliptic Partial Differential Equations 楕円型偏微分方程式論	1後		2			○			1						
		Hyperbolic Partial Differential Equations 双曲型偏微分方程式論	1後		2			○			1						
Parabolic Partial Differential Equations 放物型偏微分方程式論	1前		2			○			1								
Complex Analysis 複素関数論	1前		2			○			1								

	Galois Cohomology ガロアコホモロジー	1前	2		○				1						
	Numerical Calculation for Signal Processing 信号処理と数値解析	1前	2		○					1					
	Mathematical Finance 金融数学	1前	2		○						1				
	Mathematical Biology 数理生物学	1後	2		○				1						
	他専攻、及び専攻内他コースの留学生プログラム開講科目														
	小計 (24科目)	—	0	48	0	—			6	4	5	1	0		
セミナー	Seminar I セミナー I	1前	1			○			6	4	5				
	Seminar II セミナー II	1後	1			○			6	4	5				
	Seminar III セミナー III	2前	1			○			6	4	5				
	Seminar IV セミナー IV	2後	1			○			6	4	5				
	小計 (4科目)	—	4	0	0	—			6	4	5	0	0		
特別研究	Thesis Research I 特別研究 I	1前	2			○			6	4	5				
	Thesis Research II 特別研究 II	1後	2			○			6	4	5				
	Thesis Research III 特別研究 III	2前	2			○			6	4	5				
	Thesis Research IV 特別研究 IV	2後	2			○			6	4	5				
	小計 (4科目)	—	8	0	0	—			6	4	5	0	0		
合計 (33科目)			—	14	48	0	—		8	4	5	3	0	兼11	
学位又は称号	修士 (理学)		学位又は学科の分野				理学関係								

留学生対象 (理工学専攻 英語による留学生プログラム [知能情報デザイン学コース])

プログラム	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		
英語による留学生プログラム	科学研究科共通	Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			2		1	2		兼11 オムニバス	
		小計 (1科目)	—	2	0	0	—			2	0	1	2	0	兼11	
	専門科目	Designing Interactions インタラクションデザイン論	1前		2			○			1					
		Mobile Network モバイルネットワーク	1前		2			○				1				
		ICT Helping Individuals with Special Needs 障がい者・高齢者とICT	1前		2			○				1				
		System-level Design Methodology システム設計技術	1前		2			○			1					
		Program Analysis Methods プログラム解析技術	1後		2			○			1					
		DNA Computing DNAの計算モデル	1後		2			○			1					
		Advanced Topics on Cryptography 暗号理論	1後		2			○						1		

プログラム 「知能情報デザイン学コース」		Advanced Topics on Language Processors プログラミング言語特論	1後	2		○				1							
		Advanced Topics on Knowledge Acquisition 知識獲得特論	1後	2		○						1					
		他専攻、及び専攻内他コースの留学生プログラム開講科目															
		小計 (9科目)	—	0	18	0	—			4	3	0	2	0			
	セミナー		Thesis Seminar I セミナー I	1前	1			○		4	4	1					
			Thesis Seminar II セミナー II	1後	1			○		4	4	1					
			Thesis Seminar III セミナー III	2前	1			○		4	4	1					
			Thesis Seminar IV セミナー IV	2後	1			○		4	4	1					
			小計 (4科目)	—	4	0	0	—		4	4	1	0	0			
	特別研究		Thesis Research I 特別研究 I	1前	2			○		4	4	1					
			Thesis Research II 特別研究 II	1後	2			○		4	4	1					
			Thesis Research III 特別研究 III	2前	2			○		4	4	1					
			Thesis Research IV 特別研究 IV	2後	2			○		4	4	1					
			小計 (4科目)	—	8	0	0	—		4	4	2	0	0			
	合計 (18科目)			—	14	18	0	—		5	4	2	4	0	兼11		
	学位又は称号		修士 (工学)			学位又は学科の分野			工学関係								

留学生対象 (理工学専攻 英語による留学生プログラム [物理・マテリアル工学コース])

プログラム	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		
科学研究科共通		Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			2		1	2		兼11	オムニバス
		小計 (1科目)	—	2	0	0	—			2	0	1	2	0	兼11	
		Metallic Materials 金属材料学	1前		2		○				2					
		Electronic Materials 電子材料学	1後		2		○			1	1					
		Topics for Mechanical Machining 機械加工学特論	1前		2		○			1						
		Topics for Precision Engineering 精密工学特論	1後		2		○			1						
		Advanced Plasma Surface Interaction プラズマ・材料相互作用特論	1後		2		○				1					
		Processing for Electronic Materials 電子材料プロセス概論	1前		2		○			1	1					
		Low Temperature Physics 低温物理学	1前		2		○			1	1					
		Physics on Magnetic Materials 磁性物理学	1前		2		○			1	1					

英語による留学生プログラム「物理・マテリアル工学コース」	専門科目	Magnetism in Metals 金属化合物の磁性	1後	2		○		1	1							
		Properties of Superconducting Materials 超伝導概論	1後	2		○		1								
		Advanced Lectures on Electronic States in Solid State Physics 電子物性特論	1前	2		○			1							
		Non-Equilibrium Physics 非平衡物理学	1前	2		○				1						
		Theory of Electrons in Solids 固体電子論	1前	2		○		1								
		Statistical Field Theory 統計場の理論	1後	2		○			1							
		Elementary Particle Physics I 素粒子物理学 I	1前	2		○		1								
		Elementary Particle Physics II 素粒子物理学 II	1後	2		○		1								
		Semiconductor Quantum Physics 半導体量子物性工学	1前	2		○		1								
		Advanced Electronic Materials Design 先端電子材料設計特論	1前	2		○		1								
		Semiconductor Photonics Engineering 半導体フォトニクス工学	1後	2		○		1								
		Thin-film Materials and Devices 薄膜材料デバイス工学	1後	2		○			1							
		Vibrational Spectroscopy 振動分光	1前	2		○			1							
		他専攻、及び専攻内他コースの留学生プログラム開講科目														
		小計 (21科目)	—	0	42	0		—	10	11	1	0	0			
セミナー	Thesis Seminar I セミナー I	1前	1			○		10	10	1	4					
	Thesis Seminar II セミナー II	1後	1			○		10	10	1	4					
	Thesis Seminar III セミナー III	2前	1			○		10	10	1	4					
	Thesis Seminar IV セミナー IV	2後	1			○		10	10	1	4					
	小計 (4科目)	—	4	0	0		—	10	10	1	4	0				
特別研究	Thesis Research I 特別研究 I	1前	2			○		10	10	1	4					
	Thesis Research II 特別研究 II	1後	2			○		10	10	1	4					
	Thesis Research III 特別研究 III	2前	2			○		10	10	1	4					
	Thesis Research IV 特別研究 IV	2後	2			○		10	10	1	4					
	小計 (4科目)	—	8	0	0		—	10	10	1	4	0				
合計 (30科目)			—	14	42	0		—	12	10	2	4	0	兼11		
学位又は称号	修士 (理学) ・ 修士 (工学)		学位又は学科の分野				理学関係・工学関係									

留学生対象（理工学専攻 英語による留学生プログラム〔機械・電気電子工学コース〕）

プログラム	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		
研究科共通		Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			2		1	2		兼11	オムニバス
		小計（1科目）	—	2	0	0	—			2	0	1	2	0	兼11	
英語による留学生プログラム「機械・電気電子工学コース」	専門科目	Advanced Mechanics of Materials 材料力学特論	1前		2		○			1						
		Control Engineering 制御工学特論	1後		2		○			1						
		Practical Mechanical Design 実用機械設計	1前		2		○				1					
		Robotics ロボット工学特論	1前		2		○				1					
		Solid Mechanics 固体力学特論	1後		2		○				1					
		Advanced Dynamics of Machinery 機械力学特論	1後		2		○					1				
		Special Lecture on Human Interface ヒューマンインタフェース特論	1前		2		○			1						
		Acoustical Engineering 音響工学	1後		2		○				1					
		Atmospheric Remote Sensing 電磁波大気計測論	1前		2		○				1					
		Optical Metrology 光応用計測論	1後		2		○			1						
		Image System Engineering 画像工学	1前		2		○			1						
		Fundamentals of Photonics フォトニクス概論	1前		2		○			1						
		Coherent Optical Engineering コヒーレント光工学	1後		2		○			1						
		Statistical Signal Processing 統計的信号処理	1後		2		○					1				
		Applied Thermo-fluid Dynamics 応用熱流体工学	1前		2		○				1					
		他専攻、及び専攻内他コースの留学生プログラム開講科目														
		小計（15科目）	—	0	30	0	—		7	7	2	0	0			
セミナー		Thesis Seminar I セミナーI	1前	1				○		7	7	2	3			
		Thesis Seminar II セミナーII	1後	1				○		7	7	2	3			
		Thesis Seminar III セミナーIII	2前	1				○		7	7	2	3			
		Thesis Seminar IV セミナーIV	2後	1				○		7	7	2	3			
		小計（4科目）	—	4	0	0	—		7	7	2	3	0			
特別研究		Thesis Research I 特別研究I	1前	2				○		7	7	2	3			
		Thesis Research II 特別研究II	1後	2				○		7	7	2	3			
		Thesis Research III 特別研究III	2前	2				○		7	7	2	3			

	ル	Thesis Research IV 特別研究IV	2後	2					○	7	7	2	3		
		小計 (4科目)	—	8	0	0		—		7	7	2	3	0	
合計 (24科目)			—	14	30	0		—		8	7	3	5	0	兼11
学位又は称号		修士 (工学)		学位又は学科の分野				工学関係							

設置の趣旨・必要性

I. 設置の趣旨・必要性

【社会的背景】

現在我が国は、急速なグローバル化への対応、地方の振興、エネルギー・食料供給の安定化、地球温暖化防止、環境保全など、様々な課題に直面している。これらの課題を解決していく上では、独自のアイデアと高い技術力を駆使して新たな科学技術を創造する理工系人材の戦略的育成が極めて重要である。このことから、文部科学省は平成27年3月に「理工系人材育成戦略」を策定した。その中で、「国立大学における教育研究組織の整備・再編等を通じた理工系人材の育成」、「地域企業との連携による持続的・発展的イノベーション創出」、「教育機能のグローバル化の推進」、「理工系プロフェッショナル、リーダー人材育成システムの強化」が謳われている。

また、平成28年1月に閣議決定された第5期科学技術基本計画では、世界に先駆けた「超スマート社会」の実現と、次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成強化が謳われている。さらに平成28年4月に文部科学省が策定した「第4次産業革命に向けた人材育成総合イニシアチブ」では、超スマート社会の実現に向けて、大学における全学的な数理・情報教育強化の重要性が指摘されている。今後、社会の変化は極めて急激に起こることが予想されるため、大学も新たな社会の構築を牽引できる人材の育成体制を早急に整備することが求められている。

一方、地元産業界・自治体では、地域が重点的に取り組もうとしている分野の人材不足に直面している。島根県は「島根県総合戦略」や「島根総合発展計画」で平成31年度までの成果指標を立てて産業振興及びそのための人材育成に取り組んでおり、地域の知の拠点としての島根大学も、学部及び大学院の人材育成体制の見直しを緊急に行うよう要望されている。

【本学の理工農学分野の教育体制の現状と課題】

本学では平成7年に、それまでの理学部と農学部を改組して総合理工学部と生物資源科学部を設置し、続いて平成12年に総合理工学研究科と生物資源科学研究科を設置した。以来、総合理工学部・研究科は「非生物」を、生物資源科学部・研究科は「生物」を対象とした教育を行うという教育内容の棲み分けを行ってきた。しかし、上記の「社会的背景」で述べたような科学技術イノベーションを担う人材を育成するためには、生物、非生物の枠を取り払い、例えば生物学、数学、情報科学の素養を持った人材を幅広い学問分野で育てることのできる教育体制の構築が不可欠である。

また、島根県は日本を代表する汽水湖の宍道湖・中海を有していることもあり、環境保全が地域の重要な課題となっている。現行の総合理工学研究科と生物資源科学研究科には「環境」に関連した教育を行う専攻・コースがそれぞれに存在しているが、両者は各々が独立した教育を行っているため、地球環境、生態環境、水環境、住環境、環境汚染など幅広い環境問題の解決に対応できる人材養成を行うための総合的環境教育の体制が構築できていない。

さらに、「社会的背景」で述べた地域産業界・自治体からの要請に応えるためには、現在の総合理工学部・研究科と生物資源科学部・研究科の教育体制の早急な刷新が必要である。

【改組の方向性】

上記の課題を解決するために、総合理工学部と生物資源科学部を改組すると同時に、総合理工学研究科と生物資源科学研究科を統合して新たに「自然科学研究科」を設置する。「社会的背景」で述べたように、学部・研究科の人材育成体制の刷新は極めて緊急に行う必要があるため、学部改組に続く学年進行での研究科改組ではなく、学部と研究科の同時改組を行う。

新研究科では、「自然を究め、持続可能な明日を創る」をキャッチフレーズに、理工学から農生命科学までを総合的に学べる体制を構築するとともに、環境に関する総合的な教育を行う「環境システム科学専攻」を置く。

この改組の特徴は以下のとおりである。

・現在の総合理工学研究科と生物資源科学研究科に分散している「環境」に関する教育資産を集めて「環境システム科学専攻」をつくり、地球全体から居住空間までを一連の「環境システム」と捉えてそれらを総合的に教育する体制を構築する。

・数理学、物理学、情報科学と、それらを基礎にした機械工学、電気電子工学、材料工学の教育を行う「理工学専攻」、及び生物個体（作物・家畜・森林）を扱うマクロサイエンス（農林生産学）と細胞・遺伝子・化合物などを扱うミクロサイエンス（生命科学）の教育を行う「農生命科学専攻」を置く。

・新研究科には「研究科共通科目」という科目群を作り、その中に、研究科内の各専攻の内容を俯瞰できる概論的科目、英語科目、数理・情報・生物学の基礎を学ぶ科目、研究者・技術者としての教養を身につけさせる科目、そして実践的な課題解決能力やグローバルな視野を養成するインターンシップ科目を置く。これにより、理工学、環境システム科学、農生命科学を総合的に学べる体制を構築するとともに、これまでの2研究科体制ではできなかった自然科学系の幅広い教養教育が可能となる。

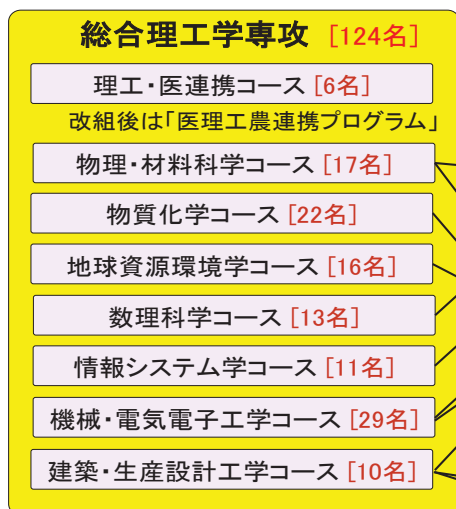
・「自然科学研究科」の設置と同時に学部改組も行い、「総合理工学部」と「生物資源科学部」を刷新する。学部教育では各学生の専門分野の基礎をしっかりと固めさせることを重視する。一方、大学院では、専門分野における能力をさらに磨くとともに他分野にわたる複合的な視野を身につけさせ、これからの社会の多様な課題に対応していく能力を養成することを重視する。

・学部の学科は大学院博士前期課程の教育コースと1対1に対応させ、学部から博士前期課程までの一貫教育を可能とする。また、学部-博士前期一貫プログラムを開設する。

・大学院と学部を同時に改組するため、最初の4年間は学部旧課程の卒業生が新課程の大学院に進学することになる。旧学部の学科は新大学院の教育コースと1対1には対応していないことから、新大学院の教育目的を達成するために、次のような移行措置を行う。第一に旧課程の学部生が進学すべき大学院教育コースを明確化する。学部4年次の卒業研究の内容により、推奨する進学先コースを明示する。第二に授業内容についての移行措置を行う。新課程の大学院授業は、旧課程の学部授業の内容を考慮したものとする。同時に旧課程の学部授業の内容も新課程の学部と大学院のカリキュラムを考慮したものに可能な範囲で変更する。

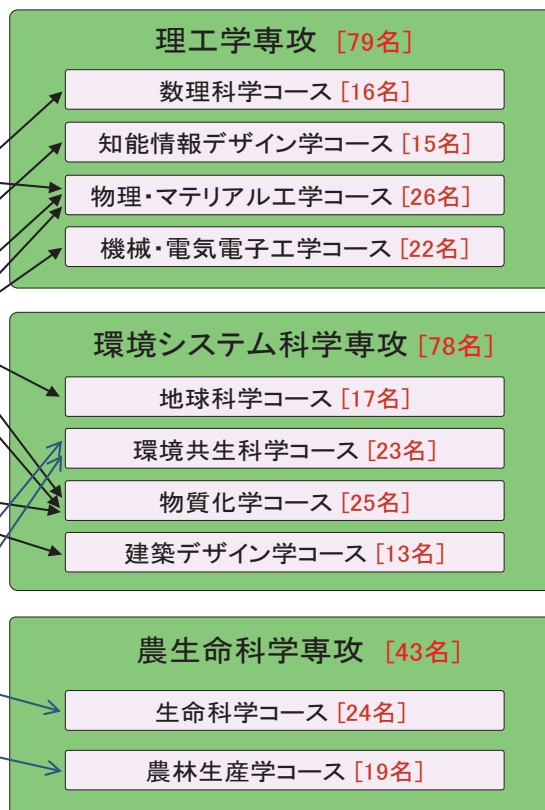
・特別教育プログラムとして「医理工農連携プログラム」、「地域産業人育成プログラム」、「ダブルディグリープログラム」、「英語による留学生プログラム」、「英語による『地球』教育研究特別プログラム」を開設する。これらのプログラムは、理工農学の医療応用や地域産業の振興に興味を持つ学生、国際感覚の修得に意欲を持つ学生のために置くものであり、履修生は、所属する専攻の他の学生と同様に自然科学分野の高度な専門知識を修得するとともに、特定のテーマに関して通常のカリキュラムの枠を超えた重点的な学習を行う。

**(現)総合理工学研究科
博士前期課程 [124名]**

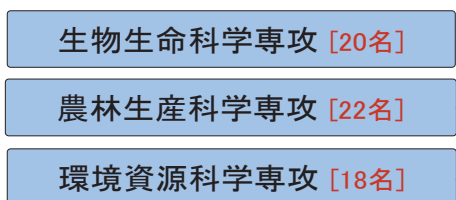


自然科学研究科 博士前期課程 [200名]

自然^{きわ}を究め、持続可能な明日^{つく}を創る



**(現)生物資源科学研究科
修士課程 [60名]**



【自然科学研究科の教育・研究の理念と目標】

本研究科は、地域に根差し世界に開かれた大学院として、豊かな人間性と高度な専門性、さらにはグローバルな感性を身につけ、分野を越えた幅広い視野と高い課題解決能力を持って社会に貢献する人材を育成することを教育・研究の理念とする。

理学、工学、農学にわたる幅広い学問領域を含む利点を生かして、地域や国際社会が抱えている課題の解決につながる高度な専門知識と学際的視点を身につけ科学技術イノベーションを担っていく創造性豊かな人材、地域社会の発展に貢献していく人材を育成することを教育・研究の目標とする。

【自然科学研究科の養成人材像】

専攻分野における確かな専門知識や技術、超スマート社会で主体的な役割を担うための情報技術力、外国語によるコミュニケーション力とグローバルな感性、そして柔軟な発想力を持って、科学・技術の発展と持続可能な社会の実現に俯瞰的・総合的視点から寄与できる創造性豊かな高度技術者・研究者、及びグローバルな視野を持って地域社会の発展に貢献できる人材を養成する。

【研究科の名称について】

本研究科では理学、工学、農学の3分野にわたる基礎から応用までの教育研究を行う。これら3分野、すなわち医学を除く理系分野全体を「自然科学」と表現し、研究科の日本語名称を「自然科学研究科」とする。

一方、英語でこのように幅広い理系分野を表す場合、「自然科学」の直訳の“Natural Science”では不十分である。例えば、基礎から応用までを含んだ内容の国際学会の多くは会議名に“Science and Technology”という言葉を含んでいる。従って、“Science”だけでは応用を含めた幅広い学問分野であることを明確な形で示すことはできず、それを明確にするには“Technology”という言葉を加える必要がある。そこで、本研究科の英語名称を“Graduate School of Natural Science and Technology”とする。

なお、“Science and Technology”ではなく“Natural Science and Technology”とするのは、本学には人文社会科学研究科(Graduate School of Humanities and Social Sciences)があるため、新研究科がScienceの中でもNatural Scienceの教育研究を行うことを明示する必要があるからである。

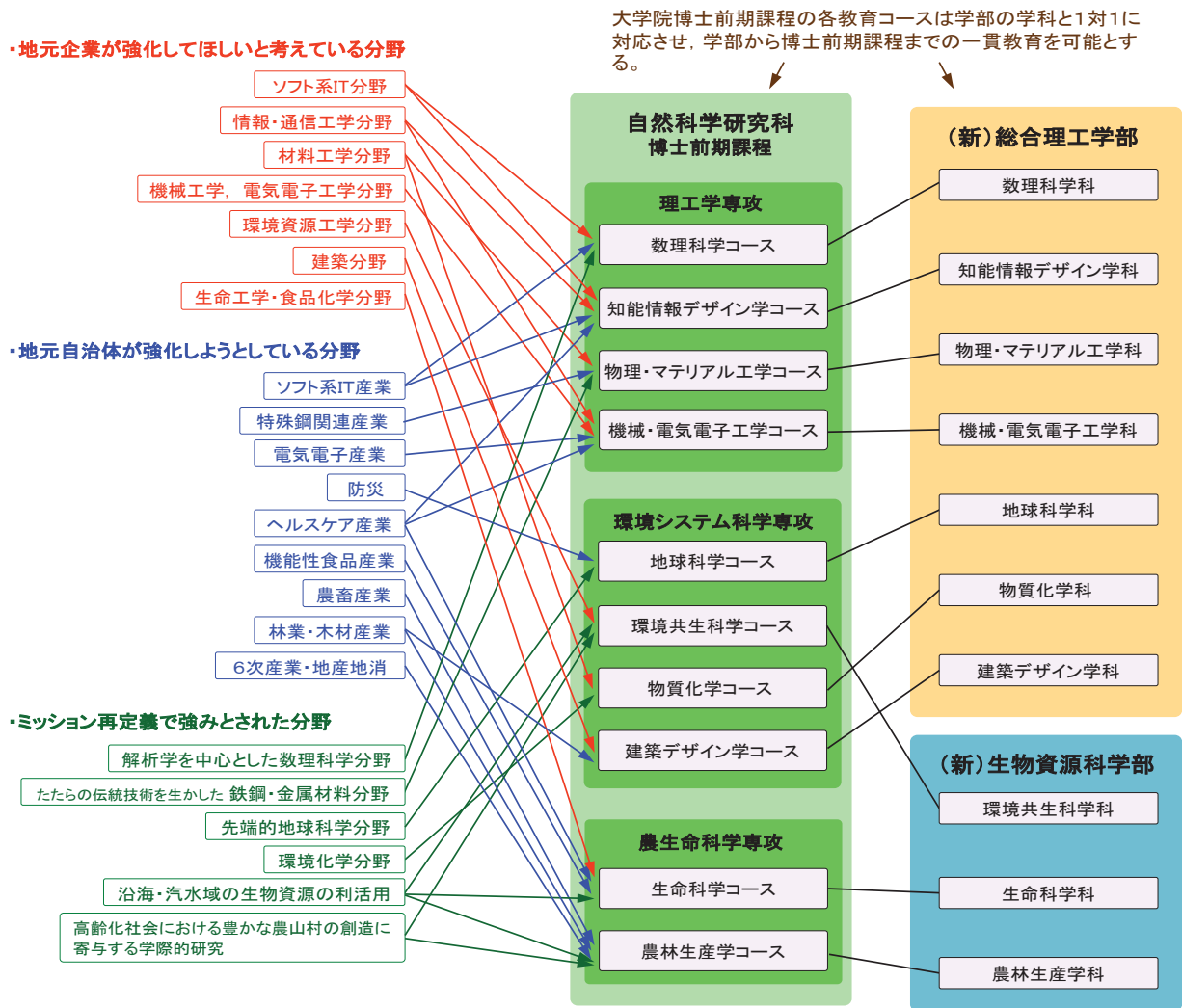
【自然科学研究科の各専攻・コースと地域からの要請・ミッション再定義との関係】

次ページに、地元企業へのアンケート結果から明らかになった「地元企業が島根大学に強化してほしいと考えている分野」、及び「島根県総合戦略」等に謳われている「地元自治体が強化しようとしている分野」、さらに「ミッション再定義で強みとされた分野」と自然科学研究科の各専攻・コースの対応関係を示す。この図からわかるように、自然科学研究科は地元からの要請とミッション再定義で明らかにされた島根大学の強みを強く意識した教育体制を敷いている。

【理工学専攻の設置の趣旨・必要性】

数理学と物理学は現代の科学技術を支える基礎学問である。また、情報科学は、社会の種々の要請に応えるための基盤技術を提供しているという点で、現代社会に不可欠な学問である。これまでの社会は「工業社会」から「情報社会」へと発展してきたが、そこでは数理学、物理学、情報科学、及びそれらを基礎にした機械工学、電気電子工学、材料工学等の種々の工学が重要な役割を果たしてきた。今、次なる社会として「超スマート社会」が提案されているが、それを実現するためには、数理学、物理学、情報科学と種々の工学との融合をさらに進める必要がある。そこで、数理学、物理学、情報科学、機械工学、電気電子工学、材料工学の教育を総合的に行う「理工学専攻」を設置し、新たな社会を構築していく人材を養成する。

地域からの要請・ミッション再定義と自然科学研究科の各専攻・コースとの関係



【理工学専攻の養成人材像】

数理、物理、情報の基礎知識を身につけ、その知識を基に、数理学、物理学、情報科学、機械工学、電気電子工学、材料工学の発展に寄与し、新たな科学技術や新たな社会の創造に貢献できる、国際感覚に優れた高度技術者・研究者を養成する。

数理学コース：数理学の体系的知識と思考方法、数理学を他分野に展開していく能力を身につけ、種々の社会的課題を解決できる高度技術者・研究者を育成する。

知能情報デザイン学コース：情報学の基礎から応用までの知識を身につけ、データサイエンス、情報セキュリティ、IoTなどの情報技術の活用により、社会的課題の解決や社会からの期待の実現に向けた企画・提案を行うことができる高度技術者・研究者を育成する。

物理・マテリアル工学コース：物理学の基礎から応用までの知識を有し、種々の物理現象や機能の発現機構の解明、先進金属材料・エネルギー関連材料の創成、先進材料を用いた電子デバイスの開発等を行う高度技術者・研究者を育成する。

機械・電気電子工学コース：機械工学、電気電子工学に関する幅広い知識を有し、知能化・高機能化が求められる時代の高度な社会基盤の構築およびものづくりに貢献できる高度技術者・研究者を育成する。

【学位授与方針】

所定の単位数を修得した上で修士論文または特定の課題についての研究成果の審査及び試験に合格し、下記の資質・能力を身につけた学生に対して修士（理学）、修士（工学）の何れかの学位を授与する。

修士（理学）

1. グローバルで多角的な視野と学際的な幅広い見識、高い倫理観を備え、各専門分野の課題に取り組む実践力を有している。
2. 英語文献から専門知識等を習得・理解することができ、さらに英語による基礎的なコミュニケーション能力を有している。
3. 数理学、物理学、化学あるいは地球科学に関する理学の高度な専門知識と技術を身につけている。
4. 各専門分野における知識と技術に基づいた創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を有している。
5. 研究成果や自らの思考を論理的に説明するための高度なプレゼンテーション能力と高いコミュニケーション能力を有している。
6. 豊かな教養と国際感覚を持ち、専門分野の社会的意義を理解し、専門分野を通じて社会の発展に貢献できる。

修士（工学）

1. グローバルで多角的な視野と学際的な幅広い見識、高い倫理観を備え、各専門分野の課題に取り組む実践力を有している。
2. 英語文献から専門知識等を習得・理解することができ、さらに英語による基礎的なコミュニケーション能力を有している。
3. 情報科学、機械工学、電気電子工学、建築学、物理学または化学を基礎とした材料工学・デバイス工学あるいは地球科学を基礎とした自然災害工学に関する工学の高度な専門知識と技術を身につけている。
4. 各専門分野における知識と技術に基づいた創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を有している。
5. 研究成果や自らの思考を論理的に説明するための高度なプレゼンテーション能力と高いコミュニケーション能力を有している。
6. 豊かな教養と国際感覚を持ち、専門分野の社会的意義を理解し、専門分野を通じて社会の発展に貢献できる。

【学位の種類決定方法】

専攻内の各コースで授与する学位の種類は次のとおりである。

数理学コース：修士（理学）
知能情報デザイン学コース：修士（工学）
物理・マテリアル工学コース：修士（理学）または 修士（工学）
機械・電気電子工学コース：修士（工学）

（物理・マテリアル工学コースにおける学位の種類決定方法）

理学と工学のどちらの学位を授与するかは、学生の研究分野と修得科目を基に決定する。

修士（理学）を授与する研究分野：基礎物理学分野
修士（工学）を授与する研究分野：マテリアル工学分野、電子デバイス工学分野

修士論文の内容及び修得科目を基に研究科の修士認定会議において学位の種類を確定させる。

【理工学専攻のカリキュラムポリシー】

数理学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および理工学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、数理学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、理学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

知能情報デザイン学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および理工学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、知能情報デザイン学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、工学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

物理・マテリアル工学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および理工学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、物理・マテリアル工学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、理学あるいは工学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

機械・電気電子工学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および理工学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、機械・電気電子工学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、工学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

【理工学専攻のアドミッションポリシー】

理工学専攻では、自然科学研究科及び理工学専攻の教育理念に基づき、次のような能力や意欲を備えた人を受け入れる。

1. 数学、情報工学、物理学、材料学、機械工学、電気・電子工学の内、少なくとも一つに関する専門知識と思考力を有する人
2. 理学や工学の社会における役割に強い関心を持っている人
3. 数理学、知能情報デザイン学、物理・マテリアル工学、機械・電気電子工学等の知識を基に、新たな科学技術や社会の創造に貢献する意志を持っている人
4. 国際的な感覚を磨き、地域的な課題の解決に取り組み、時代の要請に応える高度専門職業人あるいは研究者を目指す人

II 教育課程編成の考え方・特色

科学技術イノベーションを担う人材、地域社会の発展に貢献していく人材の育成が社会から要請されている今日の状況を踏まえ、これまでの総合理工学研究科と生物資源科学研究科を統合して「自然科学研究科」を設置し、現行の専攻を統合再編して「理工学専攻」、「環境システム科学専攻」、「農生命科学専攻」の3専攻体制とする。理工学専攻と環境システム科学専攻にはそれぞれ4つの、農生命科学専攻には2つの教育コースを設ける。

自然科学研究科の設置と同時に学部改組も行い、「総合理工学部」と「生物資源科学部」を刷新する。学部教育では各学生の専門分野の基礎をしっかりと固めさせることを重視する。一方、大学院では、専門分野における能力をさらに磨くとともに他分野にわたる複合的な視野を身につけさせ、これからの社会の多様な課題に対応していく能力を養成することを重視する。大学院博士前期課程の教育コースは学部の学科と1対1に対応させ、学部から博士前期課程までの一貫教育を可能とする。

(大学院と学部を同時に改組するため、最初の4年間は学部旧課程の卒業生が新課程の大学院に進学することになる。旧学部の学科は新大学院の教育コースと1対1には対応していないことから、新大学院の教育目的を達成するために、次のような移行措置を行う。第一に旧課程の学部生が進学すべき大学院教育コースを明確化する。学部4年次の卒業研究の内容により、推奨する進学先コースを明示する。第二に授業内容についての移行措置を行う。新課程の大学院授業は、旧課程の学部授業の内容を考慮したものとする。同時に旧課程の学部授業の内容も新課程の学部と大学院のカリキュラムを考慮したものに可能な範囲で変更する。)

カリキュラムは、研究科共通科目、専門科目、特別研究、セミナーから構成される。それぞれの特徴を以下に示す。

【科目区分】

1. 研究科共通科目

学際的視野を身につけさせること、技術者・研究者としての基礎的な知識・素養を身につけさせること、社会での実践的な課題解決能力やグローバルな視野を身につけさせることを目的として、以下の研究科共通科目を開講する。

① 研究科全体の研究内容を概観する科目。専門分野を越えた学際的視野を身につけさせる。

自然科学概論 (1単位 必修)

(自然科学概論の内容)

自然科学研究科の教育研究内容を概観する科目。各専攻必修の概論科目(理工学論、環境システム科学論、農生命科学論)と合わせて履修することで、広い視野を身につけさせることを目的とする。各回の授業内容は以下のとおりである。まず第1回と第2回は、すべての自然科学分野の基盤となる数理・情報科学についての講義を行う。第3回は、物理学、生物学と数理・情報科学の関わりに関する授業と、種々の自然科学分野の研究に役立つ画像工学に関する授業を隔年で行う。隔年で行うのは、コースの数が10に対して授業回数が8回しかないためである。これに対応して、専攻の概論科目である理工学論と環境システム科学論にも隔年で内容を変える部分を設け、自然科学概論と合わせて全分野の内容を網羅するよう工夫している。第4回は自然科学の基盤技術であるレーザーに関する講義を行う。第5回と第6回は環境システムに関する授業であり、地球規模から住環境、さらには微生物の視点で環境について考える。第5回の内容も隔年で変える。そして第7回と第8回は生命科学と農林生産学の基礎に関する講義を行う。

第1回：[数理学コース] 自然科学としての数学

第2回：[知能情報デザイン学コース] コンピュータのしくみとその設計

第3回：[物理・マテリアル工学コース(H30年度)] アラン・チューリングが情報・数理・生物・物理学に遺したものの
[機械・電気電子工学コース(H31年度)] 画像工学概論

第4回：[物質化学コース] レーザーの基礎とナノ材料作製への応用

第5回：[地球科学コース(H30年度)] 惑星としての地球・地球の概観

[建築デザイン学コース(H31年度)] 地震と建築

第6回：[環境共生科学コース] 微生物環境共生学概論

第7回：[生命科学コース] 生命科学概論

第8回：[農林生産学コース] 農林生産学概論 -農学・水産学の形成について概説する-

② 各専攻内の複数のコースの研究内容を網羅した概論的科目。自然科学概論と合わせて履修させることで、専門分野を越えた学際的視野を身につけさせることを目的とする。

理工学論、環境システム科学論、農生命科学論 (各1単位、学生が所属する専攻の科目は必修とする。)

(理工学論の内容)

理工学専攻の学生は数学と情報学に関する素養は学部段階で身につけていることから、それらに関する話は第1回に隔年で行い、第2回以降はマテリアル工学、機械工学、電気電子工学、物理学に関する内容とし、数学、情報学、物理学を基礎とした工学に関して幅広い知識を身につけさせる。第2回～第4回はマテリアル工学に関する授業を行う。その内、第4回は機械工学の内容も織り交ぜる。第5回は機械工学の重要な柱である「制御」について講義する。第6回は電気電子工学の重要な一分野である画像工学に関する授業と、物理学、生物学と数理・情報科学の関わりに関する授業を隔年で行う。第6回の内容は自然科学概論でも順番を入れ替えて隔年開講する。そして第7回は、種々の理工学分野から医療分野まで極めて応用範囲の広い磁気共鳴の基礎に関する講義を行う。

第1回：[数理学コース(H30年度)] 理工学における数学の役割

[知能情報デザイン学コース(H31年度)] 社会を支えるICT

第2回：[物理・マテリアル工学コース] 材料科学の方法

第3回：[物理・マテリアル工学コース] 半導体工学

第4回：[機械・電気電子工学コース] 工業材料の機械的性質

第5回：[機械・電気電子工学コース] システムと制御

第6回：[機械・電気電子工学コース(H30年度)] 画像工学概論

[物理・マテリアル工学コース(H31年度)] アラン・チューリングが情報・数理・生物・物理学に遺したものの

第7回：[物理・マテリアル工学コース] 共鳴型磁気測定的基础

(環境システム科学論の内容)

地球規模から微生物レベルにわたる極めて広い視点で環境についての講義を行う。第1回に地球環境について授業した後、第2回は森林環境あるいは自然災害の視点から、そして第3回は微生物のレベルから環境問題を考える。第4回はデータサイエンスの手法を用いた環境科学研究について講義する。第5回と第6回は材料科学の視点から見た環境科学、あるいは住環境の視点から見た環境との共生について授業を行う。そして第7回は石油化学の視点から環境問題を考える。

第1回：[地球科学コース] 地球・地球環境の歴史

第2回：[環境共生科学コース(H30年度)] 森林生態環境共生学概論

[地球科学コース(H31年度)] 山陰の自然災害

第3回：[環境共生科学コース] 土壌圏生態工学概論

第4回：[環境共生科学コース] 環境共生情報解析概論

第5回：[物質化学コース] 社会環境材料としての建設材料の使命と展望

第6回：[建築デザイン学コース(H30年度)] 風土と住環境

[物質化学コース(H31年度)] グリーンケミストリー：環境負荷の低い物質変換技術の開発

第7回：[物質化学コース] 石油精製・石油化学プロセス ～エネルギーと化学製品～

(農生命科学論の内容)

第1回～第3回は生命科学，第4回～第7回は農林生産学に関する講義を行い，全7回の授業で農生命科学の基礎を修得させる。第1回に発生工学に関連した授業を行った後，第2回は数理学的手法を用いた生態学について，第3回は植物を対象とした生命科学について講義する。第4回に園芸植物の生態について授業した後，第5回は作物の養分吸収に関する講義を行う。第6回は森林資源，第7回は農水産資源の観点から授業する。

- 第1回：[生命科学コース] 発生工学、胚性幹細胞、iPS細胞、クローン動物
- 第2回：[生命科学コース] 生態学で扱われている個体群動態や生態系動態の数理解モデル
- 第3回：[生命科学コース] 植物バイオサイエンスの現状と課題
- 第4回：[農林生産学コース] 園芸植物の生態およびその利用
- 第5回：[農林生産学コース] 作物の養分吸収戦略の多様性
- 第6回：[農林生産学コース] 森林資源の変遷と森林政策
- 第7回：[農林生産学コース] 農水産資源の利用と管理の変遷

③ 学部レベルより一段上の英文読解力，英語によるプレゼンテーション能力を修得させる科目
アカデミック英語演習Ⅰ（必修），アカデミック英語演習Ⅱ，英語による発表技術

④ 数理・情報・生物系科目：科学技術イノベーションに対応するための基礎となる数理学・情報科学に関する知識を身につけさせるとともに，総合理工学部出身者に生物学の知識を修得させる。
理工数学基礎Ⅰ，Ⅱ，生命数学基礎Ⅰ，Ⅱ，知能情報デザイン論，分子生物学
（理工数学基礎Ⅰ，Ⅱと分子生物学は主に総合理工学部出身者向けの科目，生命数学基礎Ⅰ，Ⅱは主に生物資源科学部出身者向けの科目である。）

⑤ 技術者・研究者としての教養を身につけさせる科目
MOT特論，研究と倫理†，研究力とキャリアデザイン†，学際プレゼンテーション入門†
（†は全学共通科目）

⑥ 実社会での実践的な課題解決能力，地域社会の課題を解決する能力，グローバルな視野を身につけさせる科目
実践教育プロジェクトⅠ，Ⅱ，Ⅲ，地域再生システム特論，海外インターンシップ
（実践教育プロジェクトⅠとⅢは企業現場等で実施するPBL科目，実践教育プロジェクトⅡは学内で実施するPBL科目である。）

2. 専門科目

高度な専門知識・技術を身につけるための科目群である。自コースの科目だけでなく，他コースあるいは他専攻の科目も履修可能とし，学生の興味に応じて種々の専門分野の知識を修得できるようにする。

3. 特別研究

授業で修得した専門的知識，他分野にわたる知識をもとに，特定のテーマを定めて研究を行う。新たな知を創成する能力，課題探求能力，計画的に研究を推進する能力，プレゼンテーション能力，さらに，急速に進む技術革新に適応できる能力，他分野にわたる幅広い知識を総合して新たなものを作り上げていくデザイン力を養う。

4. セミナー

発表や討論を通して，専門的な文献の読解力や，柔軟で論理的な思考力およびコミュニケーション能力を養う。

【学生の指導体制】

学生には主指導教員1名の他に副指導教員1名以上を配置する。イノベーションに貢献する人材に必要な俯瞰力および複数の考え方を総合して新たなものを作り上げていく能力を身につけさせるために，副指導教員の内少なくとも1名は専攻内の他コースあるいは他専攻の担当教員とする。主指導教員は，学生の履修指導と研究指導（研究テーマの設定，研究の遂行，修士論文の執筆等の指導）に責任者として携わる。一方，副指導教員は，学生の研究進捗状況をセミナーや主指導教員が毎年作成する研究指導計画書等を通して適宜把握し，主指導教員とは異なった視点からの学生指導を行う。

【特別教育プログラム】

以下の5つの特別プログラムを置く。これらのプログラムは，国際感覚の修得に意欲を持つ学生，理工農学の医療応用や地域産業の振興に興味を持つ学生のために開設するものである。履修生は，専攻内の何れかのコースに所属し，コースの他の学生と同様に自然科学分野の高度な専門知識を修得するとともに，特定のテーマについて通常のカリキュラムの枠を超えた重点的な学習を行う。

① 医理工農連携プログラム：自然科学研究科と医学系研究科の担当教員が共同で授業を行うプログラム。両研究科が共同開講する7つの科目の内，2科目を選択して履修する。それにより，自然科学分野の高度な専門知識と，その知識を医学，医療に応用する視点とを兼ね備えた人材を育成する。プログラム履修生は，全専攻全コースの学生を対象に入学時に募集し，希望者は原則として全員履修可能とする。このプログラムを履修することにより，所属コース修了生の通常の就職先の他に，医療機器メーカーへの就職の道が開ける。

② 地域産業人育成プログラム：地元就職して地域産業の振興に貢献する人材を育成することを目的としたプログラム。地元の企業現場でPBL教育を行う実践教育プロジェクトⅠを必修にする。また，学外の実務経験豊かな方を嘱託講師に迎えて開講するMOT特論と地域再生システム特論の少なくとも一方を必修とする。それにより，自然科学分野の高度な専門知識とともに，幅広い視野と実践力を持ち，新しい発想で地域に貢献できる人材を育成する。プログラム履修生は，全専攻全コースの学生を対象に入学時に募集し，希望者は原則として全員履修可能とする。

③ ダブルディグリープログラム：中国・東北師範大学とインドネシア・アンダラス大学との2種類のプログラムを置く。

(中国・東北師範大学数学与統計学院碩士課程とのダブルディグリープログラム) 理工学専攻・数理科学コースに設置する。

本学と相手大学において、大学院の専門科目を受講するとともに、それぞれの大学の教員を指導教員として、数理科学に関する2つの異なる研究テーマに取り組む。それにより、問題解決のための数多くのアプローチを学ぶ。また、相手国の文化・慣習や社会的背景等の知識も併せて修得することにより、国際的視野を持った幅広い知識を有する人材を育成する。プログラム生の選考は、相手大学の学生については出願者を対象に本学で選考を行い、本学の学生については出願者を対象に相手大学で選考を行う。

(インドネシア・アンダラス大学大学院Integrated Natural Resources Management programとのダブルディグリープログラム)

環境システム科学専攻・環境共生科学コースおよび農生命科学専攻・農林生産学コースに設置する。

本学とアンダラス大学において、大学院の専門科目を受講すると共に、それぞれの大学の教員を指導教員として、2つの異なる研究テーマに取り組む。それにより、両国あるいは世界の環境および農業生産分野における課題解決について複眼的な視点でアプローチする。また、相手国の分野・慣習や社会的背景等の知識も併せて修得することにより、国際的視野を持った幅広い知識と経験を有する人材を育成する。プログラム履修希望者は、本学あるいは相手大学の研究科入学試験合格後、定められた期間に出願する。プログラム生の選考は、相手大学の学生については出願者を対象に本学で選考を行い、本学の学生については出願者を対象に相手大学で選考を行う。

④ 英語による留学生プログラム：留学生を対象として英語による授業を行うプログラムで、全専攻全コースに設置する。履修生の選考は、プログラム独自の入試により行う。このプログラムでは、研究科共通科目として「自然科学論(2単位)」を必修科目として開講する。

(自然科学論の内容)

自然科学研究科の教育研究内容を概観し、広い視野を身につけさせることを目的とする。第1回に数理科学、第2回に情報科学に関する授業を行った後、第3回・第4回はマテリアル工学、第5回は電気電子工学、第6回・第7回は化学について講義を行う。第8回は地球科学の観点から、第9回は水文学の観点から、第10回は微生物生態学の観点から、第11回は騒音の観点から環境システムについて考える。そして第12回・第13回は分子生物学と植物学について、第14回・第15回は畜産と園芸についての講義を行う。

第1回：[数理科学コース] 自然界における数理科学 (Mathematical Sciences in Nature)

第2回：[知能情報デザイン学コース] コンピュータのしくみとその設計 (Computer Systems and Their Designs)

第3回：[物理・マテリアル工学コース] 光電変換デバイスのための分子/ナノ科学 (Molecular/Nano Science for Optoelectronic Devices)

第4回：[物理・マテリアル工学コース] 材料の構造と特性 (Structure and Properties of Materials)

第5回：[機械・電気電子工学コース] 電気電子工学概説 (Introduction to Electronics and Electrical Engineering)

第6回：[物質化学コース] 配位化合物の電子状態と磁気的性質 (Electronic Structures and Magnetic Properties of Coordination Compounds)

第7回：[物質化学コース] 有機合成と有機金属化合物 (Organic Synthesis and Organometallic Compounds)

第8回：[地球科学コース] 惑星としての地球 (Planet Earth)

第9回：[環境共生科学コース] 水文学特論 (Advanced hydrological engineering)

第10回：[環境共生科学コース] 微生物生態学特論 (Advanced microbial ecology)

第11回：[建築デザイン学コース] 騒音 (Noises)

第12回：[生命科学コース] 細胞の分子生物学 (Molecular biology of the cells)

第13回：[生命科学コース] 維管束植物の進化 (The Evolution of Vascular Plants)

第14回：[農林生産学コース] 日本における畜産 (Livestock production in Japan)

第15回：[農林生産学コース] 日本における園芸 (Horticulture in Japan)

⑤ 英語による「地球」教育研究特別プログラム：留学生及び日本人学生を対象としたプログラムで、環境システム科学専攻の「地球科学コース」、 「物質化学コース」、及び理工学専攻の「物理・マテリアル工学コース」、 「機械・電気電子工学コース」の4つのコースの教育内容を融合させたものである。プログラム履修生の選考は、留学生についてはプログラム独自の入試により行う。日本人学生については入学時に希望すれば履修を認める。外国人留学生とともに教育を受けることにより、日本人大学院生と外国人留学生の双方が異文化社会への理解を深めることができる。

【社会人等を対象とした夜間等の教育も実施】

大学院設置基準第14条に基づき、社会人等を対象とした夜間その他特定の時間、時期における教育も実施する。科目表の科目名の左側に☆をつけた科目がそれに該当する。

【研究科の教育課程編成の特色】

理学、工学、農学を融合した専攻編成とカリキュラムにより、深い専門知識と広い視野、さらにはグローバルな感性を身につけさせ、科学技術イノベーションを担っていく創造性豊かな人材、地域社会の発展に貢献していく人材の養成を目指す教育編成が本研究科の特色である。

【専攻内各コースの教育目標及びカリキュラムの特色】

数理科学コース

(教育目標)

学部で学び習得した数理科学の知識を土台とし、長い歴史と豊かな広がりをもつ数理科学の内容についてさらに高度な理解を追求すると同時に、そこに課題を見出し、その解決を得るための研究推進を体得する。数理科学では、抽象化を広げる方向、仮定の見直しなど理論的枠組みを汎化していく方向、より利便的な同値命題の探索、現象解明の道具としての数理科学的思考の導入など、様々な研究方向がある中で、その多様性を理解しつつ、自らの研究課題を明確化し、論理を駆使して緻密に課題解決に接近する姿勢を身につける。演繹的手法と帰納的手法を駆使し、数値的検証を重ねながら、数理科学それ自体の深化と諸現象解明に取り組みめる人材を養成する教育を行う。

(カリキュラムの特色)

現代数理科学における重要な内容を科目として配列している。微分位相幾何、リー代数、ホモロジー、コホモロジーといった抽象的に深化している構造数理の内容から、関数解析、微分方程式の定性的理論、偏微分方程式、力学系、エルゴード理論などの応用まで見渡せる解析数理の内容、そして凸解析、数値解析、金融数学、数理生物学、統計科学などの現象解明のためのツールとなる内容まで、数理科学における抽象化と具現化が学べる科目群を整備している。また、東北師範大学とのダブルディグリープログラムにおいて、科目の読み替えと単位換算が直ちに可能となっている。

知能情報デザイン学コース

(教育目標)

急速な発展を続ける情報通信技術の分野において、技術者・研究者が社会的要請に応じて活躍していくためには、基礎から応用にわたる深く幅広い知識とスキルの習得が必要である。このような高度理系人材の育成のため、本コースでは、当該分野の先進的な内容のみならず、基礎的な理論および応用技術の背景にある原理を習得することができる教育を目指す。このため、学部カリキュラムを踏まえて、基礎理論、中核技術および先鋭的な理論・応用にわたる科目を開設する。

(カリキュラムの特色)

情報論理学や計算量理論などにより基礎理論を学び、これらをベースとしてネットワーク、機械学習、システム設計、暗号、プログラミング言語などの中核技術についての原理と応用を習得する科目を展開する形とする。先鋭的な理論に関してはDNA計算、ファジィ・ラフ集合論を、また応用に関しては、福祉、データマイニング、プログラム解析技術を扱う科目を配して、その上で、「情報科学基礎」を設けて多岐にわたる分野を俯瞰できるよう工夫している。

物理・マテリアル工学コース

(教育目標)

物理・マテリアル工学コースでは、理学としての原理原則を修得し探究心を養うこと、工学としての応用力・展開力を養うこと、および、その両者のバランス感覚を身に付けることで、グローバル化の中での地域の課題解決と振興を担える人材を養成する。価値の創造(工学的素養)は真理の探究(理学的素養)を基盤として初めて強力な力を発揮することをふまえて、物性物理学、素粒子物理学の理論的、および、実験的・物性評価的内容の教育を行なうとともに、地域からの期待が高い「金属・鉄鋼分野」をはじめ、地域貢献が期待できる「ナノテクノロジー分野」、「エネルギー関連分野」、「電子デバイス分野」の教育を行なう。

(カリキュラムの特色)

上記の教育を効果的に行なうために、理学系と工学系の科目を一つのコース内に配置する。履修生の専門に関係の深い学問領域を深く追究できる科目を置くと同時に、関連する分野(理学系・工学系)の科目もまんべんなく配置する。そのために、理学系の科目では、理論系科目(電子物性理論、ソフトマター、素粒子論)から、実験系科目(磁性・光学)までを配置し、工学系の科目では、理論系科目(電子論)から実験系科目(金属、材料、電子デバイス)を配置する。これにより、理論(原理)と実践(応用)の相互関係を、理学系・工学系のどちらに基盤を置いても修得できる科目配置とする。

機械・電気電子工学コース

(教育目標)

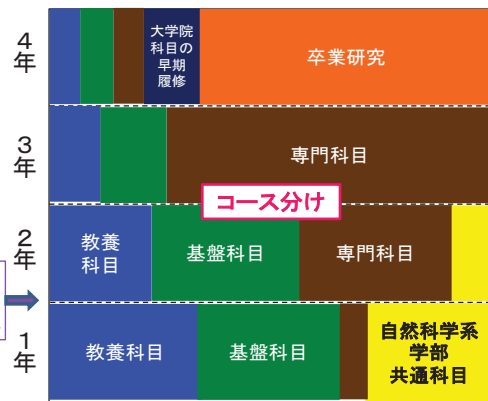
機械・電気電子工学コースでは、機械工学及び電気電子工学の分野から幅広く科目を選択して専門的に深く学ぶと共に、これらの分野における先進的な研究を行う。このようにして、学生が、ものづくりを支える重要な学問分野である二つの工学分野に関する豊富な知識としっかりとした実践力を身につけられるようにしている。それにより、知能化・高機能化が求められる時代の高度な社会基盤の構築及びものづくりに貢献できる人材の育成を目指す。

(カリキュラムの特色)

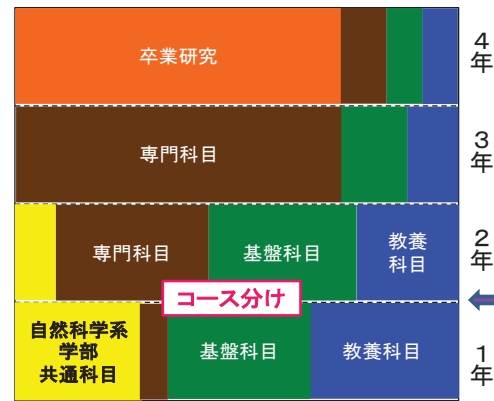
機械工学の分野では、材料力学、機械力学、熱流体工学といった重要な力学系科目、および制御工学、機械設計、ロボット工学の応用系科目を配置する。電気電子工学の分野では、様々なテーマを扱う科目を開講するなかで、特に、光、及び電波を利用する工学の教育に力を入れる方針であり、これらを用いる先進的な計測技術と通信技術を扱う科目を充実させている。さらに、人間工学を扱う科目を開講しているのが特色である。学生が指導教員と共に履修計画を立てることによって、機械工学、電気電子工学に関する幅広い知識を修得できるようにしている。特別研究では、これらの学問分野に関連する先進的な研究を通して、実践的な研究遂行能力の育成を図る。

改組後の学部から博士前期課程に至るカリキュラムの構造

自然科学研究科



総合理工学部



生物資源科学部

転学科・転学部による方向転換の機会を設ける。

転学科・転学部による方向転換の機会を設ける。

履修モデル

【数理学コース】 授与学位: 修士(理学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	理工学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	分子生物学	2	2
専門科目(選択)	関数解析 [理学系科目]	2	6
	微分方程式と有限差分法 [理学系科目]	2	
	力学系とエルゴード理論 [理学系科目]	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	微分方程式の安定性理論 [理学系科目]	2	6
	凸解析非線形関数解析(専門科目) [理学系科目]	2	
	非平衡物理学(他コース科目) [理学系科目]	2	
セミナー(必修)	セミナー I ~ IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究 I ~ IV	8	8
		計	30

【知能情報デザイン学コース】 授与学位:修士(工学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	理工学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	MOT特論	2	2
専門科目(選択)	計算量理論【工学系科目】	2	6
	機械学習理論【工学系科目】	2	
	プログラム解析技術【工学系科目】	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	実践教育プロジェクトI-企業現場でのPBL教育(研究科共通科目)	2	
	情報科学基礎(専門科目)【工学系科目】	2	
セミナー(必修)	セミナーI~IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究I~IV	8	8
計			30

【物理・マテリアル工学コース】 授与学位:修士(理学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	理工学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	分子生物学	2	2
専門科目(選択)	低温物理学【理学系科目】	2	6
	磁性物理学【理学系科目】	2	
	非平衡物理学【理学系科目】	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	半導体量子物性工学(専門科目)【工学系科目】	2	
	物質化学概論(他専攻科目)【理学系科目】	2	
セミナー(必修)	セミナーI~IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究I~IV	8	8
計			30

【物理・マテリアル工学コース】 授与学位:修士(工学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	理工学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	MOT特論	2	2
専門科目(選択)	半導体フォトニクス工学【工学系科目】	2	6
	金属材料学【工学系科目】	2	
	薄膜材料デバイス工学【工学系科目】	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	実践教育プロジェクトI-企業現場でのPBL教育(研究科共通科目)	2	
	振動分光学(専門科目)【理学系科目】	2	
セミナー(必修)	セミナーI~IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究I~IV	8	8
計			30

【機械・電気電子工学コース】 授与学位:修士(工学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	理工学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	MOT特論	2	2
専門科目(選択)	実用機械設計 [工学系科目]	2	6
	ロボット工学特論 [工学系科目]	2	
	光応用計測論 [工学系科目]	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	実践教育プロジェクト-企業現場でのPBL教育(研究科共通科目)	2	
	応用熱流体工学(専門科目) [工学系科目]	2	
セミナー(必修)	セミナーI~IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究I~IV	8	8
		計	30

修了要件及び履修方法

授業期間等

【数理学コース, 知能情報デザイン学コース
物理・マテリアル工学コース, 機械・電気電子工学コース】
(修了要件)

	最低修得単位数		
	必修	選択	自由選択
研究科共通科目	4	2	6
専門科目	0	6	
セミナー	4		
特別研究	8		
合計		30	

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

9 0 分

(履修方法)

- ・研究科共通科目の内, 「自然科学概論(1単位)」, 「理工学論(1単位)」, 「アカデミック英語演習I(2単位)」は必修科目。その他の研究科共通科目から2単位分を選択科目として履修。
- ・専門科目の中から6単位分を選択科目として履修。
- ・さらに, 研究科共通科目と専門科目の中から6単位分を自由選択科目として履修。

【医理工農連携プログラム(全コースに設置)】

(修了要件)

- ・研究科共通科目: 必修4単位, 選択2単位
- ・専門科目: 選択必修4単位, 選択4単位
- ・研究科共通科目または専門科目から自由選択4単位
- ・セミナー(必修)4単位, 特別研究(必修)8単位
計30単位

(履修方法)

- ・研究科共通科目の内, 「自然科学概論(1単位)」, 「理工学論(1単位)」, 「アカデミック英語演習I(2単位)」は必修科目。その他の研究科共通科目から2単位分を選択科目として履修。
- ・専門科目の内, 医学系研究科と共同開講する7科目を選択必修科目とし, これらの中から4単位分を履修する。
- ・上記以外の専門科目の中から4単位分を選択科目として履修。
- ・さらに, 研究科共通科目と専門科目の中から4単位分を自由選択科目として履修。

【地域産業人育成プログラム（全コースに設置）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：必修6単位，選択必修2単位
- ・専門科目：選択4単位
- ・研究科共通科目または専門科目から自由選択6単位
- ・セミナー（必修）4単位，特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

- ・科目表は所属コースの通常の科目表と同じ。
- ・研究科共通科目は通常のコースの必修（「自然科学概論（1単位）」，「理工学論（1単位）」，「アカデミック英語演習Ⅰ（2単位）」）に加えて「実践教育プロジェクトⅠ（2単位）」を必修とする。また，「MOT特論（2単位）」と「地域再生システム特論（2単位）」を選択必修とし，どちらか一方は必ず修得しなければならない。
- ・専門科目の内4単位を選択科目として履修。
- ・さらに，研究科共通科目と専門科目の中から6単位分を自由選択科目として履修。

【ダブルディグリープログラム（相手大学：中国・東北師範大学，数理科学コースに設置）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：選択必修4単位
- ・研究科共通科目または専門科目から自由選択14単位
- ・セミナー（必修）4単位，特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

- ・日本人学生は数理科学コースの通常の科目表にある科目を履修する。留学生は，数理科学コースの「英語による留学生プログラム」の科目表にある科目と，数理科学コースの通常の科目表の中の研究科共通科目を履修する。
- ・研究科共通科目の内，次の科目を選択必修科目とし，これらの中から4単位を修得する。
 - （日本人学生）
自然科学概論（1単位），理工学論（1単位），アカデミック英語演習Ⅰ（2単位），アカデミック英語演習Ⅱ（2単位），
理工数学基礎Ⅰ（2単位），理工数学基礎Ⅱ（2単位）
 - （留学生）
自然科学論（2単位），アカデミック英語演習Ⅰ（2単位），アカデミック英語演習Ⅱ（2単位），
理工数学基礎Ⅰ（2単位），理工数学基礎Ⅱ（2単位）
- ・留学生については，東北師範大学で修得した単位の内，最大10単位までを島根大学の単位として認定する。

【英語による留学生プログラム（全コースに設置）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：必修2単位
- ・専門科目：選択16単位
- ・セミナー（必修）4単位，特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

- ・研究科共通科目の「自然科学論（2単位）」は必修。
- ・所属するコースの「英語による留学生プログラム」で指定された専門科目の中から選んで16単位を修得。

【英語による「地球」教育研究特別プログラム（理工学専攻では、物理・マテリアル工学コース 及び 機械・電気電子工学コースに置く）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：必修2単位
- ・専門科目：必修4単位， 選択12単位
- ・セミナー（必修）4単位， 特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

・このプログラムの開講科目は，環境システム科学専攻の「英語による留学生プログラム [地球科学コース]」のすべての開講科目に次の5科目を加えたものとする。

「英語による留学生プログラム [物質化学コース]」開講科目

生物材料物理学特論 (Advanced Biomaterial Physics)

資源循環化学特論 (Advanced Recycling Technology of Polymeric Materials)

分子生物学特論 (Advanced Molecular Biology)

「英語による留学生プログラム [物理・マテリアル工学コース]」開講科目

機械加工学特論 (Topics for Mechanical Machining)

「英語による留学生プログラム [機械・電気電子工学コース]」開講科目

電磁波大気計測論 (Atmospheric Remote Sensing)

- ・研究科共通科目の「自然科学論 (2単位)」は必修。
- ・専門科目の内，次の2科目は必修。
 - 地球・地球資源科学 (Earth and Earth Resource Science)
 - 地球・地球環境災害科学 (Earth and Geoenvironmental Science)
- ・その他の専門科目から選択して12単位を修得。

教育課程等の概要(事前伺い)

(環境システム科学専攻 地球科学コース)

コース	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		
研究科共通科目		自然科学概論	1前	1			○			3	1				兼6	オムニバス
		理工学論	1前		1		○								兼9	オムニバス
		環境システム科学論	1前	1			○			5	4	1				オムニバス
		農生命科学論	1前		1		○								兼7	オムニバス
		アカデミック英語演習I	1前	2				○							兼1	
		アカデミック英語演習II	1後		2			○							兼1	
		理工数学基礎I	1前		2		○								兼15	オムニバス
		理工数学基礎II	1後		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎I	1前		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎II	1後		2		○								兼15	オムニバス
		知能情報デザイン論	1後		2		○								兼3	オムニバス
		分子生物学	1前		2		○								兼16	オムニバス
		MOT特論	1後		2		○			1					兼9	オムニバス
		☆地域再生システム特論	1前		2		○								兼10	夜間等 オムニバス
		研究と倫理	1前		1		○								兼5	全学開講
		研究力とキャリアデザイン	1後		1		○								兼5	科目(オムニバス)
		学際プレゼンテーション入門	1後		1			○							兼5	ス)
		英語による発表技術	1後		2			○				1				
		実践教育プロジェクトI	1通		2				○	2					兼5	
		実践教育プロジェクトII	1通		2				○	2					兼5	
		実践教育プロジェクトIII	1通		2				○	2					兼5	
		海外インターンシップ	1通		2				○						兼2	
	小計(22科目)	—	4	33	0			—	10	5	2	0	0	兼90		
		地球科学基礎	1前	2			○			6	3	3	3			
		変成岩岩石学特論	1前		2		○					1				
		岩石化学特論	1前		2		○			1						
		エネルギー資源の有機地球化学	1前		2		○			1						
		鉱物学特論	1後		2		○					1				
		資源地質学特論	1後		2		○				1					
		火山学特論	1後		2		○					1				
		*変成岩岩石学特論	1前		2		○					1				
		*岩石化学特論	1前		2		○			1						
		*有機地球化学特論	1前		2		○			1						
		*鉱物学特論	1後		2		○					1				
		*資源地質学特論	1後		2		○				1					
		*火山学特論	1後		2		○					1				
		生層序学	1前		2		○				1					
		環境古生物学	1前		2		○			1						
		堆積地質学	1前		2		○			1						
		地球環境科学	1前		2		○			1						
		構造地質学特論	1後		2		○						1			
	地球環境変動論	1前		2		○				1						

専門科目

汽水域生態学	1前	2		○			1							
海洋環境科学特論	1後	2		○				1						
海岸・沿岸地質環境学	1前	2		○			1							
第四紀環境学	1後	2		○				1						
*構造地質学特論	1後	2		○						1				
*環境古生物学	1前	2		○			1						*は「英語による留学生プログラム」と同時開講の科目で、日本人学生も受講可能。	
*堆積地質学	1前	2		○			1							
*生層序学	1前	2		○				1						
*地球環境科学	1前	2		○			1							
*地球環境変動論	1前	2		○				1						
*海岸・沿岸地質環境学	1前	2		○			1							
*海洋環境科学特論	1後	2		○					1					
*第四紀環境学	1後	2		○					1					
防災科学特論	1前	2		○			1							
応用地質学特論	1後	2		○						1				
地殻流体工学	1後	2		○				1						
地盤解析学	1前	2		○						1				
*防災科学特論	1前	2		○			1							
*応用地質学特論	1後	2		○						1				
*地殻流体工学	1後	2		○				1						
*地盤解析学	1前	2		○						1				
*地球・地球資源科学	1前	2		○			6	3	3	3				
*地球・地球環境災害科学	1後	2		○			6	3	3	3				
地球科学特別講義I	1通	1		○									兼1	
地球科学特別講義II	1通	2		○									兼1	
地球科学特別実習I	1通	2			○								兼1	
地球科学特別実習II	1通	1			○								兼1	
地球科学特別実習III	1通	2			○								兼1	
☆地球科学I	1通	4		○			6	3	3	3			夜間等	
☆地球科学II	1通	4		○			6	3	3	3			夜間等	
☆ジオサイエンス原理	1通	4		○			6	3	3	3			夜間等	
専攻内の他コース開講科目														
他専攻開講科目														
小計 (50科目)		2	102	0		—	7	4	5	3	0		兼5	
セミナー I-5-1 (火成岩岩石学)	1前	1			○		1							
セミナー I-5-2 (石油地質学・有機地球化学)	1前	1			○		1							
セミナー I-5-3 (層位・古生物学)	1前	1			○		1							
セミナー I-5-4 (環境地質学)	1前	1			○		1							
セミナー I-5-5 (斜面災害学)	1前	1			○		1							
セミナー I-5-6 (堆積学)	1前	1			○		1							
セミナー I-5-7 (資源地質学・地質年代学)	1前	1			○			1						
セミナー I-5-8 (生層序学)	1前	1			○			1						
セミナー I-5-9 (水文地質学)	1前	1			○			1						
セミナー I-5-10 (水域環境地質学)	1前	1			○			1						
セミナー I-5-11 (変成岩岩石学)	1前	1			○				1					
セミナー I-5-12 (岩石鉱物学)	1前	1			○				1					
セミナー I-5-13 (火山学)	1前	1			○				1					

地球科学コース

セミナーⅣ-5-3 (層位・古生物学)	2後	1				○			1							
セミナーⅣ-5-4 (環境地質学)	2後	1				○			1							
セミナーⅣ-5-5 (斜面災害学)	2後	1				○			1							
セミナーⅣ-5-6 (堆積学)	2後	1				○			1							
セミナーⅣ-5-7 (資源地質学・地質年代学)	2後	1				○				1						
セミナーⅣ-5-8 (生層序学)	2後	1				○				1						
セミナーⅣ-5-9 (水文地質学)	2後	1				○				1						
セミナーⅣ-5-10 (水域環境地質学)	2後	1				○				1						
セミナーⅣ-5-11 (変成岩岩石学)	2後	1				○					1					
セミナーⅣ-5-12 (岩石鉱物学)	2後	1				○					1					
セミナーⅣ-5-13 (火山学)	2後	1				○					1					
セミナーⅣ-5-14 (古環境・古生態学)	2後	1				○					1					
セミナーⅣ-5-15 (構造地質学)	2後	1				○						1				
セミナーⅣ-5-16 (応用地質学)	2後	1				○						1				
セミナーⅣ-5-17 (土質力学)	2後	1				○						1				
セミナーⅣ-5-18 (環境微古生物学)	2後	1				○					1					
セミナーⅣ-5-19 (第四紀学・堆積学・沿岸環境学)	2後	1				○			1							
小計 (76科目)		76	0	0		—			7	4	5	3				
特別研究	特別研究Ⅰ	1前	2			○			7	4	5	3				
	特別研究Ⅱ	1後	2			○			7	4	5	3				
	特別研究Ⅲ	2前	2			○			7	4	5	3				
	特別研究Ⅳ	2後	2			○			7	4	5	3				
	小計 (4科目)		8	0	0		—		7	4	5	3				
合計 (152科目)			90	135	0				13	9	7	3				兼95
学位又は称号	修士 (理学) ・ 修士 (工学)	学位又は学科の分野		理学関係・工学関係												

(環境システム科学専攻 環境共生科学コース)																
コース	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		
研究科 共通科目		自然科学概論	1前	1			○			3	1				兼6	オムニバス
		理工学論	1前		1		○								兼9	オムニバス
		環境システム科学論	1前	1			○			5	4	1				オムニバス
		農生命科学論	1前		1		○								兼7	オムニバス
		アカデミック英語演習Ⅰ	1前	2				○							兼1	
		アカデミック英語演習Ⅱ	1後		2			○							兼1	
		理工数学基礎Ⅰ	1前		2		○								兼15	オムニバス
		理工数学基礎Ⅱ	1後		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎Ⅰ	1前		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎Ⅱ	1後		2		○								兼15	オムニバス
		知能情報デザイン論	1後		2		○								兼3	オムニバス
		分子生物学	1前		2		○								兼16	オムニバス
		MOT特論	1後		2		○			1					兼9	オムニバス
	☆地域再生システム特論	1前		2		○								兼10	夜間等 オムニバス	

環境共生科学コース	研究と倫理	1前	1		○								兼5	全学開講科目(オムニバス)	
	研究力とキャリアデザイン	1後	1		○								兼5		
	学際プレゼンテーション入門	1後	1			○							兼5		
	英語による発表技術	1後	2			○			1						
	実践教育プロジェクトⅠ	1通	2				○	2					兼5		
	実践教育プロジェクトⅡ	1通	2				○	2					兼5		
	実践教育プロジェクトⅢ	1通	2				○	2					兼5		
	海外インターンシップ	1通	2				○						兼2		
	小計(22科目)	—	4	33	0	—		10	5	2	0	0	兼90		
	専門科目	森林生態環境学特論	1前	2		○			3		1				オムニバス
		植物病理生態学特論	1前	2		○		2							オムニバス
		水圏生態学特論	1前	2		○		1	1						兼1 オムニバス
		応用昆虫学特論	1前	2		○		1	1						オムニバス
		土壌環境共生学特論	1後	2		○		1	1		2				オムニバス
		水文学特論	1後	2		○		1	1		2				兼1 オムニバス
		水資源利用論	1後	2		○		1	1		1				オムニバス
		環境工学特論	1後	2		○		2	1						オムニバス
		施設工学特論	1前	2		○			1						オムニバス
		環境共生計測特論	1後	2		○		1	1						オムニバス
		中山間地域経営特論	1前	2		○									兼3 オムニバス
		作物生産学特論	1前	2		○									兼4 オムニバス
		農業生産環境学特論	1前	2		○									兼5 オムニバス
農業・農村開発史特論		1前	2		○								兼2 オムニバス		
農業経営経済分析特論		1後	2		○								兼3 オムニバス		
動物生産学特論		1後	2		○								兼2 オムニバス		
植物機能開発学特論		1後	2		○								兼4 オムニバス		
森林資源管理学特論		1後	2		○								兼1		
森林情報学特論		1前	2		○								兼1		
森林リモートセンシング特論		1後	2		○								兼1		
食品機能・加工学特論		1後	2		○								兼2 オムニバス		
専攻内の他コース開講科目															
他専攻開講科目															
小計(21科目)	—	0	42	0	—		11	10	0	7	0	兼15			
セミナー	セミナーⅠ-6	1前	1		○		11	10	0	7					
	セミナーⅡ-6	1後	1		○		11	10	0	7					
	セミナーⅢ-6	2前	1		○		11	10	0	7					
	セミナーⅣ-6	2後	1		○		11	10	0	7					
	小計(4科目)	—	4	0	0	—		11	10	0	7	0			
特別研究	特別研究Ⅰ-6	1前	2		○		11	10	0	7					
	特別研究Ⅱ-6	1後	2		○		11	10	0	7					
	特別研究Ⅲ-6	2前	2		○		11	10	0	7					
	特別研究Ⅳ-6	2後	2		○		11	10	0	7					
	小計(4科目)	—	8	0	0	—		11	10	0	7	0			
合計(51科目)		—	16	75	0	—		18	14	2	7	0	兼105		
学位又は称号	修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野			農学関係									

(環境システム科学専攻 物質化学コース)

コース	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		
研究科共通科目		自然科学概論	1前	1			○			3	1				兼6	オムニバス
		理工学論	1前		1		○								兼9	オムニバス
		環境システム科学論	1前	1			○			5	4	1				オムニバス
		農生命科学論	1前		1		○								兼7	オムニバス
		アカデミック英語演習I	1前	2				○							兼1	
		アカデミック英語演習II	1後		2			○							兼1	
		理工数学基礎I	1前		2		○								兼15	オムニバス
		理工数学基礎II	1後		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎I	1前		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎II	1後		2		○								兼15	オムニバス
		知能情報デザイン論	1後		2		○								兼3	オムニバス
		分子生物学	1前		2		○								兼16	オムニバス
		MOT特論	1後		2		○			1					兼9	オムニバス
		☆地域再生システム特論	1前		2		○								兼10	夜間等 オムニバス
		研究と倫理	1前		1		○								兼5	全学開講 科目(オムニバス)
		研究力とキャリアデザイン	1後		1		○								兼5	全学開講 科目(オムニバス)
		学際プレゼンテーション入門	1後		1			○							兼5	全学開講 科目(オムニバス)
		英語による発表技術	1後		2			○				1				
		実践教育プロジェクトI	1通		2				○	2					兼5	
		実践教育プロジェクトII	1通		2				○	2					兼5	
		実践教育プロジェクトIII	1通		2				○	2					兼5	
		海外インターンシップ	1通		2				○						兼2	
	小計(22科目)	—	4	33	0		—		10	5	2	0	0	兼90		
専門科目		無機化学特論I	1前		2		○			1						
		無機化学特論II	1後		2		○				1					
		有機化学特論I	1前		2		○			1						
		有機化学特論II	1後		2		○				1					
		有機化学特論III	1後		2		○					1				
		触媒化学特論I	1前		2		○			1						
		触媒化学特論II	1後		2		○				1					
		高分子化学特論I	1前		2		○				1					
		高分子化学特論II	1後		2		○			1						
		セラミックス化学特論	1前		2		○			1						
		物理化学特論	1後		2		○				1					
		環境分析化学特論	1後		2		○					1				
		無機材料化学特論	1前		2		○			1						
		無機環境材料化学特論	1前		2		○				1					
		繊維材料化学特論	1前		2		○			1						
		表面・界面化学特論	1後		2		○				1					
		生物材料物理学特論	1前		2		○			1						
	資源循環化学特論	1後		2		○				1						

分子生物学特論	1後		2		○			1						
特別実習	1・2通		1			○		8	9	2	5			
物質化学特別講義 1	1前		1		○								兼1	集中
物質化学特別講義 2	1後		1		○								兼1	集中
物質化学特別講義 3	1前		1		○								兼1	集中
物質化学特別講義 4	1後		1		○								兼1	集中
物質化学特別講義 5	1前		2		○								兼1	集中
物質化学特別講義 6	1後		2		○								兼1	集中
☆物質化学概論	1後		2		○			1						夜間等
☆機能性材料設計特論	1通		2		○			1						夜間等
専攻内の他コース開講科目														
他専攻開講科目														
小計 (28科目)	—	0	51	0	—			8	9	2	5	0	兼6	
セミナー I-7-1 (錯体化学)	1前		1		○			1			1			
セミナー I-7-2 (反応有機化学)	1前		1		○			1			1			
セミナー I-7-3 (触媒化学)	1前		1		○			1						
セミナー I-7-4 (高分子化学)	1前		1		○			1			1			
セミナー I-7-5 (セラミックス物性学)	1前		1		○			1			1			
セミナー I-7-6 (無機粉体材料化学)	1前		1		○			1						
セミナー I-7-7 (木材物理学)	1前		1		○			1						
セミナー I-7-8 (生物無機化学)	1前		1		○				1					
セミナー I-7-9 (有機合成化学)	1前		1		○				1					
セミナー I-7-10 (光エネルギー物理化学)	1前		1		○				1					
セミナー I-7-11 (機能性材料物理化学)	1前		1		○				1		1			
セミナー I-7-12 (触媒表面化学)	1前		1		○				1					
セミナー I-7-13 (有機・高分子化学)	1前		1		○				1					
セミナー I-7-14 (無機環境材料化学)	1前		1		○				1					
セミナー I-7-15 (木質バイオマス変換工学)	1前		1		○				1					
セミナー I-7-16 (木材化学)	1前		1		○				1					
セミナー I-7-17 (構造有機化学)	1前		1		○					1				
セミナー I-7-18 (環境分析化学)	1前		1		○					1				
セミナー I-7-19 (繊維材料学)	1前		1		○			1						
セミナー II-7-1 (錯体化学)	1後		1		○			1			1			
セミナー II-7-2 (反応有機化学)	1後		1		○			1			1			
セミナー II-7-3 (触媒化学)	1後		1		○			1						
セミナー II-7-4 (高分子化学)	1後		1		○			1			1			
セミナー II-7-5 (セラミックス物性学)	1後		1		○			1			1			
セミナー II-7-6 (無機粉体材料化学)	1後		1		○			1						
セミナー II-7-7 (木材物理学)	1後		1		○			1						
セミナー II-7-8 (生物無機化学)	1後		1		○				1					
セミナー II-7-9 (有機合成化学)	1後		1		○				1					
セミナー II-7-10 (光エネルギー物理化学)	1後		1		○				1					
セミナー II-7-11 (機能性材料物理化学)	1後		1		○				1		1			
セミナー II-7-12 (触媒表面化学)	1後		1		○				1					
セミナー II-7-13 (有機・高分子化学)	1後		1		○				1					
セミナー II-7-14 (無機環境材料化学)	1後		1		○				1					

セミナー

セミナーⅡ-7-15 (木質バイオマス変換工学)	1後	1			○		1				
セミナーⅡ-7-16 (木材化学)	1後	1			○		1				
セミナーⅡ-7-17 (構造有機化学)	1後	1			○			1			
セミナーⅡ-7-18 (環境分析化学)	1後	1			○			1			
セミナーⅡ-7-19 (繊維材料学)	1後	1			○		1				
セミナーⅢ-7-1 (錯体化学)	2前	1			○		1		1		
セミナーⅢ-7-2 (反応有機化学)	2前	1			○		1		1		
セミナーⅢ-7-3 (触媒化学)	2前	1			○		1				
セミナーⅢ-7-4 (高分子化学)	2前	1			○		1		1		
セミナーⅢ-7-5 (セラミックス物性学)	2前	1			○		1		1		
セミナーⅢ-7-6 (無機粉体材料化学)	2前	1			○		1				
セミナーⅢ-7-7 (木材物理学)	2前	1			○		1				
セミナーⅢ-7-8 (生物無機化学)	2前	1			○			1			
セミナーⅢ-7-9 (有機合成化学)	2前	1			○			1			
セミナーⅢ-7-10 (光エネルギー物理化学)	2前	1			○			1			
セミナーⅢ-7-11 (機能性材料物理化学)	2前	1			○			1	1		
セミナーⅢ-7-12 (触媒表面化学)	2前	1			○			1			
セミナーⅢ-7-13 (有機・高分子化学)	2前	1			○			1			
セミナーⅢ-7-14 (無機環境材料化学)	2前	1			○			1			
セミナーⅢ-7-15 (木質バイオマス変換工学)	2前	1			○			1			
セミナーⅢ-7-16 (木材化学)	2前	1			○			1			
セミナーⅢ-7-17 (構造有機化学)	2前	1			○				1		
セミナーⅢ-7-18 (環境分析化学)	2前	1			○				1		
セミナーⅢ-7-19 (繊維材料学)	2前	1			○		1				
セミナーⅣ-7-1 (錯体化学)	2後	1			○		1		1		
セミナーⅣ-7-2 (反応有機化学)	2後	1			○		1		1		
セミナーⅣ-7-3 (触媒化学)	2後	1			○		1				
セミナーⅣ-7-4 (高分子化学)	2後	1			○		1		1		
セミナーⅣ-7-5 (セラミックス物性学)	2後	1			○		1		1		
セミナーⅣ-7-6 (無機粉体材料化学)	2後	1			○		1				
セミナーⅣ-7-7 (木材物理学)	2後	1			○		1				
セミナーⅣ-7-8 (生物無機化学)	2後	1			○			1			
セミナーⅣ-7-9 (有機合成化学)	2後	1			○			1			
セミナーⅣ-7-10 (光エネルギー物理化学)	2後	1			○			1			
セミナーⅣ-7-11 (機能性材料物理化学)	2後	1			○			1	1		
セミナーⅣ-7-12 (触媒表面化学)	2後	1			○			1			
セミナーⅣ-7-13 (有機・高分子化学)	2後	1			○			1			
セミナーⅣ-7-14 (無機環境材料化学)	2後	1			○			1			
セミナーⅣ-7-15 (木質バイオマス変換工学)	2後	1			○			1			
セミナーⅣ-7-16 (木材化学)	2後	1			○			1			
セミナーⅣ-7-17 (構造有機化学)	2後	1			○				1		
セミナーⅣ-7-18 (環境分析化学)	2後	1			○				1		
セミナーⅣ-7-19 (繊維材料学)	2後	1			○		1				
小計 (76科目)	—	76	0	0	—		8	9	2	5	0
特別研究Ⅰ-7	1前	2			○		8	9	2	5	
特別研究Ⅱ-7	1後	2			○		8	9	2	5	

特別

別研究	特別研究Ⅲ- 7	2前	2			○		8	9	2	5		
	特別研究Ⅳ- 7	2後	2			○		8	9	2	5		
	小計 (4科目)	—	8	0	0	—		8	9	2	5	0	
合計 (130科目)			—	88	84	0	—	17	10	4	5	0	兼96
学位又は称号		修士 (理学) ・ 修士 (工学)		学位又は学科の分野				理学関係・工学関係					

(環境システム科学専攻 建築デザイン学コース)																
コース	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		
研究科共通科目		自然科学概論	1前	1			○			3	1				兼6	オムニバス
		理工学論	1前		1		○								兼9	オムニバス
		環境システム科学論	1前	1			○			5	4	1				オムニバス
		農生命科学論	1前		1		○								兼7	オムニバス
		アカデミック英語演習Ⅰ	1前	2				○							兼1	
		アカデミック英語演習Ⅱ	1後		2			○							兼1	
		理工数学基礎Ⅰ	1前		2		○								兼15	オムニバス
		理工数学基礎Ⅱ	1後		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎Ⅰ	1前		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎Ⅱ	1後		2		○								兼15	オムニバス
		知能情報デザイン論	1後		2		○								兼3	オムニバス
		分子生物学	1前		2		○								兼16	オムニバス
		MOT特論	1後		2		○			1					兼9	オムニバス
		☆地域再生システム特論	1前		2		○								兼10	夜間等 オムニバス
		研究と倫理	1前		1		○								兼5	全学開講
		研究力とキャリアデザイン	1後		1		○								兼5	科目 (オムニバス)
		学際プレゼンテーション入門	1後		1			○							兼5	ス)
		英語による発表技術	1後		2			○				1				
		実践教育プロジェクトⅠ	1通		2				○	2					兼5	
		実践教育プロジェクトⅡ	1通		2				○	2					兼5	
		実践教育プロジェクトⅢ	1通		2				○	2					兼5	
		海外インターンシップ	1通		2				○						兼2	
	小計 (22科目)	—	4	33	0	—			10	5	2	0	0	兼90		
建築デザイン学コース 専門		建築デザイン学基礎	1前		2		○			4	1	2				
		建築設計特別演習Ⅰ	1前		2			○		2		1	1		兼1	
		建築設計特別演習Ⅱ	1後		2			○		2		1	1		兼1	
		建築設計特別演習Ⅲ	2前		2			○		1			1			
		建築設計・工事監理インターンシップⅠ	1前		4				○	4	1	2				
		建築設計・工事監理インターンシップⅡ	1後		6				○	4	1	2				
		建築設計・工事監理インターンシップⅢ	2前		4				○	4	1	2				
		建築構造学特論Ⅰ	1前		2		○					1				
		建築構造学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
		建築構造・住環境学特論	1前		2		○				1					
		建築環境学特論	1後		2		○						1			

科目	建築構造・住環境演習	1後	2		○		1	1	1	2		
	☆建築構造・住環境概論	1後	2		○		1	1	1			夜間等
	建築計画設計特論	1前	2		○		1		1			
	建築史・意匠設計特論	1前	2		○		1					
	建築・都市デザイン特論	1後	2		○		1					
	木造構法特論	1後	2		○				1			
	建築計画デザイン演習	1後	2		○		2		1	2		
	☆建築計画デザイン概論	1後	2		○		2		1			夜間等
	専攻内の他コース開講科目											
	他専攻開講科目											
小計 (19科目)		0	46	0			4	1	2	4	0	兼2
セミナー	セミナーⅠ- 8	1前	1		○		4	1	2			
	セミナーⅡ- 8	1後	1		○		4	1	2			
	セミナーⅢ- 8	2前	1		○		4	1	2			
	セミナーⅣ- 8	2後	1		○		4	1	2			
	小計 (4科目)	—	4	0	0	—	4	1	2	0	0	
特別研究	特別研究Ⅰ- 8	1前	2		○		4	1	2			
	特別研究Ⅱ- 8	1後	2		○		4	1	2			
	特別研究Ⅲ- 8	2前	2		○		4	1	2			
	特別研究Ⅳ- 8	2後	2		○		4	1	2			
	小計 (4科目)		8	0	0		4	1	2	0	0	
特別研究 / 修士 設計	特別研究Ⅰ- 8b	1前	2		○		2		1			建築士科目
	特別研究Ⅱ- 8b	1後	2		○		2		1			建築士科目
	特別研究Ⅲ- 8b	2前	2		○		2		1			建築士科目
	特別研究Ⅳ- 8b	2後	2		○		2		1			建築士科目
	小計 (4科目)		8	0	0		2	0	1	0	0	
合計 (53科目)			24	79	0		13	6	2	4	0	兼92
学位又は称号		修士 (工学)		学位又は学科の分野			工学関係					

(環境システム科学専攻 医理工農連携プログラム)															
プログラム	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	
医理工農連携プログラム「全」	通研究科共	所属コースの研究科共通科目													
	(医理工農連携科目)	理工医学のための生物材料学の基礎	1通	2		○				1					兼10 オムニバス
		機能性物質・食品の応用の基礎	1通	2		○				4	1				兼6 オムニバス
		医生物学と数学・情報科学の接点	1通	2		○									兼8 オムニバス
		臨床・社会・環境医学と高度情報学の接点	1通	2		○				1					兼9 オムニバス
		医療のための光工学の基礎	1通	2		○									兼10 オムニバス
		放射線の医療応用と同位元素の水環境への影響Ⅰ	1通	2		○				1					兼4 オムニバス
		発明の権利化と社会貢献	1通	2		○									兼2 オムニバス
	小計 (7科目)		0	14	0				6	2	0	0	0	兼45	
(専)	所属コースの開講科目														

コース	専門科目 （その他）	専攻内の他コース開講科目																
		他専攻開講科目																
	ナセミ	所属コースのセミナー科目																
	特別 研究	所属コースの特別研究科目																
学位又は称号		修士（理学） 修士（工学） 修士（生物資源科学）			学位又は学科の分野				理学関係・工学関係・農学関係									

留学生対象（環境システム科学専攻 英語による留学生プログラム [地球科学コース]）

プログラム	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	
通研究科目共		Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			6			1		兼9 オムニバス
		小計（1科目）	—	2	0	0	—			6	0	0	1	0	兼9
		Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前	2			○			3	4	3	1		
		Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後	2			○			5	2	2	2		兼1
		Metamorphic Petrology 変成岩岩石学特論	1前		2		○					1			
		Mineral Science of Transition Elements-bearing Minerals 鉱物学特論	1後		2		○					1			
		Advanced Structural Geology 構造地質学特論	1後		2		○						1		
		Advanced Petrochemistry 岩石化学特論	1前		2		○			1					
		Environmental Paleontology 環境古生物学	1前		2		○			1					
		Sedimentary Geology 堆積地質学	1後		2		○			1					
		Biostratigraphy 生層序学	1前		2		○				1				
		Earth Environmental Science 地球環境科学	1前		2		○			1					
		Theory of Global Environmental Change 地球環境変動論	1前		2		○				1				
		Engineering Geology 応用地質学特論	1後		2		○						1		
		Disaster prevention Engeneering 防災科学特論	1前		2		○			1					
		Groundwater Hydraulics 地殻流体工学	1後		2		○				1				
		Geotechnical Analysis 地盤解析学	1前		2		○						1		
		Science of Fossil Fuel 有機地球化学特論	1前		2		○			1					
		Resource Geology 資源地質学特論	1後		2		○				1				
		Advanced Volcanology 火山学特論	1後		2		○					1			
		Marine Environmental Science 海洋環境科学特論	1前		2		○					1			
		Coastal Geoenvironmental Science 海岸・沿岸地質環境学	1前		2		○			1					
		Quarternary Environmental Science 第四紀環境学	1後		2		○					1			
		Special Lecture in Earth and Geoenvironmental Science I 地球・地球環境科学特別講義 I	1通		2		○								兼1

Special Lecture in Earth and Geoenvironmental Science II 地球・地球環境科学特別講義II	1通	4			○								兼1
Excursions in Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境学エクスカージョン	1通	2					○	7	4	5	3		
Seminars on Current Topics and Methods I 英語による発表I	1前	2				○				1			
Seminars on Current Topics and Methods II 英語による発表II	1後	2				○				1			
Special Practice I 特別実習I	1通	1					○	7	4	5	3		
Special Practice II 特別実習II	1通	2					○	7	4	5	3		
他専攻、及び専攻内他コースの留学生プログラム開講科目													
小計(28科目)		4	53	0		—		7	4	5	3	0	兼3
Thesis Seminar I-5-1 セミナーI-5-1(火成岩岩石学)	1前	1				○		1					
Thesis Seminar I-5-2 セミナーI-5-2(石油地質学・有機地球化学)	1前	1				○		1					
Thesis Seminar I-5-3 セミナーI-5-3(層位・古生物学)	1前	1				○		1					
Thesis Seminar I-5-4 セミナーI-5-4(環境地質学)	1前	1				○		1					
Thesis Seminar I-5-5 セミナーI-5-5(斜面災害学)	1前	1				○		1					
Thesis Seminar I-5-6 セミナーI-5-6(堆積学)	1前	1				○		1					
Thesis Seminar I-5-7 セミナーI-5-7(資源地質学・地質年代学)	1前	1				○			1				
Thesis Seminar I-5-8 セミナーI-5-8(生層序学)	1前	1				○			1				
Thesis Seminar I-5-9 セミナーI-5-9(水文地質学)	1前	1				○			1				
Thesis Seminar I-5-10 セミナーI-5-10(水域環境地質学)	1前	1				○			1				
Thesis Seminar I-5-11 セミナーI-5-11(変成岩岩石学)	1前	1				○				1			
Thesis Seminar I-5-12 セミナーI-5-12(岩石鉱物学)	1前	1				○				1			
Thesis Seminar I-5-13 セミナーI-5-13(火山学)	1前	1				○				1			
Thesis Seminar I-5-14 セミナーI-5-14(古環境・古生態学)	1前	1				○				1			
Thesis Seminar I-5-15 セミナーI-5-15(構造地質学)	1前	1				○					1		
Thesis Seminar I-5-16 セミナーI-5-16(応用地質学)	1前	1				○					1		
Thesis Seminar I-5-17 セミナーI-5-17(土質力学)	1前	1				○					1		
Thesis Seminar I-5-18 セミナーI-5-18(環境微古生物学)	1前	1				○				1			

Thesis Seminar I -5-19 セミナー I -5-19 (第四紀学・堆積学・沿岸環境学)	1前	1				○		1												
Thesis Seminar II -5-1 セミナー II -5-1 (火成岩岩石学)	1後	1				○		1												
Thesis Seminar II -5-2 セミナー II -5-2 (石油地質学・有機地球化学)	1後	1				○		1												
Thesis Seminar II -5-3 セミナー II -5-3 (層位・古生物学)	1後	1				○		1												
Thesis Seminar II -5-4 セミナー II -5-4 (環境地質学)	1後	1				○		1												
Thesis Seminar II -5-5 セミナー II -5-5 (斜面災害学)	1後	1				○		1												
Thesis Seminar II -5-6 セミナー II -5-6 (堆積学)	1後	1				○		1												
Thesis Seminar II -5-7 セミナー II -5-7 (資源地質学・地質年代学)	1後	1				○			1											
Thesis Seminar II -5-8 セミナー II -5-8 (生層序学)	1後	1				○			1											
Thesis Seminar II -5-9 セミナー II -5-9 (水文地質学)	1後	1				○			1											
Thesis Seminar II -5-10 セミナー II -5-10 (水域環境地質学)	1後	1				○			1											
Thesis Seminar II -5-11 セミナー II -5-11 (変成岩岩石学)	1後	1				○				1										
Thesis Seminar II -5-12 セミナー II -5-12 (岩石鉱物学)	1後	1				○				1										
Thesis Seminar II -5-13 セミナー II -5-13 (火山学)	1後	1				○				1										
Thesis Seminar II -5-14 セミナー II -5-14 (古環境・古生態学)	1後	1				○				1										
Thesis Seminar II -5-15 セミナー II -5-15 (構造地質学)	1後	1				○					1									
Thesis Seminar II -5-16 セミナー II -5-16 (応用地質学)	1後	1				○					1									
Thesis Seminar II -5-17 セミナー II -5-17 (土質力学)	1後	1				○					1									
Thesis Seminar II -5-18 セミナー II -5-18 (環境微古生物学)	1後	1				○				1										
Thesis Seminar II -5-19 セミナー II -5-19 (第四紀学・堆積学・沿岸環境学)	1後	1				○		1												
Thesis Seminar III -5-1 セミナー III -5-1 (火成岩岩石学)	2前	1				○		1												
Thesis Seminar III -5-2 セミナー III -5-2 (石油地質学・有機地球化学)	2前	1				○		1												
Thesis Seminar III -5-3 セミナー III -5-3 (層位・古生物学)	2前	1				○		1												
Thesis Seminar III -5-4 セミナー III -5-4 (環境地質学)	2前	1				○		1												
Thesis Seminar III -5-5 セミナー III -5-5 (斜面災害学)	2前	1				○		1												
Thesis Seminar III -5-6 セミナー III -5-6 (堆積学)	2前	1				○		1												
Thesis Seminar III -5-7 セミナー III -5-7 (資源地質学・地質年代学)	2前	1				○			1											

Thesis SeminarⅢ-5-8 セミナーⅢ-5-8 (生層序学)	2前	1				○		1					
Thesis SeminarⅢ-5-9 セミナーⅢ-5-9 (水文地質学)	2前	1				○		1					
Thesis SeminarⅢ-5-10 セミナーⅢ-5-10 (水域環境地質学)	2前	1				○		1					
Thesis SeminarⅢ-5-11 セミナーⅢ-5-11 (変成岩岩石学)	2前	1				○			1				
Thesis SeminarⅢ-5-12 セミナーⅢ-5-12 (岩石鉱物学)	2前	1				○			1				
Thesis SeminarⅢ-5-13 セミナーⅢ-5-13 (火山学)	2前	1				○			1				
Thesis SeminarⅢ-5-14 セミナーⅢ-5-14 (古環境・古生態学)	2前	1				○			1				
Thesis SeminarⅢ-5-15 セミナーⅢ-5-15 (構造地質学)	2前	1				○				1			
Thesis SeminarⅢ-5-16 セミナーⅢ-5-16 (応用地質学)	2前	1				○				1			
Thesis SeminarⅢ-5-17 セミナーⅢ-5-17 (土質力学)	2前	1				○				1			
Thesis SeminarⅢ-5-18 セミナーⅢ-5-18 (環境微古生物学)	2前	1				○			1				
Thesis SeminarⅢ-5-19 セミナーⅢ-5-19 (第四紀学・堆積学・沿岸環境学)	2前	1				○	1						
Thesis SeminarⅣ-5-1 セミナーⅣ-5-1 (火成岩岩石学)	2後	1				○	1						
Thesis SeminarⅣ-5-2 セミナーⅣ-5-2 (石油地質学・有機地球化学)	2後	1				○	1						
Thesis SeminarⅣ-5-3 セミナーⅣ-5-3 (層位・古生物学)	2後	1				○	1						
Thesis SeminarⅣ-5-4 セミナーⅣ-5-4 (環境地質学)	2後	1				○	1						
Thesis SeminarⅣ-5-5 セミナーⅣ-5-5 (斜面災害学)	2後	1				○	1						
Thesis SeminarⅣ-5-6 セミナーⅣ-5-6 (堆積学)	2後	1				○	1						
Thesis SeminarⅣ-5-7 セミナーⅣ-5-7 (資源地質学・地質年代学)	2後	1				○		1					
Thesis SeminarⅣ-5-8 セミナーⅣ-5-8 (生層序学)	2後	1				○		1					
Thesis SeminarⅣ-5-9 セミナーⅣ-5-9 (水文地質学)	2後	1				○		1					
Thesis SeminarⅣ-5-10 セミナーⅣ-5-10 (水域環境地質学)	2後	1				○		1					
Thesis SeminarⅣ-5-11 セミナーⅣ-5-11 (変成岩岩石学)	2後	1				○			1				
Thesis SeminarⅣ-5-12 セミナーⅣ-5-12 (岩石鉱物学)	2後	1				○			1				
Thesis SeminarⅣ-5-13 セミナーⅣ-5-13 (火山学)	2後	1				○			1				
Thesis SeminarⅣ-5-14 セミナーⅣ-5-14 (古環境・古生態学)	2後	1				○			1				
Thesis SeminarⅣ-5-15 セミナーⅣ-5-15 (構造地質学)	2後	1				○				1			
Thesis SeminarⅣ-5-16 セミナーⅣ-5-16 (応用地質学)	2後	1				○				1			

	Thesis SeminarIV-5-17 セミナーIV-5-17 (土質力学)	2後	1				○					1		
	Thesis SeminarIV-5-18 セミナーIV-5-18 (環境微生物学)	2後	1				○					1		
	Thesis SeminarIV-5-19 セミナーIV-5-19 (第四紀学・堆積学・沿岸環境学)	2後	1				○		1					
	小計 (76科目)		76	0	0		—		7	4	5	3		
特別研究	Thesis Research I 特別研究 I	1前	2				○		7	4	5	3		
	Thesis Research II 特別研究 II	1後	2				○		7	4	5	3		
	Thesis Research III 特別研究 III	2前	2				○		7	4	5	3		
	Thesis Research IV 特別研究 IV	2後	2				○		7	4	5	3		
	小計 (4科目)		8	0	0		—		7	4	5	3		
合計 (109科目)				90	53	0			11	4	5	4		兼12
学位又は称号		修士 (理学) ・ 修士 (工学)		学位又は学科の分野				理学関係・工学関係						

留学生対象 (環境システム科学専攻 英語による留学生プログラム [環境共生科学コース])															
プログラム	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	
英語による留学生プログラム	研究科共通	Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			6			1		兼9 オムニバス
		小計 (1科目)	—	2	0	0	—		6	0	0	1	0	兼9	
	専門科目	Advanced Water Resources Use System Engineering 水資源利用システム工学特論	1前		2			○		1					
		Advanced Nonpoint Sources and Hydrology 面源汚濁および流域水文解析	1後		2			○		1					
		Modeling Approaches for Advanced Watershed Management 流域水管理に向けたモデル解析	1後		2			○			1				
		Fluid Dynamics on Land Surface and in Soil 地表と土中の流体力学	1後		2			○					1		
		Advanced Structural Analysis and Design 構造解析学特論	1後		2			○			1				
		Electricity and Magnetism in Biological Systems 生物システムの電磁気学	1前		2			○		1					
		Soil Microbiology 土壌微生物学	1前		2			○		1					
		Advanced Forest Ecology 森林生態学特論	1前		2			○			2		1		
		Advanced Plant Pathology 植物病理学	1後		2			○		1					
		Environmental Microbiology 環境微生物学	1前		2			○					1		
		Insect Ecology 昆虫生態学	1後		2			○		1	1				

プログラム「環境共生科学コース」	Advanced Environmental Technology and Engineering 環境技術工学特論	1前	2			○			1							
	Fish Ecology 魚類生態学	1後	2			○				1						
	Marine Ecology 海洋生態学	1後	2			○				1						
	Soil Science 土壌学	1前	2			○			1			1				
	Aquatic Ecological Engineering 水圏生態工学	1前	2			○			1							
	Advanced Environmental Eco-Engineering 環境生態工学特論	1前	2			○				1						
	Analytical Atomic Spectrometry 原子スペクトル分析	1前	2			○				1						
	他専攻、及び専攻内他コースの留学生プログラム開講科目															
	小計 (18科目)	—	0	36	0		—			9	9	0	4	0		
	セミナー	Thesis Seminar I セミナー I	1前	1				○		11	10	0	7			
Thesis Seminar II セミナー II		1後	1				○		11	10	0	7				
Thesis Seminar III セミナー III		2前	1				○		11	10	0	7				
Thesis Seminar IV セミナー IV		2後	1				○		11	10	0	7				
小計 (4科目)		—	4	0	0		—		11	10	0	7	0			
特別研究	Thesis Research I 特別研究 I	1前	2				○		11	10	0	7				
	Thesis Research II 特別研究 II	1後	2				○		11	10	0	7				
	Thesis Research III 特別研究 III	2前	2				○		11	10	0	7				
	Thesis Research IV 特別研究 IV	2後	2				○		11	10	0	7				
	小計 (4科目)	—	8	0	0		—		11	10	0	7	0			
合計 (27科目)		—	14	36	0		—		15	10	0	8	0	兼9		
学位又は称号	修士 (生物資源科学)	学位又は学科の分野			農学関係											

留学生対象 (環境システム科学専攻 英語による留学生プログラム [物質化学コース])

プログラム	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		
研究科共通		Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			6				1		兼9 オムニバス
		小計 (1科目)	—	2	0	0		—		6	0	0	1	0	兼9	
		Advanced Inorganic Chemistry I 無機化学特論 I	1前		2		○			1						
		Advanced Inorganic Chemistry II 無機化学特論 II	1後		2		○				1					
		Advanced Organic Chemistry I 有機化学特論 I	1前		2		○			1						
		Advanced Organic Chemistry II 有機化学特論 II	1後		2		○				1					

英語による留学生プログラム「物質化学コース」	専 門 科 目	Advanced Organic Chemistry III 有機化学特論Ⅲ	1後	2		○				1						
		Advanced Catalyst Design 高機能触媒特論Ⅰ	1前	2		○			1							
		Advanced Catalyst Science 高機能触媒特論Ⅱ	1後	2		○				1						
		Advanced Functional Polymers I 機能性高分子特論Ⅰ	1前	2		○				1						
		Advanced Functional Polymers II 機能性高分子特論Ⅱ	1後	2		○			1							
		Advanced Ceramic Materials 機能性セラミックス特論	1前	2		○			1							
		Advanced Physical Chemistry 物理化学特論	1後	2		○				1						
		Advanced Environmental Material Chemistry 環境分析化学特論	1後	2		○					1					
		Advanced Inorganic Material Science and Engineering I 無機材料物性工学特論Ⅰ	1前	2		○			1							
		Advanced Inorganic Material Science and Engineering II 無機材料物性工学特論Ⅱ	1前	2		○				1						
		Advanced Fiber Materials 繊維材料科学特論	1前	2		○			1							
		Advanced Surface and Interface Chemistry 表面・界面化学特論	1後	2		○				1						
		Advanced Biomaterial Physics 生物材料物理学特論	1前	2		○			1							
		Advanced Recycling Technology of Polymeric Materials 資源循環化学特論	1後	2		○				1						
		Advanced Molecular Biology 分子生物学特論	1後	2		○				1						
他専攻、及び専攻内他コースの留 学生プログラム開講科目																
小計 (19科目)	—	0	38	0	—		8	9	2	0	0					
セ ミ ナ ー	Thesis Seminar I セミナーⅠ	1前	1			○		8	9	2	5					
	Thesis Seminar II セミナーⅡ	1後	1			○		8	9	2	5					
	Thesis Seminar III セミナーⅢ	2前	1			○		8	9	2	5					
	Thesis Seminar IV セミナーⅣ	2後	1			○		8	9	2	5					
	小計 (4科目)	—	4	0	0	—		8	9	2	5	0				
特 別 研 究	Thesis Research I 特別研究Ⅰ	1前	2			○		8	9	2	5					
	Thesis Research II 特別研究Ⅱ	1後	2			○		8	9	2	5					
	Thesis Research III 特別研究Ⅲ	2前	2			○		8	9	2	5					
	Thesis Research IV 特別研究Ⅳ	2後	2			○		8	9	2	5					
	小計 (4科目)	—	8	0	0	—		8	9	2	5	0				
合計 (28科目)		—	14	38	0	—		12	9	2	6	0	兼9			
学位又は称号	修士 (理学) ・ 修士 (工学)		学位又は学科の分野				理学関係・工学関係									

留学生対象（環境システム科学専攻 英語による留学生プログラム [建築デザイン学コース]）

プログラム	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		
英語による留学生プログラム「建築デザイン学コース」	研究科共通	Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			6			1		兼9	オムニバス
		小計（1科目）	—	2	0	0	—			6	0	0	1	0	兼9	
	専門科目	Atelier Practice of Architectural Desing I 建築設計特別演習 I	1前		2			○		1		1	2			
		Atelier Practice of Architectural Desing II 建築設計特別演習 II	1後		2			○		2			2			
		Atelier Practice of Architectural Desing III 建築設計特別演習 III	2前		2			○		1			1			
		Advanced Course of Building Structures I 建築構造学特論 I	1前		2			○				1				
		Advanced Course of Building Structures II 建築構造学特論 II	1後		2			○		1						
		Advanced Course of Building Structures and Living Environment 建築構造・住環境学特論	1前		2			○			1					
		Advanced Course of Environmental Engineering 建築環境学特論	1後		2			○		1			1			
		Seminar of Practice in Building Structure and Environmental Engineering 建築構造・住環境演習	1後		2			○		2	1	1	1			
		Advanced Course of Architectural Planning and Desing 建築計画設計特論	1前		2			○		2		1				
		Advanced Course of Architectural History and Design 建築史・意匠設計特論	1前		2			○		1			1			
		Advanced Course of Urban Desing 建築・都市デザイン特論	1後		2			○		1						
		Advanced Course of Wooden Construction 木造構法特論	1後		2			○					1			
		Atelier Practice of Architectural Desing 建築計画デザイン演習	1後		2			○		2		1	3			
	他専攻、及び専攻内他コースの留学生プログラム開講科目															
	小計（13科目）			0	26	0	—			4	1	2	4	0		
	セミナー	Thesis Seminar I セミナー I	1前	1				○		4	1	2				
		Thesis Seminar II セミナー II	1後	1				○		4	1	2				
		Thesis Seminar III セミナー III	2前	1				○		4	1	2				
Thesis Seminar IV セミナー IV		2後	1				○		4	1	2					
小計（4科目）		—	4	0	0	—			4	1	2	0	0			

特別研究	Thesis Research I 特別研究 I	1前	2				○		4	1	2				
	Thesis Research II 特別研究 II	1後	2				○		4	1	2				
	Thesis Research III 特別研究 III	2前	2				○		4	1	2				
	Thesis Research IV 特別研究 IV	2後	2				○		4	1	2				
	小計 (4科目)		8	0	0				4	1	2	0	0		
合計 (22科目)				14	26	0			10	1	2	4	0	兼9	
学位又は称号		修士 (工学)		学位又は学科の分野				工学関係							

設置の趣旨・必要性

I. 設置の趣旨・必要性

【社会的背景】

現在我が国は、急速なグローバル化への対応、地方の振興、エネルギー・食料供給の安定化、地球温暖化防止、環境保全など、様々な課題に直面している。これらの課題を解決していく上では、独自のアイデアと高い技術力を駆使して新たな科学技術を創造する理工系人材の戦略的育成が極めて重要である。このことから、文部科学省は平成27年3月に「理工系人材育成戦略」を策定した。その中で、「国立大学における教育研究組織の整備・再編等を通じた理工系人材の育成」、「地域企業との連携による持続的・発展的イノベーション創出」、「教育機能のグローバル化の推進」、「理工系プロフェッショナル、リーダー人材育成システムの強化」が謳われている。

また、平成28年1月に閣議決定された第5期科学技術基本計画では、世界に先駆けた「超スマート社会」の実現と、次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成強化が謳われている。さらに平成28年4月に文部科学省が策定した「第4次産業革命に向けた人材育成総合イニシアチブ」では、超スマート社会の実現に向けて、大学における全学的な数理・情報教育強化の重要性が指摘されている。今後、社会の変化は極めて急激に起こることが予想されるため、大学も新たな社会の構築を牽引できる人材の育成体制を早急に整備することが求められている。

一方、地元産業界・自治体では、地域が重点的に取り組もうとしている分野の人材不足に直面している。島根県は「島根県総合戦略」や「島根総合発展計画」で平成31年度までの成果指標を立てて産業振興及びそのための人材育成に取り組んでおり、地域の知の拠点としての島根大学も、学部及び大学院の人材育成体制の見直しを緊急に行うよう要望されている。

【本学の理工農学分野の教育体制の現状と課題】

本学では平成7年に、それまでの理学部と農学部を改組して総合理工学部と生物資源科学部を設置し、続いて平成12年に総合理工学研究科と生物資源科学研究科を設置した。以来、総合理工学部・研究科は「非生物」を、生物資源科学部・研究科は「生物」を対象とした教育を行うという教育内容の棲み分けを行ってきた。しかし、上記の「社会的背景」で述べたような科学技術イノベーションを担う人材を育成するためには、生物、非生物の枠を取り払い、例えば生物学、数学、情報科学の素養を持った人材を幅広い学問分野で育てることのできる教育体制の構築が不可欠である。

また、島根県は日本を代表する汽水湖の宍道湖・中海を有していることもあり、環境保全が地域の重要な課題となっている。現行の総合理工学研究科と生物資源科学研究科には「環境」に関連した教育を行う専攻・コースがそれぞれに存在しているが、両者は各々が独立した教育を行っているため、地球環境、生態環境、水環境、住環境、環境汚染など幅広い環境問題の解決に対応できる人材養成を行うための総合的環境教育の体制が構築できていない。

さらに、「社会的背景」で述べた地域産業界・自治体からの要請に応えるためには、現在の総合理工学部・研究科と生物資源科学部・研究科の教育体制の早急な刷新が必要である。

【改組の方向性】

上記の課題を解決するために、総合理工学部と生物資源科学部を改組すると同時に、総合理工学研究科と生物資源科学研究科を統合して新たに「自然科学研究科」を設置する。「社会的背景」で述べたように、学部・研究科の人材育成体制の刷新は極めて緊急に行う必要があるため、学部改組に続く学年進行での研究科改組ではなく、学部と研究科の同時改組を行う。

新研究科では、「自然を究め、持続可能な明日を創る」をキャッチフレーズに、理工学から農生命科学までを総合的に学べる体制を構築するとともに、環境に関する総合的な教育を行う「環境システム科学専攻」を置く。

この改組の特徴は以下のとおりである。

・現在の総合理工学研究科と生物資源科学研究科に分散している「環境」に関する教育資産を集めて「環境システム科学専攻」をつくり、地球全体から居住空間までを一連の「環境システム」と捉えてそれらを総合的に教育する体制を構築する。
・数理科学、物理学、情報科学と、それらを基礎にした機械工学、電気電子工学、材料工学の教育を行う「理工学専攻」、及び生物個体（作物・家畜・森林）を扱うマクロサイエンス（農林生産学）と細胞・遺伝子・化合物などを扱うミクロサイエンス（生命科学）の教育を行う「農生命科学専攻」を置く。

・新研究科には「研究科共通科目」という科目群を作り、その中に、研究科内の各専攻の内容を俯瞰できる概論的科目、英語科目、数理・情報・生物学の基礎を学ぶ科目、研究者・技術者としての教養を身につけさせる科目、そして実践的な課題解決能力やグローバルな視野を養成するインターンシップ科目を置く。これにより、理工学、環境システム科学、農生命科学を総合的に学べる体制を構築するとともに、これまでの2研究科体制ではできなかった自然科学系の幅広い教養教育が可能となる。

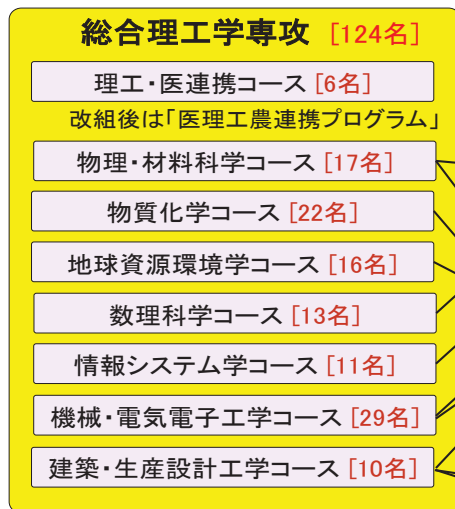
・「自然科学研究科」の設置と同時に学部改組も行い、「総合理工学部」と「生物資源科学部」を刷新する。学部教育では各学生の専門分野の基礎をしっかりと固めさせることを重視する。一方、大学院では、専門分野における能力をさらに磨くとともに他分野にわたる複合的な視野を身につけさせ、これからの社会の多様な課題に対応していく能力を養成することを重視する。

・学部の学科は大学院博士前期課程の教育コースと1対1に対応させ、学部から博士前期課程までの一貫教育を可能とする。また、学部-博士前期一貫プログラムを開設する。

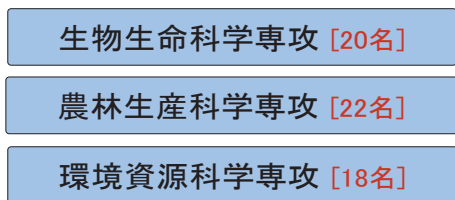
・大学院と学部を同時に改組するため、最初の4年間は学部旧課程の卒業生が新課程の大学院に進学することになる。旧学部の学科は新大学院の教育コースと1対1には対応していないことから、新大学院の教育目的を達成するために、次のような移行措置を行う。第一に旧課程の学部生が進学すべき大学院教育コースを明確化する。学部4年次の卒業研究の内容により、推奨する進学先コースを明示する。第二に授業内容についての移行措置を行う。新課程の大学院授業は、旧課程の学部授業の内容を考慮したものとする。同時に旧課程の学部授業の内容も新課程の学部と大学院のカリキュラムを考慮したもの可能な範囲で変更する。

・特別教育プログラムとして「理理工農連携プログラム」、「地域産業人育成プログラム」、「ダブルディグリープログラム」、「英語による留学生プログラム」、「英語による『地球』教育研究特別プログラム」を開設する。これらのプログラムは、理工農学の医療応用や地域産業の振興に興味を持つ学生、国際感覚の修得に意欲を持つ学生のために置くものであり、履修生は、所属する専攻の他の学生と同様に自然科学分野の高度な専門知識を修得するとともに、特定のテーマに関して通常のカリキュラムの枠を超えた重点的な学習を行う。

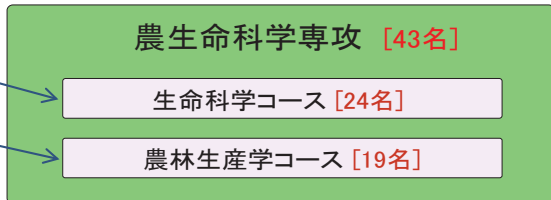
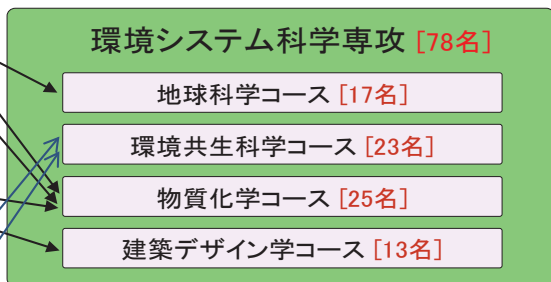
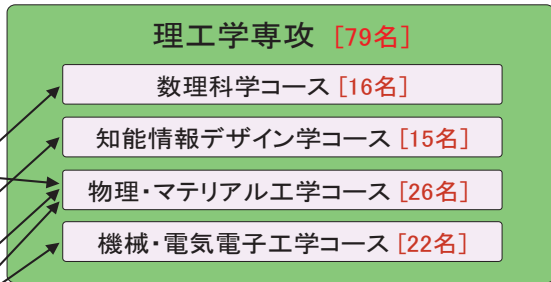
**(現)総合理工学研究科
博士前期課程 [124名]**



**(現)生物資源科学研究科
修士課程 [60名]**



自然科学研究科 博士前期課程 [200名]
自然を究め、持続可能な明日を創る



【自然科学研究科の教育・研究の理念と目標】

本研究科は、地域に根差し世界に開かれた大学院として、豊かな人間性と高度な専門性、さらにはグローバルな感性を身につけ、分野を越えた幅広い視野と高い課題解決能力を持って社会に貢献する人材を育成することを教育・研究の理念とする。

理学、工学、農学にわたる幅広い学問領域を含む利点を生かして、地域や国際社会が抱えている課題の解決につながる高度な専門知識と学際的視点を身につけ科学技術イノベーションを担っていく創造性豊かな人材、地域社会の発展に貢献していく人材を育成することを教育・研究の目標とする。

【自然科学研究科の養成人材像】

専攻分野における確かな専門知識や技術、超スマート社会で主体的な役割を担うための情報技術力、外国語によるコミュニケーション力とグローバルな感性、そして柔軟な発想力を持って、科学・技術の発展と持続可能な社会の実現に俯瞰的・総合的視点から寄与できる創造性豊かな高度技術者・研究者、及びグローバルな視野を持って地域社会の発展に貢献できる人材を養成する。

【研究科の名称について】

本研究科では理学、工学、農学の3分野にわたる基礎から応用までの教育研究を行う。これら3分野、すなわち医学を除く理系分野全体を「自然科学」と表現し、研究科の日本語名称を「自然科学研究科」とする。

一方、英語でこのように幅広い理系分野を表す場合、「自然科学」の直訳の“Natural Science”では不十分である。例えば、基礎から応用までを含んだ内容の国際学会の多くは会議名に“Science and Technology”という言葉を含んでいる。従って、“Science”だけでは応用を含めた幅広い学問分野であることを明確な形で示すことはできず、それを明確にするには“Technology”という言葉を加える必要がある。そこで、本研究科の英語名称を“Graduate School of Natural Science and Technology”とする。

なお、“Science and Technology”ではなく“Natural Science and Technology”とするのは、本学には人文社会科学研究科(Graduate School of Humanities and Social Sciences)があるため、新研究科がScienceの中でもNatural Scienceの教育研究を行うことを明示する必要があるからである。

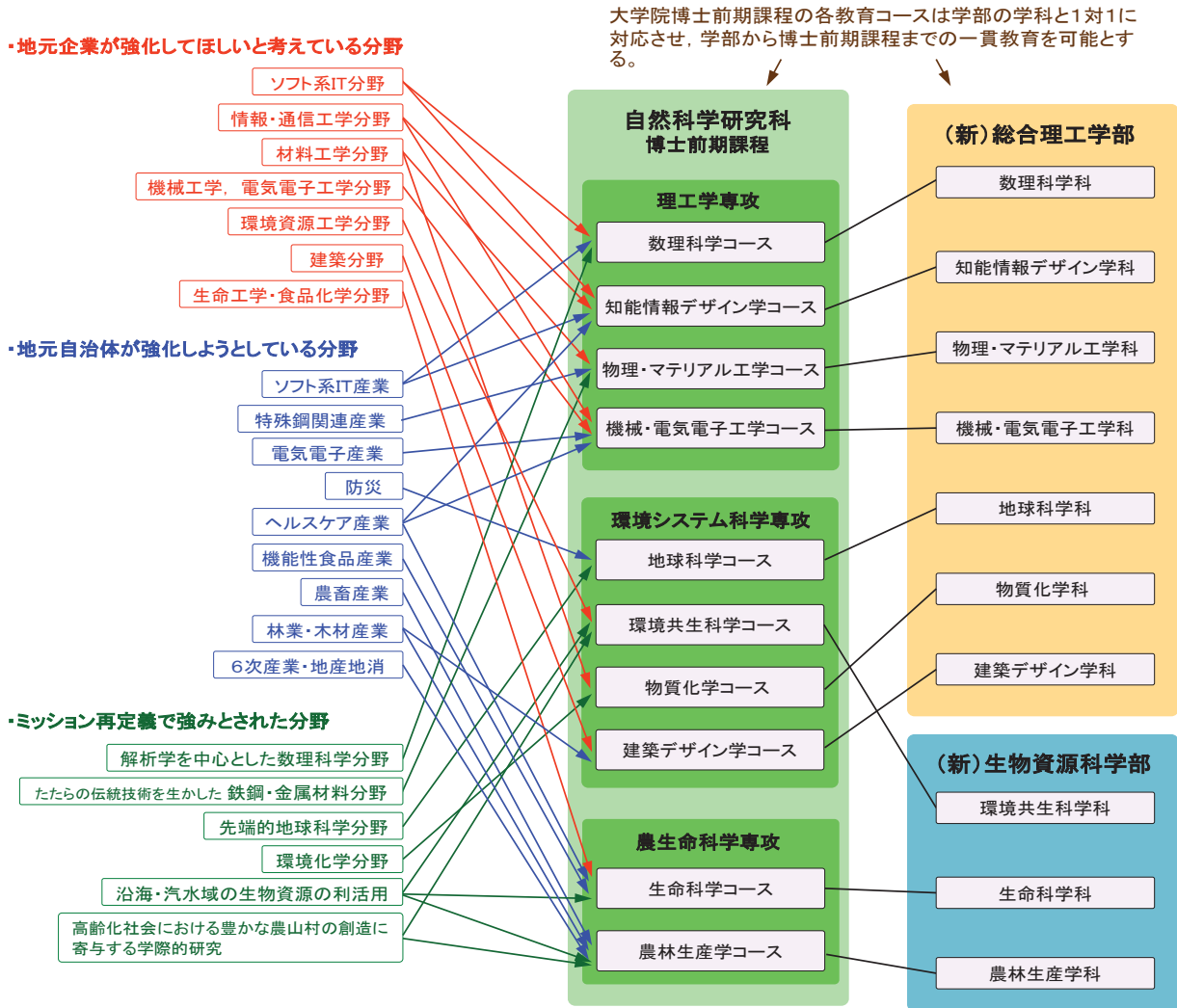
【自然科学研究科の各専攻・コースと地域からの要請・ミッション再定義との関係】

次ページに、地元企業へのアンケート結果から明らかになった「地元企業が島根大学に強化してほしいと考えている分野」、及び「島根県総合戦略」等に謳われている「地元自治体が強化しようとしている分野」、さらに「ミッション再定義で強みとされた分野」と自然科学研究科の各専攻・コースの対応関係を示す。この図からわかるように、自然科学研究科は地元からの要請とミッション再定義で明らかにされた島根大学の強みを強く意識した教育体制を敷いている。

【環境システム科学専攻の設置の趣旨・必要性】

科学技術の急速な進歩により、人間社会は「農耕社会」から「工業社会」、「情報社会」へと発展してきたが、より豊かな社会を築くために、環境との調和の実現が極めて重要な課題となっている。「環境」と一口に言っても、地球全体の環境から、地域の環境、さらには居住空間の環境まで、対象は極めて広い。また、地球ができてから今日までの地球史観的立場から環境を考えるというアプローチや、環境に対する物質の影響を考える化学的なアプローチも存在する。本学にはこれまで、環境資源科学、地球資源環境学、化学、建築学の立場から環境問題に取り組む複数の教育拠点が存在してきたが、それらは生物資源科学研究科と総合理工学研究科に分散しており、環境に関する教育体制の整備が十分とは言えなかった。そこで、2つの研究科を合体させた新たな研究科に「環境システム科学専攻」を設置し、そこに両研究科の環境に関わる教育資産を集めることにより連携を活性化させ、地球全体から居住空間までを一連の「環境システム」と捉えてそれらを総合的に教育する体制を構築する。これにより、環境と調和した豊かな社会の構築に貢献する人材を養成する。

地域からの要請・ミッション再定義と自然科学研究科の各専攻・コースとの関係



【環境システム科学専攻の養成人材像】

地球科学、環境共生科学、化学、建築学の基礎知識を身につけ、その知識を基に、環境と調和したより豊かな社会の構築に貢献する、実践力と創造力を備えた、国際感覚に優れた高度技術者・研究者を養成する。

地球科学コース：フィールドを重視した地質学を基礎とし、地球科学の体系を理解する能力と地球史観を有し、資源開発・環境・地域防災・建設などに携わる高度技術者・研究者を育成する。

環境共生科学コース：環境調和型社会の確立を目指し、土・水・生物などの資源の調査・評価及び生態環境を総合的に保全・管理するための知識と技術を持ち、社会に貢献できる高度技術者・研究者を育成する。

物質化学コース：化学の基礎から応用までの知識を有し、宍道湖などの水系環境研究、環境の負荷低減に関する研究、再生可能な資源やエネルギーの有効利用に関する研究や種々の機能材料の開発など、幅広く物質化学に携わる高度技術者・研究者を育成する。

建築デザイン学コース：建築学における構造・環境・計画・意匠の専門的知識を有し、建築やタウン・アーキテクトの分野で人や環境にやさしい社会の構築に貢献できる高度技術者・研究者を育成する。

【学位授与方針】

所定の単位数を修得した上で修士論文または特定の課題についての研究成果の審査及び試験に合格し、下記の資質・能力を身につけた学生に対して修士（理学）、修士（工学）、修士（生物資源科学）の何れかの学位を授与する。

本学では、生物学を基礎として環境、生命、生産を総合的に科学し、理学（生物学）と農学を融合した学問領域を「生物資源科学」と位置付けている。これまで20年間に亘り発展させて来たこの考えを継承し、環境共生科学コースでは、学位名称を修士（生物資源科学）としている。「理学」、「工学」における各教育コースの学問領域は、それぞれの学位に対応させることができるが、環境共生科学コースの学問領域は、理学（生物学）と農学が融合した分野であるため、学位名称を修士（生物資源科学）としている。

修士（理学）

1. グローバルで多角的な視野と学際的な幅広い見識、高い倫理観を備え、各専門分野の課題に取り組む実践力を有している。
2. 英語文献から専門知識等を習得・理解することができ、さらに英語による基礎的なコミュニケーション能力を有している。
3. 数理学、物理学、化学あるいは地球科学に関する理学の高度な専門知識と技術を身につけている。
4. 各専門分野における知識と技術に基づいた創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を有している。
5. 研究成果や自らの思考を論理的に説明するための高度なプレゼンテーション能力と高いコミュニケーション能力を有している。
6. 豊かな教養と国際感覚を持ち、専門分野の社会的意義を理解し、専門分野を通じて社会の発展に貢献できる。

修士（工学）

1. グローバルで多角的な視野と学際的な幅広い見識、高い倫理観を備え、各専門分野の課題に取り組む実践力を有している。
2. 英語文献から専門知識等を習得・理解することができ、さらに英語による基礎的なコミュニケーション能力を有している。
3. 情報科学、機械工学、電気電子工学、建築学、物理学または化学を基礎とした材料工学・デバイス工学あるいは地球科学を基礎とした自然災害工学に関する工学の高度な専門知識と技術を身につけている。
4. 各専門分野における知識と技術に基づいた創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を有している。
5. 研究成果や自らの思考を論理的に説明するための高度なプレゼンテーション能力と高いコミュニケーション能力を有している。
6. 豊かな教養と国際感覚を持ち、専門分野の社会的意義を理解し、専門分野を通じて社会の発展に貢献できる。

修士（生物資源科学）

1. グローバルで多角的な視野と学際的な幅広い見識、高い倫理観を備え、各専門分野の課題に取り組む実践力を有している。
2. 英語文献から専門知識等を習得・理解することができ、さらに英語による基礎的なコミュニケーション能力を有している。
3. 生物学を基礎とした環境共生科学、生命科学あるいは農林生産学に関する生物資源科学（生物学と農学を融合した学問体系）の高度な専門知識と技術を身につけている。※
4. 各専門分野における知識と技術に基づいた創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を有している。
5. 研究成果や自らの思考を論理的に説明するための高度なプレゼンテーション能力と高いコミュニケーション能力を有している。
6. 豊かな教養と国際感覚を持ち、専門分野の社会的意義を理解し、専門分野を通じて社会の発展に貢献できる。

※環境共生科学コースでは、生物の生態と環境との関わりを理解しながら、工学的手法も交えて自然と人間との共生を中心に、理学（生物学）と農学が融合した学問領域について学ぶ。

【学位の種類決定方法】

専攻内の各コースで授与する学位の種類は次のとおりである。

地球科学コース：修士（理学）または 修士（工学）

環境共生科学コース：修士（生物資源科学）

物質化学コース：修士（理学）または 修士（工学）

建築デザイン学コース：修士（工学）

（地球科学コースおよび物質化学コースにおける学位の種類決定方法）

理学と工学のどちらの学位を授与するかは、学生の研究分野または研究内容、及び修得科目を基に決定する。

地球科学コース

修士（理学）を授与する研究分野または研究内容：地球物質資源科学分野、地球環境科学分野、及び自然災害科学分野の内、自然災害の機構解明に関連する研究

修士（工学）を授与する研究分野または研究内容：自然災害科学分野の内、災害対策のための工法や設計に関連する研究、及び地質工学・地盤工学分野

物質化学コース

修士（理学）を授与する研究分野：基礎化学分野、環境化学分野

修士（工学）を授与する研究分野：機能材料化学分野

修士論文の内容及び修得科目を基に研究科の修了認定会議において学位の種類を確定させる。

【環境システム科学専攻のカリキュラムポリシー】

地球科学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および環境システム科学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、地球科学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、理学あるいは工学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

環境共生科学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および環境システム科学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、環境共生科学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、生物資源科学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

物質化学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および環境システム科学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、物質化学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、理学あるいは工学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

建築デザイン学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および環境システム科学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、建築デザイン学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、工学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

【環境システム科学専攻のアドミッションポリシー】

環境システム科学専攻では、自然科学研究科及び環境システム科学専攻の教育理念に基づき、次のような能力や意欲を備えた人を受け入れる。

1. 地球科学、農学、生命科学、化学、建築学の内、少なくとも一つに関する専門知識と思考力を有する人
2. 科学技術が環境問題に果たす役割に強い関心を持っている人
3. 地球科学、環境共生科学、物質化学、建築デザイン学等の知識を基に、環境と調和したより豊かな社会の構築に貢献する意志を持っている人
4. 国際的な感覚を磨き、地域的な課題の解決に取り組み、時代の要請に応える高度専門職業人あるいは研究者を目指す人

II 教育課程編成の考え方・特色

科学技術イノベーションを担う人材、地域社会の発展に貢献していく人材の育成が社会から要請されている今日の状況を踏まえ、これまでの総合理工学研究科と生物資源科学研究科を統合して「自然科学研究科」を設置し、現行の専攻を統合再編して「理工学専攻」、「環境システム科学専攻」、「農生命科学専攻」の3専攻体制とする。理工学専攻と環境システム科学専攻にはそれぞれ4つの、農生命科学専攻には2つの教育コースを設ける。

自然科学研究科の設置と同時に学部改組も行い、「総合理工学部」と「生物資源科学部」を刷新する。学部教育では各学生の専門分野の基礎をしっかりと固めさせることを重視する。一方、大学院では、専門分野における能力をさらに磨くとともに他分野にわたる複合的な視野を身につけさせ、これからの社会の多様な課題に対応していく能力を養成することを重視する。大学院博士前期課程の教育コースは学部の学科と1対1に対応させ、学部から博士前期課程までの一貫教育を可能とする。

(大学院と学部を同時に改組するため、最初の4年間は学部旧課程の卒業生が新課程の大学院に進学することになる。旧学部の学科は新大学院の教育コースと1対1には対応していないことから、新大学院の教育目的を達成するために、次のような移行措置を行う。第一に旧課程の学部生が進学すべき大学院教育コースを明確化する。学部4年次の卒業研究の内容により、推奨する進学先コースを明示する。第二に授業内容についての移行措置を行う。新課程の大学院授業は、旧課程の学部授業の内容を考慮したものとす。同時に旧課程の学部授業の内容も新課程の学部と大学院のカリキュラムを考慮したものに可能な範囲で変更する。)

カリキュラムは、研究科共通科目、専門科目、特別研究、セミナーから構成される。それぞれの特徴を以下に示す。

【科目区分】

1. 研究科共通科目

学際的視野を身につけさせること、技術者・研究者としての基礎的な知識・素養を身につけさせること、社会での実践的な課題解決能力やグローバルな視野を身につけさせることを目的として、以下の研究科共通科目を開講する。

① 研究科全体の研究内容を概観する科目。専門分野を越えた学際的視野を身につけさせる。

自然科学概論 (1単位 必修)

(自然科学概論の内容)

自然科学研究科の教育研究内容を概観する科目。各専攻必修の概論科目(理工学論、環境システム科学論、農生命科学論)と合わせて履修することで、広い視野を身につけさせることを目的とする。各回の授業内容は以下のとおりである。まず第1回と第2回は、すべての自然科学分野の基盤となる数理・情報科学についての講義を行う。第3回は、物理学、生物学と数理・情報科学の関わりに関する授業と、種々の自然科学分野の研究に役立つ画像工学に関する授業を隔年で行う。隔年で行うのは、コースの数が10に対して授業回数が8回しかないためである。これに対応して、専攻の概論科目である理工学論と環境システム科学論にも隔年で内容を変える部分を設け、自然科学概論と合わせて全分野の内容を網羅するよう工夫している。第4回は自然科学の基盤技術であるレーザーに関する講義を行う。第5回と第6回は環境システムに関する授業であり、地球規模から住環境、さらには微生物の視点で環境について考える。第5回の内容も隔年を変える。そして第7回と第8回は生命科学と農林生産学の基礎に関する講義を行う。

第1回：[数理学コース] 自然科学としての数学

第2回：[知能情報デザイン学コース] コンピュータのしくみとその設計

第3回：[物理・マテリアル工学コース(H30年度)] アラン・チューリングが情報・数理・生物・物理学に遺したものの
[機械・電気電子工学コース(H31年度)] 画像工学概論

第4回：[物質化学コース] レーザーの基礎とナノ材料作製への応用

第5回：[地球科学コース(H30年度)] 惑星としての地球・地球の概観

[建築デザイン学コース(H31年度)] 地震と建築

第6回：[環境共生科学コース] 微生物環境共生学概論

第7回：[生命科学コース] 生命科学概論

第8回：[農林生産学コース] 農林生産学概論 -農学・水産学の形成について概説する-

② 各専攻内の複数のコースの研究内容を網羅した概論的科目。自然科学概論と合わせて履修させることで、専門分野を越えた学際的視野を身につけさせることを目的とする。

理工学論，環境システム科学論，農生命科学論（各1単位，学生が所属する専攻の科目は必修とする。）

（理工学論の内容）

理工学専攻の学生は数学と情報学に関する素養は学部段階で身につけていることから，それらに関する話は第1回に隔年で行い，第2回以降はマテリアル工学，機械工学，電気電子工学，物理学に関する内容とし，数学，情報学，物理学を基礎とした工学に関して幅広い知識を身につけさせる。第2回～第4回はマテリアル工学に関する授業を行う。その内，第4回は機械工学の内容も織り交ぜる。第5回は機械工学の重要な柱である「制御」について講義する。第6回は電気電子工学の重要な一分野である画像工学に関する授業と，物理学，生物学と数理・情報科学の関わりに関する授業を隔年で行う。第6回の内容は自然科学概論でも順番を入れ替えて隔年開講する。そして第7回は，種々の理工学分野から医療分野まで極めて応用範囲の広い磁気共鳴の基礎に関する講義を行う。

第1回：[数理科学コース(H30年度)] 理工学における数学の役割
[知能情報デザイン学コース(H31年度)] 社会を支えるICT

第2回：[物理・マテリアル工学コース] 材料科学の方法

第3回：[物理・マテリアル工学コース] 半導体工学

第4回：[機械・電気電子工学コース] 工業材料の機械的性質

第5回：[機械・電気電子工学コース] システムと制御

第6回：[機械・電気電子工学コース(H30年度)] 画像工学概論

[物理・マテリアル工学コース(H31年度)] アラン・チューリングが情報・数理・生物・物理学に遺したもの

第7回：[物理・マテリアル工学コース] 共鳴型磁気測定的基础

（環境システム科学論の内容）

地球規模から微生物レベルにわたる極めて広い視点で環境についての講義を行う。第1回に地球環境について授業した後，第2回は森林環境あるいは自然災害の視点から，そして第3回は微生物のレベルから環境問題を考える。第4回はデータサイエンスの手法を用いた環境科学研究について講義する。第5回と第6回は材料科学の視点から見た環境科学，あるいは住環境の視点から見た環境との共生について授業を行う。そして第7回は石油化学の視点から環境問題を考える。

第1回：[地球科学コース] 地球・地球環境の歴史

第2回：[環境共生科学コース(H30年度)] 森林生態環境共生学概論

[地球科学コース(H31年度)] 山陰の自然災害

第3回：[環境共生科学コース] 土壌圏生態工学概論

第4回：[環境共生科学コース] 環境共生情報解析概論

第5回：[物質化学コース] 社会環境材料としての建設材料の使命と展望

第6回：[建築デザイン学コース(H30年度)] 風土と住環境

[物質化学コース(H31年度)] グリーンケミストリー：環境負荷の低い物質変換技術の開発

第7回：[物質化学コース] 石油精製・石油化学プロセス ～エネルギーと化学製品～

（農生命科学論の内容）

第1回～第3回は生命科学，第4回～第7回は農林生産学に関する講義を行い，全7回の授業で農生命科学の基礎を修得させる。第1回に発生工学に関連した授業を行った後，第2回は数理科学の手法を用いた生態学について，第3回は植物を対象とした生命科学について講義する。第4回に園芸植物の生態について授業した後，第5回は作物の養分吸収に関する講義を行う。第6回は森林資源，第7回は農水産資源の観点から授業する。

第1回：[生命科学コース] 発生工学，胚性幹細胞，iPS細胞，クローン動物

第2回：[生命科学コース] 生態学で扱われている個体群動態や生態系動態の数理モデル

第3回：[生命科学コース] 植物バイオサイエンスの現状と課題

第4回：[農林生産学コース] 園芸植物の生態およびその利用

第5回：[農林生産学コース] 作物の養分吸収戦略の多様性

第6回：[農林生産学コース] 森林資源の変遷と森林政策

第7回：[農林生産学コース] 農水産資源の利用と管理の変遷

- ③ 学部レベルより一段上の英文読解力、英語によるプレゼンテーション能力を修得させる科目
アカデミック英語演習Ⅰ（必修）、アカデミック英語演習Ⅱ、英語による発表技術
- ④ 数理・情報・生物系科目：科学技術イノベーションに対応するための基礎となる数理科学・情報科学に関する知識を身につけさせるとともに、総合理工学部出身者に生物学の知識を修得させる。
理工数学基礎Ⅰ、Ⅱ、生命数学基礎Ⅰ、Ⅱ、知能情報デザイン論、分子生物学
（理工数学基礎Ⅰ、Ⅱと分子生物学は主に総合理工学部出身者向けの科目、生命数学基礎Ⅰ、Ⅱは主に生物資源科学部出身者向けの科目である。）
- ⑤ 技術者・研究者としての教養を身につけさせる科目
MOT特論、研究と倫理†、研究力とキャリアデザイン†、学際プレゼンテーション入門†
（†は全学共通科目）
- ⑥ 実社会での実践的な課題解決能力、地域社会の課題を解決する能力、グローバルな視野を身につけさせる科目
実践教育プロジェクトⅠ、Ⅱ、Ⅲ、地域再生システム特論、海外インターンシップ
（実践教育プロジェクトⅠとⅢは企業現場等で実施するPBL科目、実践教育プロジェクトⅡは学内で実施するPBL科目である。）

2. 専門科目

高度な専門知識・技術を身につけるための科目群である。自コースの科目だけでなく、他コースあるいは他専攻の科目も履修可能とし、学生の興味に応じて種々の専門分野の知識を修得できるようにする。

3. 特別研究

授業で修得した専門的知識、他分野にわたる知識をもとに、特定のテーマを定めて研究を行う。新たな知を創成する能力、課題探求能力、計画的に研究を推進する能力、プレゼンテーション能力、さらに、急速に進む技術革新に適応できる能力、他分野にわたる幅広い知識を総合して新たなものを作り上げていくデザイン力を養う。

4. セミナー

発表や討論を通して、専門的な文献の読解力や、柔軟で論理的な思考力およびコミュニケーション能力を養う。

【学生の指導体制】

学生には主指導教員1名の他に副指導教員1名以上を配置する。イノベーションに貢献する人材に必要な俯瞰力および複数の考え方を総合して新たなものを作り上げていく能力を身につけさせるために、副指導教員の内少なくとも1名は専攻内の他コースあるいは他専攻の担当教員とする。主指導教員は、学生の履修指導と研究指導（研究テーマの設定、研究の遂行、修士論文の執筆等の指導）に責任者として携わる。一方、副指導教員は、学生の研究進捗状況をセミナーや主指導教員が毎年作成する研究指導計画書等を通して適宜把握し、主指導教員とは異なった視点からの学生指導を行う。

【特別教育プログラム】

以下の5つの特別プログラムを置く。これらのプログラムは、国際感覚の修得に意欲を持つ学生、理工農学の医療応用や地域産業の振興に興味を持つ学生のために開設するものである。履修生は、専攻内の何れかのコースに所属し、コースの他の学生と同様に自然科学分野の高度な専門知識を修得するとともに、特定のテーマについて通常のカリキュラムの枠を超えた重点的な学習を行う。

① 医理工農連携プログラム：自然科学研究科と医学系研究科の担当教員が共同で授業を行うプログラム。両研究科が共同開講する7つの科目の内、2科目を選択して履修する。それにより、自然科学分野の高度な専門知識と、その知識を医学、医療に応用する視点とを兼ね備えた人材を育成する。プログラム履修生は、全専攻全コースの学生を対象に入学時に募集し、希望者は原則として全員履修可能とする。このプログラムを履修することにより、所属コース修了生の通常の就職先の他に、医療機器メーカーへの就職の道が開ける。

② 地域産業人育成プログラム：地元就職して地域産業の振興に貢献する人材を育成することを目的としたプログラム。地元の企業現場でPBL教育を行う実践教育プロジェクトⅠを必修にする。また、学外の実務経験豊かな方を嘱託講師に迎えて開講するMOT特論と地域再生システム特論の少なくとも一方を必修とする。それにより、自然科学分野の高度な専門知識とともに、幅広い視野と実践力を持ち、新しい発想で地域に貢献できる人材を育成する。プログラム履修生は、全専攻全コースの学生を対象に入学時に募集し、希望者は原則として全員履修可能とする。

③ ダブルディグリープログラム：中国・東北師範大学とインドネシア・アンダラス大学との2種類のプログラムを置く。

(中国・東北師範大学数学与統計学院碩士課程とのダブルディグリープログラム) 理工学専攻・数理科学コースに設置する。

本学と相手大学において、大学院の専門科目を受講するとともに、それぞれの大学の教員を指導教員として、数理科学に関する2つの異なる研究テーマに取り組む。それにより、問題解決のための数多くのアプローチを学ぶ。また、相手国の文化・慣習や社会的背景等の知識も併せて修得することにより、国際的視野を持った幅広い知識を有する人材を育成する。プログラム生の選考は、相手大学の学生については出願者を対象に本学で選考を行い、本学の学生については出願者を対象に相手大学で選考を行う。

(インドネシア・アンダラス大学大学院Integrated Natural Resources Management programとのダブルディグリープログラム)

環境システム科学専攻・環境共生科学コースおよび農生命科学専攻・農林生産学コースに設置する。

本学とアンダラス大学において、大学院の専門科目を受講すると共に、それぞれの大学の教員を指導教員として、2つの異なる研究テーマに取り組む。それにより、両国あるいは世界の環境および農業生産分野における課題解決について複眼的な視点でアプローチする。また、相手国の分野・慣習や社会的背景等の知識も併せて修得することにより、国際的視野を持った幅広い知識と経験を有する人材を育成する。プログラム履修希望者は、本学あるいは相手大学の研究科入学試験合格後、定められた期間に出願する。プログラム生の選考は、相手大学の学生については出願者を対象に本学で選考を行い、本学の学生については出願者を対象に相手大学で選考を行う。

④ 英語による留学生プログラム：留学生を対象として英語による授業を行うプログラムで、全専攻全コースに設置する。履修生の選考は、プログラム独自の入試により行う。このプログラムでは、研究科共通科目として「自然科学論(2単位)」を必修科目として開講する。

(自然科学論の内容)

自然科学研究科の教育研究内容を概観し、広い視野を身につけさせることを目的とする。第1回に数理科学、第2回に情報科学に関する授業を行った後、第3回・第4回はマテリアル工学、第5回は電気電子工学、第6回・第7回は化学について講義を行う。第8回は地球科学の観点から、第9回は水文工学の観点から、第10回は微生物生態学の観点から、第11回は騒音の観点から環境システムについて考える。そして第12回・第13回は分子生物学と植物学について、第14回・第15回は畜産と園芸についての講義を行う。

第1回：[数理科学コース] 自然界における数理科学 (Mathematical Sciences in Nature)

第2回：[知能情報デザイン学コース] コンピュータのしくみとその設計 (Computer Systems and Their Designs)

第3回：[物理・マテリアル工学コース] 光電変換デバイスのための分子/ナノ科学 (Molecular/Nano Science for Optoelectronic Devices)

第4回：[物理・マテリアル工学コース] 材料の構造と特性 (Structure and Properties of Materials)

第5回：[機械・電気電子工学コース] 電気電子工学概説 (Introduction to Electronics and Electrical Engineering)

第6回：[物質化学コース] 配位化合物の電子状態と磁気的性質 (Electronic Structures and Magnetic Properties of Coordination Compounds)

第7回：[物質化学コース] 有機合成と有機金属化合物 (Organic Synthesis and Organometallic Compounds)

第8回：[地球科学コース] 惑星としての地球 (Planet Earth)

第9回：[環境共生科学コース] 水文工学特論 (Advanced hydrological engineering)

第10回：[環境共生科学コース] 微生物生態学特論 (Advanced microbial ecology)

第11回：[建築デザイン学コース] 騒音 (Noises)

第12回：[生命科学コース] 細胞の分子生物学 (Molecular biology of the cells)

第13回：[生命科学コース] 維管束植物の進化 (The Evolution of Vascular Plants)

第14回：[農林生産学コース] 日本における畜産 (Livestock production in Japan)

第15回：[農林生産学コース] 日本における園芸 (Horticulture in Japan)

⑤ 英語による「地球」教育研究特別プログラム：留学生及び日本人学生を対象としたプログラムで、環境システム科学専攻の「地球科学コース」、 「物質化学コース」、及び理工学専攻の「物理・マテリアル工学コース」、 「機械・電気電子工学コース」の4つのコースの教育内容を融合させたものである。プログラム履修生の選考は、留学生についてはプログラム独自の入試により行う。日本人学生については入学時に希望すれば履修を認める。外国人留学生とともに教育を受けることにより、日本人大学院生と外国人留学生の双方が異文化社会への理解を深めることができる。

【社会人等を対象とした夜間等の教育も実施】

大学院設置基準第14条に基づき、社会人等を対象とした夜間その他特定の時間、時期における教育も実施する。科目表の科目名の左側に☆をつけた科目がそれに該当する。

【研究科の教育課程編成の特色】

理学、工学、農学を融合した専攻編成とカリキュラムにより、深い専門知識と広い視野、さらにはグローバルな感性を身につけさせ、科学技術イノベーションを担っていく創造性豊かな人材、地域社会の発展に貢献していく人材の養成を目指す教育編成が本研究科の特色である。

【専攻内各コースの教育目標及びカリキュラムの特色】

地球科学コース

(教育目標)

地球環境システム、太陽系の中の1惑星としての地球の環境から、島弧としての日本列島にある地域の環境までの空間的広がり、また、46億年前の地球形成から今日まで、さらに将来の環境予測を含めた地球史観的(時間的)広がり両者を包括した意味の環境を地質学をベースとしてアプローチする。具体的にはフィールドを基礎とした先端地球科学(地質学・岩石学・鉱物学)、過去から現在の地球環境の復元と計測、環境の未来予測、金属・非金属・エネルギー資源の成因とその開発、自然災害発生メカニズムの解明、また防災・減災のための技術や工法についての教育を行う。

(カリキュラムの特色)

研究科、専攻、コース(地球科学)をそれぞれ概観する授業を必修とし、自然科学系の幅広い教育・研究分野の中での地球科学の位置づけを理解した上で専門科目を履修するカリキュラム構造とした。コース必修の「地球科学基礎」は先端地球科学から自然災害工学までの内容を包括しており、理学系及び工学系専門科目履修のための基礎とした。フィールド地質学と地球環境科学の教育を強化するため学内他部局(エスチュアリー研究センター、教育学部)の教員を授業の担当と特別研究の指導教員として加えた。

環境共生科学コース

(教育目標)

共通科目では、英語、数学の能力を高めるとともに、研究倫理や技術経営に関する知識を深め、自然科学や理工学を俯瞰して理解できるようにする。専門科目では、微生物、昆虫、水圏生物、植物などの生態とその環境の関わりを理解しながら、工学的手法も交えて自然と人間との共生について学ぶ。セミナーでは、学術研究情報の主体的な収集活動や学術論文の通読、また議論をしながら研究遂行能力や発信力を高める。特別研究では、指導教員や副指導教員と密にコミュニケーションをとりながらも、主体性を持って環境共生科学分野の研究を進められる指導体制を整え、その内容を的確に表現できる能力を身につけることを目標とする。

(カリキュラムの特色)

共通科目では自然科学分野や理工学分野の科目を幅広く履修できることに特徴がある。また、学生が英語や数学の基礎的能力の向上に積極的に取り組むことができるような配慮も加えた。研究倫理教育、技術経営教育、キャリアデザインなどを通じ、研究者倫理や技術者倫理の理解と将来展望構築のサポートにも工夫した。専門科目では、「森林生態環境学特論」や「植物病理生態学特論」などの応用生態学分野の科目と「環境生態工学特論」や「水資源利用論」などの理工学的な科目を開講し、環境共生を実現するための知識と技術を身に付けることができる。セミナーでは最新の学術情報や地域の現状に触れ、特別研究では自然と人間との共生を目指した実践的な調査・研究を実施することができる。

物質化学コース

(教育目標)

物質化学コースは、環境と調和したより豊かな社会の構築に寄与するため、化学及びその周辺領域の専門知識と応用力を身につけた高度技術者・研究者の養成を目的とし、以下の項目の修得を教育目標として教育を行う。

1. 物質や反応の原子・分子レベルからの合理的な解析・理解、環境中の物質の分析や機能をもった物質の開発等を行うための、化学の基礎から応用にわたる高度な専門知識・技術
2. 問題点を分析し、課題を設定・解決できる能力
3. 地域から地球規模にわたる社会での問題に対し、化学の果たす重要性・役割を理解し、倫理観を持って行動する能力
4. 論理的な記述力とグローバルなプレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力
5. 広い視野を持って自然科学・科学技術を持続的に学び、その発展に貢献できる創造性

(カリキュラムの特色)

学生に研究科・専攻に関連した基礎的な内容に関する知識、技術を身に付けさせ、幅広い視野を持たせるために、研究科共通科目(自然科学概論、環境システム科学論、英語演習等)を履修させる。その上で、物質化学に関する専門知識、技術を身に付けさせるための専門科目を、学生の興味・関心に沿って選択科目として履修させることとしている。また、問題点を分析し、課題を設定・解決できる能力を身につけるために、実際の企業の現場の課題解決を行うPBL教育(実践教育プロジェクト、長期インターンシップ)を用意している。さらに、課題に対して計画的に研究を推進できる能力及びその研究に関する最新の専門知識、技術を身に付けさせるとともに論理性、創造性、倫理観を養うためのセミナー及び特別研究を必修科目として、課程の全体を通じて履修させる。

建築デザイン学コース

(教育目標)

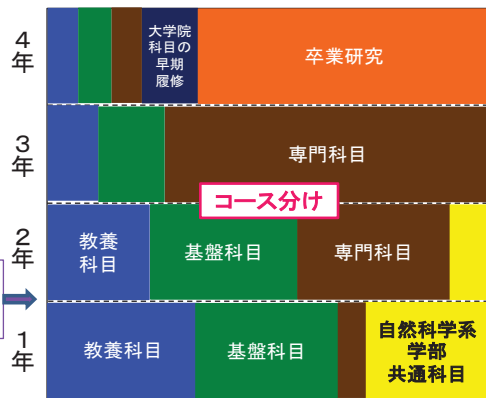
建築デザイン学コースでは、地域に根ざした建築学を目指しており、実在の都市や建築に即した実践的な教育を行うために、企業や行政と連携しながら、フィールドに重点をおいた教育を行う。安全な暮らしに求められる耐震設計、地域産材である木材の活用と伝統工法の継承、人と環境にやさしい住まい、地域資源を生かした建築都市空間の整備/まちづくりといったさまざまな地域課題を解決するために、建築デザイン学分野における高度な専門知識を実践的に応用できる人材を育成する。

(カリキュラムの特色)

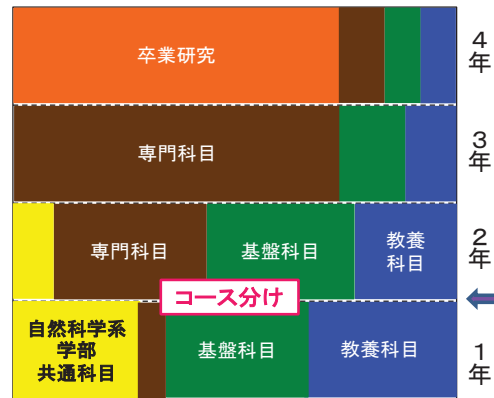
建築デザイン学コースでは、一級建築士の受験資格の実務経験2年を減免することが可能になるように建築設計・工事監理インターンシップ科目を開講し、より実践的な教育カリキュラムを構築している。また一級建築士の実務経験に関連する建築設計についての科目や修士設計を教育プログラムに取り入れている。また建築構造・住環境、建築計画デザインの各分野における高度な専門科目を開講するとともに、各分野においてそれぞれフィールドワークを行う演習科目を設けており、地域に根ざした実践的な教育を行う。

改組後の学部から博士前期課程に至るカリキュラムの構造

自然科学研究科



総合理工学部



生物資源科学部

転学科・転学部による方向転換の機会を設ける。

転学科・転学部による方向転換の機会を設ける。

履修モデル

【地球科学コース】 授与学位: 修士(理学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	環境システム科学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	英語による発表技術	2	2
専門科目(必修・選択)	地球科学基礎(専門科目・コース必修) [理学・工学系科目]	2	6
	鉱物学特論(専門科目)[理学系科目]	2	
	火山学特論(専門科目)[理学系科目]	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	変成岩岩石学特論(専門科目)[理学系科目]	2	6
	岩石化学特論(専門科目)[理学系科目]	2	
	エネルギー資源の有機地球化学(専門科目)[理学系科目]	2	
セミナー(必修)	セミナー I ~ IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究 I ~ IV	8	8
		計	30

【地球科学コース】 授与学位:修士(工学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	環境システム科学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	英語による発表技術	2	2
専門科目(必修・選択)	地球科学基礎(専門科目・コース必修)【理学・工学系科目】	2	6
	防災科学特論【工学系科目】	2	
	地盤解析学【工学系科目】	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	地殻流体工学(専門科目)【工学系科目】	2	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	研究と倫理(研究科共通科目)	1	
	応用地質学特論(専門科目)【工学系科目】	2	
セミナー(必修)	セミナー I ~ IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究 I ~ IV	8	8
計			30

【環境共生科学コース】 授与学位:修士(生物資源科学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	環境システム科学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	農生命科学論【生物資源科学系科目】	2	2
専門科目(選択)	環境生態工学特論【生物資源科学系科目】	2	6
	環境共生計測特論【生物資源科学系科目】	2	
	農業生産環境学特論【生物資源科学系科目】	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	理工数学基礎 I(研究科共通科目)	2	
	環境分析化学特論(専門科目)【理学系科目】	2	
セミナー(必修)	セミナー I ~ IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究 I ~ IV	8	8
計			30

【物質化学コース】 授与学位:修士(理学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	環境システム科学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	分子生物学	2	2
専門科目(選択)	有機化学特論 I【理学系科目】	2	6
	有機化学特論 II【理学系科目】	2	
	無機化学特論 I【理学系科目】	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	理工数学基礎 I(研究科共通科目)	2	
	環境分析化学特論(専門科目)【理学系科目】	2	
セミナー(必修)	セミナー I ~ IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究 I ~ IV	8	8
計			30

【物質化学コース】 授与学位:修士(工学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	環境システム科学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	MOT特論	2	2
専門科目(選択)	無機材料物性工学特論Ⅰ〔工学系科目〕	2	6
	無機材料物性工学特論Ⅱ〔工学系科目〕	2	
	機能性セラミックス特論〔工学系科目〕	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	実践教育プロジェクト-企業現場でのPBL教育(研究科共通科目)	2	
	高機能触媒特論Ⅰ(専門科目)〔工学系科目〕	2	
セミナー(必修)	セミナーⅠ～Ⅳ	4	4
特別研究(必修)	特別研究Ⅰ～Ⅳ	8	8
		計	30

【建築デザイン学コース】 授与学位:修士(工学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	環境システム科学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	MOT特論	2	2
専門科目(選択)	建築デザイン学基礎〔工学系科目〕	2	6
	建築設計特別演習Ⅰ〔工学系科目〕	2	
	建築設計特別演習Ⅱ〔工学系科目〕	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	実践教育プロジェクト-企業現場でのPBL教育(研究科共通科目)	2	
	建築材料学特論(専門科目)〔工学系科目〕	2	
セミナー(必修)	セミナーⅠ～Ⅳ	4	4
特別研究(必修)	特別研究Ⅰ～Ⅳ	8	8
		計	30

修了要件及び履修方法

授業期間等

【地球科学コース, 環境共生科学コース
物質化学コース, 建築デザイン学コース】
(修了要件)

	最低修得単位数		
	必修	選択	自由選択
研究科共通科目	4	2	6
専門科目	0 (2*)	6 (4*)	
セミナー	4		
特別研究	8		
合計	30		

注: * をつけた数字は地球科学コースの最低修得単位数を表す。

(履修方法)

- ・研究科共通科目の内, 「自然科学概論(1単位)」, 「環境システム科学論(1単位)」, 「アカデミック英語演習Ⅰ(2単位)」は必修科目。その他の研究科共通科目から2単位分を選択科目として履修。
- ・専門科目の中から6単位分を選択科目として履修。(ただし, 地球科学コースについては, 「地球科学基礎(2単位)」をコース必修科目とする。)
- ・さらに, 研究科共通科目と専門科目の中から6単位分を自由選択科目として履修。

1学年の学期区分

2学期

1学期の授業期間

15週

1時限の授業時間

90分

【医理工農連携プログラム（全コースに設置）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：必修4単位，選択2単位
- ・専門科目：選択必修4単位，選択4単位（地球科学コースは必修2単位，選択必修4単位，選択2単位）
- ・研究科共通科目または専門科目から自由選択4単位
- ・セミナー（必修）4単位，特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

- ・研究科共通科目の内，「自然科学概論（1単位）」，「環境システム科学論（1単位）」，「アカデミック英語演習Ⅰ（2単位）」は必修科目。その他の研究科共通科目から2単位分を選択科目として履修。
- ・専門科目の内，医学系研究科と共同開講する7科目を選択必修科目とし，これらの中から4単位分を履修する。
- ・上記以外の専門科目の中から4単位分を選択科目として履修。
- ・さらに，研究科共通科目と専門科目の中から4単位分を自由選択科目として履修。

【地域産業人育成プログラム（全コースに設置）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：必修6単位，選択必修2単位
- ・専門科目：選択4単位
- ・研究科共通科目または専門科目から自由選択6単位
- ・セミナー（必修）4単位，特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

- ・科目表は所属コースの通常の科目表と同じ。
- ・研究科共通科目は通常のコースの必修（「自然科学概論（1単位）」，「環境システム科学論（1単位）」，「アカデミック英語演習Ⅰ（2単位）」）に加えて「実践教育プロジェクトⅠ（2単位）」を必修とする。また，「MOT特論（2単位）」と「地域再生システム特論（2単位）」を選択必修とし，どちらか一方は必ず修得しなければならない。
- ・専門科目の内4単位を選択科目として履修。
- ・さらに，研究科共通科目と専門科目の中から6単位分を自由選択科目として履修。

【ダブルディグリープログラム（相手大学：インドネシア・アンダラス大学，環境システム科学専攻では環境共生科学コースに設置）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：必修2単位
- ・専門科目：選択16単位
- ・セミナー（必修）4単位，特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

- ・このプログラムの開講科目は，環境システム科学専攻の「英語による留学生プログラム〔環境共生科学コース〕」と農生命科学専攻の「英語による留学生プログラム〔農林生産学コース〕」の開講科目を合わせたものとする。
- ・研究科共通科目の「自然科学論（2単位）」は必修。
- ・専門科目の中から選んで16単位を修得。

【英語による留学生プログラム（全コースに設置）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：必修2単位
- ・専門科目：選択16単位（地球科学コースは必修4単位，選択12単位）
- ・セミナー（必修）4単位，特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

- ・研究科共通科目の「自然科学論（2単位）」は必修。
- ・所属するコースの「英語による留学生プログラム」で指定された専門科目の中から選んで16単位（地球科学コースは12単位）を修得。

【英語による「地球」教育研究特別プログラム（環境システム科学専攻では、地球科学コース 及び 物質化学コースに置く）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：必修2単位
- ・専門科目：必修4単位， 選択12単位
- ・セミナー（必修）4単位， 特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

・このプログラムの開講科目は，環境システム科学専攻の「英語による留学生プログラム [地球科学コース]」のすべての開講科目に次の5科目を加えたものとする。

「英語による留学生プログラム [物質化学コース]」開講科目

生物材料物理学特論 (Advanced Biomaterial Physics)

資源循環化学特論 (Advanced Recycling Technology of Polymeric Materials)

分子生物学特論 (Advanced Molecular Biology)

「英語による留学生プログラム [物理・マテリアル工学コース]」開講科目

機械加工学特論 (Topics for Mechanical Machining)

「英語による留学生プログラム [機械・電気電子工学コース]」開講科目

電磁波大気計測論 (Atmospheric Remote Sensing)

- ・研究科共通科目の「自然科学論 (2単位)」は必修。
- ・専門科目の内，次の2科目は必修。
 - 地球・地球資源科学 (Earth and Earth Resource Science)
 - 地球・地球環境災害科学 (Earth and Geoenvironmental Science)
- ・その他の専門科目から選択して12単位を修得。

教育課程等の概要(事前伺い)

(農生命科学専攻 生命科学コース)

コース	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			
研究科共通科目		自然科学概論	1前	1			○			2					兼8	オムニバス	
		理工学論	1前		1		○								兼9	オムニバス	
		環境システム科学論	1前		1		○								兼10	オムニバス	
		農生命科学論	1前	1			○			5	2					オムニバス	
		アカデミック英語演習I	1前	2				○							兼1		
		アカデミック英語演習II	1後		2			○							兼1		
		理工数学基礎I	1前		2		○								兼15	オムニバス	
		理工数学基礎II	1後		2		○								兼15	オムニバス	
		生命数学基礎I	1前		2		○								兼15	オムニバス	
		生命数学基礎II	1後		2		○								兼15	オムニバス	
		知能情報デザイン論	1後		2		○								兼3	オムニバス	
		分子生物学	1前		2		○			8	5		3			オムニバス	
		MOT特論	1後		2		○			1					兼9	オムニバス	
		☆地域再生システム特論	1前		2		○			1					兼9	夜間等 オムニバス	
		研究と倫理	1前		1		○								兼5	全学開講 科目(オムニバス)	
		研究力とキャリアデザイン	1後		1		○								兼5	ス)	
		学際プレゼンテーション入門	1後		1			○							兼5		
		英語による発表技術	1後		2			○							兼1		
		実践教育プロジェクトI	1通		2				○						兼7		
		実践教育プロジェクトII	1通		2				○						兼7		
		実践教育プロジェクトIII	1通		2				○						兼7		
		海外インターンシップ	1通		2				○						兼2		
	小計(22科目)	—	4	33	0		—		11	7	0	3	0	兼82			
専門科目		分子構造機能特論	1前		2		○			1			2			オムニバス	
		細胞構造機能特論	1前		2		○				4					オムニバス	
		生体制御機構特論	1前		2		○			1	2					オムニバス	
		応用植物生理学特論	1前		2		○			1	2					オムニバス	
		植物ゲノム応用科学特論	1後		2		○			2			1			オムニバス	
		微生物機能特論	1後		2		○			1	1		1			オムニバス	
		生物多様性特論	1前		2		○			2	1		1			オムニバス	
		形態形成特論	1後		2		○			2						オムニバス	
		水圏応用科学特論	1前		2		○			1						オムニバス	
		専攻内の他コース開講科目															
		他専攻開講科目															
	小計(9科目)	—	0	18	0		—		11	10	0	5	0				
		セミナーI-9	1前	1				○		3	1		1				
		セミナーI-9-1(植物科学)	1前	1				○		1							
		セミナーI-9-2(発生物学)	1前	1				○		2							
		セミナーI-9-3(細胞構造学)	1前	1				○			3						

生命科学コース

セミナー

セミナーI-9-4 (進化生態学)	1前	1				○			1		1		
セミナーI-9-5 (海洋生物)	1前	1				○		1	1				
セミナーI-9-6 (生命物理化学)	1前	1				○		1			1		
セミナーI-9-7 (生物化学)	1前	1				○		1	2				
セミナーI-9-8 (分子細胞生物学)	1前	1				○		1	3				
セミナーI-9-9 (分子微生物学)	1前	1				○		1	1		1		
セミナーI-9-10 (植物分子遺伝学)	1前	1				○		1					
セミナーII-9	1後	1				○		3	1		1		
セミナーII-9-1 (植物科学)	1後	1				○		1					
セミナーII-9-2 (発生生物学)	1後	1				○		2					
セミナーII-9-3 (細胞構造学)	1後	1				○			3				
セミナーII-9-4 (進化生態学)	1後	1				○			1		1		
セミナーII-9-5 (海洋生物)	1後	1				○		1	1				
セミナーII-9-6 (生命物理化学)	1後	1				○		1			1		
セミナーII-9-7 (生物化学)	1後	1				○		1	2				
セミナーII-9-8 (分子細胞生物学)	1後	1				○		1	3				
セミナーII-9-9 (分子微生物学)	1後	1				○		1	1		1		
セミナーII-9-10 (植物分子遺伝学)	1後	1				○		1					
セミナーIII-9	2前	1				○		3	1		1		
セミナーIII-9-1 (植物科学)	2前	1				○		1					
セミナーIII-9-2 (発生生物学)	2前	1				○		2					
セミナーIII-9-3 (細胞構造学)	2前	1				○			3				
セミナーIII-9-4 (進化生態学)	2前	1				○			1		1		
セミナーIII-9-5 (海洋生物)	2前	1				○		1	1				
セミナーIII-9-6 (生命物理化学)	2前	1				○		1			1		
セミナーIII-9-7 (生物化学)	2前	1				○		1	2				
セミナーIII-9-8 (分子細胞生物学)	2前	1				○		1	3				
セミナーIII-9-9 (分子微生物学)	2前	1				○		1	1		1		
セミナーIII-9-10 (植物分子遺伝学)	2前	1				○		1					
セミナーIV-9	2後	1				○		3	1		1		
セミナーIV-9-1 (植物科学)	2後	1				○		1					
セミナーIV-9-2 (発生生物学)	2後	1				○		2					
セミナーIV-9-3 (細胞構造学)	2後	1				○			3				
セミナーIV-9-4 (進化生態学)	2後	1				○			1		1		
セミナーIV-9-5 (海洋生物)	2後	1				○		1	1				
セミナーIV-9-6 (生命物理化学)	2後	1				○		1			1		
セミナーIV-9-7 (生物化学)	2後	1				○		1	2				
セミナーIV-9-8 (分子細胞生物学)	2後	1				○		1	3				
セミナーIV-9-9 (分子微生物学)	2後	1				○		1	1		1		
セミナーIV-9-10 (植物分子遺伝学)	2後	1				○		1					
小計 (44科目)	—	44	0	0		—		12	12	0	5	0	
特別研究 I-9	1前	2				○		12	12		5		
特別研究 II-9	1後	2				○		12	12		5		
特別研究 III-9	2前	2				○		12	12		5		
特別研究 IV-9	2後	2				○		12	12		5		

小計 (4科目)		—	8	0	0	—	12	12	0	5	0	
合計 (79科目)		—	56	51	0	—	15	13	0	5	0	兼82
学位又は称号	修士 (生物資源科学)	学位又は学科の分野			理学関係・農学関係							

(農生命科学専攻 農林生産学コース)																
コース	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		
研究科共通科目		自然科学概論	1前	1			○			2					兼8	オムニバス
		理工学論	1前		1		○								兼9	オムニバス
		環境システム科学論	1前		1		○								兼10	オムニバス
		農生命科学論	1前	1			○			5	2					オムニバス
		アカデミック英語演習I	1前	2				○							兼1	
		アカデミック英語演習II	1後		2			○							兼1	
		理工数学基礎I	1前		2		○								兼15	オムニバス
		理工数学基礎II	1後		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎I	1前		2		○								兼15	オムニバス
		生命数学基礎II	1後		2		○								兼15	オムニバス
		知能情報デザイン論	1後		2		○								兼3	オムニバス
		分子生物学	1前		2		○			8	5		3			オムニバス
		MOT特論	1後		2		○			1					兼9	オムニバス
		☆地域再生システム特論	1前		2		○			1					兼9	夜間等 オムニバス
		研究と倫理	1前		1		○								兼5	全学開講 科目 (オムニバス)
		研究力とキャリアデザイン	1後		1		○								兼5	オムニバス
		学際プレゼンテーション入門	1後		1			○							兼5	
		英語による発表技術	1後		2			○							兼1	
		実践教育プロジェクト I	1通		2				○						兼7	
		実践教育プロジェクト II	1通		2				○						兼7	
		実践教育プロジェクト III	1通		2				○						兼7	
		海外インターンシップ	1通		2				○						兼2	
	小計 (22科目)	—	4	33	0	—			11	7	0	3	0	兼82		
農林生産学コース 専門科目		中山間地域経営特論	1前		2		○			2		1				オムニバス
		作物生産学特論	1前		2		○			3		1				オムニバス
		農業生産環境学特論	1前		2		○			3		2				オムニバス
		農業・農村開発史特論	1前		2		○			1		1				オムニバス
		農業経営経済分析特論	1後		2		○			2		1				オムニバス
		動物生産学特論	1後		2		○			1		1				オムニバス
		植物機能開発学特論	1後		2		○			2	2					オムニバス
		森林資源管理学特論	1後		2		○					1				
		森林情報学特論	1前		2		○			1						
		森林リモートセンシング特論	1後		2		○				1					
		食品機能・加工学特論	1後		2		○			1	1					オムニバス
		専攻内の他コース開講科目														
		他専攻開講科目														

	小計 (11科目)	—	0	22	0	—	11	9	1	7	0	
セミナー	セミナーⅠ-10	1前	1			○	9	12		5		
	セミナーⅠ-10-1 (施設園芸学)	1前	1			○	1			1		
	セミナーⅡ-10	1後	1			○	9	12		5		
	セミナーⅡ-10-1 (施設園芸学)	1後	1			○	1			1		
	セミナーⅢ-10	2前	1			○	9	12		5		
	セミナーⅢ-10-1 (施設園芸学)	2前	1			○	1			1		
	セミナーⅣ-10	2後	1			○	9	12		5		
	セミナーⅣ-10-1 (施設園芸学)	2後	1			○	1			1		
	小計 (8科目)	—	8	0	0	—	10	12	0	6	0	
特別研究	特別研究Ⅰ-10	1前	2			○	10	12		6	0	
	特別研究Ⅱ-10	1後	2			○	10	12		6	0	
	特別研究Ⅲ-10	2前	2			○	10	12		6	0	
	特別研究Ⅳ-10	2後	2			○	10	12		6	0	
	小計 (4科目)	—	8	0	0	—	10	12	0	6	0	
合計 (45科目)		—	20	55	0	—	16	18	0	9	0	兼82
学位又は称号	修士 (生物資源科学)	学位又は学科の分野		理学関係・農学関係								

(農生命科学専攻 医理工農連携プログラム)															
プログラム	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	
医理工農連携プログラム「全コース」	通研究科共通	所属コースの研究科共通科目													
	(医理工農連携科目)	理工医学のための生物材料学の基礎	1通		2		○								兼11 オムニバス
		機能性物質・食品の応用の基礎	1通		2		○			1					兼10 オムニバス
		医生物学と数学・情報科学の接点	1通		2		○								兼8 オムニバス
		臨床・社会・環境医学と高度情報学の接点	1通		2		○								兼10 オムニバス
		医療のための光工学の基礎	1通		2		○			2					兼8 オムニバス
		放射線の医療応用と同位元素の水環境への影響Ⅰ	1通		2		○								兼5 オムニバス
		発明の権利化と社会貢献	1通		2		○								兼2 オムニバス
	小計 (7科目)			0	14	0				3	0	0	0	0	兼50
	(その他)	所属コースの開講科目													
専攻内の他コース開講科目															
他専攻開講科目															
ナセミ	所属コースのセミナー科目														
研特別	所属コースの特別研究科目														
学位又は称号	修士 (生物資源科学)	学位又は学科の分野		理学関係・農学関係											

留学生対象（農生命科学専攻 英語による留学生プログラム [生命科学コース]）

プログラム	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		
研究科共通		Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			4					兼12	オムニバス
		小計（1科目）	—	2	0	0	—			4	0	0	0	0	兼12	
英語による留学生プログラム 「生命科学コース」	専門科目	Biology of Skin 皮膚の生物学	1後		2		○			1						
		Theoretical Ecology 理論生態学特論	1後		2		○				1					
		Biodiversity of Plants 植物の生物多様性	1前		2		○			1						
		Methodology of Plant Transformation 植物形質転換の方法論	1前		2		○			1						
		Hepatic Phylogenesis - Diversity and Evolution 肝臓の系統発生学 -多様性と進化	1前		2		○				1					
		Developmental Biology 発生生物学	1後		2		○			1						
		Biology of Endosymbiosis 細胞内共生生物学	1後		2		○				1					
		Behavioral Ecology 行動生態学	1後		2		○						1			
		Biology of Reproduction 生殖の生物学	1前		2		○			1						
		Genetic Engineering 遺伝子工学	1後		2		○			1						
		Advanced Molecular Biology 分子生物学特論	1後		2		○				1					
		Advanced Plant Molecular Genetics 植物分子遺伝学特論	1後		2		○			1						
		Advanced Biophysical Chemistry 生物物理化学特論	1前		2		○			1						
		Molecular Cell Biology and Biochemistry for Food and Health Science 食品健康科学分野に関連する分子細胞生物学と生化学	1後		2		○			1	1					
		Pathophysiology 病態生理学	1前		2		○				1					
		Plant Molecular Physiology 植物分子生理学	1後		2		○			1						
		Plant Stress Biology 植物ストレス生物学	1前		2		○				1					
Molecular Recognition 分子認識	1前		2		○						1					
Advance Organic Synthesis 有機合成特論	1後		2		○						1					
Methodological Principle of Molecular Biology 分子生物学の方法論的原理	1前		2		○							3				
Marine Ecogenetics 水圏遺伝学特論	1前		2		○			1								
		他専攻、及び専攻内他コースの留学生プログラム開講科目														

	小計 (21科目)	—	0	42	0	—	11	7	0	6	0	
セミナー	Thesis Seminar I セミナーI	1前	1			○	12	12	0	5		
	Thesis Seminar II セミナーII	1後	1			○	12	12	0	5		
	Thesis Seminar III セミナーIII	2前	1			○	12	12	0	5		
	Thesis Seminar IV セミナーIV	2後	1			○	12	12	0	5		
	小計 (4科目)	—	4	0	0	—	12	12	0	5	0	
特別研究	Thesis Research I 特別研究I	1前	2			○	12	12	0	5		
	Thesis Research II 特別研究II	1後	2			○	12	12	0	5		
	Thesis Research III 特別研究III	2前	2			○	12	12	0	5		
	Thesis Research IV 特別研究IV	2後	2			○	12	12	0	5		
	小計 (4科目)	—	8	0	0	—	12	12	0	5	0	
合計 (30科目)		—	14	42	0	—	14	12	0	5	0	兼12
学位又は称号	修士 (生物資源科学)	学位又は学科の分野			理学関係・農学関係							

留学生対象 (農生命科学専攻 英語による留学生プログラム [農林生産学コース])																
プログラム	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		
英語による留学生プログラム	科学研究科共通	Fundamentals of Natural Science and Technology 自然科学論	1前	2			○			4					兼12 オムニバス	
		小計 (1科目)	—	2	0	0	—			4	0	0	0	0	兼12	
	専門科目	Production of Vegetables Grown in Hydroponics 養液栽培論	1後		2			○			1					
		Functional Morphology in Rice 作物機能的形態学	1前		2			○				1				
		Advanced Plant Breeding 植物育種学特論	1前		2			○			1					
		Conservation and Management of Plant Genetic Resources 植物遺伝資源管理学	1後		2			○			1					
		Biochemistry of Soil Fertility 土壌肥沃度論	1前		2			○			1					
		Plant Molecular Breeding 植物分子育種学	1後		2			○				1				
		Advanced Livestock Production 動物生産学特論	1後		2			○			1			1		
		Horticultural Crop Physiology 園芸生理学	1前		2			○				1				
		Advanced Technology for Protected Horticulture 施設園芸学特論	1後		2			○						1		
		Plant Production Physiology 植物生産生理学	1後		2			○				1		1		
		Advanced Forest Policy and Utilization 森林政策・利用学特論	1後		2			○			1			1		

ム 「農林生産学コース」	Agricultural and Regional Economics 農業・地域経済学	1後	2		○		1	1						
	Advanced Rural Planning 農村計画学特論	1前	2		○			2						
	Advanced Development Economics 開発経済学特論	1後	2		○					1				
	他専攻、及び専攻内他コースの留学生プログラム開講科目													
	小計（14科目）	—	0	28	0	—	7	6	1	5	0			
	セミナー	Thesis Seminar I セミナー I	1前	1			○	10	12		6			
		Thesis Seminar II セミナー II	1後	1			○	10	12		6			
		Thesis Seminar III セミナー III	2前	1			○	10	12		6			
		Thesis Seminar IV セミナー IV	2後	1			○	10	12		6			
		小計（4科目）	—	4	0	0	—	10	12	0	6	0		
	特別研究	Thesis Research I 特別研究 I	1前	2			○	10	12		6			
		Thesis Research II 特別研究 II	1後	2			○	10	12		6			
		Thesis Research III 特別研究 III	2前	2			○	10	12		6			
		Thesis Research IV 特別研究 IV	2後	2			○	10	12		6			
小計（4科目）		—	8	0	0	—	10	12	0	6	0			
合計（23科目）		—	14	28	0	—	12	12	0	6	0	兼12		
学位又は称号	修士（生物資源科学）		学位又は学科の分野			理学関係・農学関係								

設置の趣旨・必要性

I. 設置の趣旨・必要性

【社会的背景】

現在我が国は、急速なグローバル化への対応、地方の振興、エネルギー・食料供給の安定化、地球温暖化防止、環境保全など、様々な課題に直面している。これらの課題を解決していく上では、独自のアイデアと高い技術力を駆使して新たな科学技術を創造する理工系人材の戦略的育成が極めて重要である。このことから、文部科学省は平成27年3月に「理工系人材育成戦略」を策定した。その中で、「国立大学における教育研究組織の整備・再編等を通じた理工系人材の育成」、「地域企業との連携による持続的・発展的イノベーション創出」、「教育機能のグローバル化の推進」、「理工系プロフェッショナル、リーダー人材育成システムの強化」が謳われている。

また、平成28年1月に閣議決定された第5期科学技術基本計画では、世界に先駆けた「超スマート社会」の実現と、次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成強化が謳われている。さらに平成28年4月に文部科学省が策定した「第4次産業革命に向けた人材育成総合イニシアチブ」では、超スマート社会の実現に向けて、大学における全学的な数理・情報教育強化の重要性が指摘されている。今後、社会の変化は極めて急激に起こることが予想されるため、大学も新たな社会の構築を牽引できる人材の育成体制を早急に整備することが求められている。

一方、地元産業界・自治体では、地域が重点的に取り組もうとしている分野の人材不足に直面している。島根県は「島根県総合戦略」や「島根総合発展計画」で平成31年度までの成果指標を立てて産業振興及びそのための人材育成に取り組んでおり、地域の知の拠点としての島根大学も、学部及び大学院の人材育成体制の見直しを緊急に行うよう要望されている。

【本学の理工農学分野の教育体制の現状と課題】

本学では平成7年に、それまでの理学部と農学部を改組して総合理工学部と生物資源科学部を設置し、続いて平成12年に総合理工学研究科と生物資源科学研究科を設置した。以来、総合理工学部・研究科は「非生物」を、生物資源科学部・研究科は「生物」を対象とした教育を行うという教育内容の棲み分けを行ってきた。しかし、上記の「社会的背景」で述べたような科学技術イノベーションを担う人材を育成するためには、生物、非生物の枠を取り払い、例えば生物学、数学、情報科学の素養を持った人材を幅広い学問分野で育てることのできる教育体制の構築が不可欠である。

また、島根県は日本を代表する汽水湖の宍道湖・中海を有していることもあり、環境保全が地域の重要な課題となっている。現行の総合理工学研究科と生物資源科学研究科には「環境」に関連した教育を行う専攻・コースがそれぞれに存在しているが、両者は各々が独立した教育を行っているため、地球環境、生態環境、水環境、住環境、環境汚染など幅広い環境問題の解決に対応できる人材養成を行うための総合的環境教育の体制が構築できていない。

さらに、「社会的背景」で述べた地域産業界・自治体からの要請に応えるためには、現在の総合理工学部・研究科と生物資源科学部・研究科の教育体制の早急な刷新が必要である。

【改組の方向性】

上記の課題を解決するために、総合理工学部と生物資源科学部を改組すると同時に、総合理工学研究科と生物資源科学研究科を統合して新たに「自然科学研究科」を設置する。「社会的背景」で述べたように、学部・研究科の人材育成体制の刷新は極めて緊急に行う必要があるため、学部改組に続く学年進行での研究科改組ではなく、学部と研究科の同時改組を行う。

新研究科では、「自然を究め、持続可能な明日を創る」をキャッチフレーズに、理工学から農生命科学までを総合的に学べる体制を構築するとともに、環境に関する総合的な教育を行う「環境システム科学専攻」を置く。

この改組の特徴は以下のとおりである。

・現在の総合理工学研究科と生物資源科学研究科に分散している「環境」に関する教育資産を集めて「環境システム科学専攻」をつくり、地球全体から居住空間までを一連の「環境システム」と捉えてそれらを総合的に教育する体制を構築する。

・数理学、物理学、情報科学と、それらを基礎にした機械工学、電気電子工学、材料工学の教育を行う「理工学専攻」、及び生物個体（作物・家畜・森林）を扱うマクロサイエンス（農林生産学）と細胞・遺伝子・化合物などを扱うミクロサイエンス（生命科学）の教育を行う「農生命科学専攻」を置く。

・新研究科には「研究科共通科目」という科目群を作り、その中に、研究科内の各専攻の内容を俯瞰できる概念的科目、英語科目、数理・情報・生物学の基礎を学ぶ科目、研究者・技術者としての教養を身につけさせる科目、そして実践的な課題解決能力やグローバルな視野を養成するインターシッピング科目を置く。これにより、理工学、環境システム科学、農生命科学を総合的に学べる体制を構築するとともに、これまでの2研究科体制ではできなかった自然科学系の幅広い教養教育が可能となる。

・「自然科学研究科」の設置と同時に学部改組も行い、「総合理工学部」と「生物資源科学部」を刷新する。学部教育では各学生の専門分野の基礎をしっかりと固めさせることを重視する。一方、大学院では、専門分野における能力をさらに磨くとともに他分野にわたる複合的な視野を身につけさせ、これからの社会の多様な課題に対応していく能力を養成することを重視する。

・学部の学科は大学院博士前期課程の教育コースと1対1に対応させ、学部から博士前期課程までの一貫教育を可能とする。また、学部-博士前期一貫プログラムを開設する。

・大学院と学部を同時に改組するため、最初の4年間は学部旧課程の卒業生が新課程の大学院に進学することになる。旧学部の学科は新大学院の教育コースと1対1には対応していないことから、新大学院の教育目的を達成するために、次のような移行措置を行う。第一に旧課程の学部生が進学すべき大学院教育コースを明確化する。学部4年次の卒業研究の内容により、推奨する進学先コースを明示する。第二に授業内容についての移行措置を行う。新課程の大学院授業は、旧課程の学部授業の内容を考慮したものとする。同時に旧課程の学部授業の内容も新課程の学部と大学院のカリキュラムを考慮したものに可能な範囲で変更する。

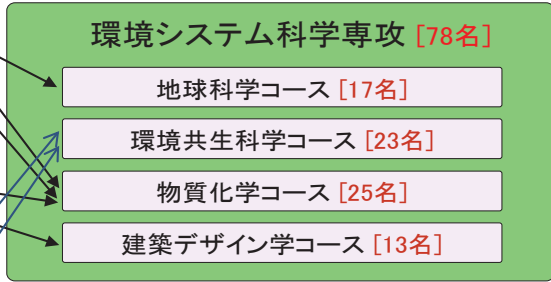
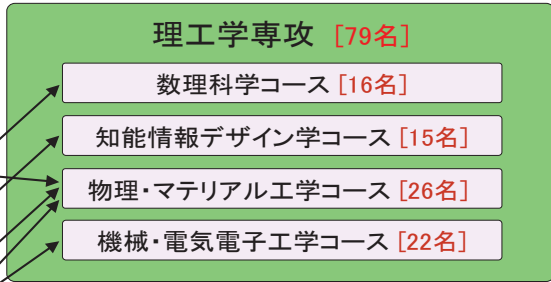
・特別教育プログラムとして「医理工農連携プログラム」、「地域産業人育成プログラム」、「ダブルディグリープログラム」、「英語による留学生プログラム」、「英語による『地球』教育研究特別プログラム」を開設する。これらのプログラムは、理工農学の医療応用や地域産業の振興に興味を持つ学生、国際感覚の修得に意欲を持つ学生のために置くものであり、履修生は、所属する専攻の他の学生と同様に自然科学分野の高度な専門知識を修得するとともに、特定のテーマに関して通常のカリキュラムの枠を超えた重点的な学習を行う。

**(現)総合理工学研究科
博士前期課程 [124名]**

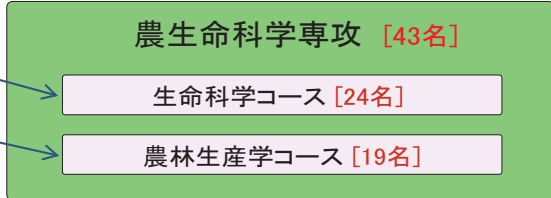
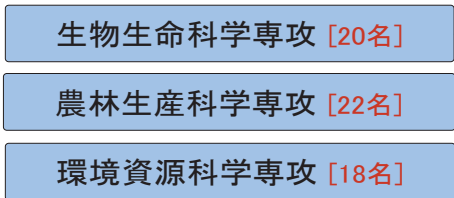


自然科学研究科 博士前期課程 [200名]

自然を究め、持続可能な明日を創る



**(現)生物資源科学研究科
修士課程 [60名]**



【自然科学研究科の教育・研究の理念と目標】

本研究科は、地域に根差し世界に開かれた大学院として、豊かな人間性と高度な専門性、さらにはグローバルな感性を身につけ、分野を越えた幅広い視野と高い課題解決能力を持って社会に貢献する人材を育成することを教育・研究の理念とする。理学、工学、農学にわたる幅広い学問領域を含む利点を生かして、地域や国際社会が抱えている課題の解決につながる高度な専門知識と学際的視点を身につけ科学技術イノベーションを担っていく創造性豊かな人材、地域社会の発展に貢献していく人材を育成することを教育・研究の目標とする。

【自然科学研究科の養成人材像】

専攻分野における確かな専門知識や技術、超スマート社会で主体的な役割を担うための情報技術力、外国語によるコミュニケーション力とグローバルな感性、そして柔軟な発想力を持って、科学・技術の発展と持続可能な社会の実現に俯瞰的・総合的視点から寄与できる創造性豊かな高度技術者・研究者、及びグローバルな視野を持って地域社会の発展に貢献できる人材を養成する。

【研究科の名称について】

本研究科では理学、工学、農学の3分野にわたる基礎から応用までの教育研究を行う。これら3分野、すなわち医学を除く理系分野全体を「自然科学」と表現し、研究科の日本語名称を「自然科学研究科」とする。一方、英語でこのように幅広い理系分野を表す場合、「自然科学」の直訳の“Natural Science”では不十分である。例えば、基礎から応用までを含んだ内容の国際学会の多くは会議名に“Science and Technology”という言葉を含んでいる。従って、“Science”だけでは応用を含めた幅広い学問分野であることを明確な形で示すことはできず、それを明確にするには“Technology”という言葉を加える必要がある。そこで、本研究科の英語名称を“Graduate School of Natural Science and Technology”とする。

なお、“Science and Technology”ではなく“Natural Science and Technology”とするのは、本学には人文社会科学研究科(Graduate School of Humanities and Social Sciences)があるため、新研究科がScienceの中でもNatural Scienceの教育研究を行うことを明示する必要があるからである。

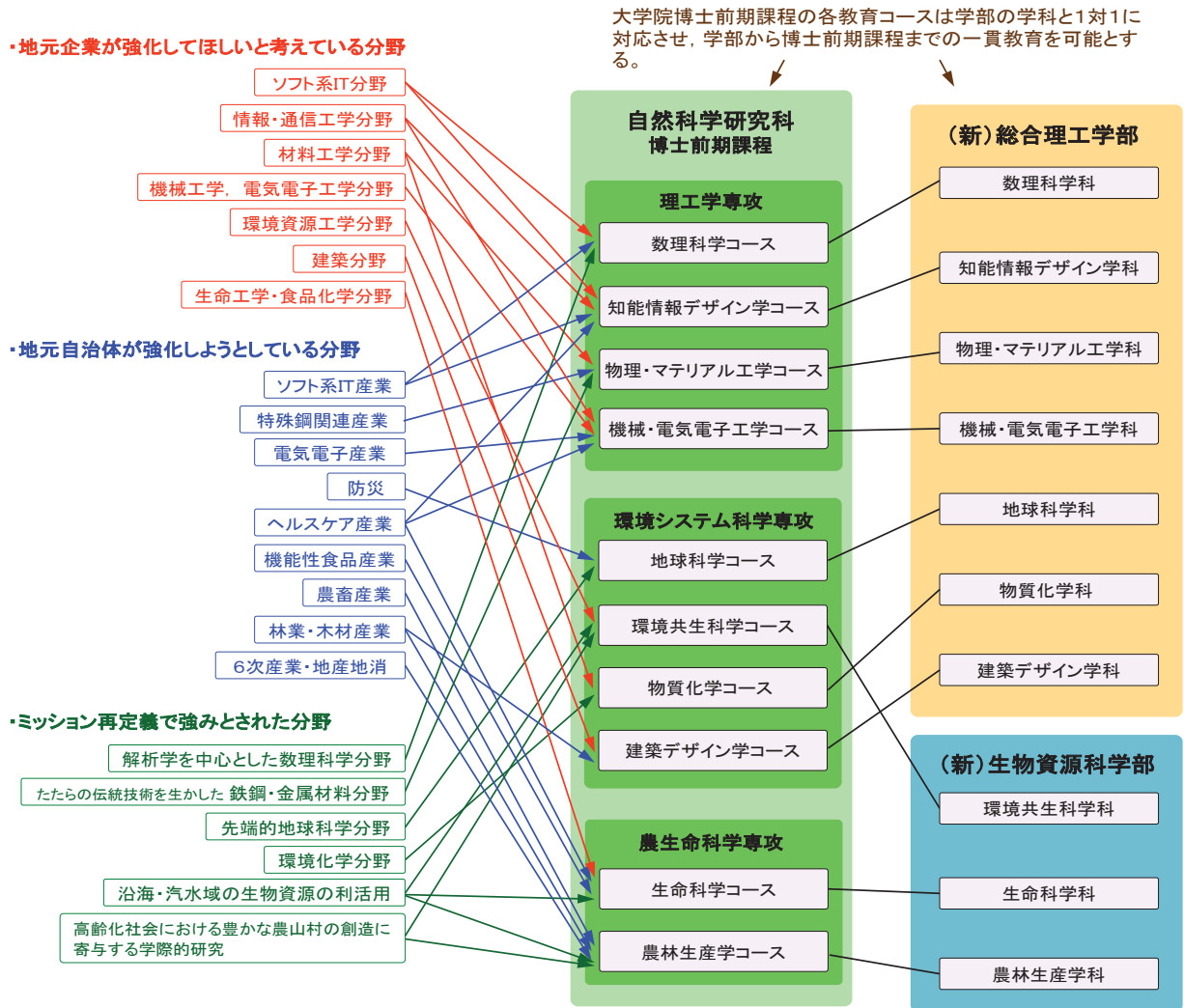
【自然科学研究科の各専攻・コースと地域からの要請・ミッション再定義との関係】

次ページに、地元企業へのアンケート結果から明らかになった「地元企業が島根大学に強化してほしいと考えている分野」、及び「島根県総合戦略」等に謳われている「地元自治体が強化しようとしている分野」、さらに「ミッション再定義で強みとされた分野」と自然科学研究科の各専攻・コースの対応関係を示す。この図からわかるように、自然科学研究科は地元からの要請とミッション再定義で明らかにされた島根大学の強みを強く意識した教育体制を敷いている。

【農生命科学専攻の設置の趣旨・必要性】

現代社会が抱える諸問題、特に農学分野では持続可能社会の必須条件である食の安全・安心、食料生産の確保および6次産業化は喫緊の課題となっている。生物個体（作物・家畜・森林）を扱うマクロサイエンス（農林生産学）と細胞・遺伝子・化合物などを扱うミクロサイエンス（生命科学）を融合することにより、生命現象の解明や生物多様性などの基礎分野から、動植物や微生物を利用した生産技術、分子育種や機能性食品素材・医薬品の開発などの応用分野までに関わる高い専門性を教育研究する「農生命科学専攻」を設置する。この専攻では持続可能社会の構築と生物産業イノベーションに貢献できる人材を育成する。

地域からの要請・ミッション再定義と自然科学研究科の各専攻・コースとの関係



【農生命科学専攻の養成人材像】

生命機能を科学する能力を備え、農林生産物を利活用するための高度な専門知識・技術・課題解決能力を有し、かつ国際感覚に優れ自立的で人間性豊かな高度技術者・研究者を養成する。

生命科学コース：基本的生命現象を総合的に理解するとともに、生命・生物資源を解析する高度な技術を身につけ、それらの知識や技術を利用することにより、社会に貢献できる高度技術者・研究者を育成する。

農林生産学コース：農林産物に関する持続可能な生産技術や、農業経営・経済についての総合的な知識を身につけ、農林業がもたらす豊かな人間生活の実現に貢献できる高度技術者・研究者を育成する。

【学位授与方針】

所定の単位数を修得した上で修士論文または特定の課題についての研究成果の審査及び試験に合格し、下記の資質・能力を身につけた学生に対して修士（生物資源科学）の学位を授与する。

本学では、生物学を基礎として環境、生命、生産を総合的に科学し、理学（生物学）と農学を融合した学問領域を「生物資源科学」と位置付けている。これまで20年間に亘り発展させて来たこの考えを継承し、農生命科学専攻では、学位名称を修士（生物資源科学）としている。「理学」、「工学」における各教育コースの学問領域は、それぞれの学位に対応させることができるが、生命科学コース及び農林生産学コースの各学問領域は、理学（生物学）と農学が融合した分野であるため、学位名称を修士（生物資源科学）としている。

修士（生物資源科学）

1. グローバルで多角的な視野と学際的な幅広い見識、高い倫理観を備え、各専門分野の課題に取り組む実践力を有している。
2. 英語文献から専門知識等を習得・理解することができ、さらに英語による基礎的なコミュニケーション能力を有している。
3. 生物学を基礎とした環境共生科学、生命科学あるいは農林生産学に関する生物資源科学（生物学と農学を融合した学問体系）の高度な専門知識と技術を身につけている。※
4. 各専門分野における知識と技術に基づいた創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を有している。
5. 研究成果や自らの思考を論理的に説明するための高度なプレゼンテーション能力と高いコミュニケーション能力を有している。
6. 豊かな教養と国際感覚を持ち、専門分野の社会的意義を理解し、専門分野を通じて社会の発展に貢献できる。

※農生命科学専攻では、生命現象の解明や生物多様性などの基礎分野および生産技術、分子育種や機能性食品素材等の開発などの応用分野を中心に、理学（生物学）と農学が融合した学問領域について学ぶ。

【学位の種類決定方法】

農生命科学専攻では修士（生物資源科学）のみを授与する。

【農生命科学専攻のカリキュラムポリシー】

生命科学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および農生命科学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、生命科学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、生物資源科学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

農林生産学コース

1. 研究科共通科目では、自然科学全般に及ぶ幅広い見識、科学的な英語能力、国際感覚、高い倫理観、プレゼンテーション力、実践力および農生命科学の体系的な知識を身につけることで、高度技術者・研究者に必要とされる基礎力を養成する。
2. 専門科目では、農林生産学の高度な知識を修得するとともに、他専攻の科目の履修により学際融合的な知識を深めることで、生物資源科学の高度技術者・研究者として必要とされる専門的で広範な能力を養成する。
3. セミナーでは、研究成果や調査内容、自らの思考などを論理的に説明し、議論する力を養成する。
4. 特別研究では、主指導教員及び副指導教員の指導のもとに、高度な専門技術の習得を図るとともに、修士論文の作成を通して、創造的な研究能力、論理的思考能力、問題解決能力を養成する。口頭発表などの審査を含め、複数の教員による厳正な審査が行われる。

【農生命科学専攻のアドミッションポリシー】

農生命科学専攻では、自然科学研究科及び農生命科学専攻の教育理念に基づき、次のような能力や意欲を備えた人を受け入れる。

1. 農学や生命科学分野の基礎的な知識を有する人
2. 持続可能な人間生活の実現と生物生産系の構築ならびに生物生産技術の開発に高い関心を持ち、それらの課題解決へ強い意欲を持っている人
3. 生命分子の構造や性質を理解し、複雑な生命現象の原理を追求する意志と、社会の健全な発展に向けた技術や製品の開発に関心を持ち、それらの課題解決へ強い意欲を持っている人
4. 国際的な感覚を磨き、地域的な課題の解決に取り組み、時代の要請に応える高度専門職業人あるいは研究者を目指す人

II 教育課程編成の考え方・特色

科学技術イノベーションを担う人材、地域社会の発展に貢献していく人材の育成が社会から要請されている今日の状況を踏まえ、これまでの総合理工学研究科と生物資源科学研究科を統合して「自然科学研究科」を設置し、現行の専攻を統合再編して「理工学専攻」、「環境システム科学専攻」、「農生命科学専攻」の3専攻体制とする。理工学専攻と環境システム科学専攻にはそれぞれ4つの、農生命科学専攻には2つの教育コースを設ける。

自然科学研究科の設置と同時に学部改組も行い、「総合理工学部」と「生物資源科学部」を刷新する。学部教育では各学生の専門分野の基礎をしっかりと固めさせることを重視する。一方、大学院では、専門分野における能力をさらに磨くとともに他分野にわたる複合的な視野を身につけさせ、これからの社会の多様な課題に対応していく能力を養成することを重視する。大学院博士前期課程の教育コースは学部の学科と1対1に対応させ、学部から博士前期課程までの一貫教育を可能とする。

(大学院と学部を同時に改組するため、最初の4年間は学部旧課程の卒業生が新課程の大学院に進学することになる。旧学部の学科は新大学院の教育コースと1対1には対応していないことから、新大学院の教育目的を達成するために、次のような移行措置を行う。第一に旧課程の学部生が進学すべき大学院教育コースを明確化する。学部4年次の卒業研究の内容により、推奨する進学先コースを明示する。第二に授業内容についての移行措置を行う。新課程の大学院授業は、旧課程の学部授業の内容を考慮したものである。同時に旧課程の学部授業の内容も新課程の学部と大学院のカリキュラムを考慮したものに可能な範囲で変更する。)

カリキュラムは、研究科共通科目、専門科目、特別研究、セミナーから構成される。それぞれの特徴を以下に示す。

【科目区分】

1. 研究科共通科目

学際的視野を身につけさせること、技術者・研究者としての基礎的な知識・素養を身につけさせること、社会での実践的な課題解決能力やグローバルな視野を身につけさせることを目的として、以下の研究科共通科目を開講する。

① 研究科全体の研究内容を概観する科目。専門分野を越えた学際的視野を身につけさせる。

自然科学概論 (1単位 必修)

(自然科学概論の内容)

自然科学研究科の教育研究内容を概観する科目。各専攻必修の概論科目(理工学論、環境システム科学論、農生命科学論)と合わせて履修することで、広い視野を身につけさせることを目的とする。各回の授業内容は以下のとおりである。まず第1回と第2回は、すべての自然科学分野の基盤となる数理・情報科学についての講義を行う。第3回は、物理学、生物学と数理・情報科学の関わりに関する授業と、種々の自然科学分野の研究に役立つ画像工学に関する授業を隔年で行う。隔年で行うのは、コースの数が10に対して授業回数が8回しかないためである。これに対応して、専攻の概論科目である理工学論と環境システム科学論にも隔年で内容を変える部分を設け、自然科学概論と合わせて全分野の内容を網羅するよう工夫している。第4回は自然科学の基盤技術であるレーザーに関する講義を行う。第5回と第6回は環境システムに関する授業であり、地球規模から住環境、さらには微生物の視点で環境について考える。第5回の内容も隔年で変える。そして第7回と第8回は生命科学と農林生産学の基礎に関する講義を行う。

第1回：[数理科学コース] 自然科学としての数学

第2回：[知能情報デザイン学コース] コンピュータのしくみとその設計

第3回：[物理・マテリアル工学コース(H30年度)] アラン・チューリングが情報・数理・生物・物理学に遺したもの
[機械・電気電子工学コース(H31年度)] 画像工学概論

第4回：[物質化学コース] レーザーの基礎とナノ材料作製への応用

第5回：[地球科学コース(H30年度)] 惑星としての地球・地球の概観

[建築デザイン学コース(H31年度)] 地震と建築

第6回：[環境共生科学コース] 微生物環境共生学概論

第7回：[生命科学コース] 生命科学概論

第8回：[農林生産学コース] 農林生産学概論 -農学・水産学の形成について概説する-

② 各専攻内の複数のコースの研究内容を網羅した概論的科目。自然科学概論と合わせて履修させることで、専門分野を越えた学際的視野を身につけさせることを目的とする。

理工学論，環境システム科学論，農生命科学論（各1単位，学生が所属する専攻の科目は必修とする。）

（理工学論の内容）

理工学専攻の学生は数学と情報学に関する素養は学部段階で身につけていることから，それらに関する話は第1回に隔年で行い，第2回以降はマテリアル工学，機械工学，電気電子工学，物理学に関する内容とし，数学，情報学，物理学を基礎とした工学に関して幅広い知識を身につけさせる。第2回～第4回はマテリアル工学に関する授業を行う。その内，第4回は機械工学の内容も織り交ぜる。第5回は機械工学の重要な柱である「制御」について講義する。第6回は電気電子工学の重要な一分野である画像工学に関する授業と，物理学，生物学と数理・情報科学の関わりに関する授業を隔年で行う。第6回の内容は自然科学概論でも順番を入れ替えて隔年開講する。そして第7回は，種々の理工学分野から医療分野まで極めて応用範囲の広い磁気共鳴の基礎に関する講義を行う。

第1回：[数理学コース(H30年度)] 理工学における数学の役割
[知能情報デザイン学コース(H31年度)] 社会を支えるICT

第2回：[物理・マテリアル工学コース] 材料科学の方法

第3回：[物理・マテリアル工学コース] 半導体工学

第4回：[機械・電気電子工学コース] 工業材料の機械的性質

第5回：[機械・電気電子工学コース] システムと制御

第6回：[機械・電気電子工学コース(H30年度)] 画像工学概論

[物理・マテリアル工学コース(H31年度)] アラン・チューリングが情報・数理・生物・物理学に遺したもの

第7回：[物理・マテリアル工学コース] 共鳴型磁気測定的基础

（環境システム科学論の内容）

地球規模から微生物レベルにわたる極めて広い視点で環境についての講義を行う。第1回に地球環境について授業した後，第2回は森林環境あるいは自然災害の視点から，そして第3回は微生物のレベルから環境問題を考える。第4回はデータサイエンスの手法を用いた環境科学研究について講義する。第5回と第6回は材料科学の視点から見た環境科学，あるいは住環境の視点から見た環境との共生について授業を行う。そして第7回は石油化学の視点から環境問題を考える。

第1回：[地球科学コース] 地球・地球環境の歴史

第2回：[環境共生科学コース(H30年度)] 森林生態環境共生学概論
[地球科学コース(H31年度)] 山陰の自然災害

第3回：[環境共生科学コース] 土壌圏生態工学概論

第4回：[環境共生科学コース] 環境共生情報解析概論

第5回：[物質化学コース] 社会環境材料としての建設材料の使命と展望

第6回：[建築デザイン学コース(H30年度)] 風土と住環境

[物質化学コース(H31年度)] グリーンケミストリー：環境負荷の低い物質変換技術の開発

第7回：[物質化学コース] 石油精製・石油化学プロセス ～エネルギーと化学製品～

（農生命科学論の内容）

第1回～第3回は生命科学，第4回～第7回は農林生産学に関する講義を行い，全7回の授業で農生命科学の基礎を修得させる。第1回に発生工学に関連した授業を行った後，第2回は数理学の手法を用いた生態学について，第3回は植物を対象とした生命科学について講義する。第4回に園芸植物の生態について授業した後，第5回は作物の養分吸収に関する講義を行う。第6回は森林資源，第7回は農水産資源の観点から授業する。

第1回：[生命科学コース] 発生工学，胚性幹細胞，iPS細胞，クローン動物

第2回：[生命科学コース] 生態学で扱われている個体群動態や生態系動態の数理モデル

第3回：[生命科学コース] 植物バイオサイエンスの現状と課題

第4回：[農林生産学コース] 園芸植物の生態およびその利用

第5回：[農林生産学コース] 作物の養分吸収戦略の多様性

第6回：[農林生産学コース] 森林資源の変遷と森林政策

第7回：[農林生産学コース] 農水産資源の利用と管理の変遷

③ 学部レベルより一段上の英文読解力，英語によるプレゼンテーション能力を修得させる科目

アカデミック英語演習Ⅰ（必修），アカデミック英語演習Ⅱ，英語による発表技術

④ 数理・情報・生物系科目：科学技術イノベーションに対応するための基礎となる数理学・情報科学に関する知識を身につけさせるとともに，総合理工学部出身者に生物学の知識を修得させる。

理工数学基礎Ⅰ，Ⅱ，生命数学基礎Ⅰ，Ⅱ，知能情報デザイン論，分子生物学

（理工数学基礎Ⅰ，Ⅱと分子生物学は主に総合理工学部出身者向けの科目，生命数学基礎Ⅰ，Ⅱは主に生物資源科学部出身者向けの科目である。）

⑤ 技術者・研究者としての教養を身につけさせる科目

MOT特論，研究と倫理†，研究力とキャリアデザイン†，学際プレゼンテーション入門†

（†は全学共通科目）

⑥ 実社会での実践的な課題解決能力，地域社会の課題を解決する能力，グローバルな視野を身につけさせる科目

実践教育プロジェクトⅠ，Ⅱ，Ⅲ，地域再生システム特論，海外インターンシップ

（実践教育プロジェクトⅠとⅢは企業現場等で実施するPBL科目，実践教育プロジェクトⅡは学内で実施するPBL科目である。）

2. 専門科目

高度な専門知識・技術を身につけるための科目群である。自コースの科目だけでなく、他コースあるいは他専攻の科目も履修可能とし、学生の興味に応じて種々の専門分野の知識を修得できるようにする。

3. 特別研究

授業で修得した専門的知識、他分野にわたる知識をもとに、特定のテーマを定めて研究を行う。新たな知を創成する能力、課題探求能力、計画的に研究を推進する能力、プレゼンテーション能力、さらに、急速に進む技術革新に適応できる能力、他分野にわたる幅広い知識を総合して新たなものを作り上げていくデザイン力を養う。

4. セミナー

発表や討論を通して、専門的な文献の読解力や、柔軟で論理的な思考力およびコミュニケーション能力を養う。

【学生の指導体制】

学生には主指導教員1名の他に副指導教員1名以上を配置する。イノベーションに貢献する人材に必要な俯瞰力および複数の考え方を総合して新たなものを作り上げていく能力を身につけさせるために、副指導教員の内少なくとも1名は専攻内の他コースあるいは他専攻の担当教員とする。主指導教員は、学生の履修指導と研究指導（研究テーマの設定、研究の遂行、修士論文の執筆等の指導）に責任者として携わる。一方、副指導教員は、学生の研究進捗状況をセミナーや主指導教員が毎年作成する研究指導計画書等を通して適宜把握し、主指導教員とは異なった視点からの学生指導を行う。

【特別教育プログラム】

以下の5つの特別プログラムを置く。これらのプログラムは、国際感覚の修得に意欲を持つ学生、理工農学の医療応用や地域産業の振興に興味を持つ学生のために開設するものである。履修生は、専攻内の何れかのコースに所属し、コースの他の学生と同様に自然科学分野の高度な専門知識を修得するとともに、特定のテーマについて通常のカリキュラムの枠を超えた重点的な学習を行う。

① 医理工農連携プログラム：自然科学研究科と医学系研究科の担当教員が共同で授業を行うプログラム。両研究科が共同開講する7つの科目の内、2科目を選択して履修する。それにより、自然科学分野の高度な専門知識と、その知識を医学、医療に応用する視点とを兼ね備えた人材を育成する。プログラム履修生は、全専攻全コースの学生を対象に入学時に募集し、希望者は原則として全員履修可能とする。このプログラムを履修することにより、所属コース修了生の通常の就職先の他に、医療機器メーカーへの就職の道が開ける。

② 地域産業人育成プログラム：地元で就職して地域産業の振興に貢献する人材を育成することを目的としたプログラム。地元の企業現場でPBL教育を行う実践教育プロジェクトIを必修にする。また、学外の実務経験豊かな方を嘱託講師に迎えて開講するMOT特論と地域再生システム特論の少なくとも一方を必修とする。それにより、自然科学分野の高度な専門知識とともに、幅広い視野と実践力を持ち、新しい発想で地域に貢献できる人材を育成する。プログラム履修生は、全専攻全コースの学生を対象に入学時に募集し、希望者は原則として全員履修可能とする。

③ ダブルディグリープログラム：中国・東北師範大学とインドネシア・アンダラス大学との2種類のプログラムを置く。

(中国・東北師範大学数学与統計学院碩士課程とのダブルディグリープログラム) 理工学専攻・数理科学コースに設置する。

本学と相手大学において、大学院の専門科目を受講するとともに、それぞれの大学の教員を指導教員として、数理科学に関する2つの異なる研究テーマに取り組む。それにより、問題解決のための数多くのアプローチを学ぶ。また、相手国の文化・慣習や社会的背景等の知識も併せて修得することにより、国際的視野を持った幅広い知識を有する人材を育成する。プログラム生の選考は、相手大学の学生については出願者を対象に本学で選考を行い、本学の学生については出願者を対象に相手大学で選考を行う。

(インドネシア・アンダラス大学大学院Integrated Natural Resources Management programとのダブルディグリープログラム)

環境システム科学専攻・環境共生科学コースおよび農生命科学専攻・農林生産学コースに設置する。

本学とアンダラス大学において、大学院の専門科目を受講すると共に、それぞれの大学の教員を指導教員として、2つの異なる研究テーマに取り組む。それにより、両国あるいは世界の環境および農業生産分野における課題解決について複眼的な視点でアプローチする。また、相手国の分野・慣習や社会的背景等の知識も併せて修得することにより、国際的視野を持った幅広い知識と経験を有する人材を育成する。プログラム履修希望者は、本学あるいは相手大学の研究科入学試験合格後、定められた期間に出願する。プログラム生の選考は、相手大学の学生については出願者を対象に本学で選考を行い、本学の学生については出願者を対象に相手大学で選考を行う。

④ 英語による留学生プログラム：留学生を対象として英語による授業を行うプログラムで、全専攻全コースに設置する。履修生の選考は、プログラム独自の入試により行う。このプログラムでは、研究科共通科目として「自然科学論(2単位)」を必修科目として開講する。

(自然科学論の内容)

自然科学研究科の教育研究内容を概観し、広い視野を身につけさせることを目的とする。第1回に数理科学、第2回に情報科学に関する授業を行った後、第3回・第4回はマテリアル工学、第5回は電気電子工学、第6回・第7回は化学について講義を行う。第8回は地球科学の観点から、第9回は水文学の観点から、第10回は微生物生態学の観点から、第11回は騒音の観点から環境システムについて考える。そして第12回・第13回は分子生物学と植物学について、第14回・第15回は畜産と園芸についての講義を行う。

- 第1回：[数理学コース] 自然界における数理学 (Mathematical Sciences in Nature)
 第2回：[知能情報デザイン学コース] コンピュータのしくみとその設計 (Computer Systems and Their Designs)
 第3回：[物理・マテリアル工学コース] 光電変換デバイスのための分子/ナノ科学 (Molecular/Nano Science for Optoelectronic Devices)
 第4回：[物理・マテリアル工学コース] 材料の構造と特性 (Structure and Properties of Materials)
 第5回：[機械・電気電子工学コース] 電気電子工学概説 (Introduction to Electronics and Electrical Engineering)
 第6回：[物質化学コース] 配位化合物の電子状態と磁気的性質 (Electronic Structures and Magnetic Properties of Coordination Compounds)
 第7回：[物質化学コース] 有機合成と有機金属化合物 (Organic Synthesis and Organometallic Compounds)
 第8回：[地球科学コース] 惑星としての地球 (Planet Earth)
 第9回：[環境共生科学コース] 水工学特論 (Advanced hydrological engineering)
 第10回：[環境共生科学コース] 微生物生態学特論 (Advanced microbial ecology)
 第11回：[建築デザイン学コース] 騒音 (Noises)
 第12回：[生命科学コース] 細胞の分子生物学 (Molecular biology of the cells)
 第13回：[生命科学コース] 維管束植物の進化 (The Evolution of Vascular Plants)
 第14回：[農林生産学コース] 日本における畜産 (Livestock production in Japan)
 第15回：[農林生産学コース] 日本における園芸 (Horticulture in Japan)

⑤ 英語による「地球」教育研究特別プログラム：留学生及び日本人学生を対象としたプログラムで、環境システム科学専攻の「地球科学コース」、 「物質化学コース」、及び理工学専攻の「物理・マテリアル工学コース」、 「機械・電気電子工学コース」の4つのコースの教育内容を融合させたものである。プログラム履修生の選考は、留学生についてはプログラム独自の入試により行う。日本人学生については入学時に希望すれば履修を認める。外国人留学生とともに教育を受けることにより、日本人大学院生と外国人留学生の双方が異文化社会への理解を深めることができる。

【社会人等を対象とした夜間等の教育も実施】

大学院設置基準第14条に基づき、社会人等を対象とした夜間その他特定の時間、時期における教育も実施する。科目表の科目名の左側に☆をつけた科目がそれに該当する。

【研究科の教育課程編成の特色】

理学、工学、農学を融合した専攻編成とカリキュラムにより、深い専門知識と広い視野、さらにはグローバルな感性を身につけさせ、科学技術イノベーションを担っていく創造性豊かな人材、地域社会の発展に貢献していく人材の養成を目指す教育編成が本研究科の特色である。

【専攻内各コースの教育目標及びカリキュラムの特色】

生命科学コース

(教育目標)

共通科目の履修により、英語力、数理・情報能力を高めるとともに広範囲な自然科学分野の理解を深める。専門科目の履修により、生命分子の化学的解析手法から、微生物、植物、動物に渡る広範囲な生物種の基本的メカニズムや多様性を学び、生命科学分野の理解を深める。セミナーでは、国際誌に掲載されている最新の研究論文を精読し、研究の背景を十分に理解できる能力を身につける。特別研究では、主指導教員の指導を中軸として、副指導教員の協力を得て、生命科学分野の諸課題の研究を主体的に進め、その内容を表現できる能力を身につけることを目標とする。

(カリキュラムの特色)

共通科目では理工学分野の科目が履修できるようになり、農学分野に加えて、幅広い自然科学分野の教科を学ぶことができるようになる。研究倫理教育やキャリアデザイン教育を通して研究者に必要な倫理とビジョンが身に付くように工夫している。専門科目では、新たに「植物ゲノム応用科学特論」を開講し、進展著しい植物ゲノム解析を応用研究へと結びつける方法論や「水圏応用学特論」を開講し、島根大学の立地条件を生かした、汽水・沿海域などにおける水性生物の有効利用へと展開する科目を学ぶことができる。特別研究では、副指導教員に理工学分野の教員が加わることが可能になり、従来より広範囲な指導を受けることができる。

農林生産学コース

(教育目標)

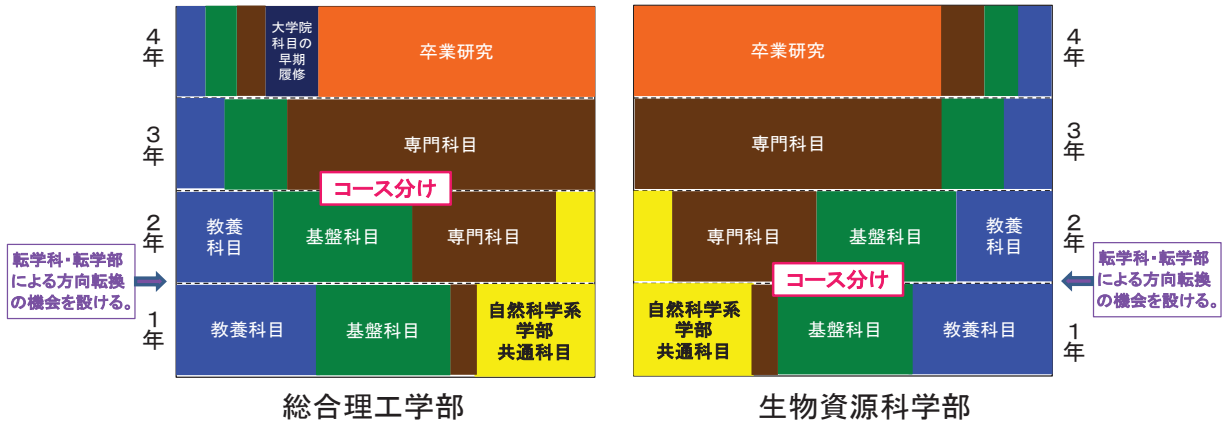
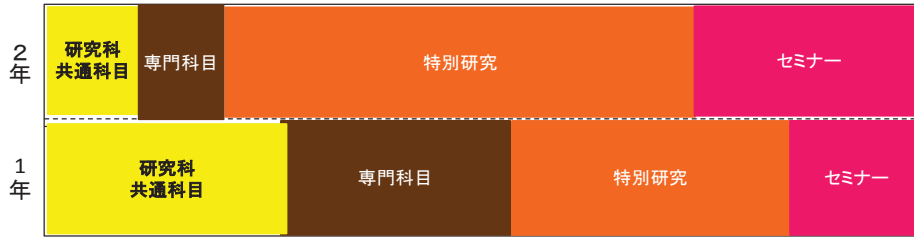
共通科目の履修により、英語力、数理・情報能力を高めるとともに広範囲な自然科学分野の理解を深める。専門科目の履修により、農業生産、農業経済、森林管理に関する多角的な解析手法から、食料・農林業・農山村の広範囲にわたるメカニズムや多様性を学び、農林生産学分野の理解を深める。セミナーでは、農林生産学に関する国内外の最新の研究論文を精読し、研究の背景を十分に理解できる能力を身につける。特別研究では、主指導教員の指導を中軸として、副指導教員の協力を得て、農林生産学分野の諸課題の研究を主体的に進め、その内容を表現できる能力を身につけることを目標とする。

(カリキュラムの特色)

共通科目では理工学分野の科目が履修できるようになり、農学分野に加えて、幅広い自然科学分野の教科を学ぶことができるようになる。研究倫理教育やキャリアデザイン教育を通して研究者に必要な倫理とビジョンが身に付くように工夫している。専門科目では、新たに開講した「森林資源管理学特論」、「森林リモートセンシング特論」、「食品機能・加工学特論」において、進展著しい森林管理の方法論や、山陰の地域特産物を素材とした最新の食品機能・加工技術を学ぶことができる。特別研究では、副指導教員に理工学分野の教員が加わることが可能になり、従来より広範囲な指導を受けることができる。

改組後の学部から博士前期課程に至るカリキュラムの構造

自然科学研究科



履修モデル

【生命科学コース】 授与学位: 修士(生物資源科学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	農生命科学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	環境システム科学論	2	2
専門科目(選択)	分子構造機能特論 [生物資源科学系科目]	2	6
	細胞構造機能特論 [生物資源科学系科目]	2	
	形態形成特論 [生物資源科学系科目]	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	理工数学基礎 I(研究科共通科目)	2	
	水圏生態学特論(他専攻科目) [生物資源科学系科目]	2	
セミナー(必修)	セミナー I ~ IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究 I ~ IV	8	8
	計		30

【農林生産学コース】 授与学位: 修士(生物資源科学)

科目区分	履修科目	単位数	計
研究科共通科目(必修)	自然科学概論	1	4
	農生命科学論	1	
	アカデミック英語演習I	2	
研究科共通科目(選択)	環境システム科学論	2	2
専門科目(選択)	中山間地域経営特論 [生物資源科学系科目]	2	6
	作物生産学特論 [生物資源科学系科目]	2	
	農業生産環境学特論 [生物資源科学系科目]	2	
自由選択 (研究科共通科目 あるいは専門科目)	研究と倫理(研究科共通科目)	1	6
	研究力とキャリアデザイン(研究科共通科目)	1	
	理工数学基礎 I(研究科共通科目)	2	
	森林生態環境学特論(他専攻科目) [生物資源科学系科目]	2	
セミナー(必修)	セミナー I ~ IV	4	4
特別研究(必修)	特別研究 I ~ IV	8	8
	計		30

修了要件及び履修方法	授業期間等																											
<p>【生命科学コース、農林生産学コース】 (修了要件)</p> <table border="1" data-bbox="178 250 839 488"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">最低修得単位数</th> </tr> <tr> <th>必修</th> <th>選択</th> <th>自由選択</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究科共通科目</td> <td>4</td> <td>2</td> <td rowspan="2">6</td> </tr> <tr> <td>専門科目</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>セミナー</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>特別研究</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td colspan="3">30</td> </tr> </tbody> </table> <p>(履修方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究科共通科目の内、「自然科学概論(1単位)」、「農生命科学論(1単位)」、「アカデミック英語演習Ⅰ(2単位)」は必修科目。その他の研究科共通科目から2単位分を選択科目として履修。 専門科目の中から6単位分を選択科目として履修。 さらに、研究科共通科目と専門科目の中から6単位分を自由選択科目として履修。 		最低修得単位数			必修	選択	自由選択	研究科共通科目	4	2	6	専門科目	0	6	セミナー	4			特別研究	8			合計	30			1学年の学期区分	2学期
		最低修得単位数																										
	必修	選択	自由選択																									
研究科共通科目	4	2	6																									
専門科目	0	6																										
セミナー	4																											
特別研究	8																											
合計	30																											
	1学期の授業期間	15週																										
	1時限の授業時間	90分																										
<p>【医理工農連携プログラム(全コースに設置)】 (修了要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究科共通科目：必修4単位、選択2単位 専門科目：選択必修4単位、選択4単位 研究科共通科目または専門科目から自由選択4単位 セミナー(必修)4単位、特別研究(必修)8単位 <p>計30単位</p> <p>(履修方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究科共通科目の内、「自然科学概論(1単位)」、「農生命科学論(1単位)」、「アカデミック英語演習Ⅰ(2単位)」は必修科目。その他の研究科共通科目から2単位分を選択科目として履修。 専門科目の内、医学系研究科と共同開講する7科目を選択必修科目とし、これらの中から4単位分を履修する。 上記以外の専門科目の中から4単位分を選択科目として履修。 さらに、研究科共通科目と専門科目の中から4単位分を自由選択科目として履修。 																												
<p>【地域産業人育成プログラム(全コースに設置)】 (修了要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究科共通科目：必修6単位、選択必修2単位 専門科目：選択4単位 研究科共通科目または専門科目から自由選択6単位 セミナー(必修)4単位、特別研究(必修)8単位 <p>計30単位</p> <p>(履修方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> 科目表は所属コースの通常の科目表と同じ。 研究科共通科目は通常のコースの必修(「自然科学概論(1単位)」、「農生命科学論(1単位)」、「アカデミック英語演習Ⅰ(2単位)」)に加えて「実践教育プロジェクトⅠ(2単位)」を必修とする。また、「MOT特論(2単位)」と「地域再生システム特論(2単位)」を選択必修とし、どちらか一方は必ず修得しなければならない。 専門科目の内4単位を選択科目として履修。 さらに、研究科共通科目と専門科目の中から6単位分を自由選択科目として履修。 																												
<p>【ダブルディグリープログラム(相手大学：インドネシア・アンダラス大学、農生命科学専攻では農林生産学コースに設置)】 (修了要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究科共通科目：必修2単位 専門科目：選択16単位 セミナー(必修)4単位、特別研究(必修)8単位 <p>計30単位</p> <p>(履修方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> このプログラムの開講科目は、環境システム科学専攻の「英語による留学生プログラム[環境共生科学コース]」と農生命科学専攻の「英語による留学生プログラム[農林生産学コース]」の開講科目を合わせたものとする。 研究科共通科目の「自然科学論(2単位)」は必修。 専門科目の中から選んで16単位を修得。 																												

【英語による留学生プログラム（全コースに設置）】

（修了要件）

- ・研究科共通科目：必修2単位
- ・専門科目：選択16単位
- ・セミナー（必修）4単位，特別研究（必修）8単位
計30単位

（履修方法）

- ・研究科共通科目の「自然科学論（2単位）」は必修。
- ・所属するコースの「英語による留学生プログラム」で指定された専門科目の中から選んで16単位を修得。

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 総合理工学研究科 総合理工学専攻 理工・医連携コース)

コース	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				
理工・医連携コース	英語教育科目	学術英語演習	1前		2				○								兼1	
		現代英語語法文法演習	1後		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅰ	1前		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅱ	1前		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅲ	1後		2				○								兼1	
		TOEIC対応英語演習	1前		2				○								兼1	
	技術者教育科目	研究開発マネジメント (MOT) 基礎概論	1後		2			○			2						兼3	オムニバス
		専攻共通科目	物質科学基礎	1前		2			○		10	3	1					オムニバス
	高度基礎科目	物質科学ゼミナール	1前		2				○		3	5	1					オムニバス
		地球資源環境学基礎	1前		2			○		7	3	2				兼1	オムニバス	
		数理科学基礎Ⅰ	1前		2			○				1						
		数理科学基礎Ⅱ	1後		2			○		1								
		情報科学基礎	1前		2			○		5	4	1					オムニバス	
		機械電気電子システム基礎	1前		2			○		11	8	2					オムニバス	
		建築・生産設計工学基礎	1前		2			○		4	3	2					オムニバス	
		Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前		2			○		11	7	1				兼2	オムニバス	
		Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後		2			○		11	7	1				兼2	オムニバス	
	小計 (17科目)	—	0	34	0			—		43	26	10	0	0		兼11		
	高度専門	電子材料学	1後		2				○		1	1						
結晶材料学		1後		2				○		2								
複合材料学		1後		2				○			1							
電子材料プロセス概論		1前		2				○		1	1							
機能性高分子特論Ⅰ		1後		2				○			1							
環境分析化学特論Ⅰ		1前		2				○		1								
無機化学特論Ⅰ		1前		2				○		1								
無機化学特論Ⅱ		1前		2				○			1							
有機化学特論Ⅰ		1前		2				○		1								
有機化学特論Ⅱ		1後		2				○			1							
高機能触媒特論Ⅰ		1前		2				○		1								
高機能触媒特論Ⅱ		1前		2				○			1							
機能性セラミックス特論Ⅱ		1後		2				○		1								
環境分析化学特論Ⅱ		1後		2				○		1								
無機材料物性工学特論Ⅰ		1前		2				○		1								
地球環境科学		1前		2				○		1								
エネルギー資源の有機地球化学		1前		2				○		1								
ランダム現象特論	1後		2				○		1									
ユーザ中心システム設計学特論	1前		2				○		1									
福祉情報学特論	1前		2				○			1								

科目	可視化情報学特論	1後	2		○		1								
	知能情報処理学特論	1前	2		○			1							
	半導体フォトニクス工学	1後	2		○		1								
	光応用計測論	1後	2		○		1								
	光エレクトロニクス通信工学	1前	2		○		1								
	アメニティ材料学特論	1後	2		○			1							
	精密工学特論	1後	2		○		1								
	木質分子生物学	1後	2		○			1							
	木質科学特論	1前	2		○			1							
	理工医学のための生物材料学の基礎	1通	2		○		1	2						兼8	オムニバス
	機能性物質・食品の応用の基礎	1通	2		○		4							兼7	オムニバス
	医生物学と数学・情報科学の接点	1通	2		○		3	2						兼4	オムニバス
	臨床・社会・環境医学と高度情報学の接点	1通	2		○		3	1	1					兼6	オムニバス
	医療のための光工学の基礎	1通	2		○		2							兼9	オムニバス
	放射線の医療応用と同位元素の水環境への影響 I	1通	2		○		3							兼2	オムニバス
	発明の権利化と社会貢献	1通	2		○									兼2	
	実践教育プロジェクト	1通	4			○	6								
	長期インターンシップ	1通	2			○	6								
	小計 (38科目)	—	0	78	0	—	20	11	1	0	0			兼26	
	必修科目	特別研究	1:2通	10			○	20	11	1					
セミナー		1通	4			○	20	11	1						
小計 (2科目)		—	14	0	0	—	20	11	1	0	0				
合計 (27科目)		—	14	112	0	—	43	26	10	0	0			兼30	
学位又は称号	修士 (理学) (工学) (総合理工学)			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)

(既設 総合理工学研究科 総合理工学専攻 物理・材料科学コース)

コース	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			
専攻共通科目	英語教育科目	学術英語演習	1前		2				○							兼1	
		現代英語語法文法演習	1後		2				○							兼1	
		英語運用演習Ⅰ	1前		2				○							兼1	
		英語運用演習Ⅱ	1前		2				○							兼1	
		英語運用演習Ⅲ	1後		2				○							兼1	
		TOEIC対応英語演習	1前		2				○							兼1	
	技術者教育科目	研究開発マネジメント (MOT) 基礎概論	1後		2				○		2					兼3 オムニバス	
	高度基礎科目	物質科学基礎	1前		2				○		10	3	1				オムニバス
		物質科学ゼミナール	1前		2				○		3	5	1				オムニバス
		地球資源環境学基礎	1前		2				○		7	3	2			兼1	オムニバス
		数理科学基礎Ⅰ	1前		2				○				1				
		数理科学基礎Ⅱ	1後		2				○		1						
		情報科学基礎	1前		2				○		5	4	1				オムニバス
		機械電気電子システム基礎	1前		2				○		11	8	2				オムニバス
		建築・生産設計工学基礎	1前		2				○		4	3	2				オムニバス
		Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前		2				○		11	7	1				兼2
	Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後		2				○		11	7	1				兼2	オムニバス
小計 (17科目)			—	0	34	0	—			43	26	10	0	0	兼11		
物理・材料科学コ	金属材料学	1前		2				○			2						
	電子材料学	1後		2				○		1	1						
	結晶材料学	1後		2				○		2							
	材料評価学	1前		2				○		2							
	金属化合物の磁性	1後		2				○		1	1						
	複合材料学	1後		2				○			1						
	磁性物理学	1前		2				○		1	1						
	低温物理学	1前		2				○		1							
	超伝導概論	1後		2				○		1							
	電子材料プロセス概論	1前		2				○		1	1						
	非平衡物理学	1前		2				○				1					
	素粒子物理学Ⅰ	1前		2				○		1							
	素粒子物理学Ⅱ	1後		2				○		1							
	統計場の理論	1後		2				○			1						
	固体電子論	1前		2				○		1							
	電子物性特論	1前		2				○			1						
	プラズマ・材料相互作用特論	1後		2				○			1						
振動分光学	1前		2				○				1						
特別実習	1通		1					○	8	8	2						
物質構造特別講義 1a	1通		2				○								兼1 集中		

高度専門科目	物質構造特別講義 1 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質構造特別講義 2 a	1通	2		○										兼1	集中	
	物質構造特別講義 2 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質構造特別講義 3 a	1通	2		○										兼1	集中	
	物質構造特別講義 3 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質構造特別講義 4 a	1通	2		○										兼1	集中	
	物質構造特別講義 4 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質構造特別講義 5 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質構造特別講義 6 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質構造特別講義 7 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質機能特別講義 1 a	1通	2		○										兼1	集中	
	物質機能特別講義 1 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質機能特別講義 2 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質機能特別講義 3 a	1通	2		○										兼1	集中	
	物質機能特別講義 3 b	1通	1		○										兼1	集中	
	物質機能特別講義 4 b	1通	1		○										兼1	集中	
	量子物理特別講義 1 a	1通	2		○										兼1	集中	
	量子物理特別講義 1 b	1通	1		○										兼1	集中	
	量子物理特別講義 2 a	1通	2		○										兼1	集中	
	量子物理特別講義 2 b	1通	1		○										兼1	集中	
	量子物理特別講義 3 a	1通	2		○										兼1	集中	
	量子物理特別講義 3 b	1通	1		○										兼1	集中	
	量子物理特別講義 4 a	1通	2		○										兼1	集中	
	量子物理特別講義 4 b	1通	1		○										兼1	集中	
	量子物理特別講義 5 b	1通	1		○										兼1	集中	
	☆物質構造概論 I	1前	2		○			1	1								社会人
	☆物質構造概論 II	1後	2		○			2									社会人
	☆物質機能概論 I	1通	2		○			2									社会人
	☆量子物理学概論 I	1前	2		○			2									社会人
	☆量子物理学概論 II	1後	2		○			2									社会人
	実践教育プロジェクト	1通	4			○		6									
	長期インターンシップ	1通	2			○		6									
	小計 (52科目)	—	0	89	0	—		13	8	2	0	0			兼26		
必修科目	特別研究	1:2通	12			○	8	8	2	0							
	セミナー	1通	4			○	8	8	2	3							
	小計 (2科目)	—	16	0	0	—	8	8	2	3	0						
合計 (27科目)		—	16	123	0	—	43	26	10	3	0			兼37			
学位又は称号	修士 (理学) (工学) (総合理工学)			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)

(既設 総合理工学研究科 総合理工学専攻 物質化学コース)

コース	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				
専攻共通科目	英語教育科目	学術英語演習	1前		2				○								兼1	
		現代英語語法文法演習	1後		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅰ	1前		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅱ	1前		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅲ	1後		2				○								兼1	
		TOEIC対応英語演習	1前		2				○								兼1	
	技術者教育科目	研究開発マネジメント (MOT) 基礎概論	1後		2			○			2						兼3	オムニバス
		高度基礎科目	物質科学基礎	1前		2			○		10	3	1					オムニバス
		物質科学ゼミナール	1前		2				○		3	5	1					オムニバス
		地球資源環境学基礎	1前		2			○		7	3	2				兼1	オムニバス	
		数理科学基礎Ⅰ	1前		2			○				1						
		数理科学基礎Ⅱ	1後		2			○		1								
		情報科学基礎	1前		2			○		5	4	1						オムニバス
		機械電気電子システム基礎	1前		2			○		11	8	2						オムニバス
		建築・生産設計工学基礎	1前		2			○		4	3	2						オムニバス
		Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前		2			○		11	7	1				兼2	オムニバス	
		Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後		2			○		11	7	1				兼2	オムニバス	
		小計 (17科目)	—		0	34	0		—		43	26	10	0	0		兼11	
	物質化学コース	高度専門科目	無機化学特論Ⅰ	1前		2			○		1							
			無機化学特論Ⅱ	1前		2			○			1						
有機化学特論Ⅰ			1前		2			○		1								
有機化学特論Ⅱ			1後		2			○			1							
有機化学特論Ⅲ			1後		2			○				1						
高機能触媒特論Ⅰ			1前		2			○		1								
高機能触媒特論Ⅱ			1前		2			○			1							
機能性高分子特論Ⅰ			1後		2			○			1							
機能性高分子特論Ⅱ			1後		2			○		1								
機能性セラミックス特論Ⅱ			1後		2			○		1								
物質化学特論Ⅰ			1前		2			○		1								
物質化学特論Ⅱ			1後		2			○			1							
環境分析化学特論Ⅰ			1前		2			○		1								
環境分析化学特論Ⅱ			1後		2			○		1								
無機材料物性工学特論Ⅰ			1前		2			○		1								
無機材料物性工学特論Ⅱ			1前		2			○			1							
繊維材料学特論			1前		2			○		1								
特別実習			1通		1					○	7	6	1					
物質化学実習	1通		1					○	7	6	1							
物質化学特別講義 1	1通		1			○									兼1	集中		

	物質化学特別講義 2	1通	1		○									兼1	集中
	物質化学特別講義 3	1通	1		○									兼1	集中
	物質化学特別講義 4	1通	1		○									兼1	集中
	☆物質化学概論 I	1前	2		○			1							社会人
	☆物質化学概論 II	1後	2		○			1							社会人
	☆物質化学概論 III	1後	2		○			1							社会人
	☆機能性材料設計特論	1通	2		○			1							社会人
	実践教育プロジェクト	1通	4				○	6							
	長期インターンシップ	1通	2				○	6							
	小計 (29科目)	—	0	54	0	—		14	18	3	0	0		兼4	
必修科目	特別研究	1:2通	10				○	9	6	1					
	セミナー	1通	4				○	9	6	1	3				
	小計 (2科目)	—	14	0	0	—		9	6	1	3	0			
合計 (27科目)		—	14	88	0	—		43	26	10	3	0		兼15	
学位又は称号	修士 (理学) (工学) (総合理工学)		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)

(既設 総合理工学研究科 総合理工学専攻 地球資源環境学コース)

コース	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			
専攻共通科目	英語教育科目	学術英語演習	1前		2				○								兼1
		現代英語語法文法演習	1後		2				○								兼1
		英語運用演習Ⅰ	1前		2				○								兼1
		英語運用演習Ⅱ	1前		2				○								兼1
		英語運用演習Ⅲ	1後		2				○								兼1
		TOEIC対応英語演習	1前		2				○								兼1
	技術者教育科目	研究開発マネジメント (MOT) 基礎概論	1後		2				○		2						兼3 オムニバス
	高度基礎科目	物質科学基礎	1前		2				○		10	3	1				オムニバス
		物質科学ゼミナール	1前		2				○		3	5	1				オムニバス
		地球資源環境学基礎	1前		2				○		7	3	2			兼1	オムニバス
		数理科学基礎Ⅰ	1前		2				○				1				
		数理科学基礎Ⅱ	1後		2				○		1						
		情報科学基礎	1前		2				○		5	4	1				オムニバス
		機械電気電子システム基礎	1前		2				○		11	8	2				オムニバス
		建築・生産設計工学基礎	1前		2				○		4	3	2				オムニバス
		Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前		2				○		11	7	1				兼2
	Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後		2				○		11	7	1				兼2	オムニバス
	小計 (17科目)	—	0	34	0	—				43	26	10	0	0		兼11	
	地球資源環境学コース	高度専門科目	変成岩と変成作用	1前		2				○		1					
鉱物学特論			1後		2				○		1						
岩石化学特論			1前		2				○		1						
堆積岩地球化学			1前		2				○		1						
資源地質学特論			1後		2				○			1					
エネルギー資源の有機地球化学			1前		2				○		1						
地質構造の解析			1後		2				○		1						
生層序学			1前		2				○			1					
環境古生物学			1前		2				○		1						
堆積地質学			1前		2				○		1						
地球環境科学			1前		2				○		1						
地殻変動学			1後		2				○					1			
地球環境変動論			1前		2				○			1					
汽水域生態学			1前		2				○								兼1
地球システム環境論			1後		2				○		1						
海洋環境科学特論			1後		2				○				1				
防災工学特論			1前		2				○		1						
応用地質学特論	1後		2				○					1					
地殻流体工学	1後		2				○			1							
地盤解析学	1後		2				○						1				

	地球資源環境学特別講義Ⅰ	1通		2		○									兼1
	地球資源環境学特別講義Ⅱ	1通		4		○									兼1
	ジオサイエンス特別実習Ⅰ	1前		2				○	7	3	2	3			
	ジオサイエンス特別実習Ⅱ	1前		1				○	7	3	2	3			
	ジオサイエンス特別実習Ⅲ	1前		2				○	7	3	2	3			
	英語による発表Ⅰ	1前		2			○				1				
	英語による発表Ⅱ	1後		2			○				1				
	☆地球資源環境学Ⅰ	1通		4		○			7	3	2				社会人
	☆地球資源環境学Ⅱ	1通		4		○			7	3	2				社会人
	☆ジオサイエンス原理	1通		4		○			7	3	2				社会人
	小計 (30科目)	—	0	67	0	—			8	4	3	3	0		兼4
必修科目	特別研究	1:2通	12					○	8	4	3				兼1
	セミナー	1通	4				○		8	4	3	3			兼1
	小計 (2科目)	—	16	0	0	—			8	4	3	3	0		兼1
	合計 (27科目)	—	16	101	0	—			43	26	10	3	0		兼15
学位又は称号	修士 (理学) (工学) (総合理工学)			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)

(既設 総合理工学研究科 総合理工学専攻 数理科学コース)

コース	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			
専攻共通科目	英語教育科目	学術英語演習	1前		2				○							兼1	
		現代英語語法文法演習	1後		2				○							兼1	
		英語運用演習Ⅰ	1前		2				○							兼1	
		英語運用演習Ⅱ	1前		2				○							兼1	
		英語運用演習Ⅲ	1後		2				○							兼1	
		TOEIC対応英語演習	1前		2				○							兼1	
	技術者教育科目	研究開発マネジメント(MOT)基礎概論	1後		2			○			2					兼3	オムニバス
		高度基礎科目	物質科学基礎	1前		2			○		10	3	1				オムニバス
		物質科学ゼミナール	1前		2				○	3	5	1					オムニバス
		地球資源環境学基礎	1前		2			○		7	3	2			兼1	オムニバス	
		数理科学基礎Ⅰ	1前		2			○				1					
		数理科学基礎Ⅱ	1後		2			○		1							
		情報科学基礎	1前		2			○		5	4	1					オムニバス
		機械電気電子システム基礎	1前		2			○		11	8	2					オムニバス
		建築・生産設計工学基礎	1前		2			○		4	3	2					オムニバス
		Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前		2			○		11	7	1			兼2	オムニバス	
		Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後		2			○		11	7	1			兼2	オムニバス	
		小計(17科目)	—	0	34	0			—	43	26	10	0	0	兼11		
	数理科学コース	高度	代数学特論Ⅰ	1前		2			○			1					
			代数学特論Ⅱ	1後		2			○		1						
代数学特論Ⅲ			1前		2			○		1							
代数学特論Ⅳ			1後		2			○							兼1	集中	
幾何学特論Ⅰ			1後		2			○			1						
幾何学特論Ⅱ			1前		2			○				1					
幾何学特論Ⅲ			1後		2			○							兼1	集中	
位相数学特論Ⅰ			1後		2			○		1							
位相数学特論Ⅱ			1後		2			○			1						
位相数学特論Ⅲ			1前		2			○				1					
位相数学特論Ⅳ			1前		2			○							兼1	集中	
解析学特論Ⅰ			1後		2			○				1					
解析学特論Ⅱ			1後		2			○					1				
解析学特論Ⅲ			1前		2			○		1							
解析学特論Ⅳ			1後		2			○			1						
解析学特論Ⅴ			1前		2			○		1							
応用解析学特論Ⅰ	1前		2			○		1									
応用解析学特論Ⅱ	1後		2			○		1									
応用解析学特論Ⅲ	1後		2			○		1									
応用解析学特論Ⅳ	1前		2			○						1					

専 門 科 目	応用解析学特論V	1前		2		○								兼1	集中
	ランダム現象特論	1後		2		○			1						
	現象数学特論 I	1後		2		○					1				
	数学海外研修	1通		2				○	1						
	☆数理構造学概論 I	1前		2		○				1					社会人
	☆数理構造学概論 II	1前		2		○			1						社会人
	☆数理構造学概論 III	1前		2		○			1						社会人
	☆数理構造学概論 IV	1前		2		○				1					社会人
	☆数理構造学概論 V	1前		2		○					1				社会人
	☆数理構造学概論 VI	1前		2		○				1					社会人
	☆数理構造学概論 VII	1前		2		○			1						社会人
	☆数理構造学概論 VIII	1前		2		○					1				社会人
	☆数理解析学概論 I	1前		2		○					1				社会人
	☆数理解析学概論 II	1前		2		○			1						社会人
	☆数理解析学概論 III	1前		2		○			1						社会人
	☆数理解析学概論 IV	1前		2		○				1					社会人
	☆数理解析学概論 V	1前		2		○			1						社会人
	☆数理解析学概論 VI	1前		2		○			1						社会人
	☆数理解析学概論 VII	1前		2		○			1						社会人
	☆数理解析学概論 VIII	1前		2		○			1						社会人
☆数理解析学概論 IX	1前		2		○						1			社会人	
小計 (41科目)	—	0	82	0		—		6	4	5	1	0	兼4		
必 修 科 目	特別研究	1:2通	8				○	6	4	5					
	セミナー	1:2通	6				○	6	4	5	1				
	小計 (2科目)	—	14	0	0		—	6	4	5	1	0			
合計 (27科目)		—	14	116	0		—	43	26	10	1	0	兼15		
学位又は称号		修士 (理学)			学位又は学科の分野			理学関係							

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 総合理工学研究科 総合理工学専攻 情報システム学コース)

コース	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				
専攻共通科目	英語教育科目	学術英語演習	1前		2				○								兼1	
		現代英語語法文法演習	1後		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅰ	1前		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅱ	1前		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅲ	1後		2				○								兼1	
		TOEIC対応英語演習	1前		2				○								兼1	
	技術者教育科目	研究開発マネジメント (MOT) 基礎概論	1後		2			○			2						兼3	オムニバス
		高度基礎科目	物質科学基礎	1前		2			○		10	3	1					オムニバス
		物質科学ゼミナール	1前		2				○	3	5	1						オムニバス
		地球資源環境学基礎	1前		2			○		7	3	2				兼1	オムニバス	
		数理科学基礎Ⅰ	1前		2			○				1						
		数理科学基礎Ⅱ	1後		2			○		1								
		情報科学基礎	1前		2			○		5	4	1						オムニバス
		機械電気電子システム基礎	1前		2			○		11	8	2						オムニバス
		建築・生産設計工学基礎	1前		2			○		4	3	2						オムニバス
		Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前		2			○		11	7	1				兼2	オムニバス	
		Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後		2			○		11	7	1				兼2	オムニバス	
		小計 (17科目)	—		0	34	0		—	43	26	10	0	0		兼11		
	情報システム学コース	高度専門科目	ファジィ情報学特論	1後		2			○		1							
可視化情報学特論			1後		2			○		1								
先進ネットワーク特論			1後		2			○			1							
計算モデル学特論			1後		2			○		1								
プログラミング言語処理学特論			1前		2			○			1							
福祉情報学特論			1前		2			○			1							
知識発見学特論			1後		2			○					1					
ソフトウェア工学特論			1前		2			○		1								
計算機構成学特論			1前		2			○		1								
ユーザ中心システム設計学特論			1前		2			○		1								
理論計算学特論			1前		2			○			1							
知能情報処理学特論			1前		2			○				1						
アルゴリズム学特論			1前		2			○					1					
暗号理論特論			1後		2			○					1					
特別実習			1通		1					○	5	4	1					
☆応用情報学概論Ⅰ			1前		2			○			1							社会人
☆応用情報学概論Ⅱ		1前		2			○			1							社会人	
☆応用情報学概論Ⅲ	1前		2			○				1						社会人		
☆応用情報学概論Ⅳ	1前		2			○			1							社会人		
☆応用情報学概論Ⅴ	1前		2			○				1						社会人		

	☆応用情報学概論Ⅵ	1前		2		○				1						社会人
	☆計算機科学概論Ⅰ	1前		2		○				1						社会人
	☆計算機科学概論Ⅱ	1前		2		○				1						社会人
	☆計算機科学概論Ⅲ	1前		2		○				1						社会人
	☆計算機科学概論Ⅳ	1前		2		○					1					社会人
	☆計算機科学概論Ⅴ	1前		2		○				1						社会人
	実践教育プロジェクト	1通		4				○		6						
	長期インターンシップ	1通		2				○		6						
	小計 (28科目)	—	0	57	0	—				10	4	1	3	0		
必修科目	特別研究	1:2通	10					○		5	4	1				
	セミナー	1通	4					○		5	4	1	3			
	小計 (2科目)	—	14	0	0	—				5	4	1	3	0		
合計 (27科目)		—	14	91	0	—				43	26	10	3	0	兼11	
学位又は称号	修士 (工学) (総合理工学) (理学)		学位又は学科の分野					工学関係, 理学関係								

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 総合理工学研究科 総合理工学専攻 機械・電気電子工学コース)

コース	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				
専攻共通科目	英語教育科目	学術英語演習	1前		2				○								兼1	
		現代英語語法文法演習	1後		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅰ	1前		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅱ	1前		2				○								兼1	
		英語運用演習Ⅲ	1後		2				○								兼1	
		TOEIC対応英語演習	1前		2				○								兼1	
	技術者教育科目	研究開発マネジメント (MOT) 基礎概論	1後		2			○			2						兼3	オムニバス
		高度基礎科目	物質科学基礎	1前		2			○		10	3	1					オムニバス
		物質科学ゼミナール	1前		2				○	3	5	1						オムニバス
		地球資源環境学基礎	1前		2			○		7	3	2				兼1	オムニバス	
		数理科学基礎Ⅰ	1前		2			○				1						
		数理科学基礎Ⅱ	1後		2			○		1								
		情報科学基礎	1前		2			○		5	4	1						オムニバス
		機械電気電子システム基礎	1前		2			○		11	8	2						オムニバス
		建築・生産設計工学基礎	1前		2			○		4	3	2						オムニバス
		Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前		2			○		11	7	1				兼2	オムニバス	
		Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後		2			○		11	7	1				兼2	オムニバス	
		小計 (17科目)	—		0	34	0		—	43	26	10	0	0		兼11		
	機械・電気電子工学コース	高度専門科目	特別計画研究	1通		2				○	11	8	2					
基礎応力解析			1前		2			○		1								
制御工学特論			1後		2			○		1								
機械設計工学			1前		2			○			1							
デジタル制御理論			1前		2			○			1							
応用応力解析			1後		2			○			1							
機械力学特論			1後		2			○				1						
ヒューマンインタフェース特論			1前		2			○		1								
音響工学			1後		2			○				1						
電磁波大気計測論			1前		2			○				1						
光応用計測論			1後		2			○		1								
光波工学			1後		2			○		1								
画像工学			1前		2			○		1								
光エレクトロニクス通信工学			1前		2			○		1								
コヒーレント光工学			1後		2			○		1								
エネルギー工学基礎論			1前		2			○			1							
統計的信号処理			1後		2			○					1					
先端集積化デバイス工学	1後		2			○		1										
固体量子物性工学	1前		2			○		1										
半導体フォトニクス工学	1後		2			○		1										

	薄膜材料デバイス工学	1後		2		○				1						
	先端電子材料設計特論	1前		2		○				1						
	応用熱流体工学	1前		2		○				1						
	技術英語演習	1通		2			○			11	8	2				
	☆システム工学概論	1前		2		○				3						社会人
	☆エレクトロニクス概論	1後		2		○				5						社会人
	特別実習	1通		1				○		11	8	2	4			
	実践教育プロジェクト	1通		4				○		6						
	長期インターンシップ	1通		2				○		6						
	小計 (29科目)	—	0	59	0			—		16	8	2	4	0		
必修科目	特別研究	1:2通	12					○		11	8	2				
	セミナー	1通	4				○			11	8	2	4			
	小計 (2科目)	—	16	0	0			—		11	8	2	4	0		
合計 (27科目)		—	16	93	0			—		43	26	10	4	0		兼11
学位又は称号	修士 (工学) (総合理工学)			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)

(既設 総合理工学研究科 総合理工学専攻 建築・生産設計工学コース)

コース	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			
専攻共通科目	英語教育科目	学術英語演習	1前		2				○							兼1	
		現代英語語法文法演習	1後		2				○							兼1	
		英語運用演習Ⅰ	1前		2				○							兼1	
		英語運用演習Ⅱ	1前		2				○							兼1	
		英語運用演習Ⅲ	1後		2				○							兼1	
		TOEIC対応英語演習	1前		2				○							兼1	
	技術者教育科目	研究開発マネジメント (MOT) 基礎概論	1後		2			○			2					兼3	オムニバス
		高度基礎科目	物質科学基礎	1前		2			○		10	3	1				オムニバス
		物質科学ゼミナール	1前		2				○		3	5	1				オムニバス
		地球資源環境学基礎	1前		2			○		7	3	2			兼1	オムニバス	
		数理科学基礎Ⅰ	1前		2			○				1					
		数理科学基礎Ⅱ	1後		2			○		1							
		情報科学基礎	1前		2			○		5	4	1					オムニバス
		機械電気電子システム基礎	1前		2			○		11	8	2					オムニバス
		建築・生産設計工学基礎	1前		2			○		4	3	2					オムニバス
		Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前		2			○		11	7	1			兼2	オムニバス	
		Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後		2			○		11	7	1			兼2	オムニバス	
		小計 (17科目)	—		0	34	0		—	43	26	10	0	0	兼11		
	建築・生産設計工学コース	高度専門科目	木質科学特論	1前		2			○			1					
			木材基礎工学特論	1前		2			○		1						
木質分子生物学			1後		2			○			1						
木質建築学Ⅰ			1前		2			○							兼1		
木質建築学Ⅱ			1後		2			○							兼1		
アメニティ材料学特論			1後		2			○			1						
建築構造設計特論			1後		2			○		1							
建築材料設計特論			1前		2			○				1					
建築環境設計特論			1後		2			○		1							
木質構造学特論			1前		2			○				1					
建築設計特別演習Ⅰ			1前		2				○	2		1			兼1		
建築設計特別演習Ⅱ			1後		2				○	2		1	1		兼2		
建築設計特別演習Ⅲ			1通		2				○	2			1				
建築設計・工事監理インターンシップⅠ			1通		4					2	1	1	1				
建築設計・工事監理インターンシップⅡ			1通		6					2	1	1	1				
建築設計・工事監理インターンシップⅢ			1通		4					2	1	1	1				
機械加工学特論			1前		2				○	1							
資源再生工学特論	1後		2				○		1								
精密工学特論	1後		2				○	1									
機能材料特論	1後		2				○	1									

	建築・生産設計特別実習	1前		1				○	4	3	2	3		
	☆機械加工システム学概論	1前		2		○			2	2				社会人
	☆材料工学概論	1前		2		○			3	1	1			社会人
	実践教育プロジェクト	1通		4				○	6					
	長期インターンシップ	1通		2				○	6					
	小計 (25科目)	—	0	59	0	—			9	3	2	3	0	兼2
必修科目	特別研究	1:2前後	16					○	4	3	2			兼2
	セミナー	1:2前後	4					○	4	3	2	3		兼2
	小計 (2科目)	—	20	0	0	—			4	3	2	3	0	兼2
合計 (27科目)		—	20	93	0	—			43	26	10	3	0	兼13
学位又は称号	修士 (工学) (総合理工学)		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)

(既設 総合理工学研究科 総合理工学専攻 英語による「地球」教育研究特別プログラム)

プログラム	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		
英語による「地球」教育 高度	高度基礎科目	Earth and Earth Resource Science 地球・地球資源科学	1前	2			○			11	7	1			兼2	オムニバス
		Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境災害科学	1後	2			○			11	7	1			兼2	オムニバス
		小計(2科目)	—	4	0	0			—	11	7	1	0	0	兼2	
	先端地球科学	Metamorphic Petrology 岩石学特論	1前		2			○			1					
		Mineral Science of Transition Elements-bearing Minerals 鉱物学特論	1後		2			○			1					
		Structural Geology 構造地質学特論	1後		2			○			1					
		Advanced Petrochemistry 岩石化学特論	1前		2			○			1					
		Geochemistry of Clastic Sediments 堆積岩地球化学	1後		2			○			1					
		Seminar 地球物質システム学セミナー	1前後		4				○		4	1				
		Evolutionary Paleontology 進化生物学特論	1前		2			○			1					
		Stratigraphy and Sedimentology 層序学・堆積学	1後		2			○			1					
		Biostratigraphy 生層序学	1前		2			○				1				
		Crustal Deformation 地殻変動学	1後		2			○						1		
	地球環境災害学	Environmental Geochemistry 環境地球化学	1後		2			○			1					
		Material Science Seminar 物質科学セミナー	1前後		4				○		1					
		Earth Environmental Science 地球環境科学	1前		2			○			1					
		Theory of Global Environmental Change 地球環境変動論	1前		2			○				1				
		Applied Ecology and Engineering 環境工学	1前		2			○								兼1
		Seminar 環境地質学セミナー	1前後		4				○		3	2		1		
		Engineering Geology 応用地質学特論	1後		2			○						1		
Disaster Prevention Engineering 防災工学特論		1前		2			○			1						
Groundwater Hydraulics 地殻流体工学		1後		2			○				1					
Geotechnical Analysis 地盤解析学		1前		2			○						1			
Seminar 自然災害工学セミナー	1前後		4				○		1	1						
Environmental Remote Sensing 地球環境リモートセンシング	1後		2			○			1							
Atmospheric Remote Sensing 大気リモートセンシング	1後		2			○				1						

教育研究特別プログラム	専門科目	Environmental Remote Sensing Seminar I 環境リモートセンシングセミナー I	1前後	2			○		1									
		Environmental Remote Sensing Seminar II 環境リモートセンシングセミナー II	1前後	2			○		1									
		Atmospheric Remote Sensing Seminar 大気リモートセンシングセミナー	1前後	4			○			1								
	地球資源学	Metallic Mineral Resources 鉱物資源地質学	1前	2			○		1									
		Science of Fossil Fuel 有機地球化学特論	1前	2			○		1									
		Resource Geology 資源地質学特論	1後	2			○			1								
		Utilization and Estimation of Resources 森林利用評価学	1後	2			○		1									
		Formation of Forest Resources 森林資源形成学	1前	2			○			1								
		Advanced Recycling Technology of Natural and Synthetic Polymers 資源再生工学特論	1後	2			○			1								
		Wood Science and Building Materials Engineering Seminar 材料工学セミナー	1前後	4			○		1									
	共通	Seminar in Machinery System 機械加工システム学セミナー	1前後	4			○			1								
		Special Lecture in Earth and Geoenvironmental Science I 地球・地球環境科学特別講義 I	1前後	2			○											兼1
		Special Lecture in Earth and Geoenvironmental Science II 地球・地球環境科学特別講義 II	1前後	4			○											兼1
		Excursions in Earth and Geoenvironmental Science 地球・地球環境学エクスカージョン	1前後	2				○	11	7	1							
		Seminars on Current Topics and Method 地球科学の話題と発表方法	1前後	4			○		1									
		Seminars on Current Topics and Methods I 英語による発表 I	1前	2			○				1							
		Seminars on Current Topics and Methods II 英語による発表 II	1後	2			○				1							
		Special Practice I 特別実習 I	1通	1				○	11	7	1	3						
	Special Practice II 特別実習 II	1通	2				○	11	7	1	3							
		小計 (42科目)	—	0	101	0	—		11	7	1	3	0					兼3
	必修科目	Thesis Research 特別研究	1:2前後	12				○	11	7								
		小計 (2科目)	—	12	0	0	—		11	7	0	0	0					
		合計 (27科目)	—	16	101	0	—		11	7	1	3	0					兼4
	学位又は称号	修士 (理学) (工学) (総合理工学)	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)

(既設 生物資源科学研究科 生物生命科学専攻 課題研究コース)

コース	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			
研究科共通		科学方法論	Iセメスター	1			○									兼1	
		生物資源科学論	Iセメスター	1			○			1	1					兼2 オムニバス	
		MOT特論	Iセメスター		2		○									兼6 オムニバス	
		六次産業化特論	IIセメスター		2		○						2			兼11 オムニバス	
		発表方法	Iセメスター		1			○		12	8		6				
		科学英語	IIセメスター		1			○								兼2	
		実践発表	I~IVセメスター		2			○		12	8		6				
	小計(7科目)	—	—	4	6	0	—	—	12	8	0	6	0		—		
共通		生物生命科学論	Iセメスター	2			○			12	8		6				
		小計(1科目)	—	—	2	0	0	—	12	8	0	6	0		—		
課題研究コース	専門科目	地域再生システム特論	Iセメスター		2		○									兼10 オムニバス	
		分子構造機能特論	Iセメスター		2		○			2			1			オムニバス	
		細胞構造機能特論	Iセメスター		2		○				2					オムニバス	
		生体制御機構特論	Iセメスター		2		○			1	2					オムニバス	
		植物ゲノム応用科学特論	IIセメスター		2		○			3			1			オムニバス	
		微生物機能特論	IIセメスター		2		○			1	2		1			オムニバス	
		生物多様性特論	Iセメスター		2		○			2	1		1			オムニバス	
		生命情報特論	IIセメスター		2		○			1			1			オムニバス	
		形態形成特論	IIセメスター		2		○			2						オムニバス	
		作物生産学特論	Iセメスター		2		○									兼3 オムニバス	
		植物機能開発学特論	IIセメスター		2		○									兼4 オムニバス	
		他専攻開講科目															
		機能性物質・食品の応用の基礎	I~IVセメスター		2		○				1						兼14 オムニバス
		医療のための光工学の基礎	I~IVセメスター		2		○				2						兼13 オムニバス
	小計(14科目)	—	—	0	26	0	—	—	12	7	0	5	0		—		
専攻演習		生物生命科学専攻演習I	Iセメスター	1			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻演習II	IIセメスター	1			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻演習III	IIIセメスター	1			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻演習IV	IVセメスター	1			○			12	8		6				
		小計(4科目)	—	—	4	0	0	—	—	12	8	0	6	0		—	
専攻研究		生物生命科学専攻課題研究I	Iセメスター	3			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻課題研究II	IIセメスター	3			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻課題研究III	IIIセメスター	3			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻課題研究IV	IVセメスター	3			○			12	8		6				
		小計(4科目)	—	—	12	0	0	—	—	12	8	0	6	0	0	—	
		合計(30科目)	—	—	22	32	0	—	—							—	
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野				理学関係・農学関係									

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 生物資源科学研究科 生物生命科学専攻 学術研究コース)

コース	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			
研究科共通		科学方法論	Iセメスター	1			○									兼1	
		生物資源科学論	Iセメスター	1			○			1	1					兼2 オムニバス	
		MOT特論	Iセメスター		2		○									兼6 オムニバス	
		六次産業化特論	IIセメスター		2		○						2			兼11 オムニバス	
		発表方法	Iセメスター	1				○		12	8		6				
		科学英語	IIセメスター	1				○								兼2	
		学会発表	I~IVセメスター	2				○		12	8		6				
	小計(7科目)	—	6	4	0		—		12	8	0	6	0		—		
共通		生物生命科学論	Iセメスター	2			○			12	8		6				
		小計(1科目)	—	2	0	0		—		12	8	0	6	0		—	
学術研究コース	専攻科目	地域再生システム特論	Iセメスター		2		○									兼10 オムニバス	
		分子構造機能特論	Iセメスター		2		○			2			1			オムニバス	
		細胞構造機能特論	Iセメスター		2		○				2					オムニバス	
		生体制御機構特論	Iセメスター		2		○			1	2					オムニバス	
		植物ゲノム応用科学特論	IIセメスター		2		○			3			1			オムニバス	
		微生物機能特論	IIセメスター		2		○			1	2		1			オムニバス	
		生物多様性特論	Iセメスター		2		○			2	1		1			オムニバス	
		生命情報特論	IIセメスター		2		○			1			1			オムニバス	
		形態形成特論	IIセメスター		2		○			2						オムニバス	
		作物生産学特論	Iセメスター		2		○									兼3 オムニバス	
		植物機能開発学特論	IIセメスター		2		○									兼4 オムニバス	
		他専攻開講科目															
		機能性物質・食品の応用の基礎	I~IVセメスター		2		○				1						兼14 オムニバス
		医療のための光工学の基礎	I~IVセメスター		2		○				2						兼13 オムニバス
	小計(14科目)	—	0	26	0		—		12	7	0	5	0		—		
専攻演習		生物生命科学専攻演習I	Iセメスター	1			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻演習II	IIセメスター	1			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻演習III	IIIセメスター	1			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻演習IV	IVセメスター	1			○			12	8		6				
		小計(4科目)	—	4	0	0		—		12	8	0	6	0		—	
専攻研究		生物生命科学専攻学術研究I	Iセメスター	3			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻学術研究II	IIセメスター	3			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻学術研究III	IIIセメスター	3			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻学術研究IV	IVセメスター	3			○			12	8		6				
		小計(4科目)	—	12	0	0		—		12	8	0	6	0	0	—	
	合計(30科目)	—	24	30	0		—								—		
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野				理学関係・農学関係									

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 生物資源科学研究科 生物生命科学専攻 地域産業人育成コース)

コース	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			
研究科共通		科学方法論	Iセメスター	1			○									兼1	
		生物資源科学論	Iセメスター	1			○			1	1					兼2 オムニバス	
		MOT特論	Iセメスター	2			○									兼6 オムニバス	
		六次産業化特論	IIセメスター		2		○						2			兼11 オムニバス	
		発表方法	Iセメスター		1			○		12	8		6				
		科学英語	IIセメスター		1			○								兼2	
		実践発表	I~IVセメスター		2			○		12	8		6				
		小計(7科目)	—	4	6	0		—		12	8	0	6	0		—	
共通専攻		生物生命科学論	Iセメスター	2			○			12	8		6				
		小計(1科目)	—	2	0	0		—		12	8	0	6	0		—	
地域産業人育成コース	専門科目	地域再生システム特論	Iセメスター	2			○									兼10 オムニバス	
		中山間地域経営特論	IIセメスター	2			○									兼3 オムニバス	
		分子構造機能特論	Iセメスター		2		○			2			1			オムニバス	
		細胞構造機能特論	Iセメスター		2		○				2					オムニバス	
		生体制御機構特論	Iセメスター		2		○			1	2					オムニバス	
		植物ゲノム応用科学特論	IIセメスター		2		○			3			1			オムニバス	
		微生物機能特論	IIセメスター		2		○			1	2		1			オムニバス	
		生物多様性特論	Iセメスター		2		○			2	1		1			オムニバス	
		生命情報特論	IIセメスター		2		○			1			1			オムニバス	
		形態形成特論	IIセメスター		2		○			2						オムニバス	
		作物生産学特論	Iセメスター		2		○									兼3 オムニバス	
		植物機能開発学特論	IIセメスター		2		○									兼4 オムニバス	
		他専攻開講科目															
		機能性物質・食品の応用の基礎	I~IVセメスター		2		○				1						兼14 オムニバス
医療のための光工学の基礎	I~IVセメスター		2		○				2						兼13 オムニバス		
	小計(14科目)	—	4	24	0		—		12	7	0	5	0		—		
専攻演習		生物生命科学専攻演習I	Iセメスター	1			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻演習II	IIセメスター	1			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻演習III	IIIセメスター	1			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻演習IV	IVセメスター	1			○			12	8		6				
		小計(4科目)	—	4	0	0		—		12	8	0	6	0		—	
専攻研究		生物生命科学専攻地域課題研究I	Iセメスター	3			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻地域課題研究II	IIセメスター	3			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻地域課題研究III	IIIセメスター	3			○			12	8		6				
		生物生命科学専攻地域課題研究IV	IVセメスター	3			○			12	8		6				
		小計(4科目)	—	12	0	0		—		12	8	0	6	0	0	—	
		合計(30科目)	—	26	30	0	—								—		
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野				理学関係・農学関係									

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 生物資源科学研究科 農林生産科学専攻 課題研究コース)

コース	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		
研究科共通		科学方法論	Iセメスター	1			○									兼1
		生物資源科学論	Iセメスター	1			○			1						兼3 オムニバス
		MOT特論	Iセメスター		2		○			1						兼5 オムニバス
		六次産業化特論	IIセメスター		2		○			4	1	1				兼7 オムニバス
		発表方法	Iセメスター		1			○		15	9	1	6			
		科学英語	IIセメスター		1			○								兼2
		実践発表	I~IVセメスター		2			○		15	9	1	6			
	小計(7科目)	—	—	4	6	0	—	—	15	9	1	6	0		—	
共通専攻		農林生産科学論	Iセメスター	2			○			15	9	1	6			
		小計(1科目)	—	—	2	0	0	—	—	15	9	1	6	0		—
課題研究コース	専門科目	地域再生システム特論	Iセメスター		2		○			1						兼9 オムニバス
		中山間地域経営特論	IIセメスター		2		○			2		1				オムニバス
		作物生産学特論	IIセメスター		2		○			1	2					オムニバス
		農業生産環境学特論	Iセメスター		2		○			3			2			オムニバス
		森林生態学特論	Iセメスター		2		○				2		1			オムニバス
		農業・農村開発史特論	Iセメスター		2		○			2						オムニバス
		農業経営経済分析特論	Iセメスター		2		○				2		1			オムニバス
		動物生産学特論	IIセメスター		2		○			1			1			オムニバス
		植物機能開発学特論	IIセメスター		2		○			2	2					オムニバス
		植物病理学特論	IIセメスター		2		○			2						オムニバス
		森林バイオマス・利用学特論	IIセメスター		2		○			1			1			オムニバス
		森林情報学特論	Iセメスター		2		○			1						
		水資源利用論	IIセメスター		2		○									兼2 オムニバス
		施設工学特論	IIセメスター		2		○									兼2 オムニバス
		他専攻開講科目														
	機能性物質・食品の応用の基礎	I~IVセメスター		2		○			1						兼14 オムニバス	
	医療のための光工学の基礎	I~IVセメスター		2		○									兼15 オムニバス	
	小計(17科目)	—	—	0	32	0	—	—	15	8	1	6	0		—	
専攻演習		農林生産科学専攻演習I	Iセメスター	1				○		15	9	1	6			
		農林生産科学専攻演習II	IIセメスター	1				○		15	9	1	6			
		農林生産科学専攻演習III	IIIセメスター	1				○		15	9	1	6			
		農林生産科学専攻演習IV	IVセメスター	1				○		15	9	1	6			
		小計(4科目)	—	—	4	0	0	—	—	15	9	1	6	0		—
専攻研究		農林生産科学専攻課題研究I	Iセメスター	3				○		15	9	1	6			
		農林生産科学専攻課題研究II	IIセメスター	3				○		15	9	1	6			
		農林生産科学専攻課題研究III	IIIセメスター	3				○		15	9	1	6			
		農林生産科学専攻課題研究IV	IVセメスター	3				○		15	9	1	6			
		小計(4科目)	—	—	12	0	0	—	—	15	9	1	6	0	0	—
		合計(33科目)	—	—	22	38	0	—	—							—
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野				理学関係・農学関係								

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 生物資源科学研究科 農林生産科学専攻 学術研究コース)

コース	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		
研究科共通		科学方法論	Iセメスター	1			○									兼1
		生物資源科学論	Iセメスター	1			○			1						兼3 オムニバス
		MOT特論	Iセメスター		2		○			1						兼5 オムニバス
		六次産業化特論	IIセメスター		2		○			4	1	1				兼7 オムニバス
		発表方法	Iセメスター	1				○		15	9	1	6			
		科学英語	IIセメスター	1				○								兼2
		学会発表	I~IVセメスター	2				○		15	9	1	6			
	小計(7科目)	—	—	6	4	0	—	—	15	9	1	6	0		—	
共通専攻		農林生産科学論	Iセメスター	2			○			15	9	1	6			
		小計(1科目)	—	—	2	0	0	—	—	15	9	1	6	0		—
学術研究コース	専門科目	地域再生システム特論	Iセメスター		2		○			1						兼9 オムニバス
		中山間地域経営特論	IIセメスター		2		○			2		1				オムニバス
		作物生産学特論	IIセメスター		2		○			1	2					オムニバス
		農業生産環境学特論	Iセメスター		2		○			3			2			オムニバス
		森林生態学特論	Iセメスター		2		○				2		1			オムニバス
		農業・農村開発史特論	Iセメスター		2		○			2						オムニバス
		農業経営経済分析特論	Iセメスター		2		○				2		1			オムニバス
		動物生産学特論	IIセメスター		2		○			1			1			オムニバス
		植物機能開発学特論	IIセメスター		2		○			2	2					オムニバス
		植物病理学特論	IIセメスター		2		○			2						オムニバス
		森林バイオマス・利用学特論	IIセメスター		2		○			1			1			オムニバス
		森林情報学特論	Iセメスター		2		○			1						
		水資源利用論	IIセメスター		2		○									兼2 オムニバス
		施設工学特論	IIセメスター		2		○									兼2 オムニバス
		他専攻開講科目														
	機能性物質・食品の応用の基礎	I~IVセメスター		2		○			1						兼14 オムニバス	
	医療のための光工学の基礎	I~IVセメスター		2		○									兼15 オムニバス	
	小計(17科目)	—	—	0	32	0	—	—	15	8	1	6	0		—	
専攻演習		農林生産科学専攻演習I	Iセメスター	1			○			15	9	1	6			
		農林生産科学専攻演習II	IIセメスター	1			○			15	9	1	6			
		農林生産科学専攻演習III	IIIセメスター	1			○			15	9	1	6			
		農林生産科学専攻演習IV	IVセメスター	1			○			15	9	1	6			
		小計(4科目)	—	—	4	0	0	—	—	15	9	1	6	0		—
専攻研究		農林生産科学専攻学術研究I	Iセメスター	3			○			15	9	1	6			
		農林生産科学専攻学術研究II	IIセメスター	3			○			15	9	1	6			
		農林生産科学専攻学術研究III	IIIセメスター	3			○			15	9	1	6			
		農林生産科学専攻学術研究IV	IVセメスター	3			○			15	9	1	6			
		小計(4科目)	—	—	12	0	0	—	—	15	9	1	6	0	0	—
		合計(33科目)	—	—	24	36	0	—	—							—
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野				理学関係・農学関係								

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 生物資源科学研究科 農林生産科学専攻 地域産業人育成コース)

コース	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				
研究科共通		科学方法論	Iセメスター	1			○									兼1		
		生物資源科学論	Iセメスター	1			○			1						兼3 オムニバス		
		MOT特論	Iセメスター	2			○			1						兼5 オムニバス		
		六次産業化特論	IIセメスター		2		○			4	1	1				兼7 オムニバス		
		発表方法	Iセメスター		1			○		15	9	1	6					
		科学英語	IIセメスター		1			○								兼2		
		実践発表	I~IVセメスター		2			○		15	9	1	6					
		小計(7科目)	—	—	4	6	0	—	—	15	9	1	6	0		—		
共通専攻		農林生産科学論	Iセメスター	2			○			15	9	1	6					
		小計(1科目)	—	—	2	0	0	—	—	15	9	1	6	0		—		
地域産業人育成コース	専門科目	地域再生システム特論	Iセメスター	2			○			1						兼9 オムニバス		
		中山間地域経営特論	IIセメスター	2			○			2		1					オムニバス	
		作物生産学特論	IIセメスター		2			○			1	2					オムニバス	
		農業生産環境学特論	Iセメスター		2			○			3			2			オムニバス	
		森林生態学特論	Iセメスター		2			○				2		1			オムニバス	
		農業・農村開発史特論	Iセメスター		2			○			2						オムニバス	
		農業経営経済分析特論	Iセメスター		2			○				2		1			オムニバス	
		動物生産学特論	IIセメスター		2			○			1			1			オムニバス	
		植物機能開発学特論	IIセメスター		2			○			2	2					オムニバス	
		植物病理学特論	IIセメスター		2			○			2						オムニバス	
		森林バイオマス・利用学特論	IIセメスター		2			○			1			1			オムニバス	
		森林情報学特論	Iセメスター		2			○			1							
		水資源利用論	IIセメスター		2			○									兼2 オムニバス	
		施設工学特論	IIセメスター		2			○									兼2 オムニバス	
			他専攻開講科目															
			機能性物質・食品の応用の基礎	I~IVセメスター		2			○		1							兼14 オムニバス
			医療のための光工学の基礎	I~IVセメスター		2			○									兼15 オムニバス
	小計(17科目)	—	—	4	28	0	—	—	15	8	1	6	0		—			
専攻演習		農林生産科学専攻演習I	Iセメスター	1				○		15	9	1	6					
		農林生産科学専攻演習II	IIセメスター	1				○		15	9	1	6					
		農林生産科学専攻演習III	IIIセメスター	1				○		15	9	1	6					
		農林生産科学専攻演習IV	IVセメスター	1				○		15	9	1	6					
		小計(4科目)	—	—	4	0	0	—	—	15	9	1	6	0		—		
専攻研究		農林生産科学専攻地域課題研究I	Iセメスター	3				○		15	9	1	6					
		農林生産科学専攻地域課題研究II	IIセメスター	3				○		15	9	1	6					
		農林生産科学専攻地域課題研究III	IIIセメスター	3				○		15	9	1	6					
		農林生産科学専攻地域課題研究IV	IVセメスター	3				○		15	9	1	6					
		小計(4科目)	—	—	12	0	0	—	—	15	9	1	6	0	0	—		
		合計(33科目)	—	—	26	34	0	—	—							—		
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野				理学関係・農学関係										

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 生物資源科学研究科 環境資源科学専攻 課題研究コース)

コース	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			
研究科共通		科学方法論	Iセメスター	1			○									兼1	
		生物資源科学論	Iセメスター	1			○			1						兼3 オムニバス	
		MOT特論	Iセメスター		2		○			2						兼4 オムニバス	
		六次産業化特論	IIセメスター		2		○			1			1			兼11 オムニバス	
		発表方法	Iセメスター		1			○		11	7			3			
		科学英語	IIセメスター		1			○								兼2	
		実践発表	I~IVセメスター		2			○		11	7			3			
	小計(7科目)	—	—	4	6	0	—	—	11	7	0	3	0		—		
共通		環境資源科学論	Iセメスター	2			○			11	7			3			
		小計(1科目)	—	—	2	0	0	—	—	11	7	0	3	0		—	
課題研究コース	専門科目	地域再生システム特論	Iセメスター		2		○									兼10 オムニバス	
		水圏生態学特論	Iセメスター		2		○			3	2					オムニバス	
		動物生態学特論	Iセメスター		2		○			1	1					オムニバス	
		土壌生態学特論	Iセメスター		2		○			1			2			オムニバス	
		水環境計測学	Iセメスター		2		○			2	2					オムニバス	
		水文学特論	Iセメスター		2		○			1	1		1			オムニバス	
		水資源利用論	IIセメスター		2		○			1	1					オムニバス	
		環境生態工学特論	IIセメスター		2		○			2	1					オムニバス	
		施設工学特論	IIセメスター		2		○			1	1					オムニバス	
		環境と生物の物理学特論	IIセメスター		2		○			1	1					オムニバス	
		他専攻開講科目															
		機能性物質・食品の応用の基礎	I~IVセメスター		2		○					1					兼14 オムニバス
		医療のための光工学の基礎	I~IVセメスター		2		○										兼15 オムニバス
	小計(13科目)	—	—	0	24	0	—	—	11	7	0	3	0		—		
専攻演習		環境資源科学専攻演習I	Iセメスター	1			○			11	7		3				
		環境資源科学専攻演習II	IIセメスター	1			○			11	7		3				
		環境資源科学専攻演習III	IIIセメスター	1			○			11	7		3				
		環境資源科学専攻演習IV	IVセメスター	1			○			11	7		3				
		小計(4科目)	—	—	4	0	0	—	—	11	7	0	3	0		—	
専攻研究		環境資源科学専攻課題研究I	Iセメスター	3			○			11	7		3				
		環境資源科学専攻課題研究II	IIセメスター	3			○			11	7		3				
		環境資源科学専攻課題研究III	IIIセメスター	3			○			11	7		3				
		環境資源科学専攻課題研究IV	IVセメスター	3			○			11	7		3				
		小計(4科目)	—	—	12	0	0	—	—	11	7	0	3	0	0	—	
		合計(29科目)	—	—	22	30	0	—	—							—	
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野				理学関係・農学関係									

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 生物資源科学研究科 環境資源科学専攻 学術研究コース)

コース	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			
研究科共通		科学方法論	Iセメスター	1			○									兼1	
		生物資源科学論	Iセメスター	1			○			1						兼3 オムニバス	
		MOT特論	Iセメスター		2		○			2						兼4 オムニバス	
		六次産業化特論	IIセメスター		2		○			1			1			兼11 オムニバス	
		発表方法	Iセメスター	1				○		11	7		3				
		科学英語	IIセメスター	1				○								兼2	
		学会発表	I~IVセメスター	2				○		11	7		3				
	小計(7科目)	—	6	4	0		—		11	7	0	3	0		—		
専攻共通		環境資源科学論	Iセメスター	2			○			11	7		3				
		小計(1科目)	—	2	0	0		—		11	7	0	3	0		—	
学術研究コース	専門科目	地域再生システム特論	Iセメスター		2		○									兼10 オムニバス	
		水圏生態学特論	Iセメスター		2		○			3	2					オムニバス	
		動物生態学特論	Iセメスター		2		○			1	1					オムニバス	
		土壌生態学特論	Iセメスター		2		○			1			2			オムニバス	
		水環境計測学	Iセメスター		2		○			2	2					オムニバス	
		水文学特論	Iセメスター		2		○			1	1		1			オムニバス	
		水資源利用論	IIセメスター		2		○			1	1					オムニバス	
		環境生態工学特論	IIセメスター		2		○			2	1					オムニバス	
		施設工学特論	IIセメスター		2		○			1	1					オムニバス	
		環境と生物の物理学特論	IIセメスター		2		○			1	1					オムニバス	
		他専攻開講科目															
		機能性物質・食品の応用の基礎	I~IVセメスター		2		○					1					兼14 オムニバス
		医療のための光工学の基礎	I~IVセメスター		2		○										兼15 オムニバス
	小計(13科目)	—	0	24	0		—		11	7	0	3	0		—		
専攻演習		環境資源科学専攻演習I	Iセメスター	1			○		11	7		3					
		環境資源科学専攻演習II	IIセメスター	1			○		11	7		3					
		環境資源科学専攻演習III	IIIセメスター	1			○		11	7		3					
		環境資源科学専攻演習IV	IVセメスター	1			○		11	7		3					
		小計(4科目)	—	4	0	0		—		11	7	0	3	0		—	
専攻研究		環境資源科学専攻学術研究I	Iセメスター	3			○		11	7		3					
		環境資源科学専攻学術研究II	IIセメスター	3			○		11	7		3					
		環境資源科学専攻学術研究III	IIIセメスター	3			○		11	7		3					
		環境資源科学専攻学術研究IV	IVセメスター	3			○		11	7		3					
		小計(4科目)	—	12	0	0		—		11	7	0	3	0	0	—	
		合計(29科目)	—	24	28	0	—									—	
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野				理学関係・農学関係									

教育課程等の概要(事前伺い)

(既設 生物資源科学研究科 環境資源科学専攻 地域産業人育成コース)

コース	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			
研究科共通		科学方法論	Iセメスター	1			○									兼1	
		生物資源科学論	Iセメスター	1			○			1						兼3 オムニバス	
		MOT特論	Iセメスター	2			○			2						兼4 オムニバス	
		六次産業化特論	IIセメスター		2		○			1			1			兼11 オムニバス	
		発表方法	Iセメスター		1			○		11	7		3				
		科学英語	IIセメスター		1			○								兼2	
		実践発表	I~IVセメスター		2			○		11	7		3				
		小計(7科目)	—	4	6	0		—		11	7	0	3	0		—	
専攻		環境資源科学論	Iセメスター	2			○			11	7		3				
		小計(1科目)	—	2	0	0		—		11	7	0	3	0		—	
地域産業人育成コース	専攻科目	地域再生システム特論	Iセメスター	2			○									兼10 オムニバス	
		中山間地域経営特論	IIセメスター	2			○									兼3 オムニバス	
		水圏生態学特論	Iセメスター		2			○			3	2				オムニバス	
		動物生態学特論	Iセメスター		2			○			1	1				オムニバス	
		土壌生態学特論	Iセメスター		2			○			1			2		オムニバス	
		水環境計測学	Iセメスター		2			○			2	2				オムニバス	
		水文学特論	Iセメスター		2			○			1	1		1		オムニバス	
		水資源利用論	IIセメスター		2			○			1	1				オムニバス	
		環境生態工学特論	IIセメスター		2			○			2	1				オムニバス	
		施設工学特論	IIセメスター		2			○			1	1				オムニバス	
		環境と生物の物理学特論	IIセメスター		2			○			1	1				オムニバス	
		他専攻開講科目															
		機能性物質・食品の応用の基礎	I~IVセメスター		2			○				1					兼14 オムニバス
		医療のための光工学の基礎	I~IVセメスター		2			○									兼15 オムニバス
	小計(14科目)	—	4	22	0		—		11	7	0	3	0		—		
専攻演習		環境資源科学専攻演習I	Iセメスター	1				○		11	7		3				
		環境資源科学専攻演習II	IIセメスター	1				○		11	7		3				
		環境資源科学専攻演習III	IIIセメスター	1				○		11	7		3				
		環境資源科学専攻演習IV	IVセメスター	1				○		11	7		3				
		小計(4科目)	—	4	0	0		—		11	7	0	3	0		—	
専攻研究		環境資源科学専攻地域課題研究I	Iセメスター	3				○		11	7		3				
		環境資源科学専攻地域課題研究II	IIセメスター	3				○		11	7		3				
		環境資源科学専攻地域課題研究III	IIIセメスター	3				○		11	7		3				
		環境資源科学専攻地域課題研究IV	IVセメスター	3				○		11	7		3				
		小計(4科目)	—	12	0	0		—		11	7	0	3	0		—	
		合計(30科目)	—	26	28	0		—								—	
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野				理学関係・農学関係									