

設置計画の概要

事 項	記 入 欄
設置手続きの種類	事前伺い
計画の区分	研究科の設置
フリガナ者	コリツダインベシツン ナガサキイン 国立大学法人 長崎大学
フリガナ者 大学の名称	ナガサキインベシツン 長崎大学大学院 (Graduate School of Nagasaki University)
新 設 学 部 等 において 養 成 す る 人 材 像	<p>1. 水産・環境科学総合研究科</p> <p>① 高度な専門的知識・能力を持ち、環境共生社会実現のために貢献する高度専門職業人、実践的指導者・研究者及び海洋に関する学際融合科学を国際的に展開するフィールド研究者等の人材を養成する。</p> <p>② 水産科学、環境科学及び両者を融合させた学際的・総合的分野の教育研究を推進することにより、生命と環境と海洋生産に関する学際融合科学の発展に資する専門的能力を修得させる。</p> <p>③ 主な就職先等は、以下のとおり専攻毎に記載</p> <p>2. 博士前期課程 【水産学専攻】</p> <p>① 海洋環境及び海洋生態系分野における高度の専門的知識及び応用力を備えるとともに、関連する幅広い分野の基礎的素養を身に付け、地域社会の問題解決に貢献できる高度専門職業人を養成する。</p> <p>② 海洋環境及び海洋生態系の保全、海洋における多様な生命現象の探求、海洋生物の持続的生産及び管理、並びに海洋生物資源の有効利用に関する各分野について、高度の専門的知識・技術を修得させる。また、地域ニーズに対応した問題に専門的な知識・技術を応用し、その解決を図るための実践的な能力を育成するとともに、分野横断的な科目履修により問題解決に必要な幅広い分野の基礎的素養を修得させる。</p> <p>③ 主な進路は、博士後期課程への進学、食品関係サービス業、製造業（食料品、化学工業）、地方公務員などの技術者・研究者への就職である。</p> <p>【環境共生政策学専攻】</p> <p>① 環境共生的な価値観・文明観の下で地域に応じた政策立案、環境管理に携わることのできる学際的・総合的な知識と能力を備えた高度専門職業人を養成する。</p> <p>② 環境学の人間・社会系領域の教育研究の高度化を図るとともに、分野横断的な科目履修により環境共生社会に関する幅広い知識基盤を身に付けさせ、地域的・現代的なニーズに対応した様々な課題の発見とその解決のための実践的な能力を修得させる。</p> <p>③ 主な進路は、博士後期課程への進学、地方自治体、商事・貿易業、マスコミ関係への就職である。</p> <p>【環境保全設計学専攻】</p> <p>① 環境動態を総合的・多面的に解析することを通じて、環境設計、環境汚染の分析、環境保全・保護等のための技術の適正化を図り、環境問題の解決に貢献できる高度専門職業人を養成する。</p> <p>② 環境動態を総合的・多面的に解析する能力及び環境設計、環境汚染物質の分析及び環境の保全・保護に関する専門知識と技能を修得させる。そのために環境保全設計学分野における専門教育により環境分析・設計及び保全技術を修得させるとともに、分野横断型の科目履修により環境問題を様々な角度から検討・解析するための幅広い知識基盤を修得させる。</p> <p>③ 主な進路は、博士後期課程への進学、化学工業、情報関係等サービス業の技術者・研究者への就職である。</p> <p>3. 博士後期課程 【環境海洋資源学専攻】</p> <p>① 高度の専門性と総合性を身に付け地域の課題解決に貢献するとともに、国際社会への対応力にも優れた環境科学、水産科学及び両者を融合させた学際分野の実践的な研究者を養成する。</p> <p>② 水産科学コースでは、海洋食料資源を安全かつ高度に利用し適正に管理する新たな知識・技術の修得、環境科学コースでは、環境問題の解決及び環境と共生する持続可能な社会の構築に貢献する幅広い専門知識の修得に重点を置く。また、分野横断的な科目履修により両者の融合を図るとともに、実習教育を充実させ専門分野における実学的経験を通じて地域や現場のニーズに対応した総合的な問題解決能力を修得させる。</p> <p>③ 主な就職先は、大学教員、企業及び国内外研究機関の技術者・研究員などである。</p> <p>4. 5年一貫制博士課程 【海洋フィールド生命科学専攻】</p> <p>① 海洋・大気・陸域の相互作用や海洋における物質循環、生物生産の基礎を修得し、海洋環境・生態系の保全と回復に関する学際研究を国際的に展開できる卓越したフィールド研究者及び海洋食料の基礎となる生物資源の再生産力を環境変動と関連付けて解析する能力を備え、資源の持続的生産のための学際研究を国際的に展開できる卓越したフィールド研究者を養成する。</p> <p>② 海洋におけるフィールド実習教育を含む高度かつ体系的なコースワークにより実践的・学際的なフィールド研究を体験させるとともに、海洋フィールド科学の基盤となる物理・化学・生物学的な知識を総合的に修得させ、広範な学問領域を俯瞰しながら、海洋環境・生態系の保全と海洋生物資源の持続的生産に関する研究を推進するための研究実践の技術と能力を修得させる。また、外国人研究者との共同研究や海外留学体験を通じて、外国人研究者との十分な科学的コミュニケーション能力と国際的に連携しながら独創性の高い研究を展開できる能力を修得させる。</p> <p>③ 主な就職先は、農水環境系大学教員、水産庁・環境省を始めとする国立系研究所（独立行政法人水産総合研究センター、国立環境研究所など）の研究員、地方自治体の研究機関の研究員、海外大学教員・研究者及び国連関連機関（国連環境計画UNEP、国連食糧農業機関FAOなど）の研究員などである。</p>
既 設 学 部 等 において 養 成 す る 人 材 像	<p>1. 生産科学研究科</p> <p>① 高度な専門的知識・能力を持つ高度専門職業人並びに専門領域を横断した創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者等の人材を養成する。</p> <p>② 複数の学問分野を組織的に結合した学際的・総合的分野の教育研究を推進することにより、生産科学の発展に資する専門的能力を修得させる。</p> <p>③ 主な就職先等は、以下のとおり専攻毎に記載</p>

既設学部等において養成する人材像

2. 博士前期課程

【機械システム工学専攻】

- ① 機械工学が対処すべき諸問題の解決を通じて国際社会の持続的発展に貢献できる人材を養成する。
- ② 設計、生産、エネルギー及び情報技術に関する専門知識、実践力、コミュニケーション力及び創造力を高度なレベルにおいて修得させる。
- ③ 主な就職先は、製造業（一般機械器具、電気機械器具、自動車関連業）などの技術者・研究者である。

【電気情報工学専攻】

- ① 電気電子・情報工学分野において現実の問題に対処可能な問題解決能力を有する人材を養成する。
- ② 電気、電子、通信及び情報工学分野に関する高度な専門知識並びに当該関連分野の基礎的素養を修得させる。
- ③ 主な就職先は、製造業（電気機械器具、自動車関連業）、電気関係事業及び情報通信サービス業などの技術者・研究者である。

【環境システム工学専攻】

- ① 工学分野の様々な構造物の創出に精通した視野の広い人材を養成する。
- ② 人々の豊かな生活及び活力ある産業の基盤となる社会の創造に貢献できる知識と創造力を修得させる。
- ③ 主な就職先は、建設業、製造業（金属製品、輸送用機械器具、自動車関連業）、設計関係サービス業などの技術者・研究者である。

【物質工学専攻】

- ① 新物質・材料の創製、新機能の賦与及び物性制御のための科学技術の発展を主導できる人材を養成する。
- ② 物質の本質を探索する学問としての化学・物質科学の専門知識、課題探求及び実践的研究の能力並びに技術革新を推進する素養を修得させる。
- ③ 主な就職先は、化学工業、製造業（一般機械器具、電気機械器具）などの技術者・研究者である。

【水産学専攻】

- ① 海洋環境及び海洋生態系分野における高度の専門的知識及び応用力を備え、関連する幅広い分野の基礎的素養及び社会性を身に付けた人材を養成する。
- ② 海洋環境及び海洋生態系の保全、海洋における多様な生命現象の探求、海洋生物の持続的生産及び管理並びに海洋生物資源の有効利用に関する専門的知識を修得させる。
- ③ 主な進路は、博士後期課程への進学、食品関係サービス業、製造業（食料品、化学工業）、地方公務員などの技術者・研究者への就職である。

【環境共生政策学専攻】

- ① 環境学の人間・社会系分野において、学際的かつ専門的な知識と技能を有する創造性豊かな人材を養成する。
- ② 環境学の人間・社会系領域の教育研究の高度化を図るとともに、それらの領域を横断する教育研究体制により、現代的ニーズに応える課題発見及び問題解決能力を修得させる。
- ③ 主な進路は、博士後期課程への進学、商事・貿易業、マスコミ関係への就職である。

【環境保全設計学専攻】

- ① 環境保全設計学の分野において学際的かつ専門的な知識と技能を有する創造性豊かな人材を養成する。
- ② 環境保全設計学の分野における教育研究内容の高度化を図るとともに、専門領域の横断を可能にした教育体制により、環境分析・設計及び保全技術を修得させる。
- ③ 主な進路は、博士後期課程への進学、化学工業、情報関係等サービス業の技術者・研究者への就職である。

3. 博士後期課程

【システム科学専攻】

- ① 高度に専門化した情報通信システム、電気電子システム及び機械システム、社会基盤構造物及び都市空間並びに自然環境を対象とした環境システムに関する科学技術を融合することにより、地球に優しく人間に快適である社会の基盤及びシステムを創出することのできる高度専門職業人及び研究者を養成する。
- ② 上記各システム及びこれらの融合システムを解析・設計し、システムの基礎から応用までを取り扱うことができる専門的能力を修得させる。
- ③ 主な就職先は、大学教員、製造業及び建設業の技術者・研究者である。

【海洋生産科学専攻】

- ① 人間社会の存続にとって重要な対象である海洋及びその生産物を活用し、海洋生物資源回復、食料安全保障確保、海洋環境保全等、海洋生産科学の発展に資するため、集学的な素養に基づく創造性及び総合評価能力を備えた高度専門職業人及び研究者を養成する。
- ② 海洋生産に関する機器・構造物の生産設計、海洋における生命体の持続的利用を目指した生命科学及び海洋生物資源の利用科学を専門に扱う能力を修得させる。
- ③ 主な就職先は、大学教員、製造業・サービス業の技術者・研究者である。

【物質科学専攻】

- ① 次世代の革新的科学技術の推進に貢献できる知識及び課題探求能力を備えた高度専門職業人及び研究者を養成する。
- ② エネルギー問題及び環境問題の解決、快適生活の創出及び新しい物質・材料の設計・創製、天然物資源及びエネルギーの効率的な利用技術、生体機能の解明及びその応用等並びに物質科学分野において専門的能力を修得させる。
- ③ 主な就職先は、工業関係の製造業・サービス業の技術者・研究者、大学教員である。

【環境科学専攻】

- ① 細分化された従来の科学分野を超える融合的・相関的な総合的アプローチにより、生命、生産及び環境の調和的存続を志向する環境科学に関する研究教育を推進し、環境問題を解決し、環境共生的な持続型社会の構築に貢献できる高度専門職業人及び研究者を養成する。
- ② 人間活動に基づく環境変動、環境負荷を適確に計測し、生態系の持続的存続の中で人間の共生形態を見出し、科学技術の進歩や社会の変化を環境共生的なものに調整していくことができる専門的能力を修得させる。
- ③ 主な就職先は、大学教員、大学及び研究所等の科学研究者である。

新設学部等において取得可能な資格		水産・環境科学総合研究科博士前期課程 【水産学専攻】 ・高等学校教諭専修免許状（水産） ①国家資格 ②資格取得可能 ③水産の関係科目の履修が必要											
既設学部等において取得可能な資格		生産科学研究科博士前期課程 【機械システム工学専攻】 【電気情報工学専攻】 【環境システム工学専攻】 【物質工学専攻】 ・高等学校教諭専修免許状（工業） ①国家資格 ②資格取得可能 ③工業の関係科目の履修が必要 【水産学専攻】 ・高等学校教諭専修免許状（水産） ①国家資格 ②資格取得可能 ③水産の関係科目の履修が必要											
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	
	水産・環境科学総合研究科	水産学専攻（博士前期課程）	2	35	-	70	修士（水産学） 修士（学術）	農学関係	平成23年4月	水産学専攻 新規	30 2	17 0	
											計	32	17
		環境共生政策学専攻（博士前期課程）	2	8	-	16	修士（環境科学） 修士（学術）	文学関係 法学関係 経済学関係	平成23年4月	環境共生政策学専攻	23	13	
											計	23	13
環境保全設計学専攻（博士前期課程）		2	17	-	34	修士（環境科学） 修士（学術）	農学関係	平成23年4月	環境保全設計学専攻	16	10		
									計	16	10		
環境海洋資源学専攻（博士後期課程）	環境海洋資源学専攻（博士後期課程）	3	12	-	36	博士（水産学） 博士（環境科学） 博士（学術）	農学関係 文学関係 法学関係 経済学関係	平成23年4月	システム科学専攻	2	1		
									海洋生産科学専攻	28	17		
									物質科学専攻	2	1		
									環境科学専攻	29	18		
									新規	2	0		
									計	63	37		
海洋フィールド生命科学専攻（5年一貫制博士課程）	海洋フィールド生命科学専攻（5年一貫制博士課程）	5	5	-	25	博士（水産学） 博士（環境科学） 博士（海洋科学）	農学関係	平成23年4月	システム科学専攻	3	2		
									海洋生産科学専攻	8	5		
									環境科学専攻	5	2		
									新規	3	0		
既設学部等の概要（現在の状況）	既設学部等の名称		修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設時期	専任教員			
							学位又は称号	学位又は学科の分野		異動先	助教以上	うち教授	
	生産科学研究科（廃止）	機械システム工学専攻（博士前期課程）	2	30	-	60	修士（学術） 修士（工学） 修士（水産学）	工学関係 農学関係	平成12年4月	工学研究科総合工学専攻（博士前期課程）	19	6	
											その他	3	2
											退職	1	0
											計	23	8
		電気情報工学専攻（博士前期課程）	2	52	-	104	修士（学術） 修士（工学） 修士（水産学）	工学関係 農学関係	平成12年4月	工学研究科総合工学専攻（博士前期課程）	32	10	
											その他	6	4
									退職	1	1		
									計	39	15		
環境システム工学専攻（博士前期課程）	2	36	-	72	修士（学術） 修士（工学） 修士（水産学）	工学関係 農学関係	平成12年4月	工学研究科総合工学専攻（博士前期課程）	21	9			
									退職	2	2		
									計	23	11		
物質工学専攻（博士前期課程）	2	38	-	76	修士（学術） 修士（工学） 修士（水産学）	工学関係 農学関係	平成12年4月	工学研究科総合工学専攻（博士前期課程）	22	6			
									その他	8	3		
									計	30	9		
水産学専攻（博士前期課程）	2	37	-	74	修士（学術） 修士（工学） 修士（水産学）	工学関係 農学関係	平成12年4月	水産学専攻	30	17			
									その他	13	8		
									計	43	25		
環境共生政策学専攻（博士前期課程）	2	8	-	16	修士（環境科学）	文学関係 法学関係 経済学関係	平成16年4月	環境共生政策学専攻	23	13			
									計	23	13		
環境保全設計学専攻（博士前期課程）	2	17	-	34	修士（環境科学）	工学関係 農学関係	平成16年4月	環境保全設計学専攻	16	10			
									その他	4	1		
									退職	2	2		
									計	22	13		

既設学部等の概要（現在の状況）	生産科学研究科（廃止）	システム科学専攻 （博士後期課程）	3	11	-	33	博士（学術） 博士（工学） 博士（水産学） 博士（環境科学）	工学関係 農学関係	平成12年 4月	環境海洋資源学専攻	2	1
										海洋フィールド生命科学専攻	3	2
										工学研究科生産システム工学専攻 （博士後期課程）	35	20
										工学研究科グリーンシステム創成科学専攻 （5年一貫制博士課程）	4	2
										その他	2	1
										退職	3	3
										計	49	29
	生産科学研究科（廃止）	海洋生産科学専攻 （博士後期課程）	3	15	-	45	博士（学術） 博士（工学） 博士（水産学） 博士（環境科学）	工学関係 農学関係	平成12年 4月	環境海洋資源学専攻	28	17
										海洋フィールド生命科学専攻	8	5
										工学研究科生産システム工学専攻 （博士後期課程）	8	3
										工学研究科グリーンシステム創成科学専攻 （5年一貫制博士課程）	2	1
										その他	3	0
	計	49	26									
	生産科学研究科（廃止）	物質科学専攻 （博士後期課程）	3	14	-	42	博士（学術） 博士（工学） 博士（水産学） 博士（環境科学）	工学関係 農学関係	平成12年 4月	環境海洋資源学専攻	2	1
										工学研究科生産システム工学専攻 （博士後期課程）	21	8
										工学研究科グリーンシステム創成科学専攻 （5年一貫制博士課程）	10	6
計										33	15	
生産科学研究科（廃止）	環境科学専攻 （博士後期課程）	3	8	-	24	博士（学術） 博士（工学） 博士（水産学） 博士（環境科学）	文学関係 法学関係 経済学関係 工学関係 農学関係	平成16年 4月	環境海洋資源学専攻	29	18	
									海洋フィールド生命科学専攻	5	2	
									工学研究科グリーンシステム創成科学専攻 （5年一貫制博士課程）	1	0	
									その他	1	0	
									退職	2	2	
計	38	22										
【備考欄】												

教育課程等の概要(事前伺い)

水産・環境科学総合研究科 水産学専攻(博士前期課程)

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		
共通科目	環境倫理学特講	1・2前		2		○									兼1
	環境リスク政策特講	1・2後		2		○									兼1
	環境設計学特講	1・2前		2		○									兼7 オムニバス
	環境生物科学特講	1・2前		2		○									兼8 オムニバス
	環境化学特講	1・2後		2		○									兼1
	東シナ海の自然誌 I	1・2前		2		○									兼7 オムニバス
	東シナ海の自然誌 II	1・2後		2		○									兼7 オムニバス
	小計 (7科目)	—	0	14	0				0	0	0	0	0	0	兼32
共修	サイバネティクス演習	1・2通		2			○			1					
	小計 (1科目)	—	0	2	0				0	1	0	0	0	0	0
専門科目 (海洋生産システム学)	海洋生物計測論	1・2前		2		○									兼1
	海洋環境情報論	1・2後		2		○									兼1
	漁場システム論	1・2後		2		○			1						
	航海情報学 I	1・2後		2		○			1						
	航海情報学 II	1・2前		2		○									
	漁船情報学	1・2前		2		○			1						
	漁業管理学特論	1・2前		2		○				1					
	漁具学特論	1・2前		2		○									兼1
	水産経済学特論	1・2後		2		○			1						
	水産物市場特論	1・2前		2		○				1					
	海洋流体力学	1・2前		2		○				1					
小計 (11科目)	—	0	22	0				4	3	0	0	0	0	兼3	—
専門科目 (海洋資源動態学)	海洋動物学	1・2前		2		○			1						
	魚類学特論	1・2前		2		○									兼1
	海洋基礎生産論	1・2前		2		○				1					
	資源生物学	1・2後		2		○				1					
	底生生態学	1・2前		2		○			1						
	資源生物環境学	1・2前		2		○									兼1
	原生動物生態学	1・2後		2		○			1						
	漁業科学特論 I	1・2前		2		○					1				
	漁業科学特論 II	1・2後		2		○									兼1
	沿岸環境論	1・2後		2		○									兼1
	物理海洋学	1・2後		2		○									兼1
小計 (11科目)	—	0	22	0				3	2	1	0	0	0	兼5	—
専門科目 (海洋生物機能学)	生体高分子機能学	1・2後		2		○				1					
	細胞機能学	1・2前		2		○			1						
	生物化学特論 I	1・2後		2		○			1						
	生物化学特論 II	1・2後		2		○			1						
	天然物分析化学特論	1・2前		2		○			1						
	海洋植物機能論 I	1・2前		2		○									
	海洋植物機能論 II	1・2前		2		○				1					
	水族病理学 I	1・2前		2		○			1						
	水族病理学 II	1・2後		2		○									兼1
	海洋環境生理学	1・2後		2		○									兼1
	生殖生理学	1・2前		2		○									兼1
	生物環境学特論	1・2前		2		○			1						
	海洋生物汚損対策論	1・2後		2		○									兼1
	水産飼料学特論	1・2前		2		○			1						
小計 (14科目)	—	0	28	0				7	2	0	0	0	0	兼4	—

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目 (海洋生体物質学)	食品衛生学特論Ⅰ	1・2後		2		○									兼1
	食品衛生学特論Ⅱ	1・2後		2		○				1					
	微生物学特論Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	微生物学特論Ⅱ	1・2前		2		○				1					
	栄養学特論Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	栄養学特論Ⅱ	1・2前		2		○				1					
	水産食品学特論	1・2後		2		○				1					
	コロイド化学特論	1・2後		2		○			1						
	筋肉タンパク質特論	1・2前		2		○				1					
小計 (9科目)	—	0	18	0	—	—	—	3	5	0	0	0	0	兼1	—
必修科目	特別研究Ⅰ	1通	4					○	17	11		2			
	特別研究Ⅱ	2通	8					○	17	11		2			
	特別演習	1・2通	2				○		17	11		2			
	小計 (3科目)	—	14	0	0	—	—	17	11	0	2	0	0	0	—
合計 (56科目)			14	106	0	—	—	17	12	1	2	0	0	兼35	—
学位又は称号		修士 (水産学) 修士 (学術)			学位又は学科の分野			農学関係							
設置の趣旨・必要性															
I 設置の趣旨・必要性															
(1) 生産科学研究科改組及び水産・環境科学総合研究科設置の趣旨・必要性															
<p>長崎大学は第二期の中期目標において、「地球と人間の健康と安全」に資する世界的教育研究拠点となること、研究型の総合大学としてインパクトある研究成果の創出と研究者の養成により世界に突出すること、「長崎大学ブランド」の高度専門職業人を養成することを基本的目標として掲げている。これらの目標を達成するためには大学院のさらなる充実が不可欠である。生産科学研究科は本学の大学院教育の中核を担う教育組織であり、社会の要請と本学が目指す方向を考慮しながら、今後果たすべき教育研究上の使命や養成する人材像を再確認し、その目標を達成するために最適な組織や体制を整備することが必要である。</p> <p>1988年度に工学と水産学を融合させた独立研究科「海洋生産科学研究科」(博士後期課程)が設立されてから20年余り、2000年度に工学と水産学の修士課程を博士前期課程として組み入れ、現在の組織に近い区分制大学院「生産科学研究科」に改組されてから10年を経過した。2004年4月には、生産と環境の調和的存続を志向して環境科学領域の教育研究分野の専攻を設置し、学際融合教育による幅広い視野と広範な応用力を備えた人材の養成に邁進し一定の成果を上げてきた。しかしながら、その一方で工学・水産学・環境科学という3つの異なる分野がカバーする学問領域があまりに広範かつ多岐にわたることから、特に工学分野における専門高度化教育との両立の難しさ、水産学・環境科学分野における人材養成の方向性や社会のニーズの違いなど、教育成果のさらなる向上に向けた課題も明確となってきた。</p> <p>そこで、第二期中期計画期間の開始にあたり、より一層の教育研究の高度化を推進するとともに、直面する上記の課題を解決するために、生産科学研究科を改組することとする。その骨子は、以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 生産科学研究科を工学研究科と水産・環境科学総合研究科に分離する。すなわち、工学分野においては学部及び博士前期課程を通じた高度専門技術者養成と後期課程における社会人教育の一層の充実を図り、水産学・環境科学分野では学際融合科学を発展的に継承し、水産・海洋科学と環境科学を実質的に融合させた新たな学問領域の人材養成を進めることとする。 ② それぞれの研究科において高度の研究能力を有する人材養成に特化する新たな専攻を設置して、本学の特徴を生かした有為な研究者の輩出を目指す。 ③ 工学研究科の設置とともに工学部の改組も行う。 															
水産・環境科学総合研究科に求められる人材像とそのため必要な能力：															
<p>21世紀は食料と環境の世紀といわれるように、国際的に環境保全と生産活動との調和が求められるようになり、社会も企業も行政も食料生産と環境の持続性を基本に据えている。このような要請に応え環境と共生できる持続可能な社会の実現を目指すためには、環境や食料等の問題に関する高度の専門的知識と能力を持つとともに、それらの融合分野の幅広い知識基盤を備えた学際性及び総合性に優れた人材を養成することが急務である。</p> <p>水産食料の供給と環境保全を学問的ミッションとする水産学と環境科学は、いずれも人間と自然との共存・共生を志向しており、対象とする課題やその解決のための方法にも共通性が高く、学際融合が必要かつ極めて効果的な教育研究領域と考えられる。新たに設置する水産・環境科学総合研究科では、各専門分野の教育に加えて分野横断型の教育を強化することによって学際融合を実質化し、上記のような社会のニーズに対応できる人材の養成を機能的かつ効率的に進める。すなわち、海洋食料資源の安全かつ高度な利用など実学的な要素の強い水産学に、環境や生態系の保全等をミッションとする環境科学を融合させることによって、これからの水産分野に求められている多様かつグローバルな視点に立った人材の養成を推進することができる。一方、包括的な性格の強い環境科学分野に水産学を融合させることによって、現実の問題解決にあたる実践的な能力を強化することができるものと考えられる。</p>															

水産・環境科学総合研究科は、区分制博士前期課程3専攻（水産学専攻、環境共生政策学専攻、環境保全設計学専攻）、区分制博士後期課程1専攻（環境海洋資源学専攻）及び新設する5年一貫制博士課程1専攻（海洋フィールド生命科学専攻）で構成する。

人材養成の機能別分化の観点から、区分制博士前期課程においては、基幹学部で修得した各分野の基盤の上に、さらに学際性及び融合性を深化させ、人間と自然が共存する環境共生社会の実現に貢献できる地域のニーズに対応した高度専門職業人を養成する。また、博士後期課程においては、より高度の専門性と総合性を身に付け国際社会への対応力にも優れた実践的な研究者を養成する。

一方、5年一貫制博士課程においては、長崎大学の強みを生かし新たな学際融合のための特定重要分野を海洋フィールド科学に絞り込み、水産・環境科学両分野の教員の緊密な連携のもとで、海洋環境と大気・陸域との相互作用など海洋の物質循環に関する環境科学的な要素を融合させながら、海洋環境及び生態系の保全と回復、資源の持続的生産等を目指す学際研究を国際的に展開し、海洋からの食料供給の持続性を確保するための科学的基盤の確立に貢献する卓越した海洋フィールド研究者を養成する。すなわち、人間活動に伴うグローバルな環境問題を縮図として抱える東シナ海という絶好の国際的なフィールドが長崎の目の前に拡がるというメリットを最大限に活用し、韓国や中国とも連携しながら国際的視点を持った研究者の養成に重点を置く。

(2) 水産学専攻(博士前期課程)設置の趣旨・必要性

- 1) 人口の爆発的な増加、人間の生産活動の拡大に伴う食料資源の枯渇、環境や生態系の急速な劣化が深刻な問題となってきた。21世紀は食料と環境の世紀といわれており、食料生産と環境の持続性を基本に据えながら上記の様々な問題を解決し、海洋からの水産食料の持続的供給と海洋環境保全に貢献する人材の養成が急務である。
- 2) そのためには水産食料の持続的供給の基盤となる海洋環境及び生態系の保全、海洋における多様な生命現象の探求、海洋生物の持続的生産及び管理、並びに海洋生物資源の有効利用に関する各専門分野の高度な知識・技術を修得させるとともに、地域ニーズに対応しながら水産の現場で問題解決にあたる実践的・総合的な能力を育成することが必要である。
- 3) 本専攻においては、学部教育で修得した各分野の知識基盤の上に、上記の広範かつ高度な専門的知識・技術に関する体系的な教育を行い、水産現場の問題に専門的な知識・技術を応用しその解決を図るための実践的な能力を育成する。また、分野横断的な科目履修により関連する幅広い分野の基礎的素養を身に付けさせ、環境と共生する地域社会の実現に貢献できる高度専門職業人を養成する。

II 教育課程編成の考え方・特色

- (1) 海洋生産システム学、海洋資源動態学、海洋生物機能学及び海洋生体物質学の4つの教育分野を設け、各分野に関する高度の専門的知識及び応用力を修得させるため、関連する幅広い分野の講義科目を配置する。
- (2) 海洋生産システム学分野では海洋生物の持続的生産及び管理、海洋資源動態学分野では海洋の環境と資源の動態及び生物生態、海洋生物機能学分野では海洋生物の病理・生理・生殖等の諸機能、海洋生体物質学分野では海洋生物の食品としての安全性及び海洋生物資源の有効利用等に関する専門的知識をそれぞれ修得させる。
- (3) 前期課程の他専攻（環境共生政策学、環境保全設計学）、海洋フィールド生命科学専攻で開講する講義科目の一部を共通科目とし専攻横断的に履修することができるようにし、環境関連分野の広範な知識を修得させる。また、問題解決型演習（PBL）を行う共修科目として、「サイバネティクス演習」を設け、水産科学、環境科学の境界・学際領域の実践的な問題解決能力を育成する。
- (4) 複数教員による講義や集団指導体制を導入し、学際性・総合性を高める。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
修了要件単位数：30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 ○共通科目：4単位以上 ○必修及び専門科目：12単位以上（環境共生政策学専攻、環境保全設計学専攻で開講する専門科目についても、4単位までは修了要件の単位数に加えることができる） ○特別研究Ⅰ・Ⅱ：12単位 ○特別演習：2単位	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

教育課程等の概要(事前伺い)

水産・環境科学総合研究科 環境共生政策学専攻(博士前期課程)

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			
共通科目	環境倫理学特講	1・2前		2		○			1							
	環境リスク政策特講	1・2後		2		○			1							
	環境設計学特講	1・2前		2		○									兼7	オムニバス
	環境生物科学特講	1・2前		2		○									兼8	オムニバス
	環境化学特講	1・2後		2		○									兼1	
	東シナ海の自然誌 I	1・2前		2		○									兼7	オムニバス
	東シナ海の自然誌 II	1・2後		2		○									兼7	オムニバス
小計(7科目)		—	0	14	0				2	0	0	0	0	兼30	—	
必修	サイバネティクス演習	1・2通		2			○								兼1	
	小計(1科目)		0	2	0				0	0	0	0	0	兼1	—	
専門科目 (環境政策・管理学)	環境政策特講	1・2前		2		○			1							
	環境法政策特講	1・2後		2		○			1							
	環境法特講	1・2後		2		○				1						
	環境国際関係論特講	1・2前		2		○				1						
	環境経済学特講 I	1・2前		2		○			1							
	環境経済学特講 II	1・2後		2		○			1							
	環境マネジメント論特講	1・2後		2		○				1						
	生活環境論特講	1・2後		2		○			1							
	地域環境政策特講	1・2前		2		○				1						
	環境地理学特講	1・2前		2		○				1						
小計(10科目)		—	0	20	0				5	5	0	0	0	0	—	
専門科目 (社会文化環境学)	環境哲学特講	1・2前		2		○			1							
	日本環境思想史特講	1・2前		2		○			1							
	中国環境思想論特講	1・2前		2		○			1							
	環境社会学特講 I	1・2前		2		○			1							
	環境社会学特講 II	1・2前		2		○				1						
	環境民俗学特講	1・2後		2		○			1							
	環境人類学特講	1・2後		2		○				1						
	文化環境論特講 I	1・2前		2		○				1						
	文化環境論特講 II	1・2後		2		○				1						
	文化環境論特講 III	1・2後		2		○				1						
	複合文化環境論特講	1・2後		2		○			1							
	異文化共存論特講	1・2後		2		○				1					兼1	
小計(12科目)		—	0	24	0				6	5	0	0	0	兼1	—	
必修科目	特別研究 I	1通	4				○		13	9						
	特別研究 II	2通	8				○		13	9						
	特別演習	1・2通	2				○		13	9						
	小計(3科目)		—	14	0	0			13	9	0	0	0	0	—	
合計(33科目)			14	60	0				13	10	0	0	0	兼32	—	
学位又は称号		修士(環境科学) 修士(学術)	学位又は学科の分野			文学関係・法学関係・経済学関係										

I 設置の趣旨・必要性

(1) 生産科学研究科改組及び水産・環境科学総合研究科設置の趣旨・必要性

長崎大学は第二期の中期目標において、「地球と人間の健康と安全」に資する世界的教育研究拠点となること、研究型の総合大学としてインパクトある研究成果の創出と研究者の養成により世界に突出すること、「長崎大学ブランド」の高度専門職業人を養成することを基本的目標として掲げている。これらの目標を達成するためには大学院のさらなる充実が不可欠である。生産科学研究科は本学の大学院教育の中核を担う教育組織であり、社会の要請と本学が目指す方向を考慮しながら、今後果たすべき教育研究上の使命や養成する人材像を再確認し、その目標を達成するために最適な組織や体制を整備することが必要である。

1988年度に工学と水産学を融合させた独立研究科「海洋生産科学研究科」（博士後期課程）が設立されてから20年余り、2000年度に工学と水産学の修士課程を博士前期課程として組み入れ、現在の組織に近い区分制大学院「生産科学研究科」に改組されてから10年を経過した。2004年4月には、生産と環境の調和的存続を志向して環境科学領域の教育研究分野の専攻を設置し、学際融合教育による幅広い視野と広範な応用力を備えた人材の養成に邁進し一定の成果を上げてきた。しかしながら、その一方で工学・水産学・環境科学という3つの異なる分野がカバーする学問領域があまりに広範かつ多岐にわたることから、特に工学分野における専門高度化教育との両立の難しさ、水産学・環境科学分野における人材養成の方向性や社会のニーズの違いなど、教育成果のさらなる向上に向けた課題も明確となってきた。

そこで、第二期中期計画期間の開始にあたり、より一層の教育研究の高度化を推進するとともに、直面する上記の課題を解決するために、生産科学研究科を改組することとする。その骨子は、以下のとおりである。

- ① 生産科学研究科を工学研究科と水産・環境科学総合研究科に分離する。すなわち、工学分野においては学部及び博士前期課程を通じた高度専門技術者養成と後期課程における社会人教育の一層の充実を図り、水産学・環境科学分野では学際融合科学を発展的に継承し、水産・海洋科学と環境科学を実質的に融合させた新たな学問領域の人材養成を進めることとする。
- ② それぞれの研究科において高度の研究能力を有する人材養成に特化する新たな専攻を設置して、本学の特徴を生かした有為な研究者の輩出を目指す。
- ③ 工学研究科の設置とともに工学部の改組も行う。

水産・環境科学総合研究科に求められる人材像とそのため必要な能力：

21世紀は食料と環境の世紀といわれるように、国際的に環境保全と生産活動との調和が求められるようになり、社会も企業も行政も食料生産と環境の持続性を基本に据えている。このような要請に応え環境と共生できる持続可能な社会の実現を目指すためには、環境や食料等の問題に関する高度の専門的知識と能力を持つとともに、それらの融合分野の幅広い知識基盤を備えた学際性及び総合性に優れた人材を養成することが急務である。

水産食料の供給と環境保全を学問的ミッションとする水産学と環境科学は、いずれも人間と自然との共存・共生を志向しており、対象とする課題やその解決のための方法にも共通性が高く、学際融合が必要かつ極めて効果的な教育研究領域と考えられる。新たに設置する水産・環境科学総合研究科では、各専門分野の教育に加えて分野横断型の教育を強化することによって学際融合を実質化し、上記のような社会のニーズに対応できる人材の養成を機能的かつ効率的に進める。すなわち、海洋食料資源の安全かつ高度な利用など実学的な要素の強い水産学に、環境や生態系の保全等をミッションとする環境科学を融合させることによって、これからの水産分野に求められている多様かつグローバルな視点に立った人材の養成を推進することができる。一方、包括的な性格の強い環境科学分野に水産学を融合させることによって、現実の問題解決にあたる実践的な能力を強化することができるものと考えられる。

水産・環境科学総合研究科は、区分制博士前期課程3専攻（水産学専攻、環境共生政策学専攻、環境保全設計学専攻）、区分制博士後期課程1専攻（環境海洋資源学専攻）及び新設する5年一貫制博士課程1専攻（海洋フィールド生命科学専攻）で構成する。

人材養成の機能別分化の観点から、区分制博士前期課程においては、基幹学部で修得した各分野の基盤の上に、さらに学際性及び融合性を深化させ、人間と自然が共存する環境共生社会の実現に貢献できる地域のニーズに対応した高度専門職業人を養成する。また、博士後期課程においては、より高度の専門性と総合性を身に付け国際社会への対応力にも優れた実践的な研究者を養成する。

一方、5年一貫制博士課程においては、長崎大学の強みを生かし新たな学際融合のための特定重要分野を海洋フィールド科学に絞り込み、水産・環境科学両分野の教員の緊密な連携のもとで、海洋環境と大気・陸域との相互作用など海洋の物質循環に関する環境科学的な要素を融合させながら、海洋環境及び生態系の保全と回復、資源の持続的生産等を目指す学際研究を国際的に展開し、海洋からの食料供給の持続性を確保するための科学的基盤の確立に貢献する卓越した海洋フィールド研究者を養成する。すなわち、人間活動に伴うグローバルな環境問題を縮図として抱える東シナ海という絶好の国際的なフィールドが長崎の目の前に広がるというメリットを最大限に活用し、韓国や中国とも連携しながら国際的視点を持った研究者の養成に重点を置く。

(2) 環境共生政策学専攻（博士前期課程）設置の趣旨・必要性

- 1) 科学技術の驚異的発展は、人間の社会生活を飛躍的に進歩させた。しかし、生活の「豊かさ」と利便性追求を第一義としてきた産業社会の巨大な生産活動による地球環境への負荷は、許容量を超えつつある。こうした環境の危機を乗り越え、この地球上において人類が生存し続けるには、環境と共生する持続可能な社会を創るための社会構造と価値観の転換を先導できる人材の養成が急務である。
- 2) そのためには、人間活動によって派生した様々な環境問題の原因を解析し、その解決に向けて環境管理・政策の面から環境と共生可能な社会の在り方を提案できる学際的・総合的な知識と能力を修得させることが必要である。
- 3) 本専攻においては、環境学の人間・社会系領域の教育研究の高度化を図るとともに、分野横断的な科目履修により幅広い知識基盤を身に付けさせ、地域的・現代的なニーズに対応した様々な課題の発見とその解決のための実践的な能力を修得させる。それにより、環境共生的な価値観、文明観の下で、地域に応じた政策立案、環境管理の実践的な能力を持ち、世界が直面している環境問題の解決及び環境と共生する持続可能な社会への転換に科学的視点から貢献できる高度専門職業人の養成を目指す。

II 教育課程編成の考え方・特色

- (1) 環境科学部において修得した各々の分野の基礎知識の上に立って、人間と自然が共存する環境共生社会の実現に貢献できる地域のニーズに対応した高度職業人を養成するための教育プログラムを実施する。
- (2) 教育分野は「環境政策・管理学」と「社会文化環境学」の2分野とし、前者では環境共生的な社会を実現させるための政策立案・環境管理に関する専門知識と技術、後者ではその背景となる社会文化環境のあり方及び政策理念に関わる環境共生的な価値観・文明観等を修得させる。
- (3) 前期課程の他専攻（水産学専攻、環境保全設計学専攻）、海洋フィールド生命科学専攻で開講する講義科目の一部を共通科目とし専攻横断的に履修することができるようにし、環境分析の方法や汚染の実態、生物生産の場での諸問題等を専門教育の中で幅広く理解させる。また、問題解決型演習（PBL）を行う共修科目として、「サイバネティクス演習」を設け、水産科学、環境科学の境界・学際領域の実践的な問題解決能力を育成する。
- (4) 上記の専攻横断的な科目履修に加え、複数教員による授業を導入し、学際性・総合性を高める。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
修了要件単位数：30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 ○共通科目：4単位以上 ○共修及び専門科目：12単位以上（水産学専攻、環境保全設計学専攻で開講する専門科目についても、4単位までは修了要件の単位数に加えることができる） ○特別研究Ⅰ・Ⅱ：12単位 ○特別演習：2単位	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

教育課程等の概要(事前伺い)

水産・環境科学総合研究科 環境保全設計学専攻(博士前期課程)

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			
共通科目	環境倫理学特講	1・2前		2		○									兼1	
	環境リスク政策特講	1・2後		2		○									兼1	
	環境設計学特講	1・2前		2		○			2	3					兼2	オムニバス
	環境生物科学特講	1・2前		2		○			4	4						オムニバス
	環境化学特講	1・2後		2		○			1							
	東シナ海の自然誌 I	1・2前		2		○									兼7	オムニバス
	東シナ海の自然誌 II	1・2後		2		○									兼7	オムニバス
	小計(7科目)	—	0	14	0	—	—	—	7	6	0	0	0	0	兼18	—
必修	サイバネティクス演習	1・2通		2				○							兼1	
	小計(1科目)	—	0	2	0	—	—	—	0	0	0	0	0	0	兼1	—
専門科目(環境設計・解析学)	水圏環境学特講	1・2後		2		○			1							
	地域環境学特講 I	1・2前		2		○			1							
	地域環境学特講 II	1・2後		2		○				1						
	地域環境計測学特講	1・2後		2		○				1						
	大気環境学特講	1・2前		2		○									兼1	
	地圏環境学特講 I	1・2後		2		○									兼1	
	地圏環境学特講 II	1・2後		2		○				1						
	小計(7科目)	—	0	14	0	—	—	—	2	2	0	0	0	0	兼2	—
専門科目(環境化学)	環境分析化学特講 I	1・2前		2		○				1						
	環境分析化学特講 II	1・2後		2		○									兼1	
	環境生物化学特講	1・2後		2		○									兼1	
	環境衛生化学特講	1・2前		2		○			1							
	環境毒性学特講	1・2前		2		○			1							
	環境材料学特講 I	1・2前		2		○			1							
	環境材料学特講 II	1・2後		2		○			1							
	小計(7科目)	—	0	14	0	—	—	—	2	1	0	0	0	0	兼2	—
専門科目(環境生物学)	植物機能学特講	1・2後		2		○			1							
	動物生態学特講	1・2前		2		○				1						
	植物系統分類学特講	1・2後		2		○				1						
	植物生態学特講	1・2前		2		○			1							
	環境生理学特講	1・2後		2		○				1						
	適応生理学特講	1・2前		2		○			1							
	分子生理学特講	1・2後		2		○			1							
	環境放射能特講	1・2後		2		○				1						
	環境健康影響評価特講	1・2後		2		○			1							
小計(9科目)	—	0	18	0	—	—	—	5	3	0	0	0	0	0	—	
必修科目	特別研究 I	1通	4					○	10	6						
	特別研究 II	2通	8					○	10	6						
	特別演習	1・2通	2				○		10	6						
	小計(3科目)	—	14	0	0	—	—	—	10	6	0	0	0	0	0	—
合計(34科目)			14	62	0	—	—	—	10	6	0	0	0	0	兼20	—
学位又は称号		修士(環境科学) 修士(学術)			学位又は学科の分野				農学関係							

I 設置の趣旨・必要性

(1) 生産科学研究科改組及び水産・環境科学総合研究科設置の趣旨・必要性

長崎大学は第二期の中期目標において、「地球と人間の健康と安全」に資する世界的教育研究拠点となること、研究型の総合大学としてインパクトある研究成果の創出と研究者の養成により世界に突出すること、「長崎大学ブランド」の高度専門職業人を養成することを基本的目標として掲げている。これらの目標を達成するためには大学院のさらなる充実が不可欠である。生産科学研究科は本学の大学院教育の中核を担う教育組織であり、社会の要請と本学が目指す方向を考慮しながら、今後果たすべき教育研究上の使命や養成する人材像を再確認し、その目標を達成するために最適な組織や体制を整備することが必要である。

1988年度に工学と水産学を融合させた独立研究科「海洋生産科学研究科」（博士後期課程）が設立されてから20年余り、2000年度に工学と水産学の修士課程を博士前期課程として組み入れ、現在の組織に近い区分制大学院「生産科学研究科」に改組されてから10年を経過した。2004年4月には、生産と環境の調和的存続を志向して環境科学領域の教育研究分野の専攻を設置し、学際融合教育による幅広い視野と広範な応用力を備えた人材の養成に邁進し一定の成果を上げてきた。しかしながら、その一方で工学・水産学・環境科学という3つの異なる分野がカバーする学問領域があまりに広範かつ多岐にわたることから、特に工学分野における専門高度化教育との両立の難しさ、水産学・環境科学分野における人材養成の方向性や社会のニーズの違いなど、教育成果のさらなる向上に向けた課題も明確となってきた。

そこで、第二期中期計画期間の開始にあたり、より一層の教育研究の高度化を推進するとともに、直面する上記の課題を解決するために、生産科学研究科を改組することとする。その骨子は、以下のとおりである。

- ① 生産科学研究科を工学研究科と水産・環境科学総合研究科に分離する。すなわち、工学分野においては学部及び博士前期課程を通じた高度専門技術者養成と後期課程における社会人教育の一層の充実を図り、水産学・環境科学分野では学際融合科学を発展的に継承し、水産・海洋科学と環境科学を実質的に融合させた新たな学問領域の人材養成を進めることとする。
- ② それぞれの研究科において高度の研究能力を有する人材養成に特化する新たな専攻を設置して、本学の特徴を生かした有為な研究者の輩出を目指す。
- ③ 工学研究科の設置とともに工学部の改組も行う。

水産・環境科学総合研究科に求められる人材像とそのために必要な能力：

21世紀は食料と環境の世紀といわれるように、国際的に環境保全と生産活動との調和が求められるようになり、社会も企業も行政も食料生産と環境の持続性を基本に据えている。このような要請に応え環境と共生できる持続可能な社会の実現を目指すためには、環境や食料等の問題に関する高度の専門的知識と能力を持つとともに、それらの融合分野の幅広い知識基盤を備えた学際性及び総合性に優れた人材を養成することが急務である。

水産食料の供給と環境保全を学問的ミッションとする水産学と環境科学は、いずれも人間と自然との共生・共生を志向しており、対象とする課題やその解決のための方法にも共通性が高く、学際融合が必要かつ極めて効果的な教育研究領域と考えられる。新たに設置する水産・環境科学総合研究科では、各専門分野の教育に加えて分野横断型の教育を強化することによって学際融合を実質化し、上記のような社会のニーズに対応できる人材の養成を機能的かつ効率的に進める。すなわち、海洋食料資源の安全かつ高度な利用など実学的な要素の強い水産学に、環境や生態系の保全等をミッションとする環境科学を融合させることによって、これからの水産分野に求められている多様かつグローバルな視点に立った人材の養成を推進することができる。一方、包括的な性格の強い環境科学分野に水産学を融合させることによって、現実の問題解決にあたる実践的な能力を強化することができるものと考えられる。

水産・環境科学総合研究科は、区分制博士前期課程3専攻（水産学専攻、環境共生政策学専攻、環境保全設計学専攻）、区分制博士後期課程1専攻（環境海洋資源学専攻）及び新設する5年一貫制博士課程1専攻（海洋フィールド生命科学専攻）で構成する。

人材養成の機能別分化の観点から、区分制博士前期課程においては、基幹学部で修得した各分野の基盤の上に、さらに学際性及び融合性を深化させ、人間と自然が共存する環境共生社会の実現に貢献できる地域のニーズに対応した高度専門職業人を養成する。また、博士後期課程においては、より高度の専門性と総合性を身に付け国際社会への対応力にも優れた実践的な研究者を養成する。

一方、5年一貫制博士課程においては、長崎大学の強みを生かし新たな学際融合のための特定重要分野を海洋フィールド科学に絞り込み、水産・環境科学両分野の教員の緊密な連携のもとで、海洋環境と大気・陸域との相互作用など海洋の物質循環に関する環境科学的な要素を融合させながら、海洋環境及び生態系の保全と回復、資源の持続的生産等を目指す学際研究を国際的に展開し、海洋からの食料供給の持続性を確保するための科学的基盤の確立に貢献する卓越した海洋フィールド研究者を養成する。すなわち、人間活動に伴うグローバルな環境問題を縮図として抱える東シナ海という絶好の国際的なフィールドが長崎の目の前に拡がるというメリットを最大限に活用し、韓国や中国とも連携しながら国際的視点を持った研究者の養成に重点を置く。

(2) 環境保全設計学専攻(博士前期課程)設置の趣旨・必要性

- 1) 科学技術の驚異的発展は、人間の社会生活を飛躍的に進歩させた。しかしその一方で、人間の健康や生態系に深刻な影響を与える環境変化を引き起こした。環境ホルモン等の有害化学物質による汚染や地球温暖化にともなう急速な気候変動等がその代表例である。この地球上において人類が生存し続けるためには、環境の回復に取り組み、環境と共生する持続可能な社会を創るために科学技術の面で貢献する人材の養成が急務である。
- 2) そのためには、地球環境問題を始め人間活動によって派生した環境問題を様々な角度から総合的に解析する能力とともに、それを解決するための新たな要素技術、特に生態系や自然への負荷を最小限に抑制する技術等の開発の基礎となる環境保全設計学分野の知識を幅広く修得することが必要である。
- 3) 本専攻においては、環境動態を総合的・多面的に解析する能力及び環境設計、環境汚染物質の分析、環境の保全・保護に関する専門知識と技能を修得させるとともに、分野横断的な科目履修により幅広い知識基盤を身に付けさせる。それにより、地域環境の解析・設計、環境汚染物質の分析・防除、生態系の保全・保護等の分野で、環境問題の解決及び環境と共生する持続可能な社会への転換に自然科学的視点から貢献できる高度専門職業人の養成を目指す。

II 教育課程編成の考え方・特色

- (1) 環境科学部において修得した各々の分野の基礎知識の上に立って、人間と自然が共存する環境共生社会の実現に貢献できる地域のニーズに対応した高度職業人を養成するための教育プログラムを実施する。
- (2) 教育分野は「環境設計・解析学」、「環境化学」、「環境生物科学」の3分野とする。「環境・解析設計学」分野では、水圏・大気・地球環境に視点を置いた教育を実施する。「環境化学」分野では、環境の化学分析、環境毒性など化学的、生理学的、生化学的な視点からの環境教育を実施する。「環境生物科学」分野では、動植物の生理応答、健康影響等に関する知識修得を目指した教育を実施する。
- (3) 前期課程の他専攻（水産学専攻、環境共生政策学専攻）、海洋フィールド生命科学専攻で開講する講義科目の一部を共通科目とし専攻横断的に履修することができるようにし、環境共生的な社会の実現に向けた取り組み方や生物生産の場での諸問題等を専門教育の中で幅広く修得させる。また、問題解決型演習（PBL）を行う共修科目として、「サイバネティクス演習」を設け、水産科学、環境科学の境界・学際領域の実践的な問題解決能力を育成する。
- (4) 上記の専攻横断的な教育に加え、複数教員による講義を導入し、学際性・総合性を高める。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
修了要件単位数：30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 ○共通科目：4単位以上 ○共修及び専門科目：12単位以上（水産学専攻、環境共生政策学専攻で開講する専門科目についても、4単位までは修了要件の単位数に加えることができる） ○特別研究Ⅰ・Ⅱ：12単位 ○特別演習：2単位	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

教育課程等の概要(事前伺い)

水産・環境科学総合研究科 環境海洋資源学専攻(博士後期課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専門科目 (水産科学コース)	物理海洋環境学	1・2・3後		2		○										兼1
	海洋生物流体力学特論	1・2・3後		2		○										兼1
	海洋生態システム論	1・2・3後		2		○										兼1
	海洋システム解析学	1・2・3前		2		○				1						
	漁船漁法工学	1・2・3前		2		○										兼1
	漁船船型学特論	1・2・3前		2		○				1						
	漁業生産システム設計学	1・2・3前		2		○				1						
	海洋生物環境学	1・2・3後		2		○				1						
	海洋環境変遷論	1・2・3前		2		○										兼1
	海洋環境流体力学	1・2・3後		2		○					1					
	海洋生物汚損対策特論	1・2・3後		2		○										兼1
	海洋微生物生態学	1・2・3前		2		○					1					
	沿岸底生生態学	1・2・3後		2		○				1						
	海洋浮遊生物学	1・2・3後		2		○				1						
	水族病理学	1・2・3前		2		○										兼1
	栽培漁業論	1・2・3前		2		○				1						
	海洋生物生体防御論	1・2・3前		2		○				1						
	分子細胞生物学	1・2・3後		2		○				1						
	生体高分子化学	1・2・3前		2		○				1						
	細胞機能生化学	1・2・3後		2		○				1						
	水産無脊椎動物学特論	1・2・3後		2		○					1					
	水族生理学特論	1・2・3前		2		○										兼1
	海洋植物資源学 I	1・2・3前		2		○					1					
	海洋植物資源学 II	1・2・3後		2		○					1					
	生理活性物質化学特論	1・2・3後		2		○				1						
	水族情報学	1・2・3後		2		○										兼1
	海洋測位学	1・2・3前		2		○				1						
	水産経営管理学	1・2・3後		2		○				1						
	水産資源社会学	1・2・3前		2		○					1					
	生物栄養化学特論	1・2・3後		2		○				1						
	水族内分泌学	1・2・3後		2		○										兼1
	魚類生態学特論	1・2・3前		2		○										兼1
	海洋生物栄養学	1・2・3後		2		○					1					
	水産食品化学	1・2・3前		2		○					1					
	水産衛生化学	1・2・3後		2		○										兼1
	水族毒理学	1・2・3前		2		○					1					
	生体関連物質化学特論	1・2・3後		2		○				1						
	応用生体分子機能論	1・2・3前		2		○					1					
	深海生物環境学特論	1・2・3後		2		○				1						
	水圏生物環境学特論	1・2・3前		2		○										兼1
	高分子機能生化学特論	1・2・3後		2		○					1					
	海洋生物工学特論	1・2・3後		2		○				1						
	サンゴ礁生態系保全学	1・2・3後		2		○				1						
	亜熱帯海洋動物分布生態学	1・2・3後		2		○				1						
	生元素循環学	1・2・3後		2		○					1					
	海洋資源生物学	1・2・3後		2		○				1						
	水産資源動態学	1・2・3後		2		○					1					
	水産統計学	1・2・3後		2		○					1					
小計 (48科目)		—	0	96	0		—		20	14	0	0	0		兼13	—

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目（環境科学コース）	地域環境工学特論	1・2・3後		2		○			1						
	地域環境分析学特論	1・2・3後		2		○				1					
	環境材料物性学特論	1・2・3後		2		○			1						
	地域環境計測学特論	1・2・3前		2		○				1					
	植物生態学特論	1・2・3後		2		○			1						
	大気環境学特論	1・2・3後		2		○									兼1
	海域環境学特論	1・2・3前		2		○			1						
	堆積岩地球環境解析学特論	1・2・3後		2		○									兼1
	地震・火山学特論	1・2・3後		2		○				1					
	放射線生物物理学特論	1・2・3後		2		○				1					
	環境生物化学特論	1・2・3前		2		○				1					
	環境化学特論	1・2・3後		2		○			1						
	環境材料化学特論	1・2・3後		2		○			1						
	微量環境分析化学特論	1・2・3後		2		○									兼1
	生殖生理学特論	1・2・3後		2		○									兼1
	陸域生物環境学特論	1・2・3後		2		○			1						
	環境適応学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境生理学特論	1・2・3後		2		○				1					
	保全生態学特論	1・2・3前		2		○				1					
	環境毒理学特論	1・2・3後		2		○			1						
	生体分子機能学特論	1・2・3後		2		○			1						
	環境生体リスク解析	1・2・3後		2		○			1						
	環境哲学特論	1・2・3前		2		○			1						
	人間生活環境学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境思想学特論	1・2・3後		2		○			1						
	環境人類学特論	1・2・3前		2		○									兼1
	日本環境思想史特論	1・2・3後		2		○			1						
	複合文化環境特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境民俗学特論	1・2・3後		2		○				1					
	共生持続社会学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境政策学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境経済学特論	1・2・3後		2		○			1						
	環境社会学特論	1・2・3前		2		○				1					
	環境マネジメント学特論	1・2・3前		2		○				1					
	地域環境政策学特論	1・2・3後		2		○				1					
	環境リスク政策学特論	1・2・3後		2		○			1	1					
小計（36科目）		—	0	72	0		—		17	9	0	0	0	兼4	—
必修科目	特別講義	1・2・3前	2			○			6	6					
	特別演習	1・2・3後	1				○		6	6					
	学外実習	1・2・3通	2					○	6	6		2			
	小計（3科目）		—	5	0	0		—	6	6	0	2	0	0	—
合計（87科目）			5	168	0		—		37	23	0	2	0	兼17	—
学位又は称号		博士(水産学) 博士(環境科学) 博士(学術)			学位又は学科の分野			農学関係・文学関係・ 法学関係・経済学関係							

I 設置の趣旨・必要性

(1) 生産科学研究科改組及び水産・環境科学総合研究科設置の趣旨・必要性

長崎大学は第二期の中期目標において、「地球と人間の健康と安全」に資する世界的教育研究拠点となること、研究型の総合大学としてインパクトある研究成果の創出と研究者の養成により世界に突出すること、「長崎大学ブランド」の高度専門職業人を養成することを基本的目標として掲げている。これらの目標を達成するためには大学院のさらなる充実が不可欠である。生産科学研究科は本学の大学院教育の中核を担う教育組織であり、社会の要請と本学が目指す方向を考慮しながら、今後果たすべき教育研究上の使命や養成する人材像を再確認し、その目標を達成するために最適な組織や体制を整備することが必要である。

1988年度に工学と水産学を融合させた独立研究科「海洋生産科学研究科」（博士後期課程）が設立されてから20年余り、2000年度に工学と水産学の修士課程を博士前期課程として組み入れ、現在の組織に近い区分制大学院「生産科学研究科」に改組されてから10年を経過した。2004年4月には、生産と環境の調和的存続を志向して環境科学領域の教育研究分野の専攻を設置し、学際融合教育による幅広い視野と広範な応用力を備えた人材の養成に邁進し一定の成果を上げてきた。しかしながら、その一方で工学・水産学・環境科学という3つの異なる分野がカバーする学問領域があまりに広範かつ多岐にわたることから、特に工学分野における専門高度化教育との両立の難しさ、水産学・環境科学分野における人材養成の方向性や社会のニーズの違いなど、教育成果のさらなる向上に向けた課題も明確となってきた。

そこで、第二期中期計画期間の開始にあたり、より一層の教育研究の高度化を推進するとともに、直面する上記の課題を解決するために、生産科学研究科を改組することとする。その骨子は、以下のとおりである。

- ① 生産科学研究科を工学研究科と水産・環境科学総合研究科に分離する。すなわち、工学分野においては学部及び博士前期課程を通じた高度専門技術者養成と後期課程における社会人教育の一層の充実を図り、水産学・環境科学分野では学際融合科学を発展的に継承し、水産・海洋科学と環境科学を実質的に融合させた新たな学問領域の人材養成を進めることとする。
- ② それぞれの研究科において高度の研究能力を有する人材養成に特化する新たな専攻を設置して、本学の特徴を生かした有為な研究者の輩出を目指す。
- ③ 工学研究科の設置とともに工学部の改組も行う。

水産・環境科学総合研究科に求められる人材像とそのため必要な能力：

21世紀は食料と環境の世紀といわれるように、国際的に環境保全と生産活動との調和が求められるようになり、社会も企業も行政も食料生産と環境の持続性を基本に据えている。このような要請に応え環境と共生できる持続可能な社会の実現を目指すためには、環境や食料等の問題に関する高度の専門的知識と能力を持つとともに、それらの融合分野の幅広い知識基盤を備えた学際性及び総合性に優れた人材を養成することが急務である。

水産食料の供給と環境保全を学問的ミッションとする水産学と環境科学は、いずれも人間と自然との共存・共生を志向しており、対象とする課題やその解決のための方法にも共通性が高く、学際融合が必要かつ極めて効果的な教育研究領域と考えられる。新たに設置する水産・環境科学総合研究科では、各専門分野の教育に加えて分野横断型の教育を強化することによって学際融合を実質化し、上記のような社会のニーズに対応できる人材の養成を機能的かつ効率的に進める。すなわち、海洋食料資源の安全かつ高度な利用など実学的な要素の強い水産学に、環境や生態系の保全等をミッションとする環境科学を融合させることによって、これからの水産分野に求められている多様かつグローバルな視点に立った人材の養成を推進することができる。一方、包括的な性格の強い環境科学分野に水産学を融合させることによって、現実の問題解決にあたる実践的な能力を強化することができるものと考えられる。

水産・環境科学総合研究科は、区分制博士前期課程3専攻（水産学専攻、環境共生政策学専攻、環境保全設計学専攻）、区分制博士後期課程1専攻（環境海洋資源学専攻）及び新設する5年一貫制博士課程1専攻（海洋フィールド生命科学専攻）で構成する。

人材養成の機能別分化の観点から、区分制博士前期課程においては、基幹学部で修得した各分野の基盤の上に、さらに学際性及び融合性を深化させ、人間と自然が共存する環境共生社会の実現に貢献できる地域のニーズに対応した高度専門職業人を養成する。また、博士後期課程においては、より高度の専門性と総合性を身に付け国際社会への対応力にも優れた実践的な研究者を養成する。

一方、5年一貫制博士課程においては、長崎大学の強みを生かし新たな学際融合のための特定重要分野を海洋フィールド科学に絞り込み、水産・環境科学両分野の教員の緊密な連携のもとで、海洋環境と大気・陸域との相互作用など海洋の物質循環に関する環境科学的な要素を融合させながら、海洋環境及び生態系の保全と回復、資源の持続的生産等を目指す学際研究を国際的に展開し、海洋からの食料供給の持続性を確保するための科学的基盤の確立に貢献する卓越した海洋フィールド研究者を養成する。すなわち、人間活動に伴うグローバルな環境問題を縮図として抱える東シナ海という絶好の国際的なフィールドが長崎の目の前に拡がるというメリットを最大限に活用し、韓国や中国とも連携しながら国際的視点を持った研究者の養成に重点を置く。

(2) 環境海洋資源学専攻（博士後期課程）設置の趣旨・必要性

- 1) 人口の爆発的な増加、人間の生産活動の拡大に伴い、資源や環境の限界が見えてくる中で、国連環境開発会議（1982年）で表明された「持続的発展」が21世紀の人類発展のキーワードとなっている。特に食料生産と環境の持続性はその基盤となるものであり、水産科学と環境科学を融合させた新たな学問分野を実質化して学際性・総合性に優れたこの分野の人材を養成することが強く求められている。また、東アジアの水産資源に関する水産科学のこれまでの実績と、長崎の地域特性を踏まえた環境科学の実績をもとに有効に生かす方向を目指すための専攻組織を設置することは、今後の本学の発展に極めて効果的である。以上のことを踏まえて、既設の区分制博士後期課程4専攻の水産・環境科学系分野を1つの専攻に統合した環境海洋資源学専攻を設置する。
- 2) 水産科学がこれまで主な対象としてきた海洋環境、生物生態、食料資源の循環、食品の安全性性等に関する分野は、環境科学の対象とする分野と共通している。本専攻では、海洋の食料生産の問題を中心としながら、一方は食料供給の立場から、他方は環境保全の立場から、持続性をキーワードとして相互に補完していくことによって、多面的な理解力と総合的判断力を備えた人材の養成を進める。
- 3) 「水産科学コース」では、海洋食料資源を安全かつ高度に利用し適正に管理する新たな知識・技術の修得に、「環境科学コース」では、環境問題の解決及び環境と共生する持続可能な社会の構築に貢献する幅広い専門知識の修得に重点を置く。また、分野横断的な科目履修により両者の融合を図るとともに、実習教育を充実させ専門分野における実学的経験を通じて地域や現場のニーズに対応した総合的な問題解決能力を身に付けさせる。

- 4) 上記により、高度の専門性と総合性を身に付け地域の課題解決に貢献するとともに、国際社会への対応力にも優れた水産科学、環境科学及び両者を融合させた学際分野の実践的な研究者を養成する。

II 教育課程編成の考え方・特色

- (1) 博士前期課程3専攻（水産学、環境共生政策学、環境保全設計学）において修得した各分野における専門的な知識基盤の上に立って、それらを融合させながらさらに応用性の高い環境海洋資源学に関する基礎を修得させるとともに、研究指導と演習・実習、特別講義等を通じて、地域的・国際的な諸問題の解決に貢献できる実践的な能力を高める。以下の2つの教育コースを設け、相互に補完する形で教育課程を編成する。
- (2) 水産科学コースは、海洋食料資源を安全かつ高度に利用し適正に管理する新たな知識・技術を提供する実践的研究者を養成するため、海洋環境・資源、漁業生産、生物機能、物質科学、食品科学等の多様で幅広い学問分野の高度な学識を得ることを目的とした講義科目を選択必修として配置する。
- (3) 環境科学コースは、環境問題の解決及び環境と共生する持続可能な社会の構築に貢献する高度の専門性を有する実践的研究者を養成するため、環境共生政策、資源循環、環境保全技術等に関する文理融合型の特色ある講義科目を選択必修として配置する。
- (4) 上記の2つの教育コースの共通科目として、複数の教員による分野横断型の特別講義や、実学的経験を重視した関連施設における実習、海洋上における乗船実習等を導入する。また、他研究機関の研究者で構成される連携講座の講義科目を通じて地域や現場における諸問題に触れさせることにより、研究実践の能力を高める。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
修了要件単位数：15単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。 ○必修科目：5単位 ○専門科目：10単位以上（自コースから4単位以上、他コースから2単位以上） ○博士論文を提出するとともに公聴会を開催し、学位審査に合格すること。	1 学年の学期区分	2 学期
	1 学期の授業期間	1 5 週
	1 時限の授業時間	9 0 分

教育課程等の概要(事前伺い)

水産・環境科学総合研究科 海洋フィールド生命科学専攻(5年一貫制博士課程)

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	
共通科目	東シナ海の自然誌Ⅰ	1・2前	2			○			3	2		2		オムニバス
	東シナ海の自然誌Ⅱ	1・2後	2			○			3	4				オムニバス
	東シナ海の科学	3・4前	2			○			3	2				オムニバス
	環境倫理学特講	1・2前		2		○								兼1
	環境設計学特講	1・2後		2		○								兼7 オムニバス
	環境生物科学特講	1・2後		2		○								兼8 オムニバス
	環境化学特講	1・2後		2		○								兼1
	環境リスク政策特講	1・2後		2		○								兼1
	環境資源経済学	1・2・3・4・5前		2		○								兼1
	海洋環境と法	1・2・3・4・5前		2		○								兼1
	国際関係学	1・2・3・4・5後		2		○								兼1
	サイエンティフィック・コミュニケーション演習Ⅰ	1通	1				○		9	8		2		
	サイエンティフィック・コミュニケーション演習Ⅱ	2通	1				○		9	8		2		
	サイエンティフィック・コミュニケーション演習Ⅲ	3・4通	1				○		9	8		2		
	フィールド科学演習Ⅰ	1前	1				○		8	7		1		
	フィールド科学演習Ⅱ	2前	1				○		1	1		1		
	フィールド実習Ⅰ	1前	1					○	9	8		2		
	フィールド実習Ⅱ	2通	1					○	9	8		2		
	フィールド実習Ⅲ	3通	1					○	9	8		2		
	フィールド実習Ⅳ	4通	1					○	9	8		2		
	フィールド科学ライセンス特別講習	2・3・4・5前			1		○		1	1		2		オムニバス
小計(21科目)	—		15	16	1			9	8	0	2	0	兼19	—
国際化教育科目	国際セミナーⅠ	1・2通	1				○		9	8		2		集中
	国際セミナーⅡ	3・4・5通	1				○		9	8		2		集中
	国際特別講義Ⅰ	1通	1			○							兼1	集中
	国際特別講義Ⅱ	2通	1			○							兼1	集中
	国際特別講義Ⅲ	3通	1			○							兼1	集中
	国際特別講義Ⅳ	4通	1			○							兼1	集中
	国際共同研究Ⅰ	3・4通	1					○	9	8		2		兼1
	国際共同研究Ⅱ	4・5通	1					○	9	8		2		兼1
小計(8科目)	—		8	0	0			9	8	0	2	0	兼6	—
専門科目(環境生態科学コース)	化学海洋学	1・2・3・4・5後		2		○			1					
	生物地球化学	1・2・3・4・5前		2		○						1		
	環境流体学	1・2・3・4・5前		2		○						1		
	海洋環境動態学	1・2・3・4・5後		2		○			1			1		
	河口域沿岸生態学	1・2・3・4・5前		2		○			1					兼1
	付着生物生態学	1・2・3・4・5前		2		○				1				
	環境生物毒性学	1・2・3・4・5後		2		○			1					
	大陸棚地球科学	1・2・3・4・5前		2		○			1					
	モンスーン域大気科学	1・2・3・4・5後		2		○				1				
	海洋環境分析化学	1・2・3・4・5後		2		○				1				
	環境保全工学	1・2・3・4・5後		2		○								兼1
小計(11科目)	—		0	22	0			5	3	0	2	0	兼2	—

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目 (生物資源再生科学コース)	海洋資源再生産学	1・2・3・4・5後		2		○				1					兼1 兼2
	海洋遺伝情報学	1・2・3・4・5前		2		○				1					
	海洋哺乳動物学	1・2・3・4・5前		2		○			1						
	初期生態学	1・2・3・4・5後		2		○			1						
	海洋繁殖生物学	1・2・3・4・5後		2		○			1						
	繁殖行動生態学	1・2・3・4・5前		2		○									
	動植物生産学	1・2・3・4・5前		2		○									
	気候変動生理学	1・2・3・4・5前		2		○			1						
	生物環境応答学	1・2・3・4・5後		2		○				1					
	海洋動物行動学	1・2・3・4・5前		2		○				1					
	資源管理工学	1・2・3・4・5後		2		○				1					
小計 (11科目)	—		0	22	0	—			4	5	0	0	0	兼3	

合計 (51科目)	—		23	60	1	—			9	8	0	2	0	兼19	—
-----------	---	--	----	----	---	---	--	--	---	---	---	---	---	-----	---

学位又は称号	博士 (水産学) 博士 (環境科学) 博士 (海洋科学)	学位又は学科の分野	農学関係
--------	------------------------------------	-----------	------

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

(1) 生産科学研究科改組及び水産・環境科学総合研究科設置の趣旨・必要性

長崎大学は第二期の中期目標において、「地球と人間の健康と安全」に資する世界的教育研究拠点となること、研究型の総合大学としてインパクトある研究成果の創出と研究者の養成により世界に突出すること、「長崎大学ブランド」の高度専門職業人を養成することを基本的目標として掲げている。これらの目標を達成するためには大学院のさらなる充実が不可欠である。生産科学研究科は本学の大学院教育の中核を担う教育組織であり、社会の要請と本学が目指す方向を考慮しながら、今後果たすべき教育研究上の使命や養成する人材像を再確認し、その目標を達成するために最適な組織や体制を整備することが必要である。

1988年度に工学と水産学を融合させた独立研究科「海洋生産科学研究科」(博士後期課程)が設立されてから20年余り、2000年度に工学と水産学の修士課程を博士前期課程として組み入れ、現在の組織に近い区分制大学院「生産科学研究科」に改組されてから10年を経過した。2004年4月には、生産と環境の調和的存続を志向して環境科学領域の教育研究分野の専攻を設置し、学際融合教育による幅広い視野と広範な応用力を備えた人材の養成に邁進し一定の成果を上げてきた。しかしながら、その一方で工学・水産学・環境科学という3つの異なる分野がカバーする学問領域があまりに広範かつ多岐にわたることから、特に工学分野における専門高度化教育との両立の難しさ、水産学・環境科学分野における人材養成の方向性や社会のニーズの違いなど、教育成果のさらなる向上に向けた課題も明確となってきた。

そこで、第二期中期計画期間の開始にあたり、より一層の教育研究の高度化を推進するとともに、直面する上記の課題を解決するために、生産科学研究科を改組することとする。その骨子は、以下のとおりである。

- ① 生産科学研究科を工学研究科と水産・環境科学総合研究科に分離する。すなわち、工学分野においては学部及び博士前期課程を通じた高度専門技術者養成と後期課程における社会人教育の一層の充実をはかり、水産学・環境科学分野では学際融合科学を発展的に継承し、水産・海洋科学と環境科学を実質的に融合させた新たな学問領域の人材養成を進めることとする。
- ② それぞれの研究科において高度の研究能力を有する人材養成に特化する新たな専攻を設置して、本学の特徴を生かした有為な研究者の輩出を目指す。
- ③ 工学研究科の設置とともに工学部の改組も行う。

水産・環境科学総合研究科に求められる人材像とそのため必要な能力：

21世紀は食料と環境の世紀といわれるように、国際的に環境保全と生産活動との調和が求められるようになり、社会も企業も行政も食料生産と環境の持続性を基本に据えている。このような要請に応え環境と共生できる持続可能な社会の実現を目指すためには、環境や食料等の問題に関する高度の専門的知識と能力を持つとともに、それらの融合分野の幅広い知識基盤を備えた学際性及び総合性に優れた人材を養成することが急務である。

水産食料の供給と環境保全を学問的ミッションとする水産学と環境科学は、いずれも人間と自然との共存・共生を志向しており、対象とする課題やその解決のための方法にも共通性が高く、学際融合が必要かつ極めて効果的な教育研究領域と考えられる。新たに設置する水産・環境科学総合研究科では、各専門分野の教育に加えて分野横断型の教育を強化することによって学際融合を実質化し、上記のような社会のニーズに対応できる人材の養成を機能的かつ効率的に進める。すなわち、海洋食料資源の安全かつ高度な利用など実学的な要素の強い水産学に、環境や生態系の保全等をミッションとする環境科学を融合させることによって、これからの水産分野に求められている多様かつグローバルな視点に立った人材の養成を推進することができる。一方、包括的な性格の強い環境科学分野に水産学を融合させることによって、現実の問題解決にあたる実践的な能力を強化することができるものと考えられる。

水産・環境科学総合研究科は、区分制博士前期課程3専攻（水産学専攻、環境共生政策学専攻、環境保全設計学専攻）、区分制博士後期課程1専攻（環境海洋資源学専攻）及び新設する5年一貫制博士課程1専攻（海洋フィールド生命科学専攻）で構成する。

人材養成の機能別化の観点から、区分制博士前期課程においては、基幹学部で修得した各分野の基盤の上に、さらに学際性及び融合性を深化させ、人間と自然が共存する環境共生社会の実現に貢献できる地域のニーズに対応した高度専門職業人を養成する。また、博士後期課程においては、より高度の専門性と総合性を身に付け国際社会への対応力にも優れた実践的な研究者を養成する。

一方、5年一貫制博士課程においては、長崎大学の強みを生かし新たな学際融合のための特定重要分野を海洋フィールド科学に絞り込み、水産・環境科学両分野の教員の緊密な連携のもとで、海洋環境と大気・陸域との相互作用など海洋の物質循環に関する環境科学的な要素を融合させながら、海洋環境及び生態系の保全と回復、資源の持続的生産等を目指す学際研究を国際的に展開し、海洋からの食料供給の持続性を確保するための科学的基盤の確立に貢献する卓越した海洋フィールド研究者を養成する。すなわち、人間活動に伴うグローバルな環境問題を縮図として抱える東シナ海という絶好の国際的なフィールドが長崎の目の前に拡がるというメリットを最大限に活用し、韓国や中国とも連携しながら国際的視点を持った研究者の養成に重点を置く。

(2) 海洋フィールド生命科学専攻（5年一貫制博士課程）設置の趣旨・必要性

- 1) 気候変動及び急増する人口とそれを支えるための生産活動の影響を受け、地球環境は大きく変貌している。海洋は地球の最も重要なサブシステムの一つであり、人類が食料資源を持続的に利用し、生命活動を維持するためには、海洋の環境を保全し生物資源の再生産力を確保することが必須の課題となっている。このような課題の解決のためには、国際的に緊密に連携しながらこの分野の研究を推進することのできる人材を養成することが必要不可欠である。
- 2) 特に、食料資源の多くを海洋に依存している「海洋国家」日本にとって、海洋を中心とした環境の保全と食料資源の持続的生産に関する研究に取り組む人材を養成することは急務であり、世界に先駆けてそのための体系的・実践的な教育に取り組む拠点を構築することが必要である。
- 3) 新たに設置する海洋フィールド生命科学専攻は、長崎大学がこれまで推進してきた海洋・水産・環境科学分野の実績と、地球環境の縮図ともいえる東シナ海に隣接するという地理的特性を活かし、陸域・大気との相互作用も包含しながら海洋の環境・生態系・資源再生産を総合的に理解するための学際融合フィールド科学教育の東アジア唯一の拠点を構築しようとするものである。
- 4) 本専攻は、国際的に活躍できる海洋フィールド科学者の養成を目的とする。そのためには海洋におけるフィールド実習教育を含む高度かつ体系的なコースワークにより、海洋フィールド科学の基盤となる海洋の物質循環、海洋環境と大気・陸域との相互作用、海洋生物生態、海洋生物資源の繁殖・再生産、海洋生物の環境応答等に関する学際的な知識を修得させ、広範な学問領域を俯瞰しながら、海洋環境・生態系の保全と海洋生物資源の持続的生産に関する研究を推進する研究実践の技術と能力を備えた人材を養成することが必要である。また、海洋の環境や資源の管理は国際的な協力の下で解決すべき課題であることから、外国人研究者との十分な科学的コミュニケーション能力と国際的に連携しながら独創性の高い研究を展開できる能力を修得させる新たな視点に立った教育を行うことが必要である。
- 5) 季節的・経年的に大きく変動する海洋の自然を対象とするフィールド科学の知識・経験の修得には、当然のことながら複数年にわたる継続的・計画的な教育指導が不可欠であり、それは前期・後期の区切りをなくした大学院入学当初からの5年一貫の系統的なカリキュラムによってのみ達成される。また、国際的な研究実践能力を高めるためには、海外における外国人研究者との共同研究や海外の学生との国際セミナー等をカリキュラムに組み込むことが効果的であり、そのような海外短期留学を含む国際化教育を進めるためにも5年一貫制の継続的な教育の実施が必要不可欠である。
- 6) 長崎の西に広がる東シナ海は、海洋資源の宝庫でありわが国の主たる食料資源供給海域であるとともに、気候変動と人間活動の影響を受けやすい海域でもあり、まさに国際的海洋・沿岸環境研究のモデル海域である。本専攻ではこうした環境を活かし、韓国や中国の大学とも連携しながら、次世代を担う海洋フィールド科学者の養成に取り組む。
- 7) 海洋フィールド生命科学専攻には「環境生態科学コース」と「生物資源再生科学コース」を置き、それぞれ以下に示す人材を養成する。
「環境生態科学コース」：海洋・大気・陸域の相互作用や海洋における物質循環、生物生産の基礎を修得し、海洋環境・生態系の保全と回復に関する学際研究を国際的に展開できる卓越したフィールド研究者。
「生物資源再生科学コース」：海洋食料の基礎となる生物資源の再生産力を環境変動と関連付けて解析する能力を備え、資源の持続的生産のための学際研究を国際的に展開できる卓越したフィールド研究者。

II 教育課程編成の考え方・特色

- (1) 水産学部及び環境科学部において修得した各々の分野の基礎知識の上に立って、海洋を中心とした地球の環境と生命の保全や食料資源の持続的生産に関する学際融合科学を国際的にリードする卓越した海洋フィールド科学者を養成する5年一貫教育プログラムを展開する。
- (2) 教育コースは「環境生態科学」と「生物資源再生科学」の2コースとし、いずれかを主コースとし、もう一方を副コースとする。授業は主コース、副コースより履修し、幅広い知識の修得を目指す。
- (3) 学生の指導は指導教員の他、複数の副指導教員による「指導教員集団」によって実施する。学生一人の養成に複数の教員が多方面から指導サポートする体制をとることによって、深い専門性と幅広い感性を身に付けた研究者を養成する。
- (4) 環境生態科学コースでは、海洋・大気・陸域の相互作用や海洋における物質循環、生物生産の基礎を修得させ、海洋環境・生態系の保全と回復に関する学際研究を実施できる知識を身に付けさせる。一方、生物資源再生科学コースでは、海洋食料の基礎となる生物資源の再生産力を環境変動と関連付けて解析する能力を修得させ、資源の持続的生産のための学際研究を実施できる能力を身に付けさせる。

- (5) 海洋環境の研究を実施するに上で重要となる生物・環境・海洋の知識、また地球科学・水循環・大気と海洋の相互作用などに関する知識を、沿岸海洋研究の世界的モデルとなる「東シナ海」を通して総合的に修得させる（東シナ海の科学、東シナ海の自然誌）。
- (6) 科学者養成に向けたトレーニングとして「サイエンティフィック・コミュニケーション演習」を実施する。ここでは高度な研究の設計・デザイン能力、科学論文作成・査読能力、プレゼンテーション能力の修得に加え、研究費獲得や研究者採用に関わる研究プロポーザルの作成能力を身に付けさせる。
- (7) フィールド科学における調査設計、方法、解析法、応用科学統計などの能力を身に付けさせる（フィールド科学演習）。
- (8) 4年間連続でフィールド実習を実施し、実践的教育を通して、正しい情報の収集と高度解析能力、独創的研究の発案能力を修得させる（フィールド実習）。
- (9) 外国人研究者を招聘して行う英語による講義（国際特別講義）、海外の学生と共同で実施する学生主導型セミナー（国際セミナーⅠ）及び国際学会における英語による口頭発表（国際セミナーⅡ）により、英語による科学コミュニケーション能力を修得させる。
- (10) 東アジアなどの海外拠点（中国・韓国に設置した交流推進室など）を活用した国際連携教育を展開する。国際的に活躍できるフィールド科学者を養成することを目的として、約6ヶ月の海外短期留学による外国人研究者との共同研究を必修として体験させる（国際共同研究）。
- (11) 海洋・環境に関する社会科学科目を履修させ、幅広い知識と柔軟な発想をもって研究に取り組む能力を身に付けさせる（環境資源経済学、海洋環境と法、国際関係学）。
- (12) 海洋における科学研究を安全に推進するため、海外では標準となりつつあるサイエンティフィックダイバー教育を国内で初めて実施する。また、科学調査における安全性や環境保全型調査の実践等にかかわる教育を実施する。
- (13) 博士論文は英語とする。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
修了要件単位数:45単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。 ○共通科目:21単位以上(必修15単位、選択科目6単位以上、ただし社会科学系選択科目(環境資源経済学、海洋環境と法、国際関係学)4単位以上を含む) ○国際化教育科目:8単位(必修) ○専門科目:16単位以上(主コースから10単位以上、副コースから6単位以上)	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

教育課程等の概要(事前伺い)

生産科学研究科 機械システム工学専攻(博士前期課程)【既設】

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		
共通基礎科目	生産と環境	1前		2		○			5	4					集中
	環境政策特講	1・2前		2		○			1						
	環境哲学特講	1・2前		2		○			1						
	環境法政策特講	1・2前		2		○			1						
	環境社会学特講 I	1・2前		2		○			1						
	環境社会学特講 II	1・2後		2		○				1					
	環境経済学特講 I	1・2後		2		○			1						
	環境経済学特講 II	1・2後		2		○			1						
	環境倫理学特講	1・2前		2		○			1						
	小計(9科目)	—	0	18	0				9	5	0	0	0	0	—
専門科目	材料力学特論 I	1後		2		○			1						
	材料力学特論 II	2後		2		○			1			1			
	固体力学特論	1前		2		○			1			1			
	応力解析特論	1後		2		○			1						
	材料科学特論	1後		2		○				1					
	塑性力学特論	2後		2		○				1					
	材料強度学特論 I	1前		2		○				1					
	材料強度学特論 II	2前		2		○				1					
	トライボロジー特論	1後		2		○				1					
	機械要素設計特論	1前		2		○			1						
	表面工学特論	2前		2		○				1					
	機械構造学特論	2後		2		○			1						
	設計システム学実験	1・2通		10				○	2	3		2			
	精密工作特論	1後		2		○				1					
	金属加工特論	2前		2		○				1					
	機械工作特論	2後		2		○				1					
	生産工学特論	1前		2		○				1					
	振動工学特論 I	1前		2		○			1						
	振動工学特論 II	1後		2		○			1						
	制御工学特論 I	1前		2		○				1					
	制御工学特論 II	2後		2		○				1					
	機械情報処理特論	1前		2		○			1						
	応用画像処理工学特論	2前		2		○			1						
	環境情報処理特論	1後		2		○			1			1			
	ヒューマンダイナミクス特論	2後		2		○			1			1			
	生産システム学実験	1・2通		10				○	2	3		2			
	流体力学特論	2後		2		○			1						
	流体機械特論	2後		2		○				1					
	流体工学特論	1前		2		○			1						
	空気機械特論	1後		2		○			1						
内燃機関特論	1前		2		○			1							
燃焼工学特論	2後		2		○			1							
気体力学特論	1後		2		○				1						
流動工学特論	2前		2		○			1							

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	熱力学特論	1後		2		○			1						
	蒸気工学特論	2前		2		○			1						
	伝熱学特論Ⅰ	1後		2		○				1					
	伝熱学特論Ⅱ	2前		2		○				1					
	混相エネルギー学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	混相エネルギー学特論Ⅱ	2後		2		○			1						
	熱システム解析学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	熱システム解析学特論Ⅱ	2後		2		○				1					
	エネルギーシステム学実験	1・2通		10				○	4	3		2			
小計 (43科目)	—	0	110	0	—			8	9	0	6	0	0	—	
必修科目	総合セミナーA	1前	1				○			3					
	総合セミナーB	1後	1				○		1	5					
	小計 (2科目)	—	2	0	0	—			1	8	0	0	0	—	
合計 (54科目)		—	2	128	0	—			17	14	0	6	0	0	—
学位又は称号	修士 (学術) 修士 (工学) 修士 (水産学)		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)

生産科学研究科 電気情報工学専攻(博士前期課程)【既設】

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		
共通基礎科目	生産と環境	1前		2		○			5	4					集中
	環境政策特講	1・2前		2		○			1						
	環境哲学特講	1・2前		2		○			1						
	環境法政策特講	1・2前		2		○			1						
	環境社会学特講Ⅰ	1・2前		2		○			1						
	環境社会学特講Ⅱ	1・2後		2		○				1					
	環境経済学特講Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	環境経済学特講Ⅱ	1・2後		2		○			1						
	環境倫理学特講	1・2前		2		○			1						
	小計(9科目)	—	0	18	0				9	5	0	0	0	0	—
専門科目	放電・高電圧工学特論	1・2前		2		○			1						
	電力・エネルギー工学特論	1・2後		2		○			1						
	放電応用特論	1・2後		2		○				1					
	プラズマ電子工学	1・2前		2		○			1						
	プラズマプロセス工学	1・2前		2		○				1					
	システム制御特論	1・2前		2		○			1						
	制御応用特論	1・2後		2		○				1					
	電気機器特論	1・2前		2		○			1						
	パワーエレクトロニクス特論	1・2後		2		○			1						
	電子回路特論	1・2前		2		○			1						
	情報処理回路特論	1・2後		2		○				1					
	アナログ電子回路特論	1・2後		2		○				1					兼1
	電子デバイス特論	1・2前		2		○				1					
	電子物性特論	1・2後		2		○			1						
	電磁理論特論	1・2後		2		○				1					
	レーダ情報処理特論	1・2前		2		○			1						
	アンテナ工学特論	1・2後		2		○			1						
	電磁波応用特論	1・2前		2		○			1						
	光通信システム特論	1後		2		○				1					
	論理回路特論	1後		2		○			1						
	並列分散処理工学特論	1後		2		○				1					
	音声言語情報処理特論	1後		2		○			1						
	計算機ネットワーク特論	1後		2		○			1						
	並列アーキテクチャ特論	1前		2		○				1					
	離散数学特論	1前		2		○			1						
	情報数学特論	1後		2		○				1					
	パターン処理工学特論	1前		2		○			1						
	情報処理工学特論	1前		2		○			1						
	数値解析特論	1前		2		○				1					
	画像情報処理特論	1後		2		○				1					
	マルチメディア情報処理特論	1前		2		○				1					
	電気回路特論及び演習	1・2前		3		○	○		1						
	電気磁気学特論及び演習	1・2前		3		○	○			1					
	電気電子数学特論及び演習	1・2前		3		○	○		1						
	電気電子工学特別研究	1通		6				○	9	7		6			
	情報システム工学特別研究	1通		6				○	6	6		4			
小計(36科目)	—	0	83	0				15	14	0	10	0	兼1	—	

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	
必修科目	総合セミナーA	1・2前	1				○		6	6		1		
	総合セミナーB	1・2後	1				○		2	5				
	小計 (2科目)	—	2	0	0		—		8	11	0	1	0	0
合計 (47科目)		—	2	101	0		—		24	19	0	10	0	兼1
学位又は称号	修士 (学術) 修士 (工学) 修士 (水産学)	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)

生産科学研究科 環境システム工学専攻(博士前期課程)【既設】

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		
共通基礎科目	生産と環境	1前		2		○			5	4					集中
	環境政策特講	1・2前		2		○			1						
	環境哲学特講	1・2前		2		○			1						
	環境法政策特講	1・2前		2		○			1						
	環境社会学特講Ⅰ	1・2前		2		○			1						
	環境社会学特講Ⅱ	1・2後		2		○				1					
	環境経済学特講Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	環境経済学特講Ⅱ	1・2後		2		○			1						
	環境倫理学特講	1・2前		2		○			1						
	小計(9科目)	—	0	18	0	—			9	5	0	0	0	0	
専門科目	環境情報工学特論	1後		2		○				1					
	都市・交通工学特論	1後		2		○				1					
	地盤環境工学特論	1前		2		○			1						
	岩盤工学特論	1後		2		○			1						
	都市施設振動学特論	1後		2		○			1						
	橋梁工学特論	1後		2		○			1						
	社会基盤工学特別演習Ⅰ	1通		2			○		3	2		2			
	社会基盤工学特別演習Ⅱ	2通		2			○		2	1					
	社会基盤工学特別研究	2通		10				○	6	3					
	構造力学特論Ⅰ	1後		2		○			1						
	構造力学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	塑性力学特論Ⅰ	1後		2		○			1						
	塑性力学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	構造振動工学特論	1前		2		○			1						
	構造物安定制御工学特論	1前		2		○			1						
	耐震工学特論	1前		2		○			1						
	座屈設計特論	1後		2		○			1						
	鋼構造設計学特論	1後		2		○			1						
	構造解析学特別実験Ⅰ	1前		4				○	3	2		1			
	構造解析学特別実験Ⅱ	1後		6				○	3	2		1			
	構造システム計画学特論	1前		2		○				1					
	平面及び曲面構造特論	1後		2		○			1						
	計算力学特論	1後		2		○			1						
	軽構造力学特論	1前		2		○				1					
	軽構造学特論	1前		2		○				1					
	構造システム工法特論	1前		2		○			1						
	コンクリート構造学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	コンクリート構造学特論Ⅱ	1前		2		○				1					
	構造材料学特論	1前		2		○				1					
	構造システム強度学特論	1後		2		○				1					
破壊制御工学特論	1後		2		○				1						
構造システム学特別実験Ⅰ	1前		4				○	2	2		2				
構造システム学特別実験Ⅱ	1後		6				○	2	2		2				
動的システム解析特論	1前		2		○			1							

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	水理学特論	1前		2		○			1						
	水工設計学特論	1後		2		○			1						
	水環境工学特論	1前		2		○				1					
	水質工学特論	1前		2		○				1					
	海岸工学特論	1前		2		○			1						
	海岸環境工学特論	1後		2		○			1						
	環境開発工学特別演習Ⅰ	1通		2			○		1	1		1			
	環境開発工学特別演習Ⅱ	2通		2			○		2	1					
	環境開発工学特別研究	2通		10				○	2	2					
	小計 (43科目)	—		0	114	0		—	11	7	0	5	0	0	—
必修科目	総合セミナーA	1前	1				○		5	3					オムニバス
	総合セミナーB	1後	1				○		5	3		2			オムニバス
	小計 (2科目)	—	2	0	0		—	10	6	0	2	0	0	—	
合計 (54科目)		—	2	132	0		—	20	12	0	5	0	0	—	
学位又は称号	修士 (学術) 修士 (工学) 修士 (水産学)	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)

生産科学研究科 物質工学専攻(博士前期課程)【既設】

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		
共通基礎科目	生産と環境	1前		2		○			5	4					集中
	環境政策特講	1・2前		2		○			1						
	環境哲学特講	1・2前		2		○			1						
	環境法政策特講	1・2前		2		○			1						
	環境社会学特講Ⅰ	1・2前		2		○			1						
	環境社会学特講Ⅱ	1・2後		2		○				1					
	環境経済学特講Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	環境経済学特講Ⅱ	1・2後		2		○			1						
	環境倫理学特講	1・2前		2		○			1						
	小計(9科目)	—	0	18	0	—			9	5	0	0	0	0	—
専門科目	材料物理学特論	1・2前		2		○			1						
	計算量子材料学特論	1・2前		2		○				1					
	シミュレーション磁性体特論	1・2前		2		○				1					
	材料工学特論	1・2後		2		○			1						
	平衡組織学特論	1・2後		2		○				1					
	金属物性学特論	1・2前		2		○			1						
	金属材料学特論	1・2後		2		○			1						
	固相反応学特論	1・2後		2		○				1					
	機能材料化学特論	1・2前		2		○			1						
	センサ材料学特論	1・2後		2		○			1						
	固体表面化学特論	1・2前		2		○			1						
	セラミックス機能設計学特論	1・2後		2		○			1						
	高分子化学特論	1・2前		2		○				1					
	高分子物理学特論	1・2後		2		○				1					
	有機材料学特論	1・2前		2		○				1					
	非晶質材料学特論	1・2後		2		○				1					
	無機材料学特論	1・2前		2		○				1					
	無機構造化学特論	1・2後		2		○			1						
	材料解析学特論	1・2後		2		○						2			オムニバス
	材料開発工学特別演習Ⅰ	1通		2				○	2	2		5			
	材料開発工学特別演習Ⅱ	2通		2				○	5	4					
	分子組織化学特論	1・2後		2		○			1						
	機能性高分子化学特論	1・2前		2		○				1					
	応用物理化学特論	1・2後		2		○			1						
	固体物理化学特論	1・2後		2		○				1					
	電子化学特論	1・2後		2		○			1						
	界面・コロイド化学特論	1・2後		2		○			1						
	分子工学特別講義A	1・2前		1		○								兼2	オムニバス
	物理有機化学特論	1・2前		2		○						1			
	有機合成化学特論	1・2前		2		○				1					
生物有機化学特論	1・2前		2		○				1						
反応錯体化学特論	1・2前		2		○				1						
構造錯体化学特論	1・2前		2		○				1						
無機機能設計学特論	1・2前		2		○				1						

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	分子工学特別講義B	1・2前		1		○									兼2 オムニバス
	生物化学特論	1・2前		2		○			1						
	生物機能化学特論	1・2前		2		○			1						
	生体高分子化学特論	1・2後		2		○				1					
	天然物有機化学特論Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	天然物有機化学特論Ⅱ	1・2後		2		○			1						
	分子工学特別演習Ⅰ	1通	2				○		4	6		6			
	分子工学特別演習Ⅱ	2通	2				○		4	6		6			
	分子工学総合演習	2通	6				○		4	6		6			
	小計 (43科目)	—	10	78	0		—		9	10	0	11	0	兼4	
必須科目	総合セミナーA	1・2前	1				○		5	4					
	総合セミナーB	1・2後	1				○		4	6		1			
	小計 (2科目)	—	2	0	0		—		9	10	0	1	0	0	—
合計 (54科目)		—	12	96	0		—		18	15	0	11	0	兼4	—
学位又は称号	修士 (学術) 修士 (工学) 修士 (水産学)	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)

生産科学研究科 水産学専攻(博士前期課程)【既設】

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		
必修科目	特別実験Ⅰ	1通	4					○	25	18					
	特別実験Ⅱ	2通	8					○	25	18					
	特別演習	1・2通	2					○	25	18					
	総合セミナーA	1前	1				○		13	9					
	総合セミナーB	1後	1				○		12	9					
	小計(5科目)	—	16	0	0			—	25	18	0	0	0	0	—
共通科目	特別実験Ⅰ(乗船実習)(※※)	1前		1				○	1						
	特別実験Ⅱ(乗船実習)	1・2通		1				○	26	13					
	特別講義	1・2通		1			○								兼2
	海洋環境資源英語Ⅰ(※※)	1通		1			○		1	1					
	海洋環境資源英語Ⅱ(※※)	2通		1			○		1	1					
	共同調査実習Ⅰ(※※)	1・2通		1				○	25	18					
	生産と環境	1前		2			○								兼1
	小計(7科目)	—	0	8	0			—	26	13	0	0	0	0	兼3
専門科目(海洋生産システム学)	海洋生物計測論	1・2前		2				○		1					
	海洋環境情報論	1・2後		2				○	1						
	漁場システム論	1・2後		2				○	1						
	航海情報学Ⅰ(※)	1・2後		2				○	1						
	航海情報学Ⅱ	1・2前		2				○	1						
	漁船情報学	1・2前		2				○	1						
	漁業管理学特論	1・2前		2				○		1					
	漁具学特論	1・2前		2				○		1					
	水産経済学特論	1・2後		2				○	1						
	水産物市場特論	1・2前		2				○		1					
	海洋流体力学	1・2前		2				○		1					
	小計(11科目)	—	0	22	0			—	5	5	0	0	0	0	—
専門科目(海洋資源動態学)	海洋動物学	1・2前		2				○	1						
	魚類学特論	1・2前		2				○		1					
	海洋基礎生産論	1・2前		2				○		1					
	資源生物学	1・2後		2				○		1					
	底生生態学	1・2前		2				○	1						
	資源生物環境学	1・2前		2				○	1						
	原生動物生態学	1・2後		2				○	1						
	漁業科学特論Ⅰ	1・2前		2				○			1				
	漁業科学特論Ⅱ	1・2後		2				○	1						
	沿岸環境論	1・2後		2				○	1						
	物理海洋学(※)	1・2後		2				○	1						
	小計(11科目)	—	0	22	0			—	6	3	1	0	0	0	—
専門科目(海洋生物機能学)	生体高分子機能学	1・2後		2				○		1					
	細胞機能学	1・2前		2				○	1						
	生物化学特論Ⅰ	1・2後		2				○	1						
	生物化学特論Ⅱ	1・2後		2				○	1						
	天然物分析化学特論	1・2前		2				○	1						
	海洋植物機能論Ⅰ	1・2前		2				○							
	海洋植物機能論Ⅱ	1・2前		2				○		1					
	水族病理学Ⅰ	1・2前		2				○	1						
	水族病理学Ⅱ	1・2後		2				○		1					
	海洋環境生理学	1・2後		2				○	1						
	生殖生理学	1・2前		2				○	1						
	生物環境学特論	1・2前		2				○	1						
	海洋生物汚損対策論	1・2後		2				○		1					
	水産飼料学特論(※)	1・2前		2				○	1						
	小計(14科目)	—	0	28	0			—	8	2	0	0	0	0	—

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目 (海洋生物物質学)	食品衛生学特論Ⅰ	1・2後		2		○			1						兼3
	食品衛生学特論Ⅱ	1・2後		2		○				1					
	微生物学特論Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	微生物学特論Ⅱ	1・2前		2		○				1					
	栄養学特論Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	栄養学特論Ⅱ	1・2前		2		○				1					
	水産食品学特論	1・2後		2		○				1					
	コロイド化学特論(※)	1・2後		2		○			1						
	筋肉タンパク質特論	1・2前		2		○				1					
小計(9科目)	—		0	18	0	—		4	5	0	0	0	0		
合計(57科目)			16	98	0	—		25	18	1	0	0	0	兼3	
学位又は称号		修士(学術) 修士(工学) 修士(水産学)			学位又は学科の分野			工学関係・農学関係							

備考

※共通基礎科目を示す。

※※海洋環境・資源研究実践教育プログラム科目を示す。

教育課程等の概要(事前伺い)

生産科学研究科 環境共生政策学専攻(博士前期課程)【既設】

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				
共通分野	特別研究	2通	8					○			13	9					
	環境共生政策学演習Ⅰ	1通	2					○			13	9					
	環境共生政策学演習Ⅱ	2通	2					○			13	9					
	総合セミナーA	1前	1				○				7	4					オムニバス
	総合セミナーB	1後	1				○				5	5					オムニバス
	生産と環境(※)	1・2前		2			○				5	4					オムニバス
小計(6科目)		—	14	2	0			—		13	10	0	0	0	0	0	—
専門科目(環境政策・管理学)	環境政策特講(※)	1・2前		2			○				1						
	環境リスク論特講	1・2前		2			○				1						
	環境法政策特講(※)	1・2後		2			○				1						
	環境法特講	1・2後		2			○					1					
	環境国際関係論特講	1・2前		2			○					1					
	環境経済学特講Ⅰ(※)	1・2前		2			○				1						
	環境経済学特講Ⅱ(※)	1・2後		2			○				1						
	環境マネジメント論特講	1・2後		2			○					1					
	生活環境論特講	1・2後		2			○				1						
	地域環境政策特講	1・2前		2			○					1					
	環境地理学特講	1・2前		2			○					1					
小計(11科目)		—	0	22	0			—		6	5	0	0	0	0	0	—
専門科目(社会文化環境学)	環境哲学特講(※)	1・2前		2			○				1						
	環境倫理学特講(※)	1・2前		2			○				1						
	日本環境思想史特講	1・2前		2			○				1						
	中国環境思想論特講	1・2前		2			○				1						
	環境社会学特講Ⅰ(※)	1・2前		2			○				1						
	環境社会学特講Ⅱ(※)	1・2前		2			○					1					
	環境民俗学特講	1・2後		2			○				1						
	環境人類学特講	1・2後		2			○					1					
	文化環境論特講Ⅰ	1・2前		2			○					1					
	文化環境論特講Ⅱ	1・2後		2			○					1					
	文化環境論特講Ⅲ	1・2後		2			○					1					
	都市文化環境論特講	1・2後		2			○										
	複合文化環境論特講	1・2後		2			○				1						
	異文化共存論特講	1・2後		2			○										兼1
小計(計14科目)		—	0	28	0			—		7	5	0	0	0	0	兼1	—
合計(31科目)			14	52	0			—		13	10	0	0	0	0	兼1	—
学位又は称号		修士(環境科学)			学位又は学科の分野			文学関係・法学関係・経済学関係									

備考

※共通基礎科目を示す。

教育課程等の概要(事前伺い)

生産科学研究科 環境保全設計学専攻(博士前期課程)【既設】

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		
共通分野	特別研究	2通	8						13	9					
	環境保全設計学演習Ⅰ	1通	2				○		13	9					
	環境保全設計学演習Ⅱ	2通	2				○		13	9					
	総合セミナーA	1前	1			○			7	5					オムニバス
	総合セミナーB	1後	1			○			6	6					オムニバス
	小計(5科目)	—	—	14	0	0	—	—	13	9	0	0	0	0	—
専門科目 (環境設計・解析学)	環境設計学特講(※)	1・2前		2		○			3	4					
	水圏環境学特講	1・2後		2		○			1						
	地域環境学特講Ⅰ	1・2前		2		○			1						
	地域環境学特講Ⅱ	1・2後		2		○				1					
	地域環境計測学特講	1・2後		2		○				1					
	大気環境学特講	1・2前		2		○				1					
	環境物理学特講	1・2前		2		○									
	地圏環境学特講Ⅰ	1・2後		2		○			1						
	地圏環境学特講Ⅱ	1・2後		2		○				1					
	小計(9科目)	—	—	0	18	0	—	—	6	7	0	0	0	0	—
専門科目 (環境化学)	環境化学特講(※)	1・2後		2		○			1						
	環境分析化学特講Ⅰ	1・2前		2		○				1					
	環境分析化学特講Ⅱ	1・2後		2		○				1					
	環境生物化学特講	1・2後		2		○				1					
	環境衛生化学特講	1・2前		2		○			1						
	環境毒性学特講	1・2前		2		○			1						
	環境材料学特講Ⅰ	1・2前		2		○			1						
	環境材料学特講Ⅱ	1・2後		2		○			1						
	小計(8科目)	—	—	0	16	0	—	—	5	3	0	0	0	0	—
専門科目 (環境生物科学)	環境生物科学特講(※)	1・2前		2		○			4	4					
	植物機能学特講	1・2後		2		○			1						
	動物生態学特講	1・2後		2		○				1					
	植物系統分類学特講	1・2後		2		○				1					
	植物生態学特講	1・2前		2		○			1						
	環境生理学特講	1・2後		2		○				1					
	適応生理学特講	1・2前		2		○			1						
	分子生理学特講	1・2後		2		○			1						
	環境放射能特講	1・2後		2		○				1					
	環境健康影響評価特講	1・2後		2		○			1						
小計(10科目)	—	—	0	20	0	—	—	5	3	0	0	0	0	—	
合計(32科目)			14	54	0	—	—	13	9	0	0	0	0	—	
学位又は称号		修士(環境科学)			学位又は学科の分野				工学関係・農学関係						

備考

※共通基礎科目を示す。

教育課程等の概要(事前伺い)

生産科学研究科 システム科学専攻(博士後期課程)【既設】

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		
共通	研究科特別講義	1・2・3前	2			○			3	3					
	研究科特別演習	1・2・3後	1				○		13	8					
	学外実習	1・2・3通	1					○	8	2		4			
	特別研究	1・2・3後	1					○	16	4					
	小計(4科目)	—	5	0	0	—	—	—	29	12	0	4	0	0	—
システム情報科学	情報処理システム特論	1・2・3前		2		○			1						
	マルチメディア応用特論	1・2・3後		2		○			1						
	計算機システム構成法特論	1・2・3前		2		○			1						
	ソフトウェア科学特論	1・2・3後		2		○			1						
	分散人工知能特論	1・2・3前		2		○				1					
	再構成可能システム特論	1・2・3後		2		○				1					
	画像応用システム特論	1・2・3後		2		○				1					
	情報ネットワーク学特論	1・2・3後		2		○			1						
	通信応用代数学特論	1・2・3前		2		○			1	1					
	応用画像工学特論	1・2・3後		2		○				1					
	映像情報処理特論	1・2・3前		2		○				1					
	光エレクトロニクス特論	1・2・3後		2		○				1					
	電磁界解析特論	1・2・3前		2		○			1						
	電波情報工学特論	1・2・3前		2		○			1						
	応用アンテナ工学特論	1・2・3前		2		○			1						
	応用電磁波工学特論	1・2・3後		2		○				1					
小計(16科目)	—	0	32	0	—	—	—	9	7	0	0	0	0	—	
システム設計・制御科学	パワー電子回路特論	1・2・3後		2		○			1						
	エネルギーエレクトロニクス特論	1・2・3前		2		○			1						
	インターフェース回路特論	1・2・3前		2		○				1					
	非線形回路・システム特論	1・2・3後		2		○				1					
	信頼性工学特論	1・2・3前		2		○			1						
	アナログ集積回路特論	1・2・3前		2		○				1					
	機械システム設計特論	1・2・3前		2		○			1						
	電気駆動システム設計特論	1・2・3前		2		○			1						
	電気-機械エネルギー変換特論	1・2・3前		2		○				1					
	メカトロニクス制御特論	1・2・3前		2		○			1						
	電気システム制御特論	1・2・3後		2		○			1						
電磁エネルギー放射・伝送特論	1・2・3前		2		○				1						
電気エネルギーシステム特論	1・2・3前		2		○			1							
小計(13科目)	—	0	26	0	—	—	—	7	4	0	0	0	0	—	
環境システム科学	構造物解析学特論	1・2・3後		2		○			1						
	維持管理システム学特論	1・2・3前		2		○			1						
	弾塑性崩壊解析学特論	1・2・3後		2		○			1						
	スペース構造学特論	1・2・3前		2		○			1						
	複合構造学特論	1・2・3後		2		○				1					
	連続体力学特論	1・2・3前		2		○			1						
	軽構造解析学特論	1・2・3後		2		○				1					
	持続的居住計画論	1・2・3後		2		○				1					
都市情報処理学	1・2・3前		2		○			1							

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		
環境システム科学	都市施設防災工学	1・2・3後		2		○			1						
	地圏環境工学	1・2・3前		2		○			1						
	動的システム論	1・2・3前		2		○			1						
	地盤解析工学特論	1・2・3前		2		○			1						
	鋼構造維持管理学	1・2・3後		2		○			1						
	土木遠隔計測学	1・2・3後		2		○				1					
	都市水文学特論	1・2・3前		2		○				1					
	環境水理学特論	1・2・3後		2		○				1					
	環境マネジメントシステム論	1・2・3後		2		○			1						
	環境設計学特論	1・2・3後		2		○			1						
	物理海洋環境学	1・2・3後		2		○			1						
	海洋生物流体力学特論	1・2・3後		2		○				1					
	海洋生態システム論	1・2・3後		2		○			1						
	海洋システム解析学	1・2・3前		2		○				1					
環境生体リスク解析	1・2・3後		2		○			1							
小計 (24科目)		—	0	48	0	—			11	7	0	0	0	0	—
合計 (57科目)			5	106	0	—			56	30	0	4	0	0	—
学位又は称号	博士(学術)、博士(工学)、博士(水産学)、博士(環境科学)		学位又は学科の分野					工学関係							

教育課程等の概要(事前伺い)

生産科学研究科 海洋生産科学専攻(博士後期課程)【既設】

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		
共通	研究科特別講義	1・2・3前	2			○			3	3					
	研究科特別演習	1・2・3後	1				○		13	8					
	学外実習	1・2・3通	1					○	8	2		4			
	特別研究	1・2・3後	1					○	16	4					
	海洋環境資源英語Ⅲ(※)	1後		1			○								
	海洋環境資源英語Ⅳ(※)	2後		1			○								
	海洋環境資源英語Ⅴ(※)	3後		1			○								
	共同調査実習Ⅱ(※)	2後		1				○							
	国際セミナー(※)	3後		1				○							
小計(9科目)	—		5	5	0		—	29	12	0	4	0	0	0	—
生産設計科学	応用材料強度学Ⅰ	1・2・3前		2			○			1					
	応用材料強度学Ⅱ	1・2・3後		2			○			1					
	破壊解析学Ⅰ	1・2・3前		2			○		1						
	破壊解析学Ⅱ	1・2・3後		2			○		1						
	トライボ損傷評価学Ⅰ	1・2・3前		2			○		1						
	トライボ損傷評価学Ⅱ	1・2・3後		2			○		1						
	伝動システム学Ⅰ	1・2・3前		2			○			1					
	伝動システム学Ⅱ	1・2・3後		2			○			1					
	超精密加工・計測学特論	1・2・3後		2			○			1					
	不安定振動学特論	1・2・3後		2			○		1						
	破壊管理制御工学	1・2・3後		2			○			1					
	漁船漁法工学	1・2・3前		2			○			1					
	漁船船型学特論	1・2・3前		2			○		1						
漁業生産システム設計学	1・2・3前		2			○		1							
小計(14科目)	—		0	28	0		—	5	6	0	0	0	0	0	—
海洋生命科学	海洋生物環境学	1・2・3後		2			○		1						
	海洋環境変遷論	1・2・3前		2			○		1						
	海洋環境流体力学	1・2・3後		2			○			1					
	海洋生物汚損対策特論	1・2・3後		2			○			1					
	海洋微生物生態学	1・2・3前		2			○			1					
	沿岸底生生態学	1・2・3後		2			○		1						
	海洋浮游生物学	1・2・3後		2			○		1						
	水族病理学	1・2・3前		2			○			1					
	栽培漁業論	1・2・3前		2			○		1						
	海洋生物生体防御論	1・2・3前		2			○		1						
	分子細胞生物学	1・2・3後		2			○		1						
	生体高分子化学	1・2・3前		2			○		1						
	生物分子機能学	1・2・3前		2			○		1						
	生体機能物質化学	1・2・3後		2			○			1					
	細胞機能生化学	1・2・3後		2			○		1						
	生物機能生化学	1・2・3前		2			○			1					
小計(16科目)	—		0	32	0		—	10	5	0	0	0	0	0	—

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		
資源利用学	水産無脊椎動物学特論	1・2・3後		2		○				1					
	水族生理学特論	1・2・3前		2		○			1						
	海洋植物資源学Ⅰ	1・2・3前		2		○				1					
	海洋植物資源学Ⅱ	1・2・3後		2		○				1					
	生理活性物質化学特論	1・2・3後		2		○			1						
	水族情報学	1・2・3後		2		○			1						
	海洋測位学	1・2・3前		2		○			1						
	水産経営管理学	1・2・3後		2		○			1						
	水産資源社会学	1・2・3前		2		○				1					
	生物栄養化学特論	1・2・3後		2		○			1						
	水族内分泌学	1・2・3後		2		○			1						
	魚類生態学特論	1・2・3前		2		○					1				
	海洋生物栄養学	1・2・3後		2		○					1				
	水産食品化学	1・2・3前		2		○					1				
	水産衛生化学	1・2・3後		2		○			1						
	水族毒性学	1・2・3前		2		○					1				
小計 (16科目)	—	—	0	32	0	—	—	—	8	7	0	0	0	0	—
海洋資源生態科学 (連携)	サンゴ礁生態系保全学	1・2・3後		2		○			1						
	亜熱帯海洋動物分布生態学	1・2・3後		2		○			1						
	生元素循環学	1・2・3後		2		○				1					
	海洋資源生物学	1・2・3前		2		○			1						
	水産資源動態学	1・2・3後		2		○					1				
	水産統計学	1・2・3後		2		○					1				
小計 (6科目)	—	—	0	12	0	—	—	—	3	3	0	0	0	0	—
合計 (61科目)			5	109	0	—	—	—	55	33	0	4	0	0	—
学位又は称号	博士(学術)、博士(工学)、 博士(水産学)、博士(環境科学)		学位又は学科の分野			工学関係									

(※) 海洋環境・資源研究実践教育プログラム科目

教育課程等の概要(事前伺い)

生産科学研究科 物質科学専攻(博士後期課程) 【既設】

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		
共通	研究科特別講義	1・2・3前	2			○			1	1					
	研究科特別演習	1・2・3後	1				○		13	8					
	学外実習	1・2・3通	1					○	7	2		4			
	特別研究	1・2・3後	1					○	8	1					
	小計(4科目)	—	5	0	0	—	—	—	29	12	0	4	0	0	—
変換科学	エネルギー変換機器学	1・2・3後		2		○			1						
	熱流体エネルギー変換学	1・2・3前		2		○			1						
	流体音響学	1・2・3後		2		○			1						
	熱流体光計測学	1・2・3前		2		○			1						
	熱物質変換基礎学	1・2・3前		2		○			1						
	混相熱物理学特論	1・2・3後		2		○			1						
	熱物質移動特論	1・2・3後		2		○				1					
	多成分系熱力学特論	1・2・3後		2		○				1					
	天然物合成化学特論	1・2・3前		2		○			1						
	物質変換触媒化学	1・2・3後		2		○				1					
	応用錯体化学特論	1・2・3後		2		○				1					
	無機変換化学特論	1・2・3前		2		○				1					
小計(12科目)	—	0	24	0	—	—	—	7	5	0	0	0	0	—	
機能科学	生体関連物質化学特論	1・2・3後		2		○			1						
	応用生体分子機能論	1・2・3前		2		○				1					
	生体機能構造論	1・2・3前		2		○				1					
	分子組織科学特論	1・2・3後		2		○			1						
	機能材料科学特論	1・2・3前		2		○			1						
	プラズマ機能科学特論	1・2・3前		2		○			1						
	マグネティクス特論	1・2・3前		2		○			1						
	原子・分子科学特論	1・2・3後		2		○				1					
	マグネティクス応用特論	1・2・3後		2		○				1					
	界面機能科学特論	1・2・3後		2		○				1					
	界面物性学特論	1・2・3後		2		○			1						
小計(11科目)	—	0	22	0	—	—	—	6	5	0	0	0	0	—	
物性科学	セラミックス物性化学	1・2・3後		2		○			1						
	固液界面物性化学特論	1・2・3後		2		○				1					
	高次構造材料科学特論	1・2・3前		2		○				1					
	界面構造化学特論	1・2・3後		2		○			1						
	ナノ金属材料科学特論	1・2・3後		2		○				1					
	無機複合物性学	1・2・3前		2		○			1						
	金属複合物性学	1・2・3後		2		○			1						
	有機複合物性学	1・2・3前		2		○				1					
	材料組織物性学	1・2・3後		2		○			1						
	マイクロ材料解析学	1・2・3後		2		○			1						
	固体物理学特論	1・2・3後		2		○				1					
	ナノ無機材料科学特論	1・2・3前		2		○				1					
小計(12科目)	—	0	24	0	—	—	—	6	6	0	0	0	0	—	

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		
エレクトロニクス (連携)	表面機能制御学特論	1・2・3前		2		○			1						
	量子計算設計学特論	1・2・3後		2		○					1				
	耐環境性評価学特論	1・2・3前		2		○					1				
	小計 (3科目)	—	0	6	0	—	—	—	1	0	2	0	0	0	—
合計 (42科目)			5	76	0	—	—	—	49	28	2	4	0	0	—
学位又は称号	博士(学術)、博士(工学)、 博士(水産学)、博士(環境科学)		学位又は学科の分野					工学関係							

教育課程等の概要(事前伺い)

生産科学研究科 環境科学専攻(博士後期課程)【既設】

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		
共通	研究科特別講義	1・2・3前	2			○			3	3					
	研究科特別演習	1・2・3後	1				○		13	8					
	学外実習	1・2・3通	1					○	8	2		4			
	特別研究	1・2・3後	1					○	16	4					
	小計(4科目)	—	5	0	0	—	—	—	29	12	0	4	0	0	—
共生環境創成学	環境哲学特論	1・2・3前		2		○			1						
	人間生活環境学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境思想学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境人類学特論	1・2・3前		2		○				1					
	日本環境思想史特論	1・2・3後		2		○			1						
	複合文化環境特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境民俗学特論	1・2・3後		2		○				1					
	地域環境工学特論	1・2・3後		2		○			1						
	都市環境水理学特論	1・2・3後		2		○				1					
	地域環境情報学特論	1・2・3後		2		○				1					
	地域環境分析学特論	1・2・3後		2		○				1					
	共生持続社会学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境材料物性学特論	1・2・3後		2		○			1						
	地域環境計測学特論	1・2・3前		2		○				1					
	植物生態学特論	1・2・3後		2		○			1						
	環境政策学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境経済学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境社会学特論	1・2・3前		2		○				1					
	環境マネジメント学特論	1・2・3前		2		○				1					
	地域環境政策学特論	1・2・3後		2		○				1					
小計(20科目)	—	0	40	0	—	—	—	11	6	0	0	0	0	—	
環境動態解析学	大気環境学特論	1・2・3後		2		○				1					
	海域環境学特論	1・2・3後		2		○			1						
	深海生物環境学特論	1・2・3後		2		○			1						
	水圏生物環境学特論	1・2・3前		2		○			1						
	堆積岩地球環境解析学特論	1・2・3後		2		○			1						
	地震・火山学特論	1・2・3後		2		○				1					
	放射線生物物理学特論	1・2・3後		2		○				1					
	環境生物化学特論	1・2・3前		2		○				1					
	環境化学特論	1・2・3後		2		○			1						
	環境材料化学特論	1・2・3後		2		○			1						
	高分子機能生化学特論	1・2・3後		2		○				1					
	海洋生物学特論	1・2・3後		2		○			1						
	微量環境分析化学特論	1・2・3後		2		○				1					
	生殖生理学特論	1・2・3後		2		○				1					
	陸域生物環境学特論	1・2・3後		2		○			1						
	環境適応学特論	1・2・3前		2		○			1						
	環境生理学特論	1・2・3後		2		○				1					
	保全生態学特論	1・2・3前		2		○				1					
	環境毒性学特論	1・2・3後		2		○			1						
	生体分子機能学特論	1・2・3後		2		○			1						
小計(20科目)	—	0	40	0	—	—	—	11	8	0	0	0	0	—	
合計(44科目)			5	80	0	—	—	—	51	26	0	4	0	0	—

学位又は称号	博士(学術)、博士(工学)、 博士(水産学)、博士(環境科学)	学位又は学科の分野	工学関係
--------	------------------------------------	-----------	------