

自然科学教育部博士前期課程 カリキュラムマップ

自然科学教育部					4つの修得すべき知識・能力			
科目区分	年次	科目名	必選区分	単位数	1	2	3	4
					識・高度な専門的 技術能力及び 研究力	解で際 きる 養る 奥な 理	グ ロ ー パ ー ン ル な 視	す 地 域 リ 社 会 を 牽 引
数学コース	1-2	代数学特論A	選択	2.0				
	1-2	代数学特論B	選択	2.0	◎	○		
	1-2	代数学特論C	選択	2.0	◎			
	1-2	代数学特論D	選択	2.0	◎	○		
	1-2	代数学特論E	選択	2.0	◎	◎		
	1-2	代数学特論F	選択	2.0	◎			
	1-2	代数学特論G	選択	2.0				
	1-2	幾何学特論A	選択	2.0	◎			
	1-2	幾何学特論B	選択	2.0				
	1-2	幾何学特論C	選択	2.0	◎			
	1-2	幾何学特論D	選択	2.0	◎	○		
	1-2	解析学特論A	選択	2.0	◎			
	1-2	解析学特論B	選択	2.0	◎			
	1-2	解析学特論C	選択	2.0	◎	○		
	1-2	確率解析学特論	選択	2.0	◎	○		
	1-2	応用解析学特論A	選択	2.0				
	1-2	応用解析学特論B	選択	2.0	◎			
	1-2	数学特別講義A	選択	1.0	◎	○		
	1-2	数学特別講義B	選択	1.0	◎	○		
	1-2	数学特別講義C	選択	1.0	◎	○		
	1-2	数学特別講義D	選択	2.0				
	1-2	数学特別講義E	選択	2.0				
	1-2	数学特別講義F	選択	2.0				
	1-2	数学特別講義G	選択	1.0	◎	○		
	1-2	数学特別講義H	選択	1.0				
	1-2	数学特別講義I	選択	1.0				
	1	数学特別演習Ⅰ	必修	4.0	◎			
	2	数学特別演習Ⅱ	必修	4.0	◎			
	1	数学ゼミナールⅠ	必修	4.0	◎			
	2	数学ゼミナールⅡ	必修	4.0	◎			
物理科学コース	1-2	物理科学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
	1-2	物理科学特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○		
	1-2	場の量子論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
	1-2	場の量子論Ⅱ	選択	2.0	◎	○		
	1-2	固体電子論A	選択	1.0	◎	○		
	1-2	固体電子論B	選択	1.0	◎	○		
	1-2	コンピュータ物理学特論Ⅰ	選択	2.0	◎			
	1-2	宇宙物理学Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
	1-2	一般相対論	選択	2.0	◎	○		
	1-2	光物性論	選択	2.0	◎	○		
	1-2	超高速分光光学論	選択	2.0	◎	○		
	1-2	微小領域物性物理	選択	2.0	◎	○		
	1-2	高圧物性物理学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○	○	

自然科学教育部					4つの修得すべき知識・能力			
科目区分	年次	科目名	必選区分	単位数	1	2	3	4
					識・高度な専門的 研究能力	解で際 きる領域 奥な理	グ ロ ー バ ル な 視	す 地 域 リ ソ ー ス を 牽 引
					◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
理学専攻	物理科学コース	1-2 データ科学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
		1-2 低次元物性論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
		1-2 X線分光光学特論Ⅰ	選択	2.0				
		1-2 構造物性学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
		1-2 物理科学特別講義 A	選択	1.0	◎	○		
		1-2 物理科学特別講義 B	選択	1.0	◎	○		
		1-2 物理科学特別講義 C	選択	1.0				
		1-2 物理科学特別講義 D	選択	1.0	◎	○		
		1-2 物理科学特別講義 E	選択	2.0				
		1-2 物理科学特別講義 F	選択	2.0				
		1-2 物理科学特別講義 G	選択	1.0				
		1-2 物理科学特別講義 H	選択	1.0				
		1 物理科学特別演習Ⅰ	必修	4.0	◎	○		
		2 物理科学特別演習Ⅱ	必修	4.0	◎	○		
		1 物理科学ゼミナールⅠ	必修	4.0	◎	○		
		2 物理科学ゼミナールⅡ	必修	4.0	◎	○		
	化学コース	1-2 物理化学特論 A	選択	2.0	◎	○		
		1-2 物理化学特論 B	選択	2.0	◎			
		1-2 物理化学特論 C	選択	2.0	◎	◎		
		1-2 無機化学特論 A	選択	2.0	◎	◎		
		1-2 無機化学特論 B	選択	2.0	◎	◎		
		1-2 無機化学特論 C	選択	2.0	◎	◎		
		1-2 有機化学特論 A	選択	2.0	◎	○		
		1-2 有機化学特論 B	選択	2.0	◎	○		
		1-2 分析化学特論 A	選択	2.0	◎	○		
		1-2 分析化学特論 B	選択	2.0	◎	○		
		1-2 分析化学特論 C	選択	2.0	◎		○	
		1-2 総合理学特論 A	選択	2.0				
		1-2 化学大学院特別講義 A	選択	1.0				
		1-2 化学大学院特別講義 B	選択	1.0				
		1-2 化学大学院特別講義 C	選択	1.0				
		1-2 化学大学院特別講義 D	選択	1.0	◎	◎		
		1-2 化学大学院特別講義 E	選択	2.0				
		1-2 化学大学院特別講義 F	選択	2.0				
		1 化学特別演習Ⅰ	必修	4.0	◎	○	○	
		2 化学特別演習Ⅱ	必修	4.0	◎	○	○	
		1 化学ゼミナールⅠ	必修	4.0	◎	○	○	
		2 化学ゼミナールⅡ	必修	4.0	◎	○	○	

自然科学教育部					4つの修得すべき知識・能力			
科目区分	年次	科目名	必修区分	単位数	1	2	3	4
					知識・高度な専門的探究能力	学際的領域を	グローバル行動力	地域社会を牽引する力
					◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
地球環境科学コース	1-2	岩石反応循環論特論	選択	2.0				
	1-2	気候システム学特論	選択	2.0	◎	○		
	1-2	地球変遷学特論	選択	2.0	◎	○	○	
	1-2	堆積学特論	選択	2.0	◎	○		
	1-2	水文学特論	選択	2.0	◎	◎		
	1-2	鉱物形成論特論	選択	2.0	◎	○	○	
	1-2	地球環境解析学	選択	2.0	◎	○		
	1-2	層序学特論	選択	2.0	◎	○		
	1-2	海洋底地球科学	選択	2.0	◎	○	○	
	1-2	水圏環境科学特論	選択	2.0	◎	◎	◎	◎
	1-2	固体地球物理学特論	選択	2.0	◎	○		
	1-2	地球化学特論	選択	2.0	◎			
	1-2	マントル岩石学	選択	2.0	◎	○		
	1-2	火山地質学特論	選択	2.0	◎	○		
	1-2	地球環境科学学外実習A	選択	1.0		◎	◎	
	1-2	地球環境科学学外実習B	選択	1.0		◎	◎	
	1-2	地球環境科学特別講義A	選択	1.0	◎	○	○	
	1-2	地球環境科学特別講義B	選択	1.0				
	1-2	地球環境科学特別講義C	選択	1.0				
	1-2	地球環境科学特別講義D	選択	1.0				
	1-2	地球環境科学特別講義E	選択	2.0				
	1-2	地球環境科学特別講義F	選択	2.0				
	1	地球環境科学特別演習Ⅰ	必修	4.0	◎	○		
	2	地球環境科学特別演習Ⅱ	必修	4.0	◎	○		
	1	地球環境科学ゼミナールⅠ	必修	4.0	◎	○		
	2	地球環境科学ゼミナールⅡ	必修	4.0	◎	○		
生物科学コース	1-2	動物細胞学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	○		
	1-2	動物工学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	○	○	
	1-2	発生生物学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	○		
	1-2	分子遺伝学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	◎		
	1-2	分子細胞生物学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	◎		
	1-2	植物分子生物学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	◎	◎	
	1-2	植物細胞学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	○	○	
	1-2	植物遺伝学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	○	○	
	1-2	系統分類学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	◎		
	1-2	保全生物学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	○		
	1-2	海洋生態・多様性学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	◎		
	1-2	進化生態学特論Ⅰ	選択	1.0				
	1-2	多様性進化学特論Ⅰ	選択	1.0				
	1-2	神経内分泌学特論Ⅰ	選択	1.0				
	1-2	バイオイメージング特論Ⅰ	選択	1.0	◎			
	1-2	群集・個体群生態学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	◎	○	
	1-2	RNA生物学特論Ⅰ	選択	1.0	◎	○		
	1-2	植物発生学・ゲノム科学特論Ⅰ	選択	1.0	○	○	○	
	1-2	植物データサイエンス特論Ⅰ	選択	1.0	◎	◎		

自然科学教育部					4つの修得すべき知識・能力			
科目区分	年次	科目名	必選区分	単位数	1	2	3	4
					識・高度な専門的 研究能力	解で際 きる領域 奥を な理	グ ロ ー バ ル な 視	す 地 域 リ 社 会 を 牽 引
					◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
		1-2 生物科学特別講義 A	選択	1.0	◎	◎		
		1-2 生物科学特別講義 B	選択	1.0				
		1-2 生物科学特別講義 C	選択	1.0				
		1-2 生物科学特別講義 D	選択	1.0				
		1-2 生物科学特別講義 E	選択	2.0				
		1-2 生物科学特別講義 F	選択	2.0				
		1 生物科学特別演習Ⅰ	必修	4.0	◎	◎		
		2 生物科学特別演習Ⅱ	必修	4.0	◎	◎		
		1 生物科学ゼミナールⅠ	必修	4.0	◎	◎		
		2 生物科学ゼミナールⅡ	必修	4.0	◎	◎		
	専攻共通	2 特別研究	必修	4.0	◎	◎		

自然科学教育部博士前期課程 カリキュラムマップ

科目区分			年次	科目名	必修区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
							1	2	3	4
							び 知 高 研 識 度 究 ・ な 力 技 専 能 門 及 的	奥 理 学 な 解 際 教 で 的 養 き 領 力 る 域 深 を	視 グ 野 ロ と ー 行 バ 動 ル 力 な	ダ 引 地 ー す 域 力 る 社 リ 会 ー を 牽
							◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
社会基盤 工学教育 プログラ ム	専門基礎 科目	1	土木工学セミナーⅠ	必修	1.0	◎	○			
		1	土木工学セミナーⅡ	必修	1.0	◎	○	○		
		1	土木工学演習Ⅰ	必修	4.0	◎	○	○		
		2	土木工学演習Ⅱ	必修	4.0	◎	○	○		
	専門応用 科目	1-2	耐震工学	選択	2.0	◎	◎			
		1-2	環境微生物工学	選択	2.0	◎	○	○		
		1-2	構造物の劣化と維持管理	選択	2.0	◎	○	○	○	
		1-2	建設材料学	選択	2.0	◎	○	○	○	
		1-2	地殻開発工学	選択	2.0	◎		○		
		1-2	応用地盤工学	選択	2.0	◎	○			
		1-2	応用環境地盤工学	選択	2.0	◎	○			
		1-2	海岸工学	選択	2.0		◎	○	○	
		1-2	橋梁工学	選択	2.0	◎	○	○		
		1-2	水文工学	選択	2.0	◎	◎			
		1-2	社会基盤計画論	選択	2.0	◎	◎	◎		
		1-2	交通政策マネジメント	選択	2.0	◎		○		
		1-2	環境防災マネジメント	選択	2.0	○	◎	○		
		1-2	土木工学総合演習Ⅰ	選択	4.0	◎	○	○		
		1-2	土木工学総合演習Ⅱ	選択	4.0	◎	○	○		
		地域デザ イン教育 プログラ ム	専門基礎 科目	1	地域デザインセミナーⅠ	必修	1.0	◎	○	
	1			地域デザインセミナーⅡ	必修	1.0	◎	○	○	
	1			地域デザイン演習Ⅰ	必修	4.0	◎	○	○	
	2			地域デザイン演習Ⅱ	必修	4.0	◎	○	○	
	専門応用 科目		1-2	社会基盤計画論	選択	2.0	◎	◎	◎	
			1-2	交通政策マネジメント	選択	2.0	◎		○	
			1-2	環境防災マネジメント	選択	2.0	○	◎	○	
			1-2	耐震工学	選択	2.0	◎	◎		
			1-2	環境微生物工学	選択	2.0	◎	○	○	
			1-2	構造物の劣化と維持管理	選択	2.0	◎	○	○	○
			1-2	建設材料学	選択	2.0	◎	○	○	○
			1-2	地殻開発工学	選択	2.0	◎		○	
			1-2	応用地盤工学	選択	2.0	◎	○		
1-2			応用環境地盤工学	選択	2.0	◎	○	○		
1-2			海岸工学	選択	2.0		◎	○	○	
1-2			橋梁工学	選択	2.0	◎	○	○		
1-2			水文工学	選択	2.0	◎	◎			
1-2			地域デザイン総合演習Ⅰ	選択	4.0	◎	○	○		
1-2	地域デザイン総合演習Ⅱ	選択	4.0	◎	○	○				

科目区分			年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力				
							1	2	3	4	
							び 知 高 奥 理 学 視 グ 研 識 度 な 解 際 野 ロ 究 ・ な 教 で 的 と ー 力 技 専 養 き 領 行 パ 能 門 力 る 域 動 ル 及 的 深 を 力 な り 社 を 牽				
							◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの				
土木建築 学専攻	建築学 教育プロ グラム	建築 学系	1	建築学研究Ⅰ	選択	2.0	◎	◎	◎	◎	
			1	建築学研究Ⅱ	選択	2.0	◎	◎	◎	◎	
			2	建築学研究Ⅲ	選択	2.0	◎	◎	◎	◎	
			2	建築学研究Ⅳ	選択	2.0	◎	◎	◎	◎	
		建築 設計系	1-2	建築設計スタジオⅡ	必修	4.0	◎				
			1-2	建築設計スタジオⅢ	必修	4.0	◎				
			1-2	建築設計スタジオⅣ	必修	4.0	◎				
			2	修士設計	必修	4.0	◎				
		建築都市 文化系	1	建築学研究Ⅰ	選択	2.0	◎	◎	◎	◎	
			1	建築学研究Ⅱ	選択	2.0	◎	◎	◎	◎	
			1	建築都市文化基礎科目Ⅰ	選択	2.0	◎	◎	◎	◎	
			1	建築都市文化基礎科目Ⅱ	選択	2.0	◎	◎	◎	◎	
			2	建築都市文化基礎科目Ⅲ	選択	2.0	◎	◎	◎	◎	
		専門応用 科目	1-2	地震工学特論	選択	2.0	◎	○			
			1-2	建築荷重論	選択	2.0	◎	◎			
			1-2	鉄筋コンクリート構造特論	選択	2.0					
			1-2	塑性力学	選択	2.0	◎	○			
			1-2	建築材料設計Ⅰ	選択	2.0	◎	○			
			1-2	建築材料設計Ⅱ	選択	2.0	◎	○			
			1-2	構造計画学	選択	2.0	◎	○			
			1	建築構造学演習Ⅰ	選択	2.0	◎	◎			
			1	建築構造学演習Ⅱ	選択	2.0	◎	○	○		
			2	建築構造学演習Ⅲ	選択	2.0	◎	○			
			1	建築環境学特論Ⅰ	選択	2.0	◎				
			1	建築環境学特論Ⅱ	選択	2.0	○	○	◎		
			2	建築環境学特論Ⅲ	選択	2.0	◎		○		
			1	建築環境学演習Ⅰ	選択	2.0	◎	◎	◎		
			1	建築環境学演習Ⅱ	選択	2.0	◎				
			2	建築環境学演習Ⅲ	選択	2.0	◎	◎	◎		
			1-2	西洋建築史特論	選択	2.0	◎	○	○		
			1-2	建築情報特論	選択	2.0	◎	○			
			1-2	都市解析学	選択	2.0	◎	○			
			2	建築空間構成法	選択	2.0	◎				
			1-2	建築プログラミング演習	選択	2.0	◎				
			2	建築プレゼンテーション	選択	2.0	◎				
			1-2	施設マネジメント学演習	選択	2.0	◎	○			
			1-2	景観情報学演習	選択	2.0	◎		○		
			1-2	計画情報学演習	選択	2.0	◎	○			
			1-2	空間情報学演習	選択	2.0	◎	○			
			1-2	建築史演習Ⅰ	選択	2.0	◎	◎			
			1-2	建築史演習Ⅱ	選択	2.0	◎	○	○		
			1-2	建築実務実習	選択	4.0	◎	◎	◎	◎	
			1-2	英語コミュニケーション	選択	2.0	◎		◎		
	専攻共通		1-2	先端科学特別講義Ⅰ	選択	2.0	○	◎			
			1-2	プロジェクトゼミナールⅠ	選択	2.0	◎	○			

自然科学教育部博士前期課程 カリキュラムマップ

科目区分			年次	科目名	必修区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
							1	2	3	4
							び 知 高 奥 理 学 研 識 度 な 解 際 究 ・ な 教 で 的 力 技 専 養 き 領 能 門 力 る 域 及 的 深 を 力 動 行 力 な	視 グ 野 ロ と ー 行 バ 動 ル 力 な	ダ 引 地 ー す 域 力 る 社 リ 会 ー を 牽	
							◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
機械システム工学専攻	機械工学教育プログラム	専門基礎科目	1-2	精密加工学特論	選択	2.0	◎			
			1-2	機械潤滑システム特論	選択	2.0	○	◎		
			1-2	流体力学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1-2	流体力学特論Ⅱ	選択	2.0	◎			
			1-2	熱工学特論	選択	2.0	◎			
			1-2	混相系の科学技術	選択	2.0	◎			
			1-2	計算力学特論	選択	2.0	◎			
			1-2	強度設計学特論	選択	2.0	◎			
			1-2	材料加工学特論	選択	2.0	◎	○		
			1-2	マイクロ・ナノファブリケーション	選択	2.0	◎	○		
			1-2	生体医工学特論	選択	2.0	◎	○	○	
			1-2	機器分析学特論	選択	2.0	◎	○		
		1	機械工学特別講義Ⅰ	必修	4.0	◎				
		2	機械工学特別講義Ⅱ	必修	4.0	◎				
		専門応用科目	1-2	先進接合工学	選択	2.0	◎	○		
			1-2	知能移動機械論	選択	2.0	◎			
			1-2	振動工学特論	選択	2.0	◎	○		
			1-2	知的システム特論	選択	2.0	◎	○		
			1-2	数値最適化に基づく線形制御則設計論	選択	2.0	◎	○		
			1-2	固体力学特論	選択	2.0	◎			
			1-2	ロバスト制御特論	選択	2.0	◎			
			1-2	宇宙機械工学特論	選択	2.0	◎	◎		
	機械系共通	1-2	工業数学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	工業数学特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○	○		
	機械システム教育プログラム	専門基礎科目	1-2	先進接合工学	選択	2.0	◎	○		
			1-2	知能移動機械論	選択	2.0	◎			
			1-2	振動工学特論	選択	2.0	◎	○		
			1-2	知的システム特論	選択	2.0	◎	○		
			1-2	数値最適化に基づく線形制御則設計論	選択	2.0	◎	○		
			1-2	固体力学特論	選択	2.0	◎			
			1-2	ロバスト制御特論	選択	2.0	◎			
			1-2	宇宙機械工学特論	選択	2.0	◎	◎		
			1	機械システム特別講義Ⅰ	必修	4.0	◎			
			2	機械システム特別講義Ⅱ	必修	4.0	◎			
専門応用科目		1-2	精密加工学特論	選択	2.0	◎				
		1-2	機械潤滑システム特論	選択	2.0	○	◎			
		1-2	流体力学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	流体力学特論Ⅱ	選択	2.0	◎				
		1-2	熱工学特論	選択	2.0	◎				
		1-2	混相系の科学技術	選択	2.0	◎				
		1-2	計算力学特論	選択	2.0	◎				
		1-2	強度設計学特論	選択	2.0	◎				
		1-2	材料加工学特論	選択	2.0	◎	○			
		1-2	マイクロ・ナノファブリケーション	選択	2.0	◎	○			

		機械系共通	1-2	生体医工学特論	選択	2.0	◎	○	○	
			1-2	機器分析学特論	選択	2.0	◎	○		
			1-2	工業数学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1-2	工業数学特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○	○	
	専攻共通		1-2	インターンシップⅠ（認定科目）	選択	2.0				
			1-2	特別プレゼンテーションⅠ（認定科目）	選択	1.0				

自然科学教育部博士前期課程 カリキュラムマップ

科目区分			年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
							1	2	3	4
							び 知 高 研 識 度 究 ・ な 力 技 専 能 門 及 的	奥 理 学 な 解 際 教 で 的 養 き 領 力 る 域 深 を	視 グ 野 ロ と ー 行 バ 動 ル 力 な	ダ 引 地 ー す 域 力 る 社 リ 会 ー を 牽
							◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
電気電子 工学専攻	専門基礎 科目	1-2	電子デバイス工学	選択	2.0	◎	○			
		1-2	放電プラズマ工学特論	選択	2.0	◎	○			
		1-2	高電圧パルスパワー工学特論	選択	2.0	◎	○			
		1-2	電力システム工学	選択	2.0	◎		○		
		1-2	パワーエレクトロニクス技術	選択	2.0	◎		○		
		1-2	非破壊検査工学	選択	2.0	◎		○		
		1-2	植物バイオエレクトロニクス	選択	2.0	◎	○			
		1-2	光計測工学特論	選択	2.0	◎	○			
		1-2	パルスパワー医療科学	選択	2.0	◎	○			
		1-2	衝撃波バイオエレクトロニクス科学	選択	2.0	◎	○			
		1-2	電力フロンティア工学特論A	選択	2.0	◎	○	○	○	
		1-2	電力フロンティア工学特論B	選択	2.0	◎		○		
		1-2	システム制御工学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	信号・画像処理特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	電気工学特別実習	選択	2.0	◎	○	○	○	
		1	電気工学特別演習Ⅰ	必修	2.0	◎	○			
		2	電気工学特別演習Ⅱ	必修	2.0	◎	○			
		1-2	電気工学特別研究	必修	4.0	◎	○	○		
	専門応用 科目	1-2	システム制御工学特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	生体情報システム特論	選択	2.0	◎	○			
		1-2	信号・画像処理特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	無線通信工学特論	選択	2.0	◎		○		
	電子工学 教育プロ グラム	1-2	システム制御工学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	システム制御工学特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	生体情報システム特論	選択	2.0	◎	○			
		1-2	信号・画像処理特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	信号・画像処理特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○			
		1-2	無線通信工学特論	選択	2.0	◎		○		
		1-2	電子工学特別実習	選択	2.0	◎				◎
		1	電子工学特別演習Ⅰ	必修	2.0	◎	○			
		2	電子工学特別演習Ⅱ	必修	2.0	◎	○			
		1-2	電子工学特別研究	必修	4.0	◎	○			
		1-2	電子デバイス工学	選択	2.0	◎	○			
		1-2	高電圧パルスパワー工学特論	選択	2.0	◎	○			
		1-2	パワーエレクトロニクス技術	選択	2.0	◎		○		
		1-2	非破壊検査工学	選択	2.0	◎		○		
		1-2	光計測工学特論	選択	2.0	◎	○			
		1-2	衝撃波バイオエレクトロニクス科学	選択	2.0	◎	○			
		1-2	電力フロンティア工学特論A	選択	2.0	◎	○	○	○	
		1-2	電力フロンティア工学特論B	選択	2.0	◎		○		
	専門応用 科目	1-2	電力システム工学	選択	2.0	◎		○		
		1-2	植物バイオエレクトロニクス	選択	2.0	◎	○			
		1-2	パルスパワー医療科学	選択	2.0	◎	○			
		1-2	放電プラズマ工学特論	選択	2.0	◎	○			

自然科学教育部博士前期課程 カリキュラムマップ

科目区分		年次	科目名	必修区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
						1	2	3	4
						び 知 高 奥 理 学 視 グ 研 識 度 な 解 際 野 ロ 究 ・ な 教 で 的 と 力 技 専 養 き 領 行 パ 能 門 力 る 域 動 ル 及 的 深 を 力 な ◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
材料・応用化学専攻	応用生命化学教育プログラム	専門基礎科目	1-2 高分子ナノ構造制御論	選択	1.0	◎	◎		
			1-2 高分子複合材料特論	選択	1.0	◎	○	○	
			1-2 生物分析科学特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 有機材料化学特論	選択	1.0	◎			
			1-2 高分子分離材料特論	選択	1.0	◎	◎		
			1-2 医用ナノ材料学	選択	1.0	◎		○	
			1-2 酵素機能化学特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 ケミカルバイオロジー特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 光機能化学特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 分子イメージングとナノ医療	選択	1.0	◎	◎		
			1-2 応用生命化学特別講義	選択	2.0	◎		○	
			1 応用生命化学演習	選択	2.0	◎	○	○	
			2 応用生命化学ゼミナール	選択	1.0	◎	○	○	
			1 応用生命化学特別演習Ⅰ	必修	4.0	◎	◎		
			2 応用生命化学特別演習Ⅱ	必修	4.0	◎	◎		
		専門応用科目	1-2 触媒化学	選択	1.0	◎	○		
			1-2 物質インフォマティクス	選択	1.0	◎	◎		
			1-2 構造無機化学特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 無機材料化学特論	選択	1.0	◎	○	○	
			1-2 機能材料プロセス工学特論	選択	1.0	◎			
			1-2 反応工学特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 応用電気化学特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 界面構造化学特論	選択	1.0	◎	◎		
			1-2 固体材料分析化学特論	選択	1.0	◎	◎		
			1-2 応用物質化学特別講義	選択	2.0	○	◎		
	応用物質化学教育プログラム	専門基礎科目	1-2 触媒化学	選択	1.0	◎	○		
			1-2 物質インフォマティクス	選択	1.0	◎	◎		
			1-2 構造無機化学特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 無機材料化学特論	選択	1.0	◎	○	○	
			1-2 機能材料プロセス工学特論	選択	1.0	◎			
			1-2 反応工学特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 応用電気化学特論	選択	1.0	◎	○		
			1-2 界面構造化学特論	選択	1.0	◎	◎		
			1-2 固体材料分析化学特論	選択	1.0	◎	◎		
			1-2 応用物質化学特別講義	選択	2.0	○	◎		
			1 応用物質化学演習	選択	2.0	◎	○	○	
			2 応用物質化学ゼミナール	選択	1.0	◎	○	○	
			1 応用物質化学特別演習Ⅰ	必修	4.0	◎	◎		
			2 応用物質化学特別演習Ⅱ	必修	4.0	◎	◎		

科目区分			年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
							1	2	3	4
							び 知 高 研 識 度 究 ・ な 力 技 専 能 門 及 的	奥 理 学 な 解 際 教 で 的 養 き 領 力 る 域 深 を	視 グ 野 ロ と 行 バ 動 ル 力 な	ダ 引 地 す 域 力 る 社 リ 会 を 牽
							◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
物質材料 工学教育 プログラ ム	専門応用 科目	1-2	高分子ナノ構造制御論	選択	1.0	◎	◎			
		1-2	高分子複合材料特論	選択	1.0	◎	○	○		
		1-2	生物分析科学特論	選択	1.0	◎	○			
		1-2	有機材料化学特論	選択	1.0	◎				
		1-2	高分子分離材料特論	選択	1.0	◎	◎			
		1-2	医用ナノ材料学	選択	1.0	◎		○		
		1-2	酵素機能化学特論	選択	1.0	◎	○			
		1-2	ケミカルバイオロジー特論	選択	1.0	◎	○			
		1-2	光機能化学特論	選択	1.0	◎	○			
		1-2	分子イメージングとナノ医療	選択	1.0	◎	◎			
		1-2	応用生命化学特別講義	選択	2.0	◎		○		
	専門基礎 科目	1-2	材料塑性工学	選択	2.0	◎				
		1-2	材料界面物性学	選択	2.0	◎				
		1-2	材料界面電子化学	選択	2.0	◎	◎			
		1-2	連続体力学	選択	2.0	◎	○	○	○	
		1-2	原子力材料工学	選択	2.0	○	◎	○		
		1-2	航空宇宙材料学	選択	2.0	◎	○	○		
		1-2	マクロ構造評価学	選択	2.0	◎				
		1	物質材料工学特別演習Ⅰ	必修	4.0	◎		◎		
		2	物質材料工学特別演習Ⅱ	必修	4.0	◎	○	○		
	専門応用 科目	1-2	計算材料工学	選択	2.0	◎	○			
		1-2	電子材料物性学	選択	2.0	◎				
		1-2	機能性セラミックス材料工学	選択	2.0	◎				
		1-2	環境材料強度学	選択	2.0	◎		○		
		1-2	先端材料工学	選択	2.0	◎	○	○		
		1-2	微細構造評価学	選択	2.0	◎				
		1-2	先端材料評価学	選択	2.0	◎	○			
	専攻共通	1-2	先端科学特別講義Ⅰ	選択	2.0					
		1-2	プロジェクトゼミナールⅠ（次世代マグネシウム合金の創製加工ゼミナール）	選択	2.0	◎	○			

自然科学教育部博士前期課程 カリキュラムマップ

科目区分			年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
							1	2	3	4
							び知高 研識度 究・な 力技専 能門 及的	奥理學 な解際 教で的 養き領 力る域 深を	視グ 野ロ とー 行バ 動ル 力な	ダ引地 ーす域 力る社 リ会 ーを 牽
							◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
半導体・ 集積回路	半導体シ ステム教 育プログ ラム	専門基礎 科目	1	集積システム工学特論	選択	2.0	◎			
			1	計算機構成特論	選択	2.0	◎			
			1	半導体物理学特論	選択	2.0	◎	○		
			1	組込みシステム工学特論	選択	2.0	◎	○		
			1	カスタムコンピューティング特論	選択	2.0	◎	○		
			1	機能性セラミックス材料工学	選択	2.0	◎			
			1	誘電体材料工学	選択	2.0	◎	○		
			1	先端材料工学	選択	2.0	◎	○	○	
			1	半導体システム特別講義ⅠA	選択	2.0	◎	○	○	
			1	半導体システム特別講義ⅠB	選択	2.0	◎	○	○	
			1	薄膜プロセス工学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1	半導体シミュレーション特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1	半導体プロセス特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1	半導体インフォマティクス特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1	次世代半導体工学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1	集積システム設計工学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1	集積回路工学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1	集積回路工学基礎	選択	2.0	◎	○		
			1	半導体デバイス基礎	選択	2.0	◎			
			1	機能性材料・構造解析特論	選択	2.0	◎	○		
			1	半導体工学特別実習	選択	2.0	◎	○	○	○
		専門応用 科目	1	半導体工学特別演習Ⅰ	必修	2.0	◎	○		
			2	半導体工学特別演習Ⅱ	必修	2.0	◎	○		
			1-2	半導体工学特別研究	必修	4.0	◎	○	○	
			1	分散システム論	選択	2.0	◎	○	○	
			1	データ工学	選択	2.0	◎	○		
			1	コンピュータビジョン	選択	2.0	◎	○		
			1	情報理論応用	選択	2.0	◎	○		
			1	医療画像情報処理	選択	2.0	◎	○		
			1	計算機セキュリティ特論	選択	2.0	◎	○	○	
			1	メディア情報処理論	選択	2.0	○	◎		
			1	プログラム言語論	選択	2.0	◎			
			1	人工知能工学特論	選択	2.0	◎	○		
			1	データマイニング特論	選択	2.0	◎		○	
			1	音響信号処理特論	選択	2.0	◎	○		
			1	データサイエンス演習	選択	2.0	◎	○		
			1	データサイエンス実習	選択	2.0	◎	○		
			1	応用偏微分方程式	選択	2.0	◎	○		
			1	応用変分解析	選択	2.0	◎	○		
			1	確率過程概論	選択	2.0	◎	○		
			1	確率論と数値解析	選択	2.0	◎	○		
			1	統計的推測概論	選択	2.0	◎	○		
			1	多変量解析概論	選択	2.0	◎	○		
			1	グラフ理論特論	選択	2.0	◎			
			1	符号理論特論	選択	2.0	◎	○		
			1	離散数学特論	選択	2.0	◎	○		

科目区分		年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
						1	2	3	4
						び 知 高 研 識 度 究 ・ な 力 技 専 能 門 及 的	奥 理 学 な 解 際 教 で 的 養 き 領 力 る 域 深 を	視 グ 野 ロ と ー 行 バ 動 ル 力 な	ダ 引 地 ー す 域 力 る 社 り 会 ー を 牽
						◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
情報数理 専攻	情報数理 教育プログラム	専門情報 基礎科目	1 分散システム論	選択	2.0	◎	○	○	
			1 データ工学	選択	2.0	◎	○		
			1 コンピュータビジョン	選択	2.0	◎	○		
			1 情報理論応用	選択	2.0	◎	○		
			1 医療画像情報処理	選択	2.0	◎	○		
			1 計算機セキュリティ特論	選択	2.0	◎	○	○	
			1 メディア情報処理論	選択	2.0	○	◎		
			1 プログラム言語論	選択	2.0	◎			
			1 人工知能工学特論	選択	2.0	◎	○		
			1 データマイニング特論	選択	2.0	◎		○	
			1 音響信号処理特論	選択	2.0	◎	○		
			1 データサイエンス演習	選択	2.0	◎	○		
			1 データサイエンス実習	選択	2.0	◎	○		
			1 情報工学特別実習	選択	2.0	◎			○
			1 情報工学通論	選択	2.0	◎	○		
		専門数理 基礎科目	1 応用偏微分方程式	選択	2.0	◎	○		
			1 応用変分解析	選択	2.0	◎	○		
			1 確率過程概論	選択	2.0	◎	○		
			1 確率論と数値解析	選択	2.0	◎	○		
			1 統計の推測概論	選択	2.0	◎	○		
			1 多変量解析概論	選択	2.0	◎	○		
			1 グラフ理論特論	選択	2.0	◎			
			1 符号理論特論	選択	2.0	◎	○		
			1 離散数学特論	選択	2.0	◎	○		
			1 数理工学通論	選択	2.0	○	◎		
		専門総合 基礎科目	1 情報工学特別演習Ⅰ	選択	4.0	◎	○		
			2 情報工学特別演習Ⅱ	選択	4.0	◎	○		
			1-2 情報工学特別研究	選択	8.0	◎	○	○	
			1 数理工学講究	選択	4.0	◎	○	○	○
			2 応用数学講究	選択	4.0	◎	○	○	○
			1-2 数理工学特別研究	選択	8.0	◎	○	○	○
		専門応用 科目	1 集積システム工学特論	選択	2.0	◎			
			1 計算機構成特論	選択	2.0	◎			
			1 半導体物理学特論	選択	2.0	◎	○		
			1 組込みシステム工学特論	選択	2.0	◎	○		
			1 カスタムコンピューティング特論	選択	2.0	◎	○		
			1 機能性セラミックス材料工学	選択	2.0	◎			
			1 誘電体材料工学	選択	2.0	◎	○		
			1 先端材料工学	選択	2.0	◎	○	○	
			1 半導体システム特別講義ⅠA	選択	2.0	◎	○	○	
			1 半導体システム特別講義ⅠB	選択	2.0	◎	○	○	
			1 薄膜プロセス工学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1 半導体シミュレーション特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1 半導体プロセス特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1 半導体インフォマティクス特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		
			1 次世代半導体工学特論Ⅰ	選択	2.0	◎	○		

科目区分		年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
						1	2	3	4
						び 知 高 研 識 度 究 ・ な 力 技 専 能 門 及 的	奥 理 学 な 解 際 教 で 的 養 き 領 力 る 域 深 を	視 グ 野 ロ と 行 バ 動 ル 力 な	ダ 引 地 す 域 力 る 社 リ 会 を 牽
						◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
全専攻共通		1-2	インターンシップⅠ（認定科目）	選択	2.0				
		1-2	教育型インターンシップⅠ（認定科目）	選択	1.0				
		1-2	教育型インターンシップⅡ（認定科目）	選択	2.0				
		1-2	学際科学特別講義Ⅰ	選択	1.0				
		1-2	学際科学特別講義Ⅱ	選択	1.0				
		1-2	学際科学特別講義Ⅲ	選択	1.0				
全専攻共通	先端科学科目	1-2	科学技術と社会Ⅰ	選択	1.0	◎	◎		
		1-2	科学技術と社会Ⅱ	選択	1.0	○	◎		
		1-2	Current Science and Technology in JapanⅠ（日本の先端科学Ⅰ）（注3）	選択	2.0	◎	◎		
		1-2	English for Science and Technology(科学技術英語特論)(注3)	選択	2.0	◎	○	○	
	大学院教養教育科目	1-2	現代社会理解A	選択	1.0	◎	◎		
		1-2	現代社会理解B	選択	1.0		◎	◎	
		1-2	技術革新のための基礎科学	選択	1.0	◎	○		
		1-2	マネジメント概論	選択	1.0	◎	◎	◎	◎
		1-2	科学の歴史	選択	1.0	◎	○		
	英語教育科目	1-2	科学英語演習Ⅰ	選択	1.0		○	◎	
		1-2	科学英語演習Ⅱ	選択	1.0		○	◎	
	MOT特別教育科目	1-2	MOT概論・基礎編	選択	1.0	○	◎		
		1-2	MOT概論・応用編	選択	1.0		◎	○	
		1-2	実践MOT	選択	2.0	◎	○		
		1-2	プロジェクトマネジメント	選択	1.0	◎	○		
		1-2	生産マネジメント	選択	1.0	◎	◎		
		1-2	企業経営概論	選択	1.0	◎	○		
		1-2	ベンチャー企業論	選択	1.0	○	◎		

自然科学教育部博士後期課程 カリキュラムマップ

自然科学教育部						4つの修得すべき知識・能力			
科目区分	年次	科目名	必選区分	単位数	能力	1	2	3	4
						識・高度な専門的知識及び研究能力	解で際ける領域	グロバルな視点	す域社会を牽引
						◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
	数学コース	1-3 有限群論と組合せ構造	選択	2.0	◎	○			
		1-3 代数幾何学特論	選択	2.0	◎				
		1-3 代数的組合せ論	選択	2.0	◎	◎			
		1-3 曲面論	選択	2.0	◎				
		1-3 リーマン幾何学	選択	2.0	◎				
		1-3 偏微分方程式論	選択	2.0	◎	○			
		1-3 力学系特論 A	選択	2.0	◎				
		1-3 力学系特論 B	選択	2.0	◎				
		1-3 確率過程論	選択	2.0	◎				
		1-3 無限次元表現論	選択	2.0	◎	○			
		1-3 複素幾何学	選択	2.0	◎	○			
		1-3 可換環論と代数多様体論	選択	2.0	◎				
		1-3 多変数超幾何関数論	選択	2.0	◎				
		1-3 凸体の幾何学と表現論	選択	2.0	◎	○			
		1-3 発展方程式論	選択	2.0	◎	○			
	物理科学コース	1-3 固体電子論 C	選択	1.0	◎	○			
		1-3 固体電子論 D	選択	1.0	◎	○			
		1-3 コンピュータ物理学特論 II	選択	2.0	◎				
		1-3 素粒子物理学	選択	2.0	◎	○			
		1-3 宇宙物理学 II	選択	2.0	◎	○			
		1-3 光物性特論	選択	2.0	◎	○			
		1-3 基礎物理特論	選択	2.0	◎	○			
		1-3 超高速分光光学特論	選択	2.0	◎	○	○		
		1-3 微小領域物性特論	選択	2.0	◎	○			
		1-3 高圧物性物理学特論 II	選択	2.0	◎	○			
		1-3 データ科学特論 II	選択	2.0	◎				
		1-3 構造物性学特論 II	選択	2.0	◎	○			
		1-3 X線分光光学特論 II	選択	2.0	◎	○			
		1-3 低次元物性論 II	選択	2.0	◎	○			
	化学コース	1-3 物理化学特論 D	選択	2.0	◎	○			
		1-3 物理化学特論 E	選択	2.0	◎				
		1-3 物理化学特論 F	選択	2.0	◎	◎			
		1-3 無機化学特論 D	選択	2.0	◎	◎			
		1-3 無機化学特論 E	選択	2.0	◎	◎			
		1-3 無機化学特論 F	選択	2.0	◎	◎			
		1-3 有機化学特論 D	選択	2.0	◎	○			

自然科学教育部						4つの修得すべき知識・能力			
科目区分	年次	科目名	必選区分	単位数	能力	1	2	3	4
						識・高度な専門的知識及び研究	解で際ける領域を	グロバルな視点	す域社会を牽引
						◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
理学専攻	化学コース	1-3 有機化学特論 E	選択	2.0		◎	○		
		1-3 分析化学特論 D	選択	2.0		◎	○		
		1-3 分析化学特論 E	選択	2.0		◎	○		
		1-3 分析化学特論 F	選択	2.0		○		◎	
	地球環境科学コース	1-3 岩石反応学特論	選択	2.0		◎	○		
		1-3 進化古生物学特論	選択	2.0		◎	○		
		1-3 表層環境変遷論特論	選択	2.0		◎	○		
		1-3 地球物性学特論	選択	2.0		◎	◎		
		1-3 鉱物環境化学特論	選択	2.0		◎		○	
		1-3 微古生物学特論	選択	2.0		◎	○		
		1-3 気候学特論	選択	2.0		◎	○		
		1-3 地球環境解析学特論	選択	2.0		◎	○		
		1-3 同位体水文学特論	選択	2.0		◎	◎		
		1-3 海洋火山学	選択	2.0		◎	○	○	
		1-3 流域環境科学特論	選択	2.0		◎	◎	◎	◎
		1-3 地球電磁気学特論	選択	2.0		◎	○		
		1-3 第四紀学特論	選択	2.0		◎	○		
	生物科学コース	1-3 動物細胞学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	○		
		1-3 動物生理学特論Ⅱ	選択	2.0		◎			
		1-3 動物工学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	○	○	
		1-3 発生生物学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	○		
		1-3 分子遺伝学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	◎		
		1-3 分子細胞生物学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	◎		
		1-3 植物分子生物学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	◎	◎	
		1-3 植物細胞学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	○	○	
		1-3 植物遺伝学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	○	○	
		1-3 系統分類学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	◎		
		1-3 保全生物学特論Ⅱ	選択	2.0		◎			
		1-3 海洋生態・多様性学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	◎		
		1-3 進化生態学特論Ⅱ	選択	2.0		◎		○	
		1-3 多様性進化学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	○	○	
		1-3 神経内分泌学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	○	○	
		1-3 群集・個体群生態学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	○	○	
		1-3 RNA生物学特論Ⅱ	選択	2.0		◎	○		
		1-3 バイオイメーキング特論Ⅱ	選択	2.0		◎	◎		
		1-3 植物発生学・ゲノム科学特論Ⅱ	選択	2.0		○	○	○	
		1-3 植物データサイエンス特論Ⅱ	選択	2.0		◎	◎		
	専攻共通	1-3 理学ゼミナール	選択	4.0		◎	○		

自然科学教育部博士後期課程 カリキュラムマップ

科目区分		年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
						1	2	3	4
						び 知 高 奥 理 学 研 識 度 な 解 際 究 ・ な 教 で 的 力 技 専 養 き 領 能 門 力 る 域 及 的 深 を 力 深 を 力 な	視 グ 野 ロ と ー 行 バ 動 ル 力 な	ダ 引 地 ー す 域 力 る 社 り 会 ー を 牽	
						◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
工学専攻	広域環境保 全 工学教育 プログラム	1-3	地下岩盤環境解析論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	岩盤工学設計特論	選択	2.0	○	○	◎	
		1-3	地盤内物質輸送論	選択	2.0	◎	○	○	
		1-3	地盤防災工学論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	質的環境工学特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	沿岸防災工学	選択	2.0	○	◎	○	○
		1-3	応用水文工学特論	選択	2.0	◎	◎		
	1-3	応用生態工学論	選択	2.0	◎	◎			
	社会環境 マネジメン ト 教育プログ ラム	1-3	持続可能都市システム	選択	2.0	◎		○	
		1-3	環境便益計測論	選択	2.0	◎	◎	◎	
		1-3	地域公共政策論	選択	2.0		◎		◎
		1-3	状況景観論	選択	2.0	◎	◎		
		1-3	社会基盤メンテナンス工学	選択	2.0	◎	○		
		1-3	耐震・制震設計論	選択	2.0	◎	◎		
		1-3	防災マネジメント	選択	2.0	○	◎	○	
		1-3	環境軽負荷学	選択	2.0	◎	◎	◎	◎
	人間環境計 画学 教育プログ ラム	1-3	都市・建築環境心理学	選択	2.0	◎			
		1-3	保存修景論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	空間構法計画	選択	2.0	◎			
		1-3	室内環境学特論	選択	2.0	○	○	◎	
		1-3	建築情報マネジメント論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	建築史特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	都市環境工学特論	選択	2.0	◎		○	
		1-3	都市情報学特論	選択	2.0	◎	○		
	循環建築 工学教育 プログラム	1-3	高機能性材料設計論	選択	2.0	◎			
		1-3	補修・補強材料工学	選択	2.0				
		1-3	建築構造設計学特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	安全制御耐風設計論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	構造信頼性工学	選択	2.0	◎	○		
		1-3	木造構造解析特論	選択	2.0	◎	◎	◎	
		1-3	界面強度試験特論	選択	2.0	◎	○		

自然科学教育部博士後期課程 カリキュラムマップ

科目区分		年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
						1	2	3	4
						び 知 高 研 識 度 究 ・ な 力 技 専 能 門 及 的	奥 理 学 な 解 際 教 で 的 養 き 領 力 る 域 深 を	視 グ 野 ロ と ー 行 バ 動 ル 力 な	ダ 引 地 ー す 域 力 る 社 ー リ 会 を 牽
						◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
工学専攻	先端機械システム 教育プログラム	1-3	高温強度学特論	選択	2.0	◎		○	
		1-3	数値流体力学	選択	2.0	◎			
		1-3	流体エネルギー変換工学	選択	2.0	◎			
		1-3	熱・物質移動工学	選択	2.0	◎	○		
		1-3	相変化伝熱特論	選択	2.0	◎			
		1-3	混相流体力学	選択	2.0	◎			
		1-3	超精密加工学	選択	2.0	◎			
		1-3	機械設計システム	選択	2.0	○	◎		
		1-3	マイクロ・ナノシステム創成論	選択	2.0	◎	◎		
		1-3	バイオメカニクス	選択	2.0	◎	○		
		1-3	爆発加工学	選択	2.0	◎	○		
		1-3	衝撃工学特論	選択	2.0				
	機械知能システム 教育プログラム	1-3	成形加工論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	知能機械システム特論	選択	2.0	◎			
		1-3	破壊力学	選択	2.0		◎	◎	
		1-3	メンテナンス工学	選択	2.0	○	◎	○	
		1-3	接合加工学	選択	2.0	○	◎		
		1-3	能動計測特論	選択	2.0	◎			
		1-3	ロバスト適応制御論	選択	2.0	◎	○		
1-3	数値最適化に基づく制御則設計論	選択	2.0	◎	○				
1-3	生産システム設計	選択	2.0	◎	◎				

自然科学教育部博士後期課程 カリキュラムマップ

科目区分		年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
						1	2	3	4
						究 識 高 力 ・ 度 技 な 能 専 及 門 び 的 研 知	教 解 学 養 で 際 力 き 的 る 領 深 域 奥 を な 理	野 グ と ロ 行 ー 動 バ 力 ル な 視	す 地 る 域 リ 社 ー 会 ダ を ー 牽 力 引
						◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
機能創成エ ネルギー 教育プログ ラム	1-3	アンテナ伝搬工学特論	選択	2.0	◎	○	○		
	1-3	集積システム設計工学特論	選択	2.0	◎	○			
	1-3	電磁メタマテリアル特論	選択	2.0	◎	○			
	1-3	超音波工学	選択	2.0	◎		○		
	1-3	パワーエレクトロニクス特論	選択	2.0	◎		○		
	1-3	電磁エネルギー生体応用工学	選択	2.0	◎				
	1-3	機能電子デバイス論	選択	2.0	◎	○			
	1-3	パルス放電プラズマ応用工学	選択	2.0	◎	○			
	1-3	光応用工学特論	選択	2.0	◎	○			
	1-3	パルスパワー医療科学特論	選択	2.0	◎	○			
	1-3	衝撃波バイオエレクトロニクス科学特論	選択	2.0	◎	○			
	1-3	バイオエレクトロニクス工学	選択	2.0	◎	○			
	1-3	結晶構造解析概論	選択	2.0	◎	○			
	1-3	現代半導体物理学	選択	2.0	◎	○	○		
	1-3	集積回路工学特論	選択	2.0	◎	○			
	1-3	半導体先端実装特論	選択	2.0	◎	○			
	人間環境情 報 教育プログ ラム	1-3	モデルベースド制御特論	選択	2.0	◎			
		1-3	人間機械システム工学特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	サイバネティクス特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	画像情報処理	選択	2.0	◎	○		
		1-3	多元情報計測処理特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	知的医療画像情報処理特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	音響情報処理特論	選択	2.0	◎	○		

自然科学教育部博士後期課程 カリキュラムマップ

科目区分		年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
						1	2	3	4
						究 識 高 力 ・ 度 技 な 能 専 及 門 び 的 研 知	教 解 学 養 で 際 力 き 的 る 領 深 域 奥 を な 理	野 グ と ロ 行 ー 動 バ 力 ル な 視	す 地 る 域 リ 社 ー 会 ダ を ー 牽 力 引
						◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
工学専攻	物質生命化学 教育プログラム	1-3	機能性医用材料工学	選択	2.0	◎		○	
		1-3	無機機能物質化学	選択	2.0	◎	○		
		1-3	分子計測化学	選択	2.0	◎	○		
		1-3	高密度流体科学プロセス	選択	2.0	◎		○	
		1-3	有機ナノ物質化学	選択	2.0	◎	○	○	
		1-3	機能電極応用化学	選択	2.0	◎	○		
		1-3	ナノ機能界面制御特論	選択	2.0	◎	◎		
		1-3	計算物質生命化学	選択	2.0	◎	◎	◎	
		1-3	ナノ機能物質設計特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	ナノ界面電気化学	選択	2.0	○	◎		
		1-3	光機能物質科学論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	機能材料プロセス工学	選択	2.0	◎			
		1-3	ナノ無機材料工学	選択	2.0	◎	○	○	
		1-3	触媒表面化学特論	選択	2.0	◎	◎		
		1-3	核酸機能化学	選択	2.0	◎	○		
	1-3	分子酵素化学	選択	2.0	◎				
	物質材料工学 教育プログラム	1-3	先端マテリアル塑性工学	選択	2.0	◎			
		1-3	先端セラミックス材料設計学	選択	2.0	◎			
		1-3	マテリアル数値モデリング工学	選択	2.0	◎	○		
		1-3	水素材料評価学	選択	2.0	◎			
		1-3	ナノカーボン物質材料特論	選択	2.0	◎			
		1-3	材料界面電子化学特論	選択	2.0	◎			
		1-3	材料ナノ界面設計学	選択	2.0	◎			
		1-3	微細構造評価学特論	選択	2.0	◎			
		1-3	非線形連続体力学	選択	2.0	◎			
		1-3	材料構造制御科学特論	選択	2.0	◎			
		1-3	実践英語	選択	2.0	○	○	◎	○
	専攻共通	1-3	先端科学特別講義Ⅱ（建築構造・材料の先端技術）	選択	2.0	◎	○		
		1-3	先端科学特別講義Ⅱ（スマートSⅠの創成）	選択	2.0	◎	◎	◎	
		1-3	先端科学特別講義Ⅱ（先端情報通信技術）	選択	2.0	◎	○	○	○
1-3		プロジェクトゼミナールⅡ（X-Earthゼミナール）	選択	4.0	○	○	◎		
1-3		プロジェクトゼミナールⅡ（防災建築ゼミナール）	選択	4.0	◎	○			
1-3		プロジェクトゼミナールⅡ（歴史的建造物及び建築文化の保存・利活用計画ゼミナール）	選択	4.0	◎	○		○	
1-3		プロジェクトゼミナールⅡ（素構造コンピューティングの創成と展開ゼミナール）	選択	4.0	◎	○	○	○	
	1-3	プロジェクトゼミナールⅡ（次世代マグネシウム合金の創製加工ゼミナール）	選択	4.0	◎	○			

自然科学教育部博士後期課程 カリキュラムマップ

科目区分		年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
						1	2	3	4
						び 知 高 奥 理 学 研 識 度 な 解 際 究 ・ な 教 で 的 力 技 専 養 き 領 能 門 力 る 域 及 的 深 を 力 な	ダ 引 地 ー す 域 力 る 社 リ 会 ー を 牽		
						◎各項目と強い相関があるもの ○各項目と中程度の相関があるもの			
半導体・情報数理専攻	先端半導体システム教育プログラム	1-3	現代半導体物理学	選択	2.0	◎	○	○	
		1-3	集積システム設計工学特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○		
		1-3	コンピュータアーキテクチャ特論Ⅰ	選択	2.0	◎			
		1-3	コンピュータアーキテクチャ特論Ⅱ	選択	2.0	◎			
		1-3	先端セラミックス材料設計学	選択	2.0	◎			
		1-3	結晶構造解析概論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	材料構造制御学特論	選択	2.0	◎			
		1-3	半導体システム特別講義Ⅱ	選択	2.0	◎	○	○	
		1-3	集積回路工学特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○		
		1-3	薄膜プロセス工学特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○		
		1-3	半導体デバイスシステム特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	デジタルシステム特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	ナノ構造解析特論	選択	2.0	◎			
		1-3	半導体シミュレーション特論Ⅱ	選択	2.0	◎			
		1-3	半導体プロセス特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○		
		1-3	半導体インフォマティクス特論Ⅱ	選択	2.0	◎			
		1-3	次世代半導体工学特論Ⅱ	選択	2.0	◎	○		
		1-3	半導体デバイス実習	選択	2.0	◎	○	○	
		1-3	異分野ゼミナール	選択	2.0	○	◎	○	
	先端情報数理教育プログラム	1-3	時系列解析特論	選択	2.0	◎			
		1-3	データ工学特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	画像情報処理	選択	2.0	◎	○		
		1-3	非線形システム解析特論	選択	2.0	◎			
		1-3	知的医療画像情報処理特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	情報通信基盤セキュリティ特論	選択	2.0	◎	○	○	
		1-3	メディア情報応用技術論	選択	2.0	○	◎		
		1-3	システムソフトウェア特論	選択	2.0	◎			
		1-3	人間情報学特論	選択	2.0	◎	◎		
		1-3	データサイエンス特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	音響情報処理特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	複雑系解析特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	調和解析学特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	組合せ論特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	グラフ構造理論特論	選択	2.0	◎			
		1-3	確率過程論特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	対称マルコフ過程特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	統計的推測特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	多変量解析特論	選択	2.0	◎	○		
		1-3	スペクトラルグラフ理論特論	選択	2.0	◎	○		

自然科学教育部博士後期課程 カリキュラムマップ

科目区分		年次	科目名	必選区分	単位数	4つの修得すべき知識・能力			
						1	2	3	4
						究 識 高	教 解 学	野 グ	す 地
						力 ・ 度	養 で 際	と ロ	る 域
						技 な	力 き 的	行 ー	リ 社
能 専	る 領	動 バ	ー 会						
及 門	深 域	力 ル	ダ を						
び 的	奥 を	な	ー 牽						
研 知	な 理	視	力 引						
◎各項目と強い相関があるもの									
○各項目と中程度の相関があるもの									
全専攻共通		1-3	インターンシップⅡ（認定科目）	選択	2.0				
		1-3	特別プレゼンテーションⅡ（認定科目）	選択	2.0				
全専攻共通	先端科学科目	1-3	科学技術と社会Ⅰ	選択	1.0	◎	◎		
		1-3	科学技術と社会Ⅱ	選択	1.0	○	◎		
		1-3	Current Science and Technology in Japan Ⅱ(日本の先端科学Ⅱ)(注3)	選択	2.0	◎	◎		
		1-3	English for Science and Technology(科学技術英語特論)(注3)	選択	2.0	◎	○	○	
	大学院教養教育科目	1-3	現代社会理解A	選択	1.0	◎	◎		
		1-3	現代社会理解B	選択	1.0		◎	◎	
		1-3	技術革新のための基礎科学	選択	1.0	◎	○		
		1-3	マネジメント概論	選択	1.0	◎	◎	◎	◎
		1-3	科学の歴史	選択	1.0	◎	○		
	MOT特別教育科目	1-3	MOT概論・基礎編	選択	1.0	○	◎		
		1-3	MOT概論・応用編	選択	1.0		◎	○	
		1-3	実践MOT	選択	2.0	◎	○		
		1-3	プロジェクトマネジメント	選択	1.0	◎	○		
		1-3	生産マネジメント	選択	1.0	◎	◎		
1-3		企業経営概論	選択	1.0	◎	○			
1-3		ベンチャー企業論	選択	1.0	○	◎			