

先進理工系科学研究科 履修モデル

【数学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（理学）

養成する人材：統計学の研究者・教育者又はデータ解析を専門とする技術者としての人材

研究テーマ：高次元データ解析手法の評価と開発

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目				
					自プログラム		他プログラム ()はプログラム名称	論文指導	
1 年次	前期	1T	データリテラシー		確率統計基礎講義 B	数学特別演習 A	数学演習, 数理統計学セミナー	数学特別研究	
		2T			数学概論				
	後期	3T				数学特別演習 B			
		4T		技術戦略論	確率統計特論 B				
2 年次	前期	1T			確率統計基礎講義 D	Analysis in Information Science (情報科学)			
		2T	ダイバーシティの 理解	理工系のための経 営組織論					
	後期	3T							
		4T		海外学術活動演習 A	確率統計特論 D				
修得単位数			2	3	28		22	2	4
要修得単位数			2	3	25		14~	2~	4

修得単位数合計：33 単位

【数学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（理学）

養成する人材：統計学の研究者・教育者又はデータ解析を専門とする技術者としての人材

研究テーマ：高次元データ解析手法の評価と開発

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T			数学特別研究
		2T	SDGs の観点から 見た地域開発セミ ナー		
	後期	3T			
		4T		自然科学系長期イ ンターンシップ	
2 年次	前期	1T			
		2T	データサイエンテ イスト養成		
	後期	3T		アカデミック・ライ ティングⅡ	
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数			2	3	12
要修得単位数			2	2	12

修得単位数合計：17 単位

【物理学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（理学）

養成する人材：放射光を用いた計測技術を物性物理学の基礎研究に活用する諸産業で活躍する人材

研究テーマ：放射光を用いた誘電体物性に関する構造物性研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T	SDGs への学問的 アプローチ A MOT 入門		放射光科学特論 A 放射光科学院生実験 物理学特別演習 A	固体物性論 (量子物質科学)	物理学特別研究
		2T		アカデミック・ライ ティング I	放射光科学特論 B 物理学演習 I	複雑系基礎論 (理工学融合)	
	後期	3T			Introductory course to advanced physics 構造物性物理学 物理学演習 II		
		4T					
2 年次	前期	1T		MOT とベンチャー ビジネス論	物理学特別講義 B		
		2T		未来創造思考（基 礎）			
	後期	3T					
		4T			物理学特別講義 D		
修得単位数			2	3	25		
					17	4	4
要修得単位数			2	3	25		
					14~	2~	4

修得単位数合計：30 単位

【物理学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（理学）

養成する人材：高度な物性研究を放射光などの量子ビームを用いて推進する研究者

研究テーマ：放射光による諸物質の電子状態に関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T			物理学特別研究
		2T	データサイエンテ イスト養成	未来創造思考（応 用）	
	後期	3T	スペシャリスト型 SDGs アイデアマイ ニング学生セミナー	アカデミック・ライ ティング II	
		4T			
2 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数			2	2	12
要修得単位数			2	2	12

修得単位数合計：16 単位

【地球惑星システム学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（理学）

養成する人材：高温高压技術に関わる産業で活躍する人材

研究テーマ：地球深部物質の高温高压合成

		大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目			
				自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導	
1 年次	前期	1T	MOT とベンチャー ビジネス論	地球惑星物質分析法 地球惑星システム学 特別演習 A		地球惑星システム学 特別研究	
		2T	理工系キャリアマ ネジメント	アカデミック・ライ ティング I	地球内部物質学 地球ダイナミクス 地球惑星システム 学特別講義 A		地球構成物質論 (理工学融合)
	後期	3T	SDGs への学問的 アプローチ B		地球惑星システム 学特別演習 B		地球惑星融合演習
		4T			地球惑星エクスタ ーションシップ		
2 年次	前期	1T		地球惑星ミッドタ ーム演習			
		2T	未来創造思考（基 礎）	地球惑星システム 学特別講義 B			
	後期	3T					
		4T			国際化演習 I		
修得単位数		3	3	25			
				19	2	4	
要修得単位数		2	3	25			
				14～	2～	4	

修得単位数合計：31 単位

【地球惑星システム学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（理学）

養成する人材：高温高压技術に関わる産業で活躍する人材及び研究者

研究テーマ：地球深部物質の高温高压合成

		大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目	
1 年次	前期	1T		地球惑星システム 学特別研究	
		2T	スペシャリスト型 SDGs アイデアマイ ニング学生セミナー		未来創造思考（応 用）
	後期	3T			アカデミック・ライ ティング II
		4T	データサイエンス		
2 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数		3	2	12	
要修得単位数		2	2	12	

修得単位数合計：17 単位

【化学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（理学）

養成する人材：化学に関する専門知識と実験技術を有する人材

研究テーマ：キラル超分子化合物の合成と物性

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T			物理化学概論 無機化学概論 有機化学概論 化学特別講義 A		化学特別研究
		2T	理工系キャリアマ ネジメント	アカデミック・ライ ティング I	化学特別講義 B 化学特別演習 A		
	後期	3T	SDGs への学問的 アプローチ B		化学特別講義 C		
		4T		技術戦略論	化学特別演習 B	超分子化学論 (応用化学)	
2 年次	前期	1T					
		2T		ルール形成のため の国際標準化	構造有機化学		
	後期	3T			光機能化学		
		4T					
修得単位数			3	3	26		
					20	2	4
要修得単位数			2	3	25		
					14~	2~	4

修得単位数合計：32 単位

【化学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（理学）

養成する人材：化学に関する高度な専門知識と実験技術を有する人材

研究テーマ：電子・振動・回転励起分子の化学反応速度論

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T			化学特別研究
		2T	スペシャリスト型 SDGs アイデアマイ ニング学生セミナー		
	後期	3T		アカデミック・ライ ティング II	
		4T	高度イノベーション 人材のためのキャリ アマネジメント		
2 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T		自然科学系長期イ ンターンシップ	
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数			2	3	12
要修得単位数			2	2	12

修得単位数合計：17 単位

【応用化学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：環境に配慮した機能性材料や物質を分子レベルで設計・解析開発しうる人材

研究テーマ：機能性分子の開発と物性評価

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T	SDGs への学問的 アプローチ A		応用化学特別演習 A	錯体化学 (化学)	応用化学特別研究
		2T		アカデミック・ライ ティング I	高分子合成化学論 有機物性化学特論		
	後期	3T			高分子材料化学論 機能性色素化学論 応用化学特別演習 B		
		4T		技術移転論	超分子化学論 応用化学特別講義 D 環境高分子化学特論		
2 年次	前期	1T	データリテラシー		応用化学特別講義 A		
		2T		未来創造思考（基 礎）	応用化学特別講義 C		
	後期	3T					
		4T					
修得単位数		2	3	25			
				19	2	4	
要修得単位数		2	3	25			
				14～	2～	4	

修得単位数合計：30 単位

【応用化学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：化学分野における研究を自立して実践できる能力及び高度な専門的能力を有する国際的に活躍できる人材

研究テーマ：機能性分子の設計、物性評価及び材料特性

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T			応用化学特別研究
		2T	スペシャリスト型 SDGs アイデアマイ ニング学生セミナー		
	後期	3T			
		4T			
2 年次	前期	1T	リーダーシップ手 法		
		2T		未来創造思考（応 用）	
	後期	3T		アカデミック・ライ ティング II	
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数		2	2	12	
要修得単位数		2	2	12	

修得単位数合計：16 単位

【化学工学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：グリーン・サステナブル化学工学に関わる諸産業で活躍する人材

研究テーマ：マイクロ波加熱流動層による超迅速固相反応

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目			
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導	
1 年次	前期	1T	SDGs への学問的 アプローチ A	MOT とベンチャー ビジネス論	平衡・輸送物性特論 環境化学工学特論	化学工学特別演習 A		化学工学特別研究
		2T		アカデミック・ライ ティング I	流動解析論			
	後期	3T			物質移動特論 伝熱工学特論 化学工学特別演習 B		高分子材料化学論 (応用化学)	
		4T		技術戦略論	微粒子工学論 界面制御工学特論			
2 年次	前期	1T						
		2T	理工系キャリアマ ネジメント		熱流体プロセス工学 特論			
	後期	3T						
		4T						
修得単位数			3	3	26			
					20	2	4	
要修得単位数			2	3	25			
					14~	2~	4	

修得単位数合計：32 単位

【化学工学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：グリーン・サステナブル化学工学に関わる研究を推進する研究者

研究テーマ：bis (triethoxysilyl) ethane 膜の開発：ガス透過特性及び膜反応器への応用

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T			化学工学特別研究
		2T	スペシャリスト型 SDGs アイデアマイ ニング学生セミナー		
	後期	3T		アカデミック・ライ ティング II	
		4T			
2 年次	前期	1T	リーダーシップ手 法		
		2T		未来創造思考（応 用）	
	後期	3T			
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数			2	2	12
要修得単位数			2	2	12

修得単位数合計：16 単位

【電気システム制御プログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：電気，システム，制御，情報活用分野での開発・応用を必要とする諸産業で活躍する人材

研究テーマ：内部メモリを用いた予測的クラシファイアシステムの学習過程効率化

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T	データリテラシー		システム計画特論 電気システム制御特別演習 A		電気システム制御特別研究
		2T		アカデミック・ライティング I ルール形成のための国際標準化	数理学 A Advanced Power System Engineering (電力系統工学特論)		
	後期	3T	SDGs への学問的アプローチ B		サイバネティクス工学特論 電気システム制御特別演習 B	情報システム論 (理工学融合)	
		4T		技術戦略論	学習システム特論	ハイパーヒューマン工学特論 (スマートイノベーション)	
2 年次	前期	1T			システム制御特論		
		2T			電気システム制御特別講義 E		
	後期	3T					
		4T					
修得単位数		2	3	26			
				18	4	4	
要修得単位数		2	3	25			
				14~	2~	4	

修得単位数合計：31 単位

【電気システム制御プログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：電気，システム，制御，情報活用分野での高度な開発・応用を必要とする諸産業で活躍する人材及び研究者

研究テーマ：制御工学的アプローチに基づく学習者の習熟度モデルの構築に関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T			電気システム制御特別研究
		2T	SDGsの観点から見た地域開発セミナー	未来創造思考（応用）	
	後期	3T	イノベーション演習	アカデミック・ライティング II	
		4T			
2 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数		3	2	12	
要修得単位数		2	2	12	

修得単位数合計：17 単位

【機械工学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：自動車等の輸送機器の設計・製造を担う人材

研究テーマ：自動車等の輸送機器の設計・製造に関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T	データリテラシー		機械工学特別演習 A	有限要素法特論 (輸送・環境システム)	機械工学特別研究
		2T		アカデミック・ライ ティング I	燃焼工学特論 材料強度学特論 制御工学特論		
	後期	3T	SDGs への学問的 アプローチ B		熱工学特論 設計学特論	システム計画学特論 (輸送・環境システム)	
		4T		技術戦略論	機械工学特別演習 B	リモートセンシング 特論 (輸送・環境システム)	
2 年次	前期	1T			流体工学特論		
		2T		未来創造思考（基 礎）			
	後期	3T					
		4T					
修得単位数		2	3	26			
				16	6	4	
要修得単位数		2	3	25			
				14～	2～	4	

修得単位数合計：31 単位

【機械工学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：自動車等の輸送機器の設計・製造を先導できる高度専門技術者

研究テーマ：自動車等の輸送機器の設計・製造に関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T			機械工学特別研究
		2T	SDGsの観点から見た 地域開発セミナー	未来創造思考（応 用）	
	後期	3T		アカデミック・ライ ティング II	
		4T	高度イノベーション 人財のためのキャリ アマネジメント		
2 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数		2	2	12	
要修得単位数		2	2	12	

修得単位数合計：16 単位

【輸送・環境システムプログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：輸送機器等と自然環境とが調和した共生システムを構築する高度専門技術者

研究テーマ：輸送機器等と自然環境とが調和した共生システムの構築に関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T	データリテラシー		海上輸送機器計画特論 有限要素法特論		輸送・環境システム 特別研究
		2T		技術移転論	輸送機器耐空・耐航性能特論 輸送・環境システム特別演習A		
	後期	3T	SDGs への学問的アプローチ B		システム計画学特論 構造計測制御特論	機械力学特論 (機械工学)	
		4T		技術戦略論	材料力学特論 輸送・環境システム特別演習B	材料複合工学特論 (機械工学)	
2 年次	前期	1T			輸送・環境システム特別講義A		
		2T		海外学術活動演習A			
	後期	3T			輸送・環境システム特別講義C		
		4T					
修得単位数		2	3	26			
				18	4	4	
要修得単位数		2	3	25			
				14~	2~	4	

修得単位数合計：31 単位

【輸送・環境システムプログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：輸送システムや環境システムと他の専門分野との融合的理解を実現し、問題解決に取り組む高度研究者

研究テーマ：輸送機器や物流システム並びに環境関連分野における人類の持続可能な発展に資する技術を開発する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T			輸送・環境システム 特別研究
		2T	SDGsの観点から見た地域開発セミナー	未来創造思考（応用）	
	後期	3T		アカデミック・ライティングⅡ	
		4T	高度イノベーション人財のためのキャリアマネジメント		
2 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数		2	2	12	
要修得単位数		2	2	12	

修得単位数合計：16 単位

【建築学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：建築物の使用者や社会のニーズに応えるための技術開発を行う高度専門技術者

研究テーマ：都市の安全性や快適性を合理的に実現・持続していく建築生産技術に関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T	データリテラシー		建築設計学特論 環境・建築設計 I 建築企画・計画特論		建築学特別研究
		2T		アカデミック・ライ ティング I	人間環境工学特論 建築学特別演習 A		
	後期	3T	SDGs への学問的 アプローチ B		都市環境計画特論 環境・建築設計 II 建築環境設備学特論		
		4T		技術戦略論	建築学特別演習 B	Data Analytics for Sustainable Development (理工学融合)	
2 年次	前期	1T					
		2T		理工系のための経 営組織論	建築都市地震工学 特論		
	後期	3T					
		4T					
修得単位数			2	3	25		
					19	2	4
要修得単位数			2	3	25		
					14~	2~	4

修得単位数合計：30 単位

【建築学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：都市の安全性や快適性を通じて国内外における人々の生活や社会の発展に貢献する研究者

研究テーマ：都市の安全性や快適性に関する高度な研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T	リーダーシップ手 法		建築学特別研究
		2T			
	後期	3T			
		4T	普遍的平和を目指 して		
2 年次	前期	1T		海外学術研究	
		2T		未来創造思考（応 用）	
	後期	3T			
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数			2	3	12
要修得単位数			2	2	12

修得単位数合計：17 単位

【社会基盤環境工学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：社会基盤施設の設計・管理を担う高度技術者

研究テーマ：社会基盤環境施設の設計・管理に関する研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目			
				自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導	
1 年次	前期	1T	データリテラシー	MOT とベンチャー ビジネス論	地盤工学特論 構造材料学特論	社会基盤環境工学特別研究	
		2T		アカデミック・ライ ティング I	コンクリート構造特 論 社会基盤環境工学特 別演習 A		
	後期	3T	SDGs への学問的 アプローチ B		構造力学特論 Advanced Technical English Writing for Civil and Environmental Engineering		Risk Management Technology (理工学融合)
		4T		技術戦略論	Management of Natural Disasters Advanced Environmental Systems Engineering 社会基盤環境工学特 別演習 B		
2 年次	前期	1T			社会基盤環境工学 特別講義 C		
		2T					
	後期	3T					
		4T					
修得単位数		2	3	25			
				19	2	4	
要修得単位数		2	3	25			
				14~	2~	4	

修得単位数合計：30 単位

【社会基盤環境工学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：社会基盤施設の設計・管理を担う高度技術者・研究者

研究テーマ：社会基盤環境施設の設計・管理に関する研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目	
1 年次	前期	1T		社会基盤環境工学 特別研究	
		2T	パターン認識と機 械学習		未来創造思考（応 用）
	後期	3T	スペシャリスト型 SDGs アイデアマイ ニング学生セミナー		アカデミック・ライ ティング II
		4T			
2 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数		3	2	12	
要修得単位数		2	2	12	

修得単位数合計：17 単位

【情報科学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（情報科学）

養成する人材：インフォマティクスにおける先進的で高度な専門性を有する人材

研究テーマ：モバイル端末からの効率的情報転送アルゴリズムに関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年 次	前期	1T	SDGs への学問的 アプローチ A		情報検索概論 情報科学特別演習 A 情報科学特別講義 A		情報科学特別研究
		2T		アカデミック・ライ ティング I	Dependable Computing 情報科学特別講義 C		
	後期	3T			情報セキュリティ論 情報科学特別演習 B	メディア通信特論 (理工学融合)	
		4T		技術移転論	機械学習特論 メディア情報処理特 論		
2 年 次	前期	1T	情報セキュリティ	MOT とベンチャー ビジネス論	Embedded System		
		2T			ソフトウェア工学特 論		
	後期	3T					
		4T					
修得単位数			3	3	26		
					20	2	4
要修得単位数			2	3	25		
					14~	2~	4

修得単位数合計：32 単位

【情報科学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（情報科学）

養成する人材：インフォマティクスにおける先進的で高度な専門性を有する人材

研究テーマ：モバイル端末から効率的情報転送を行う革新的アルゴリズムに関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年 次	前期	1T			情報科学特別研究
		2T	パターン認識と機 械学習	未来創造思考（応 用）	
	後期	3T	スペシャリスト型 SDGs アイデアマイ ニング学生セミナー		
		4T			
2 年 次	前期	1T			
		2T		海外学術研究	
	後期	3T			
		4T			
3 年 次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数			3	3	12
要修得単位数			2	2	12

修得単位数合計：18 単位

【スマートイノベーションプログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：新たなスマート材料を創出する基礎研究開発者

研究テーマ：モデルベースによる機能性分子開発と物性評価

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T	SDGs への学問的 アプローチ A		デジタルものづくり 論 モデルベース開発特 論 スマートイノベー ション特別演習 A		スマートイノベー ション特別研究
		2T		アカデミック・ライ ティング I	イノベーション論 材料シミュレーショ ン特論 有機材料化学論		
	後期	3T		スマートイノベー ション特別演習 B			
		4T	技術移転論	無機材料化学論 ハイブリッド材料 化学論	超分子化学論 (応用化学)		
2 年次	前期	1T	データリテラシー		材料分析化学論		
		2T					
	後期	3T					
		4T		技術戦略論			
修得単位数		2	3	26			
				20	2	4	
要修得単位数		2	3	25			
				14~	2~	4	

修得単位数合計：31 単位

【スマートイノベーションプログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：新たなスマート材料分野を牽引する最先端研究総括者

研究テーマ：モデルベースによる機能性分子開発と材料展開

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T			スマートイノベー ション特別研究
		2T	スペシャリスト型 SDGs アイデアマイ ニング学生セミナー	未来創造思考（応 用）	
	後期	3T			
		4T			
2 年次	前期	1T	リーダーシップ手 法		
		2T			
	後期	3T		アカデミック・ライ ティング II	
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数		2	2	12	
要修得単位数		2	2	12	

修得単位数合計：16 単位

【スマートイノベーションプログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：新たなスマートシステムを創出する基礎研究開発者

研究テーマ：高速ビジョンを内包するデータ駆動型スマートシステムの構築

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T	データリテラシー		デジタルものづくり論 モデルベース開発特論 スマートイノベーション特別演習A		スマートイノベーション特別研究
		2T		アカデミック・ライティングⅠ ルール形成のための国際標準化	イノベーション論 スマートセンシング特論 データ駆動型スマートシステム特別講義		
	後期	3T	SDGs への学問的アプローチ B		スマートイノベーション特別演習 B		
		4T		技術戦略論	ハイパーヒューマン工学特論	学習システム特論 (電気システム制御)	
2 年次	前期	1T			データ駆動型システム特論		
		2T			スマート検査・モニタリング特別講義		
	後期	3T					
		4T					
修得単位数			2	3	26		
					20	2	4
要修得単位数			2	3	25		
					14～	2～	4

修得単位数合計：31 単位

【スマートイノベーションプログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：新たなスマートシステム分野を牽引する最先端研究総括者

研究テーマ：Design of Data-Driven Smart Systems

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T	事業創造概論		スマートイノベーション特別研究
		2T	SDGsの観点から見た地域開発セミナー	未来創造思考（応用）	
	後期	3T		アカデミック・ライティングⅡ	
		4T			
2 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数			2	2	12
要修得単位数			2	2	12

修得単位数合計：16 単位

【量子物質科学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（理学）

養成する人材：理学系学部出身者で量子物質科学を活用し研究者等を目指す人材

研究テーマ：新しい量子現象を示す物質の創成，その内部状態及び外場との相互作用に関する研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目					
				自プログラム		他プログラム ()はプログラム名称	論文指導		
1 年次	前期	1T	MOT 入門		低温物理学 電子関連物理学 A	物質基礎科学セ ミナーA	物質基礎科学プレゼ ンテーション演習	量子場の理論 (物理学)	量子物質科学特別研 究
		2T	Hiroshima から世 界平和を考える	アカデミック・ライ ティング I	物質基礎科学特別 演習 A				
	後期	3T			電子関連物理学 B	物質基礎科学セ ミナーB			
		4T		インターンシップ	物質基礎科学特別 演習 B				
2 年次	前期	1T				物質基礎科学特別 講義 A			
		2T		ルール形成のため の国際標準化	磁性物理学 A				
	後期	3T							
		4T							
修得単位数		2	3	25			2	4	
要修得単位数		2	3	25			2	4	
				19			2	4	
				25			2	4	
				14~			2~	4	

修得単位数合計：30 単位

【量子物質科学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（理学）

養成する人材：理学系学部出身者で量子物質科学を活用し高度研究者を目指す人材

研究テーマ：社会が求める新しい機能を有する物質・材料・デバイス・システムを創成する研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目		
1 年次	前期	1T	リーダーシップ手 法	量子物質科学特別 研究		
		2T			未来創造思考（応 用）	
	後期	3T			アカデミック・ライ ティング II	
		4T	普遍的平和を目指 して			
2 年次	前期	1T			量子物質科学特別 研究	
		2T				
	後期	3T				
		4T				
3 年次	前期	1T		量子物質科学特別 研究		
		2T				
	後期	3T				
		4T				
修得単位数		2	2		12	
要修得単位数		2	2		12	

修得単位数合計：16 単位

【量子物質科学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：電子工学を先端エレクトロニクス産業に活用する人材

研究テーマ：プラズマプロセスを用いた高性能薄膜半導体デバイス作製に関する研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目			論文指導	
				自プログラム		他プログラム ()はプログラム名称		
1 年次	前期	1T	データリテラシー	MOT とベンチャー ビジネス論	半導体物性工学	電子工学セミナー A 電子工学セミナー B 電子工学プレゼンテ ーション演習	電気システム制御特 別講義 A (電気システム制御)	量子物質科学特別研 究
		2T	ダイバーシティの 理解	アカデミック・ライ ティング I	電子工学特別演習 A			
	後期	3T		インターンシップ	電子デバイス物理			
		4T			ナノサイエンス 電子工学特別演習 B			
2 年次	前期	1T			LSI 集積化学工			
		2T			光物性工学			
	後期	3T						
		4T						
修得単位数		2	3	26				
				20		2	4	
要修得単位数		2	3	25				
				14~		2~	4	

修得単位数合計：31 単位

【量子物質科学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：先端エレクトロニクス産業に新たな価値を創造する人材

研究テーマ：薄膜結晶成長メカニズムの解明と半導体デバイス応用に関する研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目	
1 年次	前期	1T		量子物質科学特別 研究	
		2T	データサイエンテ ィスト養成		未来創造思考（応 用）
	後期	3T	スペシャリスト型 SDGs アイディアマイ ニング学生セミナー		
		4T			
2 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T	海外学術研究		
		4T			
3 年次	前期	1T			
		2T			
	後期	3T			
		4T			
修得単位数		2	3	12	
要修得単位数		2	2	12	

修得単位数合計：17 単位

【量子物質科学プログラム 博士課程前期】

学位：修士（学術）

養成する人材：理学系学部出身者で量子物質科学を活用する諸産業で活躍する人材

研究テーマ：強相関電子系の新規超伝導研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目						
				自プログラム		他プログラム ()はプログラム名称	論文指導			
1 年次	前期	1T	データリテラシー	インターンシップ	職業教育特別講義 低温物理学	物質基礎科学プレゼンテーション演習	量子物質科学特別研究			
		2T		アカデミック・ライティング I	物質基礎科学特別演習 A					
	後期	3T	SDGs への学問的アプローチ B		物質基礎科学特別演習 B			物質基礎科学セミナー A	物質基礎科学セミナー B	相関系物質論 (理工学融合)
		4T			量子物質科学学外実習					
2 年次	前期	1T			電子関連物理学 A	物質基礎科学特別講義 A				
		2T		未来創造思考（基礎）						
	後期	3T						物質基礎科学特別講義 B		
		4T								
修得単位数		2	3	25		19	2	4		
要修得単位数		2	3	25		14～	2～	4		

修得単位数合計：30 単位

【量子物質科学プログラム 博士課程後期】

学位：博士（学術）

養成する人材：理学系学部出身者で量子物質科学を活用し高度技能職業人をを目指す人材

研究テーマ：全固体リチウムイオン電池を用いた水素化マグネシウムの負極特性

		大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T	自然科学系長期インターンシップ	量子物質科学特別研究
		2T	スペシャリスト型SDGsアイデアマイニング学生セミナー	
	後期	3T	アカデミック・ライティング II	
		4T	データサイエンス	
2 年次	前期	1T		
		2T		
	後期	3T		
		4T		
3 年次	前期	1T		
		2T		
	後期	3T		
		4T		
修得単位数		3	3	12
要修得単位数		2	2	12

修得単位数合計：18 単位

【理工学融合プログラム 博士課程前期】

学位：修士（学術）

養成する人材：気候変動に伴う環境リスク及び社会適応について提案する人材

研究テーマ：気候変動に伴う環境・資源・災害リスク又は社会適応研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目			
				自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導	
1 年次	前期	1T	データリテラシー SDGs への学問的 アプローチ A		地球流体構造論 理工学融合特別演 習 A	気象学特論 (社会基盤環境工学)	理工学融合特別研究
		2T		アカデミック・ライ ティング I	地球構成物質論 Environmental Management 総合科学系演習		
	後期	3T			理工学融合共通科 目		
		4T			理工学融合特別演 習 B	Management of Natural Disasters (社会基盤環境工学)	
2 年次	前期	1T		海外学術活動演習 A			
		2T		未来創造思考（基 礎）	地球表層物質輸送 論		
	後期	3T					
		4T					
修得単位数		2	3	26			
				18	4	4	
要修得単位数		2	3	25			
				14～	2～	4	

修得単位数合計：31 単位

【理工学融合プログラム 博士課程後期】

学位：博士（学術）

養成する人材：気候変動に伴う環境リスクを解明し社会適応について研究する人材

研究テーマ：気候変動に伴う環境・資源・災害リスク又は社会適応研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T		理工学融合特別研 究
		2T	SDGsの観点から見た 地域開発セミナー	
	後期	3T	アカデミック・ライ ティング II	
		4T	高度イノベーション 人財のためのキャリ アマネジメント	
2 年次	前期	1T		
		2T	自然科学系長期イ ンターンシップ	
	後期	3T		
		4T		
3 年次	前期	1T		
		2T		
	後期	3T		
		4T		
修得単位数		2	3	12
要修得単位数		2	2	12

修得単位数合計：17 単位

【理工学融合プログラム 博士課程前期】

学位：修士（工学）

養成する人材：多様な文化の理解力とグローバルな洞察力を基盤に俯瞰的な視野と問題解決能力を有する高度専門職業人

研究テーマ：持続可能な交通計画のための調査分析手法に関する研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目		
				自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導
1 年次	前期	1T	データリテラシー	Transportation Engineering	Infrastructure and Regional Planning (社会基盤環境工学)	理工学融合特別研究
		2T		Transportation Planning 理工学融合特別演習 A		
	後期	3T	SDGs への学問的アプローチ B	Fundamentals of Survey Methodology 理工学融合共通科目	環境リスク制御工学特論 (社会基盤環境工学)	
		4T		理工学融合特別演習 B Data Analytics for Sustainable Development		
2 年次	前期	1T				
		2T		Geographic Information System Technology		
	後期	3T				
		4T				
修得単位数		2	3	26		
				18	4	4
要修得単位数		2	3	25		
				14～	2～	4

修得単位数合計：31 単位

【理工学融合プログラム 博士課程後期】

学位：博士（工学）

養成する人材：多様な文化の理解力とグローバルな洞察力を基盤に俯瞰的な視野と問題解決能力を有する国際水準の高度専門職業人

研究テーマ：持続可能な交通計画のための調査分析手法に関する研究

		大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目
1 年次	前期	1T		理工学融合特別研究
		2T	SDGsの観点から見た地域開発セミナー	
	後期	3T	アカデミック・ライティング II	
		4T	高度イノベーション人財のためのキャリアマネジメント	
2 年次	前期	1T		
		2T	自然科学系長期インターンシップ	
	後期	3T		
		4T		
3 年次	前期	1T		
		2T		
	後期	3T		
		4T		
修得単位数		2	3	12
要修得単位数		2	2	12

修得単位数合計：17 単位

【理工学融合プログラム 博士課程前期】

学位：修士（国際協力学）

養成する人材：多様な文化の理解力とグローバルな洞察力を基盤に俯瞰的な視野と問題解決能力を有する行政官

研究テーマ：低炭素社会設計のための都市モデルと環境モニタリングに関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	プログラム専門科目			
					自プログラム	他プログラム ()はプログラム名称	論文指導	
1 年 次	前 期	1T	データリテラシー		International Environmental Cooperation Studies Energy Science and Technology		理工学融合特別研究	
		2T	Japanese Experience of Social Development- Economy, Infrastructure and Peace	アカデミック・ライ ティング I	Environmental Management 理工学融合特別演習 A	理工学融合共同演習		人間環境工学特論 (建築学)
	後 期	3T			Environmental Monitoring 理工学融合共通科目			都市環境計画特論 (建築学)
		4T		インターンシップ	理工学融合特別演習 B			
2 年 次	前 期	1T		起業案作成演習		Practical Seminar on International Cooperation Project		
		2T						
	後 期	3T						
		4T						
修得単位数			2	3	26			
					18	4	4	
要修得単位数			2	3	25			
					14~	2~	4	

修得単位数合計：31 単位

【理工学融合プログラム 博士課程後期】

学位：博士（国際協力学）

養成する人材：多様な文化の理解力とグローバルな洞察力を基盤に俯瞰的な視野と問題解決能力を有する国際行政官

研究テーマ：低炭素社会設計のための都市モデルと環境モニタリングに関する研究

			大学院共通科目	研究科共通科目	論文指導科目	
1 年 次	前 期	1T	リーダーシップ手 法		理工学融合特別研 究	
		2T				
	後 期	3T		アカデミック・ライ ティング II		
		4T	普遍的平和を目指し て			
2 年 次	前 期	1T		自然科学系長期イ ンターンシップ	理工学融合特別研 究	
		2T				
	後 期	3T				
		4T				
3 年 次	前 期	1T				
		2T				
	後 期	3T				
		4T				
修得単位数			2	3	12	
要修得単位数			2	2	12	

修得単位数合計：17 単位

【広島大学・ライプツィヒ大学国際連携サステナビリティ学専攻 修士課程 広島大学をホームとする学生】

学位：修士（学術）

養成する人材：持続可能な社会実現に資する融合理工・計画学研究を実施することができる人材

研究テーマ：途上国における気候変動シナリオを考慮した農地灌漑と水資源管理のあり方に関する研究

	ベーシック科目				専門科目				修士論文に関する科目		
	広島大学			ライプツィヒ大学	広島大学		ライプツィヒ大学		広島大学		
	大学院 共通科目	研究科 共通科目	基盤科目		Specialization 科目	Integration 科目	Specialization 科目	Integration 科目			
1 年次	後期	3T	・MOT 入門								
		4T	・Japanese Experience of Human, Development, Culture, Education, and Health	・データビジュアライゼーションA ・データビジュアライゼーションB	・リサーチメソッド ・Fundamentals of Survey Methodology ・Numerical Environmental Impact Assessment I ・持続可能な発展論基礎（後期）			・Environmental Monitoring ・演習 A（後期）			
	前期	1T									
		2T							・Sustainable Energy Economics ・Water Resources Management ・Environmental and Biodiversity Economics		・修士論文
2 年次	後期	3T									
		4T							・Integration Module ・Project Management and Communication Skills ・Modelling in Resources Management		
	前期	1T									
		2T									
修得単位数		2	2	8	0	4	0	15	15	15	
要修得単位数		(※1) 2～	(※1) 2～	(※1) 8～	0～	(※1) 2～		15～	15～	15	

修得単位数合計：61 単位

※1 を合計して 15 単位以上

【広島大学・ライブツィヒ大学国際連携サステナビリティ学専攻 修士課程 ライプツィヒ大学をホームとする学生】

学位：修士（学術）

養成する人材：持続可能な社会実現に資する融合理工・計画学研究を実施することができる人材

研究テーマ：途上国における観光振興と環境保全を両立する土地利用規制のあり方に関する研究

		ベーシック科目				専門科目				修士論文に関する科目	
		広島大学			ライブツィヒ大学	広島大学		ライブツィヒ大学		ライブツィヒ大学	
		大学院 共通科目	研究科 共通科目	基盤科目		Specialization 科目	Integration 科目	Specialization 科目	Integration 科目		
1 年次	後期	3T			<ul style="list-style-type: none"> Basics in Economic Sciences Basics in Social Sciences - International Studies Basics in Sustainable Development 					Master's Thesis	
		4T									
	前期	1T			<ul style="list-style-type: none"> Transportation Engineering Sustainable Architecture B Energy Science and Technology 演習 B (前期) 						
		2T				<ul style="list-style-type: none"> Environmental Management Transportation Planning Sustainable Architecture A 演習 B (前期) 					
2 年次	後期	3T		<ul style="list-style-type: none"> 環境原論 A 	<ul style="list-style-type: none"> Geographic Information System Technology 	<ul style="list-style-type: none"> Tourism Policy Risk Management Technology 	<ul style="list-style-type: none"> 国際協力プロジェクト演習 Young Professionals Preparing for Careers in International Organizations A Young Professionals Preparing for Careers in International Organizations B 演習 C 				
		4T	<ul style="list-style-type: none"> Japanese Experience of Human Development- Culture, Education, and Health 	<ul style="list-style-type: none"> Regional and Urban Engineering 							
	前期	1T									
		2T									
修得単位数		1	1	4	15	18	8	0	0	15	
要修得単位数		(※1) 0~	(※1) 0~	(※1) 0~	15	(※1) 15~	7~	0	0	15	

修得単位数合計：62 単位

※1 を合計して 30 単位以上