

設 置 計 画 の 概 要

								事前伺い		
大学の名称	茨 城 大 学				計画の区分		研究科の専攻設置			
新 設 専 攻 等 の 状 況 (学 年 進 行 終 了 時 に お け る 状 況)										
研究科等の名称	専攻等の名称	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設年度	専任教員		
					学位又は称号	学位又は専攻の分野		異動元	助教以上	うち教授
理工学研究科	理学専攻 (博士前期課程)	90	-	180	修士 (理学)	理学関係	平成21年度	数理科学専攻	18	8
								自然機能科学専攻	14	7
								地球生命環境科学専攻	23	12
	新規採用	6	6							
	知能システム工学専攻 (博士前期課程)	30	-	60	修士 (工学)	工学関係	平成21年度	システム工学専攻	15	7
								新規採用	3	1
既 設 専 攻 等 の 状 況 (現 在 の 状 況)										
研究科の名称	専攻の名称	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設年度	専任教員		
					学位又は称号	学位又は専攻の分野		異動先	助教以上	うち教授
理工学研究科	数理科学専攻 (博士前期課程) (廃止)	28	-	56	修士 (理学)	理学関係	平成7年度	理学専攻	18	8
								退職	4	3
	自然機能科学専攻 (博士前期課程) (廃止)	31	-	62	修士 (理学)	理学関係	平成7年度	理学専攻	14	7
								退職	6	6
地球生命環境科学専攻 (博士前期課程) (廃止)	31	-	62	修士 (理学)	理学関係	平成7年度	理学専攻	23	12	
							退職	3	2	
	システム工学専攻 (博士前期課程) (廃止)	45	-	90	修士 (工学)	工学関係	平成7年度	知能システム工学専攻	15	7
								物質工学専攻	1	0
								電気電子工学専攻	7	2
								情報工学専攻	1	0
								退職	2	2
【備考欄】										
<p>1. 平成21年4月から数理科学専攻(△28人)、自然機能科学専攻(△31人)、地球生命環境科学専攻(△31人)及びシステム工学専攻(△45人)の学生募集を停止し、在学生の修了を待って廃止する。</p> <p>2. 平成21年4月新設の理学専攻(入学定員90名)は次の5系制とする。</p> <p style="margin-left: 20px;">数学・情報数理系 物理系 化学系 生物系 地球環境系</p> <p>3. 平成21年4月知能システム工学専攻(入学定員30名)の新設に伴い、同年4月から次の専攻の入学定員を変更する。</p> <p style="margin-left: 20px;">理工学研究科博士前期課程 物質工学専攻 28人→32人 電気電子工学専攻 20人→25人 情報工学専攻 21人→23人 都市システム工学専攻 18人→22人</p>										

教 育 課 程 等 の 概 要

(新設専攻分)

(理工学研究科 博士前期課程 理学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					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	地球環境システム論Ⅰ	1・2		1		○									
	持続社会システム論Ⅰ	1・2		1		○									
	科学と倫理	1・2		2		○									
	学術情報リテラシー	1・2		1		○									
	現代科学における倫理	1・2		1		○									
	組織運営とリーダーシップ	1・2		1		○									
	社会における科学技術	1・2		1		○									
	科学史	1・2		1		○									
小計(8科目)		—	0	9	0	—			0	0	0	0	0		
専攻科目	【数学・情報数理系】														
	整数論特講Ⅰ	1・2		2		○				1					隔年開講
	整数論特講Ⅱ	1・2		2		○				1					隔年開講
	代数学特講Ⅰ	1・2		2		○				1					隔年開講
	代数学特講Ⅱ	1・2		2		○				1					隔年開講
	代数学特講Ⅲ	1・2		2		○				1					隔年開講
	幾何の基礎特講	1・2		2		○				1					隔年開講
	幾何学特講Ⅰ	1・2		2		○				1					隔年開講
	幾何学特講Ⅱ	1・2		2		○				1					隔年開講
	幾何学特講Ⅲ	1・2		2		○				1					隔年開講
	多様体特講	1・2		2		○				1					隔年開講
	微分方程式特講Ⅰ	1・2		2		○				1					隔年開講
	微分方程式特講Ⅱ	1・2		2		○				1					隔年開講
	関数解析特講Ⅰ	1・2		2		○				1					隔年開講
	関数解析特講Ⅱ	1・2		2		○				1					隔年開講
	応用数学特講Ⅰ	1・2		2		○					1				隔年開講
	応用数学特講Ⅱ	1・2		2		○					1				隔年開講
	応用数学特講Ⅲ	1・2		2		○					1				隔年開講
	応用数学特講Ⅳ	1・2		2		○					1				隔年開講
	関数論特講Ⅰ	1・2		2		○					1				隔年開講
	関数論特講Ⅱ	1・2		2		○					1				隔年開講
	数値解析特講	1・2		2		○					1				隔年開講
	基礎数理演習Ⅰ	2		2				○		6	5	1			
	基礎数理演習Ⅱ	2		2				○		6	5	1			
	数学特講Ⅰ	1・2		1		○									集中講義
	数学特講Ⅱ	1・2		1		○									集中講義
	数学特講Ⅲ	1・2		1		○									集中講義
	数学特講Ⅳ	1・2		1		○									集中講義
	数学特講Ⅴ	1・2		1		○									集中講義
	数学特講Ⅵ	1・2		1		○									集中講義
	数学特講Ⅶ	1・2		1		○									集中講義
	数学特講Ⅷ	1・2		1		○									集中講義
* 応用数理特講Ⅰ	1		2		○				1					* 印はサステナビリティ学特別教育プログラム対応科目	
* 応用数理特講Ⅱ	1		2		○				1						
情報解析特講Ⅰ	1・2		2		○					1				隔年開講	
情報解析特講Ⅱ	1・2		2		○					1				隔年開講	
人工知能特講	1・2		2		○					1				隔年開講	

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専攻科目	計算数理特講	1・2		2		○				1					隔年開講	
	情報基礎特講	1・2		2		○				1					隔年開講	
	数理解析特講	1・2		2		○				1					隔年開講	
	情報数理演習Ⅰ	2		2			○		1	4						
	情報数理演習Ⅱ	2		2			○		1	4						
	情報数理特講Ⅰ	1・2		1		○									集中講義	
	情報数理特講Ⅱ	1・2		1		○									集中講義	
	情報数理特講Ⅲ	1・2		1		○									集中講義	
	情報数理特講Ⅳ	1・2		1		○									集中講義	
	情報数理特講Ⅴ	1・2		1		○									集中講義	
	情報数理特講Ⅵ	1・2		1		○									集中講義	
	数学特別演習Ⅰ	1		2			○		5	5	1				履修対象: 数学分野の者	
	数学特別演習Ⅱ	1		2			○		5	5	1				履修対象: 数学分野の者	
	数学特別演習Ⅲ	2		2			○		5	5	1				履修対象: 数学分野の者	
	数学特別演習Ⅳ	2		2			○		5	5	1				履修対象: 数学分野の者	
	情報数理特別演習Ⅰ	1		2			○		1	4					履修対象: 情報数理分野の者	
	情報数理特別演習Ⅱ	1		2			○		1	4					履修対象: 情報数理分野の者	
	情報数理特別演習Ⅲ	2		2			○		1	4					履修対象: 情報数理分野の者	
	情報数理特別演習Ⅳ	2		2			○		1	4					履修対象: 情報数理分野の者	
	数理科学特別研究	2		4			○		6	8	1					
	小計(56科目)		—	0	100	0	—			6	8	1	0	0		
	【物理系】															
		素粒子物理学特講	1		2		○									
		量子科学特講	1		2		○									
		物質科学特講	1		2		○									
		物性基礎論特講	1		2		○									
		数理物性学特講	1		2		○				1					
	物理学特講Ⅰ	1		1		○										
	物理学特講Ⅱ	1		1		○										
	物理学特講Ⅲ	1		1		○										
	物理学特講Ⅳ	1		1		○										
	物理学特講Ⅴ	1		1		○										
	量子場特講	1		2		○			1							
	宇宙物理学特講Ⅰ	1		2		○			1							
	宇宙物理学特講Ⅱ	1		2		○			1							
	理論天文学特講Ⅰ	1		1		○			1							
	理論天文学特講Ⅱ	1		1		○			1							
	宇宙物理学基礎論	1		2		○				2						
	観測天文学特講Ⅰ	1		1		○				1						
	観測天文学特講Ⅱ	1		1		○				1						
	磁性体物理学	1		2		○				1						
	粒子線科学特論	1		2		○										
	X線・中性子分光特論	1		2		○										
	基礎電子物性	1		2		○			1							
	電子物性特講	1		2		○										
	ナノ科学特講	1		2		○										
	素粒子物理学特別演習Ⅰ	1		2			○		2						履修対象: 素粒子物理学分野の者	
	素粒子物理学特別演習Ⅱ	1		2			○		2						履修対象: 素粒子物理学分野の者	
	素粒子物理学特別演習Ⅲ	2		2			○		2						履修対象: 素粒子物理学分野の者	
	素粒子物理学特別演習Ⅳ	2		2			○		2						履修対象: 素粒子物理学分野の者	
	物性物理学特別演習Ⅰ	1		2			○		3	2					履修対象: 物性物理学分野の者	
	物性物理学特別演習Ⅱ	1		2			○		3	2					履修対象: 物性物理学分野の者	
	物性物理学特別演習Ⅲ	2		2			○		3	2					履修対象: 物性物理学分野の者	

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科	物性物理学特別演習Ⅳ	2		2			○		3	2					履修対象:物性物理学分野の者
	宇宙物理学特別演習Ⅰ	1		2			○		3						履修対象:宇宙物理学分野の者
	宇宙物理学特別演習Ⅱ	1		2			○		3						履修対象:宇宙物理学分野の者
	宇宙物理学特別演習Ⅲ	2		2			○		3						履修対象:宇宙物理学分野の者
	宇宙物理学特別演習Ⅳ	2		2			○		3						履修対象:宇宙物理学分野の者
	観測天文学特別演習Ⅰ	1		2			○			2					履修対象:観測天文学分野の者
	観測天文学特別演習Ⅱ	1		2			○			2					履修対象:観測天文学分野の者
	観測天文学特別演習Ⅲ	2		2			○			2					履修対象:観測天文学分野の者
	観測天文学特別演習Ⅳ	2		2			○			2					履修対象:観測天文学分野の者
	物理学特別研究	2		8			○		8	4					
	▲放射線学特論	1・2		2			○								▲印は連携大学院方式科目で物理系及び化学系の教育プログラムに位置づけられた科目
	▲放射線科学特論演習Ⅰ	1・2		2				○							
	▲放射線科学特論演習Ⅱ	1・2		1				○							
	▲放射線科学特論演習Ⅲ	1・2		1				○							
△物理系連携科目特講Ⅰ	1・2		1			○								△印は連携大学院方式科目	
△物理系連携科目演習Ⅰ	1・2		1				○								
△物理系連携科目特講Ⅱ	1・2		1			○									
△物理系連携科目演習Ⅱ	1・2		1				○								
小計(49科目)	—	0	89	0			—	8	4	0	0	0			
目	【化学系】														
	化学プレゼンテーション演習Ⅰ(日本語)	1	1				○		5	4					
	化学プレゼンテーション演習Ⅱ(日本語)	2		1			○		5	4					
	化学プレゼンテーション演習Ⅲ(英語)	1	1				○		5	4					
	化学プレゼンテーション演習Ⅳ(英語)	2		1			○		5	4					
	有機反応機構Ⅰ	1・2		1			○		1						
	有機反応機構Ⅱ	1・2		1			○		1						
	有機分子システムⅠ	1・2		1			○		1						
	有機分子システムⅡ	1・2		1			○		1						
	界面化学	1・2		1			○			1					隔年開講
	分子モデリング演習	1	1					○		1					
	分子設計Ⅰ	1・2		1			○		1						
	分子設計Ⅱ	1・2		1			○		1						
	分子軌道法	1・2		1			○			1					隔年開講
	X線結晶構造解析	1・2		1			○		1						
	生物無機化学	1	1				○			1					
	生体エネルギー変換	1・2		1			○		1						隔年開講
	医薬品化学演習	1・2		1				○							隔年開講
	錯体機能化学	1・2	1				○			1					
	錯体反応論	1・2		1			○			1					隔年開講
	錯体構造化学	1・2		1			○			1					隔年開講
	錯体合成論	1・2		1			○			1					隔年開講
	酵素反応機構	1・2		1			○								
	光合成反応機構	1・2		1			○		1						隔年開講
	タンパク質の溶液構造	1・2		1			○		1						隔年開講
	膜タンパク質の化学	1・2		1			○		1						隔年開講
	顕微分光分析	1・2		1			○		1						隔年開講
レーザー分光分析	1	1				○		1							
抽出分離化学	1・2		1			○			1					隔年開講	
超臨界流体化学	1・2		1			○			1					隔年開講	
環境分析化学	1・2		1			○			1					隔年開講	
マイクロ化学	1・2		1			○		1						隔年開講	
高度分子変換反応	1・2		1			○		1						隔年開講	
不斉合成反応	1・2		1			○		1						隔年開講	

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科目	計算化学	1・2		1		○				1					隔年開講
	計算化学演習	1・2		1			○			1					隔年開講
	クロスカップリング反応	1・2		1		○				1					隔年開講
	触媒プロセス化学	1・2		1		○				1					隔年開講
	大学院基礎有機化学	1・2	1			○				1	1				
	有機化合物の酸化・還元反応	1・2		1		○					1				隔年開講
	化学ディベート演習Ⅰ	1	1				○			5	4				
	化学ディベート演習Ⅱ	1	1				○			5	4				
	放射線取り扱い	1		1		○				5	4				
	化学系課題特別研究Ⅰ(PMプログラム)	1		2				○		5	4				
	化学系課題特別研究Ⅱ(PMプログラム)	1		2				○		5	4				
	化学系課題特別研究Ⅲ(PMプログラム)	2		2				○		5	4				
	化学系課題特別研究Ⅳ(PMプログラム)	2		2				○		5	4				
	化学系特別研究Ⅰ(AMプログラム)	1		2				○		5	4				
	化学系特別研究Ⅱ(AMプログラム)	1		2				○		5	4				
	化学系特別研究Ⅲ(AMプログラム)	2		2				○		5	4				
	化学系特別研究Ⅳ(AMプログラム)	2		2				○		5	4				
	△固体触媒化学特講	1・2		1		○									△印は連携大学院方式科目
	△分子触媒化学特講	1・2		1		○									
	△固体触媒化学演習Ⅰ	1・2		1			○								
	△固体触媒化学演習Ⅱ	1・2		1			○								
	△分子触媒化学演習Ⅰ	1・2		1			○								
	△分子触媒化学演習Ⅱ	1・2		1			○								
	△触媒化学特別実験Ⅰ	1・2		2				○							
	△触媒化学特別実験Ⅱ	1・2		2					○						
	△感光性機能材料特論	1・2		1		○									
	△感光性機能材料演習Ⅰ	1・2		1			○								
	△感光性機能材料演習Ⅱ	1・2		1			○								
	△感光性機能材料特別実験Ⅰ	1・2		1					○						
	△感光性機能材料特別実験Ⅱ	1・2		1					○						
	▲放射線学特論	1・2		2		○									▲印は連携大学院方式科目で物理系及び化学系の教育プログラムに位置づけられた科目
	▲放射線科学特論演習Ⅰ	1・2		2			○								
	▲放射線科学特論演習Ⅱ	1・2		1			○								
	▲放射線科学特論演習Ⅲ	1・2		1			○								
	△アクチノイド化学特論Ⅰ	1・2		2		○									
	△アクチノイド化学特論Ⅱ	1・2		1		○									
	△アクチノイド化学演習Ⅰ	1・2		2			○								
	△アクチノイド化学演習Ⅱ	1・2		2			○								
	△重元素化学特論	1・2		1		○									
	△重元素化学演習	1・2		1			○								
	△化学系連携科目特講Ⅰ	1・2		1		○									
	△化学系連携科目特講Ⅱ	1・2		1		○									
小計(75科目)		—	9	81	0				5	4	0	0	0		
【生物系】															
細胞生物学特講	1・2		1		○				1					隔年開講	
分子生物学特講	1		1		○				1						
分子生物学特別演習	1		1			○			1						
時間生物学特講	1		1		○				1						
時間生物学特別演習	1		1			○			1						
原生物学特講	1・2		1		○				1					隔年開講	
細胞遺伝学特講	1		1		○					1					
遺伝学特講	1		1		○					1					
遺伝学特別演習	1		1			○				1					

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科 目	生殖生物学特講	1・2		1		○				1					隔年開講
	発生生物学特講	1		1		○				1					
	発生生物学特別演習	1		1			○			1					
	放射線生物学特講	1		1		○				1					
	放射線生物学特別演習	1		1			○			1					
	生体環境学特講	1		1		○				1					
	基礎生命科学特講	1	1			○				1					
	基礎生命科学特別演習	1		1			○			1					
	生物情報科学特講	1		1		○				1					
	生態系生態学特講	1・2		1		○				2					隔年開講
	生態系生態学特別演習	1・2		1			○			2					隔年開講
	* 環境植物学特講	1		1		○				1					* 印はサステナビリティ学特別教育プログラム対応科目
	* 環境植物学特別演習	1		1			○			1					
	* 森林植物生態学特講	1		1		○				1					
	* 森林植物生態学特別演習	1		1			○			1					
	節足動物分類学特講	1		1		○				1					
	進化生態学特講	1		1		○					1				
	進化生態学特別演習	1		1			○				1				
	動物生態学特講	1・2		1		○					1				隔年開講
	多様性生物学特講	1	1			○				1					
	多様性生物学特別演習	1		1			○			1					
	系統分類学特講	1		1		○				1					
	系統分類学特別演習	1		1			○			1					
	昆虫社会進化学	1		1		○				1					
	植物分類学特講	1		1		○					1				
	植物分類学特別演習	1		1			○				1				
	植物形態学特講	1・2		1		○					1				隔年開講
	陸水生物学特講	1		1		○					1				
	陸水生物学特別演習	1		1			○				1				
	プレゼンテーション演習Ⅰ(日本語)	1	1			○				8	5				
	プレゼンテーション演習Ⅱ(英語)	1	1			○				8	5				
	プレゼンテーション演習Ⅲ(日本語)	2		1		○				8	5				
	プレゼンテーション演習Ⅳ(英語)	2		1		○				8	5				
報告書・論文作成法演習Ⅰ(日本語)	1	1			○				8	5					
報告書・論文作成法演習Ⅱ(英語)	1	1			○				8	5					
報告書・論文作成法演習Ⅲ(日本語)	2		1		○				8	5					
報告書・論文作成法演習Ⅳ(英語)	2		1			○			8	5					
生物系特別講義Ⅰ	1・2		1		○										
生物系特別講義Ⅱ	1・2		1		○										
生物系特別講義Ⅲ	1・2		1		○										
生物系特別講義Ⅳ	1・2		1		○										
生物系課題特別研究Ⅰ(PMプログラム)	1		3				○		8	5					
生物系課題特別研究Ⅱ(PMプログラム)	2		2				○		8	5					
生物系課題特別研究Ⅲ(PMプログラム)	2		2				○		8	5					
生物系特別研究Ⅰ(AMプログラム)	1		4				○		8	5					
生物系特別研究Ⅱ(AMプログラム)	2		2				○		8	5					
生物系特別研究Ⅲ(AMプログラム)	2		2				○		8	5					
△シグナル細胞学特講Ⅰ	1・2		1		○									△印は連携大学院方式科目	
△シグナル細胞学演習Ⅰ	1・2		1			○									
△シグナル細胞学特講Ⅱ	1・2		1		○										
△シグナル細胞学演習Ⅱ	1・2		1			○									
△生物系連携科目特講Ⅰ	1・2		1		○										
△生物系連携科目演習Ⅰ	1・2		1			○									
△生物系連携科目特講Ⅱ	1・2		1		○										

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専攻科目	△生物系連携科目演習Ⅱ	1・2		1			○									
	(小計64科目)	—	6	67	0	—			8	5	0	0	0			
	【地球環境系】															
	惑星物質学Ⅰ	1・2		2		○			1							隔年開講
	惑星物質学Ⅱ	1・2		2		○				1						隔年開講
	隕石学	1・2		2		○			1							隔年開講
	鉱物物性学特講	1・2		2		○				1						隔年開講
	太陽地球系科学特講Ⅰ	1・2		2		○				1						隔年開講
	太陽地球系科学特講Ⅱ	1・2		2		○				1						隔年開講
	*地球大気圏科学特講Ⅰ	1・2		2		○				1						隔年*印はサステナビリティ学特別教育プログラム対応科目
	*地球大気圏科学特講Ⅱ	1・2		2		○				1						
	サイモテクトニクス特講Ⅰ	1・2		2		○			1							隔年開講
	サイモテクトニクス特講Ⅱ	1・2		2		○			1							隔年開講
	地震学特講Ⅰ	1・2		2		○				1						隔年開講
	地震学特講Ⅱ	1・2		2		○				1						隔年開講
	地球生命史特講	1・2		2		○			1							隔年開講
	堆積地質学特講	1・2		2		○			1							隔年開講
	*グローバルテクトニクス特講	1・2		2		○			1							隔年開講
	地球環境史特講	1・2		2		○			1							隔年開講
	火山学特講	1・2		1		○			1							隔年開講
	火山学演習	1・2		1			○		1							隔年開講
	固体地球化学特講	1・2		2		○			1							隔年開講
	山地保全学特講	1・2		2		○				1						隔年開講
	水害防除特講	1・2		2		○				1						隔年開講
	マントル学特講	1・2		2		○										隔年開講
	地球内部物質科学特講	1・2		2		○										隔年開講
	古地磁気学特講	1・2		2		○				1						隔年開講
	*古海洋学特講	1・2		2		○				1						隔年開講
	環境地質学特講	1・2		2		○			1							隔年開講
	地質汚染理学診断特講	1・2		2		○			1							隔年開講
	地球環境系特別講義Ⅰ	1・2		1		○										
	地球環境系特別講義Ⅱ	1・2		1		○										
	地球環境系特別講義Ⅲ	1・2		1		○										
	地球環境系特別講義Ⅳ	1・2		1		○										
	地球環境特別巡検Ⅰ	1		1					4	2						
	地球環境特別巡検Ⅱ	1		1					4	2						
	地球環境特別巡検Ⅲ	2		1					4	2						
	地球環境特別巡検Ⅳ	2		1					4	2						
	地球環境科学特別演習Ⅰ	1	2				○		6	6						
	地球環境科学特別演習Ⅱ	1	2				○		6	6						
	地球環境科学特別演習Ⅲ	2		2			○		6	6						
地球環境科学特別演習Ⅳ	2		2			○		6	6							
地球環境科学特別研究Ⅰ	1・2	4				○		6	6							
地球環境科学特別研究Ⅱ	1・2	4				○		6	6						左記研究Ⅰ・Ⅱを1年次に履修する場合は指導教員の許可が必要	
(小計41科目)	—		12	64	0	—			6	6	0	0	0			
【全系共通】																
インターンシップ特別実習	1			2												
国際サイエンス実習	1・2			2												
先端科学トピックスⅠ	1			2		○										
先端科学トピックスⅡ	2			2		○										
理工融合科目	1・2			2		○										
連携ネット共通講座Ⅰ(放射線)	1・2			2		○										
連携ネット共通講座Ⅱ(地層処分)	1・2			2		○									左記Ⅰ、Ⅱは原研、金沢大、東工大、福井大、岡山大及び本学との連携・協力による科目	
(小計7科目)	—		0	14	0	—			0	0	0	0	0			

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専攻科目	合計（292科目）	—	27	415	0	—			33	27	1	0	0	
	総計（300科目）	—	27	424	0	—			33	27	1	0	0	
学位又は称号	修士（理学）		学位又は専攻の分野			理学関係								
設置の趣旨・必要性														

I 設置の趣旨・必要性

1 平成17年度に理学部は、それまでの3学科(数理科学科、自然機能科学科、地球生命環境科学科)から1学科(理学科)6コース(数学・情報数理コース、物理学コース、化学コース、生物科学コース、地球環境科学コース、学際理学コース)への学科改組を行った。その主目的は専門分野の垣根をなるべく低くし幅広い教養・幅広い理学の知識を備えた人材を養成するためである。一方、専門性の教育を担保するために、学科の中にコース制を導入し、専門知識と幅広い知識の双方を兼ね備えた人材養成を行っている。平成21年度予定の理工学研究科(理学系)の専攻改組については、平成17年度の学科改組の理念を引き継ぎ、年次進行への対応として1専攻(理学専攻)への統合を行う。その目的は、(1)専門分野の深い知識や研究能力のみならず、関連領域、学際領域を含めた幅広い知識や社会の変化に対応できる素養を身に付けさせる教育を行いやすくする。(2)組織的に多様なコースワークの充実を図ることを可能にさせる。1専攻とすることで、他分野(他の系)の科目の導入など複合的な履修取組がしやすくなる。(3)コースワークを中心としたプロフェッショナルサイエンスマスターの導入等、新時代の大学院教育に対応したカリキュラム作成をしやすくする。(4)大学間の連携・協力体制において、組織的に対応したコースワークの充実を図りやすくさせる。以上の事由により、博士前期課程の教育組織においては、より専門性を担保し、かつ、融合的・学際的教育体制が確保されるように、理学の基幹分野である5つの系に整理し、3専攻(数理科学専攻、自然機能科学専攻、地球生命環境科学専攻)を1専攻(理学専攻)5系(数学・情報数理系、物理系、化学系、生物系、地球環境系)とする。本改組により、授業・演習・実験・実習を通して博士前期課程学生に相応しい高度な専門知識を身につけさせるとともに、個別の研究課題に基づく主体的な学修・研究活動を通じて科学能力の育成を図ることとする。なお、学部における6コースは、学際理学コースが基幹5コースの兼任教員で組織されていること、博士前期課程においてはより専門性が高くなること、学際理学の理念は共通科目に活かされていることなどの事由により、博士前期課程では5系とする。

2 入学定員

理学専攻の入学定員は90名とする。各系には受け入れ予定数を設ける。

II 教育課程編成の考え方・特色

上記の教育目標を実現するために、改組に伴い以下の主要な教育プログラムを実施する。

- (1) 学位授与条件に従来型の修士論文を課す教育プログラム(アカデミックサイエンスマスター(AM))と修士論文を課さずに特定の課題についての研究の審査によって学位を授与する教育プログラム(プロフェッショナルサイエンスマスター(PM))を設ける。
- (2) 特別教育プログラム(サステナビリティ学特別教育プログラム)を設ける。

1) 考え方

- (1) 学士課程での専門基礎教育との継続性に基づき、大学院博士前期課程での専門教育の充実を図ることで高度な専門知識を修得させるとともに、理系のより幅広い知識・技術を修得させる。
- (2) 理系専門家として社会の進歩・発展に寄与し、社会から信頼され、活力ある持続社会を作り上げる有為な人材を育成する。このため、教育内容を外部の意見を反映させながら改善すると共に、学位についても評価制度を充実し、質の保証を図る。
- (3) 社会から頼りにされる“修士(理学)”として、理学以外の分野の人達とコミュニケーションする素養を育成するために、人文、社会系分野の基礎的理解力(リテラシー)の涵養を図る。
- (4) 学生自らが主体的に取り組む演習・実験・実習の充実を図る。特に、プロフェッショナルサイエンスマスタープログラムにおいては、理系の専門性を社会において展開する能力の育成を、実体験を通して図る。
- (5) 日本原子力研究開発機構、産業技術総合研究所、(株)日立化成等の外部連携機関との連携科目並びに連携機関での実習を通じて、理系の専門性を社会において展開する能力の育成を図る。

2) 特色

- (1) 理学専攻に、理系の基盤的かつ体系だった5学問分野に対応して学生が所属する教育組織として5系を設置し、各系が、主専攻（メジャー）修了者として社会に通用するための知識・技術を教授する教育プログラムを提供するとともに、理系のより幅広い知識・技術を備えた人材育成を可能にする副専攻（マイナー）プログラムの履修が可能な教育システムとする。
- (2) 人文、社会系分野の基礎的理解力（リテラシー）の育成を図るために、対応する科目を理学専攻共通科目として、外部非常勤講師により始動する。
- (3) 学位授与条件に従来型の修士論文を課す教育プログラム（アカデミックサイエンスマスター（AM）プログラム）と、修士論文は課さずに、入学後初期段階でのポートフォリオ作成、ポートフォリオに対応した成果報告（レポート、作品、製作物等）の審査と試験の合格によって学位を授与する教育プログラム（プロフェSSIONALサイエンスマスター（PM）プログラム）を設ける。AMプログラムでは、コースワークに基づく知識・技術の修得に加え、主専攻（メジャー）分野における研究活動を通して“修士（理学）”として社会から信頼される知識と技術を確実に修得させる。PMプログラムでは、理系の幅広い専門知識を備えるとともに、人文、社会系分野の基礎的理解力（リテラシー）を十分に備えた人材の育成を、コースワーク並びに連携機関における実習も大きく取り込んだ「課題特別研究」をもって実現する。
- (4) 特別教育プログラム（サステナビリティ学特別教育プログラム）を設け、環境問題に関する学際的、俯瞰的知識探求心の向上を図る。

3) 養成する人材像

・理学専攻

茨城大学大学院理工学研究科理学専攻は、社会の進歩・発展に貢献し、活力ある持続社会を創り上げる次のような理系専門家を育成する。

- (1) 国際性を有し、産官学連携に基づくイノベーションシステム構築において、中心的役割を担える人材
- (2) 先端研究を推進できるような博士後期課程進学者
- (3) 人文・社会系分野の基礎的理解力（リテラシー）をあわせもつ理系専門家

理学専攻の各系においては、以下のようなより具体的な人材育成像を掲げ、教育・研究を行う。

・数学・情報数理系

数学又はそれを基にした情報科学についてのトレーニングから得られた力を基礎に、コンピュータ関連等の数理的な産業分野や数学・情報の教員並びに公務員関係を中心に、様々な分野で活躍できる人材を育成することを旨とする。具体的には、ゼミにおける毎回の発表・討論やTAの経験等を通して、複雑な物事について論理的に整理し、他者に文章や口頭で明晰に説明し、かつ、冷静に議論できる能力を身につけさせる。これに加えて、数学分野では代数、解析又は幾何学についての深い理解に基づく論理的思考力と幅広い応用力を育成する。また、情報数理分野では数学の基礎知識と論理的思考方法を基に、広く数理科学の対象となる諸現象のモデル化、解析、シミュレーションや予測の能力を育成する。

・物理系

物理学に関する講義と演習、主体的な研究活動を通して、高度な専門知識と研究技能を修得させ、柔軟な思考で諸課題を科学的に捉えることができる能力、問題の本質を見抜き、成果に導くことができる能力を生かして、自然科学・技術・産業・教育の各分野で活躍できる人材の育成を目指す。具体的には、物理学に関する幅広い知識を持ち、テーマ設定から研究計画を立案し研究を遂行できるなど、自立して研究を推進できる能力、自分の考えを論理的に整理・文章化し発表やコミュニケーションができる能力などを身につけさせる。理論分野ではゼミナールでの発表や研究活動を通して論理的思考力や数値計算、プログラミング能力などの高度な情報処理技術を修得させる。物性実験分野では、ナノ領域での高度な実験を通して実験装置の開発や実験技術を修得させる。観測天文学の分野では、電波、赤外などの観測実験を通して観測技術及び観測装置の開発能力を修得させる。

・化学系

化学的素養を背景に、諸問題に対する課題提起・設定並びに問題解決能力と共に合目的かつ合理的な発表力を身につけさせる。これらを通し、将来への洞察力を有し、企業や社会の運営等に積極的にも寄与し、科学技術立国に貢献できる人材の育成を目指す。学位授与条件にアカデミックサイエンスマスター（AM）プログラムに加え、プロフェSSIONALサイエンスマスター（PM）プログラムを設ける。AMプログラムは学士課程教育と合わせた「6年一貫教育」の考え方に基づき、修士論文研究とコースワークを通して前述の人材育成を目指し、高度かつ実践的な知識と技術並びに表現力を修得させる。一方、PMプログラムは、コースワークにより重点を置き、幅広い専門知識と科学的発想のできる職業人の育成を行う。両プログラムとも、日本語のみならず英語も含めた文献調査能力、報告書・論文作成能力及び発表力を身につけさせる。研究・成果発表並びにディベートを通して議論する力を鍛える。これらに加えて、「物質」を扱う化学としての素養を背景に、生命、環境、ナノテクノロジー、エネルギー、機器開発など現代科学・産業における重要課題についての高度な専門知識並びに技術を修得させる。

・生物系

生物学諸分野にわたる高度な知識を基礎として、人間社会が直面している地球環境、エネルギー、食、医療等における様々な重要課題を解決する能力を有し、日本のみならずアジア地域、全世界におけるこれらの課題の国際的視点に立った解決への意欲と資質を有する人材を育成することを目指す。学位授与条件にアカデミックサイエンスマスター（AM）プログラムに加え、プロフェッショナルサイエンスマスター（PM）プログラムを新たに設ける。AMプログラムは、学士課程教育と合わせた「6年一貫教育」の考え方にに基づき、オリジナリティーを持った研究・開発・創造能力の育成を目指し、研究の実践を通して、基礎的かつ実践的な知識と技術を修得させる。一方、PMプログラムは、コースワークにより重点を置き、幅広い専門知識・技術を備えた職業人の育成及び社会人の再教育を行う。両プログラムとも、英語論文を主とした文献調査の能力や研究成果のプレゼンテーション技術及び報告書作成の技法を修得し、データ処理や統計解析の手法を身につけさせる。これらに加えて、基礎生命科学分野では DNA、タンパク質、細胞レベルでの生命現象の専門的な知識及び生体分子解析の技術、細胞培養あるいは組織培養技術等を修得する。また、多様性生物学分野では、個体から生態系レベルまでの分類学、系統学、生態学等に関連する専門的な知識及び環境測定、野外調査法、生物多様性インベントリー、画像解析、リモートセンシング技術等を修得させる。

・地球環境系

地球環境問題の本質を洞察し、問題解決に対処し得る人材を養成するためには、地球・惑星・太陽科学の高度な専門知識と科学的実践能力とを培うことが必要不可欠である。地球環境系では、自然界や人間社会に対する深い洞察力を有し、高度な専門知識、科学的実践能力及び総合的判断能力を兼ね備えた人材を養成すること、また、国際的レベルの研究を推進しうる博士後期課程進学者を育成することを目指す。そのために、地球・惑星・太陽科学の幅広い分野の専門知識を体系的に修得させるとともに、地球環境系の現象に関するデータ・試料の取得方法やそれらのデータ・試料の解析・分析手法を修得させる。また、欧文・邦文の論文や資料等に対する文献調査技法や研究成果のプレゼンテーション技法及び修士論文の著作技法を修得させる。これらに加えて、惑星科学分野では、X線を用いた鉱物の同定法、SEM/EDS、EPMA、TEM等を用いた機器分析法等を修得させる。地球物理学分野では、太陽観測・気象観測・地震観測やリモートセンシング等の観測手法、大気化学分析や地殻変動解析等のデータ解析手法、コンピュータシミュレーション手法等を修得させる。地質・岩石鉱物学分野では、地質調査法、顕微鏡を用いた化石や鉱物の観察法、岩石鉱物の古地磁気・化学分析法等を修得させる。

修了要件及び履修方法

授業期間等

修了要件

1. アカデミックサイエンスマスター（AM）プログラムでは、必修科目及び選択科目を合わせて30単位以上修得し、修士論文を提出し、その審査及び最終試験に合格すること（対象：数学・情報数理系、物理系、化学系、生物系、地球環境系）。プロフェッショナルサイエンスマスター（PM）プログラムでは、必修科目及び選択科目を合わせて30単位以上修得し、特定課題に関する研究報告書の審査及び試験に合格すること（対象：化学系、生物系）。

1学年の学期区分

2 期

1学期の授業期間

15 週

1時限の授業時間

90 分

履修方法

2. 指導教員の指導の下に、以下のように履修すること。

(1) 全系に共通の履修方法

- ・ 共通科目：全学共通科目及び専攻共通科目から各2単位
- ・ 専攻科目：学生が所属する系の教育プログラムの中に位置づけられた科目（上記の科目表において、系名の下の科目）から、必修科目を含めて16単位
- ・ 残る10単位は、共通科目、専攻科目（所属する系、他の系、全系共通）、他の専攻及び他大学院等の授業科目から履修

(2) 各系の必修科目（選択必修科目を含む）及び単位数

① 数学・情報数理系

数学特別演習Ⅰ・Ⅱ 各2単位、又は情報数理特別演習Ⅰ・Ⅱ 各2単位、合計4単位

② 物理系

分野ごとに履修対象を指定している素粒子物理学特別演習Ⅰ・Ⅱ 各2単位、物性物理学特別演習Ⅰ・Ⅱ 各2単位、宇宙物理学特別演習Ⅰ・Ⅱ 各2単位又は観測天文学特別演習Ⅰ・Ⅱ 各2単位、合計4単位

③ 化学系

・ AMプログラム

化学系特別研究Ⅰ・Ⅱ (AMプログラム) 各2単位及び化学系プログラム修了のための9科目9単位、合計13単位

・ PMプログラム

化学系課題特別研究Ⅰ・Ⅱ (PMプログラム) 各2単位及び化学系プログラム修了のための9科目9単位、合計13単位

④生物系

・ AMプログラム

生物系特別研究 I (AMプログラム) 4 単位及び生物系プログラム修了のための 6 科目 6 単位、合計 10 単位

・ PMプログラム

生物系課題特別研究 I (PMプログラム) 3 単位及び生物系プログラム修了のための 6 科目 6 単位、合計 9 単位

⑤地球環境系

地球環境科学特別演習 I・II 各 2 単位、地球環境科学特別研究 I・II 各 4 単位、合計 12 単位

(3) 指導教員の承認を得て、他の専攻及び他大学院等の授業科目を履修した場合は、10単位に限り修了要件の30単位に算入することができる。

(4) 連携大学院方式の科目

物理系、化学系及び生物系では、それぞれの系の教育プログラムの中に位置づけられた科目(△▲)を系の専攻科目として16単位の中の選択科目として履修することができる。また、「残る10単位」の選択科目としても履修することができる。

(5) サステナビリティ学特別教育プログラム

サステナビリティ学特別教育プログラムの修了要件は、理学専攻の修了要件を満たし、かつ全学サステナビリティ学教育プログラムで提供する俯瞰的基盤科目と実践型演習から6単位、理学専攻が指定する科目(*印)から4単位、合計10単位を履修すること。

教 育 課 程 等 の 概 要

(新設専攻分)

(理工学研究科 博士前期課程 知能システム工学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					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	地球環境システム論Ⅰ	1・2		1		○										
	持続社会システム論Ⅰ	1・2		1		○										
	人間システム基礎論Ⅰ	1・2		1		○										
	学術英会話	1・2		2			○									
	国際コミュニケーション特論	1・2		2		○										
	海外とのものづくりアライアンス特論	1・2		2		○										
	実学的産業特論	1・2		2		○										
	バイオインフォマティクス	1・2		2		○										
	産業創生方法論	1・2		2		○										
	知的所有権特論	1・2		1		○										
	学術情報リテラシー	1・2		1		○										
	研究科(工学系)共通科目	固体物理学特論Ⅰ	1		2		○									
		固体物理学特論Ⅱ	1		2		○									
		シナジェティックス特論	1		2		○									
		シナジェティックス演習	1		2			○								
		膜科学特論	1		2		○									
		応用数学特論Ⅰ	1		2		○									
		応用数学特論Ⅱ	2		2		○									
		数理工学特論	1		2		○									
		人間感性数理工学特論	1		2		○									
		科学技術日本語特論	1・2		2		○									
		工学特論	1・2		1		○									
		若手エンジニアによるものづくり実践特論	1・2		2		○									
	先端科学トピックス	1・2		2		○										
小計(24科目)		-	0	42	0	-			0	0	0	0	0			
専攻科目	メカトロニクス特論Ⅰ	1		2		○										
	メカトロニクス特論Ⅱ	1		2		○										
	システム制御特論Ⅰ	1		2		○				1						
	システム制御特論Ⅱ	1		2		○				1						
	ロボティクス特論Ⅰ	1		2		○					1					
	ロボティクス特論Ⅱ	1		2		○					1					
	センシング技術特論	1		2		○				1						
	知能生産システム分野科目	機械システム設計特論Ⅰ	1		2		○						1			
		機械システム設計特論Ⅱ	2		2		○				1					
		材料応用学特論Ⅰ	1		2		○				1					
		材料応用学特論Ⅱ	1		2		○					1				
		生産加工技術特論Ⅰ	1		2		○				1					
		生産加工技術特論Ⅱ	1		2		○					1				
		機械製造技術特論	1		2		○				1					

科目区分	授業科目の名称	配当 年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科目	計算科学特論Ⅰ	1		2		○			1						
	計算科学特論Ⅱ	1		2		○			1						
	数値計算法特論Ⅰ	1		2		○			1						
	数値計算法特論Ⅱ	1		2		○				1					
	知識情報処理特論Ⅰ	1		2		○				1					
	知識情報処理特論Ⅱ	1		2		○				1					
修士論文関係科目	知能システム工学特別演習Ⅰ	1	2					○	8	6	4				
	知能システム工学特別演習Ⅱ	1	2					○	8	6	4				
	知能システム工学特別研究Ⅰ	2	2					○	8	6	4				
	知能システム工学特別研究Ⅱ	2	2					○	8	6	4				
小計(24科目)		—	8	40	0	—			8	6	4	0	0		
合計(48科目)		—	8	82	0	—			8	6	4	0	0		

学位又は称号	修士(工学)	学位又は専攻の分野	工学関係
--------	--------	-----------	------

設置の趣旨・必要性

I 設置の趣旨・必要性

平成21年度予定の理工学研究科(工学系)の専攻改組では、システム工学専攻を廃止し、新たに知能システム工学専攻を設ける。これは、平成17年度の学科改組の年次進行に対応するものであり、同時に大学院教育の質の保証を図る目的で実施する。

従来のシステム工学専攻では、システム基礎学、機電システム工学、設計生産システム、計算機応用学の4分野構成で電気・機械・情報の各分野をまんべんなく教育する体系になっていた。このようなカリキュラム構成では、わが国の基盤的な産業分野であると同時に、今後さらなる発展が予想される情報処理と機械工学技術の融合分野の高度な専門知識を身につけさせることが困難となってきた。茨城大学では、この融合分野の技術者養成を目的に、平成17年度に工学部に知能システム工学科を発足させ、コンピュータ工学、メカトロニクス、デザインとマニピュレーションなどを柱とする教育を実施してきた。平成21年3月に、知能システム工学科の最初の卒業生を送り出すことから、この融合分野のさらに高度な専門教育組織として、知能システム工学専攻を新設することが必要である。

知能システム工学専攻では、従来のシステム工学専攻の分野構成を見直し、情報処理と機械工学技術の融合分野を網羅する知能機械システム分野、知能生産システム分野、知能情報システム分野の3分野構成として、社会の要請に応えることとした。

(養成する人材像)

コンピュータとメカ技術の融合分野は我が国が最も得意とする基盤的な産業分野であり、ロボット工学やデジタル製造などの新技術が次々と生まれる、幅広い技術展開と高い将来性を持つ分野である。例えば、我が国を支える重要な産業である自動車製造においては、CAD/CAMやCIM等の導入により、開発、設計、生産の一貫した流れの中で、メカ技術の中に幅広くかつ深くコンピュータ技術が取り込まれている。自動車製造にとどまらず、先端的なロボットシステムや半導体製造システムも、コンピュータ技術の支援なしには成り立たない。これらの例が示すように、各種産業システムではコンピュータとメカ技術の高度な融合が進んでおり、この分野の進展に対応できる技術者の養成が急務である。自動車やロボットなどの先端的な産業分野では、開発・設計・生産の国際分業が一般的になっており、国内だけではなく、非英語圏を含む海外にその活動の場が広がっている。そのため、技術者はグローバル化に対応できる国際的な視野を持つことが必須となっている。

このような背景のもとで、知能システム工学専攻では、産業のグローバル化に対応できる素養を持ち、情報工学と機械工学に関する専門知識を十分に習得した、コンピュータとメカ技術の高度な融合分野の将来を担う専門技術者の養成を目指す。

(教育目的)

知能システム工学専攻では、上記の養成する人材像の所に述べたように、グローバル化の時代において必須とされる俯瞰的な視野や国際協調に対応できる素養と、情報工学分野と機械工学分野の双方に深い専門性を有する、コンピュータとメカ技術の高度な融合分野の将来を担う技術者の養成を目的としている。

(教育目標)

知能システム工学専攻では、上記の教育目的を達成するために、全学共通科目、専門科目の基礎となる数学・物理などの研究科共通科目、学部教育を基礎においたロボティクス特論、機械システム設計特論、計算科学特論などの専門科目、最先端分野の技術動向について広く学ぶ先端科学トピックスなどからなるカリキュラムを準備し、以下の能力を身につけさせることを教育目標とする。

- (1) グローバル化に対応することができる幅広い知識と素養
- (2) 情報工学と機械工学に係わる深い専門知識
- (3) コンピュータとメカ技術の高度な融合分野に関する専門知識
- (4) 問題探求能力と解決能力
- (5) 他分野や異文化の理解に基づくコミュニケーション能力

II 教育課程編成の考え方・特色

上記の教育目標を実現するために、知能システム工学専攻は、知能機械システム、知能生産システム、知能情報システムの3分野構成となっており、学生はそのいずれかを主に学びながらコンピュータとメカ技術、そしてそれらの融合技術を習得する。各分野には、学部教育における知能システム工学科の専門科目を基礎として、情報工学や機械工学に関する高度な専門知識の理解と、コンピュータとメカの融合技術の習得やそれらの応用能力の向上のためのカリキュラムを用意する。例えば、情報工学系分野における「情報理論」、「離散数学」、「人工知能」、「知識工学」などの専門知識の修得は、これらの内容を編成した「計算機科学特論Ⅰ、Ⅱ」、「数値計算法特論Ⅰ、Ⅱ」、「知識情報処理特論Ⅰ、Ⅱ」の科目を設け、電気工学系分野における「電気・電子回路」、「アクチュエータ一系」などの専門知識は、「メカトロニクス特論Ⅰ、Ⅱ」の科目を設ける。このように学生に対しては、その分野に必要な内容をもれなく学べる体制を維持しつつ、それぞれの興味に応じて履修できるオプションを提供し、その他知能システム工学専攻以外の他専攻の科目は、選択科目として履修することができる。また、共通科目の履修によりグローバル化の流れに対応できる広い視点を養い、さらに担当教員による個別指導を中心とする知能システム工学特別演習・特別研究により、問題探求・解決能力の育成とコミュニケーション能力の一層の向上を実現する。

【授業科目の構成】

- (1) 知能機械システム（ロボティクス・メカトロニクス）分野科目：
知能ロボット工学とメカトロニクス技術に関して修得する。メカ自身の状態や外界の状態を感知し、巧みなコントロールによりメカの自律的動作を可能にするための理論と技術を学ぶ。ロボットの動作機能、センシング機能、知的機能と、メカトロニクスを上手く使い、自然界に生きる動物および人間の持つすばらしい能力を、ハード・ソフトの両面で実現する手法について学ぶ。
- (2) 知能生産システム（デザイン・マニュファクチャリング）分野科目：
設計工学と生産工学に関して修得する。高精度で確実かつ安定して動作するメカを設計し加工するための理論と技術を学ぶ。性能の優れた高精度の製品を生産するための構造機能設計手法や、期待される新素材の物性と強度評価手法、そして加工技術の知能化、高度化、システム化手法について学ぶ。
- (3) 知能情報システム（コンピュータ・ヒューマンインターフェース）分野科目：
コンピュータ工学とヒューマンインターフェース技術に関して修得する。複雑かつ膨大なデータを高速かつ効率的に処理する計算手法の理論と技術について学ぶ。物理現象や社会システム、人の認知プロセスなどを捉えたモデルの構築理論と技術を学ぶ。システムの知能化を実現する手法についても学ぶ。
- (4) 修士論文作成：
総合的な視点から課題を考察し、その解決に向けた目標を立てられること、また修得した知識・技術や創造力を活用して実現可能な解決策を作り上げ、種々の制約の中でそれを計画的に実行できる能力を養成する。各学生が所属する研究室で日常的に行われる勉強会・報告会・ゼミなどを通し、研究の計画と実行方法について学ぶ（知能システム工学特別演習）。また学外での研究発表会などを通してプレゼンテーション手法について学ぶ（知能システム工学特別研究）。
- (5) 共通科目：
知能システム工学専攻の対象とする産業分野にみられるように、現在の技術者の役割は自国自社の利益だけを追求して高性能かつ低コストな技術を開発する時代から、グローバルな視点から他国と利益を分かち合い、人に優しい環境に優しい技術を追求する時代になってきている。このような状況変化に対応するためには、従来型の工学的発想に基づく教育だけでなく、異文化に対する理解、人間や環境に対する深い洞察力を育む教育が必要である。他研究科、他専攻が提供する幅広い分野をカバーする共通科目を履修することにより、そのような素養を身につける。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
修了要件 1. 専攻が定める課程表に従い、必修科目、選択科目を合わせて30単位以上修得し、修士論文を提出し、その審査及び最終試験に合格すること。	1学年の学期区分	2 期
履修方法 2. 指導教員の指導の下に、以下のように履修すること。	1学期の授業期間	15 週
(1) 共通科目：全学共通科目及び研究科（工学系）共通科目から各2単位以上 計4単位以上	1時限の授業時間	90 分
(2) 専攻科目 ①必修科目：知能システム工学特別演習Ⅰ・Ⅱ各2単位 計4単位 ：知能システム工学特別研究Ⅰ・Ⅱ各2単位 計4単位 ②選択科目：主に学びたい分野の科目群から2科目以上 計4単位以上 ：他の2分野の科目群から、それぞれ1科目以上 計4単位以上 (3) 指導教員の承認を得て、他の専攻及び他大学院等の授業科目を履修した場合は、10単位以内に限り修了要件の30単位に算入することができる。	1単位科目では、1学期の授業時間は7週とする。 また、科目の特性に合わせ集中講義や週2回の授業も実施する。	

教 育 課 程 等 の 概 要

(既設専攻分)

(理工学研究科 博士前期課程 数理科学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専攻科目	環論特講Ⅰ	1・2		2		○			1					隔年
	環論特講Ⅱ	1・2		2		○			1					隔年
	解析的整数論特講	1・2		2		○				1				
	トポロジー特講Ⅰ	1・2		2		○			1					隔年
	トポロジー特講Ⅱ	1・2		2		○			1					隔年
	微分幾何学特講Ⅰ	1・2		2		○				1				隔年
	微分幾何学特講Ⅱ	1・2		2		○				1				隔年
	代数幾何学特講	1・2		2		○			1					
	偏微分方程式特講Ⅰ	1・2		2		○			1					隔年、集中
	偏微分方程式特講Ⅱ	1・2		2		○			1					隔年
	常微分方程式特講Ⅰ	1・2		2		○					1			
	常微分方程式特講Ⅱ	1・2		2		○				1				
	応用数学特講Ⅰ	1・2		2		○			1					
	応用数学特講Ⅱ	1・2		2		○				1				
	調和関数論特講Ⅰ	1・2		2		○				1				隔年
	調和関数論特講Ⅱ	1・2		2		○				1				隔年
	基礎数理演習Ⅰ	2		2			○		5	4				
	基礎数理演習Ⅱ	2		2			○		5	4				
	基礎数理学特講Ⅰ	1・2		1		○				1				
	基礎数理学特講Ⅱ	1・2		1		○								
	基礎数理学特講Ⅲ	1・2		1		○								
	基礎数理学特講Ⅳ	1・2		1		○								
	基礎数理学特講Ⅴ	1・2		1		○								
	基礎数理学特講Ⅵ	1・2		2		○								
	基礎数理学特講Ⅶ	1・2		1		○								
	基礎数理学特講Ⅷ	1・2		1		○								
	量子解析学特講	1・2		2		○			1					隔年
	作用素解析学特講	1・2		2		○			1					隔年
	数値解析学特講	1・2		2		○				1				
	素粒子物理学特講	1		2		○			1					集中
	量子場特講	1		2		○				1				
	場の理論特講	1		2		○			1					
	基礎物理学特講	1		2		○								
	数理物理学特講	2		2		○			1					
	物性物理学特講	1		2		○			1					
	物性基礎論特講	1		2		○			1					
	数理物性学特講	1		2		○				1				
	物理学演習Ⅰ	1		2			○		1					
	物理学演習Ⅱ	1		2			○		1					
	数理物理演習Ⅰ	1		2			○		1					
数理物理演習Ⅱ	1		2			○		1						
理論物理学特講Ⅰ	1		2		○									
理論物理学特講Ⅱ	1・2		1		○									
理論物理学特講Ⅲ	1・2		1		○									
理論物理学特講Ⅳ	1・2		1		○									
理論物理学特講Ⅴ	1・2		1		○									
理論物理学特講Ⅵ	1・2		1		○									
理論物理学特講Ⅶ	1・2		1		○									
数理物理学特講Ⅰ	1・2		1		○									

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
専攻科目	数理物理学特講Ⅱ	1・2		1		○											
	数理物理学特講Ⅲ	1・2		1		○											
	数理物理学特講Ⅳ	1・2		1		○											
	数理物理学特講Ⅴ	1・2		1		○											
	数理物理学特講Ⅵ	1・2		1		○											
	数理物理学特講Ⅶ	1・2		1		○											
	数理物理学特講Ⅷ	1・2		1		○											
	応用数理特講Ⅰ	1		2		○				1							
	応用数理特講Ⅱ	1		2		○				1							
	量子力学特講	1・2		2		○											隔年
	多体系の量子論特講	1・2		2		○											隔年
	情報解析特講Ⅰ	1・2		2		○					1						隔年
	情報解析特講Ⅱ	1・2		2		○					1						隔年
	人工知能特講	1・2		2		○					1						隔年
	計算数理特講	1・2		2		○					1						隔年
	情報数理演習Ⅰ	2		2				○		1	3						
	情報数理演習Ⅱ	2		2				○		1	3						
	情報数理学特講Ⅰ	1・2		1		○											
	情報数理学特講Ⅱ	1・2		2		○											
	情報数理学特講Ⅲ	1・2		1		○											
	情報数理学特講Ⅳ	1・2		1		○											
	情報数理学特講Ⅴ	1・2		1		○											
	情報数理学特講Ⅵ	1・2		1		○											
	情報基礎特講Ⅰ	1・2		2		○					1						
	情報基礎特講Ⅱ	1・2		2		○					1						
	情報基礎特講Ⅲ	1・2		2		○											
	情報基礎特講Ⅳ	1・2		1		○											
	情報基礎特講Ⅴ	1・2		1		○											
	情報基礎特講Ⅵ	1・2		2		○											
	特別演習Ⅰ(数学系)	1		2				○		5	4						
	特別演習Ⅰ(物理系)	1		2				○	○	5	3						
	特別演習Ⅰ(情報系)	1		2				○	○	1	3						
	特別演習Ⅱ(数学系)	1		2				○	○	5	4						
	特別演習Ⅱ(物理系)	1		2				○	○	5	3						
特別演習Ⅱ(情報系)	1		2				○	○	1	3							
特別演習Ⅲ(数学系)	2		2				○	○	5	4							
特別演習Ⅲ(物理系)	2		2				○	○	5	3							
特別演習Ⅲ(情報系)	2		2				○	○	1	3							
特別演習Ⅳ(数学系)	2		2				○	○	5	4							
特別演習Ⅳ(物理系)	2		2				○	○	5	3							
特別演習Ⅳ(情報系)	2		2				○	○	1	3							
数理科学特別研究	2		4				○	○	11	10							
理工融合科目	1・2		2			○			11	10							
インターンシップ特別実習	1		2					○	11	10							
先端科学トピックスⅠ	1		2			○			11	10							
先端科学トピックスⅡ	2		2			○			11	10							
合計(95科目)		-	12	152	0			-	11	10	1	0	0				
学位又は称号	修士(理学)		学位又は専攻の分野			理学関係											

(理工学研究科 博士前期課程 自然機能科学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科 目	宇宙電磁気学特講	1		2		○			1						
	高エネルギー天文学特講	1		2		○			1						
	宇宙物質学演習Ⅰ	1		2			○		3						
	宇宙物質学演習Ⅱ	2		2			○		3						
	宇宙論特講	1		2		○			1						
	宇宙物理学	1		2		○			1						
	天文学基礎演習	1		2			○		1						
	宇宙気体力学特講	1		2		○			1						
	星間分子基礎過程	1		2		○									
	群論入門～群論と分子物理～	1		2		○									
	電波天文観測法	1・2		2		○				1					
	電波天体物理学	1		2		○				1					
	電波天文学特講Ⅰ	1		4		○				2					
	電波天文学特講Ⅱ	2		4		○				2					
	天文学基礎論	1		2		○				1					
	一般相対性理論特講	1		2		○									
	強重力場物理学	1		2		○									
	固体惑星物質学	1・2		2		○			1						隔年
	隕石鉱物学	1・2		2		○			1						隔年
	隕石成因論	1・2		2		○			1						隔年
	惑星形成論	1・2		2		○			1						隔年
	隕石学研究Ⅰ	1		2		○			1						
	隕石学研究Ⅱ	1		2		○			1						
	隕石学演習Ⅰ	1		2			○		1						
	隕石学演習Ⅱ	1		2			○		1						
	宇宙物質学特講Ⅰ	1・2		1		○									
	宇宙物質学特講Ⅱ	1・2		1		○									
	宇宙物質学特講Ⅲ	1・2		1		○									
	宇宙物質学特講Ⅳ	1・2		1		○									
	宇宙物質学特講Ⅴ	1・2		1		○									
	宇宙物質学特講Ⅵ	1・2		1		○									
	宇宙物質学特講Ⅶ	1・2		2		○				1					集中
	磁性体物理特講	1		2		○				1					
	ガンマー線分光学Ⅰ	1		2		○			1						
	ガンマー線分光学Ⅱ	2		2		○			1						
	X線粒子線特講	1		2		○									
	X線分光Ⅰ特講	1		2		○									
	X線分光Ⅱ特講	2		2		○									
	有機構造化学特講	1・2		2		○									
	論文講読演習	1		2			○								
	有機反応機構特講	1・2		2		○			1						
	有機分子システム	1・2		2		○			1						
分子科学特講	1		2		○			1							
量子科学特講	1		2		○			1							
鉱物学特講	1		2		○				1						
電子顕微鏡鉱物学Ⅰ	1		4		○				1						
電子顕微鏡鉱物学Ⅱ	2		4		○				1						
分子設計	1・2		2		○			1						集中	
分子機能解析Ⅰ	1		2		○			1						集中	
分子機能解析Ⅱ	1		2		○										
物性機能科学特講Ⅰ	1・2		1		○										
物性機能科学特講Ⅱ	1・2		1		○										
物性機能科学特講Ⅲ	1・2		1		○										

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科目	生体錯体化学	1・2		2		○				1					隔年
	錯体反応化学	1・2		2		○			1						隔年
	錯体機能化学研究Ⅰ	1		4		○			1						
	錯体機能化学研究Ⅱ	2		4		○			1						
	タンパク質機能化学	1・2		2		○									隔年
	生体分子反応論	1・2		2		○									隔年
	機能高分子	1		2		○									
	高分子錯体化学	2		2		○									
	エネルギー変換化学実験Ⅰ	1		4				○							
	エネルギー変換化学実験Ⅱ	2		4				○							
	細胞生物学特講	1・2		2		○			1						隔年
	分子生物学特講	1・2		2		○			1						隔年
	分子生物学特別実験Ⅰ	1		4				○	1						
	分子生物学特別実験Ⅱ	2		4				○	1						
	時間生物学特講	1・2		2		○			1						隔年
	原生生物学特講	1・2		2		○			1						隔年
	生物物理学特講Ⅰ	1・2		2		○			1						隔年
	生物物理学特講Ⅱ	1・2		2		○			1						隔年
	生物物理学特別実験Ⅰ	1		4				○	1						
	生物物理学特別実験Ⅱ	2		4				○	1						
	細胞遺伝学特講	1・2		2		○				1					隔年
	遺伝学特講	1・2		2		○				1					隔年
	細胞生物学特別実験Ⅰ	1		4				○	1	1					
	細胞生物学特別実験Ⅱ	1		4				○	1	1					
	生殖生物学特講	1		2		○				1					
	発生生物学特講	1		2		○				1					
	発生生物学特別実験Ⅰ	1		4				○		1					
	発生生物学特別実験Ⅱ	2		4				○		1					
	分子生命機能科学特講Ⅰ	1・2		1		○									
	分子生命機能科学特講Ⅱ	1・2		1		○									
	分子生命機能科学特講Ⅲ	1・2		1		○									
	分子生命機能科学特講Ⅳ	1・2		1		○									
	分子生命機能科学特講Ⅴ	1・2		1		○									
	分子生命機能科学特講Ⅵ	1・2		1		○			1						集中
	分子生命機能科学特講Ⅶ	1・2		1		○									
	△環境触媒化学特講	1・2		2		○									△印は連携大学院方式科目
	△環境触媒化学演習Ⅰ	1・2		2			○								
	△環境触媒化学演習Ⅱ	1・2		2			○								
	△環境触媒化学特別実験Ⅰ	1		4				○							
	△環境触媒化学特別実験Ⅱ	2		4				○							
	△分子細胞生物学特講	1・2		2		○									
	△分子細胞生物学演習Ⅰ	1・2		2			○								
	△分子細胞生物学演習Ⅱ	1・2		2			○								
	△分子細胞生物学特別実験Ⅰ	1		4				○							
	△分子細胞生物学特別実験Ⅱ	2		4				○							
△感光性機能材料特論	1・2		2		○										
△感光性機能材料演習Ⅰ	1・2		2			○									
△感光性機能材料演習Ⅱ	1・2		2			○									
△感光性機能材料特別実験Ⅰ	1		4				○								
△感光性機能材料特別実験Ⅱ	2		4				○								
特別演習Ⅰ	1	2				○		13	6						
特別演習Ⅱ	1	2				○		13	6						
特別演習Ⅲ	2		2			○		13	6						

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専攻科目	特別演習Ⅳ	2		2			○		13	6				
	理工融合科目	1・2		2		○			13	6				
	インターンシップ特別実習	1		2				○	13	6				
	先端科学トピックスⅠ	1		2		○			13	6				
	先端科学トピックスⅡ	2		2		○			13	6				
	合計(111科目)	-	4	246	0	-			13	7	0	0	0	
学位又は称号	修士(理学)		学位又は専攻の分野				理学関係							

(理工学研究科 博士前期課程 地球生命環境科学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専攻科目	環境化学	1・2		2		○			1					隔年
	分析化学特講	1・2		2		○			1					隔年
	分離化学	1・2		2		○								
	環境分析化学	1・2		2		○				1				隔年
	逆合成解析	1・2		2		○			1					隔年
	先導的有機合成	1・2		2		○			1					隔年
	分子情報科学特講	1・2		2		○				1				隔年
	有機金属化学特講	1・2		2		○				1				隔年
	立体制御特講	1・2		2		○				1				
	環境生化学特講Ⅰ	1・2		2		○								
	環境生化学特講Ⅱ	1・2		2		○								
	生体環境学特講Ⅰ	1・2		2		○			1					隔年、集中
	生体環境学特講Ⅱ	1・2		2		○			1					隔年
	環境分子生物学特講	1・2		2		○			1					隔年、集中
	環境生物情報科学特講	1・2		2		○			1					隔年
	環境生体物質科学特講Ⅰ	1・2		1		○			1					
	環境生体物質科学特講Ⅱ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講Ⅲ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講Ⅳ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講Ⅴ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講Ⅵ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講Ⅶ	1・2		1		○			1					
	環境生体物質科学特講Ⅷ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講Ⅸ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講Ⅹ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講ⅩⅠ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講ⅩⅡ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講ⅩⅢ	1・2		1		○								
	環境生体物質科学特講ⅩⅣ	1・2		1		○								
	生態系生態学特講Ⅰ	1・2		2		○								
	生態系生態学特講Ⅱ	1・2		2		○								
	環境植物学特講Ⅰ	1・2		2		○			1					隔年
	環境植物学特講Ⅱ	1・2		2		○			1					隔年
	森林植物生態学特講Ⅰ	1・2		2		○			1					隔年
	森林植物生態学特講Ⅱ	1・2		2		○			1					隔年
	太陽地球エネルギー環境学特講	1・2		2		○								
	地球外圏環境学特講	1・2		2		○				1				
	地球大気圏科学特講Ⅰ	1・2		2		○				1				隔年
	地球大気圏科学特講Ⅱ	1・2		2		○				1				隔年
	サイモテクトニクス特講Ⅰ	1・2		2		○			1					隔年
	サイモテクトニクス特講Ⅱ	1・2		2		○			1					隔年
	地震学特講Ⅰ	1・2		2		○				1				隔年、集中
地震学特講Ⅱ	1・2		2		○				1				隔年、集中	
地球生態システム科学特講Ⅰ	1・2		1		○			1						
地球生態システム科学特講Ⅱ	1・2		1		○			1					集中	
地球生態システム科学特講Ⅲ	1・2		1		○				1				隔年、集中	
地球生態システム科学特講Ⅳ	1・2		1		○									
地球生態システム科学特講Ⅴ	1・2		1		○									
地球生態システム科学特講Ⅵ	1・2		1		○									
地球生態システム科学特講Ⅶ	1・2		1		○									
地球生態システム科学特講Ⅷ	1・2		1		○									
節足動物分類学特講	1		2		○			1					集中	
多様性生物学特講	1		2		○			1					集中	

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科目	系統学特講	1・2		2		○			1						隔年、集中
	昆虫社会進化学	1・2		2		○			1						隔年、集中
	植物分類学特講	1・2		2		○				1					隔年、集中
	植物形態学特講	1・2		2		○				1					隔年、集中
	進化生態学特講Ⅰ	1・2		2		○				1					隔年、集中
	進化生態学特講Ⅱ	1・2		2		○				1					隔年
	陸水生物学特講	1・2		2		○				1					集中
	古生態進化学特講	1・2		2		○			1						隔年
	堆積地質学特講	1・2		2		○			1						隔年
	地圏環境学特講	1・2		2		○			1						隔年、集中
	地球史特講	1・2		2		○			1						隔年、集中
	変成論	1・2		2		○									
	堆積環境化学	1・2		2		○									
	火山形成論	1・2		2		○			1						隔年
	固体地球化学特講	1・2		2		○			1						隔年
	古地磁気学特講	1・2		2		○				1					隔年
	古海洋学特講	1・2		2		○				1					隔年
	環境地質学特講	1・2		2		○			1						隔年、集中
	地質汚染理学診断特講	1・2		2		○			1						隔年、集中
	地圏環境進化学特講Ⅰ	1・2		1		○			1						
	地圏環境進化学特講Ⅱ	1・2		2		○					1				
	地圏環境進化学特講Ⅲ	1・2		2		○				1					
	地圏環境進化学特講Ⅳ	1・2		1		○									
	地圏環境進化学特講Ⅴ	1・2		1		○									
	地圏環境進化学特講Ⅵ	1・2		1		○									
	地圏環境進化学特講Ⅶ	1・2		1		○									
	地圏環境進化学特講Ⅷ	1・2		1		○									
	陸水域環境自然史特講Ⅰ	1・2		1		○									
	陸水域環境自然史特講Ⅱ	1・2		1		○									
	陸水域環境自然史特講Ⅲ	1・2		2		○									
	△放射線損傷学特論	1・2		2		○									△印は連携大学院方式科目
	△放射線損傷学演習Ⅰ	1・2		2			○								
	△放射線損傷学演習Ⅱ	1・2		2			○								
	△アクチノイド化学特論	1・2		2		○									
	△アクチノイド化学演習Ⅰ	1・2		2			○								
	△アクチノイド化学演習Ⅱ	1・2		2			○								
	△核燃料の化学特論	1・2		2		○									
	△核燃料の化学演習Ⅰ	1・2		2			○								
	△核燃料の化学演習Ⅱ	1・2		2			○								
	特別演習Ⅰ	1		2			○			14	11	1			
	特別演習Ⅱ	1		2			○			14	11	1			
	特別演習Ⅲ	2		2			○			14	11	1			
特別演習Ⅳ	2		2			○			14	11	1				
地球生命環境科学特別研究	2		8			○			14	11	1				
理工融合科目	1・2		2		○				14	11	1				
インターンシップ特別実習	1		2				○		14	11	1				
先端科学トピックスⅠ	1		2		○				14	11	1				
先端科学トピックスⅡ	2		2		○				14	11	1				
共通学際科目Ⅰ	1・2		1		○										
共通学際科目Ⅱ	1・2		1		○										
共通学際科目Ⅲ	1・2		1		○										
共通学際科目Ⅳ	1・2		1		○										
合計(105科目)	-		12	170	0	-			14	11	1	0	0		
学位又は称号	修士(理学)		学位又は専攻の分野			理学関係									

教 育 課 程 等 の 概 要

(既設専攻分)

(理工学研究科 博士前期課程 システム工学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科目	システム基礎学特論Ⅰ	1		2		○									
	システム基礎学特論Ⅱ	1		2		○			1						
	システム基礎学特論Ⅲ	1		2		○			1						
	システム基礎学特論Ⅳ	1		2		○			1						
	システム基礎学演習Ⅰ	1		2			○								
	最適システム特論Ⅰ	1		2		○			1						
	最適システム特論Ⅱ	1		2		○				1					
	最適システム特論Ⅲ	1		2		○				1					
	光エレクトロニクスⅠ	1		2		○			1						
	光エレクトロニクスⅡ	1		2		○					1				
	メカトロニクスⅠ	1		2		○						1			
	メカトロニクスⅡ	1		2		○						1			
	集積回路特論	1		2		○				1					
	電磁エネルギー特論	1		2		○				1					
	機電システム特論Ⅰ	1		2		○					1				
	LSI設計特論	1		2		○				1					
	知能センシングシステム特論	1		2		○			1						
	機械システム設計特論Ⅰ	1		2		○				1					
	機械システム設計特論Ⅱ	1		2		○					1				
	機械システム設計特論Ⅲ	2		2		○			1						
	生産加工技術特論Ⅰ	1		2		○				1					
	生産加工技術特論Ⅱ	1		2		○				1					
	生産システム特論Ⅰ	1		2		○				1					
	生産システム特論Ⅱ	1		2		○					1				
	システム材料力学特論Ⅰ	1		2		○					1				
	メカシステム創造特論	1		2		○				1					
	機械システム設計演習	1		2			○								
	計算機応用学特論Ⅰ	1		2		○			1						
	数理神経心理学特論	1		2		○			1						
	数値計算法特論Ⅰ	1		2		○									
	数値計算法特論Ⅱ	1		2		○				1					
	計算科学特論Ⅰ	1		2		○				1					
	計算科学特論Ⅱ	1		2		○				1					
	計算科学特論Ⅲ	1		2		○						1			
	生体情報システム特論Ⅰ	1		2		○									
	計算機応用学演習	1		2			○								
	システム工学特別講義Ⅰ	1		2		○									
	システム工学特別講義Ⅱ	1		2		○									
	システム工学特別演習Ⅰ	1	2				○		11	11	4				
	システム工学特別演習Ⅱ	1	2				○		11	11	4				
システム工学特別演習Ⅲ	2	2				○		11	11	4					
システム工学特別演習Ⅳ	2	2				○		11	11	4					
システム工学特別実験Ⅰ	1	2					○	11	11	4					
システム工学特別実験Ⅱ	1	2					○	11	11	4					
応用数学特論Ⅰ	1		2		○										
応用数学特論Ⅱ	2		2		○										
数理工学特論	1		2		○										
シナジェティックス特論	1		2		○										
シナジェティックス演習	1		2			○									

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科目	固体物理学特論Ⅰ	1		2		○									
	固体物理学特論Ⅱ	1		2		○									
	先端科学トピックス	1・2		2		○									
	膜科学特論	1		2		○									
	人間感性数理工学特論	1		2		○									
	科学技術日本語特論	1・2		2		○									
	工学特論	1・2		1		○									
	工学特別講義(半導体の先端製造プロセス特論)	1・2		2		○									
	工学特別講義(高密度LSI製造プロセスの実践特論)	1・2		2		○									
	工学特別講義(LSI設計・開発具術特論)	1・2		2		○									
	工学特別講義(洗浄・防塵技術特論)	1・2		2		○									
	工学特別講義(組込みシステム開発特論)	1・2		2		○									
	工学特別講義(組込みシステム開発特別演習)	1・2		2		○									
	工学特別講義(海外とのものづくりアライアンス特論)	1・2		2		○									
	工学特別講義(国際コミュニケーション特論)	1・2		2		○									
	工学特別講義(実体験型ものづくり特論－PET教育－)	1・2		2		○									
	工学特別講義(実学的産業特論)	1・2		2		○									
	工学特別講義(若手エンジニアリングによるものづくり実践特論)	1・2		2		○									
	工学特別講義(地球変動適応科学特論Ⅰ－気候変動の影響と対応に関する科学)	1・2		1		○									
	工学特別講義(放射線科学特論)	1・2		2		○									
工学特別講義(核燃料サイクルとエネルギー特論)	1・2		2		○										
合計(70科目)	-	12	126	0	-				11	11	4	0	0		
学位又は称号	修士(工学)		学位又は専攻の分野			工学関係									