

宇大総第3021号  
平成19年12月11日

文部科学大臣 殿

国立大学法人宇都宮大学長  
菅野 長右エ門

宇都宮大学大学院工学研究科システム創成工学専攻外6専攻設置報告書

このたび、下記の専攻を設置することについて、別添書類にて報告いたします。

記

宇都宮大学大学院研究科システム創成工学専攻	
同	機械知能工学専攻
同	電気電子システム工学専攻
同	物質環境化学専攻
同	地球環境デザイン学専攻
同	情報システム科学専攻
同	学際先端システム専攻

## 設置計画の概要

大学の名称		宇都宮大学			計画の区分		事前伺い			
							研究科の専攻の設置			
新設学部等の状況 (学年進行終了時における状況)										
学部等の名称	学科等の名称	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	学位又は学科の分野		異動元	助教以上	うち教授
工学研究科 (博士後期課程)	システム創成工学専攻	30		90	博士(工学)	工学関係	平成20年度	生産・情報工学専攻	68	25
								物性工学専攻	38	14
								エネルギー環境科学専攻	15	6
								情報制御システム科学専攻	13	6
工学研究科 (博士前期課程)	機械知能工学専攻	28		56	修士(工学)	工学関係	平成20年度	機械システム工学専攻	21	7
								電気電子システム工学専攻	22	9
	物質環境化学専攻	29		58	修士(工学)	工学関係	平成20年度	応用化学専攻	23	7
								建設学専攻	18	7
	地球環境デザイン学専攻	25		50	修士(工学)	工学関係	平成20年度	情報工学専攻	22	9
								学際先端システム学専攻	15	6
	情報システム科学専攻	29		58	修士(工学)	工学関係	平成20年度	情報制御システム科学専攻	13	6
既設学部等の状況 (現在の状況)										
学部の名称	学科の名称	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	学位又は学科の分野		異動先	助教以上	うち教授
工学研究科 (博士後期課程)	生産・情報工学専攻(廃止)	7		21	博士(工学)	工学関係	平成4年	システム創成工学専攻	68	25
								退職	1	1
	物性工学専攻(廃止)	5		15	博士(工学)	工学関係	平成4年	システム創成工学専攻	38	14
	エネルギー環境科学専攻(廃止)	12		36	博士(工学)	工学関係	平成13年	システム創成工学専攻	15	6
情報制御システム科学専攻(廃止)	9		27	博士(工学)	工学関係	平成15年	システム創成工学専攻	13	6	
							退職	1	0	
工学研究科 (博士前期課程)	機械システム工学専攻(廃止)	25		50	修士(工学)	工学関係	平成4年	機械知能工学専攻	21	7
								退職	1	1
	電気電子システム工学専攻(廃止)	27		54	修士(工学)	工学関係	平成4年	電気電子システム工学専攻	22	9
	応用化学専攻(廃止)	28		56	修士(工学)	工学関係	平成4年	物質環境化学専攻	23	7
	建設学専攻(廃止)	22		44	修士(工学)	工学関係	平成4年	地球環境デザイン学専攻	18	7
情報工学専攻(廃止)	28		56	修士(工学)	工学関係	平成4年	情報システム科学専攻	22	9	
エネルギー環境科学専攻(廃止)	32		64	修士(工学)	工学関係	平成11年	学際先端システム学専攻	15	6	
情報制御システム科学専攻(廃止)	25		50	修士(工学)	工学関係	平成15年	学際先端システム学専攻	13	6	
							退職	1	0	
[備考欄]工学部附属ものづくりセンター教員を含む ※平成19年度より、博士後期課程学生定員3名減(エネルギー環境科学専攻14→12、情報制御システム科学専攻10→9)										

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科システム創成工学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	循環生産工学コース科目	機械微細加工学特論	1・2・3	2		○			1						
	材料評価学特論	1・2・3	2		○			1							
	機械要素学特論	1・2・3	2		○			1							
	環境システム学特論	1・2・3	2		○			1							
	建築構法学特論	1・2・3	2		○			1							
	建築材料学特論	1・2・3	2		○			1							
	水文学特論	1・2・3	2		○			1							
	構造材料学特論	1・2・3	2		○			1							
	変形プロセス工学特論	1・2・3	2		○				1						
	工作機械特論	1・2・3	2		○				1						
	生産加工学特論	1・2・3	2		○				1						
	材料機能学特論	1・2・3	2		○				1						
	非線形システム設計特論	1・2・3	2		○				1						
	メカトロニクス特論	1・2・3	2		○				1						
	耐震システム工学特論	1・2・3	2		○				1						
	建築材料破壊安全学特論	1・2・3	2		○				1						
	環境都市計画特論	1・2・3	2		○				1						
	小計 (17科目)	—	0	34	0	—			8	9	0	0	0		
	機能創成工学コース科目	超伝導物性特論	1・2・3	2		○			1						
	量子電子工学特論	1・2・3	2		○			1							
	高電圧機器特論	1・2・3	2		○			1							
	放電工学特論	1・2・3	2		○			1							
	環境生物化学特論	1・2・3	2		○			1							
	無機合成化学特論	1・2・3	2		○			1							
	表面量子物性特論	1・2・3	2		○			1							
	機能性高分子特論	1・2・3	2		○			1							
	精密合成化学特論	1・2・3	2		○			1							
膜反応工学特論	1・2・3	2		○			1								
生物工学特論	1・2・3	2		○			1								
数理物理学特論	1・2・3	2		○			1								
超伝導電子工学特論	1・2・3	2		○				1							
固体物性特論	1・2・3	2		○				1							
固体電子物性特論	1・2・3	2		○				1							
固体物性化学特論	1・2・3	2		○				1							
有機素材化学特論	1・2・3	2		○				1							
天然素材化学特論	1・2・3	2		○				1							
物性化学工学特論	1・2・3	2		○				1							
環境計測特論	1・2・3	2		○				1							
合成素材化学特論	1・2・3	2		○				1							
分子計測機能特論	1・2・3	2		○				1							
物性論特論	1・2・3	2		○				1							
小計 (23科目)	—	0	46	0	—			12	11	0	0	0			

## 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科システム創成工学専攻/博士後期課程)その2

知能情報学コース科目	暗号学特論	1・2・3	2	○		1				
	バイオメカニクス特論	1・2・3	2	○		1				
	幾何工学特論	1・2・3	2	○		1				
	非線形動力学特論	1・2・3	2	○		1				
	フォトニックネットワーク特論	1・2・3	2	○		1				
	建設情報学特論	1・2・3	2	○		1				
	コミュニティ計画学特論	1・2・3	2	○		1				
	非線形数学特論	1・2・3	2	○		1				
	情報技術とコミュニケーション特論	1・2・3	2	○		1				
	画像通信工学特論	1・2・3	2	○		1				
	医用電子画像システム特論	1・2・3	2	○		1				
	計算機工学特論	1・2・3	2	○		1				
	パターン情報処理特論	1・2・3	2	○		1				
	メディア情報特論	1・2・3	2	○		1				
	情報通信セキュリティー特論	1・2・3	2	○		1				
	バイオエンジニアリング特論	1・2・3	2	○			1			
	電力変換工学特論	1・2・3	2	○			1			
	情報伝送工学特論	1・2・3	2	○			1			
	アドバンスト制御工学	1・2・3	2	○			1			
	システム制御工学特論	1・2・3	2	○			1			
	マンマシンシステム特論	1・2・3	2	○			1			
	建築環境計画特論	1・2・3	2	○			1			
	ソフトコンピューティング特論	1・2・3	2	○			1			
	機能集積情報システム特論	1・2・3	2	○			1			
	画像データ処理特論	1・2・3	2	○			1			
	生体情報計測特論	1・2・3	2	○			1			
	画像情報処理特論	1・2・3	2	○			1			
	画像符号化特論	1・2・3	2	○			1			
	知識処理特論	1・2・3	2	○			1			
小計 (29科目)	—	0	58	0	—	15	14	0	0	0
学際先端システム学コース科目	電磁エネルギー科学特論	1・2・3	2	○		1				
	超伝導エネルギー工学特論	1・2・3	2	○		1				
	熱流動エネルギー移動特論	1・2・3	2	○		1				
	マイクロ応用加工学特論	1・2・3	2	○		1				
	環境地盤工学特論	1・2・3	2	○		1				
	視覚情報処理特論	1・2・3	2	○		1				
	感性工学特論	1・2・3	2	○		1				
	物質機能解析特論	1・2・3	2	○		1				
	光デバイス工学特論	1・2・3	2	○		1				
	複合構造工学特論	1・2・3	2	○		1				
	磁性材料特論	1・2・3	2	○		1				
	荷電粒子ビーム工学特論	1・2・3	2	○			1			
	応用電気化学特論	1・2・3	2	○			1			
	乱流エネルギー特論	1・2・3	2	○			1			
	環境設計特論	1・2・3	2	○			1			
	陸・水圏環境科学特論	1・2・3	2	○			1			
	音響情報解析特論	1・2・3	2	○			1			
	機能性界面化学特論	1・2・3	2	○			1			
	環境応答材料化学特論	1・2・3	2	○			1			
	ロボットビジョン特論	1・2・3	2	○			1			
	地震防災学特論	1・2・3	2	○			1			
	機能性流体プロセス特論	1・2・3	2	○			1			
	光学薄膜特論	1・2・3	2	○				1		
機能光学特論	1・2・3	2	○							
超高周波工学特論	1・2・3	2	○							
高エネルギー粒子物理学特論 I	1・2・3	2	○							
高エネルギー粒子物理学特論 II	1・2・3	2	○							
技術教育特論 II	1・2・3	2	○							
エネルギーシステム工学特論	1・2・3	2	○							
ネットワーク応用システム特論	1・2・3	2	○							
小計 (30科目)	—	0	60	0	—	11	12	0	0	0

## 教 育 課 程 等 の 概 要

### (工学研究科システム創成工学専攻／博士後期課程)その3

共通科目	システム創成工学特別講義Ⅰ	1・2・3	2	○																
	システム創成工学特別講義Ⅱ	1・2・3	2	○																
	システム創成工学特別講義Ⅲ	1・2・3	2	○																
	システム創成工学特別講義Ⅳ	1・2・3	2	○																
	システム創成工学特別講義Ⅴ	1・2・3	2	○																
	システム創成工学特別講義Ⅵ	1・2・3	2	○																
	システム創成工学特別講義Ⅶ	1・2・3	2	○																
	システム創成工学特別講義Ⅷ	1・2・3	2	○																
	システム創成工学特別講義Ⅸ	1・2・3	2	○																
	△副専門研修A	1・2	3		○			51	52											△：選 択必修 (2科目 履修)
△副専門研修B	1・2	3		○		51	52													
△双方向インターンシップ	1・2	3			○	51	52													
システム創成工学特別研修(研究指導)	1～3	—			○	51	52	1	30											
システム創成工学特別実験(研究指導)	1～3	—			○	51	52	1	30											
小計(14科目)	—	0	27	0	—	51	52	1	30	0										
合計(113科目)		—	0	225	0	—	51	52	1	30	0									
学位又は称号		博士(工学)			学位又は学科の分野			工学関係												
設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性																				
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>1. 宇都宮大学博士課程後期の目標は、「幅広い視野と高度な専門性を身につけ、創造性を発揮できる高度技術者・研究者を育成する」ことである。この観点から改組の趣旨を以下の2点とする。</p> <p>①高い専門性を有し、創造性を持って我が国の科学技術を推進できる研究者の育成を目指す。</p> <p>②現在の先進的技術が複雑化に伴いひとつの技術では対応できない現状を踏まえ、複雑に絡み合う技術を組み合わせた複合的なシステム構築技術を保有できる複眼的思考と、実践的で創造性を有する高度技術を保有する人材育成を目指す。</p> <p>2. したがって、人材育成の目標は高い専門性と複眼思考を持つ実践的・高度な技術を持つ人材育成を目指す。</p> <p>3. このためには、4つのコース制からなるシステム創成工学専攻の組織構築が緊急に必要となる。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>1. 今回の後期課程の改組は、一つのシステム創成工学専攻からなる大専攻とする。</p> <p>2. このことによる教員の移動の自由度を保つ。</p> <p>3. 教育課程の編成が迅速に行える組織とする：複雑、かつ急速に変化する技術の流れや社会が要請する技術者の育成目標に応じて、教育研究分野を柔軟に対応するため。</p> <p>4. 主任指導教員と教育研究分野を自由に選択できる大括り方式とする。：様々な分野における教育研究の希望を持つ学生に柔軟に対応するため。</p> <p>5. この結果により、特色ある4つのコースからなるコース制の組織構成とする。：高い専門性と複合的技術を保有する実践的・高度な技術人材育成を目指すため。</p>																				
卒 業 要 件 及 び 履 修 方 法										授 業 時 間 等										
<p>1. 講義科目4単位以上、副専門研修A、B及び双方向インターンシップより6単位、合計10単位以上修得すること。</p> <p>また、博士前期課程の授業科目を履修し、単位を修得することを認めるが、2の場合を除き、課程修了の必要単位に算入されない。</p> <p>2. 下記により履修したときは、2単位以内に限り修了の単位に算入することができる。</p> <p>(ア) 他の専攻及び工学部の授業科目について、指導教員が必要と認め履修したとき。</p> <p>(イ) 他の大学院(外国の大学院を含む)、他の研究科及び他の学部の授業科目について指導教員が必要と認め、かつ所定の手続きを経て履修したとき。</p> <p>3. 特別研修週4時間以上、特別実験週15時間以上履修すること。</p> <p>4. 前項の特別研修、特別実験には学外実習を含めることができる。</p>										1学年の学期区分					2 期					
<p>※ 副専門研修A、Bのいずれも、所属する主専攻及び関連分野を除く分野の担当教員(副専門分野指導教員)1名から指示された課題等に基づいて研修を受けるもので、単位の認定は口述試験の合格をもって行う。</p> <p>※ 双方向インターンシップは、実施に関する申合せに沿って行う。単位の認定は、レポートと口頭発表の内容に基づいて行う。</p>										1学期の授業期間					15 週					
										1時限の授業時間					45 分					

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科機械知能工学専攻／博士前期課程)

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	実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専門科目	機械知能加工学特論	1・2		2		○			1					
	流体工学特論	1・2		2		○								
	材料システム工学特論	1・2		2		○			1					
	精密システム工学特論	1・2		2		○			1					
	トライボロジー特論	1・2		2		○			1					
	代数学特論	1・2		2		○			1					
	医用工学特論	1・2		2		○			1					
	幾何学特論	1・2		2		○			1					
	熱処理加工学特論	1・2		2		○				1				
	生産技術工学特論	1・2		2		○								
	先端精密加工学特論	1・2		2		○				1				
	マテリアル科学特論	1・2		2		○				1				
	ロボット力学特論	1・2		2		○				1				
	自動制御工学特論	1・2		2		○				1				
	先進工作機械特論	1・2		2		○				1				
	伝熱工学特論	1・2		2		○								
	熱流体工学特論	1・2		2		○								
	ロボット工学特論	1・2		2		○								
	生体機械工学特論	1・2		2		○				1				
	※技術日本語特論Ⅰ	1・2		2		○					1			
	※技術日本語特論Ⅱ	1・2		2		○					1			
	機械知能工学特別講義Ⅰ	1・2		2		○								
	機械知能工学特別講義Ⅱ	1・2		2		○								
	機械知能工学特別講義Ⅲ	1・2		1		○								
	機械知能工学特別講義Ⅳ	1・2		1		○								
	特別講義	1・2		2		○								
	機械知能工学特別研修	1～2	4				○		7	8	1	5		
	機械知能工学特別実験	1～2	8					○	7	8	1	5		
小計（28科目）		—	12	50	0	—		7	8	1	5	0		
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			28										
	小計（14科目）	—	0	28	0	—		0	0	0	0	0		
合計（42科目）		—	12	78	0	—		7	8	1	5	0		
学位又は称号		修士（工学）			学位又は学科の分野			工学関係						
設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性														
<p>Ⅰ 設置の趣旨・必要性</p> <p>1. 21世紀社会は「循環」の概念を取り入れた新しい生産システムに関する教育研究、「ライフサイクル」を見据えた設計概念を組み込んだ新たな機械工学に関する教育研究を必要としている。</p> <p>2. このため、機械工学に関する専門基礎を基盤としつつ、環境保全と人間生活に配慮したシステム設計、ナノ技術、機械の知能化、情報処理システムなどに関する教育研究を行い、社会ニーズに応える。</p> <p>Ⅱ 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>1. 工学の基盤としての「機械工学」に関する専門基礎力、及び「機械知能工学」に関する基礎力の養成。</p> <p>2. 実験及びものづくり創成を中心とした実践的な問題解決能力の養成。</p> <p>3. 専門分野におけるコミュニケーション能力の養成。</p>														

## 教 育 課 程 等 の 概 要

### (工学研究科機械知能工学専攻／博士前期課程)その2

卒 業 要 件 及 び 履 修 方 法	授 業 時 間 等	
1. 必修科目12単位を含め、合計30単位以上を修得しなければならない。 2. 下記により履修したときは、10単位以内に限り前項の30単位に算入することができる。 (1) 他の専攻（博士前期課程）及び工学部の授業科目について指導教員が必要と認めるとき。 (2) 他の大学院（外国の大学院を含む）、他の研究科及び他の学部の授業科目について指導教員が必要と認め、かつ所定の手続きを経て履修したとき。 ※：外国人留学生対象	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	45 分

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科電気電子システム工学専攻／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			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専門科目	超伝導エレクトロニクス特論	1・2		2		○			1					
	物理学特論	1・2		2		○			1					
	光通信システム工学特論	1・2		2		○			1					
	プラズマ工学特論	1・2		2		○			1					
	高電圧工学特論	1・2		2		○			1					
	量子エレクトロニクス特論	1・2		2		○				1				
	半導体電子工学	1・2		2		○				1				
	量子力学特論	1・2		2		○				1				
	データ工学特論	1・2		2		○				1				
	応用パワーエレクトロニクス特論	1・2		2		○				1				
	ロバスト制御理論特論	1・2		2		○				1				
	システムバイオロジー特論	1・2		2		○				1				
	電子分光特論	1・2		2		○				1				
	エネルギー科学特論	1・2		2		○								
	超伝導工学特論	1・2		2		○								
	光工学特論	1・2		2		○								
	応用磁気工学特論	1・2		2		○			1					
	荷電粒子工学特論	1・2		2		○								
	ユビキタス通信工学特論	1・2		2		○					1			
	電気電子システム工学特別講義Ⅰ	1・2		2		○								
	電気電子システム工学特別講義Ⅱ	1・2		2		○								
	電気電子システム工学特別講義Ⅲ	1・2		1		○								
	電気電子システム工学特別講義Ⅳ	1・2		1		○								
	特別講義	1・2		2		○								
	電気電子システム工学特別研修	1～2	4					○		9	7		6	
	電気電子システム工学特別実験	1～2	8						○	9	7		6	
小計（26科目）	—	—	12	46	0	—	—	—	9	7	0	6	0	
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			28										
	小計（14科目）	—	0	28	0	—	—	—	0	0	0	0	0	
合計（40科目）		—	12	74	0	—	—	—	9	7	0	6	0	
学位又は称号		修士（工学）		学位又は学科の分野			工学関係							
設置の趣旨・必要性														
I 設置の趣旨・必要性														
電気電子工学分野は、現代科学技術社会の根幹を担う重要な分野であり、本分野の技術者・研究者は社会の発展に大きな使命と責任を負っている。以下の機能を果たすため、電気電子システム工学専攻を設置する。														
1. 最先端の学問や技術開発研究を通じて社会に貢献できる幅広い見識と柔軟で独創的な思考力を身につけた電気電子工学技術者・研究者の育成。														
2. 電気工学、情報通信工学、電子工学分野の広い学問領域に対応した調和のとれた教育・研究の実施。														
II 教育課程編成の考え方・特色														
学部教育課程を基盤とし、学部教育から一貫した吟味された電気電子システム工学専攻のカリキュラムを編成														
〔特色〕：以下の項目を目的とした教育課程														
1. 省エネルギーや新エネルギーなどのエネルギーの観点から持続可能な社会の追求														
2. 電子・原子に起因する物質の性質を追求し、新規で有用な機能設計と構築、その機能を有する物質の創成														
3. 制御や通信技術をベースとして高度情報通信システムの構築														



## 教 育 課 程 等 の 概 要

### (工学研究科電気電子システム工学専攻／博士前期課程)その2

卒 業 要 件 及 び 履 修 方 法	授 業 時 間 等	
1. 必修科目12単位を含め、合計30単位以上を修得しなければならない。 2. 下記により履修したときは、10単位以内に限り前項の30単位に算入することができる。 (1) 他の専攻（博士前期課程）及び工学部の授業科目について指導教員が必要と認めるとき。 (2) 他の大学院（外国の大学院を含む）、他の研究科及び他の学部の授業科目について指導教員が必要と認め、かつ所定の手続きを経て履修したとき。	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	45 分

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科物質環境化学専攻／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			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専門科目	物質環境化学総合特論Ⅰ	1・2	2			○			3					
	物質環境化学総合特論Ⅱ	1・2	2			○			2	1				
	物質生物化学特論	1・2		2		○			1					
	無機物質化学特論	1・2		2		○			1					
	超分子化学特論	1・2		2		○			1					
	分離工学特論	1・2		2		○			1					
	水環境保全技術特論	1・2		2		○			1					
	固体化学特論	1・2		2		○				1				
	不斉化学特論	1・2		2		○				1				
	有機生物化学特論	1・2		2		○				1				
	コロイド・界面化学特論	1・2		2		○					1			
	無機材料化学特論	1・2		2		○				1				
	機器分析特論	1・2		2		○				1				
	グリーンケミストリー特論	1・2		2		○				1				
	生体機能物質特論	1・2		2		○					1			
	環境分析化学特論	1・2		2		○					1			
	界面移動現象特論	1・2		2		○								
	量子物性材料特論	1・2		2		○			1					
	機能界面工学特論	1・2		2		○								
	先端電気化学特論	1・2		2		○								
	高分子リサイクル特論	1・2		2		○			1					
	天然物化学特論	1・2		2		○								
	物質環境化学特別講義Ⅰ	1・2		2		○								
	物質環境化学特別講義Ⅱ	1・2		2		○								
	物質環境化学特別講義Ⅲ	1・2		1		○								
	物質環境化学特別講義Ⅳ	1・2		1		○								
	特別講義	1・2		2		○								
	化学計測・解析特別演習	1~2	4					○		7	9		7	
物質環境化学特別研修	1~2	4					○		7	9		7		
物質環境化学特別実験	1~2	8							7	9		7		
小計（30科目）	—	20	48	0	—				7	9	0	7	0	
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			28										
	小計（14科目）	—	0	28	0	—			0	0	0	0	0	
合計（44科目）		—	20	76	0	—			7	9	0	7	0	
学位又は称号		修士（工学）			学位又は学科の分野			工学関係						
設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性														
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>1. 人類が生産活動を維持・発展させながら、地球規模で直面する諸問題を解決していくためには、物質とエネルギーに関する科学・技術の進展が不可欠である。</p> <p>2. 次のような技術者・研究者を育成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・材料，環境，バイオ分野において総合的な知識をもつこと</li> <li>・柔軟な思考，創造力，バランス感覚をもって物質の科学・技術を発展させられること</li> </ul> <p>II 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>1. 化学について総合的な基礎力の養成</p> <p>2. 実験を中心とした，実践的な問題解決能力の涵養</p> <p>3. 専門分野におけるコミュニケーション能力の養成</p>														

## 教 育 課 程 等 の 概 要

### (工学研究科物質環境化学専攻／博士前期課程)その2

卒 業 要 件 及 び 履 修 方 法	授 業 時 間 等	
1. 必修科目20単位を含め、合計30単位以上を修得しなければならない。 2. 下記により履修したときは、10単位以内に限り前項の30単位に算入することができる。 (1) 他の専攻（博士前期課程）及び工学部の授業科目について指導教員が必要と認めるとき。 (2) 他の大学院（外国の大学院を含む）、他の研究科及び他の学部の授業科目について指導教員が必要と認め、かつ所定の手続きを経て履修したとき。	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	45 分

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科地球環境デザイン学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	建築環境工学特論	1・2		2		○			1						
	景観工学特論	1・2		2		○			1						
	都市計画特論	1・2		2		○									
	建築計画特論	1・2		2		○			1						
	環境デザイン基礎特論	1・2		2		○			1						
	構法設計法特論	1・2		2		○			1						
	建築構造材料特論	1・2		2		○			1						
	水資源工学特論	1・2		2		○			1						
	エコマテリアル工学特論	1・2		2		○			1						
	社会基盤材料工学特論	1・2		2		○			1						
	エコロジカル建築特論	1・2		2		○				1					
	建築構造学特論	1・2		2		○				1					
	社会基盤解析学特論	1・2		2		○				1					
	都市交通特論	1・2		2		○				1					
	環境材料学特論	1・2		2		○				1					
	建設経済学特論	1・2		2		○				1					
	地盤力学特論	1・2		2		○									
	基礎工学特論	1・2		2		○									
	耐震工学特論	1・2		2		○									
	橋梁工学特論	1・2		2		○									
	水環境マネジメント特論	1・2		2		○									
	流域デザイン学特論	1・2		2		○									
	環境設備特論	1・2		2		○									
	振動工学特論	1・2		2		○									
	建築耐震設計特論	1・2		2		○									
	地球環境デザイン学特別講義Ⅰ	1・2		2		○									
	地球環境デザイン学特別講義Ⅱ	1・2		2		○									
	地球環境デザイン学特別講義Ⅲ	1・2		1		○									
	地球環境デザイン学特別講義Ⅳ	1・2		1		○									
	特別講義	1・2		2		○									
△ 建築環境デザイン学特別研修	1～2		4			○			7	7			4		
△ 社会基盤デザイン学特別研修	1～2		4			○			7	7			4		
□ 建築環境デザイン学特別実験	1～2		8				○		7	7			4		
□ 社会基盤デザイン学特別実験	1～2		8				○		7	7			4		
□ 建築環境デザイン学特別設計	1～2		8				○		7	7			4		
□ 社会基盤デザイン学特別設計	1～2		8				○		7	7			4		
小計 (36科目)		—	0	98	0	—			7	7	0	4	0		
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			28											
	小計 (14科目)	—	0	28	0	—			0	0	0	0	0		
合計 (50科目)		—	0	126	0	—			7	7	0	4	0		
学位又は称号	修士 (工学)	学位又は学科の分野				工学関係									

△：選択必修科目 (いずれか1科目を履修)  
□：選択必修科目 (いずれか1科目を履修)

# 教 育 課 程 等 の 概 要

## (工学研究科地球環境デザイン学専攻／博士前期課程)その2

設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性		
<p><b>I 設置の趣旨・必要性</b>                      本専攻は以下の社会的要請に応えるための建設技術者・研究者の育成を目的に設置する。                      1. 地球温暖化問題に象徴されるように、人間活動の広がりと共に伴うエネルギー消費は、地球規模の気候変動を招来しており、地球環境を視野に入れた教育研究の必要性が高まっていること。                      2. 21世紀の高度化し成熟化したわが国において、蓄積された科学技術を人間社会の基盤デザインに適切に応用し、歴史を尊重した人間的で快適な生活環境の実現と、自然と共生する魅力ある地域固有の空間デザインが重要な課題となっていること。</p> <p><b>II 教育課程編成の考え方・特色</b>                      本専攻は以下の3つの観点に沿って教育研究を行う。                      1. エネルギー循環制御や自然環境保全、構築環境保全・修復、機能性材料開発など、自然と社会との環境共生デザイン                      2. 実践的危機管理体制の構築や都市・地域の再生、施設建造物の強度維持と長寿命化およびその予測など、社会的基盤維持のためのシステム開発                      3. 情報通信システムを活用した、行政・企業・住民など多様な主体から構成される成熟社会における快適な都市・地域空間の計画・デザイン</p>		
卒 業 要 件 及 び 履 修 方 法	授 業 時 間 等	
1. 選択必修科目（研修4単位、および実験・設計から8単位）12単位を含め、合計30単位以上修得しなければならない。 2. 下記により履修したときは、10単位以内に限り前項の30単位に算入することができる。 (1) 他の専攻（博士前期課程）及び工学部の授業科目について指導教員が必要と認めたとき。 (2) 他の大学院（外国の大学院を含む）、他の研究科及び他の学部 of 授業科目について指導教員が必要と認め、かつ所定の手続きを経て履修したとき。	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	45 分

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科情報システム科学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	△ 数理科学特論	1・2		2		○			1						△：選択必修(8科目中4科目以上履修)
	言語とコミュニケーション特論	1・2		2		○			1						
	応用情報計測特論	1・2		2		○			1						
	△ 情報代数と符号暗号特論	1・2		2		○			1						
	△ 情報理論特論	1・2		2		○			1						
	応用数学特論	1・2		2		○			1						
	計算機アーキテクチャ特論	1・2		2		○			1						
	マルチメディア処理特論	1・2		2		○			1						
	情報ネットワーク特論	1・2		2		○			1						
	△ 計算論特論	1・2		2		○				1					
	△ アルゴリズム特論	1・2		2		○				1					
	応用情報システム特論	1・2		2		○				1					
	画像復元工学特論	1・2		2		○				1					
	△ 映像メディア工学特論	1・2		2		○				1					
	△ デジタル画像工学特論	1・2		2		○				1					
	△ 信号処理特論	1・2		2		○				1					
	非線形解析特論	1・2		2		○				1					
	数理解析特論	1・2		2		○				1					
	ヒューマン情報解析特論	1・2		2		○									
	色彩認知特論	1・2		2		○									
	音響情報工学特論	1・2		2		○									
	情報システム科学特別講義Ⅰ	1・2		2		○									
	情報システム科学特別講義Ⅱ	1・2		2		○									
	情報システム科学特別講義Ⅲ	1・2		2		○									
	情報システム科学特別講義Ⅳ (ITスペシャリスト1)	1・2		2		○									
	情報システム科学特別講義Ⅴ (ITスペシャリスト2)	1・2		2		○									
	特別講義	1・2		2		○									
	情報システム科学特別研修	1～2	4					○	9	10			3		
	情報システム科学特別実験	1～2	8						9	10			3		
小計(29科目)		—	12	54	0		—	9	10	0	3	0			
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			28											
	小計(14科目)	—	0	28	0		—	0	0	0	0	0			
合計(43科目)		—	12	82	0		—	9	10	0	3	0			
学位又は称号		修士(工学)			学位又は学科の分野			工学関係							
設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性															
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>1. 趣旨：以下のような技術者・研究者を育成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報の基礎理論、情報システムの基盤となるソフトウェアおよびハードウェア技術、多様な情報処理応用技術、人間と情報処理技術の関わりなどに関する総合的な知識をもつこと</li> <li>・高度情報技術者に要求される問題発掘能力、論理的な思考能力、創造的な能力をもつこと</li> </ul> <p>2. 必要性：急速に進展するIT社会を支えるには、情報システム科学の基本的で広範な知識と深い理解、およびこれらを基盤として自ら問題を発掘し、論理的に思考し、対処する能力をもった技術者が不可欠である。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>1. 8科目を基本的な科目として選択必修とし、これらの中から4科目以上を取ることとして基礎力の養成を図る。</p> <p>2. 指導教員が認めた場合には、他専攻及び工学部の授業科目、あるいは他の大学院の授業科目を単位に算入できるようにして、柔軟な単位取得を可能とする。</p>															

## 教 育 課 程 等 の 概 要

### (工学研究科情報システム科学専攻／博士前期課程)その2

卒 業 要 件 及 び 履 修 方 法	授 業 時 間 等	
1. 必修12単位，選択必修8単位以上を含め，合計30単位以上修得しなければならない。 2. 十分な事由がある場合には，選択必修を6単位あるいは4単位として認めることがある。 3. 指導教員が教育上有益と認めて履修した下記の科目の単位については，10単位以内に限り前項の30単位に算入することができる。 (1) 他専攻（博士前期課程）及び工学部の授業科目 (2) 所定の手続きを経て履修した他の大学院（外国の大学院を含む），他の研究科及び他の学部の授業科目 4. 外国人留学生にあつては，機械システム工学専攻の※印の科目のうち2単位に限り前項の10単位に算入することができる。	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	45 分

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科学際先端システム学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手		
オブ テ ィ ク ス コ ー ス 科 目	◎ 光学特論Ⅰ	1・2	2			○									◎：コース必修科目 □：コース選択必修科目（3科目以上履修） ◇：コース選択必修科目（4科目以上履修）
	□ 光学特論Ⅱ	1・2		2		○									
	□ 先端光学特論	1・2		2		○									
	◎ 光学基盤技術特論	1・2	2			○									
	□ 光学設計特論	1・2		2		○									
	□◇色彩工学特論	1・2		2		○			1						
	□◇光伝送工学特論	1・2		2		○			1						
	□◇ヒューマン計測工学特論	1・2		2		○			1						
	□◇表面設計及解析特論	1・2		2		○			1						
	□◇光・電磁エネルギー工学特論	1・2		2		○			1						
	□◇量子物性工学特論	1・2		2		○									
	□◇光・荷電粒子工学特論	1・2		2		○				1					
	□◇光電波工学特論	1・2		2		○									
	□◇可視化情報工学特論	1・2		2		○				1					
	□◇視覚ロボット工学特論	1・2		2		○				1					
	□◇光学素子特論	1・2		2		○				1					
小計（16科目）		—	4	28	0	—		5	4	0	0	0			
専 門 科 目	◎ コンピュータアーキテクチャとOS	1・2	2			○								◎：コース必修科目 △：コース選択必修科目（3科目以上履修） ◇：コース選択必修科目（4科目以上履修）	
	◎ UNIXとWindows	1・2	2			○									
	◎◇産業創生方法論 リアルタイムOS	1・2	2		2		○								
	△ 組み込みソフトウェア概要	1・2		2		○									
	△ デバイス・ドライバ設計演習	1・2		2		○									
	△ 組み込みソフトウェア工学演習	1・2		2		○									
	△ ITマーケティング論	1・2		2		○									
	△◇知的所有権特論	1・2		2		○									
	△◇開発コストと原価管理 メント	1・2		2		○									
	△◇開発の安全／セキュリティ	1・2		2		○									
△◇情報産業インターンシップ	1・2		2		○										
小計（13科目）		—	6	20	0	—		0	0	0	0	0			
融 合 領 域 シ ス テ ム コ ー ス 科 目	◇ 超伝導システム工学特論	1・2		2		○			1					◇：コース選択必修科目（4科目以上履修）	
	◇ 熱流動現象解析特論	1・2		2		○			1						
	◇ エネルギービーム精密加工特論	1・2		2		○			1						
	◇ 廃棄物処理システム学特論	1・2		2		○			1						
	◇ 社会基盤構造工学特論	1・2		2		○			1						
	◇ 量子化学特論	1・2		2		○									
	◇ 電気化学特論	1・2		2		○				1					
	◇ 生体分子機能工学特論	1・2		2		○				1					
	◇ 先端有機超薄膜化学特論	1・2		2		○				1					
	◇ 輸送現象制御特論	1・2		2		○				1					
	◇ 環境設備計画特論	1・2		2		○				1					
	◇ 環境水工学特論	1・2		2		○				1					
	◇ メディア情報工学特論	1・2		2		○				1					
	◇ リサイクル技術特論	1・2		2		○									
◇ 建築振動学特論	1・2		2		○				1						
小計（15科目）		—	0	30	0	—		5	8	0	0	0			
専 攻 内 共 通 科 目	電磁波伝送特論	1・2		2		○									
	荷電粒子物理学特論	1・2		2		○									
	核物理学特論	1・2		2		○									
	技術教育特論Ⅰ	1・2		2		○									
	レーザー応用工学特論	1・2		2		○									
応用量子工学特論	1・2		2		○										



## 教 育 課 程 等 の 概 要

### (工学研究科学際先端システム学専攻／博士前期課程)その2

専 門 科 目	専 攻 内 共 通 科 目	水素エネルギー材料特論	1・2		2		○													
		高温ガス炉システム特論	1・2		2		○													
		コロージョン工学特論	1・2		2		○													
		環境・エネルギー技術開発特論	1・2		2		○													
		ネットワークコンピューティング特論	1・2		2		○													
		学際先端システム学特別講義Ⅰ	1・2		2		○													
		学際先端システム学特別講義Ⅱ	1・2		2		○													
		学際先端システム学特別講義Ⅲ	1・2		2		○													
		学際先端システム学特別講義Ⅳ	1・2		2		○													
		学際先端システム学特別講義Ⅴ	1・2		1		○													
		学際先端システム学特別講義Ⅵ 特別講義	1・2		2		○													
学際先端システム学特別研修	1~2	4					○			12	11					5				
学際先端システム学特別実験	1~2	8						○		12	11					5				
小計（20科目）		—	12	34	0	—				12	11	0	5	0						
共 通 科 目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			28																
	小計（14科目）	—	0	28	0	—				0	0	0	0	0						
合計（78科目）		—	12	140	0	—				12	11	0	5	0						
学位又は称号		修士（工学）			学位又は学科の分野				工学関係											
設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性																				
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>1. 本専攻は、産学官連携を基盤として社会ニーズに的確かつ柔軟に対応できる機動性を重視しつつ、分野横断的な学際先端技術の研究開発を展開するとともに、新たな先端融合領域の創成・進展に対応できる統合的視点を持つ人材の育成を行い、現代社会のニーズに応える。</p> <p>2. 社会ニーズに実質的に応えるため、本専攻に下記の3コースを設ける。</p> <p>(1) 「オプティクスコース」は、産業界との強力な連携のもとに世界に誇る光技術における我が国随一の教育研究拠点形成を目指し、オプティクスの基礎的・基盤的な学術分野について体系的な教育を行うとともに、先端的な研究領域を創成する。</p> <p>(2) 「ITスペシャリストコース」は、産学連携による「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」の実施実績を踏まえ、今後ますます社会的ニーズが高まるITスペシャリスト育成のために、ITに係る基礎からビジネス産業分野まで、産学連携による体系的な人材育成を行う。</p> <p>(3) 「融合領域システムコース」は、学部基礎をおく既成学問の分野横断型の独立専攻として設置されたエネルギー環境科学専攻及び情報制御システム科学専攻を発展的に統合・融合させ、人工及び自然環境と人間の共生をモットーとして、現代社会のニーズの変化に即した先端的な学際融合領域の創成と進展に応じた統合的視点からの教育研究を行う。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>1. 現代社会の複雑に絡み合う工学技術的諸問題に多方面から学際的にアプローチして実践的に問題解決できる能力を涵養する。</p> <p>2. 平成19年度に設置されたオプティクス教育研究センターとの密接な連携をもとに、オプティクス関連分野に係る学術の基礎力と応用実践力を養成する。</p> <p>3. 現代社会のニーズに機動的に対応できるITスペシャリストとしての基礎力と応用実践力を養成する。</p> <p>4. エネルギー及び環境科学分野を含み、かつ分野を拡張した融合領域に係る学術の基礎力と応用実践力を養成する。</p>																				
卒 業 要 件 及 び 履 修 方 法										授 業 時 間 等										
<p>1. 必修科目12単位を含め、合計30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>2. オプティクスコースはコース必修科目(◎)を4単位、かつコース選択必修科目(□)から6単位以上修得しなければならない。</p> <p>3. ITスペシャリストコースはコース必修科目(◎)を4単位、かつITスペシャリストコース選択必修科目(△)から6単位以上修得しなければならない。</p> <p>4. 融合領域システムコースはコース選択必修科目(◇)から8単位以上修得しなければならない。</p> <p>5. 下記により履修したときは、8単位以内（ただし、融合領域システムコースにあっては10単位以内）に限り上記1の30単位に算入することができる。</p> <p>(1) 他の専攻（博士前期課程）及び工学部の授業科目について指導教員が必要と認めるとき。</p> <p>(2) 他の大学院（外国の大学院を含む）、他の研究科及び他の学部の授業科目について指導教員が必要と認め、かつ所定の手続きを経て履修したとき。</p> <p>6. オプティクスコース修了者には、工学研究科長からオプティクス教育指定科目修了証を授与する。また、オプティクスコース以外の学生でも上記履修内容2を満たす場合は、工学研究科長からオプティクス教育指定科目修了証を授与する。</p>										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			45 分							

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(博士前期課程全専攻共通科目)

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 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手		
共 通 科 目	技術経営特論	1・2		2		○									
	経営情報工学特論	1・2		2		○									
	先端科学・技術特論	1・2		2		○									
	ものづくり実践特論	1・2		2		○									
	ベンチャー経営特論	1・2		2		○									
	大学院インターンシップ	1・2		2				○							
	知的財産権特論	1・2		2		○									
	知財リスクマネジメント特論	1・2		2		○									
	特別講義Ⅰ	1・2		2		○									
	特別講義Ⅱ	1・2		2		○									
	特別講義Ⅲ	1・2		2		○									
	特別講義Ⅳ	1・2		2		○									
	特別講義Ⅴ	1・2		2		○									
	特別講義Ⅵ	1・2		2		○									
	合計 (14科目)	—	0	28	0	—			0	0	0	0	0		

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科生産・情報工学専攻／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			専任教員等配置					備考		
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手			
専 門 科 目	熱・物質移動特論	1・2・3		2		○										
	材料評価学特論	1・2・3		2		○			1							
	材料機能学特論	1・2・3		2		○				1						
	機械微細加工学特論	1・2・3		2		○			1							
	計測制御工学特論	1・2・3		2		○										
	非線形動力学特論	1・2・3		2		○			1							
	精密加工システム特論	1・2・3		2		○										
	工作機械特論	1・2・3		2		○					1					
	生産加工学特論	1・2・3		2		○					1					
	機械要素学特論	1・2・3		2		○			1							
	確率力学特論	1・2・3		2		○					1					
	変形プロセス工学特論	1・2・3		2		○					1					
	混相流動工学特論	1・2・3		2		○			1							
	幾何工学特論	1・2・3		2		○			1							
	暗号学特論	1・2・3		2		○			1							
	非線形数学特論	1・2・3		2		○			1							
	建築材料学特論	1・2・3		2		○			1							
	建築構法学特論	1・2・3		2		○			1							
	構造材料学特論	1・2・3		2		○			1							
	構造工学特論	1・2・3		2		○										
	耐震システム工学特論	1・2・3		2		○					1					
	建築振動学特論	1・2・3		2		○										
	建築材料破壊安全学特論	1・2・3		2		○					1					
	計算機工学特論	1・2・3		2		○			1							
	機能集積情報システム特論	1・2・3		2		○					1					
	情報技術とコミュニケーション特論	1・2・3		2		○			1							
	メディア情報特論	1・2・3		2		○			1							
	知識処理特論	1・2・3		2		○					1					
	パターン情報処理特論	1・2・3		2		○			1							
	画像情報処理特論	1・2・3		2		○					1					
	音響情報解析特論	1・2・3		2		○										
	マンマシンシステム特論	1・2・3		2		○					1					
	情報通信セキュリティー特論	1・2・3		2		○			1							
	画像符号化特論	1・2・3		2		○					1					
	光エレクトロニクス特論	1・2・3		2		○			1							
	システム制御工学特論	1・2・3		2		○					1					
	医用電子画像システム特論	1・2・3		2		○			1							
	生体情報処理システム特論	1・2・3		2		○										
	生体情報計測特論	1・2・3		2		○					1					
	情報伝送工学特論	1・2・3		2		○					1					
	画像通信工学特論	1・2・3		2		○			1							
	光波通信工学特論	1・2・3		2		○										
アドバンスト制御工学特論	1・2・3		2		○					1						
建設情報学特論	1・2・3		2		○			1								
水文学特論	1・2・3		2		○			1								
水環境工学特論	1・2・3		2		○											
地盤材料力学特論	1・2・3		2		○											
環境システム学特論	1・2・3		2		○			1								
建築設備設計特論	1・2・3		2		○											
コミュニティ計画学特論	1・2・3		2		○			1								
環境都市計画特論	1・2・3		2		○					1						
バイオメカニクス特論	1・2・3		2		○			1								
知覚情報処理特論	1・2・3		2		○											

## 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科生産・情報工学専攻／博士後期課程)その2

専 門 科 目	メカトロニクス特論	1・2・3		2		○				1					△：選 択 必 修 (2科 目 以 上 履 修)
	特別講義	1・2・3		2		○									
	△ 副専門研修A	1・2		3			○			26	29				
	△ 副専門研修B	1・2		3			○			26	29				
	△ 双方向インターンシップ	1・2		3				○		26	29				
	生産・情報工学特別研修	1～3	—					○		26	29	1	13	0	
	生産・情報工学特別実験	1～3	—					○		26	29	1	13	0	
小計 (60科目)		—	0	119	0	—			26	29	1	13	0		
合計 (60科目)		—	0	119	0	—			26	29	1	13	0		
学位又は称号		博士 (工学)			学位又は学科の分野				工学関係						

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科物性工学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	数理物理学特論	1・2・3		2		○			1						
	物性論特論	1・2・3		2		○				1					
	固体物性特論	1・2・3		2		○				1					
	固体電子物性特論	1・2・3		2		○				1					
	電磁エネルギー工学特論	1・2・3		2		○									
	量子電子工学特論	1・2・3		2		○			1						
	放電工学特論	1・2・3		2		○			1						
	光量子工学特論	1・2・3		2		○									
	電力変換工学特論	1・2・3		2		○				1					
	高電圧機器特論	1・2・3		2		○			1						
	超伝導電磁工学特論	1・2・3		2		○									
	超伝導物性特論	1・2・3		2		○			1						
	超伝導電子工学特論	1・2・3		2		○				1					
	磁性材料特論	1・2・3		2		○			1						
	有機素材化学特論	1・2・3		2		○				1					
	表面物性特論	1・2・3		2		○									
	生物学特論	1・2・3		2		○			1						
	固体物性化学特論	1・2・3		2		○				1					
	分子計測機能特論	1・2・3		2		○					1				
	環境計測特論	1・2・3		2		○					1				
	精密合成化学特論	1・2・3		2		○			1						
	合成素材化学特論	1・2・3		2		○				1					
	高分子機能材料特論	1・2・3		2		○			1						
	膜反応工学特論	1・2・3		2		○			1						
	表面化学特論	1・2・3		2		○									
	物性化学工学特論	1・2・3		2		○				1					
	機能設計化学特論	1・2・3		2		○			1						
	先端応用電気化学特論	1・2・3		2		○					1				
	天然素材化学特論	1・2・3		2		○					1				
	環境生物化学特論	1・2・3		2		○			1						
	環境応答材料化学特論	1・2・3		2		○					1				
	機能性流体プロセッシング特論	1・2・3		2		○									
	特別講義	1・2・3		2		○									
	△ 副専門研修A	1・2		3				○		14	14				△：選択必修 (2科目以上履修)
	△ 副専門研修B	1・2		3				○		14	14				
	△ 双方向インターンシップ	1・2		3					○	14	14				
	物性工学特別研修	1～3		—				○		14	14		10		
	物性工学特別実験	1～3		—					○	14	14		10		
小計(38科目)		—	0	75	0	—	—	—	14	14	0	10	0		
合計(38科目)		—	0	75	0	—	—	—	14	14	0	10	0		
学位又は称号	博士(工学)		学位又は学科の分野				工学関係								

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科エネルギー環境科学専攻／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			専任教員等配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専門科目	量子エネルギー工学特論	1・2・3		2		○										
	電磁エネルギーシミュレーション工学特論	1・2・3		2		○			1							
	超伝導エネルギー工学特論	1・2・3		2		○			1							
	荷電粒子ビーム工学特論	1・2・3		2		○				1						
	応用磁気工学特論	1・2・3		2		○										
	超高周波工学特論	1・2・3		2		○										
	表面量子物性特論	1・2・3		2		○			1							
	分子計測化学特論	1・2・3		2		○				1						
	エネルギーシステム工学特論	1・2・3		2		○										
	熱流動エネルギー移動特論	1・2・3		2		○			1							
	乱流エネルギー特論	1・2・3		2		○				1						
	エネルギー形態変換反応特論	1・2・3		2		○										
	応用電気化学特論	1・2・3		2		○				1						
	技術教育特論Ⅱ	1・2・3		2		○										
	水循環工学特論	1・2・3		2		○										
	陸・水圏環境科学特論	1・2・3		2		○				1						
	建築環境システム特論	1・2・3		2		○										
	環境地盤工学特論	1・2・3		2		○			1							
	環境設計特論	1・2・3		2		○				1						
	マイクロ応用加工工学特論	1・2・3		2		○			1							
	特殊エネルギー微細加工特論	1・2・3		2		○										
	環境保全特論	1・2・3		2		○										
	エネルギー施設設計法特論	1・2・3		2		○										
	高エネルギー粒子物理学特論Ⅰ	1・2・3		2		○										
	高エネルギー粒子物理学特論Ⅱ	1・2・3		2		○										
	エネルギー環境科学特別講義Ⅳ	1・2・3		2		○										
	エネルギー環境科学特別講義Ⅴ	1・2・3		2		○										
	エネルギー環境科学特別講義Ⅵ	1・2・3		2		○										
	特別講義	1・2・3		2		○										
	△ 副専門研修A	1・2		3					○	6	6					△：選択必修（2科目以上履修）
	△ 副専門研修B	1・2		3					○	6	6					
	△ 双方向インターンシップ	1・2		3					○	6	6					
	エネルギー環境科学特別研修Ⅱ	1～3	—						○	6	6	0	3	0		
	エネルギー環境科学特別実験Ⅱ	1～3	—						○	6	6	0	3	0		
小計（34科目）		—	0	67	0		—		6	6	0	3	0			
合計（34科目）		—	0	67	0		—		6	6	0	3	0			
学位又は称号	博士（工学）		学位又は学科の分野				工学関係									

## 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科情報制御システム科学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	視覚情報処理特論	1・2・3		2		○			1						
	感性工学特論	1・2・3		2		○			1						
	画像データ処理特論	1・2・3		2		○									
	画像通信システム特論	1・2・3		2		○									
	パターン情報論特論	1・2・3		2		○									
	生体電子画像システム特論	1・2・3		2		○									
	形態情報処理特論	1・2・3		2		○									
	ソフトコンピューティング特論	1・2・3		2		○									
	デジタル画像圧縮特論	1・2・3		2		○									
	システム計測学特論	1・2・3		2		○									
	物質機能解析特論	1・2・3		2		○			1						
	ロボットビジョン特論	1・2・3		2		○				1					
	機能性高分子特論	1・2・3		2		○									
	計算機システム特論	1・2・3		2		○									
	生体科学特論	1・2・3		2		○									
	知能ロボット特論	1・2・3		2		○				1					
	パワーエレクトロニクス特論	1・2・3		2		○									
	光デバイス工学特論	1・2・3		2		○			1						
	複合構造工学特論	1・2・3		2		○			1						
	地震防災学特論	1・2・3		2		○					1				
	生体情報処理特論	1・2・3		2		○					1				
	社会情報インタフェース特論	1・2・3		2		○									
	行動選択特論	1・2・3		2		○									
	参加型地域計画特論	1・2・3		2		○									
	生物情報システム特論	1・2・3		2		○									
	ネットワーク応用システム特論	1・2・3		2		○									
	無機材料システム特論	1・2・3		2		○									
	膜反応システム特論	1・2・3		2		○									
	生物情報素子化学特論	1・2・3		2		○									
	情報制御システム科学特別講義VI	1・2・3		2		○									
	情報制御システム科学特別講義VII	1・2・3		2		○									
	情報制御システム科学特別講義VIII	1・2・3		2		○									
	特別講義	1・2・3		2		○									
	△ 副専門研修A	1・2		3				○		6	6				△：選択必修（2科目以上履修）
	△ 副専門研修B	1・2		3				○		6	6				
	△ 双方向インターンシップ	1・2		3					○	6	6				
	情報制御システム科学特別研修II	1～3	—					○		6	6	0	2	0	
	情報制御システム科学特別実験II	1～3	—						○	6	6	0	2	0	
小計（38科目）		—	0	75	0		—		6	6	0	2	0		
合計（38科目）		—	0	75	0		—		6	6	0	2	0		
学位又は称号	博士（工学）		学位又は学科の分野			工学関係									

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科機械システム工学専攻／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			専任教員等配置					備考			
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手				
専 門 科 目	伝熱工学特論	1・2		2		○											
	流体工学特論	1・2		2		○			1								
	流体機械特論	1・2		2		○											
	材料システム工学特論	1・2		2		○			1								
	応用材料解析特論	1・2		2		○				1							
	機械システム加工工学特論	1・2		2		○			1								
	生産技術工学特論	1・2		2		○				1							
	応用システム計測学特論	1・2		2		○											
	精密工作機械特論	1・2		2		○											
	先端精密加工工学特論	1・2		2		○					1						
	材料加工工学特論	1・2		2		○					1						
	トライボロジー特論	1・2		2		○			1								
	自動制御工学特論	1・2		2		○					1						
	システム力学特論	1・2		2		○					1						
	精密システム工学特論	1・2		2		○			1								
	ロボット・システム化特論	1・2		2		○											
	医用工学特論	1・2		2		○			1								
	代数学特論	1・2		2		○			1								
	幾何学特論	1・2		2		○			1								
	技術日本語特論Ⅰ	1・2		2		○						1					
	技術日本語特論Ⅱ	1・2		2		○						1					
	機械システム工学特別講義Ⅰ	1・2		2		○											
	機械システム工学特別講義Ⅱ	1・2		2		○											
	特別講義	1・2		2		○											
	機械システム工学特別研修	1~2	4					○		8	8	1		5			
	機械システム工学特別実験	1~2	4						○	8	8	1		5			
	機械システム工学特別設計	1~2	4						○	8	8	1		5			
小計（27科目）		—	12	48	0			—	8	8	1	5	0				
共 通 科 目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			55													
	小計（28科目）	—	0	55	0			—	0	0	0	0	0				
合計（55科目）		—	12	103	0			—	8	8	1	5	0				
学位又は称号		修士（工学）			学位又は学科の分野			工学関係									



## 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科電気電子工学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手		
専 門 科 目	物理学特論	1・2		2		○			1						
	量子力学特論	1・2		2		○				2					
	半導体電子工学	1・2		2		○				1					
	超伝導工学	1・2		2		○			1						
	磁気工学	1・2		2		○			1						
	量子エレクトロニクス	1・2		2		○				1					
	電磁エネルギー変換	1・2		2		○									
	高電圧工学特論	1・2		2		○			1						
	プラズマ工学特論	1・2		2		○			1						
	応用パワーエレクトロニクス	1・2		2		○				1					
	エネルギー工学特論	1・2		2		○									
	応用デジタル信号処理	1・2		2		○									
	統計的データ解析	1・2		2		○				1					
	ロバスト制御理論	1・2		2		○				1					
	通信工学特論	1・2		2		○				1					
	光工学	1・2		2		○									
	光通信システム工学	1・2		2		○			1						
	システムバイオロジー	1・2		2		○				1					
	電気電子工学特別講義Ⅰ	1・2		2		○									
	電気電子工学特別講義Ⅱ	1・2		2		○									
	特別講義	1・2		2		○									
電気電子工学特別研修	1～2	4					○	9	7		6				
電気電子工学特別実験	1～2	8					○	9	7		6				
小計（23科目）		—	12	42	0	—	—	9	7	0	6	0			
共 通 科 目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			55											
	小計（28科目）		—	0	55	0	—	0	0	0	0	0	0		
合計（51科目）			—	12	97	0	—	9	7	0	6	0			
学位又は称号	修士（工学）	学位又は学科の分野				工学関係									

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科応用化学専攻／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			専任教員等配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専門科目	応用化学総合特論Ⅰ	1・2	2			○			2	1				
	応用化学総合特論Ⅱ	1・2	2			○			1	1				
	不斉材料創製特論	1・2		2		○				1				
	機能無機材料特論	1・2		2		○			1					
	超分子化学特論	1・2		2		○			1					
	機能界面工学特論	1・2		2		○					1			
	固体化学特論	1・2		2		○						1		
	量子物性材料特論	1・2		2		○							1	
	先端電気化学特論	1・2		2		○								1
	分離工学特論	1・2		2		○			1					
	生物材料化学特論	1・2		2		○			1					
	グリーンケミストリー特論	1・2		2		○				1				
	水環境保全技術特論	1・2		2		○			1					
	機器分析特論	1・2		2		○				1				
	高分子リサイクル特論	1・2		2		○			1					
	無機材料化学特論	1・2		2		○				1				
	環境分析化学特論	1・2		2		○								
	天然物化学特論	1・2		2		○								
	生体機能材料特論	1・2		2		○					1			
	コロイド・界面化学特論	1・2		2		○					1			
	有機生物化学特論	1・2		2		○					1			
	界面移動現象特論	1・2		2		○								
	応用化学特別講義Ⅰ	1・2		2		○								
	応用化学特別講義Ⅱ	1・2		2		○								
	応用化学特別講義Ⅲ	1・2		1		○								
	応用化学特別講義Ⅳ	1・2		1		○								
	特別講義	1・2		2		○								
	応用化学特別セミナー	1～2	4					○	7	9			7	
	応用化学特別実験	1～2	12					○	7	9			7	
小計（29科目）	—	20	48	0	—	—	—	7	9	0	7	0		
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			55										
	小計（28科目）	—	0	55	0	—	—	0	0	0	0	0		
合計（57科目）		—	20	103	0	—	—	7	9	0	7	0		
学位又は称号	修士（工学）	学位又は学科の分野			工学関係									

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科建設学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	建築構造学特論	1・2		2		○				1					
	建築耐震設計特論	1・2		2		○									
	振動工学特論	1・2		2		○									
	建築構造材料特論	1・2		2		○			1						
	材料設計法特論	1・2		2		○			1						
	環境材料学特論	1・2		2		○				1					
	計画基礎特論	1・2		2		○			1						
	建築計画特論	1・2		2		○			1						
	都市計画特論	1・2		2		○									
	環境設備特論	1・2		2		○									
	建築設備工学特論	1・2		2		○				1					
	建築環境工学特論	1・2		2		○			1						
	土木構造工学特論	1・2		2		○			1						
	橋梁工学特論	1・2		2		○									
	土木材料工学特論	1・2		2		○			1						
	耐震工学特論	1・2		2		○									
	土質力学特論	1・2		2		○									
	基礎工学特論	1・2		2		○									
	水理学特論	1・2		2		○									
	水資源工学特論	1・2		2		○			1						
	土木解析学特論	1・2		2		○				1					
	土木計画特論	1・2		2		○				1					
	交通計画特論	1・2		2		○				1					
	景観工学特論	1・2		2		○			1						
	環境学特論	1・2		2		○									
	建設経済学特論	1・2		2		○				1					
	建設学特別講義Ⅰ	1・2		2		○									
	建設学特別講義Ⅱ	1・2		2		○									
	特別講義	1・2		2		○									
	建設学特別研修	1～2	4					○	7	7		4			
	△ 建設学特別実験	1～2		8					7	7		4			△：選択必修8単位
	△ 建設学特別設計	1～2		8					7	7		4			
小計（32科目）	—	4	74	0	—	—	—	7	7	0	4	0			
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			55											
	小計（28科目）	—	0	55	0	—	—	0	0	0	0	0			
合計（60科目）		—	4	129	0	—	—	7	7	0	4	0			
学位又は称号	修士（工学）														
学位又は学科の分野		工学関係													

## 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科情報工学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	△ 数理科学特論	1・2		2		○			1						△：選択必修 (4科目以上履修)
	△ 情報理論特論	1・2		2		○			1						
	△ 情報代数と符号暗号特論	1・2		2		○			1						
	△ 計算論特論	1・2		2		○				1					
	△ アルゴリズム特論	1・2		2		○				1					
	△ パターン情報論特論	1・2		2		○				1					
	△ 信号処理特論	1・2		2		○				1					
	△ 画像情報工学特論	1・2		2		○				1					
	応用数学特論	1・2		2		○			1						
	非線形解析特論	1・2		2		○				1					
	数理解析特論	1・2		2		○				1					
	言語とコミュニケーション特論	1・2		2		○			1						
	マルチメディア処理特論	1・2		2		○			1						
	知能情報処理特論	1・2		2		○				1					
	画像応用特論	1・2		2		○				1					
	計算機構成特論	1・2		2		○			1						
	情報ネットワーク特論	1・2		2		○			1						
	応用情報計測特論	1・2		2		○			1						
	情報工学特別講義Ⅰ	1・2		2		○									
	情報工学特別講義Ⅱ	1・2		2		○									
	情報工学特別講義Ⅲ	1・2		2		○									
	情報工学特別講義Ⅳ (ITスペシャリスト1)	1・2		2		○									
	情報工学特別講義Ⅴ (ITスペシャリスト2)	1・2		2		○									
	特別講義	1・2		2		○									
	情報工学特別研修	1～2	4						9	10			3		
	情報工学特別実験	1～2	8						9	10			3		
小計 (26科目)		—	12	48	0	—	—	9	10	0	3	0			
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			55											
	小計 (28科目)	—	0	55	0	—	—	0	0	0	0	0			
合計 (54科目)		—	12	103	0	—	—	9	10	0	3	0			
学位又は称号		修士 (工学)			学位又は学科の分野			工学関係							

# 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科エネルギー環境科学専攻／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			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	エネルギー環境科学通論	1・2		2		○			6	6					△：選択必修 (2科目以上履修)
	超伝導システム工学特論	1・2		2		○			1						
	核融合エネルギー工学特論	1・2		2		○			1						
	電磁波伝送特論	1・2		2		○									
	量子化学特論	1・2		2		○			1						
	環境計測化学特論	1・2		2		○				1					
	荷電粒子工学特論	1・2		2		○				1					
	磁性材料科学特論	1・2		2		○									
	エネルギー蓄積反応特論	1・2		2		○									
	技術教育特論 I	1・2		2		○									
	熱流動現象解析特論	1・2		2		○			1						
	電気化学特論	1・2		2		○				1					
	エネルギービーム精密加工特論	1・2		2		○			1						
	廃棄物処理・処分工学特論	1・2		2		○			1						
	応用水文学特論	1・2		2		○									
	環境水工学特論	1・2		2		○				1					
	環境処理操作特論	1・2		2		○									
	加工エネルギーシステム特論	1・2		2		○									
	都市環境工学特論	1・2		2		○									
	エネルギー施設工学特論	1・2		2		○									
	環境設備計画特論	1・2		2		○				1					
	熱流体エネルギー特論	1・2		2		○				1					
	核物理学特論	1・2		2		○									
	荷電粒子物理学特論	1・2		2		○									
	△ レーザー応用工学特論	1・2		1		○									
	△ 応用量子工学特論	1・2		1		○									
	△ 水素エネルギー材料特論	1・2		1		○									
	△ 環境・エネルギー技術開発特論	1・2		1		○									
	△ コロージョン工学特論	1・2		1		○									
	△ 高温ガス炉システム特論	1・2		1		○									
	エネルギー環境科学特別講義 I	1・2		2		○									
	エネルギー環境科学特別講義 II	1・2		1		○									
	エネルギー環境科学特別講義 III	1・2		1		○									
特別講義	1・2		2		○										
エネルギー環境科学特別研修 I	1～2	4					○	6	6		3				
エネルギー環境科学特別実験 I	1～2	8					○	6	6		3				
小計 (36科目)	—	12	60	0	—	—	—	6	6	0	3	0			
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			55											
	小計 (28科目)	—	0	55	0	—	—	0	0	0	0	0			
合計 (64科目)		—	12	115	0	—	—	6	6	0	3	0			
学位又は称号	修士 (工学)	学位又は学科の分野			工学関係										

## 教 育 課 程 等 の 概 要

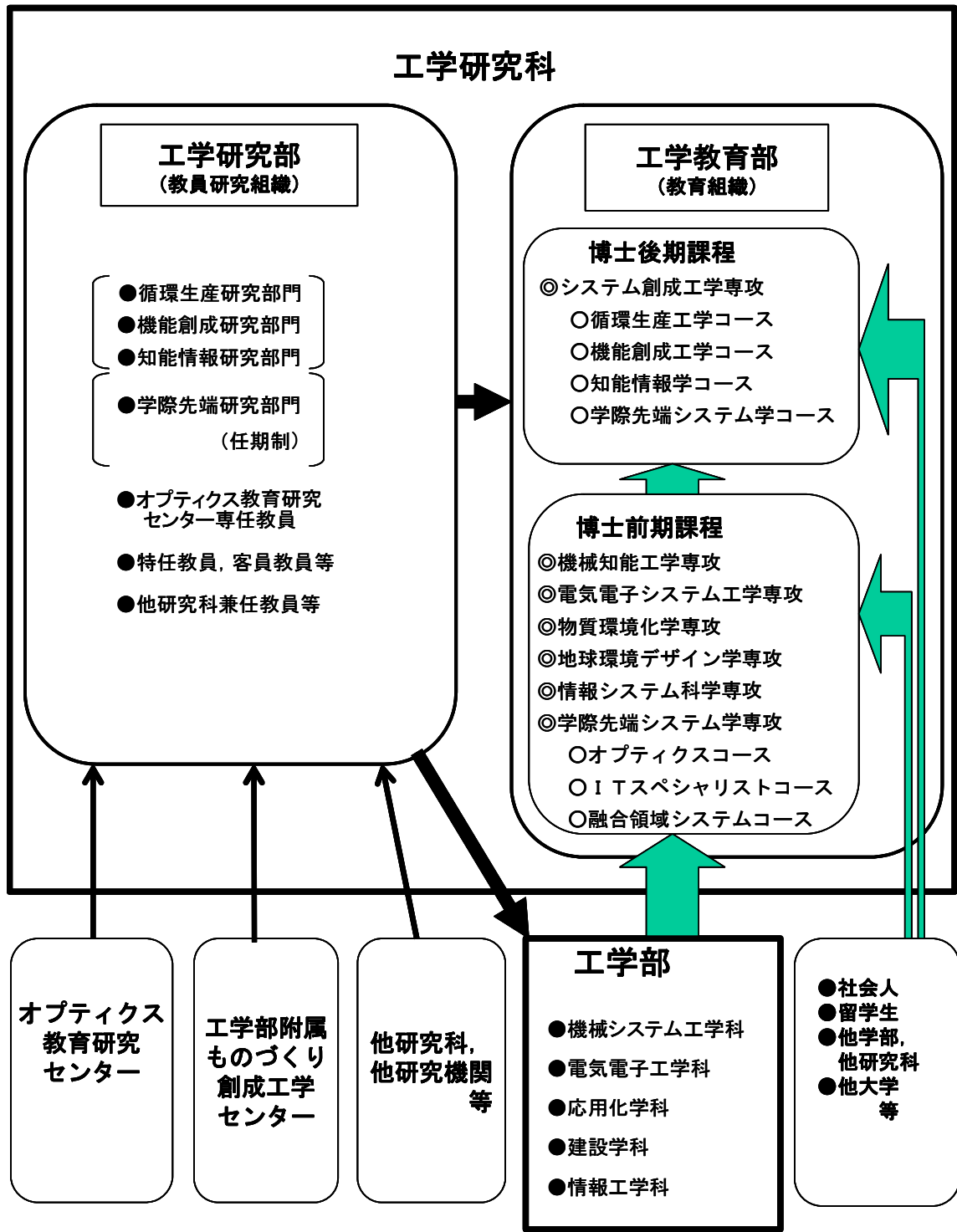
(工学研究科情報制御システム科学専攻／博士前期課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	△ 認知科学特論	1・2		2		○			1						△：選択必修 (5科目以上履修)
	△ 信号解析特論	1・2		2		○			1						
	△ 情報エントロピー特論	1・2		2		○									
	△ 情報数理特論	1・2		2		○									
	△ デジタル信号処理特論	1・2		2		○									
	△ 応用情報システム特論	1・2		2		○									
	△ パターン情報工学特論	1・2		2		○									
	△ アルゴリズム工学特論	1・2		2		○									
	△ 画像圧縮特論	1・2		2		○									
	△ 計測工学特論	1・2		2		○									
	△ 知能材料設計特論	1・2		2		○			1						
	△ ロボット工学特論	1・2		2		○				1					
	△ リサイクル技術特論	1・2		2		○									
	△ 計算機アーキテクチャ特論	1・2		2		○									
	△ ロバスト制御特論	1・2		2		○									
	△ バイオメカニクス特論	1・2		2		○									
	△ 自動制御特論	1・2		2		○									
	△ パワーエレクトロニクス制御特論	1・2		2		○									
	△ 無機構造システム特論	1・2		2		○									
	△ 分離制御システム特論	1・2		2		○									
	△ 生物機能化学特論	1・2		2		○									
	△ 光通信工学特論	1・2		2		○			1						
	△ ワイヤレス通信工学特論	1・2		2		○									
	△ 社会基盤構造工学特論	1・2		2		○			1						
	△ 建築振動学特論	1・2		2		○					1				
	△ 情報処理システム特論	1・2		2		○					1				
	△ 社会情報コミュニケーション特論	1・2		2		○									
	△ 都市政策評価特論	1・2		2		○									
	△ 地域アメニティ計画特論	1・2		2		○									
	△ 多変量解析特論	1・2		2		○									
	△ ネットワークコンピューティング特論	1・2		2		○									
	△ 音響情報工学特論	1・2		2		○				1					
	△ 輸送現象制御特論	1・2		2		○				1					
	△ 情報制御システム科学特別講義Ⅰ	1・2		2		○									
△ 情報制御システム科学特別講義Ⅱ	1・2		2		○										
△ 情報制御システム科学特別講義Ⅲ	1・2		2		○										
(ITスペシャリストⅠ)	1・2														
△ 情報制御システム科学特別講義Ⅴ	1・2		2		○										
特別講義	1・2		2		○										
△ 情報制御システム科学特別研修Ⅰ	1～2	4						6	6	0	2	0			
△ 情報制御システム科学特別実験Ⅰ	1～2	8						6	6	0	2	0			
小計(40科目)		—	12	76	0	—	—	6	6	0	2	0			
共通科目	別紙「博士前期課程全専攻共通科目」を参照			55											
	小計(28科目)		—	0	55	0	—	0	0	0	0	0			
合計(68科目)			—	12	131	0	—	6	6	0	2	0			
学位又は称号	修士(工学)		学位又は学科の分野				工学関係								

## 教 育 課 程 等 の 概 要

(工学研究科博士前期課程全専攻共通科目)

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 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手				
共 通 科 目	技術経営特論	1・2		2		○											
	経営情報工学特論	1・2		2		○											
	先端科学・技術特論	1・2		2		○											
	ものづくり実践特論	1・2		2		○											
	ベンチャー経営特論	1・2		2		○											
	大学院インターンシップ	1・2		2				○									
	知的財産権特論	1・2		2		○											
	知財リスクマネジメント特論	1・2		2		○											
	光学特論Ⅰ	1・2		2		○											
	光学特論Ⅱ	1・2		2		○											
	先端光学特論	1・2		2		○											
	光学基盤技術特論	1・2		2		○											
	色彩工学特論	1・2		2		○											
	光伝送工学特論	1・2		2		○											
	光電波工学特論	1・2		2		○											
	表面設計及解析特論	1・2		2		○											
	光・電磁エネルギー工学特論	1・2		2		○											
	光・荷電粒子工学特論	1・2		2		○											
	量子物性工学特論	1・2		2		○											
	ヒューマン計測工学特論	1・2		2		○											
	可視化情報工学特論	1・2		2		○											
	視覚ロボット工学特論	1・2		2		○											
	特別講義Ⅰ（光学設計特論）	1・2		2		○											
	特別講義Ⅱ	1・2		2		○											
	特別講義Ⅲ	1・2		2		○											
	特別講義Ⅳ	1・2		1		○											
	特別講義Ⅴ	1・2		2		○											
	特別講義Ⅵ	1・2		2		○											
合計（28科目）		—	0	55	0		—		0	0	0	0	0	0			



オプティクス  
教育研究  
センター

工学部附属  
ものづくり  
創成工学  
センター

他研究科,  
他研究機関  
等

#### 工学部

- 機械システム工学科
- 電気電子工学科
- 応用化学科
- 建設学科
- 情報工学科

- 社会人
- 留学生
- 他学部,  
他研究科
- 他大学  
等

### 工学研究科組織の基本骨格

← 教員の流れ   
 ← 学生の流れ



## 工学研究科入学学生定員移行等関係図

(案：博士前期課程学生数10名増，後期課程学生数3名減)

