

# 基本計画書

基本計画								
事項	記入欄						備考	
計画の区分	研究科の専攻の設置							
フリガナ	ガッコウホウジン メイジョウダイガク							
設置者	学校法人名城大学							
フリガナ	メイジョウダイガクダイガクイン							
大学の名称	名城大学大学院 (Meijo University Graduate Schools)							
大学の位置	愛知県名古屋市中天白区塩釜ロ一丁目501番地							
大学の目的	本大学院は、教育基本法及び学校教育法の規定するところに従い、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究め、もって文化の進展に寄与することを目的とする。							
新設学部等の目的	応用化学専攻では、化学反応や物質の持つ性質を、分子の構造というミクロな観点で理解し、基礎に忠実な評価方法・技術により、化学現象を定量的にとらえ、物質設計にかかわる情報を発信しながら、社会や産業の発展に貢献できる人材の養成を目的とする。							
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地
	理工学研究科 [Graduate school of Science and Technology]	年	人	年次人	人	修士 (工学)	平成29年4月 第1年次	愛知県名古屋市中天白区 塩釜ロ一丁目501番地
	応用化学専攻 [Department of Applied Chemistry]	2	24	—	48			
	計		24	—	48			
同一設置者内における変更状況 (定員の移行、名称の変更等)	平成29年4月 研究科の専攻の設置予定 理工学研究科メカトロニクス工学専攻 (M) (20) (平成28年4月届出予定) 平成29年4月 名称変更予定 理工学研究科機械システム工学専攻 (M) →機械工学専攻 (M) 理工学研究科建設システム工学専攻 (M) →社会基盤デザイン工学専攻 (M) 平成29年4月 入学定員変更予定 理工学研究科機械システム工学専攻 (M) [定員増] (4) 理工学研究科建設システム工学専攻 (M) [定員減] (△2) 理工学研究科環境創造学専攻 (M) [定員減] (△2) 経営学部経営学科 [定員増] (20) (平成28年3月認可申請) 経営学部国際経営学科 [定員増] (5) (平成28年3月認可申請) 経済学部経済学科 [定員増] (25) (平成28年3月認可申請) 理工学部数学科 [定員増] (5) (平成28年3月認可申請) 理工学部情報工学科 [定員増] (5) (平成28年3月認可申請) 理工学部電気電子工学科 [定員増] (20) (平成28年3月認可申請) 理工学部材料機能工学科 [定員増] (15) (平成28年3月認可申請) 理工学部応用化学科 [定員増] (10) (平成28年3月認可申請) 理工学部機械工学科 [定員増] (5) (平成28年3月認可申請) 理工学部交通機械工学科 [定員増] (15) (平成28年3月認可申請) 理工学部メカトロニクス工学科 [定員増] (5) (平成28年3月認可申請) 理工学部環境創造学科 [定員減] (△10) (平成28年3月認可申請) 理工学部建築学科 [定員増] (10) (平成28年3月認可申請) 農学部生物資源学科 [定員増] (10) (平成28年3月認可申請) 農学部応用生物化学科 [定員増] (10) (平成28年3月認可申請) 農学部生物環境科学科 [定員増] (10) (平成28年3月認可申請) 薬学部薬学科 [定員増] (15) (平成28年3月認可申請) 都市情報学部都市情報学科 [定員増] (20) (平成28年3月認可申請) 人間学部人間学科 [定員増] (20) (平成28年3月認可申請) 法務研究科 (廃止) 法務専攻 (△25) ※平成29年4月 学生募集停止							
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				卒業要件単位数		
	理工学研究科 応用化学専攻	講義	演習	実験・実習	計			
		26 科目	12 科目	0 科目	38 科目	30 単位		

教	員	組	織	設	の	概	要	学 部 等 の 名 称	専任教員等						兼 任 教 員 等	
									教授	准教授	講師	助教	計	助手		
									人	人	人	人	人	人	人	人
新 設 分								理工学研究科応用化学専攻 (修士課程)	5 (5)	3 (3)	0 (0)	2 (2)	10 (10)	0 (0)	0 (0)	平成28年4月届出予定
								理工学研究科メカトロニクス工学専攻 (修士課程)	4 (4)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	10 (10)	
								計	9 (9)	6 (6)	0 (0)	2 (2)	17 (17)	0 (0)	— (—)	
既								法学研究科法律学専攻 (修士課程)	21 (21)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	29 (29)	0 (0)	10 (10)	
								(博士後期課程)	12 (12)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	12 (12)	0 (0)	0 (0)	
								経営学研究科経営学専攻 (修士課程)	20 (20)	5 (5)	0 (0)	0 (0)	25 (25)	0 (0)	10 (10)	
								(博士後期課程)	16 (16)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16 (16)	0 (0)	0 (0)	
								経済学研究科経済学専攻 (修士課程)	17 (17)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	25 (25)	0 (0)	1 (1)	
								(博士後期課程)	14 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	14 (14)	0 (0)	0 (0)	
								理工学研究科数学専攻 (博士前期課程)	9 (9)	6 (6)	0 (0)	1 (1)	16 (16)	0 (0)	4 (4)	
								(博士後期課程)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	
								理工学研究科情報工学専攻 (修士課程)	11 (11)	7 (7)	0 (0)	0 (0)	18 (18)	0 (0)	0 (0)	
								理工学研究科電気電子工学専攻 (博士前期課程)	10 (10)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	13 (13)	0 (0)	0 (0)	
								理工学研究科材料機能工学専攻 (修士課程)	9 (9)	5 (5)	0 (0)	0 (0)	14 (14)	0 (0)	5 (5)	
								理工学研究科機械工学専攻 (修士課程)	8 (8)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	16 (16)	0 (0)	3 (3)	
								理工学研究科交通機械工学専攻 (修士課程)	6 (6)	7 (7)	0 (0)	0 (0)	13 (13)	0 (0)	3 (3)	
								理工学研究科社会基盤デザイン工学専攻 (修士課程)	6 (6)	6 (6)	0 (0)	0 (0)	12 (12)	0 (0)	0 (0)	
								理工学研究科環境創造学専攻 (修士課程)	6 (6)	5 (5)	0 (0)	0 (0)	11 (11)	0 (0)	1 (1)	
								理工学研究科建築学専攻 (修士課程)	5 (5)	9 (9)	0 (0)	0 (0)	14 (14)	0 (0)	0 (0)	
								理工学研究科電気電子・情報・材料工学専攻 (博士後期課程)	34 (34)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	42 (42)	0 (0)	0 (0)	
								理工学研究科機械工学専攻 (博士後期課程)	18 (18)	14 (14)	0 (0)	0 (0)	32 (32)	0 (0)	0 (0)	
								理工学研究科社会環境デザイン工学専攻 (博士後期課程)	17 (17)	6 (6)	0 (0)	0 (0)	23 (23)	0 (0)	0 (0)	
								農学研究科農学専攻 (修士課程)	23 (23)	17 (17)	1 (1)	2 (2)	43 (43)	0 (0)	0 (0)	
(博士後期課程)	23 (23)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	23 (23)	0 (0)	0 (0)									
薬学研究科薬学専攻 (博士課程)	25 (25)	16 (16)	0 (0)	0 (0)	41 (41)	0 (0)	5 (5)									
都市情報学研究科都市情報学専攻 (修士課程)	22 (22)	4 (4)	0 (0)	0 (0)	26 (26)	0 (0)	1 (1)									
(博士後期課程)	22 (22)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	22 (22)	0 (0)	0 (0)									
人間学研究科人間学専攻 (修士課程)	10 (10)	4 (4)	0 (0)	0 (0)	14 (14)	0 (0)	2 (2)									
総合学術研究科総合学術専攻 (博士前期課程)	9 (9)	2 (2)	0 (0)	2 (2)	13 (13)	0 (0)	4 (4)									
(博士後期課程)	9 (9)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	10 (10)	0 (0)	0 (0)									
法務研究科 (専門職学位課程)	12 (12)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	15 (15)	0 (0)	23 (23)									
計	229 (229)	123 (123)	1 (1)	5 (5)	358 (358)	0 (0)	— (—)									
合 計	238 (238)	129 (129)	1 (1)	7 (7)	375 (375)	0 (0)	— (—)									

教員以外の職員の概要	職 種		専 任	兼 任	計					
	事 務 職 員		216 (216)	140 (140)	356 (356)					
	技 術 職 員		7 (7)	3 (3)	10 (10)					
	図 書 館 専 門 職 員		5 (5)	2 (2)	7 (7)					
	そ の 他 の 職 員		0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	計		228 (228)	145 (145)	373 (373)					
校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の学校等の専用	計	校地：八事キャンパス17,553㎡・可児キャンパス48,782㎡・ナゴヤドーム前キャンパス17,937.07㎡を含む。(借用地)貸与者：蒲郡市 借用期間：平成16年6月1日から25年10ヶ月間(200㎡)				
	校 舎 敷 地	222,617.33㎡	0.00㎡	0.00㎡	222,617.33㎡					
	運 動 場 用 地	174,962.29㎡	0.00㎡	0.00㎡	174,962.29㎡					
	小 計	397,579.62㎡	0.00㎡	0.00㎡	397,579.62㎡					
	そ の 他	157,916.92㎡	0.00㎡	0.00㎡	157,916.92㎡					
	合 計	555,496.54㎡	0.00㎡	0.00㎡	555,496.54㎡					
校 舎		専 用	共 用	共用する他の学校等の専用	計	校舎：八事キャンパス38,644.80㎡・可児キャンパス12,810㎡を含む。				
		238,413.83㎡ (238,413.83㎡)	0.00㎡ (0.00㎡)	0.00㎡ (0.00㎡)	238,413.83㎡ (238,413.83㎡)					
教室等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設	大学全体				
	187室	187室	230室	29室 (補助職員11人)	5室 (補助職員5人)					
専 任 教 員 研 究 室		新設学部等の名称			室 数					
		理工学研究科応用化学専攻			10 室					
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕	学術雑誌 〔うち外国書〕	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	学部全体 大学全体での共用分 図書 〔362,297〕 学術雑誌 〔338,244〕 電子ジャーナル 〔23,653〕 視聴覚資料 〔16,342〕 機械・器具 〔793〕		
		理工学研究科 応用化学専攻	362,297〔72,417〕 (362,297〔72,417〕)	13,498〔10,914〕 (13,498〔10,914〕)	13,360〔10,852〕 (13,360〔10,852〕)	16,342 (16,342)	5,011 (4,963)		82 (81)	
	計	362,297〔72,417〕 (362,297〔72,417〕)	13,498〔10,914〕 (13,498〔10,914〕)	13,360〔10,852〕 (13,360〔10,852〕)	16,342 (16,342)	5,011 (4,963)	82 (81)			
図 書 館		面積		閲覧座席数	収 納 可 能 冊 数			大学全体		
		16947.65㎡		1,526 席	1,531,877 冊					
体 育 館		面積		体育館以外のスポーツ施設の概要						
		10128.26㎡		グラウンド テニスコート						
経 費 積 及 持 持 の 概 要	経 費 の 見 積 り	区 分	開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次	研究科全体
		教員1人当り研究費等		478千円	478千円	—	—	—	—	
		共同研究費等		20,448千円	20,448千円	—	—	—	—	
		図書購入費	32,054千円	32,054千円	32,054千円	—	—	—	—	
	設備購入費	370,680千円	370,680千円	370,680千円	—	—	—	—		
	学生1人当り納付金	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次			
	990千円	860千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円				
学生納付金以外の維持方法の概要			私立大学等経常経費補助金、資産運用収入、雑収入 等							



大学等の名称	名城大学大学院								所在地
	修業年限	入学定員	編入学員 年次人	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度		
大学院法学研究科 法学専攻 修士課程 博士後期課程	2 3	15 8	— —	30 24	修士(法学) 博士(法学)	0.16 0.04	昭和42年度 昭和44年度		
大学院経営学研究科 経営学専攻 修士課程 博士後期課程	2 3	20 3	— —	40 9	修士(経営学) 博士(経営学)	0.95 0.22	平成13年度 平成15年度		
大学院経済学研究科 経済学専攻 修士課程 博士後期課程	2 3	10 3	— —	20 9	修士(経済学) 博士(経済学)	0.55 0.11	平成12年度 平成14年度		
大学院理工学研究科 数学専攻 博士前期課程 博士後期課程	2 3	8 2	— —	16 6	修士(理学) 博士(理学)	0.56 0.00	平成14年度 平成7年度		
情報工学専攻 修士課程	2	30	—	60	修士(工学)	0.73	平成14年度		
電気電子工学専攻 博士前期課程	2	20	—	40	修士(工学)	1.77	平成14年度	愛知県名古屋市長区塩釜口一丁目501番地	
材料機能工学専攻 修士課程	2	30	—	60	修士(工学)	1.23	平成14年度		
機械システム工学専攻 修士課程	2	20	—	40	修士(工学)	1.82	平成14年度		
交通機械工学専攻 修士課程	2	16	—	32	修士(工学)	1.31	平成14年度		
建設システム工学専攻 修士課程	2	20	—	40	修士(工学)	0.60	平成14年度		
環境創造学専攻 修士課程	2	10	—	20	修士(工学)	0.40	平成14年度		
建築学専攻 修士課程	2	16	—	32	修士(工学)	0.68	平成14年度		
電気電子・情報・材料工学専攻 博士後期課程	3	10	—	30	博士(工学)	0.40	平成5年度		
機械工学専攻 博士後期課程	3	5	—	15	博士(工学)	0.40	平成4年度		
社会環境デザイン工学専攻 博士後期課程	3	5	—	15	博士(工学)	0.20	平成4年度		

既設大学等の状況

既設 大学等 の 状 況	大学院農学研究科 農学専攻									愛知県名古屋市天 白区塩釜ロー丁目 501番地	
	修士課程	2	20	—	40	修士 (農学)	0.97	昭 和 48年度			
	博士後期課程	3	5	—	15	博士 (農学)	0.06	昭 和 51年度			
	大学院薬学研究科 薬学専攻									愛知県名古屋市天 白区八事山150番地	
	博士課程(4年制)	4	4	—	16	博士 (薬学)	1.75	平 成 24年度			
	大学院都市情報学研究科 都市情報学専攻									岐阜県可児市虹ヶ 丘四丁目3番の3	平成29年4月1日からナ ゴヤドーム前キャン パスに移転予定(愛知県 名古屋市東区矢田南四 丁目102番9)
	修士課程	2	8	—	16	修士 (都市情報学)	0.93	平 成 11年度			
	博士後期課程	3	4	—	12	博士 (都市情報学)	0.16	平 成 13年度			
大学院人間学研究科 人間学専攻										平成29年4月1日からナ ゴヤドーム前キャン パスに移転予定(愛知県 名古屋市東区矢田南四 丁目102番9)	
修士課程	2	8	—	16	修士 (人間学)	0.12	平 成 23年度				
大学院総合学術研究科 総合学術専攻										愛知県名古屋市天 白区塩釜ロー丁目 501番地	
博士前期課程	2	8	—	16	修士 (学術)	0.12	平 成 14年度				
博士後期課程	3	4	—	12	博士 (学術)	0.41	平 成 14年度				
大学院大学・学校づくり研究科 大学・学校づくり専攻											平成27年4月より学生募 集停止
修士課程	2	—	—	—	修士 (教育経営)	—	平 成 18年度				
大学院法務研究科 法務専攻											平成27年度入学定員減 (△15人)
専門職学位課程	3	25	—	90	法務博士 (専門職)	0.25	平 成 16年度				
附属施設の概要	該当なし										

(注)

- 1 共同学科等の認可の申請及び届出の場合、「計画の区分」、「新設学部等の目的」、「新設学部等の概要」、「教育課程」及び「教員組織の概要」の「新設分」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 「教員組織の概要」の「既設分」については、共同学科等に係る数を除いたものとする。
- 3 私立の大学又は高等専門学校等の収容定員に係る学則の変更の届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」及び「体育館」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 4 大学等の廃止の認可の申請又は届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「校地等」、「校舎」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」、「体育館」及び「経費の見積もり及び維持方法の概要」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 「教育課程」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 6 空欄には、「—」又は「該当なし」と記入すること。

## 学校法人名城大学 設置認可等に関わる組織の移行表

平成28年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	平成29年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
名城大学				名城大学				
法学部				法学部				
法学科	400	—	1,600	法学科	400	—	1,600	
経営学部				経営学部				
経営学科	195	—	780	経営学科	<u>215</u>	—	<u>860</u>	定員変更 (20)
国際経営学科	90	—	360	国際経営学科	<u>95</u>	—	<u>380</u>	定員変更 (5)
経済学部				経済学部				
経済学科	185	—	740	経済学科	<u>210</u>	—	<u>840</u>	定員変更 (25)
産業社会学科	100	—	400	産業社会学科	100	—	400	
理工学部				理工学部				
数学科	85	—	340	数学科	<u>90</u>	—	<u>360</u>	定員変更 (5)
情報工学科	145	—	580	情報工学科	<u>150</u>	—	<u>600</u>	定員変更 (5)
電気電子工学科	130	—	520	電気電子工学科	<u>150</u>	—	<u>600</u>	定員変更 (20)
材料機能工学科	65	—	260	材料機能工学科	<u>80</u>	—	<u>320</u>	定員変更 (15)
応用化学科	60	—	240	応用化学科	<u>70</u>	—	<u>280</u>	定員変更 (10)
機械工学科	120	—	480	機械工学科	<u>125</u>	—	<u>500</u>	定員変更 (5)
交通機械工学科	110	—	440	交通機械工学科	<u>125</u>	—	<u>500</u>	定員変更 (15)
メカトロニクス工学科	75	—	300	メカトロニクス工学科	<u>80</u>	—	<u>320</u>	定員変更 (5)
社会基盤デザイン工学科	90	—	360	社会基盤デザイン工学科	90	—	360	
環境創造学科	90	—	360	環境創造学科	<u>80</u>	—	<u>320</u>	定員変更 (△10)
建築学科	135	—	540	建築学科	<u>145</u>	—	<u>580</u>	定員変更 (10)
農学部				農学部				
生物資源学科	100	—	400	生物資源学科	<u>110</u>	—	<u>440</u>	定員変更 (10)
応用生物化学科	100	—	400	応用生物化学科	<u>110</u>	—	<u>440</u>	定員変更 (10)
生物環境科学科	100	—	400	生物環境科学科	<u>110</u>	—	<u>440</u>	定員変更 (10)
薬学部				薬学部				
薬学科 (6年制)	250	—	1,500	薬学科 (6年制)	<u>265</u>	—	<u>1,590</u>	定員変更 (15)
都市情報学部				都市情報学部				
都市情報学科	200	—	800	都市情報学科	<u>220</u>	—	<u>880</u>	定員変更 (20)
人間学部				人間学部				
人間学科	200	—	800	人間学科	<u>220</u>	—	<u>880</u>	定員変更 (20)
外国語学部				外国語学部				
国際英語学科	130	—	520	国際英語学科	130	—	520	
計	3,155	—	13,120	計	<u>3,370</u>	—	<u>14,010</u>	

## 学校法人名城大学 設置認可等に関わる組織の移行表

平成28年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	平成29年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
名城大学大学院				名城大学大学院				
法学研究科				法学研究科				
法律学専攻 (M)	15	—	30	法律学専攻 (M)	15	—	30	
法律学専攻 (D)	8	—	24	法律学専攻 (D)	8	—	24	
経営学研究科				経営学研究科				
経営学専攻 (M)	20	—	40	経営学専攻 (M)	20	—	40	
経営学専攻 (D)	3	—	9	経営学専攻 (D)	3	—	9	
経済学研究科				経済学研究科				
経済学専攻 (M)	10	—	20	経済学専攻 (M)	10	—	20	
経済学専攻 (D)	3	—	9	経済学専攻 (D)	3	—	9	
理工学研究科				理工学研究科				
数学専攻 (M)	8	—	16	数学専攻 (M)	8	—	16	
数学専攻 (D)	2	—	6	数学専攻 (D)	2	—	6	
情報工学専攻 (M)	30	—	60	情報工学専攻 (M)	30	—	60	
電気電子工学専攻 (M)	20	—	40	電気電子工学専攻 (M)	20	—	40	
材料機能工学専攻 (M)	30	—	60	材料機能工学専攻 (M)	30	—	60	
				<u>応用化学専攻 (M)</u>	<u>24</u>	—		<b>48 専攻の設置 (届出)</b>
機械システム工学専攻 (M)	20	—	40	<u>機械工学専攻 (M)</u>	<u>24</u>	—		<b>48 名称変更 及び定員変更 (4)</b>
				交通機械工学専攻 (M)	16	—	32	
交通機械工学専攻 (M)	16	—	32	<u>メカトロニクス工学専攻 (M)</u>	<u>20</u>	—		<b>40 専攻の設置 (届出)</b>
				<u>社会基盤デザイン工学専攻 (M)</u>	<u>18</u>	—		<b>36 名称変更 及び定員変更 (Δ 2)</b>
建設システム工学専攻 (M)	20	—	40	環境創造学専攻 (M)	<u>8</u>	—		<b>16 定員変更 (Δ2)</b>
				建築学専攻 (M)	16	—	32	
環境創造学専攻 (M)	10	—	20	電気電子・情報・材料工学専攻 (D)	10	—	30	
建築学専攻 (M)	16	—	32	機械工学専攻 (D)	5	—	15	
電気電子・情報・材料工学専攻 (D)	10	—	30	社会環境デザイン工学専攻 (D)	5	—	15	
機械工学専攻 (D)	5	—	15	農学研究科				
社会環境デザイン工学専攻 (D)	5	—	15	農学専攻 (M)	20	—	40	
農学研究科				農学研究科				
農学専攻 (M)	20	—	40	農学専攻 (D)	5	—	15	
農学専攻 (D)	5	—	15	薬学研究科				
薬学研究科				薬学研究科				
薬学専攻 (D) (4年制)	4	—	16	薬学専攻 (D) (4年制)	4	—	16	
都市情報学研究科				都市情報学研究科				
都市情報学専攻 (M)	8	—	16	都市情報学専攻 (M)	8	—	16	
都市情報学専攻 (D)	4	—	12	都市情報学専攻 (D)	4	—	12	
人間学研究科				人間学研究科				
人間学専攻 (M)	8	—	16	人間学専攻 (M)	8	—	16	
総合学術研究科				総合学術研究科				
総合学術専攻 (M)	8	—	16	総合学術専攻 (M)	8	—	16	
総合学術専攻 (D)	4	—	12	総合学術専攻 (D)	4	—	12	
法務研究科				法務研究科				
法務専攻 (P)	25	—	75	法務専攻 (P)	<u>0</u>	—		<b>0 平成29年4月学生募集停止</b>
計	337	—	756	計	<b>356</b>	—	<b>769</b>	

教育課程等の概要																
(理工学研究科応用化学専攻修士課程)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
生命有機化学	応用有機化学特論	1前		2		○			1						隔年	
	応用生命分子科学特論	1前		2		○			1						隔年	
	先端超分子化学特論	1後		2		○				1					隔年	
	ソフトマター特論	1後		2		○				1					隔年	
	機能性高分子材料特論	1前		2		○				1					隔年	
	バイオマテリアル特論	1前		2		○				1					隔年	
	生命有機化学特別演習・実験ⅠA	1前		2			○		1	2					※実験	
	生命有機化学特別演習・実験ⅠB	1後		2			○		1	2					※実験	
	生命有機化学特別演習・実験ⅡA	2前		2			○		1	2					※実験	
	生命有機化学特別演習・実験ⅡB	2後		2			○		1	2					※実験	
小計（10科目）	—		0	20	0				1	2	0	0	0	0	—	
専修分野 物質物理化学	機能ナノマテリアル特論	1後		2		○			1							
	応用物性化学特論	1前		2		○			1						隔年	
	応用磁気化学特論	1前		2		○			1						隔年	
	物質機能物理化学特論	1前		2		○				1						
	物質物理化学特別演習・実験ⅠA	1前		2			○		2	1					※実験	
	物質物理化学特別演習・実験ⅠB	1後		2			○		2	1					※実験	
	物質物理化学特別演習・実験ⅡA	2前		2			○		2	1					※実験	
	物質物理化学特別演習・実験ⅡB	2後		2			○		2	1					※実験	
小計（8科目）	—		0	16	0				2	1	0	0	0	0	—	
環境・エネルギー科学	環境化学特論	1前		2		○			1							
	グリーンケミストリー特論	1後		2		○			1						隔年	
	機能性エネルギー材料特論	1前		2		○			1						隔年	
	無機材料科学特論	1後		2		○									隔年	
	導電材料特論	1後		2		○						1				
	低温物性特論	1前		2		○						1			隔年	
	固体表面化学特論	1後		2		○						1				
	生命エネルギーデバイス特論	1前		2		○						1			隔年	
	環境・エネルギー科学特別演習・実験ⅠA	1前		2			○		2			2			※実験	
	環境・エネルギー科学特別演習・実験ⅠB	1後		2			○		2			2			※実験	
環境・エネルギー科学特別演習・実験ⅡA	2前		2			○		2			2			※実験		
環境・エネルギー科学特別演習・実験ⅡB	2後		2			○		2			2			※実験		
小計（12科目）	—		0	24	0				2	0	0	2	0	0	—	
関連科目	組成分析化学	1前		1		○			4	2					ナムニバス	
	構造機器分析化学	1前		1		○			3	1		1			ナムニバス	
	生命有機分析化学	1後		1		○			2	2					ナムニバス	
	無機物質分析化学	1後		1		○			3	1		1			ナムニバス	
	小計（4科目）	—		0	4	0			5	3	0	2	0	0	—	
共通科目	アドバンスト・インターンシップ	1後		2		○			1						集中	
	科学技術英語	1前		2		○									兼5	
	特別講義Ⅰ	1・2前		2		○			1							
	特別講義Ⅱ	1・2前		2		○			1							
小計（4科目）	—		0	8	0			2	0	0	0	0	0	兼5	—	
合計（38科目）		—		0	72	0			5	3	0	2	0	0	兼5	—
学位又は称号	修士（工学）		学位又は学科の分野				工学関係									

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
<p>[履修方法]</p> <p>(1) 学生は、2年以上在学し、次に定める方法により、30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目の中から1専修分野（特別演習・実験ⅠA～ⅡBの合計8単位）を選定し、これを学生の専修科目とする。専修科目のほか、専修科目以外の授業科目（他専攻の授業科目・他研究科の授業科目を含む。）の中から22単位以上を選択履修しなければならない。</p> <p>(3) 専修科目を担当する教員を当該学生の指導教員とし、学生は、授業科目の選定、学位論文の作成その他研究一般について、その指導を受けるものとする。</p> <p>(4) 修士の学位論文は、専修科目について提出するものとする。</p> <p>[修了要件]</p> <p>本大学院に2年以上在学し、修了に必要な単位数として、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、本大学院が行う修士論文の審査及び試験に合格しなければならない。</p>	1学年の学期区分	2学期
	1学期の授業期間	15週
	1時限の授業時間	90分

教育課程等の概要															
(理工学研究科情報工学専攻修士課程)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専修分野	知能情報処理	人工知能特論Ⅰ	1前		2		○			1					
		人工知能特論Ⅱ	1後		2		○			1					
		知能システム特論Ⅰ	1前		2		○			1					
		知能システム特論Ⅱ	1後		2		○			1					
		言語情報処理特論Ⅰ	1前		2		○			1					
		言語情報処理特論Ⅱ	1後		2		○			1					
		知能情報処理特別演習	1・2通		4			○		3					
		知能情報処理特別実験	1・2通		4				○	3					
	小計（8科目）	—	0	20	0				3	0	0	0	0	0	—
	知的情報処理・認識	画像情報処理特論Ⅰ	1前		2		○			1					
		画像情報処理特論Ⅱ	1後		2		○			1					
		音声・音響情報処理特論Ⅰ	1前		2		○				1				
		音声・音響情報処理特論Ⅱ	1後		2		○				1				
		知的ヒューマンインタフェース特論Ⅰ	1前		2		○			1					
		知的ヒューマンインタフェース特論Ⅱ	1後		2		○			1					
		知的情報処理・認識特別演習	1・2通		4			○		2	1				
		知的情報処理・認識特別実験	1・2通		4				○	2	1				
	小計（8科目）	—	0	20	0				2	1	0	0	0	0	—
	計測システム	知的制御システム特論Ⅰ	1前		2		○			1	1				
		知的制御システム特論Ⅱ	1後		2		○			1	1				
		知的制御・計測システム特別演習	1・2通		4			○		1	1				
		知的制御・計測システム特別実験	1・2通		4				○	1	1				
	小計（4科目）	—	0	12	0				1	1	0	0	0	0	—
	情報通信	情報通信方式特論Ⅰ	1前		2		○				1				
		情報通信方式特論Ⅱ	1後		2		○				1				
		情報通信ネットワーク特論Ⅰ	1前		2		○			1					
		情報通信ネットワーク特論Ⅱ	1後		2		○			1					
		情報通信基礎論特論Ⅰ	1前		2		○				1				
情報通信基礎論特論Ⅱ		1後		2		○				1					
情報通信特別演習		1・2通		4			○		1	2		1			
情報通信特別実験		1・2通		4				○	1	2		1			
小計（8科目）	—	0	20	0				1	2	0	1	0	0	—	
情報メディア	コンピュータグラフィックス特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	コンピュータグラフィックス特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	バーチャルリアリティ特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	バーチャルリアリティ特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	感性工学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	感性工学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	情報メディア特別演習	1・2通		4			○		2	1					
	情報メディア特別実験	1・2通		4				○	2	1					
小計（8科目）	—	0	20	0				2	1	0	0	0	0	—	
計算・数理工学	アルゴリズム特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	アルゴリズム特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	計算機工学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	計算機工学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	数理モデリング特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	数理モデリング特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	計算・数理工学特別演習	1・2通		4			○		2	1					
	計算・数理工学特別実験	1・2通		4				○	2	1					
小計（8科目）	—	0	20	0				2	1	0	0	0	0	—	

関連科目	アドバンスト・インターンシップ	1後		2		○			1						兼5	集中
	科学技術英語	1前		2		○										
	情報工学特別講義Ⅰ	1・2前		2		○			1							
	情報工学特別講義Ⅱ	1・2前		2		○			1							
小計(4科目)		—	0	8	0	—			1	2	0	0	0	兼5	—	
合計(48科目)		—	0	120	0	—			11	6	0	1	0	兼5	—	
学位又は称号		修士(工学)			学位又は学科の分野			工学関係								
卒業要件及び履修方法								授業期間等								
<p>[履修方法]</p> <p>(1) 学生は、2年以上在学し、次に定める方法により、30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目の中から1専修分野(特論4単位、演習4単位、実験4単位)を選定し、これを学生の専修科目とする。専修科目のほか、専修科目以外の授業科目(他専攻の授業科目・他研究科の授業科目を含む。)の中から18単位以上を選択履修しなければならない。</p> <p>(3) 専修科目を担当する教員を当該学生の指導教員とし、学生は、授業科目の選定、学位論文の作成その他研究一般について、その指導を受けるものとする。</p> <p>(4) 修士の学位論文は、専修科目について提出するものとする。</p> <p>[修了要件]</p> <p>本大学院に2年以上在学し、修了に必要な単位数として、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、本大学院が行う修士論文の審査及び試験に合格しなければならない。</p>								1学年の学期区分			2学期					
								1学期の授業期間			15週					
								1時限の授業時間			90分					

教育課程等の概要														
(理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			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
電気エネルギー工学	電気エネルギー工学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	電気エネルギー工学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	エネルギー変換工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	エネルギー変換工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	大電流工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	大電流工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	電気エネルギー工学特別演習	1・2通		4			○		1					
	電気エネルギー工学特別実験	1・2通		4				○	1					
	小計（8科目）	—	0	20	0	—	—	—	2	1	0	0	0	0
制御システム工学	制御システム工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	制御システム工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	視覚制御工学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	視覚制御工学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	制御システム工学特別演習	1・2通		4			○		1	1				
	制御システム工学特別実験	1・2通		4				○	1	1				
	知能制御工学特論	1前		2		○				1				
	制御機器工学特論	1前		2		○				1				
小計（8科目）	—	0	20	0	—	—	—	1	3	0	0	0	0	—
電気電子材料工学	電気電子材料工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	電気電子材料工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	薄膜工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	薄膜工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	機能材料工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	機能材料工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	電気電子材料工学特別演習	1・2通		4			○		3					
	電気電子材料工学特別実験	1・2通		4				○	3					
	小計（8科目）	—	0	20	0	—	—	—	3	0	0	0	0	0
ビーム応用工学	ビーム応用工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	ビーム応用工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	電子光学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	電子光学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	応用光計測工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	応用光計測工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	光波電子工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	光波電子工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	ビーム応用計測工学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	ビーム応用計測工学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	ビーム応用工学特別演習	1・2通		4			○		4	1				
	ビーム応用工学特別実験	1・2通		4				○	4	1				
	小計（12科目）	—	0	28	0	—	—	—	4	1	0	0	0	0
情報通信工学	情報通信工学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1				
	情報通信工学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1				
	情報通信システム特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	情報通信システム特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	情報通信工学特別演習	1・2通		4			○		2	1				
	情報通信工学特別実験	1・2通		4				○	2	1				
	情報機器工学特論	2前		2		○								兼1
	小計（7科目）	—	0	18	0	—	—	—	2	1	0	0	0	兼1

関連科目	アドバンスト・インターンシップ	1後		2		○			1					兼5	集中
	科学技術英語	1前		2		○									
	電気電子工学特別講義 I	1・2前		2		○			1						
	電気電子工学特別講義 II	1・2前		2		○			1						
小計 (4科目)		—	0	8	0	—			2	0	0	0	0	兼5	—
合計 (47科目)		—	0	114	0	—			12	6	0	0	0	兼6	—
学位又は称号		修士 (工学)			学位又は学科の分野			工学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
<p>[履修方法]</p> <p>(1) 学生は、2年以上在学し、次に定める方法により、30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目の中から1専修分野 (特論4単位, 演習4単位, 実験4単位) を選定し、これを学生の専修科目とする。専修科目のほか、専修科目以外の授業科目 (他専攻の授業科目・他研究科の授業科目を含む。) の中から18単位以上を選択履修しなければならない。</p> <p>(3) 専修科目を担当する教員を当該学生の指導教員とし、学生は、授業科目の選定、学位論文の作成その他研究一般について、その指導を受けるものとする。</p> <p>(4) 修士の学位論文は、専修科目について提出するものとする。</p> <p>[修了要件]</p> <p>本大学院に2年以上在学し、修了に必要な単位数として、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、本大学院が行う修士論文の審査及び試験に合格しなければならない。</p>								1学年の学期区分				2学期			
								1学期の授業期間				15週			
								1時限の授業時間				90分			

教育課程等の概要														
(理工学研究科材料機能工学専攻修士課程)														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
ナノ材料	ナノ材料特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	ナノ材料特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	ナノ分析特論Ⅰ	1前		2		○				2				
	ナノ分析特論Ⅱ	1後		2		○				2				
	カーボン材料特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	カーボン材料特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	超微粒子特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	超微粒子特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	ナノ材料特別演習	1・2通		4			○		2	3				
	ナノ材料特別実験	1・2通		4				○	2	3				
	材料化学特論	1後		2		○								兼1
小計(11科目)	—		0	26	0	—	—	2	3	0	0	0	0	兼1
エレクトロニクス材料	エレクトロニクス材料特論Ⅰ	1前		2		○			2					
	エレクトロニクス材料特論Ⅱ	1後		2		○			2					
	エレクトロニクスデバイス特論Ⅰ	1前		2		○			1	1				
	エレクトロニクスデバイス特論Ⅱ	1後		2		○			1	1				
	半導体デバイス特論Ⅰ	1前		2		○			2					
	半導体デバイス特論Ⅱ	1後		2		○			2					
	半導体エレクトロニクス特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	半導体エレクトロニクス特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	エレクトロニクス材料特別演習	1・2通		4			○		6	1		1		
	エレクトロニクス材料特別実験	1・2通		4				○	6	1		1		
	光・量子エレクトロニクス材料特論	1後		2		○				1				
小計(11科目)	—		0	26	0	—	—	6	2	0	1	0	0	—
専修分野 インテリジェント材料	インテリジェント材料特論Ⅰ	1前		2		○			1	1				
	インテリジェント材料特論Ⅱ	1後		2		○			1	1				
	結晶材料特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	結晶材料特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	超伝導材料特論Ⅰ	1前		2		○			2					
	超伝導材料特論Ⅱ	1後		2		○			2					
	ナノ電子材料特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	ナノ電子材料特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	インテリジェント材料特別演習	1・2通		4			○		5	1		1		
	インテリジェント材料特別実験	1・2通		4				○	5	1		1		
	低温物性特論	1前		2		○						1		
	高分子材料特論	1前		2		○								兼1
小計(12科目)	—		0	28	0	—	—	5	2	0	1	0	0	兼1
コンポジット材料	コンポジット材料特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	コンポジット材料特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	表面改質材料特論Ⅰ	1前		2		○			1					兼1
	表面改質材料特論Ⅱ	1後		2		○			1					兼1
	生体材料特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	生体材料特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	金属材料特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	金属材料特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	コンポジット材料特別演習	1・2通		4			○		2	2				兼1
	コンポジット材料特別実験	1・2通		4				○	2	2				兼1
	プラスチック基複合材料特論	1後		2		○						1		
小計(11科目)	—		0	26	0	—	—	2	2	0	1	0	0	兼4

関連科目	アドバンスト・インターンシップ	1後		2		○			1							集中	
	科学技術英語	1前		2		○			1							兼4	
	材料機能工学特別講義Ⅰ	1・2前		2		○			1								
	材料機能工学特別講義Ⅱ	1・2後		2		○			1								
小計(4科目)		—	0	8	0	—			4	0	0	0	0	0	兼4	—	
合計(49科目)		—	0	114	0	—			15	8	0	3	0	0	兼10	—	
学位又は称号		修士(工学)		学位又は学科の分野				工学関係									
卒業要件及び履修方法									授業期間等								
<p>[履修方法]</p> <p>(1) 学生は、2年以上在学し、次に定める方法により、30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目の中から1専修分野(特論4単位、演習4単位、実験4単位)を選定し、これを学生の専修科目とする。専修科目のほか、専修科目以外の授業科目(他専攻の授業科目・他研究科の授業科目を含む。)の中から18単位以上を選択履修しなければならない。</p> <p>(3) 専修科目を担当する教員を当該学生の指導教員とし、学生は、授業科目の選定、学位論文の作成その他研究一般について、その指導を受けるものとする。</p> <p>(4) 修士の学位論文は、専修科目について提出するものとする。</p> <p>[修了要件]</p> <p>本大学院に2年以上在学し、修了に必要な単位数として、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、本大学院が行う修士論文の審査及び試験に合格しなければならない。</p>									1学年の学期区分			2学期					
									1学期の授業期間			15週					
									1時限の授業時間			90分					

教育課程等の概要														
(理工学研究科機械システム工学専攻修士課程)														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
材料システム工学	材料システム工学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	材料システム工学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	材料強度応用工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	材料強度応用工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	先進材料評価学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	先進材料評価学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	材料システム工学特別演習	1・2通		4			○		2	1				
	材料システム工学特別実験	1・2通		4				○	2	1				
	応力解析特論	1後		2		○			1					
	コンピュータアナリシス特論	1前		2		○					1			
	マイクロメカニクス特論	1後		2		○								兼1
小計(11科目)	—	0	26	0	—	—	—	3	1	1	0	0	兼1	—
生産システム工学	生産加工システム工学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	生産加工システム工学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	生産管理システム特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	生産管理システム特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	トライボロジー特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	トライボロジー特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	マイクロマシニング特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	マイクロマシニング特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	生産システム工学特別演習	1・2通		4			○		2	1				
	生産システム工学特別実験	1・2通		4				○	2	1				
	リユーブリカント特論	1後		2		○								兼1
小計(11科目)	—	0	26	0	—	—	—	3	1	0	0	0	兼1	—
専修分野 設計システム工学	設計機能工学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1				
	設計機能工学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1				
	生体工学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	生体工学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	設計システム工学特別演習	1・2通		4			○		1	2				
	設計システム工学特別実験	1・2通		4				○	1	2				
小計(6科目)	—	0	16	0	—	—	—	1	2	0	0	0	0	—
熱システム工学	熱工学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1				
	熱工学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1				
	高温気体力学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	高温気体力学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	反応性気体工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	反応性気体工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	熱システム工学特別演習	1・2通		4			○		1	2				
	熱システム工学特別実験	1・2通		4				○	1	2				
	伝熱工学特論	1前		2		○								兼1
	燃焼工学特論	1後		2		○								兼1
小計(10科目)	—	0	24	0	—	—	—	1	2	0	0	0	兼2	—
流体システム工学	流体工学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	流体工学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	混相流システム工学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	混相流システム工学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	計算流体システム特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	計算流体システム特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	流体システム工学特別演習	1・2通		4			○		1	2				
	流体システム工学特別実験	1・2通		4				○	1	2				
	流体システム工学特論	1後		2		○					1			
	数値流体工学特論	1後		2		○								兼1
小計(10科目)	—	0	24	0	—	—	—	1	2	0	1	0	兼1	—

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専修分野	制御システム工学特論Ⅰ	1前		2		○			1						集中 兼1 集中 兼1 集中 兼2 集中 兼4 兼4 兼11
	制御システム工学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	ナノマイクロシステム制御特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	ナノマイクロシステム制御特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	知能システム制御工学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	知能システム制御工学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	知能ロボット制御特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	知能ロボット制御特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	制御システム工学特別演習	1・2通		4			○		2	1					
	制御システム工学特別実験	1・2通		4				○	2	1					
	メカトロニクス特論	1前		2		○				1					
	信号処理工学特論	1後		2		○									
	運動機能特論	1前		2		○									
	センシング工学特論	1後		2		○			1						
小計(14科目)	—	0	32	0	—	—	—	3	1	0	0	0	兼2	—	
関連科目	アドバンスト・インターンシップ	1後		2		○			1					集中	
	科学技術英語	1前		2		○			1					兼4	
	機械システム工学特別講義Ⅰ	1・2前		2		○				1					
	機械システム工学特別講義Ⅱ	1・2前		2		○				1					
小計(4科目)	—	0	8	0	—	—	—	2	2	0	0	0	兼4	—	
合計(66科目)			—	0	156	0	—	—	12	9	1	1	0	兼11	—
学位又は称号		修士(工学)		学位又は学科の分野				工学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
<p>[履修方法]</p> <p>(1) 学生は、2年以上在学し、次に定める方法により、30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目の中から1専修分野(特論4単位、演習4単位、実験4単位)を選定し、これを学生の専修科目とする。専修科目のほか、専修科目以外の授業科目(他専攻の授業科目・他研究科の授業科目を含む。)の中から18単位以上を選択履修しなければならない。</p> <p>(3) 専修科目を担当する教員を当該学生の指導教員とし、学生は、授業科目の選定、学位論文の作成その他研究一般について、その指導を受けるものとする。</p> <p>(4) 修士の学位論文は、専修科目について提出するものとする。</p> <p>[修了要件]</p> <p>本大学院に2年以上在学し、修了に必要な単位数として、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、本大学院が行う修士論文の審査及び試験に合格しなければならない。</p>								1学年の学期区分			2学期				
								1学期の授業期間			15週				
								1時限の授業時間			90分				

教育課程等の概要															
(理工学研究科交通機械工学専攻修士課程)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
エネルギー科学	エネルギー科学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	エネルギー科学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	推進工学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	推進工学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	エネルギー科学特別演習	1・2通		4			○		1	1					
	エネルギー科学特別実験	1・2通		4				○	1	1					
	内燃機関工学特論	1前		2		○				1					
小計（7科目）	—		0	18	0	—	—	1	2	0	0	0	0	—	
流体科学	流体科学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	流体科学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	流体システム特論Ⅰ	1前		2		○			1	1					
	流体システム特論Ⅱ	1後		2		○			1	1					
	流体科学特別演習	1・2通		4			○		2	1					
	流体科学特別実験	1・2通		4				○	2	1					
	計算力学特論	1後		2		○								兼1	
	流体機械特論	1前		2		○				1					
	計算科学特論	1後		2		○								兼1	
小計（9科目）	—		0	22	0	—	—	2	1	0	0	0	兼2	—	
専修分野 材料・構造科学	材料科学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1					
	材料科学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1					
	構造力学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	構造力学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	軽量構造学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1					
	軽量構造学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1					
	材料・構造科学特別演習	1・2通		4			○		2	3					
	材料・構造科学特別実験	1・2通		4				○	2	3					
小計（8科目）	—		0	20	0	—	—	2	3	0	0	0	0	—	
ヒューマンインタフェース	生産管理特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	生産管理特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	マンマシンシステム学特論Ⅰ	1前		2		○			1	3					
	マンマシンシステム学特論Ⅱ	1後		2		○			1	3					
	知的制御特論Ⅰ	1前		2		○			1	1					
	知的制御特論Ⅱ	1後		2		○			1	1					
	ヒューマンインタフェース特別演習	1・2通		4			○		2	4					
	ヒューマンインタフェース特別実験	1・2通		4				○	2	4					
	システム工学特論	1前		2		○								兼1	
	応用機構学特論	1前		2		○								兼1 集中	
	操作システム特論	1前		2		○								兼1 集中	
小計（11科目）	—		0	26	0	—	—	3	4	0	0	0	兼3	—	
関連科目	アドバンスト・インターンシップ	1後		2		○			1					集中	
	科学技術英語	1前		2		○								兼5	
	交通機械工学特別講義Ⅰ	1・2前		2		○				1					
	交通機械工学特別講義Ⅱ	1・2前		2		○				1					
	小計（4科目）	—		0	8	0	—	—	1	1	0	0	0	兼5	—
合計（39科目）		—		0	94	0	—	—	9	10	0	0	0	兼10	—

学位又は称号	修士（工学）	学位又は学科の分野	工学関係
卒業要件及び履修方法		授業期間等	
<p>[履修方法]</p> <p>(1) 学生は、2年以上在学し、次に定める方法により、30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目の中から1専修分野（特論4単位、演習4単位、実験4単位）を選定し、これを学生の専修科目とする。専修科目のほか、専修科目以外の授業科目（他専攻の授業科目・他研究科の授業科目を含む。）の中から18単位以上を選択履修しなければならない。</p> <p>(3) 専修科目を担当する教員を当該学生の指導教員とし、学生は、授業科目の選定、学位論文の作成その他研究一般について、その指導を受けるものとする。</p> <p>(4) 修士の学位論文は、専修科目について提出するものとする。</p> <p>[修了要件]</p> <p>本大学院に2年以上在学し、修了に必要な単位数として、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、本大学院が行う修士論文の審査及び試験に合格しなければならない。</p>		1 学年の学期区分	2学期
		1 学期の授業期間	15週
		1 時限の授業時間	90分

教育課程等の概要															
(理工学研究科建設システム工学専攻修士課程)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
構造工学	構造解析学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	構造解析学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	構造設計学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1					
	構造設計学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1					
	構造工学特別演習	1・2通		4			○		2	1					
	構造工学特別実験	1・2通		4				○	2	1					
	耐震工学特論	2前		2		○								兼1	
	小計（7科目）	—	0	18	0	—	—	—	2	1	0	0	0	兼1	—
水工学	水文学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	水文学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	土砂水理学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	土砂水理学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	河川工学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	河川工学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	水工学特別演習	1・2通		4			○		1	2					
	水工学特別実験	1・2通		4				○	1	2					
小計（8科目）	—	0	20	0	—	—	—	1	2	0	0	0	0	—	
地盤工学	地盤工学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	地盤工学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	地盤解析学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	地盤解析学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	岩盤工学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	岩盤工学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	地盤工学特別演習	1・2通		4			○		1	2					
	地盤工学特別実験	1・2通		4				○	1	2					
小計（8科目）	—	0	20	0	—	—	—	2	2	0	0	0	0	—	
都市・交通計画学	都市システム工学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	都市システム工学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	交通システム工学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	交通システム工学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	都市・交通計画学特別演習	1・2通		4			○		1	1					
	都市・交通計画学特別実験	1・2通		4				○	1	1					
	交通管理・情報学特論	1前		2		○								兼1	
小計（7科目）	—	0	18	0	—	—	—	1	1	0	0	0	兼1	—	
建設材料学	建設材料学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	建設材料学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	建設複合材料学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	建設複合材料学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	舗装材料学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	舗装材料学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	建設材料力学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	建設材料力学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	建設材料学特別演習	1・2通		4			○		1	1					
	建設材料学特別実験	1・2通		4				○	1	1					
小計（10科目）	—	0	24	0	—	—	—	3	1	0	0	0	0	—	
関連科目	アドバンスト・インターンシップ	1後		2		○			1					集中	
	科学技術英語	1前		2		○			1	2				兼2	
	建設システム工学特別講義Ⅰ	1・2前		2		○			1						
	建設システム工学特別講義Ⅱ	1・2前		2		○			1						
	小計（4科目）	—	0	8	0	—	—	—	3	2	0	0	0	兼2	—
合計（44科目）		—	0	108	0	—	—	—	9	7	0	0	0	兼4	—

学位又は称号	修士（工学）	学位又は学科の分野	工学関係
卒業要件及び履修方法		授業期間等	
<p>[履修方法]</p> <p>(1) 学生は、2年以上在学し、次に定める方法により、30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目の中から1専修分野（特論4単位、演習4単位、実験4単位）を選定し、これを学生の専修科目とする。専修科目のほか、専修科目以外の授業科目（他専攻の授業科目・他研究科の授業科目を含む。）の中から18単位以上を選択履修しなければならない。</p> <p>(3) 専修科目を担当する教員を当該学生の指導教員とし、学生は、授業科目の選定、学位論文の作成その他研究一般について、その指導を受けるものとする。</p> <p>(4) 修士の学位論文は、専修科目について提出するものとする。</p> <p>[修了要件]</p> <p>本大学院に2年以上在学し、修了に必要な単位数として、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、本大学院が行う修士論文の審査及び試験に合格しなければならない。</p>		1学年の学期区分	2学期
		1学期の授業期間	15週
		1時限の授業時間	90分

教育課程等の概要															
(理工学研究科環境創造学専攻修士課程)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
人間行動環境学	人間行動計画学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	人間行動計画学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	居住環境設計学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	居住環境設計学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	人間行動環境学特別演習	1・2通		4			○		2						
	人間行動環境学特別実験	1・2通		4				○	2						
	循環型社会創造学特論	2前		2		○			1						
	循環型居住環境設計特論	1後		2		○								兼1	
	人間環境設計特論	1後		2		○				1					
	小計(9科目)	—	0	22	0	—	—	—	2	1	0	0	0	兼1	—
専修分野 大気水環境学	大気組成変動学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1					
	大気組成変動学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1					
	水環境工学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1					
	水環境工学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1					
	大気水環境学特別演習	1・2通		4			○		2	2					
	大気水環境学特別実験	1・2通		4				○	2	2					
	水質処理学特論	1前		2		○								兼1	
	水圏生物学特論	1前		2		○				1					
	小計(8科目)	—	0	20	0	—	—	—	2	2	0	0	0	兼1	—
地圏環境学	地圏環境学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1					
	地圏環境学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1					
	環境変遷学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	環境変遷学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	地圏環境学特別演習	1・2通		4			○		1	2					
	地圏環境学特別実験	1・2通		4				○	1	2					
	小計(6科目)	—	0	16	0	—	—	—	1	2	0	0	0	0	—
社会環境情報学	国土環境情報学特論Ⅰ	1前		2		○				1					
	国土環境情報学特論Ⅱ	1後		2		○				1					
	社会資本施設管理学特論Ⅰ	1前		2		○			2						
	社会資本施設管理学特論Ⅱ	1後		2		○			2						
	社会環境情報学特別演習	1・2通		4			○		2	1					
	社会環境情報学特別実験	1・2通		4				○	2	1					
	小計(6科目)	—	0	16	0	—	—	—	2	1	0	0	0	0	—
関連科目	実践インターンシップ	1・2後		4		○			1					集中	
	アドバンスト・インターンシップ	1後		2		○			1					集中	
	科学技術英語	1前		2		○								兼5	
	環境創造学特別講義Ⅰ	1・2前		2		○			1						
	環境創造学特別講義Ⅱ	1・2前		2		○			1						
	小計(5科目)	—	0	12	0	—	—	—	2	0	0	0	0	兼5	—
合計(34科目)		—	0	86	0	—	—	—	7	6	0	0	0	兼7	—

学位又は称号	修士（工学）	学位又は学科の分野	工学関係
卒業要件及び履修方法		授業期間等	
<p>[履修方法]</p> <p>(1) 学生は、2年以上在学し、次に定める方法により、30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目の中から1専修分野（特論4単位、演習4単位、実験4単位）を選定し、これを学生の専修科目とする。専修科目のほか、専修科目以外の授業科目（他専攻の授業科目・他研究科の授業科目を含む。）の中から18単位以上を選択履修しなければならない。</p> <p>(3) 専修科目を担当する教員を当該学生の指導教員とし、学生は、授業科目の選定、学位論文の作成その他研究一般について、その指導を受けるものとする。</p> <p>(4) 修士の学位論文は、専修科目について提出するものとする。</p> <p>[修了要件]</p> <p>本大学院に2年以上在学し、修了に必要な単位数として、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、本大学院が行う修士論文の審査及び試験に合格しなければならない。</p>		1 学年の学期区分	2学期
		1 学期の授業期間	15週
		1 時限の授業時間	90分

教育課程等の概要														
（理工学研究科建築学専攻修士課程）														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
建築スペースデザイン	建築・地域デザイン特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	建築・地域デザイン特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	建築技術史特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	建築技術史特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	建築計画特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	建築計画特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	建築スペースデザイン特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	建築スペースデザイン特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	建築歴史意匠特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	建築歴史意匠特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	建築設計特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	建築設計特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	生活空間計画特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	生活空間計画特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	建築スペースデザイン総合設計演習Ⅰ	1通		4			○		3	4				
	建築スペースデザイン総合設計演習Ⅱ	2通		4				○	3	4				
	建築スペースデザイン特論	1前		2		○				1				
	建築・都市空間特論	1後		2		○								兼1
	建築設計実務特論	2前		2		○								兼1
小計（19科目）	—	0	42	0	—	—	—	3	4	0	0	0	兼2	
専修分野 建築環境デザイン	建築環境デザイン特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	建築環境デザイン特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	建築環境計画特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	建築環境計画特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	建築環境工学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	建築環境工学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	建築環境デザイン特別演習	1・2通		4			○			2				
	建築環境デザイン特別実験	1・2通		4				○		2				
	建築設備設計特論	1後		2		○								兼1
小計（9科目）	—	0	22	0	—	—	—	1	2	0	0	0	兼1	
建築材料・構造デザイン	建築構造デザイン特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	建築構造デザイン特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	建築材料・生産特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	建築材料・生産特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	コンクリート工学特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	コンクリート工学特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	建築材料・構造デザイン特別演習	1・2通		4			○		1	1				
	建築材料・構造デザイン特別実験	1・2通		4				○	1	1				
小計（8科目）	—	0	20	0	—	—	—	2	1	0	0	0	0	
建築構造工学	建築構造工学特論Ⅰ	1前		2		○			1	1				
	建築構造工学特論Ⅱ	1後		2		○			1	1				
	建築構造解析特論Ⅰ	1前		2		○			1					
	建築構造解析特論Ⅱ	1後		2		○			1					
	建築応用力学特論Ⅰ	1前		2		○				1				
	建築応用力学特論Ⅱ	1後		2		○				1				
	建築構造工学特別演習	1・2通		4			○		2	2				
	建築構造工学特別実験	1・2通		4				○	2	2				
	鉄骨構造学特論	1前		2		○								兼1
	小計（9科目）	—	0	22	0	—	—	—	2	2	0	0	0	兼1

関連科目	実践インターンシップA-1	1前		2		○			1									
	実践インターンシップA-2	1後		2		○			1									
	実践インターンシップA-3	2前		2		○			1									
	実践インターンシップA-4	2後		2		○			1									
	実践インターンシップB-1	1通		3		○			1									
	実践インターンシップB-2	2通		3		○			1									
	実践インターンシップC-1	1通		4		○			1									
	実践インターンシップC-2	2通		4		○			1									
	アドバンスト・インターンシップ	1後		2		○			1									
	科学技術英語	1前		2		○											兼5	集中
	建築学特別講義Ⅰ	1・2前		2		○				1								
	建築学特別講義Ⅱ	1・2前		2		○				1								
	小計(12科目)	—	0	30	0	—			1	1	0	0	0	0	0	0	兼5	—
合計(57科目)		—	0	136	0	—		8	9	0	0	0	0	0	0	兼9	—	
学位又は称号	修士(工学)		学位又は学科の分野				工学関係											
卒業要件及び履修方法							授業期間等											
<p>[履修方法]</p> <p>(1) 学生は、2年以上在学し、次に定める方法により、30単位以上を修得しなければならない。</p> <p>(2) 授業科目の中から1専修分野(特論4単位、演習8単位又は特論4単位、演習4単位、実験4単位)を選定し、これを学生の専修科目とする。専修科目のほか、専修科目以外の授業科目(他専攻の授業科目・他研究科の授業科目を含む。)の中から18単位以上を選択履修しなければならない。ただし、実践インターンシップについては、4単位以内に限って、修了単位として認める。</p> <p>(3) 専修科目を担当する教員を当該学生の指導教員とし、学生は、授業科目の選定、学位論文の作成その他研究一般について、その指導を受けるものとする。</p> <p>(4) 修士の学位論文は、専修科目について提出するものとする。</p> <p>[修了要件]</p> <p>本大学院に2年以上在学し、修了に必要な単位数として、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、本大学院が行う修士論文の審査及び試験に合格しなければならない。</p>							1学年の学期区分				2学期							
							1学期の授業期間				15週							
							1時限の授業時間				90分							

授 業 科 目 の 概 要				
(理工学研究科応用化学専攻修士課程)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専修分野	生命有機化学	応用有機化学特論	有機化学とその周辺分野, 特に光化学・電気化学・錯体化学との境界領域における最近の研究に基づいて, 有機化合物を利用した新機能開発の手法について修得する。具体的には, 特異な $\pi$ 電子系を利用した有機分子の酸化還元挙動, 光励起による電子移動の制御, 電気化学分析手法を用いた有機化合物の電子状態の詳細解析, 金属錯体の配位子の酸化状態変化とそれに伴う金属中心の反応性制御・新規触媒開発への展開などについて取り扱う。	隔年
		応用生命分子科学特論	生物のエネルギー変換, とりわけ光合成と呼吸の機構について生化学的立場から概観し, 生物のエネルギー獲得戦略とその工学的応用について修得する。具体的には, 光合成反応中心の分子構造とその機能, キノプールの分子機能と生化学的エネルギー変換における意義, 生体膜を介したプロトンポンプの動作機構, 電子伝達タンパク質の構造と機能などについて学び, 工学的応用の実例として藻類を用いた物質生産, 光合成反応中心タンパク質の分子素子としての応用などについて学ぶ。	隔年
		先端超分子化学特論	弱い分子間相互作用を鍵として, 有機化学を中心に錯体化学や無機化学, 生物科学と関わりながら発展した超分子化学について, 主に複雑構造の構築と機能発現という側面から, 歴史的な経緯と共にその先端事例を紹介する。具体的には, 合成二分子膜, 高分子ミセルを用いた人工酵素系, クラウンエーテルの発見と分子認識化学, 有限/無限金属錯体, 無機超分子, 生体内に見られる自己組織化現象, DNAナノ構造, 自己集積化単分子膜, トポロジー化学, 動的超分子, 光機能性・電子機能性超分子などを取り上げる。	隔年
		ソフトマター特論	いわゆる”柔らかいもの”を対象とするソフトマターは, 化学や生物および物理を中心にこれらの学際領域や周辺領域にまたがる広い概念である。本特論では具体的な基礎研究例として, 高分子や液晶, コロイド, エマルション, 両親媒性化合物, 生体分子, ガラスなどを取り上げ, 原子・分子レベルからバルクスケールに至るまでの階層的構造と物性の相関を議論する。また, 電子材料や食品, 化粧品産業などへの応用事例についても言及する。	隔年
		機能性高分子材料特論	高分子の機能, およびその材料としての特性について学ぶ。合成高分子から天然高分子まで高分子の素材選択による特性の相違とその応用展開の方策について修得する。特に, 高分子の自己組織化によって構築された分子集合体を用いた材料や化学反応に伴った動的挙動の発現を取り扱う。一例として, 刺激応答材料を挙げ, その動的挙動の発現におけるメカニズムを理解し, インテリジェント高分子材料の設計と創成について根本理解を図る。	隔年
		バイオマテリアル特論	タンパク質や酵素, DNAなど高度な自己組織化構造を構築することで生命機能を支える物質群を利用した材料構築に立脚して, 生体高分子の機能発現の基礎を学び, それらの材料化における応用展開の方策を修得する。アミノ酸配列の制御による二次構造や三次構造の構築やタンパク質の化学修飾による人工タンパク質設計, DNAの二重らせん構造や塩基対の選択性を利用した分子認識能など, 構造と機能の相関性を理解し, 材料としての応用について学ぶ。	隔年
		生命有機化学特別演習・実験 I A	生命有機化学分野における実験手法および実験結果の解析法について, 具体例に則して習得する。取り上げる内容は, $\pi$ 電子系を含む新規有機化合物の合成手法, および合成物の構造解析法 (とりわけ高分解能一次元・二次元NMR, 分子動力学を用いた計算機シミュレーションなど), 新規超分子の合成手法とその構造解析法や, 電子顕微鏡を用いた観察技術および解釈, および合成高分子を基とした自己組織化素子の設計指針などである。	演習 30時間 実験 30時間
		生命有機化学特別演習・実験 I B	I Aに引き続き, 生命有機化学分野における実験手法および実験結果の解析法について, 具体例に則して習得する。取り上げる内容は, $\pi$ 電子系を含む有機物を用いた新規金属錯体の合成手法, および合成した金属錯体の構造解析法, 特に単結晶X線構造解析と粉末X線回折, 新規高分子集合体の合成手法とその構造解析法や, 電子顕微鏡を用いた観察技術および解釈, ペプチド合成, 化学修飾を利用した刺激応答性材料の創成などである。	演習 30時間 実験 30時間

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学研究科応用化学専攻修士課程)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
生命有機化学	生命有機化学特別演習・実験ⅡA	I Bに引き続き、生命有機化学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、合成した新規有機化合物を用いた電気化学・光化学の実験手法と、分析結果の速度論的解析法と反応機構研究への展開、合成した新規超分子を用いた分光学的機能評価手法とその解釈、自己組織化素子による薄膜やゲル構造体の構築の方策などである。	演習 30時間 実験 30時間
	生命有機化学特別演習・実験ⅡB	II Aに引き続き、生命有機化学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、合成した新規金属錯体を用いた電気化学・光化学の実験手法と、分析結果の解析法と新規生体類似触媒創成への応用、合成した新規高分子とその集合体の熱物性評価手法とその解釈、生命活動に密接に関連した化学反応に応答する分子集合体の設計などである。	演習 30時間 実験 30時間
専修分野  物質物理化学	機能ナノマテリアル特論	ナノカーボン材料や半導体量子井戸・量子ドット材料を中心として、ナノメートルサイズの物質や構造体について、その多彩な物性と応用展開の可能性について概説する。物理化学・量子力学の基本知識を出発点として、量子サイズ効果による物質の電子構造変化とそれに伴う新たな光・電子物性の発現について解説する。また、バリスティック伝導やクーロンブロケイドなどメゾスコピック系や低次元物質特有の量子輸送特性についても紹介する。さらに、ナノマテリアルの作製法と物性評価法についても講述する。	
	応用物性化学特論	量子化学の原点に立ち返り、電気伝導性や化学反応性に関して電子波動関数の幾何学的結合形態から理解する。このため s, p, d 軌道を水素様原子のシュレディンガー方程式から導出する復習を行い、電子軌道の本質を習得する。その後、電子軌道の位相を考慮した結合形態とプロホ状態を融合させ、一次元配列した原子鎖に対するバンド形成の概念を、電子の波数を取り入れて教える。次に、次元を拡張し、最終的に3次元固体のバンド形成・バンド分散に関わる本質を修得する。	隔年
	応用磁気化学特論	固体物性を支配する電子について、その局所構造を探る電子磁気共鳴を取り上げ、磁場中での挙動を詳細に取り扱う。まず、時間に依存する物理量を取り扱うハイゼンベルグの運動方程式から出発し、磁場中での電子スピンの運動が、古典力学におけるトルク方程式に一致することを習得する。その後、トルク方程式に立脚し、電子系に吸収された磁気エネルギーが逸散する緩和過程を定量的に取り扱い、物質の電子物性をミクロな視点で考えられるようにする。また、実際の磁気共鳴データ解析方法についても習得する。	隔年
	物質機能物理化学特論	物質の機械的性質、熱的性質、電気的性質、磁氣的性質、光学的性質といった物性は、大きさや形状、結晶構造、表面構造、電子構造などの諸因子に依存して現れ、それを利用することで様々な機能が実現される。各種機能における典型的な物質について学術論文をもとにケーススタディを行い、物質と物性、さらには機能と間の因果関係や、諸物性間の相互関係を掘り下げることで物質に対する理解を深め、機能性物質の動作原理と設計概念を学ぶ。	
	物質物理化学特別演習・実験ⅠA	物質物理化学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、ナノマテリアルの各種作製手法とその原理、および作製装置の取り扱い、気相化学反応法を用いたナノ構造物質の合成方法および得られた物質の形態の電子顕微鏡による評価、マトリックス中での微粒子間相互作用を調節し、凝集/分散の制御を行う方法などである。	演習 30時間 実験 30時間
	物質物理化学特別演習・実験ⅠB	I Aに引き続き、物質物理化学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、ナノマテリアルの元素分析や化学結合状態・電子構造を分析するための分析手法とデータの解析手法、ゾルゲル法を用いたナノ構造物質の合成方法および得られた物質の形態の電子顕微鏡による評価、マトリックス中での微粒子間の凝集/分散挙動を制御し、粒子を組織化させる方法などである。	演習 30時間 実験 30時間

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学研究科応用化学専攻修士課程)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
物質 物理 化学	物質物理化学特別演習・実験ⅡA	I Bに引き続き、物質物理化学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、ナノマテリアルの元素分析や化学結合状態・電子構造を分析するための分析手法とデータの解析手法、ナノ構造物質の物性評価全般を行うための分光学・熱重量分析などを用いた評価法、微粒子の組織化を行い、得られた生成物の物性を測定、解析する方法などである。	演習 30時間 実験 30時間
	物質物理化学特別演習・実験ⅡB	II Aに引き続き、物質物理化学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、ナノマテリアルの光学的性質や電気的特性を評価するための分析手法とその原理、ナノ構造物質の物性評価全般を行うための、X線および電子線回折、電気化学などを用いた評価法、微粒子の組織化を行い、生成物の物性評価に基づく機能材料の設計法などである。	演習 30時間 実験 30時間
専修 分野	環境 化学 特論	地球規模から身近な地域の環境問題を概説するとともに、環境保全に関する方策に関して化学的な視点から説明する。環境問題は、人間社会における資源の利用に伴う廃棄物(化学物質)が引き起こす問題であり、化学的な理解が重要である。その環境保全、環境浄化のために必要な化学的視点を、学部にて培った有機化学、無機化学、材料化学、分析化学の基礎化学をもとに、総合的な環境化学としての理解を深め、環境問題に対する意識向上を目指す。	
	グリーン ケミ ストリー 特論	サステナブルな社会の形成のため、化学物質を製造から廃棄・再利用するサイクルにおいて、化学物質による自然環境への影響が少なく、生物に対してより安全な化学技術に関して、理解を深める。それらの技術として、例えば、安全な化学物質を利用した効率的な合成、触媒反応の利用、生分解性物質の利用、再生利用技術等のグリーンケミストリーに関する技術を各自選択し、自発的に、問題意識および技術内容を深く掘り下げることができるようにする。	隔年
	機能性 エネルギー 材料 特論	持続可能社会を支えるために高効率でクリーンなエネルギーの創生・貯蔵および省エネルギー技術を生かした各種エネルギーデバイスの開発には機能性材料の開発が不可欠である。燃料電池に代表される化学反応のエネルギーから電気エネルギーへの変換には、それを担う電解質材料の高機能性が重要であることから、エネルギー変換・貯蔵機能発現のメカニズム、それら機能材料となる物質の合成・加工、特性評価の学びから、環境と調和した新物質・新素材の開発と応用、さらなる高性能化に関する理解を深める。	
	無機 材料 科学 特論	セラミックスをはじめとする無機材料の機能性は多岐にわたり、その機能性や諸物性を利用した応用は、環境・エネルギー分野、生体関連のバイオ分野、さらには電子、光学、情報通信分野にまで広がっている。本特論では工業で利用される無機材料を主に、セラミックスの構造と合成プロセス技術を通して、化学的、電気的、磁気的および機械的に優れた性質を備えた無機化合物の結晶構造とその性質との関連性および諸物性の発現機構を取り扱い、無機結晶材料に関する理解を深める。	隔年
	導電 材料 特論	電気伝導性を有する導電材料について、物質の導電機能を主に導電性発現についての基礎的な事柄を習得すると共に、これら材料の微視的な構造や現象と諸物性の発現との関係を明らかにする。具体的には、電子伝導性およびイオン導電性を有する代表的な固体導電材料を取り上げ、それぞれの導電性発現の物理・化学的な基本原理やメカニズムを理解し、それら材料の合成・加工に関するプロセス技術の学びから、高機能性を旨とする材料設計への応用までを取り扱う。	
	低温 物性 特論	物質を低温にしたときに表れてくる物質特有の性質および低温で起こる様々な現象を物性物理学の基礎から学ぶ。低温世界で起きる現象は量子力学の世界であり、「超伝導」「量子ホール効果」などの興味深い発見が目を見く。特に、超伝導については、物質科学と電気的・磁気的性質および極低温領域における物性の固体電子論、電気伝導性と電子フォノン相互作用などを取り扱い、現象の理解を深めるとともに、種々の化学物質には原子構造に起因する特徴的物性の発現が期待されることから低温物理の世界の広がりについても学ぶ。	隔年

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学研究科応用化学専攻修士課程)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専修分野  環境・エネルギー科学	固体表面化学特論	固体表面上での分子の吸着現象、電気二重層の形成、触媒反応の進行などについて最表面原子の電子状態や構造の観点から説明する。また、バルク内部の原子が最表面に存在する原子に与える影響や単原子層などの低次元材料における電子状態および物性についても概説する。具体的には、吸着相互作用について説明し、固体-気体界面および固体-液体界面にて生じる吸着現象と表面電位の関係について理解を深める。また、触媒反応と指数面の関係を金属および酸化物上でのアルコールの酸化を例に説明し、表面状態と触媒活性について理解を深める。	
	生命エネルギーデバイス特論	古くから、酵素を利用した酵素電池などバイオメットリックなエネルギーデバイスに対する研究がなされている。そこで本講義では、酵素電池だけでなく、最新の研究例も踏まえたバイオ燃料電池およびバイオ蓄電池に加えて生体適合エネルギーデバイスについても概説する。具体的には、酵素を電荷輸送に用いた酵素電池の仕組みとデバイス内で生じている化学反応について解説する。その後、グルコースやヘモグロビン、血清などを用いたバイオ燃料電池の最新の研究例を紹介・解説する。	隔年
	環境エネルギー科学特別演習・実験ⅠA	環境エネルギー科学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、無機系環境浄化材料の取り扱い方法および合成手法、エネルギー創生機能を有する無機物質の合成法および物性評価技術、環境・エネルギー科学に関連する機能性セラミックス材料の合成および物性評価技術、燃料電池用触媒または蓄電デバイス用電極材料に応用する二次元構造もしくは三次元規則構造を有する遷移金属酸化物の合成などである。	演習 30時間 実験 30時間
	環境エネルギー科学特別演習・実験ⅠB	ⅠAに引き続き、環境エネルギー科学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、無機系環境浄化材料の構造解析法および組成解析法、エネルギー創生機能を有する無機物質の特性向上を目指した合成法および物性評価技術、環境・エネルギー科学に関連する機能性セラミックス材料の高性能化に向けた合成法および物性評価技術、燃料電池用触媒または蓄電デバイス用電極材料への応用を目的とし合成した二次元構造もしくは三次元規則構造を有する遷移金属酸化物の物性評価などである。	演習 30時間 実験 30時間
	環境エネルギー科学特別演習・実験ⅡA	ⅠBに引き続き、環境エネルギー科学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、無機系環境浄化材料の表面状態及び表面反応に関する測定・解析方法、エネルギー創生機能を有する無機物質の特性向上及び環境負荷の低減を目指した材料設計とその評価技術、環境・エネルギー科学に関連する機能性セラミックス材料の高性能化に向けた材料設計とその評価技術、二次元構造もしくは三次元規則構造を有する遷移金属酸化物の電気化学的な触媒活性や安定性などである。	演習 30時間 実験 30時間
	環境エネルギー科学特別演習・実験ⅡB	ⅡAに引き続き、環境エネルギー科学分野における実験手法および実験結果の解析法について、具体例に則して習得する。取り上げる内容は、無機系環境浄化材料の安全基準と機能発現のための材料設計方法、エネルギー創生機能を有する無機物質を取り扱った実験・評価結果の総括、環境・エネルギー科学に関連する機能性セラミックス材料の実験・評価結果の総括、二次元構造もしくは三次元規則構造を有する遷移金属酸化物の蓄電性能や耐久性についての評価などである。	演習 30時間 実験 30時間

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学研究科応用化学専攻修士課程)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
関連科目  応用分析化学科目	組成分析化学	物質の組成比や分子構造は、化学における基本情報であり、物の本質を探究する上で、まず決定しなければならない物理量である。本講義では、組成比や分子振動、電子構造探索のための機器分析法に焦点を絞り、機器の原理から得られたデータの解釈に至るまでの詳細な解説を行う。 (オムニバス方式・全8回) (1 坂東俊治/2回) 構造機器分析化学に関する概要の説明、およびラマン分光法を取り扱う。 (2 小澤理樹/1回) UV-vis-NIR分光法を取り扱う。 (3 永田 央/1回) 赤外分光法および蛍光分光法を取り扱う。 (4 坂えり子/1回) ICP・AASをはじめとした各種元素分析法を取り扱う。 (5 大脇健史/2回) 基本的な質量分析法、および無機物質の熱分析法を取り扱う。 (6 藤田典史/1回) 有機物質の熱分析法を取り扱う。	オムニバス方式
	構造機器分析化学	物質の形態や結晶構造、化学結合状態を測定することは、物の性質(物性)を知る上で基本的な情報を与える。本講義では、物質の構造を探究するための機器分析法に焦点を絞り、機器の原理から得られたデータの解釈に至るまでの詳細な解説を行う。 (オムニバス方式・全8回) (1 坂東俊治/1回) 構造機器分析化学に関する概要を説明する。 (2 坂えり子/2回) X線回折法を取り扱う。 (3 丸山隆浩/2回) X線をプローブとする測定法(XPS, XRFなど)を取り扱う。 (4 小澤理樹/1回) 透過型電子顕微鏡の測定法を取り扱う。 (5 池邊由美子/2回) 走査型電子顕微鏡とエネルギー分散型X線分光法を取り扱う。	オムニバス方式
	生命有機分析化学	有機物質に焦点を絞り、具体的な測定方法や測定例を挙げながら、データ取得からデータ解析・解釈に至るまでの総合的なデータ読解力の修得を目指す。 (オムニバス方式・全8回) (1 永田 央/2回) 生命有機分析化学に関する概要の説明、および高度な質量分析法を取り扱う。 (2 藤田典史/3回) 核磁気共鳴分光法および高度な赤外分光法を取り扱う。 (3 大脇健史/1回) ガスクロマトグラフィーを用いた分析法を取り扱う。 (4 田中正剛/2回) 液体クロマトグラフィーおよび円偏光二色性分光法を取り扱う。	オムニバス方式
	無機物質分析化学	無機物質に焦点を絞り、具体的な測定方法や測定例を挙げながら、データ取得からデータ解析・解釈に至るまでの総合的なデータ読解力の修得を目指す。 (オムニバス方式・全8回) (1 永田 央/1回) 無機物質分析化学に関する概要を説明する。 (2 坂東俊治/1回) 高度なラマン分光法(共鳴ラマン, SERSなど)を取り扱う。 (3 小澤理樹/2回) 高度なTEM測定(dark field, SAED, EELSなど)を取り扱う。 (4 才田隆広/2回) 高度なX線回折法(薄膜, 配向性, 小角散乱など)および高度な熱分析(温度変調型DSC/TGなど)を取り扱う。 (6 丸山隆浩/2回) 高度なX線光電子分光(化学シフト, 結合状態解析など)を取り扱う。	オムニバス方式

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学研究科応用化学専攻修士課程)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
関連 科目	アドバンスト・インターン シップ	生産活動・社会活動を行っている企業や公的機関等での就業体験を通じ、基礎的学問の重要性を認識するとともに、より高いレベルの創造性を身に付け、大学院修了後の進路を決定するために必要な自身の適性を見極めることができるようにする。これらに加え、現場での実体験から、安全や環境上の配慮、仕事への取り組み方を理解し、集団社会・組織社会に対する適応性の涵養も図る。	
	科学技術英語	国際的な共通言語である英語について、背景にある言語文化、単語の構成、文法、慣用句および学術論文に多用される表現を学び、各分野において実際に必要となる最低限の語学力を習得することを目的とする。具体的には、英語論文や英字マニュアルなどを読み取り理解する能力、英語による15分程度のプレゼンテーション能力、400語程度の英語抄録(アブストラクト)を書く力を習得する。同時に正しい日本語を使用した会話や文章を通して、豊かなコミュニケーション能力の涵養を図る。	
	特別講義 I	実社会で活躍している研究者、技術者、起業家を招待して講義いただき、自らの視野を広げ興味を奮い立たせることを目的とする。講義は外部講師によるオムニバス形式にて実施する。外部講師の講義を受講することにより、実社会における最先端技術に触れることが可能になる。幅広い分野に対して見聞を広げ、今後の各自の研究に生かすことができるようにする。場合によっては、複数の専攻が共同して企画し、専攻横断的な教育の側面も持たせる講義である。	
	特別講義 II	特別講義 II では、特別講義 I とは異なる系統で活躍している研究者、技術者、起業家を招待して講義いただき、さらに自らの視野を広げ興味を奮い立たせることを目的とする。授業科目の概要に関しては、特別講義 I と同じものとする。	