

基本計画書

基本計画書										
事項	記入欄								備考	
計画の区分	研究科の専攻の設置									
フリガナ設置者	コリツガ'イ'クホジ'ン'クマモト'イ'ク 国立大学法人 熊本大学									
フリガナ大学の名称	クマモト'イ'ク'クダ'イ'ク'イン 熊本大学大学院 (Graduate School, Kumamoto University)									
大学の位置	熊本県熊本市中央区黒髪二丁目39番1号									
大学の目的	熊本大学大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめ、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、文化の進展に寄与することを目的とする。									
新設研究科等の目的	<p>（博士前期課程） 半導体・情報数理分野に関する確かな基礎学力と論理的思考能力を基盤に、より高度な専門知識・技術を身につけた上で、社会が抱える諸問題を解決するために必要となる新たな技能を学び応用する能力を併せ持ち、創造力かつ柔軟な思考により新たな技術を創出することができる人材を育成する。</p> <p>（博士後期課程） 半導体、情報、応用数理およびその関連分野で、基礎的な研究を重視しつつ、高度化している最先端の技術とその背景となる理論を修得し、さらに進化させることによって、創造的かつ実践的に学問の発展、人類の福祉に主導的に貢献できる人材を育成する。</p>									
新設研究科等の概要	新設研究科等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位	学位の分野	開設時期及び開設年次	所在地	【基礎となる学部等】 工学部機械理工学科、情報電気工学科、応用・材料化学科、半導体デバイス工学課程 情報融合学環
	自然科学教育部 [Graduate School of Science and Technology]	年	人	年次人	人	修士(工学) 【Master of Engineering】 修士(情報学) 【Master of Informatics】	工学関係	令和7年4月 第1年次	熊本県熊本市中央区黒髪二丁目39番1号	
	半導体・情報数理専攻 [Department of Semiconductor, Computer Science and Applied Mathematics]	2	120	-	240	修士(工学) 【Philosophical Doctor in Engineering】 博士(情報学) 【Philosophical Doctor in Informatics】	工学関係	令和7年4月 第1年次	熊本県熊本市中央区黒髪二丁目39番1号	
	計		144	-	306					
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)	<p>大学院自然科学教育部 博士前期課程 機械システム工学専攻(55) (令和6年7月届出予定) 機械理工学専攻(廃止)(△65) ※令和7年4月学生募集停止 電気電子工学専攻(63) (令和6年7月届出予定) 情報電気工学専攻(廃止)(△103) ※令和7年4月学生募集停止 博士後期課程 工学専攻〔定員減〕(△22) (令和7年4月)</p> <p>大学院社会文化科学教育部 博士前期課程 熊本大学・マサチューセッツ州立大学ボストン校紛争解決学国際連携専攻(廃止)(△4) ※令和7年4月学生募集停止</p>									
教育課程	新設研究科等の名称	開設する授業科目の総数				修了要件単位数				
	自然科学教育部 半導体・情報数理専攻 (博士前期課程)	講義	演習	実験・実習	計	31単位				
		92科目	15科目	5科目	112科目					

自然科学教育部 半導体・情報数理工専攻 (博士後期課程)		52科目	5科目	2科目	59科目	12単位		
研究科等の名称		専任教員					助手	専任教員以外の 教員 (助手を除く)
		教授	准教授	講師	助教	計		
新 設 分	自然科学教育部 半導体・情報数理工専攻 (博士前期課程)	16 (16)	15 (15)	0 (0)	5 (5)	36 (36)	0 (0)	25 (25)
	半導体・情報数理工専攻 (博士後期課程)	16 (16)	15 (15)	0 (0)	5 (5)	36 (36)	0 (0)	25 (25)
	機械システム工学専攻 (博士前期課程)	7 (7)	9 (9)	0 (0)	5 (5)	21 (21)	0 (0)	26 (26)
	電気電子工学専攻 (博士前期課程)	10 (10)	5 (5)	0 (0)	2 (2)	17 (17)	0 (0)	24 (24)
	計	33 (33)	29 (29)	0 (0)	12 (12)	74 (74)	0 (0)	- (-)
既 設 分	教育学研究科 教職実践開発専攻 (専門職学位課程)	30 (30)	25 (25)	1 (1)	0 (0)	56 (56)	0 (0)	42 (42)
	社会文化科学教育部 法政・紛争解決学専攻 (博士前期課程)	14 (14)	16 (16)	1 (1)	0 (0)	31 (31)	0 (0)	4 (4)
	現代社会人間学専攻 (博士前期課程)	12 (12)	14 (14)	0 (0)	0 (0)	26 (26)	0 (0)	6 (6)
	文化学専攻 (博士前期課程)	22 (22)	26 (26)	0 (0)	0 (0)	48 (48)	0 (0)	8 (8)
	教授システム学専攻 (博士前期課程)	5 (5)	4 (4)	0 (0)	0 (0)	9 (9)	0 (0)	9 (9)
	人間・社会科学専攻 (博士後期課程)	31 (31)	31 (31)	2 (2)	0 (0)	64 (64)	0 (0)	1 (1)
	文化学専攻 (博士後期課程)	21 (21)	27 (27)	0 (0)	0 (0)	48 (48)	0 (0)	1 (1)
	教授システム学専攻 (博士後期課程)	5 (5)	4 (4)	0 (0)	0 (0)	9 (9)	0 (0)	8 (8)
	自然科学教育部 理学専攻 (博士前期課程)	37 (37)	32 (32)	1 (1)	5 (5)	75 (75)	0 (0)	1 (1)
	土木建築学専攻 (博士前期課程)	17 (17)	11 (11)	0 (0)	8 (8)	36 (36)	0 (0)	52 (52)
	材料・応用化学専攻 (博士前期課程)	19 (19)	15 (15)	0 (0)	10 (10)	44 (44)	0 (0)	48 (48)
	理学専攻 (博士後期課程)	37 (37)	32 (32)	1 (1)	5 (5)	75 (75)	0 (0)	37 (37)
	工学専攻 (博士後期課程)	57 (57)	41 (41)	1 (1)	20 (20)	119 (119)	0 (0)	37 (37)
	医学教育部 医科学専攻 (博士前期課程)	70 (70)	36 (36)	27 (27)	28 (28)	161 (161)	0 (0)	2 (2)
	医学専攻 (博士後期課程)	70 (70)	36 (36)	27 (27)	28 (28)	161 (161)	0 (0)	18 (18)
	保健学教育部 保健学専攻 (博士前期課程)	17 (17)	7 (7)	3 (3)	4 (4)	31 (31)	0 (0)	0 (0)
	保健学専攻 (博士後期課程)	17 (17)	7 (7)	1 (1)	2 (2)	27 (27)	0 (0)	1 (1)
	薬学教育部 創薬・生命薬科学専攻 (博士前期課程)	21 (21)	14 (14)	5 (5)	7 (7)	47 (47)	0 (0)	7 (7)
	創薬・生命薬科学専攻 (博士後期課程)	12 (12)	7 (7)	4 (4)	5 (5)	28 (28)	0 (0)	7 (7)
	医療薬学専攻 (博士後期課程)	9 (9)	7 (7)	1 (1)	2 (2)	19 (19)	0 (0)	7 (7)
計	289 (289)	219 (219)	40 (40)	68 (68)	616 (616)	0 (0)	- (-)	
合計		322 (322)	248 (248)	40 (40)	80 (80)	690 (690)	0 (0)	- (-)
職 種		専 属			そ の 他		計	
事 務 職 員		399 人 (399)			557 人 (557)		956 人 (956)	
技 術 職 員		105 (105)			293 (293)		398 (398)	
図 書 館 職 員		8 (8)			0 (0)		8 (8)	
そ の 他 の 職 員		1147 (1147)			610 (610)		1757 (1757)	
指 導 補 助 者		0 (0)			0 (0)		0 (0)	
計		1659 (1659)			1460 (1460)		3119 (3119)	

令和6年7月届出
予定
令和6年7月届出
予定

校地等	区分	専用	共用	共用する他の学校等の専用	計	放送大学熊本学習センターとの共用623㎡ 地上権設定者：財団法人熊本テクノポリス財団 地上権設定期間：H29.9.1から3年間 19,945㎡ 貸与者：熊本市 借用期間：H29.4.1からH30.3.31(以降、毎年度更新)494㎡ 貸与者：益城町 借用期間：H30.10.1からR2.9.30(以降、毎年度更新)331㎡			
	校舎敷地	514,776㎡	623㎡	0㎡	515,399㎡				
	その他	144,293㎡	0㎡	0㎡	144,293㎡				
	合計	659,069㎡	623㎡	0㎡	659,692㎡				
校舎	専用	514,776㎡	0㎡	1,112㎡	458,852㎡	放送大学熊本学習センターの専用1,112㎡			
	(514,776㎡)	(0㎡)	(1,112㎡)	(458,852㎡)					
講義室等・新設研究科等の専任教員研究室	講義室	122室	実験・実習室	1206室	演習室	90室	新設研究科等の専任教員研究室 36室 大学全体		
図書・設備	新設研究科等の名称	図書〔うち外国書〕冊		学術雑誌〔うち外国書〕種		電子ジャーナル〔うち外国書〕	機械・器具	標本	学部等単位での特定不能なため、大学全体の数
		電子図書〔うち外国書〕冊		電子ジャーナル〔うち外国書〕種		点	点		
	自然科学教育部半導体・情報数理専攻	1,322,307 [545,042]	69,426 [68,115]	38,310 [22,886]	17,031 [15,706]	67,684	35		
	計	1,322,307 [545,042]	69,426 [68,115]	38,310 [22,886]	17,031 [15,706]	67,684	35		
経費の見積り及び維持方法の概要	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	国費(運営費交付金)による	
		教員1人当り研究費等	—千円	—千円	—千円	—千円	—千円		
		共同研究費等	—千円	—千円	—千円	—千円	—千円		
		図書購入費	—千円	—千円	—千円	—千円	—千円		
	設備購入費	—千円	—千円	—千円	—千円	—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	—千円	—千円	—千円	
学生納付金以外の維持方法の概要	該当なし								
大学の名称	熊本大学								
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	収容定員充足率	開設年度	所在地	
文学部	年	人	年次人	人		倍			
総合人間学科	4	55	10	220	学士(文学)	1.10	平成17年度	熊本市中央区黒髪2丁目40-1	
歴史学科	4	35		140	学士(文学)	1.12			
文学科	4	50		200	学士(文学)	1.10			
コミュニケーション情報学科	4	30		120	学士(文学)	1.03			
教育学部									
学校教育教員養成課程	4	220	—	890	学士(教育学)	1.08	令和4年度	熊本市中央区黒髪2丁目40-1	令和4年度入学定員減(△10人)
小学校教員養成課程	4	—	—	—	学士(教育学)	1.08	平成24年度		
中学校教員養成課程	4	—	—	—	学士(教育学)	—	平成24年度		
特別支援教育教員養成課程	4	—	—	—	学士(教育学)	—	平成19年度		
養護教諭養成課程	4	—	—	—	学士(教育学)	—	昭和52年度		
法学部									
法学科	4	210	(3年次)	860	学士(法学)	1.05	平成16年度	熊本市中央区黒髪2丁目40-1	令和6年度から情報融合学環(学部等連係課程実施基本組織)に入学定員10名を活用
理学部									
理学科	4	200	—	800	学士(理学)	1.09	平成16年度	熊本市中央区黒髪2丁目39-1	令和6年度から情報融合学環(学部等連係課程実施基本組織)に入学定員10名を活用
医学部									
医学科	6	110	(3年次)	665	学士(医学)	1.04	昭和24年度	熊本市中央区本荘1丁目1-1	令和2年度入学定員減(△5人)

既設大学等の状況	保健学科	4	144	16	608	学士（看護学）， 学士（保健学）	1.01	平成15年度	熊本市中央区九品寺4丁目24-1	
	薬学部									
	薬学科	6	55	—	330	学士（薬学）	1.07	平成18年度	熊本市中央区大江本町5-1	
	創薬・生命薬科学科	4	35	—	140	学士（創薬科学）， 学士（生命薬科学）	1.10	平成18年度		
	工学部			(3年次)						
	土木建築学科	4	124	10	516	学士（工学）	1.08	平成30年度	熊本市中央区黒髪2丁目39-1	令和6年度から情報融合学環（学部等連係課程実施基本組織）に入学生員6名を活用
	機械数理工学科	4	108	10	457	学士（工学）	1.10	平成30年度		令和6年度から情報融合学環（学部等連係課程実施基本組織）に入学生員7名を活用、令和6年度入学生員減（△1人）、令和6年度3年次編入学生員減（△2人）
	情報電気工学科	4	132	20	634	学士（工学）	1.07	平成30年度		令和6年度から情報融合学環（学部等連係課程実施基本組織）に入学生員20名を活用、令和6年度入学生員減（△17人）、3年次編入学生員減（△15人）
	材料・応用化学科	4	129	5	535	学士（工学）	1.06	平成30年度		令和6年度から情報融合学環（学部等連係課程実施基本組織）に入学生員7名を活用、令和6年度入学生員減（△2人）、3年次編入学生員減（△3人）
	半導体・デバイス工学課程	4	20	20	40	学士（工学）	1.10	令和6年度		
	情報融合学環	4	60	—	60	学士（情報学）	1.13	令和6年度	熊本市中央区黒髪2丁目39-1	
	大学院教育学研究科（専門職学位課程） 教職実践開発専攻	2	30	—	60	教職修士（専門職）	0.95	令和2年度	熊本市中央区黒髪2丁目40-1	
	大学院社会文化科学教育部（博士前期課程） 法政・紛争解決学専攻	2	14	—	25	修士（法学）， 修士（公共政策学）， 修士（学術）	1.20 1.88	平成31年度	熊本市中央区黒髪2丁目40-1	
	熊本大学・マサチューセッツ州立大学ポストン校紛争解決学 国際連携専攻	2	4	—	8	修士（紛争解決学）	0.00	令和3年度		
	現代社会人間学専攻	2	18	—	36	修士（文学）， 修士（法学）， 修士（学術）	0.83	平成20年度		
	文化学専攻	2	18	—	36	修士（文学）， 修士（学術）	1.08	平成20年度		
	教授システム学専攻 （博士後期課程） 人間・社会科学専攻	2 3	15 6	—	30 18	修士（教授システム学）， 修士（学術） 博士（文学）， 博士（法学）， 博士（公共政策学）， 博士（学術）	1.56 1.22 1.22	平成20年度		
	文化学専攻	3	6	—	18	博士（文学）， 博士（学術）	0.55	平成20年度		
	教授システム学専攻	3	3	—	9	博士（学術）	2.55	平成20年度		
	大学院自然科学研究科（博士後期課程） 情報電気電子工学専攻	3	—	—	—	博士（工学）， 博士（学術）	—	平成18年度	熊本市中央区黒髪2丁目39-1	平成30年度より学生募集停止
	大学院自然科学教育部（博士前期課程） 理学専攻	2	110	—	220	修士（理学）， 修士（学術）	1.14 0.85	平成30年度	熊本市中央区黒髪2丁目39-1	
	土木建築学専攻	2	75	—	150	修士（工学）， 修士（学術）	1.18	平成30年度		
	機械数理工学専攻	2	65	—	130	修士（工学）， 修士（学術）	1.39	平成30年度		
	情報電気工学専攻	2	103	—	206	修士（工学）， 修士（学術）	1.28	平成30年度		
	材料・応用化学専攻 （博士後期課程）	2	90	—	180	修士（工学）， 修士（学術）	1.11 0.89	平成30年度		

理学専攻	3	12	—	36	博士（理学）， 博士（学術）	1.00	平成30年度	
工学専攻	3	46	—	138	博士（工学）， 博士（学術）	0.86	平成30年度	
大学院医学教育部 （修士課程） 医科学専攻	2	20	—	40	修士（医科学）， 修士（健康生命科学）	0.70	平成15年度	熊本市中央区本荘 1丁目1-1
（博士課程） 医学専攻	4	88	—	352	博士（医学）， 博士（生命科学）， 博士（健康生命科学）	1.11	平成20年度	
大学院保健学教育部 （博士前期課程） 保健学専攻	2	24	—	48	修士（保健学）， 修士（看護学）	0.77	平成22年度	熊本市中央区九品 寺4丁目24-1
（博士後期課程） 保健学専攻	3	6	—	18	博士（保健学）， 博士（看護学）	1.55	平成22年度	
大学院薬学教育部 （博士前期課程） 創薬・生命薬科学専攻	2	35	—	70	修士（薬科学）， 修士（健康生命科学）	0.95	平成22年度	熊本市中央区大江 本町5-1
（博士後期課程） 創薬・生命薬科学専攻	3	10	—	30	博士（薬科学）， 博士（生命科学）， 博士（健康生命科学）	1.70	平成24年度	
（博士課程） 医療薬学専攻	4	8	—	32	博士（薬学）	0.75	平成24年度	

名称：教育学部附属幼稚園
目的：附属学校は、教育基本法及び学校教育法に規定する教育又は保育を行うとともに、教育学部の教育計画に従って、次に掲げる事項を行うことを目的とする。
(1) 教育理論及び教育の実践に関する研究並びにその実証を行うこと。
(2) 教育学部学生の教育実習の実施及びその指導に当たること。
(3) 地方の教育に協力すること。

所在地：熊本県熊本市中央区城東町5番9号
設置年月：昭和24年5月
規模等：土地 4,632㎡ 建物 1,199㎡

名称：教育学部附属小学校
目的：附属幼稚園に同じ
所在地：熊本県熊本市中央区京町本町5番12号
設置年月：昭和24年5月
規模等：土地 51,547㎡ 建物 7,282㎡

名称：教育学部附属中学校
目的：附属幼稚園に同じ
所在地：熊本県熊本市中央区京町本町5番12号
設置年月：昭和24年5月
規模等：土地 51,547㎡ 建物 5,885㎡

名称：教育学部附属特別支援学校
目的：附属幼稚園に同じ
所在地：熊本県熊本市中央区黒髪5丁目17番1号
設置年月：昭和40年4月
規模等：土地 26,375㎡ 建物 4,164㎡

名称：病院
目的：診療を通して医学の教育及び研究に資することを目的とする。
所在地：熊本県熊本市中央区本荘1丁目1番1号
設置年月：昭和24年5月
規模等：土地 82,463㎡ 建物 111,388㎡

名称：大学院生命科学研究部附属グローバル天然物科学研究センター
目的：薬用植物資源を活用した教育及び研究を行い、薬学の視点に立った環境問題への取組を通して、薬学の発展を図ることを目的とする。
所在地：熊本県熊本市中央区大江本町5番1号
設置年月：平成22年4月
規模等：土地 51,264㎡ 建物 340㎡

附属施設の概要

<p>名称：発生医学研究所</p> <p>目的：発生学の視点から様々な生命現象を解明し、医学に貢献することを目指す発生医学の研究活動を、分子、細胞、組織、器官、個体へと連続する観点から、統合的に推進することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区本荘2丁目2番1号</p> <p>設置年月：平成21年4月</p> <p>規模等：土地 25,088㎡ 建物 6,293㎡</p>
<p>名称：産業ナノマテリアル研究所</p> <p>目的：未来材料“二次元マテリアル”を核として理論から産業実装化を目指した世界に類のない研究所として、新たな研究領域への展開、および産業振興・地域活性化を推進することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号</p> <p>設置年月：令和2年4月</p> <p>規模等：土地 115,176㎡ 建物 4,356㎡</p>
<p>名称：ヒトレトロウイルス学共同研究センター</p> <p>目的：世界的課題である難治性ウイルス（HIV-1、HTLV-1、HBV及びその他の関連するウイルスをいう。）感染症について、本学と鹿児島大学の強みを統合することで、両大学が有する資源を有効に活用し、感染病態の基礎研究を基に、感染予防と治癒を目指した世界的・全学的な研究及び教育の総合的推進を図ることを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区本荘2丁目2番1号</p> <p>設置年月：平成31年4月</p> <p>規模等：土地 25,088㎡ 建物 2,165㎡</p>
<p>名称：大学院先導機構</p> <p>目的：基礎科学と応用科学の有機的連携のもと、生命科学、自然科学、人文社会科学及び学際・複合・新領域の学問分野において先端的・先導的研究等を推進することにより、若手研究者の育成、新しい研究拠点、新研究センター、新しい大学院教育システム等を創出することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号</p> <p>設置年月：平成19年4月</p> <p>規模等：土地 115,176㎡ 建物 3,767㎡</p>
<p>名称：熊本創生推進機構</p> <p>目的：熊本における地域のニーズ及び課題に応じ、本学の有する知的・人的資源を最適化及び還元するとともに、県内の産業文化振興、雇用創出及び地域志向の人材育成を図り、熊本の地方創生に資することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号</p> <p>設置年月：平成29年4月</p> <p>規模等：土地 115,176㎡ 建物 5,362㎡</p>
<p>名称：グローバル推進機構</p> <p>目的：グローバル戦略の企画立案を行い、教育研究における国際交流を推進するとともに、グローバル人材の育成及び地域社会のグローバル化に貢献することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目40番1号</p> <p>設置年月：平成27年3月</p> <p>規模等：土地 169,619㎡ 建物 2,078㎡</p>
<p>名称：大学教育統括管理運営機構</p> <p>目的：教養教育を含む学士課程教育及び大学院課程教育の理念及び目的が達成されるよう、大学教育を統括するとともに教養教育の円滑な運営・実施及び戦略的な入学者選抜の企画・立案を行うことを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目40番1号</p> <p>設置年月：平成28年6月</p> <p>規模等：土地 169,619㎡ 建物 427㎡</p>
<p>名称：先進軽金属材料国際研究機構</p> <p>目的：富山大学と連携し、リソースの有効活用と相互補完によるマグネシウム・アルミニウム研究の強化、チタン研究の育成、マグネシウム・アルミニウム・チタンの融合研究の促進および軽金属モノづくり高度人材育成を図り、日本の科学技術と産業の発展に貢献することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号</p> <p>設置年月：令和3年4月</p> <p>規模等：土地 115,176㎡ 建物 2,431㎡</p>
<p>名称：半導体・デジタル研究教育機構</p> <p>目的：熊本大学における半導体分野及びデータサイエンスを含むデジタルトランスフォーメーション分野の研究教育機能を集約することにより、各分野の研究の高度化及び高度な知見を有する人材の育成を図り、もって地域産業の強靱化に資することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号</p> <p>設置年月：令和5年4月</p> <p>規模等：土地 115,176㎡ 建物 10,639㎡</p>
<p>名称：国際先端医学研究機構</p>

<p>目的：国際的な先端医学研究、人材発掘及び人材育成を行い、本学の生命科学分野の基礎研究から臨床応用並びに国際レベルの研究力及び教育力の向上を図ることを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区本荘2丁目2番1号</p> <p>設置年月：平成27年4月</p> <p>規模等：土地 25,088㎡ 建物 982㎡</p>
<p>名称：国際先端科学技術研究機構</p> <p>目的：国際的な先端科学技術研究、人材発掘及び人材育成を行い、本学の自然科学分野の基礎研究から応用研究並びに国際レベルの研究力及び教育力の向上を図ることを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号</p> <p>設置年月：平成28年4月</p> <p>規模等：土地 115,176㎡ 建物 779㎡</p>
<p>名称：キャンパスミュージアム推進機構</p> <p>目的：熊本大学の各キャンパスにおいて保有する歴史的・文化的な展示資料・施設の全学的な連携により、重要文化財等の効果的な展示及び情報発信の強化を図り、キャンパス全体のミュージアム化を推進することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目40番1号</p> <p>設置年月：令和6年4月</p> <p>規模等：土地 169,619㎡ 建物 2,225㎡</p>
<p>名称：永青文庫研究センター</p> <p>目的：永青文庫資料をはじめとする熊本藩関係資料の総合的な研究を通じて当該資料に立脚した拠点的研究を組織するとともに、文化行政機関等との連携によって地域文化振興に貢献することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目40番1号</p> <p>設置年月：平成29年4月</p> <p>規模等：土地 169,619㎡ 建物 117㎡</p>
<p>名称：くまもと水循環・減災研究教育センター</p> <p>目的：先進的な地下水循環、沿岸環境及び減災型社会システムに関する研究を推進することで、学生及び社会人の人材育成を行うとともに、その成果を国内外に発信・展開することを通じて地域と国際社会に貢献することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号</p> <p>設置年月：平成29年4月</p> <p>規模等：土地 115,176㎡ 建物 2,410㎡</p>
<p>名称：先進マグネシウム国際研究センター</p> <p>目的：我が国のマグネシウム研究を牽引し、マグネシウム合金に関する世界的研究拠点として、地域のみならず、我が国さらには世界の科学技術の発展及び産業の活性化に貢献することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号</p> <p>設置年月：平成23年12月</p> <p>規模等：土地 115,176㎡ 建物 2,431㎡</p>
<p>名称：生命資源研究・支援センター</p> <p>目的：遺伝子改変動物その他の研究資源及びこれらの研究資源情報の利用等とおして、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区本荘2丁目2番1号</p> <p>設置年月：平成15年4月</p> <p>規模等：土地 25,088㎡ 建物 15,322㎡</p>
<p>名称：環境安全センター</p> <p>目的：環境管理及び安全管理に係る教育研究の推進及び啓発を図ることにより、良好な教育研究環境及び教育研究活動等における職員、学生等の安全を確保することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目40番1号</p> <p>設置年月：平成18年4月</p> <p>規模等：土地 169,619㎡ 建物 477㎡</p>
<p>名称：埋蔵文化財調査センター</p> <p>目的：本学に所在する遺跡を発掘調査するとともに、出土した埋蔵文化財を記録、研究、保存及び活用することを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目39番1号</p> <p>設置年月：平成23年10月</p> <p>規模等：土地 115,176㎡ 建物 514㎡</p>
<p>名称：保健センター</p> <p>目的：学生及び職員の保健管理に関する専門的業務を一体的に行い、心身の健康の保持増進を図ることを目的とする。</p> <p>所在地：熊本県熊本市中央区黒髪2丁目40番1号</p> <p>設置年月：平成16年4月</p> <p>規模等：土地 169,619㎡ 建物 579㎡</p>

熊本大学 設置申請に係わる組織の移行表

令和6年度(2024年度)	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和7年度(2025年度)	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
熊本大学				熊本大学				
文学部				文学部				
総合人間学科	55	-	220	総合人間学科	55	-	220	
歴史学科	35	-	140	歴史学科	35	-	140	
文学科	50	-	200	文学科	50	-	200	
コミュニケーション情報学科	30	-	120	コミュニケーション情報学科	30	-	120	
(学部共通)	-	10	20	(学部共通)	-	10	20	
教育学部				教育学部				
学校教育教員養成課程	220	-	880	学校教育教員養成課程	220	-	880	
法学部				法学部				
法学科	210	10	860	法学科	210	10	860	
理学部				理学部				
理学科	200	-	800	理学科	200	-	800	
医学部				医学部				
医学科(6年制)	110	-	665	医学科(6年制)	<u>105</u>	-	<u>655</u>	医学部臨時定員措置終了に伴う定員変更(△5)
保健学科	144	16	608	保健学科	144	16	608	
薬学部				薬学部				
薬学科(6年制)	55	-	330	薬学科(6年制)	55	-	330	
創薬・生命薬科学科	35	-	140	創薬・生命薬科学科	35	-	140	
工学部				工学部				
土木建築学科	124	10	516	土木建築学科	124	10	516	
機械数理工学科	108	10	452	機械数理工学科	108	10	452	
情報電気工学科	132	20	568	情報電気工学科	132	20	568	
材料・応用化学科	129	5	526	材料・応用化学科	129	5	526	
半導体デバイス工学課程	20	20	120	半導体デバイス工学課程	20	20	120	
情報融合学環	【60】		【240】	情報融合学環	【60】		【240】	
計	1,657	101	7,165	計	<u>1,652</u>	101	<u>7,155</u>	

熊本大学大学院 教育学研究科 教職実践開発専攻(P)	30	-	60	熊本大学大学院 教育学研究科 教職実践開発専攻(P)	30	-	60	
社会文化科学教育部 法政・紛争解決学専攻(M)	14	-	25	社会文化科学教育部 法政・紛争解決学専攻(M)	14	-	25	
熊本大学・マサチューセッツ 州立大学ボストン校紛争解 決学国際連携専攻(M)	4	-	8		0	-	0	令和7年4月学生募集停止
現代社会人間学専攻(M)	18	-	36	現代社会人間学専攻(M)	18	-	36	
文化学専攻(M)	18	-	36	文化学専攻(M)	18	-	36	
教授システム学専攻(M)	15	-	30	教授システム学専攻(M)	15	-	30	
人間・社会科学専攻(D)	6	-	18	人間・社会科学専攻(D)	6	-	18	
文化学専攻(D)	6	-	18	文化学専攻(D)	6	-	18	
教授システム学専攻(D)	3	-	9	教授システム学専攻(D)	3	-	9	
自然科学教育部 理学専攻(M)	110	-	220	自然科学教育部 理学専攻(M)	110	-	220	
土木建築学専攻(M)	75	-	150	土木建築学専攻(M)	75	-	150	
機械数理工学専攻(M)	65	-	130	機械システム工学専攻(M)	55	-	110	専攻の設置(事前相談)
					0	-	0	令和7年4月学生募集停止
				電気電子工学専攻(M)	63	-	126	専攻の設置(事前相談)
					0	-	0	令和7年4月学生募集停止
情報電気工学専攻(M)	103	-	206	材料・応用化学専攻(M)	90	-	180	
材料・応用化学専攻(M)	90	-	180	半導体・情報数理専攻(M)	120	-	240	専攻の設置(事前相談)
理学専攻(D)	12	-	36	理学専攻(D)	12	-	36	
工学専攻(D)	46	-	138	工学専攻(D)	24	-	72	定員変更(△22)
				半導体・情報数理専攻(D)	22	-	66	専攻の設置(事前相談)
医学教育部 医科学専攻(M)	20	-	40	医学教育部 医科学専攻(M)	20	-	40	
医学専攻(4年制D)	88	-	352	医学専攻(4年制D)	88	-	352	
保健学教育部 保健学専攻(M)	24	-	48	保健学教育部 保健学専攻(M)	24	-	48	
保健学専攻(D)	6	-	18	保健学専攻(D)	6	-	18	
薬学教育部 創薬・生命薬科学専攻(M)	35	-	70	薬学教育部 創薬・生命薬科学専攻(M)	35	-	70	
創薬・生命薬科学専攻(D)	10	-	30	創薬・生命薬科学専攻(D)	10	-	30	
医療薬学専攻(4年制D)	8	-	32	医療薬学専攻(4年制D)	8	-	32	
計	806	-	1,890	計	872	-	2,022	

教育課程等の概要																	
(自然科学教育部博士前期課程 半導体・情報数理専攻)																	
科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置					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		基幹(助手を除く)教員	
理工融合教育科目	先端科学科目	科学技術と社会 I	1・2前	/		1		○			1				7	オムニバス オムニバス	
		科学技術と社会 II	1・2後			1		○							8		
		日本の先端科学 I	1・2通				2		○						1		
		科学技術英語特論	1・2通				2		○						1		
		小計(4科目)	—		0	2	4		—		1	0	0	0	0	16	
	英語科目	科学英語演習 I	1前	/		1			○							1	集中 集中
		科学英語演習 II	1後			1			○							1	
		小計(2科目)	—		0	2	0		—		0	0	0	0	0	1	
	大学院教養教育	現代社会理解 A	1・2通	/		1			○							1	集中 集中 集中 集中 集中
		現代社会理解 B	1・2通			1			○							2	
		技術革新のための基礎科学	1・2通			1			○			2				3	
		マネジメント概論	1・2通			1			○			1				1	
		科学の歴史	1・2通			1			○							2	
		小計(5科目)	—		0	5	0		—		2	0	0	0	0	9	
	MOT特別教育科目	MOT概論・基礎編	1前	/			1		○							1	集中 集中 集中 集中 集中 集中
		MOT概論・応用編	1前				1		○							1	
		実践MOT	1後				2			○						1	
		プロジェクトマネジメント	1後				1			○						1	
		UXデザイン	1後				1			○						1	
DX経営		1後				1			○						1		
ベンチャー企業論		1前				1			○						2		
	小計(7科目)	—		0	0	8		—		0	0	0	0	0	2		
全専攻共通科目	インターンシップ I	1・2通	/		2				○		2					集中 集中	
	特別プレゼンテーション I	1・2通			1				○		2						
	小計(2科目)	—		0	3	0		—		2	0	0	0	0	0		
半導体システム教育プログラム科目	集積システム工学特論	1②	/		2			○			1					選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修 選択必修	
	計算機構成特論	1①			2			○				1					
	半導体物理学特論	1②			2			○				1					
	組込みシステム工学特論	1②			2			○				1					
	カスタムコンピューティング特論	1②			2			○				1					
	機能性セラミックス材料工学	1①			2			○			1						
	誘電体材料工学	1④			2			○			1						
	先端材料工学	1④			2			○				1					
	半導体システム特別講義 IA	1①・②			2			○			1						
	半導体システム特別講義 IB	1③・④			2			○			1						
	薄膜プロセス工学特論 I	1③			2			○			1						
	半導体シミュレーション特論 I	1③			2			○			1						
	半導体プロセス特論 I	1③			2			○			1						
	半導体インフォマティクス特論 I	1④			2			○			1						
	次世代半導体工学特論 I	1④			2			○			1						
	集積システム設計工学特論 I	1③			2			○				1					
	集積回路工学特論 I	1③			2			○				1					
	集積回路工学基礎	1①			2			○				2					
	半導体デバイス基礎	1①			2			○			1	1					
	機能性材料・構造解析特論	1②			2			○			1	1					
	半導体工学特別実習	1通			2					○	5	8		2			
	半導体工学特別演習 I	1通			2					○	5	8					
	半導体工学特別演習 II	2通			2					○	5	8					
	半導体工学特別研究	1・2通			4					○	5	8					
	小計(24科目)	—		8	42	0		—		6	8	0	2	0	0		
プログラム科目	分散システム論	1②	/		2			○			1					リメディアル リメディアル	
	データ工学	1①			2			○			1						
	コンピュータビジョン	1③			2			○			1						
	情報理論応用	1②			2			○			1						
	医療画像情報処理	1①			2			○			1						
	計算機セキュリティ特論	1③・④			2			○			1						
	メディア情報処理論	1③・④			2			○						1			

情報教育プログラム科目	専門 応用 科目	プログラム言語論	1④		2	○			1														
		人工知能工学特論	1③		2	○			1														
		データマイニング特論	1①		2	○			1														
		音響信号処理特論	1③		2	○			1														
		データサイエンス演習	1通		2		○			1													
		データサイエンス実習	1通		2			○			1												
		応用偏微分方程式	1①・②		2		○			1													
		応用変分解析	1③・④		2		○			1													
		確率過程概論	1①・②		2		○			1													
		確率論と数値解析	1③・④		2		○				1												
		統計的推測概論	1①		2		○				1												
		多変量解析概論	1②		2		○				1												
		グラフ理論特論	1③		2		○			1													
		符号理論特論	1④		2		○			1													
		離散数学特論	1④		2		○				1												
		小計 (22科目)	—		0	44	0	—		10	6	0	0	0	0	1							
		情報教育プログラム科目	専門 基礎 科目	分散システム論	1②		2	○			1										選択必修		
				データ工学	1①		2	○			1											選択必修	
				コンピュータビジョン	1③		2	○			1											選択必修	
				情報理論応用	1②		2	○			1											選択必修	
医療画像情報処理	1①				2	○			1											選択必修			
計算機セキュリティ特論	1③・④				2	○			1											選択必修			
メディア情報処理論	1③・④				2	○										1				選択必修			
プログラム言語論	1④				2	○				1										選択必修			
人工知能工学特論	1③				2	○				1										選択必修			
データマイニング特論	1①				2	○				1										選択必修			
音響信号処理特論	1③				2	○			1											選択必修			
データサイエンス演習	1通				2		○			1										選択必修			
データサイエンス実習	1通				2			○			1									選択必修			
情報工学特別実習	1通				2			○		6	3									選択必修			
情報工学通論	1通				2		○			10	6		3							リメディアル			
小計 (15科目)	—				0	30	0	—		10	7	0	3	0	1								
情報教育プログラム科目	専門 基礎 科目			応用偏微分方程式	1①・②		2	○			1												
				応用変分解析	1③・④		2	○			1												
				確率過程概論	1①・②		2	○			1												
				確率論と数値解析	1③・④		2	○				1											
		統計的推測概論	1①		2	○				1													
		多変量解析概論	1②		2	○				1													
		グラフ理論特論	1③		2	○			1														
		符号理論特論	1④		2	○			1														
		離散数学特論	1④		2	○				1													
		数理工学通論	1通		2		○			10	6		3							リメディアル			
		小計 (10科目)	—		0	20	0	—		10	6	0	3	0	0								
		情報教育プログラム科目	総合 科目	情報工学特別演習I	1通		4		○		6	2									選択必修		
				情報工学特別演習II	2通		4		○		6	2										選択必修	
				情報工学特別研究	1・2通		8		○		6	2										選択必修	
				数理工学講究	1通		4		○		4	3		1								選択必修	
				応用数学講究	2通		4		○		4	3		1								選択必修	
				数理工学特別研究	1・2通		8		○		4	3		1								選択必修	
				小計 (6科目)	—		0	32	0	—		10	5	0	1	0	0						
				情報教育プログラム科目	専門 応用 科目	集積システム工学特論	1②		2	○			1										
						計算機構成特論	1①		2	○				1									
半導体物理学特論	1②						2	○				1											
組込みシステム工学特論	1②						2	○				1											
カスタムコンピューティング特論	1②						2	○				1											
機能性セラミックス材料工学	1①						2	○			1												
誘電体材料工学	1④						2	○			1												
先端材料工学	1④						2	○				1											
半導体システム特別講義 IA	1①・②						2	○			1												
半導体システム特別講義 IB	1③・④						2	○			1												
薄膜プロセス工学特論 I	1③						2	○			1												
半導体シミュレーション特論 I	1③						2	○			1												
半導体プロセス特論 I	1③						2	○			1												
半導体インフォマティクス特論 I	1④		2			○			1														
次世代半導体工学特論 I	1④		2			○			1														
小計 (15科目)	—		0			30	0	—		6	5	0	0	0	0								
合計 (112科目)						—	8	240	12	—	16	15	0	5	0	25							
学位又は称号		修士 (工学、情報学)				学位又は学科の分野				工学関係													

修了要件及び履修方法	授業期間等	
<p>【半導体システム教育プログラム】 当該課程(標準修業年限2年)において、教育プログラムの必修科目8単位、専門基礎科目の選択必修科目12単位と専門応用科目の選択科目4単位を含む教育プログラムの選択科目22単位以上、理工融合教育科目1単位を含む合計31単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験(口頭試問など)に合格すること。ただし、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p> <p>【情報数理教育プログラム】 当該課程(標準修業年限2年)において、教育プログラムにおける、総合科目の選択必修科目16単位と、情報科目4単位を含む教育プログラムの選択科目14単位以上、理工融合教育科目1単位を含む合計31単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験(口頭試問など)に合格すること。ただし、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p>	1 学年の学期区分	4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																		
(自然科学教育部博士後期課程 半導体・情報数理専攻)																		
科目区分	授業科目の名称	配当年次	主要授業科目	単位数			授業形態			基幹教員等の配置					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		基幹(助手を除く)以外の教員		
理工融合教育科目	先端科学科目	科学技術と社会 I	1・2・3前			1			○			1				7	オムニバス	
	科学技術と社会 II	1・2・3後			1			○								8	オムニバス	
	日本の先端科学 II	1・2・3通					2		○							1		
	科学技術英語特論	1・2・3通					2		○							1		
	小計(4科目)	—			0	2	4		—			1	0	0	0	0	16	
	英語教育科目	科学英語演習 I	1前			1				○							1	集中
	科学英語演習 II	1後			1				○							1	集中	
	小計(2科目)	—			0	2	0		—			0	0	0	0	0	1	
	大学院教養教育科目	現代社会理解 A	1・2・3通			1			○								1	集中
	現代社会理解 B	1・2・3通			1				○							2	集中	
	技術革新のための基礎科学	1・2・3通			1				○			2				3	集中	
	マネジメント概論	1・2・3通			1				○			1				1	集中	
	科学の歴史	1・2・3通			1				○							2	集中	
	小計(5科目)	—			0	5	0		—			2	0	0	0	0	9	
	MOT特別教育科目	MOT概論・基礎編	1前				1			○							1	集中
	MOT概論・応用編	1前				1			○							1	集中	
	実践MOT	1後				2				○						1	集中	
	プロジェクトマネジメント	1後				1			○							1	集中	
	UXデザイン	1後				1			○							1	集中	
DX経営	1後				1			○							1	集中		
ベンチャー企業論	1前				1			○							2	集中		
小計(7科目)	—			0	0	8		—			0	0	0	0	0	2		
共通専攻科目	インターンシップ II	1・2・3通				2				○		2			5		集中	
特別プレゼンテーション II	1・2・3通					2			○			2		5		集中		
小計(2科目)	—			0	4	0		—			2	0	0	5	0	0		
専門科目	先端半導体システム教育プログラム開講科目	現代半導体物理学	1・2・3後			2			○				1				集中	
	集積システム設計工学特論 II	1・2・3後			2				○				1				集中	
	コンピュータアーキテクチャ特論 I	1・2・3前			2				○			1					集中	
	コンピュータアーキテクチャ特論 II	1・2・3後			2				○				1				集中	
	先端セラミックス材料設計学	1・2・3後			2				○			1					集中	
	結晶構造解析概論	1・2・3後			2				○			1					集中	
	材料構造制御学特論	1・2・3後			2				○				1				集中	
	半導体システム特別講義 II	1・2・3通			2				○			1					集中	
	集積回路工学特論 II	1・2・3前			2				○				1				集中	
	薄膜プロセス工学特論 II	1・2・3前			2				○			1					集中	
	半導体デバイスシステム特論	1・2・3後			2				○				1				集中	
	デジタルシステム特論	1・2・3前			2				○				1				集中	
	ナノ構造解析特論	1・2・3前			2				○			1					集中	
	半導体シミュレーション特論 II	1・2・3前			2				○			1					集中	
	半導体プロセス特論 II	1・2・3後			2				○			1					集中	
	半導体インフォマティクス特論 II	1・2・3後			2				○			1					集中	
	次世代半導体工学特論 II	1・2・3前			2				○			1					集中	
	半導体デバイス実習	1・2・3通			2						○	1					集中、選択必修	
	異分野ゼミナール	1・2・3通			2					○		1	1				集中、選択必修	
小計(19科目)	—			0	38	0		—			6	8	0	0	0	0		
先端情報	時系列解析特論	1・2・3後				2			○			1					集中	
	データ工学特論	1・2・3前				2			○			1			1		集中	
	画像情報処理	1・2・3前				2			○			1					集中	
	非線形システム解析特論	1・2・3後				2			○			1					集中	
	知的医療画像情報処理特論	1・2・3後				2			○			1					集中	
	情報通信基盤セキュリティ特論	1・2・3前				2			○			1					集中	
メディア情報応用技術論	1・2・3後				2			○							1	集中		

数理教育プログラム開講科目	システムソフトウェア特論	1・2・3前		2		○			1						集中
	人間情報学特論	1・2・3前		2		○			1						集中
	データサイエンス特論	1・2・3後		2		○			1						集中
	音響情報処理特論	1・2・3前		2		○			1						集中
	複雑系解析特論	1・2・3前		2		○		1							集中
	調和解析学特論	1・2・3後		2		○		1							集中
	組合せ論特論	1・2・3後		2		○		1							集中
	グラフ構造理論特論	1・2・3前		2		○		1							集中
	確率過程論特論	1・2・3後		2		○			1						集中
	対称マルコフ過程特論	1・2・3前		2		○		1							集中
	統計的推測特論	1・2・3後		2		○			1						集中
	多変量解析特論	1・2・3後		2		○			1						集中
	スペクトラルグラフ理論特論	1・2・3後		2		○			1						集中
小計 (20 科目)	—		0	40	0	—		11	7	0	1	0	1		
(研究指導)	1・2・3通		—	—	—	—		16	15	0	5	0	0		
合計 (59科目)	—		0	91	12	—		16	15	0	5	0	25		
学位又は称号	博士 (工学、情報学)			学位又は学科の分野			工学関係								
修了要件及び履修方法							授業期間等								
当該課程 (標準修業年限3年) において、理工融合教育科目 1 単位及び各教育プログラムの専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得し、かつ学位論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとし、先端半導体システム教育プログラムにおいては、「半導体デバイス実習」2単位あるいは「異分野ゼミナール」2単位のいずれかを必ず含まなければならない。							1 学年の学期区分				4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																
〔【既設】自然科学教育部博士後期課程 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			
理工融合科目	先端科学科目	科学技術と社会Ⅰ	1・2・3前	1		○			4						兼4	オムニバス
		科学技術と社会Ⅱ	1・2・3後	1		○			4	1					兼4	オムニバス
		日本の先端科学Ⅱ	1・2・3通		2		○								兼1	
		科学技術英語特論	1・2・3通		2		○								兼1	
		小計（4科目）	—	0	2	4	—			8	1	0	0	0	兼9	
	大学院教養教育科目	現代社会理解 A	1・2・3通		1		○								兼1	集中
		現代社会理解 B	1・2・3通		1		○			1					兼2	集中
		技術革新のための基礎科学	1・2・3通		1		○								兼3	集中
		マネジメント概論	1・2・3通		1		○			1					兼8	集中
		科学の歴史	1・2・3通		1		○			1					兼1	集中
	小計（5科目）	—	0	5	0	—			3	0	0	0	0	兼14		
	英語教育科目	科学英語演習Ⅰ	1前		1			○							兼1	集中
		科学英語演習Ⅱ	1後		1			○							兼1	集中
		小計（2科目）	—	0	2	0	—			0	0	0	0	0	兼1	
	MOT特別教育科目	MOT概論・基礎編	1前		1		○								兼1	集中
		MOT概論・応用編	1前		1		○								兼1	集中
実践MOT		1後		2			○							兼1	集中	
プロジェクトマネジメント		1後		1		○								兼4	集中	
UXデザイン		1後		1		○								兼5	集中	
DX経営		1後		1		○								兼6	集中	
ベンチャー企業論		1前		1		○								兼5	集中	
小計（7科目）	—	0	0	8	—			0	0	0	0	0	兼16			
専攻科目共	先端科学特別講義Ⅱ	1・2・3通		2		○			7	1					集中	
	プロジェクトゼミナールⅡ	1・2・3通		4			○		11	2		2			集中	
	小計（2科目）	—	0	6	0	—			11	2	0	2	0			
全専攻科目共	インターンシップⅡ	1・2・3通		2				○	1						集中	
	特別プレゼンテーションⅡ	1・2・3通		2			○	○	76	57	1	26			集中	
	小計（2科目）	—	0	4	0	—			76	57	1	26	0			
広域環境保全工学教育プログラム	地下岩盤環境解析論	1・2・3前		2		○			1							
	岩盤工学設計特論	1・2・3後		2		○				1						
	地盤内物質輸送論	1・2・3後		2		○			1							
	質的環境工学特論	1・2・3後		2		○			1							
	環境共生農業工学特論	1・2・3後		2		○								兼1		
	環境流体輸送論	1・2・3後		2		○								兼1		
	防災工学特論	1・2・3後		2		○			1							
	沿岸防災工学	1・2・3後		2		○				1						
	応用水文工学特論	1・2・3後		2		○					1					
	応用生態工学論	1・2・3後		2		○					1					
社会環境マネジメント教育プログラム	持続可能都市システム	1・2・3前		2		○				1						
	環境便益計測論	1・2・3前		2		○			1							
	地域公共政策論	1・2・3後		2		○				1						
	状況景観論	1・2・3後		2		○			1							
	社会基盤メンテナンス工学	1・2・3後		2		○			1							
	耐震・制震設計論	1・2・3前		2		○			1							
	リスク分析	1・2・3後		2		○								兼1		
	環境減災マネジメント	1・2・3前		2		○			1							
	先端都市創成学	1・2・3前		2		○				1						
	環境軽負荷学	1・2・3前		2		○			1							
人間環境プログラム	都市・建築環境心理学	1・2・3前		2		○			1							
	空間構法計画	1・2・3前		2		○			1							
	建築ドローイング概論	1・2・3後		2		○						1				
	建築情報マネジメント論	1・2・3後		2		○			1							
	建築史特論	1・2・3後		2		○				1						
	都市環境工学特論	1・2・3前		2		○						1				
	都市情報学特論	1・2・3後		2		○			1							

専門科目	循環建築工学教育プログラム	高機能性材料設計論	1・2・3前	2	○			1						
		補修・補強材料工学	1・2・3前	2	○			1						
		建築構造設計学特論	1・2・3前	2	○		1							
		安全制御耐風設計論	1・2・3前	2	○		1							
		構造工学における有限要素法	1・2・3前	2	○				1					
		木造構造解析特論	1・2・3前	2	○								兼1	
	界面強度試験特論	1・2・3前	2	○								兼1		
	先端機械システム教育プログラム	高温強度学特論	1・2・3前	2	○				1					
		非平衡熱力学	1・2・3後	2	○		1							
		数値流体工学	1・2・3前	2	○				1					
		流体エネルギー変換工学	1・2・3後	2	○				1					
		熱・物質移動工学	1・2・3後	2	○				1					
熱流動シミュレーション		1・2・3前	2	○		1								
相変化伝熱特論		1・2・3後	2	○				1						
混相流体力学		1・2・3前	2	○		1								
超精密加工学		1・2・3前	2	○				1						
機械設計システム		1・2・3前	2	○		1								
マイクロ・ナノシステム創成論	1・2・3前	2	○				1							
バイオメカニクス	1・2・3後	2	○		1									
爆発加工学	1・2・3前	2	○		1									
衝撃工学特論	1・2・3前	2	○				1							
機械知能システム教育プログラム	成形加工論	1・2・3後	2	○		1								
	知能機械システム特論	1・2・3後	2	○		1								
	破壊力学	1・2・3後	2	○		1								
	メンテナンス工学	1・2・3後	2	○				1						
	接合加工学	1・2・3後	2	○		1								
	センサー工学特論	1・2・3後	2	○						1			兼1	
	能動計測特論	1・2・3後	2	○						1				
	ロボスト適応制御論	1・2・3後	2	○		1								
生産システム設計	1・2・3前	2	○				1							
応用数理教育プログラム	複雑系解析特論	1・2・3前	2	○		1								
	調和解析学特論	1・2・3後	2	○		1								
	組合せ論特論	1・2・3後	2	○		1								
	グラフマイナー・構造理論特論	1・2・3後	2	○		1								
	確率過程論特論	1・2・3後	2	○				1						
	大偏差原理特論	1・2・3前	2	○		1								
	逐次解析特論	1・2・3後	2	○						1				
	多変量解析特論	1・2・3後	2	○				1						
先端情報通信工学教育プログラム	アンテナ伝搬工学特論	1・2・3前	2	○		1								
	コンピュータアーキテクチャ特論Ⅰ	1・2・3前	2	○		1								
	コンピュータアーキテクチャ特論Ⅱ	1・2・3後	2	○				1						
	システムソフトウェア特論	1・2・3前	2	○				1						
	データ工学特論	1・2・3前	2	○		1								
	情報ネットワーク論	1・2・3前	2	○									兼1	
	非線形システム解析特論	1・2・3後	2	○		1								
	メディア情報応用技術論	1・2・3後	2	○									兼1	
	情報通信基盤セキュリティ特論	1・2・3前	2	○		1								
	人間情報学特論	1・2・3前	2	○				1						
	時系列解析特論	1・2・3後	2	○		1								
集積システム設計工学特論	1・2・3後	2	○				1							
機械学習特論	1・2・3前	2	○		2									
機能創成エネルギー教育プログラム	超音波工学	1・2・3後	2	○		1								
	電力システム経済論	1・2・3前	2	○				1						
	パワーエレクトロニクス特論	1・2・3前	2	○		1								
	電磁エネルギー生体応用工学	1・2・3後	2	○				1						
	機能電子デバイス論	1・2・3前	2	○		1								
	ナノ構造応用工学	1・2・3後	2	○		1								
	パルス放電プラズマ応用工学	1・2・3後	2	○				1						
	光応用工学特論	1・2・3後	2	○		1								
	パルスパワー医療科学特論	1・2・3後	2	○		1								
	衝撃波バイオエレクトロニクス科学特論	1・2・3前	2	○		1								
	衝撃パルスパワー発生制御技術	1・2・3後	2	○		1								
	バイオエレクトロニクス工学	1・2・3前	2	○		1								
	結晶構造解析概論	1・2・3後	2	○		1								
現代半導体物理学	1・2・3後	2	○				1							

人間環境情報教育プログラム	モデルベースド制御特論	1・2・3後	2	○			1	1					
	人間機械システム工学特論	1・2・3後	2	○			1						
	サイバネティクス特論	1・2・3後	2	○			1						
	画像情報処理	1・2・3前	2	○			1						
	マルチモーダル情報処理特論	1・2・3前	2	○			1						
	統計信号処理特論	1・2・3前	2	○			1						
	多元情報計測処理特論	1・2・3前	2	○				1					
物質生命化学教育プログラム	機能性医用材料工学	1・2・3前	2	○			1						
	機能高分子材料化学	1・2・3後	2	○								兼1	
	無機機能物質化学	1・2・3後	2	○				1					
	分子システム化学	1・2・3後	2	○								兼1	
	分子計測化学	1・2・3後	2	○			1						
	物質変換論	1・2・3後	2	○				1					
	生体機能分子設計	1・2・3前	2	○			1						
	機能電極応用化学	1・2・3後	2	○				1					
	ナノ機能界面制御特論	1・2・3後	2	○			1						
	計算物質生命化学	1・2・3前	2	○				1					
	ナノ機能物質設計特論	1・2・3前	2	○			1						
	ナノ界面電気化学	1・2・3後	2	○				1					
	光機能物質科学論	1・2・3前	2	○			1						
	機能材料プロセス工学	1・2・3前	2	○			1						
ナノ無機材料工学	1・2・3前	2	○			1							
触媒表面化学特論	1・2・3後	2	○				1						
分子酵素化学	1・2・3後	2	○				1						
物質材料工学教育プログラム	アモルファス・ナノ結晶材料学	1・2・3前	2	○			1						
	マテリアルプロセス設計	1・2・3後	2	○				1					
	先端マテリアル塑性工学	1・2・3前	2	○			1						
	先端セラミックス材料設計学	1・2・3後	2	○			1						
	マテリアル数値モデリング工学	1・2・3後	2	○				1					
	水素材料評価学	1・2・3後	2	○			1						
	ナノカーボン物質材料特論	1・2・3後	2	○				1					
	材料界面電子化学特論	1・2・3前	2	○			1						
	材料ナノ界面設計学	1・2・3前	2	○			1						
	微細構造評価学特論	1・2・3前	2	○				1					
	非線形連続体力学	1・2・3前	2	○				1					
	材料構造制御科学特論	1・2・3後	2	○				1					
	実践英語	1・2・3前	2	○				1					
	非鉄金属材料学特論	1・2・3後	2	○				1					
	材料の組織形成と分析評価	1・2・3前	2	○			1						
	結晶成長学	1・2・3前	2	○				1					
小計 (132科目)		0	264	0	—	67	48	1	2	0	兼10		
(研究指導)	1・2・3通	—	—	—	—	76	57	1	26	0	0		
合計 (154科目)	—	0	283	12	—	76	57	1	26	0	兼37		
学位又は称号	博士 (工学、学術)	学位又は学科の分野			工学関係								
修了要件及び履修方法					授業期間等								
当該課程 (標準修業年限3年) において、3年以上在学し、理工融合教育科目1単位および専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、学位論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、1年以上在学すれば足りるものとする。					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																
（【既設】自然科学教育部博士前期課程 土木建築学専攻）																
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			
理工融合教育科目	先端科学科目	科学技術と社会Ⅰ	1・2前	1		○			2					兼6 兼9 兼1 兼1	オムニバス オムニバス	
		科学技術と社会Ⅱ	1・2後	1		○										
		日本の先端科学Ⅰ	1・2通		2	○										
		科学技術英語特論	1・2通		2	○										
		小計（4科目）	—	0	2	4	—	—	2	0	0	0	0	0	兼16	
	英語科目	科学英語演習Ⅰ	1前		1			○							兼1	集中
		科学英語演習Ⅱ	1後		1			○							兼1	集中
		小計（2科目）	—	0	2	0	—	—	0	0	0	0	0	0	兼1	
	大学院教養教育科目	現代社会理解 A	1・2通		1		○								兼1	集中
		現代社会理解 B	1・2通		1		○								兼3	集中
		技術革新のための基礎科学	1・2通		1		○								兼3	集中
		マネジメント概論	1・2通		1		○								兼9	集中
		科学の歴史	1・2通		1		○								兼2	集中
		小計（5科目）	—	0	5	0	—	—	0	0	0	0	0	0	兼17	
	MOT特別教育科目	MOT概論・基礎編	1前			1	○								兼1	集中
		MOT概論・応用編	1前			1	○								兼1	集中
		実践MOT	1後			2		○							兼1	集中
		プロジェクトマネジメント	1後			1	○								兼4	集中
		UXデザイン	1後			1	○								兼5	集中
	DX経営	1後			1	○								兼6	集中	
	ベンチャー企業論	1前			1	○								兼5	集中	
	小計（7科目）	—	0	0	8	—	—	0	0	0	0	0	0	兼16		
専攻科目共	先端科学特別講義Ⅰ	1・2通		2		○			4					兼4	集中	
	プロジェクトゼミナールⅠ	1・2通		2			○		4	1		2		兼8	集中	
	小計（2科目）	—	0	4	0	—	—	4	1	0	2	0		兼8		
全専攻科目共	インターンシップⅠ	1・2通		2				○	1							
	特別プレゼンテーションⅠ	1・2通		1			○		12	6		4				
	小計（2科目）	—	0	3	0	—	—	12	6	0	4	0	—			
土木工学教育プログラム科目	専門基礎科目	技術英語	1前	2		○			3							
		耐震工学	1前		2		○		1							
		環境水文学	1後		2		○							兼1		
		環境微生物工学	1前		2		○		1							
		流域生態工学	1後		2		○		1							
		構造物の劣化と維持管理	1前		2		○		1							
		社会環境マテリアル	1前		2		○		1							
		応用岩盤工学	1前		2		○			1						
		地盤振動学	1前		2		○		1		1					
		深部地下開発工学	1後		2		○		1							
		応用環境地盤工学	1後		2		○		1							
		流域環境工学	1後		2		○		1							
		橋梁工学	1前		2		○		1							
		情報学と沿岸災害	1前		2		○			1						
		水文学	1後		2		○			1						
		土木工学演習Ⅰ	1通	4				○	3							
		土木工学演習Ⅱ	2通	4				○	3							
		土木工学セミナーⅠ	1前	1				○	12	6		4				
		土木工学セミナーⅡ	2後	1				○	12	6		4				
	小計（19科目）	—	12	28	0	—	—	12	6	0	4	0		兼1		
専門応用科目	交通システムデザイン	1前		2		○			1					兼1		
	社会基盤計画論	1後		2		○			1							
	コミュニティマネジメント	1前		2		○			1	1						
	社会基盤デザイン論	1前		2		○			1							
	交通政策マネジメント	1前		2		○			1							
	運輸安全マネジメント	1前		2		○				1						

		環境防災マネジメント	1後	2	○			1							
		小計 (7科目)	—	0	14	0	—	4	2	0	0	0	0	兼1	
地域デザイン教育プログラム科目	専門基礎科目	技術英語	1前	2	○			3							
		耐震工学	1前	2	○			1							
		環境水文学	1後	2	○									兼1	
		環境微生物工学	1前	2	○			1							
		流域生態工学	1後	2	○			1							
		社会基盤計画論	1後	2	○			1							
		コミュニティマネジメント	1前	2	○				1						
		社会基盤デザイン論	1前	2	○			1							
		運輸安全マネジメント	1前	2	○				1						
		交通政策マネジメント	1前	2	○			1							
		環境防災マネジメント	1後	2	○			1							
		橋梁工学	1前	2	○			1							
		地域デザイン演習Ⅰ	1通	4		○		2							
		地域デザイン演習Ⅱ	2通	4		○		3							
		地域デザインセミナーⅠ	1前	1		○		12	6			4			
		地域デザインセミナーⅡ	2後	1		○		12	6			4			
		小計 (16科目)	—	12	22	0	—	12	6	0	4	0	兼1		
地域デザイン教育プログラム科目	専門応用科目	建造物の劣化と維持管理	1前	2	○			1							
		社会環境マテリアル	1前	2	○			1							
		地盤振動学	1前	2	○			1							
		岩盤工学通論	2前	2	○			1							
		環境地盤工学通論	2後	2	○			1							
		河川工学通論	2前	2	○			1							
		海岸工学通論	2後	2	○				1						
		地域政策論	1前	2	○									兼1	
		小計 (8科目)	—	0	16	0	—	5	1	0	0	0	兼1		
建築学系	建築学研究Ⅰ	1前	2	○			2								
	建築学研究Ⅱ	1後	2	○			2								
	建築学研究Ⅲ	2前	2	○			2								
	建築学研究Ⅳ	2後	2	○			2								
			小計 (4科目)	—	0	8	0	—	2	0	0	0	0	—	
建築設計系	建築設計スタジオⅡ	1前	4	○			2				1				
	建築設計スタジオⅢ	1後	4	○			2				1				
	建築設計スタジオⅣ	1前	4	○			2				1				
	修士設計	2後	4	○			5	5			4				
			小計 (4科目)	—	16	0	0	—	5	5	0	4	0	—	
建築都市文化系	建築学研究Ⅰ	1前	2	○			2								
	建築学研究Ⅱ	1後	2	○			2								
	建築都市文化基礎科目Ⅰ	1前	2	○			1								
	建築都市文化基礎科目Ⅱ	1後	2	○			1								
	建築都市文化基礎科目Ⅲ	2前	2	○			1								
			小計 (5科目)	—	0	10	0	—	2	0	0	0	0	—	
建築学教育プログラム科目	専門応用科目	地震工学特論	1後	2	○			1							
		建築荷重論	1後	2	○			1							
		鉄筋コンクリート構造特論	1後	2	○				1						
		塑性力学	1前	2	○				1						
		建築材料設計	1前	2	○				1						
		構造計画学	1前	2	○				1						
		材料破壊の力学	2前	2	○				1						
		木質材料学特論	1前	2	○										兼1
		界面力学特論	1前	2	○										兼1
		建築構造学演習Ⅰ	1前	2		○		1							
		建築構造学演習Ⅱ	1後	2		○			1						
		建築構造学演習Ⅲ	2前	2		○		1							
		建築環境学特論Ⅰ	1前	2	○			1							
		建築環境学特論Ⅱ	1前	2	○							1			
		建築環境学特論Ⅲ	2前	2	○							1			
		建築環境学演習Ⅰ	1前	2		○		1							
		建築環境学演習Ⅱ	1後	2		○		1							
		建築環境学演習Ⅲ	2後	2		○						1			
		西洋建築史特論	1前	2	○				1						
建築情報特論	1前	2	○			1									

都市解析学	1前	2		○		1									
建築空間構成法	2後	2		○											兼1
建築プログラミング演習	1後	2			○										兼1
建築プレゼンテーション	2前	2			○										兼1
施設マネジメント学演習	1前	2			○		1								
景観情報学演習	1後	2			○		1								
計画情報学演習	1後	2			○		1								
空間情報学演習	1前	2			○		1								
建築史演習Ⅰ	1前	2			○			1							
建築史演習Ⅱ	1後	2			○			1							
建築実務実習	1通	4				○	1								
英語コミュニケーション	1後	2			○		1								
小計 (32科目)	—	0	66	0	—	—	5	5	0	1	0	兼3			
合計 (117科目)	—	40	180	12	—	—	17	11	0	8	0	兼52			
学位又は称号	修士 (工学、学術)	学位又は学科の分野				工学関係									
修了要件及び履修方法						授業期間等									
<p>(土木工学教育プログラム、地域デザイン教育プログラム) 当該課程(標準修業年限2年)において、2年以上在学し、各教育プログラムの必修科目10単位、専門応用科目の選択科目12単位を含む合計31単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p> <p>(建築学教育プログラム) 当該課程(標準修業年限2年)において、2年以上在学し、建築学系・建築都市文化系では、教育プログラムの選択科目22単位を含む合計31単位以上、建築設計系では、必修科目16単位、教育プログラムの選択科目6単位を含む合計31単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、修士論文・修士設計の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</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																
（【既設】自然科学教育部博士前期課程 機械数理工学専攻）																
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			
理工融合教育科目	先端科学科目	科学技術と社会Ⅰ	1・2前	1		○			2					兼6 兼9 兼1 兼1	オムニバス オムニバス	
		科学技術と社会Ⅱ	1・2後	1		○										
		日本の先端科学Ⅰ	1・2通		2	○										
		科学技術英語特論	1・2通		2	○										
		小計（4科目）	—	0	2	4	—	—	2	0	0	0	0	0	兼16	
	英語科目	科学英語演習Ⅰ	1前		1			○							兼1	集中
		科学英語演習Ⅱ	1後		1			○							兼1	集中
		小計（2科目）	—	0	2	0	—	—	0	0	0	0	0	0	兼1	
	大学院教養教育科目	現代社会理解 A	1・2通		1		○								兼1	集中
		現代社会理解 B	1・2通		1		○								兼3	集中
		技術革新のための基礎科学	1・2通		1		○								兼3	集中
		マネジメント概論	1・2通		1		○			1					兼8	集中
		科学の歴史	1・2通		1		○								兼2	集中
		小計（5科目）	—	0	5	0	—	—	1	0	0	0	0	0	兼16	
	MOT特別教育科目	MOT概論・基礎編	1前		1		○								兼1	集中
		MOT概論・応用編	1前		1		○								兼1	集中
		実践MOT	1後		2			○							兼1	集中
	プロジェクトマネジメント	1後		1		○								兼4	集中	
	UXデザイン	1後		1		○								兼5	集中	
	DX経営	1後		1		○								兼6	集中	
	ベンチャー企業論	1前		1		○								兼5	集中	
	小計（7科目）	—	0	0	8	—	—	0	0	0	0	0	0	兼16		
専攻科目共	先端科学特別講義Ⅰ	1・2通		2		○								兼8	集中	
	プロジェクトゼミナールⅠ	1・2通		2			○							兼15	集中	
	小計（2科目）	—	0	4	0	—	—	0	0	0	0	0	0	兼15		
全専攻科目	インターンシップⅠ	1・2通		2				○	1							
	特別プレゼンテーションⅠ	1・2通		1			○		16	12	1	6				
	小計（2科目）	—	0	3	0	—	—	16	12	1	6	0				
機械系科目	工業数学特論Ⅰ	1・2前		2		○			1							
	工業数学特論Ⅱ	1・2後		2		○			1							
	小計（2科目）	—	0	4	0	—	—	1	0	0	0	0				
機械工学教育プログラム科目	専門基礎科目	精密加工学特論	1・2前	2		○				1						
		機械潤滑システム特論	1・2前	2		○										
		流体工学特論Ⅰ	1・2前	2		○				1						
		流体工学特論Ⅱ	1・2後	2		○					1					
		熱工学特論Ⅰ	1・2前	2		○					1					
		熱工学特論Ⅱ	1・2後	2		○				1						
		熱工学特論Ⅲ	1・2後	2		○					1					
		混相系の科学技術	1・2前	2		○				1						
		計算力学特論	1・2前	2		○					1					
		エネルギー変換工学特論	1・2後	2		○				1						
		強度設計学特論	1・2前	2		○					1					
		材料加工学特論	1・2後	2		○				1						
		安全工学特論	1・2前	2		○					1					
		マイクロ・ナノファブリケーション	1・2後	2		○					1					
		生体医学特論	1・2後	2		○				1						
		機械工学特別講義Ⅰ	1通	4				○		6	8		1			
		機械工学特別講義Ⅱ	2通	4				○		6	8		1			
	小計（17科目）	—	8	30	0	—	—	6	8	0	1	0				
専攻科目	製造環境論	1・2後		2		○			1							
	計測工学特論	1・2前		2		○								兼1		
	知能移動機械論	1・2後		2		○			1							
	振動工学特論	1・2前		2		○			1							
	知的システム特論	1・2後		2		○			1							

門 応 用 科 目	知能機械特論	1・2前	2		○			1		1						
	コンピュータ援用力学	1・2後	2		○			1								
	塑性加工学特論	1・2後	2		○			1								
	固体力学特論	1・2後	2		○				1							
	製品設計	1・2後	2		○				1							
	ロバスト制御特論	1・2前	2		○						1					
	宇宙機械工学特論	1・2前	2		○						1					
	小計 (12科目)	—	0	24	0	—		5	2	1	2	0		兼1		
機 械 シ ス テ ム 教 育 プ ロ グ ラ ム 科 目	専 門 基 礎 科 目	製造環境論	1・2後	2		○		1							兼1	
		計測工学特論	1・2前	2		○										
		知能移動機械論	1・2後	2		○			1							
		振動工学特論	1・2前	2		○			1							
		知的システム特論	1・2後	2		○			1							
		知能機械特論	1・2前	2		○					1					
		コンピュータ援用力学	1・2後	2		○			1							
		塑性加工学特論	1・2後	2		○			1							
		固体力学特論	1・2後	2		○				1						
		製品設計	1・2後	2		○				1						
		ロバスト制御特論	1・2前	2		○						1				
		宇宙機械工学特論	1・2前	2		○						1				
		機械システム特別講義Ⅰ	1通	4			○		6	2	1	4				
		機械システム特別講義Ⅱ	2通	4			○		6	2	1	4				
小計 (14科目)	—	8	24	0	—		6	2	1	4	0		兼1			
機 械 シ ス テ ム 教 育 プ ロ グ ラ ム 科 目	専 門 応 用 科 目	精密加工学特論	1・2前	2		○			1							
		機械潤滑システム特論	1・2前	2		○			1							
		流体工学特論Ⅰ	1・2前	2		○				1						
		流体工学特論Ⅱ	1・2後	2		○				1						
		熱工学特論Ⅰ	1・2前	2		○				1						
		熱工学特論Ⅱ	1・2後	2		○			1							
		熱工学特論Ⅲ	1・2後	2		○				1						
		混相系の科学技術	1・2前	2		○			1							
		計算力学特論	1・2前	2		○				1						
		エネルギー変換工学特論	1・2後	2		○			1							
		強度設計学特論	1・2前	2		○				1						
		材料加工学特論	1・2後	2		○			1							
		安全工学特論	1・2前	2		○				1						
		マイクロ・ナノファブリケーション	1・2後	2		○				1						
		生体医工学特論	1・2後	2		○			1							
		小計 (15科目)	—	0	30	0	—		6	8	0	0	0			
数 理 工 学 教 育 プ ロ グ ラ ム 科 目	専 門 基 礎 科 目	解析数学特論Ⅰ	1・2前	2		○		1								
		解析数学特論Ⅱ	1・2後	2		○		1								
		確率解析特論Ⅰ	1・2前	2		○		1								
		確率解析特論Ⅱ	1・2後	2		○			1							
		統計科学特論Ⅰ	1・2前	2		○			1							
		統計科学特論Ⅱ	1・2前	2		○			1							
		情報数学特論Ⅰ	1・2後	2		○		1								
		情報数学特論Ⅱ	1・2後	2		○		1								
		数理工学講究	1通	4			○									
		数理工学特別講義A	1・2通	1		○		4	2		1					
		数理工学特別講義B	1・2通	1		○		4	2		1					
		数理工学特別講義C	1・2通	1		○		4	2		1					
		数理工学特別講義D	1・2通	1		○		4	2		1					
		数理工学特別研究	1・2通	10			○	4	2		1					
	小計 (14科目)	—	14	20	0	—	4	2	0	1	0					
	専 門 応 用 科 目	応用数学講究	2通	4			○		4	2		1				
		流体工学特論Ⅰ	1・2前	2		○			1							
流体工学特論Ⅱ		1・2後	2		○			1								
計算力学特論		1・2前	2		○			1								
エネルギー変換工学特論		1・2後	2		○		1									
振動工学特論		1・2前	2		○		1									
知的システム特論	1・2後	2		○		1										
知能機械特論	1・2前	2		○				1								
コンピュータ援用力学	1・2後	2		○		1										
小計 (9科目)	—	4	16	0	—	7	5	1	1	0						

合計 (105科目)	—	34	164	12	—	16	12	1	6	0	兼52
学位又は称号	修士 (工学、学術)		学位又は学科の分野			工学関係					
修了要件及び履修方法						授業期間等					
<p>(機械工学教育プログラム、機械システム教育プログラム) 当該課程(標準修業年限2年)において、2年以上在学し、各教育プログラムの必修科目8単位、専門基礎科目の選択科目12単位を含む教育プログラムおよび全専攻共通専門科目の選択科目22単位、理工融合教育科目1単位を含む合計31単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p> <p>(数理工学教育プログラム) 当該課程(標準修業年限2年)において、2年以上在学し、教育プログラムの必修科目18単位、専門基礎科目の選択科目4単位を含む合計31単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、理工融合教育科目については、先端科学科目、英語教育科目または大学院教養教育科目の中から1単位のみ修了要件単位として認める。また、ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</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																
（【既設】自然科学教育部博士前期課程 情報電気工学専攻）																
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			
理工融合教育科目	先端科学科目	科学技術と社会Ⅰ		1		○			1					兼7 兼8 兼1 兼1	オムニバス オムニバス	
		科学技術と社会Ⅱ		1		○										
		日本の先端科学Ⅰ			2	○										
		科学技術英語特論			2	○										
		小計（4科目）	—	0	2	4	—	—	1	0	0	0	0	0	兼16	
	英語科目	科学英語演習Ⅰ		1			○								兼1	集中
		科学英語演習Ⅱ		1			○								兼1	集中
		小計（2科目）	—	0	2	0	—	—	0	0	0	0	0	0	兼1	
	大学院教養教育科目	現代社会理解 A		1		○									兼1	集中
		現代社会理解 B		1		○									兼3	集中
		技術革新のための基礎科学		1		○									兼3	集中
		マネジメント概論		1		○									兼9	集中
		科学の歴史		1		○									兼2	集中
		小計（5科目）	—	0	5	0	—	—	0	0	0	0	0	0	兼17	
	MOT特別教育科目	MOT概論・基礎編			1	○									兼1	集中
		MOT概論・応用編			1	○									兼1	集中
	実践MOT			2		○								兼1	集中	
	プロジェクトマネジメント			1	○									兼4	集中	
	UXデザイン			1	○									兼5	集中	
	DX経営			1	○									兼6	集中	
	ベンチャー企業論			1	○									兼5	集中	
	小計（7科目）	—	0	0	8	—	—	0	0	0	0	0	0	兼16		
専攻科目共	先端科学特別講義Ⅰ			2		○			3	1				兼4	集中	
	プロジェクトゼミナールⅠ			2			○		3	1				兼11	集中	
	小計（2科目）	—	0	4	0	—	—	3	1	0	0	0	0	兼11		
全専攻科目	インターンシップⅠ			2				○	1							
	特別プレゼンテーションⅠ			1			○		23	16		5				
	小計（2科目）	—	0	3	0	—	—	23	16	0	5	0				
電気工学教育プログラム科目	専門基礎科目	ナノ構造デバイス工学		2		○			1							
		電子デバイス工学		2		○			1							
		放電プラズマ工学特論Ⅰ		2		○			1							
		放電プラズマ工学特論Ⅱ		2		○				1						
		高電圧パルスパワー工学特論		2		○			1							
		電力システム工学		2		○				1						
		パワーエレクトロニクス技術		2		○			1							
		非破壊検査工学		2		○			1							
		半導体物理学特論		2		○				1						
		植物バイオエレクトロニクス		2		○				1						
		光計測工学特論		2		○			1							
		パルスパワー医療科学		2		○			1							
		衝撃波バイオエレクトロニクス科学		2		○			1							
		電力フロンティア工学特論A		2		○			1	1						
		電力フロンティア工学特論B		2		○			1	1						
		誘電体材料工学		2		○			1							
		半導体実装特論		2		○			1							
		電気工学特別実習		2				○	13	6		1				
		電気工学特別演習Ⅰ		2				○	13	6		1				
		電気工学特別演習Ⅱ		2				○	13	6		1				
		電気工学特別研究		4				○	13	6		1				
	小計（21科目）	—	8	36	0	—	—	13	6	0	1	0				
	システム制御工学特論Ⅰ			2		○			1							
	システム制御工学特論Ⅱ			2		○			1							
	生体情報システム特論			2		○			1							
	信号・画像処理特論Ⅰ			2		○			1							

専門応用科目	信号・画像処理特論Ⅱ	1前		2		○			1						
	コンピュータビジョン	1後		2		○		1							
	マルチメディア信号処理工学特論	1後		2		○		1							
	無線通信工学特論	1後		2		○		1							
	情報理論応用	1前		2		○		1							
	集積システム工学特論	1前		2		○		1							
	計算機セキュリティ特論	1後		2		○		1							
	計算機構成特論	1前		2		○			1						
	情報通信工学特論	1後		2		○								兼1	
	メディア情報処理論	1後		2		○		1						兼1	
小計 (14科目)	—	0	28	0	—			8	2	0	0	0	0	兼2	
専門基礎科目	システム制御工学特論Ⅰ	1前		2		○			1						
	システム制御工学特論Ⅱ	1後		2		○		1							
	生体情報システム特論	1前		2		○		1							
	信号・画像処理特論Ⅰ	1前		2		○		1							
	信号・画像処理特論Ⅱ	1前		2		○			1						
	マルチメディア信号処理工学特論	1後		2		○		1							
	無線通信工学特論	1後		2		○		1							
	組込みシステム工学特論	1前		2		○			1						
	電子工学特別実習	1通		2			○	4	4			2			
	電子工学特別演習Ⅰ	1通	2				○	4	4			2			
	電子工学特別演習Ⅱ	2通	2				○	4	4			2			
	電子工学特別研究	1・2通	4				○	4	4			2			
小計 (12科目)	—	8	18	0	—		5	4	0	2	0				
電子工学教育プログラム科目	ナノ構造デバイス工学	1前		2		○		1							
	電子デバイス工学	1前		2		○		1							
	放電プラズマ工学特論Ⅰ	1前		2		○		1							
	放電プラズマ工学特論Ⅱ	1後		2		○			1						
	高電圧パルスパワー工学特論	1後		2		○		1							
	電力システム工学	1後		2		○			1						
	パワーエレクトロニクス技術	1前		2		○		1							
	コンピュータビジョン	1後		2		○		1							
	非破壊検査工学	1前		2		○		1							
	植物バイオエレクトロニクス	1後		2		○			1						
	光計測工学特論	1後		2		○		1							
	パルスパワー医療科学	1前		2		○		1							
	衝撃波バイオエレクトロニクス科学	1後		2		○		1							
	電力フロンティア工学特論A	1通	2			○		1	1						
	電力フロンティア工学特論B	1通	2			○		1	1						
	誘電体材料工学	1後		2		○		1							
	計算機構成特論	1前		2		○			1						
	データ工学	1前		2		○		1							
	分散システム論	1前		2		○		1							
	集積システム工学特論	1前		2		○		1							
	計算機援用教育システム論	1前		2		○									兼1
	メディア情報処理論	1後		2		○									兼1
	計算機セキュリティ特論	1後		2		○		1							
	半導体物理学特論	1前		2		○			1						
	プログラム言語論	1後		2		○			1						
	データマイニング特論	1前		2		○			1						
	情報理論応用	1前		2		○		1							
	情報通信工学特論	1後		2		○									兼1
	人工知能工学特論	1後		2		○			1						
小計 (29科目)	—	0	58	0	—		15	8	0	0	0	0	0	兼2	
専門サ	計算機構成特論	1前		2		○			1						
	分散システム論	1前		2		○		1							
	集積システム工学特論	1前		2		○		1							
	データ工学	1前		2		○		1							
	コンピュータビジョン	1後		2		○		1							
	データマイニング特論	1前		2		○			1						
	情報理論応用	1前		2		○		1							
	プログラム言語論	1後		2		○			1						
	計算機セキュリティ特論	1後		2		○		1							
情報通信工学特論	1後		2		○									兼1	

情報工学教育プログラム	基礎科目	メディア情報処理論	1後		2		○												兼1
		計算機援用教育システム論	1前		2		○												兼1
		人工知能工学特論	1後		2		○				1								
		カスタムコンピューティング特論	1前		2		○				1								
		情報工学特別実習	1通		2				○		7	7		2					
		情報工学特別演習Ⅰ	1通	2				○			7	7		2					
		情報工学特別演習Ⅱ	2通	2				○			7	7		2					
		情報工学特別研究	1・2通	4				○			7	7		2					
		データサイエンス実習	1通			4				○	1	1							
		データサイエンス演習	1通			2				○	1	1							
	小計 (20科目)	—	8	30	6	—				8	7	0	2	0				兼3	
専門応用科目		システム制御工学特論Ⅰ	1前		2		○				1								
		システム制御工学特論Ⅱ	1後		2		○				1								
		生体情報システム特論	1前		2		○				1								
		信号・画像処理特論Ⅰ	1前		2		○				1								
		信号・画像処理特論Ⅱ	1前		2		○					1							
		マルチメディア信号処理工学特論	1後		2		○				1								
		無線通信工学特論	1後		2		○				1								
		半導体物理学特論	1前		2		○					1							
		ナノ構造デバイス工学	1前		2		○				1								
		電力システム工学	1後		2		○					1							
		非破壊検査工学	1前		2		○				1								
		植物バイオエレクトロニクス	1後		2		○					1							
		光計測工学特論	1後		2		○				1								
		パルスパワー医療科学	1前		2		○				1								
		衝撃波バイオエレクトロニクス科学	1後		2		○				1								
		電力フロンティア工学特論A	1通		2		○				1	1							
		電力フロンティア工学特論B	1通		2		○				1	1							
		誘電体材料工学	1後		2		○				1								
	小計 (18科目)	—	0	36	0	—				12	4	0	0	0					
合計 (136科目)			—	24	222	18	—			23	16	0	5	0				兼52	
学位又は称号		修士 (工学、学術)			学位又は学科の分野			工学関係											
修了要件及び履修方法							授業期間等												
当該課程(標準修業年限2年)において、2年以上在学し、各教育プログラムの必修科目8単位および各教育プログラムの専門基礎科目の選択科目12単位を含む選択科目22単位、理工融合教育科目1単位を含む合計31単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。							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																
（【既設】自然科学教育部博士前期課程 材料・応用化学専攻）																
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			
理工融合教育科目	先端科学科目	科学技術と社会Ⅰ	1・2前	1		○			3	1				兼8 兼5 兼1 兼1	オムニバス オムニバス	
		科学技術と社会Ⅱ	1・2後	1		○										
		日本の先端科学Ⅰ	1・2通		2	○										
		科学技術英語特論	1・2通		2	○										
	小計（4科目）	—	0	2	4	—			3	1	0	0	0	兼14		
	英語教育科目	科学英語演習Ⅰ	1前		1			○							兼1	集中
		科学英語演習Ⅱ	1後		1			○							兼1	集中
		小計（2科目）	—	0	2	0	—			0	0	0	0	0	兼1	
	大学院教養教育科目	現代社会理解 A	1・2通		1		○								兼1	集中
		現代社会理解 B	1・2通		1		○								兼3	集中
		技術革新のための基礎科学	1・2通		1		○								兼3	集中
		マネジメント概論	1・2通		1		○								兼9	集中
		科学の歴史	1・2通		1		○			1					兼1	集中
	小計（5科目）	—	0	5	0	—			1	0	0	0	0	兼16		
	MOT特別教育科目	MOT概論・基礎編	1前			1	○								兼1	集中
MOT概論・応用編		1前			1	○								兼1	集中	
実践MOT		1後			2		○							兼1	集中	
プロジェクトマネジメント		1後			1	○								兼4	集中	
UXデザイン		1後			1	○								兼5	集中	
DX経営		1後			1	○								兼6	集中	
ベンチャー企業論		1前			1	○								兼5	集中	
小計（7科目）	—	0	0	8	—			0	0	0	0	0	兼16			
専攻科目共	先端科学特別講義Ⅰ	1・2通		2		○			3					兼8 兼12	集中 集中	
	プロジェクトゼミナールⅠ	1・2通		2			○									
	小計（2科目）	—	0	4	0	—				3	0	0	0			0
全専攻科目	インターンシップⅠ	1・2通		2				○	1							
	特別プレゼンテーションⅠ	1・2通		1				○	21	16		11				
	小計（2科目）	—	0	3	0	—			21	16	0	11	0	—		
応用生命化学教育プログラム科目	専門基礎科目	高分子ナノ構造制御論	1前		1		○			1						
		高分子複合材料特論	1前		1		○			1						
		生物分析科学特論	1後		1		○			1						
		有機材料化学特論	1前		1		○				2					
		高分子分離材料特論	1後		1		○			1	1					
		医用ナノ材料学	1後		1		○			1					兼1	
		酵素機能化学特論	1後		1		○									
		光機能化学特論	1前		1		○			1						
		分子イメージングとナノ医療	1前		1		○				1					
		ケミカルバイオロジー特論	1後		1		○				1					
	応用生命化学特別講義	1後		2		○				2						
	応用生命化学演習	1後		2			○		1	2						
	応用生命化学ゼミナール	2前		1			○		1	2						
	応用生命化学特別演習Ⅰ	1通	4				○		11	9		6				
	応用生命化学特別演習Ⅱ	2通	4				○		11	9		6				
小計（15科目）	—	8	15	0	—			11	9	0	6	0	兼1			
専門応用科目	触媒化学	1前		1		○			1							
	物質インフォマティクス	1前		1		○				1						
	構造無機化学特論	1後		1		○				1						
	無機材料化学特論	1後		1		○			1							
	機能材料プロセス工学特論	1後		1		○			1							
	反応工学特論	1前		1		○				1						
	応用電気化学特論	1後		1		○				1						
	界面構造化学特論	1前		1		○				1						
固体材料分析化学特論	1後		1		○				1							
応用物質化学特別講義	1後		2		○				2							

		小計 (10科目)	—	0	11	0	—	—	3	8	0	0	0	—	
応用物質化学教育プログラム科目	専門基礎科目	触媒化学	1前		1		○		1						
		物質インフォマティクス	1前		1		○			1					
		構造無機化学特論	1後		1		○			1					
		無機材料化学特論	1後		1		○		1						
		機能材料プロセス工学特論	1後		1		○		1						
		反応工学特論	1前		1		○			1					
		応用電気化学特論	1後		1		○			1					
		界面構造化学特論	1前		1		○			1					
		固体材料分析化学特論	1後		1		○			1					
		応用物質化学特別講義	1後		2		○			2					
		応用物質化学演習	1後		2			○		1	2				
		応用物質化学ゼミナール	2前		1			○		1	2				
		応用物質化学特別演習 I	1通	4				○		11	8		7		
		応用物質化学特別演習 II	2通	4				○		11	8		7		
		小計 (14科目)	—	8	14	0	—	—	11	8	0	7	0	—	
応用物質化学教育プログラム科目	専門応用科目	高分子ナノ構造制御論	1前		1		○		1						
		高分子複合材料特論	1前		1		○		1						
		生物分析科学特論	1後		1		○		1						
		有機材料化学特論	1前		1		○			2					
		高分子分離材料特論	1後		1		○		1	1					
		医用ナノ材料学	1後		1		○		1						兼1
		酵素機能化学特論	1後		1		○								
		光機能化学特論	1前		1		○		1						
		分子イメージングとナノ医療	1前		1		○			1	1				
		応用生命化学特別講義	1後		2		○			2					
		小計 (10科目)	—	0	11	0	—	—	5	1	0	0	0	兼1	
物質材料工学教育プログラム科目	専門基礎科目	材料塑性工学	1前		2		○		1						
		材料界面物性学	1前		2		○		1						
		材料界面電子化学	1後		2		○		1						
		連続体力学	1前		2		○		1						
		凝固理論	1前		2		○			1					
		原子力材料工学	1後		2		○			1					
		航空宇宙材料学	1前		2		○			1					
		マクロ構造評価学	1後		2		○			1					
		物質材料工学特別演習 I	1通	4				○		10	7		4		
		物質材料工学特別演習 II	2通	4				○		10	7		4		
		小計 (10科目)	—	8	16	0	—	—	10	7	0	4	0	—	
物質材料工学教育プログラム科目	専門応用科目	計算材料工学	1後		2		○			1					
		非平衡材料工学	1前		2		○		1						
		電子材料物性学	1後		2		○								兼1
		機能性セラミックス材料工学	1前		2		○		1						
		環境材料強度学	1後		2		○		1						
		先端材料工学	1後		2		○			1					
		微細構造評価学	1前		2		○			1	1				
		先端材料評価学	1後		2		○		1						
		小計 (8科目)	—	0	16	0	—	—	5	5	0	1	0	兼1	
合計 (89科目)			—	24	99	12	—	—	21	16	0	11	0	兼48	
学位又は称号	修士 (工学、学術)	学位又は学科の分野	工学関係												

修了要件及び履修方法	授業期間等	
<p>(応用生命化学教育プログラム、応用物質化学教育プログラム) 当該課程(標準修業年限2年)において、2年以上在学し、各教育プログラムの必修科目8単位、専門基礎科目および専門応用科目の選択科目(18単位以上、ただし各教育プログラムの専門基礎科目および専門応用科目14単位以上を含む)ならびに理工融合教育科目1単位を含む合計31単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</p> <p>(物質材料工学教育プログラム) 当該課程(標準修業年限2年)において、2年以上在学し、本教育プログラムの必修科目8単位、専門基礎科目および専門応用科目の選択科目12単位以上ならびに理工融合教育科目1単位を含む合計31単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。</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

別記様式第2号（その2の1）

教育課程等の概要														
（【既設】工学部土木建築学科）														
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	
教養教育	リベラルアーツ科目	文系のための数学入門	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼3
		数学の世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼3
		物理学入門	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼7
		教養の化学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼3
		生物の世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼10
		地球環境の現状と人類	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼1
		持続可能な都市と地域づくり	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼1
		豊かさを持続させるものづくり	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼2
		日々の生活に垣間見る情報と通信	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼2
		倫理学入門	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼2
		心と世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼1
		思考と論理	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼1
		現代心理行動学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼1
		こころの科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼1
		芸術文化論	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼2
		言語の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼1
		文学の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼2
		モノが語る歴史	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼1
		地域の世界史	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼3
		日本社会の歴史	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼3
		法学の基礎	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼4
		現代政治の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼1
		最前線の社会文化研究	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼7
		現代社会の解説	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼3
		自然と人間の地理学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○									兼3
小計（25科目）		—	0	25～50	0	—	—	—	—	—	—	—	—	兼68

教養教育	現代教養科目	数学と文化	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2		
		物理学の世界	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		暮らしと化学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼3	
		化学と環境	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		最先端の生命科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼4	
		地球環境科学の最前線	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼5	
		地域づくりと科学技術	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○			3		1															
		ものづくりの科学と技術	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼6	
		暮らしと情報・通信技術	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼3	
		健康の科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		病気の医科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		臨床医学の最前線	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		現代社会と医学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼1	
		心身の健康と看護	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼3	
		医療における理工学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼1	
		現代の医学検査	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼1	
		現代医療と生命科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		薬科学入門	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		現代社会と薬学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		現代教育について考える	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼9	
		心理学の探求	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		芸術への招待	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		現代と言語	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		現代と文学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼4	
		現代世界の形成と課題	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		暮らしの中の憲法	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼2	
		現代社会と経済	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼4	
		現代の政治	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼3	
		学際科目	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																			兼4	
		小計 (29科目)		—	0	29~58	0	—	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼78	—

M u l t i d i s c i p l i n a r y	Introduction to Science and Technology I	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼4
	Introduction to Science and Technology II	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼1
	Socio-Cultural Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼7
	World History	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼1
	Area Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼6
	Comprehensive English Communication	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼1
	Global Career Development	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼2
	小計 (7科目)	—	0	7~14	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼10
教養教育	外国語科目 基礎科目	英語A-1	1前・後	1		○										兼14
		英語A-2	1前・後	1		○										兼20
		英語B-1	1前・後	1		○										兼17
		英語B-2	1前・後	1		○										兼18
		日本語A-1	1・2前	1		○										兼1
		日本語A-2	1・2前・後	1		○										兼2
		日本語B-1	1・2前	1		○										兼1
		日本語B-2	1・2後	1		○										兼1
		日本語C-1	1・2前	1		○										兼1
		日本語C-2	1・2後	1		○										兼1
		日本語D-1	1・2前	1		○										兼1
		日本語D-2	1・2後	1		○										兼1
		英語 I -1	1前	1		○										兼1
		英語 I -2	1後	1		○										兼1
		ドイツ語 I -1	1前	1		○										兼2
		ドイツ語 I -2	1後	1		○										兼2
		ドイツ語 II -1	2前	1		○										兼1
		ドイツ語 II -2	2後	1		○										兼1
		フランス語 I -1	1前	1		○										兼1
		フランス語 I -2	1後	1		○										兼1
		フランス語 III -1	2前	1		○										兼1
		フランス語 III -2	2後	1		○										兼1
		中国語 I -1	1前	1		○										兼1
		中国語 I -2	1後	1		○										兼1
		コリア語 I -1	1前	1		○										兼1
		コリア語 I -2	1後	1		○										兼1
		コリア語 II -1	2前	1		○										兼1
		コリア語 II -2	2後	1		○										兼1
		ロシア語 I -1	1前	1		○										兼1
		ロシア語 I -2	1後	1		○										兼1
		ラテン語 I -1	1前	1		○										兼1
		ラテン語 I -2	1後	1		○										兼1
		スペイン語 I -1	1前	1		○										兼1
		スペイン語 I -2	1後	1		○										兼1
		スペイン語 II -1	2前	1		○										兼1
		スペイン語 II -2	2後	1		○										兼1
		ヘブライ語 I -1	1前	1		○										兼1
		ヘブライ語 I -2	1後	1		○										兼1
		イタリア語 I -1	1前	1		○										兼1
		イタリア語 I -2	1後	1		○										兼1
		日本語 I -2	1・2前・後	1		○										兼2
		日本語 II -2	1・2前・後	1		○										兼2
		日本語 III -1	1・2前	1		○										兼1
		日本語 III -2	1・2前・後	1		○										兼3
		日本語 IV -1	1前	1		○										兼1
		日本語 IV -2	1・2前・後	1		○										兼3
小計 (46科目)	—	4	42	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼51	—

教養教育	情報科目	情報基礎A	1前	1														兼7			
		情報基礎B	1後	1															兼7		
		情報処理概論	2③	1															兼5		
		小計 (3科目)	—	3	0	0													兼7	—	
	学	肥後熊本	肥後熊本学	1①・②・③・④	1				○										兼8		
			小計 (1科目)	—	1	0	0													兼8	—
	基礎科目	理系基礎科目	微分積分Ⅰ	1前	2				○											兼9	
			微分積分Ⅱ	1後	2				○											兼8	
			線形代数Ⅰ	1前	2				○											兼9	
			線形代数Ⅱ	1後	2				○											兼8	
			小計 (4科目)	—	8	0	0													兼19	—
	体育・スポーツ科学科目	体育・スポーツ科学	1・2①・②・③・④		1又は2				○										兼6		
		小計 (1科目)	—	0	1~2	0													兼6	—	
	キャリア科目	キャリア科目	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2				○										兼7		
		小計 (1科目)	—	0	1~2	0													兼7	—	
	開放科目	開放科目	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2				○										兼6		
		小計 (1科目)	—	0	1~2	0													兼6	—	
	小計 (118科目)		—	16	106~170	0													兼238	—	
工学基礎科目	物理・化学Ⅰ	1①	2					○													
	物理・化学Ⅱ	1③	2					○													
	工学基礎実験	1前	1								○										
	数学演習Ⅰ	1前	1							○											
	数学演習Ⅱ	1後	1							○											
	小計 (5科目)	—	7	0														—	—		
工学英語科目	工学英語Ⅰ	2前	1					○													
	工学英語Ⅱ	2後	1					○													
	工学英語Ⅲ	3前	1					○													
	工学英語Ⅳ	3後	1					○													
	小計 (4科目)	—	4	0	0													—	—		
関連科目C	社会と企業	1後	2					○													
	インターンシップ	3前	2	2							○										
	小計 (2科目)	—	2	2	0													—	—		
専門科目	学科基盤科目	力学Ⅰ	1②	2				○													
		力学Ⅱ	1④	2					○												
		空間デザイン演習Ⅰ	1前	2							○										
		空間デザイン演習Ⅱ	1後	2							○										
		エンジニアリング・コミュニケーション	2前		1					○											
		情報処理基礎	2前		1					○											
		微分方程式	2①		2					○										兼1	
		ベクトル・フーリエ解析	2②		2					○										兼1	
		構造力学基礎	2①		2					○											
		水理学基礎	2②		2					○											
		土質力学	2①		2					○											
		土木力学演習Ⅰ	2前		1						○										
		都市史	2①		2					○											
		土木計画数理Ⅰ	2②		2					○											
		都市地域計画学	2②		2					○											
		建築構造力学Ⅰ	2①		2					○											
		建築材料Ⅰ	2①		2					○											
		建築材料実験	2前		1																
		建築環境工学Ⅰ	2①		2					○											
		建築設計演習Ⅰ	2前		2						○										
		建築計画Ⅰ	2②		2					○											
		日本建築史	2②		2					○											
		工学倫理	2後		2					○											
		安全工学	4前		2					○											
		知的財産権	4前		2					○											
		プロダクトデザイン演習Ⅰ	3前		2							○									
		プロダクトデザイン演習Ⅱ	3後		2							○									
小計 (27科目)		—	10	40	0													兼6	—		

土木工学教育プログラム専門科目	土木デザイン	3後	4			○			6	4		1				
	土木工学実験	3前	2					○	3	1						
	情報処理応用	2後	1			○				1						
	測量学	3①		2		○				1						
	測量実習	3①		1				○		2						
	総合情報演習	3前	1					○		1						
	土木計画数理Ⅱ	2④	2			○			1							
	構造力学応用	2③	2			○			1							
	水理学応用	2④	2			○				1						
	地盤工学	2③	2			○			1							
	土木力学演習Ⅱ	2後	1					○		1	1					
	建設振動学	3②		2		○				1						
	コンクリート構造学	3③	2			○				1						
	地球環境学	2③	2			○			2	1		1				
	環境建設材料学	3②	2			○				1						
	水質環境工学	3①	2			○				1						
	応用測量学	3④		2		○					1					
	景観工学	2③	2			○				1						
	河川工学	3②	2			○				1						
	交通計画学	2④	2			○				1						
	地域防災学	3①	2			○				1						
	災害リスク工学	3③		2		○					1					
	環境生態保全学	3②	2			○					1					
	海岸工学	3③		2		○					1					
	環境地盤工学	3④	2			○				1						
	岩盤工学	3④		2		○				1						
	土木工学総合演習	4前	1			○				11	6		3			
	卒業研究	4後	4					○		11	6		3			
	小計 (28科目)	—	32	23			—			11	6	0	3	0	—	—
	地域デザイン教育プログラム専門科目	都市計画演習	3前	4					○		2					
		公共空間デザイン	3後	4			○				2					
		情報処理応用	2後	1			○					1				
		測量学	3①		2		○					1				
測量実習		3①		1							2					
CAD演習		3前	1					○		1						
土木計画数理Ⅱ		2④	2			○				1						
構造力学応用		2③	2			○				1						
水理学応用		2④		2		○					1					
地盤工学		2③	2			○				1						
土木力学演習Ⅱ		2後	1					○		1	1					
建設振動学		3②		2		○				1						
コンクリート構造学		3③	2			○				1						
地球環境学		2③	2			○			2	1		1				
環境建設材料学		3②		2		○				1						
水質環境工学		3①	2			○				1						
応用測量学		3④		2		○					1					
景観工学		2③	2			○				1						
交通計画学		2④	2			○				1						
地域防災学		3①	2			○				1						
災害リスク工学		3③		2		○					1					
環境生態保全学		3②	2			○					1					
都市情報学		2④		2		○				1						
都市環境工学		3①		2		○							1			
都市・建築の法規		3後		2		○				1						
地域デザイン総合演習		4前	1			○				11	6		3			
卒業研究		4後	4					○		11	6		3			
小計 (27科目)	—	33	22	0		—			14	6	0	4	0	—	—	
建築学教育プログラム	特別講義	3前		2		○				1						
	建築法規	3後	2			○				1						
	建築構造力学Ⅱ	2③	2			○				1						
	建築構造力学演習Ⅰ	2前		1				○		1	1					
	建築構造力学演習Ⅱ	2後		1				○		1						
	鋼構造Ⅰ	3②	2			○				1						
	鋼構造Ⅱ	3④		2		○				1						
	構造設計法	3①		2		○				1						
耐震構造	3④		2		○				1							

専 門 科 目	建築材料Ⅱ	2③		2		○				1					
	鉄筋コンクリート構造Ⅰ	3①	2			○				1					
	鉄筋コンクリート構造Ⅱ	3③		2		○				1					
	構造材料設計演習	3後		1			○			1					
	建築環境工学Ⅱ	2④	2			○			1						
	建築環境工学Ⅲ	3②		2		○			1			1			
	建築環境工学演習	3後		2			○		1			1			
	建築設備計画学	3後	2			○			1						
	建築設計演習Ⅱ	2後	2				○		1						
	建築設計演習Ⅲ	3前	4				○		1						
	建築設計演習Ⅳ	3後	4				○		1						
	デザインシミュレーション	3前		2		○			1						
	建築計画Ⅱ	2③		2		○			1						
	西洋建築史Ⅰ	2④	2			○				1					
	西洋建築史Ⅱ	3②		2		○				1					
	近代建築史・保存論	3③		2		○				1					
	都市計画	2④	2			○			1						
	建築学設計演習	4前	2				○		6	3		3			
	建築設計スタジオⅠ	4前	2				○		6	3		3			
	卒業研究	4通	8				○		6	3		3			
小計(29科目)		—	38	27		—		6	3	0	3	0	—	—	
小計(112科目)		—	113	112	0	—		17	9	0	6	0	兼6	—	
合計(230科目)			142	220~284	0	—		17	9	0	6	0	兼244	—	
学位又は称号		学士(工学)		学位又は学科の分野				工学関係(土木建築学専攻分野)							
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
①教養教育科目32単位以上、工学基礎科目、工学英語科目、COC関連科目、学科基盤科目の必修科目合計23単位を修得すること。 さらに、 ②3つの専門教育プログラムのうちから選択した教育プログラムで開講されている科目の中から、 【土木工学教育プログラム】土木工学教育プログラム専門科目の必修科目32単位、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目15単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて69単位以上、①との合計で124単位以上 【地域デザイン教育プログラム】地域デザイン教育プログラム専門科目の必修科目33単位、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目14単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて69単位以上、①との合計で124単位以上 【建築学教育プログラム】建築学教育プログラム専門科目の必修科目40単位、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目13単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて70単位以上、①との合計で125単位以上を修得すること。								1学年の学期区分			4期				
								1学期の授業期間			8週				
								1時限の授業時間			90分				

別記様式第2号（その2の1）

教 育 課 程 等 の 概 要

（【既設】工学部機械数理工学科）

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			
教養教育 リベラル アーツ 科目	文系のための数学入門	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼3
	数学の世界	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼3
	物理学入門	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼7
	教養の化学	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼3
	生物の世界	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼10
	地球環境の現状と人類	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼1
	持続可能な都市と地域づくり	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼1
	豊かさを持続させるものづくり	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○			2							
	日々の生活に垣間見る情報と通信	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼2
	倫理学入門	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼2
	心と世界	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼1
	思考と論理	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼1
	現代心理行動学	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼1
	こころの科学	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼1
	芸術文化論	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼2
	言語の諸相	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼1
	文学の諸相	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼2
	モノが語る歴史	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼1
	地域の世界史	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼3
	日本社会の歴史	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼3
	法学の基礎	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼4
	現代政治の諸相	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼1
	最前線の社会文化研究	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼7
	現代社会の解説	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼3
	自然と人間の地理学	1・2前・後・ ①・②・③・④		1又は2		○										兼3
小計（25科目）	—	—	0	25～50	0	—	—	—	2	0	0	0	0	0	兼66	—

教養教育	現代教養科目	数学と文化	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																	兼2		
		物理学の世界	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		暮らしと化学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼3	
		化学と環境	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		最先端の生命科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼4	
		地球環境科学の最前線	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼5	
		地域づくりと科学技術	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼4	
		ものづくりの科学と技術	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○			2															兼4	
		暮らしと情報・通信技術	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼3	
		健康の科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		病気の医科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		臨床医学の最前線	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		現代社会と医学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼1	
		心身の健康と看護	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼3	
		医療における理工学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼1	
		現代の医学検査	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼1	
		現代医療と生命科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		薬科学入門	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		現代社会と薬学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		現代教育について考える	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼9	
		心理学の探求	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		芸術への招待	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		現代と言語	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		現代と文学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼4	
		現代世界の形成と課題	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		暮らしの中の憲法	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		現代社会と経済	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼4	
		現代の政治	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼3	
		学際科目	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																		兼4	
小計 (29科目)	—	0	29~58	0	—	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼80	—		

M u l t i d i s c i p l i n a r y	Introduction to Science and Technology I	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○						1						兼3				
	Introduction to Science and Technology II	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼1				
	Socio-Cultural Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼7				
	World History	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼1				
	Area Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼6				
	Comprehensive English Communication	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼1				
	Global Career Development	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼2				
	小計 (7科目)	—	0	7~14	0	—					1	0	0	0	0	0	兼9	—		
教養教育	基礎科目	外国語科目	英語A-1	1前・後	1				○								兼14			
			英語A-2	1前・後	1				○									兼20		
			英語B-1	1前・後	1				○									兼17		
			英語B-2	1前・後	1				○									兼18		
			日本語A-1	1・2前	1				○									兼1		
			日本語A-2	1・2前・後	1				○									兼2		
			日本語B-1	1・2前	1				○									兼1		
			日本語B-2	1・2後	1				○									兼1		
			日本語C-1	1・2前	1				○									兼1		
			日本語C-2	1・2後	1				○									兼1		
			日本語D-1	1・2前	1				○									兼1		
			日本語D-2	1・2後	1				○									兼1		
			英語 I-1	1前	1				○									兼1		
			英語 I-2	1後	1				○									兼1		
			ドイツ語 I-1	1前	1				○									兼2		
			ドイツ語 I-2	1後	1				○									兼2		
			ドイツ語 II-1	2前	1				○									兼1		
			ドイツ語 II-2	2後	1				○									兼1		
			フランス語 I-1	1前	1				○									兼1		
			フランス語 I-2	1後	1				○									兼1		
			フランス語 III-1	2前	1				○									兼1		
			フランス語 III-2	2後	1				○									兼1		
			中国語 I-1	1前	1				○									兼1		
			中国語 I-2	1後	1				○									兼1		
			ロシア語 I-1	1前	1				○									兼1		
			ロシア語 I-2	1後	1				○									兼1		
			ラテン語 I-1	1前	1				○									兼1		
			ラテン語 I-2	1後	1				○									兼1		
			スペイン語 I-1	1前	1				○									兼1		
			スペイン語 I-2	1後	1				○									兼1		
			スペイン語 II-1	2前	1				○									兼1		
			スペイン語 II-2	2後	1				○									兼1		
			ヘブライ語 I-1	1前	1				○									兼1		
			ヘブライ語 I-2	1後	1				○									兼1		
			イタリア語 I-1	1前	1				○									兼1		
			イタリア語 I-2	1後	1				○									兼1		
			日本語 I-2	1・2前・後	1				○									兼2		
			日本語 II-2	1・2前・後	1				○									兼2		
			日本語 III-1	1・2前	1				○									兼1		
			日本語 III-2	1・2前・後	1				○									兼3		
			日本語 IV-1	1前	1				○									兼1		
			日本語 IV-2	1・2前・後	1				○									兼3		
			小計 (46科目)	—	4	42	0	—					0	0	0	0	0	0	兼51	—
			情報科目	情報基礎A	1前	1					○								兼7	
				情報基礎B	1後	1					○								兼7	
				情報処理概論	2③	1					○								兼5	
小計 (3科目)	—	3	0	0	—					0	0	0	0	0	兼7	—				

教養教育	肥後熊本学	肥後熊本学	1①・②・③・④	1			○											兼9			
		小計 (1科目)	—	1	0	0		—			0	0	0	0	0	0	0	0	兼9	—	
	基礎科目	理系基礎科目	微分積分Ⅰ	1前	2			○			1								兼8		
			微分積分Ⅱ	1後	2			○			1								兼7		
			線形代数Ⅰ	1前	2			○			1	1							兼7		
			線形代数Ⅱ	1後	2			○			1									兼7	
			小計 (4科目)	—	8	0	0		—		2	1	0	0	0	0	0	0	0	兼16	—
	体育・スポーツ科目	体育・スポーツ科学	1・2①・②・③・④			1又は2		○											兼6		
		小計 (1科目)	—	0	1~2	0		—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼6	—	
	キャリア科目	キャリア科目	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2		○											兼7		
		小計 (1科目)	—	0	1~2	0		—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼7	—	
	開放科目	開放科目	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2		○			1								兼5		
		小計 (1科目)	—	0	1~2	0		—		1	0	0	0	0	0	0	0	0	兼5	—	
	小計 (118科目)		—	16	106~170	0		—		7	1	0	0	0	0	0	0	0	兼235	—	
	工学基礎科目	物理・化学Ⅰ	1①	2				○			2										
物理・化学Ⅱ		1③	2				○				1										
工学基礎実験		1前	1						3	2	1										
数学演習Ⅰ		1前	1					○		1	1										
数学演習Ⅱ		1後	1					○		1	1										
小計 (5科目)		—	7	0	0		—		6	4	1	0	0	0	0	0	0	—	—		
工学英語科目	工学英語Ⅰ	2前	1				○			3	1			2							
	工学英語Ⅱ	2後	1				○			3	1			2							
	工学英語Ⅲ	3前	1				○			3	3										
	工学英語Ⅳ	3後	1				○			4	5										
	小計 (4科目)	—	4	0	0		—		7	5	0	2	0	0	0	0	0	—	—		
関C 目連O 科C	社会と企業	1後	2				○			3	2	1									
	インターンシップ	3前		2							1										
	小計 (2科目)	—	2	2	0		—		3	3	1	0	0	0	0	0	0	—	—		
専門科目	学科 基盤 科目	工学倫理	1後	2			○												兼1		
		安全工学	3前		2			○				1									
		知的財産権	4前		2			○												兼1	
		コンピューター情報処理基礎	1①	2				○			1	1									
		プログラミング情報処理	1④	2				○					1								
		数値解析	2②		2			○			1										
		微分方程式	1③	2				○			1										
		複素関数論	2①	2				○							1						
		解析学基礎	2②		2			○			1										
		ベクトル解析	2②		2			○							1						
		フーリエ解析	2④	2				○			1										
		集合と論理	2①		2			○			1										
		確率統計	2③	2				○					1								
		幾何学基礎	2③		2			○			1										
		実験数学A	2①		1						1										
		実験数学B	2②		1						1										
		実験数学C	2③		1											1					
		実験数学D	2④		1											1					
		工業力学基礎	1②	2				○					2								
		工業力学	1④	2				○					1								
		機器製作学通論	2①		2			○					1								
		機械製図およびCAD演習	2前		1				○			1									
		熱力学Ⅰ	2①		2			○					1								
		熱力学Ⅱ	2③		2			○				1									
		流体力学Ⅰ	2①		2			○				1									
		流体力学Ⅱ	2③		2			○						1							
		工業材料	2①		2			○				1									
		材料力学Ⅰ	2②		2			○				2									
		材料力学Ⅱ	2③		2			○				1	1								
		機械設計学Ⅰ	2②		2			○				1	1								
機械設計学Ⅱ	2④		2			○				1											
機構運動学	2③		2			○				1											
振動工学	2③		2			○				1											
センサー工学	2④		2			○								1							

		基礎電磁気学	2④	2		○				1							
		プロダクトデザイン演習Ⅰ	3前	2		○				1							
		プロダクトデザイン演習Ⅱ	3後	2						1							
		小計 (37科目)	—	18	51	0	—			13	10	1	1	0	兼2	—	
機械工学教育プログラム専門科目		機器製作実習	2前	1					○		1						
		プロジェクト実習	2後	1					○		1						
		機械システム演習	4前	2			○			5	8		1				
		切削加工学	3①		2		○				1						
		特殊加工学	3①		2		○			1	1						
		制御工学Ⅰ	3①	2			○			1							
		成形工学	3④		2		○			1							
		接合工学	3②		2		○			1							
		伝熱工学	3①		2		○				1						
		エネルギー変換機器	3②		2		○				1						
		流体機械	3③		2		○				1						
		機械工学実験	3前	1					○	5	8		1				
		設計製図	3後	1					○	1	2						
		卒業研究	4通	8				○		5	8		1				
		小計 (14科目)	—	16	14	0	—			9	8	0	1	0	—	—	
機械システム教育プログラム専門科目		機器製作実習	2前	1					○		1						
		プロジェクト実習	2後	1					○		1						
		機械システム演習	4前	2			○			7	2	1	4				
		固体の力学	3①		2		○				1						
		特殊加工学	3①		2		○			1	1						
		伝熱工学	3①		2		○				1						
		制御工学Ⅰ	3①	2			○			1							
		制御工学Ⅱ	3③		2		○			1							
		ロボット工学	3④		2		○			1							
		信号処理	3②		2		○			1							
		原子力工学	3③		2		○			1	1						
		機械工学実験	3前	1					○	7	2	1	4				
		設計製図	3後	1				○		1	2						
	卒業研究	4通	8				○		7	2	1	4					
	小計 (14科目)	—	16	14	0	—			9	6	1	4	0	—	—		
専門科目	数理工学教育プログラム専門科目	信号処理	3②		2		○			1							
		制御工学Ⅰ	3①		2		○			1							
		ロボット工学	3④		2		○			1							
		量子力学	3②		2		○									兼1	
		アルゴリズム論Ⅰ	3①		2		○									兼1	
		情報理論	3①		2		○									兼1	
		コンピュータネットワーク	3②		2		○									兼1	
		画像処理・パターン認識	3②		2		○									兼1	
		土木計画数理Ⅰ	3②		2		○									兼1	
		土木計画数理Ⅱ	3④		2		○									兼1	
		水理学基礎	3②		2		○									兼1	
		水理学応用	3④		2		○									兼1	
		交通計画学	3④		2		○									兼1	
		物性物理学基礎	3①		2		○									兼1	
		固体内の拡散	3③		2		○									兼1	
		量子化学	3③		2		○									兼1	
		生化学Ⅰ	3①		2		○									兼1	
		建築環境工学Ⅰ	3①		2		○									兼1	
		建築環境工学Ⅱ	3④		2		○									兼1	
		解析数学Ⅰ	3①	2			○						1				
		解析数学Ⅱ	3③		2		○				1						
		統計科学Ⅰ	3②	2			○					1					
		統計科学Ⅱ	3④		2	2		○				1					
		確率解析Ⅰ	3①	2		2		○			1						
		確率解析Ⅱ	3③		2	2		○				1					
		情報数学Ⅰ	3②	2		2		○			1						
		情報数学Ⅱ	3④		2	2		○			1						
数理工学ゼミナールⅠ	4①	1				○			4	2		1					
数理工学ゼミナールⅡ	4②	1				○			4	2		1					
数理工学ゼミナールⅢ	4③	1				○			4	2		1					
数理工学ゼミナールⅣ	4④	1				○			4	2		1					
数理工学概論	3④		2			○			4	2		1					
数理特別講義A	3通		1			○			1								

	数理特別講義B	4通		1		○			1							
	数理特別講義C	4通		1		○			1							
	数理特別講義D	4通		1		○				1						
	卒業研究	4通	10				○		4	2		1				
	小計 (37科目)	—	22	52	0	—			6	2	0	1	0	兼15	—	
	小計 (102科目)	—	72	131	0	—			16	12	1	6	0	兼17	—	
	合計 (220科目)	—	101	239~303	0	—			16	12	1	6	0	兼251	—	
学位又は称号		学士 (工学)			学位又は学科の分野			工学関係 (機械数理工学専攻分野)								
卒業要件及び履修方法								授業期間等								
<p>①教養教育科目32単位以上、工学基礎科目、工学英語科目、COC関連科目、学科基盤科目の必修科目合計31単位を修得すること。</p> <p>さらに、</p> <p>②3つの専門教育プログラムのうちから選択した教育プログラムで開講されている科目の中から、</p> <p>【機械工学教育プログラム】 機械工学教育プログラム専門科目の必修科目16単位、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目15単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて63単位以上、①との合計で124単位以上</p> <p>【機械システム教育プログラム】 機械システム教育プログラム専門科目の必修科目16単位、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目15単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて63単位以上、①との合計で合計124単位以上</p> <p>【数理工学教育プログラム】 数理工学教育プログラム専門科目の必修科目22単位、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目10単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて63単位以上、①との合計で124単位以上を修得すること。</p>								1 学年の学期区分			4 期					
								1 学期の授業期間			8 週					
								1 時限の授業時間			90 分					

教 育 課 程 等 の 概 要

(【既設】工学部情報電気工学科)

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		
教養教育 リベラルアーツ科目	文系のための数学入門	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼3
	数学の世界	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼3
	物理学入門	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼7
	教養の化学	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼3
	生物の世界	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼10
	地球環境の現状と人類	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼1
	持続可能な都市と地域づくり	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼1
	豊かさを持続させるものづくり	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼2
	日々の生活に垣間見る情報と通信	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○			2						
	倫理学入門	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼2
	心と世界	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼1
	思考と論理	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼1
	現代心理行動学	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼1
	こころの科学	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼1
	芸術文化論	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼2
	言語の諸相	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼1
	文学の諸相	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼2
	モノが語る歴史	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼1
	地域の世界史	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼3
	日本社会の歴史	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼3
	法学の基礎	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼4
	現代政治の諸相	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼1
	最前線の社会文化研究	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼7
	現代社会の解説	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼3
	自然と人間の地理学	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○									兼3
小計 (25科目)		—	0	25~50	0	—			2	0	0	0	0	0	兼66

教養教育	現代教養科目	数学と文化	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																								兼2			
		物理学の世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																									兼2		
		暮らしと化学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																										兼3	
		化学と環境	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																										兼2	
		最先端の生命科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																										兼4	
		地球環境科学の最前線	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																										兼5	
		地域づくりと科学技術	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																										兼4	
		ものづくりの科学と技術	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼6
		暮らしと情報・通信技術	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○							2	1																			
		健康の科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		病気の医科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		臨床医学の最前線	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		現代社会と医学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼1
		心身の健康と看護	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼3
		医療における理工学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼1
		現代の医学検査	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼1
		現代医療と生命科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		薬科学入門	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		現代社会と薬学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		現代教育について考える	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼9
		心理学の探求	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		芸術への招待	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		現代と言語	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		現代と文学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼4
		現代世界の形成と課題	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		暮らしの中の憲法	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼2
		現代社会と経済	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼4
		現代の政治	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼3
		学際科目	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																											兼4
小計 (29科目)		—	0	29~58	0	—				2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼79	—		

M u l t i S d t i u s c i i e p l i n a r y	Introduction to Science and Technology I	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼4			
	Introduction to Science and Technology II	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼1			
	Socio-Cultural Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼7			
	World History	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼1			
	Area Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼6			
	Comprehensive English Communication	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼1			
	Global Career Development	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○												兼2			
	小計 (7科目)	—	0	7~14	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼10	—		
教養教育	基礎科目	外国語科目	英語A-1	1前・後	1			○									兼14		
			英語A-2	1前・後	1			○										兼20	
			英語B-1	1前・後	1			○										兼17	
			英語B-2	1前・後	1			○										兼18	
			日本語A-1	1・2前	1			○										兼1	
			日本語A-2	1・2前・後	1			○										兼2	
			日本語B-1	1・2前	1			○										兼1	
			日本語B-2	1・2後	1			○										兼1	
			日本語C-1	1・2前	1			○										兼1	
			日本語C-2	1・2後	1			○										兼1	
			日本語D-1	1・2前	1			○										兼1	
			日本語D-2	1・2後	1			○										兼1	
			英語 I-1	1前	1			○										兼1	
			英語 I-2	1後	1			○										兼1	
			ドイツ語 I-1	1前	1			○										兼2	
			ドイツ語 I-2	1後	1			○										兼2	
			ドイツ語 II-1	2前	1			○										兼1	
			ドイツ語 II-2	2後	1			○										兼1	
			フランス語 I-1	1前	1			○										兼1	
			フランス語 I-2	1後	1			○										兼1	
			フランス語 III-1	2前	1			○										兼1	
			フランス語 III-2	2後	1			○										兼1	
			中国語 I-1	1前	1			○										兼1	
			中国語 I-2	1後	1			○										兼1	
			コリア語 I-1	1前	1			○										兼1	
			コリア語 I-2	1後	1			○										兼1	
			コリア語 II-1	2前	1			○										兼1	
			コリア語 II-2	2後	1			○										兼1	
			ロシア語 I-1	1前	1			○										兼1	
			ロシア語 I-2	1後	1			○										兼1	
			ラテン語 I-1	1前	1			○										兼1	
			ラテン語 I-2	1後	1			○										兼1	
			スペイン語 I-1	1前	1			○										兼1	
			スペイン語 I-2	1後	1			○										兼1	
			スペイン語 II-1	2前	1			○										兼1	
			スペイン語 II-2	2後	1			○										兼1	
			ヘブライ語 I-1	1前	1			○										兼1	
			ヘブライ語 I-2	1後	1			○										兼1	
			イタリア語 I-1	1前	1			○										兼1	
			イタリア語 I-2	1後	1			○										兼1	
			日本語 I-2	1・2前・後	1			○										兼2	
			日本語 II-2	1・2前・後	1			○										兼2	
			日本語 III-1	1・2前	1			○										兼1	
			日本語 III-2	1・2前・後	1			○										兼3	
			日本語 IV-1	1前	1			○										兼1	
			日本語 IV-2	1・2前・後	1			○										兼3	
小計 (46科目)	—	4	42	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼51	—			
情報科目	情報基礎A	1前	1			○										兼7			
	情報基礎B	1後	1			○										兼7			
	情報処理概論	2③	1			○										兼5			
	小計 (3科目)	—	3	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	兼7	—			

教養教育	肥後熊本学	肥後熊本学	1①・②・③・④	1			○										兼9				
		小計 (1科目)	—	1	0	0	—											兼9	—		
	基礎科目	理系基礎科目	微分積分Ⅰ	1前	2			○											兼9		
			微分積分Ⅱ	1後	2			○											兼8		
			線形代数Ⅰ	1前	2			○											兼9		
			線形代数Ⅱ	1後	2			○											兼8		
			小計 (4科目)	—	8	0	0	—											兼19	—	
	体育・スポーツ科目	体育・スポーツ科学	1・2①・②・③・④		1又は2			○											兼6		
		小計 (1科目)	—	0	1~2	0	—												兼6	—	
	キャリア科目	キャリア科目	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2			○											兼7		
		小計 (1科目)	—	0	1~2	0	—												兼7	—	
開放科目	開放科目	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2			○											兼6			
	小計 (1科目)	—	0	1~2	0	—												兼6	—		
小計 (118科目)		—	16	106~170	0	—												兼238	—		
工学基礎科目	物理・化学Ⅰ	1①	2				○														
	物理・化学Ⅱ	1③	2				○														
	工学基礎実験	1前	1								○										
	数学演習Ⅰ	1前	1								○										
	数学演習Ⅱ	1後	1								○										
	小計 (5科目)	—	7	0	0	—													—		
工学英語科目	工学英語Ⅰ	2前	1				○														
	工学英語Ⅱ	2後	1				○														
	工学英語Ⅲ	3前	1				○														
	工学英語Ⅳ	3後	1				○														
	小計 (4科目)	—	4	0	0	—													—		
関C 目連0 科C	社会と企業	1後	2				○														
	インターンシップ	3通		2															○		
	小計 (2科目)	—	2	2	0	—													—		
専門科目	学科基盤科目	ものづくり入門実習	1前	1																○	
		論理回路	1③	2				○													
		論理回路演習	1③	1								○									
		電気回路Ⅰ	1④	2				○													
		電気回路演習Ⅰ	1④	1								○									
		電気回路Ⅱ	2①		2							○									
		プログラミング方法論	1④	2								○									
		プログラミング演習Ⅰ	1④	1								○									
		情報理論	2①	2								○									
		アルゴリズム論Ⅰ	2①		2							○									
		コンピュータシステム論	2①		2							○									
		電磁気学Ⅰ	2②		2							○									
		離散数学	2②		2							○									
		複素関数論	2①		2							○									
		微分方程式	2②		2							○									
		ベクトル解析	2③		2							○									
		確率統計	2③		2							○									
		フーリエ解析	2④		2							○									
		課題解決法演習	2④		1								○								
		工学倫理	2後		2							○									
		安全工学	3前			2						○									
		知的財産権	4前			2						○									
		プロダクトデザイン演習Ⅰ	3前			2							○								
		プロダクトデザイン演習Ⅱ	3後			2							○								
		小計 (24科目)	—	25	18	0	—													兼5	—
			電気回路Ⅲ	3①		2							○								
			電気回路演習Ⅱ	2①		1							○								
電気計測	2③				2						○										
固体エレクトロニクス基礎	3①				2						○										
量子力学	3②				2						○										
電気電子材料	3③				2						○										
半導体工学	3④				2						○										
電力発生工学	3②				2						○										
電力輸送工学	3③				2						○										

専門科目	電気工学教育プログラム専門科目	プラズマ工学	3③	2		○			1											
		電気エネルギー変換工学	3③	2					1											
		パワーエレクトロニクス	3④	2			○		1											
		高電圧パルスパワー工学	3④	2			○		1											
		電気機器設計製図	4①	2			○		1											
		電気法規および施設管理	4①	2			○			1										
		電磁気学Ⅱ	2④	2			○		1											
		電磁気学演習Ⅰ	2②	1				○										1		
		電磁気学演習Ⅱ	2④	1				○										1		
		通信伝送工学Ⅰ	3①	2			○			1										
		通信伝送工学Ⅱ	3②	2						1										
		制御工学Ⅰ	2②	2			○			1										
		制御工学Ⅱ	3①	2			○				1									
		アナログ電子回路	2③	2			○			1										
		画像処理・パターン認識	3②	2			○			1										
		生体情報システム	3③	2			○			1										
		音響音声工学	3③	2			○			1										
		デジタル信号処理Ⅰ	2④	2			○			1										
		デジタル信号処理Ⅱ	3①	2			○				1									
		デジタル電子回路	3②	2			○			1										
		プログラミング演習Ⅱ	2①	1				○											1	
		情報セキュリティ	3④	2			○			4										
		集積システム設計論	3③	2			○				1									
		産業デザイン	3④	2						3	1							1		
		情報電気電子工学実験Ⅰ	2前	1					○	1	1							4		
		情報電気電子工学実験Ⅱ	2後	1					○	1	1							4		
		情報電気電子工学実験Ⅲ	3①	1					○			6						2		
		情報電気電子工学実験Ⅳ	3②	1					○	1	5							2		
		情報電気電子工学創造実験	3後	1					○		2							2		
		セミナー	3④	1	1		○			9	4							1		
		プレゼンテーション技術	4前	1			○			9	4							1		
		卒業研究	4通	3				○		9	4							1		
		小計(41科目)	—	22	50	0	—	—	—	18	9	0	6	0	—	—				
		専門科目	電子工学教育プログラム専門科目	電気回路Ⅲ	3①	2		○			1									
				電気回路演習Ⅱ	2①	1			○			1								
				電気計測	2③	2			○			1								
				制御工学Ⅰ	2②	2			○			1								
				制御工学Ⅱ	3①	2			○				1							
				アナログ電子回路	2③	2			○			1								
				デジタル信号処理Ⅰ	2④	2			○			1								
				デジタル信号処理Ⅱ	3①	2			○				1							
				デジタル電子回路	3②	2			○			1								
				電磁気学Ⅱ	2④	2			○			1								
				電磁気学演習Ⅰ	2②	1				○										1
				電磁気学演習Ⅱ	2④	1				○										1
				通信伝送工学Ⅰ	3①	2			○			1								
				通信伝送工学Ⅱ	3②	2			○			1								
画像処理・パターン認識	3②			2			○			1										
生体情報システム	3③			2			○			1										
音響音声工学	3③			2			○			1										
電力発生工学	3②			2			○				1									
電力輸送工学	3③			2			○				1									
固体エレクトロニクス基礎	3①			2			○			1										
量子力学	3②			2			○			1										
電気電子材料	3③			2			○			1										
半導体工学	3④			2			○			1										
形式言語とオートマトン	2③			2			○			1										
アルゴリズム論Ⅱ	2③			2			○			1										
プログラミング演習Ⅱ	2①			1				○										1		
オペレーティングシステム	2②			2			○				1									
コンピュータアーキテクチャ	3②			2			○			1										
コンピュータネットワーク	3②			2			○				1									
情報セキュリティ	3④			2			○			4										
集積システム設計論	3③			2			○				1									
情報と社会	2③			2			○				1									
情報と職業	3④	2			○			1												
産業デザイン	3④	2						3	1							1				

	情報電気電子工学実験Ⅰ	2前	1				○	1	1		4			
	情報電気電子工学実験Ⅱ	2後	1				○	1	1		4			
	情報電気電子工学実験Ⅲ	3①	1				○		6		2			
	情報電気電子工学実験Ⅳ	3②	1				○	1	5		2			
	情報電気電子工学創造実験	3後	1				○		2		2			
	セミナー	3④		1		○		4	5		3			
	プレゼンテーション技術	4前	1			○		4	5		3			
	卒業研究	4通	3				○	4	5		3			
	小計 (42科目)	—	22	52	0	—		16	12	0	6	0	—	—
専門科目	形式言語とオートマトン	2③	2			○		1						
	アルゴリズム論Ⅱ	2③		2		○		1						
	プログラミング演習Ⅱ	2①	1				○				1			
	オペレーティングシステム	2②	2			○			1					
	コンピュータアーキテクチャ	3②		2		○		1						
	コンピュータネットワーク	3②		2		○			1					
	情報セキュリティ	3④	2			○		4						
	データベース	3②	2			○		1						
	翻訳系構成論	3③	2			○		1			1			
	集積システム設計論	3③	2			○			1					
	情報と社会	2③	2			○			1					
	情報と職業	3④	2			○		1						
	電気回路Ⅲ	3①	2			○		1						
	電気回路演習Ⅱ	2①	1				○		1					
	電気計測	2③	2			○		1						
	制御工学Ⅰ	2②	2			○		1						
	制御工学Ⅱ	3①	2			○			1					
	アナログ電子回路	2③	2			○		1						
	デジタル信号処理Ⅰ	2④	2			○		1						
	デジタル信号処理Ⅱ	3①	2			○			1					
	デジタル電子回路	3②	2			○		1		1				
	電磁気学Ⅱ	2④	2			○		1						
	量子力学	3②	2			○		1						
	電磁気学演習Ⅰ	2②	1				○					1		
	電磁気学演習Ⅱ	2④	1				○					1		
	通信伝送工学Ⅰ	3①	2			○		1						
	通信伝送工学Ⅱ	3②	2			○		1						
	画像処理・パターン認識	3②	2			○		1						
	生体情報システム	3③	2			○		1						
	音響音声工学	3③	2			○		1						
産業デザイン	3④	2					3	1		1				
情報電気電子工学実験Ⅰ	2前	1				○	1	1		4				
情報電気電子工学実験Ⅱ	2後	1				○	1	1		4				
情報電気電子工学実験Ⅲ	3①	1				○		6		2				
情報電気電子工学実験Ⅳ	3②	1				○	1	5		2				
情報電気電子工学創造実験	3後	1				○		2		2				
セミナー	3④		1		○		6	4		3				
プレゼンテーション技術	4前	1			○		6	4		3				
卒業研究	4通	3				○	6	4		3				
	小計 (39科目)	—	16	52	0	—	14	10	0	5	0	—	—	
	小計 (146科目)	—	85	172	0	—	19	13	0	7	0	兼5	—	
合計 (275科目)			114	280~344	0	—	19	13	0	7	0	兼243	—	
学位又は称号		学士 (工学)		学位又は学科の分野				工学関係 (情報電気工学専攻分野)						
卒業要件及び履修方法							授業期間等							
① 教養教育科目32単位以上、工学基礎科目、工学英語科目、COC関連科目、学科基盤科目の必修科目合計38単位を修得すること。 さらに、 ② 3つの専門教育プログラムのうちから選択した教育プログラムで開講されている科目の中から、 【電気工学教育プログラム】 電気工学教育プログラム専門科目の必修科目22単位、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目4単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて54単位以上、①との合計で124単位以上 【電子工学教育プログラム】 電子工学教育プログラム専門科目の必修科目22単位、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目4単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目 (内、選択必修科目12単位以上) と合わせて54単位以上、①との合計で124単位以上 【情報工学教育プログラム】 情報工学教育プログラム専門科目の必修科目16単位、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目4単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目 (内、選択必修科目18単位以上) と合わせて58単位以上、①との合計で128単位以上を修得すること。							1学年の学期区分		4期					
							1学期の授業期間		8週					
							1時限の授業時間		90分					

別記様式第2号（その2の1）

教育課程等の概要														
（【既設】工学部材料・応用化学科）														
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	
教養教育 リベラルアーツ科目	文系のための数学入門	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼3
	数学の世界	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼3
	物理学入門	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○			1					兼6
	教養の化学	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼3
	生物の世界	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼10
	地球環境の現状と人類	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼1
	持続可能な都市と地域づくり	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼1
	豊かさを持続させるものづくり	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼2
	日々の生活に垣間見る情報と通信	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼2
	倫理学入門	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼2
	心と世界	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼1
	思考と論理	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼1
	現代心理行動学	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼1
	こころの科学	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼1
	芸術文化論	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼2
	言語の諸相	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼1
	文学の諸相	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼2
	モノが語る歴史	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼1
	地域の世界史	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼3
	日本社会の歴史	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼3
	法学の基礎	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼4
	現代政治の諸相	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼1
	最前線の社会文化研究	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼7
	現代社会の解読	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼3
	自然と人間の地理学	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2		○								兼3
小計（25科目）		—	0	25～50	0	—			0	1	0	0	0	兼67

教養教育	現代教養科目	数学と文化	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																							兼2			
		物理学の世界	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○				1																				兼1		
		暮らしと化学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																									兼3	
		化学と環境	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																									兼2	
		最先端の生命科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																									兼4	
		地球環境科学の最前線	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																									兼5	
		地域づくりと科学技術	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																									兼4	
		ものづくりの科学と技術	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○				2	2																				兼2	
		暮らしと情報・通信技術	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼3
		健康の科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		病気の医科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		臨床医学の最前線	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		現代社会と医学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼1
		心身の健康と看護	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼3
		医療における理工学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼1
		現代の医学検査	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼1
		現代医療と生命科学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		薬科学入門	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		現代社会と薬学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		現代教育について考える	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼9
		心理学の探求	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		芸術への招待	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		現代と言語	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		現代と文学	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼4
		現代世界の形成と課題	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		暮らしの中の憲法	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼2
		現代社会と経済	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼4
		現代の政治	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼3
		学際科目	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○																										兼4
小計 (29科目)		—	0	29~58	0	—	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼77			

M u l t i d i c i e p l i n a r y	Introduction to Science and Technology I	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○	1	兼3								
	Introduction to Science and Technology II	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○	1									
	Socio-Cultural Studies	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○	1	兼6								
	World History	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○		兼1								
	Area Studies	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○	1	兼5								
	Comprehensive English Communication	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○		兼1								
	Global Career Development	1・2前・後・ ①・②・③・④	1又は2	○		兼2								
	小計 (7科目)	—	0	7~14	0	—	1	0	0	0	0	0	兼9	—
教養教育	基礎科目	外国語科目	英語A-1	1前・後	1		○						兼14	
			英語A-2	1前・後	1		○						兼20	
			英語B-1	1前・後	1		○						兼17	
			英語B-2	1前・後	1		○						兼18	
			日本語A-1	1・2前	1		○						兼1	
			日本語A-2	1・2前・後	1		○						兼2	
			日本語B-1	1・2前	1		○						兼1	
			日本語B-2	1・2後	1		○						兼1	
			日本語C-1	1・2前	1		○						兼1	
			日本語C-2	1・2後	1		○						兼1	
			日本語D-1	1・2前	1		○						兼1	
			日本語D-2	1・2後	1		○						兼1	
			英語 I-1	1前	1		○						兼1	
			英語 I-2	1後	1		○						兼1	
			ドイツ語 I-1	1前	1		○						兼2	
			ドイツ語 I-2	1後	1		○						兼2	
			ドイツ語 II-1	2前	1		○						兼1	
			ドイツ語 II-2	2後	1		○						兼1	
			フランス語 I-1	1前	1		○						兼1	
			フランス語 I-2	1後	1		○						兼1	
			フランス語 III-1	2前	1		○						兼1	
			フランス語 III-2	2後	1		○						兼1	
			中国語 I-1	1前	1		○						兼1	
			中国語 I-2	1後	1		○						兼1	
			コリア語 I-1	1前	1		○						兼1	
			コリア語 I-2	1後	1		○						兼1	
			コリア語 II-1	2前	1		○						兼1	
			コリア語 II-2	2後	1		○						兼1	
			ロシア語 I-1	1前	1		○						兼1	
			ロシア語 I-2	1後	1		○						兼1	
			ラテン語 I-1	1前	1		○						兼1	
			ラテン語 I-2	1後	1		○						兼1	
			スペイン語 I-1	1前	1		○						兼1	
			スペイン語 I-2	1後	1		○						兼1	
			スペイン語 II-1	2前	1		○						兼1	
			スペイン語 II-2	2後	1		○						兼1	
			ヘブライ語 I-1	1前	1		○						兼1	
			ヘブライ語 I-2	1後	1		○						兼1	
			イタリア語 I-1	1前	1		○						兼1	
			イタリア語 I-2	1後	1		○						兼1	
			日本語 I-2	1・2前・後	1		○						兼2	
			日本語 II-2	1・2前・後	1		○						兼2	
			日本語 III-1	1・2前	1		○						兼1	
			日本語 III-2	1・2前・後	1		○						兼3	
			日本語 IV-1	1前	1		○						兼1	
			日本語 IV-2	1・2前・後	1		○						兼3	
小計 (46科目)	—	4	42	0	—	0	0	0	0	0	0	兼51	—	
情報科目	情報基礎A	1前	1			○						兼7		
	情報基礎B	1後	1			○						兼7		
	情報処理概論	2③	1			○						兼5		
	小計 (3科目)	—	3	0	0	—	0	0	0	0	0	兼7	—	

教養教育	肥後熊本学	肥後熊本学	1①・②・③・④	1			○											兼9		
		小計 (1科目)	—	—	1	0	0	—				0	0	0	0	0	0	0	兼9	—
	理系基礎科目	微分積分Ⅰ	1前	2				○											兼9	
		微分積分Ⅱ	1後	2				○											兼8	
		線形代数Ⅰ	1前	2				○											兼9	
		線形代数Ⅱ	1後	2				○											兼8	
		小計 (4科目)	—	—	8	0	0	—				0	0	0	0	0	0	0	兼19	—
	体育・スポーツ科目	体育・スポーツ科学	1・2①・②・③・④			1又は2		○											兼6	
		小計 (1科目)	—	—	0	1~2	0	—				0	0	0	0	0	0	0	兼6	—
	キャリア科目	キャリア科目	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2		○											兼7	
		小計 (1科目)	—	—	0	1~2	0	—				0	0	0	0	0	0	0	兼7	—
開放科目	開放科目	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2		○				1							兼5		
	小計 (1科目)	—	—	0	1~2	0	—				1	0	0	0	0	0	0	兼5	—	
小計 (118科目)		—	—	16	106~170	0	—				3	4	0	0	0	0	0	兼236	—	
工学基礎科目	物理・化学Ⅰ	1①	2				○				1	1								
	物理・化学Ⅱ	1②	2				○					2								
	工学基礎実験	1前	1								1	9				3				
	数学演習Ⅰ	1①	1						○			1				4				
	数学演習Ⅱ	1②	1						○			2								
	小計 (5科目)	—	—	7	0	0	—				1	13	0	7	0	—	—			
工学英語科目	工学英語Ⅰ	2前	1				○				2	2								
	工学英語Ⅱ	2後	1				○				1	3								
	工学英語Ⅲ	3前	1				○				1	3								
	工学英語Ⅳ	3後	1				○				2	1								
	小計 (4科目)	—	—	4	0	0	—				5	5	0	0	0	—	—			
関目連科C	社会と企業	1後	2				○				3	1			1					
	インターンシップ	3②			2				○			1								
	小計 (2科目)	—	—	2	2	0	—				3	2	0	1	0	—	—			
専門科目	学科基盤科目	物質材料工学基礎	1④	2			○				1									
		無機化学基礎	1④	2			○				1									
		有機化学基礎	1③	2			○				1									
		物理学基礎	1③	2			○						1							
		生化学Ⅰ	2①		2		○				1									
		無機化学Ⅰ	2①		2		○						1							
		有機化学Ⅰ	2①		2		○				1									
		環境調和化学	2①		1		○												兼1	
		高分子化学	2②		2		○				1									
		分析化学Ⅰ	2②		2		○				1									
		物理化学Ⅰ	2②		2		○				1									
		物性物理学基礎	2①		2		○				1									
		結晶学	2①		2		○				1									
		結晶回折学	2②		2		○				1									
		材料力学	2②		2		○				1									
		移動速度論	2②		2		○						1							
		状態図と熱力学	2③		2		○				1									
		工学数学Ⅰ	2①		2		○												兼1	
		工学数学Ⅱ	2②		2		○												兼1	
		知的財産権	4前		2		○												兼1	
		プロダクトデザイン演習Ⅰ	3前		2				○										兼1	
		プロダクトデザイン演習Ⅱ	3後		2				○										兼1	
		工学倫理	3後	2				○											兼1	
		安全工学	3前		2			○											兼1	
小計 (24科目)	—	—	10	37	0	—					11	3	0	0	0	0	兼7	—		
応用生命化学	物理化学Ⅱ	2④	2				○				1									
	分析化学Ⅱ	3①	2				○				1									
	反応工学	2③	2				○				1	1								
	無機化学Ⅱ	3③	2				○				1									
	有機化学Ⅱ	3②	2				○				1				1					
	量子化学	3③	2				○					1								
	化学実験Ⅰ	2③	4						○		1				1			兼1		
	化学実験Ⅱ	2④	4						○		1				2					
	化学実験Ⅲ	3①	4						○		3				1					

教育プログラム専門科目	化学実験Ⅳ	3②	4				○			2		1						
	化学実験Ⅴ	3③	4				○			1		2						
	有機分子構造化学	2③	2				○			1								
	生化学Ⅱ	3④	2				○			1	1		1					
	バイオテクノロジー	3④	2				○			1								
	電気化学	3②		2			○				2							
	環境ISO	3③		1			○			1								
	化学物質管理学	2①		1			○										兼1	
	応用生命化学	3②		1			○										兼1	
	応用物質化学	3①		1			○											
	化学コミュニケーション	4③		1			○			10	8		6					
	卒業研究	4通	10					○		10	8		6					
	小計 (21科目)	—	48	7	0		—			10	8	0	7	0			兼1	—
	応用物質化学教育プログラム専門科目	物理化学Ⅱ	2④	2				○			1							
		分析化学Ⅱ	3①	2				○			1							
		反応工学	2③	2				○			1	1						
		無機化学Ⅱ	3③	2				○			1							
		有機化学Ⅱ	3②	2				○			1			1				
		量子化学	3③	2				○				1						
		化学実験Ⅰ	2③	4								1		1				兼1
		化学実験Ⅱ	2④	4								1		2				
化学実験Ⅲ		3①	4								3		1					
化学実験Ⅳ		3②	4								2		1					
化学実験Ⅴ		3③	4							1			2					
電気化学		3②	2				○				2							
分離工学		3①	2				○			1								
高分子物理化学		2④	2				○			1								
有機分子構造化学		2③		2			○			1								
環境ISO		3③		1			○			1								
化学物質管理学		2①		1			○										兼1	
応用物質化学		3①		1			○			1								
応用生命化学		3②		1			○										兼1	
化学コミュニケーション		4③		1			○			10	7		7					
卒業研究		4通	10					○		10	7		7					
小計 (21科目)	—	48	6	0		—			10	7	0	7	0			兼1	—	
物質材料工学教育プログラム専門科目	格子欠陥学	2③	2				○			1								
	結晶塑性学	2④	2				○			1								
	物性物理学	2③	2				○				1							
	固体物性学	2④	2				○			1								
	固体内の拡散	2③	2				○				1							
	相変態論	2④	2				○			1								
	材料物理化学	2①	2				○			1								
	材料電気化学	2④	2				○			1								
	破壊工学	3①		1			○			1								
	塑性加工学	3③	1				○				1							
	機能材料学	3④	1				○			1								
	磁性材料工学Ⅰ	3①	1				○			1								
	磁性材料工学Ⅱ	3②	1				○			1								
	粉体加工学Ⅰ	3③	1				○			1								
	粉体加工学Ⅱ	3④	1				○			1								
	鉄鋼材料学	3①	1				○			1								
	非鉄金属学	3③	1				○				1							
	凝固工学	3③	1				○				1							
	鉄鋼製錬工学	3①	1				○				1							
	非鉄製錬工学	3②	1				○				1							
	腐食防食学	3④	1				○			1								
	セラミックス材料工学	3③	1				○				1							
	プログラミング演習	2①	2					○		1								
	機器製作実習	2前	1						○	1	2							
	機械設計製図演習	2後	1					○			1							
	物質材料工学実験・基礎編	3前	1							8	9		4					
	物質材料工学実験・応用編	3後	2							8	9		4					
	産業応用演習	3③	2					○		1	1							
	物質材料工学演習	4①	2					○		8	9		4					
	卒業研究	4通	10					○		8	9		4					
	小計 (30科目)	—	37	14	0		—			8	9	0	4	0			—	—
合計 (96科目)	—	143	64	0		—			18	17	0	11	0			兼7	—	

合計 (225科目)		—	172	172~236	0	—	18	17	0	11	0	兼243	—
学位又は称号	学士 (工学)	学位又は学科の分野			工学関係 (材料・応用化学専攻分野)								
卒業要件及び履修方法							授業期間等						
<p>①教養教育科目32単位以上、工学基礎科目、工学英語科目、COC関連科目、学科基盤科目の必修科目23単位を修得すること。</p> <p>さらに、</p> <p>②3つの専門教育プログラムのうちから選択した教育プログラムで開講されている科目の中から、</p> <p>【応用生命化学教育プログラム】 応用生命化学教育プログラム専門科目の必修科目48単位と、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目13単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて73単位以上、①との合計で128単位以上。ただし、6単位を上限として応用物質化学教育プログラムの専門科目を当該教育プログラム専門科目の選択科目として認める</p> <p>【応用物質化学教育プログラム】 応用物質化学教育プログラム専門科目の必修科目48単位と、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目13単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて73単位以上、①との合計で128単位以上。ただし、6単位を上限として応用生命化学教育プログラムの専門科目を当該教育プログラム専門科目の選択科目として認める</p> <p>【物質材料工学教育プログラム】 物質材料工学教育プログラム専門科目の必修科目37単位と、学科基盤科目選択科目の中で当該教育プログラムが指定した選択科目18単位、およびCOC関連科目、学科基盤科目、当該教育プログラム専門科目の選択科目と合わせて69単位以上、①との合計で124単位以上</p> <p>を修得すること。</p>							1 学年の学期区分	4 期					
							1 学期の授業期間	8 週					
							1 時限の授業時間	9 0 分					

教育課程等の概要																	
（【既設】工学部半導体デバイス工学課程）（工学に関する学部教育課程）																	
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				
教養教育	外国語科目 基礎科目 自由選択外国語科目	英語A-1	1前・後	1				○								兼17	
		英語A-2	1前・後	1				○								兼22	
		英語B-1	1前・後	1				○								兼18	
		英語B-2	1前・後	1				○								兼16	
		英語e	1前・後	1				○								兼13	
		日本語A-1	1・2前		1				○								兼1
		日本語A-2	1・2前・後		1				○								兼2
		日本語B-1	1・2前		1				○								兼2
		日本語B-2	1・2後		1				○								兼1
		日本語C-1	1・2前		1				○								兼1
		日本語C-2	1・2後		1				○								兼1
		日本語D-1	1・2前		1				○								兼1
		日本語D-2	1・2後		1				○								兼1
		英語 I-1	1前		1				○								兼1
		英語 I-2	1後		1				○								兼1
		ドイツ語 I-1	1前		1				○								兼2
		ドイツ語 I-2	1後		1				○								兼2
		ドイツ語 II-1	2前		1				○								兼2
		ドイツ語 II-2	2後		1				○								兼2
		フランス語 I-1	1前		1				○								兼3
		フランス語 I-2	1後		1				○								兼3
		フランス語 III-1	2前		1				○								兼1
		フランス語 III-2	2後		1				○								兼1
		中国語 I-1	1前		1				○								兼2
		中国語 I-2	1後		1				○								兼2
		中国語 II-1	2前		1				○								兼1
		中国語 II-2	2後		1				○								兼1
		ロシア語 I-1	1前		1				○								兼2
		ロシア語 I-2	1後		1				○								兼2
		ロシア語 II-1	2前		1				○								兼1
		ロシア語 II-2	2後		1				○								兼1
		ロシア語 III-1	1前		1				○								兼1
		ロシア語 III-2	1後		1				○								兼1
		スペイン語 I-1	1前		1				○								兼1
		スペイン語 I-2	1後		1				○								兼1
		スペイン語 II-1	2前		1				○								兼1
		スペイン語 II-2	2後		1				○								兼1
		イタリア語 I-1	1前		1				○								兼1
		イタリア語 I-2	1後		1				○								兼1
		ラテン語 I-1	1前		1				○								兼1
		ラテン語 I-2	1後		1				○								兼1
		ヘブライ語 I-1	1前		1				○								兼1
		ヘブライ語 I-2	1後		1				○								兼1
		日本語 I-1	2前		1				○								兼1
		日本語 I-2	1・2前・後		1				○								兼2
		日本語 II-1	1・2前		1				○								兼1
		日本語 II-2	1・2前・後		1				○								兼4
日本語 III-1	1・2前		1				○								兼3		
日本語 III-2	1・2前・後		1				○								兼4		
日本語 IV-1	1前		1				○								兼3		
日本語 IV-2	1・2前・後		1				○								兼5		
小計 (51科目)			—	5	46	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	兼76	
基礎科目	ICTリテラシー	1前	2				○									兼8	
	DSリテラシー	1後	2				○									兼8	
	小計 (2科目)	—	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	兼8	
育教養科目	体育・スポーツ科学(a)	1・2①・②・③・④		1			○									兼11	
	小計 (1科目)	—	0	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	兼11	
リベラルアーツ	文系のための数学入門	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2			○									兼1	
	数学の世界	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2			○									兼2	
	物理学入門	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2			○			1						兼7	
	教養の化学	1・2前・後・①・②・③・④		1又は2			○									兼3	

育 目	ツ 科 目	生物の世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																			兼11			
		地球環境の現状と人類	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼1		
		持続可能な都市と地域づくり	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼1	
		豊かさを持続させるものづくり	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼2	
		日々の生活に垣間見る情報と通信	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○			1																		兼1	
		倫理学入門	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼2	
		心と世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼1	
		思考と論理	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼1	
		現代心理行動学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼3	
		こころの科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼1	
		芸術文化論	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼2	
		リベラルアーツ科目	言語の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼1	
			文学の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼3	
			モノが語る歴史	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼4	
			地域の世界史	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼4	
			日本社会の歴史	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼3	
			法学の基礎	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼3	
			現代経済問題の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼1	
			現代政治の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼1	
			最前線の社会文化研究	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼9
			現代社会の解説	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼4
			自然と人間の地理学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼2	
			小計 (26科目)	—	0	26~52	0	—	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼74	
			教 養 教 育	教 養 科 目	数学と文化	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																			兼1
		物理学の世界			1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼1
		暮らしと化学			1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼4
化学と環境	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2			○																				兼3		
最先端の生命科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2			○																				兼5		
地球環境科学の最前線	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2			○																				兼5		
地域づくりと科学技術	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2			○																				兼4		
ものづくりの科学と技術	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2			○							1													兼5		
暮らしと情報・通信技術	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2			○			3																	兼1		
健康の科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2			○																				兼2		
病気の医科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2			○																				兼2		
現代教養科目	臨床医学の最前線	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2	○																				兼2	
	現代社会と医学	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2	○																				兼1	
	心身の健康と看護	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2	○																				兼3	
	医療における理工学	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2	○																				兼1	
	現代の医学検査	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2	○																				兼1	
	現代医療と生命科学	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2	○																				兼2	
	薬科学入門	1・2前・後・①・②・③・④			1又は2	○																				兼2	
現代社会と薬学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼3				
現代教育について考える	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼8				

教養教育	現代教養科目	心理学の探求	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																兼2			
		芸術への招待	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																	兼2		
		現代と言語	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼2	
		現代と文学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼4	
		現代世界の形成と課題	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼4	
		最先端の法学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																			兼1
		現代社会と経済	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																			兼3
		現代の政治	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																			兼5
		学際科目	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																			兼6
		小計 (29科目)	—	0	29~58	0	—						3	1	0	0	0	0	0	0	0	兼84		
		M u l t i S t u d i e s I n t e r n a r y	Introduction to Science and Technology I	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																	兼4	
			Introduction to Science and Technology II	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼1
			Socio-Cultural Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼5
			World History	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼1
			Academic Foundations	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼3
			Area Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼5
			Comprehensive English Communication	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼1
			Global Career Development	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼2
			小計 (8科目)	—	0	8~16	0	—						0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼8	
		キャリア科目	キャリア科目	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																	兼9	
			小計 (1科目)	—	0	1~2	0	—						0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼9	
		開放科目	開放科目	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																	兼6	
			小計 (1科目)	—	0	1~2	0	—						0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼6	
		共通科目	暮らしの中の憲法	2前・後	2	○																	兼3	
			小計 (1科目)	—	0	2	0	—						0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼3	
			体育・スポーツ科学(b)	1・2①・②・③・④	1	○																		兼9
			小計 (1科目)	—	0	1	0	—							0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼9
			理系基礎科目	微分積分Ⅰ 微分積分Ⅱ 線形代数Ⅰ 線形代数Ⅱ	1前 1後 1前 1後	2 2 2 2	○ ○ ○ ○								1									兼7 兼7 兼7 兼7
		小計 (4科目)	—	8	0	0	—						0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	兼16	
	小計 (125科目)	—	17	115~180	0	—						4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	兼278		
	工学基礎科目	物理・化学Ⅰ	1①	2	○																			
		物理・化学Ⅱ	1③	2	○								1											
		工学基礎実験	1①・②	1									1											
		数学演習Ⅰ	1①・②	1									1											
		数学演習Ⅱ	1③・④	1									1											
		データサイエンス・データエンジニアリング・AI概論	3①・②	2	○									1										
	小計 (6科目)	—	9	0	0	—						4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	—		
	工学英語科目	工学英語Ⅰ	2①・②	1	○								1											
		工学英語Ⅱ	2③・④	1	○								1											
		工学英語Ⅲ	3①・②	1	○								1											
		工学英語Ⅳ	3③・④	1	○								1											
	小計 (4科目)	—	4	0	0	—						3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—		
	関連科目	社会と企業	1③・④	2	○								1											
		インターンシップ	3①・②・③・④	2									4	1									集中	
	小計 (2科目)	—	2	2	0	—						4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	—		
	専門科目	半導体概論	1③	1	○								1											
		論理回路	1③	2	○								1											
		論理回路演習	1③	1																			1	
		電気回路Ⅰ	1④	2	○								1											
		電気回路演習Ⅰ	1④	1																			1	
		プログラミング方法論	1④	2	○								1											
		プログラミング演習	1④	1																			1	
		固体エレクトロニクス基礎	2①	2	○								1											
		電磁気学Ⅰ	2②	2	○																		1	

H	基盤科目	電磁気学演習Ⅰ	2②	1			○																
		微分方程式	2②	2				○			1												
		ベクトル解析	2③	2			○				1												
		確率統計	2③	2			○				1												
		フーリエ解析	2④	2			○				1												
		工学倫理	2③・④	2			○												兼1				
		安全工学	3①・②		2		○				1								兼1			選必	
		知的財産権	4①・②		2		○																
		クリエイティブデザイン基礎	2④		2		○				1												
		小計 (18科目)	—	25	6	0	—			6	5	0	5	0					兼2				
専門科目	課程応用科目	電気回路Ⅱ	2①		2		○				1												
		電気回路演習Ⅱ	2①		1			○				1											
		情報理論	2①		2			○			1												
		コンピュータシステム論	2③		2			○				1											
		化学物質管理学	2①		1			○				1											
		物性物理学基礎	2①		2			○			1												選必
		結晶回折学	2②		2			○			1												
		物性物理学	2③		2			○				1											選必
		固体内の拡散	2④		2			○				1											選必
		状態図と熱力学	2③		2			○			1												選必
		有機化学基礎	2③		2			○			1												
		無機化学基礎	2④		2			○			1												
		アナログ電子回路	2③		2			○			1												
		電気計測	2③		2			○			1												
		電磁気学Ⅱ	2④		2			○			1												
		電磁気学演習Ⅱ	2④		1				○						1								
		半導体デバイスⅠ	2④		2				○				1										
		半導体デバイスⅡ	3①		2				○				1										選必
		半導体プロセスⅠ	2④		2				○				1										
		半導体プロセスⅡ	3①		2				○			1											選必
		伝熱工学	3①		2				○			1											
		流体力学Ⅰ	3①		2				○			1											
		電気化学	3②		2				○				2										
		量子力学	3②		2				○			1											
		電子材料工学	3②		1				○				1										
		デジタル電子回路	3②		2				○				1										
		信号処理	3②		2				○			1											
		電気電子材料	3③		2				○			1											
		集積システム設計学	3③		2				○				1										選必
		プラズマ工学	3②		2				○				1										
		流体力学Ⅱ	3③		2				○				1										
		流体機械	3③		2				○				1										
		パワーエレクトロニクス	3④		2				○			1											
		半導体実装信頼性工学	3④		2				○			1											選必
		機器分析学	3④		1				○			1											
		半導体工学実験Ⅰ	2①・②		1					○						1							
		半導体工学実験Ⅱ	2③・④		1					○						1							
		半導体実習	3①・②・③・④		1					○		5	6										選必
		産学連携PBL	3④		1					○		1	1										
		卒業研究	4①・②・③・④		8					○		5	6										
		小計 (40科目)	—	19	58	0	—			16	17	0	2	0									
		小計 (70科目)	—	59	66	0	—			25	23	0	6	0					兼2				
		合計 (195科目)	—	76	181~246	0	—			29	25	0	6	0					兼280				
学位又は称号	学士 (工学)				学位又は学科の分野				工学関係 (機械数理工学専攻分野、情報電気工学専攻分野、材料・応用化学専攻分野)														
卒業要件及び履修方法										授業期間等													
① 教養教育科目32単位以上、工学基礎科目、工学英語科目、COC関連科目、課程基盤科目の必修科目合計40単位を修得すること。 ② 課程応用科目の必修科目19単位、およびCOC関連科目、課程基盤科目、課程応用科目の選択科目 (うち、選択必修科目17単位以上)と合わせて54単位以上、①との合計で126単位以上を修得すること。										1学年の学期区分				4期									
										1学期の授業期間				8週									
										1時限の授業時間				90分									

教育課程等の概要																	
（【既設】情報融合学環）																	
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				
教養教育	基礎科目 外国語科目 自由選択外国語科目	必修外国語科目 (既修)	英語A-1	1前・後	1				○						兼17	集中	
		英語A-2	1前・後	1				○							兼22		
		英語B-1	1前・後	1					○						兼18		
		英語B-2	1前・後	1					○						兼16		
		英語e	1前・後	1					○						兼13		
		必修外国語科目 (初修)	日本語A-1	1・2前		1				○							兼1
		日本語A-2	1・2前・後		1					○							兼2
		日本語B-1	1・2前		1					○							兼2
		日本語B-2	1・2後		1					○							兼1
		日本語C-1	1・2前		1					○							兼1
		日本語C-2	1・2後		1					○							兼1
		日本語D-1	1・2前		1					○							兼1
		日本語D-2	1・2後		1					○							兼1
		英語 I-1	1前		1					○							兼1
		英語 I-2	1後		1					○							兼1
		ドイツ語 I-1	1前		1					○							兼2
		ドイツ語 I-2	1後		1					○							兼2
		ドイツ語 II-1	2前		1					○							兼2
		ドイツ語 II-2	2後		1					○							兼2
		フランス語 I-1	1前		1					○							兼3
		フランス語 I-2	1後		1					○							兼3
		フランス語 III-1	2前		1					○							兼1
		フランス語 III-2	2後		1					○							兼1
		中国語 I-1	1前		1					○							兼2
		中国語 I-2	1後		1					○							兼2
		中国語 II-1	2前		1					○							兼1
		中国語 II-2	2後		1					○							兼1
		韓国語 I-1	1前		1					○							兼2
		韓国語 I-2	1後		1					○							兼2
		韓国語 II-1	2前		1					○							兼1
		韓国語 II-2	2後		1					○							兼1
		ロシア語 I-1	1前		1					○							兼1
		ロシア語 I-2	1後		1					○							兼1
		スペイン語 I-1	1前		1					○							兼1
		スペイン語 I-2	1後		1					○							兼1
		スペイン語 II-1	2前		1					○							兼1
		スペイン語 II-2	2後		1					○							兼1
		イタリア語 I-1	1前		1					○							兼1
		イタリア語 I-2	1後		1					○							兼1
		ラテン語 I-1	1前		1					○							兼1
		ラテン語 I-2	1後		1					○							兼1
		ヘブライ語 I-1	1前		1					○							兼1
		ヘブライ語 I-2	1後		1					○							兼1
		日本語 I-1	2前		1					○							兼1
		日本語 I-2	1・2前・後		1					○							兼2
		日本語 II-1	1・2前		1					○							兼1
		日本語 II-2	1・2前・後		1					○							兼4
		日本語 III-1	1・2前		1					○							兼3
		日本語 III-2	1・2前・後		1					○							兼4
		日本語 IV-1	1前		1					○							兼3
日本語 IV-2	1・2前・後		1					○						兼5			
小計 (51科目)			—	5	46	0	—			0	0	0	0	0	兼76	—	
基礎情報科目	ICTリテラシー	1前	2					○			2	1		1	兼4		
	DSリテラシー	1後	2								2	1		1	兼4		
	小計 (2科目)	—	4	0	0	—			2	1	0	1	0	兼4	—		
育教科養目	体育・スポーツ科学(a)	1・2①・②・③・④		1			○								兼11		
	小計 (1科目)	—	0	1	0	—			0	0	0	0	0	兼11	—		

教養教育	教養科目	文系のための数学入門	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																		兼1					
		数学の世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																				兼2			
		物理学入門	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼8		
		教養の化学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼3		
		生物の世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼11	
		地球環境の現状と人類	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼1	
		持続可能な都市と地域づくり	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼1	
		豊かさを持続させるものづくり	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼2	
		日々の生活に垣間見る情報と通信	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○							1															兼1	
		倫理学入門	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼2	
		心と世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼1	
		思考と論理	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼1	
		現代心理行動学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼3	
		こころの科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼1	
		芸術文化論	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼2	
		言語の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼1	
		文学の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼3	
		モノが語る歴史	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼4	
		地域の世界史	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼4	
		日本社会の歴史	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼3	
		法学の基礎	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼3	
		現代経済問題の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼1	
		現代政治の諸相	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼1	
		最前線の社会文化研究	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼9	
		現代社会の解説	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼4	
		自然と人間の地理学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																						兼2	
小計 (26科目)	—	0	26~52	0	—					1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼75	—		
教養教育	現代教養科目	数学と文化	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼1		
		物理学の世界	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼1		
		暮らしと化学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼4		
		化学と環境	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼3		
		最先端の生命科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼5		
		地球環境科学の最前線	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼5		
		地域づくりと科学技術	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼4		
		ものづくりの科学と技術	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼6		
		暮らしと情報・通信技術	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○							3														兼1		
		健康の科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼2		
		病気の医科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼2		
		臨床医学の最前線	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○																					兼2		

教養科目	現代社会と医学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼1	
	心身の健康と看護	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼3	
	医療における理工学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼1	
	現代の医学検査	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼1	
	現代医療と生命科学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼2	
	薬科学入門	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼2	
	現代社会と薬学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼3	
	現代教育について考える	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼8	
	心理学の探求	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼2	
	芸術への招待	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼2	
	現代と言語	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼2	
	現代と文学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼4	
	現代世界の形成と課題	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼4	
	最先端の法学	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼1	
	現代社会と経済	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼3	
現代の政治	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼5		
学際科目	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼6		
小計 (29科目)	—	0	29~58	0	—				3	0	0	0	0	0	0	0	兼82	—	
M u l t i d i s c i p l i n a r y	Introduction to Science and Technology I	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼4	
	Introduction to Science and Technology II	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼1	
	Socio-Cultural Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼5	
	World History	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼1	
	Academic Foundations	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼3	
	Area Studies	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼5	
	Comprehensive English Communication	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼1	
	Global Career Development	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼2	
	小計 (7科目)	—	0	8~16	0	—			0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼8	—
	キ ャ リ ア 目 的	キャリア科目	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼9
小計 (1科目)		—	0	1~2	0	—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼9	—
開 放 科 目	開放科目	1・2前・後・①・②・③・④	1又は2	○														兼6	
	小計 (1科目)	—	0	1~2	0	—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼6	—
日 本 国 憲 法 教 職 目 的 体 育 科 目 理 系 基 礎 科 目	暮らしの中の憲法	2前・後	2	○														兼3	
	小計 (1科目)	—	0	2	0	—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼3	—
	体育・スポーツ科学(b)	1・2①・②・③・④	1	○														兼9	
	小計 (1科目)	—	0	1	0	—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼9	—
	微分積分Ⅰ	1前	2	○				1										兼6	
微分積分Ⅱ	1後	2	○				1										兼6		
線形代数Ⅰ	1前	2	○				1	1									兼6		
線形代数Ⅱ	1後	2	○				1	1									兼7		
小計 (4科目)	—	8	0	0	—		2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	兼13	—	
小計 (125科目)	—	17	115~180	0	—		8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	兼267	—	
実 用 英 語	実用英語Ⅰ	2前	1	○				1											
	実用英語Ⅱ	2後	1	○				1											
	実用英語Ⅲ	3前	1	○				1											
	実用英語Ⅳ	3後	1	○				1											

専門教育	専門科目	基盤科目	必修	DS基盤数学演習I	1前	1							1	1						
				DS基盤数学演習II	1後	1									1	1				
				確率・統計	1後	2		○					2							
				集合と論理	1前	2		○				1								
				離散数学 I	2前	2		○				1								
				統計学 I	2前	2		○					1							
				統計学 II	2後	2		○					1							
				統計学演習 I	2前	1			○				2							
				統計学演習 II	2後	1			○				2							
				データ分析 I	2前	2		○					2							
				データ分析 II	2後	2		○					2							
				DS倫理	1前	2		○				1								
				DS入門	1後	2		○				1	1	1			連携開設科目(熊本県立大学)			
				人工知能理論	3③	2		○				1								
				人工知能応用	3①	2		○				1								
				人工知能演習	3②	1			○				1							
				ビジュアライゼーション	3①	2		○				1								
				プレゼンテーション実習	1後	1				○		1		1						
				DSゼミナール I	2前	1				○		10	9	1	3					
				DSゼミナール II	2後	1				○		10	9	1	3					
	基盤科目	選択必修	最適化理論	3後		2		○				1								
アルゴリズム論 I			2①	2		○			1											
プログラミング演習 I			2前	1			○								1					
アルゴリズム論 II			2③	2		○			1											
プログラミング演習 II			2後	1			○								1					
データベース I			3②	2		○			1											
情報セキュリティ			3④	2		○			1	1										
コンピュータネットワーク			3②	2		○			1	1										
コンピュータシステム論			2①	2		○				1										
情報理論			2①	2		○				1										
			選択	物理化学基礎	1後	2		○						1		1				
知的財産権	4前	2			○												兼1			
ビジネス倫理学	3後	2			○			1									連携開設科目(東海大学)			
グローバル企業家論	2後	2			○			1									連携開設科目(東海大学)			
経営戦略論	4前	2			○			1									連携開設科目(東海大学)			
インターンシップ	3通	2					○		1											
アントレプレナーシップ入門	3前	1					○						1							
アントレプレナーシップ	3後	2			○								1							
実践アントレプレナーシップチャレンジ	4通	1											1							
小計 (43科目)				—	36	34	0	—				12	11	1	3	0	兼1	—		
専門教育	専門科目	必修	DSゼミナールIII	3前	1				○			6	5	1	3					
			DSゼミナールIV	3後	1				○			6	5	1	3					
		選択必修	離散数学 II	2後		2		○				1								
			HCI設計論	3①		2		○				1								
			データベース II	3③		2		○				1								
			メディア情報処理	3③		2		○				1								
			ウェブプログラミング基礎	2④		2		○				1								
			評価・調査法	2②		2		○				1								
			デジタルマーケティング	3後		2		○				1								
			学習論ベーシック	2③		2		○							1					
			教育論ベーシック	2④		2		○							1					
			教示と行動変容	3①		2		○							1					
			インスタラクショナル・デザイン基礎	3②		2		○							1					
			選択	DS総合科目	デジタル信号処理 I	2④		2		○					1					
		デジタル信号処理 II			3①		2		○						1					
		コンピュータアーキテクチャ			3②		2		○				1							
		生体情報システム			3③		2		○				1							
		法社会学I			3前		2		○							1				
		行政学 I			3前		2		○						1					
		行政学 II			3後		2		○						1					
		経済政策			3前		2		○						1					
		国際経済論			3前		2		○						1					
経済学入門	2後				2		○						1							

専門教育	専門科目	D S 半導体科目	必修	医療画像認識	4前	2	○	1							連携開設科目(東海大学)					
				アグリマーケティング論	2前	2	○	1							連携開設科目(東海大学)					
				アグリビジネス論	2後	2	○	1							連携開設科目(東海大学)					
				計量経済学	3後	2	○	1							連携開設科目(熊本県立大学)					
		小計 (27科目)				—	2	50	0	—	12	9	1	3	0	—				
		D S 半導体科目	選択	必修	電磁気学概論	2後	2	○	1											
					半導体工学	3前	2	○	1											
					半導体製造技術	3後	2	○	1											
					電気回路 I	2後	2	○	1											
					論理回路	2後	2	○	1											
					デジタル電子回路	3前	2	○	1											
					半導体実験 I	3前	1		3	4										
					半導体実験 II	3後	1		3	4										
					D S 半導体科目	選択	必修	半導体基礎	2前		○	1								
								EDA概論	3後	2	○	1								
先端半導体工学	3後							2	○	1										
電気回路 II	3前	2	○	1																
電気回路演習 I	2後	1	○										1							
制御工学 I	2前	2	○	1																
制御工学 II	3前	2	○	1																
論理回路演習	2後	1	○											1						
電気計測	2後	2	○	1																
アナログ電子回路	2後	2	○	1																
電気電子材料	3後	2	○	1																
集積システム設計論	3後	2	○	1																
安全工学	3前	2	○	1																
小計 (21科目)				—	14	24	0	—	9	6	0	2	0	—						
卒業研究	卒業研究				4通	8			8	9	1	3		—						
	小計 (1科目)				—	8	0	0	—	8	9	1	3	0	—					
小計 (92科目)				—	60	108	0	—	24	17	1	4	0	兼1	—					
合計 (217科目)				—	77	223~288	0	—	25	17	1	4	0	兼274	—					
学位又は称号		学士 (情報学)			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												
【DS総合コース】 ① 教養教育科目30単位以上、基盤科目及びDS総合科目の必修科目合計46単位を修得すること。 ② 基盤科目及びDS総合科目の選択科目48単位以上 (内、選択必修科目18単位以上)、①との合計で124単位以上を修得すること。 【DS半導体コース】 ① 教養教育科目30単位以上、基盤科目及びDS半導体科目の必修科目合計58単位を修得すること。 ② 基盤科目、DS総合科目及びDS半導体科目の選択科目36単位以上 (内、DS半導体科目の選択必修科目8単位以上)、①との合計で124単位以上を修得すること。								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								

授 業 科 目 の 概 要				
(自然科学教育部博士前期課程 半導体・情報数理専攻)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
理工融合教育科目 先端科学科目	科学技術と社会 I		<p>理学系や工学系、専門分野の枠を超えて、異なる分野の知見や考え方を学び、それぞれの分野特有の考え方を理解し視野を広げ、イノベーションを生むために必要な資質を得るため、理学系及び工学系の分野特有の考え方を教授する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回) (1 磯部 博志/1回) 履修にあたっての全体ガイダンス (2 勝呂 剛志/1回) 偏微分方程式論入門 (3 速水 真也/1回) 基礎・応用化学における現代社会の役割 (4 高田 真人/1回) 都市のカーボンニュートラルに貢献する建築デザイン (5 圓山 琢也/1回) 都市交通のデータサイエンス (6 森田 康之/1回) バイオメカニクスの展開 (7 佐藤 昌之/1回) 飛行制御 (8 諸岡 健一/1回) 画像処理による医療支援</p>	オムニバス
理工融合教育科目 先端科学科目	科学技術と社会 II		<p>理学系や工学系、専門分野の枠を超えて、異なる分野の知見や考え方を学び、それぞれの分野特有の考え方を理解し視野を広げ、イノベーションを生むために必要な資質を得るため、理学系及び工学系の分野特有の考え方を教授する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回) (1 井原 敏博/1回) 履修にあたっての全体ガイダンス (2 赤井 一郎/1回) データ駆動科学入門 (3 嶋永 元裕/1回) 海洋極限環境生物と人間活動 (4 細野 高啓/1回) 持続的な地下水資源の利用に向けた先端研究の活用 (5 福迫 武/1回) 最近の無線技術およびアンテナ技術 (6 小林 牧子/1回) 圧電デバイスの原理と応用 (7 連川 貞弘/1回) 結晶性材料の特性と微細組織 - 元素戦略の観点から - (8 佐々木 満/1回) 高温高圧水を利用した食品加工残渣の有価物化</p>	オムニバス
理工融合教育科目 先端科学科目	日本の先端科学 I		<p>To understand the basic knowledge and current topics in various fields in science and technology. Each instructor will give lectures covering the basic knowledge of the particular discipline and the recent development in his/her research field. 科学技術の各分野の基礎知識と最新の話題を理解する。 各講師が担当分野の基礎知識や最近の研究動向について講義を行う。</p>	
理工融合教育科目 先端科学科目	科学技術英語特論		<p>Students are familiarized with the basic format of research papers and proposals, and oral presentation by analyzing examples, practicing writing and giving presentation. 研究論文や提案書の基本的な書式、口頭発表について、例題の分析、執筆や発表の練習を通して学ぶ。</p>	

理工融合教育科目	英語教育科目	科学英語演習 I		<p>Learners will watch and listen to interesting and engaging videos on a wide range of technical and scientific topics, including Biology, Medicine, Physics, Manufacturing science, and Statistics, among others. Videos utilized include popular subjects produced by the journal Nature, National Geographic, TED, etc. Learners will be guided through exercises to help them comprehend the main ideas, build vocabulary, and gain insights into natural English constructions.</p> <p>学習者は、生物学、医学、物理学、製造科学、統計学など、幅広い技術的・科学的トピックに関する興味深く魅力的なビデオを見聞きする。ビデオには、Nature誌、National Geographic誌、TED誌などが制作した人気のあるテーマが含まれている。学習者は、主要なアイデアを理解し、語彙を増やし、自然な英語の構文を理解するための演習を通して指導する。</p>	
理工融合教育科目	英語教育科目	科学英語演習 II		<p>Volcanism played an important role in the history and development of our home planet Earth. The main focus of volcanology is the transportation of magma from source to shallow reservoir, then to the surface. The eruption of volcanoes often accompanies explosive phenomena, and causes various disasters. Disaster mitigation has been a main focus of volcanology. Volcanic resources are becoming another aspect.</p> <p>技術英語の経験を積むと同時に、世界的な問題を強調し、現在の研究アプローチのギャップを強調する方法を学ぶ。この半週間のコースでは、デジタルスライド（アニメーション、スマートアート、その他のビジュアルメディア）の作り方を学ぶだけでなく、スピーチのためのメモの書き方、効果的な話の進め方、自分自身を含めたプレゼンテーションの建設的な批評の仕方学ぶ。</p>	
理工融合教育科目	大学院教養教育科目	現代社会理解 A		<p>学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解力のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、SDGsへの理解、政治・外交政策、自然災害への軽減方法などをテーマに授業を展開する。</p>	
理工融合教育科目	大学院教養教育科目	現代社会理解 B		<p>学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解力のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、SDGsへの理解、政治・外交政策、自然災害への軽減方法などをテーマに授業を展開する。</p>	
理工融合教育科目	大学院教養教育科目	技術革新のための基礎科学		<p>学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解力のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、安全の科学、代替エネルギー開発に伴う材料化学および関連技術、感染症とワクチン開発などをテーマに授業を展開する。</p>	
理工融合教育科目	大学院教養教育科目	マネジメント概論		<p>学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解力のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、起業の方法・理論、プロジェクトマネジメントなどをテーマに授業を展開する。</p>	

理工融合教育科目	大学院教養教育科目	科学の歴史		学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、歴史に学ぶ数学、科学の歴史と哲学などをテーマに授業を展開する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	MOT概論・基礎編		基礎的な論理的思考力として、社会人になって役立つロジカルシンキング、仮説思考、システム思考を理解するとともに、問題解決のための「デザイン思考」の基本を理解する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	MOT概論・応用編		VUCA時代と言われる今日の技術経営人材に必要な思考のOSであるデザイン思考、システム思考の基本を理解し、PBLでの実践的活用の準備をする。 製造業が提供する付加価値が従来のモノからサービス・ソリューションへと移行しつつある今日、各社はイノベーションを実現する必要性に迫られている。イノベーションを実現するには「デザイン」という切り口が有効だが、デザインとは、「総合的に計画、設計」することである。一方、システム思考はある対象を俯瞰的にとらえて、本質的課題を探究するための思考法である。21世紀の複雑な社会の事象を多視点でとらえ、再構築し、最適解を導き出すためには、思考のOSとしてのデザイン思考とシステム思考を活用する必要がある。本授業では、デザイン思考、システム思考の基本を学び、先端企業のビジネスモデルについて考察する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	実践MOT		「人間中心のイノベーション」を創出し成功させるために身につけておくべき基本的な知識・スキルを実践を通して身につける。 ①自分たちのやり遂げたいこと（高邁な思い、疑問・・・最初は勘違いでも良い）を達成するために、②ターゲット顧客を特定し、彼らの潜在的なペインやゲインをインサイトし、③彼らが喜んでお金を払ってくれる独自性と納得感を併せ持つソリューションを開発し、④ビジネスとして実現するために必要な能力の開発とアライアンスなどの仕組みを構築するプランを作成する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	プロジェクトマネジメント		受講生がプロジェクトマネジメントの基本を理解したうえで、「デザイン・マネジメント」、「デザイン思考」といった最先端のイノベーション創出技法の基礎を学び、イノベーションにおいて「デザイン」という事柄が注目されている意義について考える機会を提供する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	UXデザイン		今日のように、モノがあふれる時代には、顧客ニーズの把握が極めて困難になっている。このような時代に有効なマーケティングに関する正しい知識を持ち、潜在顧客の顧客体験をプロセス化してモノやサービスの利用に至るまでの動線を設計するための基本を理解する。また、他社の参入を阻むためのビジネスモデル特許について理解する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	DX経営		受講者が企業経営において、デジタルトランスフォーメーションとはどういうことかについての理解を深める。 今日の製造業において、社内のデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進する人材のニーズが高まっている。このような現状を背景として、DX変革人材に対して求められる役割や具備すべき素養、知識、スキルを把握することが重要であり、その概要について日本のデジタルトランスフォーメーションを牽引するリーダーから最先端の知識を学ぶ。 「デジタルトランスフォーメーションとは何か」の概説、IoTとデータ経営、AIビジネス、スマートシティ、ブロックチェーンビジネスで構成する。	

理工融合教育科目	MOT特別教育科目	ベンチャー企業論		<p>実践的なイノベーションリーダーの育成、マネジメント能力を持つ技術者の育成、国際競争力を持つ技術者・経営者の育成を目的とし、5名の講師によるロールモデルを提供する。</p> <p>①起業しようと思ったきっかけ ②事業を開始するまでの準備 ③現在に至るまでの苦労や工夫 ④現在の姿と今後の展開 ⑤起業を目指す若者へ</p>	
共通科目	全専攻	インターンシップ I		<p>「インターンシップ（一般）」、「異分野インターンシップ」、「海外インターンシップ」の3つに分類する。それぞれのインターンシップは所定の審査を通して単位の認定が行われる。なお、異分野インターンシップとは、先端的研究を行っている他の研究室でのインターンシップを行うことである。</p>	
共通科目	全専攻	特別プレゼンテーション I		<p>研究成果を学会等で発表し、発表した成果を記述した文献（提出されたプレゼンテーション資料、概要、研究論文）の内容により評価する。</p>	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	集積システム工学特論		<p>大規模な集積システム（システムLSI）の構成、設計技術について理解することを目的とする。本講義では、システムLSIを含めたLSI設計技術の一般的な解説を行う。最初にシステムLSIの定義を述べ、LSIを構成する要素、機能設計・検証、論理設計・検証、レイアウト設計、タイミング検証、低消費電力設計、テスト容易化設計等、システムLSIの設計フローの各項目について解説する。</p>	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	計算機構成特論		<p>現在の情報化社会を支える基盤技術である計算機システムの構成方法とその設計技術について理解することを目的とする。本講義では、特にシステム開発の流れについて解説した後、計算機システムの心臓部であるマイクロプロセッサとその高速化技術、ソフトウェアとハードウェアとの関連性、高速化の際に用いられる様々なハードウェア・アルゴリズム等について解説する。</p>	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体物理学特論		<p>半導体作製プロセスと電気特性、半導体表面・界面で生ずる物理現象について理解を深めることを目的とする。最初に次世代半導体材料の物性値や新規デバイス構造について解説をし、デバイス作製プロセス、及び半導体材料・デバイスの評価・解析手法を理解するのに必要となる物理について、演習を織り交ぜ各項目について解説する。</p>	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	組込みシステム工学特論		<p>知的なロボットや自動運転などを実現する組込みシステム技術は、ソフトウェア、半導体LSI、電気電子、制御、通信の総合的な技術である。本授業では、学部で個別に学んだ個々の分野について総括し、ハードウェア（デジタル回路・FPGA（Field Programmable Gate Array））設計を中心として、各々の役割と関係について理解を深める。さらにハードウェア・ソフトウェア協調システム開発実習を行い、組込みシステム全体を見通した実践的な開発能力を高める。</p>	

半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	カスタムコンピューティング特論		古典的なマイクロプロセッサによるソフトウェア処理に加えて、専用ハードウェアによるアクセラレーションを行うカスタムコンピューティングの手法はエネルギー効率や性能の改善に有効であり、組み込みからハイエンドまで広く用いられている。本科目では、講義と演習により、実際に設計を行いながら、マイクロプロセッサを含むハードウェアと、そのためのソフトウェアの全体のデザインを身につけることを目的とする。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	機能性セラミックス材料工学		金属酸化物系セラミックスの不定比性に関する基礎的事項を取り扱う。不定比金属酸化物における欠陥とその生成に関して触れ、電気的性質への関連付けを行いながら講義を進める。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	誘電体材料工学		誘電性および強誘電性の起源を、化学結合、ソフトモード、電子構造の観点から概説する。次に、BaTiO ₃ とPbTiO ₃ を例に、構造的特徴と誘電性・強誘電性の関連性について説明する。その後、BaTiO ₃ 系コンデンサ開発の歴史と現状について、欠陥制御に焦点をあてて解説する。また、最近のトピックスとして、PbTiO ₃ 系圧電単結晶の開発、強誘電体の非鉛化、非鉛(Bi, Na)TiO ₃ の特徴や高機能化等について概説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	先端材料工学		材料の作製手法としてセラミックスの高温合成、針状単結晶の成長、コーティング技術、プラズマ誘起化学気相成長、電気化学処理、水熱処理、衝突合成を概観し、材料の評価手法として顕微鏡用試料の作製法、サブミクロン繊維の強度特性評価法、X線吸収微細構造、X線光電子分光法、走査トンネル分光法、電子線回折パターンの解析法、X線回折パターンの解析法を概説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体システム特別講義 I A		外部講師による半導体システムや半導体デバイスに関連する講義を受講する。本科目は主に、本学の教員陣で網羅できない半導体製造あるいは設計分野の知識を補う目的で開講する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体システム特別講義 I B		外部講師による半導体システムや半導体デバイスに関連する講義を受講する。本科目は主に、本学の教員陣で網羅できない半導体製造あるいは設計分野の知識を補う目的で開講する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	薄膜プロセス工学特論 I		多くの半導体デバイスはナノスケールからサブミクロンスケールの微細素子からなる。各素子は、薄膜堆積、部分的に覆いを付けるパターニング、材料を除去するエッチングの各プロセスを繰り返すことにより製造される。本講義では、半導体用の各種薄膜プロセス技術について概説した後に、長所短所や制御指針などについても議論する。	

半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体シミュレーション特論 I		半導体システムの研究や開発を行うにあたっては、効率化の観点から、実際に半導体材料やデバイスを作製して、その性質や特性を直接的な測定から評価するだけではなく、材料の性質やデバイス特性などをシミュレーションして予測することも多い。本講義では、半導体システムの開発に関するシミュレーションの方法・原理やその利用について概説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体プロセス特論 I		トランジスタなどの半導体デバイスは、半導体基板の上に絶縁体膜や金属配線などのナノ構造を形成することで作製され、そのナノ構造の形成には様々な化学的、物理的なプロセスが用いられる。本講義においては、半導体デバイス作製に用いられるプロセスの流れや原理、研究動向などについて概説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体インフォマティクス特論 I		近年、様々な研究開発の場面において、情報科学的な手法を取り入れる流れが進んでおり、多くの場合、インフォマティクスと称される。本講義では、新しい半導体材料や半導体デバイス製造プロセスの研究・開発に関連するインフォマティクスの手法やその原理、適用例などについて概説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	次世代半導体工学特論 I		現在、最も広く実用に供されているシリコン (Si) 以外に、様々な用途に向けて、将来の実用化に向けて多くの半導体材料が研究されている。本講義では、次世代半導体材料の候補となっている物質の性質や用途などについて、解説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	集積システム設計工学特論 I		半導体によって実現されるデジタル回路とその設計技術について理解を深めることを目的とする。本講義では、CMOS集積回路として実現されるデジタル回路の設計に必要な設計技術や設計自動化技術 (EDA, Electronic Design Automation) について解説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	集積回路工学特論 I		半導体集積回路の設計手法について理解することを目的とする。本講義では主にCMOS集積回路を題材として、アナログ・ミックスドシグナル・RF回路の設計、および、近年の動向について解説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	集積回路工学基礎		半導体集積回路技術について理解することを目的とする。本講義では、CMOS集積回路を含めた半導体集積回路の一般的な解説を行う。半導体集積回路の作成プロセス技術や集積回路設計手法、および、近年の半導体集積回路を取り巻く環境や課題について解説する。また、本講義では電気回路、電子回路、および、制御工学等の基礎科目の内容を一部含む。	

半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体デバイス基礎		我々の身の周りのスマートフォン、コンピュータ等のあらゆる電気製品には、半導体デバイスが組み込まれている。本講義では、半導体材料に関連する基礎物理・基礎化学について説明を行った後に、ダイオードやトランジスタをはじめとする、基礎的な半導体デバイスについて学ぶ。これらのデバイスの基本となるpn接合やショットキー接合等の機能についてバンド理論をベースに学習し、バンドダイアグラムを用いてデバイスの動作原理を理解することを目的とする。 また電力変換や再生可能エネルギー分野で重要なパワー半導体や太陽電池についても概要を学ぶ。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	機能性材料・構造解析特論		本講義の前半では、機能性材料が示す様々な機能やそれらの用途、その起源となる材料の構造や電子状態などについて説明を行う。また、本講義の後半では、機能性材料において、特性発現の起源となるナノ構造、その構造を解析する手段やその原理などについて解説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体工学特別実習		教員による学部学生の研究・教育を指導するための訓練を行う。高度専門職業人として、他人に知識や技能を伝えることは重要であり、自身の習得状況を確認する良い機会である。また、実際に教員が指導する場に立ち会うことで、指導を受ける側の視点からの疑問点などを再認識し、指導能力を養う。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体工学特別演習Ⅰ		自らの研究内容あるいは関連研究のプレゼンテーションを行い、他者との討論を通して、自らの研究発表能力・ディベート能力を培うと共に、他者の研究発表の聴取・討論を通して、自らの研究の周辺分野に関する広範な知識を得ることを目的とする。本科目は博士前期課程1年次開講である。	
半導体システム教育プログラム科目	専門基礎科目	半導体工学特別演習Ⅱ		自らの研究内容あるいは関連研究のプレゼンテーションを行い、他者との討論を通して、自らの研究発表能力・ディベート能力を培うと共に、他者の研究発表の聴取・討論を通して、自らの研究の周辺分野に関する広範な知識を得ることを目的とする。本科目は博士前期課程2年次開講である。	
半導体システム教育プログラム	専門基礎科目	半導体工学特別研究		各研究室の研究課題を元に、指導教員と相談しつつ自ら研究計画を立案し、研究を進める。文献の検索や講読、「半導体工学特別演習Ⅰ・Ⅱ」での論文・研究紹介などを通して、研究の位置付けを確認し、研究計画を見直ししながら、研究を進める。 文献講読や、国際会議・国内会議での発表・意見交換を通して、最先端の研究状況を把握し、自らの研究を研鑽する。また、特別演習や国内国際会議のレジュメや論文の作成を通してまとめる力、その発表を通してプレゼンテーション力を高め、自分の研究を他人に伝える技術を会得する。 研究テーマに関する専門知識の修得、実験あるいはシミュレーション、ゼミでの報告や学会発表などを行い、最後に、研究成果を修士論文としてまとめ、審査委員の内見後に審査委員の前で口頭発表を行う。 (3 飯田 全広) 情報学基礎論、情報ネットワーク、計算機システム (7 佐藤 幸生) 無機材料、物性 (11 野口 祐二) 無機材料、物性 (12 松田 元秀) 無機材料、物性 (14 百瀬 健) 反応工学、プロセスシステム工学、電子デバイス、電子機器、薄膜、表面界面物性、材料加工、組織制御 (19 大川 猛)	

ラム科目			<p>計算機システム (20 長名 保範) 計算機システム、高性能計算 (21 久我 守弘) 電子デバイス、電子機器、情報ネットワーク、計算機システム (22 久保木 猛) 通信工学、電子デバイス、電子機器 (25 瀬戸 謙修) 計算機システム (28 橋新 剛) 半導体、光物性、原子物理、無機材料、物性、電子デバイス、電子機器 (29 谷田部 然治) 薄膜、表面界面物性、電子デバイス、電子機器、半導体、光物性、原子物理、生物物理、化学物理、ソフトマターの物理 (30 松尾 拓紀) 半導体、光物性、原子物理、エネルギー化学、薄膜、表面界面物性、無機材料、物性</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	分散システム論	<p>分散システムは、複数の独立したコンピュータやノードがネットワークを介して連携し、一つの統合されたシステムとして機能する仕組みである。本システムは、高い可用性、拡張性、および耐障害性を提供し、大規模かつ複雑な計算やデータ処理を可能とする。本講義では複数のコンピュータやノードがネットワークを介して連携し、協力してタスクを達成するための原理や表現手法を紹介する。主に、分散アーキテクチャ、通信プロトコル、一貫性と可用性、分散アルゴリズム/分散アーキテクチャ、分散セキュリティ、フェイルオーバーと耐障害性、システムの拡張性や性能向上、クラウドコンピューティングと分散データ処理について学ぶ。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	データ工学	<p>複雑で大量なデータの効率的・効果的な扱いを工学的にアプローチするデータ工学におけるデータ構造やアルゴリズム、最適化などに関する最近の話題と応用技術についてセミナー形式で議論する。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	コンピュータビジョン	<p>人間の視覚の機能を計算機により模倣するコンピュータビジョンと呼ばれる学問分野に関する講義を行う。基本的な画像のデータ構造、FIRフィルタ、微分フィルタ、FFT、色変換・表色系などの画像処理の基本を学んだ後に、パターンマッチング、特徴点抽出・記述子の対応付け、パノラマ合成、ステレオ計測、顔検出・識別などの応用技術について、その理論と実装方法について深く学ぶ。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	情報理論応用	<p>代表的なデジタル情報源モデルである無記憶情報源とマルコフ情報源の非線形力学系による実現方法、およびデジタル情報の通信システムや記録システムにおいて必要不可欠である誤り訂正・検出の基本原理を理解することを目的とする。具体的には、情報理論の基礎（情報量（エントロピー）、情報源符号化、シャノンの通信路モデル）、1次元カオス力学系による無記憶情報源・マルコフ情報源の生成、符号理論の基礎、単一バリテイ検査符号による誤り検出、ハミング符号による誤り訂正などについて学ぶ。また、講義内容を確認するために、数値実験やシミュレーションを行う課題が与えられる。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	医療画像情報処理	<p>人体内部を画像化する画像計測装置の高精度化と、その装置より得られる医用画像から人体内部の情報を取り出す医用画像処理技術の発展により、医用画像は人体構造の理解や、安全・正確な医療の実現など、様々な医用分野に貢献している。更に、近年深層学習の医療応用が盛んに行われ、新たな医療および医療機器を生み出しつつある。本講義では、画像計測装置の原理、医用画像を使った情報処理技術および人体内部の3次元情報をモデル化する技術について講義する。また、人体モデル・医用画像情報処理技術・深層学習を用いた医療支援について紹介する。</p>	

半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	計算機セキュリティ特論		ネットワークセキュリティとセキュリティマネジメントシステムの構築に着目しながら、セキュアプログラミング技術、機械学習(AI/ML)を適切に用いたビッグデータ分析を意識したログデータの解析技術、リバースエンジニアリング、コンピュータ及びネットワークフォレンジック、センサーネットワークにおける組込みシステムのセキュリティについて知見を深め、理解することを目的とする。学習方式は、言語は英語を使用し、反転学習とアクティブラーニング形式で実施する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	メディア情報処理論		画像や音声に代表されるメディア情報は、日々生産(計測)・処理・蓄積されている。情報化社会を支える基本技術、基本思想のひとつもいえ、工業、教育、農業、水産業等、多様な文脈で利用されている。本講義では、メディア情報を取り扱う技術に関する基礎について理解すると同時に、最新の応用研究を把握することを目的とする。	
半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	プログラム言語論		プログラミング言語の基本概念、オブジェクト指向・関数型・論理型など各種の言語パラダイムとプログラミング手法を理論および実践の両面から理解できるようになることを目標とする。	
半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	人工知能工学特論		近年注目されている人工知能領域の基礎として画像から特徴を抽出および数値化することで、撮影された画像がどんなものであるかを分類する機械学習技術を学ぶ。下記4項目を学修目標として掲げる。人工知能領域の理解、信号処理としての画像処理の修得、基本的なパターン認識モデルの修得、近年の深層学習の修得	
半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	データマイニング特論		データマイニングは、大量のデータから有益な情報やパターンを発見するための手法やプロセスを指す。本講義では、統計学、機械学習、パターン認識、データベース管理を対象に、データ駆動型アプローチにおいて問題解決や意思決定を行うための最新技術を国際会議の発表論文から輪講形式で学ぶ。	
半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	音響信号処理特論		音響信号処理の技術はわれわれの日常的な活動の多くの場面において活用されており、現在も盛んに研究が進められている。本授業では音響信号処理における最先端の理論及び応用技術を解説する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	データサイエンス演習		データ解析に関する実践的な演習に取り組む。データ解析に必要なプログラミング能力を養うために、様々な解析手法の実装と適用実験を行い、それらの有効性や問題点などを実践的に体験する。これにより、数値解析ツールなどの利用を通じてデータ解析の有効性と限界を学ぶ。 学修目標として、 (1) データ解析技術を理解し実装する能力を得るとともに、それらの利点欠点を体感し、データ解析に必要なプログラミングを習得する、 (2) 独自の能力で課題を解くことができるようになる、ことを目指す。	

半導体システム教育プログラム	専門応用科目	データサイエンス実習		<p>データサイエンス分野におけるデータ解析に関するプロジェクト課題に取り組むことで、課題解決に必要な技術を養うことを目的とする。データ解析技術と実問題に対する理解を深め、また成果発表を通して解析結果の効果的な可視化の技術について学ぶ。</p> <p>学修目標として、</p> <p>(1) データ解析技術により実問題の解決を図るプロジェクト課題に取り組み、データサイエンティストとして必要な知識を学ぶ、</p> <p>(2) 実習を通して得られた知見をを正確に伝えることができるようになる、ことを目指す。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	応用偏微分方程式		<p>①自然現象や物理現象をモデル化することにより偏微分方程式が導出される。本講義では偏微分方程式の例として波動方程式や熱方程式を取り上げ、2重フーリエ級数やフーリエ・ベッセル級数展開を用いて多次元空間での解の構成方法を理解する。</p> <p>②外力項付きの波動方程式を解いて、物体には固有振動数と呼ばれるものが存在することを理解する。それを利用して、ウィルスの共鳴破壊の理論を把握する。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	応用変分解析		<p>①多変数関数の極大値・極小値を求める方法を復習する。</p> <p>②関数をベクトルの一種と見なし、2つの関数に対して「内積」を考えられるようにする。</p> <p>③汎関数のガトー微分の意味を把握する。</p> <p>④オイラー・ラグランジュ方程式の立て方を理解する。</p> <p>⑤汎関数の極大値・極小値を求める方法を理解する。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	確率過程概論		<p>本講義では、時間と共に変化するランダムな現象解析の数理的モデルである確率過程論とその工学的問題への応用について考察する。確率過程の数理的意味を理解したあと、典型的な離散時間モデルであるマルコフ連鎖とその確率分布について考える。また、その工学的応用として、組み合わせ最適化アルゴリズムの典型的な例である焼きなましマルコフ連鎖についても考察する。更に、連続時間モデルであるブラウン運動の説明及び構成、金融数学への簡単な応用などについても考察する。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	確率論と数値解析		<p>本講義では、確率過程の数値計算の習得を目的とする。この目的を達成するために確率論の基礎的な概念を解説したのち、計算機を用いた演習を行う。特に、正規分布に従う乱数の発生方法などから始まり、ブラウン運動や確率微分方程式の解のシミュレーションなどを行う。特に、数値計算の理論的な側面を重視するとともに、並列計算などを用いた実践的な内容を扱うことも予定している。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	統計的推測概論		<p>機械学習の手法や AI の技術の基盤となっている統計学理論・手法（特に多変数解析理論、特に変量正規分布論、行列代数、主成分分析法、判別分析法）について数理的側面を中心に解説する。加えて、統計分析言語Rを用いたデータ解析実習を行い、機械学習やAIの分野で活躍できる基礎力を身につける。</p>	
半導体システム教育プログラム	専門応用科目	多変数解析概論		<p>統計科学特論Iに続いて、機械学習や AI の基盤である統計学理論・手法（特に、回帰分析法、クラスター分析法、サポートベクトルマシン、カーネル法）について数理的側面の解説とRを用いたデータ解析実習を行い、機械学習や AI の分野で活躍するためのより広範な知識と能力を身につける。</p>	

半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	グラフ理論特論		離散構造を有するネットワークシステムの解析・設計の基盤となるグラフ理論の中から、基礎的かつ重要な概念、知識および定理を理解し、情報通信ネットワークの設計や制御などのシステム工学に関連する諸問題をグラフ上の最適化問題としてモデル化する手段を学ぶ。また、代表的なグラフアルゴリズムの紹介を通して、グラフ理論に基づくアルゴリズムの設計法についても学習する。	
半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	符号理論特論		主に代数系の応用分野の1つであり、デジタル情報の伝送・記録における誤り訂正技術である符号理論について、誤り検出・訂正の原理の説明からはじめて、現在利用されている様々な符号（ BCH符号・RS符号や自己双対符号）の代数構造や数学的構成法に焦点を絞って解説する。さらに、暗号理論や組合せ論との数学的関連性についても系統的に説明を行う。	
半導体システム教育プログラム科目	専門応用科目	離散数学特論		本講義では、符号理論特論で学んだ内容を踏まえ、現代の符号理論、暗号理論、計算機科学などの情報科学の理論に幅広い応用をもつ、エクスパンダーグラフの基礎理論の習得を目的とする。具体的には、基礎となるグラフ固有値と線形代数学の復習から始め、エクスパンダーグラフの連結性を記述するチーガー定数、チーガー不等式を説明し、エクスパンダーグラフの内部構造と擬ランダム性を記述する混合補題を証明する。さらに、エクスパンダーグラフの数学的な構成手法とその符号理論、暗号理論への応用についても触れる。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	情報科目	分散システム論	分散システムは、複数の独立したコンピュータやノードがネットワークを介して連携し、一つの統合されたシステムとして機能する仕組みである。本システムは、高い可用性、拡張性、および耐障害性を提供し、大規模かつ複雑な計算やデータ処理を可能とする。本講義では複数のコンピュータやノードがネットワークを介して連携し、協力してタスクを達成するための原理や実現手法を紹介する。主に、分散アーキテクチャ、通信プロトコル、一貫性と可用性、分散アルゴリズム/分散アーキテクチャ、分散セキュリティ、フェイルオーバーと耐障害性、システムの拡張性や性能向上、クラウドコンピューティングと分散データ処理について学ぶ。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	情報科目	データ工学	複雑で大量なデータの効率的・効果的な扱いを工学的にアプローチするデータ工学におけるデータ構造やアルゴリズム、最適化などに関する最近の話題と応用技術についてセミナー形式で議論する。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	情報科目	コンピュータビジョン	人間の視覚の機能を計算機により模倣するコンピュータビジョンと呼ばれる学問分野に関する講義を行う。基本的な画像のデータ構造、FIRフィルタ、微分フィルタ、FFT、色変換・表色系などの画像処理の基本を学んだ後に、パターンマッチング、特徴点抽出・記述子の対応付け、パノラマ合成、ステレオ計測、顔検出・識別などの応用技術について、その理論と実装方法について深く学ぶ。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	情報科目	情報理論応用	代表的なデジタル情報源モデルである無記憶情報源とマルコフ情報源の非線形力学系による実現方法、およびデジタル情報の通信システムや記録システムにおいて必要不可欠である誤り訂正・検出の基本原則を理解することを目的とする。具体的には、情報理論の基礎（情報量（エントロピー）、情報源符号化、シャノンの通信路モデル）、1次元カオス力学系による無記憶情報源・マルコフ情報源の生成、符号理論の基礎、単一パリティ検査符号による誤り検出、ハミング符号による誤り訂正などについて学ぶ。また、講義内容を確認するために、数値実験やシミュレーションを行う課題が与えられる。	

情報数理教育プログラム科 目	専門基礎科目	情報科目	医療画像情報処理	人体内部を画像化する画像計測装置の高精度化と、その装置より得られる医用画像から人体内部の情報を取り出す医用画像処理技術の発展により、医用画像は人体構造の理解や、安全・正確な医療の実現など、様々な医用分野に貢献している。更に、近年深層学習の医療応用が盛んに行われ、新たな医療および医療機器を生み出しつつある。本講義では、画像計測装置の原理、医用画像を使った情報処理技術および人体内部の3次元情報をモデル化する技術について講義する。また、人体モデル・医用画像情報処理技術・深層学習を用いた医療支援について紹介する。	
情報数理教育プログラム科 目	専門基礎科目	情報科目	計算機セキュリティ特論	ネットワークセキュリティとセキュリティマネジメントシステムの構築に着目しながら、セキュアプログラミング技術、機械学習(AI/ML)を適切に用いたビッグデータ分析を意識したログデータの解析技術、リバースエンジニアリング、コンピュータ及びネットワークフォレンジック、センサーネットワークにおける組込みシステムのセキュリティについて知見を深め、理解することを目的とする。学習方式は、言語は英語を使用し、反転学習とアクティブラーニング形式で実施する。	
情報数理教育プログラム科 目	専門基礎科目	情報科目	メディア情報処理論	画像や音声に代表されるメディア情報は、日々生産(計測)・処理・蓄積されている。情報化社会を支える基本技術、基本思想のひとつともいえ、工業、教育、農業、水産業等、多様な文脈で利用されている。本講義では、メディア情報を取り扱う技術に関する基礎について理解すると同時に、最新の応用研究を把握することを目的とする。	
情報数理教育プログラム科 目	専門基礎科目	情報科目	プログラム言語論	プログラミング言語の基本概念、オブジェクト指向・関数型・論理型など各種の言語パラダイムとプログラミング手法を理論および実践の両面から理解できるようになることを目標とする。	
情報数理教育プログラム科 目	専門基礎科目	情報科目	人工知能工学特論	近年注目されている人工知能領域の基礎として画像から特徴を抽出および数値化することで、撮影された画像がどんなものであるかを分類する機械学習技術を学ぶ。下記4項目を学修目標として掲げる。人工知能領域の理解、信号処理としての画像処理の修得、基本的なパターン認識モデルの修得、近年の深層学習の修得	
情報数理教育プログラム科 目	専門基礎科目	情報科目	データマイニング特論	データマイニングは、大量のデータから有益な情報やパターンを発見するための手法やプロセスを指す。本講義では、統計学、機械学習、パターン認識、データベース管理を対象に、データ駆動型アプローチにおいて問題解決や意思決定を行うための最新技術を国際会議の発表論文から輪講形式で学ぶ。	
情報数理教育プログラム科 目	専門基礎科目	情報科目	音響信号処理特論	音響信号処理の技術はわれわれの日常的な活動の多くの場面において活用されており、現在も盛んに研究が進められている。本授業では音響信号処理における最先端の理論及び応用技術を解説する。	

情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	情報科目	データサイエンス演習	<p>データ解析に関する実践的な演習に取り組む。データ解析に必要なプログラミング能力を養うために、様々な解析手法の実装と適用実験を行い、それらの有効性や問題点などを実践的に体験する。これにより、数値解析ツールなどの利用を通じてデータ解析の有効性と限界を学ぶ。</p> <p>学修目標として、</p> <p>(1) データ解析技術を理解し実装する能力を得るとともに、それらの利点欠点を体感し、データ解析に必要なプログラミングを習得する、</p> <p>(2) 独自の能力で課題を解くことができるようになる、ことを目指す。</p>	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	情報科目	データサイエンス実習	<p>データサイエンス分野におけるデータ解析に関するプロジェクト課題に取り組むことで、課題解決に必要な技術を養うことを目的とする。データ解析技術と実問題に対する理解を深め、また成果発表を通して解析結果の効果的な可視化の技術について学ぶ。</p> <p>学修目標として、</p> <p>(1) データ解析技術により実問題の解決を図るプロジェクト課題に取り組む、データサイエンティストとして必要な知識を学ぶ、</p> <p>(2) 実習を通して得られた知見をを正確に伝えることができるようになる、ことを目指す。</p>	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	情報科目	情報工学特別実習	<p>情報工学分野における高度専門職業人として、他者に知識や技能を平易に伝えることは重要であり、また自身の習得状況を確認する良い機会となる。本科目では、学部学生の研究・教育を指導する場における実務訓練（ティーチング・アシスタント）を通じて、高度専門職業人としての技能の習得や自身の知識の再確認を行う。また、実際に教員が指導する場に立ち会うことで、指導を受ける側の視点からの疑問点などを再認識し指導能力を養う。</p>	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	情報科目	情報工学通論	<p>情報工学を背景としない入学生が必要に応じて受講する科目である。主に、離散数学、プログラミング、アルゴリズム、コンピュータシステムなどについて学び、情報工学の基礎的な内容を網羅的に学修する。</p>	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	応用偏微分方程式	<p>①自然現象や物理現象をモデル化することにより偏微分方程式が導出される。本講義では偏微分方程式の例として波動方程式や熱方程式を取り上げ、2重フーリエ級数やフーリエ・ベッセル級数展開を用いて多次元空間での解の構成方法を理解する。</p> <p>②外力項付きの波動方程式を解いて、物体には固有振動数と呼ばれるものが存在することを理解する。それを利用して、ウィルスの共鳴破壊の理論を把握する。</p>	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	応用変分解析	<p>①多変数関数の極大値・極小値を求める方法を復習する。</p> <p>②関数をベクトルの一種と見なし、2つの関数に対して「内積」を考えられるようにする。</p> <p>③汎関数のガトー微分の意味を把握する。</p> <p>④オイラー・ラグランジュ方程式の立て方を理解する。</p> <p>⑤汎関数の極大値・極小値を求める方法を理解する。</p>	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	確率過程概論	<p>本講義では、時間と共に変化するランダムな現象解析の数理的モデルである確率過程論とその工学的問題への応用について考察する。確率過程の数理的意味を理解したあと、典型的な離散時間モデルであるマルコフ連鎖とその確率分布について考える。また、その工学的応用として、組み合わせ最適化アルゴリズムの典型的な例である焼きなましマルコフ連鎖についても考察する。更に、連続時間モデルであるブラウン運動の説明及び構成、金融数学への簡単な応用などについても考察する。</p>	

情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	確率論と数値解析		本講義では、確率過程の数値計算の習得を目的とする。この目的を達成するために確率論の基礎的な概念を解説したのち、計算機を用いた演習を行う。特に、正規分布に従う乱数の発生方法などから始まり、ブラウン運動や確率微分方程式の解のシミュレーションなどを行う。特に、数値計算の理論的な側面を重視するとともに、並列計算などを用いた実践的な内容を扱うことも予定している。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	統計的推測概論		機械学習の手法や AI の技術の基盤となっている統計学理論・手法（特に多変量解析理論、特に変量正規分布論、行列代数、主成分分析法、判別分析法）について数理的側面を中心に解説する。加えて、統計分析言語Rを用いたデータ解析実習を行い、機械学習や AI の分野で活躍できる基礎力を身につける。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	多変量解析概論		機械学習や AI の基盤である統計学理論・手法（特に、回帰分析法、クラスター分析法、サポートベクトルマシン、カーネル法）について数理的側面の解説とRを用いたデータ解析実習を行い、機械学習や AI の分野で活躍するためのより広範な知識と能力を身につける。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	グラフ理論特論		離散構造を有するネットワークシステムの解析・設計の基盤となるグラフ理論の中から、基礎的かつ重要な概念、知識および定理を理解し、情報通信ネットワークの設計や制御などのシステム工学に関連する諸問題をグラフ上の最適化問題としてモデル化する手段を学ぶ。また、代表的なグラフアルゴリズムの紹介を通して、グラフ理論に基づくアルゴリズムの設計法についても学習する。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	符号理論特論		主に代数系の応用分野の1つであり、デジタル情報の伝送・記録における誤り訂正技術である符号理論について、誤り検出・訂正の原理の説明からはじめて、現在利用されている様々な符号（BCH符号・RS符号や自己双対符号）の代数構造や数学的構成法に焦点を絞って解説する。さらに、暗号理論や組合せ論との数学的関連性についても系統的に説明を行う。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	離散数学特論		本講義では、符号理論特論で学んだ内容を踏まえ、現代の符号理論、暗号理論、計算機科学などの情報科学の理論に幅広い応用をもつ、エキスパンダーグラフの基礎理論の習得を目的とする。具体的には、基礎となるグラフ固有値と線形代数学の復習から始め、エキスパンダーグラフの連結性を記述するチーガー定数、チーガー不等式を説明し、エキスパンダーグラフの内部構造と擬ランダム性を記述する混合補題を証明する。さらに、エキスパンダーグラフの数学的な構成手法とその符号理論、暗号理論への応用についても触れる。	
情報数理教育プログラム科目	専門基礎科目	数理科目	数理工学通論		数理工学を背景とし新しい入学生が必要に応じて受講する科目である。主に、解析学、情報数学、確率論、統計学などについて学び、数理工学の基礎的な内容を網羅的に学修する。	

情報数理解教育プログラム科目	専門基礎科目	総合科目	情報工学特別演習 I	<p>自らの研究内容もしくは関連研究についてプレゼンテーションを行い、他者との討論を通して自らの研究発表能力・ディベート能力を培うと共に、他者の研究発表の聴取・討論を通して自らの研究の周辺分野に関する広範な知識を得ることを目的とする。受講者は、指導教員の了解の下、博士前期1年次において受講する本科目では、後学期に原則として研究に関連する文献（指導教員の指示により研究の中間発表でも可）を紹介する。4～6ページ以内の講演予稿を事前に作成・提出する。発表時以外では、受講者は他学生の発表を聴講するとともに積極的に質疑に参加し、情報工学分野における様々な分野への理解を深める。</p>	
情報数理解教育プログラム科目	専門基礎科目	総合科目	情報工学特別演習 II	<p>自らの研究内容もしくは関連研究についてプレゼンテーションを行い、他者との討論を通して自らの研究発表能力・ディベート能力を培うと共に、他者の研究発表の聴取・討論を通して自らの研究の周辺分野に関する広範な知識を得ることを目的とする。受講者は、指導教員の了解の下、博士前期2年次において受講する本科目では、前学期に各自の修士論文の中間報告を中心に発表する。4～6ページ以内の講演予稿を事前に作成・提出する。発表時以外では、受講者は他学生の発表を聴講するとともに積極的に質疑に参加し、情報工学分野における様々な分野への理解を深める。</p>	
情報数理解教育プログラム科目	専門基礎科目	総合科目	情報工学特別研究	<p>自ら計画立案した研究計画に従った一連の研究活動を通して、高度な専門知識を培うと共に、未知の問題・課題に対する解決する能力を育むことを目的とする。指導教員と相談しつつ自ら研究計画を立案し、研究を進める。文献の検索や講読、「情報工学特別演習」での論文紹介や中間報告を通して、研究の位置付けを確認し、研究計画を見直しながら、研究を進める。文献講読や、国際会議・国内会議での発表・意見交換を通して、最先端の研究状況を把握し、自らの研究を研鑽する。また、特別演習や国内国際会議のレジュメや論文の作成を通してまとめる力、その発表を通してプレゼンテーション力を高め、自分の研究を他人に伝える技術を会得しする。そして最後に、研究成果を修士論文としてまとめ、審査委員の内見後に審査委員の前で口頭発表を行う。</p> <p>(1 尼崎 太樹) 知能情報学、計算機システム (2 有次 正義) ヒューマンインタフェース、インタラクション、データベース (6 上瀧 剛) 知覚情報処理 (10 常田 明夫) ソフトコンピューティング、数理情報学、情報学基礎論、計算科学、数学基礎、応用数学、統計数学 (13 武蔵 泰雄) 通信工学、ソフトウェア (15 諸岡 健一) 医用システム、生命、健康、医療情報学、知覚情報処理 (23 嵯峨 智) 計測工学、機械力学、メカトロニクス、ロボティクス、知能機械システム (27 野原 康伸) データサイエンス、機械学習、医療情報学</p>	
情報数理解教育プログラム科目	専門基礎科目	総合科目	数理工学講究	<p>数理工学分野の諸問題を解決するために必要な研究計画能力、遂行能力養成を目的として、英語のテキストや論文により文献の読解力を養う。 「非線形解析」「情報数学」「確率解析」「統計科学」のそれぞれの研究分野において、修士論文研究テーマに関連する英語のテキストや論文等を用いて文献講読を行う。</p>	
情報数理解教育プログラム科目	専門基礎科目	総合科目	応用数学講究	<p>応用数学における研究計画能力、遂行能力養成を目的として、英語のテキストや論文により文献の読解力を養う。 「非線形解析」「情報数学」「確率解析」「統計科学」のそれぞれの研究分野において、修士論文研究テーマに関連する英語のテキストや論文等を用いて文献講読を行う。</p>	

情報数理解教育プログラム科目	専門基礎科目	総合科目	数理工学特別研究	<p>修士論文作成のために必要とされる研究遂行力および研究企画能力を養うと共に応用への取り組みを学ぶ。 指導教員の指導の下に研究計画を綿密に立て、研究目的に達成できるように文献の解説、シミュレーションなどを行う。</p> <p>(4 北 直泰) 基礎解析学 (5 金 大弘) 応用数学、統計数学 (8 城本 啓介) 応用数学、統計数学、数学基礎 (9 千葉 周也) 応用数学、統計数学、数学基礎 (18 岩佐 学) 応用数学、統計数学、数学基礎 (24 佐竹 翔平) 応用数学、統計数学、数学基礎 (26 永沼 伸顕) 基礎解析学 (33 中村 能久) 基礎解析学</p>	
情報数理解教育プログラム科目	専門応用科目		集積システム工学特論	<p>大規模な集積システム（システムLSI）の構成、設計技術について理解することを目的とする。本講義では、システムLSIを含めたLSI設計技術の一般的な解説を行う。最初にシステムLSIの定義を述べ、LSIを構成する要素、機能設計・検証、論理設計・検証、レイアウト設計、タイミング検証、低消費電力設計、テスト容易化設計等、システムLSIの設計フローの各項目について解説する。</p>	
情報数理解教育プログラム科目	専門応用科目		計算機構成特論	<p>現在の情報化社会を支える基盤技術である計算機システムの構成方法とその設計技術について理解することを目的とする。本講義では、特にシステム開発の流れについて解説した後に、計算機システムの心臓部であるマイクロプロセッサとその高速化技術、ソフトウェアとハードウェアとの関連性、高速化の際に用いられる様々なハードウェア・アルゴリズム等について解説する。</p>	
情報数理解教育プログラム科目	専門応用科目		半導体物理学特論	<p>半導体作製プロセスと電気特性、半導体表面・界面で生ずる物理現象について理解を深めることを目的とする。最初に次世代半導体材料の物性値や新規デバイス構造について解説をし、デバイス作製プロセス、及び半導体材料・デバイスの評価・解析手法を理解するのに必要となる物理について、演習を織り交ぜ各項目について解説する。</p>	
情報数理解教育プログラム科目	専門応用科目		組込みシステム工学特論	<p>知的なロボットや自動運転などを実現する組込みシステム技術は、ソフトウェア、半導体LSI、電気電子、制御、通信の総合的な技術である。本授業では、学部で個別に学んだ個々の分野について総括し、ハードウェア（デジタル回路・FPGA（Field Programmable Gate Array））設計を中心として、各々の役割と関係について理解を深める。さらにハードウェア・ソフトウェア協調システム開発実習を行い、組込みシステム全体を見通した実践的な開発能力を高める。</p>	
情報数理解教育プログラム科目	専門応用科目		カスタムコンピューティング特論	<p>古典的なマイクロプロセッサによるソフトウェア処理に加えて、専用ハードウェアによるアクセラレーションを行うカスタムコンピューティングの手法はエネルギー効率や性能の改善に有効であり、組み込みからハイエンドまで広く用いられている。本科目では、講義と演習により、実際に設計を行いながら、マイクロプロセッサを含むハードウェアと、そのためのソフトウェアの全体のデザインを身につけることを目的とする。</p>	

情報数理教育プログラム科 目	専門応用科目	機能性セラミックス材料工学		金属酸化物系セラミックスの不定比性に関する基礎的事項を取り扱う。不定比金属酸化物における欠陥とその生成に関して触れ、電気的性質への関連付けを行いながら講義を進める。	
情報数理教育プログラム科 目	専門応用科目	誘電体材料工学		誘電性および強誘電性の起源を、化学結合、ソフトモード、電子構造の観点から概説する。次に、BaTiO ₃ とPbTiO ₃ を例に、構造的特徴と誘電性・強誘電性の関連性について説明する。その後、BaTiO ₃ 系コンデンサ開発の歴史と現状について、欠陥制御に焦点をあてて解説する。また、最近のトピックスとして、PbTiO ₃ 系圧電単結晶の開発、強誘電体の非鉛化、非鉛(Bi, Na)TiO ₃ の特徴や高機能化等について概説する。	
情報数理教育プログラム科 目	専門応用科目	先端材料工学		材料の作製手法としてセラミックスの高温合成、針状単結晶の成長、コーティング技術、プラズマ誘起化学気相成長、電気化学処理、水熱処理、衝突合成を概観し、材料の評価手法として顕微鏡用試料の作製法、サブミクロン繊維の強度特性評価法、X線吸収微細構造、X線光電子分光法、走査トンネル分光法、電子線回折パターンの解析法、X線回折パターンの解析法を概説する。	
情報数理教育プログラム科 目	専門応用科目	半導体システム特別講義 I A		外部講師による半導体システムや半導体デバイスに関連する講義を受講する。本科目は主に、本学の教員陣で網羅できない半導体製造あるいは設計分野の知識を補う目的で開講する。	
情報数理教育プログラム科 目	専門応用科目	半導体システム特別講義 I B		外部講師による半導体システムや半導体デバイスに関連する講義を受講する。本科目は主に、本学の教員陣で網羅できない半導体製造あるいは設計分野の知識を補う目的で開講する。	
情報数理教育プログラム科 目	専門応用科目	薄膜プロセス工学特論 I		多くの半導体デバイスはナノスケールからサブミクロンスケールの微細素子からなる。各素子は、薄膜堆積、部分的に覆いを付けるパターニング、材料を除去するエッチングの各プロセスを繰り返し行うことにより製造される。本講義では、半導体用の各種薄膜プロセス技術について概説した後に、長所短所や制御指針などについても議論する。	
情報数理教育プログラム科 目	専門応用科目	半導体シミュレーション特論 I		半導体システムの研究や開発を行うにあたっては、効率化の観点から、実際に半導体材料やデバイスを作製して、その性質や特性を直接的な測定から評価するだけではなく、材料の性質やデバイス特性などをシミュレーションして予測することも多い。本講義では、半導体システムの開発に関するシミュレーションの方法・原理やその利用について概説する。	

情報数理教育プログラム科	専門応用科目	半導体プロセス特論 I		トランジスタなどの半導体デバイスは、半導体基板の上に絶縁体膜や金属配線などのナノ構造を形成することで作製され、そのナノ構造の形成には様々な化学的、物理的なプロセスが用いられる。本講義においては、半導体デバイス作製に用いられるプロセスの流れや原理、研究動向などについて概説する。	
情報数理教育プログラム科	専門応用科目	半導体インフォマティクス特論 I		近年、様々な研究開発の場面において、情報科学的な手法を取り入れる流れが進んでおり、多くの場合、インフォマティクスと称される。本講義では、新しい半導体材料や半導体デバイス製造プロセスの研究・開発に関連するインフォマティクスの手法やその原理、適用例などについて概説する。	
情報数理教育プログラム科	専門応用科目	次世代半導体工学特論 I		現在、最も広く実用に供されているシリコン (Si) 以外に、様々な用途に向けて、将来の実用化に向けて多くの半導体材料が研究されている。本講義では、次世代半導体材料の候補となっている物質の性質や用途などについて、解説する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(自然科学教育部博士後期課程 半導体・情報数理専攻)				
科目区分	授業科目の名称	主要授業科目	講義等の内容	備考
理工融合教育科目	先端科学科目	科学技術と社会Ⅰ	<p>理学系や工学系、専門分野の枠を超えて、異なる分野の知見や考え方を学び、それぞれの分野特有の考え方を理解し視野を広げ、イノベーションを生むために必要な資質を得るため、理学系及び工学系の分野特有の考え方を教授する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回) (1 磯部 博志/1回) 履修にあたっての全体ガイダンス (2 勝呂 剛志/1回) 偏微分方程式論入門 (3 速水 真也/1回) 基礎・応用化学における現代社会の役割 (4 高田 真人/1回) 都市のカーボンニュートラルに貢献する建築デザイン (5 圓山 琢也/1回) 都市交通のデータサイエンス (6 森田 康之/1回) バイオメカニクスの展開 (7 佐藤 昌之/1回) 飛行制御 (8 諸岡 健一/1回) 画像処理による医療支援</p>	オムニバス
理工融合教育科目	先端科学科目	科学技術と社会Ⅱ	<p>理学系や工学系、専門分野の枠を超えて、異なる分野の知見や考え方を学び、それぞれの分野特有の考え方を理解し視野を広げ、イノベーションを生むために必要な資質を得るため、理学系及び工学系の分野特有の考え方を教授する。</p> <p>(オムニバス方式/全8回) (1 井原 敏博/1回) 履修にあたっての全体ガイダンス (2 赤井 一郎/1回) データ駆動科学入門 (3 嶋永 元裕/1回) 海洋極限環境生物と人間活動 (4 細野 高啓/1回) 持続的な地下水資源の利用に向けた先端研究の活用 (5 福迫 武/1回) 最近の無線技術およびアンテナ技術 (6 小林 牧子/1回) 圧電デバイスの原理と応用 (7 連川 貞弘/1回) 結晶性材料の特性と微細組織 - 元素戦略の観点から - (8 佐々木 満/1回) 高温高压水を利用した食品加工残渣の有価物化</p>	オムニバス
理工融合教育科目	先端科学科目	日本の先端科学Ⅱ	<p>To understand the basic knowledge and current topics in various fields in science and technology. Each instructor will give lectures covering the basic knowledge of the particular discipline and the recent development in his/her research field. 科学技術の各分野の基礎知識と最新の話題を理解する。 各講師が担当分野の基礎知識や最近の研究動向について講義を行う。</p>	
理工融合教育科目	先端科学科目	科学技術英語特論	<p>Students are familiarized with the basic format of research papers and proposals, and oral presentation by analyzing examples, practicing writing and giving presentation. 研究論文や提案書の基本的な書式、口頭発表について、例題の分析、執筆や発表の練習を通して学ぶ。</p>	

理工融合教育科目	英語教育科目	科学英語演習 I		<p>Learners will watch and listen to interesting and engaging videos on a wide range of technical and scientific topics, including Biology, Medicine, Physics, Manufacturing science, and Statistics, among others. Videos utilized include popular subjects produced by the journal Nature, National Geographic, TED, etc. Learners will be guided through exercises to help them comprehend the main ideas, build vocabulary, and gain insights into natural English constructions.</p> <p>学習者は、生物学、医学、物理学、製造科学、統計学など、幅広い技術的・科学的トピックに関する興味深く魅力的なビデオを見聞きする。ビデオには、Nature誌、National Geographic誌、TED誌などが制作した人気のあるテーマが含まれている。学習者は、主要なアイデアを理解し、語彙を増やし、自然な英語の構文を理解するための演習を通して指導する。</p>	
理工融合教育科目	英語教育科目	科学英語演習 II		<p>Volcanism played an important role in the history and development of our home planet Earth. The main focus of volcanology is the transportation of magma from source to shallow reservoir, then to the surface. The eruption of volcanoes often accompanies explosive phenomena, and causes various disasters. Disaster mitigation has been a main focus of volcanology. Volcanic resources are becoming another aspect.</p> <p>技術英語の経験を積むと同時に、世界的な問題を強調し、現在の研究アプローチのギャップを強調する方法を学ぶ。この半週間のコースでは、デジタルスライド（アニメーション、スマートアート、その他のビジュアルメディア）の作り方を学ぶだけでなく、スピーチのためのメモの書き方、効果的な話の進め方、自分自身を含めたプレゼンテーションの建設的な批評の仕方をも学ぶ。</p>	
理工融合教育科目	大学院教養教育科目	現代社会理解 A		<p>学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解力のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、SDGsへの理解、政治・外交政策、自然災害への軽減方法などをテーマに授業を展開する。</p>	
理工融合教育科目	大学院教養教育科目	現代社会理解 B		<p>学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解力のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、SDGsへの理解、政治・外交政策、自然災害への軽減方法などをテーマに授業を展開する。</p>	
理工融合教育科目	大学院教養教育科目	技術革新のための基礎科学		<p>学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解力のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、安全の科学、代替エネルギー開発に伴う材料化学および関連技術、感染症とワクチン開発などをテーマに授業を展開する。</p>	
理工融合教育科目	大学院教養教育科目	マネジメント概論		<p>学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解力のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、起業の方法・理論、プロジェクトマネジメントなどをテーマに授業を展開する。</p>	
理工融合教育科目	大学院教養教育科目	科学の歴史		<p>学問の高度化が進む中、より専門性を確保する必要があるとともに、これまでにない革新的な技術の開発や知的財産の創出を行うため、他分野との相互理解力のもと、専門以外の幅広い知見を併せ持つ必要がある。これらに対応するため、国内外の大学・研究所・企業からの講師を招き、歴史に学ぶ数学、科学の歴史と哲学などをテーマに授業を展開する。</p>	

理工融合教育科目	MOT特別教育科目	MOT概論・基礎編		基礎的な論理的思考力として、社会人になって役立つロジカルシンキング、仮説思考、システム思考を理解するとともに、問題解決のための「デザイン思考」の基本を理解する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	MOT概論・応用編		VUCA時代と言われる今日の技術経営人材に必要な思考のOSであるデザイン思考、システム思考の基本を理解し、PBLでの実践的活用の準備をする。 製造業が提供する付加価値が従来のモノからサービス・ソリューションへと移行しつつある今日、各社はイノベーションを実現する必要性に迫られている。イノベーションを実現するには「デザイン」という切り口が有効だが、デザインとは、「総合的に計画、設計」することである。一方、システム思考はある対象を俯瞰的にとらえて、本質的課題を探求するための思考法である。21世紀の複雑な社会の事象を多視点でとらえ、再構築し、最適解を導き出すためには、思考のOSとしてのデザイン思考とシステム思考を活用する必要がある。本授業では、デザイン思考、システム思考の基本を学び、先端企業のビジネスモデルについて考察する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	実践MOT		「人間中心のイノベーション」を創出し成功させるために身につけておくべき基本的な知識・スキルを実践を通して身につける。 ①自分たちのやり遂げたいこと（高邁な思い、疑問・・・最初は勘違いでも良い）を達成するために、②ターゲット顧客を特定し、彼らの潜在的なペインやゲインをインサイトし、③彼らが喜んでお金を払ってくれる独自性と納得感を併せ持つソリューションを開発し、④ビジネスとして実現するために必要な能力の開発とアライアンスなどの仕組みを構築するプランを作成する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	プロジェクトマネジメント		受講生がプロジェクトマネジメントの基本を理解したうえで、「デザイン・マネジメント」、「デザイン思考」といった最先端のイノベーション創出技法の基礎を学び、イノベーションにおいて「デザイン」という事柄が注目されている意義について考える機会を提供する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	UXデザイン		今日のように、モノがあふれる時代には、顧客ニーズの把握が極めて困難になっている。このような時代に有効なマーケティングに関する正しい知識を持ち、潜在顧客の顧客体験をプロセス化してモノやサービスの利用に至るまでの動線を設計するための基本を理解する。また、他社の参入を阻むためのビジネスモデル特許について理解する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	DX経営		受講者が企業経営において、デジタルトランスフォーメーションとはどういうことかについての理解を深める。 今日の製造業において、社内のデジタルトランスフォーメーション(DX)を推進する人材のニーズが高まっている。このような現状を背景として、DX変革人材に対して求められる役割や具備すべき素養、知識、スキルを把握することが重要であり、その概要について日本のデジタルトランスフォーメーションを牽引するリーダーから最先端の知識を学ぶ。 「デジタルトランスフォーメーションとは何か」の概説、IoTとデータ経営、AIビジネス、スマートシティ、ブロックチェーンビジネスで構成する。	
理工融合教育科目	MOT特別教育科目	ベンチャー企業論		実践的なイノベーションリーダーの育成、マネジメント能力を持つ技術者の育成、国際競争力を持つ技術者・経営者の育成を目的とし、5名の講師によるロールモデルを提供する。 ①起業しようと思ったきっかけ ②事業を開始するまでの準備 ③現在に至るまでの苦労や工夫 ④現在の姿と今後の展開 ⑤起業を目指す若者へ	

共通科目	全専攻	インターンシップⅡ		「インターンシップ（一般）」、「異分野インターンシップ」、「海外インターンシップ」の3つに分類する。それぞれのインターンシップは所定の審査を通して単位の認定が行われる。なお、異分野インターンシップとは、先端的研究を行っている他の研究室でのインターンシップを行うことである。	
共通科目	全専攻	特別プレゼンテーションⅡ		研究成果を学会等で発表し、発表した成果を記述した文献（提出されたプレゼンテーション資料、概要、研究論文）の内容により評価する。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	現代半導体物理学		半導体材料・プロセス・デバイス・評価技術に関わる英語の総説・原著論文を選び、その論文・総説と参考文献を熟読し過去の半導体の研究内容を理解する。理解した内容と今後の展望を他者も理解できるよう、分かりやすいプレゼンテーション資料を作成する。そして、作成したプレゼンテーション資料を使って発表し、質疑応答を受け、半導体研究の理解を深める。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	集積システム設計工学特論Ⅱ		LSIやFPGAの設計およびEDA技術に関わる外国語の原著論文を選び、その論文を読んで内容を理解する。理解した内容を他者も理解できるよう、指定された形式のレジメを作成するとともに、プレゼンテーション資料を作成する。そして、作成したレジメとプレゼンテーション資料を使って発表し、質疑応答を受ける。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	コンピュータアーキテクチャ特論Ⅰ		コンピュータアーキテクチャに関わる外国語の原著論文を選び、その論文を読んで内容を理解する。理解した内容を他者も理解できるよう、指定された形式のレジメを作成するとともに、プレゼンテーション資料を作成する。そして、作成したレジメとプレゼンテーション資料を使って発表し、質疑応答を受ける。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	コンピュータアーキテクチャ特論Ⅱ		現在の情報化社会を支える基盤技術である計算機システムの構成方式に関連して、本講義ではソフトウェア処理とハードウェア処理の連携による協調処理システムの構成方法とその設計技術について学ぶ。特にハードウェア記述言語によるハードウェア設計だけでなく、C言語ライクのシステム記述からのハードウェア設計について実践的な演習を交えながら理解を深める。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	先端セラミックス材料設計学		機能性セラミックス材料に関する合成法や機能性などについて説明するとともに、先端的な研究例の自己調査を交えながら所望のセラミックスを得るための材料設計について議論し講義を進める。	

専門科目	先端半導体システム開講科目教育	結晶構造解析概論		結晶の対称性により、実験で決定すべき構造パラメーターや物性が劇的に減る。代表的な無機化合物における結晶学的特徴とその対称性が、International Tableに詳述されている。実空間における結晶格子と逆格子の関係を学ぶことにより、結晶構造解析の全貌を理解できる。加えて、対称操作と消滅則の関係を導出することにより、X線回折図形が容易に推定できる。なお、結晶学の修得のみを目的として受講することも可で、単位を得ることも可能である。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	材料構造制御学特論		金属酸化物、炭素の構造制御に関する学術論文を取り上げて材料の構造制御法およびその構造によって発現する諸特性についての理解を深める。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	半導体システム特別講義Ⅱ		外部講師による半導体システムや半導体デバイスに関連する講義を受講する。本科目は主に、本学の教員陣で網羅できない半導体製造あるいは設計分野の知識を補う目的で開講する。ただし、「半導体システム特別講義ⅠA」あるいは「半導体システム特別講義ⅠB」の単位を取得した場合、本講義は履修できない。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	集積回路工学特論Ⅱ		半導体集積回路の高性能化を図る集積回路設計手法について理解することを目的とする。本講義では、主にCMOS集積回路を題材として、低消費電力化、高速化、高精度化等の高性能集積回路の設計手法について解説する。また、半導体集積回路を取り巻く課題や環境、トランジスタ等のデバイスの変化及び最新の研究動向を解説する。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	薄膜プロセス工学特論Ⅱ		半導体製造技術として多様な薄膜プロセスが存在する。各プロセスは堆積可能な材料、下地、構造などその製膜原理や製膜機構により長所短所が存在する。各プロセスとその応用事例を解説し、使用されるプロセスの妥当性を理解すると共に、さらなる性能向上に向けた制御指針についても議論する。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	半導体デバイスシステム特論		半導体デバイスは、周辺のソフトウェア、電気電子、制御、通信等の技術と組み合わせて複雑なシステムを構成し、知的ロボットや自動運転などの機能を実現するための中核を担う。本授業では、ハードウェア（デジタル回路・FPGA (Field Programmable Gate Array)) 設計を中心として、各々の役割と関係について理解を深める。さらにハードウェア・ソフトウェア協調システムの開発実習を行い、より複雑なシステム開発を行うために用いられる技術について議論する。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育	デジタルシステム特論		計算機を用いて実世界の情報を高速に処理するさまざまなシステムは、社会を支える基盤としてその重要性を増している。本講義では、計算機システムとデータ収集システムを結合したさまざまな事例について扱うとともに、必要な設計技術について講義する。	

専門科目	先端半導体システム開講科目教育 先端半導体システム開講科目教育	ナノ構造解析特論		半導体デバイスなどの電子デバイスにおいては、小型化・微細化が継続して進んでおり、ナノスケールの構造として形成されるが、作製したデバイスの実際の構造は空間分解能の高い方法で観察・測定しなければ確認できない。本講義では、ナノスケールの半導体デバイス構造を解析する際に使用される手法の原理や応用例などについて学ぶ。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育 先端半導体システム開講科目教育	半導体シミュレーション特論Ⅱ		半導体シミュレーションの研究や開発に関する動向を理解することを目的とする。本講義では、半導体シミュレーションに関する基本的な事項について解説する他、英語の教科書あるいは原著論文、レビュー論文などの紹介発表を通して、研究分野の全体像把握に努める。また、簡単な実習や演習を行う。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育 先端半導体システム開講科目教育	半導体プロセス特論Ⅱ		半導体プロセスの研究や開発に関する動向を理解することを目的とする。本講義では、半導体プロセスに関する基本的な事項について解説する他、英語の教科書あるいは原著論文、レビュー論文などの紹介発表を通して、研究分野の全体像把握に努める。また、簡単な実習や演習を行う。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育 先端半導体システム開講科目教育	半導体インフォマティクス特論Ⅱ		半導体に関連したインフォマティクス研究や開発に関する動向を理解することを目的とする。本講義では、次世代半導体材料に関する基本的な事項について解説する他、英語の教科書あるいは原著論文、レビュー論文などの紹介発表を通して、研究分野の全体像把握に努める。また、簡単な実習や演習を行う。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育 先端半導体システム開講科目教育	次世代半導体工学特論Ⅱ		次世代半導体材料の研究や開発に関する動向を理解することを目的とする。本講義では、次世代半導体材料に関する基本的な事項について解説する他、英語の教科書あるいは原著論文、レビュー論文などの紹介発表を通して、研究分野の全体像把握に努める。また、簡単な実習や演習を行う。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育 先端半導体システム開講科目教育	半導体デバイス実習		本コースは、VLSI 設計に関する基礎と最新の知識・技術の習得を目的として実施される集積回路産業に関わる人を対象としたセミナーに参加する。セミナーでは、半導体デバイスの設計に関する演習、あるいは、半導体デバイス制作を実際の制作現場にて、実地体験する予定である。本実習は2～3日程度で集中的に行う予定である。	
専門科目	先端半導体システム開講科目教育 先端半導体システム開講科目教育	異分野ゼミナール		自身の所属以外の研究グループで開催されるゼミや研究発表会等に半年等の一定期間、定期的に参加し、研究発表、議論を行う。自身の専門に関する研究内容をより平易な表現等で他分野の研究者に説明する能力を向上させること、ならびに、異分野研究者の研究内容を理解するための知識、ディスカッション技能を磨くことを目的とする。	

専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	時系列解析特論		<p>時系列解析は、時間に依存するデータの変動を理解し、未来の動向を予測したり有益なデータを取り出す手法である。解析対象として、トレンド、季節性、周期性の捉え、自己相関や異常検出による構造理解が挙げられる。統計的手法や機械学習アルゴリズムが用いられ、リアルタイム意思決定や需要予測、金融市場の分析など多岐にわたる応用が存在する。本講義では学会での最新動向を題材とすることで、データ駆動の時系列解析手法について学ぶ。</p>	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	データ工学特論		<p>複雑で大量なデータの効率的・効果的な扱いを工学的にアプローチするデータ工学におけるデータ構造やアルゴリズム、最適化などに関する先進技術とその応用についてセミナー形式で議論する。</p>	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	画像情報処理		<p>コンピュータビジョンの最新技術について深く学ぶ。マルチステレオ、Structure From Motionなどの3D計測技術や、深層学習による物体検出やパターン認識技術について、実際にコードを動かしながら学ぶ。最近のコンピュータビジョンでのトップカンファレンス(CVPR, ICCV, ECCV)などの論文を読み合わせ、内容を深く理解する。</p>	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	非線形システム解析特論		<p>代表的な非線形現象であるカオス（連続時間系・離散時間系）の発生機構とその統計的解析手法を理解することを目的とし、連続時間系・離散時間系のカオスの発生方法、分岐現象、および統計的解析法について、数値実験を交えながら学ぶ。連続時間系のカオスとしては、ローレンツアトラクタ、レスラーアトラクタ、およびChua回路、離散時間系のカオスとしては、ロジスティック写像、ペルヌイ写像、テント写像などを用い、特に離散時間系の1次元カオスについては、生成されるカオス実数値系列や2値系列の自己相関関数の理論的評価を与え、数値実験結果とよく一致することを確認する。</p>	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	知的医療画像情報処理特論		<p>人体内部を画像化する画像計測装置の高精度化と、その装置より得られる医用画像から人体内部の情報を取り出す医用画像処理技術の発展により、医用画像は人体構造の理解や、安全・正確な医療の実現など、様々な医用分野に貢献している。更に、近年深層学習の医療応用が盛んに行われ、新たな医療および医療機器を生み出しつつある。本講義では、人体モデル・医用画像情報処理技術・深層学習を用いた医療支援の最新技術およびその動向について講義する。</p>	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	情報通信基盤セキュリティ特論		<p>広範囲な情報化社会基盤に必要なICTセキュリティ、セキュアプログラミング、ビッグデータ分析を意識したログデータの解析、リバースエンジニアリング、コンピュータ及びネットワークフォレンジック、センサーネットワークにおける組み込みシステムのセキュリティについて知識を深め、理解することを目的とする。学習方式は、言語は英語を使用し、反転学習とアクティブラーニング形式で実施する。</p>	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	メディア情報応用技術論		<p>画像や音声に代表されるメディア情報は、今や高度情報化社会を支える基本技術、基本思想のひとつともいえ、工業、教育、農業、水産業等、多種多様な分野で利用されている。本講義では、メディア情報の利活用の状況や、それを支える技術について理解すると同時に、最新の応用事例を幅広い分野について把握することを目的とする。</p>	

専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	システムソフトウェア特論		分散システムを中心とする、システムソフトウェアに関する基本的な知識を身に付けることを目標とする。特に、分散システムにおける資源・負荷共有、複製と一貫性管理、耐障害性、セキュリティなどを扱う。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	人間情報学特論		人間と世界の情報交換に関する技術について理解を深める。特に、情報の入出力と設計のための要素技術とその応用についてセミナー形式で議論する。下記3項目を学修目標として掲げる。人間が扱う情報に関する技術についての修得、情報抽出、変換、提示のための要素技術に関する技術の修得、人間が扱う情報情報インタフェースの最新技術、アルゴリズムの修得	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	データサイエンス特論		ビッグデータの時代とも呼ばれる現代において、データを処理分析し、そこから有用な情報を取り出す方法論であるデータサイエンスの重要性はますます高まっている。本講義では、データサイエンスで用いられる様々な数理モデルについて学ぶとともに、大規模言語モデルやXAI(説明可能なAI)など機械学習の最新技術とその動向についても講義する。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	音響情報処理特論		本科目は音響信号・音声を用いた情報処理における最先端の理論及び応用技術を学習する。前半は、個別の議論を通して各個人が最新の音響情報処理技術を調査し、興味をもった技術を1つ選び計算機を用いて実装する。また、後半は、その調査した論文及び自ら行った実装の報告をゼミ形式で行う。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	複雑系解析特論		①リーマン積分の弱点(関数の極限が積分できなくなることを)を理解する。 ②ルベーグ測度の定義を理解する。 ③ルベーグ積分の定義を理解する。 ④単調収束定理と優収束定理を理解し、具体的な計算に活かすことができる。 ⑤ L^p 空間の完備性を理解し、具体的な計算に活かすことができる。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	調和解析学特論		①急減少関数の性質を理解する。 ②フーリエ反転公式の証明法を理解する。 ③ L^1 関数に対するフーリエ変換の性質を理解する。 ④シュワルツ超関数の定義を理解する。 ⑤シュワルツ超関数に対するフーリエ変換の定義を理解する。 ⑥ L^2 関数に対するフーリエ変換の性質を理解する。 ⑦ L^p 関数に対するフーリエ変換の性質を理解する。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	組合せ論特論		組合せ論とその情報分野への応用について解説を行う。主に、代数的符号理論に関する近年の話題や組合せデザインやマトロイドをはじめとした組合せ構造の様々な情報科学分野(暗号等の情報セキュリティや情報通信技術等)への応用に関する話題について、関係した文献の輪講や口頭発表(ゼミ形式)等を通して学ぶ。	

専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	グラフ構造理論特論		全点对経路探索問題や各種制約条件が課されたネットワーク設計問題など、組合せ最適化問題に対する高速アルゴリズムの設計に利用されているグラフ構造理論の中から、基礎的かつ重要なグラフマイナー構造定理やグリッドマイナー定理などの構造定理を理解する。また、それらの定理を通して、離散構造を有するシステムに対するより高度な解析・設計の技法を学ぶ。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	確率過程論特論		本講義では、ラフパス解析を用いて定式化される確率微分方程式を理解することを目的とする。ラフパス解析とは、ある種の微分方程式を定式化する決定論的な理論であるが、それを確率微分方程式に適用することにより、従来の理論より広い枠組みを扱うことができるようになる。この理論を数学的に厳密に理解する。また受講者の興味に応じて、数値実験も取り入れることもある。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	対称マルコフ過程特論		マルコフ過程に関する様々な確率論的問題は、M. Silversteinや福島正俊らによって発展されてきたディリクレ形式論やポテンシャル論といった関数解析学的理論と深い繋がりがある。本講義では、対称な推移確率をもつ距離空間上のマルコフ過程における概念と関連するいくつかの確率的問題を、その解析的なカウンターパートであるディリクレ形式論について考察する。このような確率論と解析学の分野横断的内容を通じて、新しくより見通しの良い確率解析の展開が期待できる。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	統計的推測特論		研究論文を講読し、最新の研究動向に関する情報を収集するとともに、研究力の向上を図る。逐次的統計推測の諸分野から担当教員あるいは受講生の提案で選んだ、研究論文を参加者全員で輪講し、論文の内容や、新しい研究の方向性などについて議論を交わす。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	多変量解析特論		研究論文を講読し、最新の研究動向に関する情報を収集するとともに、研究力の向上を図る。多変量解析学の諸分野から担当教員あるいは受講生の提案で選んだ、研究論文を参加者全員で輪講し、論文の内容や、新しい研究の方向性などについて議論を交わす。	
専門科目	先端情報数理解教育プログラム開講科目	スペクトラルグラフ理論特論		本講義では、グラフ固有値からグラフ自身の構造やグラフに付随する情報を調べるスペクトラルグラフ理論の基礎、およびいくつかの数学・情報科学への応用について概説する。具体的には、まず基礎的およびPerron-Frobenius定理などの発展的な線形代数学の内容を説明し、グラフの最大・第2固有値の評価について証明する。その後、グラフの彩色数を評価するHoffman不等式の証明やラマズジャングラフの構成などの数学的研究、さらにはランダムウォーク、ページランク、暗号学的ハッシュ関数などへの情報科学への応用にも触れる。	

	(研究指導)	<p>各自が立案した研究題目に関して、主指導教員を中心に副指導教員を含めた指導体制により、研究計画に基づく研究を遂行させ、博士の学位に相応しい科学的根拠に基づく研究方法・研究成果の考察を踏まえた博士論文を作成する。</p> <p>(1 尼崎 太樹) 知能情報学、計算機システム</p> <p>(2 有次 正義) ヒューマンインタフェース、インタラクション、データベース</p> <p>(3 飯田 全広) 情報学基礎論、情報ネットワーク、計算機システム</p> <p>(4 北 直泰) 基礎解析学</p> <p>(5 金 大弘) 応用数学、統計数学</p> <p>(6 上瀧 剛) 知覚情報処理</p> <p>(7 佐藤 幸生) 無機材料、物性</p> <p>(8 城本 啓介) 応用数学、統計数学、数学基礎</p> <p>(9 千葉 周也) 応用数学、統計数学、数学基礎</p> <p>(10 常田 明夫) ソフトコンピューティング、教理情報学、情報学基礎論、計算科学、数学基礎、応用数学、統計数学</p> <p>(11 野口 祐二) 無機材料、物性</p> <p>(12 松田 元秀) 無機材料、物性</p> <p>(13 武藏 泰雄) 通信工学、ソフトウェア</p> <p>(14 百瀬 健) 反応工学、プロセスシステム工学、電子デバイス、電子機器、薄膜、表面界面物性、材料加工、組織制御</p> <p>(15 諸岡 健一) 医用システム、生命、健康、医療情報学、知覚情報処理</p> <p>(16 分島 彰男) GaN系トランジスタ、マイクロ波通信、無線電力伝送</p> <p>(17 芦原 評) 情報ネットワーク、計算機システム、ソフトウェア、情報学基礎論</p> <p>(18 岩佐 学) 応用数学、統計数学、数学基礎</p> <p>(19 植野 夏樹) 知覚情報処理</p> <p>(20 大川 猛) 計算機システム</p> <p>(21 長名 保範) 計算機システム、高性能計算</p> <p>(22 久我 守弘) 電子デバイス、電子機器、情報ネットワーク、計算機システム</p> <p>(23 久保木 猛) 通信工学、電子デバイス、電子機器</p> <p>(24 嵯峨 智) 計測工学、機械力学、メカトロニクス、ロボティクス、知能機械システム</p> <p>(25 佐竹 翔平) 応用数学、統計数学、数学基礎</p> <p>(26 瀬戸 謙修) 計算機システム</p> <p>(27 永沼 伸顕) 基礎解析学</p> <p>(28 野原 康伸) データサイエンス、機械学習、医療情報学</p> <p>(29 橋新 剛) 半導体、光物性、原子物理、無機材料、物性、電子デバイス、電子機器</p> <p>(30 谷田部 然治) 薄膜、表面界面物性、電子デバイス、電子機器、半導体、光物性、原子物理、生物物理、化学物理、ソフトマターの物理</p> <p>(31 松尾 拓紀) 半導体、光物性、原子物理、エネルギー化学、薄膜、表面界面物性、無機材料、物性</p> <p>(32 木山 真人) ソフトウェア</p> <p>(33 中村 能久) 基礎解析学</p> <p>(34 MENDONCA DOS SANTOS ISRAEL) ソフトウェア、知能情報学</p> <p>(35 寺澤 有果菜) 数理物理、物性基礎</p> <p>(36 永井 杏奈) 無機材料、物性</p>	
--	--------	---	--