

基本計画書

基本計画									
事項	記入欄						備考		
計画の区分	研究科の専攻の設置								
設置者	カチホウジツン チハコキョウダクイフク 学校法人 千葉工業大学								
大学の名称	チハコキョウダクイフクイケン 千葉工業大学大学院(The Graduate School of Chiba Institute of Technology)								
大学の位置	千葉県習志野市津田沼2丁目17番1号								
大学の目的	千葉工業大学大学院は、学部の教育の基礎の上に、工学における理論及び応用を教授・研究し、その深奥を究めて、文化の進展に寄与することを目的とする。								
新設学部等の目的	工学研究科は、学部教育で培われた専門基礎能力をさらに向上させる教育・研究を実施し、修士課程においては、高度な工学の知識・技術を駆使し、工学的な観点のみならず広い視野で不定解な課題においてもその解決法を導き、高度な専門技術者又は研究者として守るべき倫理及び負うべき社会的責任を理解して、世界文化に技術で貢献し得る人材を養成する。								
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限 年	入学定員 人	編入学定員 年次 人	収容定員 人	学位又は称号	開設時期及び開設年次 年 月 第 年次	所在地	【基礎となる学部】 工学部 応用化学科
	計	2	32	-	64	修士 (工学) 【Master of Engineering】	令和2年4月 第1年次	千葉県習志野市津田沼 2丁目17番1号	
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>工学研究科</p> <p>機械サイエンス専攻 (廃止) (△80)</p> <p>電気電子情報工学専攻 (廃止) (△70)</p> <p>生命環境科学専攻 (廃止) (△80)</p> <p>建築都市環境学専攻 (廃止) (△80)</p> <p>デザイン科学専攻 (廃止) (△40)</p> <p>未来ロボティクス専攻 (廃止) (△30)</p> <p>※令和2年4月学生募集停止</p> <p>工学研究科</p> <p>機械工学専攻 (22) (平成31年4月届出)</p> <p>機械電子創成工学専攻 (32) (平成31年4月届出)</p> <p>先端材料工学専攻 (22) (平成31年4月届出)</p> <p>電気電子工学専攻 (22) (平成31年4月届出)</p> <p>情報通信システム工学専攻 (22) (平成31年4月届出)</p> <p>創造工学研究科</p> <p>建築学専攻 (32) (平成31年4月届出)</p> <p>都市環境工学専攻 (22) (平成31年4月届出)</p> <p>デザイン科学専攻 (22) (平成31年4月届出)</p> <p>先進工学研究科</p> <p>未来ロボティクス専攻 (32) (平成31年4月届出)</p> <p>生命科学専攻 (22) (平成31年4月届出)</p> <p>知能メディア工学専攻 (22) (平成31年4月届出)</p>								

教育課程	新設学部等の名称		開設する授業科目の総数				卒業要件単位数				
			講義	演習	実験・実習	計					
	工学研究科 応用化学専攻		19科目	2科目	1科目	22科目	30単位				
教員	学部等の名称		専任教員等						兼任教員等		
			教授	准教授	講師	助教	計	助手			
組	新	工学研究科 機械工学専攻 (博士前期課程)		人 6 (6)	人 6 (6)	人 0 (0)	人 0 (0)	人 12 (12)	人 0 (0)	人 7 (7)	平成31年4月設置届出
		工学研究科 機械電子創成工学専攻 (博士前期課程)		6 (6)	6 (6)	0 (0)	0 (0)	12 (12)	0 (0)	4 (4)	平成31年4月設置届出
織	設	工学研究科 先端材料工学専攻 (博士前期課程)		9 (9)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	11 (11)	0 (0)	5 (5)	平成31年4月設置届出
		工学研究科 電気電子工学専攻 (博士前期課程)		10 (10)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	13 (13)	0 (0)	4 (4)	平成31年4月設置届出
の	分	工学研究科 情報通信システム工学専攻 (博士前期課程)		6 (6)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	8 (8)	0 (0)	5 (5)	平成31年4月設置届出
		工学研究科 応用化学専攻 (博士前期課程)		9 (9)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	12 (12)	0 (0)	6 (6)	平成31年4月設置届出
要	概	創造工学研究科 建築学専攻 (修士課程)		10 (10)	3 (3)	0 (0)	1 (1)	14 (14)	0 (0)	3 (3)	平成31年4月設置届出
		創造工学研究科 都市環境工学専攻 (修士課程)		6 (6)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	9 (9)	0 (0)	5 (5)	平成31年4月設置届出
要	分	創造工学研究科 デザイン科学専攻 (修士課程)		9 (9)	3 (3)	0 (0)	1 (1)	13 (13)	0 (0)	9 (9)	平成31年4月設置届出
		先進工学研究科 未来ロボティクス専攻 (修士課程)		8 (8)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	11 (11)	0 (0)	4 (4)	平成31年4月設置届出
要	分	先進工学研究科 生命科学専攻 (修士課程)		8 (8)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	10 (10)	0 (0)	9 (9)	平成31年4月設置届出
		先進工学研究科 知能メディア工学専攻 (修士課程)		7 (7)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	10 (10)	0 (0)	5 (5)	平成31年4月設置届出
要	分	計		94 (94)	39 (39)	0 (0)	2 (2)	135 (135)	0 (0)	66 (66)	
		既		工学研究科 工学専攻 (博士後期課程)		88 (88)	26 (26)	0 (0)	0 (0)	114 (114)	0 (0)
要	分	情報科学研究科 情報科学専攻 (博士前期課程)		17 (17)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	25 (25)	0 (0)	3 (3)	
		情報科学研究科 情報科学専攻 (博士後期課程)		17 (17)	4 (4)	0 (0)	0 (0)	21 (21)	0 (0)	0 (0)	
要	分	社会システム科学研究科 マネジメント専攻 (博士前期課程)		21 (21)	7 (7)	0 (0)	2 (2)	30 (30)	0 (0)	3 (3)	
		社会システム科学研究科 マネジメント専攻 (博士後期課程)		20 (20)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	23 (23)	0 (0)	0 (0)	
要	分	計		163 (163)	48 (48)	0 (0)	2 (2)	213 (213)	0 (0)	6 (6)	
		合計		257 (257)	87 (87)	0 (0)	4 (4)	348 (348)	0 (0)	72 (72)	

教員以外の職員の概要	職 種		専 任	兼 任	計					
	事 務 職 員		129 (129)	71 (71)	200 (200)					
	技 術 職 員		10 (10)	24 (24)	34 (34)					
	図 書 館 専 門 職 員		0 (0)	0 (0)	0 (0)					
	そ の 他 の 職 員		29 (29)	6 (6)	35 (35)					
	計		168 (168)	101 (101)	269 (269)					
校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の学校等の専用	計					
	校 舎 敷 地	157,062.46 m ²	0m ²	0m ²	157,062.46 m ²					
	運 動 場 用 地	253,310.00 m ²	0m ²	0m ²	253,310.00 m ²					
	小 計	410,372.46 m ²	0m ²	0m ²	410,372.46 m ²					
	そ の 他	77,627.40 m ²	0m ²	0m ²	77,627.40 m ²					
	合 計	487,999.86 m ²	0m ²	0m ²	487,999.86 m ²					
校 舎		専 用	共 用	共用する他の学校等の専用	計					
		141,277.96 m ² (141,277.96 m ²)	0m ² (0m ²)	0m ² (0m ²)	141,277.96 m ² (141,277.96 m ²)					
教室等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設	大学全体				
	106 室	83 室	312 室	4 室 (補助職員 0 人)	0 室 (補助職員 0 人)					
専 任 教 員 研 究 室		新設学部等の名称		室 数						
		工学研究科 応用化学専攻		12 室						
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	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〕	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	研究科単位での特定不能なため、大学全体の数		
	工学研究科 応用化学専攻	262,987 [31,805] (262,987 [31,805])	9,724 [7,565] (9,724 [7,565])	5,789 [5,726] (5,789 [5,726])	3,457 (3,457)	0 (0)	0 (0)			
	計	262,987 [31,805] (262,987 [31,805])	9,724 [7,565] (9,724 [7,565])	5,789 [5,726] (5,789 [5,726])	3,457 (3,457)	0 (0)	0 (0)			
図 書 館		面積		閲覧座席数	収 納 可 能 冊 数		大学全体			
		4,707 m ²		962	323,375					
体 育 館		面積		体育館以外のスポーツ施設の概要				大学全体		
		3,657.47 m ²		武道館・武道場・屋内練習場・陸上競技、ラグビー、サッカー場・フットサル、ビーチバレーホール、ハンドボールコート						
経 費 の 見 積 り 及 び 維 持 方 法 の 概 要	経 費 の 見 積 り	区 分	開設前年度	第 1 年次	第 2 年次	第 3 年次	第 4 年次	第 5 年次	第 6 年次	研究科単位で算出不能なため、学部との合計 図書費には電子ジャーナル・データベースの整備費（運用コスト含む）を含む。
		教員 1 人当り研究費等		1,800	1,800	—	—	—	—	
		共 同 研 究 費 等		6,200	6,200	—	—	—	—	
		図 書 購 入 費	6,100	6,100	6,100	—	—	—	—	
		設 備 購 入 費	18,800	18,800	18,800	—	—	—	—	
	学生 1 人当り納付金	第 1 年次	第 2 年次	第 3 年次	第 4 年次	第 5 年次	第 6 年次	第 1 年次の学生納付金には入学金 250千円を含む。ただし、本学卒業生は免除。		
		1,090千円	890千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円			
学生納付金以外の維持方法の概要			手数料収入、資産運用収入等により維持する。							

大 学 の 名 称	千葉工業大学								
	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	定員超過率	開設年度	所在地
		年	人	年次人	人		倍		
既設大学等の状況	工学部						1.17		
	機械サイエンス学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成15年度	第1・2年次 新習志野校舎 千葉県習志野市芝園2丁目1番1号
	電気電子情報工学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成15年度	第3・4年次 津田沼校舎 千葉県習志野市津田沼2丁目17番1号
	生命環境科学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成15年度	
	建築都市環境学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成15年度	
	デザイン科学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成15年度	
	未来ロボティクス学科	4	-	-	-	学士(工学)	-	平成18年度	
	機械工学科	4	140	-	560	学士(工学)	1.12	平成28年度	
	機械電子創成工学科	4	110	-	440	学士(工学)	1.17	平成28年度	
	先端材料工学科	4	110	-	440	学士(工学)	1.19	平成28年度	
	電気電子工学科	4	140	-	560	学士(工学)	1.15	平成28年度	
	情報通信システム工学科	4	110	-	440	学士(工学)	1.23	平成28年度	
	応用化学科	4	110	-	440	学士(工学)	1.15	平成28年度	
	創造工学部							1.17	
	建築学科	4	140	-	560	学士(工学)	1.15	平成28年度	
	都市環境工学科	4	110	-	440	学士(工学)	1.16	平成28年度	
	デザイン科学科	4	120	-	480	学士(工学)	1.19	平成28年度	
	先進工学部							1.16	
	未来ロボティクス学科	4	120	-	480	学士(工学)	1.15	平成28年度	
	生命科学科	4	110	-	440	学士(工学)	1.12	平成28年度	
	知能メディア工学科	4	110	-	440	学士(工学)	1.22	平成28年度	
	情報科学部							1.15	
	情報工学科	4	140	-	560	学士(情報科学)	1.14	平成13年度	
	情報ネットワーク学科	4	140	-	560	学士(情報科学)	1.16	平成13年度	
	社会システム科学部							1.16	
	経営情報科学科	4	110	-	440	学士(経営情報科学)	1.14	平成13年度	
	プロジェクトマネジメント学科	4	110	-	440	学士(プロジェクト)	1.14	平成13年度	
	金融・経営リスク科学科	4	60	-	240	学士(リスク科学)	1.23	平成21年度	
	工学研究科							0.67	
	機械サイエンス専攻 博士前期課程	2	80	-	160	修士(工学)	0.87	平成16年度	
	電気電子情報工学専攻 博士前期課程	2	70	-	140	修士(工学)	0.75	平成16年度	
	生命環境科学専攻 博士前期課程	2	80	-	160	修士(工学)	0.63	平成16年度	
	建築都市環境学専攻 博士前期課程	2	80	-	160	修士(工学)	0.46	平成16年度	
デザイン科学専攻 博士前期課程	2	40	-	80	修士(工学)	0.51	平成16年度		
未来ロボティクス専攻 修士課程	2	30	-	60	修士(工学)	1.28	平成16年度		
工学専攻 博士後期課程	3	24	-	72	博士(工学)	0.26	平成16年度		
情報科学研究科							0.35		
情報科学専攻 博士前期課程	2	70	-	140	修士(工学)	0.37	平成16年度		
情報科学専攻 博士後期課程	3	4	-	12	博士(工学)	0.08	平成16年度		
社会システム科学研究科							0.36		
マネジメント工学専攻 博士前期課程	2	40	-	140	修士(工学)	0.26	平成16年度		
マネジメント工学専攻 博士後期課程	3	2	-	6	博士(工学)	1.66	平成16年度		

附属施設の概要

名称：千葉工業大学附属研究所

目的：知識の総合化・融合化を図るとともに、研究倫理を確立し、以って基盤的研究と時代に先駆する課題の学理とその応用に関する研究の推進を通し、学術文化の発展・充実に寄与することを目的とする。

所在地：千葉県習志野市津田沼2丁目17番1号

設置年月：平成16年4月

規模等：1,619.93 m²

名称：千葉工業大学未来ロボット技術研究センター

目的：ロボットに関する先進的な研究を行い、本学、産業界及び社会の発展と充実に貢献することを目的とする。

所在地：千葉県習志野市津田沼2丁目17番1号

設置年月：平成15年4月

規模等：1,016.86 m²

名称：千葉工業大学惑星探査研究センター

目的：宇宙及び惑星に関する先進的な研究を行い、本学、産業界及び社会の発展と充実に貢献することを目的とする。

所在地：千葉県習志野市津田沼2丁目17番1号

設置年月：平成21年4月

規模等：1,572.08 m²

名称：千葉工業大学人工知能・ソフトウェア技術研究センター

目的：ステアラボは、人工知能及びソフトウェア技術に関する先進的な研究を行い、本学、産業界及び社会の発展と充実に貢献することを目的とする。

所在地：千葉県習志野市津田沼2丁目17番1号

設置年月：平成27年4月

規模等：250.52 m²

名称：千葉工業大学国際金融研究センター

目的：国際金融研は、金融に関する先進的な研究を行い、本学、産業界及び社会の発展と充実に貢献することを目的とする。

所在地：千葉県習志野市津田沼2丁目17番1号

設置年月：平成28年4月

規模等：249.57 m²

名称：千葉工業大学次世代海洋資源研究センター

目的：海洋資源研は、海洋資源に関する先進的な研究を行い、本学、産業界及び社会の発展と充実に貢献することを目的とする。

所在地：千葉県習志野市津田沼2丁目17番1号

設置年月：平成29年4月

規模等：555.33 m²

別記様式第2号（その2の1）

教 育 課 程 等 の 概 要															
(工学研究科 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		
基礎 科目		1前 1前 1後 1後		2 2 2 2		○ ○ ○ ○								兼1 兼1 兼1 兼3 オムニバス	
	4	—		8		—								兼6	
専門 コア 科目		1前 1前 1後 1後 1前 1後 1後 1後 1前 1前 1前 1後 1後 1前 1後		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○			2 1 2 2 2 2 3 1 4 2 1 2 3 4 5	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1				オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス オムニバス	
	15	—		30		—		9	3						
	実 践 科 目		1通 1～2通	2 4			○ ○		9 9	3 3					
		2		6			—		9	3					
	総 合 科 目		1～2通	6				○	9	3					
		小計 (1科目)	—	6			—		9	3					
	合計 (22科目)		—	12	38		—		9	3					兼6
	学位又は称号		修士 (工学)			学位又は学科の分野			工学関係						
	卒業要件及び履修方法							授業期間等							
	①必修科目12単位以上，選択科目18単位以上を修得し，30単位以上修得すること。 ②修士論文又は特定課題の研究成果の審査と試験に合格すること。							1 学年の学期区分				2 学期			
								1 学期の授業期間				15 週			
								1 時限の授業時間				90 分			

授 業 科 目 の 概 要			
(工学研究科 応用化学専攻)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
基礎科目	技術者・研究者倫理特論	技術や研究活動（知識の生産）には様々な局面があり、倫理的問題が潜んでいる。近年、我が国に限らず世界的にも、データ改ざんや論文取り下げ等に関わる技術者・研究者倫理の問題が大きく取り上げられていることから、今後は更に技術者・研究者倫理に関する模範意識を徹底する必要がある。本講義は倫理的事例などを取り上げ、技術者倫理の必要性及びあり方を理解し、問題解決の方法を学習する。また、研究上重要な大学の研究者倫理憲章や知的財産権などにも触れる。これにより、大学院学生としての倫理アプローチの重要性を理解し、それらの活用法を身に付けることを目的とする。	
	工業数学特論	関数の級数展開法は科学や工学の多くの分野で用いられる基本的な解析方法である。級数展開の多くは、現実的には完全に知ることの出来ない関数の近似としての役割をもつが、しばしば有限な収束半径の壁に阻まれて、目的とする領域までその近似級数を使うことが出来ない場合が多い。パデ近似と呼ばれる、有限級数を有理型関数として表示する方法は、このような場合でもしばしば、収束半径を越えて、目的関数を良く近似出来ることが知られており、応用面で極めて有用な近似法の一つであり、物理工学の分野、特に制御工学などで重要な役割を担っている。 本講義では、テイラー級数の復習から始め、具体的な事例を多く扱うことに留意しながら、基本的なパデ近似法の様々な側面に関する解説と演習を行う。有限次テイラー級数やパデの有理関数のグラフを描画出来るソフトウェアインストール済みの電子機器（スマートフォン、ipad, ipad miniなど）があると大変に都合が良い。	
	技術発達史的的分析特論	世界文化に技術で貢献する技術者を養成する観点から、技術発達メカニズムを歴史的事例から検討し、今後どのような技術が発達しない展開するかを考える基礎知識および方法を学習する。また、技術が社会に及ぼす影響についても学習する。 技術の発達は、社会的需要や経済性のような技術の外的要因によって牽引されてきた。結果、合理的でない技術が採用・展開したこともある。ただし、いくら需要があっても自然法則を無視した技術は実現できない（例：永久機関）。したがって、技術の発達は外的・内的諸要因の相互影響のもとに進むが、内的要因は技術そのものを原理的に規定する。 本講義では、技術発達メカニズムを技術史の具体的事例から外的・内的要因との関連から解明していく。さらに技術が社会に与える影響についても検討する。	
	世界の文化特論	本講義では、主要先進国の習慣、文化、および代表的な産業、企業内容をいくつか取り上げ、その理解を深める。グローバル化が加速する現代社会において、自らの研究を国際舞台で発表するためのコミュニケーションスキルを獲得することが重要である一方、そのコミュニケーションスキルを生かすための文化的背景や基礎知識の獲得も同様に必要不可欠である。人はいわゆる社会的動物であり、それぞれの集団によって独自の思考、習慣や文化を作り上げているので、グローバル社会において、その国特有の文化を研究することは、異文化コミュニケーションをする上でとても重要なことである。将来世界で活躍する技術者となるために、異文化への理解を深め、より広い視点で物事を多角的かつ客観的に見る、いわゆる複眼的思考を養成することを目的とする。 (オムニバス方式：全15回) (14 木島 愛/5回) ヨーロッパ、主にフランスの時事問題を扱い、フランスと日本それぞれに見られる特有の思考、習慣や文化を比較検討し、広い視点で物事を多角的かつ客観的に捉えるための複眼的思考を養う。 (16 須藤 勲/5回) ヨーロッパの歴史や文化について、主にドイツ語圏の事例を参照しながら見ていくことで、文化の多様性について学び、今後の世界と日本のあり方について考える。 (17 山内 政樹/5回) 奴隷制、カースト制、フェミニズム、インセスト・タブー、贈与論など文化的背景から社会・経済の仕組みを多角的に分析し、現在の社会・経済システムとの比較検討を行う。	オムニバス方式
専門コア科目	応用物理化学特論	本講義は、受講生が新規機能性材料の設計・利用・評価を行うために、物理化学全般の知識体系を整理・理解し、その応用力を身につけることを目標とする。この目標を到達するため、本講義では、化学物質が示す現象や性質を「マクロな視点の化学熱力学」と「ミクロな視点の量子化学」で捉えるための基礎について、応用例を紹介しながら解説する。具体的には、様々な光機能材料の分子設計、機能性ナノ粒子の構造と制御手法、混相流体の生成・制御技術、物質製造プロセスの基本操作について、それぞれの基礎と具体的な応用事例を解説する。 (オムニバス方式：全15回) (2 尾上 薫/4回) 担当内容：物質製造の基本となる分離および反応操作について解説する。また、環境保全を考慮したプロセス開発法についても解説する。 (9 松澤 秀則/2回) 担当内容：機能性ナノ粒子の構造と電子状態制御について解説する。 (11 矢沢 勇樹/4回) 担当内容：新しい物質を有した混相流体の生成技術と応用について解説する。 (12 山本 典史/5回) 担当内容：光機能材料の設計・利用・評価について解説する。	オムニバス方式

専門 コア 科目	資源・環境化学工学特論	<p>持続的な物質循環、エネルギー供給、環境保全を志向する反応工学的体系化を行うために、総合的な化学反応を化学熱力学の知識をもとに多面的かつ定量的に評価し、近未来の資源・エネルギー利用と環境保全に対する考え方を解説する。</p> <p>(オムニバス方式：全15回)</p> <p>(2 尾上 薫/7回)</p> <p>担当内容：期待される海水資源や環境保全、そして原子力発電に関する良識を反応工学的に体系化し、解説する。</p> <p>(11 矢沢 勇樹/8回)</p> <p>担当内容：資源利用と地球環境問題との相対する関係を化学熱力学の知識をもとに解説し、近未来の資源・エネルギー利用に関して論じる。</p>	オムニバス方式
	化学熱力学特論	<p>各分野における最先端の内容を化学熱力学の考えに基づいて理解してもらうために、熱力学の原理的な内容を説明し、次いで化学熱力学の状態や環境の変化、化学反応、化学平衡への適用事例をとおして最先端の内容を解説する。</p> <p>(オムニバス方式：全15回)</p> <p>(2 尾上 薫/5回)</p> <p>担当内容：資源利用分野、エネルギーの有効利用分野、環境保全分野など化学熱力学の活用法について論じる。</p> <p>(5 筑紫 格/5回)</p> <p>担当内容：物質のマクロな状態を表す熱力学を軸にミクロな状態との関係を説明し、さらに閉鎖系の非平衡熱力学の概要を解説する。</p> <p>(11 矢沢 勇樹/5回)</p> <p>担当内容：様々なケースの化学反応について、化学熱力学の基礎を確認し、平衡定数と平衡転化率を求める方法について論じる。</p>	オムニバス方式
	物性化学特論	<p>高機能を有する有機材料ならびに無機材料の分子設計に必要な物性化学に関する基礎知識と、それを材料開発に適用できる分子デザイン能力を身につけさせるため、電気物性・磁気物性・光物性・熱物性などの基礎理論と材料開発の実際を解説する。</p> <p>(オムニバス方式：全15回)</p> <p>(5 筑紫 格/3回)</p> <p>担当内容：高機能物質の凝集状態について基礎的な内容を概観した後、熱物性値にどのように反映されているかを説明する。</p> <p>(9 松澤 秀則/8回)</p> <p>担当内容：電気物性および磁気物性の基礎と応用について解説する。</p> <p>(12 山本 典史/4回)</p> <p>担当内容：光物性の基礎理論について解説する。</p>	オムニバス方式
	有機反応化学特論	<p>高分子材料、機能性有機材料や医薬品などの先端材料を合成するのに必要な能力を身につけさせるために、有機化学の分野で重要となる置換反応、付加反応、縮合反応、転位反応、重合反応の実例、反応機構や最近の話題について解説する。</p> <p>(オムニバス方式：全15回)</p> <p>(4 柴田 充弘/8回)</p> <p>担当内容：置換・脱離の基本反応について解説した後、縮合、転位、環化付加反応などを活用した有機材料の合成について紹介する。</p> <p>(7 寺本 直純/7回)</p> <p>担当内容：有機材料の合成で近年多用される有機化学反応に関して、応用例を含めて説明した後、重合反応について解説する。</p>	オムニバス方式
	有機材料化学特論	<p>有機材料を生産する技術や各材料の機能を有効に活用する能力を身につけさせるために、有機材料として近年発展の目覚ましい環境低負荷材料と電子機能性材料および新たな材料創成手法である超分子化学について解説する。</p> <p>(オムニバス方式：全15回)</p> <p>(4 柴田 充弘/7回)</p> <p>担当内容：環境低負荷材料の必要性について解説した後、それを実現することのできる電子機能性材料や自己修復性材料について紹介する。</p> <p>(7 寺本 直純/8回)</p> <p>担当内容：環境に対する負荷を低減する材料について説明し、その後、共有結合によらない相互作用の基礎と応用について解説する。</p>	オムニバス方式
	高分子材料特論	<p>高分子材料の物性向上、環境適合性や生体親和性を付与する能力と材料物性評価の際に重要な分析法を活用する能力を身につけさせるために、ポリマーブレンド、複合材料、生物模倣材料、バイオマテリアル、動的測定法などについて解説する。</p> <p>(オムニバス方式：全15回)</p> <p>(4 柴田 充弘/3回)</p> <p>担当内容：ポリマーブレンドとポリマーを基本成分とする複合材料の基礎と応用について解説する。</p> <p>(5 筑紫 格/9回)</p> <p>担当内容：高分子材料の動的測定法について、原理から応用例まで説明と解説を行う。また、関連文献発表会においてその理解を確認する。</p> <p>(7 寺本 直純/3回)</p> <p>担当内容：天然素材の構造と機能について説明を行い、これに関連する高分子材料およびバイオマテリアルについて解説する。</p>	オムニバス方式

専門 コア 科目	有機量子化学特論	有機化学反応を量子論的な観点で理解させ、機能性有機化合物の反応や機能の設計に対する基礎的な考え方やその応用力を身につけさせるために、フロンティア軌道論や電荷移動理論などの量子化学の理論に基づく有機化合物の構造や電子状態の制御、有機化学反応の位置選択性や反応性の評価、光化学反応の分子機構や有機化合物の光学材料特性について解説する。 (オムニバス方式：全15回) (9 松澤 秀則/8回) 担当内容：フロンティア電子軌道論および電荷移動理論に基づく機能性有機化合物の構造・物性・反応性を解説する。 (11 山本 典史/7回) 担当内容：有機光化学反応の分子機構と機能性有機化合物の光学材料特性について解説する。	オムニバス方式
	無機材料化学特論	セラミックス材料、鉄鋼材料を含めた金属材料および機能性無機材料などの先進的な無機材料を合成するために必要な応用力や創造力を身につけさせるために、無機化学分野で重要となる製造プロセスや最新のトピックスについて解説する。 (オムニバス方式：全15回) (1 五十嵐 香/3回) 担当内容：パルスレーザー堆積法による膜の作製について、その原理と応用について概説する。 (3 小浦 節子/3回) 担当内容：鉄鋼材料を含む金属材料の製造プロセスを説明し、各種金属材料の特性を概説する。 (6 榎本 昌信/3回) 担当内容：金属錯体の溶液中の平衡と反応速度、キレート効果とホスト-ゲストの化学について解説する。 (8 橋本 和明/3回) 担当内容：伝統的セラミックスおよびアドバンスドセラミックスの製造プロセスについて概説した後、生体親和性をもつ最新のバイオセラミックスの特性について解説する。 (10 柴田 裕史/3回) 担当内容：多岐にわたる分野で応用されている光触媒材料の原理、調製方法および評価方法について説明した後、最新の機能性光触媒について概説する。	オムニバス方式
	応用電気化学特論	電気化学に対する基礎知識と、それを活用できる応用力を身につけさせるために、セラミック材料を中心とした固体の電気特性である誘電性と分極特性と、水溶液および非水溶液中での電気化学反応および電気化学デバイスについて解説する。 (オムニバス方式：全15回) (1 五十嵐 香/8回) 担当内容：セラミック材料を中心とした誘電体とその分極特性、さらに二次電池正極材料について概説する。 (3 小浦 節子/7回) 水溶液中および非水溶液中での電気化学反応について説明し、応用としての電気化学デバイスについて概説する。	オムニバス方式
	表面・界面化学特論	無機材料の表面・界面において、化学的手法による設計とデザインする能力を身につけさせるために、物質の表面・界面が関連する科学的な理論や現象・反応について解説する。 (オムニバス方式：全15回) (3 小浦 節子/5回) 担当内容：材料の表面特性の評価方法、湿式表面処理技術および乾式表面処理技術について概説する。 (10 柴田 裕史/10回) 担当内容：界面張力、微粒子分散系、両親媒性物質および固体表面の濡れについて概説する。	オムニバス方式
	無機構造化学特論	結晶構造と物性との関係を有効に活用できる応用力を身につけさせるために、無機材料の結晶構造と材料特性との関係、希土類錯体化合物の構造とその発光スペクトルなどについて解説する。 (オムニバス方式：全15回) (6 榎本 昌信/8回) 担当内容：金属錯体と希土類錯体の光吸収と発光の原理、および希土類錯体の固相中の発光特性について解説する。 (8 橋本 和明/7回) 担当内容：無機固体の化学結合とその結晶構造や対称性、空間群と対称操作について概説する。また、特徴的な結晶構造をもつ無機固体材料についての機能発現についても言及する。	オムニバス方式
	固体化学特論	無機固体化学の知見に基づいて固体物性に対する視野の広い発想力や応用力を身につけさせるために、固体の熱力学、固体の拡散および焼結、誘電体と強誘電体、電気光学効果、固体の発光現象、多孔性など解説する。 (オムニバス方式：全15回) (1 五十嵐 香/4回) 担当内容：無機固体の強誘電性と、固体レーザーのための電気光学効果について解説する。 (6 榎本 昌信/4回) 担当内容：固体の蛍光体の光吸収と発光の特徴と、外部からの刺激により、結晶構造変化を起こすソフトな結晶について解説する。 (8 橋本 和明/5回) 担当内容：無機固体の相平衡と状態図、無機固体の製造プロセスを説明し、固体の関与する反応と拡散、無機固体の焼結について概説する。 (10 柴田 裕史/2回) 担当内容：多孔質固体の合成プロセスおよび評価方法について概説する。	オムニバス方式

専門 コア 科目	機器分析特論1	<p>応用化学分野の研究開発で使用されている機器分析法の基礎知識と、それを活用できる応用能力を身につけさせるために、構造・組成分析(X線回折, 電子顕微鏡, 光電子分光法), 粒度・細孔分析, ガス/液体クロマトグラフィー等の測定原理, 使用方法および解析方法を解説する。</p> <p>(オムニバス方式: 全15回)</p> <p>(2 尾上 薫/2回) 担当内容: 気相成分の定量法として広く用いられているガスクロマトグラフィーの測定原理および活用法について説明する。</p> <p>(6 槌本 昌信/3回) 担当内容: 低分子の単結晶X線構造解析の測定, 解析, CIFの作成について講義する。</p> <p>(8 橋本 和明/3回) 担当内容: X線の発生および性質を説明し, X線回折の原理と応用を講義する。また, X線回折に必要な回折結晶学にも説明を加える。</p> <p>(9 松澤 秀則/1回) 担当内容: 光電子分光法の原理と測定方法および解析法を概説する。</p> <p>(10 柴田 裕史/4回) 担当内容: 走査型電子顕微鏡, 透過型電子顕微鏡および原子間力顕微鏡について概説する。</p> <p>(11 矢沢 勇樹/2回) 担当内容: 粒子の物性として重要な表面積は粒径と細孔の大きさにより決定される。ここでは, その測定原理と活用法について概説する。</p>	オムニバス方式
	機器分析特論2	<p>応用化学分野の研究開発等で汎用性の高い機器を用いた分析法の基礎知識と, それを活用できる応用能力を身につけさせるために, 分光分析, 核磁気共鳴法(NMR), 質量分析法(MS), 熱分析法などについて, 機器の測定原理や使用法, 応用的な解析手法など解説する。</p> <p>(1 五十嵐 香/4回) 担当内容: インピーダンス測定を概説する。</p> <p>(3 小浦 節子/4回) 担当内容: 電気化学測定によって明らかとなる反応機構や速度論について概説する。</p> <p>(4 柴田 充弘/1回) 担当内容: 質量分析法(MS)における各種のイオン化・質量分離方法および実際の測定例について解説する。</p> <p>(5 筑紫 格/2回) 担当内容: 熱分析法の原理と基礎を説明した上で, 一番良く用いられている示差走査熱量計および特徴のある熱測定装置について解説する。</p> <p>(7 寺本 直純/1回) 担当内容: 発展的な核磁気共鳴法としての二次元NMRについて, 測定および解析方法の説明を行う。</p> <p>(12 山本 典史/3回) 担当内容: 分光測定の基本原則について解説する。</p>	オムニバス方式
実践 科目	英文文献講読・プレゼンテーション技法	<p>グローバルな社会で活躍する技術者として, まずは工学分野で共通語である英語で書かれた最新の研究論文の内容を理解し, 研究に活かすことは重要である。そこで, 前半部分では, 英語研究論文を訳し, 内容をまとめ, 論文紹介を行うことで, 文章構成や論理的な議論の内容を深く理解させる。更に, 後半部分では, 自身の考えを他者に伝達する手法として, 自らが研究・開発した成果を, 他人にわかりやすく伝えるプレゼンテーションのスキルを身につけるため, プレゼンテーションソフトの活用, プレゼンテーション時の話し方, 図表の描き方や文章表現を修得させる。</p>	
	応用化学特別演習	<p>当該科目は学修時期を4つに区分し, それぞれ以下の学習内容とそれに対する到達目標を設定している。</p> <p>1年次前半は研究をはじめににあたって, 自分の研究やその周辺領域のより高度な専門知識を身につけ, 研究の工学的な意義, 研究の背景などを自ら調べ, 発表することで, 修士学位論文の完成までの研究計画をしっかりと立てることが出来るようにする。</p> <p>1年次後半は技術者として必要な創造力や問題解決能力を身につけるため, 自らの研究の進捗状況を客観的に分析し, 問題点を明確にし, その解決指針をゼミ形式でプレゼンテーションし, 他者とのディスカッションを通して, 問題解決能力をより高めるようにする。</p> <p>2年次前半はこれまでの研究成果に対して, より深い洞察と緻密な分析・解釈を行い, その結果をゼミ形式で発表し, 研究能力を高めるとともに, 他者の成果に対しても積極的にディスカッションを行うことで, 技術者として必要な広い視野を身につけさせる。</p> <p>2年次後半は研究成果を修士学位論文としてまとめ, 世界で活躍でき, 持続的な社会の実現に貢献できる技術者となるために, 研究成果の工学的な, 社会的な意義を明らかにし, 研究成果を, 英語でプレゼンテーションする能力を身につけさせる。</p>	

<p style="text-align: center;">総合科目</p>	<p style="text-align: center;">応用化学講究</p>	<p>大学院修士課程における総合的な学習科目として、特定の研究課題に対する研究プロセス・作業フロー・作業分担を企画し、実行する研究マネジメント手法、課題の細分化・課題解決手法及び成果のまとめ・発表の手法などを修得させる。</p> <p>(1 五十嵐 香) セラミックス科学を用いて電気的機能を持つ材料および固溶体の作製と評価に対する研究指導を行う。</p> <p>(2 尾上 薫) 化学工学的手法を用いてエネルギーの有効利用、環境保全の評価に対する研究指導を行う。</p> <p>(3 小浦 節子) 電気化学的手法を用いて最新のエネルギー変換デバイスの作製と評価に対する研究指導を行う。</p> <p>(4 柴田 充弘) 有機化学的手法を用いて高性能・機能性高分子材料の合成と物性評価に対する研究指導を行う。</p> <p>(5 筑紫 格) 熱測定および散乱測定的手法を用いて、材料物性評価と材料開発の指針に対する研究指導を行う。</p> <p>(6 榎本 昌信) 錯体化学的手法を用いて発光性希土類錯体の合成と光学的特性の評価に対する研究指導を行う。</p> <p>(7 寺本 直純) 材料化学的手法を用いてソフトマテリアルの作製と物性評価に対する研究指導を行う。</p> <p>(8 橋本 和明) 結晶化学的手法を用いて先進セラミックスの調製と評価に対する研究指導を行う。</p> <p>(9 松澤 秀則) 理論化学の研究手法を用いて、機能性材料の分子設計・物性発現機構の解明・物性評価に対する研究指導を行う。</p> <p>(10 柴田 裕史) 界面化学的手法を用いた材料開発と評価に対する研究指導を行う。</p> <p>(11 矢沢 勇樹) 反応工学的手法を用いて環境に調和した物質循環型生産プロセスの評価と課題に対する研究指導を行う。</p> <p>(12 山本 典史) 計算化学や分子シミュレーションを用いた機能性材料や生体分子の理論的解析に対する研究指導を行う。</p>	
-----------------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

学校法人千葉工業大学 設置認可等に関わる組織の移行表

平成31年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和2年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
千葉工業大学				→	千葉工業大学			
工学部 機械工学科	140	-	560	工学部 機械工学科	140	-	560	
工学部 機械電子創成工学科	110	-	440	工学部 機械電子創成工学科	110	-	440	
工学部 先端材料工学科	110	-	440	工学部 先端材料工学科	110	-	440	
工学部 電気電子工学科	140	-	560	工学部 電気電子工学科	140	-	560	
工学部 情報通信システム工学科	110	-	440	工学部 情報通信システム工学科	110	-	440	
工学部 応用化学科	110	-	440	工学部 応用化学科	110	-	440	
創造工学部 建築学科	140	-	560	創造工学部 建築学科	140	-	560	
創造工学部 都市環境工学科	110	-	440	創造工学部 都市環境工学科	110	-	440	
創造工学部 デザイン科学科	120	-	480	創造工学部 デザイン科学科	120	-	480	
先進工学部 未来ロボティクス学科	120	-	480	先進工学部 未来ロボティクス学科	120	-	480	
先進工学部 生命科学科	110	-	440	先進工学部 生命科学科	110	-	440	
先進工学部 知能メディア工学科	110	-	440	先進工学部 知能メディア工学科	110	-	440	
情報科学部 情報工学科	140	-	560	情報科学部 情報工学科	140	-	560	
情報科学部 情報ネットワーク学科	140	-	560	情報科学部 情報ネットワーク学科	140	-	560	
社会システム科学部 経営情報科学科	110	-	440	社会システム科学部 経営情報科学科	110	-	440	
社会システム科学部 プロジェクトマネジメント学科	110	-	440	社会システム科学部 プロジェクトマネジメント学科	110	-	440	
社会システム科学部 金融・経営リスク科学科	60	-	240	社会システム科学部 金融・経営リスク科学科	60	-	240	
計	1,990	-	7,960	計	1,990	-	7,960	
千葉工業大学大学院					千葉工業大学大学院			
工学研究科 機械サイエンス専攻(M)	80	-	160	工学研究科 <u>機械工学専攻(M)</u>	22	-	44	研究科の専攻の設置(届出)
工学研究科 電気電子情報工学専攻(M)	70	-	140	工学研究科 <u>機械電子創成工学専攻(M)</u>	32	-	64	研究科の専攻の設置(届出)
工学研究科 生命環境科学専攻(M)	80	-	160	工学研究科 <u>先端材料工学専攻(M)</u>	22	-	44	研究科の専攻の設置(届出)
工学研究科 建築都市環境学専攻(M)	80	-	160	工学研究科 <u>電気電子工学専攻(M)</u>	22	-	44	研究科の専攻の設置(届出)
工学研究科 デザイン科学専攻(M)	40	-	80	工学研究科 <u>情報通信システム工学専攻(M)</u>	22	-	44	研究科の専攻の設置(届出)
工学研究科 未来ロボティクス専攻(M)	30	-	60	工学研究科 <u>応用化学専攻(M)</u>	32	-	64	研究科の専攻の設置(届出)
工学研究科 工学専攻(D)	24	-	72	工学研究科 工学専攻(D)	24	-	72	
情報科学研究科 情報科学専攻(M)	70	-	140	情報科学研究科 情報科学専攻(M)	70	-	140	
情報科学研究科 情報科学専攻(D)	4	-	12	情報科学研究科 情報科学専攻(D)	4	-	12	
社会システム科学研究科 マネジメント工学専攻(M)	40	-	80	社会システム科学研究科 マネジメント工学専攻(M)	40	-	80	
社会システム科学研究科 マネジメント工学専攻(D)	2	-	6	社会システム科学研究科 マネジメント工学専攻(D)	2	-	6	
				<u>創造工学研究科 建築学専攻(M)</u>	32	-	64	研究科の設置(届出)
				<u>創造工学研究科 都市環境工学専攻(M)</u>	22	-	44	研究科の設置(届出)
				<u>創造工学研究科 デザイン科学専攻(M)</u>	22	-	44	研究科の設置(届出)
				<u>先進工学研究科 未来ロボティクス専攻(M)</u>	32	-	64	研究科の設置(届出)
				<u>先進工学研究科 生命科学専攻(M)</u>	22	-	44	研究科の設置(届出)
				<u>先進工学研究科 知能メディア工学専攻(M)</u>	22	-	44	研究科の設置(届出)
計	520	-	1,070	計	444	-	918	