

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								
設置者	カチコホリジン チハコキョウダクイタク 学校法人 千葉工業大学								
大学の名称	チハコキョウダクイタクイタクイン 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 先端材料工学科
	計	2	22	-	44	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>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>応用化学専攻 (32) (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 先端材料工学専攻		16科目	2科目	1科目	19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
の	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	概	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
の	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)
の	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)	
の	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)	
の	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 先端材料工学専攻		11 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 先端材料工学専攻	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							
		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 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 先端材料工学専攻)														
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	
基礎 科目		1		2										1
		1		2										2
		1		2										1
		1		2										1
	4			8										5
専門 コア 科目		1		2					1					
		1		2					1					
		1		2					1					
		1		2					1					
		1		2					1	1				
		1		2					1					
		1		2					1	1				
		1		2					1					
		1		2					1					
		1		2					1					
	12			24				9	2					
実 践 科 目		2	4						9	2				
		1	2						6	1				
	2		6					9	2					
総 合 科 目		1 2	6						9	2				
	小計 (1科目)	—	6					—	9	2				
合計 (19科目)		—	12	32				—	9	2				兼5
学位又は称号			修士 (工学)			学位又は学科の分野			工学関係					
卒業要件及び履修方法								授業期間等						
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 先端材料工学専攻)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
基礎科目	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。	
	論文作成・プレゼンテーション技法特論	本講義では、大学院生として相応しい文章表現の基本を学び、明確な文章を作成する能力を身につけることを目指す。大学院では論文やレポートの執筆、エントリーシートの作成といった様々な場面で文章作成の能力が必要となる。だが、文章によって自らの思考を伝達することに苦労した経験を持つ人は多いだろう。本講義では、文章の構成力や論理的思考力といった、文章作成に必要な力を向上させる。大学院での研究活動の基盤となる文章表現力を養う。初回の授業でクラス分けのテストを行う。上級クラスでは、科学論文・記事の読解の仕方や、説得的な書き方およびプレゼンテーションの技法について学ぶ。初級クラス(少人数クラス)では、様々な内容の文章を作成するための演習による実践的な訓練を通して、論理的思考力を養い、明確な文章を作成する基本的な能力を養成する。	
	イングリッシュスキルアップ	本講義では学術的な論文や発表のための効果的な英語表現だけでなく、文章の構成と展開について学ぶ。伝える内容をどのようにして洗練された形式へとまとめ上げてゆか、さまざまなテーマを扱った論文を具体例として取り上げ、それらを分析的に読んでゆくことで必要な英語力と文章構成力を養ってゆく。また「方法」「仮定」「推論」などのテーマにもとづいた英語演習問題を行い、それらを添削することで実際に英語論文や原稿を書くときの表現力を上げることを目指す。	
	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、研究上重要な本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。	
専門コア科目	凝固学特論	金属材料の製造プロセスでは、最初に溶解・鋳造・凝固、いわゆる凝固プロセスを経なければならない。そのため、その凝固プロセスが金属材料の最初の製造履歴となり、それらから加工された材料や最終製品の信頼性に極めて重要な影響を及ぼしている。この講義では、最初に柱状晶や等軸晶などの凝固組織の特徴や、自由晶やデンドライトの生成機構について理解する。次に、千葉工業大学で確立された凝固理論「結晶遊離説」の研究経緯やその開発手法及び理論的な考え方を学ぶとともに、従来からある自由チル晶説やピックバン説との違いについて理解する。そして、高品質な金属材料を製造するための最適な凝固プロセスについて習得する。	
	塑性加工学特論	塑性加工の目的は、材料に「形」を与えること、および素材や製品を組織制御によって強化することである。本講義は、金属材料の塑性加工について、はじめに力学的観点から理解を深める。巨視的な降伏現象および変形挙動の数値的な取り扱いに慣れ、塑性加工法の利用と開発に携われるような知識と応用力を養成する。その上で微視的な結晶塑性および材料特性との関係を考慮しつつ、各種塑性加工プロセスおよび材料開発に必要なとされる専門知識を習得する。	
	材料組織学特論	金属材料の機械的・物理的性質を支配する最も重要な因子の一つに組織がある。金属材料の組織は、合金組成や凝固条件は基より、凝固後の熱処理や加工によっても影響を受ける。本講義では、金属材料の組織形成過程に対する、凝固、組成、相変態、熱処理、加工等との関連について学ぶ。また各種材料の組織と特性との関係について理解する。さらに、社会から求められる多様な材料の創成に対応する為に、組織制御、組成設計、プロセス設計の考え方についての知識を習得することを目的とする。	

専門 コア 科目	材料物理学特論	固体材料における化学結合状態および結晶構造は、材料の様々な機械的・電気的・磁氣的・化学的特性を支配する最も根本的な要因であるとともに、結晶中の格子欠陥は、多様な物性発現の根源となる。本講義では、金属材料および無機材料において典型的な化学結合状態および結晶構造について、それらの成り立ちと特徴を学習したうえで、各種格子欠陥の基礎および欠陥を介して生じる物性に関する基本法則を理解するとともに、新材料の創成・開発へ応用するための専門知識を習得する。	
	固体物理学特論	固体物理とは固体および固体内のいろいろな物理的性質、すなわち金属、半導体、誘電体、磁性体、超伝導体などを扱う物理であり、コンピュータ素子など、最先端の技術を支える重要な分野でもある。そしてそれらの性質はすべて電子の働きに深く関連しており、電子の挙動、電子論の理解が必要である。また量子力学、電磁気学、統計力学などの幅広い理解も必要である。これらの基礎知識をもとに、金属、半導体、誘電体、磁性体、超伝導体などの材料に見られる種々の物理現象を理解することを目的とする。	
	材料強度学特論	構造材料にもとめられる重要な特性のひとつに強度が挙げられる。現代では化学組成や組織によって強度を制御された材料が実用材料へと応用されている。本講義では、材料が示す強度とは何か、またその強度を制御するにはいかなる手法があるのかについて学ぶ。具体的には、金属材料を中心に、各種材料が示す力学特性とその特徴、材料組織との関係について知見を拓けるとともに、転位論や破壊力学などの理論に基づいて力学特性の発現メカニズムについて深く理解することを目的とする。また、高温変形やクリープ変形、疲労破壊、水素脆化など、特殊環境下で見られる力学現象についても解説する。	
	材料電気化学特論	電解精製や電解採取などの金属生産プロセス、めっき、金属材料の腐食および防食、電気化学センサー、分析など広範囲な応用分野と関係する材料電気化学について、基礎的な理論ならびにその応用例について解説する。基礎的な内容として電極電位、Pourvaixダイアグラムなどの熱力学的状態図の意味やその応用、電極反応速度論などについて説明する。平衡論、速度論、移動現象論などの学術的な側面ならびに応用例を通して材料電気化学の役割と応用について理解を深める。	
	材料化学プロセス工学特論	工業材料の生産にかかる化学反応の進行を定量的に扱うためには、化学熱力学および反応速度論による解析が必要である。ギブスエネルギー、化学平衡、相平衡、一次及び二次反応、半減期など、化学熱力学および反応速度論における重要な基礎的事項を解説しながら、これらの考え方について講義する。また、工業材料の生産プロセスや酸素センサーなどへの応用事例や実験例などを紹介し、基礎的事項の理解を深め、応用方法や材料プロセスの設計方法を習得することを目的とする。	
	構造材料学特論	構造材料に求められる諸特性を理解し、材料の種類とその特性について学ぶ。また、各種材料が示す特性の発現機構や実用材料への応用について学習する。 (オムニバス形式：全15回) (5 齋藤 哲治/7回) 担当内容：構造材料のうち非鉄材料について、その結晶構造や組織と機械的性質の関係について理解を深める。また、特に重要な非鉄材料については、その製造法や用途についても習得することを目的とする。 (10 寺田 大将/8回) 担当内容：構造材料のうち鉄鋼材料について、その結晶構造や組織と機械的性質の関係について理解を深める。また、加工熱処理による組織制御、状態図と組織の関係について学習を進める。	オムニバス方式
	磁性材料特論	磁性材料はモータや変圧器などとしての様々な電気・情報機器等に広く使用されており、今日の生活にかかせない工業材料のひとつとなっている。本講義では、磁性材料の重要性と磁性材料の基本的な性質および用途について理解することを目的とする。前半の講義では磁性の起源から磁性材料の様々な性質についての理解を深め、後半の講義では磁性材料の応用としてソフト磁性材料やハード磁性材料などの製造法、性質および用途についての理解を深める。	
	エネルギー材料特論	原子力発電、火力発電、水力発電、太陽光発電等の各発電エネルギー源のエネルギー収集の原理や方式、現状方式での収集効率、原資材料の種類、今後の課題、展望について理解し、新規のエネルギー源として注目されているシェールガス、バイマス発電、その他新規エネルギー材料などについて理解を深める。今後ますます需要拡大が予想される二次電池分野では、次世代リチウムイオン電池として期待されているリチウム空気電池、全固体電池などについて学び、さらに、燃料電池などの新しい電池エネルギー材料と機能について理解を深める。	

専門 コア 科目	表面工学特論	材料表面に硬さや摩擦特性といった機械的特性、耐食性さらには触媒効果などの新しい機能や特性を創製する表面技術は表面創製技術（表面処理）や表面分析といった表面工学を基礎としている。表面工学には、表面創製、表面に特化した微細領域での分析や特性評価がある。本講では、PVD、CVDなどのドライプロセスやめっき、陽極酸化などのやウエットプロセスによる表面創製や各種表面分析、得られた表面の機能的特性評価および産業での応用事例といった表面工学について理解を深めることを目的とする。	
実践 科目	先端材料工学特別演習	先端材料工学講究の遂行に必要となる専門分野に関する試験技術および解析技術を習得する。具体的には、実験装置の作製や実験装置の管理、実験に必要な資料の収集や資料の整理など、先端材料工学講究で修士論文を完成させるのに必要な実践的能力を身につける。また、学部学生への実験装置や実験方法の指導などを通して、実験装置や実験方法の理解を深めると共に、わかりやすい資料の作製やわかりやすい説明ができる能力も身につける。	
	材料の分析・評価・解析演習	<p>材料の機械的性質の試験法としての各種材料試験法や、分析・評価の解析手法としての分析機器について実習する。 (オムニバス形式：全15回) (1 井上 泰志/3回) 担当内容：走査電子顕微鏡を用いた微細構造観察法について、装置の概要と計測原理を学ぶとともに、専門的な操作方法を習得する。 (2 内田 史朗/2回) 担当内容：LEDやレーザー等の各種発光光源のスペクトルを測定し、その構成材料や構造、及び、発光の原理について学ぶ。 (4 小山 和也/2回) 担当内容：ICP発光分光分析に関する原理等について説明するとともに、装置を用いて分析を行うことにより理解を深める。 (6 坂本 幸弘/2回) 担当内容：表面分析を取り上げ、表面分析の種類や原理の概説と光学的測定のひとつであるラマン分光分析の測定原理や得られたデータの解析について学ぶ。 (8 小澤 俊平/2回) 担当内容：重要な構造材料の一つであるジュラルミンを例に取り、機械的性質の一つである硬さの評価や測定の不確かさについて学ぶ。 (9 田村 洋介/2回) 担当内容：X線回折を用いた格子定数の精密測定法を習得し、併せて固溶元素の存在による格子定数の変化を理解する。 (11 永井 崇/2回) 担当内容：蛍光X線分析について測定原理を学び、同手法を用いた定性分析および定量分析を行い未知試料の同定手法を学ぶ。</p>	オムニバス方式
総合 科目	先端材料工学講究	<p>大学院修士課程における総合的な学習科目として、各自の研究課題に対して自らの力で問題を抽出し、計画を立て実行する能力、実験・解析データ等を洞察する能力、新たな現象を発見する能力、技術、課題を創造する能力を養うことを目的とする。 (1 井上 泰志) 反応性プラズマプロセスを用いた新奇化合物薄膜材料の創製、およびその特性評価と工業的応用の課題に対する研究指導を行う。 (2 内田 史朗) 半導体材料を基本として、受光素子の高効率化構造の検討及びその新規応用システムでの課題に対する研究指導を行う。 (3 小林 政信) スパッタリング法による薄膜の形成、VSM、AFMなどによる特性評価の手法により機能性薄膜に対する研究指導を行う。 (4 小山 和也) 水溶液の反応場を利用した湿式プロセスの手法を用いて、効率的な有価金属の回収やリサイクル等の課題に対する研究指導を行う。 (5 齋藤 哲治) 急冷凝固法および粉末冶金の手法を用いて、磁性材料や熱電材料等の機能材料の高性能化に関する課題に対して研究指導を行う。 (6 坂本 幸弘) ドライやウエットプロセスによる表面創製技術を利用して、プロセスの反応解明や特性評価の課題に対する研究指導を行う。 (7 本保 元次郎) 加熱鋳型連続鋳造法を応用して、単結晶もしくは一方向整列組織の凝固機構の解明や新材料創生等の課題に対する研究指導を行う。 (8 小澤 俊平) 無容器プロセスや極低酸素環境を利用して、様々な高温融体プロセスにおける未知現象の解明や新材料創成等の課題に対する研究指導を行う。 (9 田村 洋介) 溶湯処理、鋳造および塑性加工等の手法を用いた金属材料の高性能化に関する課題に対して研究指導を行う。 (10 寺田 大将) 加工熱処理による材料組織制御を利用して、金属材料の力学特性特性向上に関する課題に対して研究指導を行う。 (11 永井 崇) 高温での化学反応を用いた高温素材プロセスングを利用して、材料の生産やリサイクルなどについての研究指導を行う。</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	