

大学の理念・教育目標

長崎大学は、長崎に根づく伝統的文化を継承しつつ、豊かな心を育み、地球の平和を支える科学を創造することによって、社会の調和的発展に貢献する。

長崎大学は、出島を介した『勉学の地』としての誇りと『進取の精神』を受け継ぐとともに、宗教や科学における非人道的な負の遺産にも学び、人々が『平和』に共存する世界を実現するという積極的な意志の下に教育・研究を行う。そして、蓄積された『知』を時代や価値観を越えて継承し、人類を愛する豊かな心を育て、未来を拓く新しい科学を創造することによって、地域と国際社会の平和的発展に貢献する。

工学部の理念

アジアの鼓動響く街長崎で、知と心と工学センスを育み、未来を拓く科学技術を創造することによって、社会の持続的発展に貢献する。

工学部の教育目的：国際的にも通用する工学技術者人材の育成を教育目的として、生涯にわたって信頼される技術者であり続けるための努力を支える、広範な基本的教養および専門の基盤となる幅広い知識、工学に関する専門的知識を修得させるための基礎的教育を行い、課題探求能力、コミュニケーション能力、技術者倫理観を身に付けさせる。

材料工学科の教育理念

材料工学科は、21世紀の人間社会に必要な、多彩な機能を持つ材料の創製や応用システムの開発に貢献できる人材を育成する。

材料工学科の学習教育目標

- (A) 材料工学に関連する産業およびその産業の技術者と接する機会を通じ、それらの現状、問題点、あるいは社会の要求について地球的観点から多面的に考える能力を養成する。
 - (1) 哲学・文学・芸術・歴史・法律・政治・経済・あるいはその他の文化的側面についての知識を持ち、社会に対する産業・材料工学の関わりについて述べることができる。
 - (2) 産業、社会のニーズ、環境・貧困・エネルギー等の地球的問題、国際的相互依存関係についての知識をもち、意見を述べることができる。
- (B) 材料工学の専門技術が社会および自然に及ぼす影響・効果を理解し、材料技術者として社会および自然に対する責任を自覚できる能力を養成する。
 - (1) 学協会、企業等の倫理規定、技術者が係る法律規制、過去の事故、災害、環境汚染、環境破壊、公害事例、ISO14001、環境指令など技術者の倫理について説明できる。また、倫理的問題に対する技術者の対応の仕方についての知識を持ち、説明できる。
 - (2) 環境基準や安全規則を遵守して学生実験・卒業研究等ができる。

- (3) 材料の製造と社会や自然との関係を説明できる。
- (C) 数学、自然科学、情報技術に関する基礎的知識を修得し、それらを材料工学の専門分野に応用できる能力を養成する。
- (1) 情報処理資源・ネットワーク環境を活用して、情報を収集・分析することができる。
 - (2) 数学、物理、化学についての基礎的事項を説明でき、問題を解くことができる。また、工学的応用ができる。
- (D) 金属材料、無機材料および高分子材料に関する専門知識と技術の習得とそれらを新材料の創製のための問題解決に応用できる能力を養成する。
- 金属材料、無機材料および高分子材料にわたって、以下の(1)～(5)を満足している。
- (1) 材料の構造と性質についての基本的知識を説明し、応用できる。
 - (2) 材料のプロセスについての基本的知識を説明し、応用できる。
 - (3) 材料の機能、設計・利用についての基本的知識を説明し、応用できる。
 - (4) 実験を行い、データを解析できる。
 - (5) 学際的活動ができるように、幅広い工学・科学技術分野に関係する知識について説明することができる。
- (E) 材料製造・開発産業を取り巻く、社会の要求を解決するためのデザイン能力を養成する。
- (1) 目的に応じた材料設計の提案ができる。
 - (2) 目的に応じた実験方法を提案できる。
- (F) ゼミ、試問会、学会発表を通じて、日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力を養成する。
- (1) 正しい日本語により記述、口頭発表し、質問の意味を理解して討論することができる。
 - (2) 外国語文献を理解し、内容を説明することができる。外国語により、国際的コミュニケーションが取れる。
 - (3) パソコンなどを情報機器を使って、研究成果を論文にまとめ、プレゼンテーションできる。
- (G) 学習課題を与え、学生自身が自主的、継続的に学習できる能力を養成する。
- (1) 新たな知識、情報を適切に獲得する手法を身につけ、材料工学の課題に対して自主的に学習することができる。
 - (2) 継続的に粘り強く研究、調査ができる。
- (H) 与えられた制約の下で計画的に調査・研究を進め、まとめる能力を養成する。
- (1) 与えられた課題について、期限内に調査し、まとめることができる。
 - (2) 研究室内外で人と協調し、かつ、自立して仕事ができ、研究成果を報告書にまとめることができる。

専門科目	微分積分学Ⅰ	2	1	◎									◎									
	微分積分学Ⅱ	2	1	◎									◎									
	微分積分学Ⅲ	2	2	◎									◎									
	線形代数学	2	2	◎									◎									
	情報基礎	2	2	◎								○	◎				○					
	基礎物理 A	2	1	◎									◎									
	基礎物理 B		2	2	◎								◎									
	基礎物理 C	2	1	◎									◎									
	基礎化学	2	1	◎									◎									
	生命科学		2	1	◎								◎									
	技術英語	2	1	◎	○									○			◎					
	工学倫理	2	2	◎									◎									
	エンジニアリングエコノミクス		2	4				◎				◎		○							◎	
	エンジニアリングマネジメント		2	3				◎				◎		○							◎	
	電気工学概論		2	3							◎	◎		○								
	構造工学概論		2	3							◎	◎		○								
	循環型社会工学		2	3							◎	◎		○								
	創成プロジェクト		1	1~4							◎		○	○		○	◎	○				
	安全工学セミナー		1	2, 3							◎		○	○		○	◎	○				
	材料工学セミナー	1		2							◎		○	○		○	◎	○				
	技術英語セミナー	1		3	◎	○								○		◎						
	数学解析	2		3		◎				○				◎	○							
	固体物理学Ⅰ	2		2		○	◎							○	◎							
	固体物理学Ⅱ	2		3		○	◎							○	◎							
	物理化学Ⅰ	2		1		○		◎						○	◎							
	物理化学Ⅱ	2		2		○		◎						○	◎							
	無機化学Ⅰ	2		1		○	◎							○	◎							
	有機化学Ⅰ	2		1		○	◎							○	◎							
	有機化学Ⅱ	2		2			◎		○						◎							
	分析化学	2		2			○	○		◎					◎							
	電気化学	2		3			○	◎							◎							
	平衡組織学Ⅰ	2		2			◎	○							◎							
	平衡組織学Ⅱ	2		2			○	◎							◎							
	固体構造化学	2		2		○	◎	○	○	○				○	◎							
	高分子化学	2		2			○	◎	○						◎							
	高分子物性学	2		3			◎		○						◎							
	材料構造欠陥論演習	1		2			◎		○						◎							
	材料物性・機能工学演習 A	1		2			○	◎							◎					◎		
	材料物性・機能工学演習 B	1		3			◎			○					◎					◎		
材料物性・機能工学演習 C	1		3			◎	○	○	○					◎						◎		
材料開発設計学演習 A	1		2			◎		○	○					◎	○							
材料開発設計学演習 B	1		3					◎						◎	◎							
材料工学総合演習	1		4					◎						◎	○	○	○					
材料基礎実験 A	1		2			○	○	◎	○				○	◎	○							
材料基礎実験 B	1		2			○	○	◎	○				○	◎	○							
材料物性・機能工学実験	4		3			○	○	○	◎			◎		◎	◎							
材料開発設計学実験	4		3			○	○	○	◎			◎		◎	◎							

専 門 教 育 科 目	卒業研究 A		10	4							○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	
	卒業研究 B		5	4							○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	
	材料量子論		a2	2			◎								◎						
	材料反応速度論		a2	2			◎								◎						
	材料強度物性論		a2	3			◎	○	○						◎						
	材料構造解析学		a2	2						◎					◎						
	セラミックス材料設計学		a2	2				◎							○	◎					
	金属材料設計学		a2	3			○		◎						○	◎					
	非晶質材料設計学		a2	3			◎		○						○	◎					
	半導体材料学		a2	3					◎						◎						
	医用材料学		a2	3					◎						◎						
	情報材料学		a2	3					◎						◎						
	化学工学		a2	3				◎							◎						
	環境工学		a1	4					◎						◎						
	品質管理		a2	4					◎						◎						
	特別講義		a1	4							◎	◎			○						
	工場実習・工場見学		a2	4							◎	◎			○						
	小計(専門教育科目)	79	43																		
	計 132(卒業要件)	97	55																		

備考

- 1 材料創製コースの学生は、卒業研究 A を修得すること。
- 2 材料創製コースの学生は、選択科目の中から 23 単位以上(うち単位数欄に a を付した科目から 17 単位以上を含む。)を修得すること。
- 3 材料創製コースの学生が他の学科において修得した単位は、6 単位以内を単位数欄に a を付した科目の単位数に置き換えることができる。
- 4 材料創製コースの学生が学則第 35 条から第 37 条までの規定により修得した単位は、4 単位以内を単位数欄に a を付した科目の単位数として置き換えることができる。ただし、学則第 35 条から第 37 条までの規定により認定を受けた全学教育科目の単位数と合わせて 10 単位を超えないものとする。
- 5 材料応用コースの学生は、卒業研究 B を修得すること。
- 6 材料応用コースの学生は、選択科目の中から 28 単位以上を修得すること。
- 7 材料応用コースの学生が他の学科において修得した単位は、22 単位以内を選択科目の単位数に置き換えることができる。
- 8 材料応用コースの学生が学則第 35 条から第 37 条までの規定により修得した単位は、4 単位以内を選択科目の単位数として置き換えることができる。ただし、学則第 35 条から第 37 条までの規定により認定を受けた全学教育科目の単位数と合わせて 10 単位を超えないものとする。

材料工学科における全学教育科目の位置づけ

全学教育科目の学習・教育目標	材料工学科教育における位置づけ
<p>○教養セミナー（2単位必修） 知的活動への動機づけを高め、科学的な思考方法と学習・実験のデザイン能力、レポートや口頭でのプレゼンテーション及びディスカッションを通じて適切な自己表現能力を育てることを具体的なねらいとしており、高校までの教師主導型学習から、大学における自主的学習へのオリエンテーション機能を果たすことを目標とする。また、大学での学習の入り口として、学生と教員及び学生相互のコミュニケーションづくりにも効果が期待される。これらを通じて、今後の大学での学習活動を円滑に進める。 授業到達目標：① 知的活動への動機づけを高める。② 科学的な思考方法と学習・実験のデザイン能力を育てる。③ レポートや口頭でのプレゼンテーション及びディスカッションを通じて適切な自己表現能力を育てる。④ 学生と教員及び学生相互のコミュニケーションを図り、ものの見方、考え方の多様性を知る。</p> <p>○教養特別講義（2単位必修） ものの見方・考え方の多様性、課題探求・学問の面白さを知るとともに、学生生活の拠点となる長崎についての多様な視点からの諸特徴について理解を深めることによって学生諸君が探求心と豊かな心を持ち、平和を支え、社会に貢献する人材となることを期待する。 授業到達目標：特別講演により、長崎大学の理念に触れ、ものの見方・考え方の多様性、課題探求・学問の面白さを知る。講義により、学生生活の場である長崎の歴史、文化、自然を理解し、長崎大学に学ぶ学生としての自覚を促し、世界を理解する。被爆地長崎を通して平和について学び、平和を愛する豊かな人間性を育む。地球上全ての生命の維持に不可欠な海洋について学ぶ。さらに、古来より、大陸文化の伝来・発展・交流の街道の最前線であった長崎を理解する。アジアとの関係を含め、長崎の歴史、文化、平和について知識を広め互いにそれぞれの分野について議論できるようになる。</p>	<p>目標 G (自主・生涯)</p> <p>目標 A(多面) と目標 G (自主・生涯)</p>
<p>○情報処理科目（2単位必修） 新入生が情報処理資源・ネットワーク環境を活用して、主体的に情報を収集、分析、判断、創作及び発信できるようになる。また、このことによって、大学における情報処理資源を活用した教育のための共通基盤となる技術を習得する。</p>	<p>目標 C(基礎)</p>
<p>○健康・スポーツ科学科目（必修2単位） 疾病予防や健康づくりに関する科学的な知識や身体運動やスポーツの具体的な実践方法を習得し、生涯にわたって健康な生活が送れるように個々の生活習慣を改善し、実践していく能力を獲得する。</p>	<p>目標 I(健康)</p>
<p>○外国語科目（英語6単位必修・他4単位選択） 国際化が進む中、世界の人々と積極的にコミュニケーションを図り、言語を取り巻く文化についての理解を深めるための外国語能力の向上を目指す。</p>	<p>目標 F(対話)</p>
<p>○人文・社会科学科目（6単位選択） 人間がこれまで築きあげてきた哲学、文学、芸術、歴史などの文化の内容を理解し、それらを評価・批判し、新たな文化の創造に寄与する能力を身につける。また、法律、政治、経済などの社会の仕組みと、それが時代や地域に応じてどのように形成されてきたかを理解し、現代社会が直面する諸問題を正しく認識する能力を身につける。</p>	<p>目標 A(多面)</p>

<p>○人間科学科目（2～4 単位選択）</p> <p>人間は生物であるとともに文化を創造する存在である。 そこで、人間の特質を以下の視点から多面的に理解し現代に相応し総合的な人間観を形成する。</p> <p>① 人間の精神面や文化面 ② 脳など人間を構成する臓器の機能的観点 ③ 健康・医療などの人間が生命を維持していく側面 ④ 人間に影響を及ぼす環境と人間の環境へ適応的観点 ⑤ 人間が持つ臓器や組織、細胞の構造からの側面</p>	<p>目標A(多面)</p>
<p>○自然科学科目（2～4 単位必修）</p> <p>自然科学分野（数理と統計・物理・化学・生物・地学）の基礎を学習し、自然界の諸現象に対する理解を深めるとともに、科学的なものの見方を習得する。</p>	<p>目標C(基礎)</p>
<p>○総合科学科目（0～2 単位必修）</p> <p>教養教育において、特定のテーマについて多方面からアプローチして学習することにより、総合的にものを見る目を身につけることを目的とする。</p> <p>「解放講座」「口の健康・体の健康」「平和講座」「放射能の光と影」「防災科学」「火山と災害」「暮らしと地球環境学」「キャリア概論」「時間の科学」「酒の科学」「現代の生命像」「環境と文化」「キャリア概論・インターンシップ」「共同授業」「全学乗船実習」「東西科学文化交流史Ⅱ」「オランダの言語Ⅰ」「オランダの言語Ⅱ」等の科目が開講されている。年度によって開講科目は異なる。</p>	<p>科目内容によって、その都度、位置づける。</p>

材料工学科学習・教育目標の評価基準・方法

〈材料工学科学習・教育目標〉：**別ファイル参照**

〈材料工学科のキャッチフレーズ〉

目指せ！21世紀を創造するマテリアルデザイナー
新世紀の循環型社会を切り拓く材料スペシャリストを育成する。

材料工学科 履修科目フロー

A 多面

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
教養特別講義							
人文社会科学							
人間科学							
				エンジニアリングマネジメント			エンジニアリングエコノミクス
					電気工学概論		
					構造工学概論		
					循環型社会工学		
					工場実習・見学		
						特別講義	
						卒業研究A, B	

B 倫理

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
		材料工学セミナー					
			情報基礎		工学倫理		
			安全工学セミナー		安全工学セミナー		
創成プロジェクト							
				材料物性・機能工学実験			
				材料開発設計学実験			
						卒業研究A, B	

C 自然情報

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
自然科学							
補習(数学)							
微分積分学 I				数学解析			
	微分積分学 II		微分積分学 III				
		線形代数学					
補習(物理入門)							
基礎物理A	基礎物理C	基礎物理B					
			固体物理学 I				
				固体物理学 II			
補習(化学)							
基礎化学	無機化学 I	固体構造化学					
	有機化学 I						
	物理化学 I	物理化学 II					
生命科学							
情報処理入門			情報基礎				
	コンピューター入門						
		材料基礎実験A					
			材料基礎実験B				
						卒業研究A, B	

D1材料:構造的性質

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
	無機化学Ⅰ	分析化学		電気化学			
		固体構造化学					
	有機化学Ⅰ	有機化学Ⅱ	高分子化学	高分子物性学			
				非晶質材料設計学			
		平衡組織学Ⅰ		金属材料設計学			
			平衡組織学Ⅱ	材料強度物性論			
				材料構造欠陥論演習			
		材料量子論		固体物理学Ⅱ			
			固体物理学Ⅰ				
			材料物性・機能工学演習A		材料物性・機能工学演習C		
			材料開発設計学演習A		材料物性・機能工学演習B		
技術英語				技術英語セミナー			
		材料基礎実験A		材料物性・機能工学実験			
			材料基礎実験B	材料開発設計学実験			

D2材料:プロセス

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
		分析化学					
	物理化学Ⅰ	物理化学Ⅱ		電気化学			
		固体構造化学					
			材料反応速度論	化学工学			
			高分子化学				
		平衡組織学Ⅰ		材料強度物性論			
			平均組織学Ⅱ				
			材料物性・機能工学演習A		材料物性・機能工学演習C		
		材料基礎実験A		材料物性・機能工学実験			
			材料基礎実験B	材料開発設計学実験			

D3材料:構造設計応用

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
				エンジニアリングマネジメント			エンジニアリングエコノミクス
					環境工学	品質管理	
		固体構造化学			情報材料学		
			セラミックス材料設計学	医用材料学			
		有機化学Ⅱ	高分子化学	高分子物性学			
				非晶質材料設計学			
				金属材料設計学			
				材料構造欠陥論演習			
				材料強度物性論			
					半導体材料学		
			材料開発設計学演習A		材料物性・機能工学演習C	材料工学総合演習	
					材料開発設計学演習B		
		材料基礎実験A		材料物性・機能工学実験			
			材料基礎実験B	材料開発設計学実験			

G 自主生涯

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
教養セミナー							
教養特別講義							
		材料工学セミナー	安全工学セミナー		安全工学セミナー		
創成プロジェクト							
					材料物性・機能工学演習C		
						卒業研究A, B	

H 仕事

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
				エンジニアリングマネジメント			エンジニアリングエコノミクス
		材料工学セミナー					
			安全工学セミナー		安全工学セミナー		
創成プロジェクト							
					材料物性・機能工学演習C		
						卒業研究A, B	

日本技術者教育認定機構（JABEE）認定審査

日本技術者認定機構（JABEE：Japan Accreditation Board for Engineering Education）は、大学など高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが、社会の要求水準を満たしているかどうかを公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する機関である。（詳細については、<http://www.jabee.org/> を参照すること。）

材料工学科では平成 18 年度に材料工学科の教育プログラムについて、日本技術者認定機構の認定審査を受けた。

材料工学科に所属する学生は、材料工学科の教育プログラムの履修者となる。

認定審査を受ける学科の卒業要件を満たし、日本技術者教育認定機構によって認定された期間に卒業した者に対しては、プログラムの修了を認定する。

プログラム修了生は、技術士の一次試験合格と同等レベルにある技術者として、一次試験が免除され、修習技術者の資格が与えられる。また、申請により技術士補の免許を得ることができる。

日本技術者教育認定機構（JABEE）認定基準

基準 1 学習・教育目標

(1) 具体的な学習・教育目標の設定と公開

- (a) 多面的に物事を考える能力とその素養
- (b) 技術者倫理
- (c) 数学、自然科学、情報技術についての基礎知識とそれらの応用能力
- (d) 専門技術に関する知識とそれらの応用能力。

(d1) 材料の構造・性質に関する基本の理解

材料組織、結晶構造、欠陥、電子論、分子構造、磁性、状態図、相変態、材料設計、拡散、光物性、界面・表面物性、光学的性質、機械的性質、電気的性質、化学的性質

(d2) 材料のプロセスに関する基本の理解

化学反応、反応速度、凝固、結晶成長、機械加工、精錬・精製、製錬、塑性加工、応用熱力学、電気化学、生産システム、移動現象、接合・接着、粉体加工、成膜、特殊加工、表面処理、熱処理、重合、非平衡、プラズマ、高温、高圧

(d3) 材料の機能および設計・利用に関する基本の理解

材料力学、腐食・防食、破壊、トライポロジー、生体適合、薄膜、構造設計、材料試験法、金属材料、鉄鋼材料、半導体、電子材料、生体材料、セラミックス、ガラス、ポリマー、複合材料、信頼性、非破壊検査、特許、安全性、工業経済、品質管理、エコマテリアル、マテリアルモデリング、LCA、リサイクル、廃棄物処理

(d4) 実験の計画・実行およびデータ解析の能力

計測法、確率統計など、実験。実習、研究の用語を含む構成要素

(d5) その他

- (e) 社会の要求を解決するためのデザイン能力。（デザイン能力の時間とは、構想力、種々

の学問・技術の統合能力、正解のない問題への取り組み方の学習時間)

(f) 日本語及び国際的コミュニケーション能力

(g) 自主的、継続的に学習できる能力

(h) 与えられた制約の下で仕事を進め、まとめる能力

(i) 個性ある目標（各教育プログラムで、独自の教育目的。目標などを加えること。）

(2) 当該高等教育機関の伝統、資源、卒業生の活躍分野などを考慮して特色を出す努力がなされていること。

(3) 学習・教育目標が社会の要求や学生の要望を考慮して決定されていること。

材料工学科教育目標と日本技術者教育認定機構（JABEE） 基準との関係

基準1の(1)の 能力・知識 学習教育目標	(a)	(b)	(c)	(d)				(e)	(f)	(g)	(h)
				(1)	(2)	(3)	(4)				
(A)	◎			○	○	○	○				
(B)		◎		○	○	○	○				
(C)			◎	○	○	○	○				
(D)				◎	◎	◎	◎				
(E)				○	○	○	○	◎			
(F)				○	○	○	○		◎		
(G)				○	○	○	○			◎	
(H)				○	○	○	○				◎

主体的に含んでいる場合には◎印を、付随的に含んでいる場合には○印が記入されている。

選択科目のコース別種類 (H18 年度以降入学生用)

授 業 科 目		選 択 単 位	
		材料創製 コース	材料応用 コース
工学基礎科目	基礎物理 B	2	2
	生命科学	2	2
工学関連科目	エンジニアリングエコノミクス	2	2
	エンジニアリングマネジメント	2	2
概論科目	電気工学概論	2	2
	構造工学概論	2	2
	循環型社会工学	2	2
専門選択科目	材料量子論	a 2	2
	材料反応速度論	a 2	2
	材料強度物性論	a 2	2
	材料構造解析学	a 2	2
	セラミックス材料設計学	a 2	2
	金属材料設計学	a 2	2
	非晶質材料設計学	a 2	2
	半導体材料学	a 2	2
	医用材料学	a 2	2
	情報材料学	a 2	2
	化学工学	a 2	2
	環境工学	a 1	1
	品質管理	a 2	2
	特別講義	a 1	1
工場実習・工場見学	a 2	2	

注意点

- 1) 材料創製コースは、選択科目の中から 23 単位以上（うち a を付した科目から 17 単位以上を含む）を修得すること。ただし、a を付した科目の単位については 6 単位以内を他学科の単位で置き換えることができる。
- 2) 材料創製コースは、学則第 35 条、第 36 条及び第 37 条の規定により修得した単位は 4 単位以内を a を付した科目の単位として置き換えることができる。ただし、全学教育科目における同規定により認定を受けた単位数と合わせて 10 単位を超えないものとする。
- 3) 材料応用コースは、選択科目の中から 28 単位以上を修得すること。ただし、22 単位以内を他学科の単位で置き換えることができる。
- 4) 材料応用コースは、学則第 35 条、第 36 条及び第 37 条の規定により修得した単位は 4 単位以内を選択科目の単位として置き換えることができる。ただし、全学教育科目における同規定により認定を受けた単位数と合わせて 10 単位を超えないものとする。

選択科目のコース別種類 (H14-H17 年度入学生用)

授 業 科 目		選 択 単 位	
		材料創製 コース	材料応用 コース
工学基礎科目	基礎物理B	2	2
	生命科学	2	2
工学関連科目	エンジニアリングエコノミクス	2	2
	エンジニアリングマネジメント	2	2
概論科目	電気工学概論	2	2
	構造工学概論	2	2
	循環型社会工学	2	2
専門選択科目	有機化学Ⅱ	a 2	2
	材料量子論	a 2	2
	材料構造欠陥論	a 2	2
	材料強度物性論	a 2	2
	材料構造解析学	a 2	2
	セラミックス材料設計学	a 2	2
	金属材料設計学	a 2	2
	非晶質材料設計学	a 2	2
	半導体材料学	a 2	2
	複合材料学	a 2	2
	情報材料学	a 2	2
	エネルギー材料学	a 2	2
	医用材料学	a 2	2
	化学工学	a 2	2
	環境工学	a 1	1
	品質管理	a 2	2
	特別講義	a 1	1
工場実習・工場見学	a 2	2	

注意点

- 1) 材料創製コースは、選択科目の中から 27 単位以上（うち a を付した科目から 17 単位以上を含む）を修得すること。ただし、a を付した科目の単位については 6 単位以内を他学科の単位で置き換えることができる。
- 2) 材料創製コースは、学則第 35 条、第 36 条及び第 37 条の規定により修得した単位は 4 単位以内を a を付した科目の単位として置き換えることができる。ただし、全学教育科目における同規定により認定を受けた単位数と合わせて 10 単位を超えないものとする。
- 3) 材料応用コースは、選択科目の中から 32 単位以上を修得すること。ただし、22 単位以内を他学科の単位で置き換えることができる。
- 4) 材料応用コースは、学則第 35 条、第 36 条及び第 37 条の規定により修得した単位は 4 単位以内を選択科目の単位として置き換えることができる。ただし、全学教育科目における同規定により認定を受けた単位数と合わせて 10 単位を超えないものとする。

平成 14～17 年入学者に対する代替科目一覧

授 業 科 目	平成 23 年度授業科目 (代替科目)	摘 要
材料工学入門セミナー	材料工学セミナー	
工学倫理	工学倫理	
微分積分学Ⅰ	微分積分学Ⅰ	
微分積分学Ⅱ	微分積分学Ⅱ	
微分積分学Ⅲ	微分積分学Ⅲ	
線形代数学	線形代数学	
基礎物理 A	基礎物理 A	
基礎物理 B	基礎物理 B	
基礎物理 C	基礎物理 C	
基礎化学	基礎化学	
生命科学	生命科学	
技術英語	技術英語	
情報基礎	情報基礎	
エンジニアリングエコノミクス	エンジニアリングエコノミクス	
エンジニアリングマネジメント	エンジニアリングマネジメント	
電気工学概論	電気工学概論	
構造工学概論	構造工学概論	
循環型社会工学概論	循環型社会工学概論	
有機化学Ⅰ	有機化学Ⅰ	
無機化学	(補講)	
分析化学	分析化学	
材料物理化学Ⅰ	物理化学Ⅰ	
材料物理化学Ⅱ	物理化学Ⅱ	
固体構造化学	固体構造化学	
平衡組織学Ⅰ	平衡組織学Ⅰ	
平衡組織学Ⅱ	平衡組織学Ⅱ	
固体物理学Ⅰ	固体物理学Ⅰ	
固体物理学Ⅱ	固体物理学Ⅱ	
電気化学	電気化学	
高分子化学	高分子化学	
高分子物性学	高分子物性学	
数学解析	数学解析	
材料物性・機能工学演習 A	材料物性・機能工学演習 A	
材料物性・機能工学演習 B	材料物性・機能工学演習 B	
材料物性・機能工学演習 C	材料物性・機能工学演習 C	
材料物性・機能工学実験	材料物性・機能工学実験	
材料開発設計学演習 A	材料開発設計学演習 A	
材料開発設計学演習 B	材料開発設計学演習 B	
材料開発設計学実験	材料開発設計学実験	
材料工学総合演習	材料工学総合演習	
卒業研究 A	卒業研究 A	
卒業研究 B	卒業研究 B	
有機化学Ⅱ	有機化学Ⅱ	
材料構造欠陥論	材料構造欠陥論演習+補講	
材料構造解析学	材料構造解析学	
材料量子論	材料量子論	
化学工学	化学工学	
金属材料設計学	金属材料設計学	
材料強度物性論	材料強度物性論	
セラミックス材料設計学	セラミックス材料設計学	
情報材料学		開講しない
半導体材料学	半導体材料学	
非晶質材料設計学	非晶質材料学	開講しない
エネルギー材料学		開講しない
複合材料学		
医用材料学	医用材料学	
品質管理	品質管理	
環境工学	環境工学	
特別講義	特別講義	
工場実習・工場見学	工場実習・工場見学	