

材料工学コースシラバス

(平成29年度：2～4年次用)

名古屋大学工学部

物理工学科 材料工学コース

(平成29年4月作成)

目次

材料工学コース 教育プログラムの基本方針	I
材料工学コース 学習・教育目標	II
卒業要件	III
講座配属要件	IV
進級要件	V

物理工学科(材料工学コース) 各授業科目シラバス

専門基礎科目

物理工学科概論	1 年前期	選択	・	(工学部シラバス参照)	
図学	1 年前期	選択	・	(工学部シラバス参照)	
コンピュータ・リテラシーおよびプログラミング	1 年前期	必修	・	(工学部シラバス参照)	
原子物理学	1 年前期	選択	・	(工学部シラバス参照)	
物理化学	1 年前期	選択	・	(工学部シラバス参照)	
数学 1 及び演習	2 年前期	必修	・		2
数学 2 及び演習	2 年前期	必修	・		5
量子力学 1	2 年前期	必修	・		7
結晶物理学 1	2 年前期	必修	・		9
化学熱力学 1	2 年前期	必修	・		11
材料工学序論	2 年前期	必修	・		14
量子力学 2	2 年後期	必修	・		15
固体電子論	2 年後期	必修	・		17
熱と拡散	2 年後期	必修	・		19
化学熱力学 2	2 年後期	必修	・		22
反応速度	2 年前期	必修	・		24
材料基礎数学	2 年後期	必修	・		26
材料力学 1	2 年後期	必修	・		28
結晶物理学 2	2 年後期	必修	・		30
材料工学実験基礎	2 年後期	必修	・		32
先端テクノロジー 1	2 年後期	必修	・		34

専門科目

材料分析学	2 年後期	選択必修	・		36
材料工学実験及び演習 1	3 年前期	必修	・		40
材料組織学	3 年前期	必修	・		42
材料応用数学	3 年前期	必修	・		44
電気化学	3 年前期	必修	・		46

材料物性学	3年前期	必修	4 7
設計・製図	3年前期	必修	4 9
材料工学総論	3年前期	必修	5 2
材料工学実験及び演習 2	3年後期	必修	5 3
構造材料学	3年前期	選択必修	5 4
無機化学	3年前期	選択必修	5 6
無機材料化学	3年後期	選択必修	5 8
素材プロセス工学 1	3年後期	選択必修	5 9
素材プロセス工学 2	3年後期	選択必修	6 2
薄膜プロセス工学基礎	3年後期	選択必修	6 5
機能材料学	3年後期	選択必修	6 7
材料界面工学	3年後期	選択必修	6 9
量子化学	3年前期	選択必修	7 0
材料強度学	3年後期	選択必修	7 2
金属材料学基礎	3年後期	選択必修	7 4
セラミックス材料学	4年前期	選択	7 6
金属材料学	4年前期	選択	7 9
磁性材料学	4年前期	選択	8 1
半導体材料学	4年前期	選択	8 4
リサイクル工学	4年前期	選択	8 7
材料塑性加工学	4年前期	選択	8 9
薄膜プロセス工学	4年前期	選択	9 1
鉄鋼材料学	4年前期	選択	9 3
材料工学演習第 1	4年前期	選択必修	9 5
材料工学演習第 2	4年前期	選択必修	9 6
先端テクノロジー 2	3年後期	選択	9 7
応用物性	4年前期	選択	(工学部シラバス参照)
量子材料化学	4年前期	選択	(工学部シラバス参照)
卒業研究 A・B	4年前期・後期	必修	9 8

関連専門科目

工学概論第 1	1年前期	選択	(工学部シラバス参照)
工学概論第 2	4年前期	選択	(工学部シラバス参照)
# 工学概論第 3	4年後期	選択	(工学部シラバス参照)
# 工学概論第 4	1年前期	選択	(工学部シラバス参照)
工学倫理	1年前期	選択	(工学部シラバス参照)

経営工学	4年後期	選択	・	(工学部シラバス参照)
産業と経済	4年後期	選択	・	(工学部シラバス参照)
電気工学通論第1	3年前期	選択	・	(工学部シラバス参照)
電気工学通論第2	3年後期	選択	・	(工学部シラバス参照)
特許及び知的財産	4年後期	選択	・	(工学部シラバス参照)
機械工学通論	3年前期	選択	・	(工学部シラバス参照)
材料工学特別講義B 1・B 2	4年前・後期	選択	・	1 0 2
工場見学	3年前・後期	選択	・	1 0 3
工場実習	3年前期	選択	・	1 0 4
# 物理・材料・エネルギー-工学総論		選択	・	(工学部シラバス参照)
職業指導	4年後期	選択	・	(工学部シラバス参照)

#印の科目は、原則として短期留学生を対象とした科目である。

材料工学コース教育プログラムの基本方針

物理工学科材料工学コースでは、環境、資源、エネルギー問題などを総合的に判断し、独創的な材料開発・材料研究を進めることができる材料技術者を育てることを学部教育の目標としている。また、当該コースの学部専門教育を担当する教員によって構成されている、大学院工学研究科マテリアル理工学専攻材料工学分野では、各種材料の種類による伝統的な学問体系（縦糸）と材料の機能やプロセスに共通の原理・法則による学問体系（横糸）を有機的に組み合わせた教育・研究を展開している。その特徴を生かして、材料工学コースの教育プログラムの専門教育では、材料の構造や性質にかかわる基礎知識から、材料の製造・加工に関する広範囲のプロセス技術や各種材料の製造・性質に関する特徴などを広く教育することを目指している。そのために、次ページに示すような学習・教育目標を設定し、その目標に合わせたカリキュラムを構成した。その中には、材料工学に関する専門知識の修得のみならず、自然や社会との関わりについて考える習慣を身に付け、さらには、企画力、創造力、協調性、プレゼンテーション能力を高めるための科目も含まれている。

本シラバス集は、物理工学科材料工学コースに配属される 2～4 年次の学生を対象に開講されている学部専門系科目に関する講義情報をまとめたものである。シラバスは、開講される授業全体の設計書であり、学生が履修計画を立て、科目選択を行うために参考となる情報であり、教室内外で行う学習の指針となるものである。同時に、シラバスは学生と教員の接点でもあり、学習・教育目標が適切に達成されるためには、学生は何を学ぶのか、一方、教員は何を教育するのかを、学生・教員の双方が常に意識することが望まれる。

材料工学コース教育プログラム検討委員会
平成 28 年度委員長 小山 敏幸