

理工工学系プログラム 材料機能分野 カリキュラムフロー

ディプロマ・ポリシー（修了認定・学位授与の方針）

大学院博士前期課程

大学院博士前期課程は、教育理念に従って次の高度な専門知識及び能力を有する、新たな技術創出のための技術者を輩出します。名古屋工業大学大学院規則で定める修了要件を満たした学生に修士の学位を授与します。

- ① 人間、文化、社会の課題を技術的観点から理解・考察する能力
- ② 広い範囲の工学的知識と数理解の理解
- ③ 様々な研究者・技術者と意見を交わすことのできるコミュニケーション力
- ④ 課題に対して適切なアプローチを計画し、解決する問題解決力
- ⑤ 工学の高度な知識・技術とこれを現実課題に適用し解決する能力

科目区分		対応するポリシー
共通科目	一般共通科目	1
	産業・経営リテラシー科目	1
専門教育科目	専門工学分野科目	2, 4, 5
	工学デザイン科目	3, 4
	数値情報科目	2
	実践演習科目	1, 2, 3, 4, 5

必修科目	選択科目	1年次		2年次		3年次		4年次	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
数学を学ぶ	②	線形代数Ⅰ OM111	線形代数Ⅱ OM113						
		微分積分Ⅰ及び演習 OM112	微分積分Ⅱ及び演習 OM115						
結晶学から構造材料までを学ぶ	④		物理現象と微分方程式 21113						
			物理・材料数学Ⅰ 21114	物理・材料数学Ⅱ 29213					
材料物性から機能材料までを学ぶ		物理学序論 21111	材料物性基礎 21112	材料物理学 29212	力学物性論 29215	材料強度学 29311	構造・機械材料 29312		
					固体物理Ⅰ 2B214	固体物理Ⅱ 2B311	磁性材料 2A314		
物理を学ぶ		力学 OP111	電磁気学 OP112	解析力学 2B212					
	②	物理学演習Ⅰ OP121	物理学演習Ⅱ OP122	物理学実験 OP221					
化学を学ぶ		基礎化学 OC111	化学結合論 OC112		化学実験 OC221				
						材料機能工学演習Ⅰ 22321	材料機能工学演習Ⅱ 22322	材料機能工学セミナーⅠ 22421	材料機能工学セミナーⅡ 22422
物理化学から材料プロセスまでを学ぶ				熱力学 2B211					
					材料平衡論 28211	材料電気化学 28311	溶融プロセス工学 28314		
地球科学・生体科学を学ぶ	②		地球科学 OG211	生体機能科学 OG221					
情報技術を学ぶ	④	フレッシュマンセミナー OA121	数理情報概論 OL211						
語学・文化・運動 ものづくりを学ぶ		Academic EnglishⅠ OE111	Academic EnglishⅡ OE112	Academic EnglishⅢ OE211	Academic EnglishⅣ OE212	Global EnglishⅠ OE321	Global EnglishⅡ OE322	Global EnglishⅢ OE421	Global EnglishⅣ OE422
	①	English SeminarⅠ OE121	English SeminarⅡ OE122						
		体育実技Ⅰ OH131	体育実技Ⅱ OH132						
		健康運動科学演習A OH133	健康運動科学演習B OH134						
		人間社会	人間社会	人間社会	人間社会				
					産業論 OI221				
					産業社会	産業社会			
						経営リテラシー	経営リテラシー		

前期1年				前期2年	
1Q	2Q	3Q	4Q	1,2Q	3,4Q
修士論文研究					
物理化学・材料プロセスを発展的に学ぶ					
材料反応工学特論 28511	工業材料特論 28513		固体イオン物性特論 28512		
	金属腐食科学特論 28518		先進加工技術特論 28515		
結晶学と構造材料を発展的に学ぶ ②④⑤					
量子光学 29512	物質情報学特論 29513	放射光工学特論 29511			
傾斜機能材料科学特論 28514					
構造材料特論 29514					
高機能構造材料創成特論 29515					
先端機能材料について発展的に学ぶ					
表面機能創成学特論Ⅰ 28516	表面機能創成学特論Ⅱ 28517	エネルギー変換材料科学特論 2A512	光物性工学特論 2A511		
超伝導物性特論 2A516	真空技術特論 2A513	磁気物性特論 2A515	スピン物性特論 2A517		
		表面分析特論 2A514			
様々な知識をより発展的に学ぶ ②④⑤					
工学専攻特別講義A 7Y511	工学専攻特別講義B 7Y512				
実践を通して学ぶ					
工学特別実習Ⅰ 7Z532	工学特別実習Ⅱ 7Z533	研究インターンシップ 7Z541	発表技術を磨く グローバルプレゼンテーション 7Z531		
①②③④					
工学セミナーⅠ 7Z521	工学セミナーⅡ 7Z522	工学セミナーⅢ 7Z621	工学セミナーⅣ 7Z622		
語学・文化・倫理					
産業・経営リテラシー科目	産業・経営リテラシー科目	産業・経営リテラシー科目	産業・経営リテラシー科目		①
一般・専門共通科目	一般・専門共通科目	一般・専門共通科目	一般・専門共通科目		

理工学系プログラム 応用物理分野 カリキュラムフロー

ディプロマ・ポリシー（修了認定・学位授与の方針）

大学院博士前期課程

大学院博士前期課程は、教育理念に従って次の高度な専門知識及び能力を有する、新たな技術創出のための技術者を輩出します。名古屋工業大学大学院規則で定める修了要件を満たした学生に修士の学位を授与します。

- ① 人間、文化、社会の課題を技術的観点から理解・考察する能力
- ② 広い範囲の工学的知識と数理的理解
- ③ 様々な研究者・技術者と意見を交わすことのできるコミュニケーション力
- ④ 課題に対して適切なアプローチを計画し、解決する問題解決力
- ⑤ 工学の高度な知識・技術とこれを現実課題に適用し解決する能力

科目区分	対応するポリシー	
共通科目	一般共通科目	1
	産業・経営リテラシー科目	1
専門教育科目	専門工学分野科目	2, 4, 5
	工学デザイン科目	3, 4
	数理情報科目	2
	実践演習科目	1, 2, 3, 4, 5

ミクロからマクロまでの、ものづくり系の産業界で基礎となっている工学系の物理学を、工夫された講義と多数の演習・実験を通じて、感覚的に応用できるまで身につけよう。

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	M1Q1	M1Q2	M1Q3	M1Q4
自然科学の基礎 線形代数 I (OM111) 線形代数 II (OM113) 物理学実験 (OP221) 微分積分 I 及び演習 (OM114) 微分積分 II 及び演習 (OM115) 数理情報概論 (OL211) 力学 (OP111) 電磁気学 (OP112) 基礎化学 (OC111)								自然科学の基礎 工学専攻特別講義A (7Y511) 工学専攻特別講義B (7Y512) ②④⑤			
語学・文化・倫理 ③ Academic English I (OF111) Academic English II (OF112) English Seminar I (OF121) English Seminar II (OF122) Global English I (OF321) Global English II (OF322) Global English III (OF421) Global English IV (OF422) フレッシュマンセミナー (0A121) 人間社会科目 人間社会科目 人間社会科目 産業・経営リテラシー科目 産業・経営リテラシー科目 人間社会科目 人間社会科目 人間社会科目 人間社会科目 人間社会科目 人間社会科目 体育実技 II (OH132) 体育実技 I (OH131) 健康運動科学演習B (OH134) 健康運動科学演習A (OH133)								語学・文化・倫理 産業・経営リテラシー科目 産業・経営リテラシー科目 産業・経営リテラシー科目 産業・経営リテラシー科目 一般・専門共通科目 一般・専門共通科目 一般・専門共通科目 一般・専門共通科目 ①			
実験・演習・研究 幅広い物理学や材料の物性を、体験的に深く学びます 力学・電磁気学演習 (22221) 統計熱力学演習 (22222) 量子力学演習 (22325) 卒業研究 (22441) 卒業研究 (22441) ③								実験・演習・研究 幅広い物理学や材料の物性を、体験的に深く学びます 工学セミナー I (7Z521) 工学セミナー II (7Z522) 工学セミナー III (7Z621) 工学セミナー IV (7Z622) 研究インターンシップ (7Z541) グローバルプレゼンテーション (7Z531) 多体系量子力学基礎 (23511) 多体系量子力学応用 (23512) ①②③④⑤			
古典・量子物理 様々な物性を理解する際の基礎となる古典および量子力学を、必要な数学と併せて学びます。大学院では、より高度な取り扱いによる量子力学についても学びます。 ④								古典・量子物理 様々な物性を理解する際の基礎となる古典および量子力学を、必要な数学と併せて学びます。大学院では、より高度な取り扱いによる量子力学についても学びます。 熱力学 (2B211) 量子力学 I (2B213) 量子力学 II (2B215) 解析力学 (2B212) 物理数学 II (23212) 固体物理 I (2B214) 物理数学 I (23211) 多体系量子力学基礎 (23511) 多体系量子力学応用 (23512) ②④⑤			
電磁・統計物理 材料を構成している電子・イオン間に働く電磁相互作用を学び、その統計的な取扱を理論体系化した統計力学を学びます。大学院では応用例についても学びます。 ④								電磁・統計物理 材料を構成している電子・イオン間に働く電磁相互作用を学び、その統計的な取扱を理論体系化した統計力学を学びます。大学院では応用例についても学びます。 ④			
固体物理 固体材料全般に共通する基礎的な物性やミクロな過程を、幅広い物理学に基づいて体系的に学びます。大学院では興味深い、特異な物性や過程についても学びます。 シミュレーション工学 (25311) 固体物理 II (2B311) 材料プロセス工学 (25411) 固体物理 III (25312) 応用光学 (25412)								固体物理 固体材料全般に共通する基礎的な物性やミクロな過程を、幅広い物理学に基づいて体系的に学びます。大学院では興味深い、特異な物性や過程についても学びます。 誘電体物理学特論 (25513) 光物性物理学特論 (25512) 表面工学特論 (25514) イオンビーム応用特論 (25511)			
連続体物理 マクロなスケールから連続体として対象系を取り扱う、流体力学/材料力学を体系的に学びます。大学院では応用例についても学びます。 連続体力学 (26211) 流体物理 I (26311) 流体物理 II (26312)								連続体物理 マクロなスケールから連続体として対象系を取り扱う、流体力学/材料力学を体系的に学びます。大学院では応用例についても学びます。 自然科学研究特別講義 (26513) 統計流体力学 (26511) 流体物理特論 (26512)			
材料・計測物理 材料物性を実験により高精度に計測する幅広い方法について系統的に学びます。大学院ではナノスケールで有用となる方法についても学びます。 計測工学 I (27211) 計測工学 II (27212) 計測工学 III (27311) 量子ナノ計測 (27314) 光学 I (27312) 光学 II (27313)								材料・計測物理 材料物性を実験により高精度に計測する幅広い方法について系統的に学びます。大学院ではナノスケールで有用となる方法についても学びます。 ナノ材料評価学特論 I (27512) ナノ材料評価学特論 II (27513) 薄膜・ナノ機能化特論 (27511) レーザー工学特論 (27514) プロセス制御特論 I (27515) プロセス制御特論 II (27516) 計算材料工学特論 (27517)			