

# 学士課程カリキュラム (物質科学工学科 2019年度入学)

## (1)履修課程(コース)

①各コースで要求されている専攻教育科目の授業科目を履修しなければならない。

コースA : 化学プロセス・生命工学コース(化プロコース)

コースB : 応用化学コース(応化コース)

B-1 : 機能物質化学クラス(機能クラス)

B-2 : 分子システム工学クラス(分子クラス)

(教育上の都合により、応化コースを2クラスに分ける)

コースC : 材料科学工学コース(材工コース)

②次頁以降の要求科目表において、

◎印：学科共通の必修科目

☆印：各コースの必修科目

○印：学科共通の選択科目または各コースの選択科目

無印（「-」）：卒業に必要な単位に含めることができない参考科目  
である。

③別学科や別コースで開講している同名・同科目ナンバリングコードの授業科目の履修や試験は基本的に認められない。

## (2)卒業要件

物質科学工学科の卒業要件単位数は134.5単位であり、その内訳は

(a) 基幹教育科目 : 48.5単位

(b) 専攻教育科目 : 86単位

である。

専攻教育科目では、必修科目(◎)と各コースの必修科目(☆)の全てと、選択科目(○)から合計86単位以上を修得しなければならない。

ただし、必修科目(◎)、必修科目(☆)、選択科目(○)は、コース毎に物質科学工学科の「要求科目表」(次項)にて定める。

# 要求科目表 (物質科学工学科)

## 【1年】

授業科目			学期				備考
科目ナンバリングコード	名称	単位	前期		後期		
			春	夏	秋	冬	
ZMS1861J	物質科学工学概論第一	1	○		-	-	学科選択推奨科目
ZMS1862J	物質科学工学概論第二	1	-	-	○		学科選択推奨科目

○：学科共通の選択科目

## 【2年前期 (春学期・夏学期)】

この学期から各コースに分かれて履修

授業科目			履修課程 (コース)						備考
科目ナンバリングコード	名称	単位	化プロ		応化		材工		
			春	夏	春	夏	春	夏	
COM2411J	機械工学大意第一	2	◎		◎		◎		
COM2211J	電気工学基礎	2	◎		◎		◎		
COM2221J	電子情報工学基礎	2	○		-		☆		
COM2231J	情報処理概論	2	-	-	-	◎	-	-	
COM2421J	金属材料大意	2	○		○		-		
COM2331J	応用物理学第一	2	-		-	○	-		
ZMS2036J	工業倫理・工業経営(A)	1	○	-	○	-	○	-	
ZMS2037J	工業倫理・工業経営(B)	1	-	○	-	○	-	○	
CEN2132J	化学工学量論 A	1	☆	-	-	-	-	-	
CEN2133J	化学工学量論 B	1	-	☆	-	-	-	-	
CEN2341J	工業化学基礎第一 A	1	○	-	-	-	-	-	化プロ選択推奨科目
CEN2342J	工業化学基礎第一 B	1	-	○	-	-	-	-	化プロ選択推奨科目
CEN2211J	基礎物理化学第一及び演習	2	☆		-		-		
ACE2321J	無機化学第一	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE2211J	有機化学第一	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE2111J	物理化学第一	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE3861J	安全学	2	-		○		-		集中講義
MTR2191J	平衡組織学	2	-	-	-	-	-	☆	
MTR2612J	材料物理化学	2	-	-	-	-	☆	-	
単位数合計	学科 必修科目		4		6		4		
	コース 必修科目		4		6		6		
	コース 選択科目		8		8		2		

◎：学科共通の必修科目， ☆：各コースの必修科目， ○：各コースの選択科目

## 【2年後期（秋学期・冬学期）】

授 業 科 目			履 修 課 程 ( コ ー ス )						備 考
科目ナンバ リングコード	名 称	単 位	化プロ		応化		材工		
			秋	冬	秋	冬	秋	冬	
ZMS2840J	物質科学工学実験第一	2	◎		◎		◎		ZMS2841J, ZMS2842J
COM2121J	複素関数論	2	-		☆		☆		
COM2141J	品質管理	2	☆		○		☆		
COM2331J	応用物理学第一	2	○		-		○		
MTR2441J	弾性・塑性変形工学	1	-		-		-	☆	
MTR2442J	材料力学入門	1	-		-		☆	-	
COM2711M	テクノロジー・マーケティング	2	-	-	-	-	-	○	
ZMS2038J	工業倫理・工業経営(C)	1	○	-	○	-	-	-	
ZMS2039J	工業倫理・工業経営(D)	1	-	○	-	○	-	-	
CEN3241J	物質移動工学	2	-	☆	-	-	-	-	
CEN2221J	基礎流体工学	2	-	☆	-	-	-	-	
CEN2111J	化工数学	2	☆	-	-	-	-	-	
CEN3322J	工業化学基礎第二	2	-	○	-	-	-	-	化プロ選択推奨科目
CEN2511J	基礎生命工学	2	☆	-	-	-	-	-	
CEN2212J	基礎物理化学第二及び演習	2	☆		-		-		
ACE2121J	量子化学第一	2	-	-	-	☆	-	-	
ACE2311J	無機化学第二	2	-	-	-	☆	-	-	
ACE2511J	分析化学第一	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE2411J	高分子化学第一	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE2721J	化学工学第一	2	-	-	-	☆	-	-	
ACE2212J	有機化学第二	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE2112J	物理化学第二	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE2631J	生化学第一	2	-		☆		-		
MTR1711J	材料設計製図	1	-		-		☆		
MTR2211J	回析結晶学	2	-	-	-	-	-	☆	
MTR2111J	固体物性学	2	-	-	-	-	☆	-	
MTR2551J	材料電気化学	2	-	-	-	-	-	☆	
MTR2611J	移動現象論	2	-	-	-	-	☆	-	
MTR1111J	電磁気学	2	-	-	-	-	☆	-	
MTR3151J	超伝導材料工学	2	-	-	-	-	-	○	
MTR2432J	エネルギー材料工学	2	○	-	-	-	○	-	
単位数 合 計	学 科 必修科目		2		2		2		
	コ ー ス 必修科目		12		18		17		
	コ ー ス 選択科目		8		4		8		

◎：学科共通の必修科目， ☆：各コースの必修科目， ○：各コースの選択科目

## 【3年前期（春学期・夏学期）】

授 業 科 目			履 修 課 程 ( コ ー ス )						備 考
科目ナンバ リングコード	名 称	単 位	化プロ		応化		材工		
			春	夏	春	夏	春	夏	
ZMS3820J	物質科学工学実験第二	3	◎		◎		◎		ZMS3821J, ZMS3822J
COM3121J	応用数理解析	2	◎		◎		◎		
COM2412J	機械工学大意第二	2	○		-		☆		
COM2332J	応用物理学第二	2	○		-		○		
COM2711M	テクノロジー・マーケティング	2	○	○	○	○	-	-	化プロは春夏秋学期のいずれか、応化は春夏学期のいずれかで履修可（注1）
CEN3213J	プロセス物理化学	2	☆	-	-	-	-	-	
CEN2311J	反応工学第一	2	-	☆	-	-	-	-	
CEN3231J	基礎熱工学	2	-	☆	-	-	-	-	
CEN3222J	化工流体工学	2	☆	-	-	-	-	-	
CEN3371J	プロセス制御	2	-	☆	-	-	-	-	
CEN3561J	生物プロセス工学第一	2	○	-	-	-	-	-	化プロ選択推奨科目
CEN3321J	基礎物理化学第三	2	-	○	-	-	-	-	化プロ選択推奨科目
CEN3611J	化学プロセス特別講義一	1	○		-		-		
ACE3521J	分析化学第二	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE3431J	高分子化学第二	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE3421J	分子組織化学	2	-	-	-	○	-	-	
ACE3131J	量子化学第二	2	-	-	-	☆	-	-	
ACE3213J	有機化学第三	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE3113J	物理化学第三	2	-	-	-	○	-	-	
ACE3611J	生化学第二	2	-	-	-	○	-	-	
ACE3711J	化学工学第二	2	-		☆		-		
MTR3521J	金属組織制御学	2	-	-	-	-	-	☆	
MTR3361J	材料表面科学	2	-	-	-	-	-	○	
MTR3612J	材料反応工学	2	-	-	-	-	☆	-	
MTR3372J	接合・複合工学	2	○	-	-	-	-	-	
MTR3021J	産業科学技術特別講義	2	-	-	-	-	○	-	
MTR2711J	機械工作実習	1	-		-		☆		
MTR3411J	材料強度物性	2	-	-	-	-	○	-	
MTR3572J	薄膜工学	2	-	-	-	-	○	-	
MTR3182J	無機材料解析学	2	-	-	-	-	-	○	
MTR3011J	バイオマテリアル	2	-	-	-	-	-	○	
単位数 合 計	学 科 必修科目		5		5		5		
	コ ー ス 必修科目		10		10		7		
	コ ー ス 選択科目		11(2)		8		14		

◎：学科共通の必修科目， ☆：各コースの必修科目， ○：各コースの選択科目

## 【3年後期（秋学期・冬学期）】

授業科目			履修課程（コース）						備考
科目ナンバ リングコード	名称	単位	化プロ		応化		材工		
			秋	冬	秋	冬	秋	冬	
CEN3301J	プロセス計装	1	○		-		-		集中講義
ZMS3850J	物質科学工学実験第三	3	◎		◎		◎		ZMS3851J, ZMS3852J
COM2231J	情報処理概論	2	◎	-	-		◎		
MTR3421J	高温材料強度学第一	1	-	-	-		☆		
MTR3422J	高温材料強度学第二	1	-	-	-		☆		
COM2711M	テクノロジー・マーケティング	2	○	-	-		-		化プロは春夏秋学期のいずれかで履修可（注1）
CEN3331J	反応工学第二	2	-	☆	-	-	-	-	
CEN3232J	化工熱工学	2	☆	-	-	-	-	-	
CEN3581J	生物プロセス工学第二	2	○	-	-	-	-	-	化プロ選択推奨科目
CEN3251J	分離工学	2	☆	-	-	-	-	-	
CEN3381J	プロセスシステム工学	2	-	☆	-	-	-	-	
CEN3121J	化工情報処理演習	1	-	☆	-	-	-	-	
CEN3551J	生物化学工学	2	-	○	-	-	-	-	化プロ選択推奨科目
CEN3621J	生命工学特別講義一	1	○		-		-		
ACE3812J	量子化学演習	1	-	-	-	☆	-	-	
ACE3322J	無機化学第三	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE3151J	表面化学	2	-	-	-	○	-	-	
ACE3531J	分析化学第三および演習	2	-	-	○	-	-	-	
ACE3441J	高分子化学第三	2	○	-	○	-	-	-	
ACE3621J	生体機能化学	2	-	-	-	○	-	-	
ACE4861J	応用化学特別講義第一	1	-	-	-	○	-	-	クラス別実施
ACE3331J	触媒化学	2	-	-	☆	-	-	-	
ACE3221J	有機化学第四および演習	1	-	-	○	-	-	-	
ACE3323J	無機化学第四	2	-	-	-	○	-	-	
ACE3811J	物理化学演習	1	-	-	-	☆	-	-	
MTR3431J	デバイス物理学	2	-	-	-	-	-	○	
MTR3621J	凝固及び結晶成長	2	-	-	-	-	-	☆	
MTR3652J	金属製錬学第一	2	-	-	-	-	-	○	
MTR3152J	半導体工学	2	-	-	-	-	☆	-	
MTR3651J	セラミックス材料学	2	-	-	-	-	-	○	
MTR3611J	熱力学・動力学演習	2	-	-	-	-	☆	-	
MTR3482J	鉄鋼材料工学	2	-	-	-	-	○	-	
MTR3483J	非鉄材料工学	2	-	-	-	-	○	-	
単位数 合計	学 科 必修科目		5		3		5		
	コース 必修科目		9		6		8		
	コース 選択科目		8(2)		12		10		

◎：学科共通の必修科目， ☆：各コースの必修科目， ○：各コースの選択科目

## 【4年前期（春学期・夏学期）】

授業科目			履修課程（コース）						備考
科目ナンバリングコード	名称	単位	化プロ		応化		材工		
			春	夏	春	夏	春	夏	
ZMS4911J	物質科学工学卒業研究	2	◎		◎		◎		(注2)
CEN4612J	化学プロセス特別講義二	1	○		-		-		
ACE4862J	応用化学特別講義第二	1	-	-	○	-	-	-	クラス別実施
ACE4863J	応用化学特別講義第三	1	-	-	-	○	-	-	クラス別実施
ACE4866J	応用化学特別演習第一	1	-		○		-		クラス別実施
MTR3552J	電解工学	2	-	-	-	-	○	-	
MTR3653J	金属製錬学第二	2	-	-	-	-	-	○	
MTR3372J	接合・複合工学	2	-	-	-	-	○	-	
MTR3712J	材料工学特別演習	1	-	-	-	-	○	-	
MTR3711J	機械製作法Ⅱ	2	-	-	-	-	○	-	
単位数合計	学科 必修科目		2		2		2		
	コース 必修科目		0		0		0		
	コース 選択科目		1		3		9		

◎：学科共通の必修科目， ☆：各コースの必修科目， ○：各コースの選択科目

## 【4年後期（秋学期・冬学期）】

授業科目			履修課程（コース）						備考
科目ナンバリングコード	名称	単位	化プロ		応化		材工		
			秋	冬	秋	冬	秋	冬	
ZMS4911J	物質科学工学卒業研究	6	◎		◎		◎		(注2)
CEN4622J	生命工学特別講義二	1	○		-		-		
ACE4864J	応用化学特別講義第四	1	-	-	○	-	-	-	クラス別実施
ACE4865J	応用化学特別講義第五	1	-	-	-	○	-	-	クラス別実施
ACE4867J	応用化学特別演習第二	1	-		○		-		クラス別実施
単位数合計	学科 必修科目		6		6		6		
	コース 必修科目		0		0		0		
	コース 選択科目		1		3		0		

◎：学科共通の必修科目， ☆：各コースの必修科目， ○：各コースの選択科目

(注1) 「テクノロジー・マーケティング」の開講学期は、時間割を確認すること。

(注2) 「物質科学工学卒業研究」は、コース・クラス毎に通年(8単位)で実施する。

参考科目

	課題集約演習	1					
	産業活動実習	1					
	国際イノベーション入門	4					
	国際オープンマインド入門	4					