

《2018年度(平成30年度)度入学生用》

〔先進工学部総合〕

School of Advanced Engineering
Comprehensive Course

【第Ⅱ群】

専門共通科目 — a) 共通基礎科目
b) 専門基礎科目
c) 学部共通基礎科目

【第Ⅲ群】

専門科目 — 専門科目

■先進工学部総合の教育理念

先進工学部総合の学生は、1年次～2年次第2クォータまでの間にあらゆる工学領域の基礎となる「化学」と「物理学」をバランスよく学ぶことを特色としている。先進的な学問や研究開発においては、化学と物理学の両方をベースとしてもつ人材もまた貴重な人材である。換言すれば、物理学を理解した化学の専門家、化学を理解した物理学の専門家を育成することは、21世紀の多様化・複雑化した産業界にきわめてマッチした新しいタイプの教育であるといえる。

■カリキュラムの構成

先進工学部は2つの学問「化学」「物理学」をベースとした5つの学科からなる。先進工学部総合は2年次第2クォータまではどの学科にも属さず、5学科の重要科目をくまなく受講し、そのうえで、自らの興味や適性などを考慮し、2年次第3クォータから何れかの学科に属することになる。このように、2年次第2クォータまでは学科横断的に学ぶことになるが、指針として以下の三つの履修モデルを想定している。

- ① 理学系履修モデル・・・「生命化学」「応用物理学」を指向したコース
- ② 化学系履修モデル・・・「生命化学」「応用化学」「環境化学」を指向したコース
- ③ 物理学履修モデル・・・「応用物理学」「機械工学」を指向したコース

各モデルの履修フローは後頁を参照して欲しい。なお、この履修モデル選択と将来の配属学科は必ずしも一致するものではない。また、化学と物理学をバランスよく学ぶという観点からも、とくに1年次においては、後述のカリキュラム表(Ⅱ群aおよびb)にある各学科の必修ならびに選択必修科目は可能な限り網羅的に履修することを強く薦める。

■学年進行の概要

前述の通り、先進工学部総合の学生は2年次第3クォータから各学科に本配属することになる。1年次～2年次第2クォータまでは授業以外にも、各学科の説明会や個別面談を通じて学科選択の際の参考となる指導を行うので、積極的に活用してほしい。但し、2年次第1クォータ開始時には希望を考慮して選択した学科に仮配属し、2年次第1、第2クォータでは仮配属学科のカリキュラムに則った履修をすることを基本とする。

2018年度入学生用 先進工学部総合 履修フロー (理学系履修モデル)

カテゴリー 授業のねらい	1年 前期 1年 1Q	1年 後期 1年 2Q	1年 前期 1年 3Q	1年 後期 1年 4Q	2年 前期 2年 1Q	2年 後期 2年 2Q	2年 前期 2年 3Q	2年 後期 2年 4Q	3年 前期 3年 1Q	3年 後期 3年 2Q	3年 前期 3年 3Q	3年 後期 3年 4Q	4年 前期 4年 1Q	4年 後期 4年 2Q	4年 前期 4年 3Q	4年 後期 4年 4Q
【I群】 総合文化科目	総合文化科目															
	八王子・月曜・1~4限															
	八王子・木曜・3~4限															
	新宿・月曜(1~3限)・水曜(3~5限) 木曜(1~4限)・金曜(1~2限)															
【II群】 専門共通科目	総合文化科目															
	八王子・月曜・1~4限															
	八王子・木曜・3~4限															
	新宿・月曜(1~3限)・水曜(3~5限) 木曜(1~4限)・金曜(1~2限)															
【III群】 専門科目	総合文化科目															
	八王子・月曜・1~4限															
	八王子・木曜・3~4限															
	新宿・月曜(1~3限)・水曜(3~5限) 木曜(1~4限)・金曜(1~2限)															
総合文化科目	総合文化科目															
外国語科目	総合文化科目															
保健体育科目	総合文化科目															
キャリア支援科目	総合文化科目															
共通基礎科目	総合文化科目															
実験・実習・演習	総合文化科目															
学部共通	総合文化科目															
生命化学系履修モデル	総合文化科目															
応用化学系履修モデル	総合文化科目															
環境化学系履修モデル	総合文化科目															
応用物理学系履修モデル	総合文化科目															
機械理工系履修モデル	総合文化科目															

※：必修ではないが自動履修登録科目
必修科目 選択科目 生命化学：必修科目 応用物理：必修科目 生命化学：選択必修科目 応用物理：選択必修科目

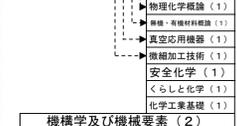
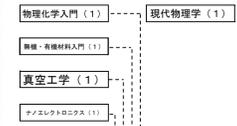
生命化学科学生は生命化学科の頁を参照のこと

応用化学科学生は応用化学科の頁を参照のこと

環境化学科学生は環境化学科の頁を参照のこと

応用物理学科学生は応用物理学科の頁を参照のこと

機械理工科学生は機械理工科の頁を参照のこと



2018年度入学生用 先進工学部総合 履修フロー (物理系履修モデル)

カテゴリ	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		
授業のわらい	1年 1Q	1年 2Q	1年 3Q	1年 4Q	2年 1Q	2年 2Q	2年 3Q	2年 4Q	3年 1Q	3年 2Q	3年 3Q	3年 4Q	4年 1Q	4年 2Q	4年 3Q	4年 4Q	
【I群】総合文化科目	総合文化科目	ロジカルライティングⅠ(2)※		ロジカルライティングⅡ(2)※		人間の探求(2)×1.2科目		社会の科学(2)×1.5科目		世界と日本(2)×1.2科目		芸術と表現(2)×1.2科目		科学と文明(2)×1.1科目			
	外国語科目	Basic English I(1) Basic Communication I(1)		Basic English II(1) Basic Communication II(1)		Basic Academic English I(1)		Basic Academic English II(1)		応用英語(2)×21科目		第2外国語(2)×9科目					
	保健体育科目	身体・運動科学演習(2)								生涯スポーツA(1)		生涯スポーツB(1)		生涯スポーツC(1)			
	キャリア支援科目					キャリアデザイン(2)											
	八王子・月曜・1~4限	八王子・月曜・1~4限		八王子・月曜・1~4限		八王子・木曜・3~4限		八王子・木曜・3~4限		新宿・月曜(1~3限)・水曜(3~5限) 木曜(1~4限)・金曜(1~2限)		新宿・月曜(1~3限)・水曜(3~4限) 木曜(1~4限)・金曜(1~2限)					
【II群】専門共通科目	共通基礎科目	自然科学の多岐(1)※		微分(1) → 積分(1) → 偏微分(1) → 偏積分(1) 微分・積分演習(1) → 偏微分・偏積分演習(1)		線形代数1(1) → 線形代数2(1) → 線形代数3(1) → 線形代数4(1)		物理学1(1) → 物理学2(1) 物理学実験(1) 物理学演習(1)		化学1(1) → 化学2(1) 化学実験(1)		生物学(1)		地学(1)		情報処理入門(2) → 情報処理演習(1)	
	専門基礎科目	応用物理学序論(2)		複素関数論(2)		物理数学(2)		回路理論Ⅰ(2)		応用力学Ⅰ(2)		回路理論Ⅱ(2)		熱・統計力学(2)		工学技術英語IA(1)	
				機械工学概論(2)		工学基礎実習Ⅰ(1) → 工学基礎実習Ⅱ(1)		工業力学Ⅰ(2) → 工業力学Ⅱ(2)		工業力学3(2) → 工業力学4(2)		機械製図(1) → デザイン工学(1)		コンピュータ解析(2)			
						物理化学入門(1) → 現代物理学(1)		材料・有機材料入門(1)		真空工学(1)		ナノエレクトロニクス(1)					
【III群】専門科目	実験・実習・演習					応用物理セミナー(2)		機械加工実習(1)									
	学部共通									物理化学概論(1)		材料・有機材料概論(1)		真空応用機器(1)		微細加工技術(1)	
																	安全化学(1) くらしと化学(1) 化学工業基礎(1) 機構学及び機械要素(2)

※：必修ではないが自動履修登録科目
必修科目

選択科目 応用物理：必修科目 機械理工：必修科目 応用物理：選択必修科目 機械理工：選択必修科目

生命化学科学生は生命化学科の頁を参照のこと

応用化学科学生は応用化学科の頁を参照のこと

環境化学科学生は環境化学科の頁を参照のこと

応用物理学科学生は応用物理学科の頁を参照のこと

機械理工科学生は機械理工科の頁を参照のこと

[先進工学部総合]

共通基礎科目、専門共通科目、専門科目（2年次2Qまで）

専門共通科目

授 業 科 目						標準履修学年と毎週授業時限数 (コマ数)								理 学 系	化 学 系	物 理 系	授 業 形 態	備 考		
区 分	生 命	応 化	環 化	応 物	機 理	科 目 名	単 位 数	1 年				2 年								
								1	2	3	4	1	2						3	4
【 第 II 群 】 専 門 共 通 科 目						自然科学の歩き方	1	1										講義		
	○	○	○	○	○	微分	1	1							○	○	○	講義		
	○	○	○	○	○	積分	1		1						○	○	○	講義		
	○	○	○	○	○	偏微分	1			1					○	○	○	講義		
					○	重積分	1				1				○		○	講義		
					△	微分・積分演習	1		1									演習		
					△	偏微分・重積分演習	1				1							演習		
					○	線形代数 1	1	1							○		○	講義		
					○	線形代数 2	1		1						○		○	講義		
					△	線形代数 3	1				1							講義		
					△	線形代数 4	1					1						講義		
		○	○	○	○	物理学 1	1	1							○	○	○	講義		
					○	物理学 2	1		1						○		○	講義		
					○	△ 物理学実験	1	2または2							○		○	実習		
					○	物理学演習	1		1						○		○	演習		
		○	○	○	○	化学 1	1	1							○	○	○	講義		
		○	○	○	○	化学 2	1		1						○	○	○	講義		
						化学実験	1	2または2										実習		
		○	○	○	○	生物学	1		1						○	○	○	講義		
						生物学実験	1											実習		
	○	○	○	○	地学	1		1									講義			
					地学実験	1											実習			
	○	○	○	○	情報処理入門	2		1						○	○	○	講義			
				○	情報処理演習	1				1				○		○	演習			

専門基礎科目 ○印=必修科目, △印=選択必修科目, 無印=選択科目

授 業 科 目						標準履修学年と毎週授業時限数 (コマ数)								理 学 系	化 学 系	物 理 系	授 業 形 態	備 考			
区 分	生 命	応 化	環 化	応 物	機 理	科目名	単 位 数	1 年				2 年									
								1	2	3	4	1	2						3	4	
【 第 II 群 】 専 門 共 通 科 目	○					生命化学概論	1	1								○	○		講義		
		○				応用化学概論	2	1									○		講義		
						環境化学概論	1	1											講義		
					○		応用物理学序論	2	1								○		○	講義	
					○		機械理工学概論	1				1							○	講義	
		○					有機化学基礎	1		1							○	○		講義	
		-	○	△			無機化学Ⅰ	2			1						○	○		講義	
		○	-	-	-	-	無機化学	2			1									講義	
		○	○	△			有機化学Ⅰ	2			1						○	○		講義	
		-	○	-			生物化学Ⅰ	2			1						○	○		講義	
		○	-	-	-	-	生化学Ⅰ	2			1									講義	
		-	-	△	-	-	生物化学	2			1									講義	
		○	○	△			物理化学Ⅰ	2			1						○	○		講義	
		○	○	△			分析化学Ⅰ	2			1						○	○		講義	
		○	○	△	-	-	有機化学Ⅱ	2					2				○	○		講義	
		-	○	-	-	-	生物化学Ⅱ	2					2				○	○		講義	
		○	-	-	-	-	生化学Ⅱ	2												講義	
		○	○	△	-	-	物理化学Ⅱ	2					2				○	○		講義	
		-	○	△	-	-	無機化学Ⅱ	2					2					○		講義	
		△	△	△	-	-	分析化学Ⅱ	2					2							講義	
				△			地球環境工学	2			1									講義	
					○		物理数学	2			1						○		○	講義	
					○		回路理論Ⅰ	2			1						○		○	講義	
		-	-	-	○	-	回路理論Ⅱ	2					2				○		○	講義	
		-	-	-	○	-	応用力学Ⅰ													講義	
							プログラミング論Ⅰ	2			1									講義	
		-	-	-		-	プログラミング演習Ⅰ	1					2							演習	
		-	-	-	△	-	熱・統計力学	2					2							講義	
		-	-				幾何学Ⅰ	2			1									講義	
		-	-	-	△	-	複素関数論	2			1									講義	
		-	-	-	-	△	ベクトル解析	2					1							講義	
		-	-	-	-	△	工業力学Ⅰ	2			2									講義	
		-	-	-	-	△	工業力学Ⅱ	2				2								講義	
	-	-	-	-	△	工業力学Ⅲ	2					2							講義		
	-	-	-	-	△	工業力学Ⅳ	2						2						講義		
	-	-	-	-	△	機械製図	1					2							演習		
	-	-	-	-	△	デザイン工学	2						1						講義		
					○	工学基礎英語1	1			2								○	演習		
					○	工学基礎英語2	1				2							○	演習		

専門科目 ○印=必修科目, △印=選択必修科目, 無印=選択科目

区分	授 業 科 目					標準履修学年と毎週授業時限数 (コマ数)								理学系	化学系	物理系	授業形態	備考			
	生命	応化	環化	応物	機理	科目名	単位数	1 年				2 年									
								1	2	3	4	1	2						3	4	
【 第 Ⅲ 群 】 専 門 科 目						機構学及び機械要素	2					1								講義	
						安全化学	1						1							講義	
						くらしと化学	1						1							講義	
						化学工学基礎	1						1							講義	
						物理化学概論	1						1							講義	
						無機・有機材料概論	1						1							講義	
						真空応用機器	1						1							講義	
						微細加工技術	1						1							講義	
	-		-	-	-	化学総論														講義	
		-	-	-	-	生命化学基礎実験	2			3										実習	
	-		-	-	-	応用化学基礎実験	2			3										実習	
	-	-		-	-	環境化学基礎実験	2			3										実習	
	-	△	-	-	-	有機化学実験	1						3							実習	
	△	-	-	-	-	生命有機化学実験	1						3							実習	
	-	△	-	-	-	分析化学実験	1						3							実習	
	△	-	-	-	-	生命分析化学実験	1						3							実習	
	-	△	△	-	-	物理化学実験	1						3							実習	
	△	-	-	-	-	生命物理化学実験	1						3							実習	
	-	△	-	-	-	生物化学実験	1						3							実習	
	△	-	-	-	-	生化学実験	1						3							実習	
	○	○		-	-	物理化学演習Ⅰ	1			1							○	○		演習	
				-	-	物理化学演習Ⅱ	1					2								演習	
	○	-	-	-	-	分析化学演習	1					2					○	○		演習	
	○		-	-	-	有機化学演習	1					2					○	○		演習	
	-		-	-	-	無機化学演習	1					2								演習	
	-	-		-	-	環境施設見学	1						2							実習	
	-	-	-	○	-	応用物理セミナーA	1					2					○		○	演習	
	-	-	-		-	無機・有機材料入門	1					1								講義	
	-	-	-		-	物理化学入門	1					1								講義	
	-	-	-		-	真空工学	1					1								講義	
	-	-	-		-	ナノエレクトロニクス	1					1								講義	
	-	-	-		-	現代物理学	1						1							講義	
-	-	-	-	△	工学技術英語ⅠA	2						2							演習		
-	-	-	-		機械加工実習	1					2または2								実習		
-	-	-	-	△	コンピュータ解析	2						2							講義		
					知的財産権法	1						2				◎	○		講義		
	-				実務のための知的財産権	1					☆								講義	夏期集中	
-		-	-	-	物理学総論	2					1								講義		
	-	-	-	-	総合化学	1					1								講義		
	-	-	-	-	総合物理学	2					1								講義		
-	-		-	-	化学総合	1					1								講義		
-	-		-	-	物理学概論	2													講義		
-	-		-	-	地学概論	2					1								講義		