

設置の趣旨等を記載した書類

資料目次

資料 1	カリキュラムツリー	2
資料 2	履修モデル	5
資料 3	キャリア支援プログラム	8

理工学部 宇宙物理学・量子物理工学科 宇宙物理学コース カリキュラムツリー

◎必修科目 ○選択必修科目 ●コース別科目 △少人数・参加型科目 ▽選択科目

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
<p>A</p> <p>人文科学、自然科学、社会科学、国際言語文化学などに基づく大局的な視野と倫理的な視点から、宇宙物理学や量子物理工学と社会との関わりを考察することができ、自己の健康増進に関する技能を有し、グローバル社会において強い責任感や高い倫理観を持って多様な人々と意思疎通を図ることができる。</p>	○基礎共通科目 (導入共通/学際融合等)	○基礎共通科目 (導入共通/学際融合等)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)			◎物理学卒業研究	
	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)		○英語で学ぶ物理学	○科学英語	
	◎スポーツ健康 マネジメント演習 I	◎スポーツ健康マ ネジメント演習 II	▽博物館資料論		▽博物館情報・メディア論			
	◎College English Reading/Writing	◎College English Reading/Writing						
	◎College English Listening/Speaking	◎College English Listening/Speaking						
	○College English Topics I	○College English Topics II						
	○College English Project I	○College English Project II						
○基礎第2外国語 I (ドイツ語・フランス語・中国語・韓国語・日本語)								
○基礎第2外国語 II (ドイツ語・フランス語・中国語・韓国語・日本語)								
<p>B</p> <p>自然科学に関する幅広い教養と基礎学力を修得するとともに、それらに基づいて基本的な自然現象を考察することができる。</p>	▽地学通論I	▽地学通論II	▽生物学通論I	▽生物学通論II				
	▽化学通論I	▽化学通論II	▽地学実験					
			▽基礎化学実験	▽基礎生物学実験				
<p>C</p> <p>数学、コンピュータ科学ならびに情報科学に関する知識を修得し、宇宙物理学や量子物理工学へと適切に応用することができる。</p>		○プログラミング・AI のためのIT入門	▽コンピュータサイエンス	○プログラミング・AI 実習I	○プログラミング・AI 実習II	△プログラミング・AI 実践		
	○微積分学I	○微積分学II	▽確率統計学I	▽確率統計学II	▽解析学I	▽解析学II		
	○線形代数学I	○線形代数学II						
<p>D</p> <p>宇宙物理学や量子物理工学の根幹をなす物理学の専門知識を修得し、それらを状況に応じて適切に活用することができる。</p>	○力学基礎	◎力学I	◎力学II	○解析力学	○量子力学I	○量子力学II	◎物理学卒業研究	
	○電磁気学基礎	◎電磁気学I	◎電磁気学II	○電磁気学III	○相対性理論	○物性物理学I	○物性物理学II	
	○トピカル・フィジックス			◎量子論入門	○電気・電子回路	○流体力学I	○流体力学II	
		△力学・電磁気学演習I	△力学・電磁気学演習II	◎天文学入門				
		○振動と波動	○ベクトル解析	○複素関数論	○特殊関数論			
				○熱・統計力学	○統計力学I	○統計力学II		
					▽光・量子エレクトロニクス	▽半導体デバイス	▽電子物性工学	▽光物性工学
	△数学演習Ia	△数学演習Ib	△ワークショップIIa	△ワークショップIIb	△ワークショップIIIa	△ワークショップIIIb	△ワークショップIVa	△ワークショップIVb
<p>E</p> <p>物理学、宇宙物理学、量子物理工学の基礎及び専門知識を必要とする協同作業において、他者の意見を理解し自己の役割を果たしながら、相互にコミュニケーションを取って実験・実習を行い、結果を解析して他者に伝えることができる。</p>	◎基礎物理学実験	◎物理学実験1	◎物理学実験2	◎物理学実験3			◎物理学卒業研究	
			△天体観測ワークショップ					
<p>F</p> <p>宇宙物理学に関する専門知識を修得し、自ら設定した課題に対して探求心を持ちながら研究を進め、課題を解決することができる。</p>						●宇宙物理学リサーチ	◎物理学卒業研究	
					●原子核物理学	●素粒子物理学	●量子線計測学	●天文学概論
				●宇宙物理学				

◎必修科目
○選択必修科目
●コース別科目
△少人数・参加型科目
▽選択科目

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
<p>A 人文科学、自然科学、社会科学、国際言語文化学などに基づく大局的な視野と倫理的な視点から、宇宙理学や量子理工学科と社会との関わりを考察することができ、自己の健康増進に関する技能を有し、グローバル社会において強い責任感や高い倫理観を持って多様な人々と意思疎通を図ることができる。</p>	○基礎共通科目 (導入共通/学際融合等) ○基礎共通科目 (人文・自然・社会) ◎スポーツ健康 マネジメント演習Ⅰ ◎College English Reading/Writing ◎College English Listening/Speaking ○College English TopicsⅠ ○College English ProjectⅠ ○基礎第2外国語Ⅰ (ドイツ語・フランス語・中国語・韓国語・日本語) ○基礎第2外国語Ⅱ (ドイツ語・フランス語・中国語・韓国語・日本語)	○基礎共通科目 (導入共通/学際融合等) ○基礎共通科目 (人文・自然・社会) ◎スポーツ健康マ ネジメント演習Ⅱ ◎College English Reading/Writing ◎College English Listening/Speaking ○College English TopicsⅡ ○College English ProjectⅡ	○基礎共通科目 (人文・自然・社会) ○基礎共通科目 (人文・自然・社会) ▽博物館資料論	○基礎共通科目 (人文・自然・社会) ○基礎共通科目 (人文・自然・社会) ▽博物館情報・メディア論	○英語で学ぶ物理学	◎物理学卒業研究 ○科学英語		
<p>B 自然科学に関する幅広い教養と基礎学力を修得するとともに、それらに基づいて基本的な自然現象を考察することができる。</p>	▽地学通論Ⅰ ▽化学通論Ⅰ	▽地学通論Ⅱ ▽化学通論Ⅱ	▽生物学通論Ⅰ ▽地学実験 ▽基礎化学実験 ▽基礎生物学実験	▽生物学通論Ⅱ				
<p>C 数学、コンピュータ科学ならびに情報科学に関する知識を修得し、宇宙理学や量子理工学科へと適切に応用することができる。</p>	○微積分学Ⅰ ○線形代数学Ⅰ	○プログラミング・AI のためのIT入門 ○微積分学Ⅱ ○線形代数学Ⅱ	▽コンピュータサイエンス ▽確率統計学Ⅰ	○プログラミング・AI 実習Ⅰ ▽確率統計学Ⅱ	○プログラミング・AI 実習Ⅱ ▽解析学Ⅰ	△プログラミング・AI 実践 ▽解析学Ⅱ		
<p>D 宇宙理学や量子理工学科の根幹をなす物理学の専門知識を修得し、それらを状況に応じて適切に活用することができる。</p>	○力学基礎 ○電磁気学基礎 ○トピカル・フィジクス △数学演習Ⅰa	◎力学Ⅰ ◎電磁気学Ⅰ △力学・電磁気学演習Ⅰ ○振動と波動 △数学演習Ⅰb	◎力学Ⅱ ◎電磁気学Ⅱ △力学・電磁気学演習Ⅱ ○ベクトル解析 △ワークショップⅠa	○解析力学 ○電磁気学Ⅲ ◎量子論入門 ◎天文学入門 ○複素関数論 ○熱・統計力学 △ワークショップⅠb	○量子力学Ⅰ ○相対性理論 ○電気・電子回路 ○特殊関数論 ○統計力学Ⅰ ▽原子核物理学 ▽宇宙物理学 △ワークショップⅠa	○量子力学Ⅱ ○物性物理学Ⅰ ○流体力学Ⅰ ○統計力学Ⅱ ▽素粒子物理学 △ワークショップⅠb	◎物理学卒業研究 ○物性物理学Ⅱ ○流体力学Ⅱ ▽量子線計測学 △ワークショップⅠa	▽天文学概論 △ワークショップⅠb
<p>E 物理学、宇宙理学、量子理工学科の基礎及び専門知識を必要とする協同作業において、他者の意見を理解し自己の役割を果たしながら、相互にコミュニケーションを取って実験・実習を行い、結果を解析して他者に伝えることができる。</p>	◎基礎物理学実験	◎物理学実験1	◎物理学実験2 △天体観測ワークショップ	◎物理学実験3			◎物理学卒業研究	
<p>F 量子理工学科に関する専門知識を修得し、自ら設定した課題に対して探求心を持ちながら研究を進め、課題を解決することができる。</p>					●電子理工学リサーチ ●光・量子エレクトロニクス	●半導体デバイス	◎物理学卒業研究 ●電子物性工学 ●量子情報工学	●光物性工学

◎必修科目 ○選択必修科目 ●コース別科目 △少人数・参加型科目

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A 人文科学、自然科学、社会科学、国際言語文化学などに基づく大局的な視野と倫理的な視点から、宇宙理学や量子理工学と社会との関わりを考察することができ、自己の健康増進に関する技能を有し、グローバル社会において強い責任感や高い倫理観を持って多様な人々と意思疎通を図ることができる。	○基礎共通科目 (導入共通/学際融合等)	○基礎共通科目 (導入共通/学際融合等)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)			◎文理融合総合研究	
	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)		○英語で学ぶ物理学	○科学英語	
	◎スポーツ健康 マネジメント演習 I	◎スポーツ健康マ ネジメント演習 II	○博物館資料論		○博物館情報・メディア論			
	◎College English Reading/Writing	◎College English Reading/Writing						
	◎College English Listening/Speaking	◎College English Listening/Speaking						
	○College English Topics I	○College English Topics II						
	○College English Project I	○College English Project II						
○基礎第2外国語 I (ドイツ語・フランス語・中国語・韓国語・日本語)								
○基礎第2外国語 II (ドイツ語・フランス語・中国語・韓国語・日本語)								
B 自然科学に関する幅広い教養と基礎学力を修得するとともに、それらに基づいて基本的な自然現象を考察することができる。	○地学通論I	○地学通論II	○生物学通論I	○生物学通論II				
	○化学通論I	○化学通論II	○地学実験					
			○基礎化学実験	○基礎生物学実験				
C 数学、コンピュータ科学ならびに情報科学に関する知識を修得し、宇宙理学や量子理工学へと適切に応用することができる。		○プログラミング・AI のためのIT入門	▽コンピュータサイエンス	○プログラミング・AI 実習I	○プログラミング・AI 実習II	△プログラミング・AI 実践		
	○微積分学I	○微積分学II	○確率統計学I	○確率統計学II	○解析学I	○解析学II		
	○線形代数学I	○線形代数学II						
D 宇宙理学や量子理工学の根幹をなす物理学の専門知識を修得し、それらを状況に応じて適切に活用することができる。	○力学基礎	◎力学I	◎力学II	○解析力学	○量子力学I	○量子力学II	◎文理融合総合研究	
	○電磁気学基礎	◎電磁気学I	◎電磁気学II	○電磁気学III	○相対性理論	○物性物理学I	○物性物理学II	
	○トピカル・フィジクス			◎量子論入門	○電気・電子回路	○流体力学I	○流体力学II	
		△力学・電磁気学演習I	△力学・電磁気学演習II	◎天文学入門				
		○振動と波動	○ベクトル解析	○複素関数論	○特殊関数論			
				○熱・統計力学	○統計力学I	○統計力学II		
					○光・量子エレクトロニクス	○半導体デバイス	○電子物性工学	
					○原子核物理学	○素粒子物理学	○量子情報工学	
					○宇宙物理学		○量子線計測学	
		△数学演習Ia	△数学演習Ib	△ワークショップIIa	△ワークショップIIb	△ワークショップIIIa	△ワークショップIIIb	△ワークショップIVa
E 物理学、宇宙理学、量子理工学の基礎及び専門知識を必要とする協同作業において、他者の意見を理解し自己の役割を果たしながら、相互にコミュニケーションを取って実験・実習を行い、結果を解析して他者に伝えることができる。	◎基礎物理学実験	◎物理学実験1	◎物理学実験2	◎物理学実験3			◎文理融合総合研究	
			△天体観測ワークショップ					
F 文理融合分野に関する専門知識を修得し、自ら設定した課題に対して探求心を持ちながら研究を進め、課題を解決することができる。					●共通応用演習I	●共通応用演習II	◎文理融合総合研究	

理工学部 宇宙理学・量子物理工学科 宇宙理学コース 履修モデル

◎必修科目 ○選択必修科目 ●コース別科目 △少人数・参加型科目 ▽選択科目

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
全学共通科目	○基礎共通科目 (導入共通)	○基礎共通科目 (学祭融合等)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)				
	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)				
	◎College English	◎College English						
外国語科目	◎College English	◎College English						
	○College English/ 基礎第2外国語	○College English/ 基礎第2外国語						
保健体育科目	◎スポーツ健康マネジメント演習Ⅰ	◎スポーツ健康マネジメント演習Ⅱ						
専門教育科目	◎基礎物理学実験	◎物理学実験Ⅰ	◎物理学実験Ⅱ	◎物理学実験Ⅲ			◎物理学卒業研究	
		◎力学Ⅰ ◎電磁気学Ⅰ	◎力学Ⅱ ◎電磁気学Ⅱ	◎量子論入門 ◎天文学入門				
選択必修科目A	○微積分学Ⅰ	○微積分学Ⅱ	○ベクトル解析	○複素関数論				
	○線形代数学Ⅰ	○線形代数学Ⅱ		○熱・統計力学				
	○電磁気学基礎	○振動と波動		○解析力学				
	○力学基礎			○電磁気学Ⅲ				
選択必修科目B		○プログラミング・AI のためのIT入門		○プログラミング・AI 実習Ⅰ				
					○特殊関数論	○英語で学ぶ物理学	○科学英語	
					○統計力学Ⅰ	○統計力学Ⅱ		
					○量子力学Ⅰ	○量子力学Ⅱ		
					○相対性理論	○流体力学Ⅰ	○流体力学Ⅱ	
コース別科目C-1					○プログラミング・AI 実習Ⅱ			
少人数・参加型科目					●原子核物理学 ●宇宙物理学	●宇宙理学リサーチ ●素粒子物理学	●量子線計測学	●天文学概論
	△数学演習Ⅰa	△数学演習Ⅰb	△数学・電磁気学演習Ⅰ △ワークショップⅠa	△数学・電磁気学演習Ⅱ △ワークショップⅠb				
選択科目			▽コンピュータサイエンス			△プログラミング・AI 実践	△ワークショップⅡa	
					△ワークショップⅡb	△ワークショップⅢa	△ワークショップⅢb	△ワークショップⅣa

科目群	1年		2年		3年		4年		総数
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
全学共通科目	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	
基礎共通科目		4		4					16
外国語科目	2	2							8
保健体育科目	1		1						2
専門教育科目									
必修科目	1	6	6	6				8	27
選択必修科目A		8		2		10			28
選択必修科目B					10	8	4		22
コース別科目C-1					4	6	2	2	14
少人数・参加型		1	2	2	1	4	1		12
選択科目				2					2
総単位数	19	25	16	21	15	18	7	10	131

◎必修科目 ○選択必修科目 ●コース別科目 △少人数・参加型科目 ▽選択科目

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
全学共通科目	○基礎共通科目 (導入共通)	○基礎共通科目 (学祭融合等)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)				
	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)				
	◎College English	◎College English						
外国語科目	◎College English	◎College English						
	○College English/ 基礎第2外国語	○College English/ 基礎第2外国語						
保健体育科目	◎スポーツ健康マネジメント演習Ⅰ	◎スポーツ健康マネジメント演習Ⅱ						
必修科目	◎基礎物理学実験	◎物理学実験Ⅰ	◎物理学実験Ⅱ	◎物理学実験Ⅲ			◎物理学卒業研究	
		◎力学Ⅰ ◎電磁気学Ⅰ	◎力学Ⅱ ◎電磁気学Ⅱ	◎量子論入門 ◎天文学入門				
選択必修科目A	○微積分学Ⅰ	○微積分学Ⅱ	○ベクトル解析	○複素関数論				
	○線形代数学Ⅰ	○線形代数学Ⅱ		○熱・統計力学				
	○電磁気学基礎	○振動と波動		○解析力学				
	○力学基礎			○電磁気学Ⅲ				
選択必修科目B		○プログラミング・AI のためのIT入門		○プログラミング・AI 実習Ⅰ	○特殊関数論	○英語で学ぶ物理学	○科学英語	
					○統計力学Ⅰ	○統計力学Ⅱ		
コース別科目C-2					○量子力学Ⅰ	○量子力学Ⅱ		
					○相対性理論	○物性物理学Ⅰ	○物性物理学Ⅱ	
少人数・参加型科目					○プログラミング・AI 実習Ⅱ			
					○電気・電子回路			
選択科目					●光・量子エレクトロニクス	●量子物理工学リサーチ ●半導体デバイス	●量子情報工学 ●電子物性工学	●光物性工学

科目群	1年		2年		3年		4年		総数
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	
全学共通科目									
基礎共通科目		4		4					16
外国語科目	2	2		2					8
保健体育科目	1			1					2
専門教育科目									
必修科目	1		6		6			8	27
選択必修科目A		8		8	2	10			28
選択必修科目B						12	8	4	24
コース別科目C-2						2	6	4	14
少人数・参加型		1		2	2	1	1	1	9
選択科目									2
総単位数	19		25		16		21		15
									15
									9
									10
									130

◎必修科目 ○選択必修科目 ●コース別科目 △少人数・参加型科目 ▽選択科目

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
全学共通科目	○基礎共通科目 (導入共通)	○基礎共通科目 (学祭融合等)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)				
	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)	○基礎共通科目 (人文・自然・社会)				
	◎College English	◎College English						
外国語科目	◎College English	◎College English						
	○College English/ 基礎第2外国語	○College English/ 基礎第2外国語						
保健体育科目	◎スポーツ健康マネジメント演習Ⅰ	◎スポーツ健康マネジメント演習Ⅱ						
専門教育科目	◎基礎物理学実験	◎物理学実験Ⅰ	◎物理学実験Ⅱ	◎物理学実験Ⅲ			◎文理融合総合研究	
		◎力学Ⅰ	◎力学Ⅱ	◎量子論入門				
		◎電磁気学Ⅰ	◎電磁気学Ⅱ	◎天文学入門				
	○微分積分学Ⅰ	○微分積分学Ⅱ	○ベクトル解析	○複素関数論				
	○線形代数学Ⅰ	○線形代数学Ⅱ		○熱・統計力学				
	○電磁気学基礎	○振動と波動		○解析力学				
選択必修科目A	○力学基礎			○電磁気学Ⅲ				
		○プログラミング・AI のためのIT入門		○プログラミング・AI 実習Ⅰ				
選択必修科目B			▽コンピュータサイエンス		○統計力学Ⅰ ○量子力学Ⅰ ○プログラミング・AI 実習Ⅱ	○英語で学ぶ物理学	○科学英語	
コース別科目C-3					●共通応用演習Ⅰ	●文理融合リサーチ ●共通応用演習Ⅱ		
少人数・参加型科目		△力学・電磁気学演習Ⅰ	△力学・電磁気学演習Ⅱ					
	△数学演習Ⅰa	△数学演習Ⅰb	△ワークショップⅠa	△ワークショップⅠb	△ワークショップⅠⅢa	△ワークショップⅠⅢb	△ワークショップⅠⅣa	
キャリア創生共通科目等	▽IT基礎		▽データサイエンス基礎		▽キャリア創生科目	▽キャリア創生科目	▽キャリア創生科目	
	▽ベーシックキャリアデザイン				▽キャリア創生科目	▽キャリア創生科目	▽キャリア創生科目	

科目群	1年		2年		3年		4年		総数	
	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択		
全学共通科目										
基礎共通科目		4		4		4			16	
外国語科目	2	2	2	2					8	
保健体育科目	1		1						2	
専門教育科目										
必修科目	1		6		6			8	27	
選択必修科目A		8		8	6	10			28	
選択必修科目B				2		2	2		12	
コース別科目C-3					2	6	6		8	
少人数・参加型		1		2		1		1	9	
キャリア創生共通科目		4		2		4		4	18	
総単位数	23		25		18		21		128	
					13		13		7	8

キャリア支援プログラム

2024年度

1年次	自己発見（なりたい自分を探す）	4年間の学習計画と将来への目標設定
	会社見学ツアー U・I・Jターン就職相談会 キャリアアップ（資格）講座 公務員合格者との懇談会	インターンシップ・キャリア実習事前研修・事後研修 理系学生のためのキャリア支援講座 低年次向けキャリアガイダンス OB・OG懇談会
2年次	進路選択（自分を高める）	進路実現に向けての知識・能力を取得
	会社見学ツアー U・I・Jターン就職相談会 キャリアアップ（資格）講座 公務員合格者との懇談会 企業訪問ツアー in TOKYO	インターンシップ・キャリア実習事前研修・事後研修 理系学生のためのキャリア支援講座 低年次向けキャリアガイダンス OB・OG懇談会
3年次	進路活動準備（自ら動く）	自分にあった進路を選択
	キャリアガイダンス インターンシップ・キャリア実習選考対策セミナー 志望動機作成ワークショップ 面接対策講座 グループ面接実践会 業界研究講座 企業研究セミナー OB・OG懇談会 理系学生のためのキャリア支援講座 U・I・Jターン就職相談会 公務員業務研究セミナー	公務員合格者との懇談会 インターンシップ・キャリア実習事前研修・事後研修 筆記試験対策講座、模擬試験 自己PR作成ワークショップ グループディスカッション対策講座 業界・仕事理解セミナー 体育会支援講座 公務員試験対策講座 キャリアアップ（資格）講座 国家資格を持つ方との懇談会 履歴書・エントリーシート添削
4年次	進路決定（社会へ漕ぎ出す）	自己実現への具体的な活動
	エントリーシート・履歴書添削 模擬面接 学内合同企業説明会 ハローワークによる相談会	個別相談 個別就職相談会 キャリアアップ（資格）講座