

# 群馬大学大学院理工学府規程

平成25. 4. 1 制定  
改正 平成26. 4. 1 平成27. 4. 1  
平成28. 4. 1 平成29. 4. 1  
平成30. 4. 1 令和 3. 4. 1  
令和 4. 4. 1 令和 4. 7. 1  
令和 4. 10. 1 令和 5. 4. 1

## 第1章 総 則

第1条 群馬大学大学院理工学府（以下「学府」という）に関し必要な事項は、群馬大学大学院学則（以下「大学院学則」という）及び群馬大学学位規則に定めるもののほか、この規程の定めるところによる。

第2条 学府は、多様化・複層化が深化する産業活動における諸課題に対して俯瞰的なものの見方と、総合的実践力・独創力を発揮することにより、これらに適切に対処していくことのできる人材、さらに、社会の革新・成長を牽引するリーダーとして社会の各分野で活躍できる実践的かつ独創性を有する高度な研究開発人材を育成することを目的とする。

2 前項の目的を達成するため、理学と工学の分野融合による教育研究活動を基盤に次の各号に掲げる教育を行うものとする。

- (1) 従来の学問分野の枠を超えて俯瞰的に問題を把握し、知識を総合化して課題を解決できる能力を養う高度な理工学教育
- (2) 各教員の特長を活かした先端的研究の実践を通じて、自ら新たな課題を発見し挑戦する創造性と実践力を養う教育
- (3) これからの研究者・技術者に求められる技術マネジメントなどに関する基礎的素養と高い倫理観を養う教育
- (4) 先端研究者・高度専門技術者としてグローバルに活躍するための国際コミュニケーション能力を養う教育

## 第2章 組 織

第3条 学府博士前期課程に、次の教育プログラムを置く。

物質・生命理工学教育プログラム  
知能機械創製理工学教育プログラム  
環境創生理工学教育プログラム  
電子情報・数理教育プログラム

2 学府博士後期課程に、次の領域を置く。

物質・生命理工学領域  
知能機械創製理工学領域  
環境創生理工学領域  
電子情報・数理領域

### 第3章 指導教員

第4条 学生は、指導教員の指導の下に研究並びに履修を行うものとする。

第5条 前条の指導教員は、学府長が定める。

### 第4章 履 修

第6条 学府における授業科目及び単位数は、別表第1（博士前期課程）、別表第2（博士後期課程）、群馬大学大学院学則第12条第2項及び群馬大学大学院共通科目に関する内規に基づく大学院共通科目のとおりとする。

第7条 前条に規定する授業科目のうち、博士前期課程においては32単位以上、博士後期課程においては16単位以上選択履修しなければならない。

第8条 学府における授業及び研究指導は、夜間その他特定の時間又は時期において行うことができる。

2 教育方法の特例に関して必要な事項は、別に定める。

第9条 学生は、学期始めの指定された期日までに、履修しようとする授業科目を指導教員を経て学府長に届け出るものとする。

第10条 指導教員が必要と認めて他の教育プログラム及び領域の授業科目を選択履修させた場合は、履修単位として認定することができる。

第11条 学生は、学府と他の大学院との協議に基づき、当該他の大学院の授業科目を履修することができるものとし、履修期間は、履修に必要な所定の期間とする。

2 前項の規定により履修した単位は、10単位を限度に履修単位として認定することができる。

3 第1項の規定による履修を志望する学生は、指導教員を経て学府長の許可を得なければならない。

第12条 外国の大学院に留学を志望する学生は、学府長を経て学長に願い出てその許可を得なければならない。

2 前項の許可を得て留学した期間は、1年を超えない範囲を原則として修業年限に算入することができる。

3 第11条の規定は、学生が留学する場合に準用する。

第13条 他の大学院（外国の大学院を含む。以下同じ）に履修を認められた学生は、履修を修了したときは、直ちに指導教員を経て学府長に、履修報告書及び当該他の大学院の交付する学業成績証明書を提出しなければならない。

## 第5章 学位論文及び最終試験

第14条 学生は、学位論文の題目を指定された期日までに、指導教員を経て学府長に届けるものとする。

第15条 学位論文は、指定された期日までに指導教員を経て学府長に提出するものとする。

2 学府長は、学位論文を受理したときは、教授会の審査に付さなければならない。

第16条 前条の規定による学位論文の審査は、大学院学則第19条第1項、第3項及び第4項までの規定に基づき、審査委員を選定して行うものとする。

2 学位論文審査のため必要があるときは、学位論文の副本、訳本、模型又は標本等の資料を提出させることができる。

第17条 審査委員は、学位論文の審査が終了したときは、速やかにその結果を教授会に、文書をもって報告するものとする。

第18条 最終試験は、大学院学則第20条の規定に基づき、行うものとする。

## 第6章 特別研究学生、特別聴講学生、科目等履修生、研究生、聴講生及び外国人留学生

第19条 科目等履修生、聴講生及び外国人留学生として入学できる者は、大学院学則第26条第1項又は第27条の各号のいずれかに該当する者とする。

第20条 研究生として入学できる者は、博士前期課程にあっては大学院学則第27条の各号のいずれかに該当する者、博士後期課程にあっては博士の学位を有する者又は学府において、博士の学位を有する者と同様以上の研究能力があると認められた者とする。

第21条 科目等履修生、研究生及び聴講生の入学は、学生の履修に支障のない場合に限る、選考の上、学長が許可することがある。

第22条 外国人で、学府に入学を志望する者があるときは、選考の上、定員外として入学を、学長が許可することがある。

第23条 大学院学則第49条に定める特別研究学生に関しては、別に定める。

第24条 他の大学院の学生で、学府の授業科目の履修を志願する者があるときは、学府と当該他の大学院との協議に基づき、特別聴講学生として受入れを許可することができる。

第25条 特別聴講学生、科目等履修生、研究生、聴講生及び外国人留学生については、この規程に定めるもののほか、群馬大学理工学部規程を準用する。

## 第7章 教務・厚生

第26条 学府学生の教務に関する事項は教務委員会が、厚生補導に関する事項は国際交流委員会及び学生支援委員会が処理する。

## 第8章 規程の改廃

第27条 この規程の改廃は、教授会の議を経て、学府長が行う。

### 附 則

この規程は、平成25年4月1日から施行する。

### 附 則

- 1 この規程は、平成26年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程平成26年度入学者並びに博士後期課程平成26年度編入学者及び進学者から適用し、平成25年度以前の入学者については、なお従前の例による。

### 附 則

- 1 この規程は、平成27年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程平成27年度入学者並びに博士後期課程平成27年度編入学者及び進学者から適用し、平成26年度以前の入学者については、なお従前の例による。

### 附 則

- 1 この規程は、平成28年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程平成28年度入学者並びに博士後期課程平成28年度編入学者及び進学者から適用し、平成27年度以前の入学者については、なお従前の例による。

### 附 則

- 1 この規程は、平成29年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程平成29年度入学者並びに博士後期課程平成29年度編入学者及び進学者から適用し、平成28年度以前の入学者については、なお従前の例による。

### 附 則

- 1 この規程は、平成30年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程平成30年度入学者並びに博士後期課程平成30年度編入学者及び進学者から適用し、平成29年度以前の入学者については、なお従前の例による。

### 附 則

- 1 この規程は、平成31年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程平成31年度入学者並びに博士後期課程平成31年度編入

学者及び進学者から適用し、平成30年度以前の入学者については、なお従前の例による。

#### 附 則

- 1 この規程は、令和2年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程令和2年度入学者並びに博士後期課程令和2年編入学者及び進学者から適用し、平成31（令和元）年度以前の入学者については、なお従前の例による。

#### 附 則

- 1 この規程は、令和3年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程令和3年度入学者並びに博士後期課程令和3年編入学者及び進学者から適用し、令和2年度以前の入学者については、なお従前の例による。

#### 附 則

- 1 この規程は、令和4年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程令和4年度入学者並びに博士後期課程令和4年編入学者及び進学者から適用し、令和3年度以前の入学者については、なお従前の例による。

#### 附 則

- 1 この規程は、令和4年7月1日から施行し、令和4年4月1日から適用する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程令和4年度入学者並びに博士後期課程令和4年編入学者及び進学者から適用し、令和3年度以前の入学者については、なお従前の例による。

#### 附 則

- 1 この規程は、令和4年10月1日から施行し、令和4年4月1日から適用する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程令和4年度入学者並びに博士後期課程令和4年編入学者及び進学者から適用し、令和3年度以前の入学者については、なお従前の例による。

#### 附 則

- 1 この規程は、令和5年4月1日から施行する。
- 2 改正後の規程は、博士前期課程令和5年度入学者並びに博士後期課程令和5年編入学者及び進学者から適用し、令和4年度以前の入学者については、なお従前の例による。

別表第1 (第6条関係)

理工学府

博士前期課程 理工学専攻

プログラム ・科目区分	授 業 科 目	単 位				備 考
		講義	演習	実験	実習	
物質・生命理工学教育	(数学系科目)					【修了要件】理工学特別演習4単位及び理工学特別実験8単位を含む32単位以上を修得すること。 そのうち、学府共通教育科目から3単位以上、所属するプログラムの理工学特別演習及び理工学特別実験を除くコア教育科目から6単位以上を修得すること。  ・重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム(重粒子線医理工連携コース)在籍者は、リーディングコース科目医理工共通科目群の生命倫理と法的規制、関連法規・医療倫理及び研究倫理から1単位以上、重粒子線医理工学科目群から2単位以上修得すること。 リーディング医理工学科目(学府開放教育科目及び全教育プログラムのコア科目中の(★)科目)から4単位以上履修すること。 リーディング医理工学科目は上記【修了要件】の修得単位に含むことができる。
	代数学特論Ⅰ	2				
	代数学特論Ⅱ	2				
	代数学特論Ⅲ	2				
	解析学特論Ⅰ	2				
	解析学特論Ⅱ	2				
	解析学特論Ⅲ	2				
	関数解析学特論Ⅰ	2				
	データ解析特論	2				
	バイオデータ解析・統計特論	2				
	(物理系科目)					
	熱力学特論	2				
	量子物理学特論	2				
	統計物理学特論Ⅰ	2				
	統計物理学特論Ⅱ	2				
	物性物理学特論Ⅰ	2				
	物性物理学特論Ⅱ	2				
	システム物理入門	2				
	(化学系科目)					
	固体化学特論	2				
	高分子化学特論	2				
	(インテンシブ科目)					
	理学インテンシブⅠ	1				
	理学インテンシブⅡ	1				
	理学インテンシブⅢ	1				
	理学インテンシブⅣ	1				
理学インテンシブⅤ	1					
理学インテンシブⅥ	1					
理学インテンシブⅦ	1					
プログラム	(実践実習科目)					・総合日本語中級Ⅰ・Ⅱ及び上級Ⅰ・Ⅱは留学生のみ履修可。修了要件単位に含めない。
	分析・測定スキルアップ実践実習				1	
	CAD・CAMスキルアップ実践実習				1	
	プログラミングスキルアップ実践実習				1	
	環境計測・シミュレーションスキルアップ実践実習				1	
	(プロジェクト系科目)					
	ファイブロボイオ工学特論	2				
	医工連携特論	1				
	医理工連携重粒子線治療の物理と医学特論(★)	2				
	医学物理計測制御特論(★)	2				
	総合日本語中級Ⅰ	1				
	総合日本語中級Ⅱ	1				
	総合日本語上級Ⅰ	1				
	総合日本語上級Ⅱ	1				
技術マネジメント系科目	MOT特論	2				
	経営工学特論	2				
	インターンシップ				1	
	長期インターンシップ				4	
	科学研究発表技法	2				
	コミュニケーション技術				1	
	国際コミュニケーションⅠ				1	
	国際コミュニケーションⅡ				2	
	ものづくりビジネス	2				
	アントレプレナーシップ特論	2				

コ ア 教 育 科 目	(分野統合科目)				
	物質・生命理工学特論Ⅰ	2			
	物質・生命理工学特論Ⅱ (★)	2			
	物質・生命理工学特論Ⅲ	2			
	物質・生命理工学特論Ⅳ	2			
	分析化学特論	2			
	無機固体・表面化学特論	2			
	無機化学特論	2			
	分子分光化学特論	2			
	量子化学特論	2			
	分子動力学特論	2			
	有機反応化学特論	2			
	有機構造化学特論	2			
	有機合成化学特論	2			
	有機元素化学特論	2			
	高分子成形加工特論	2			
	生物機能工学特論	2			
	放射線利用環境浄化技術特論	2			
	化学計量標準特論	2			
	量子ビーム利用機能性材料創製特論	2			
	バイオプラスチックデザイン工学特論	2			
	生物科学特別講義Ⅰ	2			
	物質・生命理工学特別講義Ⅰ	1			
	物質・生命理工学特別講義Ⅱ	1			
物質・生命理工学特別講義Ⅲ	1				
物質・生命理工学特別講義Ⅳ	1				
理工学特別演習		4			
理工学特別実験			8		
リ ー デ ィ ン グ コ ー ス 科 目	(医理工共通科目群)				
	生命倫理と法的規則	1			<p>・リーディングコース科目は重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）在籍者のみ履修可。</p> <p>修了要件単位に含めない。</p> <p>医学物理基礎科目群は、本大学院入学時に履修していない者のみ履修可。</p> <p>また、医学物理コース在籍者は医理工共通科目群から関連法規・医療倫理、解剖学、生理学、重粒子線医理工学科目群のすべて、学府開放教育科目から医学物理計測制御特論、大学院共通科目から医学物理演習、医学物理実習を履修する。医学物理基礎科目群については本大学院入学時に履修していない者のみ履修する。</p>
	関連法規・医療倫理	1			
	研究倫理	1			
	解剖学	1			
	生理学	1			
	(医学物理基礎科目群)				
	力学	2			
	電磁気学	2			
	量子力学	2			
	物理数学	2			
	放射線物理学	2			
	医療・画像情報学	2			
	統計学	2			
	科学英語	2			
	(重粒子線医理工学科目群)				
	保健物理・放射線防護学講義	2			
放射線診断・核医学物理学講義	2				
放射線治療物理学講義	2				
基礎腫瘍学	2				
放射線生物学	2				

別表第1 (第6条関係)

理工学府

博士前期課程 理工学専攻

プログラム ・科目区分	授 業 科 目	単 位				備考
		講義	演習	実験	実習	
知 能 機 械 創 製 理 工 学 教 育 プ ロ グ ラ ム	(数学系科目)					【修了要件】理工学特別演習4単位、理工学特別実験8単位及びサイエンスベース機械知能システム特論2単位を含む32単位以上を修得すること。 そのうち、学府共通教育科目から3単位以上、所属するプログラムの理工学特別演習及び理工学特別実験を除くコア教育科目から6単位以上を修得すること。  ・重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム(重粒子線医理工連携コース)在籍者は、リーディングコース科目医理工共通科目群の生命倫理と法的規制、関連法規・医療倫理及び研究倫理から1単位以上、重粒子線医理工学科目群から2単位以上修得すること。 リーディング医理工学科目(学府開放教育科目及び全教育プログラムのコア科目中の(★)科目)から4単位以上履修すること。 リーディング医理工学科目は上記【修了要件】の修得単位に含むことができる。
	代数学特論Ⅰ	2				
	代数学特論Ⅱ	2				
	代数学特論Ⅲ	2				
	解析学特論Ⅰ	2				
	解析学特論Ⅱ	2				
	解析学特論Ⅲ	2				
	関数解析学特論Ⅰ	2				
	データ解析特論	2				
	バイオデータ解析・統計特論	2				
	(物理系科目)					
	熱力学特論	2				
	量子物理学特論	2				
	統計物理学特論Ⅰ	2				
	統計物理学特論Ⅱ	2				
	物性物理学特論Ⅰ	2				
	物性物理学特論Ⅱ	2				
	システム物理入門	2				
	(化学系科目)					
	固体化学特論	2				
	有機化学特論	2				
	高分子化学特論	2				
	(生物系科目)					
	生物科学特論	2				
	(インテンシブ科目)					
	理学インテンシブⅠ	1				
	理学インテンシブⅡ	1				
理学インテンシブⅢ	1					
理学インテンシブⅣ	1					
理学インテンシブⅤ	1					
理学インテンシブⅥ	1					
理学インテンシブⅦ	1					
(実践実習科目)						
分析・測定スキルアップ実践実習				1		
CAD・CAMスキルアップ実践実習				1		
プログラミングスキルアップ実践実習				1		
環境計測・シミュレーションスキルアップ実践実習				1		
(プロジェクト系科目)						
ファイブロボイオ工学特論	2					
医理工連携特論	1					
医理工連携重粒子線治療の物理と医学特論(★)	2					
医学物理計測制御特論(★)	2					
総合日本語中級Ⅰ	1					
総合日本語中級Ⅱ	1					
総合日本語上級Ⅰ	1					
総合日本語上級Ⅱ	1					
技術マネージメント系科目						
MOT特論	2					
経営工学特論	2					
インターンシップ				1		
長期インターンシップ				4		
科学研究発表技法	2					
コミュニケーション技術				1		
国際コミュニケーションⅠ				1		
国際コミュニケーションⅡ				2		
ものづくりビジネス	2					
アントレプレナーシップ特論	2					



	(分野統合科目)				
	サイエンスベース機械知能システム特論	2			
	エネルギー変換工学特論Ⅰ	2			
	エネルギー変換工学特論Ⅱ	2			
	圧縮性流体力学	2			
	熱流体工学特論	2			
	エネルギーシステム工学特論	2			
	エネルギー解析工学Ⅰ	2			
	エネルギー解析工学Ⅱ	2			
	エネルギー計測工学	2			
	破壊力学	2			
	構造信頼性工学特論	2			
	材料設計工学特論	2			
	情報通信システム特論	2			
	精密加工特論	2			
	材料加工工学特論	2			
	界面科学特論	2			
	応用力学特論	2			
	ソフトマテリアル工学特論	2			
コ	弾性波動学	2			
	機械のダイナミックス	2			
ア	機械物理計測特論 (★)	2			
	ロボット工学特論	2			
教	知能機械工学	2			
	ヒューマンインタフェース特論	2			
育	生体運動制御特論	2			
	計測制御工学特論 (★)	2			
科	コンピュータシステム特論	2			
	システム最適化特論	2			
目	人工知能特論	2			
	マイクロナノシステム特論	2			
	IoT特論	1			
	産業人材育成特論	2			
	知能・制御のための数理データサイエンス	2			
	社会安全システム工学特論	2			
	研究発表討論セミナー		1		
	リーダーシップ論Ⅰ	2			
	リーダーシップ論Ⅱ	2			
	繰返し非弾性ひずみと構造物の強度設計	1			
	知能機械創製理工学特別講義Ⅰ	2			
	知能機械創製理工学特別講義Ⅱ	1			
	知能機械創製理工学特別講義Ⅲ	1			
	知能機械創製理工学特別講義Ⅳ	1			
	知能機械創製理工学特別講義Ⅴ	1			
	知能機械創製理工学特別講義Ⅵ		4		
	知能機械創製理工学特別講義Ⅶ			8	
	知能機械創製理工学特別講義Ⅷ		1		
	理工学特別演習	2			
	理工学特別実験	2			

リーディングコース科目	(医理工共通科目群)				<p>・リーディングコース科目は重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）在籍者のみ履修可。</p> <p>修了要件単位に含めない。</p> <p>医学物理基礎科目群は、本大学院入学時に履修していない者のみ履修可。</p> <p>また、医学物理コース在籍者は医理工共通科目群から関連法規・医療倫理、解剖学、生理学、重粒子線医理工学科目群のすべて、学府開放教育科目から医学物理計測制御特論、大学院共通科目から医学物理演習、医学物理実習を履修する。医学物理基礎科目群については本大学院入学時に履修していない者のみ履修する。</p>
	生命倫理と法的規則	1			
	関連法規・医療倫理	1			
	研究倫理	1			
	解剖学	1			
	生理学	1			
	(医学物理基礎科目群)				
	力学	2			
	電磁気学	2			
	量子力学	2			
	物理数学	2			
	放射線物理学	2			
	医療・画像情報学	2			
	統計学	2			
	科学英語	2			
	(重粒子線医理工学科目群)				
	保健物理・放射線防護学講義	2			
放射線診断・核医学物理学講義	2				
放射線治療物理学講義	2				
基礎腫瘍学	2				
放射線生物学	2				

別表第1 (第6条関係)

理工学府

博士前期課程 理工学専攻

プログラム ・科目区分	授 業 科 目	単 位				備考	
		講義	演習	実験	実習		
環境 創 生 理 工 学 教 育 プ ロ グ ラ ム	(数学系科目) 代数学特論Ⅰ 代数学特論Ⅱ 代数学特論Ⅲ 解析学特論Ⅰ 解析学特論Ⅱ 解析学特論Ⅲ 関数解析学特論Ⅰ データ解析特論 バイオデータ解析・統計特論	2 2 2 2 2 2 2 2 2				【修了要件】理工学特別演習4単位、理工学特別実験8単位及びスマートシティー創生工学特論2単位を含む32単位以上を修得すること。 そのうち、学府共通教育科目から3単位以上、所属するプログラムの理工学特別演習及び理工学特別実験を除くコア教育科目から6単位以上を修得すること。  ・重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム(重粒子線医理工連携コース)在籍者は、リーディングコース科目医理工共通科目群の生命倫理と法的規制、関連法規・医療倫理及び研究倫理から1単位以上、重粒子線医理工学科目群から2単位以上修得すること。 リーディング医理工学科目(学府開放教育科目及び全教育プログラムのコア科目中の(★)科目)から4単位以上履修すること。 リーディング医理工学科目は上記【修了要件】の修得単位に含むことができる。	
	(物理系科目) 熱力学特論 量子物理学特論 統計物理学特論Ⅰ 統計物理学特論Ⅱ 物性物理学特論Ⅰ 物性物理学特論Ⅱ システム物理入門	2 2 2 2 2 2 2					
	(化学系科目) 固体化学特論 有機化学特論 高分子化学特論	2 2 2					
	(生物系科目) 生物学特論	2					
	(インテンシブ科目) 理学インテンシブⅠ 理学インテンシブⅡ 理学インテンシブⅢ 理学インテンシブⅣ 理学インテンシブⅤ 理学インテンシブⅥ 理学インテンシブⅦ	1 1 1 1 1 1 1					
	(実践実習科目) 分析・測定スキルアップ実践実習 CAD・CAMスキルアップ実践実習 プログラミングスキルアップ実践実習 環境計測・シミュレーションスキルアップ実践実習				1 1 1 1		
	(プロジェクト系科目) ファイブロボイオ工学特論 医工連携特論 医理工連携重粒子線治療の物理と医学特論(★) 医学物理計測制御特論(★)	2 1 2					
	総合日本語中級Ⅰ 総合日本語中級Ⅱ 総合日本語上級Ⅰ 総合日本語上級Ⅱ	1 1 1 1					
	技術 マネー ジメン ト	MOT特論 経営工学特論 インターンシップ 長期インターンシップ 科学研究発表技法 コミュニケーション技術 国際コミュニケーションⅠ 国際コミュニケーションⅡ ものづくりビジネス アントレプレナーシップ特論	2 2 2 2 2 2 2 2				1 4 1 1 2

コ ア 教 育 科 目	(分野統合科目)				
	スマートシティ創生工学特論	2			
	環境分析科学特論	2			
	電気化学工学特論Ⅰ	2			
	電気化学工学特論Ⅱ	2			
	微粒子プロセス工学特論	2			
	材料プロセス工学特論	2			
	微小プロセス操作特論	2			
	プロセスシステム工学特論	2			
	エネルギープロセス工学特論	2			
	環境化学プロセス工学特論	2			
	バイオプロセス工学特論	2			
	分子設計プロセス特論	2			
	環境エネルギー理工学ティーチング実習			2	
	環境整備工学特論	2			
	環境バイオテクノロジー特論	2			
	構造材料工学特論	2			
	構造解析学特論	2			
	地盤環境・防災工学特論	2			
	地盤力学特論	2			
	水圏環境学特論	2			
	環境水理学	2			
	災害社会工学	2			
	都市・交通工学特論	2			
	エーロゾル工学	2			
	燃焼環境工学	2			
	環境創生理工学特別講義Ⅰ	2			
環境創生理工学特別講義Ⅱ	2				
環境創生理工学特別講義Ⅲ	2				
環境創生理工学特別講義Ⅳ	2				
理工学特別演習		4			
理工学特別実験			8		
リ ー デ ィ ン グ コ ー ス 科 目	(医理工共通科目群)				<p>・リーディングコース科目は重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）在籍者のみ履修可。</p> <p>修了要件単位に含めない。</p> <p>医学物理基礎科目群は、本大学院入学時に履修していない者のみ履修可。</p> <p>また、医学物理コース在籍者は医理工共通科目群から関連法規・医療倫理、解剖学、生理学、重粒子線医理工学科目群のすべて、学府開放教育科目から医学物理計測制御特論、大学院共通科目から医学物理演習、医学物理実習を履修する。医学物理基礎科目群については本大学院入学時に履修していない者のみ履修する。</p>
	生命倫理と法的規則	1			
	関連法規・医療倫理	1			
	研究倫理	1			
	解剖学	1			
	生理学	1			
	(医学物理基礎科目群)				
	力学	2			
	電磁気学	2			
	量子力学	2			
	物理数学	2			
	放射線物理学	2			
	医療・画像情報学	2			
	統計学	2			
	科学英語	2			
	(重粒子線医理工学科目群)				
保健物理・放射線防護学講義	2				
放射線診断・核医学物理学講義	2				
放射線治療物理学講義	2				
基礎腫瘍学	2				
放射線生物学	2				

別表第1 (第6条関係)

理工学府

博士前期課程 理工学専攻

プログラム ・科目区分	授 業 科 目	単 位				備考
		講義	演習	実験	実習	
電 子 情 報 ・ 数 理 教 育 プ ロ グ ラ ム	(数学系科目)					【修了要件】理工学特別演習4単位及び理工学特別実験8単位を含む32単位以上を修得すること。 そのうち、学府共通教育科目から3単位以上、所属するプログラムの理工学特別演習及び理工学特別実験を除くコア教育科目から6単位以上を修得すること。  ・重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム(重粒子線医理工連携コース)在籍者は、リーディングコース科目医理工共通科目群の生命倫理と法的規制、関連法規・医療倫理及び研究倫理から1単位以上、重粒子線医理工学科目群から2単位以上修得すること。 リーディング医理工学科目(学府開放教育科目及び全教育プログラムのコア科目中の(★)科目)から4単位以上履修すること。 リーディング医理工学科目は上記【修了要件】の修得単位に含むことができる。
	代数学特論Ⅰ	2				
	代数学特論Ⅱ	2				
	代数学特論Ⅲ	2				
	解析学特論Ⅰ	2				
	解析学特論Ⅱ	2				
	解析学特論Ⅲ	2				
	関数解析学特論Ⅰ	2				
	データ解析特論	2				
	バイオデータ解析・統計特論	2				
	(物理系科目)					
	熱力学特論	2				
	量子物理学特論	2				
	統計物理学特論Ⅰ	2				
	統計物理学特論Ⅱ	2				
	物性物理学特論Ⅰ	2				
	物性物理学特論Ⅱ	2				
	システム物理入門	2				
	(化学系科目)					
	固体化学特論	2				
	有機化学特論	2				
	高分子化学特論	2				
	(生物系科目)					
	生物科学特論	2				
	(インテンシブ科目)					
	理学インテンシブⅠ	1				
	理学インテンシブⅡ	1				
理学インテンシブⅢ	1					
理学インテンシブⅣ	1					
理学インテンシブⅤ	1					
理学インテンシブⅥ	1					
理学インテンシブⅦ	1					
(実践実習科目)						
分析・測定スキルアップ実践実習				1		
CAD・CAMスキルアップ実践実習				1		
プログラミングスキルアップ実践実習				1		
環境計測・シミュレーションスキルアップ実践実習				1		
(プロジェクト系科目)						
ファイブバイオ工学特論	2					
医理工連携特論	1					
医理工連携重粒子線治療の物理と医学特論(★)	2					
医学物理計測制御特論(★)	2					
総合日本語中級Ⅰ	1					
総合日本語中級Ⅱ	1					
総合日本語上級Ⅰ	1					
総合日本語上級Ⅱ	1					
学府開放教育科目						
技術マネジメント系科目						
MOT特論	2					
経営工学特論	2					
インターンシップ				1		
長期インターンシップ				4		
科学研究発表技法	2					
コミュニケーション技術				1		
国際コミュニケーションⅠ				1		
国際コミュニケーションⅡ				2		
ものづくりビジネス	2					
アントレプレナーシップ特論	2					

	(分野統合科目)			
	電子情報理工学特論Ⅰ	2		
	電子情報理工学特論Ⅱ	2		
	電子情報・数理特別講義Ⅰ	1		
	電子情報・数理特別講義Ⅱ	2		
	(電気電子分野)			
	エネルギー変換工学特論	2		
	光デバイス工学特論 (★)	2		
	光エレクトロニクス特論	2		
	電子物性特論	2		
	固体物性工学特論	2		
	電子デバイス工学特論	2		
	気体電子工学特論	2		
	波動情報工学特論	2		
	先端計測デバイス特論 (★)	2		
	物性科学特論	2		
コ	光物性物理学	2		
	電子工学特論	2		
ア	シミュレーションとナノ計測工学特論	2		
	現代物理学インテンシブ	1		
教	先端電子計測工学	2		
	(情報科学分野)			
育	アルゴリズム論	2		
	情報理論特論	2		
科	計算量特論	2		
	プログラミング言語	2		
目	ソフトウェア工学特論	2		
	ソフトコンピューティング	2		
	情報通信工学特論	2		
	情報セキュリティ特論	2		
	神経計算論	2		
	知識情報処理特論	2		
	パターン認識特論	2		
	計算知能特論	2		
	画像情報工学	2		
	画像システム特論	2		
	情報システム工学	2		
	量子計算理論	2		
	先端プログラミング言語特論	2		
	現代数学インテンシブ	1		
	(研究指導)			
	理工学特別演習		4	
	理工学特別実験			8

リーディングコース科目	(医理工共通科目群)				<p>・リーディングコース科目は重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）在籍者のみ履修可。</p> <p>修了要件単位に含めない。</p> <p>医学物理基礎科目群は、本大学院入学時に履修していない者のみ履修可。</p> <p>また、医学物理コース在籍者は医理工共通科目群から関連法規・医療倫理、解剖学、生理学、重粒子線医理工学科目群のすべて、学府開放教育科目から医学物理計測制御特論、大学院共通科目から医学物理演習、医学物理実習を履修する。医学物理基礎科目群については本大学院入学時に履修していない者のみ履修する。</p>
	生命倫理と法的規則	1			
	関連法規・医療倫理	1			
	研究倫理	1			
	解剖学	1			
	生理学	1			
	(医学物理基礎科目群)				
	力学	2			
	電磁気学	2			
	量子力学	2			
	物理数学	2			
	放射線物理学	2			
	医療・画像情報学	2			
	統計学	2			
	科学英語	2			
	(重粒子線医理工学科目群)				
	保健物理・放射線防護学講義	2			
放射線診断・核医学物理学講義	2				
放射線治療物理学講義	2				
基礎腫瘍学	2				
放射線生物学	2				

別表第2 (第6条関係)

理工学府

博士後期課程 理工学専攻

プログラム ・科目区分	授 業 科 目	単 位				備 考	
		講義	演習	実験	実習		
学府共通専門科目	理工学専攻リサーチプロポーザル		1			【修了要件】学府共通専門科目，学府開放専門科目，全ての領域の領域専門科目の中から，16単位以上修得すること。 理工学専攻リサーチプロポーザル，国際インターンシップ，理工学研究特別実験，理工学研究特別演習及び研究人材就業力養成基礎は必修とする。 ただし，留学生においては国際インターンシップ及び研究人材就業力養成基礎を，社会人においては理工学専攻リサーチプロポーザル，国際インターンシップ及び研究人材就業力養成基礎を選択科目とする。	
	国際インターンシップ				1		
	上級長期インターンシップ				2		
	研究人材就業力養成基礎	2					
	実践アントレプレナーシップ特論	1					
	実践研究リーダーシップ特論	1					
	実践グローバル研究特論	1					
	理工学特論Ⅰ	2					
	理工学特論Ⅱ	2					
	理工学特論Ⅲ	2					
	理工学特論Ⅳ	2					
	日本語中級Ⅰ	1					
	日本語中級Ⅱ	1					
	日本語上級Ⅰ	1					
	日本語上級Ⅱ	1					
	理工学研究特別演習		2				
	理工学研究特別実験			6			
	学府開放専門科目	医工連携先端荷電ビーム特論 (★)	2				
		医工連携放射線制御・計測特論 (★)	2				
医工連携先進イオンビーム応用工学特論 (★)		2					
医工連携システムと制御工学特論 (★)		2					
医用画像基礎原理特論		2					
生命理工学領域	光化学特論	2				・重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）在籍者は，リーディング専門分野技術実習科目3単位を履修すること。 リーディング医理工連携科目（学府開放専門科目及び全領域の領域専門科目中の（★）科目）から2単位以上履修すること。 リーディング医理工連携科目は上記【修了要件】の修得単位に含むことができる。 博士後期課程から重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）に入学した者は，博士前期課程開講リーディングコース科目医理工共通科目群の生命倫理と法的規制、関連法規・医療倫理あるいは研究倫理から1単位以上修得すること。  ・日本語中級Ⅰ・Ⅱ及び上級Ⅰ・Ⅱは留学生のみ履修可。修了要件単位に含めない。	
	分子化学特論	2					
	分光分析化学特論	2					
	錯体化学特論	2					
	有機化学特論	2					
	有機触媒化学特論	2					
	無機物性化学特論	2					
	システム材料化学特論	2					
	光機能有機材料特論	2					
	有機金属材料化学特論	2					
	界面物性工学特論	2					
	複合体機能工学特論 (★)	2					
	高分子物性工学特論	2					
	生体関連化学特論	2					
	生体機能化学特論	2					
	生体材料化学特論	2					
	計算法学特論	2					
	バイオナノプロセス工学特論	2					
	生体機能構造物性学特論	2					
	生体物質化学特論	2					
	生体分子計測学特論	2					
複合体物性工学特論	2						
無機光化学特論	2						
ナノ材料電極化学特論	2						
酸化物材料科学特論	2						
高分解能分光計測学特論	2						



リーディング 分野技術実習 科目	他分野研究実習 研究発表討論セミナー		1		2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リーディング専門分野技術実習科目は重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）在籍者のみ履修可。</li> <li>修了要件単位に含めない。</li> </ul>
------------------------	-----------------------	--	---	--	---	---

別表第2 (第6条関係)

理工学府

博士後期課程 理工学専攻

プログラム ・科目区分	授 業 科 目	単 位				備 考	
		講義	演習	実験	実習		
環境 創 生 理 工 学 領 域	学府共通専門科目	理工学専攻リサーチプロポーザル		1		【修了要件】学府共通専門科目、学府開放専門科目、全ての領域の領域専門科目の中から、16単位以上修得すること。 理工学専攻リサーチプロポーザル、国際インターンシップ、理工学研究特別実験、理工学研究特別演習及び研究人材就業力養成基礎は必修とする。 ただし、留学生においては国際インターンシップ及び研究人材就業力養成基礎を、社会人においては理工学専攻リサーチプロポーザル、国際インターンシップ及び研究人材就業力養成基礎を選択科目とする。  ・重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工学連携コース）在籍者は、リーディング専門分野技術実習科目3単位を履修すること。 リーディング医理工学連携科目（学府開放専門科目及び全領域の領域専門科目中の（★）科目）から2単位以上履修すること。 リーディング医理工学連携科目は上記【修了要件】の修得単位に含むことができる。 博士後期課程から重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工学連携コース）に入学した者は、博士前期課程開講リーディングコース科目医理工学共通科目群の生命倫理と法的規制、関連法規・医療倫理あるいは研究倫理から1単位以上修得すること。  ・日本語中級Ⅰ・Ⅱ及び上級Ⅰ・Ⅱは留学生のみ履修可。修了要件単位に含めない。  ・リーディング専門分野技術実習科目は重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工学連携コース）在籍者のみ履修可。修了要件単位に含めない。	
		国際インターンシップ					1 2
		上級長期インターンシップ					
		研究人材就業力養成基礎	2				
		実践アントレプレナーシップ特論	1				
		実践研究リーダーシップ特論	1				
		実践グローバル研究特論	1				
		理工学特論Ⅰ	2				
		理工学特論Ⅱ	2				
		理工学特論Ⅲ	2				
		理工学特論Ⅳ	2				
		日本語中級Ⅰ	1				
		日本語中級Ⅱ	1				
		日本語上級Ⅰ	1				
		日本語上級Ⅱ	1				
理工学研究特別演習		2					
理工学研究特別実験			6				
学府開放専門科目	医工連携先端荷電ビーム特論（★）	2					
	医工連携放射線制御・計測特論（★）	2					
	医工連携先進イオンビーム応用工学特論（★）	2					
	医工連携システムと制御工学特論（★）	2					
	医用画像基礎原理特論	2					
領域専門科目	エネルギー転換工学特論	2					
	カーボン材料工学特論	2					
	環境エネルギー工学特論	2					
	バイオエンジニアリング特論	2					
	微小環境操作特論	2					
	無機分離化学特論	2					
	繊維構造科学特論	2					
	環境創生工学特論	2					
	構造設計工学特論	2					
	地盤環境工学特論	2					
	流域環境学特論	2					
	災害社会工学特論	2					
固体炭素資源転換工学	2						
分野技術実習		1		2			
研究発表討論セミナー							

別表第2 (第6条関係)

理工学府

博士後期課程 理工学専攻

プログラム ・科目区分	授 業 科 目	単 位				備 考
		講義	演習	実験	実習	
学府共通専門科目	理工学専攻リサーチプロポーザル		1			【修了要件】学府共通専門科目、学府開放専門科目、全ての領域の領域専門科目の中から、16単位以上修得すること。 理工学専攻リサーチプロポーザル、国際インターンシップ、理工学研究特別実験、理工学研究特別演習及び研究人材就業力養成基礎は必修とする。 ただし、留学生においては国際インターンシップ及び研究人材就業力養成基礎を、社会人においては理工学専攻リサーチプロポーザル、国際インターンシップ及び研究人材就業力養成基礎を選択科目とする。
	国際インターンシップ				1	
	上級長期インターンシップ				2	
	研究人材就業力養成基礎	2				
	実践アントレプレナーシップ特論	1				
	実践研究リーダーシップ特論	1				
	実践グローバル研究特論	1				
	理工学特論Ⅰ	2				
	理工学特論Ⅱ	2				
	理工学特論Ⅲ	2				
	理工学特論Ⅳ	2				
	日本語中級Ⅰ	1				
	日本語中級Ⅱ	1				
	日本語上級Ⅰ	1				
	日本語上級Ⅱ	1				
	理工学研究特別演習		2			
	理工学研究特別実験			6		
学府開放専門科目	医工連携システムと制御工学特論 (★)	2				
	医用画像基礎原理特論	2				
電子情報・数理領域	領域専門科目	応用解析学特論	2			・重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム(重粒子線医理工連携コース)在籍者は、リーディング専門分野技術実習科目3単位を履修すること。 リーディング医理工連携科目(学府開放専門科目及び全領域の領域専門科目中の(★)科目)から2単位以上履修すること。 リーディング医理工連携科目は上記【修了要件】の修得単位に含むことができる。 博士後期課程から重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム(重粒子線医理工連携コース)に入学した者は、博士前期課程開講リーディングコース科目医理工共通科目群の生命倫理と法的規制、関連法規・医療倫理あるいは研究倫理から1単位以上修得すること。  ・日本語中級Ⅰ・Ⅱ及び上級Ⅰ・Ⅱは留学生のみ履修可。修了要件単位に含めない。
		数理解析学特論	2			
		応用代数学特論	2			
		応用微分方程式特論	2			
		電子材料特論	2			
		物性工学特論	2			
		半導体デバイス工学特論	2			
		先端計測加工特論	2			
		医用工学特論	2			
		電気エネルギー制御工学特論	2			
		高温プラズマ物理学特論	2			
		量子電子工学特論	2			
		先端電子情報理工学特論Ⅰ	2			
		先端波動情報特論	2			
		電子通信工学特論	2			
		計算知能特論	2			
		応用物理学特論	2			
		固体物理学特論	2			
		数理物理学特論	2			
		情報数理工学特論	2			
		離散システム工学特論	2			
		統計科学特論	2			
		ソフトコンピューティング特論	2			
		プログラミング言語特論	2			
		離散最適化理論特論	2			
		情報システム工学特論	2			
		画像情報工学特論	2			
		知識情報工学特論	2			
		機械学習理論	2			
		動的映像制御特論	2			
医工連携先端荷電ビーム特論 (★)	2					
医工連携放射線制御・計測特論 (★)	2					
医工連携先進イオンビーム応用工学特論 (★)	2					
先端電子計測工学特論	2					
認知神経科学特論	2					

リーディング 分野技術実習 専門科目	他分野研究実習 研究発表討論セミナー		1		2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リーディング専門分野技術実習科目は重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）在籍者のみ履修可。</li> <li>修了要件単位に含めない。</li> </ul>
--------------------------	-----------------------	--	---	--	---	---

別表第2 (第6条関係)

理工学府

博士後期課程 理工学専攻

プログラム ・科目区分	授 業 科 目	単 位				備 考
		講義	演習	実験	実習	
学 府 共 通 専 門 科 目	理工学専攻リサーチプロポーザル		1			【修了要件】学府共通専門科目、学府開放専門科目、全ての領域の領域専門科目の中から、16単位以上修得すること。 理工学専攻リサーチプロポーザル、国際インターンシップ、理工学研究特別実験、理工学研究特別演習及び研究人材就業力養成基礎は必修とする。 ただし、留学生においては国際インターンシップ及び研究人材就業力養成基礎を、社会人においては理工学専攻リサーチプロポーザル、国際インターンシップ及び研究人材就業力養成基礎を選択科目とする。  ・重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）在籍者は、リーディング専門分野技術実習科目3単位を履修すること。 リーディング医理工連携科目（学府開放専門科目及び全領域の領域専門科目中の（★）科目）から2単位以上履修すること。 リーディング医理工連携科目は上記【修了要件】の修得単位に含むことができる。 博士後期課程から重粒子線医理工学グローバルリーダー養成プログラム（重粒子線医理工連携コース）に入学した者は、博士前期課程開講リーディングコース科目医理工共通科目群の生命倫理と法的規制、関連法規・医療倫理あるいは研究倫理から1単位以上修得すること。  ・日本語中級Ⅰ・Ⅱ及び上級Ⅰ・Ⅱは留学生のみ履修可。修了要件単位に含めない。
	国際インターンシップ				1	
	上級長期インターンシップ				2	
	研究人材就業力養成基礎	2				
	実践アントレプレナーシップ特論	1				
	実践研究リーダーシップ特論	1				
	実践グローバル研究特論	1				
	理工学特論Ⅰ	2				
	理工学特論Ⅱ	2				
	理工学特論Ⅲ	2				
	理工学特論Ⅳ	2				
	日本語中級Ⅰ	1				
	日本語中級Ⅱ	1				
	日本語上級Ⅰ	1				
	日本語上級Ⅱ	1				
理工学研究特別演習		2				
理工学研究特別実験			6			
専 門 科 目 開 放	医工連携先端荷電ビーム特論（★）	2				
	医工連携放射線制御・計測特論（★）	2				
知 能 機 械 創 製 理 工 学 領 域	医工連携先進イオンビーム応用工学特論（★）	2				
	医用画像基礎原理特論	2				
	熱流体力学特論	2				
	エネルギー変換特論	2				
	エネルギーシステム特論	2				
	エネルギー計測学特論	2				
	構造強度学特論	2				
	材料システム特論	2				
	先端加工学特論	2				
	先端材料加工プロセス特論	2				
	構造のダイナミクス特論（★）	2				
	計測学特論	2				
	医工連携システムと制御工学特論（★）	2				
	計算機工学特論	2				
	マイクロナノ工学特論	2				
	構造と振動騒音予測工学特論	2				
	熱流体シミュレーション特論	2				
	モデルベースデザイン特論	2				
	マンマシンインタフェース特論	2				
	非線形系のダイナミクス特論	2				
知能・制御のための数理データサイエンス特論	2					
研究発表討論セミナーⅠ		1				
研究発表討論セミナーⅡ		1				
研究発表討論セミナーⅢ		1				
研究発表討論セミナーⅣ		1				
研究発表討論セミナーⅤ		1				
研究発表討論セミナーⅥ		1				
リーダーシップ特論Ⅰ	2					
リーダーシップ特論Ⅱ	2					
技 術 実 習 科 目	他分野研究実習				2	
研究発表討論セミナー		1				