

# 物理学科 国際理学コース（物理学）【卒業要件：127.5 単位】

物理学科 国際理学コースの学生は、2年次から志望と成績によって2つのサブコース（「国際理学コース（物理学）」もしくは「国際理学コース（情報理学）」）のいずれかに配属される。

国際理学コース（物理学）：物理学は自然界にあるいろいろな物質や現象の実態を明らかにし、それらを支配している普遍的な法則を探求する学問である。本コースは物理学の深さと広さに基づいた自然観のもとに柔軟な思考ができる人材を育成することを目標としている。自然の深さとそこに横たわる根源的な法則の探求を目指す分野と、物質世界の広さの中に普遍的な理解を目指す分野とが相互に密接な連携を保ちながら、理論と実験の両視点から物理学の最前線を実感させる教育・研究の体制が整えられている。ますます対象を広げていく自然科学の新しい息吹を肌で感じながら、創造的な発展の基礎を学ぶことができる。上記に加えて、国際理学コースでは、読解・対話・作文・発表などの総合的な英語力を培い、物理以外の幅広い分野の科学的知見を得るためのカリキュラムが準備されている。

## 学修の目的（国際理学コース（物理学））

- ・ 自然を理解するための科学的方法及び科学的自然観を身につける。
- ・ 物理学が発展させてきた思考法、理論的方法、実験的方法の基礎を身につける。
- ・ 物理現象に関する基本的諸法則を理解する。
- ・ 物理学の専門知識及び思考法を、広く他の学問分野や実社会に役立てられる柔軟性を身につける。
- ・ 柔軟で幅広い科学的視野を持った国際性を身につける。

### 1. 基幹教育科目の卒業要件について

基幹教育科目は、卒業要件として51.5 単位以上を修得する。  
詳細は基幹教育履修要項を参照のこと

注）総合科目はフロンティア科目のみを卒業要件単位に含めることができます。

### 2. 専攻教育科目の卒業要件について

専攻教育科目は、卒業要件として以下の（1）～（5）を含む76 単位以上を修得する。

- （1） 選択必修科目Ⅰの物理学分野の科目 8 単位（「物理学特別研究ⅠA」、「物理学特別研究ⅠB」、「物理学特別研究ⅡA」、「物理学特別研究ⅡB」）
- （2） 選択必修科目Ⅱから10 単位以上
- （3） 選択必修科目Ⅲのうち以下の物理学分野の科目 20 単位  
（「力学・同演習」、「電磁気学Ⅰ・同演習」、「量子力学Ⅰ・同演習」、「統計力学Ⅰ・同演習」、「物理学実験Ⅰ」、「物理学実験Ⅱ」、「化学物理学実験」、「生物物理学実験」、「地球物理学実験」）
- （4） 選択科目及び分野別専門科目のうち物理学分野の科目から38 単位以上（教員の資格のための科目及び博物館に関する科目を除く）
- （5） 他分野の科目については8 単位まで選択科目として認める。これを超えて取得した他分野の科目は、審議の上、選択科目として認めることがある。認定希望のある場合は、単位を修得後に物理学科事務室へ届け出ること。

### 3. 進級及びサブコースへの配属について

2年次以降に開講される専攻教育科目を履修するためには、進級判定時に、基幹教育科目から「基幹教育セミナー（1 単位）」、「課題協学科目（2.5 単位）」及び「自然科学総合実験（1 単位）」を含む26 単位以上を修得しておかなければならない。

また、「基礎科学実習（1 単位）」の履修を推奨する。進級判定の時期は1 年次3 月である。

なお、2 年次に進級することが決定した者については、志望と成績によって「国際理学コース（物理学）」もしくは「国際理学コース（情報理学）」へ配属する。配属決定の時期は進級判定時期と同じとする。

注）1 年次の基幹教育では、全学部で共通して1 年間に36 単位（物理学科は38.5 単位）を修得するようにカリキュラムを構成している。

### 4. 実験科目の履修について

「物理学実験Ⅰ」、「物理学実験Ⅱ」、「化学物理学実験」、「生物物理学実験」、「地球物理学実験」を履修する者は、コース分属後（休学期間は含めず）1 年以上在学していることとする。

## 5. 特別研究の履修について

「物理学特別研究ⅠA」,「物理学特別研究ⅠB」,「物理学特別研究ⅡA」及び「物理学特別研究ⅡB」を履修するに当たっては、4年次以降の年度の始めまでに選択必修科目Ⅲのうち、物理学分野の科目20単位を修得しておかなければならない。

## 6. 他学部の専攻教育科目の履修について

他学部の専攻教育科目（教員の資格のための科目及び博物館に関する科目を除く。）は、審議の上、選択科目として認めることがある。認定希望のある場合は、単位を修得後に物理学科事務室へ届け出ること。

## 7. 留学推奨時期について

4年次の夏学期（summer quarter）を留学推奨時期とする。

令和6年度 国際理学コース（物理学科・物理学コース） 専攻教育科目配当表

区分	授業科目	開講言語	配当年次	開講学期	単位数
選択必修Ⅰ	物理学特別研究ⅠA	E/E	4年	春学期	2
	物理学特別研究ⅠB	E/E	4年	夏学期	2
	物理学特別研究ⅡA	E/E	4年	秋学期	2
	物理学特別研究ⅡB	E/E	4年	冬学期	2
選択必修Ⅱ	国際科学Ⅰ	E/E	2年	前期	2
	国際科学Ⅱ	E/E	2年/3年	後期集中	2
	国際科学特論Ⅰ	E/E	2年/3年/4年	春学期	1
	国際科学特論Ⅱ	E/E	2年/3年/4年	秋学期	1
	国際科学特論Ⅲ	E/E	2年/3年/4年	夏学期	1
	国際科学特論Ⅳ	E/E	2年/3年/4年	冬学期	1
	国際科学特論Ⅴ	E/E	2年/3年/4年	秋学期	1
	国際科学特論Ⅵ	E/E	2年/3年/4年	春期集中	1
	国際科学特論Ⅶ	E/E	2年/3年/4年	冬学期	1
	国際科学特論Ⅷ	E/E	2年/3年/4年	秋学期	1
	国際科学特論Ⅸ	E/E	2年/3年/4年	前期集中	1
国際科学特論Ⅹ	E/E	2年/3年/4年	後期集中	1	
選択必修Ⅲ	力学・同演習	J/J	2年	前期	3
	電磁気学Ⅰ・同演習	J/J	2年	前期	3
	量子力学Ⅰ・同演習	J/J	2年	後期	3
	統計力学Ⅰ・同演習	J/J	2年	後期	3
	物理学実験Ⅰ	E/J	3年	春・秋学期	2
	物理学実験Ⅱ	E/J	3年	夏・冬学期	2
	化学物理学実験	E/J	3年	春・秋学期	2
	生物物理学実験	E/J	3年	夏・冬学期	1
	地球物理学実験	E/J	3年	夏・冬学期	1
選択	物理学入門ⅠA	J/J	1年	春学期	1
	物理学入門ⅠB	J/J	1年	夏学期	1
	物理学入門ⅡA	E/J	1年	秋学期	1
	物理学入門ⅡB	E/J	1年	冬学期	1
	振動と波動A	E/J	2年	春学期	1
	振動と波動B	E/J	2年	夏学期	1
	熱力学A	E/J	2年	春学期	1
	熱力学B	E/J	2年	夏学期	1
	物理数学ⅠA	E/J	2年	春学期	1
	物理数学ⅠB	E/J	2年	夏学期	1
	物理数学ⅡA	E/J	2年	秋学期	1
	物理数学ⅡB	E/J	2年	冬学期	1
	解析力学	E/J	2年	後期	2
	物理学基礎演習	E/J	2年	後期	1
	物理数学演習Ⅰ	E/J	2年	秋学期	0.5
	物理数学演習Ⅱ	E/J	2年	冬学期	0.5
	連続体力学Ⅰ	J/J	2年	後期	2
	連続体力学Ⅱ	E/J	3年	前期	2
	電磁気学Ⅱ	E/J	3年	前期	2
	量子力学Ⅱ	E/J	3年	前期	2
	統計力学Ⅱ	E/J	3年	前期	2
	物理実験学	E/J	3年	前期	2
	最先端物理学A	E/J	3年	春学期	0.5
	最先端物理学B	E/J	3年	夏学期	0.5
	物性物理学Ⅰ	E/J	3年	前期	2
	物性物理学Ⅱ	E/J	3年	後期	2
	特殊相対性理論・電気力学A	E/J	3年	秋学期	1
	特殊相対性理論・電気力学B	E/J	3年	冬学期	1
	数値計算法A	E/J	3年	秋学期	1
	数値計算法B	E/J	3年	冬学期	1
	原子分子の量子力学	E/J	3年	後期	2
	原子核物理学	E/J	3年	後期	2
	物理学総合演習	E/J	4年	前期	1
	一般相対性理論	E/J	4年	前期	2
物性物理学Ⅲ	E/J	4年	前期	2	
宇宙物理学	E/J	4年	後期	2	
相転移の統計力学	E/J	4年	前期	2	
素粒子物理学	E/J	4年	後期	2	
原子核・高エネルギー実験学A	E/J	4年	秋学期	1	

区分	授業科目	開講言語	配当年次	開講学期	単位数
選択	原子核・高エネルギー実験学B	E/J	4年	冬学期	1
	量子力学Ⅲ	E/J	4年	前期	2
	生物物理学A	E/J	4年	秋学期	1
	生物物理学B	E/J	4年	冬学期	1
	電磁流体力学	J/J	4年	冬学期	2
	海外研修Ⅰ	E/E	2～4年★	春期集中	1
分野別専門科目 (物理学)	基礎物理実験学・同実験A	E/J	2年	秋学期	1.5
	基礎物理実験学・同実験B	E/J	2年	冬学期	1.5
	物理学ゼミナールA	E/J	3年	秋学期	1
	物理学ゼミナールB	E/J	3年	冬学期	1
他分野科目	<p>他分野科目（P5～20）から8単位まで選択科目とすることができる。  ただし、以下に注意すること。  ※は、工学部電気情報工学科とのシェア科目  *は、理学部地球惑星科学科のみ卒業要件に含める。  **は、理学部数学科のみ卒業要件に含める。  分野別専門科目の区分の科目は、当該分野所属の学生のみ履修できる。</p>				
<p>★当該科目は、2月下旬から3月下旬の4週間で実施されるOregon State Science+English Program(OSSEP)に参加し、プログラムの修了の確認をもって単位認定する。なお、当該科目は参加時期の翌学期の成績として登録するものとする。  (例：参加時期：1年次→成績登録年次：2年次春学期)</p>					

# 物理学科 国際理学コース（情報理学）【卒業要件：127.5 単位】

物理学科 国際理学コースの学生は、2年次から志望と成績によって2つのサブコース（「国際理学コース（物理学）」もしくは「国際理学コース（情報理学）」）のいずれかに配属される。

国際理学コース（情報理学）：情報科学は、自然界において観測される現象や人間の社会活動を通して生成されるデータをはじめとして、人間の知性や感性の源泉である情報を基礎科学として探求する学問である。本コースでは、新しい基礎科学としての情報科学を体系的に学ぶことができるように、論理学、代数学、情報理論、計算理論などの数学的基盤から、データ科学、機械学習などの発展的分野に至るまで、情報科学の基礎と最前線を反映した教育・研究の体制が整えられている。これらの高度な専門知識と技能を修得した上で、英語による情報の発信および科学的議論の能力を身につけ、研究・開発・教育の場で国際的に活躍しリーダーシップを発揮できる人材を養成する。

## 学修の目的（国際理学コース（情報理学））

- ・自然界におけるデータや現象をはじめ人間の知性や感性の源泉である「情報」を理論的に探求する科学的方法論を身につける。
- ・情報理学の基本的事項について知識を獲得し、理解する。
- ・情報理学の学習を通じて論理的かつ普遍的な思考力を身につける。
- ・情報理学の基礎理論のみならず、高度情報化社会に貢献できる専門的知識と技能を身につける。
- ・英語の十分な運用能力と英語による情報の受信・発信・科学的議論の能力を身につける。

### 1. 基幹教育科目の卒業要件について

基幹教育科目は、卒業要件として51.5単位以上を修得する。

詳細は基幹教育履修要項を参照のこと。

なお、次の推奨科目を履修することが望ましい。

「数理統計学」、「数学演習 B」、「現代物理学基礎」

### 2. 専攻教育科目の卒業要件について

専攻教育科目は、卒業要件として以下の（1）～（5）を含む76単位以上を修得する。

- （1） 選択必修科目Ⅰの情報理学分野の科目 13単位（「情報科学特別研究」、「情報科学講究」）
- （2） 選択必修科目Ⅱから10単位以上
- （3） 選択必修科目Ⅲのうち、情報理学分野の科目から24単位以上
- （4） 選択科目及び分野別専門科目のうち、情報理学分野の科目から10単位以上
- （5） 他分野の科目については8単位まで選択科目として認める。

これを超えて取得した他分野の科目は、審議の上、選択科目として認めることがある。認定希望のある場合は、履修前に情報理学コース事務室へ届け出ること。

### 3. 進級及びサブコースへの配属について

2年次以降に開講される専攻教育科目を履修するためには、進級判定時に、基幹教育科目から「基幹教育セミナー（1単位）」、「課題協学科目（2.5単位）」及び「自然科学総合実験（1単位）」を含む26単位以上を修得しておかなければならない。

また、「基礎科学実習（1単位）」の履修を推奨する。進級判定の時期は1年次3月である。

なお、2年次に進級することが決定した者については、志望と成績によって「国際理学コース（物理学）」もしくは「国際理学コース（情報理学）」へ配属する。配属決定の時期は進級判定時期と同じとする。

注）1年次の基幹教育では、全学部で共通して1年間に36単位（物理学科は38.5単位）を修得するようにカリキュラムを構成している。

### 4. 情報科学講究の履修について

「情報科学講究」を履修するに当たっては、あらかじめ選択必修科目Ⅲのうち情報理学分野の科目から21単位以上を修得しておかなければならない。

## 5. 特別研究の履修について

「情報科学特別研究」を履修するに当たっては、あらかじめ「情報科学講究」（3単位）及び選択必修科目Ⅲの情報理学分野の科目から21単位以上を修得しておかなければならない。

## 6. 他学部の専攻教育科目の履修について

他学部の専攻教育科目（教員の資格のための科目及び博物館に関する科目を除く。）は、審議の上、選択科目として認めることがある。認定希望のある場合は、履修前に情報理学コース事務室へ届け出ること。

## 7. 留学推奨時期について

4年次の夏学期（summer quarter）を留学推奨時期とする。

令和6年度 国際理学コース（物理学科・情報理学コース） 専攻教育科目配当表

区分	授業科目	開講言語	配当年次	開講学期	単位数
選択必修Ⅰ	情報科学講究	E/E	3年	後期	3
	情報科学特別研究	E/E	4年	通年集中	10
選択必修Ⅱ	国際科学Ⅰ	E/E	2年	前期	2
	国際科学Ⅱ	E/E	2年/3年	後期集中	2
	国際科学特論Ⅰ	E/E	2年/3年/4年	春学期	1
	国際科学特論Ⅱ	E/E	2年/3年/4年	秋学期	1
	国際科学特論Ⅲ	E/E	2年/3年/4年	夏学期	1
	国際科学特論Ⅳ	E/E	2年/3年/4年	冬学期	1
	国際科学特論Ⅴ	E/E	2年/3年/4年	秋学期	1
	国際科学特論Ⅵ	E/E	2年/3年/4年	春期集中	1
	国際科学特論Ⅶ	E/E	2年/3年/4年	冬学期	1
	国際科学特論Ⅷ	E/E	2年/3年/4年	秋学期	1
	国際科学特論Ⅸ	E/E	2年/3年/4年	前期集中	1
国際科学特論Ⅹ	E/E	2年/3年/4年	後期集中	1	
選択必修Ⅲ	情報代数学	J/J	2年	前期	2
	情報論理学Ⅰ※	E/J	2年	春学期	1
	情報論理学Ⅱ※	E/J	2年	夏学期	1
	形式言語理論	J/J	2年	前期	2
	情報代数学演習	E/J	2年	前期	1
	情報論理学演習	E/J	2年	前期	1
	形式言語理論演習	E/J	2年	前期	1
	プログラミング技法	J/J	2年	後期	2
	プログラミング技法演習	E/J	2年	後期	2
	情報統計学	J/J	2年	後期	2
	情報統計学演習	J/J	2年	後期	1
	情報構造論	J/J	2年	後期	2
	計算可能性理論	J/J	2年	後期	2
	論理回路※	J/J	3年	春学期	2
	数値解析	J/J	3年	前期	2
	数値解析演習	E/J	3年	前期	1
	アルゴリズム論	J/J	3年	前期	2
	アルゴリズム論演習	E/J	3年	前期	2
	情報理論Ⅰ※	E/J	3・4年	春学期	1
情報理論Ⅱ※	E/J	3・4年	夏学期	1	
選択科目	物理学入門ⅠA	J/J	1年	春学期	1
	物理学入門ⅠB	J/J	1年	夏学期	1
	物理学入門ⅡA	E/J	1年	秋学期	1
	物理学入門ⅡB	E/J	1年	冬学期	1
	力学・同演習	J/J	2年	前期	3
	情報解析学	J/J	2年	後期	2
	情報解析学演習	J/J	2年	後期	1
	解析力学	E/J	2・3・4年	後期	2
	電磁気学Ⅰ・同演習	J/J	3・4年	前期	3
	物理数学ⅠA	E/J	3・4年	春学期	1
	物理数学ⅠB	E/J	3・4年	夏学期	1
	データ科学	E/J	3・4年	春又は夏学期	2
	計算量理論	E/J	3・4年	春又は夏学期	2
	画像解析	E/J	3・4年	春又は夏学期	2
	情報社会論	J/J	3・4年	前期集中	2
	マルチメディア情報処理	E/J	3年	秋又は冬学期	2
	計算幾何学	E/J	3年	秋又は冬学期	2
	データベース・情報検索	E/J	3・4年	後期	2
	分散システムⅠ	J/J	3・4年	秋学期	1
	分散システムⅡ	J/J	3・4年	冬学期	1
	機械学習	E/J	3・4年	後期	2
	並列アルゴリズムⅠ	E/J	3・4年	秋学期	1
	並列アルゴリズムⅡ	E/J	3・4年	冬学期	1
	生物情報科学	E/J	3・4年	秋又は冬学期	2
	信号とシステムⅠ※	E/J	3・4年	秋学期	1
	信号とシステムⅡ※	E/J	3・4年	冬学期	1
	数理計画法Ⅰ※	E/J	3・4年	秋学期	1
	数理計画法Ⅱ※	E/J	3・4年	冬学期	1
	海外研修Ⅰ	E/E	2～4年★	春期集中	1

区分	授業科目	開講言語	配当年次	開講学期	単位数
分野別専門科目 (情報理学)	コンピュータアーキテクチャⅠ※	E/J	3年	夏学期	2
	コンピュータアーキテクチャⅡ※	J/J	4年	春学期	2
	ソフトウェア工学Ⅰ※	E/J	3・4年	春学期	1
	ソフトウェア工学Ⅱ※	E/J	3・4年	夏学期	1
	オペレーティングシステムⅠ※	E/J	3年	秋学期	1
	オペレーティングシステムⅡ※	E/J	3年	冬学期	1
	サイバーセキュリティⅠ※	J/J	3年	秋学期	1
	サイバーセキュリティⅡ※	J/J	3年	冬学期	1
	人工知能Ⅰ※	J/J	3・4年	秋学期	1
	人工知能Ⅱ※	J/J	3・4年	冬学期	1
他分野科目	<p>他分野科目（P1～4, 9～20）から8単位まで選択科目とすることができる。  ただし、以下に注意すること。  ※は、工学部電気情報工学科とのシェア科目  *は、理学部地球惑星科学科のみ卒業要件に含める。  **は、理学部数学科のみ卒業要件に含める。  分野別専門科目の区分の科目は、当該分野所属の学生のみ履修できる。</p>				
<p>★当該科目は、2月下旬から3月下旬の4週間で実施されるOregon State Science+English Program(OSSEP)に参加し、プログラムの修了の確認をもって単位認定する。なお、当該科目は参加時期の翌学期の成績として登録するものとする。  (例：参加時期：1年次→成績登録年次：2年次春学期)</p>					