

## 2016年度以降のカリキュラム適用者

### 『リベラルアーツ学群専攻プログラム履修モデル集』について

リベラルアーツ学群では、2年次春学期から、専門科目の履修が本格的に始まります。この冊子は、みなさんが専門科目の履修を行っていくためのガイドとして編集したものです。

この冊子は、各専攻プログラムの「履修の手引き」と「履修モデル」から構成されています。

#### ●履修の手引き

- ・「履修の手引き」には、各専攻プログラムから履修のしかたについてのメッセージが載せられています。ある程度自分の志望する専攻プログラムが絞れている人は、それらのメッセージを参考にして履修を行って下さい。
- ・とくに、専攻プログラムのカリキュラム構成が「積み上げ型」か「自由履修型」かで、1・2年次の望ましい履修のあり方が違ってきますので、その点を注意するようにして下さい。

#### ●履修モデル

- ・「履修モデル」とは、各専攻プログラムの科目をどのように履修していったらよいかを、例として示したものです。各専攻プログラムを修了するためには32～36単位の科目を修得することが必要ですが、どの専攻プログラムも、それをほかに上回る数の科目を準備しており、みなさんが、その専門分野の中でさらにテーマを絞った履修ができるようになっています。「履修モデル」とは、そうしたモデル・カリキュラムの例を示したものです。
- ・各専攻プログラムの「履修モデル」ページには、その専攻プログラムの全科目をカテゴリーとレベルに応じて分類表示したマトリックスを記載しています。その中で「◎」のついている科目はメジャーの必修科目（教職モデルの場合は、教科に関する科目の必修科目）です。また、「○」のついている科目は、その履修モデルに該当する推奨科目です。
- ・また、「その他の推奨科目」には、その専攻プログラム科目以外のお勧めの科目を記載してあります。
- ・リベラルアーツ学群には、33の専攻プログラム、およびマイナープログラムがありますが、この冊子には、各専攻プログラムから提示された「履修モデル」が掲載されています。自分の関心ある専攻プログラムの「履修モデル」をよく読んで、科目履修の参考にして下さい。

この『履修モデル集』は、みなさんが自分の学習計画を立てる際の目安として作成したものであり、このように履修することを義務付けているわけではまったくありません。むしろ私たちは、みなさんが、Independent Learnerとして、自分の関心と視点に立って、独自の「履修モデル」を作成することを期待しています。

リベラルアーツ学群の科目編成はきわめて自由であり、内容を絞る、いろいろな分野を組み合わせる、その専門分野のさわりを学ぶ、など、さまざまな組み立て方が可能です。ぜひみなさんも、独自のテーマ性をもって自分の学習に取り組んでいって下さい。そして、「履修モデル」を通じたリベラルアーツ学群ならではの新しい学びの世界を、ともに切り開いて行きましょう。

リベラルアーツ学群教員一同

## 物理学専攻プログラム

### 履修のしかた

物理学専攻プログラムの専門科目には先修条件を課している科目がありますので、履修には注意が必要です。専門科目が別の専門科目の先修条件になっている場合もあります。

そこで、将来履修したい科目の先修条件を満たしているか確認し、必要な科目を履修してください。数学概論、物理学概論、化学概論は多くの科目の先修条件になっていますが、高等学校での修得状況によっては先修条件が免除されますので、担当教員に相談してください。（ただし、教育職員免許状を取得する際にはこれらの科目を修得しておく必要があるので注意してください。）

- 履修の仕方としては、積み上げ型の履修になっています。
- 1年次（遅くとも2年次）に履修しておいた方がよい科目：数学概論、物理学概論
- 2年次に履修しておいた方がよい科目：線形代数学、微分積分学、力学Ⅰ、力学Ⅱ、電磁気学Ⅰ、電磁気学Ⅱ、物理学実験Ⅰ

### 他の専攻プログラムとの関係

- 特に関連性の強い専攻プログラム：  
数学専攻プログラム、化学専攻プログラム、地球科学専攻プログラム、情報科学専攻プログラム、環境学専攻プログラム
- マイナーとして推奨する専攻プログラム：  
数学専攻プログラム、化学専攻プログラム、地球科学専攻プログラム、情報科学専攻プログラム、環境学専攻プログラム

### 留学・教職その他

- 留学について  
参加する場合には、専門科目・教職科目の履修年次等を十分考慮してください。
- 教職について  
理科教員免許取得のための履修モデルを用意してあります。教職志望者は化学専攻プログラム、生物学専攻プログラム、地球科学専攻プログラムの科目も考慮して履修してください。また、理科教員免許取得のためには2年次より教職課程登録が必要です。教職課程オリエンテーション、履修ガイドも参考にしてください。
- 毎年開催しているイベント  
ゼミ発表会、卒業研究発表会を開催します。

### 学生へのメッセージ

高等学校の時に履修していなくても理系が好きで興味があれば、物理学をメジャーにできます。まず、担当教員と話をしてみましょう！理化学館4階にオフィスがあります。気軽に訪ねてください。

## 物理学専攻プログラム

### 1 物理学を中心に学ぶ履修モデル

この履修モデルは、自然科学のなかでも物理学を中心に学んでいくためのものです。卒業研究では、天文学や流体力学、その他、観測装置や物理教材の開発などを行います。専攻演習では、卒業研究の前段階として、卒業研究に必要な能力を伸ばします。

物理学の特徴は、研究対象だけでなく、その思考方法にもあります。そのため、卒業後は幅広い分野に適応できると考えています。中学・高校の理科教員のほかに、電子機器開発やソフトウェア開発などの就職先が考えられます。

### 物理学専攻プログラム科目

level カテゴリ	1000				2000				3000				4000			
	推奨	科目コード	科目名	単位	推奨	科目コード	科目名	単位	推奨	科目コード	科目名	単位	推奨	科目コード	科目名	単位
導入	◎	MTH1100L	数学概論	2												
	◎	PHY1000L	物理学概論	2												
		CHM1000L	化学概論	2												
		BIO1000L	生物学概論	2												
		ESC1000L	地学概論	2												
基礎					◎	MTH2010L	線形代数学	4	○	PHY3040L	統計力学	2				
					◎	MTH2030L	微分積分学	4	○	PHY3061L	量子力学I	2				
					◎	PHY2011L	力学I	2	○	PHY3062L	量子力学II	2				
					◎	PHY2012L	力学II	2								
					◎	PHY2031L	電磁気学I	2								
					◎	PHY2032L	電磁気学II	2								
実験					○	PHY2040L	熱力学	2								
					◎	PHY2501L	物理学実験I	2	◎	PHY3502L	物理学実験II	2				
						CHM2501L	化学実験I	2		CHM3502L	化学実験II	2				
						BIO2501L	生物学実験I	2		BIO3502L	生物学実験II	2				
応用・総合						ESC2501L	地学実験I	2		ESC3502L	地学実験II	2				
										MTH3030L	解析学	4	○	PHY4301L	物理学特論I	2
										CHM3130L	化学熱力学・反応速度	2	○	PHY4302L	物理学特論II	2
										CHM3135L	量子化学	2				
										ESC3051L	地球物理学I	2				
										ESC3052L	地球物理学II	2				
										ESC3081L	気象学I	2				
									ESC3082L	気象学II	2					
									ESC3091L	天文学I	2					
									ESC3092L	天文学II	2					

その他の推奨科目 ※〔〕内は単位数

- ・専攻演習I〔2〕
- ・専攻演習II〔2〕
- ・卒業研究〔4〕

## 物理学専攻プログラム

### 2 物理学を中心に学び、理科教員免許状を取得する履修モデル

この履修モデルは、中学校教諭1種免許状(理科)および高等学校教諭1種免許状(理科)を取得し、将来は中学校や高等学校の理科の教員になることを目指す人のためのものです。中学校・高等学校一括方式の教員採用が増加している状況から、両方の免許状を取得することを基本として作成されています。

免許状を取得したり、教育実習へ派遣されたりするためには、さまざまな条件があるので、入学年度の履修ガイドの教職課程のページを必ず参照してください。

#### 物理学専攻プログラム科目

level カテゴリ	1000				2000				3000				4000			
	推奨	科目コード	科目名	単位	推奨	科目コード	科目名	単位	推奨	科目コード	科目名	単位	推奨	科目コード	科目名	単位
導入	◎	MTH1100L	数学概論	2												
	◎	PHY1000L	物理学概論	2												
	◎	CHM1000L	化学概論	2												
	◎	BIO1000L	生物学概論	2												
	◎	ESC1000L	地学概論	2												
基礎					◎	MTH2010L	線形代数学	4	○	PHY3040L	統計力学	2				
					◎	MTH2030L	微分積分学	4	○	PHY3061L	量子力学I	2				
					◎	PHY2011L	力学I	2	○	PHY3062L	量子力学II	2				
					◎	PHY2012L	力学II	2								
					◎	PHY2031L	電磁気学I	2								
					◎	PHY2032L	電磁気学II	2								
					○	PHY2040L	熱力学	2								
実験					◎	PHY2501L	物理学実験I	2	◎	PHY3502L	物理学実験II	2				
					◎	CHM2501L	化学実験I	2		CHM3502L	化学実験II	2				
					◎	BIO2501L	生物学実験I	2		BIO3502L	生物学実験II	2				
					◎	ESC2501L	地学実験I	2		ESC3502L	地学実験II	2				
応用・総合										MTH3030L	解析学	4	○	PHY4301L	物理学特論I	2
										CHM3130L	化学熱力学・反応速度	2	○	PHY4302L	物理学特論II	2
										CHM3135L	量子化学	2				
										◇ ESC3051L	地球物理学I	2				
										ESC3052L	地球物理学II	2				
										◆ ESC3081L	気象学I	2				
										ESC3082L	気象学II	2				
										◆ ESC3091L	天文学I	2				
									ESC3092L	天文学II	2					

◇: 「地球物理学I」、または「地質学I」から1科目以上選択必修

◆: 「気象学I」、または「天文学I」から1科目以上選択必修

その他の「理科」の教科に関する科目 ※〔〕内は単位数

- |             |             |
|-------------|-------------|
| ◎基礎有機化学〔2〕  | ・生態学I〔2〕    |
| ・有機合成化学〔2〕  | ・生態学II〔2〕   |
| ・基礎分析化学〔2〕  | ・生理学I〔2〕    |
| ・機器分析化学〔2〕  | ・生理学II〔2〕   |
| ◎無機化学I〔2〕   | ・遺伝と進化〔2〕   |
| ・無機化学II〔2〕  | ・生化学〔2〕     |
| ・化学特論〔2〕    | ・生物学特論〔各2〕  |
| ・エネルギー化学〔2〕 |             |
| ◎植物学I〔2〕    | ◇地質学I〔2〕    |
| ・植物学II〔2〕   | ・地質学II〔2〕   |
| ◎動物学I〔2〕    | ・古生物学〔2〕    |
| ・動物学II〔2〕   | ・地球科学特論〔各2〕 |