

## 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

## 数学専攻プログラム

### 履修のしかた

数学専攻プログラムの科目には先修条件を課している科目が多くありますので、履修には注意が必要です。

まず、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下さい。数学概論、物理学概論は多くの科目の先修条件になっていますが、高等学校での関連科目の修得状況によっては先修条件を免除される場合がありますので、科目担当教員に相談して下さい。

また、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るので注意して下さい。

- 履修のしかたとしては積み上げ型になっています。
- 1年次に履修しておいた方がいい科目： 数学概論、物理学概論
- 2年次に履修しておいた方がいい科目： 線形代数学、微分積分学、数学演習、力学Ⅰ・Ⅱ

### 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：  
物理学専攻プログラムと情報科学専攻プログラム
- 他の専攻プログラムで履修を推奨する科目：  
物理学専攻プログラムと情報科学専攻プログラムの関連科目

### 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下さい。
- 教職について  
数学教員免許取得のためには履修ガイドと教職課程オリエンテーションも参考にして下さい。

### 学生へのメッセージ

数学が好きであれば、数学専攻をメジャーにできます。まず、数学担当教員と話をしてみましょう。理化学館5階にオフィスがありますので、気軽に訪ねて下さい。

## 数学専攻プログラム

### 1 数学の履修モデル

現代科学の基盤とも言える数学は代数的な分野、幾何的な分野、解析的な分野等、様々な分野に分かれているように見えながらも、渾然一体となって統一的な数学を形作っています。ややもすれば断片的知識の詰め込みであった入学前までの数学の知識を整理・統合し、現代も発展し続ける数学の一層高い知識と思考能力を身につけ、多様な自然・社会現象やそのモデルをできるだけ数理的に観察し、分析し、解明することが出来るようになるための手助けをすることは数学専攻の目標の一つです。情報通信・金融・保険・出版・教育といった各種の職場では社会の高度化に伴って高い数学的素養を持って様々な出来事・対象を数理的に、かつ、独創的に分析できる人材がますます求められており、これらの職場で活躍できる人材の育成を目指します。

### 数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								
					◎	MTH2030L	微分積分学	4								
					◎	MTH2400L	数学演習	2								
専門									○	MTH3030L	解析学	4	○	MTH4060L	離散数学	4
									○	MTH3070L	確率論と統計学	4	○	MTH4040L	幾何学	4
									○	MTH3010L	代数学	4				
									○	MTH3280L	コンピュータとデータ解析	2				
応用・総合					○	PHY2011L	力学Ⅰ	2		PHY3040L	統計力学	2		PHY4301L	物理学特論Ⅰ	2
					○	PHY2012L	力学Ⅱ	2		PHY3061L	量子力学Ⅰ	2		PHY4302L	物理学特論Ⅱ	2
						PHY2031L	電磁気学Ⅰ	2		PHY3062L	量子力学Ⅱ	2				
						PHY2032L	電磁気学Ⅱ	2		PHY3502L	物理学実験Ⅱ	2				
						PHY2040L	熱力学	2		CHM3130L	化学熱力学・反応速度	2				
						PHY2501L	物理学実験Ⅰ	2		CHM3135L	量子化学	2				
						IST2130L	情報システム論	4		ESC3051L	地球物理学Ⅰ	2				
						IST2450L	応用表計算	2		ESC3052L	地球物理学Ⅱ	2				
						IST2411L	プログラミングⅠ	2		IST3412L	プログラミングⅡ	2				
									IST3120L	ソフトウェア概論	4					

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〕

## 数学専攻プログラム

### 2 数学教員免許の履修モデル

現代も発展し続ける数学の高度な知識と思考能力を身につけた人材を教育界に送ることは本学の使命の一つです。各種の職場では社会の高度化に伴って高い数学的素養を持って様々な出来事・対象を数理的に、かつ、独創的に分析できる人材が求められております。そのような職場で活躍する次世代を学校で教育できる人材を育成することに本学は力を入れています。

なお、下記の表は数学専攻をメジャーとし、中学・高等学校の数学科教員免許取得をめざすことを念頭に置いたものですが、中等数学科教育法I～IV等の「教職に関する科目」は掲載していません。履修ガイドを参照し、これらを別途履修する必要があることに注意して下さい。

### 数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								
					◎	MTH2030L	微分積分学	4								
					◎	MTH2400L	数学演習	2								
専門									○	MTH3030L	解析学	4	○	MTH4060L	離散数学	4
									◎	MTH3070L	確率論と統計学	4	◎	MTH4040L	幾何学	4
									○	MTH3010L	代数学	4				
									◎	MTH3280L	コンピュータとデータ解析	2				
応用・総合						PHY2011L	力学Ⅰ	2		PHY3040L	統計力学	2		PHY4301L	物理学特論Ⅰ	2
						PHY2012L	力学Ⅱ	2		PHY3061L	量子力学Ⅰ	2		PHY4302L	物理学特論Ⅱ	2
						PHY2031L	電磁気学Ⅰ	2		PHY3062L	量子力学Ⅱ	2				
						PHY2032L	電磁気学Ⅱ	2		PHY3502L	物理学実験Ⅱ	2				
						PHY2040L	熱力学	2		CHM3130L	化学熱力学・反応速度	2				
						PHY2501L	物理学実験Ⅰ	2		CHM3135L	量子化学	2				
						IST2130L	情報システム論	4		ESC3051L	地球物理学Ⅰ	2				
						IST2450L	応用表計算	2		ESC3052L	地球物理学Ⅱ	2				
					IST2411L	プログラミングⅠ	2		IST3412L	プログラミングⅡ	2					
									IST3120L	ソフトウェア概論	4					

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〕