

# 理学部 総合理学プログラム 履修案内 (2014年度入学者から適用)

【2013年度以前の入学者は、2013年度履修要覧を参照すること（神奈川大学ホームページから閲覧できます）】

## 総合理学プログラムについて

2006年度から、理学部の3学科に<sup>また</sup>跨る形で「総合理学プログラム」が発足した。「総合理学プログラム」では2012年度に開設された「数理・物理学科」を含む4学科に跨る自然科学の領域とともに社会科学にも関係した教科を学ぶ。以下にその内容を説明する。

### 1. 教育目標

理学の分野は、数学、物理学、化学、生物学、情報科学等いろいろあり、各分野の研究が盛んに行われて来た。しかし、最近では、これらの分野の領域の境界が不明瞭となる例も増えて来ている。例えば、蛋白質の構造を調べ、その機能を説明する研究は、生物学の知識はもとより、化学の知識が不可欠であり、又、このような研究には物理学的な方法を使う必要がでてくる。このように、現代の科学は一つの領域からだけでは理解することが出来なくなっている。また、社会はますます科学技術の果実を享受するようになり、科学技術に対する理解は一般社会においてもいっそう必要とされるようになってきている。複合的な科学技術を理解するためには理系の幅広い基礎知識が必要であり、理解した内容を解り易く説明するためには文系の教養がものを言う。従来、文系、理系といった人材に加えて文系の素養を持った理系の人材が高く評価される時代となったといつてよい。「総合理学プログラム」では、自然科学の基礎を総合的に学修して科学技術を広く理解し、加えて文系の素養を身につけて、教職を含めた社会の広い分野で活躍できる人材を世に送り出すことを目指す。

### 2. カリキュラムの概要と特色

総合理学プログラムでは、自然科学の基礎を幅広く学習した上で、興味や関心に応じた専門分野に進むことが出来るようになってきている。必修科目を抑え、選択必修科目を充実して自由度の高い履修を可能にしてある。年度によって変更される場合があるので自分の入学年度に適用される共通教養科目教育課程表及び総合理学プログラム専攻科目教育課程表を参照すること。1年次においては First Year Seminar (FYS) によって大学生活を送る心構えを学び、さらに自然の歴史、PCリテラシー、総合理学演習などを学ぶ。2年次ではサイエンスコミュニケーション、科学概論、科学技術英語を含めた各学科の提供科目ならびにプログラム独自の科目の中から総合的な基礎分野の知識を習得して3年次からの学習に備える。また、情報職業論、生物学の歴史といった文系と理系に跨った科目も自由に選択できる。

3年次からは各学科に分属するが、学修は総合理学プログラムのカリキュラムに沿って行う。分属は原則的に本人の希望が優先されるが、学科ごとの目標学生数を越えた場合は、成績を基準に選考することもある。このため2年次の秋には学科分属説明会を行い、希望の学科をしっかりと検討できる機会を設ける。

3年次以降は高度な学習、研究ができるように各学科からの多彩な提供科目が設置されている。様々な科目の中から本格的に取り組みたいテーマを見出し、自らの専攻分野の学習の一步を踏み出してほしい。次に教科科目を科目群別に説明する。

#### (1) 共通教養科目

共通教養科目は理学部の4学科と共通である。共通基盤科目として外国語科目、FYS、人文の分野、社会の分野、自然の分野、人間形成の分野があり、またこれとは別に共通テーマ科目がある。これらの科目は大部分2年次の終わりまでに履修することになっている。英語は教養のみならず、専門の勉学にも必須であるので、8単位が必修となっている。FYSは全学共通の大学入門とすべき科目であり、1年次前期に置かれている必修科目である。共通教養科目は32単位以上修得する必要がある。幅広い教養を身につけるために積極的に学んで欲しい。共通教養科目のうち、「神奈川大学の歴史と建学の精神」が1年次前期にある。これを聴講すれば神奈川大学の過去と現在が分かり、本学の良さを更にはっきりと認識できるようになるであろう。

#### (2) 専攻科目

専攻科目はA群（主要科目、必修20単位）、B群（49単位以上）ならびにC群（選択27単位以上）からなる。A群は必修科目であるので、不合格の場合は再履修する必要がある。B群は(1)実験・実習系科目（3単位以上）、(2)自然・情報・語学系科目（6単位以上）、(3)数学・物理系科目（6単位以上）、(4)化学・生物系科目（6単位以上）を含む。学生諸君の興味に従ってメリハリをつけた履修も可能である。教職を目指す諸君はある程度幅広く学んだ方がよいであろう。なお、3年次の科目の中には各学科で卒業研究を行うために履修を課している科目（数理・物理学科—数物ゼミナール、情報科学科—情報科学ゼミナール、化学科—化学研究法Ⅰ・Ⅱ、ならびに物質科学実験Ⅰ・Ⅱ、生物科学科—生物

学実験Ⅱ，ならびに総合生物学演習)があるので注意すること。C群は選択科目であるが、「生命倫理」，「eビジネス論」といった文系と関わりのある科目も総合理学プログラムにだけ設けられた特色ある科目である。

総合理学プログラム履修モデル

数理・物理学科 数学系

		1年次	2年次	3、4年次
B群科目	実験科目		物理学実験I	
	自然・情報系科目	計算機システム基礎 離散数学I		
	数学・物理系科目	解析I 解析II 線形代数I 線形代数II 集合論	解析III 線形代数III 微分方程式I 複素関数論I 幾何学I 幾何学II 数理・物理学研究法	微分方程式II 複素関数論II 数理統計学 数物ゼミナール
	化学・生物系科目	化学概論	生物学概論	
C群科目		数学演習I 数学演習II		

数理・物理学科 物理系

		1年次	2年次	3、4年次
B群科目	実験科目		物理学実験I	
	自然・情報系科目	情報科学リテラシー プログラミングI	プログラミングII	
	数学・物理系科目	解析I 解析II 線形代数I 線形代数II 力学I	微分方程式I 力学II 電磁気学I 量子力学I 熱・統計力学I 数理・物理学研究法	計算物理学I 電磁気学II 量子力学II 熱・統計力学II 数物ゼミナール
	化学・生物系科目	化学概論	生物学概論	
C群科目		天文学概論 数学演習I 数学演習II		

情報科学科

		1年次	2年次	3、4年次
B群科目	実験科目		情報科学実験I	
	自然・情報系科目	情報科学リテラシー プログラミングI プログラミング演習I 離散数学I 計算機システム基礎	プログラミングII プログラミング演習II 計算機理論回路 アルゴリズム論I コンピュータネットワーク	心の情報処理 知識情報処理 情報ゼミナール
	数学・物理系科目	数学概論I 数学概論II 物理学概論I		
	化学・生物系科目	化学概論	生物学概論	
C群科目		情報基盤と情報倫理	情報職業論	

化学科

		1年次	2年次	3、4年次
B群科目	実験科目		基礎化学実験	物質科学実験I 物質科学実験II
	自然・情報系科目	情報科学リテラシー 情報科学概論		
	数学・物理系科目	数学概論I 数学概論II 物理学概論I		
	化学・生物系科目	基礎無機・分析化学 基礎有機化学 無機化学I 有機化学I  分析化学I	化学表現I 化学表現II 無機化学II 有機化学II 分析化学II 基礎物理化学I 基礎物理化学II	応用環境化学 化学工業論 化学研究法I 化学研究法II
C群科目		天文学概論	分子構造決定法基礎 立体化学	

生物科学科

		1年次	2年次	3、4年次
B群科目	実験科目		生物科学実験I	生物科学実験II
	自然・情報系科目	情報科学リテラシー 情報科学概論		
	数学・物理系科目	数学概論I 数学概論II 物理学概論I		
	化学・生物系科目	基礎生物化学 細胞生物学I 生態学I 分子生物学I 基礎遺伝学	生物化学I 動物生理学I 進化生物学I 植物生理学 動物発生学 植物発生学	生物物理化学 総合生物学演習
C群科目		天文学概論	地学概論I	生命倫理