

# 数物情報科学科

## 教育課程編成方針（カリキュラム・ポリシー）

### 【教養課程・教育方法】

数物情報科学科では、主に初年次に数学、物理学および情報科学の基礎を学び、主に2年次以降に数学、物理学、情報科学およびそれらの融合分野から専門を想定し、高度な知識と技術を身につける。ただし、専門外の授業を受講することもできる。

数物情報科学科の授業科目は「学科基礎」「展開」「講究」「特論」「卒業研究」「理学基礎」「教職課程」の科目群に分かれる。学科科目と学科ディプロマ・ポリシーとの対応はカリキュラム・マップ中に提示する。

### 学科基礎

数学、物理学、および情報科学の基礎を学ぶため、1年次に「学科基礎」科目群を設置する。1年次の全ての学生は、この内容を学修する。

### 展開

2～4年次に、数学、物理学、情報科学、およびそれらの融合分野に関する専門的な内容を学修するため、「展開」科目群を設置する。各学生はその専門分野と興味に合わせて履修する科目を選択する。

### 講究

2年次と3年次に数学、物理学、情報科学、およびそれらの融合分野に関する文献の読解や調査を通じて専門分野の知識を深め、さらに質疑応答や議論を通じて自らの考えを論理的に伝える能力を身につける。

### 特論

4年次に、数学、物理学、情報科学、およびそれらの融合分野に関する高度に専門的な内容を学ぶため、大学院との共通科目である「特論」科目群を設置する。

### 卒業研究

4年次に卒業論文を書く。そのために、専門やその隣接する分野の専門書や論文を読んで最近の学問の発展を学び、その内容について説明したり、意見交換したりすることによって、

自分の研究の方向性を探り、構想を練る。研究テーマについて調べたり、実験したり、考えたことを発表し、それに対する教員や他の学生の意見を参考にしつつ、さらに自分の研究を深め、論文をまとめる。

#### 理学基礎

数学、物理学、情報科学だけでなく、化学や生物学なども含めた、専門分野の周辺をなす理学の基礎を学ぶ。

#### 教職課程

中学校教諭一種免許状（数学、理科）、高等学校教諭一種免許状（数学、理科、情報）の資格取得のために必要な専門科目を設けている。数学と情報、あるいは理科と情報の2教科の免許状を取得することも可能である。

学生が実践的に学ぶための科目として、先述の「講究」と「卒業研究」に加えて、授業形態が演習、実験、実習の科目がある。1年次から4年次まで、どの学年にもそのような科目が設けられている。演習では数学や物理や情報の問題を解き、それを発表したりレポートしたりする。物理に関する実験では、物理現象に関し測定やシミュレーションを行い、考察し、発表する。情報の実習、演習では、アルゴリズムを考え、それを具体化させるためのプログラミングを行う。また、情報の実験では基盤となる機構を動作させて、原理と応用性について理解する。講究や卒業研究では実践的な学びとともに、その成果を論理的な形式にまとめ、発表を行う。これによって、論理的思考力とプレゼンテーションスキルを身につける。

#### 【学修成果達成のための科目】

DP1 科目群「学科基礎」

DP2 科目群「展開」「特論」「講究」「卒業研究」

DP3 科目群「講究」「卒業研究」、および演習、実験、実習の科目

DP4 科目群「講究」「卒業研究」、および演習、実験、実習の科目

DP5 科目群「理学基礎」