

進路通信

5月18日

学部・学問情報

◆ 数学…他分野の発展にも貢献する“数”の基礎研究

【学問の内容】

数学は代数学、幾何学、解析学の三つに大きく分けることができます。

「代数学」では、方程式の文字の種類を増やした多元方程式や“数学の女王”といわれる整数論を研究しています。「幾何学」では、高校で学ぶ微分法を踏まえた微分幾何学と、位相幾何学と呼ばれている“トポロジー”を研究しています。「解析学」は微分・積分の延長線上にあり、物理学の力学や電磁気学と密接な関係があります。また近年、コンピュータに象徴される“応用数学”も注目されています。

現在の数学で特徴的なのはトポロジーの概念で、これは三角形と円を同じものと見なす一見不思議な概念です。しかしこれは物質の本質を見極める上で大変役立つ思考法となっていて、数学以外の分野にも取り入れられています。

【卒業後の進路】

社会の高度情報化に伴って、就職先はシステムエンジニア、プログラマーなどのコンピュータ関連や電気機器メーカー、医薬品工業などに広がっている。データ統計・分析などの数学的思考を生かす職種に就くことが多い。また、志望者の多い教職はかなりの狭き門となっている。

◆ 物理学…実験をとおして、物質の本質と特性を解明する

【学問の内容】

物理学は、物質の本質と特性を徹底的に究明していく学問です。ここでは特に、常に原点に立ち返って、そこから物事を考えていくことが必要です。物理学の主な分野には、力学や電磁気学などがあります。「力学」では、微分積分を使って力と運動についての理論を学んだのち、高度な数学を用いて研究をしていきます。「電磁気学」では、電気や磁気の起こすいろいろな現象を研究します。また、現代物理学の中心である「量子力学」の分野は、光が粒子としての性質を持つことなどを理論的に体系づけていきます。ほかにも「統計力学」や「熱力学」、またこれらに応用した分野も数多くあります。

【卒業後の進路】

大学院へ進学し、研究者になる人も多いが、一般企業に就職する人もいる。就職先は電気・機械メーカーを中心に、コンピューターソフト、金融など多様である。ただし、企業でも研究職については大学院修了者の採用に積極的なため、大学院進学者は今後も増えると予想される。それ以外の進路としては、教員、公務員などもある。