## 自然科学専修

# 理科分野

**小学校** コース

**中学校** コース

# 体験に根ざした自然の理解を

理科分野では、自然を理解し、楽しみ、学ぶことの楽しさや感動を子どもたちに伝えられる能力の習得を目標にしています。理科は、自分の目で見て、手で触れることが大切です。そこで、室内での実験や野外観察を通じて器具の取扱い方や調査・観察の方法を知り、自然の見方や理解の仕方を養うことができるように配慮しています。講義、演習、実験も、基礎的な内容から専門的な内容まで幅広い知識と高いレベルの理解を図っています。また、授業を設計する力、教材を研究する力、授業を展開する力、授業を分析する力といった理科教師としての力量を身につけるための講義・演習も用意しています。そして、卒業研究では主体的に観察・観測・実験・採取・調査等を行い、研究としての達成感が得られるように努めています。

小中高等学校で理科を教える教師に必要な教科に関する専門性と授業者としての専門的力量を身につけた卒業生たちは、広く社会で活躍しています。

### こんな授業こんな研究

大朝 由美子 准教授

地球のほかにも、宇宙のどこかに生命は存在するのでしょうか? 太陽や地球はどのように誕生したのでしょうか?

かつて、地球は宇宙の中心にあり、特別な存在と考えられていました。望遠鏡を手にした人類が描く現代の宇宙観では、地球は太陽の周りを回る八惑星の一つであり、太陽は銀河系に数千億ある恒星の一つに過ぎません。星はあるときに誕生し、進化して最期を迎え、また次代の星が誕生・・・と輪廻転生が繰り返されていることもわかってきました。では、星々はどこでどのように誕生したのでしょうか?多彩な生命体を育む地球は、宇宙で唯一無二なのでしょうか?



このような問に答えるべく、世界最先端のすばる望遠鏡等の様々な望遠鏡を用いた観測的研究や日米を中心とする国際協力でTMT30m望遠鏡計画を進めています。さらに、一般市民の方々に星空を楽しんでいただく星空観望会や宇宙教室等の天文教育も行っています。

宇宙に詳しい教員を目指してみませんか。

#### 専任教員

近藤一史物理学(物性物理学・物理教育)大向隆三物理学(レーザー分光学)

 富岡 寛顕
 化学(有機化学)

 松岡 圭介
 化学(物理化学)

 日比野 拓
 生物学(発生生理学)

□本 和明 地学(地質学、岩石学) 大朝由美子 地学(天文学、気象学)

**小倉** 康 理科教育学(理科教育方法学) 中島 雅子 理科教育学(学力論、評価論)

#### 主な授業科目

物理学、物理学実験、物理学演習、力学、電磁 気学、化学、化学実験、化学演習、無機化学、有 機化学、生物学、生物学実験、生物学演習、動 物学、地学、地学実験、地学演習、地殼進化学、 天文学、理科教授学習評価論、特別研究 他



教育実習の風景(附属中学校)



岩石・地質の調査研究(愛知県犬山市)



ゼミの風景(物理学)



3年生小野雄斗

理科分野では理科教員になるための基礎的な知識はもちろんのこと、物理・化学・生物・地学の全ての科目について広く学ぶことができます。埼玉大学には大型の天体望遠鏡をはじめ、実験設備が充実しており、さらに研究活動の機会も多くあるため、自分で経験しながら理科の専門性を深めることができます。また、子どもたちと接する機会も多く、自信を持って教員になることが出来る環境が整っています。理科分野で充実した学生生活を送ってみませんか。