

研究
最前線

生命科学研究室 [自然コース]

研究室PROFILE

植物に含まれる化学物質を機器によって分析し、多成分の評価を行い、医薬品や食品、香料などの研究に役立てる。

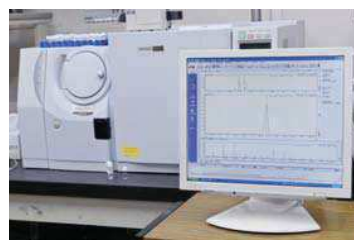


姓原 絹子 講師 [写真左]

尼野 舞 [写真右]

自然科学科 4年
東京都 品川女子学院高等部出身自然の中で生物を観察し
感じた疑問を解明する力をつける

食料や衣服、薬、香料など、植物はさまざまなかたちで利用されています。先進の分析機器で多様な植物を調べ、その成分や有効性を科学的に解明するのがこの研究室の役割。2009年からは、オセアニアの南太平洋大学や、東邦大学、東京医科歯科大学と共同で、フィジー共和国の薬用植物 Kava を研究しています。鎮静作用があるとされる Kava の成分分析や安全性、メカニズム、毒性試験や動物実験の結果をまとめて、その成果を学会で発表しています。姓原先生は、「植物による伝統的医療は、口承で受け継がれるため、今や失われつつあります。それらを掘り起して科学的に検討しながら、得られた知見を後世に伝えたい」と語ります。研究室では、分析機器の原理を理解し、操作技術を身につける指導を徹底。卒業研究では、一人ひとりがテーマに則ってデータを解析。みんなで議論しながら、考える力と伝える力を養います。「子どもの頃、自然に触れ合う中で感じた『なぜ?』を、知識と五感を通じて解明する姿勢を学んでほしい」と微笑む姓原先生。そのきめ細かい指導の下、学生たちは社会に役立つ人になるための訓練を積んでいます。

フィジーで契約栽培している Kava
現地では粉末を水に溶かして飲用する植物の作用を分析するためには
成分を抽出することが必要ガスクロマトグラフ質量分析装置で
植物の多成分を分離して同定する

STUDENT'S VOICE

自分で考え、証明する
研究室で学んだ姿勢を
仕事に活かしたい

南太平洋諸島のコショウ科の灌木・Kava を部位ごとにマウスに投与して、情動行動を記録し、有効性や成分のちがいを調べています。Kava はフィジーの主要輸出品のひとつ。その安全性を証明することで、輸出量が増え、経済発展につながることを期待しています。卒業後は食品会社で、日本の地方にある食材を発掘して商品化する仕事に就きます。日本の第1次産業をもっと元気に!それが私のモットーです。

このほかの研究室

[自然コース]
ソフトマテリアル研究室

我々の身近にある柔らかい物質(ソフトマテリアル)の特異な性質を明らかにすることを目的として、構造や物性の観点から、熱測定解析手法や燃料電池・複合材料等先端材料について研究する。

[自然コース]
化学研究室

実験と計算機シミュレーションにより、分子の構造や運動を観察する。また、微量化学物質の抽出法や分析法など、社会から求められる化学的手法の開発を行う。

[自然コース]
地球科学研究室

国内外でフィールド調査を実施し、採取した岩石や鉱物、化石などを分析。生命を育む惑星、地球の私たちを探索する。

[自然コース]
宇宙線研究室

宇宙線が大気に入射した際に生じる空気シャワー(多数の2次粒子が降り注ぐ)現象を観測することにより、宇宙線の起源の謎を解明する。

[数理コース]
基礎物理学研究室

量子力学、統計力学、相対性理論などを駆使して、ミクロな素粒子の振る舞いからマクロな宇宙の構造まで、この世界の成り立ちを理論的に解明する。

[数理コース]
応用数学研究室

国内外の学会、研究会に発表、参加、共同研究など大変国際的な活動をしています。また、純粋数学だけでなく応用数学にも主眼をおいています。

[数理コース]
微分幾何学研究室

電子・原子核にはたらく力や相転移を記述するゲージ理論・共形場理論を数学の立場から研究する。

[数理コース]
位相幾何学研究室

20世紀に爆発的に発展し、現在では理工系分野で構造を認識する際の指導原理である位相幾何学について学びます。