



兵庫県立大学 生涯学習公開講座ダイジェスト

令和8年度 兵庫県立大学 生涯学習公開講座

【ときめくサイエンス】ミクロとマクロの世界を探る！

日 時：令和8年8月27日(木)10:00～14:00

受講者数：1名

会 場：播磨理学キャンパス 202 教室

講 師：理学研究科 教授 國枝 武和 、 吾郷 友宏

○テーマ・概要

第1講『宇宙にも耐える動物クマムシの秘密を探る』

第2講『光る分子をつくる、使う』

○内 容

【第1講】

第1講では、動物はどこまで過酷な環境に耐えられるのかをテーマに、前半で極限環境に生息する生物を概観したうえで、地球上で最も強いストレス耐性をもつといわれるクマムシの形態や分布、生態、および宇宙空間への曝露実験を紹介しました。途中では、実際に乾燥状態にあるクマムシに水を加えて、みるみる活動を再開する様子を観察し、その驚異的な生命力を直接体感して

いただきました。後半では、そうした耐性を支えるために他の生物には見られない独自の遺伝子やタンパク質を進化させていること、その能力をヒト細胞など他生物へ移転する研究例を紹介しました。併せて、がんの放射線治療への応用など将来的な技術展開の可能性にも言及し、特殊な生物の基礎研究が医療や私たちの暮らしに寄与し得ることを説明しました。

【第2講】

第2講では、天然物から人工合成品に至る多種多様な有機色素を題材に、物質が色を示したり光ったりする仕組みを、簡単な量子力学的モデルを用いて解説しました。また、機能性色素と呼ばれる物質群が、現代社会でどのように利用されているかを紹介しました。さらに、講師が進めているホウ素の特徴を活かした光る分子の開発と応用について説明しました。

特に有機 EL について、その特徴や歴史、新しい発光材料を開発する重要性を紹介し、ホウ素の特性を活用することで優れた有機 EL 用発光体を開発できた例を紹介しました。本講義を通して、典型元素の特徴を活かすことが、光る分子をはじめとする機能性有機材料の開発に有用であることを知っていただきました。

