

「バイオテクノロジー実験講座」 開催

技術専門職員 田中 陽一郎

機器分析評価センターでは、高校教員や学生、一般の方を対象として「バイオテクノロジー実験講座」を開催しています。2019年度は、7月30日（火）～7月31日（水）の二日間で行われ、5名の方に参加していただきました。

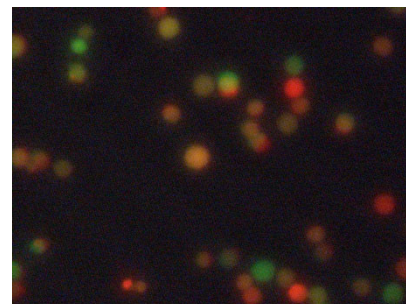
本講座は、「先端バイオテクノロジーを理解する」をテーマに、実際に自分で実験をすることで、食品、医療、農業等幅広い分野で応用されている遺伝子工学や細胞工学について学ぶ内容です。本年度は、以下の内容を実施しました。

- 1日目
 - ・講義「遺伝子工学と蛍光蛋白質」
 - ・実習「大腸菌への遺伝子導入」
 - ・講義「細胞工学①」
 - ・実習「心筋細胞の観察と薬剤応答」
- 2日目
 - ・講義「細胞工学②」
 - ・実習「細胞融合」
 - ・実習（デモンストレーション）「セルソーターによる細胞のソーティング」

1日目は、2種の異なる蛍光遺伝子を記録しているプラスミドDNAを大腸菌に導入して、各自の大腸菌が何色の蛍光を持つかを観察しました。遺伝子工学の基礎的な実験によって、DNAが物質である事や、生物に新しい機能を持たせることが可能である事を実習しました。細胞工学を学ぶ実験では、あらかじめ培養したマウス心筋細胞株に化学物質を投与して拍動の変化を観察し、薬物の影響を検討するモデル実験を行いました。

2日目は、先進的な実験機器である細胞融合装置によって、赤色の蛍光を持つ細胞と緑色の蛍光を持つ細胞を融合し、セルソーターによって両方の蛍光を持つ細胞が生み出されたことを確認し、融合に成功した細胞をだけを取り出す実験を行いました。

今年度の本講座は、全ての受講者から「有意義だった」、「理解できた」等、好評を頂きました。次年度は、内容や対象の方々を一新し、さらに充実した公開講座にする予定です。



バイオテクノロジー実験講座 実習風景

(左) 講義風景 (中央) 顕微鏡による実験風景

(右) ソーティングによって回収した赤と緑の両方の蛍光を持つ融合細胞（オレンジ色）