

## 平成26年度北海道大学総合技術研究会参加報告

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2015-11-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 上田, 瑞恵 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.14945/00009257">https://doi.org/10.14945/00009257</a>

# 平成26年度北海道大学総合技術研究会参加報告

上田 瑞恵

技術部 教育支援部門

## 1. はじめに

この度、北海道大学で行われた総合技術研究会において「新学科新設に伴う学生実験に向けての取り組み」について発表を行った。内容は工学部化学バイオ工学科化学システム工学コースの2年生が受講する化学・生物実験の生物分野の学生実験の概要と新しく始まる学生実験への内容理解を深めるために行った取り組みについて口頭発表した。また、工学部8号館に新設された生物実験室についても紹介した。

本報告では総合技術研究会で行った発表内容、発表後の進捗等について紹介する。

## 2. 発表内容と進捗

### 2.1 発表内容

#### 2.1.1 新学科の学生実験

昨年度までは化学・物理実験のみであったが、化学・生物実験が新たに開講されることとなった。新たに新設された学生実験室では本年度後期より2年生対象の化学・生物実験が行われた。化学・生物実験の生物分野の主な実験内容として、微生物の培養と観察、PCR、酵素定量法などある。

#### 2.1.2 自主実験

昨年度に自分の専門とは異なった分野に配属となり、現学科の学生実験や研究室などで大腸菌などの微生物を取り扱うことになった。それに伴い大腸菌など微生物の取り扱いや基本的な操作方法を学ぶ必要があると考えたのでスキルアップの一つとして大腸菌の形質転換実験を行った。形質転換とは宿主細胞に外来DNAを導入して、その遺伝的形質を変化させることである。プラスミドDNAを加えて取り込ませたのち、適当な薬剤を含む培地上で培養する。プラスミドを取り込んで薬剤耐性を獲得した細胞のみが培地上で生育でき、コロニーとよばれる集落を形成する。<sup>[1]</sup>

今回は大腸菌の形質転換における発現の調整を観察するためカラーセレクションを行った。同時に、蛍光タンパク質遺伝子（GFP）を大腸菌に導入し蛍光の観察を行った。（図1）

#### 2.1.3 今後の課題と目標

今後の課題は学んだ技術の習熟度を上げて行くことである。積極的に機会を見つけていきたい。また、今後の目標の一つとして、生物学生実験室に導入された機器の使用方法を学び、学生実験に生かしていくことが挙げられる。導入された機器の一例としてLCMSや共焦点レーザー顕微鏡などがある。

（図2）学生実験においてこれらの機器を学生が使用することで、より高度な技術の習得が期待される。

### 2.2 進捗状況

現在、生物実験ではアルコール発酵と酵素定量法を担当しており、種々の培地プレートの作製やプレートへの画線などの操作について練習中である。

### 3. 技術研究会に参加して

#### 3.1 感想

技術研究会に参加して他大学の技術職員の取り組みを知ることができ視野が広がった。また、よく似た学生実験を行っている技術職員の方と話す機会があり、学生実験での工夫等を知ることが勉強になった。

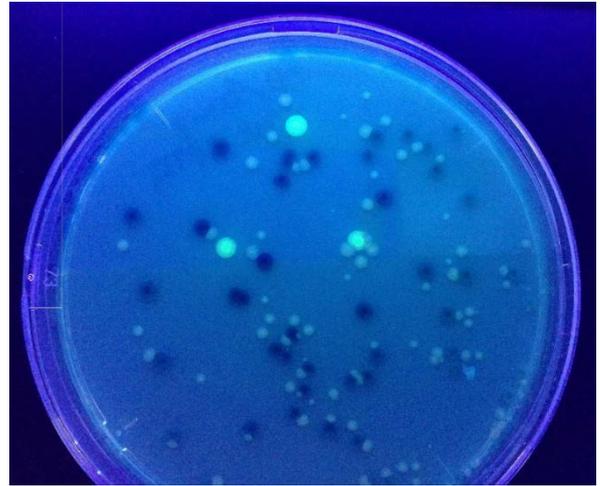
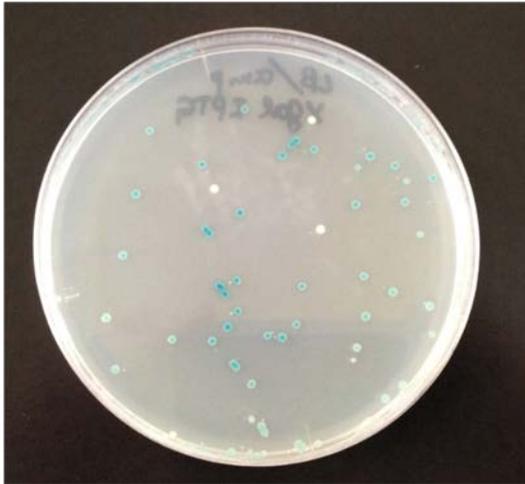


図1 大腸菌の形質転換の結果



LC/MS



共焦点レーザー顕微鏡

図2 生物実験室に導入された測定機器の一例

### 4. 参考文献

- [1] 大倉一郎, 北爪智也, 中村聡:「新版 生物工学基礎」p.98,講談社 (2002)