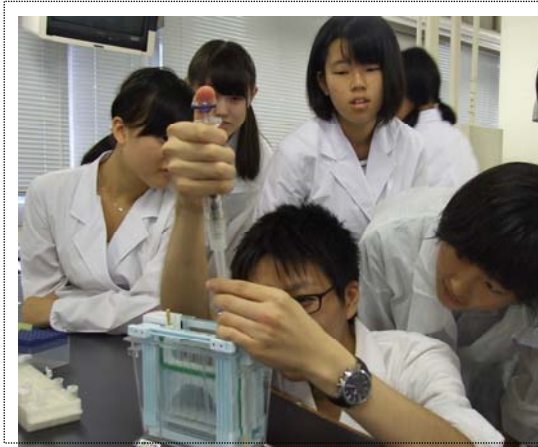


平成27年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT27115

日本人が育んだ発酵微生物 ～麹菌と乳酸菌～



開催日：平成27年8月21日(金)

実施機関：明治大学

(実施場所) (生田キャンパス)

実施代表者：中島春紫

(所属・職名) (農学部・教授)

受講生：高校生33名

関連URL:

【実施内容】

1. 工夫した点

日本で発酵食品の製造に古くから用いられ、育種されてきた各種の麹菌が蒸し米に繁殖するのを観察し、さらに麹菌が生産するアミラーゼを抽出し、電気泳動とヨード染色により検出・観察した。また、2通りの培養法により製造されたヨーグルトの味を比較する官能試験を実施し、科学と生活の結びつきを体感することにより科学への興味を喚起した。

2. 当日のスケジュール

- | | |
|-------------|-----------------------------------|
| 9:30-10:00 | 受付開始、開場 |
| 10:00-10:20 | 開会挨拶・オリエンテーション(科研費説明、スケジュール・実験説明) |
| 10:20-11:30 | 実験1「麹菌の観察と酵素の抽出」 |
| 11:30-12:40 | 講演「乳酸菌の科学」(佐々木泰子) |
| 12:40-13:30 | 昼食(実施者・学生とともにヨーグルトの官能試験も合わせて実施) |
| 13:30-14:10 | 講演「古くて新しい麹菌研究～発酵食品と遺伝子工学」(中島春紫) |
| 14:10-15:30 | 実験2「麹菌がつくる酵素の検出」 |
| 15:30-16:45 | 施設見学とクッキータイム、アンケートの記入 |
| 16:45-17:00 | 修了式、「未来博士号」授与式 |
| 17:00 | 解散 |

3. 実施の様子

オリエンテーションでは、実施者の挨拶に続いてJSPSより視察に訪れた中村桂子先生より科研費について説明があった。実験室に移動し、蒸し米に生育した4種の麹菌を観察し、アミラーゼの抽出と電気泳動およびヨードによる検出実験を実施した。実験にあたっては、白衣及び実験用手袋の着用を徹底した他、受講生5名あたり2名のTAを配置し指導することにより危険防止に努めた。「乳酸菌の科学」および「古くて新しい麹菌研究」に関する講義を行った。昼食時には2通りの手法により製造したヨーグルトを試食し、官能試験を体験した。教員およびティーチングアシスタントを交えてなごやかな交流の場となった。実験終了後は、3グループに分けてティーチングアシスタントの引率により学内の研究施設および教員の研究室の見学を行なった。クッキータイムに続く修了式では「未来博士号」を授与し解散となった。プログラムの中で多くの高校から集まった参

加者の交流も盛んで、特別参加の高校教員 4 名を含めて終始明るく活発な雰囲気の中で進行し、特に事故もなく終了することができた。生徒たちの反応はおおむね好評だったが、アンケート結果をふまえて、次年度以降の実験内容や施設見学ルートを検討することとしたい。

4. 事務局との協力体制

事務局は、委託費の管理、経理処理、傷害保険の加入手続、明治大学 HP への情報掲載、未来博士号の学位記作成を担当した。

5. 広報活動

明治大学 HP への情報掲載、かながわサイエンスサマーのリーフレット及び神奈川県 HP への情報掲載を行うとともに、明治大学附属高校・都立新宿高校の教員を通じて参加者を募るとともに、高校関係者のメーリングリスト等を活用して広く募集活動を行った。

【実施分担者】

佐々木泰子(農学部農芸化学科・准教授)

【実施協力者】 24 名

【事務担当者】

研究推進部研究知財事務室 高田尚枝