

平成25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

HT25233

宮崎地場産品の機能性研究最前線
－ブルーベリーに秘められた機能を探る－



開催日	平成25年8月9日(金) 平成25年8月10日(土)
実施機関 (実施場所)	宮崎大学 (農学部およびブルーベリー園)
実施代表者 (所属・職名)	榊原 啓之 (農学部・准教授)
受講生	8月9日: 高校生36名 8月10日: 高校生33名
関連URL	http://www.agr.miyazaki-u.ac.jp

【実施内容】

＜受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点＞

- ① 受講生には、事前に郵送したプログラム・実施マニュアルを使って予習することで、当日の内容が理解しやすいように工夫した。
- ② プログラムは、ブルーベリーをキーワードとした「座学」、「ランチョンセミナー」、「フィールドワーク」、「実習」、「ディスカッション」の5つのセクションに分けた。まず、座学でブルーベリーを含む機能性食品について代表者が科研費で実施している研究を中心に最新の研究成果を紹介し、ランチョンセミナーでブルーベリーについて学び、実際にブルーベリー園で栽培中のブルーベリーを賞味し、さらに採取したブルーベリーを試験試料として3つの実験(糖、抗酸化、アントシアニン)を体験した後、最後にブルーベリー葉のお茶を飲みながら教員および学生とディスカッションする時間を設けた。一貫してブルーベリーを題材とすることで、受講生が理解しやすいプログラムとなるように工夫した。
- ③ フィールドワークと実習を取り入れることで、受講生が積極的に活動できる機会をつくった。また、実習では、本学の学生をティーチングアシスタントとして採用することで、受講生にとって教員よりも身近な学生と接する機会を持つことで、受講生と学生相互の意識を高めた。

＜当日のスケジュール＞

- (1日目、2日目ともに同一日程)
- 09:00～9:15 受付(宮崎大学 農学部 玄関前集合)
 - 09:15～9:45 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)
 - 09:45～10:00 休憩
 - 10:00～11:00 宮崎大学農学部および応用生物科学科の紹介等
 - 11:00～11:15 休憩
 - 11:15～12:00 講義「宮崎地場産品の機能性研究最前線－食と健康を考える－」
講師: 榊原啓之
 - 12:00～13:00 昼食(ランチョンセミナー)
 - 13:00～13:45 ブルーベリー園散策(フィールドワーク)
 - 13:45～15:30 3班に分かれての体験実習(ブルーベリーの機能性評価)
 - A:ブルーベリーの糖について
 - B:ブルーベリーによる抗酸化作用
 - C:ブルーベリー果実に含まれるアントシアニン量の測定
 - 15:30～16:00 ティータイム:ブルーベリー葉のお茶を飲みながらのディスカッション
 - 16:00～16:30 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)
 - 16:30～ 終了・解散

<実施の様子>

▷受付～開講式： 受付後、開講式を行った(写真A)。多くの受講生が「科研費」について知識がなかったため、クイズを含めながらの説明で盛り上がった。



▷模擬講義～ランチョンセミナー： 代表者である榊原啓之が「宮崎地場産品の機能性研究最前線－食と健康を考える－」との課題で講義を行った。講義の中では、科研費研究で実施している体内時計の話を含め、最新の知見を述べた。その後、ランチョンセミナーの形式で、お弁当を食べながら、ブルーベリーについての講義を行った(写真B)。



▷ブルーベリー園でのフィールドワーク： ランチョンセミナーの後、キャンパス内にあるブルーベリー園に移動し、ブルーベリーのいくつかの品種を賞味した(写真C)。また、次の実習で使用するブルーベリーを採取した。



▷体験実習： 受講者は3つのグループに分かれて、
A:ブルーベリーの糖について
B:ブルーベリーによる抗酸化作用
C:ブルーベリー果実に含まれるアントシアニン量の測定のいずれかの実験を行った(写真D、E)。その中には、科研費で購入した器械も利用した。



▷ティータイムから修了式： ブルーベリー葉のお茶やブルーベリージャムを食しながら、実験のまとめを行った。また、教員とティーチングアシスタントの学生を交えて、大学生活や研究者生活等について、自由にディスカッションした(写真F)。



<事務局との協力体制>

- ・財務部及び研究国際部が委託費の管理、支出報告書の確認を行った。
- ・研究国際部研究推進課が日本学術振興会への連絡調整及び提出書類の確認等を行った。
- ・その他、学内ホームページにて、開催の告知を行った。

<広報活動>

- ・魅力ある開催案内ポスターを2つ作成し、県内の高校へ配布するとともに、所属する学部および学科のホームページで告知した。また、部局内で掲示した。
- ・教員が模擬講義等で高校を訪問した時に、本プログラムの案内を行った。
- ・連携がある高校教諭に対して直接案内を行った。

<安全配慮>

- ・実習の安全確保のため、受講生5人に1人の割合で、学生アルバイトを配置した。
- ・受講生を短期の傷害保険に加入させた。その他の実施者については、大学が加入している保険を適用した。
- ・炎天下でのフィールドでの作業(ブルーベリー園でのサンプリング等)時には、給水の準備を行うとともに、参加者には帽子等により各自で直射日光から身を守るように指導することで、熱中症に対する対策を整えた。また、あらかじめ大学の安全衛生保健センターと、有事の際の対応について打ち合わせた。
- ・白衣、防護メガネ、グローブを準備し、実習時には適宜使用した。

<今後の発展性、課題>

今回実施したプログラムでは、座学から始まり、フィールドワーク、実習、最後にディスカッションを行った。実施後の感想としては、時間の制約がある中で実施したプログラムではあったが、その内容には満足している。アンケートの結果を見ても、受講生に対して先端研究に触れる機会を提供できたこと、大学の教員と学生と話す機会を提供できたことが伺える。これらの成果を土台にして、来年度へ向けての発展を考えると、次の点が挙げられる。

・開催日は土曜日か日曜日がよい：本年度は夏休み期間中の金曜日と土曜日の2日間に実施したが、金曜日の受講生の大部分が県内からの参加者であったのに対し、土曜日には県外からの多くの受講生の参加があった。

・炎天下でのフィールドワークを実施する場合、8月は控えた方がよい：今年の夏が特異的だったのかもしれないが、本年度の実施日はプログラム立案時に予想していたよりもはるかに強い夏日となった。ブルーベリーの説明は、ブルーベリー園にて実際にブルーベリーを前にして実施する予定にしていたが、予想を上回る炎天下続きであったため、急きょ予定を変更して、フィールドワークの前に講義室内にて説明を行わざるを得なかった。幸いにも何事もなかったが、来年度も実施するならば、再考する必要がある。

・実習時間をもう少し取れるプログラム設定を：本年度はプログラムの関係上、実習時間は2時間弱しか確保できなかった。その中でも興味ある実習プログラムを提供することができたが、目を輝かせながら実験装置を眺めている受講生を見ていると、実際に手を動かす実習の時間をもう少し取れるようにプログラムを調整した方がよいと思われる。

・受講生の数を減らす：より沢山の受講生を募集したいと考え、本年度は各日35名を募集した。多くの教員とティーチングアシスタントを動員したが、実験器具や装置の数の関係上、すべての受講生が装置に触れることができなかった。もう少し受講生が少ない方が、各人が実験器具や装置に触れる機会が持てると思われる。

【実施分担者】

吉田ナオト	農学部・教授
藪谷勤	農学部・教授
太田一良	農学部・教授
水光正仁	農学部・教授
酒井正博	農学部・教授
國武久登	農学部・教授
窄野昌信	農学部・教授
榊原陽一	農学部・教授
佐伯雄一	農学部・教授
西山和夫	農学部・准教授
江藤望	農学部・准教授
河原聡	農学部・准教授
山崎正夫	農学部・准教授
引間順一	農学部・准教授
仲西友紀	農学部・准教授
黒木勝久	農学部・助教
山本昭洋	農学部・助教

【実施協力者】 10名

【事務担当者】

山崎 勝也 研究国際部研究推進課研究推進係・係員