

平成26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

HT26254

宮崎地場産品の機能性研究最前線－温州みかんの秘密に迫る－



開催日：平成26年11月15日(土)

実施機関：宮崎大学  
(実施場所) (農学部およびみかん園)

実施代表者：榊原 啓之  
(所属・職名) (農学部・准教授)

受講生：高校生28名

関連 URL：<http://www.agr.miyazaki-u.ac.jp/~abs/act.htm>

【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、温州みかん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、座学で温州みかん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、実際に栽培中の温州みかんを見学し、ランチョンセミナーで温州みかんについて学び、さらに採取した温州みかんを試験試料として3つの実験(糖分析、抗酸化活性評価、アロマキャンドル作成)を体験した後、最後に教員および学生とディスカッションする時間を設けた。一貫して温州みかん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し、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＞

- 09:00～ 9:30 受付(宮崎大学 農学部玄関前集合)
- 09:30～ 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 宮崎大学農学部および応用生物科学科の紹介等
- 10:00～ 10:05 休憩
- 10:05～ 10:35 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
- 10:35～ 10:45 休憩
- 10:45～ 12:00 温州みかん園探索(フィールドワーク)
- 12:00～ 13:00 昼食(ランチョンセミナー：マンダリンフィールド散策－温州みかんの温故知新一)  
講師：國武久登
- 13:00～ 15:30 3班に分かれての体験実習  
A:温州みかん中に含まれる栄養成分の測定  
B:温州みかんの抗酸化活性の測定  
C:みかん果皮オイルを用いたアロマキャンドル作成
- 15:30～ 16:00 ティータイム(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～農学部紹介： 受付後、開講式を行った。続いて、日本学術振興会からお越しの立花先生による科研費の説明、応用生物科学学科長の榊原陽一による農学部および応用生物科学科の紹介を行った。



▷模擬講義： 実施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盛り込み、最新の知見を述べた。



▷みかん園でのフィールドワーク： キャンパス内にある温州みかん園に移動し、実際に栽培されている温州みかんを前に、解説を行った。



▷ランチョンセミナー： 実施分担者の一人である國武久登が、マンダリンフィールド散策－温州みかんの温故知新－との課題でランチョンセミナーを実施した。セミナー内では、実際に温州みかんとオレンジのジュースを飲み比べた。



▷体験実習： 受講者は3つのグループに分かれて、次の実験を体験した。

- A: 温州みかん中に含まれる栄養成分の測定
- B: 温州みかんの抗酸化活性の測定
- C: みかん果皮オイルを用いたアロマキャンドル作成



▷ティータイムから修了式： 参加した高校生による実験の報告会を行った。その後、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、最後に修了式を実施した。



## <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。
- ・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。

・フィールドワークと体験実習を重点強化： 座学よりもフィールドワークや体験実習の評判が高かったことから、より充実したプログラムを提供できるように、スケジュールを調整したい。また実施日は、本年度と同様に大学の様子を体験できる大学祭と同じ実施日が良いと考えている。

・受講生の数： 実習を実施することを考えると、本年度と同等(30名)が良い。

・障がい者対応： 本年度のプログラムに車いすの高校生の参加があった。実施者として障がい者への対応は初めての経験であったが、実施前に大学の安全衛生保健センターや実際に対応をされている部局の方との打ち合わせにより問題なく対応できたと考えている。しかしながら、改善すべき点、反省すべき点がいくつかあり、それらの点について対策を練っていききたい。

・テーマの設定： リピーターの高校生がいることから、同じプログラムを実施すべきでない。一昨年はブルーベリー、本年度は温州みかん。来年度に向けて、異なる地域食材に焦点を当てた魅力的なプログラムを提案したい。

### 【実施分担者】

榊原陽一	農学部・教授
吉田ナオト	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
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
井上謙吾	農学部・准教授
河野智哉	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】           11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