

平成29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

HT29310 カンキツの花と香りの世界にようこそ！



開催日：平成9月16日(土)

実施機関：佐賀大学

(実施場所) (農学部1号館、遺伝資源温室他)

実施代表者：古藤田 信博

(所属・職名) (農学部・准教授)

受講生：高校生10名

関連URL：[http://fruit.ag.saga-u.ac.jp/HP\\_kaju1/index.html](http://fruit.ag.saga-u.ac.jp/HP_kaju1/index.html)

**【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

できるだけ平易な内容にし、スライド説明は少なめに、実習およびディスカッション(受講生との対話)に時間を割いた。また、スライドによる説明やカンキツ遺伝資源温室の案内は、教員よりも受講生に年齢の近い学生(主として学部生や修士学生)にできるだけ担当してもらった。

・当日のスケジュール(台風が接近していたため、終了時間を1時間繰り上げて実施した)

時間	内容
9:00 ~ 9:30	受付 (農学部本館1階西側入口)
9:30 ~ 9:45	開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明) (20分)
9:45 ~ 10:00	講義① 「日本のカンキツ、世界のカンキツ」 (30分)
10:00 ~ 10:10	休憩 お互いの自己紹介など (10分)
10:15 ~ 11:05	実習① カンキツからのアロマ抽出、匂いかぎ、アロマの成分分析 (50分)
11:05 ~ 11:50	実習② 世界中から集めたカンキツ(ミカン科植物)を観察 (45分)
12:00 ~ 13:00	昼食 受講生とスタッフ・大学生とが一緒に昼食をとる(質問受付&雑談) (1時間)
13:00 ~ 13:15	講義② 「カンキツの生態～発芽・開花・結実」 (15分)
13:15 ~ 14:00	実習③ 開花遺伝子を入れた組換え植物体の観察 (45分)
14:00 ~ 14:30	休憩 果物などを食べながら、質問タイム&大学生とディスカッション (30分)
14:30 ~ 15:00	実習④ アロマ分析の結果およびディスカッション (30分)
15:00 ~ 15:30	修了式 未来博士号の授与、アンケートの記入など (30分)
15:30	解散 (質問などがある人は解散後も対応します ~16:30)

・実施の様子(図、写真等を用いてわかりやすく記入してください)



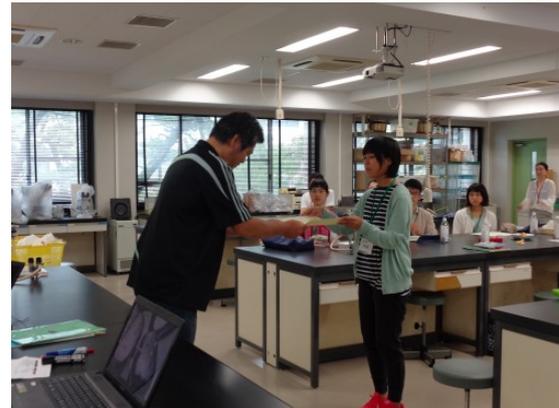
↑ アロマ抽出実験



↑ 野生カンキツ遺伝資源の見学



↑ ガスクロマトグラフによる分析実験



↑ 未来博士号授与

・事務局との協力体制

今回、台風の接近で開催が危ぶまれたが、事務局からの適切なアドバイスにより、開催の可否を判断し、実施することができた。また、広報の段階でも佐賀大学公式ホームページのトップに掲載させてもらうなど、全面的な協力を得た。

・広報活動

ポスター(A4、A3の2種類)を作成し、近隣の中学・高校、公民館、知人などに配布し、広報を行った。また8月10日に行われた佐賀大オープンキャンパスや、佐賀大学公式ホームページでも宣伝を行った。

**ひらめき★ときめきエイセス～ようこそ大学の研究室へ～**  
**カンキツの花と香りの世界にようこそ!**  
 日時:平成29年9月16日(土)(高校生)  
 平成29年9月30日(土)(中学生)  
 どちらも9:30~16:30(受付開始9:00)  
 場所:佐賀大学農学部  
 果物は好きですか?果物はおいしいだけでなく、健康に良い成分が含まれていたり香りが良かったりして、私たちに健康と癒いを与えてくれます。本プログラムでは、多様なカンキツ類に触れてその香り成分(アロマ)を抽出します。みなさんを花と香りの世界にいざないます!  
 対象:高校生・中学生(各定員10名、事前申込要、先着順)  
 日時(高校生):平成29年9月16日(土)9:30~16:30(受付9:00~)  
 (中学生):平成29年9月30日(土)9:30~16:30(受付9:00~)  
 場所:佐賀大学農学部1号館(1F中棟) 生物学学生実験室(佐賀県佐賀市本庄町1)  
 申込方法:下記ウェブサイト(九州・沖縄地区)からお申込ください。  
 https://cp11.saga-u.ac.jp/kaoku/utsu/seminar/#06kuushu  
 申込/受付:平成29年9月15日(木)15時(定員に達し次第締め切り)  
 持ち物:筆記用具、Tシャツ(希望)、上履き  
 その他の注意事項:参加費は無料です。経費や飲み物をご用意します。高校の先生方の引率も可能ですので、事前にご相談ください。  
 お問い合わせ:各課担当 高瀬 昭博 koto@cc.saga-u.ac.jp

宣伝に使用したポスター

佐賀大学 国立大学法人 佐賀大学  
 English | Chinese | Korean | Vietnam | 窓口案内 | 交通アクセス | サイトマップ  
 キャンパスマップ 503 キャンパスマップ 503  
 Google!カスタム検索  
 大学案内 | 学部・大学院 全学教育機構 | 附属・研究施設等 | 教育・研究 | 学生生活・進路 | 社会貢献・国際交流 | 入試案内  
**OPEN CAMPUS**  
 2017.8.10 THU 10:00 START!  
 2017.8.05 SAT 10:00 START!  
 Web出願  
 2018年入学希望者  
 佐賀大学ホームページをカスタマイズして使うには? | お気に入り | 期間設定表示に誘う  
 2017/07/31 NEW 中高校生を対象に体験プログラム「カンキツの花と香りの世界にようこそ!」を開催(2017年9月16・30日)  
 2017/07/20 佐賀県工業連合会との包括連携推進協定を締結(2017年7月14日)  
 2017/07/18 佐賀大学芸術地域デザイン学部学生が体験型の夜型の城を制作!  
 2017/07/14 【学生の皆様へ】平成29年九州北部豪雨のボランティアについて  
 2017/06/23 佐賀大学公開講座2017受講者募集申!!  
 ジョブウォン ミヨイウォン  
 調べはこら  
 教育関係共同利用拠点  
 教職員との協働等の共同利用  
 2017年07月28日 NEW 2017/7/28 佐賀大学理工学部及び農学部の改組について【予告】

佐賀大学公式ホームページのイベント情報トップで宣伝

・安全配慮

全員、レクリエーション保険に入った。もともと、危険を伴うような実験や見学はなかったが、受講生を5人ずつの2班に分け、それぞれ学生スタッフ2名を配置して安全に配慮した。

・今後の発展性、課題

学生スタッフが多かったかもしれない、と思ったがちょうどよい人数であった。学部および大学院学生に、説明や実習をしてもらったことはよかったと思う。しかし、もう少し学生スタッフを事前にトレーニングしておく必要性を感じた。

今回は、「香り」を題材としたが、受講生は大変興味をもってくれた。その証拠として、神奈川県や鹿児島県(種子島)から来てもらった高校生もいて、話を聞いてみると、カンキツや香りにずっと興味を持っていた、とのこと。今回のイベントを開催してよかったと思った。

ガスクロマトグラフィー(分離)の原理の説明や、光学異性体のこと、科研費などの研究費の話などは高校生にはやや消化不良だったようなので、次回機会があれば、説明の方法を工夫する必要があると感じた。

【実施分担者】

なし

【実施協力者】     4    名

【事務担当者】 佐賀大学 学術研究協力部 研究協力課 松永 栄司

平成29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**

HT29310 カンキツの花と香りの世界にようこそ！



開 催 日： 平成 29 年 9 月 30 日(土)

実 施 機 関： 佐賀大学

(実施場所) (農学部 1 号館、遺伝資源温室他)

実施代表者： 古藤田 信博

(所属・職名) (農学部・准教授)

受 講 生： 中学生 3 名

関 連 URL： [http://fruit.ag.saga-u.ac.jp/HP\\_kaju1/index.html](http://fruit.ag.saga-u.ac.jp/HP_kaju1/index.html)

**【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

高校生対象時よりも平易な内容にし、スライド説明は少なめに、実習およびディスカッション(受講生との対話)に時間を割いた。また、スライドによる説明やカンキツ遺伝資源温室の案内は、教員よりも受講生に年齢の近い学生(主として学部生や修士学生)にできるだけ担当してもらった。特に、昼食時はやや時間を多く取り、外で皆で食事(お弁当を食べる)をすることで、テーマに関すること以外の話(高校での話題、大学生生活の話など)もすることができた。

・当日のスケジュール

時間	内容
9:00 ~ 9:30	受付 (農学部本館 1 階西側入口)
9:30 ~ 9:45	開講式 (挨拶、オリエンテーション、科研費の説明) (20 分)
9:45 ~ 10:00	講義① 「日本のカンキツ、世界のカンキツ」 (30 分)
10:00 ~ 10:10	休憩 お互いの自己紹介など (10 分)
10:15 ~ 11:05	実習① カンキツからのアロマ抽出、匂いかぎ、アロマの成分分析 (50 分)
11:05 ~ 11:50	実習② 世界中から集めたカンキツ (ミカン科植物) を観察 (45 分)
12:15 ~ 13:30	昼食 受講生とスタッフ・大学生とが一緒に昼食をとる (質問受付&雑談) (1 時間)
13:30 ~ 14:00	講義② 「カンキツの生態～発芽・開花・結実」 (15 分)
14:00 ~ 14:30	実習③ GFP 遺伝子を入れた組換え植物体の観察 (45 分)
14:30 ~ 15:00	休憩 果物などを食べながら、質問タイム&大学生とディスカッション (30 分)
15:00 ~ 16:00	実習④ アロマ分析の結果およびディスカッション (30 分)
16:00 ~ 16:10	修了式 未来博士号の授与、アンケートの記入など (30 分)
16:30	解散 (質問などがある人は解散後も対応します ~16:30)

・実施の様子(図、写真等を用いてわかりやすく記入してください)



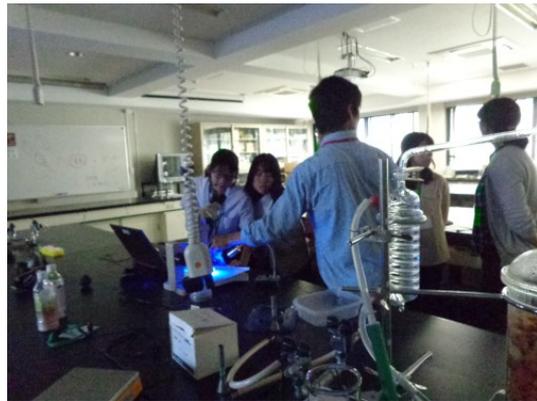
↑ 学生スタッフによる講義



↑ 野生カンキツ遺伝資源の見学



↑ ガスクロマトグラフによる分析実験



↑ 光る植物の観察

・事務局との協力体制

広報の段階でも佐賀大学公式ホームページのトップに掲載させてもらうなど、全面的な協力を得た。また、参加者名簿作成、保険の事務作業など、かなりの部分をサポートしていただいた。開催当日も、事務担当者が参加した。

・広報活動

ポスター(A4、A3の2種類)を作成し、近隣の中学・高校、公民館、知人などに配布し、広報を行った。中学生に関しては、近隣からの参加者が少なかったことは残念だった。ただ参加者はとても意欲のある学生だった。

**ひらめき★ときめきエイセス～ようこそ大学の研究室へ～**  
**カンキツの花と香りの世界にようこそ!**  
 日時:平成29年9月16日(土)(高校生)  
 平成29年9月30日(土)(中学生)  
 どちらも9:30～16:30(受付開始9:00)  
 場所:佐賀大学農学部

果物は好きですか?果物はおいしいだけでなく、健康に良い成分が含まれていたり香りが良かったりして、私たちに健康と癒いを与えてくれます。本プログラムでは、多様なカンキツ類に秘蔵されたその香り成分(アロマ)を抽出します。みなさんを花と香りの世界にいざないます!

対象:高校生・中学生(各定員10名、事前申込要、先着順)  
 日時(高校生):平成29年9月16日(土)9:30～16:30(受付9:00～)  
 (中学生):平成29年9月30日(土)9:30～16:30(受付9:00～)  
 場所:佐賀大学農学部1号館(1F中棟) 生物学学生実験室(佐賀県佐賀市本庄町)

申込方法:下記ウェブサイト(九州・沖縄地区)からお申込みください。  
<https://cp11.saga-u.ac.jp/sakaiku/seminar/#06kuushu>  
 申込/受付:平成29年9月15日(木) (定員に達し次第締め切り)  
 持ち物:筆記用具、メモ(1冊程度)、上履き  
 その他の注意事項:参加費は無料です。経費や飲み物費用を頂戴します。高校の先生方の引率も可能ですので、事前にご相談ください。  
 お問い合わせ:各課担当 高瀬 昭博 koto@cc.saga-u.ac.jp

宣伝に使用したポスター

SAGA UNIVERSITY 国立大学法人 佐賀大学  
 【本庄キャンパス】(本館) 【島橋キャンパス】(医学部) 【中島キャンパス】(経済学部) 【西郷キャンパス】(工学部) 【鳥飼キャンパス】(農学部)  
 キャンパスマップ 502 キャンパスマップ 503

大学案内 | 学部・大学院 | 附属・研究施設等 | 教育・研究 | 学生生活・連携 | 社会貢献・国際交流 | 入試案内

**OPEN CAMPUS**  
 2017.8.10 THU 10:00 START!  
 2017.8.05 SAT 10:00 START!

Web出願  
 SAGA UNIVERSITY Internet Application  
 2018年入学者登録依頼

佐賀大学ホームページをカスタマイズして使うには? | お知らせ | 期間設定表示に誘う

2017/07/31 NEW 中高校生を対象に体験プログラム「カンキツの花と香りの世界にようこそ!」を開催 (2017年9月16・30日)  
 2017/07/20 佐賀県工業連合会との包括連携推進協定を締結 (2017年7月14日)  
 2017/07/18 佐賀大学芸術地域デザイン学部学生が体験型の楽器の職を制作!  
 2017/07/14 【学生の皆様へ】平成29年九州北部豪雨のボランティアについて  
 2017/06/23 佐賀大学公開講座2017受講者募集申!!

2017年07月28日 NEW 2017/7/28 佐賀大学理工学部及び農学部の改組について【予告】

佐賀大学公式ホームページのイベント情報トップで宣伝

・安全配慮

全員、レクリエーション保険に入った。もともと、危険を伴うような実験や見学はなかったが、十分な数の学生スタッフを配置して安全に配慮した。9月16日に実施した高校生対象の回に参加した学生スタッフがいたため、安全配慮も完璧だった。

・今後の発展性、課題

学部および大学院学生に、説明や実習を担当してもらったことはよかった。高校生の部でも学生スタッフとして参加してもらった学生がいたため、今回は受付から終了までよりスムーズに運営ができた。

今回も、受講生は遠方から来られた方もいて、実施内容に大変興味をもってくれた。アンケート調査でも、科学に対する中学生の興味は、確実にあるのだなと感じた。ガスクロマトグラフィー(分離)の原理の説明や、光学異性体のこと、科研費などの研究費の話などは、前回よりもより平易に説明したが、中学に対してはさらに分かりやすい説明が必要である。次回機会があれば、説明の方法を工夫する必要があると感じた。カンキツ遺伝資源の実物や、実験室、精密機器などを直接見てもらったことは、受講生にとって刺激になったようである。

今回のイベントは、準備に苦労したが総合的にみて成功であった。そのため、次の機会があれば、県の教育委員会と連携してイベントの周知をしたい。今回は、中学生と高校生の学力の差を考慮して別々の開催としたが、中学生と高校生をまとめて1回のみ開催もよいかもしれない。実はもともと、小学生を対象とした講座を開催したいとっていて断念したので、次回、小学生対象の講座にも挑戦したい。

【実施分担者】

なし

【実施協力者】     4 名    

【事務担当者】 佐賀大学 学術研究協力部 研究協力課 松永 栄司