

平成28年3月11日
愛媛大学

国際連携促進事業「第1回愛媛大学国際科学・文化キャンプ」 中学生が英語で科学研究発表に挑戦！

愛媛大学はこのたび、国際連携促進事業「第1回愛媛大学国際科学・文化キャンプ」を開催します。その初日、科学技術振興機構次世代科学者育成プログラム採択事業「科学イノベーション挑戦講座」に参加する中学生が、英語で科学研究発表に挑戦します。

発表は、日本化学会中国四国支部大会高校生ポスターセッションで優秀ポスター賞を受賞した「デンプンの加水分解反応の研究」と、それを利用したおいしい「水あめ・甘酒造りについての研究」についてです。当日は、科学者の卵たちの成果をご覧いただけるとともに、中学生が考案したみかん甘酒ゼリーの試食を予定しています。

つきましては、是非、取材くださいますようお願いいたします。

記

日時：【中学生による科学研究発表】

平成28年3月13日（日）9時30分から15分程度

第1回愛媛大学国際科学・文化キャンプ：3月13日（日）～18日（金）

フィリピン大学附属高校生8人と教員2人が来学し、県内の高校生と共に、科学や文化に関する研究発表交流、先端的な科学学習や文化体験、チーム競技を行います。

場所：愛媛大学教育学部2号館2階理科学学生共同実験室2 ※別紙参照

参加者：中学生4人、高校生22人、科学イノベーション挑戦講座OG1人

駐車場：無 ※報道機関の方で、車で取材に来られる場合は、正門守衛室にて会社名等をご記入の上、来客用駐車場をご利用ください。

※送付資料7枚（本紙を含む）

- ・参考資料：内容詳細
- ・参考資料：学内表彰式の様子
- ・第1回愛媛大学国際科学・文化キャンプスケジュール
- ・キャンパスマップ

本件に関する問い合わせ先

教育学部理科教育専修 准教授 大橋 淳史
TEL：089-927-9434
Mail：aohashi@ed.ehime-u.ac.jp

第1回愛媛大学国際科学・文化キャンプに関する 問い合わせ先

教育学部 教授 隅田 学
TEL：089-927-9441
Mail：sumida.manabu.mm@ehime-u.ac.jp

【背景】 国立研究開発法人科学技術振興機構次世代科学者育成プログラムとは

国立研究開発法人科学技術振興機構次世代科学者育成プログラムとは、理数分野に関して高い意欲・能力を有する児童・生徒を対象に、大学等が実施する体系的教育プログラムの開発・実施等の取組みを支援する事業です。本事業は、単年度採択で、全国で5件しか採択されない希少性の高い事業です。本学では平成25年度から3年連続の採択がなされており、これは全国で2例目の極めて優れた成果です。

詳細は以下のアドレスで公開させていただいております。

https://www.ehime-u.ac.jp/education/news/detail.html?new_rec=12737

【2015年日本化学会中国四国支部大会高校生ポスター発表とは】

主催：日本化学会中国四国支部

内容

本大会では、高校生が化学に関係する研究を発表し、化学に対する認識を深めていただくとともに、大会に参加する化学を専門とする研究者や学生・大学院生との議論を楽しんでいただく場として、高校生ポスターセッションを設けます。

本事業受講生は、中学生でありながら高校生向けの大会に出場し、優秀ポスター賞を2件受賞しています。

優秀ポスター賞受賞

- (1)「発酵食品の製造と発酵原理の理解」優秀ポスター賞 土居香澄さん(城西中学校3年), 中西優奈さん(久米中学校1年), 野崎雄介さん(小野中学校3年), 藤村颯さん(松山西中等教育学校3年)
- (2)「植物が光で曲がる性質について」優秀ポスター賞 内藤雄太さん(附属中学校2年)

【本事業に関するこれまでの受賞】

- ・日本生物教育学会第98回全国大会中高生ポスター発表(2015年1月)
 - 「私たちの生活と微生物～発酵」優秀プレゼン賞受賞 高橋史恵さん他4名
 - 「私たちの生活と微生物～腐敗」優秀プレゼン賞受賞 高橋史恵さん他3名
- ・第1回環太平洋科学才能フォーラム(台湾, 2015年7月)
 - Performance Award 受賞 内藤雄太さん
 - Social Concerned Award 受賞 小池隆さん
- ・国立研究開発法人科学技術振興機構全国受講生研究発表会
 - 「酵素を利用した食品づくりの科学」優秀賞受賞 高橋史恵さん(附属中学校3年), 藤村颯さん(松山西中等教育学校3年)

詳細は以下のアドレスで公開させていただいております。

日本生物教育学会参加

https://www.ehime-u.ac.jp/education/news/detail.html?new_rec=12515

全国受講生研究発表会参加

https://www.ehime-u.ac.jp/education/news/detail.html?new_rec=13108

第1回環太平洋科学才能フォーラム(2015 Asia-Pacific Forum for Science Talented, 2015年7月20～24日)

詳細は以下のアドレスで公開させていただいております。

http://www.ehime-u.ac.jp/news/detail_9773.html

教育活動トピックス 詳細

HOME > 教育 > 教育活動トピックス > 詳細

教育 2015年12月16日

◎ 教育学部「科学イノベーション挑戦講座」受講生が全国受講生研究発表会で優秀賞を受賞し、本学教育学部で表彰式を開催しました【12月3日(木)】

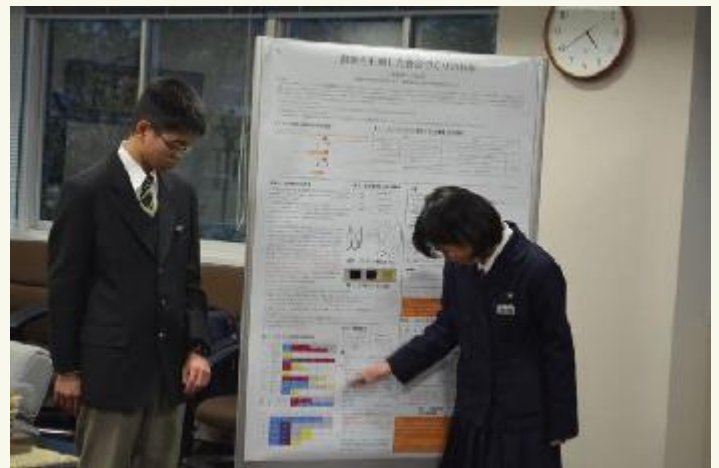
平成27年12月3日(木)、科学イノベーション挑戦講座を受講している受講生が、9月19日(土)～20日(日)に東京で開催された全国受講生研究発表会で優秀賞を受賞し、本学教育学部で表彰式を開催しました。

科学イノベーション挑戦講座は、国立研究開発法人科学技術振興機構の次世代科学者育成プログラムメニューB採択事業として3年目の実施になります。

今回、科学イノベーション挑戦講座を受講している高橋史恵さん、藤村颯さんが、科学技術振興機構主催の全国受講生研究発表会で「酵素を利用した食品づくりの科学」の研究を発表し、優秀賞を受賞しました。表彰式では、三浦和尚副学長から表彰状が授与され、二人は自分たちの行ってきた研究を、教員や保護者の前で発表しました。愛媛県の特産品である伊予のはだか麦を使って地域に貢献する科学研究を進める中学生たちの未来が期待されます。



表彰状授与式



研究成果の発表:とても緊張しました

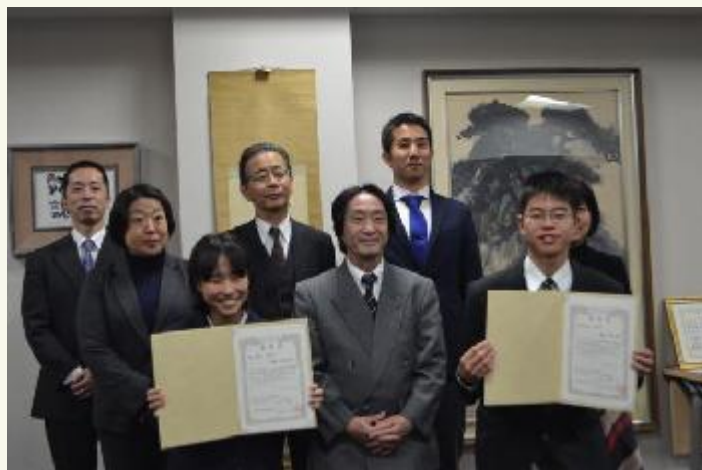
「酵素を利用した食品づくりの科学」は、甘酒の水分を飛ばし、おいしい水あめを製造することを目的とした研究です。甘酒の研究は、1回の反応に30分かかかるため、多くの実験を行うことが困難です。これはデンプンが固体状態であり、固体と液体の界面でデンプンの分解反応が進行しているためです。

そこで、デンプンを液化することで反応速度を上昇させ、短時間で反応が完結する食品として水あめに注目しました。デンプンの液化は、糊化とよばれる方法でデンプンを水溶液中に入れて加熱することを行います。この粘性の高い水溶液に酵素もしくは麴を入れて、反応速度とおいしさについて研究しました。その結果、反応温度が甘酒より20℃低い40℃で、反応速度を6倍にすることに成功しました。また、甘酒と同様にアミラーゼとマルターゼを両方入れた場合にもっとも反応速度が速いこと、ニホンコウジカビがもっとも反応速度が遅いことが明らかになりました。米粉、もち粉、片栗粉、はったい粉、はだか麦と片栗粉など、さまざまな条件で、酵素反応や生物発酵を行い、水あめを製造しました。

そして、12人～35人を対象にした官能評価の結果、デンプンは片栗粉、条件はアミラーゼ1%濃度、40℃、60分がもっともおいしいという結果を得ました。なぜ穀類デンプンと根茎デンプンでは、根茎デンプンの評価が高いかなどについて今後も研究を続けていきます。



副学長, 校長, 教員たちと歓談



みんなの力で賞を受賞できました

本表彰式は, 愛媛新聞12月6日朝刊「県産裸麦 酵素で美味に」で報道されました。

<教育学部>

[◀ 前のページに戻る](#)

[ページの先頭へ戻る](#)

第1回愛媛大学国際科学・文化キャンプ

The 1st Ehime-Matsuyama International Camp for Science & Culture

2016年3月12日(土)	マニラ空港より JL746 便にて成田到着(15:00) 羽田空港より JL443 便にて松山着(20:50)	マイクロバス 職員会館泊
2016年3月13日(日)	<p>愛媛大学国際科学・文化キャンプー開会式, 研究発表交流, 文化交流</p> <p>9:00~開講式 挨拶: 教育学部国際交流委員長 ガイダンス 自己紹介 アイスブレイク (愛大生)</p> <p>9:30~発表交流 (日本チーム) 科学イノベーション挑戦講座受講生(科学)(中学生選抜)「Study of the reaction rates in the hydrolysis of various starches and the taste test of the products」 高橋史恵, 藤村颯, 小田瑞葉, 藤川皓生, 中西優奈 松山南高校研究発表 (科学) 松山東高校研究発表 (文化) 2件 「Comparison of Education system」 「イタリアトラベル in 愛媛 ~食から考えるつながり~」(仮題) 附属高等学校研究発表 (文化)</p> <p>休憩</p> <p>11:00~発表交流 (フィリピンチーム) 科学に関する発表 文化に関する発表</p> <p>昼食 (大学生協)</p> <p>13:00~アイスブレイク的な交流活動 藍染め体験 (文化) (愛媛大学生) DNA の模型作成 (科学) (愛媛大学生)</p> <p>16:00 頃終了予定 ※日本チーム、フィリピンチームの発表件数に応じて、スケジュール変更の可能性有り</p>	職員会館泊
2016年3月14日(月)	<p>愛媛大学国際科学・文化キャンプー特別科学講義, 特別科学実験, チーム活動</p> <p>午前中 科学特別講義 プロテオサイエンスセンター長 「Contribution towards malaria Elimination (マラリア撲滅: 愛媛からの貢献)」 坪井敬文 先生 特別先端科学実験「Let's make a protein in the test tube」 プロテオサイエンスセンター 教授</p>	職員会館泊

	林 秀則 先生 午後 チームアクティビティ 課題提示・パラシュート作り	
2016年3月15日(火)	愛媛大学国際科学・文化キャンパスーパーサイエンス・スーパーグローバルハイスクール交流 午前中 宇和島南中等教育学校での交流(文化) (承諾済)(中山先生) 午後 宇和島東高等学校でのSSH研究発表会での交流(サイエンス)(承諾済)	公用車+自家用車 職員会館泊
2016年3月16日(水)	愛媛大学国際科学・文化キャンパー特別文化講義, 特別文化体験 午前 文化特別講義 法文学部教授 菅谷成子 先生 「Spanish Manila: Where the East and the West Meet」(仮題) 特別文化体験 国際連携推進機構教授 バージン・ルース 先生 松山城・石手寺等(天候による) 午後 内子文化視察	マイクロバス 職員会館泊
2016年3月17日(木)	愛媛大学国際科学・文化キャンパー発表準備, 市内散策	職員会館泊
2016年3月18日(金)	愛媛大学国際科学・文化キャンパー研究成果発表会・審査会, 閉会式 審査委員: JL436便で東京へ(松山14:50発羽田16:10着)	マイクロバス
2016年3月19日(土)	「科学の甲子園」視察	
2016年3月20日(日)	JL745便にて成田空港発マニラ着(18:55発)	

参加者

フィリピン大学附属高校(8人、高校1年、男子生徒4人、女子生徒4人)

フィリピン大学附属高校教員(2人、いずれも理科教員)

愛媛大学附属高校(8人)

松山南高等学校(3人)

松山東高等学校(8人)

中学生(5人、本学附属中学校3人、松山西中等教育学校1人、久米中学校1人)

愛媛大学キャンパスマップ (城北地区)

