



令和2年6月30日

各報道機関 御中

宮崎大学企画総務部
総務広報課長

宮崎大学のトピックス（6月分）の配信について

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

日頃より本学の教育・研究・社会貢献活動についてご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、本学は地域活性化の中核的役割を果たす大学として日々様々な活動を行っております。その活動の概要は、大学のウェブサイト上にトピックスとして掲載し、幅広く地域の皆様に見ていただけるようしているところです。

そのトピックスを月毎にまとめたものを報道機関の皆様にお配りし、大学の活動を知っていただくとともに、記事として取り上げていただき、より地域の皆様の目に届けたいと思っております。

つきましては、是非一読していただき、取材していただくようお願いいたします。取材にあたっての関係部署との調整・取り次ぎ等は総務広報課広報係にお申し付けください。

敬具

① 発信元

宮崎大学企画総務部総務広報課

TEL : 0985-58-7114 FAX : 0985-58-2886

宮崎大学の最近のトピックス（令和2年度6月分）

1. 高いプロトン(H⁺)伝導性と化学的安定性を兼ね備えた電解質材料を開発 ～400℃で動作する固体酸化物型燃料電池開発へ前進～
2. 宮崎大学土呂久歴史民俗資料室内覧会を実施
3. 高校生が宮崎大学留学生へ手作りマスク約200枚を寄贈
4. 株式会社自然館からフェイスシールドの寄贈
5. パシフィコ・エナジー株式会社からマスク2,000枚の寄贈
6. 宮崎大学白菊会から医学部へ50万円の寄附
7. 琉球諸島のヤシガニの遺伝的多様性と集団構造が明らかに ～ヤシガニ資源管理に向けた科学的知見の提供～

高いプロトン(H⁺)伝導性と化学的安定性を兼ね備えた電解質材料を開発 ～400℃で動作する固体酸化物型燃料電池開発へ前進～

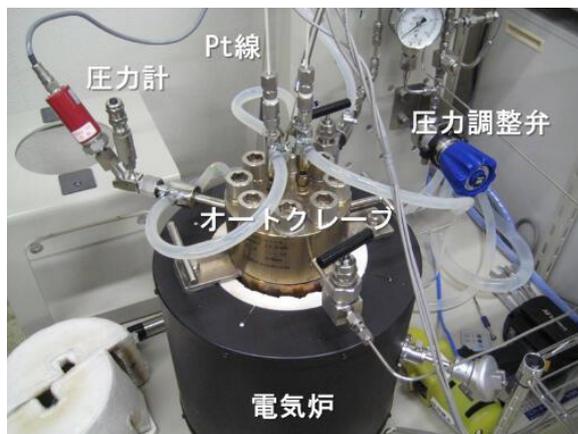
本学工学教育研究部の奥山勇治准教授の参加する九州大学との共同研究グループは、400℃の中温度で動作する固体酸化物型燃料電池(SOFC)に用いられるプロトン(H⁺)伝導性電解質BaZr_{0.4}Sc_{0.6}O_{3-δ}(通称 Heavily H⁺ and Sc-doped Barium Zirconate :HSBZ)を開発しました。

SOFCに用いる電解質材料は、結晶粒内と粒界を含んだ全プロトン伝導度が0.01 Scm⁻¹を超え、かつ燃料電池動作環境に含まれる

水素、酸素、二酸化炭素、水蒸気に対して安定でなければなりません。400℃という温度でこのような材料はこれまで見出されていませんでした。本電解質を用いた固体酸化物型燃料電池では、中温動作により高価な白金や耐熱材料が不必要となるため、燃料電池の大幅コストダウンが期待されます。

本研究は、JST戦略的創造研究推進事業CREST(JPMJCR18J3)、科学研究費補助金(JP15H02287、JP16H06124、JP18H01694)の支援を受けました。本研究成果は、Wiley-VCH社が発行する科学誌「Advanced Energy Materials」のオンライン版で公開されました。

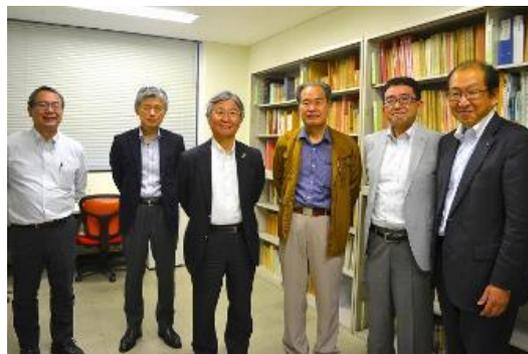
宮崎大学奥山グループでは高圧下で電気伝導度を測定する装置(写真1)を独自に開発し、高圧水蒸気下での物性評価を担当しました。150℃から600℃においてBaZr_{0.4}Sc_{0.6}O_{3-δ}(図1)のプロトン伝導度を2.4atmの高水蒸気圧下にて測定することで400℃以上でも0.01 Scm⁻¹を超えるプロトン伝導度を示すことを実証しました。



宮崎大学土呂久歴史民俗資料室内覧会を実施

令和2年6月3日（水）、教育学部・地域資源創成学部棟内に設置する「宮崎大学土呂久（とろく）歴史民俗資料室」の内覧会を行った。

宮崎大学では、地域で活躍するために必要な知識や能力を学ぶ「宮崎大学地域教育プログラム」を実施している。そのなかで、高千穂町土呂久地区（宮崎県）において学生実習を複数回にわたり実施してきたことが契機となり、大学内に資料室を設置するに至った。



資料室では、古くは銀山として栄え、砒素による公害を経験し乗り越え、現在の自然豊かな土呂久が蘇るまでの歴史を、豊富な資料を通して感じることができるようになっており、公害に関する証拠品も多く収容されており、当時の新聞記事や発行物、被害者からの聞き取りテープや土呂久に関するドキュメンタリー番組なども取りそろえている。また、土呂久公害による教訓を生かした研究成果をもとに、インドやバングラデシュをはじめとするアジア地域の環境改善に貢献している本学の功績についても学ぶことができる。

資料収集を担うアジア砒素ネットワーク前理事で記録作家の川原一之氏より説明を受けて、池ノ上学長は「土呂久の持つ特性は、理系・文系を問わず、学術的に新しい視点での研究分野になるのでは。継続して繋がりのある本学にしかできないプロジェクトへ育てたい。」と語った。

同資料室は、土呂久公害に関する唯一の資料室であり、宮崎県内の中山間地の歴史を振り返り、将来を展望することのできる資料室を目指して、今後も資料の収集を続け、本オープンは令和2年6月下旬を予定している。

高校生が宮崎大学留学生へ手作りマスク約200枚を寄贈

令和2年6月8日、宮崎大学にて宮崎第一中学・高等学校から本学の留学生（187名）に対して、手作りマスク約200枚の寄贈があった。

贈呈した同校の高校2年生、舟木さんから、「自宅の隣りに住む宮崎大学の留学生が、マスクが購入ができず困っている状況を知った。家族と一緒に取り組み始めた活動が学校の有志に広がり、今回のマスク贈呈に至った」と寄贈に至った経緯が述べられた。



寄贈されたマスクを早速着用したパラグアイ出身の留学生からは、「3月で一旦大学を修了したが、今回のことで帰国できない状況にある。優しい人が多い宮崎が好きなので、母国に帰って皆に伝えたい」と笑顔で感謝の言葉があった。

また、池ノ上学長から、「手作りマスクの寄贈は、不安な日々を過ごす留学生がとても温かく感じることでしょう。大切に使用させていただきたい」と謝辞があった。今後、留学生全員へ配布し、感染拡大の防止に役立てていく予定である。

令和2年6月10日、株式会社自然館より本学に対してフェイスシールド500枚の寄贈があり、宮崎大学にてその寄贈式が行われた。

株式会社自然館の工藤敦久氏から、「数年前よりメディカル・介護事業を進める中で、台湾で製造委託している企業にフェイスシールドを作る技術があり、今回の製品化に至りました。未来のある学生生活に少しでもお役に立てたら幸いです。」という寄贈の趣旨説明を受けた。



これを受けて池ノ上学長より「寄贈いただきましたフェイスシールドは、今後、本学の対面授業等に使用させていただきます。ご支援、心より感謝申し上げます。」と謝辞があった。

本学では、このフェイスシールドを主に対面授業を実施する教員に着用してもらうなど、飛沫感染防止に努め、コロナウイルス感染予防策として活用する予定である。

パシフィコ・エナジー株式会社からマスク 2,000 枚の寄贈

令和2年6月10日、パシフィコ・エナジー株式会社、旭電業株式会社より本学に対してマスク 2,000 枚の寄贈があり、宮崎大学にてその寄贈式が行われた。

これを受けて学長より「新型コロナウイルス感染症に関連して、マスクの品薄状態が続いている折、このように温かなお心遣いをいただき、心から感謝申し上げます。

頂いたマスクは学生の感染症予防のために有効に活用させていただき、引き続き新型コロナウイルス対策に努め、困難な状況を乗り越えて行きたい。」と謝辞があった。

寄贈頂いたマスクは、本学の安全衛生保健センターによりマスクが不足している生徒に配布され、新型コロナウイルス感染拡大の第2波・第3波に備えて役立てていく予定である。



宮崎大学白菊会から医学部へ50万円の寄附

令和2年6月10日（水）に宮崎大学白菊会の一ノ瀬良尚会長から、「新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、学生の教育や生活に支障が生じていることを知り、献体と同様に学生の教育活動に貢献し支援したい。」として、白菊会から医学部へ50万円の寄附があった。

寄附を受けた片岡医学部長からは「コロナ禍において、様々なものが不足している。解剖実習をはじめとした学生教育活動に大切にに使わせていただきたい」と謝辞があった。



琉球諸島のヤシガニの遺伝的多様性と集団構造が明らかに ～ヤシガニ資源管理に向けた科学的知見の提供～

本学農学部の安田仁奈准教授の参加する研究グループは、高い捕獲圧にさらされて絶滅が危惧されているヤシガニについて、琉球列島の各地で収集した性比・個体サイズデータの解析を行うとともに、非致死的方法で採取したサンプルを用いて集団遺伝解析を実施しました。



その結果、調査した7地域中6地域で、大型のオス個体がほとんど観察されず、大型オスを対象とした高い捕獲圧により性比の偏りが生じていることが明らかとなりました。

その一方で、遺伝的交流は広く維持されていることが明らかとなりました。そのため、各地域で適切に資源管理が行われれば、個体群の縮小が進んだ場所でも、将来的には幼生の加入によって個体群の回復につながる可能性が示されました。

適切なヤシガニ資源管理のために、今後も個体サイズ・性比・遺伝的多様性などの資源状態を注意深くモニタリングし、一部地域で定められている保護条例などによる保全策を、琉球列島全域に拡大して適用する必要があると考えられます。

本研究成果は、Scientific Reports 誌（電子版）に掲載されました。