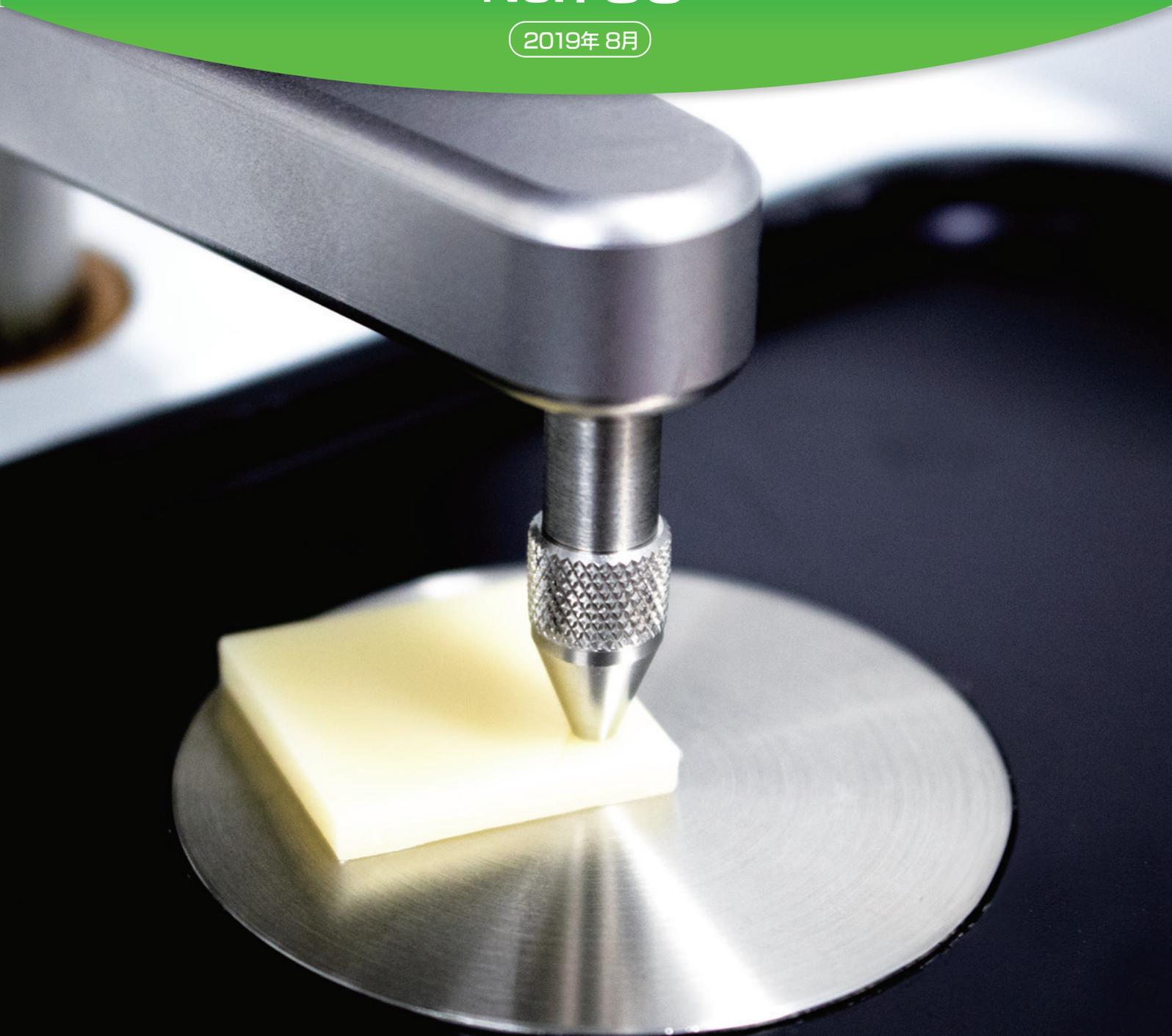


みやざき技術情報

No.159

2019年8月



上の写真は、フーリエ変換赤外分光光度計(FT-IR)です。詳しくは、6ページの「研究開発紹介」をご覧ください。

Index

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 01 ごあいさつ | 05 商品開発事例 |
| 02 令和元年度の研究計画 | 06 研究開発紹介 |
| 03 センターからのお知らせ | 07 Topics
Information |





 MITS 宮崎県工業技術センター
所長 弓削 博嗣

当センターの運営につきましては、日頃からご理解、ご協力を賜り、厚くお礼を申し上げます。

本格的な人口減少社会の到来やグローバル化の進展、AIやIoT等の加速する技術革新など、様々な課題や情勢の変化の中で、本県経済を活性化し、良質な雇用を確保することがますます重要となっていることから、県では、今年6月に「みやざき産業振興戦略」を改定し、企業・産業の振興や人財の育成・確保、企業の成長等を促す各種支援に取り組むこととしております。

このような中、当センターでは、本県のものづくりを担う製造業の技術支援拠点としての役割を果たすため、「工業相談・技術指導」、「依頼試験・設備利用」、「研究開発」のほか、各種研修、研究会、技術情報の提供及びインキュベーション施設の運営を行い、県内企業の競争力強化や技術力向上に関する支援を進めているところです。

また、研究成果の県内企業等への「技術移転」をさらに推進するとともに、産学官の構成機関が連携した「イノベーション共創プラットフォーム」において、技術シーズと企業ニーズのマッチングの場を提供するなど、県内企業の新製品開発や技術課題の解決を支援してまいります。

令和元年という新しい時代を迎える中で、当センターといたしましては、将来の産業動向も視野に入れながら、今後とも職員一丸となって全力で高度化・多様化する県内企業のニーズを踏まえた技術支援等に取り組んでまいりますので、より一層ご活用くださいますようお願いいたします。



 MFDC 宮崎県食品開発センター
所長 柚木崎 千鶴子

当センターの運営につきましては、日頃から皆様方のご理解とご協力を賜り、心よりお礼を申し上げます。

さて宮崎県では、平成25年3月に「みやざきフードビジネス振興構想」を策定し、令和2年度の食品関連産業生産額（一次・二次・三次産業まで含む）を1兆5,000億円とする目標値を掲げました。策定当時の公表値である平成22年度から、最新速報値である29年度の製造品出荷額の推移を見ると、食料品製造出荷額が2,584億円から3,826億円に、飲料等出荷額が1,482億円から1,672億円へと右肩上がりの増加を示しています。

一方、宮崎県食品開発センターでは平成10年度に佐土原町に移転して以降、食品の機能性評価と微生物の遺伝子解析をコア技術として研究を進めてまいりましたが、今年度からは食品あるいは焼酎の「おいしさ」を客観的に評価するというテーマを加え、より出口に近い部分を研究対象とすることとしました。当センターの新しいシーズとしての「おいしさ評価」が、県内食品製造業のさらなる出荷額の増加に繋がるよう研究に取り組んでまいります。

また、当センターのもう一つの大事な柱である技術支援業務につきましては、関係機関とより密接な連携を取りながら、かつ常に企業ニーズの把握に努め「県内企業の研究室」としての役割を十分に果たしていきたいと考えております。

令和元年度にちなみ、新しい気持ちで今年度もどうぞよろしくお願いいたします。

研究計画

各研究の概要につきましては「令和元年度業務計画」に記載しております。

業務計画は当センターホームページからもご覧いただけます。

ホームページアドレス <https://www.iri.pref.miyazaki.jp/>



センターでは、県内中小企業との共同研究も随時実施しております。

研究成果は成果発表会で発表し、企業への技術移転を行うとともに、技術相談・技術指導等にも役立てています。

MITC 宮崎県工業技術センター

資源環境部

地域資源の有効活用に関する研究

廃棄物、未利用バイオマスを燃料とする燃焼装置のクリンカ防止に関する研究

家畜骨廃棄物を活用した微粒子の製造と微粒子を活用した製品への応用

有機性廃棄物からの有価成分回収に関する研究

焼酎粕を用いた微細藻類培養によるDHA高含有油脂製造技術の確立

無機系廃棄物の新規利用法の開発に関する研究

太陽光パネルにおける基板ガラスのリサイクル技術に関する研究

材料開発部

機能性材料の開発と応用に関する研究

油中ナノ粒子分散体の最適な調製技術の開発

油中ナノ粒子分散体の評価技術の確立

金属ナノ粒子合成条件の最適化に関する研究

分析・測定技術の高度化に関する研究

劣化樹脂の赤外吸収スペクトルライブラリの構築

機械電子部

調湿技術に関する研究開発

バブリング調湿法による環境制御技術に関する研究

スマートエネルギーの利活用技術に関する研究

LED照明の光分布制御技術に関する研究

太陽光発電設備の劣化診断技術に関する研究

医療・福祉技術に関する研究開発

IoT利活用技術に関する研究

手の震えの抑制制御技術に関する研究

MFDC 宮崎県食品開発センター

食品開発部

農林畜水産物を用いる食品開発に関する研究

おいしさ評価を支える基盤技術開発

官能評価による県産漬物の品質評価技術に関する研究

県産果樹を中心とした高付加価値加工品のための技術開発

農林畜水産物の機能性に関する研究

県産果樹を中心とした健康増進の寄与に関する研究

食品廃棄物のリサイクルに関する研究

水産加工残渣を活用した食品素材の開発

応用微生物部

焼酎の品質向上に関する研究

本格焼酎の酒質の解析と向上に関する研究

遺伝子工学の食品産業への応用に関する研究

耐塩性乳酸菌の醤油醸造への応用

発酵食品製造における麹菌関与について

食品廃棄物のリサイクルに関する研究

食品廃棄物を用いた機能性成分高含有飼料の製造及び家畜への給餌に関する研究

「みやざき新産業創出研究会」をリニューアルしました！

宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センターでは、これまで活動を行ってきた「みやざき新産業創出研究会」をリニューアルし、平成31年4月より11の分科会で、新たに活動を開始しました。

みやざき新産業創出研究会では、県内産業のニーズやトレンドを踏まえた様々なセミナーや講演会を行っております。各分科会では、新しい産業の創出や技術力の向上を目的とした勉強会や先進地視察などを行っております。

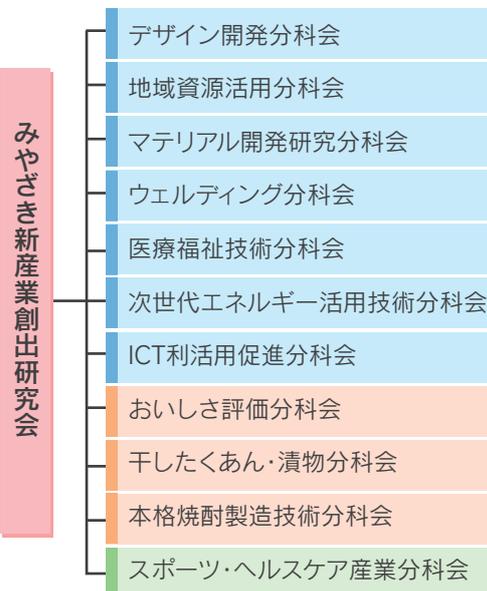
ただ今、研究会及び分科会の会員を募集しています。「みやざき新産業創出研究会」の会費は無料です。分科会の会費につきましては、別途お問い合わせください。

多くの皆様と共に、本研究会の活動を活性化・発展させていきたいと考えております。どうぞよろしくお願いいたします。

【みやざき新産業創出研究会に関する問合せ先】

宮崎県工業技術センター 企画・デザイン部

TEL:0985-74-4311 メール:mitc-mfdc@pref.miyazaki.lg.jp



「みやざき新産業創出研究会」組織図

デザイン開発分科会

マーケットインの視点から商品開発に取り組むための様々なデザイン手法の開発及び利用を図ることにより、会員企業による新商品の開発及び販売力向上を図ることを目的とした分科会です。

- 【活動内容】▶デザインセミナー：外部講師を招いたワークショップやセミナー等の開催
▶デザイン勉強会：デザインに関する特定のテーマについて、関連する少人数の会員により開催される勉強会の開催



地域資源活用分科会

県内に賦存する地域資源に着目し、資源の有効活用やリサイクル、廃棄物削減などの課題に取り組み、会員企業による新事業創出及び企業の技術力向上を目指します。個別のテーマごとに勉強会を開催し、外部資金の獲得等による研究開発にも取り組んでいきます。

- 【活動内容】▶資源活用に関するセミナー ▶特定テーマを設定した会員間の勉強会
▶ニーズ・シーズマッチング会など



マテリアル開発研究分科会

「マテリアル」をキーワードにした新たな材料開発研究、会員間の共同研究、クラスター形式の勉強会、資金調達プロジェクト、先端技術情報の収集セミナーなど、様々な活動にチャレンジできる場を提供しています。

- 【活動内容】▶マテリアルに関する講演会・外部資金公募説明会
▶工業技術センター研究内容や試験設備の紹介、実技指導
▶技術先進地・企業の視察、大学等見学会の企画運営
▶先端機器のセミナー・ワークショップの開催



ウェルディング分科会

当分科会は、溶接技術の向上に必要な基本技術、関連最新技術を習得しながら、県内溶接技術力の向上を図ることを目的とし、宮崎県溶接協会と連携しながら、参加企業や溶接指導者の育成等につなげています。

- 【活動内容】▶溶接実技講習会の開催
▶溶接技術競技会練習会の開催



医療福祉技術分科会

当分科会は、医療・福祉・健康分野に関する新たな産業の振興を目的とし、技術交流や共同研究等を通して医療・福祉機器等の商品開発を目指します。医療・福祉・健康分野に興味のある方々のご参加をお待ちしております。

- 【活動内容】▶医療福祉関連セミナー
▶各種展示会出展
▶医療福祉機器ニーズ・シーズマッチング会など

ICT利活用促進分科会

ICT等の情報処理技術と各種産業の連携により、地域産業における新たな価値の創造や産業全体の生産性・効率性の向上を目指し、県内情報処理企業及び各種産業の振興を図ることを目的とします。

- 【活動内容】▶最先端情報処理技術や動向に関するセミナー
▶情報処理企業及び他産業との交流
▶産学官研究開発の促進

次世代エネルギー活用技術分科会

次世代につながるエネルギーの利活用技術について必要な知識や情報を広く共有しながらエネルギー利活用技術の研究開発や技術研修を促進し、併せて会員相互の啓発及び親睦を深めることを目的とした分科会です。

- 【活動内容】▶再エネに関する技術セミナー
▶太陽光発電システムの保守管理に関する技術研修
▶再エネに関する施設見学会



おいしさ評価分科会

おいしさ評価(食品の官能評価や機器分析により、その食品が持つ風味や香り等の特徴又は品質を数値化し、評価することをいう。)に関する手法及びその活用について、普及並びに会員の知識及び技術の向上を図ることを目的とした分科会です。

- 【活動内容】▶おいしさ評価に関するセミナー、実技研修会等の開催
▶会員間の交流や意見交換
▶その他本会の目的達成に必要な事業

干したくあん・漬物分科会

宮崎県の漬物企業が連携して、県の特産品である天日干したくあんのブランド化、県産野菜を使用した漬物の品質及び技術の向上と、会員及び会員企業の漬物に関する知識及び技術の向上を図ります。

- 【活動内容】▶漬物製造、品質管理及び衛生管理に関する研修会
▶食品開発センターとの漬物に関する研究及び調査
▶県内外の漬物工場及び関連企業への視察見学

本格焼酎製造技術分科会

県内の本格焼酎製造メーカーで構成される分科会で、各焼酎製造メーカーの焼酎製造技術向上、特に若手の育成等を目的として活動しています。

- 【活動内容】▶県内外の醸造関係者等による講演会
▶県内外の酒造場等視察研修
▶焼酎等のきき酒技術向上に関する研修会
▶新酒きき酒会の開催

スポーツ・ヘルスケア産業分科会

キャンプや合宿等で多くのアスリートが集う「スポーツランドみやざき」という他県にはない強みを生かし、アスリートに求められる商品づくりを通して、宮崎県ならではのスポーツ・ヘルスケア産業の創出を図ることを目的とした分科会です。

- 【活動内容】▶スポーツチーム、アスリートのニーズに応えた新たなビジネスの可能性を探るセミナー
▶県内外のスポーツチームと連携した商品づくりのための勉強会及びワークショップ
▶スポーツチームや県内実業団とのマッチング会



玉光園 きのこオイルソース、トマトソース、ディップソース



▲きのこソース3種



▲フード・オープンラボ

有限会社玉光園(小林市野尻町)は、えのきだけやぶなしめじなど、きのこ栽培・販売を行う企業です。きのこは夏場の需要が落ち込むことから、その課題を解決しようと、きのこを使った加工品開発をスタートさせました。

当初開発された3種類の試作品は、加工品として常温流通させるために重要となる「保存性」がほとんどない状態でした。そこで食品開発センターは保存性を向上させるレトルト殺菌技術等の指導・アドバイスをを行いました。その後、自身での試作を重ね、それぞれの製造工程を確立することができました。

さらに、フード・オープンラボを利用したテスト販売用の製造の際は、製造委託予定の企業担当者を交えて実施したことで、企業間の技術移転をスムーズに行うことができました。完成したきのこソース3種は、自社栽培のきのこをふんだんに使用し、きのこの美味しさを十分に味わえる製品に仕上がりました。県内のセレクトショップ等にて販売開始されており、今後の成長が期待されます。

【食品開発部】

新しい麴用米「み系358」を使用した芋焼酎



▲麴用米「み系358」

「み系358」は県総合農業試験場が育種した新しい加工用米です。食品開発センターは、県農政部局等で組織された「宮崎県加工用米等生産・利用拡大推進協議会」と連携し、焼酎麴用原料米としての醸造適性評価を行いました。製麴の適性を調べる吸水試験、芋焼酎の小仕込み試験、試験焼酎の成分分析及び官能検査等を行い、「み系358」は焼酎醸造適性が高いことを見出しました。有限会社渡邊酒造場、柳田酒造合名会社、古澤醸造合名会社等において工場規模試験醸造を行ったところ、良好な酒質の焼酎が製造され、商品化されました。現在、普通期水稻では「み系358」の栽培が年々拡大しており、本県加工用米全体の約48%を占め、焼酎麴用米として普及しています。

【応用微生物部】

劣化樹脂の赤外吸収スペクトルライブラリの構築

センターでは、工業製品や材料に混入した異物の分析に関する相談に対応しており、所有する機器分析装置を用いて異物の正体を探る技術支援活動を行っています。「フーリエ変換赤外分光光度計(FT-IR)」は、混入状況やその外観から異物が有機物と疑われる場合に力を発揮する分析装置です。実際にFT-IRを用いて異物の分析を行いますと、私たちの身の回りで広く使用されているプラスチック(樹脂)が異物として疑われる事例が多く見受けられます。

FT-IRによる分析では、測定物質に赤外線照射して得られる赤外吸収スペクトルを、既知の標準データと比較することで、含まれる有機物の定性分析を行います。標準データのライブラリに各種樹脂のデータが含まれておりますが、同じ樹脂でも例えば熱や光による劣化を受けると、赤外吸収スペクトルの形が変化することが知られています。これまで劣化樹脂の標準データはライブラリに含まれておらず、劣化が疑われる試料から測定された赤外吸収スペクトルの解析について困難な場合もありました。そこで本研究では、屋外暴露や高温、高湿等の条件下で意図的に劣化させた樹脂の赤外吸収スペクトルを測定することで、劣化樹脂の標準データライブラリを構築することとしました。

屋外暴露による劣化試験では、屋外暴露台(図1)に一定期間静置した樹脂を対象にFT-IRによる分析を行い、劣化樹脂の赤外吸収スペクトルの変化を確認します。屋外暴露に6ヶ月間供したポリプロピレンの分析(図2)では、屋外暴露前と比較して、赤外吸収スペクトルの 1700cm^{-1} 付近に新たな吸収ピークが現れることが確認されました。この吸収ピークは、劣化によるポリプロピレンの酸化を示唆するカルボニル基($\text{C}=\text{O}$)に由来すると考えられます。樹脂の劣化に伴う赤外吸収スペクトルの変化の程度は、樹脂の種類や劣化の条件によっても様々です。本研究により得られた劣化樹脂の標準データライブラリを利用することで、光や熱などによる劣化が想定される状況に置かれた試料について、より合理性の高い赤外吸収スペクトルの解析が可能となります。

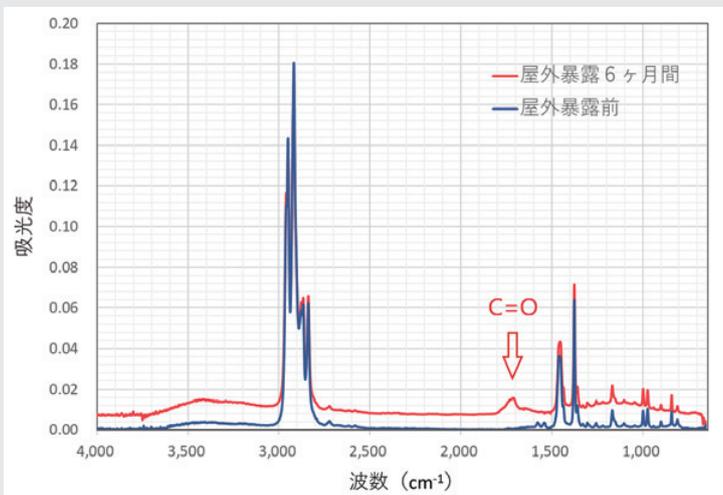


▲フーリエ変換赤外分光光度計(FT-IR)

▶試料台拡大図



▲(図1)屋外暴露台



▲(図2)ポリプロピレンの赤外吸収スペクトル

【材料開発部】

第50回九州・沖縄地区 溶接技術競技会が開催されました



▲本県代表選手の溶接様子

当センターにて、6月9日(日)に九州・沖縄地区溶接技術競技会が開催されました。本競技会は、九州・沖縄地区各県で開催される県大会を勝ち抜いた選手50名が集まり、溶接技術の技能向上を目的として、開催されるものです。本県からは10名(手溶接部門5名、半自動溶接部門5名)の選手が参加し、真剣な表情で競技に臨んでいました。

本県の溶接技術レベルは全国的にも非常に高く、昨年度の本競技会においては、手溶接部門で優勝、半自動溶接部門で準優勝を獲得しています。今年度は、地元開催ということもあり、それ以上の結果が期待されます。表彰式は、12月に佐賀県で行われ、本競技会の結果は、全国大会代表選手選考の対象となります。

宮崎科学技術館のネイチャー& テクノロジー展に出展しました!

平成31年2月27日から4月7日までの間、宮崎科学技術館において同館主催のネイチャー&テクノロジー展が開かれました。同展は、企業7社(王子製紙(株)、(株)LIXIL、九州電力(株)、ソーラーフロンティア(株)、ボストン・サイエンティフィックジャパン(株)、(株)リバナス、旭化成(株))と工業技術センターが協力し、自然や科学技術に対する県民の興味・関心を高めてもらう目的で企画されたものです。

工業技術センターは、「シラス(自然)を活かしくられた多孔質ガラス(SPG)」をテーマにした展示(写真参照)を行いました。太古の火山噴出物“シラス”はどのように生まれ、シラスからSPGがどう造られ、どんな製品開発に結びついたのかを紹介し、多くの皆様にご覧いただきました。



▲シラスとSPGの展示

メディアで紹介されました

MRT宮崎放送「おしえて!みやざき」

「あなたも挑戦!6次産業化」 令和元年5月18日放送

Information 下記施設の入居に関するお問い合わせは、企画・デザイン部までお気軽にお問い合わせください

募集中 開放実験室

企業の皆様の試験研究や商品開発を支援するために、センター内に開放実験室(賃貸実験室)を設置しています。

概 要	●各室面積	大(56㎡)、小(36㎡)
	●使用料	大41,200円/月 小27,400円/月
	●入居期間	1年以内(延長により最大3年)

みやざき技術情報

2019年8月発行 通巻第159号

「みやざき技術情報」は当センターの取組や設備などを紹介する情報誌として年2回発行しています。ぜひ皆様の事業運営にお役立てください。次号は2020年3月に発行予定です。



【発行元/問い合わせ先】

MITC 宮崎県工業技術センター
〒880-0303 宮崎市佐土原町東上那珂16500-2
TEL 0985-74-4311 FAX 0985-74-4488

MFOC 宮崎県食品開発センター
〒880-0303 宮崎市佐土原町東上那珂16500-2
TEL 0985-74-2060 FAX 0985-74-4488

ウェブサイト <https://www.iri.pref.miyazaki.jp/>

