

みやざき技術情報

2017年 春夏号

No.155



上の写真は、微小異物サンプリング装置です。詳しくは、5ページの「センター活用術」をご覧ください。

Index

- | | |
|----------------|-------------|
| 01 ごあいさつ | 05 センター活用術 |
| 02 平成29年度の研究計画 | 06 商品開発事例 |
| 03 センターからのお知らせ | 07 Topics |
| 04 研究開発紹介 | Information |





 宮崎県工業技術センター
所長 野間 純利

本県の経済は、緩やかに持ち直しが続き、雇用情勢も改善していますが、海外経済の不確実性や人手不足の顕在化など中小企業にとっては、依然として先行きに予断を許さない状況にあります。

こうした中、県では、真の地方創生を実現し、産業施策を戦略的・効果的に実行するため「みやざき産業振興戦略」を平成28年3月に策定し、「付加価値の高い産業の振興」と「良質な雇用の確保」を目標として、中小企業の振興や成長産業の育成に関する様々な施策に取り組んでいるところです。

中小企業の支援機関である当センターでは、従来より技術相談、依頼試験、設備利用、共同研究及び技術者の育成など技術的な側面から中小企業の振興に関する業務に取り組んでおります。

また、新たなイノベーションを創出するため、この4月に産学官が連携した「イノベーション共創プラットフォーム」を設置したところであり、事務局を当センター内に置き、2名の専任プロデューサーを配置しております。今後、県内企業、大学等の研究機関、金融機関といった関係機関と連携して、県内企業の競争力強化や新産業創出に向けた事業を推進することとしております。

当センターといたしましては、引き続き職員が一丸となって県内産業の振興に取り組んでまいりますので、県内企業におかれましては、私どもの業務内容にご理解をいただき、ご活用くださいますようお願い申し上げます。



研究計画

各研究の概要につきましては「平成29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ご覧いただけます。

ホームページアドレス <http://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っています。

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

バイオマスボイラーにおけるクリンカの生成機構と防止技術に関する研究

有機性廃棄物からの有価成分回収に関する研究

焼酎粕を生物培養基質として用いた機能性脂質生産に関する研究

無機系廃棄物の新規利用法の開発に関する研究

無機系廃棄物を活用した微粒子の開発と複合材料への応用

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

TG-DTA/MSを用いた樹脂の定量分析方法の確立

機械電子部

調湿技術に関する研究

食肉処理施設を対象とした結露防止システムの開発

甘藷の長期生貯蔵を実現する空気調和技術の開発

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

褥瘡等を早期発見するための生体情報検出に関する研究

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

付加価値を有した干したくあん等に関する研究

新品種を含むカンキツ類等の実規模製造に対応した食品加工工程・品質評価技術の確立

宮崎県産畜肉加工品の香気に関する研究

農林畜水産物の機能性に関する研究

ブルーベリー葉素材の高品質化を目指した品質管理技術開発

県産農作物に含まれる機能性糖質の研究と応用

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

本格焼酎の特徴を活かした酒質制御に関する研究

遺伝子工学の食品産業への応用に関する研究

耐塩性乳酸菌の食品への応用

麹菌を活用した機能性食品の開発

微生物データベースの構築と活用に関する研究

食品廃棄物のリサイクルに関する研究

食品廃棄物を活用した発酵食品素材の開発

センターからのお知らせ

イノベーション共創プラットフォーム事務局を設置しました

本県ものづくり産業が国内外の競争に打ち勝っていくためには、「新しい時代の扉を拓くのは、常に新しい技術である」という認識と新たな価値を生み出すイノベーションの創出が重要です。

県では産学官が異なる知見を持ち寄り、イノベーションを共に創出する“共通の基盤”として「イノベーション共創プラットフォーム事務局」をセンター内に設置しました。事務局には、鳥越、巢山の2名の専門プロデューサーが常駐しており、「研究開発促進」、「競争的資金の獲得支援」、「橋渡し機能の強化(技術シーズのマッチング)」、「知財ビジネスマッチング」など県内企業の競争力強化に繋がる事業を推進していくこととしております。

主な事業内容

研究開発促進

「技術シーズの目利き」、「最適な研究実施体制構築の支援」、「事業化までの技術サポート」を行います。

新産業創出研究会

各種産業分野での調査研究を行う場である「みやざき新産業創出研究会」において産学官の共同研究開発や異業種連携を促進します。

先端技術セミナー

宇宙開発、AI、ロボットなど、次世代産業の県内企業参入の可能性を探索するため、先端技術セミナーを開催します。

橋渡し強化

優れた大学等の基礎的技術シーズを、革新的な製品(事業化)に結び付けるため、その橋渡しをお手伝いします。

競争的資金獲得支援

テーマ提案や研究グループの調整、企画書のブラッシュアップなど、資金獲得のお手伝いをします。

技術の地産地消

あまり知られていない県内企業の高い技術力を掘り起こし、企業技術の地産地消を促進します。

開所式の様子

4月28日、センターにて開所式と記念講演会を開催しました。

開所式には、産業界、大学、金融機関、公設試などプラットフォームを構成する多くの関係者の方々よりご出席いただきました。



イノベーション共創プラットフォーム事務局の看板を設置しました
・企業振興課河野課長(左)
・工業技術センター野間所長(右)

記念講演会の様子

株式会社リバネスの丸代表より「コンソーシアム型で生み出す、科学技術起点の地方創生」という題目で記念講演会を開催しました。同社が様々な地域で展開する次世代ベンチャー創出支援にかかわる活動について説明があり、来場者の方々からは「大変興味深かった」と好評でした。



(株)リバネス 丸代表による講演

セミナーの開催について (9月22日開催)

本田技研工業株式会社(和光研究所)より講師をお招きし、歩行アシスト機器の開発やロボティクス応用機器についてご講演いただきます。当日は、歩行アシスト機器の実演もご用意しておりますので、是非、ご参加ください。

日 時:平成29年9月22日(金)
13時より

場 所:宮崎市民プラザ(会議室)
その他:宮崎大学 第24回技術・研究発表交流会との共催になります。

【申込み】

宮崎大学 産学・地域連携センターホームページより、申込用紙を入手して、お申込みください。

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/crcweb/news/6865>



事務局へのお問い合わせ

工業技術センター内 電話・FAX 0985-74-2200 (平日 8:30~17:15) Eメール info@miyazaki-icp.jp
ウェブサイト <https://www.miyazaki-icp.jp/>

木質ボイラーを安定的に運転できる樹皮ペレットの開発

県土の76%を森林が占める宮崎県は、餌肥杉を代表とする杉生産量が25年連続、全国1位となるなど、林業が昔から非常に盛んであり、大量の木材が製材されています。

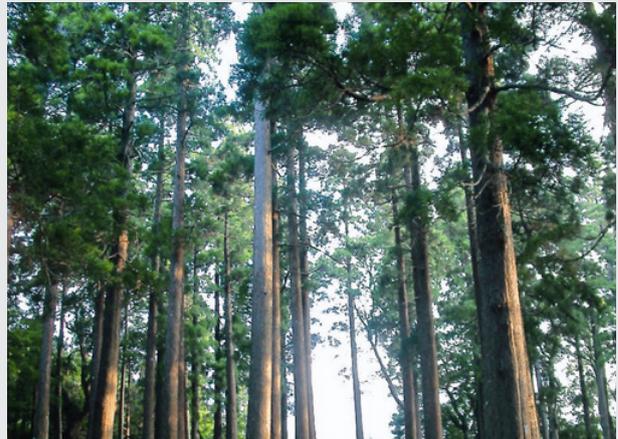
一方、製材した後に残る樹皮は、利用価値が低く、廃棄されることもしばしば見受けられます。

有効利用の一つとして、粉碎してペレット状に加工した「樹皮ペレット」の、ビニールハウスや家庭用の木質ボイラー燃料としての利用が期待されています。

しかし、樹皮ペレットは、安価ではありますが樹皮に灰分が多く存在するため、燃焼中に灰が塊になるという大きな問題も発生します。この塊状燃焼灰は「クリンカ」と呼ばれるもので、炉に付着し、燃焼効率の悪化や燃焼の立ち消えを引き起こすなど、樹皮ペレットの利用拡大を妨げる一因となっています。

私たちは、対策としてクリンカを生成しない樹皮ペレットの開発に取り組みました。通常はボイラーの形状や燃焼条件を変更しクリンカ対策を行います。しかし、ボイラーの形状変更はコストアップにつながり、また、燃焼条件はボイラーごとに検討が必要です。クリンカを生成しない燃料が開発できれば、ボイラーの形状を変更することなく、さまざまなボイラーに使用できます。

樹皮ペレットへの配合剤として、安価で安全性が高いと思われる物質の中から、数十種類を選び、実験を行ったところ、酸化マグネシウムを加えるとクリンカを発生しないことを発見しました。酸化マグネシウムはガラスの原料としても使われる物質であり、当初、クリンカの発生防止の効果は薄いと予想していました。しかし、実験では、これをくつがえす結果となりました。



工業技術センターが取り組んだ一連の基礎実験の結果をもとに、清本鐵工株式会社と株式会社フォレストエナジー門川は実証試験を行いました。樹皮部と配合剤の混合方法やペレットの成形に独自の工夫を加えることで、酸化マグネシウムを配合した樹皮ペレットの試作生産に成功しました。続いて、木質ボイラーで、この樹皮ペレットを使って燃焼試験を行いました。その結果、クリンカは全く発生しないことがわかり、この技術が、実用可能性の極めて高いものであることを実証しました。

今後の展開

今回開発した樹皮ペレットは、安価な酸化マグネシウムをわずかに配合するだけで良く、市場で十分に受け入れられるコストパフォーマンスの高いペレットであります。

現在、競合する重油価格の動向を注視しながら、事業化に向けて準備を進めています。地球温暖化防止と地産地消の観点からも、県内にとどまらず、全国に利用拡大されていくものと期待されます。

【資源環境部】

センター活用術!

当センターの活用術について、具体的な事例や設備などを交えてご紹介します

シリーズ⑧

分析前処理装置のご紹介 微小異物サンプリング装置

微小異物サンプリング装置は、企業の皆様にお使いいただく「設備利用」に対応している装置です。ご利用につきましては、下記担当までお気軽にお問い合わせください。

担当: 材料開発部



微小異物サンプリング装置って?

材料や製品に混入した微小試料の採取・移動を安定して行える装置です(図1)。5 μm 程度の試料でも採取から分析試料台への受渡しまでを手軽に行えるため、顕微IRや電子顕微鏡等の前処理として活用されています。ニードルを付け替えることで、液体の吸引・吐出や固体の切削等、様々な用途に活用できる装置です。

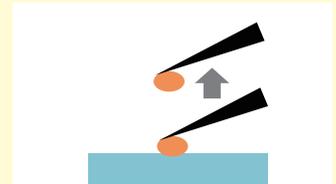


図1 試料採取のイメージ

装置仕様

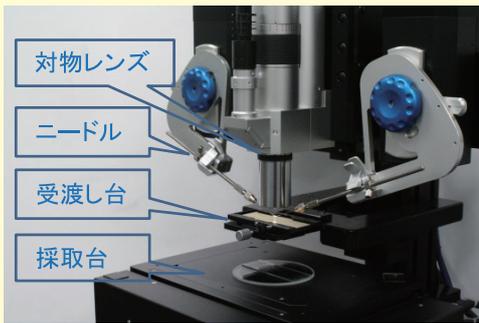


図2 装置構成(採取部)

【メーカー】株式会社マイクロサポート

【型式】APSS-304

【主な仕様】

観察倍率(モニター上の倍率): 80~2600倍

最大搭載可能ワーク: 幅60mm×長さ400mm×高さ55mm

顕微鏡フォーカス/試料ステージ/マニピュレータの分解能: 0.1 μm

※採取部の構成は図2のとおり

【用途例】

- ・表面に付着した固体異物や液体異物の採取
- ・樹脂などの中に埋没した異物の切削採取
- ・液中の浮遊物や沈殿物の採取

分析事例

プラスチック製品に付着した粉末状の微小異物(30 μm 程度)を特定するための分析を実施しました。顕微FT-IR分析に供するため、微小異物サンプリング装置を使用して異物を採取し(図3)、分析試料台(金属プレート)への受渡し(図4)を行いました。針先5 μm のニードルを使った細かい作業でしたが、簡単なマウス操作だけで正確に行うことができました(図5)。

顕微FT-IRで分析したところ、接着剤や塗料の主原料として使用されるエポキシ樹脂と近い波形が得られました(図6)。

以上のように、微小試料を手軽にサンプリングできる装置ですので、分析前処理等に是非ご活用ください。

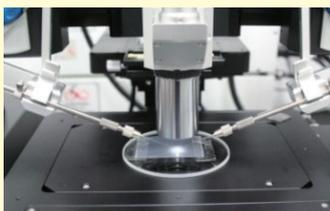


図3 異物採取時

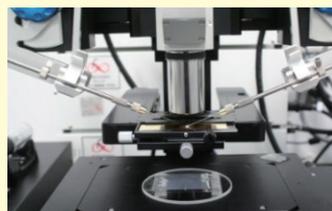


図4 異物受渡し後

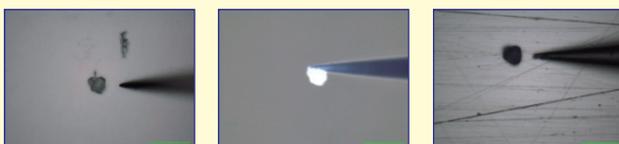


図5 モニター画像(左:採取前 中央:移動時 右:受渡し後)

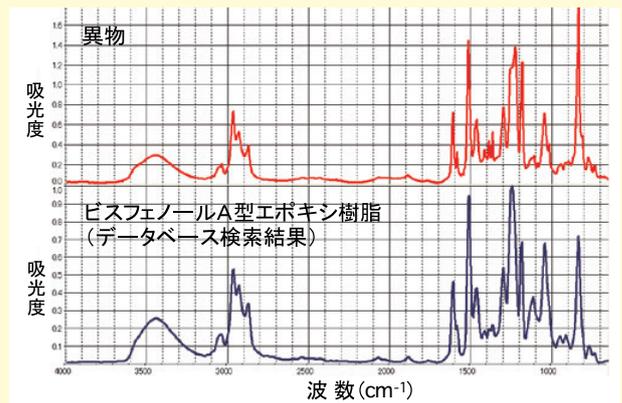


図6 顕微FT-IR分析結果

YHAZU PILSNER (ヤハズピルスナー)



YHAZU PILSNER

国産ビールに使用されている麦芽は、そのほとんどを海外産に依存しています。しかし、海外産麦芽は、大麦の収穫、麦芽化、輸送、入荷まで1年程度の時間を要し、麦芽本来の風味が、損なわれています。宮崎ひでじビール(株)では、風味豊かなビール製造を目指して県内の契約農家において栽培された大麦を、小ロットで麦芽化する技術開発に取り組みました。そこで、食品開発センターでは、県産大麦の麦芽化を行うため、共同研究により技術的支援、麦芽や製品の品質評価を行いました。宮崎の機械メーカーなどの協力も得て、全国でも希なクラフトビールメーカーの自家製麦芽の製造に成功しました。この県産麦芽を100%原料として生まれたビールが「YHAZU PILSNER」です。「YHAZU PILSNER」は、県内飲食店限定で販売され、高い評価を得ています。



県産麦芽

【応用微生物部】

煮込みハンバーグ

株式会社KKYファームは、地元、木城町の豚肉を使用し、宮崎市内のシェフの監修の下、煮込みハンバーグ3種を開発しました。

商品は冷凍販売ですが、冷凍前のハンバーグの加熱温度と時間に不安を抱いていらっしゃいました。そこで、食品開発センターでは食肉製品に必要な加熱条件を参考に、包装後の加熱における中心温度の確認について支援を行いました。

【食品開発部】



「丸太からつくる杉の家具」 商標登録第5942826号



登録商標

平成29年4月28日、「丸太からつくる杉の家具」ブランドが商標登録されました。2014年度から取り組んできた宮崎県家具工業会並びに都城家具工業会と家具デザイナー・工業技術センター・木材利用技術センター・都城市による家具デザインプロジェクトは「丸太からつくる杉の家具」を旗印に、新たな販路開拓・商品開発などの事業展開が期待されます。当センターでは地場産材の工芸的利用・デザイン開発支援など、地域の魅力を発信する工芸産業の発展に今後も貢献したいと考えています。



こども家具シリーズ



高校生用学校家具

【企画・デザイン部】

IoT Acceleration
Miyazaki pref Lab

宮崎県が「地方版IoT推進ラボ」
に選定されました



このたび、経済産業省とIoT推進ラボが公募している「地方版IoT推進ラボ」の第二弾選定地域として、「宮崎県IoT推進ラボ」が平成29年3月13日に選定されました。

センターに設置している「みやざき新産業創出研究会『ICT利活用促進分科会』」を中心に、県内産業のIoT化推進やIoTプロジェクト創出のための取組を進めてまいります。

地方版IoT推進ラボ ホームページ

<https://iotlab.jp/local/>



九州地区しょうゆJAS
きき味研究会を開催しました

4月19日(水)に第62回九州地区しょうゆJASきき味研究会を開催しました。九州地区では、域内で製造されているしょうゆの品質向上ときき味技術の研鑽を目的として、毎年2回、各県持ち回りできき味研究会を開催しています。出席者は、(独)農林水産消費安全技術センター福岡センター、(一財)日本醤油技術センター、九州各県エリア審査員・官能検査員、県内外醤油メーカー、九州地区醤油組合の42名でした。

今回は、宮崎県内で製造されたしょうゆ58点(こいくち37点、さいしこみ1点、うすくち20点)のきき味審査と意見交換会出席者により行いました。この研究会は、製造者等が県内のしょうゆの品質を知り、実践的で役立つ技術を得ることができ、さらには、九州地区のしょうゆの品質向上に大きく寄与するとともに、消費者への高品質の商品提供に貢献しています。



きき味審査



意見交換会の様子

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)

春夏号 2017

みやざき技術情報

2017年 8月 発行 通巻 第155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2018年2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 <http://www.iri.pref.miyazaki.jp/>

