

みやざき技術情報

春夏号

2012 No.145

Index

- 01 ごあいさつ
- 02 Information
- 03 平成24年度の研究計画
- 04 研究開発・技術支援事例
- 06 商品開発支援事例
- 07 TOPICS



上の写真は、蛍光X線分析装置です。詳しくは、5ページの研究開発・技術支援事例をご覧ください。



宮崎県工業技術センター
所長 勢井 史人

長引く景気の低迷の中で、本県での口蹄疫や昨年発生した東日本大震災について復興支援の取組が引き続き進められているところではありますが、企業の生産活動は、全国的に総じて横ばい傾向にあり、多くの県内企業におかれては、依然として厳しい状況が続いているものと存じます。

工業技術センター及び食品開発センターは、工業技術や食品加工に関する研究開発や技術相談、依頼試験等などの業務を通して県内企業の技術力の向上を支援することにより、本県工業の振興を図ることを目的としています。

本情報誌もその一環として年2回発行しているものでありまして、今回は、本年度の研究計画や技術支援の事例などを掲載しております。

両センターについての理解をさらに深めていただき、各企業の皆様が、直面する課題等の解決のためにセンターを積極的に利用し役立てていただけますよう、職員一人一人が努力してまいりますので、どうぞよろしく願いいたします。

勢井 史人

当センターの主要業務



研究開発

企業が困っている技術上の問題や業界が抱えている課題を解決するため、様々なテーマの研究を行っています。研究成果は、製品化へ結びつくよう企業等への技術移転を行います。

技術相談・巡回企業訪問

企業から技術上の問題について相談を受けたり、直接生産現場に赴いたりして、問題解決のための技術的な支援を行っています。

依頼試験・設備利用(有料)

企業からの依頼により製品・材料等の各種試験、分析、測定を行っています。また、企業の技術者自らが各種試験、分析を行うためにセンターの設備機器を利用することができます。

情報提供

ホームページ、メールマガジン及び技術情報誌により、最新技術や研究成果などセンターの活動についての情報提供を行っています。

放射線測定の実況

東日本大震災の原発事故を受け、当センターでは昨年12月から県内事業者が製造する工業製品等を対象とした放射線測定を開始し、これまでに295件(加工食品233件、工業製品62件、平成24年7月31日現在)の測定を行いました。

特にこれまでに測定依頼の多い加工食品及び肥料・土壌改良剤について測定の実況をご紹介します。

食品中の放射性物質に関する基準値

品目	濃度[Bq/kg]
飲料水	10
牛乳	50
乳児用食品	50
一般食品	100

肥料及び飼料中の放射性物質に関する暫定基準値

品目	濃度[Bq/kg]
肥料・土壌改良剤・培土・家畜敷料 ※3	400
牛・馬用飼料 ※1	100
豚用飼料 ※2	80
家きん用飼料 ※2	160
養殖魚用飼料 ※3	40

※1 粗飼料は水分含有量8割ベース、その他飼料は製品重量

※2 製品重量、ただし粗飼料は水分含有量8割ベース

※3 製品重量

【加工食品の測定について】

今年の4月1日から、食品中の放射性物質の新基準が施行されています。これは、一般食品中の放射性セシウムが1キログラムあたり100ベクレル以下と世界的に見てもかなり厳しい基準です。センターでは、その1/5の20ベクレルが保証できる条件で測定を行っています。現在のところすべてそれ未満である「検出下限値未満」となっており、原発事故の影響はほとんどないと考えられます。



【肥料・飼料等の測定について】

飼料については、畜産物へ放射性物質が移行する可能性があることから許容値が引き下げられました。

放射性物質は、微量ながら自然界にも含まれており、原料の配合によっては、一定の放射線量を検出することがあります。ただし、これまでのところ東日本大震災の原発事故の影響と考えられる測定結果は出ていません。

これまでの測定では、東日本大震災の原発事故の影響と思われるような放射線量が計測された事例はありません。今後も宮崎県内で製造・生産される製品の安全性を保証するために、引き続き放射線量の測定を継続することとしています。



【放射線測定依頼時の注意点】

- ・測定試料は重量として1kg前後必要です。
- ・容積90mlもしくは900mlの容器(写真)に詰め込んで測定を行うので、サンプルの状態は粉状もしくは液状が望ましいです。
- ・測定対象物は、工業製品・加工食品及びその原料としています。
- ・県内事業者に対しては当面の間、無料で測定を行っています。(5検体/月まで)
- ・測定結果が法律等の規制値より高い場合には、関係機関へ連絡することになりますので、あらかじめご了承ください。
- ・測定を希望される場合は、電話で事前申込みをしてください。

その他、放射性測定に関する問合せについては、下記まで御連絡ください。

【放射線測定に関する問合せ先】

宮崎県工業技術センター 企画デザイン部 川野・福良
TEL:0985-74-4311 e-mail:info@iri.pref.miyazaki.jp

平成24年度 と 研究計画

工業技術センター及び食品開発センターでは、今年度は下表のテーマで研究を進めています。また、下表には掲載していませんが、産学官との共同研究も随時実施しております。研究成果は、研究成果発表会で発表し、県内企業等への技術移転を図るとともに、技術相談・技術指導等に役立てています。

※各研究の概要につきましては、「平成24年度 業務計画」に掲載しております。

なお、業務計画は当センターホームページからも御覧いただけます。

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

MITC 宮崎県工業技術センター

MFDC 宮崎県食品開発センター

資源環境部

- 廃棄物のリサイクルに関する研究
 - 有価金属の回収技術及び有害物質の除去技術に関する研究
- 環境保全に関する研究
 - 液体廃棄物の色素や有害物質の除去に関する研究
- 無機系畜産廃棄物の有効利用に関する研究
 - 牛骨や豚骨等の無機系畜産廃棄物を活用したリン酸カルシウム系微粒子の開発と応用

材料開発部

- 機能性材料の開発と応用
 - 金属ナノ粒子新規製造方法の開発
- 分散技術の開発と応用に関する研究
 - 新規カプセル基材微粒子の開発
- 気液分散技術の応用化に関する研究
 - 膜透過によるバブル分裂機構の解明と応用技術の探索

機械電子部

- 機械及びエネルギーシステムの研究開発
 - 農林水産業を支援するエネルギー技術に関する研究
 - 看護・介護技術の教育用評価システムの研究開発
- 生産システムの高効率化・高精度化に関する研究
 - ウォータージェット加工技術高度化研究
 - 切削面磨きの研究
- LED照明機器開発に関する研究
 - LED照明の一次産業への応用技術に関する研究
- マイクロ波EMCノイズ測定・EMC対策技術に関する研究
 - マイクロ波EMCノイズ測定・EMC対策技術に関する研究
- 太陽光発電技術に関する研究
 - 太陽光発電の特性評価と応用技術に関する研究

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
 - 柑橘類未利用資源からの香気成分有効利用技術の開発
 - 干したくあんの機能性と品質向上に関する研究
 - 県産農産物の一次加工技術に関する研究
- 農林畜水産物の機能性に関する研究
 - 農産物の一次加工に伴う成分変化に関する研究
 - ブルーベリー葉及び果実の機能性を活かした食品開発
 - 食品機能性分析手法調査研究

応用微生物部

- 焼酎の品質向上に関する研究
 - 平成宮崎酵母及び新品種甘藷等の特性を活用した焼酎製造
- 遺伝子工学の食品産業への応用に関する研究
 - 機能性乳酸菌の検索と発酵食品の開発
 - 麴の酵素生産性制御と発酵プロセスの改良
- 食品廃棄物のリサイクルに関する研究
 - 食品工場廃棄物のリサイクル技術研究

機械電子部

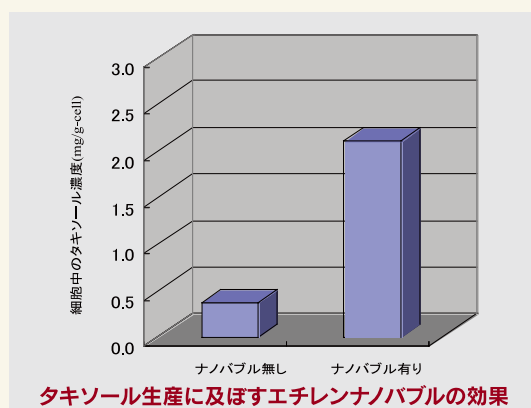
- 企業局 試験研究機関連携推進事業
 - 農業温室用吸収式除湿器の商品化へ向けた研究
- R&D 産学官共同研究推進事業
 - リハビリテーション用荷重コントロール装置の開発

エチレンナノバブルを用いた植物細胞培養による抗がん剤の製造装置開発

エチレンガスは、植物ホルモン的一种として知られ、バナナ等の果物の熟成促進や有用な物質の生成促進等の作用を有しています。一方、エチレンガスは水に極めて溶けにくいために、植物(細胞)への効率的供給ができず、十分な活用がされていない現状にあります。

工業技術センターでは、シラス多孔質ガラス(SPG)を用いて均一な微細気泡(ナノバブル)を生成する技術を活用して、エチレンガスのナノバブルを植物細胞の培養液に供給することにより、高効率で細胞を培養し、抗がん剤などの有用代謝物を生産する装置の開発に取り組みました。研究では、(株)キヨモテック、(株)ハウステック、および筑波大学等と共同で、イチイの種子から取り出した植物細胞の培養液にエチレンガスのナノバブルを供給することにより、イチイの植物細胞から抗がん剤の1つである「タキソール」の生産を促進する技術を開発しました。

(資源環境部)

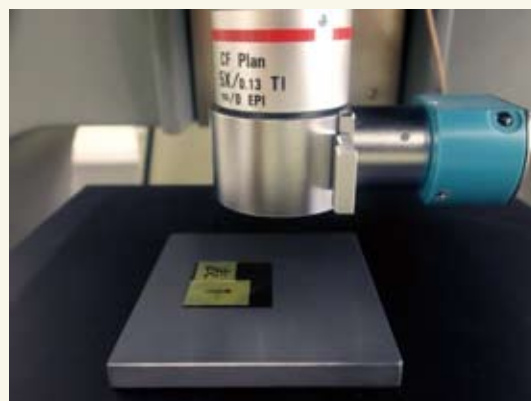
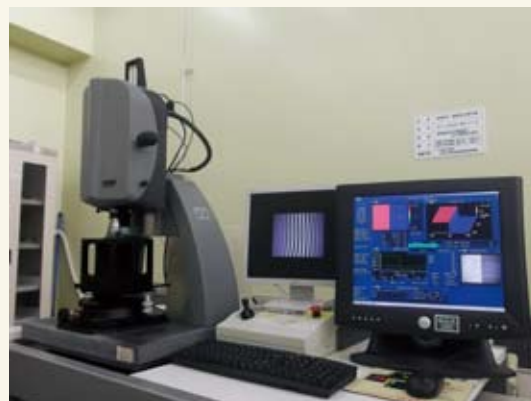


非接触精密測定機の活用事例紹介

変形しやすい薄物や軟質物、あるいは測定傷を付けたくない物の表面形状を、非接触で測定する三次元表面構造解析顕微鏡の活用事例を紹介します。

この装置は、光の干渉を応用して、試料表面の粗さや形状を三次元的に観察・測定できます。測定作業では、光の干渉縞が見える表面位置を見つけることが一番大事な操作です。しかし、試料表面が光を反射しにくい場合、干渉縞を見つける操作に非常に時間を要します。そこで、厚さの分かった薄板(金蒸着を施した厚さ150 μ m程度のガラス平板)を干渉基準片とし、それを試料上面に置きます。置いた基準片の干渉縞を見つけることは容易であり、この位置から基準片の厚み分だけレンズ位置を下げることで目的の試料表面に干渉縞を見つけることができます。この方法で作業時間を大幅に改善することができました。

(機械電子部)



蛍光X線分析装置を用いた分析手法

蛍光X線分析装置とは、試料表面にX線を照射したときに発生する蛍光X線を検出することにより、試料に含まれる元素を分析する装置です(図1)。原子番号9(フッ素)から原子番号92(ウラン)までの元素を迅速かつ高精度に分析することができます。長所としては、試料調製が容易であること、非破壊分析が可能であることなどが挙げられます。短所としては、直接的に定量分析することができないことが挙げられます。

平面が出ていて、試料ホルダーに入る大きさの試料であれば、そのまま分析することができます。今回は、粉末試料と液体試料の場合の分析例をご紹介します。

分析例1～粉末試料の場合～ 図2左上は鉄鉱石の粉末です。鉄鉱石の中にどのような種類の元素が含まれているかを調べます。まず粉末試料を図2左下のようにプレスして平面を出します。次に図2右下のように試料を試料ホルダーに入れ、蛍光X線分析装置にセットして測定を行います。こうすることで、鉄を始め、ケイ素やアルミニウムなどの元素を検出することができます。

分析例2～液体試料の場合～ 図3左上のような液体試料に含まれる元素も簡易的に分析することができます。まず図3左下のように一定量を専用のろ紙にしみ込ませた後、乾燥させます。次に図3右下のようにろ紙を試料ホルダーに入れて測定すると、液体試料に含まれる元素を検出することができます。

このように、多様な試料に対して元素分析が可能ですので、企業等のみなさまのお役に立てる分析装置だと考えております。また、特別な資格も不要ですので、どなたでもご使用いただけるほか、依頼分析も受け付けております。ご希望の際は、当センターまでご連絡ください。

(材料開発部)



図1 装置の外観



図2 粉末試料の分析例

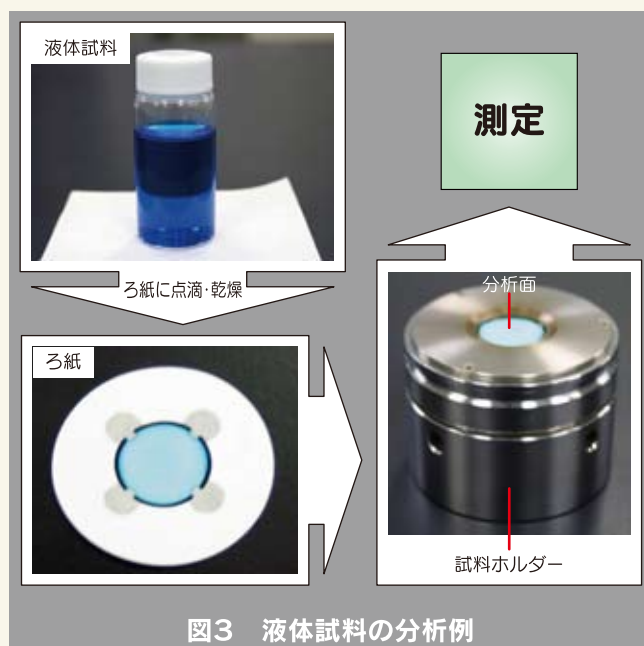


図3 液体試料の分析例



ゴボウチップスの保存性の向上に関する研究 (株)デイリーマームとの共同研究)

ゴボチは国産ごぼうのスライスを油で揚げて、だし醤油で風味豊かに仕上げたお菓子(ゴボウチップス)です。

もともとは惣菜として販売していたものを、保存性を高めて県外でも流通させたいとの相談を受け、加工工程および包装形態を変えることで長期保存を可能にしました。

当初、吸湿や油の酸化による品質の劣化が心配されました。そこで従来の製法のものとは加工工程を変えたもの2種の計3種類を製造し、酸素透過性の低い包材に脱酸素剤を先に封入。密封し、35℃で保存試験を行いました。約1ヶ月ごとに油の酸化の度合いを測定した結果、揚げた後脱油して乾燥させたものが最も酸化しにくいと確認されました。

ゴボチは宮崎空港やみやざき物産館、フーデリー、にこ丸堂弁当販売店等で販売中です。どうぞご賞味ください。



キャビアン化粧品の商品開発とデザイン支援

平成22年10月、宮崎県産チョウザメのキャビアエキスを活用した新商品開発(商品ブランドやパッケージデザイン等)について相談がありました。

開発企業は宮崎産チョウザメ養殖事業促進や県産品開発に意欲的で、商品開発とデザイン活用については初めてのチャレンジでした。

商品デザイン開発のために、キャビアエキス関連商品の市場分析や素材のデザイン価値評価等を行い、商品計画とデザインを想定しました。目標は地域企業の成功のためのデザイン活用!宮崎から世界に発信するキャビアエキス化粧品のデザイン開発です。

また、デザイン開発力向上のために、印刷・グラフィックデザイナー等を交えたキャビアンプロジェクト体制によるデザイン開発を実施、デザイン研究会「商品開発デザインセミナー」講師:宮内博実先生から商品開発における感性マーケティング活用について御指導を受け、理想的なキャビアン化粧品の商品イメージを設定しました。

統一感のある商品イメージを基本に、登録商標「CAVIENキャビアン」のブランドマークや商品パッケージ、ホームページ、カタログパンフレット作成等のデザインを行い、平成24年2月、キャビアン化粧品が販売開始となりました。

CAVIEN

「CAVIENキャビアン」のブランドマーク



開発商品「キャビアン化粧品」

①センター一般公開を行います！

この秋、当センターでは一般公開を行います。実験室や設備の見学のほか、大人も子供も楽しめる体験をたくさん用意しております。この催しは「みやざきテクノフェア」(社)宮崎県工業会主催)と同時開催され、こちらでは県内企業等の製品や技術が一堂に展示されます。皆様のご来場をお待ちしております。

- ・日程 平成24年11月9日(金)～10日(土)
- ・場所 宮崎県工業技術センター

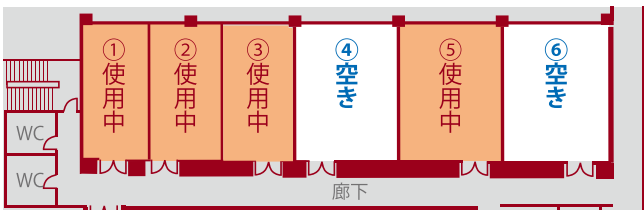


③開放実験室の入居者募集！

当センター内には、中小企業等の方が入居できる実験室を設置しております。入居期間は最大3年間です。関心のある方はお気軽に御相談ください。

◎部屋の大きさと利用料金

- 小 4.3m×8.3m 面積約36㎡
月額27,400円
- 大 6.7m×8.3m 面積約56㎡
月額41,200円



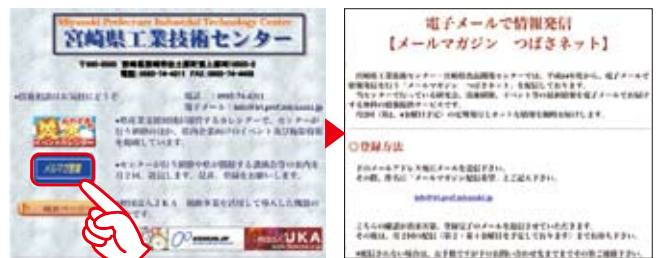
②一次加工食品研究会を設立しました

県内の一次加工食品製造業者のレベル向上および実需者とのマッチング機会拡大を目的に、宮崎県食品技術研究会の分科会として「一次加工食品研究会」を設立しました。当面は、柑橘類の一次加工を行っている県内企業10社で組織します。活動内容は、講演会の開催、衛生管理等の実務者勉強会、実需者とのマッチング等を予定しております。本研究会を通して県産柑橘類、柑橘類加工品の普及に繋げていきたいと思っております。



④「メールマガジン つばさネット」配信中！

電子メールで情報発信を行う「メールマガジン つばさネット」を月2回配信しています。当センターで行う研究会や技術研修等のイベント情報、センター保有設備の紹介の他、補助金の案内などをお届けします。(無料)
当センターのホームページから登録していただくと、受信することができます。



ここをクリック

春夏号 2012


みやざき技術情報


2012年 8月 発行 通巻 第145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2013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

 **MFDC 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/>

