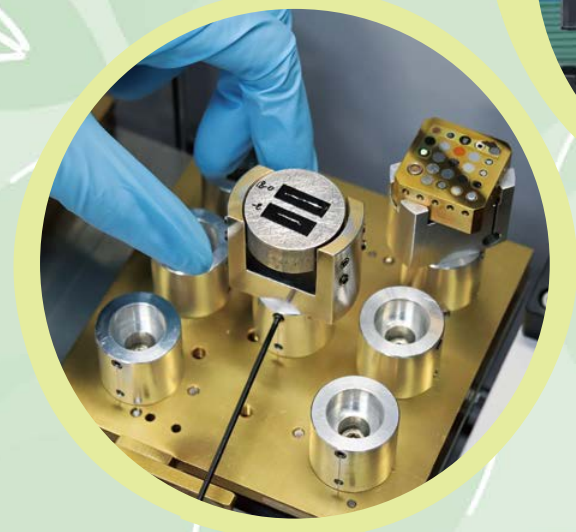


みやざき 技術情報

Miyazaki Prefecture Industrial Technology Center
Miyazaki Prefecture Food R&D Center

今年度新たに
リニューアル・導入する
機器の一部をご紹介します!

センター活用術 新導入機器特集 ▶ P.04



さまざまなイベントが
行われました

センターからのお知らせ ▶ P.02



Contents

| | |
|-------------|----|
| センターからのお知らせ | 02 |
| センター活用術 | |
| 新導入機器特集 | 04 |
| Topics | 08 |

166
2023.2

センターからの お知らせ

宮崎銀行ふるさと振興助成事業の助成先選ばれました

食品開発センター応用微生物部で取り組んできた「ヒスタミンを低減する新規醤油乳酸菌の開発」が、宮崎銀行ふるさと振興助成事業（学術研究部門）の助成先に選定されました。

本研究では、県内醤油の品質向上を目的とし、県内の醤油もろみから分離した乳酸菌218株の中から、醤油醸造に適した性質をもつテトラジェノコッカス・ハロフィルスMS0204株を選抜しました。この乳酸菌をスターターとして利用することで、①アレルギー様食中毒の原因となるヒスタミンの産生を抑えることができる、②醤油の濁りを抑えることができる、③醤油の味をまろやかにすることができるなどの利点があり、醤油の品質向上に威力を発揮します。

開発した乳酸菌及びそれを使用した醤油の製造方法については、特許を取得（特許第7148921号）し、現在、宮崎県味噌醤油工業協同組合から「新規乳酸菌スターター液」として販売中です。



応用微生物部

第29回みやざきテクノフェアに出展しました！

11月18日と19日の2日間にわたり、宮崎県内外の優れた技術・製品、並びに学術研究機関等の技術情報等が幅広く展示紹介される「第29回みやざきテクノフェア」に出展しました。

工業技術センターでは、デザイン部門の支援概要と事例紹介やバイオマス燃料施設におけるクリンカ防止技術の開発、高濃度エタノール含有ハンドクリーム製品の開発支援、農産物の長期貯蔵等を実現する「調湿技術」の研究開発及び展開などを紹介しました。

食品開発センターでは、付加価値の高い商品開発に資する導入機器の紹介、新たな商品開発にチャレンジするために、試験的な加工製造ができるフード・オープンラボで開発した商品の紹介を行いました。



企画・デザイン部

第66回宮崎県溶接技術競技会を開催しました

本県の溶接技術のレベルは非常に高く、これまで九州・沖縄地区や全国で開催される溶接技術競技会においても、上位入賞者を輩出しています。

そのような中、溶接技術の技能向上を目的として、県では（一社）宮崎県溶接協会と共催で、毎年、宮崎県溶接技術競技会を開催しております。今年度は、11月8日に開催し、各地区の大会を勝ち抜いた選手、産業技術専門校から選抜された生徒及び今年度より新設された女子の部に出場する選手、総勢39名（手溶接部門17名、半自動溶接部門22名）が真剣な表情で競技に臨みました。女子の部は、溶接の仕事に女性の活躍の場を設けていきたいという趣旨のもとに新設され、2名の選手が出場しました。

本競技会の上位入賞者は、来年度の九州・沖縄地区溶接技術競技会（宮崎県で開催予定）に出場します。



大会の様子

機械電子部

次世代エネルギー活用技術研究会開催 持続可能なエネルギーマネジメントの 現状・課題・展望に関する講演会を開催しました！

次世代エネルギー活用技術研究会では、自然エネルギーや省エネルギーなど次世代につながるエネルギー利活用のあり方について情報共有し、研究開発や技術研修を行っています。

今年度は、持続可能なエネルギーマネジメント技術に関する県内の企業や学術機関の取組を紹介する講演会を開催しました。

本県では太陽光発電システムをはじめとした、カーボンニュートラルに貢献できるエネルギーシステムの導入が進んでいますが、システムを長期安定的に活用するためのマネジメント技術や余剰エネルギーを上手に活用する蓄電技術の導入が求められています。

講演では、県内企業の取組として、バイオマス発電やソーラーシェアリング、太陽光発電設備メンテナンス、バッテリーマネジメントシステムについて講演いただきました。また、学術機関の取組として、宮崎大学から太陽光発電システムを使った地域のレジリエンス、壁面設置型太陽電池及び車載太陽電池に関する研究について講演いただきました。

いずれの講演もエネルギー関連設備の運用や研究・開発に携わっている方が実際に直面している課題などを交えてご講演いただき、エネルギーマネジメント技術の現状及び今後に向けた課題について理解を深める講演会となりました。



講演会の様子

機械電子部

電子線マイクロアナライザー

EPMA-8050G

令和5年
3月下旬
導入予定



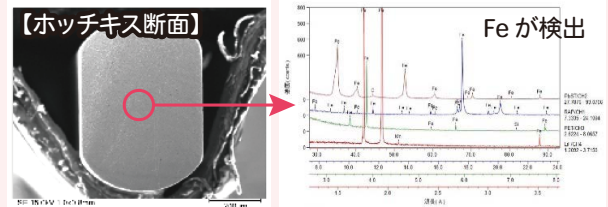
特徴

- 微小領域における試料表面の観察と元素分析を行う装置です。
- 工業製品に付着した微小異物や変色部、食品に混入した異物の分析などに利用できます。

活用事例（本装置でできること）

1. 表面観察と元素組成の情報取得

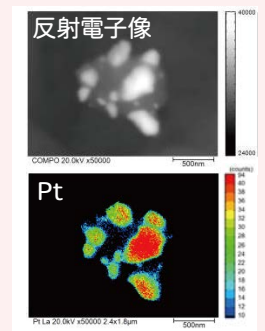
工業製品などに付着した異物や変色箇所の表面観察を行いながら、分析したい箇所について元素組成の情報が得られます。



2. 元素分布状態の可視化

元素がどのような分布を示しているかについてマッピング分析を行うことが可能です。電界放射型電子銃により電子線が非常に良く絞れるようになり、分解能の良いマッピングが得られ、同時にクリアな反射電子像（COMPO）が観察できます。

【セラミックス中の白金】



※写真は株式会社島津製作所より提供

多目的X線回折装置

SmartLab

令和5年
3月下旬
導入予定



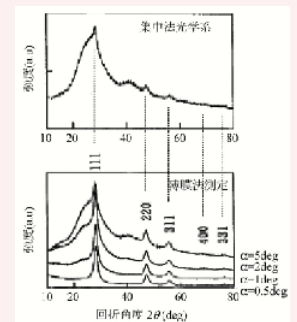
特徴

- 1台で粉末X線回折測定、薄膜測定、残留応力測定、微小部測定、小角／広角X線散乱測定に対応可能な装置です。
- 粉末、薄膜、バルク、ナノ材料など幅広いサンプルの結晶構造等の評価が可能です。

活用事例（本装置でできること）

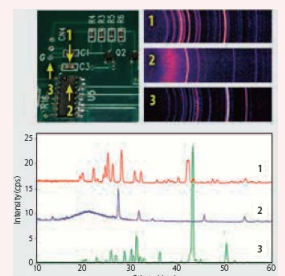
1. 基板上的薄膜の評価

平行ビーム法光学系を用いて低角度でX線を入射することにより、集中法光学系では測定の難しかった薄膜を選択的に評価することが可能です。（右図はガラス基板上的多結晶Si薄膜（10 nm）の測定例）



2. 微小領域のX線回折測定

直径約0.1 mmに点集光したX線を用いることにより、微小領域のX線回折測定が可能です。EPMA等の元素分析機器と組み合わせることにより、微小な構成部材、異物等をより詳細に調べることができます。（右図はプリント回路基板の微小部測定例）



※写真、図は株式会社リガクより提供

振動試験機

A11/EM1HAM (振動発生機)
Syn-3HM-50-VH (恒温恒湿槽)



令和5年
3月下旬
導入予定

※写真はIMV株式会社より提供

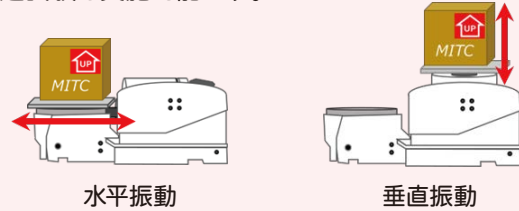
特徴

- 試験品に水平・垂直の振動を与えることが可能です。
- 任意の温度・湿度環境で長期間の製品評価が可能です。
- 振動と温湿度を合わせた複合環境試験が可能です。

活用事例 (本装置でできること)

1. 試験品の姿勢を変えずに振動試験が可能

垂直方向と水平方向、それぞれに振動ステージがあるため、梱包物等の試験において、姿勢を変えることなく垂直・水平方向の振動を与えることができます。天地無用の梱包物の輸送試験も実施可能です。



2. 振動+温湿度で過酷な環境を再現

試験品に垂直または水平の振動を与えると同時に、周囲環境を任意の温度・湿度に調整する複合環境試験が可能です。



複合環境試験 (振動+温湿度)

揮発性成分 精密分析装置

GCMS-TQ8040NX
AOC-6000 Plus OPTIC-4

導入済



特徴

- サンプル中に含まれる揮発性成分の定性・定量分析が可能で、サンプルが固体・液体・気体のいずれの状態でも測定可能です。
- 製品中の微量成分の分析、異臭分析、食品中の香り成分分析などに威力を発揮します。

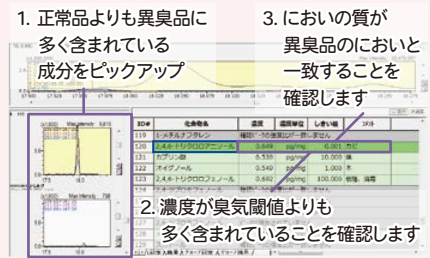
活用事例 (本装置でできること)

KEIRIN 公益財団法人JKAの
補助を受けて
導入しました。

1. 製品の異臭分析

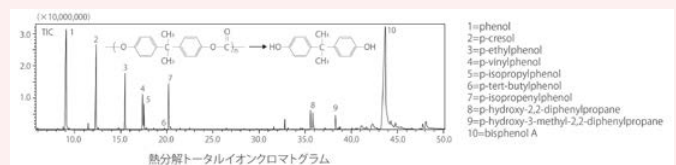
製品中に含まれる微量成分の分析が可能です。

人が感じる閾値がpptレベルと非常に低いカビ臭原因物質の1つである2,4,6-トリクロロアニソール等の微量成分の分析が可能です。



2. 樹脂の熱分解による構造解析

熱分解では熱分解生成物が二次反応しないように、急速に加熱する必要があります。本システムにより急速加熱ができるため、樹脂の構造解析が可能です。



※図は株式会社島津製作所より提供

真空フライヤー

AVF1K/340-70

令和5年
2月下旬
導入予定

特徴

真空中に近い状態で、通常のフライより低い温度（80～120℃）で加熱することにより、食品を乾燥させる装置です。

フリーズドライ装置

SF-20CT

令和5年
2月下旬
導入予定

特徴

- 食品を凍らせ、真空中に近い状態で乾燥させる機械です。
- 高い温度をかけずに乾燥できるので、風味や食品の成分などが損なわれにくくなります。

活用事例（本装置でできること）

1. 野菜チップスなどの製造

野菜をはじめ、果物、肉、魚など様々な原料が加工できます。素材の色が褪せず、味や香り、栄養価が残りやすいです。



2. 脱油機構

フライ後、真空下で遠心分離により脱油を行う機構により、ヘルシーな製品を製造可能です。



※写真は株式会社アトラステクノサービスより提供

活用事例（本装置でできること）

1. 常温で長期保存が可能

食品に含まれる水分量がかなり少ないので、微生物等の増加を抑えることができ、常温で長期保存が可能です。



2. さまざまな食品への応用

世の中にはフリーズドライを使った様々な商品が販売されています。

- ・ お味噌汁などのスープ類
- ・ カットした野菜や果物
- ・ インスタントコーヒー
- ・ 非常食

等



※写真は三庄インダストリー株式会社より提供

真空キャッパー

KVC-1S



導入済

※写真は共立金属工業株式会社より提供

特徴

- びん詰め食品を真空状態で密封する機械です。
- びんの内部を真空に近づけることで、内部の食品の酸化や変色などの劣化を抑えることができます。

活用事例（本装置でできること）

1. びん詰め製品の製造

ジャムやつくだに、油味噌などのびん詰め製品の製造に利用することができます。使えるびんのサイズは制限があるので、注意が必要です。



2. 脱気工程が短時間で可能

びん詰め製品では、製品の劣化を抑えるために、内部の空気を逃がす「脱気」という工程を行います。一般的にはびんを加熱し時間をかけて行いますが、この機械ではその工程を加熱せず短時間で行うことができるため、作業者の負担が軽くなります。

ホットパック対応 真空包装機

HVP-482N型



導入済

特徴

- 真空パック工程前の冷却が不要なため、作業時間が大幅に短縮できます。
- 油分が凝固する前に均一な状態でパックが可能です。
- 落下菌や浮遊菌の付着・混入を防げます。

活用事例（本装置でできること）

1. 油分の多いスープやカレー等の真空包装

冷却工程で油が凝固し均一にパックすることが難しい食品も、ホットパックを使用すれば油分が均一な状態でパック可能です。



2. 衛生的で効率的な真空包装が可能

パック前の冷却工程が不要であるため、冷却にかかる時間を大幅に削減&冷却中の菌汚染を防止することが可能です。



「宮崎中小企業大賞」受賞のお知らせ（マイクロエース株式会社）



表彰式終了後
(左から柳洋介専務、河野知事、柳義一代表)

取組姿勢により、同社の業績はコロナ禍においても順調に伸びてきました。また、同社は、将来を見据えた研究開発にも力を入れており、令和元年度～3年度の経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）を活用した工業技術センター等との共同研究により、アルミ合金製品の長寿化につながる新たな技術開発に成功したところです。今後も引き続き、同社が県内企業のけん引役として活躍されることを期待しています。

工業技術センターが推薦したマイクロエース株式会社が令和4年度の宮崎中小企業大賞を受賞されました。

宮崎中小企業大賞とは、県内産業の振興や地域経済の活性化に大きく寄与している中小企業の功績をたたえる宮崎県主催の表彰制度であり、本制度が開始された平成19年度から現在までの受賞者数は計54社となりました。

マイクロエース株式会社は、金属部品の表面処理（自動車・バイク部品、航空機部品、半導体関連部品等のめっき加工、アルマイト処理）を主な事業とする宮崎市の企業であり、一部の部品で世界シェア100%を誇っています。その高い技術力と真摯な



マイクロエース株式会社処理製品
「スイングアーム」

ブルーベリー葉茶の新商品がジャパンメイド・ビューティ アワードを受賞しました！

令和4年9月に東京ビッグサイトで開催された展示会「ダイエット&ビューティフェア2022」内の企画「第8回ジャパンメイド・ビューティ アワード」において、産学官連携事業の成果であるブルーベリー葉発酵茶「shutto発酵ハーブティープレーン」（販売者：株式会社SUNAO製薬）が審査員特別賞を受賞しました。

ブルーベリー葉茶は、様々な生理機能が期待されるもののおいしさの向上が課題であったため、スローライフトゥ株式会社と株式会社宮崎茶房、健康食品の販売を手がける株式会社SUNAO製薬が中心となり、県（食品開発センター、総合農業試験場茶業支場）と宮崎大学の支援の下、改良を重ねた結果、すっきりとした酸味の発酵茶に仕上げることができました。さらに、食品開発センターの官能評価により「梅のような」味わいが特徴であることも明らかにしました。その特徴をレーダーチャート等で「見える化」することにより、消費者にも分かりやすく伝わるよう工夫されています。

今回、風味改善に繋がる新たな製造技術を確立したことで、今後の宮崎発健康素材としてのさらなる発展が期待されます。



受賞商品



当センターでは、県内企業の皆様の新製品開発や品質管理技術の向上など、技術的課題の解決を支援しております。お困りのことがございましたら、ご遠慮なく下記問合せ先へご連絡ください。

みやざき 技術情報

Miyazaki Prefecture Industrial Technology Center
Miyazaki Prefecture Food R&D Center

2023年2月発行 通巻第166号

【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/>

