

# みやざき 技術情報

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

## ICT利活用促進研究会・ 次世代エネルギー活用技術研究会 合同マッチング会を開催しました

センターからのお知らせ ▶ P.02



## X線分析顕微鏡のご紹介

センター活用術 ▶ P.05



## 自記分光光度計のご紹介

新しい設備 ▶ P.07



## Contents

センターからのお知らせ	02
特許紹介	03
センター活用術	04
支援事例	06
新しい設備	07
Topics	08

170  
2025.2

# センターからの お知らせ

## 第31回みやざきテクノフェアに出展しました！

11月8日と9日の2日間にわたり、宮崎県内の優れた技術・製品や学術研究機関等の技術情報などが幅広く展示・紹介される「第31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、太陽光パネルのリサイクル技術や、本県オリジナルであるアルコール耐性エマルジョンの調製技術、デジタルデータを活用したものづくり支援について紹介しました。

食品開発センターでは、フード・オープンラボやおいしさ・リサーチラボでの設備や取組事例、酒類製造に関する技術支援事例について紹介しました。

企画・デザイン部



## 第68回宮崎県溶接技術競技会を開催しました



競技の様子

県と一般社団法人宮崎県溶接協会の共催で、11月6日(水)に宮崎県溶接技術競技会を開催しました。本競技会は、溶接技術の技能向上を目的として昭和27年から開催しています。本県の溶接技術レベルは全国的にも非常に高く、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。

今年度は、各地区で開催される地区大会を勝ち抜いた選手42名(手溶接部門19名、半自動溶接部門23名)が参加し、各選手は本競技会に向けて事前練習に取り組んできたこともあり、真剣な表情で臨んでいました。今後は、当センターで審査(外観、X線撮影、曲げ)を行い、優秀な成績を収めた上位10名は、来年度の九州・沖縄地区溶接技術競技会(沖縄県で開催予定)に出場します。

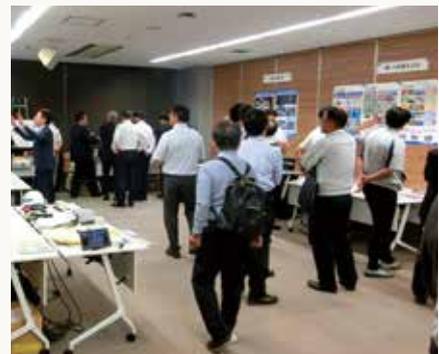
機械電子部

## ICT利活用促進研究会・次世代エネルギー活用技術研究会 合同マッチング会を開催しました

ICT利活用分野、再生可能エネルギー分野における企業間の技術交流を図るため、10月18日(金)に合同マッチング会を開催しました。本マッチング会は昨年度から開催しており、今回2回目で80名の参加がありました。

これからDX・GXに取り組む企業のニーズやシーズを発表し合い、お互いの課題解決とネットワークづくりにつなげるために、県内企業10社によるプレゼンテーションや展示など企業間の技術交流を図りました。また、今後の製品開発や業務改善等の参考となるように、研究開発支援制度、知財支援事業、DX推進支援事業の紹介を行いました。参加者からは「課題解決のヒントが得られた」「違った視点からの意見がもらえて勉強になった」「日頃接点のない企業と情報交換ができた」という感想が寄せられました。

機械電子部



展示ブースの様子

# 宮崎県 工業技術センター 食品開発センター 特許紹介

～新しい技術をモノづくりに活用してみませんか～

## 焼酎粕を用いた機能性成分を高含有するエコフィードの開発

応用微生物部

当センターでは、焼酎粕などの食品廃棄物を、オリジナルの乳酸菌を用いることで、長期的に保存が可能で、機能性成分を多く含んだ家畜用の飼料として利用する技術の開発に成功しました。

### 焼酎粕とは



- 焼酎製造（蒸留工程）で発生する廃液
- 宮崎県内で毎年20万トン以上発生
- タンパク質が豊富で飼料として利用可能

	pH	水分(%)	蛋白(%)	糖質(%)	脂肪(%)	繊維(%)
甘藷	4.17	95.2	1.42	0.72	0.07	1.33
米	3.90	92.4	3.21	0.80	0.07	0.60
麦	3.94	91.9	3.56	1.64	0.28	0.57
ソバ	4.28	90.6	4.73	2.21	0.31	0.81

▲焼酎粕の一般栄養成分

問題点：腐敗しやすいため飼料として使いづらい

乳酸発酵させることで保存性が向上

高付加価値化を目指すために…

機能性成分により高付加価値飼料化

### 県内畜産の問題事項

- 過密環境での飼育によるストレス
- 飼養管理不備による肝機能低下

- **γ-アミノ酪酸 (GABA)** 【抗ストレス作用】
- **オルニチン** 【肝機能改善効果】

「宮崎県微生物データベース」から、GABA、オルニチンを多く産生する乳酸菌 *Lentilactobacillus buchneri* ML530株を選抜

### 特徴

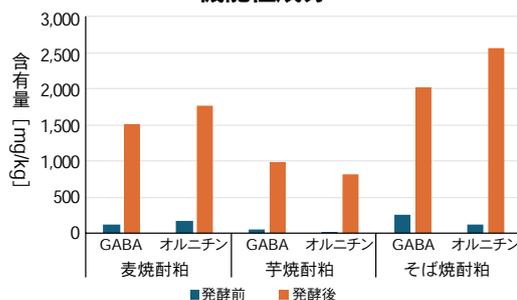
- ① グルタミン酸を代謝し、**GABA**を生成
  - ② アルギニンを代謝し、**オルニチン**を生成
  - ③ ヒスチジン存在下で、**ヒスタミン**を生成しない
  - ④ チロシン存在下で、**チラミン**を生成しない
- 1種の乳酸菌で2種の機能性成分を生成可能
- アレルギー様食中毒を引き起こす物質を生成しない

### 製造工程



焼酎粕とおからを混合し、グルコース及びプロテアーゼを加えて、乳酸菌 ML530 で1か月ほど常温で発酵

### 機能性成分



### 特許情報

- ・特許第7492208号 GABA及びオルニチンを高産生する新規乳酸菌、並びに当該乳酸菌を用いた経口組成物の製造方法
- ・特許第7403096号 GABA及びオルニチンを高含有する飼料の製造方法

# 電磁波(ノイズ)イミュニティ試験のご紹介

## イミュニティ試験とは？

電子機器から発生する電磁波（ノイズ）は、他の電子機器に悪影響を及ぼす場合があります。そのため、電子機器には、放出する電磁波（エミッション）を抑制することと、電磁波を受けても誤動作しないこと（イミュニティ）が求められます。イミュニティ試験は、電子機器に対して電磁波、静電気等のノイズを与えて耐性を評価する試験であり、電波暗室やシールドルームの中で行います。

## 利用料

※令和6年4月1日時点

●電波暗室	:	1,880円/時間
●放射イミュニティ試験器	:	2,580円/時間
●GHz帯放射イミュニティ試験器	:	6,050円/時間
●伝導性イミュニティ試験器	:	1,270円/時間
●サージイミュニティ試験器	:	1,150円/時間
●静電気試験器	:	815円/時間
●ファーストランジェント／バーストイミュニティ試験器	:	770円/時間
●磁界イミュニティ試験	:	795円/時間

## 活用事例（本装置でできること）

IEC規格に準拠した各種イミュニティ試験を行うことができます。

### ①放射イミュニティ試験（IEC61000-4-3）

- 周波数80MHz～6GHz、試験電界強度最大10V/m（3m）
- 電子機器に対して電磁波を照射して評価する試験です。



### ②伝導性イミュニティ試験（IEC61000-4-6）

- 周波数150kHz～80MHz、試験電圧最大10V
- 電子機器の電源線や信号線に伝導性のノイズを与えて評価する試験です。



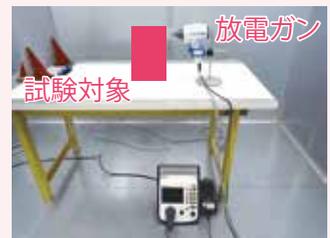
### ③サージイミュニティ試験（IEC61000-4-5）

- 試験電圧最大15kV
- 誘導雷を模擬した高エネルギーを電子機器に与えて評価する試験です。



### ④静電気試験（IEC61000-4-2）

- 試験電圧最大30kV
- 人体への帯電を模擬した静電気を電子機器に与えて評価する試験です。



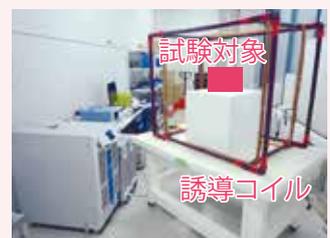
### ⑤ファーストランジェント／バーストイミュニティ試験（IEC61000-4-4）

- 試験電圧最大4.8kV
- スイッチング等で発生する高周波ノイズを電子機器の電源線や信号線に与えて評価する試験です。



### ⑥磁界イミュニティ試験（IEC61000-4-8）

- 試験磁界強度最大100A/m
- 商用電源等から発生する低周波磁界を電子機器に与えて評価する試験です。



# 高周波プラズマ発光分析装置 (ICP)

## 特徴

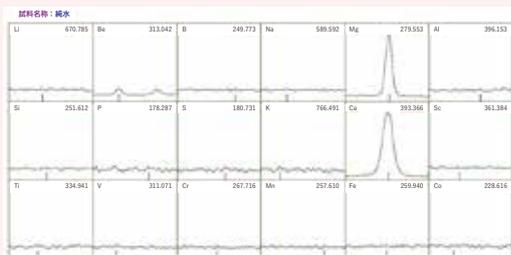
溶液試料中に含まれるリチウムからウランまでの元素のうち、72種類の元素について高感度で定量できる装置です。固体試料についても溶質化することができれば、測定できます。



## 活用事例 (本装置でできること)

### 1. 微量元素の含有確認

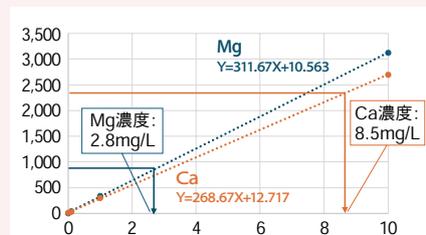
72種類の元素を一斉に分析し、スペクトルのピークの有無により試料に含まれる元素を確認することができます。



【ミネラル水の定性分析結果の一部：ピークのあり/なしで判定します】

### 2. 元素濃度の定量分析

標準試料を用いて検量線を作成することで、溶液に含まれる特定の元素について高精度で定量分析することができます。例えば、ミネラル水のカルシウム及びマグネシウム濃度を測定し、硬度を求めることができます。



【カルシウム及びマグネシウムの検量線】

$$\text{硬度 (炭酸カルシウム mg/L)} = \text{Ca} \times 2.497 + \text{Mg} \times 4.118 = 33.8 \text{ mg/L}$$



# X線分析顕微鏡

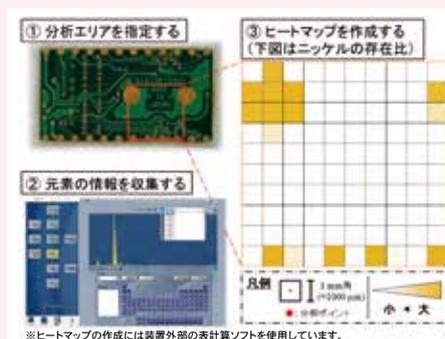
## 特徴

- 試料に含まれる元素の種類 (Na ~ U) の分析が可能です。(定性分析)
- 検出された元素の存在比の計算が可能です。
- 製品中の小さな異物などの元素の情報をピンポイント (100µm 又は10µm) で収集することが可能です。

## 活用事例 (本装置でできること)

### 1. グリッド収集を活用したヒートマップ解析

グリッド (格子) の上に複数の分析地点を配置し、試料中の狙った領域に含まれる元素の情報を収集することが可能です。地点ごとの分析結果を表計算ソフトで解析することで、元素の存在比の大きさを可視化することもできます。



※ヒートマップの作成には装置外部の表計算ソフトを使用しています。

## オリジナルギフトボックスのパッケージ治具試作検証支援とあると



試作した治具

### 主な使用設備

- ・フラットベッドカッティングプロッタ

### 課題

宮崎県のつくり手が制作したローカルグッズのECショップを運営している同社から、オリジナルギフトボックスのパッケージ制作にあたり、箱の中でコースターを固定するための治具の試作検証を行いたいと相談を受けました。

### 支援内容

各種メディアを高精度にカットすることができるフラットベッドカッティングプロッタの技術指導を行いました。利用者ご自身で作成した設計図と、持参された厚紙を使用し、コースターの形に合わせて3種類カットし、治具の試作検証を行いました。



フラットベッドカッティングプロッタ

一般的なカッターナイフで加工できるメディアを高精度にカットできる機械

### 支援結果

センターの機器を使用したことで、材料費や制作費のコストは抑えたまま、オリジナルギフトボックスのパッケージに使用する治具の試作が完成しました。実際のギフトボックスに使用し、箱に入れた際の仕上がりやお客様の反応をみながら、ブラッシュアップを計画されているようです。

### 利用企業さまの声

試行錯誤しながらパッケージを検討しているため、繰り返し検証できる設備があり助かっています。デザイン系のソフトで設計ができCADなどの知識がなくても使用可能です。

## 具材入りラー油「うま辛オイル」の商品化支援

### 農家とダイレクト株式会社



### 主な使用設備

- ・フード・オープンラボ
- ・真空キャッパー
- ・水分活性測定装置

### 課題

同社は、西都市で農産物の生産・販売を行っています。自社生産した唐辛子を使って、和食料理人と一緒にラー油を開発したので、このラー油を商品化したいとの相談を受けました。

### 支援内容

- 持参された試作品とレシピを基に、次の4点について支援を行いました。
- ①水分活性の測定による性状確認とレシピの改良
  - ②加熱殺菌の方法
  - ③ HACCP に基づく衛生管理
  - ④商品製造のための設備使用

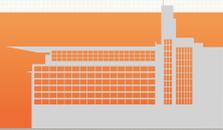


### 支援結果

- 保健所の営業許可を受けてフード・オープンラボで製造を行い、唐辛子の辛みに昆布・椎茸・海藻のうま味をブレンドした「うま辛オイル」が完成しました。
- マルシェなどで試食販売を行ったところ、お客様の反応がよく好評でした。2年間の賞味期限も設定できたことで、ふるさと納税の返礼品や海外輸出など、販路拡大に取り組まれています。

### 利用企業さまの声

試作の段階から、和食料理人の方と食品開発センターの方々に様々なアドバイスをいただき、自社生産した農作物を使った商品が初めてできました。新作を作る時には、またお世話になると思います。



令和6年度に新しく導入した設備を紹介します。  
使用を希望される方は、設備の空き状況や使用料について、事前にお問合せください。

## 機能性成分分離・回収システム (分取用クロマトグラフィシステム)

資源環境部

- 【メーカー】 株式会社島津製作所
- 【型式】 LCMS-2050/RID-20A/  
SPD-40V/FRC-40/LC-2050C
- 【主な仕様】 検出装置：質量分析計  
示差屈折率検出器  
吸光度検出器  
回収装置：フラクションコレクタ



### 【特徴・用途】

本装置を活用することで、バイオマスに含まれる微量な有機成分の分離と回収ができます。  
クロマトグラフィにより分離した成分を各検出器で測定し、検出器から得られた情報を用いて化学構造の推定ができます。また、検出器により分離が確認された成分について、フラクションコレクタを用いて回収することもできます。

## 自記分光光度計

応用微生物部

- 【メーカー】 日本分光株式会社
- 【型式】 V-730BIO
- 【主な仕様】 測光方式：ダブルビーム方式  
測光波長：190～1100nm  
測光範囲：-3～3Abs  
1～8波長の同時測定が可能



### 【特徴・用途】

本装置は、光の吸収や透過特性から試料に含まれる各種成分の定量分析を速やかに実施できる機器です。メッキ・塗装分野における重金属や有害物質の定量、ライフサイエンス分野における酵素活性測定など各種評価が可能となります。

## 「商品をもっと広めたい人のための 売り方デザインセミナー」を開催します!

### セミナー内容

- 他にはない差別化ポイントのを見つけ方
- 商品開発の基礎となる設計力
- SNSとプレスリリースの活用方法
- より深い学びが生まれる対話型セミナー

皆さまのご参加をお待ちしております



### 開催概要

日時 令和7年 **3月5日** 水

講演 13:30~15:30

意見交換会 15:30~16:00 (希望者のみ)

会場 宮崎県工業技術センター 中研修室

定員 24名

参加費  
無料

詳しくはこちら



お問合せ

宮崎県工業技術センター 企画デザイン部 稲垣、佐藤  
メール: inagaki-amika@pref.miyazaki.lg.jp

### 講師紹介

株式会社チーグッド・デザイン  
代表取締役

関屋 千草 *Seikiya Chigusa*

- 株式会社PR TIMES 公認  
プレスリリースエバンジェリスト
- Instagramビジネス勉強グループ  
デザイン講師



<専門家登録>

- INPIT企業派遣専門家
- デジタル庁 デジタル推進委員
- 宮崎県産業振興機構 SNS /PR専門家
- 農山漁村発イノベーションプランナー
- 宮崎県男女共同参画センター 女性メンター

商品開発・ブランディングの専門家として、企業のビジョン設計を基にした戦略的な商品開発を手がける。製造業、食品加工業、伝統工芸、飲食店と支援のジャンルは多岐にわたる。お客様と繋がるためのツール開発から、SNSやメディア活用など、効果的なコミュニケーションデザインを提供している。

## INFORMATION



### 開放実験室の貸出を行っております

企業の皆様の試験研究や商品開発を支援するため、センター内に貸実験室を設置しております。

施設への入居、その他詳細につきましては、企画・デザイン部までお気軽にお問い合わせください。

### 大開放実験室

室面積:56㎡ 使用料:41,200円/月

### 小開放実験室

室面積:36㎡ 使用料:27,400円/月

### 入居期間

原則1年以内

### 無料メールマガジン「つばさネット」配信中!

毎月2回程度、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ほか、補助金等の案内をお届けします。

受信を希望される場合は、件名に「メールマガジン送信希望」と記入し、メールを下記アドレスへお送りください。

メールマガジンの  
詳細はHPより  
ご確認ください



送信先メールアドレス: mitc-mfdc@pref.miyazaki.lg.jp



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

2025年 2月 発行 通巻 第170号

【発行元/問合せ先】

**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 <https://www.iri.pref.miyazaki.jp/>

