

みやざき 技術情報

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

フード・オープンラボで 開発・誕生した商品

フード・オープンラボ誕生商品 ▶ P.05



微生物が原因の 食品クレーム対応に威力を発揮 MALDIバイオタイパー

センター活用術 ▶ P.06



さまざまな分野の企業が 利用されています

支援事例 ▶ P.04



Contents

センターからのお知らせ	02
特許紹介	03
支援事例	04
フード・オープンラボ誕生商品	05
センター活用術	06
研究開発紹介	07
Topics	08

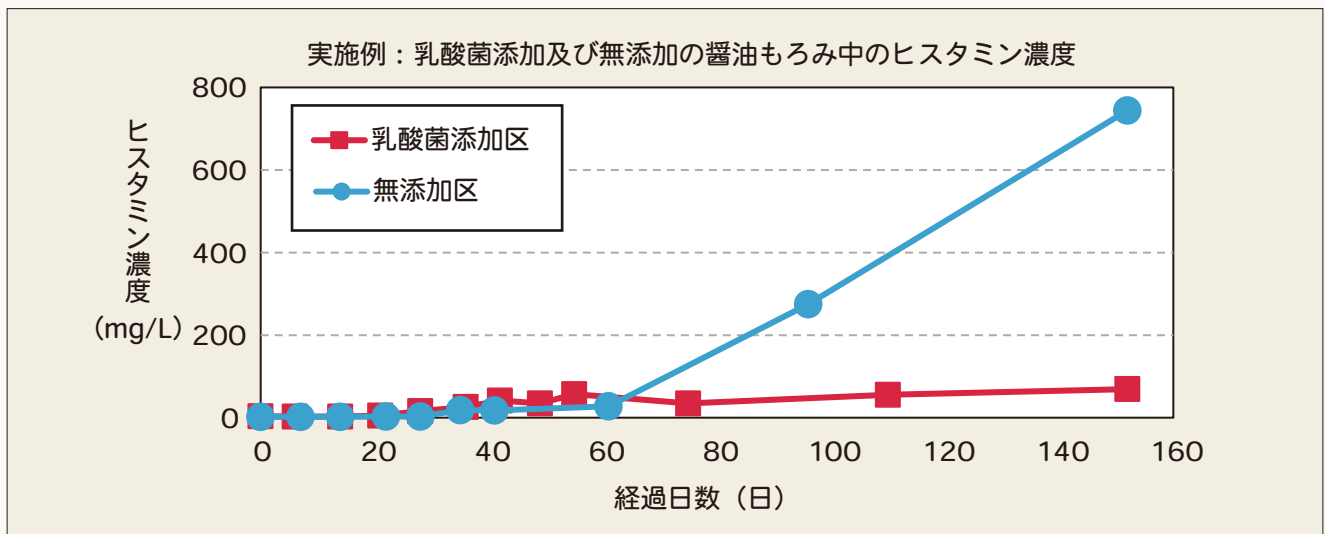
165
2022.8

センターからの お知らせ

醤油製造事業者の皆様へ 新規 醤油乳酸菌の販売が開始されます

食品開発センターでは、アレルギー様食中毒の原因となるヒスタミンを減らすため、醤油醸造で利用できる新規乳酸菌「テトラジェノコッカス・ハロフィルスMS0204」を開発しました。この度、宮崎県味噌醤油工業協同組合へ実施許諾を行い、乳酸菌を皆様にご利用いただけるようになりました。仕込み時に乳酸菌培養液を添加する（目安：1tタンクに培養液5L）ことで、ヒスタミンをつくる野生乳酸菌の増殖を抑えることができます。ぜひ、ヒスタミン対策にご利用ください。

なお、乳酸菌培養液の販売は、宮崎県味噌醤油工業協同組合が行います。



応用微生物部

先端技術に関するセミナーを開催しました！

工業技術センターでは、人口減少により労働力不足が避けられない状況となる中、生産現場の自動化・省力化などに繋がる先端技術（IoT、AI、画像認識、ロボット、無線など）に関する企業人材育成のため、令和3年度に、ICT利活用促進分科会（兼 先端技術研究開発促進・人材育成支援事業※関連セミナー）として、計5回のセミナーを開催しました。

- ① 「ロボットアーム体験セミナー」（令和3年11月30日開催、参加者14名）
- ② 「外観検査自動化セミナー」（令和4年2月9日オンライン開催、参加者28名）
- ③ 「ドローン利活用セミナー」（令和4年2月22日開催、参加者24名）
- ④ 「IoT時代のEMC電磁ノイズ対策」（令和4年2月28日オンライン開催、参加者18名）
- ⑤ 「IoT等先端技術利活用セミナー（兼 先端技術研究開発促進・人材育成支援事業研究成果報告会）」（令和4年3月17日オンライン開催、参加者52名）

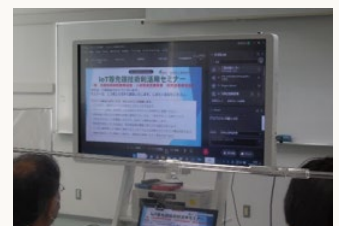
今後も引き続き、新型コロナウイルス感染防止対策を行った上で、先端技術に関するセミナーを開催してまいりますので、関心のある方は、積極的にご参加ください。

※先端技術研究開発促進・人材育成支援事業（令和2～4年度）

工業技術センターと宮崎大学工学部、都城高専が連携し、県内中小企業のものづくり現場を実証フィールドとして、IoT等の先端技術導入による生産性向上などに向けた共同研究開発を行い、得られた研究成果について、県内企業に広く普及する。併せて、先端技術に関する企業人材の育成等を行う。



「ドローン利活用セミナー」の様子



「IoT等先端技術利活用セミナー」の様子

機械電子部

～新しい技術をモノづくりに活用してみませんか～

食品廃棄物から生理活性物質をつくる

資源環境部

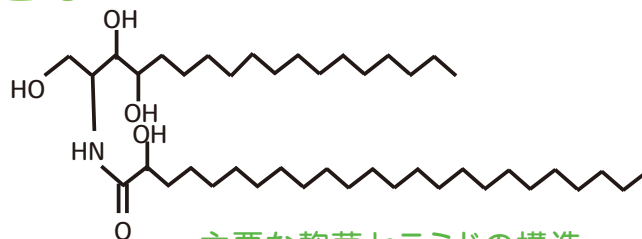
焼酎粕を培地とした麹菌培養によるセラミド生産

宮崎県内で約30万トン／年発生する焼酎粕を麹菌培養基質として用いることにより、化粧品や機能性食品の原料として大きな需要がある「セラミド（スフィンゴ脂質）」をつくることができます。

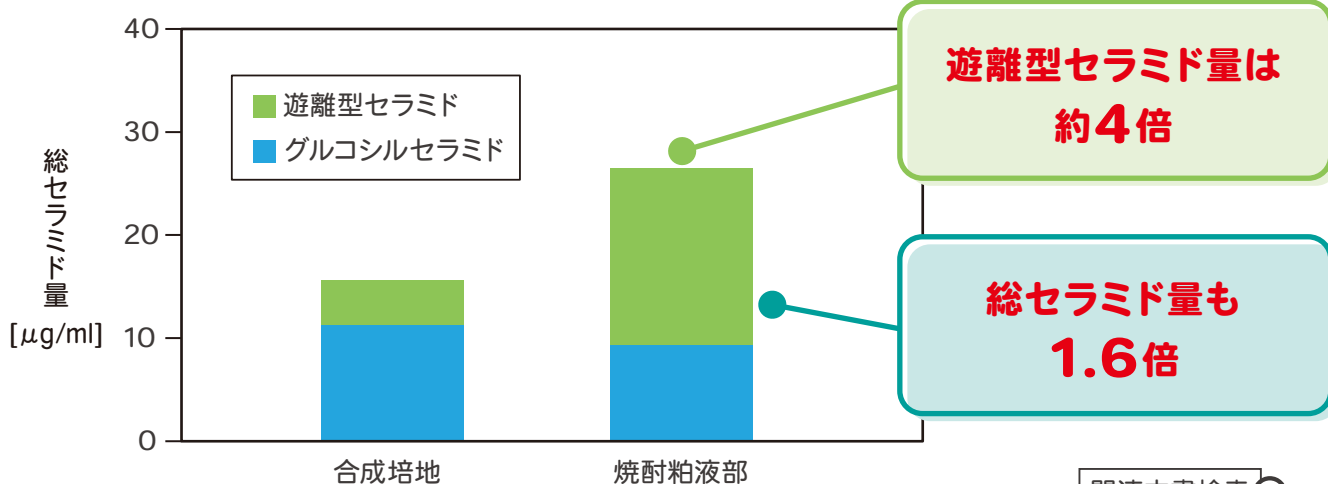
焼酎粕清澄液を用いて麹菌を培養することにより、合成培地（YPD）での培養と比べ1.6倍のセラミドが生産できました。

セラミド（スフィンゴ脂質）とは

脂質二重膜の構成脂質。細胞膜に高濃度に存在。保湿成分として化粧品等に用いられるほか、様々な生命活動に関わる信号を伝える役割も持つことから注目を集めています。



主要な麹菌セラミドの構造



「セラミド（スフィンゴ脂質）」は、様々な「生理活性機能」があるとして注目されています。

- 皮膚の保湿・刺激緩和効果（アトピー性皮膚炎など）
 - がん抑制効果
 - 免疫機能活性化など
- ➡ 化粧品（乳液ジェルなど）、健康食品（ドリンク、タブレット）

関連文書検索

▼ 焼酎粕を培地とした
麹菌培養によるセラミド生産
(7～11ページをご覧ください)



特許情報

・特許第6458314号
「セラミドの製造方法」

新店舗のロゴ制作支援

担当

企画・デザイン部

百のや



新店舗のロゴ

課題

同社は宮崎市内でつけ麺店を営業していましたが、オリジナルの出汁を広く味わってもらうため、出汁料理に特化した新店舗を開店することになりました。そこで、自身で考案されたネーミングやアイデアを元に、店舗のロゴを制作したいとの相談を受けました。

支援内容

ロゴを制作するにあたり、店舗の強みや顧客のニーズを整理し、コンセプトを作成しました。コンセプトを元にスケッチを行い、マルチメディアコンピュータシステムを用いてロゴの形状作成を行いました。また、配色バランスや手描きのスケッチをスキャンしてデータ化し、ロゴに組み込む手法などの技術指導を行いました。



検証したロゴ案の一部

支援結果

ロゴ案を複数制作し、検証を重ねたことで、相談者の納得のいくロゴが仕上がりました。開店した店舗で商品ラベルや看板等に活用されています。

主な使用設備

- ・マルチメディアコンピュータシステム

利用企業さまの声

今回、工業技術センター企画デザイン部にお店のロゴ制作とコンセプト作りの協力をお願いしました。ヒアリングからデザインの技術指導まで丁寧に対応していただき納得のいく物が出来上がりました。お客様にも好評でロゴを使った商品の購入頻度も増えています。

鑄造製品における温度分布の可視化

担当

機械電子部

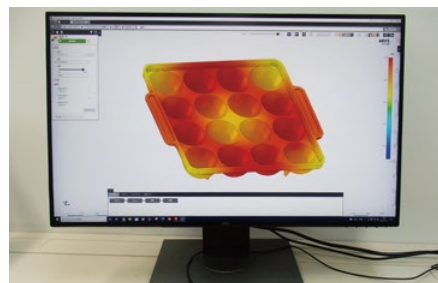
有限会社 日向キャスティング

課題

自社鑄造製品である銅合金製のたこ焼きプレート（takotto）の開発において、一般的な鑄鉄製のたこ焼きプレートとの表面温度の違いを熱解析で視覚的に確認したいとの相談を受けました。

支援内容

当センターのCAEシステムを活用して、熱解析を実施することを提案しました。材質の異なる製品について、それぞれの解析の初期条件となる物性値等を算出し、加熱されたプレート面の表面温度分布を可視化する熱解析の技術指導を行いました。



支援結果

CAEシステムを用いて、材質の異なる製品の表面温度の違いを視覚的に捉えることで、同社製品の優位性を確認することができました。また、製品販売時のPRとしても活用できるため、販路拡大に繋がるのが期待されます。

主な使用設備

- ・CAE システム (ANSYS Discovery AIM)

利用企業さまの声

ビジュアルで比較ができることで、銅の持つ優位性、強みを一般の方にもわかりやすく表現できました。

フード・オープンラボ 誕生商品



掲載の加工品は
「フード・オープン
ラボ」で開発された
商品です



おから製品3種

OKARAT CHICKEN (PLAIN, CHEESE)
OKARAT CURRY

利用期間 令和4年2月

製造者 株式会社オカラテクノロジズ

使用室 そうざい・ソース等製造室



かつおスパイスカレー

利用期間 令和3年4月

製造者 外浦漁協協同組合

使用室 そうざい・ソース等製造室



焼肉のたれ

利用期間 令和2年8月～9月、10月

製造者 株式会社スタボーン

使用室 そうざい・ソース等製造室



生姜シロップ 金柑シロップ

利用期間 令和2年9月、令和3年3月

製造者 6ーラボ

使用室 そうざい・ソース等製造室



ドライトマト

利用期間 令和元年12月

製造者 くす美トマト農園

使用室 そうざい・ソース等製造室



松山牛ラグーパスタソース

利用期間 令和元年5月

製造者 株式会社九州テーブル

使用室 そうざい・ソース等製造室



ほし芋

利用期間 平成31年2月

製造者 株式会社アウル

使用室 そうざい・ソース等製造室

フード・オープンラボ ご利用の流れ

さまざまな設備や食品製造室を企業の皆様にご利用いただけます



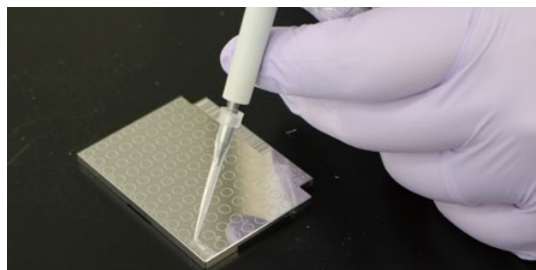
微生物が原因の食品クレーム対応に威力を発揮
MALDI-TOF-MS 微生物同定システム
 (ブルカー社 MALDI バイオタイパー)

利用料

6,690 円／時間で設備利用が可能です。

MALDI バイオタイパーとは？

微生物のタンパク質を質量分析しデータベースと照合することで、その微生物を簡易同定できる装置です。分析操作は、寒天培地上に生育した微生物コロニーをプレートに塗布し、マトリックス溶液を滴下・乾燥させ、分析装置へセットするという簡便なもので、1サンプル当たり数分で同定が可能です。



活用事例（本装置でできること）

1. クレームの原因となる微生物を簡易同定

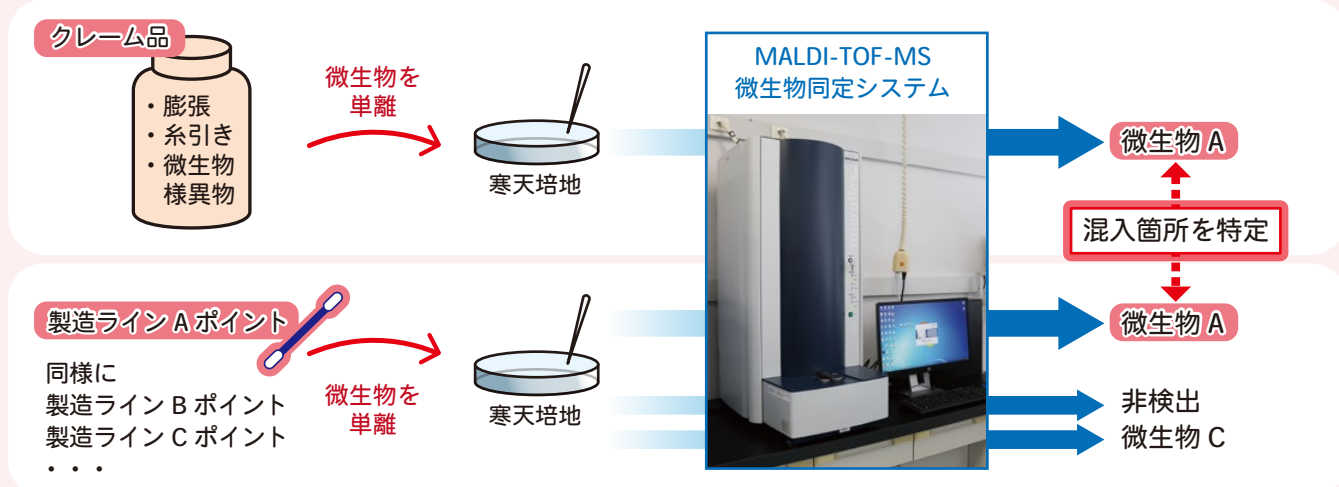
本装置は、例えば、容器の膨張や糸引き、微生物様異物混入クレームなど、その原因として微生物汚染が疑われる場合に活用できます。

クレーム品から微生物を単離し、プレート上に生育させ、本装置で原因微生物を推定することができます。どのような微生物かを把握できれば、殺菌条件の見直しなどに役立てることが可能です。

2. 汚染原因箇所の確認

原材料、製造環境、保管など微生物が混入する可能性がある場面は様々です。例えば、殺菌条件に問題がないにも関わらず汚染がある場合、殺菌工程後のパッキングや充填ラインに汚染の原因があることが考えられます。

製造ラインの疑わしい箇所を綿棒などで拭き取り、そこから寒天培地上に微生物を単離し、同様に簡易同定を行います。もし、クレーム品から分離した微生物と同種の微生物が検出されれば、そこが汚染の原因箇所であることが分かります。清掃の頻度や方法を見直したり、場合によっては設備を更新したりする必要があります。



このほか、製造環境中にどのような微生物汚染のリスクがあるのか調べることに活用できます。本装置を食品製造企業の皆様の品質管理に役立てていただければと思います。

樹脂劣化に及ぼす接触金属の影響評価

当センターでは、工業製品や材料に混入した異物の分析に関するご相談について、機器分析装置を用いた技術支援活動を行っています。特に「フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR)」は、外観などから異物が有機物と疑われる場合によく使用される分析装置です。この装置では、異物に赤外線を照射して得られる「赤外吸収スペクトル」を、装置内のデータライブラリと照合することで、異物がどのような物質であるのかを探ります。

実際に工業相談等でセンターに持ち込まれる異物には、金属材（例：電子基板等）に付着した状態で高温下に置かれるなどして、熱劣化を受けた可能性がある樹脂の事例が少なくありません。温度等が同じ条件下でも、金属との接触により樹脂の劣化が進み、測定される赤外吸収スペクトルが変化することがあります。そこで本研究では、金属に接触した樹脂の劣化に関する知見を蓄積するとともに、得られたスペクトルを装置内のライブラリに追加することで、県内企業の皆様によりお使いいただきやすいデータライブラリの整備を進めております。

試験研究の様子を図1に示します。まず、様々な樹脂と金属の板を組み合わせクリップで挟み、恒温加熱器で一定期間加熱します。加熱後は、樹脂の金属接触面をFT-IRで測定して、赤外吸収スペクトルを調べます。その結果の一例として、ポリプロピレン樹脂と銅板を用いた場合の結果を、図2に示します。金属と接触していない樹脂を150℃の恒温槽内で2週間加熱した場合、樹脂の外観や赤外吸収スペクトルに顕著な変化は見られませんでした（図2a, b）、銅板と組み合わせで同条件で加熱した場合（図2c）は、樹脂の劣化が著しく茶褐色に変色して崩れるとともに、赤外吸収スペクトルも加熱前のものと比較して1500cm⁻¹から1800cm⁻¹の範囲などに変化が見られました。

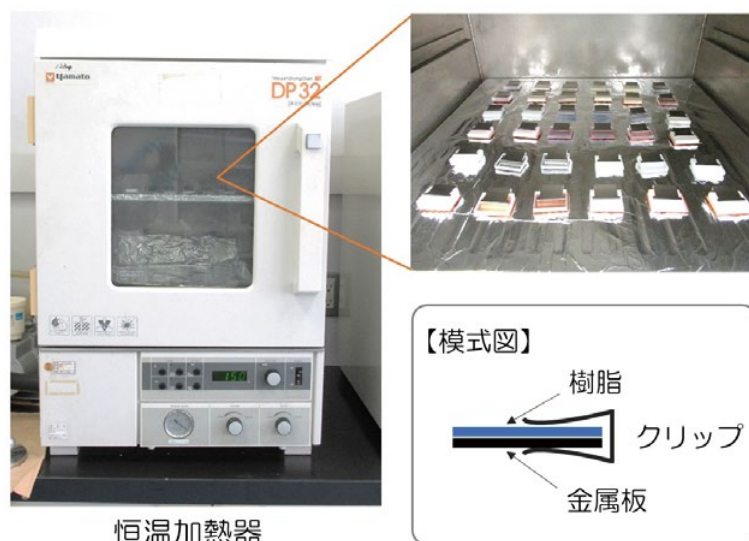


図1 金属接触樹脂の加熱試験の様子

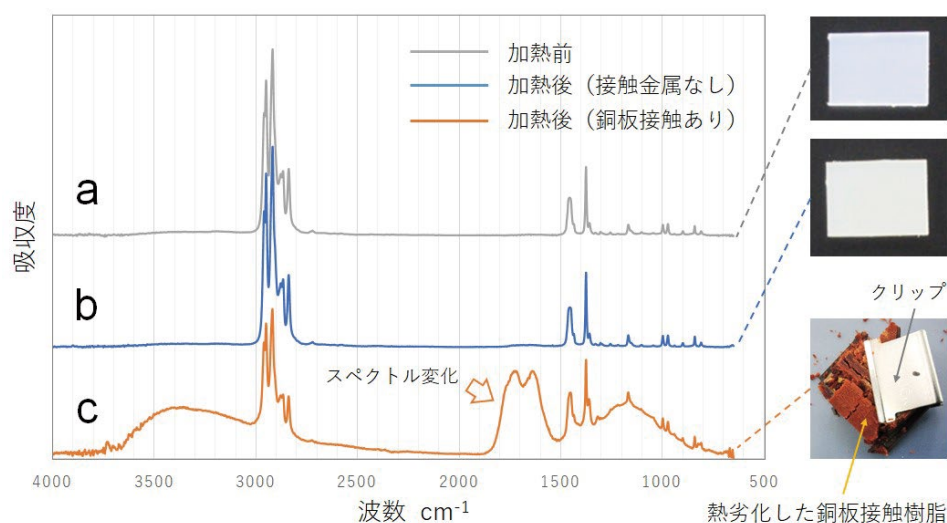


図2 銅板接触ポリプロピレンの赤外吸収スペクトル

金属接触樹脂の劣化に伴う赤外吸収スペクトルの変化は、樹脂及び金属の種類や劣化の条件によっても様々です。本研究で得られた知見やスペクトルデータにより、劣化樹脂ライブラリの拡充を逐次進めておりますので、金属接触した状態での劣化が想定される異物等の分析の際は、劣化樹脂データライブラリをぜひご活用ください。

チャレンジ!! おいしさの見える化 官能評価の取組紹介（パンフレット）を制作しました

食品開発センターでは、食品の官能評価（ヒトの五感を用いて風味等を評価する方法）等による「おいしさの見える化」に取り組んでいます。

この度、官能評価の手法や当センターの官能評価専用施設「おいしさ・リサーチラボ」について分かりやすく解説するとともに、これまで県内食品企業とチャレンジしてきた取組事例をまとめた「官能評価の取組紹介（パンフレット）」を制作しました。



パンフレットの表紙 ▲

県内企業による官能評価の
活用事例ページ ▼



おいしさ・リサーチラボ外観

【パンフレットの主な内容】

- ▶ 官能評価とは？
- ▶ おいしさ・リサーチラボの紹介
- ▶ 官能評価データを活用したデザイン開発
- ▶ 官能評価の取組事例（取組内容や成果、企業の感想など）

「官能評価の取組紹介」
QRコードから確認できます
（事例は随時更新予定）



INFORMATION



小開放実験室

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



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

2022年 8月 発行 通巻 第165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

MFRC 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/>

