

みやざき技術情報

2016年 春夏号

No.153



上の写真は、3Dデジタルクレイモデリング装置です。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28年度の研究計画 | 06 フード・オープンラボ誕生商品 |
| 03 センターからのお知らせ | 07 Topics |
| 04 研究開発紹介 | Information |





研究計画

各研究の概要につきましては、「平成28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ご覧いただけます。

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



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。

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

発酵食品残渣を原料とした生理活性成分の生産技術の開発

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

実用性に富む新しいナノマテリアルの創製

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開発

温湿度コントロール技術による食品の鮮度維持に関する研究

湿度コントロール技術による除湿に関する研究

スマートエネルギーの利活用技術に関する研究

LEDの利活用技術に関する研究

独立電源システムの信頼性向上に関する研究

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

柑橘類未利用資源の有効利用技術の開発

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

農林畜水産物の機能性に関する研究

新品種のブランド化を目指した加工品開発

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

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

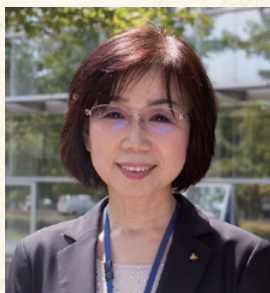
遺伝子工学の食品産業への応用に関する研究

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

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



MITC 宮崎県工業技術センター
所長 富山 幸子

宮崎県の製造業は、規模は小さいものの、製造品出荷額、付加価値額とも全国を大きく上回るペースで伸びています。この勢いをさらに加速し成長させるため、宮崎県では今年3月に「みやざき産業振興戦略」を策定し、「付加価値の高い産業の振興」と「良質な雇用の確保」を目標に、中核企業の育成や成長期待産業の振興に取り組んでいるところです。

当センターでは、技術的な側面から産業振興に貢献するため、研究開発や技術指導、依頼試験・設備利用、情報発信等を通じて、県内企業における新商品・新技術開発、工程改善、技術人材の育成等、様々な支援に取り組んでいます。

また、「フードビジネス」や「東九州メディカルバレー構想」、「環境・エネルギー」などの重点施策に呼応して、本県の強みや資源を生かした技術開発、産学官によるみやざき新産業創出研究会の展開にも注力しているところです。

今年度は、みやざき新産業創出研究会に「ICT利活用促進分科会」を新設し、ICT技術と各種産業の連携により、地域産業における新たな価値の創造や生産性の向上を目指します。

今後も、当センターでは、職員一丸となって、県内産業のニーズにお応えする、いわば「中央研究所」としての機能を発揮し、本県産業を皆様とともに推進して参りたいと思います。

技術的課題等がございましたら、まずは、お気軽に御相談ください。



MFDC 宮崎県食品開発センター
所長 水谷 政美

宮崎県では、重要産業であるフードビジネスの推進に取り組んでおります。その結果、平成25～27年度では食料品の生産や雇用の増加など約696億円の波及効果が生まれております。さらに、平成30年度の食料品・飲料等の出荷額の数値目標を5,560億円に設定し、フードビジネスを推進していく方針です。

フードビジネスの推進を図るため様々な取組が展開されており、その一つとして、食品加工業の更なる振興を進めるため、一昨年の10月に当センター内に「フード・オープンラボ」が整備されました。小ロットの商品の試作販売が可能であり、また、高いレベルの衛生管理基準を学ぶこともできます。この施設を活用して頂き平成27年度は7つの新商品が誕生しました。今年度も、「フード・オープンラボ」を含む設備の開放利用、技術指導、工業相談、試験研究の成果の技術移転に、所員一同積極的に取り組んで参る所存でありますので、ご活用頂きますようお願いします。

センターからのお知らせ

「みやざき新産業創出研究会」をパワーアップしました

「みやざき新産業創出研究会」では、産業のニーズやトレンドを踏まえたセミナーや講演会をはじめ産学官が連携した様々な活動を行っております。

今年度から、この研究会を構成する分科会に、新しく2つの分科会が設置されました。また、一部の分科会では、活動内容の見直しを行い、名称を変更して、さらなる産業振興のために活動をスタートしたものもあります。

12の分科会のうち、新しく設置した分科会及び見直しを行った分科会の一部を紹介します。

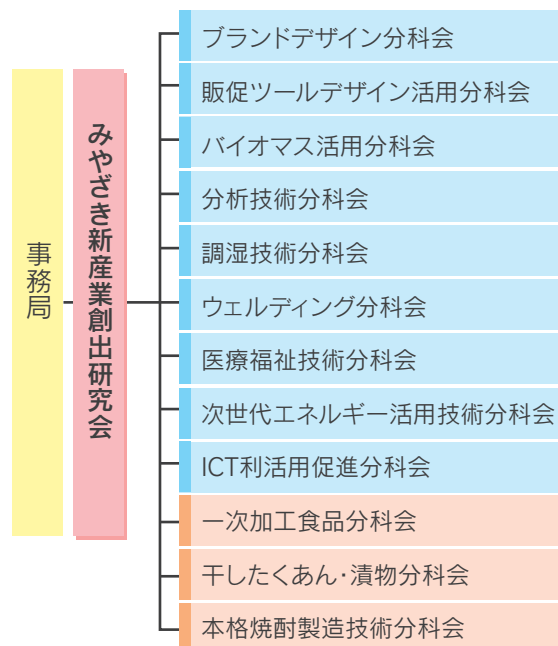
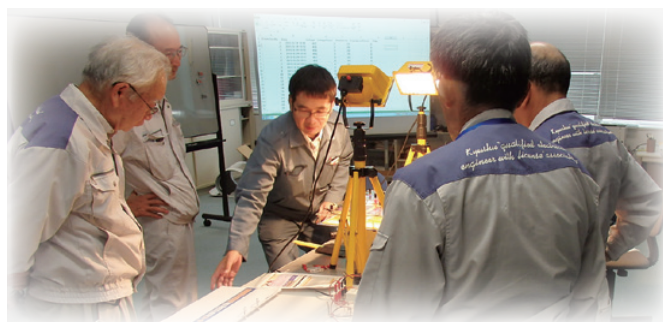


図1 「みやざき新産業創出研究会」組織図
(平成28年9月現在)

ICT利活用促進分科会

ICT技術と各種産業の連携により、地域産業における新たな価値の創造や産業全体の生産性・効率性の向上を目指し、県内ICT及び各種産業の振興を図ることを目的とします。

- 【活動内容】
- 最先端技術や動向に関するセミナー
 - ICT企業及び他産業との交流
 - 産学官研究開発の促進



平成28年度 ICT利活用促進分科会 設立総会・記念講演会

調湿技術分科会

当センターが開発した「調湿技術」を農業や食品関連の分野に展開していくために、鮮度保持および除湿に関する一連の技術について、産学官が連携して理解を深め合いながら、「調湿技術」を応用した製品の研究・開発が行える体制づくりを目指します。

- 【活動内容】
- 技術研修やセミナー
 - 施設見学会の実施
 - 産学官による製品開発の促進



工業技術センターで開発した
農産物用低温調湿庫の外観

バイオマス活用分科会

県内に賦存するバイオマスの現状とその利用に関する技術や知識を深め、バイオマス利用による本県環境保全や産業振興に関する開発プロジェクトの推進及び新技術の確立を目指します。

- 【活動内容】
- バイオマス利活用に関するセミナー
 - 異業種間の交流
 - 産学官研究開発の促進

工業技術センター・食品開発センターでは、研究会及び分科会の会員を募集しています。

(「みやざき新産業創出研究会」の会費は無料です。分科会の会費につきましては、別途お問い合わせください。)

多くの皆様と共に、本研究会の活動を活性化・発展させていきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

【みやざき新産業創出研究会に関する問合せ先】

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

ブルーベリー葉を用いた発酵茶葉の開発

本県産学官連携グループでは、オリジナルの研究成果として、未利用の地域資源であったブルーベリー（ツツジ科スノキ属）の葉の新たな活用方法を示してきました。現在販売されているブルーベリー葉茶やエキス抽出用の乾燥葉原料については、利用目的に応じて収穫時期や加工方法を定め、商品づくりに繋げています。ブルーベリー葉茶は夏から秋にかけて収穫された葉を原料とした不発酵茶です。不発酵茶は、ポリフェノール成分の損失を防ぐため、収穫された葉をすぐに加熱し、乾燥加工したものです。一般に、緑茶（ツバキ科ツバキ属）では、4～5月に収穫される柔らかい葉を用いたものが味・香りともに好まれますが、この時期のブルーベリー葉を使用した不発酵茶は、酸味が非常に強く、色や香りも茶としての評価は低く、この時期の葉は利用されていませんでした。

そこで、味や香りに優れた茶葉開発を目指し、味や香りの評価を高める加工法として酸化発酵技術を用いました。酸化発酵することで、葉に含まれる酵素（ポリフェノールオキシダーゼ）の働きによる葉の成分酸化が進み、特有の香気が付与されることにより、茶のおいしさ（嗜好性）を高めることができます。ブルーベリー葉を発酵させた後に乾燥した茶葉を熱水で抽出し、茶の飲みやすさ、好ましさを官能評価しました（図1）。その結果、発酵茶は不発酵茶に比べ、飲みやすさの評価得点が高く、酸化発酵させることで飲みやすくなることが分かりました。そこで次は、色、香り、酸味、渋み及び甘みの5項目の好ましさを評価したところ、発酵茶は不発酵茶に比べ、全項目で高い評価を得ました（図2）。また、発酵茶では、特徴的な香りが認められたため、「食品の匂い評価用語」を用いて評価したところ、発酵茶のみに選択された用語は、「芳香性のある」「穏やかな」「暖かい」「深みのある」「重い」「さわやかな」「焦げた匂い」「果実様の」であり、発酵茶の香りとして特徴付けられました（図3）。この特徴的な香りは、さらに分析を進めるとカンキツ精油に含まれるリモネンなどのテルペン化合物によるものと分かりました。この香気成分などは、加工工程最後の加熱乾燥工程で生成されることも明らかになり、工程管理することで香気成分生成を制御できることも見出しました。

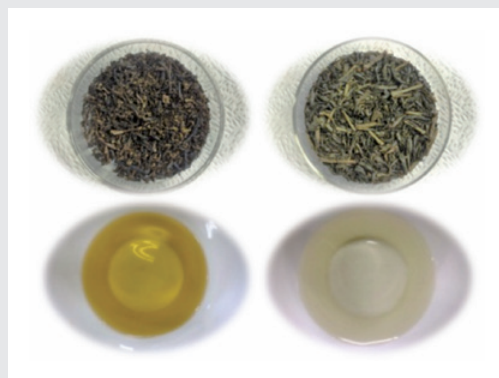
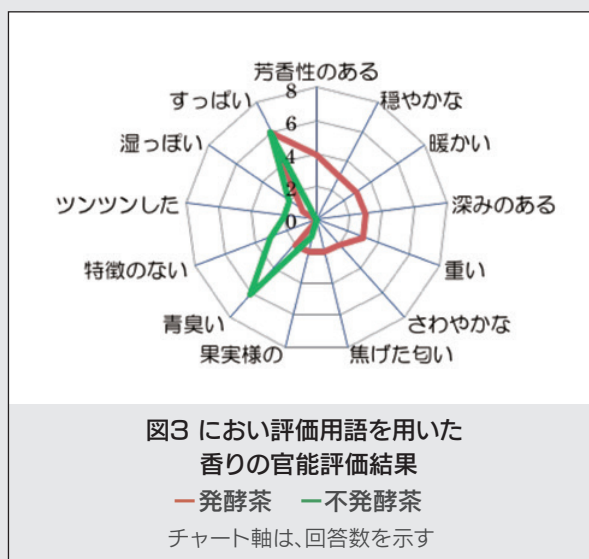
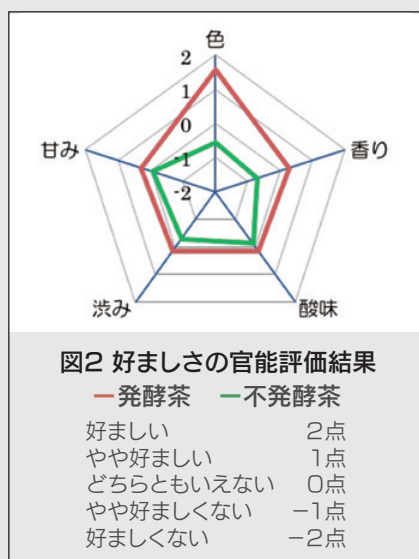


図1 試作した茶葉

左が発酵茶、右が不発酵茶を示す
上段は茶葉、下段は茶の抽出液を示す



開発した発酵茶葉は、宮崎大学での動物実験により肝臓中の中性脂肪濃度を低下させることも明らかになり、健康機能性と嗜好性を合わせ持つ新たな素材として商品化されました。今後もブルーベリー葉の需要拡大を図るため、新たな素材開発等の支援を続けていきたいと思います。

【食品開発部】

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⑥

製品製造までの工程を短縮 3Dプリンタ

3Dプリンタは、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。下記担当窓口までお気軽にご相談ください。

担当窓口：機械電子部



3Dプリンタって？

3Dプリンタは迅速に立体モデルの製作ができる装置です。

製品開発を行う際に3DCADなどで設計した3Dデータの検証を行う際に立体モデルがあると、よりイメージが湧きやすく改善点なども見えやすくなります。その立体モデルを素早く製作するのに3Dプリンタが役立ちます。当センターでは3Dプリンタを2台導入しており、用途に応じて様々な使用方法があります。

装置について

3Dプリンタ(樹脂タイプ)

- ・材料：ABS樹脂
- ・造形範囲(縦×横×高さ)：
254×254×305mm
- ・積層ピッチ：
0.178、0.254、0.330mm
(3種類)
- ・カラー：単色造形

【特徴】

高強度、高耐久性であることから製品の試作に利用されています。



3Dプリンタ (石こうタイプ)

- ・材料：石こう
- ・造形範囲
(縦×横×高さ)：
203×254×203mm
- ・積層ピッチ：0.10mm
- ・カラー：フルカラー造形

【特徴】

フルカラーで造形できることからコンセプトモデルの作成に利用されています。



活用事例

しいたけの造形

物産展で展示するため「しいたけのレプリカ」を作成したいという相談に応じて、3Dプリンタで造形を行いました。

始めに、実物のしいたけを「マイクロフォーカスX線CT」でスキャンし、3Dデータを作成しました(図1)。スキャンしたデータについては、「3Dデジタルクレイモデリング装置(図2)」を使って3Dプリンタで使えるデータ(STLデータ)に変換し、その後、3Dプリンタ(石こうタイプ)で造形しました(写真)。

写真のしいたけは造形後にアクリル性の絵の具で着色していますが、3Dプリンタ(石こうタイプ)でもフルカラーで造形することが可能です。

以上のように、様々な分野の「ものづくり」の支援ができます。製品試作等に是非ご利用ください。

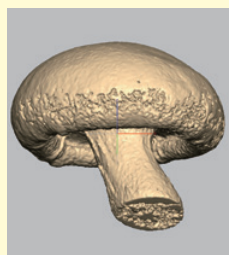


図1 3Dデータ画像



図2 3Dデジタルクレイモデリング装置



MFDC 宮崎県食品開発センター 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



原産原種 日向夏マーマレード

利用期間 平成27年5月
製造者 太田原果樹園
使用室 そうざい・ソース等製造室



搾りました ・グレープフルーツ&ポンカン ・ゆず

利用期間 平成27年6月
製造者 株式会社 かぐらの里
使用室 清涼飲料水製造室



キャラいも

利用期間 平成27年4月～5月
製造者 株式会社 イート
使用室 製菓・製パン室



あか 赤熱の雫 カットマンゴー

利用期間 平成27年6月
製造者 NSファーム 中嶋文子
使用室 そうざい・ソース等製造室



宮崎産チョウザメ ・旨煮込み缶詰 ・レトルトカレー

利用期間 平成27年7月
製造者 株式会社 器
使用室 そうざい・ソース等製造室



果汁入りスライス 柚子ピール

利用期間 平成27年8月
製造者 株式会社 かぐらの里
使用室 そうざい・ソース等製造室



しいたけ塩

利用期間 平成27年10月
製造者 株式会社 本吉
使用室 製菓・製パン室

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



センター見学のご案内

当センターの業務や設備、取り組みなどを、広く皆様に知っていただくために、見学のお申し込みを受け付けています。

昨年度は小学生から企業・団体等まで、幅広い申込みがあり、およそ700名の方々にご来所いただきました。

【見学をご希望の方へ】

施設(賃貸工場、開放実験室)、設備機器、研究開発成果など、企業の皆様に有益な情報を提供していきます。見学者のご希望に合わせてご案内いたします。

【お申し込み方法】

1. 事前にお電話にてご予約ください。
2. 見学日の4週間前までに「見学・視察研修依頼書(PDFファイル)」をご提出ください。



【ご予約/問い合わせ先】

企画・デザイン部

TEL 0985-74-4311 FAX 0985-74-4488

ホームページからのお申し込みも可能です。



「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ほか、補助金等の案内をお届けします。(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。



メールマガジンのご登録フォーム→

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 賃貸工場

ベンチャー企業の育成を通じて地域経済の発展を図るため、センター敷地内に賃貸工場を設置しています。

- | | | |
|---|-------|-----------|
| 概 | ●各室面積 | 100㎡×3室 |
| 要 | ●使用料 | 54,800円/月 |
| | ●入居期間 | 5年以内 |

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 | ●各室面積 | 大(56㎡)×3室、小(36㎡)×3室 |
| 要 | ●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 2016

みやざき技術情報

2016年8月発行 通巻 第153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2017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/>

