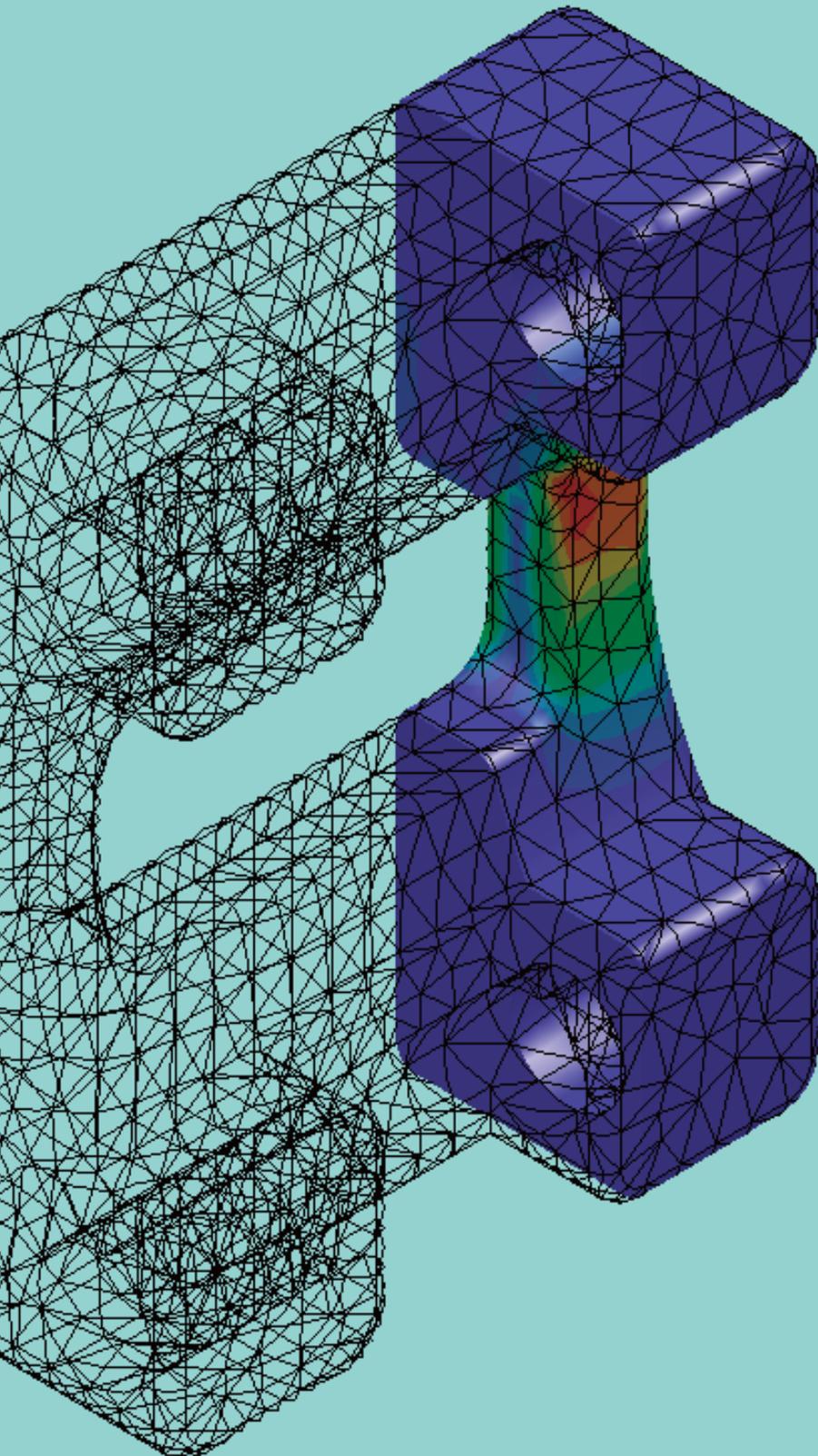


みやざき 技術情報

MIYAZAKI TECHNOLOGY
INFORMATION&NEWS 2008

NO. 2

<http://www.iri.pref.miyazaki.jp/>

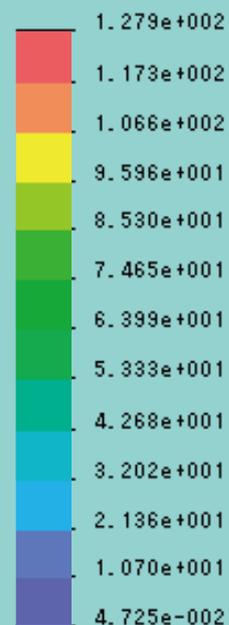


CONTENTS

研究紹介	①
両センター特許発明紹介	③
設備紹介	④
H20年度研究成果発表会	⑤
お知らせ	裏表紙

モデル名: Part1
メッシュ名: メッシュ1
表示角度: 静解析 節点応力 応力1

von Mises (N/mm² (MPa))



→ 降伏応力: 2.068e+002

研究4テーマが国等からの研究資金を獲得しました!

工業技術センター・食品開発センターは、県単独研究のほか、県内企業や大学と協同してさまざまな研究を行っています。平成20年度には4つの研究テーマがJST((独)科学技術振興機構)および経済産業省の公募委託事業に採択されましたので、御紹介します。

～JST重点地域研究開発推進プログラム(地域ニーズ即応型)採択～

○アンチエイジング新物質セサミノールのナノ粉体化による素剤製品開発

＜参画機関＞清本鐵工株式会社、工業技術センター

担当部:材料開発部

清本鐵工(株)は、ゴマから抽出される市販のセサミンよりも抗酸化性や生理活性機能などが数倍高いセサミノールを、発酵したゴマ搾り粕から単離することに成功しました。世界で初めて工業的に精製された物質であり、そのアンチエイジング機能を生かした新たな商品開発が期待されています。そこでナノエマルジョンやアルコール耐性エマルジョンの開発実績がある工業技術センターと協力して、高粘性油で取り扱いが難しいセサミノールをナノ乾燥粒子へと剤形化することにより、食品や化粧品への製品化を加速する取り組みを行ってきました。今年度、この研究の将来性が評価され、平成20～21年度のJST地域ニーズ即応型研究事業に採択されました。



～JST重点地域研究開発推進プログラム(地域ニーズ即応型)採択～

○空気圧人工筋肉の特性を生かしたリハビリテーション装具の研究開発

＜参画機関＞ 有限会社マキタ義肢製作所、鹿児島大学医学部、工業技術センター

担当部:機械電子部

脳卒中等による片麻痺者数は全国で約34万人('01年身体障害児・者実態調査)に達しており、年々増加傾向にあります。一方、片麻痺者のためのリハビリテーション分野における有効な機器の開発は遅れています。特に下肢の筋力低下などから膝折れなどを引き起こすということが指摘されており、立ち上がりや歩行訓練に移行する前に大腿四頭筋を十分に鍛える訓練が求められています。私達は空気圧人工筋肉の機能性に着目し、患者自身が能動的に早期訓練できる従来にないリハビリテーション装具の研究開発に取り組んでいます。

～経済産業省 地域イノベーション創出研究開発事業 採択～

○農業温室用吸収式除湿機の開発

＜参画機関＞ フルタ熱機株式会社、九州オリンピア工業株式会社
有限会社秋津クリエイト、宮崎大学農学部、
宮崎県総合農業試験場、工業技術センター

担当部：機械電子部

宮崎県では加温した温室を用いた、野菜や花、柑橘類等の栽培が盛んです。冬季の温室では、保温性を高めるために密封にすることが多く、温室内は多湿になることが知られています。温室内が多湿になると、多湿環境に起因した植物病害の多発、ビニールフィルム内面結露量増加による植物への水滴落下と外部への熱放散量増加にともなう温風暖房機燃費の増大などの悪影響が指摘されています。このような状況に対して、宮崎県内の産学官が連携し、農業用温室内の多湿環境を改善することを目標に、大容量で小型低価格の農業温室用除湿機の開発とその効果を実証する本プロジェクトを開始しました。本研究開発は平成20年度の経済産業省 地域イノベーション創出研究開発事業（農商工連携枠）に採択されました。本年度から2年計画で農業温室用除湿機の実用化を図ります。

～経済産業省 地域資源活用型共同研究開発事業 採択～

○宮崎県産高機能性ブルーベリー葉を用いた飲料の開発

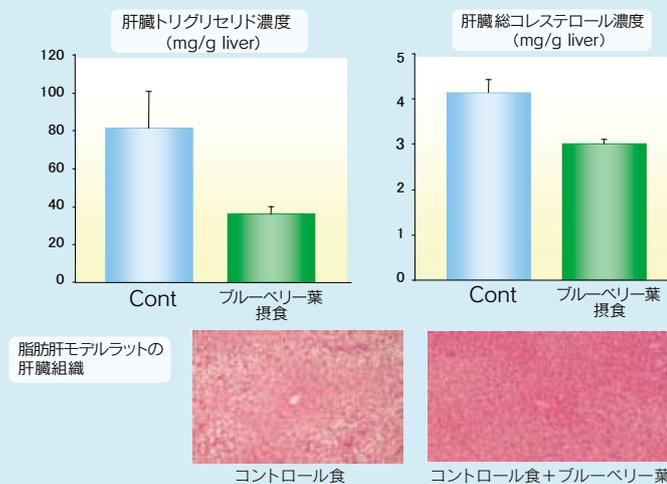
＜参画機関＞ 雲海酒造株式会社、宮崎大学、食品開発センター

担当部：食品開発部

暖地向き品種ラビットアイブルーベリーの葉を用いて、発酵茶および缶飲料を開発中です。ブルーベリー葉は、抗酸化活性が非常に高く、また、動物試験の結果、脂肪肝抑制効果および高血圧抑制効果を有することが明らかとなりました。現在、これらの機能性をできるだけ保持するような葉の乾燥法および茶葉からの抽出法を検討し評価を行っています。一方、ブルーベリー葉には、プロアントシアニジンを中心としたポリフェノール類が多く含まれているため、茶浸出液は苦渋味が強くなります。できるだけ飲みやすくするためにサイクロデキストリン等を用いて、マスキング効果を調べています。

〈脂肪肝抑制作用〉

脂肪肝モデルラットにおいて、抗脂肪肝効果を有する



工業技術センター・食品開発センターの特許発明について

工業技術センター・食品開発センターでは、多くの特許(出願中を含む)を保有しており、以下にその一部を掲載しています。これらの特許については、県内企業の皆様に広く利用していただきたいと考えております。これらの特許に記載されている技術を使用して製品化等をされる場合は、契約締結等の手続きを行っていただくことが必要になりますので、興味を持たれた方、当センターの特許を使ってみたいと思われた方はぜひ御連絡ください。

【両センター特許発明の実施許諾について】

企業の皆様が両センターの特許発明の実施許諾を受けようとする場合、県との間で「実施許諾契約」を結んでいただくことが必要となります。契約締結後に特許記載の技術を利用して製作した製品を販売する場合は、「実施料」として、県が算定した基準に基づいて定めた「実施料率」に製品販売額を乗じた金額を県に支払っていただくこととなります。なお、実施料率は最大4%となっております。

【両センターの特許発明(抜粋)】

それぞれの特許の詳細については、当センターまでお問い合わせいただくか、「特許電子図書館」(<http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg.ipdl>)から検索ください。

○工業技術センター

特許番号	特許名
第2655033号	油中水型エマルジョン粒子製造方法及びそれにより得られる油中水型エマルジョン並びに水溶性成分濃縮分離方法
第2733729号	単分散状シングルおよびダブルエマルジョンの製造方法
第4038585号	固体脂マイクロカプセルおよびその製造方法
第4207200号	電磁波を用いた作物の品質測定方法
特願2000-355570	2層構造多孔質ガラス膜及びその製造方法
特願2004-258254	球状氷粒子の製造方法および製造装置
特願2005-3830	分相性ガラス膜を前駆体とする多孔質ガラス及びその製造方法
特願2005-7536	ホイップクリーム of 製造方法及び製造装置
特願2007-14549	無気泡ガス溶解方法
特願2007-93532	微小シリカゲル球状粒子の製造方法
特願2007-94898	脱窒素材およびそれを利用した土壌または排水の脱窒素方法

○食品開発センター

特許番号	特許名
特願2004-197813	ピーマンの種子を使用した食品用保存剤
特願2007-131199	甘藷のでんぷん価測定方法

<連絡先> 企画・デザイン部 TEL:0985-74-4311 E-mail:info@iri.pref.miyazaki.jp

設備紹介

工業技術センターでは、設備利用制度(有料)を設けています。

今回は2つの設備について、御紹介いたします。

なお、この2つの設備については、日本自転車振興会(JKA)の補助を受けて導入したものです。

EMIレシーバ

- 【メーカー】 ローデ・シュワルツ社
 【型式】 ESU40
 【仕様】 (装置本体の主な仕様)
 ・周波数 20Hz ~ 40GHz
 ・検波器
 Max ピーク、Min ピーク、RMS、平均値、
 CISPR-AV、CISPR-RMS、準尖頭値(QP)
 ・測定の総合不確かさ 0.6dB~3.0dB



- 【設備の概要】 電気・電子製品は使用する際に、電磁波を発生して他の電子機器に誤作動を招かないように、放射電磁波を確認するエミッション(EMI)測定を受け、国内外の認証に適合する必要があります。本装置は、スペクトラム・アナライザとテストレシーバ機能を一体化したEMIテストレシーバです。CISPR16-1-1 Ed.2規格に完全適合しており、EMI 測定で今日使用されるすべての検波器及び、将来のノイズ評価で重要であるCISPR-RMS 検波も装備しているため、全ての民生規格/軍用規格測定が可能です。

イオンコーター

- 【メーカー】 日本電子株式会社
 【型式】 JFC-1600
 【仕様】 ・ターゲット:金、白金
 ・スパッタ電流:10、20、30、40 mA
 ・タイマ:1~300秒

- 【設備の概要】 樹脂製品やセラミックス等の非導電性試料を電子線マイクロアナライザ(EPMA)分析や電子顕微鏡(SEM)観察を行う際に、試料表面に金属の薄い膜を作り導電性を与えるために用います。自動及び手動による操作が可能です。



平成20年度 工業技術センター・食品開発センター 研究成果発表会

平成21年1月29日(木)、工業技術センター大研修室にて、平成20年度の研究成果発表会が行われました。今年度は以下のとおり、口頭発表9件(うち工業技術センター4件、食品開発センター5件)およびポスター発表6件(うち工業技術センター3件、食品開発センター3件)の計15件が発表され、約100名の参加者からはそれぞれの発表に対する積極的な質問や意見が出されていました。

担当部	発表テーマ
資源環境	生分解性資材投入における土壌環境微生物への影響評価
資源環境	工業用水浄水汚泥の有効利用に関する研究
材料開発	風力分級装置によるミクロンサイズ微粒子の効率的な分離回収
材料開発	ナノバブルと紫外線照射を併用した水溶液中の界面活性剤の分解
機械電子	冷間鍛造における複合ギアスラグの最適化について
機械電子	CAEに関する研究(精密測定における測定温度ならし時間短縮のために)
企画デザイン	福祉器具のデザインと製作
食品開発	干したくあんの下漬け中における成分変化
食品開発	サトイモ(親芋)乾燥時のポリフェノールの変化
食品開発	柑橘搾汁残さの加工時の成分変化
食品開発	米粉の加工適性～団子およびパン加工～
食品開発	ブルーベリー葉缶茶の保存性
応用微生物	種々の乳酸菌による焼酎粕の乳酸発酵
応用微生物	麹菌により生産される機能性の検索
応用微生物	乳酸菌関連試験研究の紹介



なお、当日来場者の方に御回答いただいたアンケートにおいて、約9割の方から、「業務の参考になった」との意見をいただきました。また、フリースペースにも多くの御意見・御感想をいただきました。今回いただいた貴重な御意見を、来年以降の研究成果発表会の運営に生かしていきたいと考えております。御協力ありがとうございました。

当日発表された課題の中から、以下の2テーマを御紹介します。

◎生分解性マルチ継続使用による土壌環境微生物への影響評価

担当:資源環境部

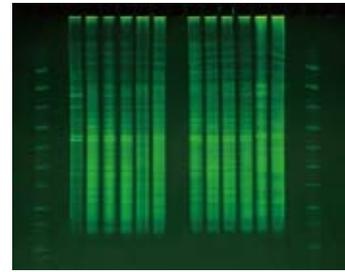
生分解性マルチとは、微生物が分解できる生分解性プラスチック(生プラ)で作られた農業用マルチフィルムのことですが、栽培後の回収作業や廃棄物処理が必要ないため、今後農家の高齢化や生分解性マルチの価格低下で利用が増えると思われています。

しかし、生プラ分解菌には有害な菌も見つかっており、また分解菌の増大で土壌微生物のバランスが崩れ、作物や家畜・ヒトなどに悪影響を及ぼす心配も指摘されています。

そこで、実際に農地で3年間継続して栽培試験を実施し、分解菌の検索や土壌微生物への影響を調査しました。生プラ分解試験及びDNAシーケンスにより分解菌の検索を行った結果、一部植物病原菌等も検出されましたが、広く環境中に常在する菌であり、また、生菌数試験により土壌中の細菌数の増大傾向は見られなかったことやPCR-DGGEによる土壌微生物群集解析からも土壌微生物叢への影響は低いと考えられます。



栽培試験風景



土壌微生物群集解析

◎種々の乳酸菌による焼酎粕の乳酸発酵

担当:応用微生物部

本県の焼酎生産量は10万kLを超え、それに伴う焼酎粕の排出量も増加の傾向にあります。そこで、飼料等への焼酎粕の再利用のための腐敗防止技術を探るとともに新たな廃棄物処理技術の焼酎粕処理への導入の可能性を探るために、種々の乳酸菌による焼酎粕の発酵性や付加価値向上について検討を行いました。その結果、次のことが分かり、焼酎粕の飼料としての付加価値向上につながると考えられました。



- ① 焼酎粕の種類を問わず順調な乳酸発酵が可能である。
- ② 乳酸発酵により芋とそば製で固液分離性が向上し、繊維分解酵素添加により、芋製では特に流動性や操作性が向上した。
- ③ 乳酸発酵した芋焼酎粕に新たにアセトインと乳酸エチルの香気成分が生成され、特に畜草1号ではアセトインの生成量が顕著であった。
- ④ 乳酸発酵により乳酸と酢酸が生成し、保存性が向上した。
- ⑤ 乳酸発酵により、遊離アミノ酸量が増加した。特に、乳酸菌の中でも*Lb. brevis*と*P. acidilactici*は、アルギニンを生有用なオルニチンに変換していた。
- ⑥ 乳酸発酵により、ビタミンEは減少しないが、繊維分解酵素添加により吸収率が向上することが期待された。
- ⑦ 芋焼酎粕の乳酸発酵により、抗酸化能が向上した。

第15回 みやざきテクノフェアに出展しました!



平成20年11月14日(金)、15日(土)の2日間、宮崎市中央公園一帯を会場として、「第15回みやざきテクノフェア」が開催されました。両センターが開発に関わった製品の展示及び業務の紹介を宮崎市総合体育館内のブースで行い、期間中、多数の方にお越しいただきました。



両センター展示ブース全景

表紙説明

CAE(Computer Aided Engineering:コンピューターによる工学的支援)による強度解析の結果です。CAEは主に航空、自動車産業で使用されているシミュレーション技術ですが、最近では、建築、電子、医療等、幅広い分野でも活用されてきています。CAEを用いることにより、実物を作成しなくても応力、変形状態、温度等を予測することが可能となります。そのため、試作回数を削減でき、コスト削減、開発時間の短縮等が実現できます。



みやざき技術情報 2008 No.2

通巻 第138号 平成21年3月30日
編集 工業技術センター・食品開発センター情報委員会
ホームページ <http://www.iri.pref.miyazaki.jp/>

発行 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

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

