

2025年度
先端技術シンポジウム

講演・ポスター展示 要旨集

2025.7.24 福岡リーセントホテル
共催 福岡県工業技術センター



目次

次第	1
特別講演	2
A 事例口頭発表・ポスター	4－5
B ポスター（会員企業・機関）	6－8
C ポスター（工業技術センター）	9－15

次第

14:00～14:10 開会挨拶

14:10～15:10 【特別講演】

『BraveJIGを活用してWebエンジニアが簡単IoT構築
～Webエンジニアだけで革新的なIoTを実現できるソリューション～』
株式会社Braveridge
代表取締役社長 小橋 泰成 氏

15:10～15:20 休憩

15:20～16:20 【会員企業と工業技術センターとの共同製品開発事例発表】

『未利用資源を活用した低温焼成陶土『山田土(やまだつち)』の開発』
有限会社鬼丸雪山窯元 代表取締役 鬼丸 祐輔
化学繊維研究所 化学課 阪本 尚孝

『ペット医療に貢献する遺伝子検査 ～低コストで高感度な新検査法開発～』
有限会社カホテクノ 代表取締役 大里 義治
生物食品研究所 生物資源課 奥村 史朗

『国内最高品質の不燃木材「不燃木®」を開発』
九州木材工業株式会社
取締役部長 内倉 清隆、研究開発T 係長 原田 矩行
インテリア研究所 技術開発課 竹内 和敏

『シミュレーションがもたらす革新 超厚膜電解銅めっき』
アスカコーポレーション株式会社
代表取締役社長 阪 文孝
機械電子研究所 材料技術課 中野 賢三

16:20～16:25 【特別会員からの支援メニュー紹介】

『公益財団法人飯塚研究開発機構の中小企業向け支援事業について』
公益財団法人飯塚研究開発機構
研究開発部 事業課 在川 功一

16:25～17:10 【ポスター発表】

- ・会員企業の成果事例・技術等の発表
株式会社博有 合同会社ギャランドゥ
株式会社メイホー 株式会社総桐筆筥和光
株式会社Braveridge
- ・特別会員の取組紹介
- ・福岡県工業技術センターのシーズ技術等の成果発表

17:10 閉会挨拶

特 別 講 演

BraveJIGを活用してWebエンジニアが
簡単IoT構築
～Webエンジニアだけで革新的なIoTを
実現できるソリューション～

株式会社Braveridge
代表取締役社長 小橋 泰成 氏



【講演概要】

IoTシステムを構築し実用化するまでには数年の時間を要します。これは、IoTデバイス&データベースサーバーの構築&アプリケーションの構築の全てが連携する必要があり、これこそがIoTシステムの完成に数年を要する原因でもあります。

「**BraveJIG**」はこの問題を解決すべく企画された商品であり、圧倒的短期間で実用的IoTの完成を約束するソリューションです。何故そんな事が可能なのか？について講演します。



【講師略歴】

1992年4月	九州芸術工科大学 芸術工学部画像設計学科卒業
1992年4月	九州松下電器株式会社入社
2001年12月	九州松下電器株式会社退社
2004年7月	福岡県小郡市、九州情報大学ベンチャー支援センターにて 株式会社Braveridge設立 創業、技術担当取締役就任
2019年11月	代表取締役社長に就任 現在に至る

▶ センタークラブ会員様、工業技術センターの共同開発事例です。

A-01

ナノテク・材料技術部会 未利用資源を活用した低温焼成陶土『山田土(やまだつち)』の開発

有限会社鬼丸雪山窯元 代表取締役 鬼丸 祐輔
化学繊維研究所 化学課 研究員 阪本 尚孝

土木用硅砂の製造工程において、大量に発生する規格外微粉体を未利用資源ととらえ、その活用を検討しました。その結果、安定した質と量を有し、陶土(陶器の原料となる粘土)や釉薬の原料として十分に利用できることがわかりました。様々な製造条件で試作したところ、30%から67%の広範囲で従来粘土に配合できること、また一般的な陶土に比べ低い温度で焼成できることがわかりました。この微粉体が得られる嘉麻市の地域名を用いて「山田土」と命名し、環境配慮型の陶土とやきもの(食器、建材等)の製造・販売を開始しました。



規格外微粉体(硅砂副生成物)



試作品(67%配合)



試作品(レリーフ、100%)

A-02

バイオ技術部会 ペット医療に貢献する遺伝子検査 ～低コストで高感度な新検査法開発～

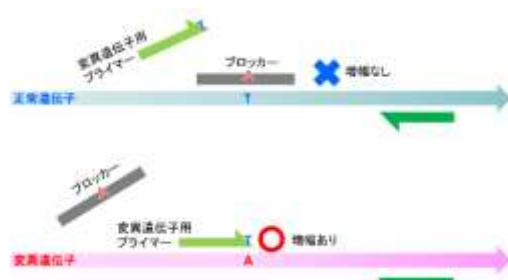
有限会社カホテクノ 代表取締役 大里 義治
生物食品研究所 生物資源課 専門研究員 奥村 史朗

近年、ペットの医療においても遺伝子検査が行われるようになっており、がん罹患したペットに抗がん剤を利用するかどうかの判断や、がんの早期発見に必須のものとなってきています。尿路上皮がんや前立腺がんでは、尿に混入する細胞にがん細胞特有の遺伝子変異があるかどうかで診断が可能です。がんの初期には尿中にがん細胞が微量しかなく、従来法では早期診断が困難でした。

そこで、既存のPCR法を改変し、イヌの検尿サンプルから高感度かつ低コストにがんの早期診断を可能とする新検査方法を開発しました。



従来法では低感度や見逃しが生じる



開発した新規法の概要

▶ センタークラブ会員様、工業技術センターの共同開発事例です。

A-03

デザイン部会

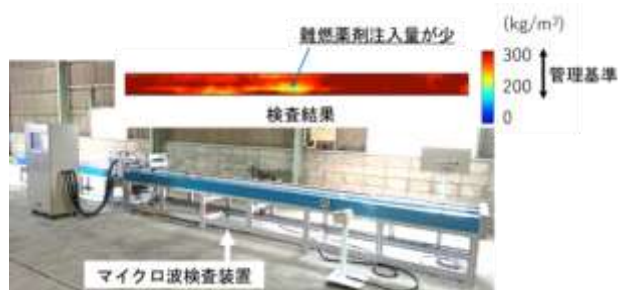
国内最高品質の不燃木材「不燃木®」を開発

九州木材工業株式会社 取締役部長 内倉 清隆、研究開発「係長 原田 矩行
インテリア研究所 技術開発課 専門研究員 竹内 和敏

従来の難燃処理木材は薬剤が空気中の水分を吸収しやすく、経年変化により木材表面に薬剤の滲み出しや白華が発生するという課題がありました。また、難燃処理木材の一般的な品質管理方法は薬剤注入後の木材全体の重量増加で評価するものであり、木材内部の薬剤の分布まで検査できないという課題がありました。そこで、これらの課題を解決するために、新規薬剤と木材内部の薬剤量を可視化するマイクロ波非破壊検査装置を開発しました。新規薬剤を使用した「不燃木®」は、不燃木材として九州で初めて国土交通大臣認定を取得しています。



共同開発した不燃木材



共同開発したマイクロ波非破壊検査装置

A-04

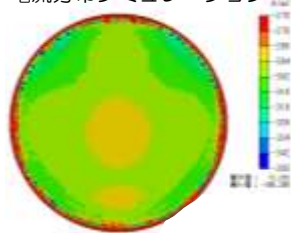
機械・電子技術部会

シミュレーションがもたらす革新 超厚膜電解銅めっき

アスカコーポレーション株式会社 代表取締役社長 阪 文孝
機械電子研究所 材料技術課 専門研究員 中野 賢三

電解めっきにおいて、膜厚や外観は陽極や被めっき物等の形状や配置、めっき液の組成や流れなど、様々なめっき条件の影響を受けます。本研究では、これまで蓄積した経験、ノウハウや専門知識に基づくめっき技術に電流分布と流体の二つのシミュレーション技術を取り入れ、パワー半導体ウエハ向け厚銅めっきの開発に取り組みました。シミュレーションにより膜厚、外観の不良原因や解決策をイメージ化して開発を進めた結果、革新的な100μmの超厚膜電解銅めっきの開発に成功しました。

電流分布シミュレーション



改善前

厚銅めっきウエハの外観



改善前

開発品

厚銅めっき断面SEM像

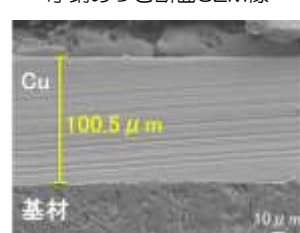


図 電流分布シミュレーション結果および厚銅めっきウエハの外観・断面

▶ センタークラブ会員様の開発事例、業務紹介です。

B-01

ナノテク・材料技術部会 防臭マスク内の『こもる』を対策し、介護の声かけとマスク内湿度を改善

介護現場に適した、洗って機能再生できる防臭インナーマスク研究開発

株式会社博有 環境開発事業部 課長 押川 晃

当社は、防臭インナーマスクを改良し、会話の顎の動きによるズレや隙間、マスク内の蒸し暑さを解決した「鼻マスク」を開発しました。

福岡県工業技術センターでは、繰り返し煮沸洗濯後の消臭試験、JIS T 9001に基づく品質評価や着用生理試験による、製品開発支援及び意匠登録支援を行いました(意匠登録第1787790号)。本研究は令和4年度ふくおかアイストのプロジェクト化研究会事業で実施しました。



鼻マスク®

B-02

バイオ技術部会 清酒醸造技術を応用して香り豊かなクラフトビールの開発を行いました！

清酒酵母を使用したクラフトビールの開発

合同会社ギャランドゥ 醸造家 山下 将輝

当社は令和4年からクラフトビールを製造販売する県内ブルワリーです。独自性を持たせたクラフトビールの開発を目的に、生物食品研究所と共同研究を行いました。通常のビールがほぼ含まない吟醸香を豊富に生成する酵母育種や、清酒醸造現場で使用される酵素剤をビール醸造に応用することで、清酒酵母を使用したクラフトビールの開発に県内で初めて成功しました。

商品	吟醸香 (ppm)	エタノール (%)
酒麦エール	33.2	6.2
既存商品	1.0	5.3



製品化した
「酒麦(しゅばく)エール」

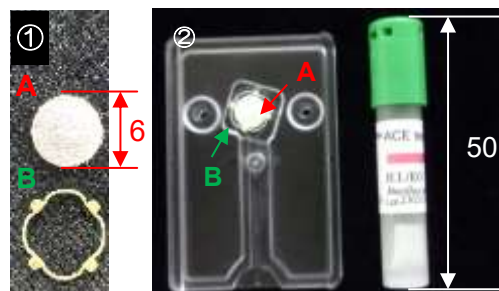
B-03

バイオ技術部会 医療品製造に必要な滅菌インジケータを作製しました

眼科手術用瞳孔拡張器の製造に必要な滅菌バイオロジカル・インジケータ(BI)の作製

株式会社メイホー R&Dセンター生産技術グループ グループリーダー 芳賀 善九

眼科手術用瞳孔拡張器である「クローバーリング」(写真①B)は、容器に収納(写真②左)してガス滅菌処理後出荷します。滅菌効果はBIを用いて保証しますが、市販のBIはそのサイズから容器に収めることができず(写真②右)、容器内の滅菌を保証することができませんでした。そこで、生物食品研究所の技術指導により、容器に収納可能なBI(写真①A、写真②B)の作製と殺菌の確認方法を確立し、製品の市販に至りました。



① A: 作成したBI B: クローバーリング
② 市販BIとのサイズの比較 (単位: mm)

▶ センタークラブ会員様の開発事例、業務紹介です。

B-04

デザイン部会

桐に馴染みのない若い世代向けに、桐を知ってもらう商品を開発しました

桐材を用いたインテリア・小物・収納家具の開発

株式会社総桐筆笥和光 代表取締役社長 加島 功一

当社は1977年より桐たんすの製造販売を開始、技術と伝統に革新を重ね、近年ではNC加工機の導入など先進的な技術にも積極的に取り組んでいます。暮らし方や価値観の変化で桐たんすのニーズも多様化する中、新たな世代との接点を求めデザインブラッシュアップ講座に参加しました。学生の声を活かし、若い世代にも響くインテリア小物やコンパクトな収納家具を開発しました。



開発した若者向け商品の一例

B-05

機械・電子技術部会

環境が異なるさまざまな現場のスムーズな「見える化」を実現

BraveJIGおよびIoT導入支援キットVer.4による生産性向上支援

株式会社Braveridge 是枝 茂太郎

センサーを無線ネットワーク化でき、防水・防塵仕様で高い設置性を備えたIoT/DX汎用モジュール型デバイスBraveJIG（ブレイブジグ）を開発しました。BraveJIGは、各センサーとBluetooth®通信するルーター等がそれぞれモジュール化された構成になっており、無償公開中のIoT導入支援キットVer.4を使用することで、すぐに多様な現場にIoT導入ができます。

生産現場の見える化やIoT導入支援に是非ともご活用下さい。



BraveJIGとIoT導入支援キット

B-06

特別会員

半導体リスクリング、半導体取引拡大・研究開発のエキスパート支援中！

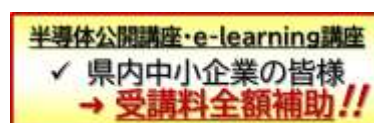
受講者1万人超の半導体関連講座（入門～中・上級）、取引拡大アドバイザーによるマッチング支援、産学コーディネータによる研究開発支援をぜひご活用ください。

（公財）福岡県産業・科学技術振興財団 産業技術イノベーション部長 山下 洋子

大人気「半導体超入門」など半導体関連講座を提供しています。県内中小企業向け全額補助制度も好評です。HP・X閲覧、メルマガ登録をお願いします。

半導体分野での新規参入、取引拡大、技術力向上を、半導体業界に精通したアドバイザーがサポートします。

産学コーディネータが、研究開発の芽出しから事業化までを伴走支援します。研究開発助成事業を実施しています。



半導体リスクリング



産学
コーディネータ

▶ センタークラブ会員様の開発事例、業務紹介です。

B-07

特別会員

県内中小企業向け補助金および人材育成講座をご活用ください

(公財)飯塚研究開発機構のご紹介

(公財)飯塚研究開発機構 事業課 地域連携コーディネータ 在川 功一

当機構では、コーディネータを配置し、ものづくり中小企業の技術課題解決、新製品・新技術開発について、各種補助金(飯研独自事業、県と飯塚市の補助による医療福祉関連事業、国のGo-Tech事業等)の活用も含めた支援をしています。また、企業の技術者を対象に、人材育成講座を実施し、生産性向上やデジタル化推進の支援も行っております。まずは、コーディネータにお声掛けください。

研究開発支援補助金		
実用化開発補助金	調査研究補助金	製品試作補助金
医療・福祉関連機器開発支援補助金		
機器開発補助金	製品化調査試験補助金	
ものづくり企業デジタル化人材育成事業		
デジタルカイズンセミナー	デジタル設計実習講座	IoT導入実践講座
ものづくり生産性向上中核人材育成事業		
3次元設計	金型	めっき
生産・品質管理技術講座 (自動車メーカー講座と工場見学)		
生産・品質管理		

主な事業内容

B-08

特別会員

～ 人と技術で未来を拓く ～

事業・支援内容のご紹介

株式会社久留米リサーチ・パーク 研究開発部 部長 山下 聡子

当社は、久留米市周辺のものづくり企業や、県内バイオ関連企業の研究開発、ベンチャービジネスの支援を行っています。

開放型試験研究施設(オープン・ラボ)や研究開発スペース(貸研究室等)の提供、コーディネート活動、人材育成事業、研究会及び交流事業などを実施しています。また、製品企画から研究開発、製品化、販売促進まで、様々な助成事業を提供しています。



B-09

特別会員

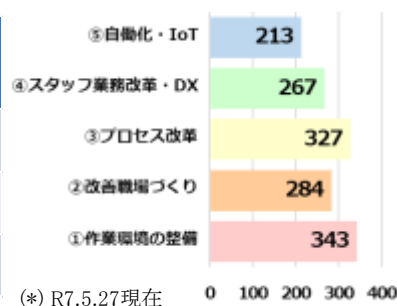
支援無料！ 成果&定着まで制限なく伴走！

福岡県内中小企業の生産性向上に向けた支援事業

福岡県中小企業生産性向上支援センター 副センター長 福田 守

福岡県内に本社や事業所を有する中小企業、組合等を対象に、経験豊富なスタッフが現場・現物主義で企業を訪問し、それぞれの課題に対して、身の丈にあった改善・改革を支援します。支援は現状把握から、対策の実施、効果の確認、成果の定着まで、一貫して行います。支援は無料で、回数の制限なく伴走しながら支援します。

支援申込み企業数	771社 (内リピート171社)
支援完了企業数	380社
支援期間	約12カ月 (最長35カ月)
支援回数	約10回 (最長29回)



支援実績および、支援企業の課題の分類

▶ 工業技術センターの技術シーズ、取組みについての紹介です。

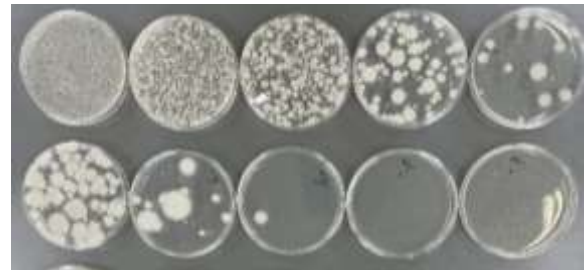
C-01

納豆菌で簡易的に抗菌試験を実施できます

簡易的抗菌試験の実施に関する検討

化学繊維研究所 繊維技術課 田村 貞明

近年、生活様式の変化とともに消費者の清潔志向が非常に高まっており、繊維製品の抗菌加工のニーズと関心が集まっています。そこで、本研究では入手しやすい市販納豆から抽出した菌がJIS L 1902指定の黄色ぶどう球菌の代替として適用可能かを調べるために、抗菌剤で加工した生地での抗菌試験を通じて簡易的抗菌試験として有効であることを見出しました。



菌数計測の様子(納豆菌)
上段:対照試料 下段:抗菌加工試料

C-02

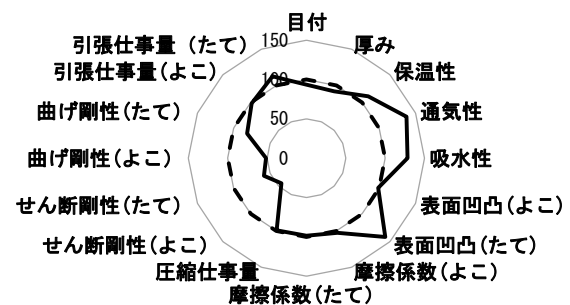
従来の綿糸と異なるレーヨン糸を用いて、やわらかい久留米絨ができました

糸づくりによる特徴ある生地の開発

化学繊維研究所 繊維技術課 大畠 雄三

伝統的工芸品に指定されている綿織物「久留米絨」は、同一規格の綿糸を用いて生地を製織しています。今回、糸の太さや糸撚(よ)り回数の制御、レーヨン糸の導入などの糸づくりを行い、試作糸をよこ糸に導入した生地を評価しました。

レーヨン糸を導入した試作生地は従来生地よりもやわらかい肌触りとなり、右図のように生地の肌触りを数値化した「風合い物性」の変化を確認しました。



従来生地(点線:100)と
試作生地(太線)の風合い物性比較

C-03

無機・セラミック材料の分析にご活用ください

非金属材料(無機・セラミックス)の異物分析や品質管理に有効な装置の紹介

化学繊維研究所 化学課 宮口 貴史

製品不具合や製造トラブルは、原料や製造方法の変更に伴う予期せぬ変化や異物の混入によって発生することが多くあります。

化学繊維研究所では、無機材料やセラミック材料の異物分析や品質管理に役立つ分析装置を所有しております。ぜひ、原因究明と再発防止や品質管理にお役立てください。今回は、実際の分析事例を踏まえて紹介を行います。



微小部
蛍光X線分析装置

乾湿対応
粒度分布測定装置

分析装置の一例

▶ 工業技術センターの技術シーズ、取組みについての紹介です。

C-04

環境配慮型プラスチック材料の開発を支援します

高分子材料開発支援ラボを活用した環境配慮型プラスチックの開発

化学繊維研究所 化学課 田中 大策

プラスチック製品には、海洋汚染、資源・廃棄物の制約や地球温暖化対策等の観点から、例えば3R+Renewableに対応した製品など、環境に配慮した製品設計が求められています。化学繊維研究所では「高分子材料開発支援ラボ」を活用し、プラスチックリサイクルやバイオプラスチックなどの環境配慮型プラスチックの開発を支援しています。今回は具体的な支援事例も併せてご紹介します。



開発支援事例(株式会社メイン)

C-05

生物食品研究所が植物から分離した乳酸菌を提供します

果実や花から分離した乳酸菌の紹介

生物食品研究所 生物資源課 黒田 理恵子

生物食品研究所では自然界から分離した乳酸菌の有効活用を目指して菌株の特長を研究しています。

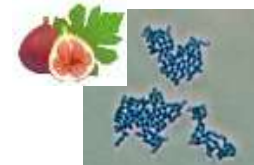
今回は植物から分離した乳酸菌のうち、食品に利用される菌種を中心に特長を持つ株について紹介します。これらは花や果実のような良い印象の素材や、福岡県に縁がある果実等の素材から独自に分離した乳酸菌株であり、イメージやストーリー性を重視した商品開発にも活用できます。

イチジク（とよみつひめ）由来

Lactococcus lactis

<特長>

- ・福岡県オリジナル果樹品種由来
- ・L-乳酸を生産
- ・GABAを生産



生食研保有 乳酸菌株(例)

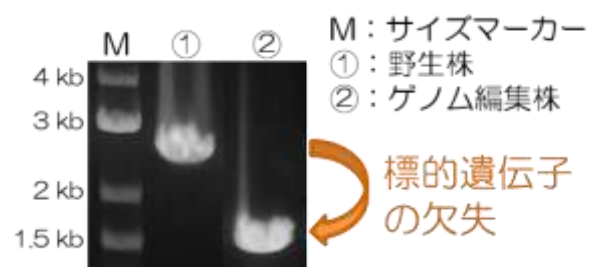
C-06

ゲノム編集技術への取り組みを紹介します

微生物に対するゲノム編集技術の基盤構築に向けた取り組み

生物食品研究所 生物資源課 安河内 崇文

ゲノム編集は狙った遺伝子を精密に切断し改変する技術であり、近年では幅広い分野で活用が進んでいます。当所では微生物を対象としたゲノム編集技術の基盤構築を進めており、バチルス属菌の *Bacillus thuringiensis* に対して編集を実施しました。その他の菌種についても、適用可能な微生物の範囲拡大に向けて、ゲノム編集の実施と技術構築を進めています。



ゲノム編集による標的遺伝子の欠失

▶ 工業技術センターの技術シーズ、取組みについての紹介です。

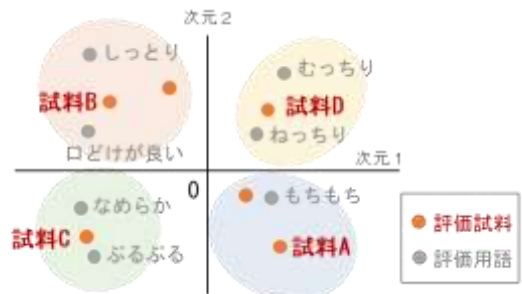
C-07

和菓子のおいしい食感が見える化しました！

食品のおいしさ評価における官能評価技術の紹介

生物食品研究所 食品課 青木 敬祐

食品のおいしさの評価するためには、味・香り・食感等の官能特性を明らかにすることが不可欠です。今回、Check-All-That-Apply (CATA) という官能評価手法を用いて、市販の和菓子「ういろ」のおいしい食感の見える化に取り組みました。その結果、おいしさを表現する食感(もちもち、口どけが良い等)の違いから、原料・製法が異なる6種類の「ういろ」が4つのグループに分類されることがわかりました。



官能評価による食感の見える化 (イメージ)

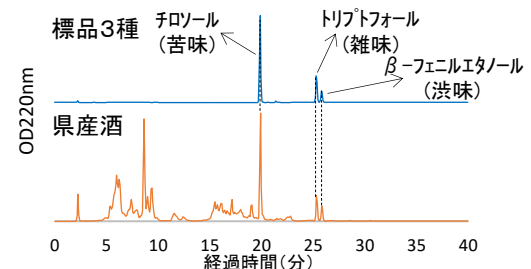
C-08

お酒の品質に影響する微量成分を分析できるようになりました！

清酒中の苦味等を呈する微量成分の分析系確立と県産酒への適用

生物食品研究所 食品課 富永 陽大

清酒の品質は五感による官能評価と装置による成分分析で評価されます。生物食品研究所では、清酒の約300種の香味成分のうち、含有量の多い代表的な成分を主に分析しています。近年、分析技術の向上により、微量成分も清酒の品質に影響していることがわかりました。そこで、苦味・雑味・渋味を呈する微量成分について、当所で実施可能な分析系を確立し、県産酒の成分分析を行いました。



微量成分(苦味・雑味・渋味)のHPLCによる分析

C-09

防火材料の開発を支援いたします

防火材料の開発支援事例

インテリア研究所 技術開発課 羽野 泰史

インテリア研究所が携わってきた様々な防火材料(難燃材料・準不燃材料・不燃材料)の開発支援事例を紹介します。また、木材に難燃剤を注入する減圧加圧注入装置や防火材料の性能評価に使用するコーンカロリーメータなど、防火材料の試作から評価まで、防火材料の開発に活用可能な機器についても紹介します。



コーンカロリーメータ

▶ 工業技術センターの技術シーズ、取組みについての紹介です。

C-10

木材の内部を非破壊で観察できます

難燃処理木材の内部観察技術

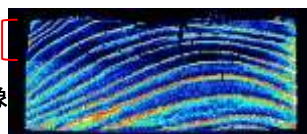
インテリア研究所 技術開発課 行田 那奈

マイクロフォーカスX線CT装置を用いて難燃処理木材の内部観察を行い、難燃剤の含浸による密度の増加を確認できました。また、コーンカロリメータによる発熱性試験後の試験体を観察すると、難燃処理木材は難燃剤を含浸していない材に比べて炭化層の密度が保たれている様子を確認できました。この技術により効率的な難燃処理木材の開発や、木材内部の評価を支援していきます。

難燃処理木材
試験体



炭化層
X線CT
スライス画像



発熱性試験後の試験体および
X線CTスライス画像

C-11

レーザ肉盛で新たな機能を付与します

レーザ肉盛の技術蓄積と最適条件の検討

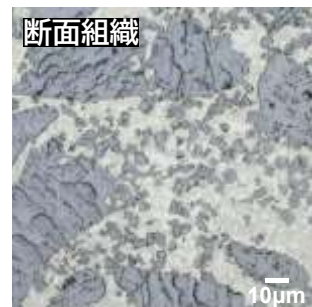
機械電子研究所 材料技術課 島崎 良

機械電子研究所が保有するレーザ加工システムでは、2種類の粉末を任意の割合で混合したレーザ粉体肉盛法(LMD法)による肉盛溶接が可能です。耐摩耗被膜の作製を目標に、高硬度のTiC粉末とバインダとなる金属粉末を混合し、炭化物複合肉盛被膜の作製を試みました。レーザの精密性を活かした、局所的な耐摩耗肉盛への応用が期待されます。

外観



断面組織



50%TiC-Ni合金肉盛被膜

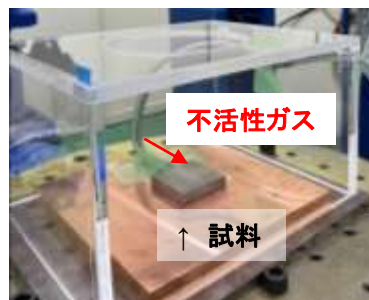
C-12

レーザによる硬化熱処理の後工程が不要になりました

雰囲気制御したレーザ熱処理による酸化抑制

機械電子研究所 材料技術課 菊竹 孝文

不活性ガス雰囲気におけるレーザ焼入れ(硬化熱処理)により、表面酸化を抑制することができました。大気中焼入れの場合は熱処理後に研磨等による酸化層除去(後工程)が必要でした。雰囲気制御によって後工程を省略でき、レーザ焼入れ作業の効率化を期待できます。



雰囲気制御によるレーザ焼入れの様子

▶ 工業技術センターの技術シーズ、取組みについての紹介です。

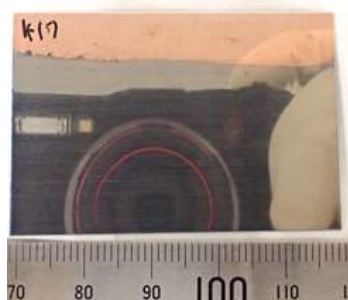
C-13

幅広いpHに対応可能なルテニウムめっき液を開発しました

新規ルテニウムめっき液の開発

機械電子研究所 材料技術課 奥田 龍之介

ルテニウムは白金族金属の中でも硬度が高く、電気抵抗が低く、酸化や腐食の影響を受けにくいという優れた特性を有しています。貴金属の中では金15,000円/gに対しルテニウム3,000円/g（2025年4月）と、比較的安価です。ルテニウムめっき液はこれまでpH2以下の強酸性に限られ、用途も限定されてきました。新規に開発しためっき液は0.5～9.5という幅広いpH範囲でめっき可能です。



美しい
鏡面光沢の
ルテニウム
めっき

ルテニウムめっきの外観

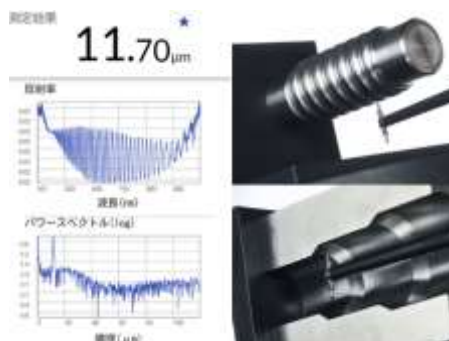
C-14

粗さ、表面形状を高精度に測定します

表面形状測定システムの紹介

機械電子研究所 生産技術課 田尻 智基

令和6年度に「表面形状測定システム」を導入しました。当システムは接触部と非接触部を有し、接触部は測定子の上下にあるスタイラスを用いることで、従来装置が行っていた表面粗さ及び形状測定に加えて、部品の内径及び外径の測定が可能になりました。また、非接触部では光干渉法による薄膜の膜厚測定が可能です。依頼試験よりご利用いただけますので、お気軽にご相談ください。



測定のイメージ

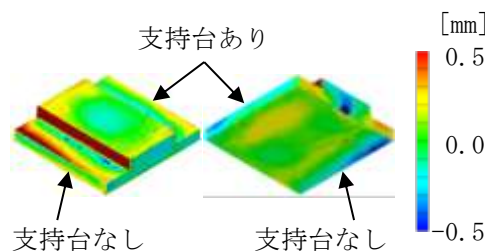
C-15

金属粉末射出成形技術を活用したものづくりに取り組む企業を支援します

金属粉末射出成形技術の形状精度向上に関する研究

機械電子研究所 生産技術課 西澤 崇

機械電子研究所では、複雑形状の小型部品をニアネットシェイプで大量生産できる金属粉末射出成形技術(MIM)の研究開発に取り組んでいます。MIMは脱脂・焼結時の収縮が大きく、変形が課題となりますが、射出成形工程と脱脂・焼結工程の両面から加工条件を最適化し、形状精度向上に繋がる技術を蓄積してきました。その取り組み内容についてご紹介します。



重力による変形の対策結果

▶ 工業技術センターの技術シーズ、取組みについての紹介です。

C-16

手軽かつ低コストな金属3Dプリンティング技術で、製造の可能性が広がります

フィラメント式3Dプリンタによる金属積層造形(AM)プロセスに関する研究

機械電子研究所 生産技術課 山田 泰希

「金属3Dプリンタ」は、切削など従来加工技術では困難な複雑形状の部品を3Dデータから直接製造することが可能であり、航空宇宙、自動車、医療分野などへの活用が進んでいます。当所では、材料押出(MEX)方式による造形に取り組んでおり、より手軽で低コストな金属積層造形プロセスの実現を目指しています。実用化に向けた技術支援や試作開発にも対応可能です。



「左：造形直後(グリーン体)
右：焼結後(完成品)」

C-17

熱膨張などの微小変形を高精度に測定できる装置

スペックル干渉法を用いた計測装置の開発

機械電子研究所 機械技術課 内野 正和

スペックル干渉法はレーザ干渉法的一种であり、粗面を測定対象とする計測手法です。レーザ干渉を利用するためレーザの波長以下の数10nmレベルの測定分解能を持っています。また、熱膨張のような動的な変形計測も可能という特徴を有しています。今回、県内企業である九州電子技研(株)と共同開発した、面外変形分布計測用の装置を紹介いたします。



スペックル干渉計測装置

C-18

『トポロジー最適化』技術を取り入れた 熱流体設計支援 を始めます

熱流体分野における設計支援とトポロジー最適化の活用に向けた取組み

機械電子研究所 機械技術課 大内 崇史

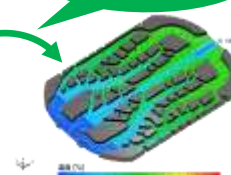
当課では水や空気の流れ方、熱の広がり方、伝わり方をシミュレーションする熱流体解析と、流れ場の速度分布を面的に計測できる粒子画像流速測定法(PIV)を活用して、解析と計測の両輪で製品開発の支援を行ってきました。これまでに様々な解析事例を蓄積し、最近では、流体トポロジー最適化技術による流路構造等の提案についても取り組んでいます。これらの技術についてご紹介します。

支援に関連するキーワード(一部)

熱 温度 加熱/冷却 トポロジー最適化
流体 流速 圧損 風量 空気 水



内部構造最適化
冷却性能向上!



流体トポロジー最適化の一例

▶ 工業技術センターの技術シーズ、取組みについての紹介です。

C-19

製品のEMC性能評価を効率的に実施できます

EMC対策支援システム(JKA補助)の紹介

機械電子研究所 電子技術課 東原 純

電気電子機器の電磁ノイズ(エミッション)、耐ノイズ(イミュニティ)、アンテナ放射パターン、電磁シールド特性を評価できる、EMC関連設備を導入しています。EMIテストレーバのタイムドメインスキャン機能により、エミッション測定を短時間で行えます。電気電子機器の電磁ノイズ対策、アンテナの特性評価などにご活用ください。



小型電波暗室

C-20

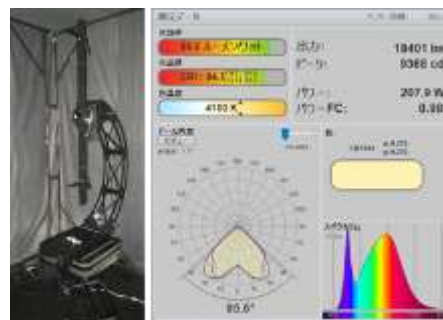
紫外域を含む光源特性や部品・材料の光学特性が測定できます

紫外線測定システムの紹介

機械電子研究所 電子技術課 西村 圭一

紫外線測定システムは、光源の配光測定部と機器部品や材料の光学特性測定部で構成されています。

配光測定部は紫外線光源に対する配光特性や分光スペクトル、放射強度等の測定が可能です。光学特性測定部では小型分光器と紫外線光源、測定治具を用いて、サンプルに対する透過率・反射率・吸収率といった光学特性の測定が可能です。照明の設計・評価等にご活用ください。



UV-VIS 配光測定装置

福岡県工業技術情報メルマガ

メルマガ 会員募集

登録
無料

工業技術センターから皆さまのオフィスへ
旬の情報をお届けしています



福岡県工業技術情報メルマガ 会員登録はこちらから



PC URL <https://www.fitc.pref.fukuoka.jp/>

または

FITCメルマガ

検索 🔍



スマートフォン
モバイルQRコード



プライバシーポリシー

収集した個人情報の利用及び管理は「福岡県個人情報保護条例」に基づき適正に取り扱います。

