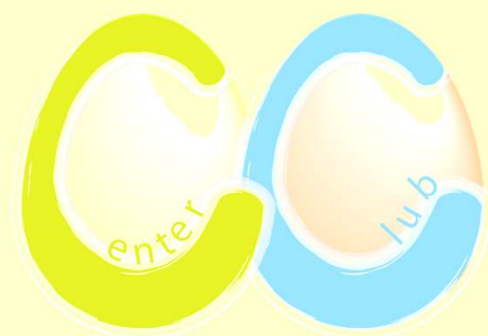


2026年度  
先端技術シンポジウム

講演・ポスター展示 要旨集

2026.7.21 福岡リーセントホテル  
主催 福岡県工業技術センタークラブ  
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）	8-15
ポスター発表一覧	15-16

# 次第

14:00～14:10 開会挨拶

14:10～15:10 【特別講演】

『日本のモノづくりが医療機器で花開いた奇跡』

藤井精工株式会社

医療事業部長 兼 責任技術者 蔵前 法文 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】

『国産天然染料「ウルシ」の新しい草木染め 黄漆染(こうしつぜん)』

有限会社明光メディカル 三木 博文 氏

化学繊維研究所 繊維技術課 泊 有佐

『再生医療に必要な、高品質な幹細胞の生産に資する完全閉鎖系自動培養装置の開発』

株式会社アステック 坂井 孝則 氏

生物食品研究所 生物資源課 古賀 慎太郎

『「何に塗る？」漆で仕上げるプロダクト(アイテム・デザイン)の開発』

漆工房 岩弥 代表 近松 敏夫 氏

スタジオ・ヨー 溝口 瑛 氏

インテリア研究所 技術開発課 隈本 あゆみ

『溶接レス、カシメ接合技術Jmec®の開発』

松本工業株式会社 取締役技監 早川 弘幸 氏

機械電子研究所 機械技術課 内野正和、中井大地

16:20～17:10 【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SING

位登産業株式会社

株式会社バイオ・シータ

アスカコーポレーション株式会社

・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

## 日本のモノづくりが医療機器で花開いた奇跡

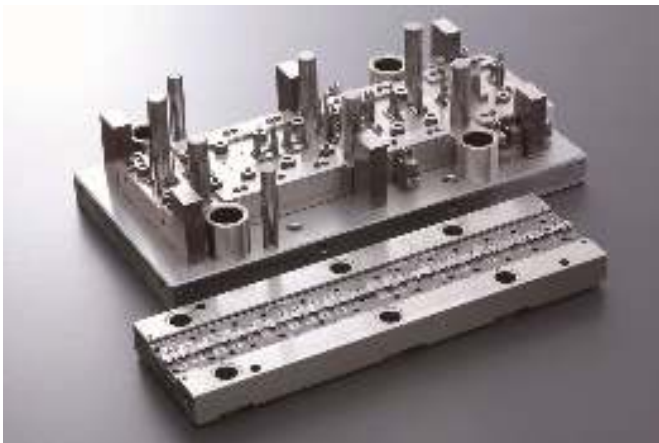
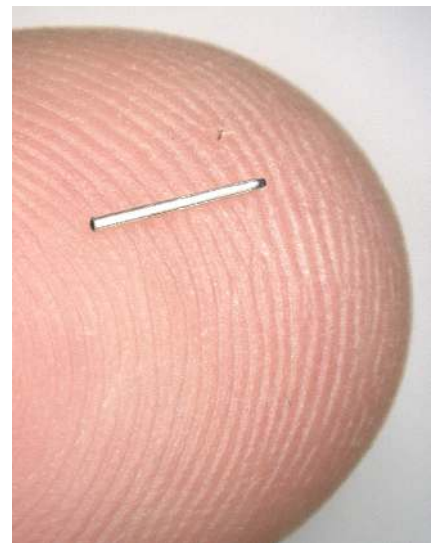
藤井精工株式会社  
医療事業部長 兼 責任技術者  
蔵前 法文 氏



### 【講演概要】

1976年に創業された藤井精工株式会社は、半導体等で培った超精密金型技術を武器に、低侵襲治療が進む医療分野へ進出。世界に数台のレーザー加工機導入を足掛かりに世界最小級のステント挿入部品の量産手法を確立され、「取引先企業にとって不可欠な存在」へと成長されました。また、女性の積極雇用や柔軟な働き方の導入で地域雇用の拡大にも貢献。今後は、医療分野の売り上げ拡大と金型技術を核としたメディカルタウン構想を掲げ、日本のものづくりの世界的な発展を目指しておられます。

ご講演では異分野参入の経緯やその後の展開、そして、海外企業と関わって感じられた日本のモノづくりの可能性についてお話しいたします。



### 【講師略歴】

鹿児島県出身。

2001年3月に九州工業大学情報工学部機械システム工学科卒業後、藤井精工株式会社に入社され、技術部設計課に配属。

その後、技術部開発課課長、技術営業部部長を歴任され、2019年4月から現在に至るまで医療事業部事業部長を務める。



▶ 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

国産天然染料「ウルシ」の新しい草木染め 黄漆染(こうしつぜん)

有限会社明光メディカル 三木 博文  
化学繊維研究所 繊維技術課 専門研究員 泊 有佐

## 講演要旨

国産ウルシの生産量は限られており、漆器製造に必要なウルシの多くが輸入に依存しています。文化庁の方針により、2018年からは国宝等の保存修理には国産ウルシを使用することになりましたが、供給が追いついておらず生産拡大が求められています。国産ウルシの増産を目指した取り組みとしてウルシ採取後の未利用資源として残る芯材に着目し、そこから染色液を抽出して漆染めに応用しました。染色液はウルシが本来持つ抗菌・防臭作用を保持しています。発表では、開発した繊維ブランド「黄漆染(こうしつぜん)」をご紹介します。



図1 ロゴマーク



図2 アームカバー

A-02

バイオ技術部会

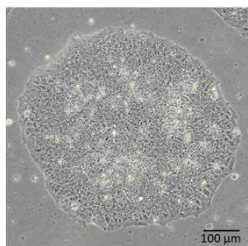
再生医療に必要な、高品質な幹細胞の生産に資する  
完全閉鎖系自動培養装置の開発

株式会社アステック 福岡営業所 副所長 坂井 孝則  
生物食品研究所 生物資源課 専門研究員 古賀 慎太郎

## 講演要旨

多能性幹細胞(iPS細胞)は、多様な種類の細胞に変化する能力を持っています。幅広い組織の再生医療への応用に向けた研究開発が進められており、実用化には大量の細胞が必要となります。しかし、人による判断と作業に依存した従来の細胞培養技術には、細胞の品質管理や生産性等に課題があり、培養工程の自動化が求められています。

本発表では、上記の課題を解決するための、AIによるiPS細胞の品質管理技術や生産性向上技術、ならびに自動培養監視技術等を搭載した、完全自動型培養装置の開発成果についてご説明します。



ヒトiPS細胞写真



完全閉鎖系自動培養装置「CELLA i4.0」

▶ 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

「何に塗る？」漆で仕上げるプロダクトの開発

漆工房 岩弥 代表 近松 敏夫  
スタジオ・ヨー 溝口 瑛  
インテリア研究所 技術開発課 研究員 隈本あゆみ

## 講演要旨

八女福島仏壇仏具協同組合では伝統的技法の継承・発展のため漆塗り技術の新たな展開を目指しています。同組合員である漆工房 岩弥の新しい挑戦に対し、インテリア研究所では、開発製品のコンセプトを練り上げて全国のデザイナーとマッチングするNIKAWA事業により、オリジナル製品の開発を支援しました。漆工房 岩弥が掲げる「漆塗りの良さを伝える」をコンセプトに、マッチングしたデザイナー スタジオ・ヨーとの共創による漆の新たな世界観を表現した製品「time」が誕生しました。発表では、デザイナーを交えて製品コンセプトの検討から形にするまでの開発経緯についてご紹介します。



time発想の原点となる漆塗りの工程見本

A-04

部会名

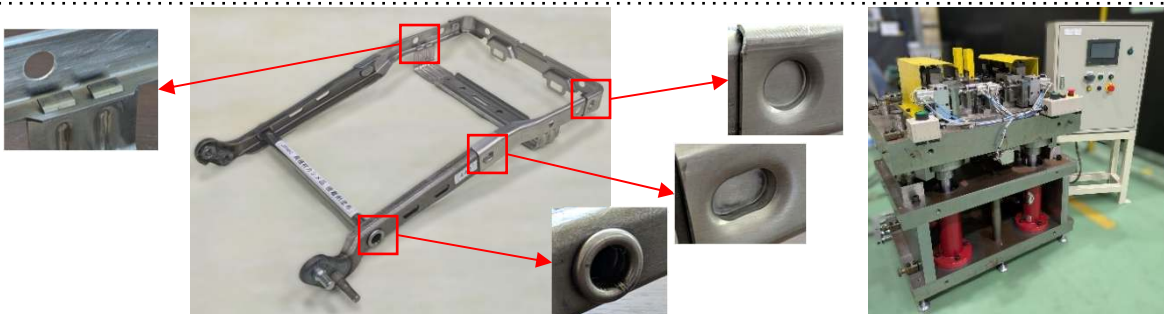
溶接レス、カシメ接合技術Jmec®の開発

松本工業株式会社 取締役 技監/Jmec事業部長 早川 弘幸  
機械電子研究所 機械技術課 専門研究員 内野 正和  
主任技師 中井 太地

## 講演要旨

自動車業界ではカーボンニュートラル実現のため内燃機関から電動モータへの移行が進められていますが、車両製造時のCO<sub>2</sub>排出も課題となっています。自動車関連部品の製造を受託する松本工業株式会社では、CO<sub>2</sub>排出量が多い溶接加工をカシメ構造に置換する接合技術Jmec® (ジェイメック)の実用化に取り組んでいます。

発表では、成長型中小企業等研究開発支援事業 (Go-Tech) を活用した、カシメ接合技術の高度化、及び、特殊金型を核とする同時多点カシメ加工技術の研究開発をご説明します。



異種材料組合せ（鉄+アルミ）のひじ置き骨格

Jmec®特殊金型と加工設備

▶ 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 “SDGsの理念に基づき、リサイクルにより廃棄物ゼロを目指しました”

廃棄ゼロ！シリコンゴムの挑戦

株式会社SING 内山 美紗子

(株)SINGでは、シリコンゴムを成型する際の不良品、製品製造時のバリなどの廃棄物が日々発生し、年々増加している状況でした。検討の結果、廃棄物扱いであったものを粉砕し、新品の原料と混ぜても原料として十分に利用できることがわかりました。(株)SINGはこの技術を活用した環境配慮の意匠性ある生活雑貨の製造・販売を開始しており、また工業製品への展開も検討しています。



デザートグラス「Kumu」

## B-02

ナノテク・材料技術部会 “工事中に粉が舞わないエコな特許技術を開発”

環境配慮型の低発塵性地盤改良材の開発

位登産業株式会社 開発試験課 副部長 窪田 雄一

位登産業株式会社では、地盤改良材をはじめとする石灰製品の開発から製造までを一貫して手掛けています。地盤改良材に使用される生石灰粉末の発塵について、福岡県工業技術センターの支援を受けながら対策技術の開発に取り組みました。その結果、環境負荷を低減した独自の防塵処理技術の開発に成功しました(特許第7809849号)。



防塵処理品の施工の様子

## B-03

バイオ技術部会 “データベース構築により装置導入時の課題を解決しました”

食品細菌自動検査システム「DOX」の細菌応答性データベースの構築

株式会社バイオ・シータ 中野 利隆

酸素電極で菌数を算出するDOXシステムは迅速な細菌検査が可能であるものの、導入前の検量線関数の作成に多大な労力を要することが大きな課題でした。本研究では、導入工程の期間短縮を目的に、菌種と検量線関数を関連付けたデータベースを構築しました。本データベースの運用により、導入前工程を大幅に短縮できる可能性を示す結果が得られました。この成果は、迅速な細菌の検査体制の確立に寄与するものです。



食品細菌自動検査システム「DOX」

▶ センタークラブ会員様の開発事例、業務紹介です。

B-04

機械・電子技術部会

“製造データ収集・トレーサビリティ強化システムの構築”

めっき設備のデジタル工程管理

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

装置稼働時の温度・圧力・流量などをPLC経由で自動収集し、DBへ保管する仕組みを構築しました。各種センサーや設備に対応した通信規格を採用し、製造データの一元管理と安定したデータ収集を実現しています。製品IDと紐付けて管理することで、トレーサビリティ強化やポカヨケ、異常時の原因追跡を容易にしています。また、収集したデータを活かした工程改善の取り組みも行っています。



B-05

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！”

受講実績1.8万人の半導体関連講座(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 研究開発支援グループ長 齋田 真吾

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。県内中小企業向け金額補助制度も好評です。ぜひ、HP・Xをご覧ください、メルマガ登録をお願いします。

半導体分野における新規参入、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による研究開発の芽出しから事業化までの支援に加え、研究開発助成事業を実施しています。

**半導体公開講座・e-learning講座**  
 ✓ 県内中小企業の皆様  
 → 受講料全額補助!!

**企業訪問**  
 アドバイザー ヒアリング  
 県内企業  
 助言 無料



取引拡大  
 アドバイザー



リスク  
 リスクリン



産学  
 コーディネータ

B-06

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(当機構独自事業、県と飯塚市の補助による医療福祉関連事業、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、当機構のコーディネータにお声掛けください。



主な事業内容

▶ 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 “～ 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。



▶ 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

“糸づくりで触り心地に特徴のある生地を開発しました”

撚糸機を用いた糸づくりの事例紹介

化学繊維研究所 繊維技術課 大畠 雄三

従来生地はやわらかさに特徴があったものの、強度不足が課題となっていました。そこで、強度向上のために、小型撚糸機で糸の太さ、本数、糸撚(より回数)などを制御した試作糸をよこ糸に導入した新たな生地を開発しました。この結果、強さと柔らかさのバランスが取れた生地(右図)の開発に成功しました。

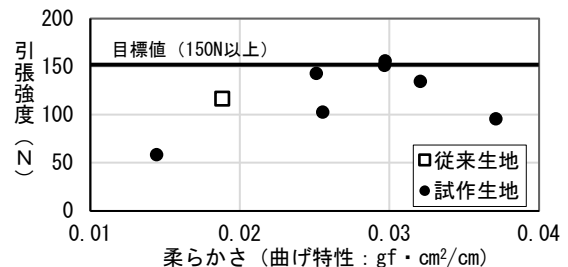


図 生地物性値

C-02

“さまざまな糸の試作ができるようになりました”

意匠撚糸機のご紹介

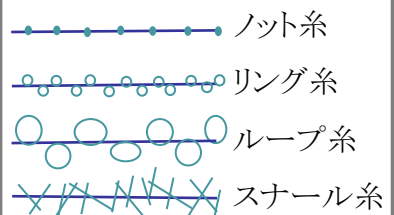
化学繊維研究所 繊維技術課 本 明子

- 太さ、色、撚り数、繊維の種類などの異なる糸を撚り合わせて、立体的な糸を試作できます。
- 3本の糸を撚り合わせることで、ノット糸、リング糸、ループ糸、スナール糸など、意匠性の高い糸を製作できます。
- 保温性や抗菌性のある糸を組み合わせることで機能性の高い糸を製作することもできます。



意匠撚糸機

意匠糸の例(イメージ)



▶ 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-03

“ソフトマテリアル材料の内部構造を定量評価できます”

### 高分解能X線CTを用いた材料評価事例紹介

化学繊維研究所 化学課 田中 大策

高分解能X線CTを活用することで、材料内部の数 $\mu\text{m}$ の構造を非破壊かつ三次元的に観察することができます。また、観察した三次元構造(対象物の体積、表面積、構造厚さ、配向、アスペクト比等)を数値解析することにより、材料を定量的に評価することができます。そのため、プラスチックやゴム等の複合材料の素材開発をはじめとして、食品や繊維等の感性評価への応用も期待されます。

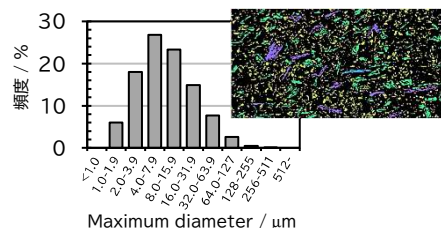


図 木粉/プラスチック複合材中の木粉粒子サイズの度数分布解析事例

C-04

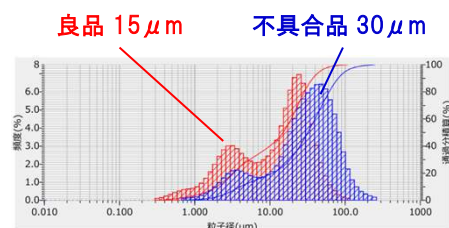
“ナノからミリまでこれ1台！多彩な測定事例をご紹介します”

### レーザ回折/散乱式粒子径分布測定の実例紹介

化学繊維研究所 化学課 宮口 貴史

乾湿対応粒度分布計を用いた粉体の不具合解析に関する測定事例を紹介します。粉体粒子の凝集や粒径変化といったトラブルに対し、乾式と湿式の使い分けや超音波や溶媒などの分散条件が、測定結果に与える影響を検証しました。

良品と不具合品の比較など、様々な検証データから違いが分かる内容です。品質管理でお悩みの方におすすめです。



測定事例(良品・不具合品)

C-05

“ゴム・プラスチックの製品開発や技術課題の解決にご活用ください”

### 化学繊維研究所化学課の新規導入装置のご紹介

化学繊維研究所 化学課 木村 太郎

化学繊維研究所では、「高分子材料開発支援ラボ」を拠点として、ゴム・プラスチック材料に関する試作、分析、評価などの製品開発支援を行っています。令和8年度は新たに以下の設備を導入いたします。

- ① サイドフィーダー付き二軸押出機
- ② キュラストメーター
- ③ ペレット式3Dプリンターシステム

県内中小企業の皆さまの製品開発や技術課題の解決に、ぜひご活用ください。



新規導入予定の装置

▶ 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-06

“ゲノム配列解析を利用した取組みについて紹介します”

### エノキタケ全ゲノム配列を利用した着色関連遺伝子解析に関する紹介

生物食品研究所 生物資源課 齋藤 浩之

エノキタケの色調は他の製品と差別化するための重要な要素です。純白品種「大木白雪919」(株大木きのこ種菌研究所育種)のエノキタケの全ゲノム配列を決めた後、色に関連する遺伝子を調査しました。その結果、色調を左右すると報告のある着色関連遺伝子 *Phenylalanine Ammonia-Lyase* (*Fvpa1*) をゲノム配列中に見つけることができ、その遺伝子の構造を明らかにすることができました。

	100	120
有色株	A:KACC42870	GVSTGFGGSADT <b>RTD</b> QPLKLQ
	B: ASI4208	GVSTGFGGSADT <b>RTD</b> QPLKLQ
	C: ASI4049	GVSTGFGGSADT <b>RTD</b> QPLKLQ
	D: ASI4057	GVSTGFGGSADT <b>RTD</b> QPLKLQ
白色株	E: ASI4166	GVSTGFGGSADT -- DQPLKLQ
	F: ASI4167	GVSTGFGGSADT -- DQPLKLQ
	G: ASI4169	GVSTGFGGSADT -- DQPLKLQ
	F: 919p	GVSTGFGGSADT -- DQPLKLQ

A-G: Ji-Hoon Im et al. J. Fungi, 2023, 9(3), 339より引用  
F: 純白品種「大木白雪919」由来の一核菌糸株

*Fvpa1* のアミノ酸配列の比較

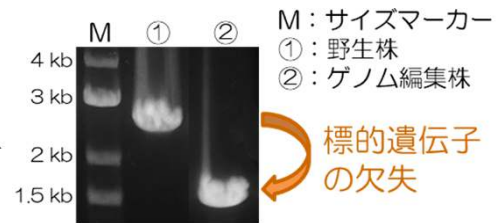
C-07

“ゲノム編集技術への取組みを紹介します”

### 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、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、*Bacillus subtilis* および *Bacillus thuringiensis* に対する編集を実施しました。今後は、ゲノム編集技術の適用対象菌の範囲拡大に向け、その他の菌種に対しても取組みを進めています。



ゲノム編集による遺伝子の欠失

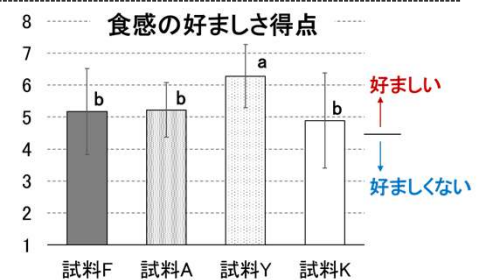
C-08

“食品のおいしさ評価を支援します！”

### 官能評価技術の活用による食品のおいしさ評価支援に向けた取組み

生物食品研究所 食品課 青木 敬祐

食品のおいしさ(好ましさ、食感等の特性)評価には、人の感覚を用いる官能評価技術が不可欠です。しかし、官能評価において信頼性の高いデータを取得するためには、各種バイアスを排除した評価運営や調査票の設計等が求められます。今回、モデルケースの実施を通して、計画立案から評価解析に至る一連の官能評価スキームを構築しました。その取組みと評価事例を紹介します。



官能評価による解析結果例

▶ 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。

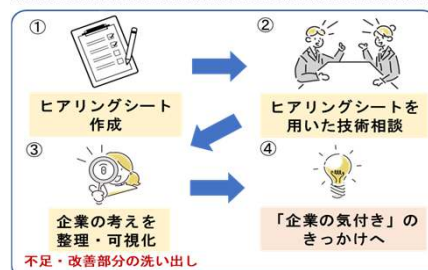
C-09

“「感覚頼みの開発」から脱却した商品開発支援に取り組んでいます”

「売れる」商品開発支援の強化に向けた取組み —商品企画支援の標準化—

生物食品研究所 食品課 田崎 麻理奈

食品や家具等のBtoC商品開発では商品企画が重要ですが、県内中小企業では商品企画が不明瞭なまま商品化に至り、売上が伸び悩む事例が散見されます。そこで本研究では、技術相談時に独自のヒアリングシートを導入・共有し、商品企画の明文化による効果を検証しました。その結果、相談企業様と職員の相互理解が深まり、課題の本質を捉えた助言や指導につながりました。



商品開発支援の流れ

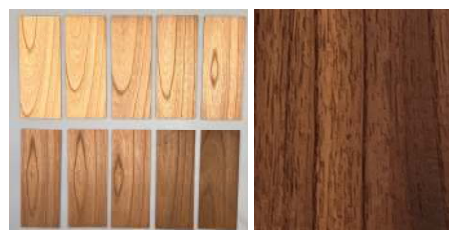
C-10

“木材から感じる印象を調査し、家具デザインへ活用します”

加熱により色調を制御したセンダンに対する印象評価

インテリア研究所 技術開発課 隈本 あゆみ

センダンの利用拡大のため、熱処理による色調制御に取り組む、色調が人に与える印象を調査しました。熱処理によりセンダンを暗色化すると高級感が増加し、和モダンなどのスタイルに適したウォールナットに類似した印象を有する家具材となる事を明らかにしました。得られた印象データを活用した家具デザインを行い、2種類のテーブルを試作しました。



色調を制御したセンダン

C-11

“防火材料の開発を支援いたします”

防火材料開発支援の取組み

インテリア研究所 技術開発課 羽野 泰史

インテリア研究所では、建築基準法に規定されている防火材料(難燃材料・準不燃材料・不燃材料)の迅速な開発に必要な塗料や接着剤など部材毎の燃焼性データベースを構築してきました。

また、木材に難燃剤を注入する減圧加圧注入装置や防火性能を評価できるコーンカロリメータなど、防火材料開発にご利用可能な機器を多数所有しており、きめ細かな開発支援が可能です。



コーンカロリメータによる  
防火性能評価

▶ 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-12

“クロムめっき現場のコスト削減、品質向上、環境保全に貢献します”

クロムめっき浴再生装置によるめっき浴長寿命化

機械電子研究所 材料技術課 中野 賢三

クロムめっき浴ではめっきを繰り返すと不純物の増加によりめっき液が劣化し、不純物濃度が管理値以上になると廃棄されます。開発装置はイオン交換樹脂により劣化めっき液から不純物を取り除き再生します。また、めっき液精製と次工程の樹脂再生は自動制御であり、工場内を移動させて使用可能です。めっき液の再生は廃液処理費削減、省電力、めっき膜品質向上に効果があり、環境保全にも繋がります。



クロムめっき浴再生装置

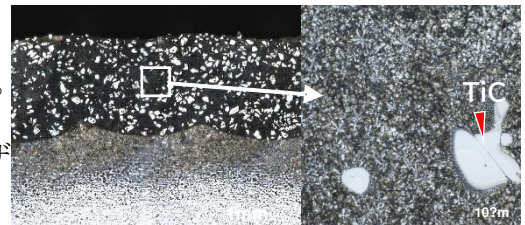
C-13

“レーザ肉盛で新たな価値を付与します”

レーザ肉盛によるTiC粒子分散耐摩耗被膜の検討

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は、2種類の粉末を任意の割合で混合し、レーザ粉末肉盛法(LMD法)によるその場での複合化や合金化が可能です。本研究では、被膜の耐摩耗性向上を目的として、高硬度のTiC粒子とFe合金の複合化被膜を作製しました。レーザの精密性を活かし、局所的な耐摩耗性を必要とする部品への応用が期待されます。



TiC-Fe合金複合被膜の断面

C-14

“小型射出成形機による高速・省資源な試作プロセスのご紹介”

開発・試作のリードタイムを短縮する小型射出成形機の導入と活用

機械電子研究所 生産技術課 西澤 崇

製品開発の競争力強化には試作サイクルの高速化が不可欠です。従来の射出成形機においては金型製作コストや射出に伴う材料ロスが課題でした。そこで、機械電子研究所ではこれらの課題を解決しリードタイムを短縮するため、(株)メイホー製の「小型射出成形機  $\mu$  MIV-5」を新規導入しました。本射出成形機の特徴や試作開発における活用事例をご紹介します。



小型射出成形機  $\mu$  MIV-5

▶ 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。

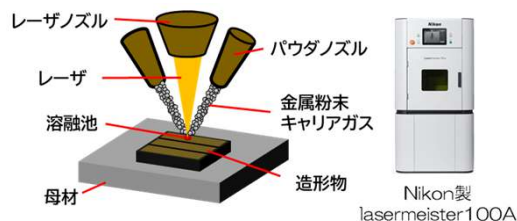
C-15

“金属AM技術を活用した試作、研究開発を支援します”

### 金属3Dプリンタによる高硬度材料の造形技術に関する研究

機械電子研究所 生産技術課 山田 泰希

原材料高騰や熟練技能者の不足という課題を解決するため、金属3Dプリンタ(DED方式)を用いた金型の部分補修・強化技術を研究しています。必要な箇所への肉盛りにより、低コスト・省資源に金型の長寿命化を目指す取り組みです。まずは、ハイス鋼の組織や機械的性質を確認し、実用性を評価しました。現在は超硬合金を対象とした検証を進めており、今後は生産現場への適用を目指していきます。



DEDの概要

C-16

“金属粉末射出成形による航空機部品の作製を目指して”

### 航空機部品を想定したMIM製インコネルの機械的特性データベース構築

機械電子研究所 生産技術課 田尻 智基

航空機のエンジン部品には、高温環境下の機械的性質に優れるインコネルが使用されています。

難削材であるインコネルの製造手法の一つに金属粉末射出成形がありますが、JIS規格にはその機械的性質に関する記載はありません。

そこで当所では、MIMによってインコネルの試験片を作製し、その機械的性質の調査を実施しました。得られたデータは広く提供させていただきますので、ぜひお声がけください。



試験片作製の様子

C-17

“大空間の3Dスキャンや流れ・音の可視化が可能です”

### 流体機械計測評価支援システムの紹介

機械電子研究所 機械技術課 山本 圭一郎

本システムは、3Dスキャナー、小規模風洞実験を実施できる気流発生装置、可視化用光源、音源探査装置から構成されます。コンピュータシミュレーション(CAE)に必要なとなる大空間の形状を3Dスキャナーによりデジタル化、可視化用光源を用いて物体周りの流れの可視化、音源探査装置による音の可視化により把握できます。流体機械や空調機器の設計最適化と性能評価に活用することができます。



流体機械計測評価支援システム

▶ 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。

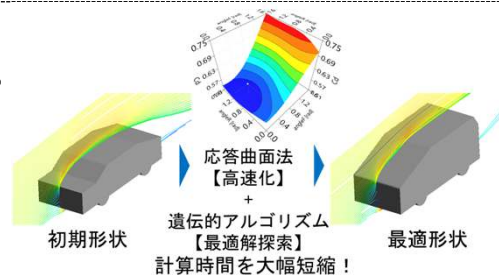
C-18

“応答曲面法を活用した高速な最適設計技術を紹介します”

### 熱流体解析と最適化手法を活用した設計技術の構築

機械電子研究所 機械技術課 村田 顕彦

水や空気の流れ方、熱の伝わり方をシミュレーションする熱流体解析を活用し、製品開発の支援を行っています。最近では、計算負荷の大きい熱流体解析における最適設計手法の効率化に取り組んでいます。本発表では、応答曲面法を活用して計算時間を大幅に短縮するとともに、遺伝的アルゴリズムを用いて最適形状を取得した事例についてご紹介します。



熱流体解析における最適設計例

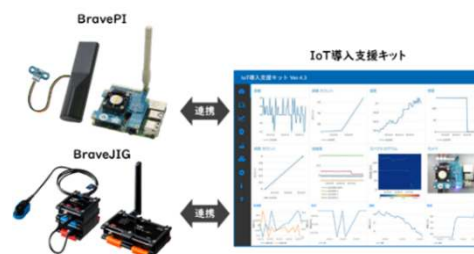
C-19

“さまざまな現場の「見える化」が簡単に実現できます”

### IoT導入支援キットVer.4の紹介

機械電子研究所 電子技術課 前田 洋征

専門知識がなくても簡単にIoTを始められるツールとして「IoT導入支援キットVer.4」を開発し、工業技術センターホームページに無償公開しています。IoT導入支援キットVer.4は、(株)Braveridge社製のIoTデバイスBravePIおよびBraveJIGに対応しており、用途や設置環境に応じたデバイスを選択することで、多様な現場の見える化が可能です。生産現場における生産性向上の取組みに、是非ともご活用ください。



IoT導入支援キットVer.4

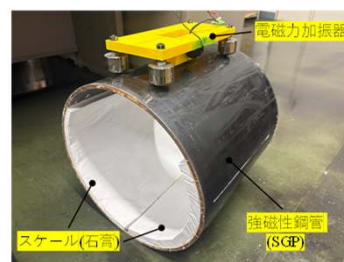
C-20

“配管内面に付着した非金属スケールを非接触で測定する方法を検討しました”

### 電磁力振動と音響信号による大口徑配管裏面スケール厚さの非接触測定

機械電子研究所 電子技術課 東原 純

産業プラントの大口徑配管では、内面に堆積したスケールが流動効率を低下させます。本研究では、電磁力振動によりスケール付着鋼管を加振し、振動音の変化をマイクにより非接触測定する方法を検討しました。その結果、スケール厚さの増加に伴い、特定周波数の振動音(出力電圧)が低下しました。さらに、特定周波数帯域における実効電圧の変化率を用いることで、スケール厚さを評価できる可能性が示されました。



スケール付着鋼管と測定器

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。

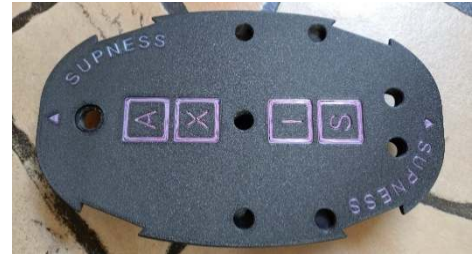
C-21

### “トレーニング用の揺動ボードを設計しました”

#### 3次元CADを活用したフィットネス用品の設計支援

機械電子研究所 電子技術課 橋村 勇志

3次元CADソフト「Autodesk Fusion」を使用して、体幹を鍛えるフィットネス用揺動ボードの設計およびシミュレーションによる強度確認を行いました。3Dプリンターにより試作品を作製し、マリンイベントや介護施設において実際に使用してもらうことで動きを確認し、利用者からの改善意見をもとに図面を修正することを繰り返して完成度を高めました。



揺動ボード

## ポスター発表一覧

### 共同製品開発事例

### 会員企業&工業技術センター

番号	テーマ名	所属	発表者
A-01	国産天然染料「ウルシ」の新しい草木染め 黄漆染(こうしつぜん)	(有)明光メディカル	三木 博文
		化学繊維研究所	泊 有佐
A-02	再生医療に必要な、高品質な幹細胞の生産に資する完全閉鎖系自動培養装置の開発	(株)アステック	坂井 孝則
		生物食品研究所	古賀 慎太郎
A-03	「何に塗る？」 漆で仕上げるプロダクトの開発	漆工房 岩弥	近松 敏夫
		スタジオ・ヨー	溝口 瑛
		インテリア研究所	隈本 あゆみ
A-04	溶接レス、カシメ接合技術Jmec®の開発	松本工業(株)	早川 弘幸
		機械電子研究所	内野 正和 中井 太地

### 開発事例・業務紹介

### 会員企業・特別会員

番号	テーマ名	所属	発表者
B-01	廃棄ゼロ！シリコーンゴムの挑戦	(株)SING	内山 美紗子
B-02	環境配慮型の低発塵性地盤改良材の開発	位登産業(株)	窪田 雄一
B-03	迅速食品微生物検査システム「DOX」の細菌応答性データベースの構築	(株)バイオ・シータ	中野 利隆

番号	テーマ名	所属	発表者
B-04	めっき設備のデジタル工程管理	アスカコーポレーション(株)	阪 文孝
B-05	半導体産業の人材育成・取引促進、研究開発支援の取組紹介	(公財)福岡県産業・科学技術振興財団	齋田 真吾
B-06	(公財)飯塚研究開発機構のご紹介	(公財)飯塚研究開発機構	在川 功一
B-07	事業・支援内容のご紹介	(株)久留米リサーチ・パーク	山下 聡子

## 技術シーズ等

番号	テーマ名	所属	発表者
C-01	撚糸機を用いた糸づくりの事例紹介	化学繊維研究所	大畠 雄三
C-02	意匠撚糸機のご紹介	化学繊維研究所	本 明子
C-03	高分解能X線CTを用いた材料評価事例紹介	化学繊維研究所	田中 大策
C-04	レーザ回折／散乱式粒子径分布測定の実例紹介	化学繊維研究所	宮口 貴史
C-05	化学繊維研究所化学課の新規導入備品のご紹介	化学繊維研究所	木村 太郎
C-06	エノキタケ全ゲノム配列を利用した着色関連遺伝子解析に関する紹介	生物食品研究所	齋藤 浩之
C-07	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	安河内 崇文
C-08	官能評価技術の活用による食品のおいしさ評価支援に向けた取り組み	生物食品研究所	青木 敬祐
C-09	「売れる」商品開発支援の強化に向けた取り組み -商品企画支援の標準化-	生物食品研究所	田崎 麻理奈
C-10	加熱により色調を制御したセンダンに対する印象評価	インテリア研究所	隈本 あゆみ
C-11	防火材料開発支援の取り組み	インテリア研究所	羽野 泰史
C-12	クロムめっき浴再生装置によるめっき浴長寿命化	機械電子研究所	中野 賢三
C-13	レーザ肉盛によるTiC粒子分散耐摩耗被膜の検討	機械電子研究所	島崎 良
C-14	開発・試作のリードタイムを短縮する小型射出成形機の導入と活用	機械電子研究所	西澤 崇
C-15	金属3Dプリンタによる高硬度材料の造形技術に関する研究	機械電子研究所	山田 泰希
C-16	航空機部品を想定したMIM製インコネルの機械的特性データベース構築	機械電子研究所	田尻 智基
C-17	流体機械計測評価支援システムの紹介	機械電子研究所	山本 圭一郎
C-18	熱流体解析と最適化手法を活用した設計技術の構築	機械電子研究所	村田 顕彦
C-19	IoT導入支援キットVer.4の紹介	機械電子研究所	前田 洋征
C-20	電磁力振動と音響信号による大口徑配管裏面スケール厚さの非接触測定	機械電子研究所	東原 純
C-21	3次元CADを活用したフィットネス用品の設計支援	機械電子研究所	橋村 勇志

# 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。

