

長崎県工業技術センターだより

2023

CHALLENGE

発行所 長崎県工業技術センター
〒856-0026 長崎県大村市池田2-1303-8
TEL 0957-52-1133 FAX 0957-52-1136
ホームページ
<https://www.pref.nagasaki.jp/section/kogyo-c/>

"技術に関する相談"はお気軽にどうぞ！

N232

巻頭言 _____ 1～2 P

トピックス _____ 3～8 P

シーズ紹介 _____ 9～10 P

支援成果事例紹介 _____ 11 P

研究会・セミナー開催報告 _____ 12～17 P

工業技術センターだより _____ 17～18 P

お知らせ _____ 19～20 P

「長崎県発明協会」ってどんなところ？

一般社団法人 長崎県発明協会 理事長 田中 博

〈長崎県発明協会 概要〉

一般社団法人 長崎県発明協会は、発明の奨励、青少年の創造性開発育成及び知的財産権制度の普及啓発等を行うことにより、科学技術の振興を図り、長崎県経済の発展に寄与することを目的として1933年（昭和8年）に設立され今年で90年を迎えました。

発明協会という名称を聞いて、「どのような発明をするところだろうか？」と疑問に思う方もいらっしゃると思いますが、当協会は何かを発明しようとするところではありません。

発明や考案をされる方々の「どうしたらいいのかわからない」を解消するお手伝いの他にも次のような事業を実施し、多くの方々からご利用いただいています。

1. 発明振興奨励事業

①長崎県発明くふう展の開催（毎年6月から8月の間に作品を募集しています）

県内の個人・中小企業の発明創意工夫に富んだ作品を一堂に集め、実用化への促進とともに、地域産業の発展に寄与することを目的に毎年開催し、入選作品には県知事賞を始め各賞を授与します。今年第71回目の開催となりました。

②全国・九州地方の発明表彰への推薦

文部科学省・関連省庁、経済団体などが、全国を対象に優れた発明の完成者、その実施者及び発明奨励に関する功労者の推薦や、九州地方での優秀な発明・考案・意匠を完成された方々及び発明等の実施化に尽力された方々の功績を称えるため大正10年から続く発明表彰へ県内の候補企業等を推薦しています。

③全日本学生・児童発明くふう展、未来の科学の夢絵画展への応募促進と作品推薦

④県内の少年少女発明クラブの育成支援

⑤高等学校発明創意工夫コンクールへの支援

2. 特許制度普及事業

①知的財産活用支援事業 【長崎県の委託事業】

- ・企業訪問等による特許ニーズの掘り起こしと関連情報の収集分析
- ・企業ごとの特許ニーズに基づいた個別マッチング及びライセンサー（特許権者）への橋渡し支援
- ・県公設試や県内大学等が保有する知的財産及び技術シーズの紹介と共同研究及び共同技術開発展開に関する支援
- ・知的財産セミナーの開催（年2回）

②知財総合支援窓口運營業務 【(独) 工業所有権情報・研修館の委託事業】

新商品の開発・販売、共同研究開発、海外展開など、中小企業のかかえる様々な経営課題について「知的財産」の側面から解決を図る無料の相談窓口を開設しています(年間相談件数2100件以上・長崎県内R4年度)。より専門的・高度な相談には知財専門家(弁理士・弁護士等)による助言も受けることができます。企業訪問支援・専門家派遣も無料で実施し、県内の各支援機関とも連携し様々

な相談をサポートしています。

※ ご相談は 0957-46-6230 長崎県知財総合支援窓口まで（秘密は厳守します）。

③中小企業等外国出願支援事業

県内の中小企業が外国への事業展開のために、特許、実用新案、意匠、商標、冒認対策商標を外国出願するのに要する経費の1/2を助成します。

3. 長崎県工業技術センターとの連携・橋渡し事例

1. 公設試の特許・研究シーズの活用（知的財産活用支援事業）

県公設試が保有する知的財産及び技術シーズの県内企業への紹介と、共同研究及び共同技術開発展開に関する支援事業として、工業技術センターでは、令和3年度に特許シーズ・研究シーズ集を作成していただきました。

本年度は令和5年度版技術シーズを作成していただき、9月28日に開催した「第1回知的財産セミナー」にて、特許・技術シーズを紹介していただきました。今後、令和5年度版技術シーズを企業訪問時に紹介し、共同研究や共同技術開発の展開に関して活用していく予定です。

2. 3Dプリンターを駆使した試作品から製品化、知財権利化への橋渡し（知財総合支援窓口）

新上五島町の企業から海釣り用特殊ウキを発明したが、その試作品をどのように作れば良いかの相談がありました。

従来のウキは丸形が主流で、潮流を捉える事が難しいという欠点がありました。工業技術センターへの橋渡しを行い、3Dプリンターによる最適形状への試作を繰り返し行ってもらった結果として、従来の欠点を克服したウキの形状を決定し、製品化に漕ぎ着けました。

知財総合支援窓口は、特許・意匠・商標を知財ミックスとして権利化を支援し、商品名「潮アジャスター®」として製造販売されており、チヌ・メジナなどのフカセ釣りに効果があるそうです。

3. 新製品開発に向けてのブランディング支援で連携（知財総合支援窓口）

工業技術センター（食品開発支援センター）と新製品共同開発を進めていた食品製造会社とが、新製品開発の目処が立ったタイミングで、工業技術センター側からブランディングに向けての連携依頼を受けました。

知財総合支援窓口での支援方法として、ブランド専門家を招き相談企業と一緒に、商品開発・パッケージデザイン・ネーミングの作成などのブランディングの進め方や商標登録出願などの助言を行い、更に販路開拓のため中小企業支援機関の参画も依頼し、四者連携での支援を進行中です。

以上のように知財活用に関する総合的な支援及び工業技術センターとの橋渡しで、新製品事業創出支援にも取り組んでいますので、知的財産活用支援により県内産業発展の一助になれば幸いです。

また、未来を担う子供たちの育成に繋がる事業への助成にも力をいれておりますのでこの趣旨にご賛同くださる会員様（個人・企業）を募集しておりますのでどうぞよろしくお願いたします。

長崎県発明協会のHPへのアクセスはこちらです。

[長崎県発明協会](#)の[検索](#) 又は <https://nagasakihatsumei.sakura.ne.jp> にアクセス

トピックス

「ながさき半導体産学コネク」に出展

9月7日（木）と8日（金）の2日間、“県民・県内事業者等への技術普及・啓発や、事業者間のマッチングによる技術力・サービス向上等”、“人材育成及び連携交流促進につながる半導体関連の共同研究等の創出”などを目的として、「ながさき半導体産学コネク」が開催されました（開催場所は出島メッセ長崎、主催は長崎県）。また併催として、「ながさきデジタル DEJI-MA 産業メッセ 2023」（主催は同実行委員会）、「第2回ドローンサミット」（主催は経済産業省）も同時開催されました。

この展示会には当センターを含み約80の企業・団体等の出展があり、当センターからは半導体関連産業の振興につながる技術シーズ等として、水素の光検知技術、微細気泡の活用技術、流体シミュレーション技術、DX活用支援などについてポスター展示を行いました。

開催後の事務局からの発表によれば、2日間で3,858名の来場があったとのことでした。当センターの出展ブースにも多数の来訪があり、適宜、情報交換や技術相談対応などを行うことができました。



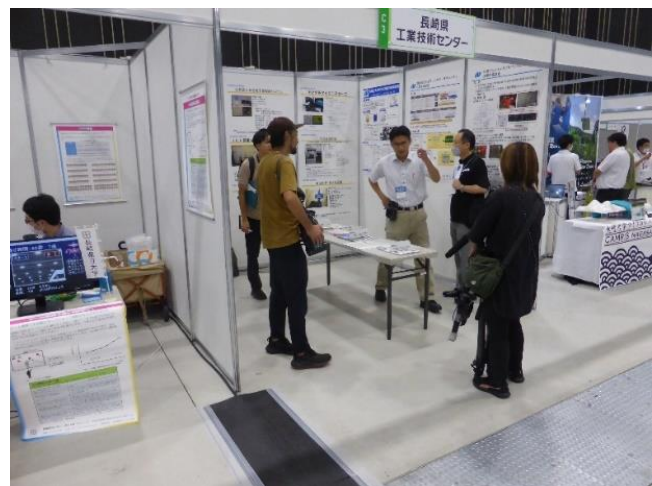
開会式



展示ブース



展示ブースの様子1



展示ブースの様子2

研究キャラバン

9月20日（水）、長崎県金属工業協同組合で研究キャラバン（長崎県金属工業協同組合様との意見交換会）を実施しました。参加者は17名（長崎県金属工業協同組合企業8名、長崎県産業振興財団2名、工業技術センター7名）でした。

研究キャラバンでは、当センターの概要説明、3Dものづくり技術と稼働監視技術によるDXの推進の説明のほか、成長型中小企業等研究開発支援事業（Go-Tech 事業）や長崎県産業振興財団の取り組みについて紹介し、意見交換を行いました。意見交換では、3Dプリンタ、シミュレーションなどについて、活発な質疑応答がなされました。



研究キャラバン（意見交換会）



理事長 ご挨拶



研究キャラバン（意見交換会）の様子1



研究キャラバン（意見交換会）の様子2

(公社)日本設計工学会九州支部 施設見学会

9月29日(金)に(公社)日本設計工学会九州支部の役員4名の方々が長崎県工業技術センターへ来訪され施設見学会を開催しました。工業技術センター所長の挨拶の後、3Dプリンタ、3Dスキャナ、生体組成の非侵襲計測技術に係る研究、5軸加工機などの工作機械、接触式三次元測定機、表面粗さ測定機を見学して意見交換しました。

公的機関の研究や、企業支援を実施する設計技術に関連した設備をアピールして産学官における良い情報交換の場となりました。



樹脂を用いた3Dプリンタの説明



3Dスキャナの説明



複合繊維を用いた3Dプリンタの説明



5軸加工機の説明

令和5年度 九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー

10月5日（木）、鳥栖市民文化会館（佐賀県鳥栖市）で「令和5年度 九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー」が開催され、当センターから7名の職員が参加しました。

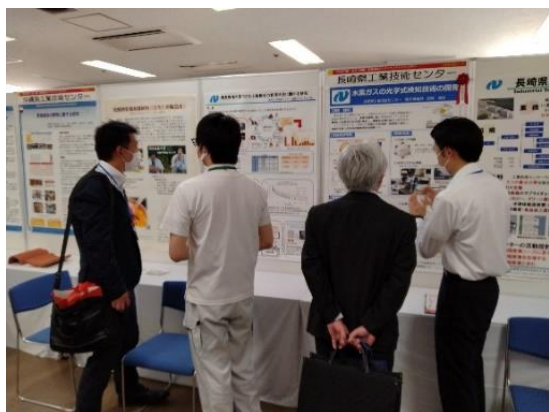
「九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー」は、九州・沖縄地域の企業経営者、技術者・研究者への研究成果情報の発信、及び中小企業支援機関のコーディネータ等との情報交換を密に行い、相互の連携を活性化させ、オープンイノベーションを促進することを目的に平成23年度から開催されています。国立研究開発法人産業技術総合研究所九州センターと経済産業省九州経済産業局が中心となり、九州・沖縄各県の工業系公設試験研究機関、九州地方知事会、及び関係機関が一体となって企画開催する研究発表、成果普及の場です。

企業と公設試の担当者が一緒に登壇して発表する共同研究の「合同成果発表」では、国立研究開発法人産業技術総合研究所九州センターを含めた九州各県を代表する計8件の発表がありました。本県からは「養殖業界に革新をもたらす、AIを活用した世界初の樹脂製亀甲網の開発」と題して、粕谷製網株式会社様（深堀室長）と当センター（瀧内主任研究員）が共同で発表しました。

また、九州・沖縄地域の各公設試・産総研九州センターから33件の技術シーズや特徴的な取組みに関するポスター発表が行われ、当センターからは3件〔経常研究の成果（田尻主任研究員、大田主任研究員）とセンターの業務紹介〕を発表、紹介しました。数多くのポスター発表のなかから、当センターの田尻主任研究員が「最優秀ポスター賞」を受賞しました（ほかには「優秀ポスター賞」として熊本県と大分県のポスターが受賞）。



共同発表



ポスターの紹介



最優秀ポスター賞

研究キャラバン

10月19日（木）、長崎県対馬振興局で研究キャラバン（対馬市事業者様との意見交換会）を実施しました。WEB会議システムによるハイブリッド開催（オンライン併用）を行いました。参加者は30名でした。

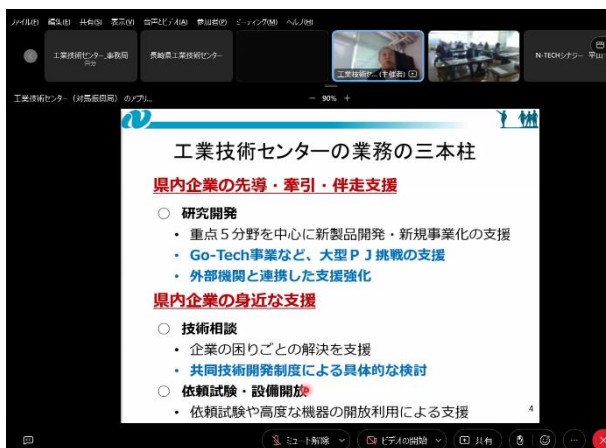
研究キャラバンでは、工業技術センターの業務紹介、食品開発支援センターの概要紹介、総合水産試験場の業務紹介、水産加工開発指導センターの取り組み紹介を行いました。食品開発支援センターの取り組みなどについて、活発な質疑応答がなされました。



研究キャラバン（意見交換会）



研究キャラバン（意見交換会）の参加者



WEB会議の様子



工業技術センター側の会場

研究キャラバン

10月23日（月）、サンプリエール長崎で研究キャラバン（長崎工業会様、長崎商工会議所 造船・機械・工業部会様との意見交換会）を実施しました。参加者は36名（長崎工業会企業16名、長崎商工会議所 造船・機械・工業部会会員企業9名、長崎県産業労働部2名、長崎県産業振興財団2名、工業技術センター7名）でした。

研究キャラバンでは、長崎県工業技術センターの業務の概要説明、長崎県工業技術センターデジタル塾の概要説明、当センターの技術シーズである3つのテーマのポスターセッションを行いました。また、長崎県産業振興財団の取り組みについても紹介しました。ポスターセッションでは、AIを用いた監視装置、電力の非接触式伝送装置、微細気泡（ファインバブル）の概要などについて、活発な質疑応答がなされました。



研究キャラバン（意見交換会）



研究キャラバン（意見交換会）の様子



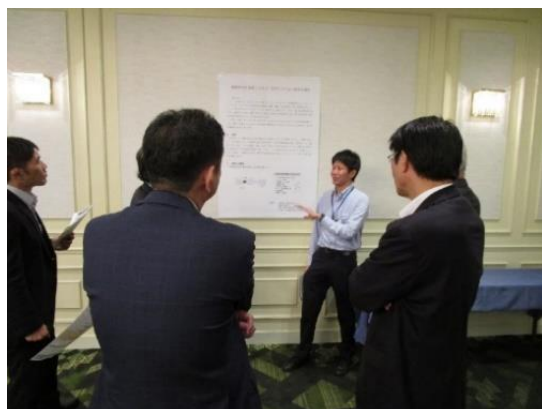
長崎工業会会長 ご挨拶



ポスターの説明



ポスターの説明



ポスターの説明

電力の非接触式伝送装置（特許第 6836236 号、特許第 7185227 号）

担当者 電子情報科 兵頭 竜二

1. 背景

海面、海中あるいは水濡れのある環境での使用、さらには漏電防止や防爆目的など、金属接点を用いたくない場面でも、必要な電力を簡便・確実・安全に伝送する産業ニーズがあります。

このニーズに応えるため、電力の非接触式伝送装置に係る技術開発を行いました。

2. 技術の具体的内容

実用化した技術は、電磁誘導方式によって高周波電力を伝送します。その周波数は、電気自動車への非接触給電用に標準化が進行している 85 kHz です。

技術の特徴は、電力の送り側と受け側の対になる装置同士を、簡単な機構で所定の位置に嵌合できる構造とし、この嵌合状態が保持されているとき、電磁誘導方式によって高い効率で電力を非接触給電できることです。

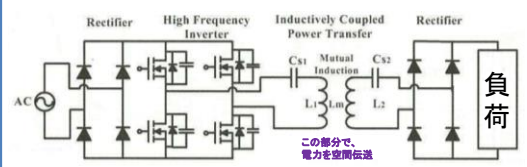
試作機による性能試験の結果、1.5 kW の電力を 90% 以上の効率で非接触伝送できることを確認しました。

3. 成果の応用例

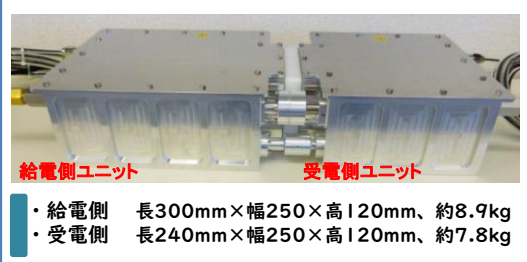
この技術は、水中ロボットの運用や洋上風力発電システムの保守等の分野での実利用に加え、防爆仕様のコンセント、感電などの心配がない安全なコンセント、養殖筏など水産業向けのコンセント、などの実現にも期待が持てます。

電力の非接触伝送の基本原理

電磁誘導によって高周波電力を伝送する。その周波数には、電気自動車の非接触給電用に標準化が進行している 85 kHz を採用した。

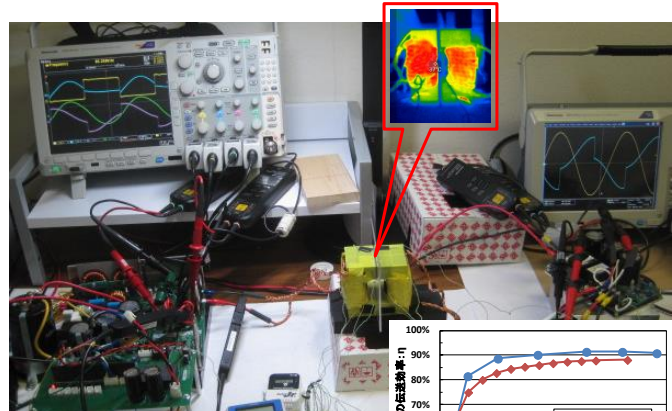


非接触伝送システムの完成外観

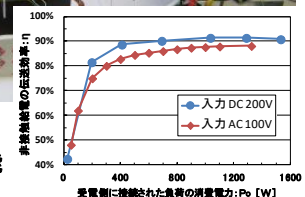


電力伝送部の開発

1.5 kVA の電力伝送を実現するため、専用の高周波電源回路を試作し、コア部分の発熱特性なども評価した。



・1,500W以上の電力を
効率90%以上で非接触伝送可能



今後の展開

水中ロボット運用や洋上風力発電システムの保守等の分野で実用化を目指すとともに、小型・軽量化を推し進める。また、技術を転用すれば、新たな製品開発などが期待できる。

- ・防爆仕様のコンセント、
- ・感電などの心配がない安全なコンセント、
- ・養殖筏など水産業向けのコンセント

長崎県発の非侵襲計測手法“TFDRS”とヘルスケア機器への応用展開

担当者 電子情報科 下村 義昭

1. 背景

TFDRS (Three-Fiber-Based Diffuse Reflectance Spectroscopy) は長崎県発の非破壊・非侵襲計測手法で測定機器の低コスト・小型化で競合製品を差別化できる強力な武器となっており、既に図 1 に示した世界最軽量級の非破壊糖度計を実現しています。

本開発では、TFDRS を活用して水分、脂肪、蛋白等、複数の生体組成を同時に測定する非侵襲計測技術を開発し、リンパ浮腫の早期診断や微量な血液成分の非侵襲計測を実現するヘルスケア機器を目指します。



図 1. TFDRS を活用して製品化した非破壊糖度計。光源に発光ダイオードを用い、重量 200 g と世界最軽量級を実現。

2. 技術の具体的内容

TFDRS では図 2 に示すように被検体に 1 箇所から単色光を照射し、異なる距離 2 箇所で反射光を受光して反射率 $R = i_{sig} / i_{ref}$ を測定します。3 波長の反射率 R から算出した相対吸光度比 γ は被検体による散乱の影響を受けない新しい物理量で被検体の組成と高い直線相関があります。複数の相対吸光度比 $\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_n$ を用いることにより、生体内での散乱や夾雑物による吸収、さらには温度変化の影響を排除して目的とする生体組成を高い精度で測定することができます。

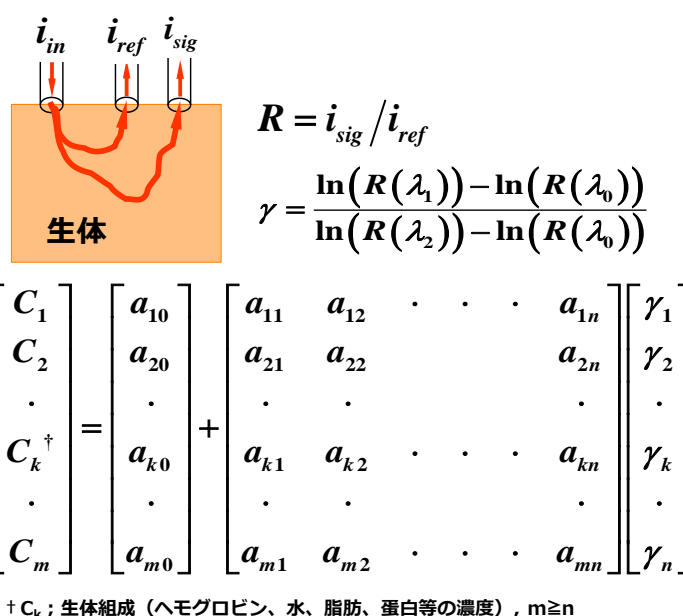


図 2. TFDRS による生体組成の非侵襲計測手法。

3. 成果の応用例

現在、非侵襲計測技術 TFDRS を活用したヘルスケア機器の開発を進めています。図 3 はこれまでに開発したリンパ浮腫の早期診断装置です。リンパ管等で水分や蛋白が十分に回収されないことで発症するリンパ浮腫を早期に診断することで治療効果を高めることが期待されています。



図 3. リンパ浮腫の早期診断装置の外観。リモコン並みの重量 179g (電池含) とサイズ 55(W)×38(H)×133(D)を実現。

関連特許：特許第 4714822 号、光散乱体の非破壊測定装置、長崎県 (出願人)

大村産ピーナッツを用いた菓子製品の開発

株式会社フルカワは創業 70 年を超える長崎の菓子専門問屋であり、県産素材を用いた菓子の「九州じげもん街道」シリーズ、菓子の詰め合わせ企画商品などを販売しています。今回、地元大村産のピーナッツを用いた菓子の開発についてのご相談を受けました。そこで当センターでは、地元産ピーナッツの高付加価値化を目的として、味認識装置を用いての検討を行いました。試料として地元産並びに他県産の煎りピーナッツを用いて味の測定を行ったところ、大村産のピーナッツは旨味、苦味、雑味、塩味について、他県産と差異があることが判明しました。さらに企業では、風味の良いピーナッツを生かす菓子としてクッキーの形態を選び、小粒のピーナッツの食感とマッチするソフトタイプのクッキーが開発されました。



開発支援品「大村こつぶピーナッツひらいてくッキー」

株式会社フルカワ(大村市)の古川洋平代表取締役社長のお話

当社は、これまでに「九州じげもん街道」シリーズとして、地元食材を利用した菓子製品を開発してきました。今回は工業技術センターの技術支援を受けて、大村産の風味豊かな落花生を使用したソフトクッキーを開発することが出来ました。パッケージも大村の土地、人にちなんだ商品コンセプトで、地元の人にも親しみを持ってもらえるようなものに仕上げました。今後も工業技術センターの協力を得ながら、地元産品の特徴を生かした製品を開発していきたいと考えています。



第2回シミュレーション技術研究会（有機反応機構研究会）

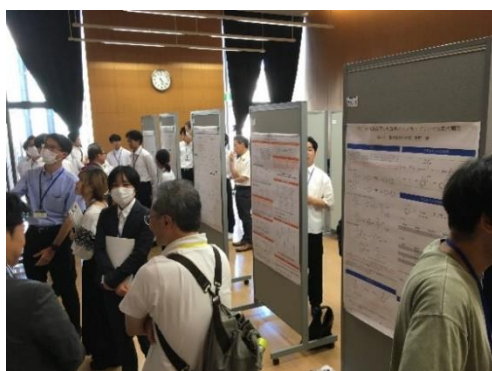
9月7日（木）、8日（金）に、有機反応機構研究会との共催で、本年度第2回シミュレーション技術研究会を長崎県美術館で開催しました。参加者は106名でした。

有機反応機構研究会は基礎有機化学会の有志会員で構成され、全国レベルの学術集会を毎年開催しています。本年度の長崎開催にあたり、シミュレーション技術研究会の計算化学分野と、有機反応機構研究会の化学反応機構解析を共催して、産学官から幅広い参加者が来場しました。

相樂隆正教授（長崎大学工学部）からは、電気化学の研究変遷について、その起源から最先端現況に至る解説がありました。北川敏一名誉教授（三重大学工学部）からは、連結分子ワイヤー系の電気化学的性質とその三重項カルベン電子状態について解説があり、有機反応機構研究会の歴史についても振り返りました。芝原雅彦教授（大分大学理工学部）からは、シクロファン類の合成とその興味深い性質について解説がありました。この大環状化合物類は過去にノーベル化学賞の受賞対象になり、日本の研究者が先駆的な研究を行い現在も世界をリードする分野となっています。

インキュベーションセッション（産学官連携交流セッション）では、三井化学株式会社と株式会社レゾナック・ホールディングスからプレゼンがあり、計算化学シミュレーションと機械学習を用いた材料開発の状況が報告されました。ものづくりのDX化は全ての製造業で急速に浸透しており、研究者の勘と経験が頼りであった化学分野においても急速なデジタル化が進行していることを実感しました。

各大学から参加した大学院生によるアカデミックプログラムでも活発な質疑応答があり、口頭講演4件、ポスター講演27件の発表がありました。県内外の参加者によって活発な研究交流が行われ、産学官をまたいだ盛会となりました。



（幹事 重光保博、入江直樹、西村学）

研削加工技術セミナー

9月14日（木）、工業技術センターにおいて研削加工技術セミナーを開催しました。研削加工は、研削砥石と呼ばれる工具を用いる加工方法で、高硬度材料の加工やマイクロメートルオーダーの精密加工に必須となる加工方法です。今回、主に切削加工に取り組まれている企業様から新産業進出のために研削加工の勉強をしたいとの要望を受け、開催することとしました。

研削加工条件の最適化を図るうえで研削加工の基礎理論を学ぶことは非常に重要です。今回は、長崎大学 大学院工学研究科の矢澤孝哲教授から、研削加工の概要、研削力・研削熱と仕上げ面、および研削盤の構造と様々な研削方法について講演していただきました。受講者は26名でした。

（幹事 福田洋平）

デジタル塾（稼働監視のための電子回路演習）追加開催

8月25日（金）に開催したデジタル塾（稼働監視のための電子回路演習）への参加希望者が定員を超えたため同じ内容の演習を9月15日（金）に追加開催しました。工場で稼働する機械装置の稼働状態をパトライトの点灯やPLC（プログラマブルロジックコントローラー）からの信号から取得するIoT機器を開発するために必要な電子回路の設計、ボードコンピュータのプログラム、オシロスコープを用いた回路の動作確認方法に関する演習を実施しました。参加者5名でした。今後、デジタル塾では工業技術センター機械試作支援室を開放し、実施した内容を復習して頂く環境を整備することとしています。

また、カーボンファイバーを用いた3Dプリンタの導入や、3Dものづくりに関するセミナーの開催も予定しています。長崎県工業技術センターデジタル塾への参加をお願いいたします。



使用機材の紹介



プログラム作成演習



電子回路演習



オシロスコープに関する演習

（幹事 田口喜祥）

長崎県「知的財産活用支援事業」による令和5年度 第1回知的財産セミナー

9月28日(木)、長崎県「知的財産活用支援事業」による令和5年度 第1回知的財産セミナーが工業技術センターで開催されました。参加者48名でした。長崎県発明協会は、県公設試や県内大学、大企業等が保有する知的財産を活用し、県内企業の製品開発、技術開発を支援するため、長崎県が実施している「知的財産活用支援事業」を受託し、活動を行っています。当事業を推進するにあたり、県内中小企業の知的財産活用に対する意識啓発が重要な要素であると考え、企業様向けの知的財産セミナーを開催しました。工業技術センターのシーズの紹介として、田口部長、大脇部長が9つの技術シーズについて発表しました。



知的財産セミナー



講師による基調講演



工業技術センターのシーズの紹介



工業技術センターのシーズの紹介

デジタル塾（測定技術セミナー）

9月29日（金）に県内企業の技術向上に向けて、デジタル塾の一環として測定技術セミナーを開催しました。セミナーの参加者41名でした。

このセミナーでは、図面に記載されている寸法公差や幾何公差から適切な測定機を選択する方法、座標測定機における接触式・非接触式の使い分けと接触式座標測定機の特徴について説明しました。さらに、メーカーが持ち込んだ測定機や当センター所有の測定機のデモを行いました。



セミナーの参加者



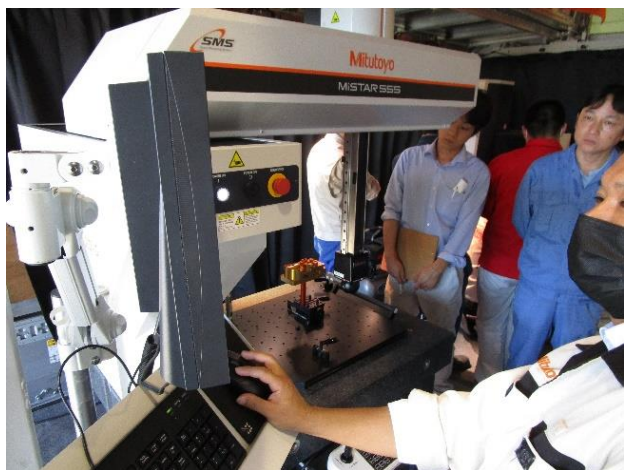
講師による説明



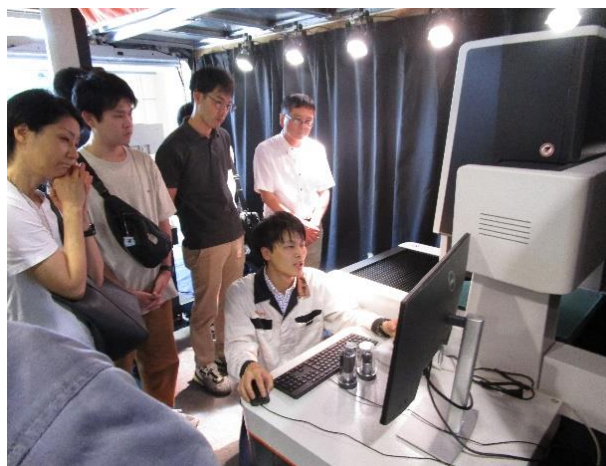
座標測定機の特徴説明



三次元測定機の説明（デモ）



現場対応型三次元測定機の説明（デモ）



CNC 画像測定機の説明（デモ）

（幹事 小楠進一）

シミュレーション技術研究会

10月16日（月）に、シミュレーション技術研究会を工業技術センター地域融合化促進室とオンラインのハイブリッド形式にて開催しました。東京電機大学の足立直也准教授からガス検出用有機蛍光体について紹介いただきました。県内企業からは当該有機蛍光体を使用するにあたっての注意点や今までの活用事例などの質問があり、活発な意見交換ができました。参加者は11名でした。

主にシミュレーションに関連した技術動向に着目して技術セミナーや研究会を実施しています。実施したいテーマなどの要望も承りますので、お気軽にご参加ください。

（幹事 入江直樹）

表面粗さ測定セミナー

10月18日（水）、工業技術センターにおいて表面粗さ測定セミナーを開催しました。

表面粗さとは物体表面のザラザラやツルツルを数値化したもので、外観や密封性、摩擦力に影響を与えるため、工業製品の品質を保つうえで非常に重要な評価要素となります。

現在、触針式の線粗さ測定法が主流となっていますが、今後は品質要求の高まりを受け、先端産業においては三次元的な面粗さの評価が要求されるケースが高まっていくものと考えられます。

今回、面粗さの測定を得意とするレーザー顕微鏡を製造・販売している、株式会社エビデントの牛丸様にご講演いただき、表面粗さの基礎から面粗さ測定の必要性、最新の規格情報までわかりやすく説明していただきました。併せて、株式会社エビデントのデジタルマイクロスコープ、工業用内視鏡、ポータブル蛍光X線分析器についても実機デモを交えてご紹介いただきました。受講者は24名でした。



レーザー顕微鏡



デジタルマイクロスコープ



講演状況



蛍光X線分析器および工業用内視鏡

（幹事 福田洋平）

レトルト加工に関する加工食品技術セミナー

10月26日（木）に工業技術センターの地域融合化促進室ならびに食品開発支援センターの食品加工棟で、レトルト加工に関する加工食品技術セミナーを開催しました。

食品開発支援センターが開放している設備の中でも、レトルト装置の利用は多く、過去に行ったセミナーに関するアンケートでも、レトルト加工は特に要望が多い技術の一つです。レトルト加工は、パウチに入った食材を限りなく滅菌に近い状態まで調理できることから、常温保存・常温物流・長期保存が可能な食品が製造できるといった特長があります。

本セミナーでは、県内事業者も広く導入している、小型レトルト装置「達人釜」のメーカーであるパナソニック産機システムズ株式会社の宇野氏に講師を務めていただき、一般的な加熱殺菌とレトルト加工の違いやレトルト食品の製造プロセス、また、食品衛生法における規制事項の解説と「達人釜」のデモンストレーションを行っていただきました。1事業者あたり1名までという制限であったにもかかわらず、18の事業者に参加していただき、多くの質問が寄せられました。県の関係課を含めて、セミナーの参加者は30名でした。



セミナー



「達人釜」のデモンストレーション

(幹事 中山久之)

工業技術センターだより

10～11月の行事

10月	5日	九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー 集落の産品づくり支援担当者会議	(鳥栖市) (工業技術センター)
	6日	産業技術連携推進会議 音・振動研究会 産業技術連携推進会議 ライフサイエンス分科会	(We b) (We b)
	10日	令和5年度第2回長崎県研究事業評価委員会	(We b)
	13日	産業技術連携推進会議 情報・電子分科会	(We b)
	16日	シミュレーション技術研究会	(工業技術センター)

- 18日 水素事業化研究会・水素エネルギー開発研究会 (工業技術センター)
表面粗さ測定セミナー (工業技術センター)
- 19日 研究キャラバン(対馬市地区事業者)(ハイブリッド) (対馬市)
- 19～20日 産業技術連携推進会議 資源・環境・エネルギー分科会 (宮崎市)
- 20日 全国酒造技術指導機関合同会議 (東京都)
- 23日 研究キャラバン(長崎工業会、長崎商工会議所 造船・機械・工業部会)(長崎市)
- 24～25日 魅力発信!ながさき商談会2023 (長崎市)
- 26日 加工食品技術セミナー(レトルト加工) (工業技術センター)
- 26～27日 九州連携CAE研究会(ハイブリッド) (沖縄県)
- 11月 1日 九州沖縄農業試験研究推進会議食品関連技術研究会 (熊本市)
- 2日 デジタル塾(3Dスキャン体験セミナー) (工業技術センター)
KOSEN水素フォーラム2023 in OITA (別府市)
- 4日 世界の先端技術セミナー ながさき半導体 (長崎市)
- 7日 ながさき半導体ネットワーク第1回全体ワーキング (Web)
- 9日 研究成果発表・製造業DX推進講演会(ハイブリッド) (工業技術センター)
- 8～10日 全国公設鉦工業試験研究機関事務連絡会議 (石川県)
- 15日 長崎県発明くふう展表彰式 (工業技術センター)
5軸加工技術セミナー (工業技術センター)
- 16日 SAIKAI ZERO CARBON DAY (西海市)
産業技術連携推進会議 機械金属分科会 (Web)
仁荷(INHA)工業専門大学の視察訪問 (工業技術センター)
OICN(オープンイノベーションカーボンニュートラル)定例会(長崎市)
- 17日 シミュレーション技術研究会 (長崎市)
- 17～19日 レーザー安全セミナー&光とレーザーの科学技術フェア2023(神奈川県)
- 21～22日 産業技術連携推進会議 積層造形研究会総会及び見学会(長野県・Web)
- 24日 全国統一酒米分析 (福岡県)
- 28日 Wellness Tokyo 2023 展示会 (東京都)
- 29日 テストマーケティングフィードバック事業個別相談会(～12/1)(長崎市)

おもな技術支援の件数(9～10月)

技術相談	9月	105件	10月	88件
依頼試験	9月	240件	10月	212件
設備開放	9月	115件	10月	92件

皆様のご利用をお待ちいたしております。

新規設備導入

【装置名】 デジタルマイクロスコープ

【型 式】 DSX1000 (株式会社エビデント)

【仕 様】

(1) 光学方式：テレセントリック光学系

(2) 対物レンズ：

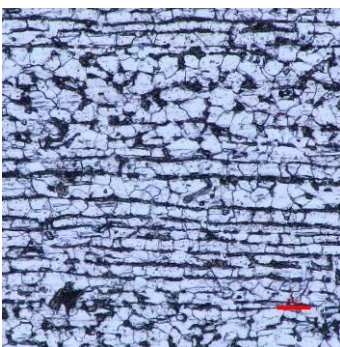
XLOB3X (49倍～493倍)

XLOB20X (320倍～3280倍)

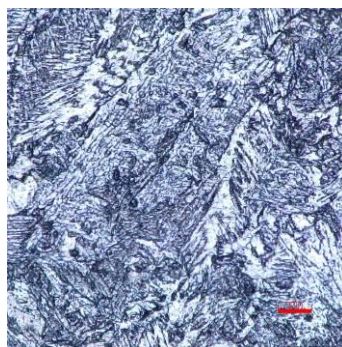
(3) 観察機能：明視野、暗視野、ミックス、偏光、偏射、微分干渉

(4) その他の機能：チルトフレーム、電動XYステージ、断面プロファイル測定など

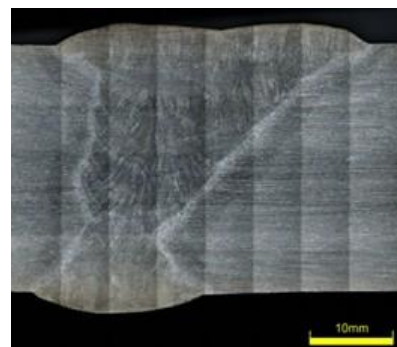
【用 途】 サンプルを拡大観察し、観察画像をデジタルデータとして保存できます。



軟鋼板の金属組織



溶着金属部の金属組織



溶接部のマクロ組織 (画像連結)

新規導入設備

【装置名】高強度 3D プリンタ

【型 式】X7 (Markforged)

【仕 様】

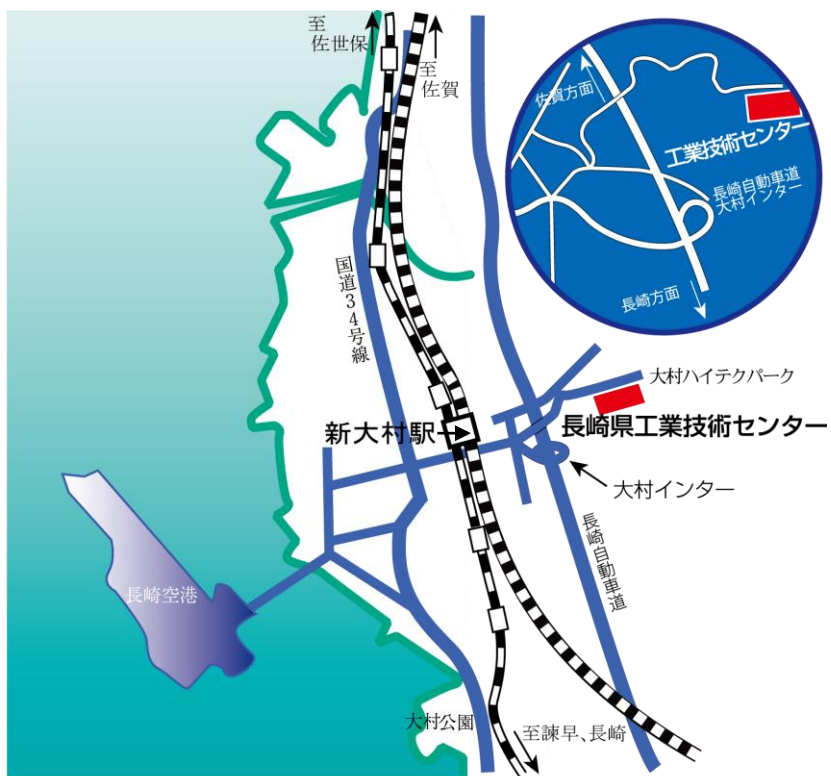
- (1) 方式：熱溶解積層方式 (FFF)
 - (2) 積層ピッチ：50 μ m、100 μ m、125 μ m、200 μ m、250 μ m
 - (3) 造形サイズ：(横) 330mm、(縦) 270mm、(高さ) 200mm
 - (4) ベース樹脂：Onyx (ナイロンベースに炭素短繊維を配合)
 - (5) 連続繊維：カーボンファイバー、ファイバーグラス、ケブラー、HSHT ファイバーグラス
- 【用 途】 3D データ^(※) をもとに、高強度樹脂や連続繊維を使用した強度が必要な試作品などの造形に用います。 (※) 3D-CAD や 3D スキャンなどで作成



高強度 3D プリンタ



造形サンプル



長崎県工業技術センター



チャレンジ掲載サイト

