

長崎県工業技術センターだより

CHALLENGE

2026年1月号

N242

もくじ

P.1 巻頭言

- 新年のご挨拶

P.2 トピックス

- 令和7年度研究成果発表会
- 見学報告・研究キャラバン

P.6 シーズ紹介

- 設計パラメータを用いたシミュレーション省力化システムの開発

P.7 研究会・セミナー開催報告

P.11 工業技術センター便り

P.12 お知らせ

- 新規導入設備『粗さ・輪郭形状測定機』
- 新規導入設備『有用微生物培養システム(ファーモグラフ)』
- 新規導入設備『有用微生物培養システム(恒温振とう培養機)』

新年のご挨拶

長崎県工業術センター

所長 野中 一洋

新年あけましておめでとうございます。日頃より当センターの活動にご理解とご協力を賜り、心より御礼申し上げます。

世界経済の不安定さや国内の人材不足、円安や原材料・エネルギー価格の高騰など、企業を取り巻く環境は依然として厳しい状況にあります。しかし一方で、県内では成長に向けた動きが進んでいます。半導体分野では投資が進み、売上も堅調です。航空機分野ではエンジン関連設備の増強により供給体制を強化しています。造船分野では環境対応船や防衛関連艦艇の需要増を背景に、国の経済安全保障政策と連動した取組が進展しています。また、海洋エネルギー分野では洋上風力発電の大型プロジェクトが始動し、新たなビジネス機会が広がっています。こうした動きを追い風に、地域産業の競争力強化が求められています。

昨年12月には、令和8年度以降5年間の県の政策の方向性を示す「長崎県総合計画みんなの未来図2030」が公表されました。この計画では、半導体、航空機、造船、海洋エネルギーの基幹産業4分野を重点的に振興し、令和12年には売上高合計を令和5年比で約1.7倍、1兆6,512億円に拡大する目標を掲げています。また、地域経済を支える中小・小規模事業者支援にも取り組む方針です。当センターでは、基幹産業4分野と食品製造業をはじめ、幅広い分野で競争力強化に向けた取組を進め、地域産業の未来を切り拓く一年にしたいと考えています。

本年度は、県内企業の新製品開発や新規事業展開の支援のため、「きっかけづくりと伴走支援」を強化しています。具体的には、業界動向や将来展望など最新情報を提供するセミナーやマッチング会を通じて、人と人、そして新たな気づきとの出会いの場を創出しました。こうした場から生まれた案件は、共同技術開発や県の補助事業を活用した事業化支援へとつなげています。

半導体分野では、大手メーカーとのマッチングや加工技術の共同開発に加え、受注に向けた企業間連携体制の構築を支援しました。航空機分野では、参入促進シンポジウムを開催しました。この取組を契機に、航空機分野への参入企業も着実に増えています。造船分野では、「造船×DX」をテーマに3D CADやシミュレーション技術に関する情報交換会と見学会を実施しました。海洋エネルギー分野では、洋上風力発電の進展を踏まえ、自律型水中ロボットの研究開発に着手し、関連技術の普及に向けたセミナーも開催しました。食品製造分野では、高付加価値化や新商品開発に向けた交流会を開催し、輸出を視野に入れた案件も進行中です。さらに、機械加工技術関連では、講師派遣制度を立ち上げ、現場ニーズに応じた新たな支援を開始しました。製造業DX推進では、「デジタル塾」を核にAI・IoT・ロボット、3D CADやシミュレーション技術の活用を進めています。

本年は、こうした取組をさらに加速し、企業の挑戦を後押しする一年にしていきたいと思います。当センターは、地域産業の競争力強化と持続的成長に向け、オープンイノベーションの拠点として全力で取り組んでまいります。本年も変わらぬご理解とご協力をお願い申し上げますとともに、皆さまのご健勝とご発展を心よりお祈りいたします。

令和7年度研究成果発表会

11月5日（水）、研究成果発表会を開催しました。この発表会では、当センターが実施した経常研究6課題についての研究成果を公表するとともに、当センターの支援事例や活動概要の紹介を行いました。公表する研究成果については、ポスターを準備して、参加する皆様と発表者とは自由な雰囲気でのディスカッションできる場を設けました。加えて、発表課題や技術支援に関係する現場の見学も含む見学ツアーも実施しました。発表課題は次のとおりでした。

- ① ディープラーニングを活用したロボット制御における安定性向上の研究
- ② スマート工場実現のための作業工程監視装置の開発
- ③ エネルギーの有効活用を目指した環境発電に関する研究
- ④ 生体組成の非侵襲計測技術の開発
- ⑤ 産業洗浄における微細気泡の効果的活用に関する研究
- ⑥ 高品質で冷蔵長期保存できる高圧加工ビワコンポート

見学コースは次の3コースを準備し、参加者のご希望により2コースまでのご案内をいたしました。

コース1：三次元製造装置、振動試験装置、電磁シールドルームやEMI計測システム等の電気ノイズ試験関係、音響無響室など、製品の開発や品質評価に活用できる試験機器の紹介

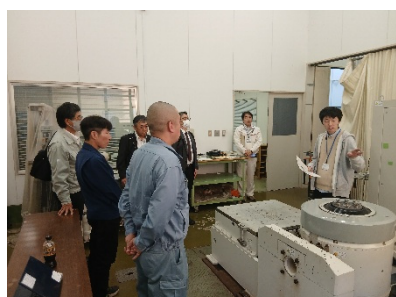
コース2：発表課題⑤関連の研究開発現場や、金属材料の評価等に欠かせない電子顕微鏡、マイクロSCOPE、万能試験機、硬さ試験機、構造強度試験機などの試験・評価機器の紹介

コース3：D-アミノ酸、ながさき黄金、壱岐酵母等に関連する研究事例・支援事例を交えながら、発表課題⑥に関係する真空包装機、レトルト殺菌装置を始め、主要な食品加工機器や食品分析機器など、食品開発に有効な機器の紹介

60名（外部31名、内部29名）の参加があり、延べ42名の方々がご希望のコースを見学されました。終了後のアンケートでは、気兼ねなく質問できて内容への理解が深まる、などのコメントを多くいただきました。



開会からポスターセッションまでの様子



見学コース1の様子



見学コース2の様子



見学コース3の様子

大村高校文理探求科Ⅰ年生一行が見学

10月17日(金)、大村高校文理探求科Ⅰ年生33名及び引率の先生1名が、科学技術や身の回りの事象についての興味関心を高め、科学技術研究と地域の関わりについての理解を深めることを目的に訪問されました。はじめに工業技術センターの業務内容や研究テーマなどについて説明し、その後、西九州新幹線を題材に金属材料の強度について学んでいただきました。座学後、2班にわかれて、所内を見学いただき、万能試験機による金属材料試験の実演や、デジタルマイクロスコープ・電子顕微鏡による観察体験、三次元測定機の見学などを行いました。普段は触れる機会のない装置を前に未来の研究者の皆様が目を輝かせていました。



説明の様子



設備見学の様子

仁荷工業専門大学（大韓民国） 地理情報ビッグデータ学科からの視察見学受入れ

11月13日(木)、INHA Technical College(大韓民国の仁荷工業専門大学)のDepartment of Geospatial Big Data(地理情報ビッグデータ学科)から、学生20名と引率の教授2名が視察見学に来所されました。この視察見学は、日本国内の大学や公設試験研究機関における活動・取り組みや地元企業支援について事例を学ぶことを目的として実施されたものです。

県内の大学も訪問されるため当センターでの滞在時間は約1時間と短時間でしたが、当センターの活動概要の説明に続き、本県の海洋産業振興に関連する企業ニーズに基づいた取組みの事例として、海中でも使用できる電力の非接触式伝送技術の開発に関する研究開発事例を、試作機による実演を交えながら紹介しました。

日本語と韓国語との通訳を介した情報交換ではありましたが、企業ニーズ把握の方法とその研究開発立案への関連づけや、電力を扱う際のエネルギーロスについてなど、活発な質問がありました。



試作機による実演の様子



終了後の記念撮影

(一社)日本建設業連合会研究開発管理専門部会 施設見学

11月28日(金)に、(一社)日本建設業連合会研究開発管理専門部会の委員19名が工業技術センターを訪問されました。はじめに、当センターの役割と業務概要を説明した後、県内企業の技術支援に活用している開放設備の中から、電気ノイズ安全評価装置、EMI計測システム、無響室、高強度3Dプリンタ、振動試験装置を見学いただきました。また、見学後には、研究開発の取り組みや産学官連携の動向などに関する意見交換を行い、今後の運営・管理の参考としていただきました。



設備見学の様子



意見交換の様子

長崎大学水産学部2年生一行が見学

12月16日(火)、長崎大学水産学部2年生30名及び引率の先生3名が、水産業を取り巻く社会の状況や、食品開発とフードセキュリティー、有用物質の開発などについての興味関心を高め、科学技術研究と地域の関わりについての理解を深めることを目的に訪問されました。はじめに工業技術センターの業務内容、食品開発支援センターの事業者への支援内容や流れ、支援によって販売につながった商品などの説明をしました。その後、3班に分かれて、所内を見学いただき、万能試験機による金属材料試験の実演や3Dプリンターによる作品を実際に手に取ってみたい、無響音室内で音の反響がなくなる体験をしてもらったりしました。食品開発支援センターの食品製造機器類ではパネルを見ながらどのような加工ができる機器なのか説明を聞いてもらい、食品成分を調べるための液体クロマトグラフィーやガスクロマトグラフィーといった分析機器の見学を行いました。



設備見学の様子



意見交換の様子

研究キャラバン〔長崎県情報産業協会〕

12月18日（木）長崎県情報産業協会と研究キャラバン（意見交換会）を実施しました。参加者は32名（長崎県情報産業協会 web 参加を含め23名、長崎県産業振興財団2名、新産業推進課2名、工業技術センター6名）でした。

工業技術センターはAI活用の3D最適化設計や伴走支援を、産業振興財団は補助金制度を紹介しました。質疑では、DXの壁となるデータの不備や、製造現場の自動化に向けたIT企業との連携、マッチングの重要性が共有され、製造業とIT産業の融合による新価値創出を目指す方針を確認しました。



意見交換会の様子

NEXT 長崎人材育成事業に係る見学

12月23日（火）に公立高等学校教職員と高校教育課職員の方々17名が工業技術センターを訪問されました。NEXT 長崎人材育成事業の取組の一つとして、教職員の方々が地域産業や地元企業に対する理解を深め、学びの連携を考える機会となることを目的としています。

見学は工業技術センターの概要などを説明した後、ロボット関連技術と食品加工技術を中心に紹介しました。その後、研究テーマの立案方法、工業技術センターの県政出前講座、学生の好奇心をかき立てる方法などについて意見交換しました。



設備見学の様子

シーズ紹介

設計パラメータを用いたシミュレーション省力化システムの開発 (シミュレーション技術を用いた地場企業の設計工程支援)

担当者 研究企画課 入江 直樹

1. 背景

汎用計算力学ソフトウェアを用いたシミュレーション技術は製品開発において懸念される課題をコンピュータを用いて事前に手早く検討できることから県内企業においても普及拡大しています。しかし、多数の設計パラメータがある場合にはシミュレーションの回数は多くなり比較的時間を要することから短縮化を図りたい、また製品性能への影響度が高い設計パラメータを見極めて、その最適値を迅速に求めたいなどのニーズがあります。これを受けて、本研究では各設計パラメータ（各寸法値）が機器の性能に及ぼす影響度をシミュレーションと品質工学を用いて調査して各設計パラメータの最適値を探索するシステムを開発しました。

2. 具体的内容

本研究においては図1に示すように、設計者が設計パラメータである形状データ（各寸法範囲）を指定することにより①当該形状データの3次元デジタル形状を自動で作成する3Dモデル自動作成ソフトウェア、②その3次元デジタル形状に対する性能をシミュレーションを用いて計算するシミュレーションソフトウェア、③その計算結果と品質工学を用いて最適な設計パラメータを探索する設計パラメータの自動評価ソフトウェアから構成するシステムを開発して、その有効性を検討しました。

3. 結果

本研究における設計パラメータを用いたシミュレーション省力化システムはMicrosoft Office 2019 Excel、Ansys Workbench (Ver.2021R2)、Visual studio 2019を用いてシステム開発しています。当該システムは品質工学に基づいた要因効果図を用いて最適な設計パラメータ候補を効率的に絞り込むことができ、設計品質向上を図るための新たな支援方法として提案できます。図2は当該システムを用いて配管の圧力損失を軽減する形状を求めた結果を示しており、改善すべき形状箇所を示してくれます。

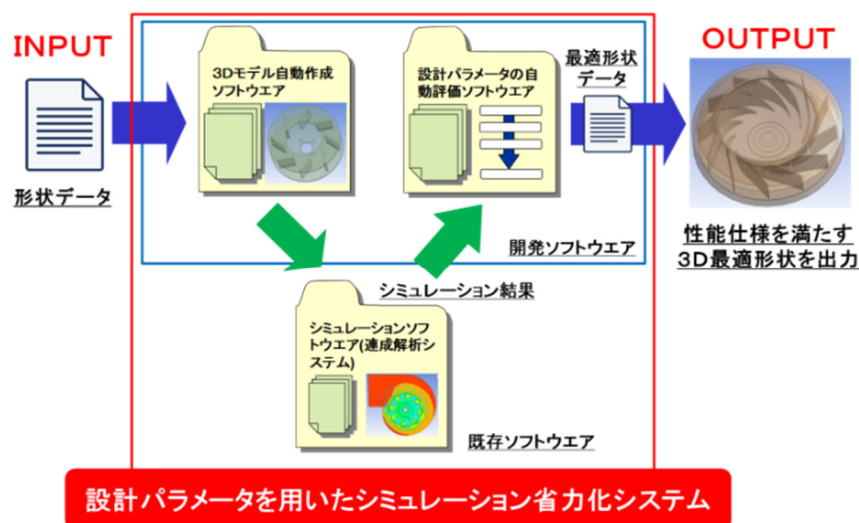


図1 開発した設計パラメータを用いたシミュレーション省力化システムの概要

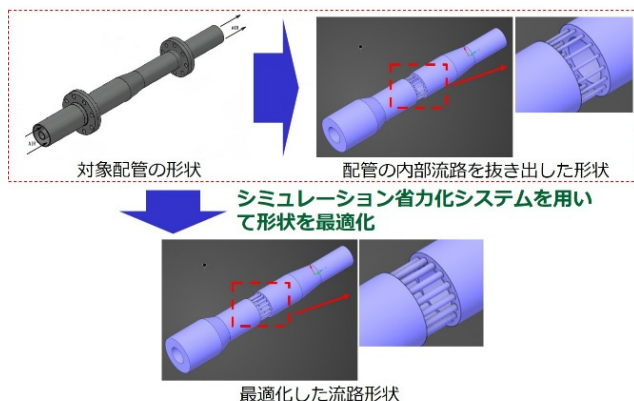


図2 配管形状の最適化

▶お問い合わせはコチラまで

<https://apply.e-tumo.jp/pref-nagasaki-u/offer/userLoginDispNon?tempSeq=1497&accessFrom=>



切削加工技術セミナー

9月24日（水）に、切削加工技術セミナーを実施しました。
セミナーの内容は以下のとおりです。

○「ミーリング高能率加工」（13:30～14:30）

薄板の平面加工、額縁加工、ポケット加工について

○「切りくず処理とチップブレイカ」（14:30～15:30）

切りくず処理の必要性、チップブレイカの機能について

三菱マテリアル株式会社加工事業カンパニー開発本部

加工技術センター技術企画課 係員 石川 広希 様

○「航空機関連部品等の加工事例紹介」（15:30～16:00）

難削材の航空機関連部品等のミーリング加工等について紹介

三菱マテリアル株式会社加工事業カンパニー営業本部技術営業部プロジェクト支援室

室長補佐 長野 剛 様

今回のセミナーでは20名の方にご参加いただきました。切削工具に関する活発な質疑等があり、引き続き切削加工技術セミナーの開催について検討していきます。（担当 瀧内 直祐）



セミナーの様子

加工食品技術セミナー（パッケージデザインセミナー～売れるをつくる！食品パッケージデザイン戦略～）

10月22日（水）に、長崎県の実業家向けに食品パッケージデザインの観点から自社製品売上向上のためのヒントを得る機会になればと、食品パッケージデザインのデザイン戦略に関する加工食品技術セミナーを開催いたしました。今回、株式会社デザイン・スーパーマーケットの古澤高志氏を講師にお招きし、デザイン思考や顧客心理を考慮したデザイン手法について実際の商品事例やクイズを交えながらわかりやすく講演いただきました。

参加者からは、うまくいかなかった事例の紹介や実際のデザインに関すること、またデザイン戦略のディスカッションを自社でもやってみたい等の様々な質問や意見が挙がり、活発な意見交換を行いました。今回のセミナーの参加者は35名でした。（担当 芋川 あゆみ）

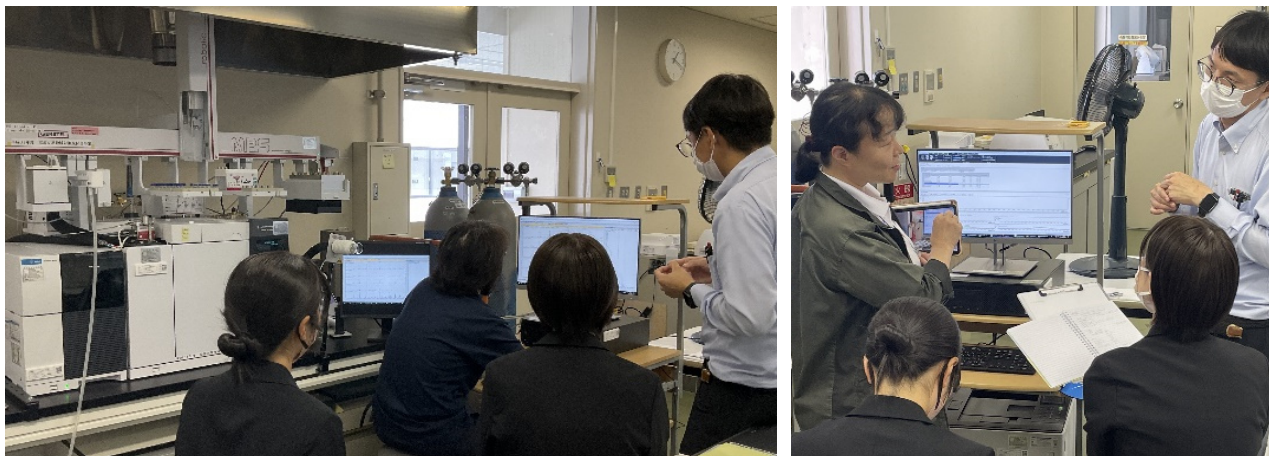


セミナーの様子

加工食品技術セミナー（ガスクロマトグラフ質量分析装置トレーニングセミナー）

10月27日（月）に、ガスクロマトグラフ質量分析装置のトレーニングセミナーを開催しました。西川計測株式会社の吉本隆氏を講師にお迎えし、におい嗅ぎガスクロマトグラフ質量分析装置の試料導入から分離・検出、及び解析までの一連の操作について、参加者が実際に機器を操作しながら学びました。さらには、起こりやすいエラーの原因やその対策についても詳しくご説明いただきました。参加者からは、データの解析方法やトラブル発生時の対処方法を中心に様々な質問があり、活発な意見交換が行われました。また、実機を用いた丁寧な説明により、これまで理論が曖昧なまま操作を行っていた部分についての理解が深まったとの声も寄せられました。セミナーの参加者は6名でした。

（担当 井内 智美、三島 朋子、玉屋 圭）



実機による操作説明の様子

加工食品技術セミナー（食品添加物～酸化防止剤・甘味料～）

11月17日（月）に、長崎県の実業関係者に向けて、自社製品の品質改良や賞味期限延長のためのヒントを得る機会になればと、食品添加物である酸化防止剤および甘味料に関する加工食品技術セミナーを開催いたしました。今回、三栄源エフ・エフ・アイ(株)の製剤開発グループ所属の俣野沙月氏、営業部所属の澤畑恭介氏を講師にお招きし、酸化防止剤・甘味料の特徴や使用方法だけでなく、試飲・試食も行い分かりやすくご講演いただきました。

参加者からは、使用した際の食品への効果や、輸出に向けた使い方等多くの質問があり、活発な意見交換が行われました。セミナーの参加者は18名でした。

（担当 杉安 菜穂子）



セミナーと試飲の様子

加工食品技術セミナー（食品保存料パラオキシ安息香酸ブチルについて）

11月27日（木）に、長崎県内の醤油味噌製造業者に向けて、保存料として用いられるパラオキシ安息香酸ブチルについて加工食品技術セミナーを開催いたしました。今回、鶴屋株式会社福岡支店より手島龍司氏、白木貴大氏を講師にお招きし、しょうゆ、酢、清涼飲料水などに用いられるパラオキシ安息香酸ブチルの抗菌力、使用方法、食品表示方法などについて詳しく説明いただきました。

参加者からは、使用した際のしょうゆへの効果や、具体的な使用方法など多くの質問があり、活発な意見交換が行われました。セミナーの参加者は18名でした。（担当 玉屋 圭）



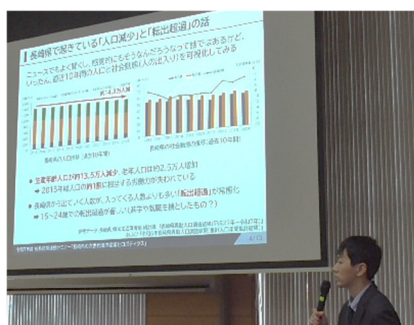
セミナーの様子

成長産業連携セミナー「長崎県の次世代海洋産業とロボティクス」

12月5日（金）、長崎大学 海洋未来イノベーション機構（山本研究室）と共同で、成長産業連携セミナー「長崎県の次世代海洋産業とロボティクス」を長崎大学文教スカイホールにて開催しました。本セミナーでは国立研究開発法人 海洋研究開発機構 吉田弘氏より「社会課題から新ビジネスを生み出すシステムデザインの考え方」について、NPO 法人 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会 松浦正己氏より「長崎海洋アカデミーの取り組みや浮体式洋上風況観測装置 MIA」について、長崎大学 山本郁夫教授より「長崎大学における産学官連携の事例」についてご講演いただきました。また、当センターからは、自律型水上ロボットの研究開発や今後の水中ロボット分野での研究開発、技術支援について講演しました。

当日は当センターが開発中の自律型水上ロボット“MEEV-I”、長崎大学が開発した遠隔操縦型水中ロボット“REMONAⅢ”、自律型水上ロボット“KENBOTⅢ”の実機展示を行いました。

（担当 兒玉 勝敏）



講演の様子



実機展示の様子

成長産業連携セミナー「リサイクルマテリアルセミナー」

12月16日（火）、県庁において、カーボンニュートラルの実現に向けた水素利活用に関するセミナーを開催しました。講演では、日新化成株式会社 取締役 肥後徹 氏、株式会社中央エンジニアリング 取締役 松尾義朗 氏、株式会社フルヤ金属 主任 吉良一樹 氏から、産業廃棄物を原料とした水素製造技術と、資源回収を目的としたリサイクル技術についてご紹介いただきました。また、講演後には、試作装置やサンプルの説明会を実施し、講演者と参加者の活発な意見交換が行われ、本県での事業展開に関する協議を進めることができました。セミナーの参加者は36名でした。

（担当 田尻 健志）



セミナーの様子



説明会の様子

食品混入異物の原因と対策に関する加工食品技術セミナー

12月19日（金）に、食品混入異物の事例と対策に関するセミナーを開催しました。株式会社ハウス食品分析テクノサービスの野口 憲太郎氏を講師にお招きし、食品製造現場で混入する恐れのある異物（紙片、木片、毛髪など）を例示して、分析することにより混入経路（加熱前、加熱後や工場内で混入したかどうかなど）や原因箇所が絞られることや、異物分析の最先端の技術などの分析で得られるメリットなど分かりやすく解説いただきました。

食品の異物混入は、異物が石やガラス、金属といった人に対して危害レベルが高いものになると企業の経営に打撃を与えるので、分析によって成分や混入箇所を特定することは極めて重要です。分析結果によって、原因が工場にあるのかどうか、二度と発生させないためにどう対策したらよいか手助けになります。今回のセミナーで、できるだけ異物混入事故を起こさないためにも、混入事例からどのようなところに注意をしたらよいのかなどを学ぶことができました。参加者からは、年に1回はこのようなセミナーを開催してほしいとの意見がありました。

（担当 三島 朋子、井内 智美、玉屋 圭）



セミナーの様子

令和 7 年 11 月～12 月の行事

11月	5日	研究成果発表会	(工業技術センター)
	7日	研究開発等支援制度説明会(九州経済産業局)	(工業技術センター)
	11日	産技連九州・沖縄地域部会 機械金属分科会	(オンライン)
	11日	食品開発支援センター 外部人材専門家相談会	(オンライン)
	13日	INHA Technical College 視察見学	(工業技術センター)
	17～18日	産技連九州・沖縄地域部会 情報・電子分科会	(佐賀市)
	17日	加工食品技術セミナー(食品添加物セミナー)	(工業技術センター)
	17日	食品開発支援センター 外部専門家相談会	(諫早市)
	19日	長崎県発明くふう展表彰式	(工業技術センター)
	20日	九州連携 CAE 研究会	(オンライン)
12月	21日	令和7年度産酒造用原料米全国統一分析	(久留米市)
	27～28日	産技連九州・沖縄地域部会 資源環境エネルギー分科会	(沖縄県)
	28日	日本建設業連合会研究開発管理専門部会見学	(工業技術センター)
	28日	長崎県溶接協会第2回役員会・表彰式	(工業技術センター)
	4日	産技連九州・沖縄地域部会 ライフサイエンス分科会	(オンライン)
	4日	産技連 製造プロセス部会 IoTものづくり分科会 2025	(オンライン)
	4日	九州酒造研究会総会・講演会	(福岡県)
	5日	成長産業連携セミナー「長崎県の次世代海洋産業とロボティクス」	(長崎市)
	5日	大村商工会議所工業部会 ONS 交流会	(大村市)
	9～12日	計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会	(広島市)
11～12月	11～12日	地域オープンイノベーション力強化事業第2回WG	(工業技術センター)
	12日	九州沖縄クラフトビール研究会	(福岡県)
	16日	長崎大学水産学部施設見学	(工業技術センター)
	16日	成長産業連携セミナー「リサイクルマテリアルセミナー」	(長崎市)
	17日	スーパーサイエンスハイスクール第2回運営指導委員会	(大村市)
	18日	研究キャラバン(長崎県情報産業協会)	(長崎市)
	18日	長崎県工業連合会全体交流会	(佐世保市)
	19日	加工食品技術セミナー(食品混入異物の事例と対策)	(工業技術センター)
	23日	NEXT 長崎人材育成事業企業見学会	(工業技術センター)
	24日	第2回 JIS 原案作成委員会・第3回分科会	(東京都)

主な技術支援の件数(10～12月)

技術相談	10月	64件	11月	87件	12月	69件
依頼試験	10月	180件	11月	219件	12月	187件
設備開放	10月	49件	11月	50件	12月	66件

皆様のご利用をお待ちしております。

お知らせ

『新規導入設備』

【装置名】 粗さ・輪郭形状測定機

【型 式】 株式会社ミットヨ FORMTRACER Avant

・本体 : FTA-W8H3000-E

・粗さ・輪郭形状検出器 : H-3000

・輪郭形状検出器 : C-4500

【仕 様】

・X 軸測定範囲 : 200 mm

・X 軸分解能 : 0.05 μm

・ZI 軸測定範囲(H-3000) : 16 mm

・ZI 軸測定範囲(C-4500) : 60 mm

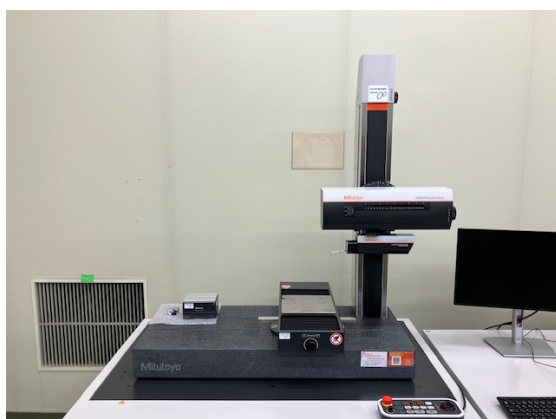
【用 途】

接触式のスタイラスを用いて、部品の「表面粗さ」および「輪郭形状」を測定します。

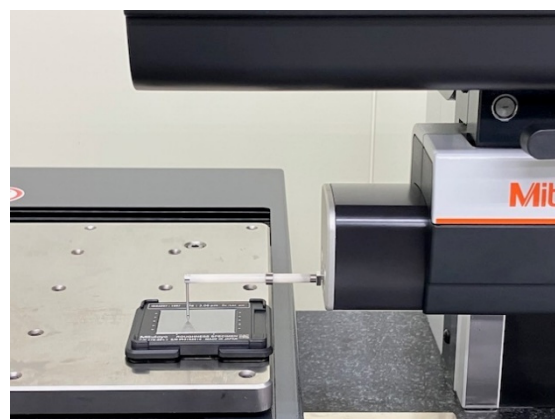
粗さ・輪郭形状検出器(H-3000)は16 mmのZI測定範囲を有し、曲面の表面粗さを評価することも可能です。

【事 業】 2025 年度（公財）JKA 公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業

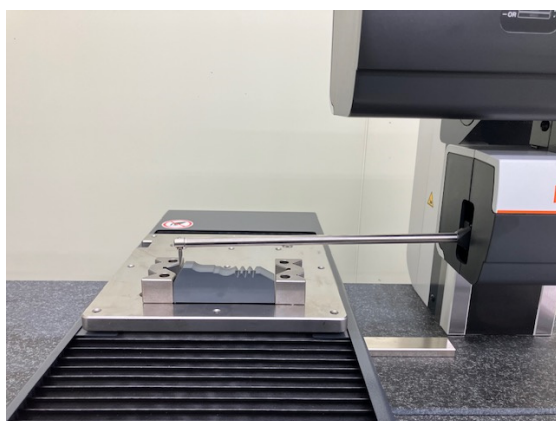
【使用料】 1,760 円/時間



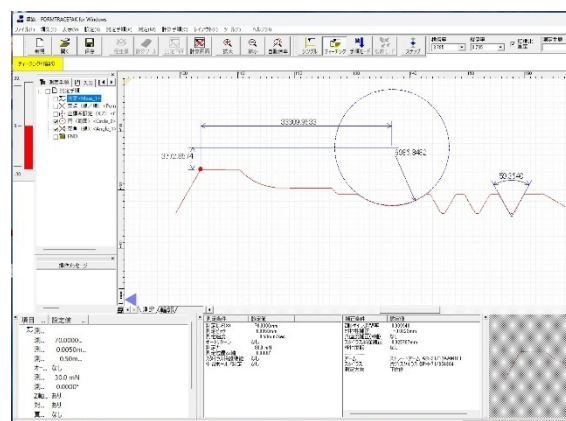
測定機本体



粗さ測定の状態



輪郭形状測定の状態



ユーザインタフェース(輪郭形状解析)

『新規導入設備』

【装置名】 有用微生物培養システム（ファームグラフ）

【型 式】 アトー株式会社製

・WSF-2000MH-10W ファームグラフⅢ（10 検体用）

【仕 様】

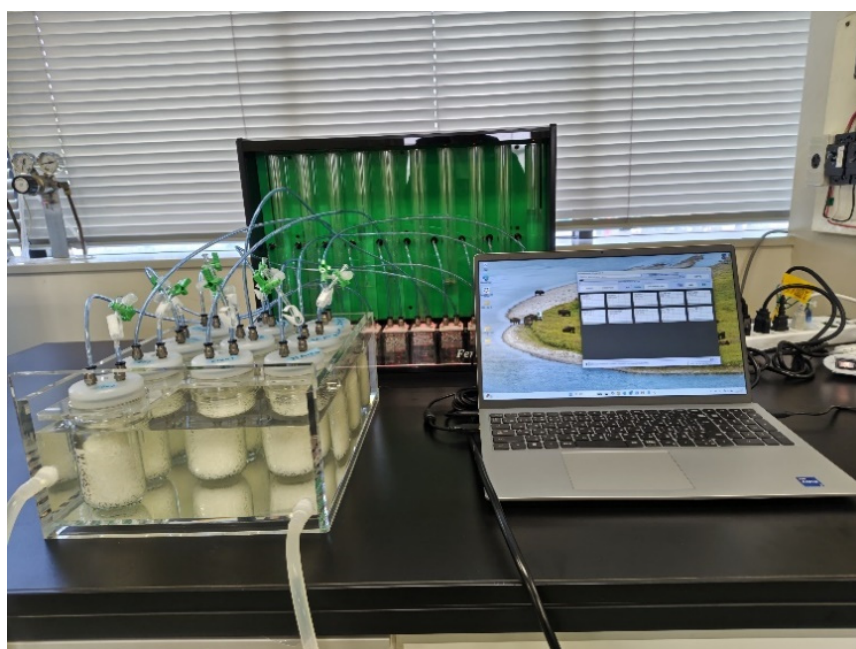
- ・計測方式：気液置換型・圧力検知方式
- ・計測時間：23 時間 59 分（5 秒間隔）、90 日（5 分間隔）
- ・計測間隔：5 秒 ～ 120 分
- ・計測チャンネル数：1 ～ 10 チャンネル
- ・試料ビン容量：225 mL
- ・温度設定範囲：室温 +5 °C ～ 50 °C

【用 途】

微生物の代謝や活動の重要な指標であるガス発生量を一定時間ごとに自動計測する装置です。酒類やパン等、製造過程で炭酸ガスを発生する食品の発酵能力を評価することができます。酒類の最適な醸造条件の検討、パン生地組成の検討、酵母等の有用微生物の選抜、食品の品質管理など、様々な用途に活用できます。

【財 源】 令和7年度電源立地地域対策交付金

【使用料】 330 円/時間



装置一式

『新規導入設備』

【装置名】 有用微生物培養システム（恒温振とう培養機）

【型 式】 タイテック株式会社製

・ BR-320

【仕 様】

- ・ 使用温度範囲：4 °C ～ 70 °C
- ・ 温度調整精度：0.3 °C ～ 1.0 °C
- ・ 振とう方式：往復/旋回切換式
- ・ 振とう速度：25 r/min ～ 250 r/min
- ・ 振幅：10 mm ～ 50 mm（無段階可変式）

【用 途】

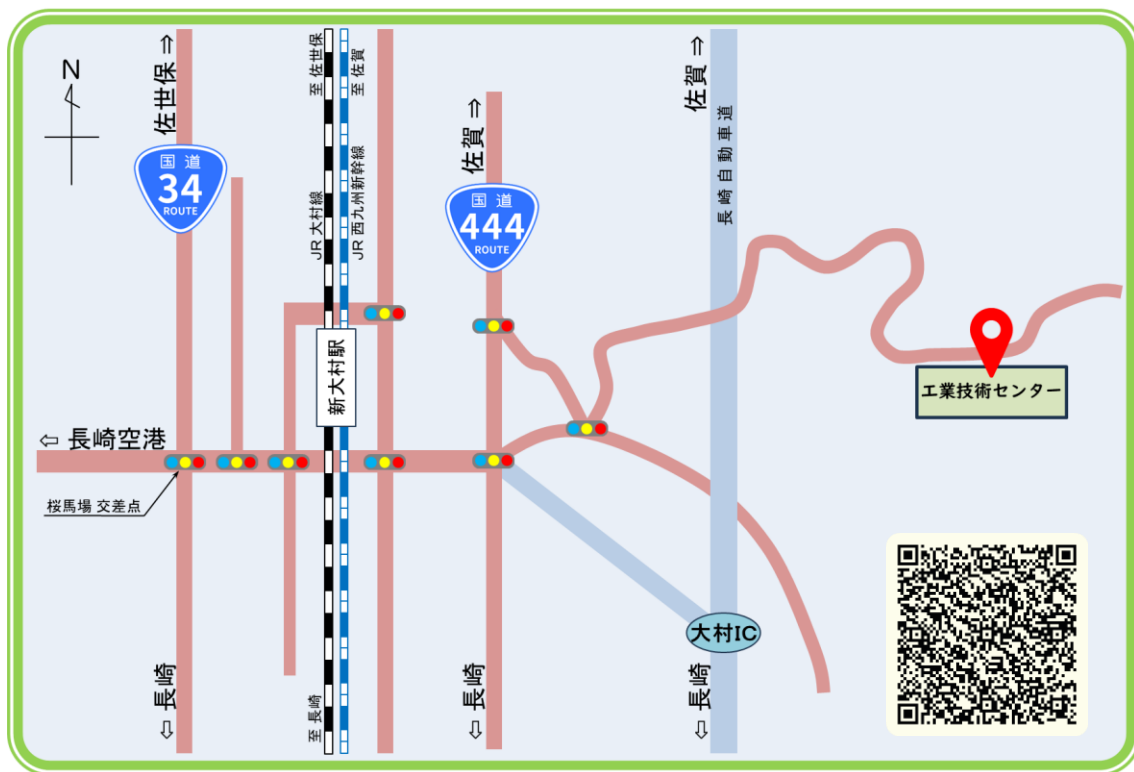
庫内を設定温度に保った状態で、台座が振とうすることでフラスコ等のガラス容器に入れた液体を攪拌することができます。酒類や醤油等の発酵食品の製造に必要な酵母や乳酸菌等の微生物を好氣的に培養することができます。また、時間のかかる成分の抽出や溶液の分離にも使用可能です。

【財 源】 令和7年度電源立地地域対策交付金

【使用料】 220 円/時間



培養機本体



チャレンジ掲載サイト



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

HP: <https://www.pref.nagasaki.jp/section/kogyo-c/>

HP はコチラ



問合せ先

