

長崎県工業技術センターだより

2021

CHALLENGE

改訂版

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！

N217

巻頭言	1～2 P
トピックス	3～6 P
新規事業紹介	7～9 P
長崎技術研究会	10～11 P
工業技術センター便り	12～14 P
お知らせ	15～18 P

人・産業・地域を結び、新たな時代を生き抜く力強い長崎県づくり

長崎県産業労働部長 廣田 義美



県内経済は少子高齢化、人口減少や新型コロナウイルス感染症の拡大により、観光客の大幅な減少、中小、小規模事業者の資金繰りや雇用不安、さらには農水産物の価格低迷など、幅広い分野にわたって影響が及び、大変厳しい状況に直面しております。

県におきましては、感染症の拡大防止と社会経済活動の回復・拡大を両立させるために、全力を注いでいかなければならないと考えているところであり、県民の皆様方には新しい生活様式を、そしてまた、事業者の皆様方には、ガイドラインに沿った対策の徹底をお願いしながら、段階的な経済対策の推進に全力を注いでいるところです。

このような中、今年度は、今後の5年間の県政運営の指針となる「長崎県総合計画チェンジ&チャレンジ2025」の初年度となることから「人・産業・地域を結び、新たな時代を生き抜く力強い長崎県づくり」を基本理念に、県民の皆様と一体となり、夢や希望を持って暮らすことのできる力強い長崎県づくりに取り組んでまいりたいと考えております。

また、この長崎県総合計画の部門別計画として、

製造業及びサービス産業振興の方向性を定めた「ながさき産業振興プラン2025」の初年度でもあります。本県の製造業、サービス産業がコロナ禍の危機を乗り越え、新たな時代に向かって進化していくために、デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進や多様なイノベーションの創出、若者の県内定着や地域で活躍する多様な人材の育成・確保、地域産業を支える中小企業者の成長促進、事業承継や創業・起業の推進によって、さらなる生産性向上、付加価値向上を図ってまいります。

こうした施策の推進のためには、県民の皆様をはじめ地域社会の様々な力を結集して取り組んでいくことが何よりも大切であり、地域経済を支える地場中小企業の皆様の役割がさらに重要になってまいります。関係の皆様には、今後ともそれぞれのお立場で、企業活動の活性化に努めていただくとともに、本計画へのご協力をお願いいたします。

さて、皆様ご承知のとおり、今年4月、工業技術センター内に「食品開発支援センター」が開所いたしました。センターでは食料品製造業の振興を図るため、ワンストップ相談窓口として関係機関や外部人材と連携し、県産農産物等を原材料とした加工食品の開発やブラッシュアップなど、商品の高付加価値化を積極的に支援してまいります。

本県食料品製造業振興の要として、食料加工技術の高度化や新製品開発及び既存商品の付加価値向上に貢献し、末永く利用される施設となるよう全力を尽くしてまいりたいと考えておりますので、皆様方のご理解とご支援を賜りますようお願いを申し上げます。



令和3年3月25日 食品開発支援センター開所式



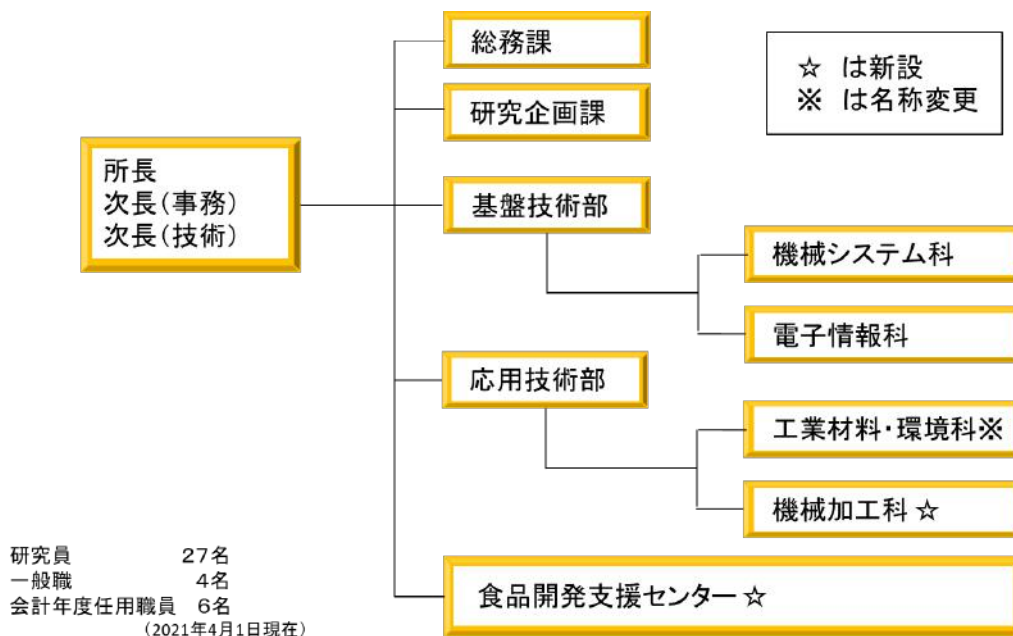
食品開発支援センター見学の様子



二次加工室の設備

工業技術センターの新体制について

- 工業技術センター新組織と人員



- 各科のご案内

【総務課】

庶務、会計、施設管理に加え、利用者への対応（受付、料金収受、成績証明書交付）を担当します。

【研究企画課】

研究管理、技術支援業務の調整、広報、他機関との連絡調整を担当します。

【基盤技術部】

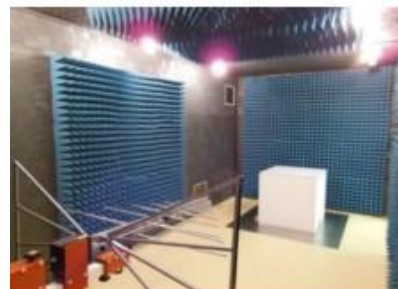
<機械システム科>

DXや機械システム分野の研究開発や技術支援として、CAD/CAM/CAE等によるものづくりのデジタル化、ロボット・AI・IoTによる製造現場の高度化などの研究開発、振動試験や機械計測などの設備開放を行います。



<電子情報科>

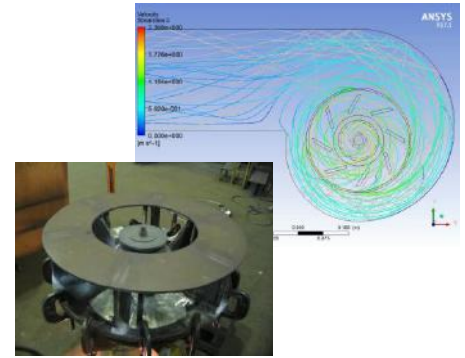
電子情報分野における既存産業の活性化と新事業創出を目的に、光応用技術や電子情報技術に関する研究開発を推進します。また、3Dプリンタ等のデジタル製造技術を活用した製品試作や電磁妨害評価等、電子機器の様々な性能評価に関する技術支援を行います。



【応用技術部】

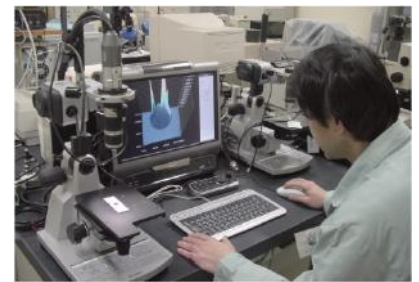
<工業材料・環境科>

持続可能社会構築に向けたグリーン技術、海洋エネルギー、および高付加価値ものづくりの元となる高分子材料の設計や合成、気流・水流等の流れの計測・解析とシミュレーション、水素など新エネルギープラント関連技術等の研究開発や技術支援を行います。



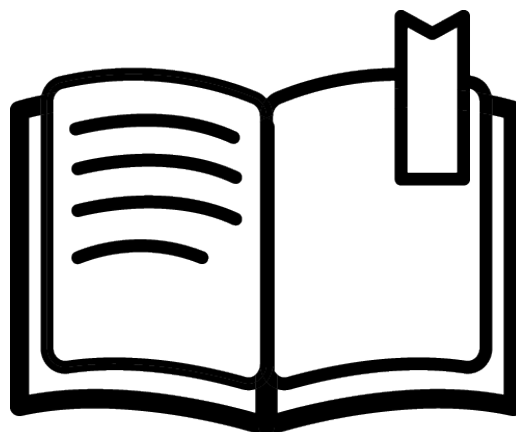
<機械加工科>

航空機部品加工に代表される高付加価値ものづくり産業を支える加工技術の研究開発や技術支援を行います。具体的には材料力学、切削加工、レーザー加工、鋳造、産業洗浄などの技術の高度化、材料試験などの技術支援を行います。



【食品開発支援センター】

醸造を含む食品製造業の振興のための技術開発や技術支援を行います。特に：①県産農産物を用いた加工食品の高付加価値化支援、②技術支援に加えて外部専門家に委嘱しての企画支援、③商品生産のための衛生基準を満たす加工施設の、利用者のサンプル商品生産のための設備開放、の3つの特徴的業務を実施します。



食品開発支援センター 開所式 の開催

令和3年4月1日に工業技術センターの部門のひとつとして「食品開発支援センター」が設置されました。これと同時に、工業技術センターの敷地内に完成した食品開発支援センター食品加工棟の共用が開始されました。

このことを記念し、3月25日、「食品開発支援センター 開所式」を開催しました。新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策のため、ご来賓の方々をはじめ28名の参加者に限定して執り行いました。

当日は、知事による主催者あいさつの後、長崎県議会議長からご祝辞をいただきました。また、共用開始する食品加工棟の前で、代表者5名によるテープカットを行った後、3班に分かれて食品加工棟内の見学案内を行いました。

今後、地域産業振興に効率よくご活用いただけるよう、利用促進を図ってまいります。



開所式の様子



見学案内の様子

令和3年度研究成果発表会

4月14日（水）に研究成果発表会を開催しました。令和2年度に終了した、県経常研究「可視化システムを用いたシミュレーション技術の高度化」および「複雑事象解析に対応可能な連成シミュレーション技術の開発」の成果を発表しました。また、令和3年4月1日に開所した「食品開発支援センター」の紹介も行いました。

今年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、来場での参加者数を30名に制限し、Web会議（ビデオ会議）サービスを使ったオンライン配信も同時に行いました。参加者は41名（うち、オンライン参加が17名）でした。



視察報告

大村市産業振興部、大村市産業支援センター一行が見学

4月6日（火）、大村市産業振興部と大村市産業支援センターから6名の方が、主に食品開発支援センターを視察されました。

亀山電機新入社員一行が見学

4月20日（火）、株式会社亀山電機の新入社員8名と引率の職員2名の方が工業技術センターを視察されました。今回の見学は、新入社員研修の一環として実施するとのことでしたので、まず工業技術センターの役割と業務全般についてパワーポイントを用いてご紹介しました。次に、2班に分かれて3次元プリンタ、雷や静電気などに対する電子機器の耐性を評価する装置、電子機器が発する電磁ノイズを測定するEMI計測システムなどの電子分野の設備と、高速度カメラや三次元測定器などの機械システム分野の設備について実演を交えてご紹介しました。紹介後の質疑応答では、活発な質疑がなされました。



新規事業紹介

認知機能の維持・改善に資する、高溶解ヘスペリジン食品の開発

事業名 戦略プロジェクト研究
研究期間 令和3年度～令和5年度
担当者 食品開発支援センター 中山久之
宮田裕次
森 友美

産業財産権などの対象となる技術情報およびノウハウなどの秘匿情報が含まれるため、非公開



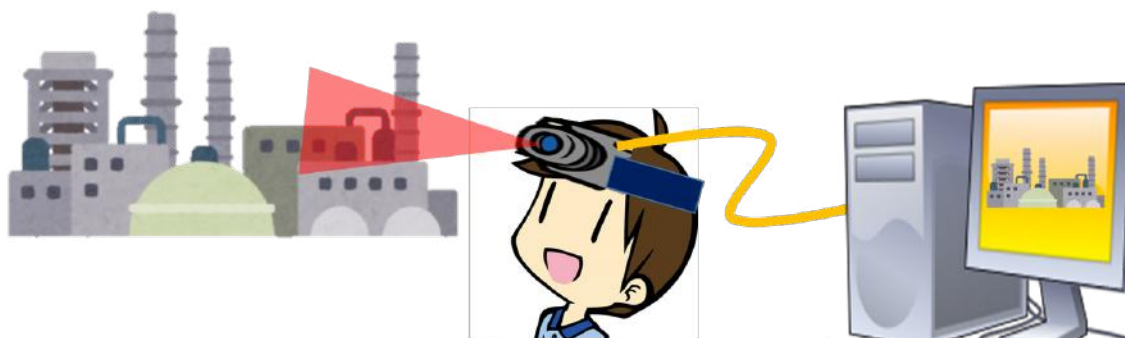
プラント増設業務における既存設備モデリングシステムの開発

事業名 経常研究
研究期間 令和3年度～令和5年度
担当者 機械システム科 小楠進一

長崎県では、プラントの増設業務が多いようです。しかし、増設業者は既存設備の詳細図面を受け取れないケースが見受けられます。この課題に対し、県内増設業者は、プラント寸法をスケールやノギス等で計測した結果をもとに既存設備の詳細図面を作成した上で、増設品を設計しています。こういった現状から、省力化に向けて、自動的に既存設備をモデリングするシステムが求められています。

一方、一般的に販売されている自動的に既存設備をモデリングするシステムは、(a)高価であること、(b)安定しない場所では計測器の設置が困難であること、(c)複雑な計測対象では何度も計測器の位置を変えて設置する必要が生じるためにとても手間が生じること、などの問題点を抱えており、県内企業に普及していません。

そこで、本研究事業では、安価なスキャナを用いた移動式計測を特徴とする自動モデリングシステムを開発することによって、上述の問題点を解決します。



自動モデリングシステムのイメージ

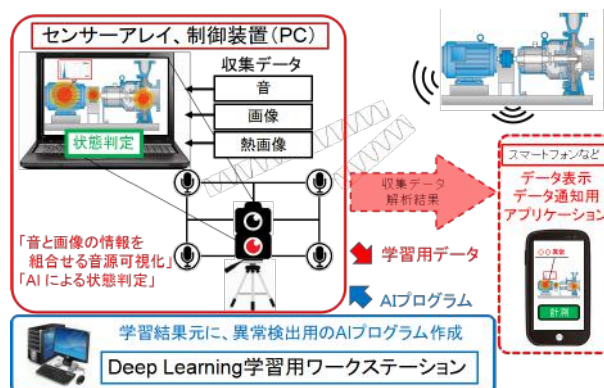
音源可視化技術に関する研究

事業名 経常研究
研究期間 令和3年度～令和5年度
担当者 機械システム科 久保田慎一

AI・IoTなどのデジタル技術の普及に伴い、音声認識、騒音低減およびVR等において、音の分析技術の研究が盛んになっています。また、音の分析技術は、非接触・非破壊検査技術としても注目されています。音の分析技術の一つとして、複数のマイクロフォンを用いて、対象機器の異常音の発生箇所を可視化する技術があり、必要な音データを抽出する情報選別技術として利用されています。工場等における機械装置の監視をはじめ、今後ますます活用されると考えられます。

本研究では、可視画像カメラに加え熱画像カ

メラを併用した音源可視化装置（特許出願）を開発し、獲得した音源可視化技術に関する技術ノウハウを、県内企業によるAI・IoTと連携した計測機器やアプリケーション開発のほか、工場等における保全活動等に繋がります。



開発する音源可視化技術の概略

マルチスケール概念に基づく膜透過シミュレーションの研究

事業名 経常研究

研究期間 令和3年度～令和5年度

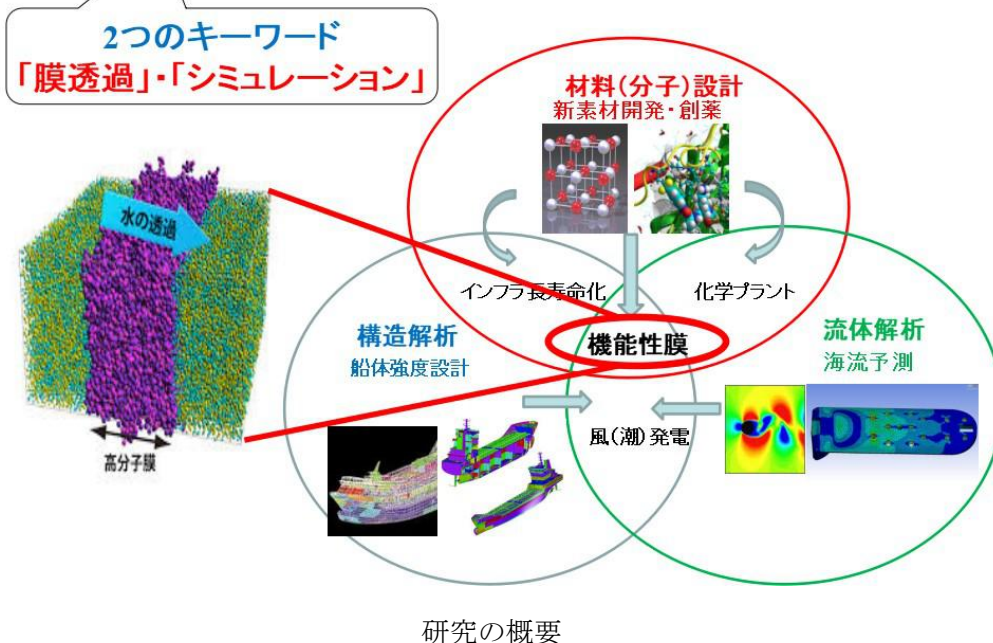
担当者 工業材料・環境科 重光保博

造船業に代表される海洋関連製造業に強みを持つ長崎県は、水関連工業や再生可能エネルギー分野への産業多角化を目指しています。この分野においては構造力学や流体力学に基づくシミュレーション解析が導入活用されていますが、従来法では扱えない複雑事象の解析が求められています。

本研究では、マルチスケールシミュレーショ

ン（マイクロ分子レベルからマクロ流体レベルを横断するシミュレーション）を活用して膜透過現象を解析し、膜分離プロセスの技術改善を行います。水処理関連技術の県内企業と連携してマルチスケールシミュレーション知見を活用するとともに、シミュレーション技術全般の底上げも併せて支援します。また、講習会や研究会を通じて県内関連企業の皆様に情報提供を実施中しつつ、流体場変化と化学的劣化が複雑にからむ現象（化学プラント・触媒・畜電池といった複雑事象）に対するシミュレーション解析案件に対応し、関連製造業の振興へ繋がります。

「マルチスケール概念に基づく膜透過シミュレーションの研究 ～膜分離プロセス向上に向けた解析～」



長崎技術研究会

自動制御技術研究会（デジタルものづくりセミナー）

3月17日（水）にデジタルものづくりセミナーを開催しました。今回のセミナーは、製造現場でIoTを活用して生産性を向上することを目標としています。

セミナーでは森内茂樹氏（シーメンス株式会社 デジタルインダストリーズ 広域営業部 エリア テリトリー東グループマネージャー シニアセールスプロフェッショナル）と北口功幸氏（株式会社 亀山電機 代表取締役会長）により、以下の紹介を行いました。

- ・ インダストリー4.0による
デジタルものづくり
- ・ フロントローディング紹介
設計の標準化と効率化

新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、会場での参加人数を制限し、Web会議を併用して開催しました。会場での参加は9名、Web会議での

参加は57名でした。

デジタルものづくりは企業の関心が高い分野であり、Web会議を併用したこともあって多くの参加がありました。



（会場の様子：新型コロナウイルス感染拡大防止のため、ソーシャルディスタンスを確保しています）

幹事 藤本和貴

「オンライン（Web）会議」ツール活用術研修会（超初級編）

3月19日（金）に長崎市で、3月23日（火）に佐世保市で、「オンライン（Web）会議」ツール活用術研修会（超初級編）を開催しました。

長崎県中小企業団体中央会、長崎県中小企業団体事務局代表者協議会との共催により、Withコロナ/Afterコロナに向けた「新しい生活様式」に対応するために、組合事務局や組合員の方へ有益な情報をお届けするために開催しました。

内容は以下のとおりです。（長崎会場・佐世保会場ともに同一）

- ・ 長崎県における society5.0 とデジタル・トランスフォーメーションについて
長崎県企画部／産業労働部
政策監 三上建治氏
- ・ 「オンライン（Web）会議」ツール活用術
長崎県工業技術センター

基盤技術部長兼研究企画課長 藤本和貴

- ・ 中小企業のための情報セキュリティ対策
独立行政法人情報処理推進機構
鈴木浩之氏

具体的な注意事項等について熱心な質疑が行われました。参加者は長崎会場 44 名、佐世保会場 10 名でした。



幹事 藤本和貴

自動制御技術研究会（設計者のための CAE 技術セミナー）

3月26日(金)に工業技術センターにおいて、「設計者のための CAE 技術セミナー」を開催しました。アンシス・ジャパン株式会社の山口貴大氏から近年における解析を効率よく進めるための CAE 技術について紹介いただきました。参加者は17名でした。今後も解析に関連した技術セミナーを実施する予定です、研究会で実施したいテーマなどの要望も承ります、お気軽にご参加ください。



幹事 入江直樹



工業技術センター便り

4～5月行事

- 4月
- 14日 研究成果発表会 (工業技術センター)
 - 23日 公設試向けA I道場成果報告会 (W e b会議)
 - 26日 産業支援制度説明会 (工業技術センター [サテライト会場])
- 5月
- 18日 長崎地域未来投資促進ファンド会議 (W e b会議)
 - 20日 長崎県農商工連携ファンド審査委員会 (書面開催)
 - 25日 産技連L S - B T会議 (W e b会議)
 - 31日 試験研究機関長・所管課長等会議 (W e b参加)

講師・審査員・委員会派遣 (3～4月)

氏名	委員会等	主催者	日付
井内智美	令和3年度新酒研究会	長崎県酒造組合	3月22日
河村俊哉	令和2年度長崎県特産品新作展	長崎県物産ブランド推進課	3月23日

主な技術支援の件数 (3～4月)

技術相談	3月	67件	4月	65件
依頼試験	3月	52件	4月	33件
設備開放	3月	82件	4月	65件

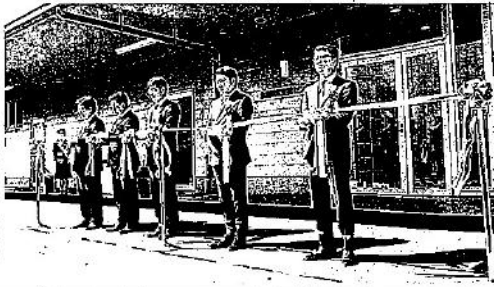


長崎新聞：3月26日
(長崎新聞社提供)

高付加価値加工食品開発へ

県工業技術センター 支援拠点を開所

県産農産物などを原材料とした高付加価値の加工食品開発を支援する「食品開発支援センター」の開所式が25日、大村市池田2丁目の県工業技術センターであり、敷地内に完成した食品加工棟が公開された。



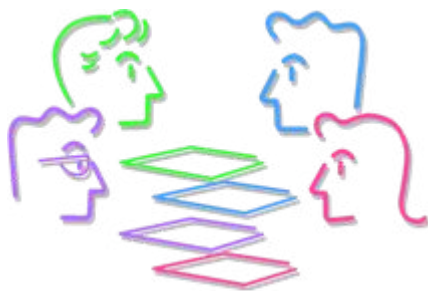
テークアウトで開所を祝う出席者
＝大村市、県工業技術センター

食品開発支援センターは、製造出荷額が増加傾向にある食品製造業の振興を目的に、工業技術センターの新たな部門として設置。商品の企画や技術支援、試作品の製造、生産者と製造業者とのマッチングなど、ワンストップで相談を受け付ける。食品加工棟は鉄骨平屋建てで、建物面積約580平方メートル。5億5500万円をかけて県が整備した。建物内は試作加工室や乾燥室、粉碎室などに分かれ、食品加工に必要な機材を備える。事業者などに有料で開放され、製品化までの試作ができるほか、保健所の許可を取れば製造した商品を販売することもできる。すでに県内企業から50件ほどの問い合わせが寄せられて

いるという。

この日は県や企業の関係者ら約60人が出席し、テークアウトで開所を祝った。4月1日付で食品開発支援

センター長に就任する、工業技術センターの河村俊哉 応用技術部長は「県産の農産物を生かした商品開発を支援するとともに、その商品が売れるシナリオ作りまでしっかり支援していきたい」と述べた。相談は無料。同センター(電0957・52・1133)。(荒木竜樹)



3月 5日 長崎新聞 「食と健康アワード2021」伊東精麦所（諫早）が特別賞

3月22日 長崎国際テレビ News every 潜入“食”の新研究施設 生産者らの支援に

3月25日 NHK ニュース 845 長崎 「食品開発支援センター」開所式



お知らせ

新規導入設備

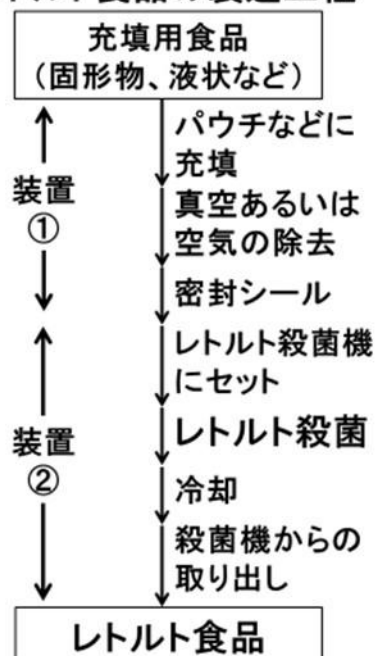
令和3年度から工業技術センターは食品開発支援センターを新たに開設し、県内の食品製造業への技術支援を強化しています。本センターには、食品製造や分析に関係する装置を70機種導入しており、これらの装置を新製品の開発、県産農産物の加工食品への利用などに活用しています。

本稿では、センターに新たに導入した装置・機器とそれを活用した食品の製造方法を紹介します。今回は、レトルト食品製造に関する装置について説明します。

レトルト食品とは、食品を気密性のある容器包装に入れて密封した後、加圧加熱殺菌したものを言います。なお、殺菌は微生物の胞子の死滅する温度（120℃、4分以上）で行います。

レトルト食品の製造は一般的に以下のようなものです。

レトルト食品の製造工程



利用する装置① 真空包装機

HVP-482N(株式会社TOSEI製)



- ・シール有効寸法: 420 mm
- ・最大包装材寸法:
横400 mm × 縦600 mm
- ・高温の食材も真空パック可能
(最大包装材寸法: 横400 mm ×
縦500 mm)

利用する装置② レトルト殺菌装置

JQ-401NH(三浦工業株式会社製)



- ・最高殺菌圧力: 0.27MPa
- ・最高殺菌温度: 130℃
- ・スプレー式、蒸気式による
加熱殺菌が可能
- ・有効寸法(W×D×H)
270 mm × 500 mm × 250 mm
- ・パウチ収容個数: 54個/1回の
処理(パウチサイズ: 130
mm × 170 mm × 20 mmで算出)

新型コロナウイルス感染拡大に伴う対応について

新型コロナウイルスの感染拡大に伴う対応について、工業技術センターでは随時ホームページに情報を掲載しております。ご理解・ご協力いただきますようお願い申し上げます。

※ 最新情報のホームページ掲載について

最新の情報は以下URLより、工業技術センターWebページをご覧ください。

<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/shigoto-sangyo/sangyoshien/kogyo-c-notice/covid-19/>

[5/19現在 工業技術センターWebページ掲載内容]

九州地方知事会から出された 「九州・山口緊急事態～蔓延防止宣言～」 における対応について、工業技術センターでは以下の対応を行っておりますので、ご理解・ご協力いただきますようお願い申し上げます。

- センターをご利用される皆様へのお願い
 - 長崎県以外の地域からの来場はご遠慮ください。
 - 発熱や体調不良など風邪のような症状がある方は、来場をお控えください。
 - ご来場の際は、来場者受付票への記入をお願いします。
 - 外部の方の入場は原則として受付・ロビー・会議室までと致します。
- 依頼試験について
 - 長崎県以外の地域からの依頼はご遠慮ください。
 - 職員以外試験室への入室がない試験のみ、対応します。
 - 試料等をロビーで預かり、試験後、成績証明書を交付します。
 - 依頼試験の立ち会いは制限しますので、別途ご相談ください。
- 設備開放について
 - 長崎県以外の地域からの利用はご遠慮ください。
 - 十分な換気が確保できる部屋に設置している設備で、利用者のみで操作が可能（職員の指導が不要）な設備のみ開放します。
 - 設備により、同室の他設備が利用されていない場合に利用可能なものがあります。
(詳しくは、ホームページに掲載する別表「設備開放機器の利用可否」を参照ください)
- 技術相談について
 - 技術相談については、電話・ファクシミリ・電子メール・Web会議等でも対応をご検討ください。
- 実施時期
 - 「九州・山口緊急事態～蔓延防止宣言～」が発出されている間を目安とし、感染拡大の状況に基づいて随時判断いたします。
- その他
 - 感染拡大の状況変化によって、今後の設備開放や依頼試験等について、事前の予約に対応できないことがありますので、あらかじめご了承ください。

[本件に関する問い合わせ先]

〒856-0026 長崎県大村市池田 2-1303-8

長崎県工業技術センター 研究企画課

電話：0957-52-1133

ファクシミリ：0957-52-1136

電子メール：rdp@tc.nagasaki.go.jp



長崎県工業技術センター人事異動（令和3年4月）

新所属・職名	氏名	旧所属・職名
応用技術部長	瀧内 直祐	工業材料科長（参事）
食品開発支援センター長	河村 俊哉	応用技術部長
研究企画課長兼機械加工科長（参事）	大脇 博樹	食品・環境科長（参事）
総務課 専門幹	小西 敦子	県央振興局総務課 専門幹
食品開発支援センター 専門研究員	宮田 裕次	県北振興局南部地域普及課 係長
〃	玉屋 圭	食品・環境科 主任研究員
機械システム科 主任研究員	久保田慎一	機械システム科 研究員
食品開発支援センター 主任研究員	土谷 大輔	農林技術開発センター 主任研究員
〃	井内 智美	食品・環境科 研究員
〃	中山 久之	農林技術開発センター 主任研究員
〃	森 友美	〃
退職	永田 弘	総務課 専門幹
〃	藤本 和貴	基盤技術部長兼研究企画課長
〃	野田 響子	食品・環境科 研究員

