

長崎県工業技術センターだより

2022

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！

N223

巻頭言	1 P
トピックス	2 P
新規事業紹介	3 P
支援成果事例紹介	4～5 P
研究会報告	6～7 P
工業技術センター便り	8 P
お知らせ	9～10 P

～長崎県産農産物を活用した機能性食品原料を全国に～

株式会社サンダイ 代表取締役 吉野 由喜男

株式会社サンダイは昭和 57 年創業以来、一次産業界（水産業、畜産業、農産業）に関わる事業活動を行っております。平成 26 年に食品原料事業部門を立ち上げ、長崎県産の食材・食品を中心に「食と健康」をテーマとした取り組みを始めました。

そこで、弊社は長崎県、長崎県立大学、長崎大学、九州大学との連携を構築し、長崎県産の「お茶」に主軸を置き、茶生葉とピワ生葉を混合揉捻した「ピワ葉混合発酵茶」及び茶生葉と青ミカンを混合揉捻した「青ミカン混合発酵茶」を開発する事で未利用資源のピワ葉や青ミカンを活用するに至りました。これらの開発素材を機能性食品原料として食品メーカー、健康食品メーカー等に卸しています。

平成 27 年度から施行された機能性表示食品（科学的根拠に基づいて機能性を表示できる食品）に対応できるよう長崎県立大学の治験ネットワークと連携し、ヒトでの効果を明らかにしてきました。

具体的には、ピワ葉混合発酵茶には「食後の血糖上昇抑制」、「内臓脂肪減少」、ミカン混合発酵茶には「血圧改善」、「血管柔軟性」、「冷え性改善」、「睡眠改善」、「肩こり改善」、「疲労回復」、「認知機能改善」の効果があることが分かりました。

原料製造元である株式会社長崎ワンダーリーフにピワ葉混合発酵茶と青ミカン混合発酵茶の製造を委託し、安全・安心な高機能食品原料を企業、消費者に届けることができるよう常に心掛けています。また、県内の農産物を活用することで、SDGs の実践や農業所得向上に繋がっていくものと考えています。

これからも、安全で付加価値の高い長崎県産

の食品原料を供給していくことで、国民の健康増進、県内の農業所得向上、地域活性化を目指していきます。



本社社屋



契約茶園



特許技術「混合発酵製法」



販売商品「美軽茶」

視察報告

ミナミ化工産業株式会社新入社員一行が見学

4月5日（火）にミナミ化工産業株式会社から新入社員の研修を目的として3名来所されました。ミナミ化工産業株式会社は、化学洗浄から精密部品の表面処理まで多彩な技術を持つエンジニアリング企業で、当センターとの関わりも深く、日ごろから共同技術開発や設備利用などご利用いただいております。このたび、新入社員の教育の場としてご訪問いただいたことを嬉しく存じます。はじめに、工業技術センターの組織や業務内容の紹介を行い、続いて、施設内の設備等を見学いただきました。3Dプリンタや搬送ロボット、ホログラフィックデバイスなど近年話題のDXに関連する機器から水質の分析機器、金属の加工機な

どミナミ化工産業株式会社の業務と関わりの深い機器まで幅広く説明しました。新入社員の方にとって有意義な時間となっていれば幸いです。



伸和コントロールズ株式会社新入社員一行の視察

4月19日（火）、伸和コントロールズ株式会社の新入社員17名と引率の職員1名の方が工業技術センターを視察されました。今回の視察は、新入社員研修の一環とのことでしたので、工業技術センターで取り組んでいる研究の概要説明と、導入している設備の紹介を行いました。まず、当センター所長の橋本よりセンターの役割についてご説明した後、工業技術センターの紹介ビデオとパンフレットを用いて業務についてご紹介しました。次に、2班に分かれて所内の見学を行いながら、実施している研究概要、依頼試験や設備開放で使用する設備の説明を行いました。今後のご利用をお待ちしています。



新規事業紹介

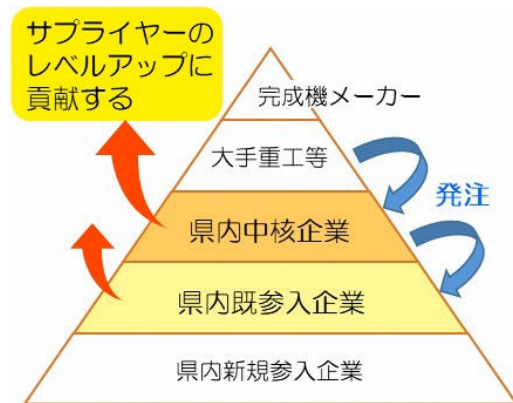
サプライチェーン強化を目的とした航空機エンジン部品製造技術の高度化

事業名 戦略プロジェクト研究
研究期間 令和4～5年度
担当者 機械加工科 福田 洋平
応用技術部 瀧内 直祐
機械加工科 梅木 宣明

平成30年の長崎県航空機産業クラスター協議会の発足を契機に、県内企業の航空機産業進出に向けた意欲は高まっています。航空機エンジン部品は定期的な部品交換が必要であり、今後も安定した需要が見込めるとともに、既に長崎県内でサプライチェーンが構築されています。長崎県の航空機産業の拡大に向け、本プロジェクトを通じて航空機エンジン部品の製造技術の高度化に取り組み、サプライチェーンの更なる強化を図ります。

品質・生産性の更なる安定化を実現したい、

新製品の立ち上げを迅速化したい、そして、宇宙・エネルギー産業への拡大を図りたいという県内企業からの具体的な要望に応えるため、本研究では航空機エンジン用ブレードの切削加工に関して、①ブレードの高品位仕上加工技術の開発、②部品形状と加工条件から仕上面品質を予測するシステムの開発、③超耐熱合金への応用に取り組みます。

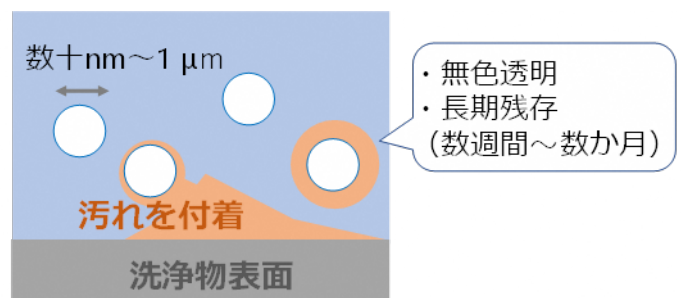


産業洗浄における微細気泡の効果的活用に関する研究

事業名 経常研究
研究期間 令和4～6年度
担当者 機械加工科 三木 伸一

金属部品切削工程においては、摩擦熱を低減するために使用した油分や不純物の除去が必要となり、洗浄は重要な工程の一つで欠かすことができません。また、製品の小型・精密化に伴い洗浄の重要性が高まっています。洗浄工程における具体的な県内企業のニーズとして、洗浄性の向上、薬品コストの低減、作業安全性の確保等が挙げられ、昨今のSDGsの普及の広がりもあり、環境負荷低減についても関心が高いといえます。こうしたニーズの解決について、薬品レスで環境負荷が小さく、細部まで浸透する微細気泡が注目を集め、経済産業省所管の(一社)ファインバブル産業会が組織されるなど、全国的な取り組みが始まって

います。しかしまだ、作用機序が十分解明されておらず、また、コスト等の問題もあり現場導入のための課題解決が待たれています。本研究では、洗浄データを蓄積するとともに、洗浄の流れ等を工夫することで汚れ成分と気泡との接触回数を増やし、より効率的に洗浄する技術の開発と、現場導入に向けたノウハウの確立を目指します。



微細気泡（ファインバブル）の概要

消防ポンプ自動車の設計開発及び生産技術の改善

株式会社ナカムラ消防化学は、消防ポンプ自動車を生産・販売する九州唯一の消防ポンプ自動車メーカーです。これまで、顧客要望を聴取した後に製品仕様を決定し、消防ポンプ自動車の設計・製造を行う受注生産を行ってきたため、リードタイムの長期化やコストの増大が課題になっていました。

そこで、フレームや付属品の標準化に向けてフレームの見直しや構造解析などを支援し、見込生産による生産の平準化や標準品の大量購入によるコストダウンを目指しました。さらに、生産効率の向上のため、加工実験による曲げ加工技術の開発も支援しました。

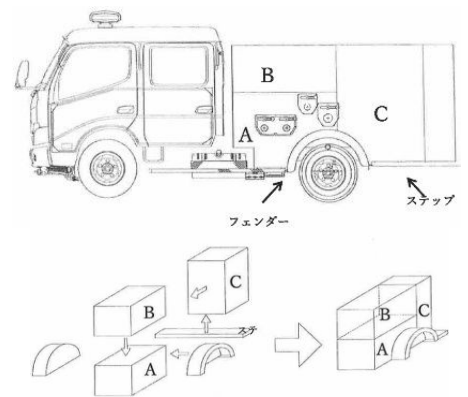


図1 フレームの見直し

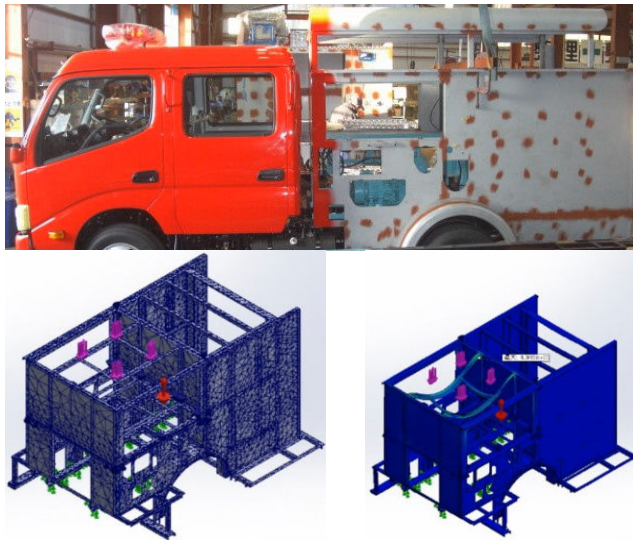


図2 構造解析



図3 曲げ加工技術の開発

ものづくり補助金を活用し共同技術開発を行った

株式会社ナカムラ消防化学(大村市)の中村康祐代表取締役のお話

弊社において、設計・製造の効率化・コストダウンは、重要な課題です。今回の研究開発は、フレームの大幅な設計変更であり、設計部門だけでなく、調達部門や製造部門、品証部門に大きく影響を与える変更となりましたが、工業技術センター様が現場とのコミュニケーションを十分に取り、全体を把握した上で支援していただいたため、スムーズに研究開発ができたと感じています。

今後も、工業技術センター様のご支援をお願いできれば幸いです。



長崎県産豚肉を使用した焼豚テスト販売を通じた新事業の開拓



長崎空港利用者向け駐車場経営を主な事業とする株式会社ドラゴンから、焼豚を製造して販売したいという相談をいただきました。食品製造は初めてということで製造場所がなく、また先に製造所整備や加工機器を導入しても売れるかがわからないため、投資すべきかの判断が難しい状況でした。

工業技術センターでは令和3年4月より新たに食品開発支援センターを設置し、利用者の方に必要な営業許可申請や営業届出を行っていただくことで、60以上の加工機器を備えた食品加工棟を利用し、テスト販売のために製造していただくことが可能な仕組みを構築しています。

今回、この仕組みを利用し、県央保健所と連携して食品加工棟占有と食肉製品製造業の営業許可取得に向けて支援を実施しました。試作を通じた食品加工棟と加工機器の使い方のトレーニングを経て、長崎県産豚肉にこだわった焼豚の製造とテスト販売を行っていただき、消費者に売れる商品なのかを検討いただきました。テスト販売分はすべて完売し、新たな事業参入に向けて計画を立てる中、工業技術センターが招聘した外部専門家から製造所の整備や販売戦略についてアドバイスを受け、計画の具体化を進められています。

食品開発支援センターを利用して「手造りやきぶた」の製造・テスト販売を行った

株式会社ドラゴン(大村市)の牧山大和取締役のお話

新型コロナウイルスの発生により、私たちの暮らしは大きく様変わりしてしまいました。観光業を営む弊社も、何とかこの苦境から立ち上がろうと、現在は事業再構築に向けて、食品生産・加工に挑戦中です。新業種への挑戦にも関わらず、工業技術センターの皆さまの懇切丁寧なご指導のおかげで、添加物をほとんど使用しない美味しい「やきぶた」を製造することができました。

会社が低迷している中で、このように初期投資をせずに、低コストで製造からテスト販売まで実現できることは、リスク軽減にもつながり本当に有難かったです。

食品開発支援センターには、様々な最新機器が揃っており、実際眺めているだけで新商品のアイデアがどんどん浮かぶようで楽しいですよ！ぜひ、皆さんもご活用されてください。

今後は、ここで学んだ技術や情報をもとに製造所を整備し、広く販売していく予定です。お楽しみに！

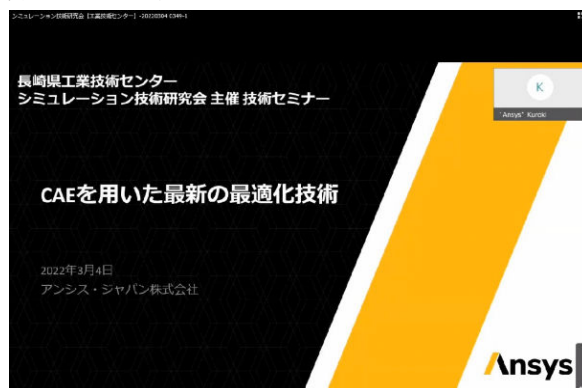


研究会報告

シミュレーション技術研究会(CAEを用いた最新の最適化技術セミナー)

3月4日(金)にWeb会議システムを用いて、「CAEを用いた最新の最適化技術セミナー」を開催しました。最適化手法を使用しやすいようにシミュレーションソフトウェアは改善され続けており、アンシス・ジャパン株式会社の黒木隆司氏からCAEを用いた最新の最適化技術の情報や活用事例について紹介いただきました。参加者は11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

自動制御技術研究会(「音・振動解析システム」活用セミナー)

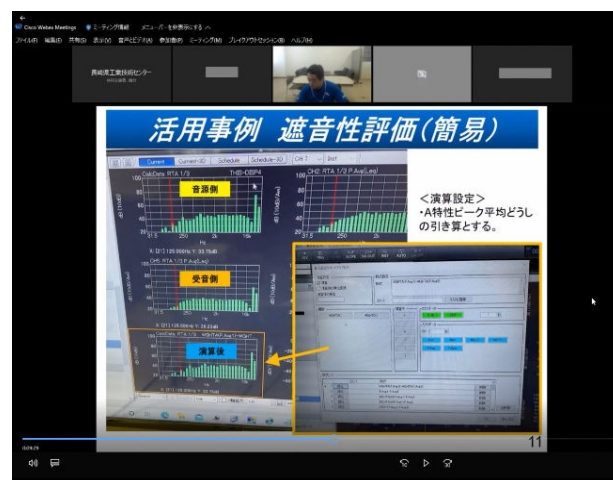
3月28日(月)に「音・振動解析システム」活用セミナーを開催しました。

2020年度自転車等機械工業振興事業((公財)JKA)により導入した「音・振動解析システム」は、①精密騒音計測装置、②音源可視化装置、③音・振動分析装置で構成され、開発製品の騒音振動対策や故障解析に活用できます。

セミナーでは最初に、各装置の仕様や利用方法について説明しました。

次に、活用事例として遮音性評価について「リアルタイムオクターブ分析」を活用した測定事例を紹介しました。

参加者は、23名でした。



幹事 久保田慎一



加工食品技術研究会

3月29日(火)に、長崎県醤油味噌協同組合11名がセンターに来訪され、長崎県エリアしょうゆJASきき味研究会並びに食品開発支援センターの視察見学を行いました。

きき味研究会は、本県で製造される醤油の品質向上及び検査員のきき味(官能検査)技術の研鑽を目的として開催されています。研究会では、本県で製造されているJAS認定醤油のきき味検査が実施され、製造区分(濃口、淡口)、製造方式(本醸造、混合)、等級(特級、上級、標準)ごとに合計29品の評価を行いました。引き続き行われた検査結果の検討会では、本県産の多くの醤油が香味の調和がとれており、良好な品質であるとの評価が得られました。

きき味研究会終了後に、食品開発支援センターの視察見学を行いました。はじめに食品センターの概要として、センター開設の目的、支援内容、令和3年度の成果などを説明しました。次いで食品加工棟の見学を行い、各種の食品製造装置を詳しくご覧いただきました。見学の後には意見交換を行い、設備利用の方法、搾汁などの加工機の詳細などについて多くの質問を受けました。組合員の皆様からはセンターをぜひ活用したいとのコメントをいただきました。

幹事 玉屋圭

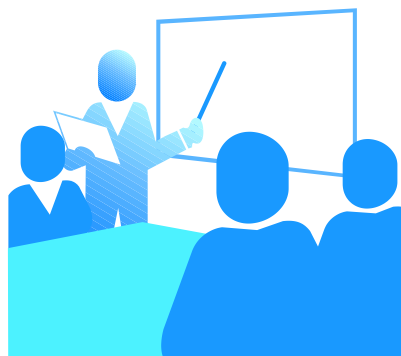
材料加工技術研究会(マシニングセンタ作業(初級)セミナー)

令和4年4月27日(水)、工業技術センターにおいて材料加工技術研究会(マシニングセンタ作業(初級)セミナー)を開催しました。新入社員教育に活用してもらおうべく企画したセミナーです。

これからマシニングセンタのオペレーターとして業務にあたる方を対象としたセミナーであり、午前中はマシニングセンタに関する基礎知識について、午後はマシニングセンタ系のNCプログラムについて説明しました。午前、午後併せて4時間のセミナーで、マシニングセンタ作業の基礎にしっかりと取り組んでいただきました。今回の受講者は12名でした。



幹事 福田洋平



工業技術センター便り

4～5月行事

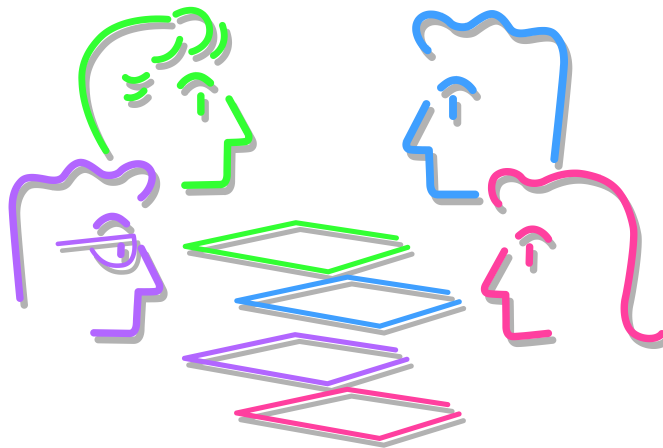
4月 27日 材料加工技術研究会 (工業技術センター)

講師派遣(3～4月)

氏名	講座等	主催者	日付
なし			

主な技術支援の件数(3～4月)

技術相談	3月	89件	4月	131件
依頼試験	3月	127件	4月	175件
設備開放	3月	101件	4月	90件



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/>

[5/12現在 工業技術センターWebページ掲載内容]

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
 - ▶ 九州・山口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
 - ▶ 九州・山口県以外の地域からの依頼はご遠慮ください。
- 設備開放について
 - ▶ 九州・山口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について開放します。
 - ▶ 設備により、同室他設備の利用状況によって、利用可能な場合があります。
(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
 - ▶ 電話・ファクシミリ・電子メール・Web会議等でも対応しておりますので、ご活用ください。
- 実施時期
 - ▶ 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。

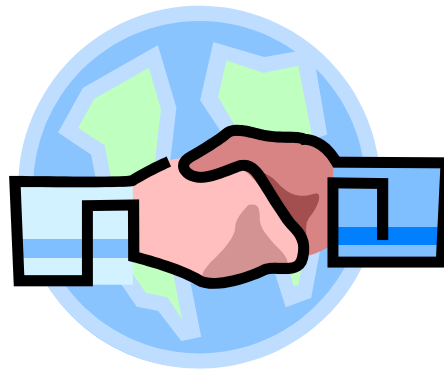
[本件に関する問い合わせ先]

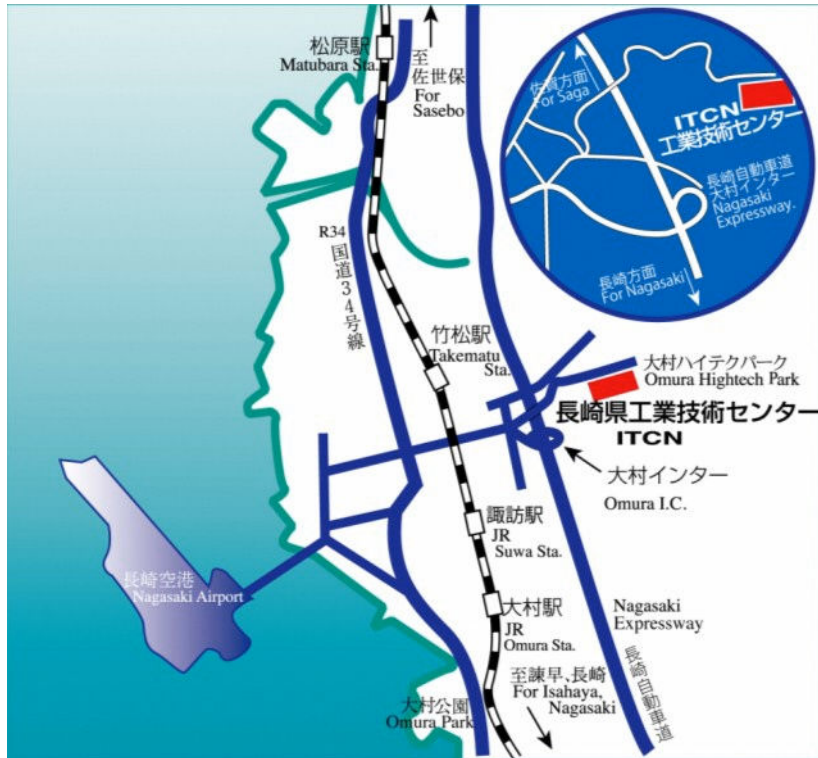
長崎県工業技術センター 研究企画課

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4年4月）

新所属・職名	氏名	旧所属・職名
次長兼総務課長	高野 博文	産業政策課 参事
次長	兵頭 竜二	次長兼基盤技術部長
基盤技術部長兼電子情報科長	大脇 博樹	研究企画課長兼機械加工科長 (参事)
応用技術部長兼機械加工科長	瀧内 直祐	応用技術部長兼工業材料・環境 科長
研究企画課長兼機械システム科長 (参事)	田口 喜祥	機械システム科長
工業材料・環境科長	市瀬 英明	新産業創造課 係長
機械加工科 専門研究員	三木 伸一	機械加工科 主任研究員
機械加工科 主任研究員	梅木 宣明	機械加工科 研究員
食品開発支援センター 研究員	三島 朋子	新規採用
機械システム科 研究員 (再)	小笠原 耕太郎	電子情報科 専門研究員
電子情報科 研究員 (再)	下村 義昭	電子情報科長
新産業創造課 主任技師	井内 智美	食品開発支援センター 主任研究員
退職	中島 純博	次長兼総務課長





長崎県工業技術センター



チャレンジ掲載サイト

