

とっとり 技術 NEWS

No. 34

2025年7月発行



■特集 ～令和7年度の事業紹介～

●デジタルトランスフォーメーション（DX）推進による生産性の向上に向けた取組

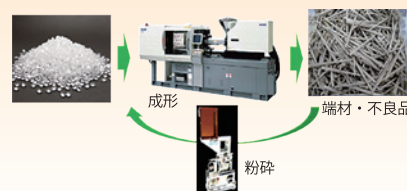
- ・「製造業×DX推進」プロジェクト

●SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組

- ・環境配慮型有機材料研究会
- ・企業の高収益を実現する基盤技術強化事業

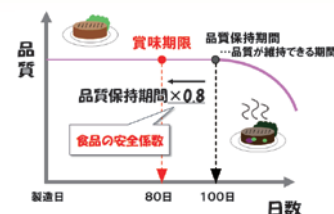
●食品産業支援に関する取組

- ・食研オープンサロン
- ・食品産業活躍人材育成事業
- ・酒類ブランド化促進支援事業



■キニナルキーワード

●食品表示の改訂 ～選ぶ人に、やさしい表示へ～



■技術支援企業紹介 ～県内企業の新製品・新技術～

- 注射器のシリンジ用ゴムの抜き取り工程自動化 ～イナバゴム株式会社～
- DXPOTを活用した電力量の可視化事例 ～株式会社明治製作所～

■センターお知らせ

- とっとりスマートファクトリー展を開催しました
- 令和7年度オーダーメイド型技術者育成事業のご案内



デジタルトランスフォーメーション（DX）推進による 生産性の向上に向けた取組

「製造業 × DX推進」プロジェクト

当センターでは令和5年度より重点プロジェクトとして「DX推進による県内製造業の生産性向上支援」に取り組んできました。令和7年度は、各企業の生産性向上に繋がる実現可能なDX化を推進するため、製造工程の効率化やロボットによる自動化、効率的な生産管理（生産の最適化、省力化等）を目指した研修や専門家派遣による課題解決支援、オーダーメイド型技術者育成を含め、各企業ごとの状況に合わせたメニューで支援を行います。

製造DX化推進人材育成研修

AI、IoT、ロボット技術の製造現場への導入を想定して、導入方法や活用方法、運用方法等の一連の要素を学ぶ実習形式の技術研修を実施します。

ChatGPTを活用したDXPOT作製及び制御プログラム導入研修（仮）（9～10月実施予定）

ChatGPTを活用しプログラミング知識がなくても、センターオリジナルのDX導入支援ツール「DXPOT」制御プログラムを作成する方法や、取得したデータを可視化するプログラムの使い方、カスタマイズ方法を学ぶ研修を予定しています。

ローコード開発とコンテナ技術によるAI外観検査導入研修（仮）（10～11月実施予定）

外観検査システムを安価に構築することを目的に、そこで用いるAIモデルの構築をローコードで実現するパッケージ（Docker等）の使い方、運用方法等を座学・実習を通じて学ぶ研修を予定しています。

バラ積み部品のランダムピッキング技術研修（仮）（11月実施予定）

機械素材研究所内にあるAI・IoT・ロボット実装支援拠点「とっとりロボットハブ」の「高精度型協働ロボット」とカメラを連携させ、画像認識や位置情報の取得からランダムピッキングまでを可能とするPLC制御技術について学ぶ研修を予定しています。

DX実装専門家派遣（2月末まで）

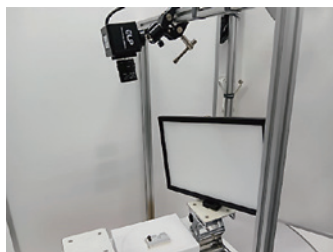
生産性向上を目指す企業自ら、又はセンターの支援だけでは解決が困難な課題に対し、専門知識を有する人材を派遣し、工程改善やAI・IoT・ロボット技術の導入やDX導入効果について支援を行います。

DX導入を試してみませんか

当センターでは、DXの現場実装を進める際の導入効果を各企業の製造現場で試してもらうため「工場の見える化支援ツールDXPOT」や「AI外観検査装置」を開発しています。また機械素材研究所にある「とっとりロボットハブ」には協働ロボットや搬送ロボットその他、安価に導入できる簡易型ロボットがあり、企業ニーズに応じた検証が可能です。DXを現場導入するための技術者育成もオーダーメイドで行います（P5、P7参照）。DX導入をお考えの企業様はぜひご相談ください。



DXPOT:様々なセンサが接続でき、
工程内の各種センシングが可能



AI画像処理支援システム: カメラや照明、
AIソフトウェアの現場実証が可能



ロボットハブ:ロボット導入前の費用対効果
等の検証が可能

AI、IoTに関するお問い合わせ: 電子・有機素材研究所 tiitdenshiyuuki@tiit.or.jp
ロボットに関するお問い合わせ: 機械素材研究所 tiitkikaisozai@tiit.or.jp

SDGs・カーボンニュートラルに向けた取組

環境配慮型有機材料研究会

県内企業の環境に配慮した材料による製品開発を促進するため、令和7年度はプラスチックやゴムを使った製品の製造工程で発生する端材、不良品を原材料とする「リサイクル材料」の試作と物性評価に取り組みます。併せて、バイオマスファイバーとプラスチックの「バイオマス複合材料」を活用した製品づくりを支援します。

参画企業との共同試作（通年）

廃棄物削減や材料費抑制を目的とし、プラスチック射出成型工程で排出される端材や不良品の再利用の検討を行っています。参画企業の製造工程で発生した端材等と原材料を配合した成形品を試作し、配合比率や熱が再び加わることによる物性への影響を評価します。

また、バージン品と同等の物性を得るための添加剤の検討を行うとともに、物性が異なる場合であっても別製品への活用の可能性も併せて検討します。

研究会

第1回研究会（9月開催予定）

- ・技術講演（外部専門家）
- ・共同試作結果の報告と意見交換会

第2回研究会（2月開催予定）

- ・技術講演（外部専門家およびセンター職員）
- ・共同試作結果の報告と意見交換会



	材料調製	成形	評価
センター	②原料樹脂と端材を混練	③標準試験片成形	④成形性、物性
参画企業	①原料樹脂と端材の提供	⑤成形	⑥成形性、物性

参画企業と共同試作の流れ

センターと共同で試作や評価してみませんか

- ✓ バージン品と比べた場合の物性変化（機械強度）
- ✓ リサイクル材の配合率による物性変化（機械強度）

お問い合わせ先

電子・有機素材研究所 有機材料グループ tiitdenshiyuuki@tiit.or.jp

New!

企業の高収益を実現する基盤技術強化事業

県内企業の強みを伸ばして、製品の差別化による付加価値増加を通じた高収益化を図るために、自社技術の更なるレベルアップのヒントとなる手法を県内企業に紹介し、現場実装を支援します。

現場実装を目指した提案型セミナー

①限界突破する特徴的な塑性加工技術セミナー

時期 9月頃
対象 塑性加工業、切削加工業
レベル 中堅技術者から経営者
内容 特徴的な塑性加工手法を紹介

②簡単なようで難しいねじ技術習得セミナー

時期 12月頃
対象 ねじ製造業、ねじ利用企業
レベル 新人から中堅技術者
内容 新規ねじ形状や製造技術開発
ねじ管理の徹底及びトラブル回避

③マテリアルズインフォマティクス紹介セミナー

時期 2026年1月頃
対象 機械・金属加工業、 casting関連企業
レベル 上級技術者から経営者
内容 素形材開発に機械学習を取り入れた手法
現場適用事例を紹介

技術の複合化で
付加価値増

- ・基盤技術の底上げ
- ・複数の技術組合せ
- ・新たな開発手法習得

高付加価値製品
コスト低減

セミナーと企業への
個別支援で実装へ

脱炭素、人手不足対策、収益性改善

企業の高収益化を目指します



お問い合わせ先

機械素材研究所 無機材料グループ tiitkikaisozai@tiit.or.jp

食品産業支援に関する取組

食研オープンサロン

食研オープンサロンは、毎月20日以降の水曜日に開放相談日を定番化して開催します。

ここでは、食品関連企業の現場担当者だけでなく経営層、食品開発研究所をまだ利用したことがない企業などが、職員をはじめ参加企業間でも意見交換を行います。共通の課題である商品化時の賞味期限、パッケージ包装、栄養成分、食品表示等の相談支援を気軽に相談できる環境を整えています。また、本事業を通じて、SDGs推進に繋がる新技術やトレンドを企業に紹介し、更にセンターで開発した食品の試食会や、実演等によりセンター技術を積極的に紹介します。

令和7年度は、日野郡、八頭郡でも開催しますので、お気軽にご参加ください。



	日程	会場
第4回	令和7年7月23日(水)	日野川の郷
第5回	令和7年8月20日(水)	エースバック未来中心
第6回	令和7年9月24日(水)	八頭町商工会
第7回	令和7年10月22日(水)	食品開発研究所
第8回	令和7年11月26日(水)	とりぎん文化会館
第9回	令和8年1月21日(水)	食品開発研究所
第10回	令和8年2月25日(水)	エースバック未来中心
第11回	令和8年3月中旬予定	未定(決定次第お知らせいたします)

※12月はお休みさせていただきます

食研オープンサロンの主な内容

～研究員だけでなく、参加者同士でも交流を～

情報交換、意見交換、個別相談

- 技術的課題
- 人材確保
- 人材育成
- 販路開拓・拡大
- 受託・委託 など

補助金情報
なども！

食品開発研究所の紹介・情報発信

- センター開発技術や機器の紹介
- 技術支援事例の紹介 など

関連機関とも連携した情報発信

- 鳥取県信用保証協会
- 鳥取県商工会産業支援センター
- 鳥取県産業未来創造課 など

食品産業活躍人材育成事業

食品の品質管理や製品の品質向上に必要な知識や技術、品質評価手法を学び、付加価値の高い新商品の開発や品質管理などにおいて活躍できる企業人材の育成を目指します。

令和7年度は、入社3年以内の担当者を主な対象として、「微生物制御、素材化加工等」に関する基礎的な技術研修を実施します。

また、「商品開発手法」に特化した研修会も開催しますので皆様のご参加をお待ちしています。

商品開発手法研修

日 時 令和7年9月2日(火)
午後1時30分～午後4時30分
場 所 エースバック未来中心
(倉吉市駄経寺町212-5)

食品開発(基礎)研修

開催時期 令和7年9月～10月頃
場 所 県中部

お問い合わせ先
食品開発研究所 tiit-shokuhin@tiit.or.jp

酒類ブランド化促進支援事業

鳥取県産酒類のブランド価値向上や輸出促進につなげるために、バナナ様の酢酸イソアミルを多く生産する鳥取オリジナル酵母(KU61)の泡なし株を育種しました。

令和7年度は、本酵母を利用した仕込研修や官能評価実習、海外輸出の障壁となり得るカルバミン酸エチルおよび尿素の含有量について実態調査を実施することにより、鳥取オリジナル酵母の特長を皆様に周知し、活用を促進することで、鳥取県産酒類のブランド化を目指します。

品質管理研修

日 時 令和7年10月頃を予定
場 所 湯梨浜町商工会館2F
(東伯郡湯梨浜町龍島501-1)



産業技術のキーワードを通じて、当センターが企業の皆様にお役に立てる内容をご紹介します。

近年の食品産業では食品表示の改訂が進められており、一つの表現だけでも厳しい規制が定められています。今回は策定された「食品添加物の不使用表示に関するガイドライン」と、見直しされた「食品期限表示の設定のためのガイドライン」についてお話しします。

食品表示の改訂 ～選ぶ人に、やさしい表示へ～

“無添加”、“〇〇不使用”の表示基準

『食品添加物の不使用表示に関するガイドライン』

「無添加」「〇〇不使用」「化学調味料ゼロ」...

こうした表示は、健康や安全を気にする消費者にとって非常に魅力的に映ります。しかしその一方で、これらの表記が誤解を招いたり、実際とは異なる印象を与えるケースが問題視されています。

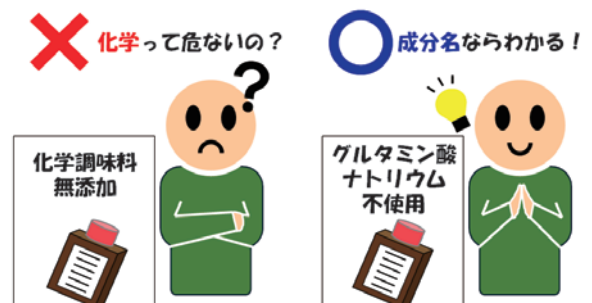
消費者庁は令和4年3月に『食品添加物の不使用表示に関するガイドライン』を策定し、2年間の移行期間を経て、令和6年4月から事業者者に適切な表示を求めています。このガイドラインは、“無添加”などの表示によって消費者に誤認を与えることを防ぐために、具体的な表示の問題例を10の類型に分類して示したものです。本来、安全性や品質を正しく伝えるための表示が、逆に無添加なら安心という過度なイメージを助長してしまっは本末転倒です。このガイドラインは、消費者が正しい判断をできるようにするための基準であり、同時に、食品関連事業者が適正な表示を行うための実務的な指針としても重要な役割を果たしています。

“安心”を届ける第一歩は、誤解のない表示から。御社の「無添加」表示、いま一度見直してみませんか？鳥取県産業技術センターがそのお手伝いをさせていただきます。お気軽にご相談ください。

具体例1：「単なる無添加表示の例」



具体例2：「化学的表現での誤認」



賞味期限設定の見直し

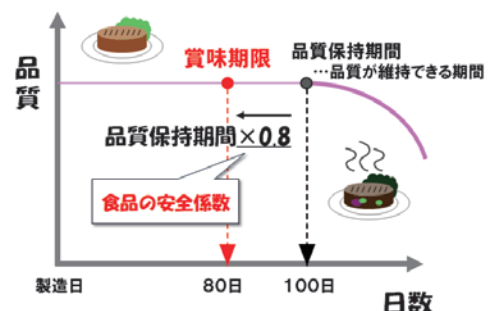
『食品期限表示の設定のためのガイドライン』

「賞味期限」は、未開封かつ保存条件を守った場合に、おいしく食べられる期限を示すものです。この期限の設定は、実際の品質保持期間に対し「安全係数」と呼ばれる1未満の係数をかけて、“余裕”を持たせるのが一般的です。例えば、品質が100日間保持できる場合でも、一般的な安全係数0.8をかけて80日と設定する等、安全に配慮した表示が行われてきました。

しかしながら、長期間品質が安定している食品に対しても一律に0.8の安全係数を適用すると、実態よりも短い期限表示となり、食品ロスの要因になるとの指摘がなされてきました。

消費者庁は令和7年3月に『食品期限表示の設定のためのガイドライン』を、食品の特性や製造工程に応じて期限を設定する内容に改訂しました。レトルト食品など品質の安定した食品では、より実態に即して期限設定ができるようになります。ガイドラインの見直しで、賞味期限の表示について不安やお悩みがございましたら、お気軽にご相談ください。

(参照：消費者庁「食品表示基準Q&A」)



■ 食品開発研究所 食品加工グループ
研究員 仁木 大輔

注射器のシリンジ用ゴムの抜き取り工程自動化 ～多品種短納期に対応する協働ロボットを活用した技術開発～

イナバゴム株式会社

事業の概要と経緯

イナバゴムではエレクトロニクス、車載関連、空圧機器、住宅設備、医療・ヘルスケアなどあらゆる分野で活用される精密ゴム成形品等、お客様の様々な要望に応える製品開発を行っています。

今回の自動化に取り組んだ注射器のシリンジ用ゴムは注射の際に薬液を吸引、注入するときに気密性を確保する重要な部品です。ゴムの成型機から製品を取り出す際に、まだ熱い金型から縦横に並んだ100個にも及ぶ直径5mm、長さ10mmのシリンジ用ゴムを傷ひとつなく取り出す作業は作業者にスピードと丁寧さを要求し、納期や品質にも直結する重要な作業でした。また、多品種かつ短期間での製造に対応する必要があるため、従来の自動機のように特定製品専用機では十分な費用対効果が見込めません。そこで産業技術センターのオーダーメイド型技術者育成事業を活用し、協働用ロボットを用いて多品種でも対応できるような注射器のシリンジ用ゴム離型作業の自動化システムを開発することにしました。



注射器のシリンジ用ゴム

費用が高額であり、借りようにも相当人気が高く、技術開発の途中はおろか使い方をやっと習得したところで返却、ということになりかねません。センターの人材育成事業は、使い方を懇切丁寧に教えていただけたう



開発したシステム

え、製品に使えるかどうかを判断できるところで伴走型で開発できるというところが大きいと思いました。ロボットの手にあたるつかみ治具は、今回の製品に合わせ、ゴムを傷つけないように、なおかつ確実に取り出す必要がありました。センターでは3Dプリンタで思い描いた通りのつかみ治具を作ることができるなど、これまで躊躇していたことが一気に動き出す感覚がありました。

今後の展開

開発したシステムの稼働実験では良好な結果を得ましたが、ラインに本格導入するためには、数量を揃えて一斉に行うようにしていきたいと考えています。そのための、より低コストな第2弾のシステムの開発にすでに着手しています。引き続き産業技術センターと協力し効率改善・品質向上に努めたいと考えています。

センターでの取り組みと成果

協働ロボットは従来の産業用ロボットと違い、ロボットの可動範囲内に人が入っても安全に止まることから、法律上の安全対策が緩和されており、何よりも次の作業エリアの人間と近接してロボットが動けることで移動タクトタイムが低減できることが大きな魅力です。興味はありましたが

【企業名】	イナバゴム株式会社鳥取工場
所在地	鳥取県鳥取市千代水1丁目63番地
電話	0857-26-5592
URL	https://www.inaba-rubber.co.jp
事業内容	精密ゴム成形品、感圧導電センサー「イナストマー」、ダイヤフラム、インサート成形

企業様のコメント



ゴム製造工程は多くの人手を必要とし、人口減少社会においてその効率化は喫緊の課題となっています。今回の成果を他の製品工程にも展開し「ものづくり」の強化に取り組みたいです。

イナバゴム株式会社 代表取締役社長
岡本 吉久 氏

担当研究員のコメント

とっとりロボットハブでの技術者育成と事前検証によって、導入のハードルが下がると嬉しいです。引き続き、よろしくお願いします。

機械素材研究所 システム制御グループ
グループ長 吉田 裕亮
研究員 高濱 元史

DXPOTを活用した電力量の可視化事例

～水冷ポンプの消費電力量の収集と比較～

株式会社明治製作所

事業の概要と経緯

明治製作所は、自動車・バイクで使用される熱間鍛造品の製造を主軸としている企業です。熱間鍛造とは、金属材料を加熱しプレスすることで、金属を成型する技術です。この製造においては、成型後の部品を冷却する必要があり、工場内には複数台の大型冷却ポンプが設置されています。このポンプは大電力を消費するため、電力削減を目的に、社内ではインバータ制御方式の新ポンプの導入計画がありました。

同じ頃、当センターは鳥取県主催の省エネ関連のセミナーの中で、“DXPOT”（IoT見える化ツール）を紹介させていただきました。

その講演後、明治製作所の担当者様より、「新旧ポンプの交換で、どの程度の消費電力量の違いがあるか測定したい」との相談を受け、“DXPOT”を活用して、新旧ポンプの消費電力量を比較検証することになりました。

センターとの関わり

当センターは工場を訪問し、分電盤にあるポンプの電力ケーブルに電力センサを取り付け、“DXPOT”を使用して電流値を取得し、データ保存用のサーバーにWi-Fi経由でデータを蓄積できるシステムを構築しました。設置した場所は、常に監視ができる環境ではないため、事務所のパソコンからWi-Fi経由で蓄積されたデータを確認できるようにしました。

また、電流値を電力量に変換することで、ポンプ稼働時のリアルタイムの電力量の比較に加え、1時間単位、1日単位の消費電力量の比較が可能となりました。今回の検証結果として、約16%の消費電力削減を確認できました。

さらに、今回の検証を通じて、担当者様は“DXPOT”の仕組みや使用方法を習得され、独自に作製・使用ができるようになりました。

企業様のコメント

ずっと取り組みたかったデータの見える化が、産業技術センター様のご支援で実現できました。“DXPOT”を設置するだけでデータの取得から保存、ブラウザ閲覧まで可能となり大変助かりました。センサを変えれば様々なデータが取得できる汎用性もあるので、他用途への展開を検討しています。

株式会社明治製作所 生産技術課 小山 純 氏

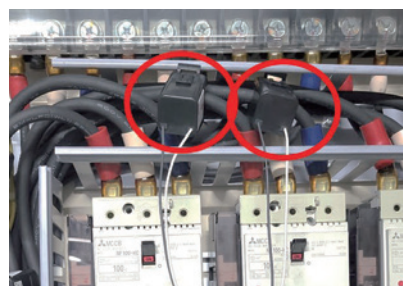
今後の展開

ポンプの電力量の調査後は、“DXPOT”に温度センサを追加し、食堂の温度とエアコンの消費電力を測定されています。得られた外気温・室温・消費電力量のデータの検証を行うことで、効率的なエアコンの利用を進めるとともに、電気代の見える化により、社員の皆様の省エネ意識の向上にも繋がられています。

“DXPOT”の使用方法を習得されたことから、社内でさらなる利活用も検討されるということです。



新旧水冷ポンプによる電力消費量
(左) 新ポンプ (右) 旧ポンプ



分電盤内の電力ケーブルに接続した
電流センサー（赤丸）

【企業名】	株式会社明治製作所
所在地	鳥取県倉吉市駄経寺町390番地
電話	0858-22-3131
URL	https://www.meiji-df.co.jp/
事業内容	自動車・産業機械・農業機械部品の鍛造・熱処理・機械加工及び金型の製作

担当研究員のコメント

センターの“DXPOT”を活用して、消費電力データの収集や可視化が可能となりました。また、エアコンの消費電力の可視化など、“DXPOT”のさらなる利活用も進んでいます。工場の様々な見える化を検討される場合は、お気軽にお問合せください。

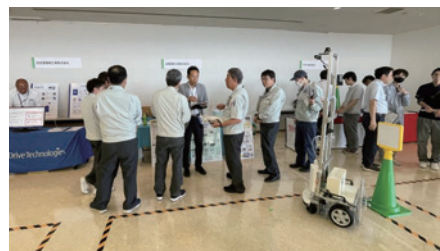
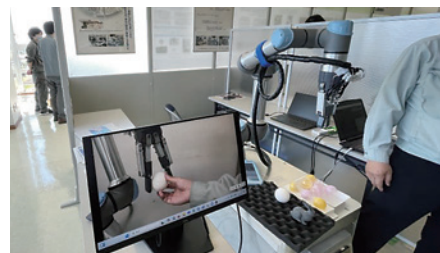
電子・有機素材研究所
電子システムグループ 研究員 田中 章浩

■とっとりスマートファクトリー展を開催しました

DX推進を目的として、「とっとりロボットハブ」を活用した自動化・省力化の支援を行うほか、工場見える化を気軽に体験できるIoTデバイス「DXPOT」などを活用した技術支援に取り組んでいます。

その一環として6月4日に機械素材研究所にて、ロボットやIoT、AIのシステムを提供する県内のSier企業と、さまざまな分野のものづくり企業との技術交流の場を設けました。また、協働ロボット・搬送ロボット・ロボット関連設備などの最新技術情報を、各メーカーや商社からも情報提供いただきました。210名の方々に来場いただき、来場者・出展者ともに有益な交流ができた大変満足していただきました。

今後は、各企業が生産性向上や人手不足解消などの目的を達成するために、収集した情報を活用できるよう支援するとともに、必要に応じた実証試験の実施や人材育成を通じた伴走支援を進めていきます。



■令和7年度オーダーメイド型技術者育成事業のご案内

「オーダーメイド型技術者育成事業」では、県内企業の皆様が抱える個別の技術的課題の解決を目指し、実践型技術研修を実施します。

申し込み・事前相談は各研究所で随時受け付けておりますので、お気軽にご相談ください。



コース名	内容	研修期間	参加費/名	受講の流れ
課題解決手法 習得コース	自社で抱える技術課題を解決する手法を習得する。 (これまでの主な研修事例) 電子・有機素材研究所：ハードウェア/ソフトウェア制御など 機械素材研究所：金属材料の成型加工など 食品開発研究所：食品素材化および応用技術など	課題に応じて 設定 (3、6、9、 12カ月)	1カ月 あたり 2,000円	事前相談 (各研究所) ↓ 申し込み ↓ 研修開始 ↓ 成果報告会 (分析技術習得及び 微生物検査手法取得 を除く) ↓ 修了証交付
AI・IoT・ロボット 技術習得コース	AI・IoT・ロボット技術を製造現場に導入するために必要な知識や技術を習得する。 (これまでの主な研修事例) 電子・有機素材研究所：AIを活用した外観検査など 機械素材研究所：省人化に向けたロボット導入など			
分析技術習得 コース	個別の技術課題に対し、センター機器を用いて一歩進んだ高度な分析を行うための知識や技術を習得する。 (注)機器使用料一覧に掲げる機器に限る	1日 または 2日	1日あたり 5,000円	
微生物検査手法 習得コース	食品の品質管理に必要な品質管理者向けの微生物検査手法の知識や技術を習得する。	2日	10,000円	

事業に関するお問い合わせ先	企画・連携推進部	TEL (0857)38-6205
事前相談のお問い合わせ先	電子・有機素材研究所	TEL (0857)38-6200
	機械素材研究所	TEL (0859)37-1811
	食品開発研究所	TEL (0859)44-6121

