

2023年度

都産技研活用事例集

TOKYO METROPOLITAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

製品開発・技術課題解決事例のご紹介

はじめに

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター（以下、「都産技研」という）は、東京都により設置された公設試験研究機関であり、東京都内の中小企業に対する技術的な支援（具体的には、依頼試験・機器利用等の直接的な技術支援のほか、中小企業との共同研究や先行的な研究開発など）を通じて、東京の産業振興を図り、都民生活の向上に貢献することを役割としています。

現在は、2021年から始まった第四期中期計画期間にありますが、都産技研の総合力を十分に発揮し、「頼りになる都産技研」を目指して活動しています。オンラインシステムの活用やオーダーメイド型技術支援などにより、お客さまへのサービスの質向上を図るとともに、研究開発では、東京の産業を「牽引する」「創出する」「支える」という方向性を明確にして取り組むことで、研究成果を着実に製品化・事業化につなげていきます。2021年に統合した食品技術センターをはじめ、各拠点において技術支援サービスのさらなる拡充に努めた結果、依頼試験、機器利用、共同研究などにより、数多くの企業の製品開発や課題解決につながっています。

こうした活動成果については、その都度広報を通じて発表していますが、まとまった形でより多くの方々にご覧いただくため、活用事例集を発行しています。

本事例集では、都産技研を活用いただいた企業の事業の発展や成長ストーリーを、「お客さまインタビュー」として2件掲載しました。つづいてお客さまの課題解決につながった事例をフェーズごとに合わせて26件紹介しています。これらについて、都産技研で活用した事業メニューを表示するとともに、活用の流れを示しました。

都産技研では全職員が、「産業を担う東京の中小企業を科学技術で支える」という使命の下に支援業務に取り組んでいます。

本事例集が、利用企業の皆さまのさらなる発展の一助になるとともに、都産技研をご利用の際の参考になれば幸いです。

最後に、本事例集の作成にあたりご協力をいただきました企業の皆さまに心から感謝申し上げます。

2024年3月

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター

理事長 **黒部 篤**



事例を見やすく。

各事例に支援メニューを
表したマークをつけています **依**

目次

■はじめに	2
■都産技研ご利用方法	4
■お客さまインタビュー①	6
01 大成技研株式会社／世界一のトラップメーカーへと成長し技術立国としての日本再興に貢献したい	相 才 機
■特集①	8
海外展開支援	
02 ①日本：So Brain 株式会社 ②タイ：Thai So Brain Co.,Ltd.／漏電監視装置「TrueR Detector-TRO-I」	相
03 建口ボテック株式会社／鉄筋結束トモロボ	相
04 株式会社サンミュロン／SP形 照光式押しボタンスイッチ	相
■お客さまインタビュー②	10
05 小河内漁業協同組合／ヤマメを有効活用した「やまぼこ」で地域活性化とフードロス削減に挑む	相 依 共
■特集②	12
食品技術	
06 TOKYO WASABI／わさびの葉を利用した“わさびパウダー”	相 機
07 株式会社MISOLA FOODS／塚越さんがつくったおいしいオーツミルク	相 依
■支援事例	14
08 株式会社 MICC TEC／ウルトラテクト [®] CERAMATメタリックベネチアート／ウルトラテクト [®] CERAMATスタッコ調(パステル調)	相 才 外
09 株式会社若林音響／広帯域の音を吸音できる吸音ユニット	相 依 共
10 WRIST WINNER JAPAN 合同会社／お風呂でリスト強化「リストウィナー」	相 才 機
11 株式会社トリニティーラボ／触覚評価測定機 TL201S f	相 共
12 株式会社フューチャーアース研究所／CNTリールオイル「漆黒の雫」	相 機
13 ファイン株式会社／MEGURU 竹の歯ブラシ	相 依
14 株式会社コボテクト／KOBOTect フィルム	相 依
15 株式会社純閃堂／カビ取り・防カビ施工剤「防カビゼロ」	相 才 依 セ
16 コネクシオ株式会社／CONEXIOBlackBear 5Gモデル	才
17 オーケム通商株式会社／セリサイト(絹雲母)LQ-15	相 機
18 株式会社 EnergyColoring／AI/IoTを活用したスマート電流計	相 機
19 モノコトデザイン株式会社／高度な物流エビデンスプラットフォームの提供	機 共
20 クラスタテクノロジー株式会社／バイオマスヘアコーム PASCOMB	相 才
21 アップウィンドテクノロジー・インコーポレイテッド／自律型棧橋点検支援ロボット「YURA」	共
22 株式会社柿沼人形／江戸木目込 招き猫 Tokyo Tokyo	機
23 有限会社印伝矢部／現代のライフスタイルに馴染む印伝初のルームシューズ	相
24 株式会社ファストリンクテック／車載イーサネット信号品質測定器	相 機
25 先進モビリティ株式会社／自動運転バス搭載のカメラ用同軸ハーネス	相 機
26 TBC グループ株式会社／MS システム PRO	相 才 依
27 株式会社ハッシュ／旅先用洗剤「ルーシーミスト」	相 才
28 日本分析工業株式会社／キューリーポイントインジェクター	相 機

※冊子内に記載されている事業や所属名は2023年度のものです。

マークの意味は次ページ!

都産技研マスコットキャラクター チリン[®]



都産技研では、お客さまへの技術相談(無料)を実施しています。

お客さまの抱えている技術的な課題や問題点に、研究員がお客さまと一緒に取り組みます。
製品・技術開発、製品評価、人材育成など、都産技研が持つ豊富なノウハウや最新の機器・設備をご活用ください。

ご相談の流れ

STEP1 まずは、ご相談をお寄せください。

都産技研にどのような事業があるのかを知りたい、どの分野の研究員に相談したら良いかわからないというお客さまから、具体的な依頼内容やご希望メニューが決まっているお客さままで、まずは下記よりご相談ください。



ウェブサイトからのお問い合わせ

<https://www.iri-tokyo.jp/>



お電話でのお問い合わせ
平日 9:00 ~ 17:00

TEL : 03-5530-2140

STEP2 内容をお伺いし、順次、研究員へおつなぎいたします。

お問い合わせいただいた内容を、総合支援窓口にて承り、各分野の研究員におつなぎします。
来所相談をご希望の場合は、ほかのお客さまとのご相談や試験対応などの状況により、お待ちいただくこともございますので、あらかじめ来所日時のご予約をおすすめします。

都産技研の支援メニュー

相 技術相談 無料

都産技研では機械、電気、情報、音響・照明、材料、化学、繊維、放射線、ロボット、デザインなど、多岐にわたる分野について、企画、設計、試作から、製品化、品質管理、事故解析まで、技術的な相談を広くお受けしています。さまざまな技術分野の分析方法や測定方法、試作品の評価方法など、数多くのご相談をお寄せいただいております。

オ オーダーメイド型技術支援 有料

お客さまの開発段階（企画から販売促進まで）に応じて、きめ細かく柔軟にサポートします。製品の試作、品質評価、外部専門家による技術アドバイス、人材育成までさまざまなメニューを組み合わせご利用いただけます。

依 依頼試験 有料

お客さまの多様なニーズにお応えして、試験、測定、分析を行います。JISなどの規格に基づく、材料強度試験、電氣的試験、化学的分析試験などさまざまな試験を実施しています。試験結果に基づく、技術的なアドバイスもあわせて行っています。

機 機器利用 有料

お客さま自身で操作していただける、さまざまな試験機器を設置しています。製品や材料などの試作、測定、分析にお役立てください。初めてのお客さまには機器の操作方法などのご説明もいたします。

(一部の機器はライセンス取得が必要です)



セ セミナー・講習会 有料(一部無料)

基礎知識を身に付けたい方、技術力の向上を図りたい方、業界の動向を把握したい方に向け、技術セミナー・講習会を開催しています。

共 共同研究

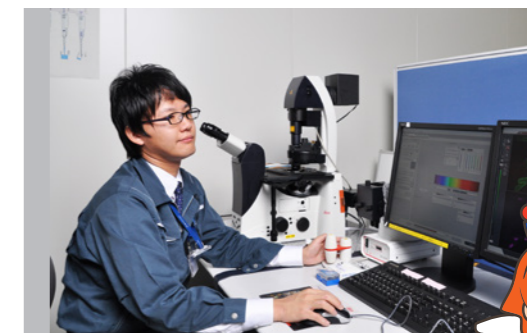
都産技研と都内中小企業や業界団体、大学などと相互に研究課題や経費を分担し、技術開発や製品開発を行う共同研究を実施しています。

外 外部資金導入研究

国や財団などの競争的資金研究に都内中小企業などとともに応募し、採択された課題に取り組んでいます。そのほか、受託研究も行っています。

ラ 製品開発支援ラボ 有料

実験室・試験室としてご利用可能な賃貸スペースです。本部に19室、多摩テクノプラザに5室設置されており、それぞれ24時間使用できます。



都産技研のさまざまな活用事例を次ページからご紹介





(左) 都産技研 機械技術グループ 研究員 中澤誠人
(中左) 大成技研株式会社 技術営業部 石川恵一氏
(中右) 大成技研株式会社 代表取締役 齋藤義貴氏
(右) 東京東信用金庫 花畑支店 支店長 島田茂治氏

世界一のトラップメーカーへと成長し 技術立国としての日本再興に貢献したい

大成技研株式会社

所在地 東京都足立区南花畑 4-32-4
TEL 03-3858-8701 URL <https://www.taiseigiken.com/>



大成技研株式会社は、半導体や真空ポンプといった精密機械の製造に必要な浄化装置のメーカー。「世界一のトラップ技術の創造者」を目指し、2019年度に科学技術分野での文部科学大臣表彰を受け、2021年度には代表取締役の齋藤氏が春の黄綬褒章を受章するほどの業績を残しています。

国内外で半導体や液晶業界の発展に貢献し、黄綬褒章も受賞

大成技研株式会社の会社設立は1986年6月。1984年に高性能型油浄化フィルターの開発に着手し、除じん・吸水・中和の3つの機能を兼ね備えた多機能型フィルターの開発に成功したことを受け、創業時にはオイルクリーナーと油水分離システムを発表しました。

その後1992年には、イオン交換繊維エレメントと、うず流構造を利用した配管型反応生成物捕集器である「トラパック (TRAPPACK)」の販売をスタートさせ、半導体や液晶業界の発展に寄与。「トラパック」は、半導体工場における配管の目詰まりや真空ポンプ故障の激減につながったほか、保守管理と労働安全性の改善によってメンテナンス周期の長期化を実現させてきました。長期安定操業による生産性の向上というメリットも生まれ、経費削減にも寄与するものです。

こうした功績が評価され、2018年に

は第43回 発明大賞「本賞」を受賞し、2019年には科学技術分野における文部科学大臣表彰「科学技術賞 (技術部門)」を受賞。2021年には齋藤氏が春の黄綬褒章を受章したほどです。

そして、現在でも同社は精密機械の製造に必要な浄化装置の開発を得意領域とし、真空産業用製品と一般産業用製品をラインナップ。主力の真空産業用製品では、真空ポンプオイルからパーティクル、水分、酸を同時に処理し、真空ポンプの性能劣化を防止する「オイルクリーナー」や、真空ポンプオイルから水分を連続的に分離させ、オイルを水分の影響を受けない新油相当状態で管理可能な「油水分離装置」のほか、気体の粉体除去装置や液体分離装置なども展開しています。

また同社では、こうした技術的な強みを活かすべく、1993年には海外部を設立。1995年以降に韓国・アメリカ・台湾との貿易をスタートさせ、2002年に中国・シンガポール・マレーシア、

2013年にタイ・インドネシア、2017年インド、2018年ベトナムと、海外貿易の実績を積み重ねてきました。海外での売上比率は、ここ10年の平均で20%ほど。多い年では30%に達することもあるといえます。

製品仕様の最適化に向けたシミュレーション解析を実施

同社が都産技研と関わるようになったきっかけは、2014年6月に都産技研と業務連携に関する協定を締結した東京東信用金庫 (ひがしん) からの紹介です。この協定は、技術相談などを通して中小企業の技術力・製品開発力の向上を推進し、重点実施事項としては国際化支援の充実を図ることが目的です。

ひがしんは、例年タイで開催されている工作機械や金属加工技術関連の展示会である「METALEX」への出展を同社に打診。同社は都産技研からサポートを受けた後、2023年11月の「METALEX」に

支援の流れ

相 才 機

期間：2023年9月～現在

01

“ひがしん”からの紹介
都産技研と連携協定を結んでいる東京東信用金庫 (ひがしん) から紹介を受け、工場視察とヒアリングを実施

02

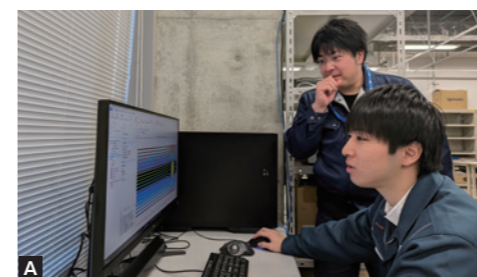
技術相談
同社の技術的な強みや直近の課題、目指している方向性などを確認し、具体的なサポート内容を検討

03

オーダーメイド型技術支援
渦注入器の試作段階で図面の提供を受け、最適な製品仕様の決定に向けてシミュレーション解析を実施

04

シミュレーション結果を受け、大手真空ポンプメーカーとの共同開発が前進。さらなる海外展開も検討中



A 都産技研でシミュレーション解析を行った機械技術グループの小見山研究員と大久保副主任研究員 B 2023年11月にタイで開催された「METALEX」には都産技研の黒部篤理事長も訪れた C Hot-N2 UNIT・うず注入器を構成するパーツ群 D 同社のオイルクリーナー製品群 E うず流構造を利用した配管型反応生成物捕集器「トラパック (TRAPPACK)」

出展し、期間中は都産技研のバンコク支所もサポートに入りました。

「都産技研では、まずは工場を訪問して技術的な課題をヒアリングし、『技術相談』を経て、製品開発に向けた『オーダーメイド型技術支援』の一環でシミュレーション解析を進めました。具体的には、同社の技術が用いられている渦注入器の試作段階で図面の提供を受け、最適な製品仕様などを決定するためのコンピュータシミュレーションを行いました」(都産技研・中澤誠人)

「都産技研とは初めてのお付き合いとなりましたが、コンピュータシミュレーションのほか、技術相談や機器利用、適合性試験など、現在に至るまで当社の研究開発に大きなメリットをもたらされています。特に、長年取り引きのあった大手真空ポンプメーカーとの共同開発の計画を大きく前進させてくれました。この計画で用いているコア技術は、渦注入器で渦の上昇流を作り出す技術です。

排気配管に「うず流 Hot-N2」を注入し、効果を最大化できる技術であり、現在は特許出願中です」(大成技研株式会社 代表取締役・齋藤義貴氏)

ただし、この技術を駆使して進めることになった実際の製品化では、渦が受ける抵抗を最大限抑制するための最適な注入角度やサイズを導き出す際に難しさがあったといいます。

「製品の仕様を決定するためには膨大な実験回数が必要となるため、社内での実験設備を改善するなどの努力も重ねたのですが、一方で大きな期待を寄せたのが都産技研でのコンピュータシミュレーションでした。その結果、見事に技術の有効性が裏付けられたほか、製品仕様の最適化という課題も解決していただきました」(大成技研株式会社 技術営業部 石川恵一氏)

同社では現在、大手真空ポンプメーカーとの共同開発に加え、この技術の標準装備化やオプション化を推し進め、今

後は東南アジアやアメリカ、EUとの取引拡大も進めていく方針です。

中小企業の底力で、日本のものづくりに貢献したい

「海外展開で重要なのは、営業戦略のほか、現地でのネットワーク形成に向けてプランニングを行い、こまめにPDCAサイクルを回していくことだと考えています。その際、とかく中小企業はトップのリーダーシップが重視されがちですが、当社の成長は仲間がいたからこそ実現しました。人数が少ないからこそ、自前主義に固執することなく、都産技研をはじめ、社外と連携していくことが重要です。この先、日本が技術立国として復権を果たし、国力を高めていくためには、まだまだ中小企業が果たせる役割や、果たすべきミッションもあるはず。当社ではこれからも、「世界一のトラップ技術の創造者」であることを目指し、精力的に技術革新に励んでいく覚悟です」(齋藤氏)

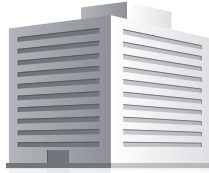
海外展開支援

○都産技研 バンコク支所

タイ王国バンコクに拠点を持つ都産技研バンコク支所は、主に都内中小企業の海外展開活動を技術面から支援しています。現在は、特にタイ王国で活動する日系中小企業への技術相談や技術支援などを実施しています。タイ王国以外のASEAN諸国からの技術相談もお寄せください。

Web会議システムを活用した本部との連携

バンコク支所と都産技研本部との連携イメージ



バンコク支所



連携

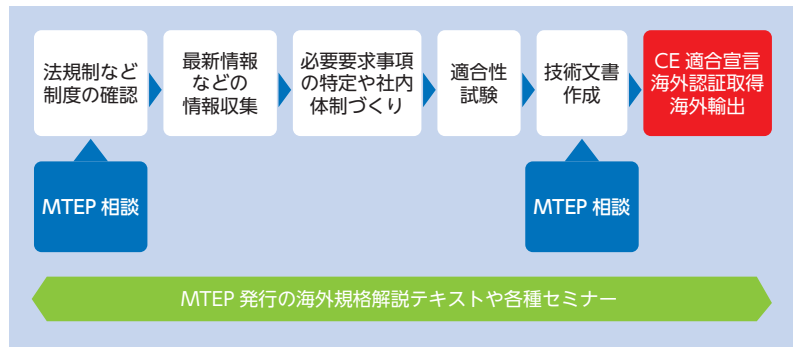
タイのものづくり活動情報を都内中小企業へ還元
(現地工業団地の技術ニーズ等の情報)



都産技研本部 (江東区青海)

○広域首都圏輸出製品技術支援センター

広域首都圏輸出製品技術支援センター (MTEP: エムテップ) は、専門相談員との技術相談やセミナーなどを通じて、中小企業の海外展開を支援しています。CEマーキングへの対応や海外の認証取得など、製品輸出のさまざまなプロセスにおいて、MTEPの支援メニューをご利用いただけます。



事例 02

漏電監視装置「TrueR Detector-TRO- I」

相



感電事故・電気火災の原因となる漏電を24時間365日監視。熱をもった危険な抵抗成分漏れ電流「I_{or}」を検出

So Brain株式会社

所在地 東京都千代田区神田猿樂町1-2-4 ダイニ猿樂町ビル7F
[タイ拠点] Vasu1 Building 401/4, Soi Sukhumvit25, Klongtoey Nua, Wattana
TEL 03-3518-2010 URL <http://www.so-brain.com>

ベクトル理論 I_{gr} 方式 (TrueR) による漏電測定・診断技術の研究・開発 TrueR 漏電監視装置の製造・販売、漏電診断サービス等コンサルティング

テーマ

タイ国内での製品販売展開に関する技術支援

課題

タイでの製品販売を行うにあたり、試作品でタイ工業規格 (TIS) を取得したい。しかし、海外の規格取得のため不明点が多いのでアドバイスがほしい。

支援内容

TIS規格取得までの流れと現状の課題について説明し、試作品では取得できないため CE マーキングで代替することを提案。MTEPで CE マーキング取得に関する相談対応。

期間: 2022年8月~現在

担当部署: 企画部 バンコク支所

技術支援部 技術振興室 輸出製品技術支援センター

その他

2022年8月 東京都中小企業振興公社から都産技研バンコク支所を紹介

技術相談

2022年12月 TIS規格取得に関する技術相談

2023年3月 CEマーキング取得に関する技術相談

TIS規格取得までの流れと現状の課題が明確になった。2024年2月「漏電監視装置」が完成予定であり、TIS規格取得に向けた作業の目的を立てることができた。

事例
03

鉄筋結束トモロボ

相



市販の手持ち電動工具をセットするだけで、鉄筋工事における単純作業である結束作業を自動化できる「人とともにいたらく」協働型ロボット

建ロボテック株式会社

所在地 本社：香川県木田郡三木町大字上高岡 246 番地 2
東京オフィス：東京都豊島区東池袋 3-20-16 東池袋ハイツ式番館 101 号室
URL <https://kenrobo-tech.com/>

建設現場省人化ソリューション、省力化ロボット「トモロボシリーズ」の企画・開発・提供、建設現場 RX 支援、省力化製品、省力化資材の開発・提供など

テーマ 鉄筋結束ロボットの米国輸出対応

課題 建設現場で使用する自社開発のロボット（鉄筋結束トモロボ）の米国輸出にあたり、機械の安全性に関して対応すべき規格や法規制について課題があった。

支援内容 電気部の安全評価に係る米国の法規制およびリスクアセスメントを説明した。また、OSHA（米国労働安全衛生庁）の労働安全衛生法に関連する規格要件をもとに実機の改良点をアドバイスした。

期間：2022 年 3 月～2022 年 12 月
担当部署：技術支援部 技術振興室 輸出製品技術支援センター

技術相談
2022 年 3 月 MTEP 専門相談員との技術相談

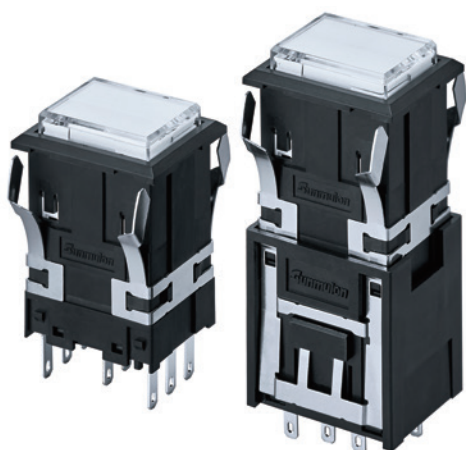
実地技術支援
2022 年 4 月 MTEP 実地技術支援

米国での販売に向け、対応する必要がある法規制や規格を明確にすることができました。明確になった課題を一つ一つクリアしていくことで、アメリカ向けの対応を完了することができました。

事例
04

SP形 照光式押しボタンスイッチ

相



機械的寿命 500 万回、広範な入力電圧(DC110 Vユニット使用時= DC88~143 V) と使用周囲温度(-20~ +60°C)、本体奥行 37 mmの短胴構造、多彩(マルチカラー) で均一な照光

株式会社サンミュロン

所在地 東京都品川区戸越 3 丁目 1 番 10 号
URL <https://www.sunmulon.co.jp/>

照光式押しボタンスイッチ、押しボタンスイッチ、表示灯、7セグメント表示器等の製造販売

テーマ 照光式押しボタンスイッチの RoHS 指令対応

課題 照光式押しボタンスイッチの CE マーキング対応にあたり、RoHS 指令の部品表、サプライヤー評価、技術文書の書き方について課題があった。

支援内容 RoHS 指令の要求事項全般の解説および RoHS 指令の技術文書（部品表、サプライヤー評価含む）の書き方についてアドバイスした。また、EU 市場監視強化について情報提供した。

期間：2022 年 6 月～2022 年 11 月
担当部署：技術支援部 技術振興室 輸出製品技術支援センター

技術相談
2022 年 6 月 MTEP 専門相談員との技術相談

弊社製品の CE マーキング対応にあたり、RoHS 指令への対応や技術文書作成に関するアドバイスをいただき、計画通りに対応することができました。



(左) 都産技研食品技術センター 主任研究員 野田誠司
(中) 奥多摩町「地域おこし協力隊」/ 小河内漁業協同組合 金田一慈子氏
(右) (公財)東京都農林水産振興財団 奥多摩さかな養殖センター 高橋侑大氏

ヤマメを有効活用した「やまぼこ」で地域活性化とフードロス削減に挑む

小河内漁業協同組合

所在地 東京都西多摩郡奥多摩町川野 529
TEL 0428-86-2623 URL <https://ogouchigyokyou.wixsite.com/ogouchigyokyou>

小河内漁業協同組合は、小河内ダムで知られる東京都の最西部、奥多摩町でヤマメやイワナ、ニジマス、奥多摩やまめを養殖し、町内の施設や飲食店に販売しているほか、近年はヤマメを使った練り製品である「やまぼこ」事業をスタートさせています。

小河内漁業協同組合

ヤマメを使った「やまぼこ」を奥多摩町の新たな特産品に

小河内漁業協同組合の設立は1982年。現在は溪流釣りなどの遊漁事業や、奥多摩湖に注ぐ河川の持続可能な資源管理のほか、水産資源の保護事業として、ヤマメやイワナ、ニジマス、奥多摩やまめといった川魚の養殖事業を手がけています。養殖事業の中心となるヤマメは、奥多摩町の特産品。川魚は観光地などで串刺した塩焼きで販売されることが主流ですが、小河内漁協ではヤマメを原料とする「揚げかまぼこ」、その名も「やまぼこ」の製造販売に力を入れています。

この「やまぼこ」プロジェクトは、奥多摩町の「地域おこし協力隊」として活動する金田一慈子氏と市原達也氏が主導。過疎化が進む山間部において、若い世代の発想力や行動力を活かした地域振興策として、町の内外から注目されています。「川魚のすり身やねり製品は全国的にとっても珍しいため、『やまぼこ』を希少性と付

加価値の高い新たな奥多摩の特産品へと成長させたい」と金田氏は話します。

プロジェクトの始まりは、(公財)東京都農林水産振興財団が管轄する奥多摩さかな養殖センターが、ヤマメの有効利用方法を小河内漁協に持ち掛けたこと。同センターでは、ヤマメなどの卵や稚魚を放流用や養殖用として漁協や養殖業者に配布しており、例年10月頃の採卵時には、多い年で約2.5トンのヤマメを採卵に使用します。ただし、ヤマメは産卵するとほとんど死んでしまう魚のため、これまでは採卵に使用したヤマメを焼却処分していたといいます。とはいえ、焼却処分には多くの燃料を必要とし、作業をする職員にとっても大きな負担。そこで、採卵後のヤマメの有効活用方法を検討するために都産技研食品技術センターと連携し、採卵後のヤマメからすり身やねり製品を製造する技術の確立を目指してきました。

「現在は、それまで廃棄していたヤマメの有効活用につながっており、『フード

ロス削減』や『つくる責任、つかう責任』といった面で、SDGsにも寄与できる取り組みだと考えています」(奥多摩さかな養殖センター・高橋侑大氏)

弾力が強くなるために詳細な塩分濃度を設定

一方、食品技術センターでは、採卵後のヤマメの肉質に関して、市販品に多く使われているスケトウダラよりも、すり身にした場合に弾力性が高いことや、1年間にわたって冷凍保存による品質の保持が可能であることを実証した上で、ねり製品としての製造技術の確立に貢献。2022年の2月頃から小河内漁協への技術移転を開始しました。漁協内にはかつて食堂を営業していた際の厨房があったため、遊休スペースを有効活用。漁協が保有する設備を活かして効率的に製造作業を進めるための環境づくりをはじめ、温度管理のノウハウや、すり身に塩や水、調味料を加える適切な量とタイミングな

支援の流れ

相 依 共

※奥多摩さかな養殖センターとの連携内容も含まれます。

期間：2021年4月～現在

01

二組織間での共同研究
都産技研食品技術センターと奥多摩さかな養殖センターで共同研究を進め、ヤマメの有効活用方法を検討

02

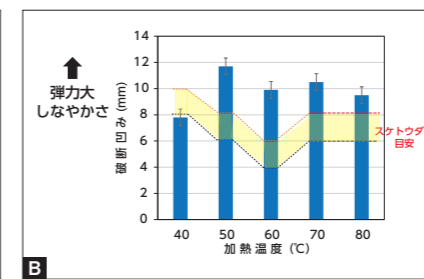
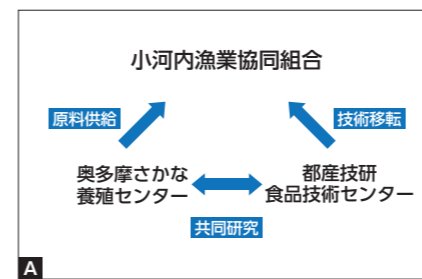
技術移転
ヤマメをねり製品にするための技術を確立し、小河内漁協に移転。既存設備を有効活用する製造工程を提案

03

詳細な製法指導
「さばく⇒練る・混ぜる⇒成形する⇒揚げる」という工程ごとに、温度設定などの細かなポイントを指導

04

一般消費者向けの販売を目的とした「やまぼこ」の“横展開”や、さらなる品質向上のための技術指導を継続



A 都産技研と奥多摩さかな養殖センターとの共同研究の成果を小河内漁港に還元 B 都産技研では弾力の高さを実証 C さつま揚げのような食感が好評の「やまぼこ」 D 鍋やおでんなど「やまぼこ」を使った新たなメニューづくりも進められている E 「やまぼこ」は小河内漁協の厨房内で製造される

どの指導が行われました。

具体的には「さばく⇒練る・混ぜる⇒成形する⇒揚げる」という工程があり、ポイントは練る段階で最初に塩だけを混ぜること。食品技術センターが蓄積してきたノウハウから、塩を先に混ぜることで弾力が強くなることになっていました。

「塩分濃度を2.5%から3%の範囲内にすることで弾力が強くなることは、科学的な根拠もありました。塩は100%塩化ナトリウムではなく、マグネシウムやカルシウムが含まれているかまぼこ用の塩を使用。一度高まった弾力は保持されるため、水と調味料は同時でも構いません。水は、できれば硬水ではなく軟水を使い、10℃未満の低温で、できるだけ粘度が高い状態まで混ぜて成型。成型後の冷凍保存はマイナス25℃からマイナス30℃以下とし、調理する際は150℃前後で揚げれば完成です」(都産技研・野田誠司)

「漁協では製造方法に関する知識がゼロからのスタートでしたが、野田さんや

高橋さんにアドバイスをいただきながら、2023年には、揚げて冷凍したものと、成形前のすり身の状態の2種類で業務用としての販売をスタートさせることができました。今後もさらなる品質向上を重ね、奥多摩町の新たなお土産品として一般消費者向けにも販売できるよう、奥多摩さかな養殖センターや都産技研には引き続きサポートしていただきたいと考えています」(金田一氏)

食品産業分野で多様な課題解決策を提示していく

現在も都産技研と奥多摩さかな養殖センターは連携関係を継続させ、「やまぼこ」プロジェクトをサポート。養殖センターでは、ヤマメの頭や尾、ヒレなど、加工残渣と呼ばれる部位を有効活用する方法を検討しており、これらのうまみ成分などを都産技研での依頼試験で分析。将来的にはその成果を還元していきたいのだといいます。

また、『やまぼこ』を“おでん”用途で使いたいという声もある中で、都産技研では塩や水、調味料を混ぜるタイミングを検証し直し、新たな製造手順を確立させる必要性を小河内漁協に提示。弾力の強さは、おでんに求められる“味の染み込み”を阻害する要因になるからです。

「また、『やまぼこ』はタンパク質のかたまりです。栄養バランスを考え、ニンジンやゴボウをはじめ、食物繊維を含む食材を練り込む展開も検討されていますが、この場合には水分含有量に注意が必要ですので、できる限りの支援をさせていただきたいと考えています。ほかにも、いわゆるフードテックに関する将来のビジョンはあるものの、課題解決策や事業化までのプロセスが見えてこない漁協や農協、中小の食品関連企業は決して少なくないと思います。都産技研の食品技術センターでは、多様な技術支援メニューをご用意しておりますので、まずはお気軽にご連絡いただければ幸いです」(野田)

食品技術

目次

ご利用方法

お客さま
インタビュー

特集

支援事例



食品技術センターは、都内食品産業の振興および都民の食の安全と食生活の充実を図ることを目的に、1990年、「東京都立食品技術センター」として設置されました。2021年4月1日、消費者ニーズの多様化など、食品業界を取り巻く社会情勢の変化を踏まえ、中小食品製造業者の基盤的な経営力強化、魅力的な商品開発、技術の高度化と新技術導入などさまざまな支援を強化していくため、都産技研と組織統合いたしました。これまでに培った食品技術に関する研究実績、技術支援体制を基に、食品産業における技術的課題の解決や東京の地域資源を活用した食品開発などを積極的に行っていきます。

食品の加工から品質評価まで

私たちは、「機器利用」「依頼試験」などの支援メニューを取り合わせ食品産業における技術課題の解決や商品開発支援に幅広く取り組んでいます。

原材料

加工

品質評価

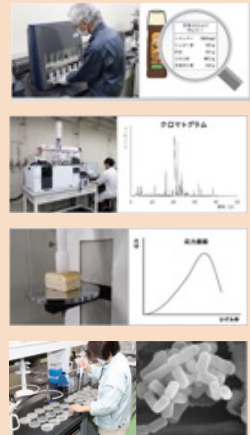


栄養成分

香気成分

物性

保存性



事例
06

わさびの葉を利用した“わさびパウダー”

相 機



開発したわさびパウダーと、それを使用した“わさびドッグ”。わさびパウダーはパンに使用している。

TOKYO WASABI

所在地 東京都西多摩郡奥多摩町氷川 162-3
URL <https://tokyowasabi.com/>

わさびの栽培を中心として、わさび体験ツアー、フードトラックの運営などの事業を行い、奥多摩わさびの魅力を発信しています。

テーマ わさびパウダーの商品化支援

課題

通常出荷しているわさびの根茎だけでなく、わさびの葉を利用した商品開発を目指していたが、食品加工に関する知見が少なく、具体的に進められずにいた。

支援内容

わさびの葉の加工方法や製造委託について都産技研に相談した。都産技研の機器を利用して試作を行い、製造委託先の探し方についても助言をもらった。

期間：2019年4月～2023年7月
担当部署：地域技術支援部 食品技術センター

技術相談 2019年4月 わさびの葉の加工方法について相談

機器利用 2019年6月 乾燥機と粉碎機を利用してパウダー化の条件検討

技術相談 2021年4月 パウダーの製造委託先の探し方について相談
2021年9月 栄養成分分析やその表示について相談
2023年2月 加工品の製造委託先の探し方について相談

細かな質問に丁寧にに対応していただくことで、パウダーの開発から製造委託までを進めることができた。パウダーを利用した“わさびドッグ”の販売につながった。

事例
07

塚越さんがつくったおいしいオーツミルク

相 依



おいしさ・安心安全・環境に優しい、を追求し、大人も子供も飲みやすいことを第一に考えて丁寧に作った植物性ミルク

株式会社MISOLA FOODS

所在地 東京都渋谷区神宮前 6-23-4 桑野ビル 2F
TEL 03-6897-3472

オーツミルクをベースにしたプラントベース食品の製造販売。食を通じて環境に貢献する事業を作りたいと考えています。

テーマ オーツミルクの工業化検討支援

課題

創業して間もない時期で、オーツミルクの工業化に関する知見や保有分析機器が十分ではなかった。

支援内容

物性や成分の分析手法について都産技研に相談した。都産技研で実施可能な依頼試験の案内を受け、試作品の物性測定と加工残渣の FT-IR 分析を依頼した。

期間：2022年4月～2023年7月
担当部署：地域技術支援部 食品技術センター、機能化学材料技術部 バイオ技術グループ、マテリアル技術グループ

技術相談 2022年4月 オーツミルクの工業化に関する相談
都産技研で利用可能な加工機器や依頼試験の説明を受けた。

依頼試験 2022年8月 試作品の物性測定を実施
2023年6月 成分推定のため、FT-IR 分析を実施

食品の加工・分析についての相談から、適切な試験に繋げて頂いた。依頼試験で試作品を評価できたことが工業化条件の選定や対策立案に役立ち、サンプル生産・クラウドファンディングまでこぎつけた。

事例
08

ウルトラテクト® CERAMATメタリックベネチアート / ウルトラテクト® CERAMATスタッコ調(パステル調)

相 才 外



アンティコスタッコ調の建築内外装水性無機コート材。耐候性はフッ素樹脂塗料を越え、施工時間は従来技術より大幅に短縮、環境に優しいアンティコスタッコ調のコート材として製品化（不燃認定番号：NM-5539）

株式会社MICC TEC

所在地 東京都新宿区西新宿 3-3-23
TEL 03-6338-1156
URL <http://ultratect.net>（2024年3月末開設予定）

高機能化学合成による材料開発・製造・販売・輸出入、機能性塗料・インキ・防水塗料・浸透性防水材の開発・製造・販売・輸出入

テーマ 高性能水性無機コート材の開発

課題

新しい水性無機ナノコート材を開発する過程で、組成成分をナノレベルでの分散・安定化やレオロジー特性の改善などの課題がありました。

支援内容

液中での高速せん断による酸化チタンなど無機顔料の分散と安定性の向上についての相談とセルロースナノファイバー（CNF）など新しいナノ材料の配合による開発試作。

期間：2022年1月～2023年3月
担当部署：技術支援部 計測分析技術グループ

技術相談 2022年1月 ナノ材料の分散安定性の向上

オーダーメイド型技術支援

2022年5月 CNF 配合サンプルの試作開発

外部資金導入研究

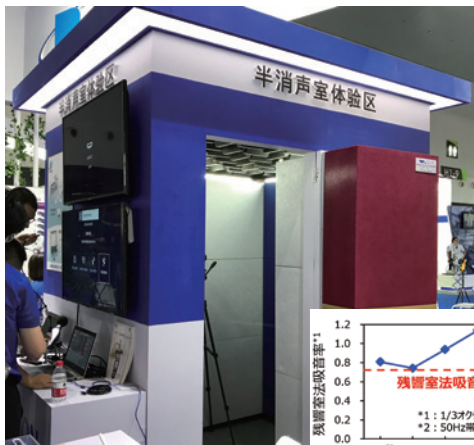
2022年5月 ナノ複合無機水性コート材の受託研究

耐候性はフッ素樹脂塗料を越え、施工時間は従来技術より大幅に短縮、環境に優しいアンティコスタッコ調のコート材として製品化、国内のみならず、海外からも引合い。

事例
09

広帯域の音を吸音できる吸音ユニット

相 依 共



様々な騒音を低下させる吸音ユニット。薄くて軽量、高強度、意匠性にも優れた製品。ユニットのため工期も短い。

株式会社若林音響

所在地 東京都渋谷区幡ヶ谷 3-69-1
TEL 03-3378-7561
URL <http://www.wtech.co.jp/>

音響実験施設の設計・施工、騒音対策及びコンサルティング、録音スタジオ・ホール等の建築音響 / 設備の設計・施工、音響機器の販売・設置

テーマ 共同研究による技術・製品の開発

課題

近年、室内音場や騒音対策の中でも低音域の対策の需要が増えている。自社の騒音対策吸音体（低音域用）の改良と、中高音域の騒音対策に役立つ技術・製品を開発したい。

支援内容

既存の吸音体の性能を評価。その後、共同研究により低音域の性能向上と中高音域吸音体との組合せによりユニット化。広帯域を吸音する吸音体を実現。

期間：2014年3月～2019年3月
担当部署：物理応用技術部 光音技術グループ

依頼試験 2014年3月 自社吸音体の吸音率測定

技術相談 2018年2月 自社吸音体の吸音性能向上に関する相談

共同研究

2018年4月 自社吸音体の吸音性能向上と高音域用吸音体の開発。ユニット化し性能検証

様々な騒音に対し対策可能な吸音ユニットの開発ができた。また、低音域、中音域、高音域それぞれの騒音を低減させる技術も開発できた。

事例
10

お風呂でリスト強化「リストウィナー」

相 才 機



水の緩やかな抵抗を利用したスポーツ器具。入浴時に手首や腕のトレーニングができる

WRIST WINNER JAPAN 合同会社

所在地 千葉県我孫子市湖北台 2-8-2
URL <https://wrist-winner.com/about/>

スポーツ器具の企画、開発、製造、販売

テーマ

各種3D技術の活用による構想の具現化およびブラッシュアップ

課題

商品のアイデアはあるが、具現化する手段がなく、その効果を確認することができず次のステップに移行することが困難であった。

支援内容

オーダーメイド型支援を受け構想を3Dデータ化することができた。得られた3Dデータから樹脂粉末AMを繰り返し活用し、評価用試作品の作製とブラッシュアップができた。

期間：2012年9月～2021年12月
担当部署：物理応用技術部 機械技術グループ

技術相談

構想から機能を実現する構造、データ作成、試作までの方法、流れについてアドバイス

機器利用

3Dデータの実体化、形状のブラッシュアップにナイロン粉末造形装置を活用

オーダーメイド型技術支援

OM支援を複数回利用し、3Dデータの作成及び基盤研究の成果に基づく特殊条件を決定した。その後、機器利用により試作品をブラッシュアップ

構想の具現化から試作、さらには改良まで支援してもらい、金型作製、製造、販売とステップを踏むことができた。都産技研の支援なしでは本製品の開発、販売はできなかった。

事例
11

触覚評価測定機 TL201S f

相 共



人間の触覚動作を模擬し正弦運動機構を採用した触覚評価測定機

株式会社トリニティーラボ

所在地 東京都中央区八丁堀 3-17-4
TEL 03-6280-3232
URL <https://trinity-lab.com/>

各種物性評価試験装置および攪拌実験装置、メカトロニクス機器の研究開発、設計・製造、販売、コンサルティング

テーマ

正弦波駆動機構を有する触感評価摩擦試験装置の開発

課題

触感評価試験機として装置を開発するにあたり、革・合皮、繊維、化粧品など多種多様なサンプルに対して、材料面、摩擦現象的な理解の面でサポートが必要であった。

支援内容

各種サンプルの力学的特性・摩擦パラメータの評価、官能評価の実施。サンプルの特性に応じた触り心地を評価可能な摩擦パラメータの提案。

期間：2021年10月～2022年9月
担当部署：機能化学材料技術部 プロセス技術グループ

共同研究

2021年9月 正弦波駆動機構を有する触感評価摩擦試験装置の開発

技術相談

2023年1月 量産モデルの駆動機構、摩擦評価精度について相談

2023年5月17日に展示会にて正式リリースした。また、現在3件の受注を受けた。

事例
12

CNTリールオイル「漆黒の雫」

相 機



カーボンナノチューブを高濃度に分散した高機能リール用オイルで摺動性を大幅に向上させます

株式会社フューチャーアース研究所

所在地 東京都東村山市本町 2-6-18 YSビル 3F
TEL 042-313-0827
URL <https://www.future-earth.jp/>

プラごみを利用したカーボンナノチューブの製造、販売および製造したカーボンナノチューブを利用した製品の製造販売

テーマ 摩擦低減効果の評価

課題

製造したカーボンナノチューブの展開検討のため、潤滑油添加剤としての効果を評価したかった。

支援内容

潤滑下における摩擦評価方法について助言があり、機器利用が可能なボールオンディスク摩擦試験装置による摩擦評価の指導を受け、データ取得を行った。

期間：2023年1月～現在

担当部署：機能化学材料技術部 プロセス技術グループ

技術相談

2023年1月～ 摩擦評価方法について相談

機器利用

2023年2月～ ボールオンディスク摩擦試験装置の利用

カーボンナノチューブ添加した場合の摩擦係数低減効果や他社潤滑油との摺動性比較を行うことにより、当社のカーボンナノチューブ添加潤滑油の有効性が数値で実証できた。

事例
13

MEGURU 竹の歯ブラシ

相 依



使用後のCO₂排出量は一般の樹脂に比べて少なく、また、1年で育つ植物素材を使用している、サステナブルな歯ブラシです。

ファイン株式会社

所在地 東京都品川区南大井 3-8-17 清水ビル 2F
TEL 03-3761-5147
URL <https://www.fine-revolution.co.jp/>

歯ブラシ及び日用品の製造・販売、臨床機材及び医療環境衛生資材の製造・販売、菓子の販売、化粧品の製造、製造販売、包装業務、生分解性樹脂の複合材の開発製造

テーマ 竹ペレットの成形条件と物性の調査

課題

ポリ乳酸に竹を混合したペレットを成形するため、類似品と同様に成形を依頼したところガスが発生した。ガスが発生しない条件で成形を行うため、材料の特性を調査した。

支援内容

熱分析を実施して、竹ペレットの融点、分解温度、水分含有量が分かったため、成形条件の目安を決めることができた。

期間：2022年6月～2022年8月

担当部署：機能化学材料技術部 マテリアル技術グループ

技術相談

2022年6月 成形条件を決めるための相談

依頼試験

2022年7月

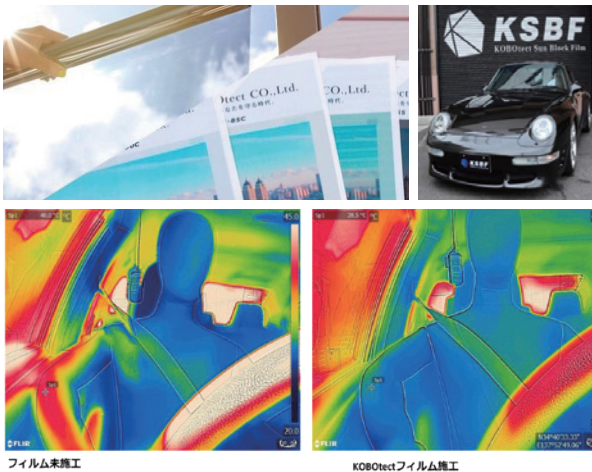
製品に使用する樹脂ペレットの熱特性の評価

先輩の引き継ぎデータではN値が少なく、ロットのばらつきへの対処が難しかった。今回の熱分析により、許容範囲を特定できたことで、調整幅を根拠を持って設定できるようになりました。

事例 14

KOBOfect フィルム

相 依



建物や自動車などの窓ガラスに貼付し、紫外線、赤外線など視認性に影響を及ぼさない波長の太陽光をカットするフィルム

株式会社コボテクト

所在地 神奈川県横浜市都筑区佐江戸町 290-1
TEL 045-507-7997
URL <https://kobotect.jp/>

ウインドウフィルムの開発及び販売 / ウインドウフィルムの施工及び技術指導

テーマ 依頼試験による製品性能評価

課題

ウインドウ用フィルムについて、実験を通して効果の実感は得られているが、定量的に評価する手法が必要。また、評価結果を広告等に使用してユーザへの説得力を高めたい。

支援内容

製品評価に伴う方法の相談と広告等での使用を前提とした依頼手順を整理し、製品ごとに依頼試験を実施しデータを取得した。

期間：2021年9月～2023年2月
担当部署：機能化学材料技術部 マテリアル技術グループ

技術相談

2021年9月 建築、自動車ウインドウ用遮熱フィルムの特性評価法について相談

依頼試験

2021年9月～ 日射波長でのフィルム分光透過率測定の依頼

取り扱っている各製品について、製品設計と同等の値が得られ、今後の開発指標となった。また、測定結果をホームページ上などに記載し、ユーザ説明時の資料等に活用できた。

事例 15

カビ取り・防カビ施工剤「防カビゼロ」

相 才 依 セ



住宅・店舗・工場等に使用できる防カビ施工剤。長期間にわたりカビ発生を抑制することが期待できる。

株式会社純閃堂

所在地 埼玉県比企郡嵐山町菅谷 629-5
TEL 0493-53-4537
URL <https://www.junsendo.com/>

カビなどの微生物の生育を抑制する専門的な洗浄施工を行っている。業務用・一般向けの洗剤・除菌剤の販売も行っている。

テーマ 長期間にわたるカビ抵抗性を確認

課題

お客様から「カビが再発しないか?どのくらいの期間防げるのか?」とよく質問を受ける。長期間効果のある防カビ施工のニーズは高いが、評価を依頼できる試験機関は少ない。

支援内容

JIS規格試験で定められた試験期間(4週間)よりも、長期間の試験を行なった。

期間：2021年8月～2023年12月
担当部署：機能化学材料技術部 バイオ技術グループ

技術相談 2021年8月 カビ抵抗性試験の問い合わせ

依頼試験 2021年12月 カビ抵抗性試験を開始

セミナー 2022年12月 講習会「カビと防カビの基礎」を受講

オーダーメイド型技術支援

2023年10月 カビ抵抗性試験を学ぶオリジナルセミナーを実施

試験結果は取引先からとても好評で、商談成立に繋がった。またセミナー・講習会で学んだカビの知識は、商談だけでなく現場でも大いに役立っている。

事例
16

CONEXIOBlackBear 5Gモデル

オ



キャリア 5G / ローカル 5G 対応 IoT ゲートウェイ

コネクシオ株式会社

所在地 東京都港区虎ノ門 4-1-1 神谷町トラストタワー 7 階
TEL 03-5408-3100
URL <https://www.conexio.co.jp/>

モバイルソリューション提供、IoT ソリューション提供のほか、決済サービス提供を行っています。

テーマ

CONEXIOBlackBear 5Gモデルのローカル 5G接続検証

課題

ローカル 5G との接続検証は実施済みだったが、都産技研の所持する Ericsson のローカル 5G 基地局との接続は未検証だった。

支援内容

都産技研ローカル 5G 基地局の構成説明と接続支援、およびスループット試験時の通信相手となるサーバーの準備。

期間：2022 年 11 月～2022 年 12 月

担当部署：情報システム技術部 通信技術グループ

オーダーメイド型技術支援

2022 年 11 月

都産技研のローカル 5G 基地局と接続試験、スループット試験を実施

通信性能の改善効果確認のため、都産技研ローカル 5G でのスループット試験の実施や都産技研で所持している端末との比較などができ、製品の改善に繋がった。

事例
17

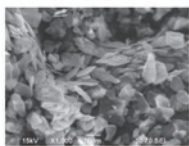
セリサイト (絹雲母) LQ-15

相

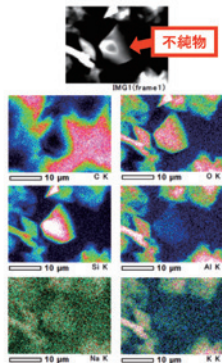
機

セリサイトLQ-15の基本組成： $K_2O \cdot 3Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 \cdot 2H_2O$

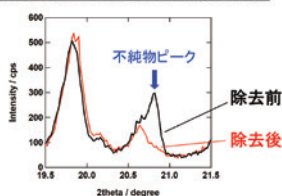
粉末形状を観察 (走査電子顕微鏡)



不純物を同定 (元素マッピング)



不純物除去条件を検討 (X線回折)



不純物がSi、Oを主成分とすることを確認

不純物の結晶質シリカの含有量を1.0%以下に低減

白色度、感触に優れ、重金属の含有量が極めて低い。メイクアップ化粧品の体質顔料やタルク代替品として使用可能

オーケム通商株式会社

所在地 東京都千代田区神田佐久間町3-21-29明和佐久間町ビル3F
TEL 03-3864-1271
URL <https://www.ohchem.net/>

国内外の化粧品原料
医薬品原料の卸売・企画・製造・販売

テーマ

機器利用による品質向上・管理

課題

セリサイト原料に含まれる不純物について、化学種の同定、除去する工程の開発、各ロットに含まれるかどうか検査する必要性、といった諸課題があった。

支援内容

機器利用ライセンス制度で、SEM-EDX と XRD の原理や操作法を習得した。不純物の化学種同定を主目的として機器利用し、分析結果の解釈について職員と議論した。

期間：2015 年 4 月～2023 年 11 月

担当部署：技術支援部 計測分析技術グループ

技術相談

2015 年 4 月～機器利用の分析結果の解釈について議論

機器利用

2015 年 4 月～ SEM-EDX と XRD を利用し、製品原料中の不純物を分析

その他 2019 年 1 月 東京イノベーション発信交流会に出展

製品原料の分析結果をもとに工程を改良し、品質の向上を実現した。現在も、品質管理 (不純物有無確認) のため、定期的に機器を利用している。

事例 18

AI/IoTを活用したスマート電流計

相 機

目次

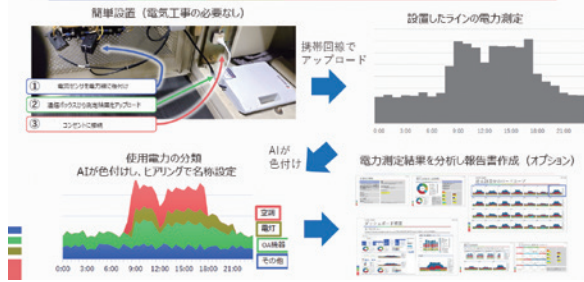
ご利用方法

お客さま
インタビュー

特集

支援事例

導入が手軽な電力内訳見える化：EnergyColoring



15分で簡単設置できるスマート電流計を1台設置すると、独自AIが電流波形の形状を分析し、電力使用状況とその用途を推定し、インターネットブラウザでリアルタイムに確認できる電力内訳見える化ダッシュボードをご提供。脱炭素・省エネの余地がどこになるかを検討します。

株式会社EnergyColoring

所在地 東京都府中市
TEL 042-407-8652
URL <https://www.energy-coloring.com/>

スマート電流計の研究・開発・運用・提供

テーマ

スマート電流計の性能評価支援 (測定範囲500A单相/三相)

課題

自社開発して実用化済みの、測定範囲5Aの单相/三相對応スマート電流計を、測定範囲500Aまで機能拡張したが、拡張した機能が評価できる術がなかった。都産技研の電源と負荷を用いて500A以下の单相電流と52A以下の三相電流を発生させ、定期校正された都産技研電流計と今回開発品との各測定値を比較することを提案。

支援内容

期間：2023年5月～2023年6月
担当部署：物理応用技術部 電気技術グループ

技術相談

2023年5月 500Aまで機能拡張したスマート電流計の性能評価方法について相談

機器利用

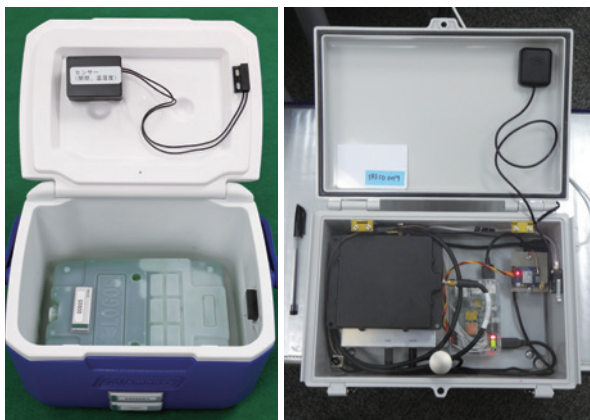
2023年6月 都産技研の交直流安定化電源装置(18kVA)、誘導負荷装置、交流大電流電源装置、AC/DC電流測定用センサシステム、デジタルマルチメータを機器利用してスマート電流計の性能を評価

測定範囲500Aまで機能拡張した製品が单相、三相電流とも精度よく測定できることを確認できた。

事例 19

高度な物流エビデンスプラットフォームの提供

機 共



RFIDとブロックチェーンを用いたセンサー付きスマート物流ボックスでトレーサビリティや機材管理が可能な物流プラットフォームを提供

モノコトデザイン株式会社

所在地 東京都中央区日本橋本町3-3-6 ワカ末ビル7階
URL <https://monokotodesign.co.jp/>

スマートロックなどのIoT製品の開発・製造・販売
独自システム開発 パッケージシステム導入・支援などのソフトウェアに関するサービス

テーマ

ブロックチェーンとIoTによる 物流データのバリューチェーン化

課題

食品衛生管理手法(HACCP)への対応など、衛生管理の重要性が高まり、また物流領域では業務量の増大に伴い、業務の効率化とともに品質向上が求められている。

支援内容

共同研究期間を通して技術的、事業的なアドバイスを受けることができた。また、環境試験機器(恒温槽)の利用より製品品質の向上が実現できた。

期間：2021年7月～2022年6月
担当部署：情報システム技術部 IoT技術グループ

共同研究

2021年度 公募型共同研究(2021年7月～2022年6月)

機器利用 2022年2月 恒温槽での環境試験

研究計画に示した成果物を納期通りに製作することができた。共同研究期間中のプロジェクト管理により品質、コストも計画通りに進み、目標を達成することができた。

事例
20

バイオマスヘアコーム PASCOMB

相 才



髪に、人に、地球環境に優しいヘアコーム。植物由来のプラスチックと竹炭を使用。静電気を除去し、傷んだ髪をさらさら美髪へ整えます。

クラスターテクノロジー株式会社

所在地 東大阪市渋川町4丁目5番28号
TEL 06-6726-2711
URL <https://www.cluster-tech.co.jp>

バイオマス・既存樹脂材料開発から製品設計、生産まで樹脂製品のコーディネーターとして製品の概念が変わるような提案力で顧客イメージを実現します。

テーマ

オーダーメイド型技術支援による製品特徴の評価

課題

髪がさらさらになり、ダメージも少ないと感じた当社バイオマスプラスチック製コームの開発を行っていたが、感覚的な性能を適切に数値化して評価する方法がわからなかった。

支援内容

コーミングは主に毛髪表面にダメージを与えることが知られているため、クシ通りおよび摩擦力試験による評価の提案があった。比較品の設定も含めた試験内容を設計、実施していただいた。

期間：2022年9月～2023年8月
担当部署：機能化学材料技術部 バイオ技術グループ

技術相談 2022年9月～2023年5月
開発中製品の評価方法について相談

オーダーメイド型技術支援

2022年12月～2023年7月 クシ通り試験前後の毛髪表面の電子顕微鏡観察、摩擦力試験、クシ通り試験の実施

当社 PasCom 製カットコーム「PASCOMB」を発表、AMAZONにて販売開始しました。いただいたアドバイスと評価結果から有用な機能が判明し、それを基に販売まで漕ぎつくことができました。

事例
21

自律型栈橋点検支援ロボット「YURA」

共



栈橋の下の波のある海面を自動航行して栈橋下部の高精細映像をリアルタイム送信・録画する点検支援ロボット

アップウィンドテクノロジー・インコーポレイテッド

所在地 東京都港区港南 2-15-1 品川インターシティ A 棟 28 階
URL <https://www.upwind-technology.com/>

C/C++ コンパイラ、リアルタイム OS、GNU/Linux、Android、IoT などの組込みソフトウェアの調査、研究、開発。

テーマ

自律型栈橋点検支援ロボットの開発

課題

日本全国の港湾施設に多数存在する栈橋は、定期的な点検が必須であったが、技術者不足、点検範囲の広さ、点検の安全性確保、時間の制約、波浪の影響などの課題があった。

支援内容

公募型共同研究として進捗管理とプロジェクトの推進および都産技研内ローカル 5G 基地局を用いた実証試験の支援を行った。

期間：2022年10月～2023年9月
担当部署：情報システム技術部 IoT 技術グループ

共同研究

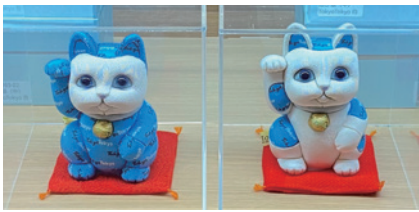
2022年10月 中小企業の5G・IoT・ロボット普及促進事業公募型共同研究を1年間実施

都産技研内のローカル 5G 基地局を用いた実証実験により、ローカル 5G 通信における性能を評価することができた。

事例
22

江戸木目込 招き猫 Tokyo Tokyo

機



雛人形製作で培った伝統技術を持つ柿沼東光作の「招き猫」と東京の魅力をPRするアイコン「Tokyo Tokyo」のコラボレーション製品です。

株式会社柿沼人形

所在地 東京都荒川区西尾久 2-13-2
TEL 048-964-7877
URL <https://www.kakinuma-ningyo.com/>

柿沼人形は、1950年に創業した、江戸木目込人形の節句人形を手がける工房。二代目・柿沼東光は、独創的な人形づくりで数々の受賞歴を持つ伝統工芸士です。

テーマ

木目込人形で使用する
繊維素材へのプリント

課題

木目込人形に使用する綿の繊維素材に印刷を行いたい

支援
内容

人形のサイズを想定しながら、「Tokyo Tokyo」のロゴパターンのサイズの検討を行った。想定している色に近づけるため、グラフィックデザインシステムでデータの補正の支援を受けた。

期間：2017年9月～2017年9月
担当部署：地域技術支援部 城東支所

機器利用

2017年9月
繊維素材用の顔料系インクジェットプリントを使用

製品のサイズや色の検討、様々な試行錯誤が行うことができ、迅速に試作品を作成することができた。またTokyoTokyo公式お土産ページでも販売することができた。

目次

ご利用方法

お客さま
インタビュー

特集

支援事例

事例
23

現代のライフスタイルに馴染む 印伝初のルームシューズ

相



印伝部分は鹿革、その他の部位には山羊革を使用し、軽量化と耐久性を両立させた履きこむほどに足にフィットしていくルームシューズです。

有限会社印伝矢部

所在地 東京都葛飾区立石 3-21-7
TEL 03-3695-6460
URL <http://inden-yabe.com/>

大正13年に創業した有限会社印伝矢部は、親子三代にわたって印伝の技術を引き継ぎ、財布やバッグなどの鹿革製品を手がけている。

テーマ

ルームシューズのグレーディング

課題

ルームシューズの型紙のサイズ展開・グレーディングはどのように行えばよいか知見が無かった。

支援
内容

各部位の増減のピッチを設定し、マスターパターンから変形を行うことで、グレーディングが可能なることを説明した。ピッチの設定については既存品より抽出する方法、公開データから抽出する方法を説明した。

期間：2022年8月～2023年3月
担当部署：地域技術支援部 城東支所

技術相談

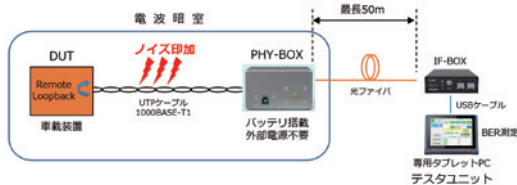
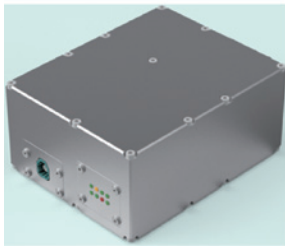
2022年8月
型紙のサイズ展開・グレーディングについて技術相談

東京都中小企業振興公社「東京手仕事」プロジェクト 令和4年度開発商品 優秀賞受賞。コレド室町テラス「日本百貨店」、ECサイト「小粋屋東京」でオンライン販売を行っている。

事例
24

車載イーサネット信号品質測定器

相 機



試験対象である車載装置の通信品質を簡便に測定し、耐ノイズ性を評価する。EMC 試験環境下で使用可能。

株式会社ファストリンクテック

所在地 神奈川県相模原市緑区西橋本 5-4-21 SIC-1 325 号室
TEL 042-703-1788
URL <https://fltek.jp/>

大容量 HDD や光通信デバイスの検査装置、MAMR（マイクロ波アシスト磁気記録）方式の磁気ヘッド評価装置等の開発・販売。

テーマ

機器利用による
新規格対応に向けた検証

課題

より高速な車載イーサネット規格への対応に向けて、性能の検証および向上を図りたい。特に車載関連の規格は要件が厳しく、より適切な測定環境の構築が求められる。

支援内容

雑音レベルの低い測定機器を保有する都産技研を活用した。職員による測定器の校正ほか、ケーブルや試験品の影響がでにくい配置になるよう、測定環境に関する助言があった。

期間：2020年7月～2023年10月
担当部署：多摩テクノプラザ 電子技術グループ

技術相談

2020年7月 ベクトルネットワークアナライザを用いた車載用イーサネットの測定に関する相談を実施

機器利用

2023年10月 ベクトルネットワークアナライザによる車載用イーサネットの測定を実施

新規導入の測定器の利用や測定環境の整備により、雑音レベルの安定が顕著に感じられた。今後も機器利用を通じて、新たな車載規格対応に向けた開発を進めていきたい。

事例
25

自動運転バス搭載のカメラ用同軸ハーネス

相 機



AI 技術とカメラ画像処理を組み合わせた自動運転を実現するためのカメラ用同軸ハーネス。

先進モビリティ株式会社

所在地 茨城県つくば市緑ヶ原 4 丁目 13 番地
TEL <https://www.as-mobi.com/>

バス・トラックの無人運転、隊列走行技術の開発・事業化を通じ、快適でやさしい移動手段を提供できるよう研究・開発しています。

テーマ

カメラ用同軸ハーネスの
通信品質評価

課題

自動運転に使用するカメラ用同軸ハーネスを使用しているが、車両の大きさに合わせて中継コネクタを複数接続した際、通信品質を定量的に評価する手段に課題があった。

支援内容

ネットワークアナライザで各条件の周波数応答を測定し定量的評価を実施。時間応答に変換して不整合箇所を割り出し、通信品質を悪化させる要因と改善方法について協議した。

期間：2022年8月～2022年12月
担当部署：多摩テクノプラザ 電子技術グループ

技術相談

2022年10月 ハーネスの環境試験に関する相談

機器利用

2022年10月 現状品の測定および改良のための相談
2022年12月 改良品の測定

定量的評価から試作品を改良し、通信品質を担保するデータが得られた。これら結果を踏まえて公道において実証実験（Level 2）を実施し、完全無人車両実用化までのデータが蓄積できた。

事例 26 MSシステム PRO

相 才 依



高周波トリートメントとLEDケアで、清らかな美しさへ導くエステティック発想の家庭用高周波フォト美容器

TBCグループ株式会社

所在地 東京都新宿区西新宿 1-25-1 新宿センタービル 43F
URL <https://www.tbc.co.jp/company/>

エステティック業
化粧品・エステティック関連商品の研究開発及び販売

テーマ 家庭用高周波フォト美容器の臭気成分低減効果の検証

課題 製品の体臭成分に対する効果の検証方法についての知見がないため、一般的な体臭成分や試験方法について教えてもらいたい。

支援内容 よく知られている体臭成分や、製品の消臭性試験方法について説明を受け、今回の製品に合ったガスクロマトグラフ質量分析計による定性分析試験の提案を受けた。

期間：2023年6月～2023年8月/2020年11月～2020年12月
担当部署：地域技術支援部 墨田支所

オーダーメイド型技術支援

2020年12月 製品の体臭成分に対する消臭効果検証の評価

技術相談 2023年6月 製品の体臭成分に対する消臭効果検証の方法を相談

依頼試験 2023年7月 製品の体臭成分に対する消臭効果検証の試験（後継機）

加齢臭の原因物質といわれる2-ノネナールを低減することが確認できました。今後、エビデンスとして活用していきたいと思えます。

事例 27 旅先用洗剤「ルーシーミスト」

相 才



衣類にスプレーしてシャワーで流すだけの、洗濯機も手洗いも不要の洗剤。出張、旅行、災害時などに利用できる。

株式会社ハッシュ

所在地 東京都大田区中央 3-5-6
TEL 03-3778-7121
URL <https://www.hush08.com/company>

クリーニング業及び衣料用洗剤の開発製造販売。主力製品は酵素分解染み抜き剤「スポッとする」。

テーマ 洗剤の洗浄力評価

課題 ①皮脂・サインペン・醤油などの汚れ除去効果を証明する方法として、洗浄効果を数字で証明したい。
②安定した皮脂汚れの作成方法がわからなかった。

支援内容 ①人工的に付着させた汚れをルーシーミストで洗浄し、その前後の生地に対して、測色計を用いることで、汚れ落ちの程度を数値化した。
②皮脂汚れは、人工汚染布を使用した。

期間：2023年6月～2023年7月
担当部署：多摩テクノプラザ 複合素材技術グループ

技術相談

2023年6月 洗浄力試験について相談

オーダーメイド型技術支援

2023年7月 醤油、サインペン、人工汚染布の3種類の汚れを当該製品で洗浄し、汚れ落ちの程度を数値化

人工汚染布を用いることで安定したデータを取ることができ、汚れ落ちを数値として表現して、消費者に対して洗剤の効果を提示することができるようになった。

事例
28

キューリーポイントインジェクター

相 機



世界で初めてポータブルタイプの熱分解装置、キューリーポイントパイロライザーを製品化しました。

日本分析工業株式会社

所在地 東京都西多摩郡瑞穂町武蔵 208
TEL 042-557-2331
URL <https://www.jai.co.jp/>

分析装置の開発・製造。オリジナリティーを追求した分析に関する製品と共に装置に付随した無形の不可価値も提供。

テーマ

キューリーポイントインジェクターのプローブ部の試作

課題

プローブ内部構造の設計では複数回の試作の必要性があり、試作費用が問題となっていた。また、一般的なABS材では耐熱性が低いため耐熱性樹脂での試作を模索していた。

支援内容

比較的耐熱性の高いポリカーボネート材での造形が可能な熔融積層式 3D プリンタによる試作を提案され、造形条件に関し、設計形状の再現性と造形時間を両立する積層ピッチと積層方向を助言された。

期間：2020年2月～2020年4月
担当部署：地域技術支援部 城南支所

技術相談

2020年2月 樹脂の耐熱温度について相談

機器利用

2020年2月 キューリーポイントインジェクターのプローブ部を開発するため、熔融積層造形装置での試作

都産技研の利用によってコストと試作期間を抑えながら開発する事ができました。また、従来にない製品を上市したため、全国の科学捜査研究所での採用が決定しました。

都産技研ウェブサイト

都産技研ウェブサイトでは、技術相談、機器設備の利用に関するさまざまな案内を行っています。

◆ 技術情報メディア「TIRI NEWS」

中小企業の経営者、従業員の方のための技術情報メディアです。試験・研究、設備などのトピックスを毎月更新しています。

◆ 都産技研メールニュース

セミナー・講習会や展示会出展など、中小企業の皆さまに役立つ情報を毎週配信しています。

都産技研

検索

都産技研 公式 note

note

技術や研究、設備などを身近に感じていただけるよう、「都産技研ならでは」の面白さや魅力を発信しています。

<https://mag.iri-tokyo.jp/>

都産技研公式 X (旧 Twitter)

X @tiri_koho

新着情報をリアルタイムで配信しています。

https://twitter.com/tiri_koho

TIR チャンネル

YouTube

事業内容や設備の様子をわかりやすく伝える動画を多数配信しています。

<https://www.youtube.com/c/TIRCHANNEL>

目次

ご利用方法

お客さま
インタビュー

特集

支援事例

事業所のご案内

本部

〒135-0064 江東区青海2-4-10
TEL. 03-5530-2111 (代表)

DX推進センター

〒135-0064 江東区青海2-5-10 テレコムセンタービル東棟
TEL. 03-5530-2558

多摩テクノプラザ

〒196-0033 昭島市東町3-6-1
TEL. 042-500-2300

墨田支所

〒130-0015 墨田区横網1-6-1 KFCビル12階
TEL. 03-3624-3731

食品技術センター

〒101-0025 千代田区神田佐久間町1-9
東京都産業労働局秋葉原庁舎6～8階
TEL. 03-5256-9251

城東支所

〒125-0062 葛飾区青戸7-2-5
(改修工事のため休館中)

城南支所

〒144-0035 大田区南蒲田1-20-20
TEL. 03-3733-6233

バンコク支所 (タイ王国)

MIDI Building, 86/6, Soi Treemit,
Rama IV Road, Klongtoey, Bangkok 10110.
TEL. +66-(0)2-712-2338



この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。