

技術支援成果事例集 2024



目 次

令和5年度の技術支援成果事例

テーマ名	ページ
抗菌ステンレスの抗菌性能評価	1
抗ウイルス壁材の抗ウイルス性能評価	1
モータドライブ装置のCC-Link 適合性評価試験	2
自動車用高エネルギー密度リチウムイオン電池の開発	2
神奈川県産農林水産物の高付加価値化に資する美容効果の検証と化粧品開発	3
マイクロディンプル処理表面の抗菌性能評価	3
厨房用脱臭フィルター	4
光触媒とナノ多孔質繊維を組み合わせた、新規の防臭・汚れ分解機能に優れた繊維生地の開発	4
長時間の立ち仕事をサポートする外骨格型下肢支持ロボットの開発プロジェクトの商品化	5
インバウンド向け防災グッズの商品開発	5
ベンチャー型町工場の新規事業創出に係るブランド構築にむけたデザイン開発	6
コンパクトな車輪移動型ロボット“ロボットベース”によるビジネスモデル構築	6

製品の企画段階から事業化に至る過程



KISTEC では、製品企画から事業化に至るあらゆる段階で、様々な支援を実施しています。お気軽にご相談ください。
(問合せ先は、裏表紙をご参照ください。)



りかすとん

抗菌ステンレスの抗菌性能評価

(性能評価)

課題

抗菌性能評価を行う上で、コーティングをするための金属の選定時に、無加工品での生菌数の低下が認められてしまいました。無加工品での菌数の低下が起こることで、抗菌性能評価試験が成立しないことが課題となっていました。この課題をクリアすることで、適切な性能評価試験を行う必要がありました。



抗菌性能を持つ手すり

支援内容

無加工品における菌数の低下を抑制するための方法について、議論を行いながら、選定を進めました。その結果、ある前処理を行うことで、菌数の低下を抑制する無加工品を選定することが出来ました。その無加工品に対し、抗菌加工を施して抗菌性能評価を行うことが出来ました。更に、その結果をもとに抗菌製品技術協議会 (SIAA) の SIAA (抗菌) 認証取得につながりました。

- オロル株式会社 <https://ororu-inc.co.jp/>
- KISTEC 支援担当 研究開発部 評価技術センターグループ

抗ウイルス壁材の抗ウイルス性能評価

(性能評価)

課題

抗菌・抗ウイルス加工製品の開発について、その性能を確実に確認していくことは大変重要です。本製品は様々な作用を持つ壁材であること、また製品自身が吸湿性を持つため、無加工品 (抗菌材料のみ成分から除去した加工品) の設定や、接種したウイルスを回収できることを確認することが課題でした。



抗ウイルス性能を持つ壁材

支援内容

壁材を塗布する基材の選定をすすめ、プラスチック上に塗布することで、性能評価を行うことが可能となりました。壁塗装材製品をプラスチック上に加工したものと加工していない試験片を作成し、抗ウイルス性能評価試験を行いました。その結果、壁塗装材製品を加工した試験片で、バクテリオファージの感染価が検出限界まで低下することがわかり、抗ウイルス性能を発揮することを明らかにしました。

- 株式会社 notoco <https://www.hempwall.net/>
- KISTEC 支援担当 研究開発部 評価技術センターグループ

モータドライブ装置の CC-Link 適合性評価試験

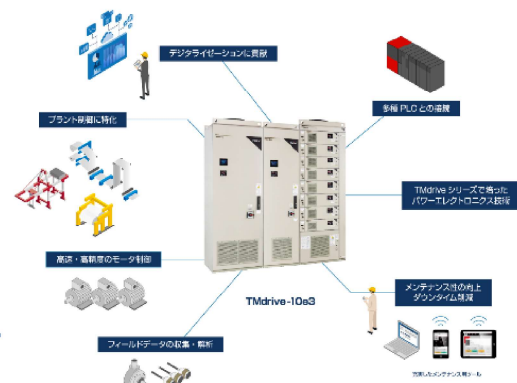
(性能評価)

課題

産業用モータを使用するプラント（石油・化学・製鉄等）において、モータドライブ装置はモータの制御だけではなく、各種データ通信（プラント制御・電動機・装置状況監視等）のため PLC（Programmable Logic Controller）へ接続する場合があります。FA 用ネットワークの一つである CC-Link 対応製品として販売するには、CC-Link の認証を取得する必要があります。

支援内容

KISTEC では、モータドライブ装置が CC-Link および、CC-Link IE Field の認証を取得するために事前試験を実施しました。ノイズ試験、ハードウェア試験、ソフトウェア試験などがあり、手間と時間のかかる試験をすべて実施して、CC-Link 協会の基準に合格することを確認しました。



モータドライブ装置

- 株式会社 T M E I C （2024/04/01 に社名変更） <https://www.tmeic.co.jp/>
- KISTEC 支援担当 情報・生産技術部 システム技術グループ

自動車用高エネルギー密度リチウムイオン電池の開発

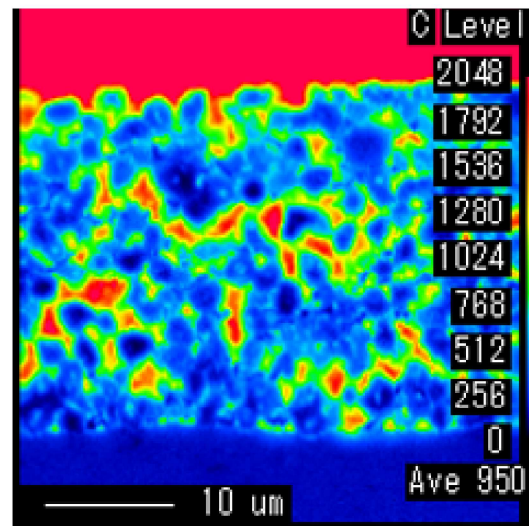
(製品開発)

課題

電気自動車に搭載されているリチウムイオン電池は、ガソリンに比べエネルギー密度が小さいため航続距離が短く、電気自動車が広範に普及しない一因となっています。リチウムイオン電池の電極活物質の容量を上げることによりエネルギー密度を向上させることは可能ですが、安全性が低下してしまうことが課題でした。

支援内

KISTEC では、高容量かつ安全性の高いリチウムイオン電池の開発を支援するため、支援先企業が開発中の電極について電子線マイクロアナライザを用いた観察・分析を行い、電極の状態や電極材料の分散性を確認しました。また、電池製品の内部構造の把握のために X 線透過試験を行いました。電池性能評価では、電子負荷装置を機器使用制度によりご利用いただきました。



正極の EPMA 分析

- ブルースカイテクノロジー株式会社 <https://blueskyinc.co.jp/>
- KISTEC 支援担当 化学技術部 新エネルギー グループ

神奈川県産農林水産物の高付加価値化に 資する美容効果の検証と化粧品開発

(研究開発、技術開発、製品開発、性能評価、事業化)

課題

美容や健康の状態を健やかに整えることは、よりよい生活の質を保つために大切な要素です。神奈川県産の農林水産資源やその内で廃棄処分となるものを有効活用して、美容・健康の維持向上に着目した製品を開発することを試みました。あわせて、美容・健康の維持向上の科学的なエビデンスの取得を試みました。

支援内容

KISTEC において神奈川県産の農林水産資源やその廃棄物から成分を抽出・分画し、早稲田大学において表皮角化細胞や毛乳頭細胞の増殖を促進する効果、オートファジー誘導活性を評価しました。有効成分を推定しエビデンス構築を進めています。近代化学株式会社においてヘアケア、ボディケアの商品を開発し、展示会への出展、国内外での販売を行っています。



海老名市産のイチゴの果汁を配合した
シャンプー、トリートメント、ボディソープ

- 近代化学株式会社 <https://www.kindaikagaku.com/>
- KISTEC 支援担当 化学技術部 バイオ技術グループ

マイクロディンプル処理表面の抗菌性能評価

(研究開発、性能評価、事業化)

課題

細菌などにより引き起こされる感染症のリスクを減少させるために、様々な抗菌剤を塗布したり練りこんだりして抗菌作用を付与させた抗菌加工製品の開発が進められています。しかし薬剤を使用することによって耐性菌が発生するリスクがあるため、薬剤を使用しない形状加工を利用した抗菌加工品の開発が求められていました。

支援内容

ステンレス表面にマイクロディンプル処理 (MD 処理) という形状加工を施すことで抗菌効果が得られることを明らかにしました。さらに、科学的な抗菌作用のエビデンスの取得を試み、MD 処理加工した抗菌加工表面に接触した細菌がストレスを受けることで、活性酸素種量が増加し、抗菌効果が発揮されることを明らかにしました。



MD 処理加工品の一例

- 株式会社サーフテクノロジー <https://www.microdimple.co.jp/>
- KISTEC 支援担当 化学技術部 バイオ技術グループ

厨房用脱臭フィルター

(技術開発)

課題

支援先企業はフードで捕捉した油煙や臭気をフィルターで清浄化して室内に循環させる「室内循環式レンジフード」を開発しました。しかし、複数の食材や調理法が混在する現代のキッチンでは、臭気成分の種類が多様化し、これらを効率よく処理することが課題となっています。特に、油を多用する料理などは、臭気が強く、排気システムへの負担が大きいです。効率的な脱臭機能をもつレンジフードの開発が求められています。

支援内容

新たに開発された各種の触媒担持脱臭フィルターの性能を、KISTECの各種ガス分析装置を組み合わせることで評価・比較しました。また、KISTECがノウハウを有する光触媒やオゾンを用いることで、相乗効果によって触媒の性能が高まったり、使用後の触媒の再生処理ができる可能性も見いだしました。



室内循環式レンジフード

- 富士工業株式会社 <https://www.fujioh.com/>
- KISTEC 支援担当 川崎技術支援部 材料解析グループ

光触媒とナノ多孔質繊維を組み合わせ、新規の防臭・汚れ分解機能に優れた繊維生地の開発

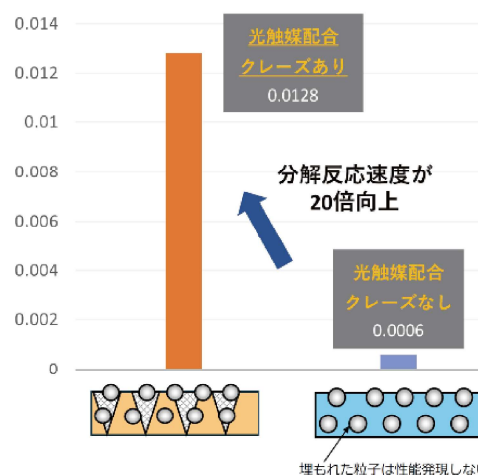
(製品開発)

課題

光触媒粒子をフィルムや繊維生地に含有させることで、防臭・汚れ分解といった効果が期待できます。しかし、従来の練りこみなどの方法では、光触媒粒子が内部に埋没してしまい、性能が十分に発揮できないことがあります。光触媒粒子が剥離することなく、その表面を露出させ、効果的に光触媒反応を起こす方法が課題となっています。

支援内容

光触媒を含有する材料にクレーズ（ナノサイズにコントロールした穴）をつくり、光触媒粒子表面を露出させ、効果的に光触媒反応を起こす製品の開発をめざしています。KISTECでは、光触媒に関するノウハウを活かし、使用する光触媒の選定と、試作された光触媒含有フィルムの性能評価を実施しました。クレーズにより臭気成分の分解速度が約20倍向上することを確認しました。



クレーズの有無による悪臭物質分解速度の比較

- 日本ゼトック株式会社 <https://www.zettoc.co.jp/>
- 岐阜大学 <https://www.eng.gifu-u.ac.jp/busshitsu/staff/takeno.html>
- FiberCraze 株式会社 <https://www.fibercraze.com/ja>
- KISTEC 支援担当 川崎技術支援部 材料解析グループ

長時間の立ち仕事をサポートする外骨格型下肢支持ロボットの開発プロジェクトの商品化

(製品開発・事業化)

課題

医療・製造において立ち仕事で足腰に負担を抱える従事者は少なくなく、慢性的な人手不足、高齢化を背景として、作業環境の改善が社会課題となっています。支援先企業では解決策の一つとしてアシストスーツ「アルケリス」の開発・販売・普及活動を進めるなか、疲労負担軽減を可視化させることが課題でした。



クイック診断サービス PR 画像

支援内容

KISTEC では本製品のロボット化に向けた伴走支援を行なっています。試作モデルのデザインレビュー、評価試験及び実証実験支援、知財戦略コンサルティング、ロボット化に向けた技術連携コーディネート、テストマーケティングなどの支援を経て、令和6年1月から負担軽減の見える化として「クイック診断サービス」を開始しました。

- アルケリス株式会社 <https://www.archelis.com/>
- KISTEC 支援担当 事業化支援部 事業化促進・デザイングループ

インバウンド向け防災グッズの商品開発

(製品開発・事業化)

課題

支援先企業は包装資材の企画・製造を行う企業です。新たに導入を予定していた製造装置（サックマシーン）を活用した新商品開発に必要な、企画開発、デザイン開発、新たなマーケット構築などの事業化に課題がありました。

支援内容

KISTEC は、支援先企業の商品企画チーム、金融機関と連携したワークショップを通じて商品企画とコンセプトを立案しました。特に、海外旅行者をターゲットにし、市場性、デザイン性、嗜好性などを考慮しながらビジネスデザインを支援しました。例えば、外国人観光客が災害に遭った場合の「ユーザーシナリオ」を作成することで、商品コンセプトを明確にし、「Moshimo Japan」というブランドネームを提案して商品化されました。



インバウンド向け防災パッケージ

- フジケース株式会社 <https://houzai.com/>
- KISTEC 支援担当 事業化支援部 事業化促進・デザイングループ

ベンチャー型町工場の新規事業創出に係る ブランド構築にむけたデザイン開発

(製品開発)

課題

支援先企業は、板金・切削・溶接・表面処理＋組立を社内一貫生産で行う企業です。事業承継を機に自社の魅力を再確認し、会社の方向性やBtoCの自社商品開発に向けた一貫性のあるブランディング・意匠性を高めた商品開発に課題がありました。

支援内容

「日本一挑戦する町工場」を目指しチャレンジを続けていき、業界のイメージを変えていきたいという想いを前面に引き出し、板金複合加工技術をコアとした「技術と創造力で会社に貢献するオープンイノベティブファクトリー」を掲げ、コーポレートロゴの刷新、板金複合加工の技術と「共創」をテーマにした「カプセルトイマシン」の商品化を支援しました。



新ブランドロゴ・カプセルトイマシン

- 株式会社タシロ <http://www.tasiro.co.jp/>
- KISTEC 支援担当 事業化支援部 事業化促進・デザイングループ

コンパクトな車輪移動型ロボット “ロボットベース”によるビジネスモデル構築

(製品開発)

課題

支援先企業は、製造コーディネーター、ものづくり開発支援を行っています。機械設計や電気設計、ソフト設計、プロダクトデザインも含め、一貫通貫でものづくり開発をする提案力が強みです。自社開発した「ロボットベース」の実用化やブランドエクイティを高めた普及促進に関わるビジネスモデル構築が課題となっていました。

支援内容

自社開発「ロボットベース」のサービスビジョン設定を構築するため、業務フローの現状確認から体制に至る事業デザインの見直しを行い、価値のあるサービスプランの検討を支援しました。

顧客にロボットベースを体感してもらいながら適切な仕様作成へ導く、F-Designの「車輪移動型ロボット導入体験プラン」サービスへの展開を支援しました。



F-Designの車輪移動型ロボット導入体験プラン

- 株式会社 F-Design <https://f-ds.jp/>
- KISTEC 支援担当 事業化支援部 事業化促進・デザイングループ

企業名索引

企業名	ページ
ア	
アルケリス株式会社	5
株式会社 F-Design	6
オロル株式会社	1
カ	
近代化学株式会社	3
岐阜大学	4
サ	
株式会社サーフテクノロジー	3

企業名	ページ
タ	
株式会社タシロ	6
株式会社 TMEIC	2
ナ	
日本ゼトック株式会社	4
株式会社 notoco	1
ハ	
FiberCraze 株式会社	4
フジケース株式会社	5
富士工業株式会社	4
ブルースカイテクノロジー株式会社	2

海老名本部

〒243-0435 海老名市下今泉705-1

●お問い合わせ先

TEL : 046-236-1500 (本部代表)

FAX : 046-236-1525

●小田急線、相模鉄道線「海老名駅」より西口自由通路をわたり
JR相模線「海老名駅」まで3分、JR相模線「海老名駅」から徒歩約15分



溝の口支所

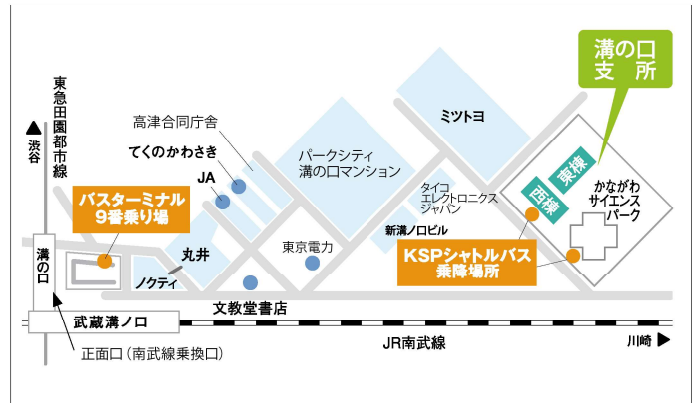
〒213-0012 川崎市高津区坂戸3-2-1
かながわサイエンスパーク (KSP) 内

●お問い合わせ先

TEL : 044-819-2030 (支所代表)

FAX : 044-819-2026

●東急田園都市線・大井町線「溝の口駅」/JR南武線「武蔵溝ノ口駅」から徒歩約15分
●バスターミナルから、KSPシャトルバス(直通)あり(午前10時以降利用可)



殿町支所

〒210-0821 川崎市川崎区殿町3-25-13
川崎生命科学・環境研究センター (LISE) 内

●お問い合わせ先

TEL : 044-819-2031

●京急大師線「小島新田駅」から徒歩約15分
J R川崎駅(東口)バスターミナルより路線バスあり
*予約のないご訪問は受付いたしかねます。



横浜相談窓口(よこはまブランチ)

〒231-0015 横浜市中区尾上町5-80 神奈川中小企業センタービル4階

●お問い合わせ先

TEL/FAX : 045-633-5124

TEL : 045-633-5204 (デザイン相談専用)

●地下鉄ブルーライン「関内駅」から徒歩約2分/JR根岸線「関内駅」から徒歩約5分、みなとみらい線「馬車道駅」から徒歩約7分



発行：地方独立行政法人 神奈川県立産業技術総合研究所

本部：〒243-0435 海老名市下今泉705-1 TEL 046-236-1500 FAX 046-236-1525

<https://www.kistec.jp/>

技術総合相談は上記トップページ「無料技術相談」「技術相談の方はこちら」からアクセスできます。

2024.7発行