

バイオ基盤技術を活用したヘルスケア産業支援事業

02 「ヘルスケア産業支援室 (SUSCARE™)」が2020年4月オープン
化粧品・食品・医療産業を支援

共同研究事例紹介

04 簡単に「聴こえの状態」が
把握できるアプリケーション
「みんなの聴脳力チェック」

06 駆動力を用いず
身体の負担を軽減する
アシストウェア

10 TIRI NEWS EYE
異業種の企業が開発に挑んだ
デザイン性の高いカーボンステッキ

11 設備紹介
全光束の時間変動測定システム

12 Information

事業紹介

08 環境試験室の大規模リニューアル
多様な環境試験の
要求にも対応





SUSCARE

「ヘルスケア産業支援室 (SUSCARE™)」が2020年4月オープン 化粧品・食品・医療産業を支援

都産技研は、少子高齢化や健康志向の高まりの中、今後の発展が期待されるヘルスケア産業において製品開発を支援するため、2019年4月より「バイオ基盤技術を活用したヘルスケア産業支援事業」を開始しました。ヘルスケア産業支援事業の支援メニューおよび事業の拠点となる「ヘルスケア産業支援室 (SUSCARE™)」をご紹介します。

事業概要

ヘルスケア産業の製品開発を支援

本事業は、「美と健康」に関わるヘルスケア産業の活性化のため、「価値がみえる」製品の開発をコンセプトに、化粧品分野を主軸に、食品・医療分野の製品化・事業化を目指します。医療材料開発で培った生物工学をベースとした経験と技術を活かした有用性評価系を提供し、都産技研の職員がお客さまのご要望にお応えします。

主な支援メニュー

- **依頼試験**
原料および製品の分析・機能性・安定性の評価試験を受託します。
- **機器利用**
SUSCARE™にある装置をお客さま自身でご利用いただけます。
- **研究開発**
動物実験代替試験法を開発し、有用性評価への利用を目指します。
- **海外展開支援**
海外への製品展開を検討するお客さまへの相談窓口をご用意します。
- **人材育成**
開発製品の適切な評価ができる高度人材を育成するセミナーなどを開催します。



医療材料開発で培った生物工学をベースとした経験と技術を活かした有用性評価系を提供し、都産技研内の職員が、お客さまのご要望にお応えします。

SUSCARE™
開設プレセミナー
および見学会を
開催します

こんな方におすすめ!
ヘルスケア関連企業および新規参入を
お考えの都内中小企業

開催概要

開催日時 2020年3月6日(金) 13時30分～17時(開場13時)
会場 都産技研本部
定員 100名
参加費 無料

ヘルスケア産業支援室 (SUSCARE™)

原料の分析から機能性・安定性の評価まで対応するヘルスケア産業支援拠点「ヘルスケア産業支援室(SUSCARE™)」を都産技研本部3階に新設し、2020年4月からの運用開始に向けて整備を進めています。製品の開発ステップに応じた機器を導入します。



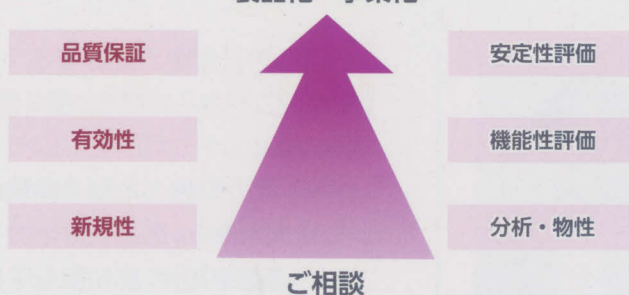
SUSCARE™とは？

「sustainable (持続可能な)」+「healthcare (健康管理)」の造語です。本事業の支援拠点となる「ヘルスケア産業支援室」が一定した品質の製品づくりを「維持・継続」できる場となり、また利用者が親しみやすいよう、呼称を考案しました。

化粧品を中心としたヘルスケア製品開発をトータルサポートします

お客さまが開発する製品の「価値をみせる」ための評価体制を整えて、製品化・事業化を支援します。

製品化・事業化



導入機器例

in vivo 共焦点ラマン分光装置

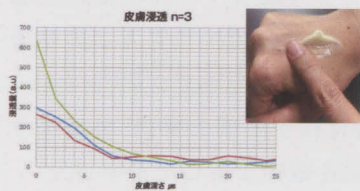
どんな装置？

皮膚内部に存在する成分量を生体のままで測定できる



何ができる？

塗布した化粧品の皮膚への浸透性や深度を評価できる



in vivo 共焦点レーザー顕微鏡

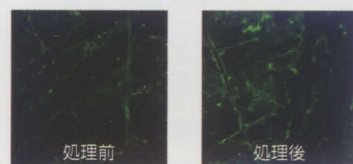
どんな装置？

組織を細胞レベルで、生体のままで観察できる



何ができる？

皮膚に塗布した化粧品の効果を細胞レベルで確認できる



蛍光物質の細胞への浸透

SPFアナライザー

何ができる？

SPFおよびPAを測定できる



毛髪強度試験機

何ができる？

毛髪の強度が測定できる



※画像はメーカー提供資料、カタログより抜粋

- 内容 講演①** 化粧品の開発動向と感性アプローチによる技術開発
花王株式会社 スキンケア研究所 室長 須加 基昭 氏
- 講演②** 化粧品の効能を測定するー近年の皮膚特性の評価手法ー
エムティーコンサルティング 代表 高橋 元次 氏
- 講演③** 世界に羽ばたく日本の化粧品技術 "その底力の秘密"
武庫川女子大学 薬学部 客員教授 神田 不二宏 氏

申込方法 都産技研ウェブサイトより
<https://www.iri-tokyo.jp/site/bio/suscare.html>



簡単に「聴こえの状態」が把握できるアプリケーション 「みんなの聴脳力チェック」

自分の「聴こえの状態」、把握していますか？ 聴こえにくい状態を放置すると認知症の発症リスクが高くなることが報告されています。身の回りの音や言葉を「聴きとる力」への関心が高まる中、特別な機器や設備がなくても身近な場所で簡単に聴こえ方のチェックができる、タブレット用のアプリケーションが発表されました。開発に当たったプロジェクトメンバーに、開発ストーリーと今後の展望について伺いました。



ユニバーサル・サウンド
デザイン株式会社
代表取締役
なかいし しんいちろう
中石 真一路 氏



アクセルユニバース株式会社
取締役 COO
かたくら しおん
(左) 片倉 詩生 氏
システム部
きしだ ゆうすけ
(右) 岸田 勇介 氏

超高齢社会の到来で 「聴こえ方」が喫緊の課題に

近年、聴力の衰えと脳の萎縮の関連について研究が進み、聴こえ方を改善することで脳の萎縮を防ぎ、認知症を予防しようという流れが生まれつつあります。超高齢社会へと突入した現代の日本。「ヒアリングフレイル」(聴きとる機能の衰え)という概念も提唱される中、「どのくらい聴こえているのか」を簡単にかつ定量的に把握する方法がないという課題があります。

「聴こえ方」の研究過程で生まれた 測定用アプリを一般向けにアレンジ

ユニバーサル・サウンドデザイン株式会社代表の中石 真一路 氏が「音の聴こえ方」に強く関心を抱いたのは、ある難聴の方のひと言がきっかけでした。

「前職でスピーカーシステムの研究をしていたとき、難聴者の方に『聴きやすいですね』と言われたのです。そこから難聴者の『聴こえ方』や『聴こえやすい音』を探究するようになりました」(中石氏)

難聴の方にも、相手の言葉が聴こえやす

い環境を届けたい。その一念で同社が都産技研と共同で開発したのが、対話支援機器「comuoon®(コミュニケーション)」でした。従来は補聴器を聴き手側が耳に装着して使用していたのに対し、「comuoon®(コミュニケーション)」は音を発する側がスピーカーを使って「聴こえやすい音」を届けるもの。まったく新しいコミュニケーション支援の手段として注目を集め、これまでに医療機関や介護施設などに多数導入されています。

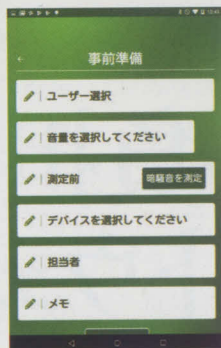
2015年には経済産業省の戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン)に採択され、「comuoon®(コミュニケーション)」のさらなる性能アップが図られることに。その研究の中で、聴こえの状態を定量的に評価する計測アプリの開発を、同社とシステム開発会社のアクセルユニバース株式会社、都産技研の3者で行いました。

「このアプリをフィールドでの実験で使用したところ、医師の先生方が興味を示されたのです。それを見て、『研究用データ収集の自動化にとどまらず、これはサービス化できる』と確信しました」(中石氏)

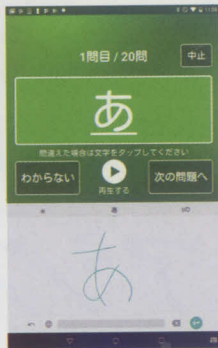
こうして誕生したのが、語音の聴きとりクイズで誰でも簡単に「聴きとる脳の力」の状態がチェックできるアプリ「みんなの聴脳力チェック」です。医療や介護の現場で簡単に使えるようにアレンジされて、2019年12月に公開されました。



難聴者向けスピーカー「comuoon®(コミュニケーション)」。本アプリと組み合わせて使うことで、検査のみならず認知症予防や聴覚リハビリにも活用可能。



ユーザーや実施条件を選択するだけで、簡単にチェックの準備ができる。



スピーカーから流れる単音節を聴きとり、画面に手書きで入力。



結果を自動採点。子音・母音それぞれの聴こえ方や、聴力の推移を把握できる。



操作するユーザーの視点に立ち 画面の「見え方」にも配慮

開発で重要なポイントとなったのは、アプリからの指示でスピーカーから出す音の大きさを一定にするという点でした。

「本来ならばサウンドレベルメーターなどで音量を測って調整するべきですが、使用される場所に機器があるとは限りません。そこで今回は、音量の測定もアプリで一緒にやっておこうということになりました」(服部)

「タブレットのマイクで収録した音を信号処理するノウハウがなく、苦労しました。服部さんに何度も勉強会を開いていただきながら、どうすれば精度良く測定できるかと、あれこれ試行錯誤しました」(岸田氏)

本アプリでは、被験者自身がタブレットの画面上で回答や入力、試験の選択を行うため、UI (ユーザー・インターフェース) も大きなテーマとなりました。

「ご高齢の方や色覚障害の方が使われることを想定し、自身の研究で得たカラーユニバーサルデザインの知見を活かしました。判別しにくい色の組み合わせを避ける、背景とボタンの区切りをはっきりさせるなど、ストレスを感じずに操作できることを重視しています」(角坂)

さらに、こんなひと工夫も。

「正答率は『100点満点』で表示されます。設問は20個ですが、100点という言葉には不

思議な魔力があるようで、実地テストの際に被験者に母音の聴きとりは100点ですよと伝えると喜んでくれたり、『次こそは100点を取りたいね』と意欲を示してくれたりしました。継続して使っていただくための重要なポイントになっていると思います」(中石氏)

ハードが進化しても 最終的に大切なのは「人」

今後、アプリをさらに進化させたいと語るプロジェクトメンバー。都産技研に対しても、大きな期待が寄せられています。

「デバイス(機器)の技術は、日進月歩で進化しています。ハードが進歩して、今まで不可能だった音を測定できるようになれば、歩調を合わせてアプリも進化させなければなりません。当社だけでは難しく、3者そろって初めて実現できることです。都産技研には、引き続きアドバイスをいただければと思っています」(片倉氏)

「一流の設備を持っているところはほかにもありますが、都産技研が素晴らしいところは、各分野に優秀な技術者がいることです。今回のアプリ開発も、音響の専門家である服部さんと、デザインの専門家である角坂さんのノウハウなしには実現できませんでした。ハードがあっても、ノウハウを持った人材がいなければ研究はできません。結局は、人なのです」(中石氏)



(左)
デザイン技術グループ
研究員

かくさか れいこ
角坂 麗子

(右)
光音技術グループ
主任研究員

はっとり あそぶ
服部 遊

お問い合わせ

光音技術グループ
<本部>

TEL 03-5530-2580

デザイン技術グループ
<本部>

TEL 03-5530-2180

駆動力を用いず 身体の負担を軽減する アシストウェア

2002年に創業した有限会社ハマヤプリンシプルは、アパレル業界での経験を活かし、身体的作業負担を軽減するためのアシストウェアを開発してきました。さらなる品質向上やコスト削減を視野に、2019年度より都産技研と共同研究を実施しています。同社代表取締役の江森 浩司 氏と、担当した生活技術開発セクターの大島 浩幸 副主任研究員に、開発経緯や共同研究の内容について聞きました。

アシストウェア「STAYS (ステイ)」。背中カーボンファイバーと腹部のコルセットが連動し、無理なく正しい姿勢を保つことで身体負担を軽減することができるというコンセプト。

*
東京イノベーション発信交流会
中小企業の製品や技術を展示し、さらなる製品開発、販路拡大、企業間交流を促進することを目的に、都産技研が主催するビジネスマッチング交流会。

「楽に働けるように」ではなく 身体そのものを健康にしたい

(有)ハマヤプリンシプルが開発した「STAYS (ステイ)」は、姿勢を正すことで身体の負担を軽減させることをコンセプトとした動作アシストウェアです。形状は上半身に着用するベスト型。背中には2本のカーボンファイバーをクロスさせて挿入しており、背骨部分をまっすぐに支えます。カーボンファイバーは腹部のコルセットと連動していて、上半身の動作に伴って腹部を圧迫。この「腹圧」が筋力を補助し、体幹を安定させると考えられます。

江森氏はかつて経済産業省が推進する事業で着用ロボットスーツの開発に携わり、さまざまな労働環境を見てきたといいます。しかし機械的なロボットスーツは高価で、林業や造船業といった過酷な現場では転倒などのリスクを伴います。そこでアパレル業界での経験を活かし、生地伸縮力を活かした製品の開発に取り組みました。

「当初、ロボットスーツは腰痛の予防が目的でした。しかし現場では、腰以外にも負担のかかる作業が多く存在します。腰痛が改善されたから働ける、ではなく、まず身体そのものが健康であるべきと考えた

のです」(江森氏)

腰痛のみならず、姿勢改善を目的として生まれた「STAYS (ステイ)」は、2018年夏に試験的に販売を開始。試着後すぐに効果を実感できることもあり、さっそく酪農業界や訪問介護大手からオーダーが入りました。ただあくまで試作品であり、改善すべきことがまだ残っていました。

「最も急ぐべきだったのは、第三者による客観的な評価です。開発時は建築資材メーカーに協力を依頼し、試作品完成後は早稲田大学と共同で着用者のインタビューを実施してきましたが、いずれも『楽になった気がする』などの主観的な意見の収集に留まりました。『楽になる気がする』レベルの商品ではないかもしれないわけです」(江森氏)

上半身に着用するウェアが 下半身も楽にすることが判明

同社と都産技研との出会いは、新宿区の推薦で参加した東京イノベーション発信交流会*2018でした。その後、継続的な技術相談を経て、2019年度に同社と都産技研との共同研究がスタート。大島は「日常生活で使える製品」であることに着目しました。



「多くのアシストウェアは肉体労働の現場作業を前提につくられています、日常生活で使用したいというニーズもあるはず。構造がシンプルでモーターのような駆動源をもたない『STAYS (ステイ)』はBtoCにも向いているのではないかと考えました。そこで、生活動作の中で「STAYS (ステイ)」の効果を定量化することにしました」(大島)

そのために都産技研は、「動作アシストウェアの評価手法を開発する」必要がありました。「着ると楽になる」という人間の感覚を、データとして見える化しなければなりません。そこで、まず朝起きてから夜寝るまでの日常生活に見られる動作から負荷が高いと思われる動作を抽出。次に、これらの動作を行う際の全身の多くの筋肉の活動を筋電計を用いて計測することで、その動作を行う際に中心として働く筋肉を特定し、「STAYS (ステイ)」を着用した場合と着用しない場合でそれらの筋肉の活動を比較。活動の減少具合によって、「STAYS (ステイ)」のアシスト効果を定量化しました。

「もともと生体計測の技術シーズはありますので、これを応用しました。その結果、着用後は体幹を支える背中の筋肉(脊柱起立筋)の活動が小さくなることがわかりました。加えて下肢の筋活動も減少していることがデータから確認できました」(大島)

「上半身に着用するウェアにもかかわらず、お客さまからは『背中や腰だけでなく身体全体が軽く感じる』という声がありました。知人のトレーナーからは『体重の7割を占める上半身を支えているから、下半身も楽に感じるはず』と聞いていましたが、都産技研のデータによって効果が裏付けられ、胸をなで下ろしましたね」(江森氏)

コスト削減を実現させ 国内外の現場に広く届けたい

共同研究には「現行品の改良」というテーマも設定されています。試作段階では、コル

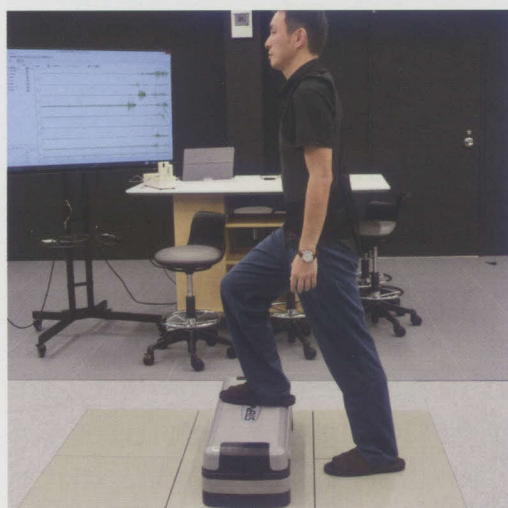
セットやベルトにコスト面で改善の余地がありました。評価方法を確立したことで、改良後も同等のアシスト機能を保持しているかを確認できるようになったのです。

「日常生活で着用しても違和感のないウェアを目指していますので、コルセット以外で圧迫力を出す方法などについて試作を続けています。量産を視野に入れ、縫製や洗濯なども考える必要がありますので、一筋縄ではいかないのですが」(江森氏)

展示会では海外の方の反応も良く、「その場で購入し着て帰る人も多い」と江森氏は言います。

「毎日着ているよ、とコメントいただくのが一番うれしいですね。過酷な現場を見てきましたので、一人一人の健康が大切であると身に染みて感じています。今後は、スポーツ用や抱っこひもなどへの横展開も視野に入れていきます。国内外含めてより多くの方に届けられるように、今後も都産技研の皆さまにお手伝いいただけたら幸いです」(江森氏)

「江森代表はずっとアパレル産業の道を歩まれてきた方。その縫製技術と我々の人間工学的な評価技術との共同研究を通じて、新たな『STAYS (ステイ)』を生み出し、QOL (生活の質)の向上に役立つ製品の開発に貢献したいです」(大島)



「STAYS (ステイ)」を着用し、生活動作(階段昇降)による筋肉の活動を測定する。後方のモニターに筋電位の変化が表示され、振幅が小さければ筋肉の活動が少ない=負荷が小さいことがわかる。



有限会社ハマヤブリンシブル
代表取締役
えもり こうじ
江森 浩司 氏



生活技術開発セクター
副主任研究員
おおしま ひろゆき
大島 浩幸

お問い合わせ

生活技術開発セクター
(墨田)

TEL 03-3624-3731

環境試験室の大規模リニューアル 多様な環境試験の 要求にも対応



都産技研は、実証試験セクター環境試験室の大規模リニューアルを実施し、2月上旬にすべての機器の入れ替えが完了します。本部移転以来のリニューアルには、どのような背景があったのでしょうか。また新たにどのような試験が可能になったのでしょうか。実証試験セクターの林 夢愛子 研究員に話を聞きました。

安全で信頼性の高い製品の開発に 欠かせない環境試験を支援

実証試験セクターの環境試験室では、温・湿度試験、EMC(電氣的ノイズ)試験、振動・衝撃試験などが可能な各種環境試験機器を備えており、機器利用や技術相談を通じて安全で信頼性の高い製品の開発を支援しています。環境試験は、製品の機能や状態について、置かれた環境による変化の有無を確認するために行います。開発中の製品に対する性能評価試験、出荷時の輸送を想定した検証試験、使用中のトラブル発生時と同等の環境で行う再現試験など、試験の目的はさまざまです。そのため、試験対象も工業機器や家電、樹脂製品や食品など多岐にわたります。昨年のはべ2000社にご利用いただき、日々多くのお客さまが環境試験室を訪れています。

現在の環境試験室は、2011年の本部開設時に設けられ、開設当時に導入した設備を引き続き使用してきました。今回リニューアルに至った背景には、機器の老朽化に加え、環境試験に対する要求が多様化してきたことが挙げられます。近年では、海外規格に対応したい、製品に通電して動作確認をしながら試験を行いたい、といった要望も増え、求められる試験の幅が広がってきたと感じていました。これからもお客さまの希望に沿ったサービスを提供し続けるために、種々の試験の要望に応えられる設備へと一括リニューアルすることとなりました。

新設備導入により 国際規格試験にも対応可能

リニューアルに伴い、昨年度から段階的に試験機器の入れ替えを進めてきました。2019年3月に冷熱衝撃試験機4台、今年1月に恒温恒湿槽等14台の運用を始めています。さらに2月に恒温恒湿室2台および新規設備1台を導入し、リニューアルが完了する予定です。新規設備の「ハイパワー恒温恒湿槽」は、現状の恒温恒湿槽では対応できなかった急速温度変化(15℃/分)と湿度変化を同一の槽で実現できます。電気・電子分野の環境試験規格の一つである、国際規格のIEC60068シリーズでは、一つの製品に対して低温試験、高温試験、温度変化試験、温湿度サイクル試験など種々の試験を実施します。今回の新規導入によりこれまで複数の槽を入れ替えながら行っていた上記の試験を一回の設置工程で実施できるようになりました。さらに高発熱負荷(最大9000W)まで許容できる機器のため、使用時に発熱するヒーター内蔵の装置や大型LEDなどの通電試験が可能となりました。

バージョンアップにより 可能な試験の幅が広がる

冷熱衝撃試験機および恒温恒湿槽に関しては、同タイプの新型機器に入れ替えてい



試験の相談から機器の利用まで、私たちがサポートします。お気軽にお問い合わせください。



急速温度変化が可能な「ハイパワー恒温恒湿槽」。温度範囲 -70 ~ +180℃、温度変化速度 15℃/分（無試験）に対応。



恒温恒湿室を1台→2台に増設。予約待ちを緩和するとともに、「大型の試験品を、低温状態から一気に高温状態へ」といった試験も可能になる。

ます。同タイプとはいえ、対応可能な温湿度範囲は拡大しているものが多く、「バージョンアップ」と考えていただくと良いでしょう。部屋タイプの恒温恒湿室に関しては、2畳ほどの広さの設備2台を導入しました。従来は6畳ほどの広さの設備1台が稼働していましたが、利用希望が集中し非常に予約が取りにくい状況でした。今後は2台に分散することで、より多くのお客さまにご利用いただけるようになります。また、2台を併用し一方を高温、一方を低温に設定することで「冷凍トラックから炎天下への移動」といった環境変化の再現が可能となり、試験の幅も広がると思います。6畳の恒温恒湿室は同じ建屋内の別部署にありますので、従来どおりの広さが必要な場合はご相談ください。

また、前面がガラス張りになっている、内部の観察しやすい恒温恒湿槽の台数を2台から4台に増やしました。これらには試験中に内部に手を入れるための操作孔があり、試験中のスイッチ操作やタッチパネル操作などが可能です。そのほかにも低湿度対応の恒温恒湿槽の大型化や、操作方法をボタン操作からタッチパネル操作に変更、内部にケーブルを取り入れる穴のサイズの拡大と、各機器それぞれ使いやすさの向上を図っています。これまで機器をご利用いただいたお客さまからの「こうなったらうれしい」という声を、可能な限り反映するよう心がけました。

システム刷新で安全面も考慮 気持ちも新たに臨みたい

試験設備以外の部分では、設備の集中管理システムのリニューアルも行いました。今回導入したすべての機器に接続し、温・湿度や装置異常などのステータスを職員が一か所で確認することができます。環境試験室はお客さま自身が試験機を操作しますので、希望する試験条件が実現できていなかったり、誤った設定により異常が発生したりするケースがあります。こうした状況が集中管理システム上で可視化されますので、職員がすぐにサポートに入れるようになります。同時に漏水検知システムの改善も図っており、安全な事業運営に関わる機能を拡充させています。

今回のリニューアルにより、新たに対応できることが増えましたので、これまで環境試験室をご利用いただいていた皆さまはもちろん、まだ利用されていない方も、一度環境試験室の設備をご覧いただけたら幸いです。職員にとっても機器の刷新により多くの要望に応えられるようになったことは喜ばしく、気持ちを新たに臨みたいと考えています。今後も利便性の向上に努めてまいりますので、安全で信頼性の高い製品開発のために、引き続き環境試験室の機器をご利用ください。



実証試験セクター
研究員

はやし まいこ
林 夢愛子

お問い合わせ

実証試験セクター
〈本部〉

TEL03-5530-2190

TIRI NEWS

Eye

Vol.58

平成電子株式会社

異業種の企業が開発に挑んだ デザイン性の高いカーボンステッキ

電子機器などの再生リペア事業を手がける平成電子株式会社は、先代社長の病をきっかけに「BONLAB(ボンラボ)カーボンステッキ」を開発。異業種への取り組みながら、そのコンセプトとデザイン性が高く評価されています。

出かけたくなる杖を作りたい 異業種の自社製品開発に挑戦

平成電子(株)は、1989年の創業以来、業務用キーボードやレーザープリンター用ユニットなどの再生リペア事業を手がけてきました。2013年に創業者である先代の社長が病に倒れますが、その後、懸命なりハビリを経て自力歩行ができるまでに回復。しかしある日、外出先で転倒、現在は車椅子で生活しています。

「家族から持っていくように勧められた杖を『年寄りに見られたくない』と断ったと聞きました。杖のイメージさえ良ければ防げた事故かもしれない。そこで社内ベンチャーを立ち上げ、杖の開発に着手しました」(若杉氏)

自社製品の開発、さらにBtoC向けの事業は経験がなく、まさにゼロからのスタート。ユーザーの声から杖が抱える課題を吸い上げ、デザイナーの廣田 尚子 氏にデザインを依頼し、50個以上の試作品を製作したといいます。パーツを実際に3Dプリンターで出力し、使用感を確かめながら完成

へ近づけていきました。

「一般的な杖はグリップを強く握ってしまい、手が疲れてしまいがち。そこで自転車のサドルをイメージし、上から手を乗せる構造とすることで、握力が弱い方でも扱えるよう仕上げました。中央部分がシェル状にえぐれているので、テーブルなどに立てかけても安定し、倒れにくいのも特徴の一つです」(若杉氏)

グリップを着せ替えられる工夫も ファッションで杖が選べる未来へ

約2年の月日を経て誕生した「BONLAB(ボンラボ)カーボンステッキ」は、見た目にもこだわりました。杖本体はカーボン素材で強度と細さを両立させ、グリップは別売りの着せ替えパーツでカラフルに彩れます。そのデザインは高く評価され、2019年度グッドデザイン賞を受賞しました。

「再生リペア事業では、限界まで使用された製品を扱います。いわば『製品の死に際』に触れる仕事。傷や塗装の剥げなどが発生する場所を想像しやすいため、傷つきやすい

グリップは『着せ替え』ができるようにしたい、という思いもありました」(若杉氏)

「BONLAB(ボンラボ)カーボンステッキ」はネットで購入が可能。子や孫からのプレゼントとして購入されるケースが多いほか、杖を必要とする若年層からも感謝の声が届いているといいます。今後は、折りたたみや長さ調節ができるタイプを開発する予定です。

「視力を補う道具であるメガネがファッションアイテムになったように、杖もファッションで選べるような未来が作れたらと思います。杖に対する心理的なハードルが下がれば、自分の足で外に出かけ、健康寿命も伸びるでしょう。軽やかに、元気に杖を使ってもらえたらいいですね」(若杉氏)



自転車のサドルをイメージしたグリップ部分。握るのではなく「上から手を乗せる」ことで身体の負担を軽減する。



グリップの着せ替えのカラーバリエーションは4種類。一番人気は赤。



重さは195gと軽量。先端の石突部分はゴムの固さと形状を追求し、斜めに突いても滑りにくい作りとした。



平成電子株式会社
代表取締役
若杉 賢一 氏

「BONLAB(ボンラボ)カーボンステッキ」は「TASKものづくり大賞奨励賞」などを受賞し、先代の社長にも好評とのこと。「とても喜んで、周囲に自慢していました」

全光束の時間変動測定システム

照明製品の光出力の全量を表す全光束は、その製品の基本スペックとして広く用いられています。全光束は、光出力が十分に安定した状態で測定された値が通常利用されていますが、照明製品の光出力は時間とともに変動することがあります。変動する要因として、照明製品の自己発熱による影響や電池駆動の製品では電池の消耗による印加電圧の変動などが考えられます。本測定システムでは、全光束の時間変動を測定することによって、これらの変動要因の影響度合いを評価することができます。



積分球

装置の特徴

測定設備には直径1.6 mの積分球を用いていますので、1.2 mの直管ランプなど大きなサンプルも測定できます。外部電源による指定電圧・電流での測定のほかに、電池による測定にも対応可能です。参考データとして、電圧の時間変動特性も併せて報告できますので、実使用環境での電圧と全光束の相関を確認できます。

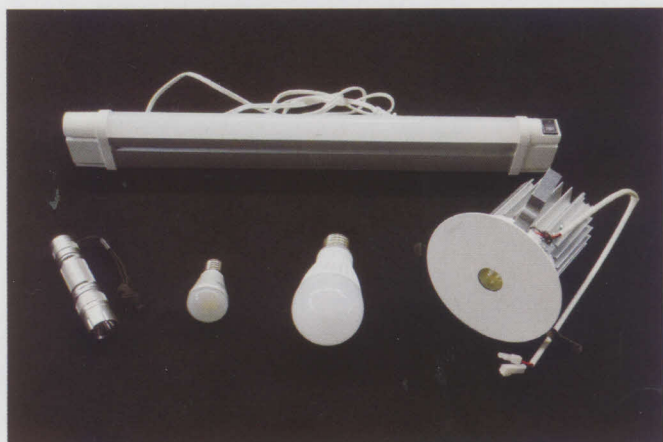


図1 測定サンプル一例

活用事例

回路動作の可視化

図2は測定サンプルとしてLED電球を測定した結果です。全光束は点灯直後が一番大きく、その後はおよそ75～90%の間で変動している様子が確認できます。人間の目にはこの全光束の変動は感知できないレベルですが、LED保護などの目的で設計された電気回路が意図どおり駆動していることを確認することで、回路設計にフィードバックすることができます。

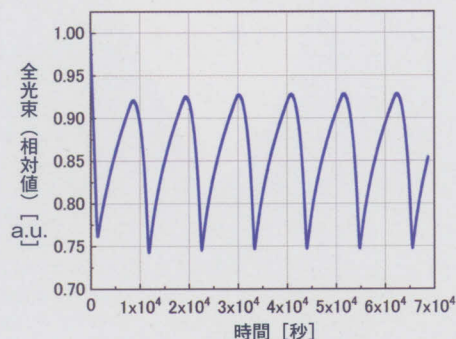


図2 LED電球の時間変動測定例

SPEC & PRICE

主な仕様

項目	仕様
点灯時間	30分～100時間 (30分ごと) 100時間より長い場合は要相談
サンプリング周期	1秒
電圧源	外部電源 (AC 0-250V 750VA かつ 5Aまで / DC 0-30V 5Aまで)、 外付電池、内蔵電池

料金表

試験料金	中小企業	一般
基本料金 (最初の30分)	¥9,890	¥16,790
時間制料金 (以降30分ごとに)	¥1,380	¥1,780

多摩テクノフェア ビジネスデー開催

都産技研 多摩テクノプラザでは、「多摩テクノフェア ビジネスデー」を開催します。車載機器のEMC技術セミナー、電気安全に関するセミナーを開催するほか、車載EMC試験設備の紹介、精密測定、強度試験、3Dプリント実演などの講習会を予定。また化学物質における国際規制のあらまし、X線CT装置の技術解説、環境試験やマイクロスコープ、繊維性能試験など多彩なプログラムを実施します。皆さまのお越しをお待ちしております。

開催概要

開催日時	2020年2月21日(金) 10:00~17:00
開催場所	多摩テクノプラザ(昭島市東町3-6-1)
参加費	無料
参加方法	ウェブサイトより申し込み(当日参加も可能)
ウェブサイト	https://www.iri-tokyo.jp/site/tama/tb2020.html
同時開催	第19回たまた工業交流展



お問い合わせ 多摩テクノプラザ(代表) | TEL 042-500-2300

「江戸・TOKYO 技とテクノの融合展2020」に出展します

都産技研は「江戸・TOKYO 技とテクノの融合展2020」に出展します。事業案内のほか、都産技研を活用して製品化・事業化に至った事例を展示します。

お問い合わせ 経営企画室 広報係 | TEL 03-5530-2521

開催概要

開催日時	2020年2月19日(水) 10:00~17:00
開催場所	東京国際フォーラム ホールE・ロビーギャラリー(千代田区丸の内)
小間番号	特別企画 TOKYO×未来
入場料	無料
ウェブサイト	https://www.yugoten.jp/
主催	東京信用保証協会



受賞報告

画像関連学会連合会 第6回 秋季大会 優秀ポスター賞

光音技術グループ 海老澤 瑞枝 主任研究員・平 健吾 研究員・磯田 和貴 副主任研究員、生活技術開発セクター 山口 隆志 副主任研究員が、画像関連学会連合会の第6回 秋季大会において優秀ポスター賞を受賞しました。

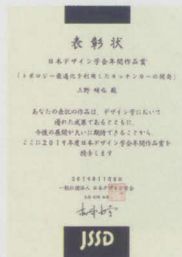
【受賞日】
2019年10月31日
【発表テーマ】
ウェットプロセスにおける銀ナノ粒子の光学的機能の応用



日本デザイン学会 年間作品賞

城東支所 上野 明也 主任研究員が、一般社団法人日本デザイン学会の日本デザイン学会年間作品賞を受賞しました。

【受賞日】
2019年11月8日
【発表テーマ】
トポロジー最適化を利用したキッチンカーの開発
【受賞理由】
トポロジー最適化を活用した審美性と強度を両立させる新たなデザインフローを提案した点でデザイン学において優れた成果である



日本ねじ研究協会 感謝状

実証試験セクター 松原 独歩 主任研究員が、日本ねじ研究協会より感謝状を授与されました。

【受賞日】
2019年11月22日
【表彰理由】
日本ねじ研究協会の発展並びにねじに関する研究・技術の向上と標準化に対する功績



(地独)東京都立産業技術研究センター

本部	〒135-0064 江東区青海 2-4-10 TEL 03-5530-2111 (代表) FAX 03-5530-2765
城東支所	〒125-0062 葛飾区青戸 7-2-5 TEL 03-5680-4632 FAX 03-5680-4635
墨田支所・生活技術開発セクター	〒130-0015 墨田区横網 1-6-1KFCビル 12階 TEL 03-3624-3731 (代表) FAX 03-3624-3733
城南支所	〒144-0035 大田区南蒲田 1-20-20 TEL 03-3733-6233 FAX 03-3733-6235
多摩テクノプラザ	〒196-0033 昭島市東町 3-6-1 TEL 042-500-2300 (代表) FAX 042-500-2397
バンコク支所(タイ王国)	MIDI Building, 86/6, Soi Treemit, Rama IV Road, Klongtoei, Bangkok 10110. TEL 66-(0)2-712-2338 FAX 66-(0)2-712-2339

TIRI NEWS・メールニュースのご案内

●TIRI NEWSの無料定期配達およびメールニュース(週1回発行)の配信をご希望の方は、お名前とご住所(TIRI NEWSの場合)、メールアドレス(メールニュースの場合)を下記までご連絡ください。

連絡先: 経営企画室 広報係 <本部>
TEL 03-5530-2521 FAX 03-5530-2536
E-mail koho@iri-tokyo.jp

アンケートにご協力ください。

アンケートは、ウェブサイトからでもご回答いただけます。こちらのQRコードをお使いください。



今号のチリンは、何ページにいたでしょうか? アンケートに答えを書いて送付してください。抽選で記念品をお送りします。

