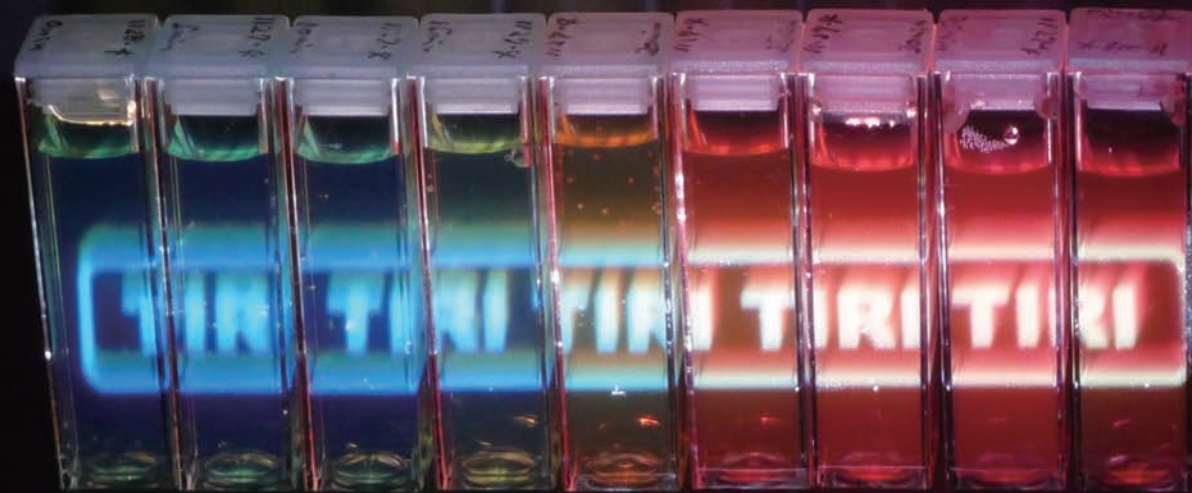


TIRI NEWS 3

都産技研から未来へ、先端技術情報を発信

2017 Mar.



CONTENTS

特集

技術シーズ

環境に優しい赤色ガラス「茜硝子」 P.02

ほう素フリーの環境低負荷型
クエン酸ニッケルめっき浴 P.04

輸出製品技術支援センターの特別セミナー P.08

読者アンケート結果報告 P.09

- TIRI NEWS EYE
国際安全規格
「ISO 13482」 P.10
- 設備紹介
UV厚手対応
プリンター P.11
- Information P.12

都産技研では、研究成果を特許として権利化し、中小企業の技術開発、製品開発に役立てることを目指しています。今回の特集は、共同研究から知財化・製品化した「茜硝子」とめっき関連特許の活用事例、製品開発などで活用いただける特許や技術シーズ3件をご紹介します。

特許活用事例①

環境に優しい赤色ガラス「茜硝子」

東洋佐々木ガラス株式会社

都産技研と東洋佐々木ガラス株式会社は、有害物質を含まないあざやかな赤色の「茜硝子」を開発しました。赤色の着色技術を特許化するとともに、この技術を活用した製品開発に成功しました。

あざやかな赤色ガラス ～着色技術の開発～

ガラスの赤色着色には、金を用いた「金赤」、銅を用いた「銅赤」、カドミウムとセレンを用いた「セレン赤」があります(図1)。日本のガラス業界では、規制等の関係から有害物質であるカドミウムを用いた「セレン赤」の製造が難しくなってきました。その一方で、あざやかな赤色ガラスに対する需要は高く、カドミウムを含まない製品の開発が切望されていました。そのような中、有害物質を含まない製品開発に注力する東洋佐々木ガラス(株)から、カドミウムを含まない赤色ガラスの製造に関して、都産技研に相談がありました。

「都産技研では、ガラス製品製造業界をはじめ、ガラスを多く用いる業界や企業に対し、新技術・新製品の事業化・製品化までを見据えた支援に取り組んでいます。これまで、『三宅ガラス』*の製造技術を確立して製品化した実績があり、相談を受けた赤色ガラスでも支援が可能だと考えました」(上部)

この技術相談をきっかけに、平成20年から共同研究を開始し、着色技術の

確立と特許化を進め、平成26年1月に製品化に成功しました。

製品化実現のための 安定した着色技術の確立

共同研究では、有害物質を含まないあざやかな赤色ガラスの製品化に向けて、「カドミウム+セレン」の代替となる着色剤を見だし、安定して量産できる技術の開発に取り組まれました。

「着色するために、さまざまな物質を組み合わせて実験を繰り返しましたが、当初はまったく着色せず、失敗の連続でした」(増田)

ようやく完成したのが、主着色剤としてオレンジに着色するモリブデンにネオジウムを組み合わせた「茜硝子」です。これにより、従来の「カドミウム+セレン」による発色と遜色のない、あざやかな赤色を実現することができました。

その後、東洋佐々木ガラス(株)において、実際の製造設備で量産するために実証実験を重ね、製造技術(ノウハウ)を確立しました。従来の金や銅による着色では、還元雰囲気安定が難しく、均一な色合いの製品を大量生産することが困難でした。「茜硝子」は、原料溶融

時の還元雰囲気を安定させ、ムラのない着色を可能としました。これにより、実際に工場で製造した際には、歩留まりが他製品よりも高く、安定した生産が可能となりました。

事業展開における特許戦略

共同研究を開始してから、着色および製造技術の確立までに約5年を要しました。事業化を進めるにあたっては、着色技術については特許を取得して(特許第5579644号)オープンにし、製造技術については特許化せずにクローズにするという方針を採用しました。

「ガラス製品は、成分分析を行えば、組成はわかってしまうため、コモディティ化が進みやすく、市場に出回る模倣品対策に苦慮しています。特許化することで模倣品を規制し、競争優位性を確保することが重要です」(柴田氏)

「一方で、製造技術はクローズにしました。公開されている特許を基に、材料を溶融しただけでは、あざやかな赤色を実現できません。時間と費用を多大に投入し、製造技術を独自に開発して、模倣品をつけることにメリットを感じる企業はないでしょう。着色技術と製造技術の両方をセット

で保有することで、より強固に製品を保護することができています」(玉巻氏)

「今回の共同研究では、材料から製造技術の開発、製品化までを成功させました。材料開発は特許取得により公開し、製造技術は公開しないというオープン&クローズ戦略により技術を保護し、競争力も確保しました」(大久保)

都産技研では、さまざまな技術分野で研究員と知的財産を専門とする職員が連携して、お客さまのニーズに合った支援に取り組んでいます。



図1 着色剤の違いによる赤みの違い
セレン赤と金赤・銅赤、開発した茜硝子の比較。茜硝子の色みはセレン赤と遜色ありません。

*三宅島の火山活動により島内に大量に降り積もった火山灰を有効利用したガラス(特許第4233222号)

開発した着色技術

① 着色剤

Mo (モリブデン) + Nd (ネオジウム)

主着色 オレンジ色 フィルター 黄色をカット



モリブデンとネオジウムを組み合わせるとあざやかな赤を着色

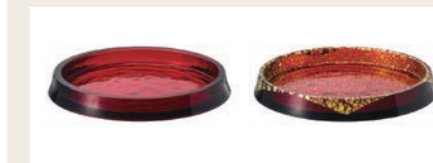
② 酸化還元雰囲気の制御

還元剤(C, Sなど)を用いて還元雰囲気を安定させ、ムラのない着色を実現

製品紹介

KAGUYAZUKI

和食器を思わせる深みのある赤とシックな黒の器がセットになった商品。赤の器に「茜硝子」の技術を用いています。



東洋佐々木ガラス(株)製

会社概要

代表者
代表取締役社長 戸田 逸男
設立
平成14年4月
本社所在地
東京都中央区日本橋
馬喰町2-1-3
URL
<https://www.toyo.sasaki.co.jp/>



都産技研 環境技術グループ 研究員(フェロー)	東洋佐々木ガラス株式会社 技術部 開発試験課	環境技術グループ 副主任研究員	開発企画室 室長	東洋佐々木ガラス株式会社 生産部 技術部長兼開発試験課長
上部 隆男	増田 優子	大久保 一宏	玉巻 圭子氏	柴田 憲章氏

お問い合わせ 開発企画室<本部> TEL 03-5530-2528

特許
活用事例②

ほう素フリーの環境低負荷型 クエン酸ニッケルめっき浴

都産技研では、独自の研究・開発によって取得した特許を中小企業における技術開発や製品開発にお役に立てています。特許を活用することで、開発期間の短縮化に加え、人材、資金面でも負担を軽減することができます。その一例として、クエン酸ニッケルめっき浴に関する特許の活用事例をご紹介します。

世界初の環境低負荷型 ニッケルめっき浴の開発

ものづくりに欠かせないめっき。中でも、銀白色の美しい外観を持ち、耐食性や耐熱性に優れた電気ニッケルめっきは、クロムめっきや金めっきの下地として、装飾用や電子部品用などに幅広く利用されています。

電気ニッケルめっき浴は、硫酸ニッケル・塩化ニッケル・ほう酸で構成されています。水質汚濁防止法の改正（平成13年）により、ほう酸に含まれるほう素が有害物質に追加され、電気めっき業におけるほう素およびその化合物の暫定排水基準値が設定されました。これを受け、ほう素の有効な排水技術が確立されていないこともあり、都産技研では、ほう素フリーニッケルめっきについての研究を開始しました。

「環境に影響を及ぼさない物質ということで、食品に含まれる有機酸に注目して研究を始めました。当時、黒酢やサプリメントなどで注目されていたクエン酸をほう酸の代わりに使うことで、従来品と比べても遜色ないめっきを施すことが可能だとわかりました」(土井)

都産技研は、本研究により平成13年に「クエン酸ニッケルめっき浴」の特許を取得しました(特許第3261676号)。

特許の実施契約による実用化

クエン酸ニッケルめっき浴開発に関心を持った(株)金属化工技術研究所(東京都墨田区)から、特許の実施許諾の希望がありました。同社は、めっきなど表面処理薬品や機器の製造・販売に加え、めっき等のコンサルタント業務も行っており、特許の実施契約を結び、実用化を目指して、さらに共同研究に発展させました。

「実際の生産現場では、さまざまな品物を数多くめっきしますし、同じめっき液を長期間利用することから、実験室と同じ成果が得られるとは限りません。共同研究により、(株)金属化工技術研究所において実用規模の設備を用いてクエン酸ニッケルめっき浴の実証実験を行うことで、実用化に結びつけることができました」(土井)

特許取得から15年が経過した今、クエン酸ニッケルめっき浴は、装飾用として、20数社に導入されています。従来のほう酸ニッケルめっき浴からの切り替え方法についても同社が確立し、導入を希望する企業に対し、技術支援を実施しています。

クエン酸ニッケルめっきの さらなる普及に向けて

現在、装飾用としての利用が進む

クエン酸ニッケルめっき浴の新たな展開として、電子部品への導入を検討しています。電子部品のめっきは、ニッケルめっきと金めっきの二層構造が一般的です。装飾用とは異なり、高速連続めっき法(フープめっき)が用いられ、リールに巻き付けた帯状の板や線を、もう一方のリールに巻き取りながら、複数のめっき液を通して高速でめっきを施します(図1)。

クエン酸ニッケルめっき浴を電子部品に展開するためには、まず実験室レベルでフープめっきを再現する必要があります。そこで、陰極板(被めっき物)を回転させてめっきを行う回転型めっき法(図2)をフープめっきのモデル法として用いて、高速用クエン酸ニッケルめっきの検討を行いました。この技術は、高速用電気ニッケルめっき浴として、平成25年に新たに特許出願しました(特願2013-129077)。

「回転型めっき法を利用して、電子部品にクエン酸ニッケルめっきとほう酸めっきを施し、比較試験を行いました。その結果、クエン酸ニッケルめっきは、微細で硬い皮膜が形成されるため、腐食が少なく、従来品よりも耐食性に優れていることがわかりました(図3)。今後、実用化を進めるために、積極的にクエン酸ニッケルめっきの技術を国内外に発信していきたいと考えています」(浦崎)

KEY POINT

回転型めっき法を用いたクエン酸ニッケルめっきの電子部品用めっきへの適用

実験室レベルでフープめっき法を再現するために、回転型めっき法を用いて、めっき条件等の検討を行いました。これにより、短時間で連続してめっきを行うフープめっき法の特性に合わせためっき浴の組成条件を確認できました。

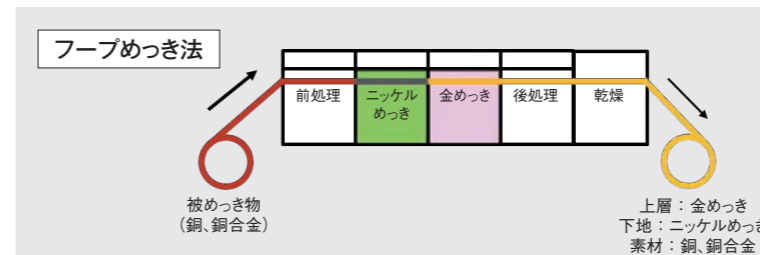


図1 フープめっき法
リールに巻き付けた帯状の板や線をもう一方のリールに巻き取りながらめっきを行う

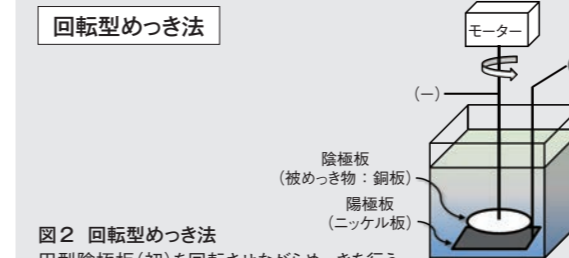


図2 回転型めっき法
円型陰極板 (初) を回転させながらめっきを行う

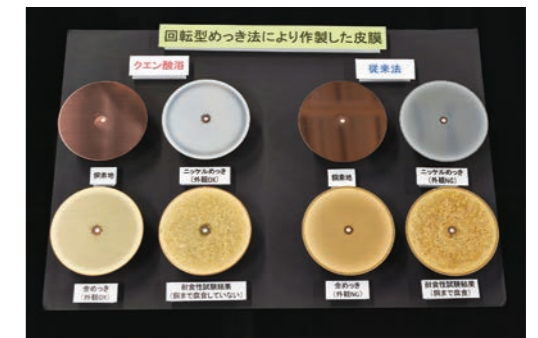


図3 クエン酸ニッケルめっき浴と従来のワット浴の比較検証
外観および塩水噴霧による耐食性を、回転型めっき法により比較したサンプル。外観・耐食性ともにクエン酸浴が従来のワット浴に比べ、優れた被膜を形成していることが確認できます。



表面・化学技術グループ
副主任研究員
土井 正



表面・化学技術グループ
主任研究員
浦崎 香織里

都産技研の特許を活用し、新規分野への参入を支援

都産技研の特許技術を中小企業に活用してもらうために、実施契約という制度を用意しています。契約の内容は協議した上で、コスト的にも負担のない範囲で設定しています。特許が実際に製品開発に役に立つのかどうか、可能性を探るフィージビリティスタディ(FS)も可能です。

特許技術はもちろん、必要に応じて研究員のサポートも得ることが可能なため、新たな分野への開発にも活用していただけます。実施契約を結んでいる企業は平成26年度実績で累計39社に上り、多くの企業に活用していただいています。

開発企画室 係長 城 照彰

お問い合わせ 表面・化学技術グループ<本部> TEL 03-5530-2630

技術シーズ①

特許 第3719847号
特願 2016-044667

自己潤滑性を持つ摺動性材料

環境負荷低減を目指し、摺動部品の表面にドライコーティングすることで、低摩擦化や高耐摩耗化を実現する研究が行われています。都産技研では、摺動性に優れた材料と製造方法を開発し、さらに関連する技術の研究を進めています。

内容・特徴

金型用または摺動部品用の自己潤滑性を持つ摺動性材料とその製造方法を開発しました。この摺動性材料は、潤滑剤を用いずに使用することができ、相手側材料の損傷や焼き付きを起こしにくい特徴があります。

この技術は、塩素含有による耐摩耗性改善効果に着目しています。①成膜時に塩素混入がないTiN成膜法と表面にのみ塩素注入層を形成する方法を組み合わせる、もしくは、②成膜時に塩素を混入させるDLC (Diamond-like Carbon) 成膜法を利用することで実現しています。

この摺動性材料を使用することで、潤滑剤を用いることなく、従来は潤滑剤を必要とした金型の耐摩耗性を維持し、長寿命化を図ることができます。また、摺動部品では、潤滑剤を使用することなく、低摩擦化を実現し、エネルギーロスの減少につながります。このような効果により、省資源、

廃棄物低減の効果が期待できます。

この技術は、穴あけドリル(図1)等の各種工具類、バルブピン(図2)やアブソーバー等の自動車部品などに、活用することができます。



図1 穴あけドリル

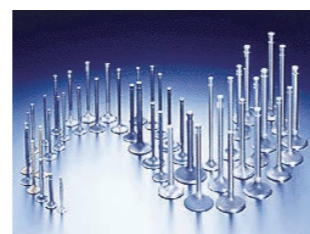


図2 自動車部品(バルブピン)

従来技術に比べての優位性

潤滑剤を使用することなく

- ①金型の耐摩耗性を維持
 - ②摺動部品の低摩擦化を実現し、エネルギーロスを減少
- ➡ 環境負荷低減

予想される効果・応用分野

- ①金型や工具の寿命改善、材料の付着防止、加工精度向上が期待でき、さまざまな加工に活用可能
- ②耐摩耗性向上、低摩擦係数、エネルギー効率向上、排ガス低減を実現することができるため、自動車部品への応用展開に期待

「潤滑性に優れた材料」は、金型や各種工具類への活用が可能で、その汎用性は極めて高く、中小企業からのニーズも高くあります。都産技研では、今回紹介した技術を基本特許技術として、より一層の「潤滑性に優れた材料・技術」に関する研究開発を進めています。現在では、塩素を添加するこれまでにないDLC膜の共同研究などに発展させています。

研究担当 開発第一部 三尾 淳 / 城東支所 徳田 祐樹 / 表面・化学技術グループ 寺西 義一

※都産技研では、幅広い分野の技術シーズを「技術シーズ集」やホームページでご紹介しています。技術開発・製品開発での活用を希望される場合は、開発企画室までお問い合わせください。

技術シーズ②

特願 2016-151279
特許 第6017431号

有機ガスを安定して高精度に検出できる光イオン化検出器

内容・特徴

VOC (Volatile Organic Compounds) などの有機ガスを紫外線によってイオン化し、そのイオンを電極で検出することができる光イオン化検出器を開発しました。電極を内包する検出室を金属にし、電圧を加えることで、出力を安定させています。

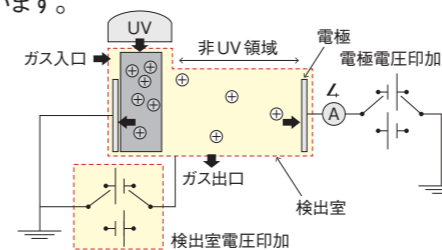


図 本発明の光イオン化検出器の構造

本発明は、都産技研が推進しているVOCの対策技術の成果の一つです。VOC濃度の測定装置および測定方法として研究開発を進め、環境分野はもちろん、工業分野においても利用が期待できます。

研究担当 城南支所 平野 康之

従来技術に比べての優位性

- ①ノイズの低減が可能のため、安定した出力が計測できる
- ②検知信号を分離し、ガス種の判別ができる
- ③従来技術をシンプルな構造で改良することにより、容易な生産が期待できる

予想される効果・応用分野

- ①有機溶剤・有機ガスを使用する現場での安全確認
- ②大気・室内等の環境モニタ機器への応用
- ③低濃度有機ガスの簡易検知機器への応用

技術シーズ③

特願 2015-168867

低エネルギー光照射によるナノ粒子の凝集制御法

内容・特徴

局在プラズモン共鳴(LSPR)の生じる光照射を利用して、金属ナノ粒子分散液の凝集を促進させる技術です。

この凝集により、分散液のユニークな透過・反射特性の変化の制御が可能です。また、凝集度合の制御は、光照射時間によって実現しています。

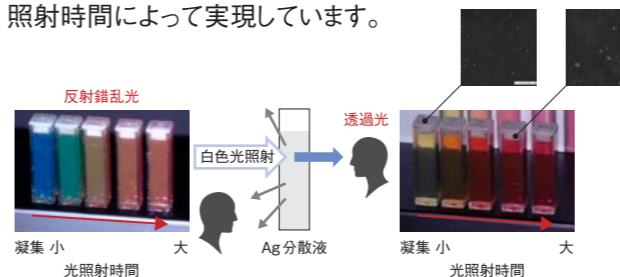


図 凝集制御されたユニークな光学特性を持つナノ粒子分散液

従来技術に比べての優位性

- ①光照射のみでの凝集制御が可能のため、化学反応のないプロセスが期待できる
- ②LSPRによる強い双極子相互作用と散乱力を利用することで、従来よりも凝集時間の短縮が可能

予想される効果・応用分野

- ①透明スクリーンへの応用
- ②物理発色による新たな色材への応用
- ③凝集を積極的に利用する材料回収や加工技術への応用

従来は、市販の金属微粒子の凝集度合を安価で簡単に制御できる装置・方法がありませんでした。本技術により、市販されている球形の微粒子から凝集度合の異なる(増強効果の異なる)活性材を安価に、しかも簡単に調製することができます。

研究担当 先端材料開発センター 海老澤 瑞枝

輸出製品技術支援センターの特別セミナー

国際化推進室 輸出製品技術支援センター(MTEP[※])では、中小企業の皆さまの海外展開を支援するため、海外規格の基礎講座やグローバル人材育成講座など、無料の技術セミナーを開催しています。また、技術文書の作成方法などの実践型セミナーを有料で開催しています。これらの受講者からは、海外現地の最新情報や、ものづくりの基本指針となる安全設計の基本概念に関するセミナー開催の要望が多く寄せられています。今回は、はじめて欧州から特別講師を招聘して開催する「世界に通用するものづくりセミナー」のご案内と1月に開催したセミナーをご紹介します。

※ MTEP: Metropolitan Technical Support Network for Export Products の略で、広域首都圏公設試験研究機関(東京都、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県、静岡県、横浜市)が連携して実施する中小企業のための海外展開支援サービスです。

開催案内 世界に通用するものづくりセミナー

新EMC指令と新RE(無線機器)指令

欧州(EU)市場に製品を輸出するためには、EUの製品規格に適合したものが求められます。

今年度の初めに改訂のあったEUの法規制の中で、EMC^{※1}指令とRE^{※2}指令の2つの内容について、フォーカスしたセミナーを開催します。

本セミナーでは、EMCおよびRE指令を開発した際の交渉に参加するとともに、世界中の適合性評価機関等のトレーニングにも携わってきた Jan Coenraads 氏を欧州より招聘し、現地からの最新動向を解説します。指令改正のポイントや、新指令で求められるリスクアセスメントへの対応について紹介いたします。

※1 EMC: Electro-Magnetic Compatibility 電磁両立性

※2 RE: Radio Equipment 無線機器

開催概要

講師	Jan Coenraads 氏
日時	平成 29 年 3 月 21 日 (火) 13:30~16:40
場所	秋葉原コンベンションホール 東京都千代田区外神田 1-18-13 秋葉原ダイビル 2F JR 秋葉原駅(電気街出口) 徒歩 1 分
受講料	無料
定員	100 名
申込方法	都産技研ホームページまたは FAX (03-5530-2516) よりお申し込みください。
言語	英語(同時通訳あり) 配布資料は講師から提供された英語版を 日本語に訳し、提供する予定です。

「世界に通用する安全なものづくりセミナー 安全設計の基本概念」開催報告

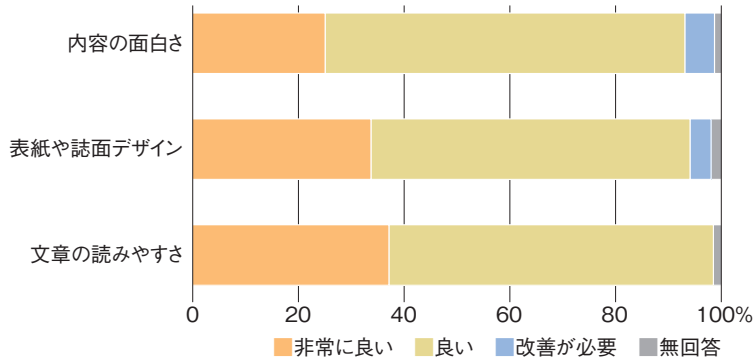
安全な製品をつくることは、ものづくり企業において重要課題の一つです。特に、製品安全に関する海外の法規制は、日本に比べて厳しい対応が求められます。EUのCEマーキング制度では、新EU指令によりリスクアセスメントの要求が強制されています。

1月25日(水)に、安全学、情報学、論理学が専門である明治大学名誉教授 向殿 政男 氏によるセミナーを開催しました。安全の原点となる国際規格: ISO/IEC Guide 51における安全の定義から、リスクアセスメントや機能安全、信頼性と安全性など、幅広い安全設計の考え方について、解説いただきました。



「TIRI NEWS」では、読者の皆さまからのご意見を伺う機会としてアンケートを実施しています。貴重なご意見をお寄せいただき、ありがとうございました。皆さまからいただいたご意見を踏まえ、より役立つ技術情報誌を発行していきます。今後もアンケートを継続しますので、ご協力をお願いします。

Q1 「TIRI NEWS」の印象について教えてください。



全般的に高評価をいただきました。改善を続け、ご満足いただける技術情報誌を目指していきます。

アンケート実施概要

集計期間：平成28年4月1日～12月31日
集計対象号：平成28年4月号～12月号
アンケート回答者数延べ：165名
(うち Web 回答者数35名)

主なご要望・ご意見

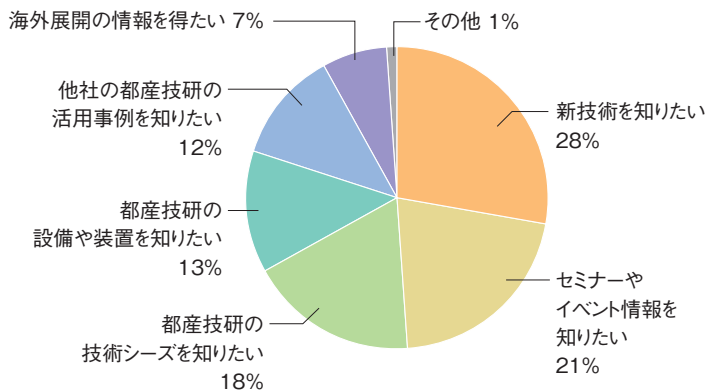
- 都産技研独自の開発テーマを知ることができ、参考になっています。
- 最先端の情報を掲載してってください。
- 機器利用の混雑具合をわかるようにしてほしい。

今後取り上げてほしいテーマ

- 東京オリンピック開催に向けたスポーツ業界の技術動向
- 先端技術の実用化のプロセス
- 国際標準規格の動向
- 都産技研の研究テーマの紹介
- AIとIoT
- セルロースナノファイバー
- 金属の表面化学、表面特性、鏡面研削

アンケート結果を踏まえて、TIRI NEWS EYEでは、「VR」や「3Dプリンター」などを取り上げました。引き続き、参考にさせていただきます。

Q2 「TIRI NEWS」をご覧いただく目的を教えてください。(複数回答可)



「新技術を知りたい」、「技術シーズを知りたい」という回答が多く、「研究紹介」や「TIRI NEWS EYE」の一層の内容充実を図ります。また、「セミナーやイベントなどの情報」は、発行日や紙面の都合上、すべてを掲載することができていません。最新のセミナーやイベント情報はホームページやメールニュースでもお知らせしています。

Q3 面白かった、参考になった記事を教えてください。

- 1位 5月号「海外企業の航空機部品製造を勝ち取る」
- 1位 5月号「TIRI NEWS EYE：パルスデトネーションエンジン」
- 3位 8月号「複合素材分野に参入する中小企業を素材開発から評価まで総合的に支援」
- 4位 6月号「ロボット産業活性化事業」

※「非常に面白かった／非常に参考になった」および「面白かった／参考になった」とご回答いただいた割合を順位付けしました。

最新情報をお届けする メールニュース

イベントやセミナー・講習会のお知らせ、TIRI NEWSなどの刊行物の紹介など、皆さまのお役に立つ情報を「都産技研メールニュース」として随時配信しています。

配信をご希望の方は、タイトルを「都産技研メールニュース配信希望」として、下記メールアドレス宛にご送信ください。会社名(または個人名)は不要です。

お申し込み先

E-mail koho@iri-tokyo.jp

最近注目されているトピックスを
取り上げ、ご紹介します

第23回

国際安全規格 「ISO 13482」

介護ロボットなど生活支援ロボットの安全性に関する国際規格「ISO 13482」について、その特徴や認証方法、認証を取得するメリットを伺いました。

世界初の生活支援ロボットの 安全規格

少子高齢化が進む中、介護ロボットをはじめとする生活支援ロボットの市場拡大が見込まれています。しかしながら、いまだに本格的な普及には至っていません。その最大の理由は、安全性基準が整備されていなかったことにあります。生活支援ロボットは、一般生活での利用を前提としているため、産業用ロボットの基準をそのままあてはめることができません。また、どこまで安全性を追求すべきかの判断が困難です。そのため、ブランド毀損を恐れ、多くの企業が市場参入に及び腰になっているという現状があります。

そこで、平成21～25年度に実施された(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「生活支援ロボット実用化プロジェクト」では、生活支援ロボットの安全性に関する試験技術や試験方法の開発に取り組んできました。そして、その成果を基に、平成26年に発行されたのが、生活支援ロボットの安全性に関する国際規格「ISO



▲認証事例1: RT.ワークス株式会社
「ロボットアシストウォーカー RT.1」



▲認証事例2: マッスル株式会社
「ROBOHELPER SASUKE」

NEDOプロジェクト期間中の平成25年2月に、国際規格になる前の草案段階の「ISO/DIS:13482」による認証書の発行を皮切りに、平成26年2月には、世界初となるISO13482の認証書を発行しました。平成28年度末までに認証書発行件数は10件に上る予定です。

13482」です。このISO 13482は、日本発の国際規格であり、医療用ロボットを除く主に「装着型」「移動作業型」「搭乗型」の3種類の生活支援ロボットの安全性について要求しています。

既存の安全規格との大きな違い

(一財)日本品質保証機構(JQA)は、NEDOのプロジェクトで規格の国際標準化と認証制度の設計を担当し、現在、ISO 13482の評価、認証を実施しています。

「ISO 13482認証取得により、企業は自社開発したロボットが一定の安全基準を満たしていることを、第三者によって認められたこととなります。それにより、製品の信頼性が向上すると同時に、社会からの信用も得られ、製品の普及促進が図れると考えています」(浅田氏)

その一方、ISO 13482には既存の家電製品などに適用される国際規格とは大きく異なる点があります。家電製品などの普及品の場合、リスクアセスメントは、規格の中にすでに織り込まれており、認証の発行を希望する企業は、規格で求められる試験にクリアする製品開発を進めています。

しかし、ISO 13482が適用される生活支援ロボットの場合、事故などのリスクに関する蓄積情報がほとんどありません。そのため、設計の段階から、リスクアセスメントにどのように取り組むべきかを

企業自身で考え、実施しなければなりません。

JQAのISO 13482の認証に係る評価は、リスクアセスメントから製品試験、製造までを対象としており、フェーズI、IIと段階を追って進めていきます。

「ISO 13482適合への対応は、設計段階から始まるため、半年から長くて2年程度かかる場合もあります。そのため、JQAでは、設計管理体制の構築支援など各種支援サービスの提供に努めています」(浅田氏)

今後の市場拡大のためには、開発企業側だけでなく、介護施設などの生活支援ロボットを導入してサービスを提供する側の責任分担も考えていく必要があります。そのため、JQAが副主査を務める「ロボット革命イニシアティブ協議会」(平成27年5月設立)では、責任分担に関する議論が始まったところです。

「まだ黎明期にある生活支援ロボットですが、今後市場が拡大していくことは明白です。また、社会の深刻な課題を解決するという点で、非常にやりがいのある分野ですので、多くの中小企業の参入を期待しています。私たちJQAもその環境整備に引き続き尽力していきます」(浅田氏)

取材協力

浅田 純男氏

一般財団法人 日本品質保証機構
認証制度開発普及室 室長

UV厚手対応 プリンター

デザイン技術グループ

製品開発中の試作品に直接印刷し、より実製品に近い状態でデザインの検討および検証を行いたいという要望を受け、厚み100 mmまでの厚物（立体物）に直接プリントが可能なUV厚手対応プリンターを導入しました。

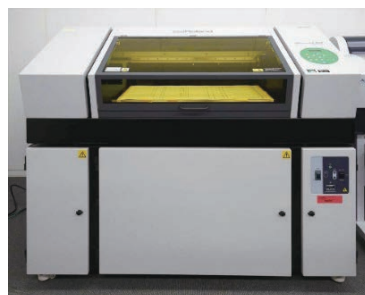
幅広い素材に印刷が可能

本装置は、PET、ABS、PVCをはじめとする樹脂や、木材、紙箱など、幅広い素材に直接プリントができます。実際の素材にオンデマンドで印刷できるため、製版工程も必要なく、リアルな試作品製作が可能です。また、透明インキで厚盛り印刷すれば、ボタンや点字などの凹凸の表現もできます。さらに、白インキを下地に印刷することで、透明素材の容器や表示パネルなどはもちろんのこと、素材の色が濃いものにも、基材の色を生かしながら鮮やかな多色プリントが可能です。

UV-LEDインクジェット方式のため、乾燥時間も必要なく、出力後すぐに確認できます。

説得力のある製品提案

試作品に直接プリントできるため、実製品に近いサンプルを手にしなが、クライアントとコミュニケーションを図ることができます。商談などでも説得力のあるプレゼンテーションが行えます。



装置外観

サンプル品を多数ご用意

さまざまな素材に印刷したサンプルをご用意しています。ぜひ、一度実物をご覧ください。

印刷のポイント

- アクリル板など透明材料は、裏から印刷すると美しく仕上がります。原稿は反転しておく必要があります。
- 紙箱など箱物に印刷する場合は、原稿サイズを0.5 ~ 1 mm 大きくすると、角がきれいに印刷できます。
- 木材や濃い地色などは、最初に白インキを印刷しておくときれいに発色します。



アクリルや木材などの素材や厚みのあるものにも印刷可能

主な仕様

装置	LEF-300 ローランド ディー . ジー . (株) 製
印刷可能範囲	最大 W770 × D330 × H100 mm
色	6色 (シアン、マゼンタ、イエロー、ブラック、ホワイト、透明)
解像度	最大 1,440 dpi
インク硬化装置	UV照射装置内蔵 (UV-LEDランプ)

機器利用料金表

UV厚手対応プリンター

(税込)

	中小企業料金	一般企業料金
最初の1時間	2,046円	3,831円
1時間超え30分ごとに	536円	928円
カラーインキ使用量 1ml	264円	
ホワイトインキ使用量 1ml	86円	
グロスインキ使用量 1ml	86円	

お問い合わせ

デザイン技術グループ<本部>
TEL 03-5530-2180

平成29年度 共同研究(第1回) 募集のご案内

製品化・事業化を目指す共同研究

都産技研では、中小企業、業界団体、大学等から共同研究のテーマを募集します。相互に経費と課題を分担して新製品や新技術の開発を目的とした研究を実施します。事前に都産技研の技術相談や依頼試験などの支援メニューをご利用いただき、担当職員とご相談の上、実施の準備が整ったテーマが対象になります。研究成果から、数多くの新製品や特許が生まれています。本事業をぜひご活用ください。

詳細は、都産技研ホームページ(www.iri-tokyo.jp)をご覧ください。

技術内容についてのご相談

総合支援窓口<本部> TEL 03-5530-2140

申請書類についてのご相談

開発企画室<本部> TEL 03-5530-2528

「東京都トライアル発注認定制度」募集中!

東京都では、都内中小企業の新規性の高い優れた新商品および新役務(サービス)の普及を支援するため、東京都が新商品等を認定してPR等を行うとともに、その一部を試験的に購入して評価する「東京都トライアル発注認定制度(新事業分野開拓者認定制度)」を実施しています。詳細は、ホームページ(<http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/chushou/shoko/sougyou/trial/>)をご覧ください。

募集締切 平成29年4月7日(金)【必着】

東京都トライアル

検索

お問い合わせ

東京都 産業労働局 商工部 創業支援課
技術振興担当
TEL 03-5320-4694

公募型共同研究開発概要

受付期間 平成29年4月4日～10日(土・日曜日は除く)

研究期間 平成29年5月1日～平成30年3月30日

採択テーマ数 30件程度

選考方法 書類および面接審査

面接日 平成29年4月19日(水)、20日(木)、21日(金)
(予定)

平成28年度技術シーズ集発行

都産技研の技術シーズをまとめた平成28年度版「技術シーズ集」を発行しました。ホームページでも公開しています。

<http://www.iri-tokyo.jp/site/seeds/>



第15回「勇気ある経営大賞」応募企業募集

東京商工会議所が主催する「勇気ある経営大賞」は、勇気ある挑戦をしている中小企業を顕彰する事業です。現況を打破するイノベーションを実践されている多くの企業のお申し込みをお待ちしています。詳細は、ホームページ(<http://www.tokyo-cci.or.jp/market/keitaisyo/>)をご覧ください。

募集締切 平成29年3月10日(金)

応募方法 上記URLより応募用紙をダウンロードし、必要書類とともに担当事務局へ提出

東京商工会議所 勇気

検索

お問い合わせ

東京商工会議所 中小企業部
TEL 03-3283-7644

TIRI NEWS・メールニュースのご案内

TIRI NEWSの無料定期配送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: 広報室<本部>

TEL 03-5530-2521 FAX 03-5530-2536 E-mail koho@iri-tokyo.jp

TOKYO METROPOLITAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

TIRI NEWS

2017年3月号

発行日/平成29年3月1日(毎月1回発行)
発行/地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター
経営企画部 広報室
〒135-0064 東京都江東区青海2-4-10
TEL 03-5530-2521
編集・印刷/株式会社オレンジ社
※転載・複製をする場合は、広報室までご連絡ください。



石油系溶剤を含まないインキを使用しています。 古紙配合率70%再生紙を使用しています



編集後記

平成28年度最後のTIRI NEWSです。今年度は、第三期中期計画のスタートにあわせて、表紙デザインを刷新し、重点技術分野や新組織の紹介に紙面を割いてきました。平成29年度は、都産技研の技術シーズやお客さまの活用事例などを中心に、より有益な情報をお伝えしていきます。

※表紙は7ページで紹介している凝集制御された銀ナノ粒子分散液です。