

- 02 **MTEP活用事例**  
MTEPを徹底活用して  
CEマーキングに対応できる  
社内体制を構築
- 04 **MTEP専門相談員座談会**  
CEマーキングが要求されない  
製品の安全を考える
- 06 **特集 海外展開支援**  
MTEPトピックス  
—2020年度の主な相談について—
- 07 **特集 海外展開支援**  
バンコク支所オーダーメイドセミナー  
“タイ王国内”の日系ものづくり企業への  
産業人材育成をサポート
- 08 **製品開発支援ラボ**  
すぐに利用できる、相談できる環境から  
新しいアイデアと技術が  
生まれる
- 10 **TIRI NEWS EYE**  
海外規格やSDGsへの対応を通じ  
製品の競争力と企業価値を高める
- 11 **設備紹介**  
ナノインプリント装置
- 12 **Information**



# MTEPを徹底活用して CEマーキングに対応できる 社内体制を構築

タンパク質分析や遺伝子発現計測機器の開発、製造、販売を行うアトー株式会社は、新製品の電気泳動用電源装置に対してCEマーキングの適合宣言を行いました。その際に必要な対応を行うため、都産技研の輸出製品技術支援センター（MTEP）のさまざまなサービスを活用しています。同社の取締役 技術開発部長 久保田 英博 氏、技術開発部 主任技師の小林 則英 氏、同主任研究員の三浦 瑠璃子 氏、都産技研の萩原利哉 副主任研究員に話を伺いました。

\*1 電気泳動  
荷電分子に電場をかけると、分子が電場中を移動する。分子量などによって移動速度が異なることを利用して、タンパク質などの分析に用いられる。

\*2 CEマーク  
製品がEU市場を自由に流通できることを目的に、EUが要求する製品に対する一定の安全水準（EU指令・EU規則）をすべて満たすことを示すマークで、その制度をCEマーキングと呼ぶ。

\*3 低電圧指令  
電気機器の安全性に関する規制。

\*4 EMC指令  
EMC (Electromagnetic Compatibility: 電磁両立性) に関する規制。



国際化推進室  
輸出製品技術支援センター  
(MTEP) 副主任研究員  
秋原 利哉

お問い合わせ  
国際化推進室  
輸出製品技術支援センター (MTEP) (本部)  
TEL 03-5530-2126

## 多様な電圧と電流に対応する 電源装置

生化学/分子生物学/バイオテクノロジー分野の研究支援機器の開発、生産、販売、サービスを手掛けるアトー（株）は電気泳動\*1を得意分野としています。

「電気泳動に使用する電源は分析したいタンパク質やDNAの分離法によって、使用する電圧・電流が異なります。その組み合わせは1～1000 V、10～3000 mAと幅広く、ユーザーは必要な出力を得られる電源装置をいくつも用意する必要がありました」(久保田氏)

そこで開発されたのが、3～500 V、10～3000 mAを1台でカバーできる新製品『パワーステーションギブリ I』でした。

新製品では業界初のカラー液晶のタッチパネルを採用し、設定値や出力値、タイマーなどがわかりやすくカラーで表示されます。



図 開発した『パワーステーションギブリ I』

「自分自身がユーザーの立場でもあるので、使い勝手など従来製品の不満を解消する機能を搭載するよう提案しました。また、グラフ表示や、猫やパンダが走る表示で通電中を示すなどの工夫もしています」(三浦氏)

2018年に発売された同製品は好評をもって市場に受け入れられ、順調に販売台数を伸ばしました。

## 適合宣言のきっかけは ユーザーからの要望

「品質の証明としてCEマーク\*2を表示してほしい、とユーザーから要望があったのが、直接のきっかけです。当時、当社の製品をEU（欧州連合）へ販売する予定はありませんでしたが、既に販売していた東南アジアでも、CEマークの貼付は品質の証明として有効だと考えました」(小林氏)



図 タンパク質の電気泳動

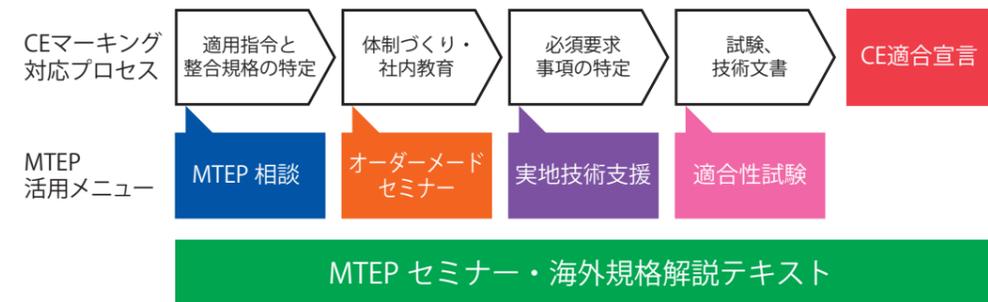


図 CEマーキング適合宣言までの流れ

CEマーキングの適合宣言は企業が自ら行う必要があり、その製品にどのEU指令が適用され、どのように規格に適合しているかを評価して、テストレポートをはじめとした技術文書や適合宣言書を作成する必要があります。

「CEマーキングの適合宣言を行うために、初めにいくつかの支援機関に問い合わせましたが、MTEPであれば、CEマーキングに関する情報提供、技術相談、評価試験など、一連の作業をワンストップでサポートしてもらえることにメリットを感じ支援を依頼しました。MTEP相談では、CEマーキング制度の概要説明から『パワーステーションギブリ I』の対象となる低電圧指令\*3、EMC指令\*4、RoHS指令\*5とその整合規格への対応方法について具体的にアドバイスをしてもらいました。さらに、WEEE指令\*6やREACH規則\*7などのCEマーキングが要求されないEU法への対応方法だけでなく、知財戦略についても相談しました」(小林氏)

## MTEPを活用して、 社内体制を整備

2018年2月に「MTEP相談」を利用開始したアトー（株）は、その後、「オーダーメイドセミナー」「実地技術支援」「適合性試験」「MTEPセミナー・海外規格解説テキスト」など、多彩なMTEP支援メニューを活用します。

「CEマーキングについての支援では、相談やセミナーによる情報収集だけというお客

さまも少なくないのですが、今回はすべての支援メニューを活用していただきました。アトー（株）の経営層も参加されたオーダーメイドセミナーでは、社内体制づくりのお手伝いできたと感じています」(萩原)

「オーダーメイドセミナーで部品管理の重要性を理解したつもりでしたが、実際に作業を行うと部品ごとに細かな管理を行う必要がある点が非常に大変でした。そのためには全社的な対応や必要な社内システムの構築が必要でした」(久保田氏)

MTEPの支援の下、2020年10月に同製品のCEマーキングの適合宣言を行いました。

「今後は、設計段階からCEマーキングに適合した製品を開発できる体制を構築していく予定です。東南アジアをはじめとして、CEマークの貼付を義務付けていない国でも、CEマークは品質の証明として市場にアピールできます。輸出を考えていない場合でも、MTEPの支援を利用して積極的にCEマーキングにチャレンジする価値は大いにあると感じています」(小林氏)

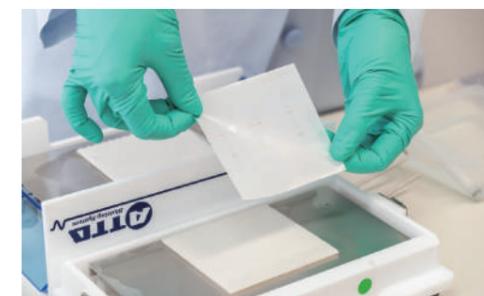


図 電気泳動によるタンパク質の膜移行 (転写)



\*5 RoHS指令  
特定有害物質の使用制限に関する規制。

\*6 WEEE指令  
電気電子機器廃棄物に関する規制。

\*7 REACH規則  
化学物質の登録・評価・認可・制限に関する規制。



アトー株式会社  
取締役 技術開発部長  
久保田 英博 氏



技術開発部 主任技師  
小林 則英 氏



技術開発部 主任研究員  
三浦 瑠璃子 氏

# CEマーキングが要求されない製品の安全を考える

広域首都圏輸出製品技術支援センター（MTEP：エムテップ）では、製品輸出における海外の法規制や製品安全規格について、中小企業から数多くの相談を受けています。多くは、CEマーキングへの対応方法に関するものですが、雑貨などCEマーキングが要求されない製品についてはどう対応すべきか、経験豊富なMTEP 専門相談員陣の見解を座談会形式で伺いました。

**MTEP事務局：**CEマーキングが要求される製品の相談では、適合すべき規格の選定や評価試験方法などをアドバイスしますが、CEマーキングが要求されない製品では、どのような点に配慮すれば良いのでしょうか？

## まずは過去の事故事例を知ることから

**宮崎：**CEマーキングが要求されない製品でも、消費者向けの製品に広く適用されるGPSD\*1に対応しなければなりません。また、CEマーキングが要求されるかどうかにかかわらず、製品の安全性が求められますが、製品の安全を考える上では、過去の事故事例を知ることから始めることも一つの方法です。製品の事故事例は、EUではRAPEX\*2、アメリカではCPSC\*3、日本ではNITE\*4で調べることができます。以前、CEマーキングが要求される個人用保護具規則に該当しない衣類の相談対応をした際、RAPEXで関連する衣類関係の摘発事例を調べたところ、5年間で1,015件あり、その半数が子ども服の事例で、多くはコード紐や引き紐による絞頸、転倒などの障害リスクでした。GPSDの整合規格であるEN14682\*5に適合していないことが摘発理由でした。衣類から小さな部品が簡単に外れ誤飲するなどの摘発事例も213件ありました。衣類であっても、玩具指令の整合規格EN71-1:「玩具の安全性」を適用するケースもあります。CEマーキングが要求されないことで、規制がないか適合する規格がないと思われ、GPSDへ適合していない企業が多いのではないかと思います。

\*1 GPSD：General Product Safety Directive（一般製品安全指令）

\*2 EU 緊急警告システム（Rapid Alert System for Dangerous non-food product）の略  
EU市場内で発見された危険な製品の情報を報告、公表し加盟国内で共有するためのシステム。

\*3 米国消費者製品安全委員会（The United States Consumer Product Safety Commission）の略  
消費者製品による傷害または死亡の不当なリスクから国民を保護することを目的として結成された連邦規制機関。

## 製品に潜むリスクを考える

**福井：**私の支援分野は化粧品規制ですが、化粧品に該当しない雑貨に該当する製品の相談もあります。例えば化粧品の効果を有さない入浴剤や肌に貼るシールなどです。化粧品に該当すれば、含有成分の評価などをきちんと行う必要がありますが、雑貨ではその対応が漏れてしまいがちです。私が相談を受けた場合は、肌や粘膜に触れる可能性がある製品は、たとえ特に規制がない雑貨でも、化粧品と同等の安全性が要求されるため、試験や評価なども実施した方が良くアドバイスしています。製品がどのように使われるかを考え、リスクをきちんと想定しておかないと取り返しのつかない事故に発展してしまいます。

**松浦：**製品の使われ方について、以前、絵巻物などのような装丁をした伝統工芸品の巻子本に関する相談を受けましたが、海外では、例えば巻子本の上にお菓子を置くなど思わぬ使い方をされることがあります。日本でも、新聞紙で食品を包装することがありますが、新聞紙に使用しているインクは食品に接触しても良いかなど、食品接触材の規制が問題になってきます。また、食品接触材の規制は地域（国）によって定義やリスクの価値観が異なります。

**福井：**リスクの価値観が地域でも異なることに加え、使用者が高齢化している昨今では、20～30年前とは違い、リスクや安全への考え方も変わってきていますね。

**石井：**そこで重要なのが製品のリスクアセスメントです。リスクアセスメントは、製品に潜む危険源（ハザード）に対し

\*4 NITE：National Institute of Technology and Evaluation（独立行政法人製品評価技術基盤）

\*5 EN14682：「子ども用衣料安全性—子ども用衣料のコード紐及び引き紐」

\*6 IEC82079-1：「製品の使用情報の一般原則および要求事項」

## MTEP 専門相談員



みやざき よしあき  
宮崎 好明

CEマーキング、各国認証制度



ふくい ひろし  
福井 寛

EU化粧品規制



まつうら ふみお  
松浦 徹也

RoHS指令、REACH規則



いしい みつる  
石井 満

CEマーキング、各国認証制度、取扱説明書

て、どのようなリスクが起こりうるかを見積もり、それを評価するプロセスです。最初に製品の使用対象者、使用用途、使用環境などの制限条件を明確に定義します。そして、意図される使用や予見可能な誤使用を明確にし、リスクの見積り、評価などを行い、許容可能なリスクにまで低減します。それでも残るハザードは、IEC82079-1\*6などを参考に取扱説明書に記載します。訴訟社会である欧米地域は、リスクアセスメントが浸透していますが、日本はそこまでではありません。しかし意図しない使用方法によって大事故につながりかねないため、リスクアセスメントは非常に重要なプロセスです。CEマーキングが要求されない製品でも、GPSDへ適合し技術文書を用意することも重要です。

## リスクアセスメントは、今できることから始める

**MTEP事務局：**CEマーキングが要求されない製品でも、CEマーキングと同じくらい安全への対応が求められますね。しかし、リスクアセスメントの実施にハードルを感じる日

本企業もいるのではないのでしょうか？

**石井：**私が相談対応する際、どのようにリスクアセスメントをしたら良いかとよく聞かれます。その際、完璧を求めたりハードルを高く考えずに今できることから始めましょう、とアドバイスしています。そしてリスクアセスメントを1回実施したら終了ではなく、新しい情報を常に取り入れて、継続的にメンテナンスすることが重要です。また、どのようなリスクが潜んでいるかを想定できるような技術者の育成も必要だと思います。

**松浦：**労働安全衛生法に基づいた化学物質に関する指針によると、労働災害が発生した場合、化学物質などによる危険性または有害性などに係る新たな知見を得たときにリスクアセスメントを見直し、その後もきちんとPDCAを回すことが重要と示されています。最初の段階はできる範囲のリスクアセスメントを実施し、次の段階でさらに見直すなど、ステップアップするように長期的に考えることが必要ですね。

## 最新版 海外規格解説テキストのご案内

### 国別規格シリーズ EU編（ウェブブック版）

・CEマーキングを要求しないEU法

・食品接触材料規則



宮崎 好明 MTEP 専門相談員 著



松浦 徹也 MTEP 専門相談員 著  
※ 2021年3月MTEPウェブサイトにて掲載予定です。

詳細は都産技研ウェブサイトをご覧ください。⇒ <https://www.iri-tokyo.jp/site/mtep/manual.html>



# MTEPトピックス —2020年度の主な相談について—

広域首都圏輸出製品技術支援センター（MTEP：エムテップ）では、製品輸出を検討されている皆さまのご相談や課題に応じて、国際規格・海外規格の相談対応や情報提供などの技術支援を行っています。ここでは、2020年度にMTEPで対応した主な相談をご紹介します。

\*1 医療機器規則  
(MDR：Medical Device Regulation)  
[規則 (EU) 2017/745]

\*2 個人用保護具規則  
(PPER：Personal Protective Equipment Regulation)  
[規則 (EU) 2016/425]

\*3 一般製品安全指令  
(GPSD：General Product Safety Directive)  
[指令 2001/95/EC]

\*4 VOC  
(Volatile Organic Compounds)  
塗料や接着剤、インクなどに含まれている揮発性有機化合物（大気中で気体状となる有機化合物）の総称。VOCは浮遊粒子状物質および光化学オキシダントの原因の一つであり、日本では大気汚染予防法で規制されている。

\*5 POPs条約  
残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約。

\*6 化審法  
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律。

## マスクの輸出に伴う規制について

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の世界的な流行により、マスクの輸出に関する多くのお問い合わせをいただきました。例えば、EU向けにマスクを輸出する場合は、下記に示す規則または指令に適合する必要があるため、マスクの機能や用途、使用対象者によって適用する規則または指令が異なります。

- ①医療用サージカルマスク  
→ 医療機器規則(MDR) \*1
- ②ガスや粉じん等からの保護機能を有するマスク  
→ 個人用保護具規則(PPER) \*2
- ※MDRとPPERはCEマーキングによる適合宣言の対象です。
- ③一般的なフェイスマスク(上記に該当しないもの)  
→ 一般製品安全指令(GPSD) \*3

## 中国VOC\*4規制への対応について

中国では、2020年12月よりVOC規制が開始されました。これにより、塗料・接着剤・洗浄剤・インクについて、VOC含有上限などを定めた国家強制標準規格(GB規格)への適用が義務付けられました。ここでは、中国VOC規制に関する相談例をご紹介します。

Q:中国製塗料を使用した塗装品を中国に輸出する場合、その製品は規制対象になりますか？

A:塗料が中国製かどうかにかかわらず、それを用いて中国以外の国で塗装した製品は

規制の対象にはなりません。中国VOC規制は中国国内の大気汚染防止を目的とした法律だからです。

MTEPでは、中国VOC規制に関するFAQを作成しており、下記のウェブサイトでご覧いただけます。

## ペルフルオロオクタン酸(PFOA)の規制について

PFOAは、界面活性剤などに使用される有機フッ素系化合物の一種であり、2019年のPOPs条約\*5の締約国会議(COP9)で、POPs条約の附属書A（廃絶）に追加することが決定されました。これに伴い、締約国は国内法の改正を進めています。欧州においては、PFOAがPOPs規則の附属書Iに追加され、2020年7月4日より適用が開始されました。なお、日本では化審法\*6の第一種特定化学物質に指定されることになっています(2022年3月以降の予定)。下記のMTEPウェブサイトではPFOAに関するFAQを解説しています。

### MTEPウェブサイトのご紹介 「海外規格のよくある質問(FAQ)」

輸出製品に関連する用語の略語解説や海外規格のよくある質問(FAQ)を掲載しています。ぜひご活用ください。  
<https://www.iri-tokyo.jp/site/mtep/faq-index.html>



### 新規専門相談員のご紹介

MTEPでは、さまざまな技術分野に精通した17名の専門相談員が在籍しており、製品を輸出する際に必要な規格への対応などの相談に応じています。2020年10月より、海外化学物質規制(RoHS指令など)に精通した中山専門相談員が加わりました。

なかやま まさあき  
中山 政明 氏

- ・日本電気(株)勤務を経て、技術士事務所を開設
- ・(一社)東京環境経営研究所や(一社)東京都中小企業診断士協会に所属し、中小企業の経営課題の解決支援を実施



### お問い合わせ

国際化推進室  
輸出製品技術支援センター(MTEP)〈本部〉  
TEL 03-5530-2126

## バンコク支所オーダーメイドセミナー “タイ王国内”の日系ものづくり企業への 産業人材育成をサポート

バンコク支所 支所長 阿保 友二郎

都産技研バンコク支所では「現地従業員の実践型人材育成」の課題解決のために、さまざまな技術分野に対応したセミナーをオーダーメイドで実施しています。

### 現地で実施するオーダーメイドセミナー

都産技研バンコク支所は、ASEAN地域に展開する日系中小企業、特にタイ王国(以下、タイ)に進出した製造業が現地で抱えるものづくりにおける課題解決を支援しています。これまでに、タイの規格や機器校正に対応している試験・認証機関の情報、製品不具合に対する調査方法などの技術に関する相談などに対応してきました。

バンコク支所が提供するオーダーメイドセミナーは、「タイ人従業員の技術レベルを向上させたい」という、多くの現地日系企業が抱える課題解決の手段の一つであり、安定した通信環境が整備された場所であれば、オンラインを活用することにより、自社の会議室や工場内などご希望の場所で開催することができます。

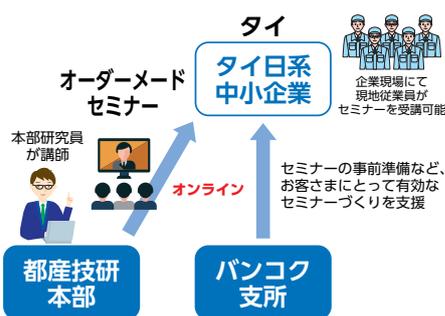
都産技研の研究員が講師となり、日本から遠隔でセミナーを行うことができますので、幅広い技術分野に対応することが可能です。原則として日本語による講義となりますので、通訳を要する場合は別途ご相談に応じています。なお、自社の通訳者にオーダーメイドセミナーの通訳を行っていただきますと、受講する現地従業員への円滑な情報伝達だけでなく、講師とのコミュニケーションが取りやすくなるなど、セミナー内容の理解が深まることが期待できます。

### 2020年度のセミナー紹介：内容だけでなく進行もオーダーメイドならではの

2020年度、タイ国内で鉄鋼材料の熱処理を行う日系中小企業から現地従業員の人材育成に関する相談を受けました。タイでは、熱処理に関する教材は主に英語または日本語であり、タイ語の翻訳版はほとんどないとのこと。そのため、技術に関する知識を習得させることが難しいとのことでした。

そこでバンコク支所は、都産技研本部の熱処理加工を専門とする研究員によるオーダーメイドセミナーを提案しました。お客さまとの綿密な事前打ち合わせにより、ご要望に応じたオリジナルのカリキュラムを作成し、複数回にわたりセミナーを実施しました。

「鉄鋼材料の熱処理の基礎」をテーマに、バンコク郊外の工業団地にあるお客さまの社内会議室で約20名の現地従業員の方々に受講いただきました。



バンコク支所のオーダーメイドセミナー

オーダーメイドならではのメリットは、相談企業からの要望を盛り込んでセミナーを実施できることです。今回のオーダーメイドセミナーでは、現地従業員の現時点での理解度を把握するため、事前に小テストを実施し、その解答をベースに講義レベルやカリキュラムを決めてほしいというお客さまからのご要望があり、これに対応した形で進めました。その結果、お客さまからは「現地従業員の熱処理に対する興味と理解の向上につながり、満足度の高いセミナーを開催していただいた」とのお声をいただきました。また、一般的なオンラインを活用したセミナーは講師からの説明が一方向的になりがちですが、オーダーメイドセミナーでは、現地に参加している依頼者(お客さま)が受講者である現地従業員に自ら質問を投げかけたり、その場を取り仕切って場を和ませるなど、現地とオンラインのハイブリッド要素が加わったことにより、実践的なセミナーとなりました。

新型コロナウイルス感染拡大防止をきっかけに、オンラインを活用したセミナーは身近なものになりました。バンコク支所は、今後も、ASEAN地域の日系中小企業の人材育成の一助として、オンラインによる現地参加型オーダーメイドセミナーをより充実させていきたいと考えています。



オーダーメイドセミナーの様子

# すぐに利用できる、相談できる環境から新しいアイデアと技術が生まれる

都産技研では、実験室・試験室として利用できる賃貸スペースを用意しています。入居企業は、技術相談や機器利用サービスを身近に活用でき、製品開発の時間を大幅に短縮することができます。2016年に入居した株式会社アルファ・プロダクトの原徹取締役役に利用した都産技研のサービスや機器、入居のメリットなどについて話を伺いました。

## 製品開発支援ラボ利用の3つのメリット

- メリット1：設備・機器が充実**  
居室スペースのほか、共用の化学実験室や試作加工室も設置（本部）。都産技研の試験・評価機器類も、必要に応じて身近にご利用いただけます。
- メリット2：事業化に向けた手厚いサポート**  
経験豊富なラボマネージャーが、都産技研の利用や製品開発、事業化に関するご相談、各種助成金の情報提供や、販路拡大に向けたマッチング支援などをお手伝いします。
- メリット3：万全のセキュリティー対策**  
入退室は厳重に管理され、開発上の機密情報漏洩を防げます。

## ラボ入居企業インタビュー：株式会社アルファ・プロダクト 入居期間：2016年12月1日～現在

### 独自の非破壊検査技術を開発

(株)アルファ・プロダクトは画像や超音波を利用した非破壊検査技術の開発・検査装置製造・検査サービスを行っています。

「『FOCUS』は高精細画像を利用したコンクリート調査システムです。従来は作業員の目視で行っていたクラック調査を、撮影した画像から自動で抽出し、クラック幅や長さ、位置を高精度で自動的に検知する独自技術です」(原氏)

また、(株)アルファ・プロダクトが開発した超音波を利用した非破壊検査の一つに「SEEC」があります。

「阪神・淡路大震災以降、高速道路の橋脚などに耐震補強が施されました。鋼板などを巻き付けた場合でも、内部のコンクリートのジャンカ(豆板)や鉄筋調査、コンクリートの強度推定などが可能な技術です」(原氏)



株式会社アルファ・プロダクト  
取締役技術担当  
原 徹 氏



株式会社アルファ・プロダクト  
技術部長  
かながわ よしひろ  
金川 嘉宏 氏

そのほかにも、ドラム缶内部の腐食などを外面から調査できる「SHEED」や、プラスチック弾を発射して、着弾時の衝撃波からコンクリートの「浮き」を調査できる「ECHO」など、他社にはない独自の非破壊検査技術を開発しています。



FOCUSの測定例(クラックの抽出画像)  
クラック幅・長さの検知精度は最小0.1mmで、最大70mの距離から撮影・検知が可能。NETIS登録：KT-130046-V NEDO\*から受託開発した「空港滑走路クラック調査システム」にもこの技術が用いられた。

\*NEDO：国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

### ラボに入居したことで開発が加速

(株)アルファ・プロダクトが都産技研のラボに入居したのは2016年12月でしたが、それ以前は葛飾区にある創業支援施設を利用していました。

「当時、廃校を利用した施設の退居期限が迫っており、いくつかの施設に問い合わせたところ、都産技研の製品開発支援ラボを紹介されたのが入居のきっかけです」(原氏)

入居してからは、「SEEC」や「SHEED」の開発が加速したといいます。

「開発技術が形になりつつあるタイミングで製品開発支援ラボに入居できました。以前の入居施設はオフィスのみ

## 製品開発支援ラボのご紹介

2021年3月現在、本部に「機械系」「電気系」「IT系」「化学系」の各タイプのラボを計19室、多摩テクノプラザに5室開設し、24時間使用できます。



IT系ラボ

共用化学実験室

ラボ計5室

詳細は都産技研ウェブサイトをご覧ください。<https://www.iri-tokyo.jp/site/kenkyu/lab.html>



入居条件や入居期間などの詳細は、下記窓口までお問い合わせください。

お問い合わせ | 技術経営支援室 製品開発支援ラボ〈本部〉 | TEL 03-5530-2315 | 総合支援課〈多摩〉 | TEL 042-500-2300



SHEEDの測定例

でしたが、ここでは機械工作室が利用でき、効率的な開発作業が可能になりました」(原氏)  
また、都産技研の保有する機器やサービスが利用しやすくなることも、

ラボに入居する大きなメリットです。(株)アルファ・プロダクトではこれまでに技術相談から機器利用、依頼試験、セミナー・講習会受講、オーダーメイド試験まで多岐にわたるサービスをご利用されています。

さらに、都産技研との共同開発や共同研究も行い、自社の技術開発に活用しています。

### 新しいアイデアが生まれやすい環境

「機器やサービスの利用に加えて大きな魅力なのが、研究員と話す機会が増えることです。はじめは些細なことでも相談しているうちに、新しいアイデアや課題の解決方法を思い付くことが少なくありません。研究員の方にも当社の技術を深く理解してもらえるので、よりの確なアドバイスや思いがけないアプローチの提案などにつながっていると思います」(原氏)

(株)アルファ・プロダクトでは現在、より効率的にドラム缶の調査が行えるように「SHEED」の改良と、「ECHO」の事業化を進めています。

「橋梁の裏側のクラック調査を効率的に行うために、ドローンに搭載できる『FOCUS』の開発を進めています。また、移動しながら調査できるトンネル調査用のシステムも開発中です。さらに、以前から相談していた鋼材のクロムメッキの健全度を評価する技術についても、引き続き開発を進めています」(原氏)

トンネルや高速道路、鉄道高架などの老朽化への対策が社会的にも大きな課題になっています。検査の効率化に大きく貢献することが期待される同社の非破壊検査技術開発を、都産技研はこれからも多角的にサポートしていきます。



入居しているラボ室内の様子

TIRI NEWS

Eye

Vol.66

株式会社タック印刷

## 海外規格やSDGsへの対応を通じ 製品の競争力と企業価値を高める

UL規格は、北米に輸出に必要な安全規格です。精密機器メーカーなどにラベルを納入している株式会社タック印刷は、自社の強みとして継続的にUL規格の認証を取得し、付加価値の高い製品を提供しています。また、SDGs\*などにも積極的に取り組んでいます。同社代表取締役の高田 朋幸 氏に話を伺いました。

### 海外規格の認証取得で 他社との差別化を図る

UL規格は、電気製品を北米へ輸出する際には多くの場合で必要となる規格です。

「最終製品がUL規格に認証されるためには、製品に貼り付けるラベルなどの部品もUL規格認証を取得している必要があります。その際、ラベルの素材、粘着剤、印刷方法や使用される環境などの条件によってさまざまな決まりがあり、UL規格の認証がないラベルを使用する場合は、最終製品メーカーが自らUL規格認証品であることを証明する必要が生じます。当社では、自社でUL規格の認証を取得したラベルを販売することで、メーカーに対してのメリットを生み出しています」(高田氏)

ラベルメーカーをはじめ、UL規格認証品を製造する部品メーカーは少なくありませんが、その一方でやむを得ず諦める企業もあるといいます。

「UL規格の認証を取得するには、手間とコストがかかる上に、年に4回の抜き打ち検査にも対応する必要があり、継続的に規格を取得する企業には大きな負担になります」(高田氏)



(株) タック印刷のラベル製品カタログ。UL規格についての解説も掲載している。

同社では、あえてコストをかけて付加価値の高い製品を提供することが自社の強みであると考え、米国のUL規格に加え、カナダのCSA規格、CSA規格にも対応したUL規格であるcUL規格ラベルを製造し、ニーズに応じて新規UL規格の取得も積極的に行っています。

「定格銘板シールなどは、複数国に輸出する場合、同じデザインで表示言語を変えて使用することが一般的です。そのため、北米向け以外の製品ラベルも同時に受注するケースがあり、UL規格適合ラベルをつくり続けることが当社に対するお客さまからの信頼と受注増加につながっています」(高田氏)

### SDGsへの取り組みが 社員の誇りにつながる

2020年に、優良工場推進運動として「すみだリーディングファクトリー」にも選ばれた同社は、海外規格への対応に加え、SDGsの達成を目標としてCSR(企業の社会的責任)を強く意識していることも特長です。

例えばSDGsに掲げられる17の目標のうち、『8 働きがいも経済成長も』、『9 産業と技術革新の基盤をつくろう』、『12 つ



受注から納品までの製造工程システムを全社員が確認することができ、働きやすさを表現している。



工業製品用のラベルには、印刷の精度、ラベルや粘着剤の材料、納品数に至るまで、高い品質が要求される。

くる責任 つかう責任』の3つの目標を選択し、事業に当てはめて取り組んでいます。

特に、『9 産業と技術革新の基盤をつくろう』では、ラベル印刷技術の向上や新規に導入したレーザーマーカ加工機を使った新しい技術への挑戦を謳っているほか、『12 つくる責任 つかう責任』では、安全規格や化学物質規制への対応や、製造過程で発生するシールカスの固形燃料化(RPF)などの取り組みを具体的に掲げています。

「これらは、UL規格やRoHS指令への対応など、これまで当社が従来取り組んできたことが該当します。自社のこれまでの仕事の進め方を見直せば、SDGsに該当する項目が出てきます。社会的責任だからとあまり構え過ぎず、肩の力を抜いて取り組むことで企業、従業員、社会、それぞれのメリットが生まれると考えています」(高田氏)

中小企業の負担になりがちな海外の規格取得やSDGsなどへの取り組みですが、小さなステップでも今できることから取り組み、企業の強みとして活用することで、ビジネスとしての可能性にもつながりそうです。

\* SDGs : Sustainable Development Goals  
2015年9月に国連で採択された「持続可能な開発目標」。

株式会社タック印刷  
代表取締役

たかだ ともゆき  
高田 朋幸 氏



「CSRや働き方改革にチャレンジする企業姿勢を社会に発信することが、お客さまからより信頼され、従業員が誇りを持って働ける職場づくりにも貢献していると考えています」

# ナノインプリント装置

ナノインプリントとは、温めて軟化した樹脂薄膜や樹脂フィルムに微細な凹凸を持つ金型(モールド)を押し込むことでパターンを転写する技術です。モールドの形状そのままに転写されるため、ナノメートルサイズのパターン転写も可能です。光学レンズや光学式センサー、バイオチップ、機能性表面など、さまざまな用途での採用が見込まれています。

**キーワード** 微細加工、表面形状、機能性付与(親水性、撥水性)、光メタマテリアル



## 型を押し込むだけで ナノ構造が作製可能に

ナノインプリントでは、樹脂フィルムなどにモールドを押し付けるだけで簡単に微細構造が作製できます。対象は熱可塑性樹脂であれば比較的自由に選択が可能です。ほかの微細加工技術と比べて、モールドさえあれば短時間で安価に微細構造が得られるのが本手法の特長です。都産技研では、電子線描画装置や、深掘エッチング装置を用いてナノメートルサイズのパターンを持つモールドの作製も可能です。

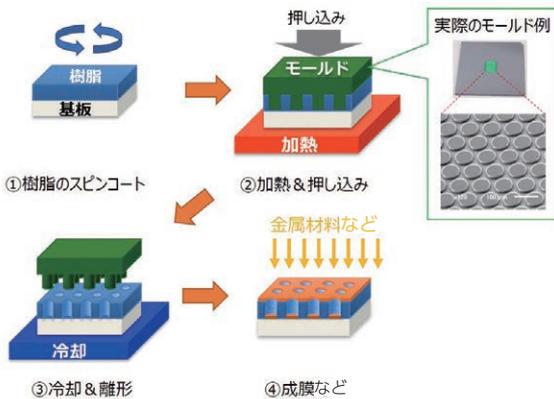


図1 ナノインプリントプロセスの流れ

### 活用事例

## 局在表面プラズモン共鳴を用いたセンサー開発

局在表面プラズモン共鳴(LSPR)は微小な金属構造体に光を当てたときに特徴的な光の吸収が見られる現象でセンサーなどへの応用が期待されています。ナノインプリント装置を用いることで、簡便・短時間なプロセスで、金ナノディスク(直径400 nm)を持つLSPRチップの作製が可能です。

LSPRチップを多孔質シリカでコーティング・化学修飾することで、これまで困難だった二酸化硫黄ガスの高感度検出を可能としました。

Ref) Detection of SO<sub>2</sub> at the ppm Level with Localized Surface Plasmon Resonance (LSPR) Sensing. Plasmonics 15:805-811 (2020)

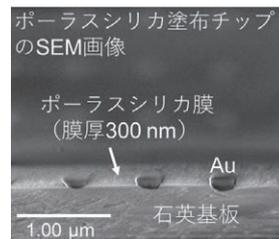
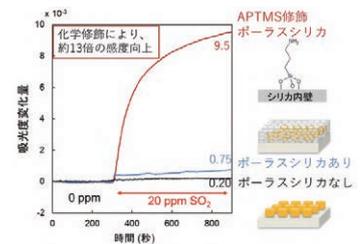


図2 作製したLSPRチップ



## S P E C & P R I C E

### 主な仕様

項目	仕様
装置名	ナノインプリント装置 X-300BV-TS
メーカー	SCIVAX 株式会社
最高温度	650℃
最大ワークサイズ	直径6インチ (直径120mm以上のワークのみ真空吸着可)
荷重力	最大50kN、最小100N

### 料金表

機器利用料金(項目)	中小企業	一般
ナノインプリント (ライセンス制度対象機器) [1時間につき]	1,640円	3,180円
ライセンス受講料	26,830円	52,970円

※必要に応じて、消耗品代を別途申し受けます。

お問い合わせ

電気電子技術グループ〈本部〉 | TEL 03-5530-2560

## 2021年度からTIRI NEWSが新しくなります！

都産技研 技術情報誌「TIRI NEWS」は、2021年度からウェブサイトを中心とした広報メディアへとリニューアルします。「都産技研を知る、使う」をコンセプトに毎月4～5本程度の記事をウェブサイトに掲載し、年2回の冊子版を発行する予定です。今後もお客様の製品開発に役立つような都産技研の技術シーズやサービスを発信していきますので、ぜひご期待ください。

「TIRI NEWS」ウェブサイトはこちら  
<https://www.iri-tokyo.jp/site/tiri-news/>



## 「東京都トライアル発注認定制度」 令和3年度募集のご案内

東京都では、都内中小企業者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を行うとともに、その一部を東京都の機関が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。

募集要項および申請様式などに関する  
詳細は下記ウェブサイトをご覧ください。  
<https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.lg.jp/chushou/shoko/sougyou/trial/>



東京都トライアル

検索

申請受付期間：2021年3月22日(月)～4月7日(水)【郵送必着】

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 03-5320-4745

## 受賞報告

### 日本繊維機械学会賞 学術奨励賞

複合素材開発セクターの唐木 由佑 副主任研究員が日本繊維機械学会賞 学術奨励賞を受賞しました。



【受賞日】

2020年11月10日

【題目】

多面体サンドイッチコア用ニット基材の編み目構造制御による機械的特性への影響

### (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 墨田区横綱 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

### 第47回炭素材料学会年会 炭素材料学会論文賞

環境技術グループの平井 和彦 副主任研究員、先端材料開発セクターの森河 和雄 副主任研究員、複合素材開発セクターの池田 紗織 副主任研究員、峯 英一 主任研究員が第47回炭素材料学会年会にて炭素材料学会論文賞を受賞しました。



【受賞日】

2020年12月11日

【題目】

アセチレンブラックの高濃液相酸化処理と金コロイド粒子のヘテロ凝集を利用した酸性官能基評価法の検討

## 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回発行のメールマガジン)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。



リサイクル適性(A)  
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。