

平成  
29年度  
2017年度



# 都産技研活用事例集

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」）は、東京都により設置された試験研究機関であり、東京都内の中小企業に対する技術支援（研究開発、依頼試験、技術相談、人材育成など）により、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。

平成 28 年度から始まった第三期中期計画期間では、これまでの事業成果を活かすとともに、製品化・事業化に資するものづくり支援を目指して事業のさらなる充実に取り組んでいます。また、平成 23 年の本部開設以来、海外展開支援拠点 MTEP（本部）、生活技術開発セクター（墨田支所）、先端計測加工ラボ（城南支所）、バンコク支所、複合素材開発セクター（多摩テクノプラザ）、東京ロボット産業支援プラザ、そして昨年のデザインスタジオ・ものづくりスタジオ（城東支所）と時代のニーズに応じた拠点の整備をしてきました。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知っていただくために活用事例集を発行しています。

本事例集では、冒頭で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「ロボット産業活性化事業」と「海外展開支援事業」でそれぞれ 2 件、拠点別に 10 件、合わせて 14 件紹介しています。この 14 件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、「志が高く、熱く夢を語る経営者・技術者の多い中小企業こそがイノベーションを起こす」との強い信念の下、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、都産技研ご利用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。

平成 30 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 **奥村 次徳**

---

# 都産技研活用事例集 目次



はじめに .....	2
------------	---

## お客さまインタビュー

株式会社TBM .....	4
株式会社高山自動車 .....	6

## ロボット産業活性化事業

事業案内 .....	8
株式会社グローバー .....	9
株式会社プラネックス .....	9

## 海外展開支援事業

事業案内 .....	10
ビタミン C60 バイオリサーチ株式会社 .....	11
メディカル・パイン株式会社 .....	11

## 支所・多摩テクノプラザ

城東支所：ユー・アンド・アース株式会社 .....	12
墨田支所：株式会社ケイズデザインラボ .....	12
城南支所：株式会社ジャパンユニックス .....	13
多摩テクノプラザ：有限会社森縫合糸製造所 .....	13

## 本部

有限会社ケーアンドケーメディカル (STRIX) .....	14
株式会社名取製作所 .....	14
リードエンジニアリング株式会社 .....	15
有限会社ワイ・ケイ・プレシジョン .....	15
株式会社 Sassor (サッソー) .....	16
株式会社 HOYEN (ハウエン) .....	16

## 都産技研案内

ご利用企業の構成 .....	17
ご利用方法 .....	18
アクセス .....	20

※企業掲載順 順不同

活用した  
事業メニューの  
見方

依 … 依頼試験

機 … 機器利用

相 … 技術相談

実 … 実地技術支援

オ … オーダーメイド開発支援

基 … 基盤研究

共 … 共同研究

セ … セミナー・講習会

ラ … 製品開発支援ラボ

復 … 災害復興支援事業

# 株式会社 TBM

## 水と木の資源を守る エコロジカルな新素材が世界を変える

### 耐久性・耐水性に優れ、 低価格でエコロジックな商材

(株)TBMは石灰石を主原料とする新素材「LIMEX (ライメックス)」の開発・製造・販売を行う企業です。平成20年から台湾で製造されていたストーンペーパーの総輸入代理店として、日本国内における販売業務を手掛けていましたが、品質が不安定なうえに重く、高価であったため、日本の市場に馴染みませんでした。しかし、水と木をほぼ使用しない環境に優しいエコロジー商品というコンセプトは世界のマーケットに受け入れられる可能性があると感じ、日本の石灰石を使ったまったく新しい製造方法を確立。“ジャパン・クオリティ”を担保するメーカーとして新たなチャレンジを開始しました。

耐久性・耐水性に優れ、低価格、なおかつエコロジーな商材は注目を集め、今では約1,900社の企業の名刺として、あるいは多くのレストランチェーンのメニュー表として採用。クールジャパン2017や“グッドデザイン賞”など数多くの賞も受賞し、また、平成29年度東京都トリアル発注認定商品にもなりました。

### 都産技研の担当との雑談の中で 開発のヒントを得ることも

素材メーカーとしては、全くの

ゼロからのスタートとなった(株)TBMですが、自社での製造・販売を決めた瞬間から、自らに驚異的なスピード感を課しました。

「一般的には、一定の研究期間を経て準備を進めるものですが、弊社は小さなレンタルラボで基本設計を固めた段階で特許を取得。助成金を得て宮城県の白石蔵王に生産工場を開発すると同時に、開発拠点として都産技研の製品開発支援ラボに入居させていただくことにしました」(小林氏)

ラボでは研究員を増員し、新製品の開発や、顧客から寄せられる新たな技術的要望に応えるための検証に取り組み、工場へとフィードバック。電子顕微鏡を用いた表面観察や粒子径分布の測定など都産技研の研究員に依頼することも多く、技術者や最新機器が常に身近であることに大きなメリットを感じているといいます。

「熱分析をお願いした研究員の方がちょうど炭酸カルシウムについて研究をされていました。雑談の中からヒントをいただいたり、お話しできる範囲で弊社の研究内容をお伝えし、アドバイスをいただくこともあります」(市原氏)

### 信頼できる技術者だからこそ 信頼できるデータが取得できる

「ノウハウを持った同じ技術者に毎回ご対応いただけるのはありがたい

ですね。外部で違う方が測定すると、同じものを測ったとしても、どうしても微妙な違いが出てしまいます。我々はそのデータを元に意思決定をするので、信頼性を重視しています。データの信頼性はすなわち、分析者への信頼と同義だと思えます」(黒木氏)

新素材「LIMEX」に対する期待と注目度は、国内外において高まる一方です。手ごたえを感じている同社にとって追い風状態にあるからこそ、開発チームに対するプレッシャーも大きくなります。

「IT技術のように一気に拡大できるものではなく、コツコツ積み上げていく仕事でありながらスピード感が求められます。しかも少数メンバーで対応しなくてはなりませんから、どうしても周囲の協力が必要になります。知恵と設備をお借りできる都産技研は、スタートアップ段階にある私たちにとって大変ありがたい存在です」(小林氏)

### 新素材の可能性を拡大するために 技術開発は継続的に進められていく

「LIMEXという名前は、炭酸カルシウムを意味するlime-stone(ライムストーン)にX(エックス)をつけたものです。その名の通り、炭酸カルシウムと他の材料を掛け合わせて、新しい素材を生み出していく可能性を持っていますが、素材が変わ

お話を伺った方



左から

取締役 **小林 孝至氏** マネージャー **市原 秀紀氏**  
 開発本部 **黒木 重樹氏** 開発本部 **笹川 剛紀氏**  
博士(工学)

今後は、水資源が枯渇している国に対して技術輸出を実施。“地産地消”が可能となる現地工場を建設し、雇用を生み出すなどの社会貢献をしたいと思っております。

とそれに合った新たな性能評価が必要になります。」(笹川氏)

普通の紙ではないと分かっているからこそ様々な期待が寄せられ、そのひとつひとつに答えていくことで、さらなる展開が考えられるといえます。「いくら自然から出来た商品でも少量しか普及しなければ効果は期待できません。エコロジー商品を量産することで初めて環境課題へ貢献することができると考えています。今後、ニーズの多様な海外へ展開していくためにも、さらなる技術開発に取り組んでいきたいと思っております」(小林氏)

活用した事業メニュー

相 依 機 ラ

**相** 平成 24 年～  
原料の分析や試作品の性能に関する相談

**機** 平成 24 年～  
表面観察、引張試験

**依** 平成 25 年頃～  
原料である炭酸カルシウムの粒子径分布測定、強度や耐候性の試験

**ラ** 平成 26 年 11 月～  
製品開発支援ラボ入居

平成 29 年 8 月  
東京都トライアル発注認定商品に決定

製品紹介

LIMEX



LIMEX は、炭酸カルシウムを 50% 以上含む、無機フィラー分散系の複合材料で、紙・プラスチックの代替となる日本発の新素材。現在、世界 43 カ国において特許を取得・申請しています。2016 年、米国シリコンバレーの「Plug and Play」で初の年間を通して「世の中に最も社会的影響を与える企業ソーシャルインパクトアワード」を受賞するなど注目を集めています。



会社概要

株式会社 TBM

- 代表者：代表取締役社長 山崎 敦義
- 創業：平成 23 年 8 月
- 所在地：東京都中央区銀座 2-7-17-6F
- URL：https://tb-m.com/

■主な事業

紙・プラスチックの代替となる日本初の新素材 LIMEX を開発・製造・販売するベンチャー企業。経済産業省のサポートを受け、2015 年に宮城県白石蔵王に竣工した国内第一工場を生産を行っています。



## 株式会社 高山自動車

# 軽量でスタイリッシュなデザインを実現 女性でも扱いやすいEVキッチンカーの開発

### かねてからの夢であった 自動車製造事業への挑戦

昭和57年から自動車販売や整備を行う(株)高山自動車は、平成4年、代表取締役の高山氏が創業以前から抱き続けていた夢でもあった自動車製造事業を開始しました。さまざまなメーカーの自動車整備を通じて培った技術力を活かし、またユニット設計・生産方式をとることで受注から短期間で納車できる体制を整えています。大手自動車メーカーとは異なる市場において、ニーズに応じたオーダーメイドの自動車を製造するスタイルで事業を展開しています。

これまでに、カメラを搭載した撮影用の電気自動車(EV)やピックアップトラックなどを手掛けてきましたが、いずれも用途が限定され、決して量産・販売ができる車両ではありませんでした。ところが、平成25年に大手デベロッパーからの依頼を受けて開発をすることになった「EVキッチンカー」は、エレベーターに乗る大きさを商業施設の屋上などで移動式店舗として使用できる汎用性の高い車両であり、多くのマスコミや企業から注目を集めています。

「この『EVキッチンカー』は二重構造になっていて、実際に使用する場所で拡大して店舗にするというスタイルなのですが、その際に部材が重く、女性

の力では設営が難しいという課題がありました。「燃費」ならぬ「電費」の改善にも関わるため、車両の軽量化は、いずれは手を入れていかなくてはならない課題のひとつとして認識していました」(高山氏)

### トポロジー最適化によって 48%の軽量化に成功

都産技研を利用したきっかけは、高山氏とお付き合いのあるデザイナーの紹介でした。

「当初は、研究員との対話の中からアイデアの幅を広げてみようかという程度の軽い気持ちで始まりましたが、そこで都産技研の基盤研究で開発した、トポロジー最適化をデザインの前工程で活用する手法を提案いただきました」(高山氏)

一般的な開発工程では、デザイン設計の後に強度検証のためにトポロジー最適化を行うのに対し、新しい開発工程の場合は、トポロジー最適化をデザインの前工程で活用します。製品仕様を満たす大まかな形状に、加わる力や支点を設定の後、トポロジー最適化を行い最適形状を算出、それをもとにデザインします。この新たな手法を用いて設計を進めたことで、最終的に48%の軽量化に成功しました。この手法では強度不足を原因とする形状変更が減るため開発期間を短縮することが可能な上、形状のアイデアを得ら

れ、さらに審美性を備えることもできます。

「弊社には解析や試験を行う設備が無く、都産技研の保有する解析技術や設備を活用させていただくことで大企業並みの成果をあげることができました。また強度の予測ができないものを闇雲に作って、荷重に耐えきれずに部材が曲がってしまっただけは大きなロスになります。共同研究を通じて手戻りなくスムーズに開発を進められたことは大きなメリットだと感じます。今後も、販売促進のためのチラシやカタログ等の製作でもアドバイスや協力をいただけるとありがたいです」(高山氏)

### マイクロEV業界の活性化により 若者の自動車離れを食い止める

軽量化という課題を解決し、より実用的になったEVキッチンカーを東京モーターショー2017に出展したところ、多くの方に来場いただき、「このブースこそモーターショーだよ」「動いていても止まっても仕事をする車だ」と大きな反響がありました。「今後は商業施設向けの展示会に出品するなどして社会的認知度を上げながら、販路を模索すると同時に、さらなるブラッシュアップが必要と考えています」(高山氏)

また、マイクロEVを通じて昨今の「若者の自動車離れ」を食い止めたいという思いもあります。

お話を伺った方



代表取締役

高山 英一氏

シンプルで理解しやすく、人と共存ができる。そんな“入門”的な立ち位置としてのマイクロEVの魅力、これからも広く伝えていきたいと思っています。

「シンプルな構造で扱いやすく、まるでプラモデルのような車を市場に投入することで、若者たちの中に親しみが生まれるのではと考えます。また、車を作ることは決して難しいことではないのだということも伝えていきたいと思っています」(高山氏)

現にイギリスでは100社以上、フランスにも50社以上も、同社と同じような規模のメーカーが存在していて、自動車王国・日本に数社しかないという現状を打破したいと高山氏。「都産技研には被災時や防災訓練時という目線を変えた活用方法や販路につ

いてもアイデアをいただきました。高齢者の方などの近所の移動手段というラストワンマイル領域もありますし、そういった用途の拡大も課題だと思えます。用途ニーズに応えられるよう製品開発を着実に進め、マイクロEV、ひいては自動車の面白さを伝えていきたいと思えます」(高山氏)

製品紹介

EV キッチンカー



「JT1011型」は、ミニカー規格のEV。全長2,100mm×全幅1,120mm×全高1,980mm、車両重量410kgの軽量かつコンパクトなボディを持つ、新たな発想のマイクロEVです。業務用エレベーターに乗るサイズなので、商業施設等の建物の屋上やフロアへそのまま移動が可能、会場(設置場所)に着いたらシェル状の外壁がスライドして店舗や事務所として運用できる意欲的なモデルとなっています。

活用した事業メニュー

基 相 実 共

基 平成25年10月～平成27年3月  
構造解析を利用したコンセプトデザインの研究

相 平成28年2月頃 軽量化に関する相談

共 平成28年4月～平成29年3月  
外観デザインにトポロジー最適化を活用したマイクロEVキッチンカーの開発

実 平成29年6月～  
加工工程に関するアドバイス

平成29年10月  
東京モーターショー2017に出展

会社概要

株式会社 高山自動車

- 代表者：代表取締役 高山 英一
- 創業：昭和57年4月
- 所在地：東京都狛江市中和泉3-36-6
- URL：http://www.takayamacars.co.jp/

■主な事業

・Takayama Cars 事業部として、自動車の開発・生産・販売・アフターメンテナンス。1,000個以下の生産環境にて、独自の自動車部品やパーツ等の開発～販売。今後は、マイクロフリーダ(小型電気自動車)の製造・発売に注力。  
・自社開発以外の自動車(輸入車や中古車を含む)の販売・整備等。



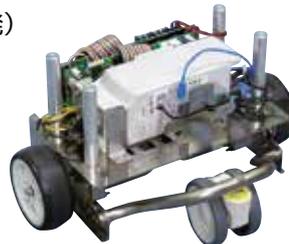
# ロボット産業活性化事業

都産技研では、日常生活を含むさまざまな場面での活躍が期待されるサービスロボット(生活支援ロボット)分野への中小企業参入を支援するため、ロボット産業活性化事業を実施しています。単なるロボット技術開発にとどまらず、ロボットやその応用製品を創り、新しいサービスの提供を進め、2020年のオリンピック・パラリンピック東京大会を視野に、サービスロボットの实用化・事業化に取り組んでいます。

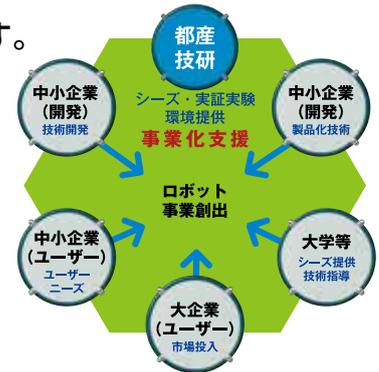
## 支援メニュー

5つの支援メニューで中小企業のロボット産業参入を支援します。

- 1 **技術開発** (基盤技術開発・共同研究開発)
- 2 **事業化支援**
- 3 **試作・評価支援**
- 4 **安全認証技術支援**
- 5 **ロボット産業人材育成**



都産技研が開発した  
移動ロボットプラットフォーム  
(T型ロボットベース)



共同研究開発の開発体制イメージ

## 都産技研のロボットプラットフォーム(技術シーズ)

都産技研では、中小企業がーから開発することなく、使える技術として T 型ロボットベースや移動知能、会話知能などのアプリケーションを独自開発し、これらのプラットフォーム技術の活用例としてさまざまなロボットを試作しています。また、これらのシーズ技術を利用し、事業化する実現性の高いロボット開発を行う、公募型共同研究事業を実施し、事業化の促進を図っています。



自律移動案内ロボット  
Libra(リブラ)



屋外対応運搬ロボット  
Taurus(トールス)

## 東京ロボット産業支援プラザ

ロボットの事業化、試作開発から安全性評価までを支援するロボット開発拠点として、「東京ロボット産業支援プラザ」を開設しています。ロボットの試作や、安全性・信頼性評価に必要な、さまざまな実験・検証が行える多彩な設備・装置を備えています。

また東京ロボット産業支援プラザでは、ロボットの事業化に意欲の高い企業が集まるための共同開発スペースやロボットサロンを設け、ロボットの導入・利用促進に積極的なユーザー企業とロボットエンジニアを結集した、ロボットビジネスの交流を図ります。

### 傾斜路走行試験装置



ロボット走行性能と安定性の評価が可能です。

### ロボットサロン



各種セミナーやロボットエンジニア・経営者・起業家等の方々のビジネス交流を図ります。

<ロボット産業活性化事業ホームページ> <https://tiri-robot.jp/>

# 排気管内部清掃ロボット

ロボット



※写真は開発初期の実験機（最終モデルは非公開）

## 課題

飲食店にある無煙ロースターの排気管内部に蓄積した油汚れは火災の原因になります。特に床下に施工された場合は、床をはがすことなく汚れを排除する最適な方法として、自動的に清掃するロボットを自社で開発するにいたしました。

## 都産技研の支援内容

清掃ロボットの機構設計を支援しました。また、清掃に利用する噴出ノズルを樹脂溶解AM\*（3Dプリンター）で複数パターン試作し、ノズルの最適な形状を選定しました。 ※AM…Additive Manufacturing

## 活用の成果

清掃ロボットが自由自在に首を振る機能を新規開発し、自社の持つ洗浄技術と組み合わせることで、これまで難しかった配管内部の汚れを一掃する仕組みを開発することができました。

**製品の概要** 洗浄剤を噴射して排気管内部の固着汚れを除去し、火災リスクの排除を目指すロボット

**販売開始時期** 未定 **販売価格** 非公開

活用した事業メニュー

平成 29 年 2 月～平成 30 年 2 月頃  
共 排気管内部専用清掃ロボットの開発

株式会社グローバー

**URL** <http://www.globar.co.jp/> **所在地** 東京都千代田区神田東松下町 13 神田プラザビル 2F

**業務内容** 厨房施設に設置してあるグリストラップ（グリーストラップ）や排水管、各種排気系統等のメンテナンスや清掃

# 美術館来館者向け施設案内ロボット

ロボット



## 課題

ロボット開発という新規事業へ参入し、ロボット開発に必要な知識の蓄積や、美術館で利用するためのコンテンツ作成などすべてが初めての挑戦でした。

## 都産技研の支援内容

都産技研が開発した自律移動案内ロボット Libra（リブラ）の筐体構造や安全性の考え方などの技術移転をしました。また案内ロボットのコンテンツ作りにあたり、ベースとなる移動や会話などのアプリ機能も提供しました。

## 活用の成果

Libra（リブラ）をベースにロボットを開発することで、安全性にこだわったロボットを1年という短期間で開発することができました。

**製品の概要** 美術館等の施設において、利用方法の説明などを行う、“楽しく優しいおもてなし”を実現するロボット

**販売開始時期** 未定 **販売価格** 非公開

活用した事業メニュー

平成 29 年 1 月～12 月頃  
共 美術館案内ロボットの開発

株式会社プラネックス

**URL** <http://www.planex00.com/> **所在地** 東京都墨田区江東橋 2-14-7 錦糸町サンライズビル 5 階

**業務内容** 安全衛生教育ビデオ等の制作。新規事業として、案内ロボットサービスの事業化を推進

# 海外展開支援事業

都産技研は「広域首都圏輸出製品技術支援センター(MTEP)」にて、中小企業の海外展開に向けた製品輸出におけるさまざまな技術支援を実施しています。  
また、平成27年4月にはタイ王国にバンコク支所を設立し、現地での迅速な課題解決に取り組んでいます。

## MTEPとは



広域首都圏輸出製品技術支援センター(MTEP:エムテップ)は、広域首都圏公設試験研究機関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。

MTEPは、国際規格に精通した各技術分野の専門相談員が、国際規格や海外の製品規格など、技術的な相談に無料で応じます。

ご相談には事前予約が必要です。専門相談員の技術分野や相談実施場所は、MTEP ホームページか最寄りの公設試験研究機関にお問い合わせください。遠方のお客さまには、テレビ会議システムによるご相談も対応いたします。

<MTEP ホームページ> <http://www.iri-tokyo.jp/site/mtep/>



## MTEPの支援事業

### 1 専門相談員による技術相談

電気、機械、化学などの海外規格に精通した専門相談員が相談に対応(無料)

### 2 国際規格適合設計支援

海外規格仕様に適合させた製品開発設計支援を実施(有料)

### 3 規格適合性評価試験サービス

海外規格に準拠した評価試験を実施(有料)  
(試験内容は最寄りの機関にお問い合わせください)

### 4 海外規格情報の閲覧サービス

ISO や IEC、JIS など主要な海外規格が閲覧可能(無料)  
(規格は電子データで参照、コピー不可)

### 5 国際規格・海外規格対応セミナー、その他情報提供

海外規格や国際規制に関する技術セミナーの開催等による情報提供(一部有料)



## 都産技研 バンコク支所

### ASEAN 進出の日系企業を現地で技術支援

#### ・技術相談(無料)

来所・電話・メールでお受けします。バンコク支所で解決できない課題は本部とTV会議中継し、解決を支援します

#### ・実地技術支援

職員が工場や事業所を訪問、品質問題、工程改善など現場の抱える課題相談にお応えします

#### ・技術セミナー

国際化対応や最新の技術動向などに関する「技術セミナー」を開催します

#### ・ASEAN 展開の技術支援

ASEAN 地域で展開する日系ものづくり企業の活動を支援します

# フラーレン配合化粧品原料

海外展開



フラーレン化粧品原料

## 製品の概要

水系、油系どちらの処方も容易で、さまざまなタイプの化粧品へフラーレンを配合することが可能となった化粧品原料

## 販売開始時期

未定

## 販売価格

非公開

## 活用した事業メニュー

平成 28 年 6 月

セ 【グローバル人材育成 欧州偏】  
EU 化粧品規制入門の受講

平成 28 年 6 月～

相 EU 輸出に関する法規制等  
について相談

ビタミン C60 バイオリサーチ  
株式会社

## URL

<http://www.vc60.com/>

## 所在地

東京都中央区八重洲 1-3-19 辰沼建物ビル 9F

## 業務内容

フラーレンのライフサイエンス分野における研究開発および化粧品原料の研究開発と製造・販売

# 小児用心臓手術に用いる開胸器

海外展開



EllipTech®

## 製品の概要

本製品は、開胸する際、胸骨のアーチに沿って開胸することにより、胸骨の変形を防止することができる

## 販売開始時期

未定

## 販売価格

非公開

## 活用した事業メニュー

平成 27 年 10 月

相 FDA 認証の概要や取得までの流れについて相談

平成 27 年 11 月

実 申請書類や現地代理人の起用に関する助言

メディカル・パイン株式会社

## URL

<http://www.medicalpine.jp/index.html>

## 所在地

東京都千代田区神田猿樂町 2-7-1  
TOHYUビル 5F

## 業務内容

医療機器の卸売販売業（人工心臓弁、人工血管、ペースメーカー、人工心臓、等）、心臓外科手術器械などの開発・製造・販売

# ネームカードホルダー

城東支所



## 課題

ネームカードをネクストラップに留めるためのジャンパーホックが外れるクレームが発生していました。

## 都産技研の支援内容

ジャンパーホックの代わりとなる留め具を3次元CADで新たにデザイン設計し、樹脂AM※(3Dプリンター)を利用して試作を行いました。

※ AM…Additive Manufacturing

## 活用の成果

開発品はスライド式の留め具にカバーを付けてロックする二重構造になっています。ジャンパーホックに代わり、外れる心配の無い新たな機構を開発することができました。

**製品の概要** 社員証、IDカードを首から掛けるためのネクストラップ

**販売開始時期** 平成30年2月 **販売価格(税抜)** 500円

活用した事業メニュー

平成29年4月頃

**相** 留め具の改良について相談

平成29年4月頃

**オ** 新たな留め具のデザイン設計

平成29年7月頃

**機** 樹脂AMによる試作

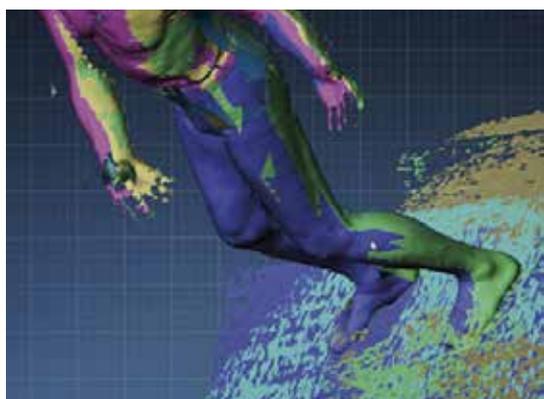
ユー・アンド・アース株式会社

**URL** <https://hotstrap.jp/company.html> **所在地** 東京都江東区青海2-4-32 TIME24ビル5階中央

**業務内容** ノベルティ製品・事務用品の設計・製造・販売

# 動作する人体のデジタルアーカイブ技術

墨田支所  
(生活技術開発セクター)



## 課題

近年、人体の全身のような比較的大きな対象物の表面形状をサブミリ精度で3Dデータ化できる形状計測装置が登場しました。しかし形状計測された3Dデータは、モーションキャプチャなどで計測した動作データに対応させて動かすことはできませんでした。

## 都産技研の支援内容

共同研究により形状計測装置で得た3Dデータを変換処理する技術を開発し、共同で特許出願しました。この技術によって、形状データの持つ寸法精度を損なうことなく、同一の人間から取得した形状データと動作データを統合することができます。またオーダーメイド開発支援により、VRコンテンツ作成のための計測を行いました。

## 活用の成果

共同開発した技術をダンスなどの芸術分野やスポーツ分野へ適用することで、鑑賞や教育用途のコンテンツを作成します。その最初の事例として、舞踏家から作成したデータを、ヘッドマウントディスプレイを通して鑑賞するVRコンテンツを公開しました。

**製品の概要** 同一人物から計測したサブミリ精度の表面形状3Dデータとモーションキャプチャデータを統合する技術

**販売開始時期** 平成29年12月 **販売価格** 非公開

活用した事業メニュー

平成28年4月～29年3月

**共** データ変換処理技術の開発

平成29年12月

**オ** モーションキャプチャによる舞踏の動作計測

平成30年1月

**オ** 収録動作データを活用したVRコンテンツ制作

株式会社ケイズデザインラボ

**URL** <http://www.ksdl.co.jp/> **所在地** 東京都千代田区九段南3-8-11 飛栄九段ビル7階

**業務内容** 3Dデジタル機材販売、機材販売促進企画、コンサルティングサポート、3Dデジタルに関するプロデュース事業

# はんだ付け用こて先

城南支所



## 課題

はんだ付け用こて先のメッキ厚を、製品を壊さずに把握し、内部構造（メッキ断面形状）の観察を行うことが課題でした。

## 都産技研の支援内容

時間のかかるCTスキャンですが、画質よりも本数を優先して取りたいのご希望から、必要としていたメッキ厚が測定でき、かつ短時間でスキャンできる条件を提案し試験を行いました。

## 活用の成果

製品を壊さず非破壊でメッキ厚を把握することで、効率的に製品解析を進めることができました。また、熊本地震復興支援事業による利用料金の減額を有効に活用することができました。

**製品の概要** 熱で溶かして金属（電子部品、プリント基板、コネクタ等）を接合するはんだ付けを行うためのツール

**販売開始時期** 販売中 **販売価格** 非公開

活用した事業メニュー

平成 28 年 7 月頃

**相** こて先のメッキ断面観察について相談

平成 28 年 10 月

**依** **復** X線CTスキャンによる断面観察

株式会社ジャパンユニックス

**URL** <https://www.japanunix.com/> **所在地** 東京都港区赤坂 2-21-25

**業務内容** はんだ付け周辺機器の設計開発、製造、販売、輸出、輸入販売、はんだ付け自動機のFA、治具設計開発、製造、販売、輸出

# 黒八丈

多摩テクノプラザ



## 課題

黒八丈は江戸時代末期から明治時代にかけ旧五日市周辺にて盛んに製造されていた絹織物ですが、復元するにあたり参考となる文献がなく、燃糸等の糸条件は手探り状態でした。

## 都産技研の支援内容

製造工程に適した燃糸条件をアドバイスしました。また、染色性を確認しながら繰り返し糸の試作を行いました。

## 活用の成果

黒八丈に適した燃糸条件の検討により、従来の反物だけでなく、アクセサリーや巾着など幅広い製品化に結びつけることができました。

**製品の概要** あきる野市周辺で生産されていた黒八丈絹織物を復元し、反物やアクセサリーなどに製品化

**販売開始時期** 平成 29 年 **販売価格(税抜)** 9,800 円

活用した事業メニュー

平成 29 年 5 月

**相** 巾着等の小物に適した燃糸条件について相談

平成 29 年 5 月～ 6 月

**依** 合燃糸機による複数パターンでの試作

有限会社森縫合糸製造所

**E-mail** [itodokoro.mori@eos.ocn.ne.jp](mailto:itodokoro.mori@eos.ocn.ne.jp) **所在地** 東京都あきる野市伊奈 1129

**業務内容** 医療用絹製縫合糸製造ならびに各種燃糸加工および黒八丈を含む草木染め、絹糸の製造販売

# 撥水・防かびチェアクッション(座面)

本部



## 課題

屋外用椅子の座面に使われる布地クッションです。かび発生によるクッションの交換頻度を減らすため、撥水・防水による速乾性に加え、防かび性を高めることが課題でした。

## 都産技研の支援内容

都産技研のブランド試験である「環境防かび試験」により、撥水加工のみではかび抵抗性が不十分であることが確認できたため、加工方法の変更を提案しました。また、かびの発育条件や、製品の販売にあたって使用者に伝えるべき適切なメンテナンス方法等について説明しました。

## 活用の成果

クッションの防かび性能を客観的に評価したことで製品の信頼性が向上し、新規顧客の開拓につながりました。また、公的な試験機関を有効に活用したことで開発費を抑えることができました。

**製品の概要** 屋外用でも使用可能な、かびの生えにくいチェアクッション(座面)

**販売開始時期** 平成 29 年 4 月 **販売価格** 非公開

活用した事業メニュー

平成 28 年 9 月～平成 29 年 5 月

平成 28 年 9 月～平成 29 年 5 月

**相** 座面の防かび性能向上に向けた相談

**依** 座面のかび抵抗性評価試験

有限会社ケーアンドケーメディカル (STRIX)

**URL** <http://strix-shirakoma.com/> **所在地** 長野県佐久市平賀 1198-1

**業務内容** 主な事業は介護用品レンタル・販売、家具販売。「ストリックス」ブランドの椅子・クッションも開発・販売している

# 障がい者スポーツ用板バネのスポーツアダプター

本部



## 課題

トップアスリートの使用中にスポーツアダプターが壊れることのないよう、耐久性について相談しました。

## 都産技研の支援内容

一定使用期間の前と後で目視、浸透およびX線による探傷試験を行い、集中的な使用の後でも破壊に至る大きな傷が無いことを確認しました。

## 活用の成果

破損が無く、より安全性の高いスポーツアダプターを提供することができました。アスリートからも「安心して使用できる」との評価をいただきました。

**製品の概要** 障がい者スポーツで 사용되는板バネ(ブレード)と膝継手を接続するパーツ

**販売開始時期** 平成 26 年 **販売価格(税抜)** 58,000 円～

活用した事業メニュー

平成 28 年 6 月～

平成 29 年 5 月

平成 29 年 6 月

**ラ** 製品開発支援ラボ入居

**相** スポーツアダプターの耐久性について相談

**依** 探傷試験の実施

株式会社名取製作所

**URL** <http://www.natori-mnf.co.jp/index.html> **所在地** 埼玉県上尾市愛宕 3-15-14

**業務内容** プレスによる3次元曲げ加工とプレス用金型設計および製作。最近ではスポーツ義肢の製造にも取り組んでいる

# 服薬サポートシステム「かれん」

本部



**製品の概要** センサーが付属した専用ボードに薬を収納することで、服薬状況をスマホ等で把握できるシステム。薬の飲み忘れ防止の他、患者・家族・医療機関とのコミュニケーション手段となる

**販売開始時期** 平成 30 年 3 月 **販売価格 (税抜)** 58,000 円

活用した事業メニュー

平成 29 年 7 月

**相** 必要な性能試験について相談

平成 29 年 7 月

**機** 静電気障害試験・高温 / 低温時の動作試験の実施

## 課題

民生品として販売するにあたり、必要な性能試験の確認と専門的なアドバイスが必要でした。

## 都産技研の支援内容

電気用品安全法の対象範囲や、EMC 試験・環境試験について具体的に説明しました。その中からお客様が希望する試験を、機器利用により支援しました。

## 活用の成果

専門的なアドバイスを受けながら、静電気障害試験と高温 / 低温時の動作試験を実施できました。販売に向けて、適切な性能評価を行うことができました。

**URL** <http://www.lead-eng.co.jp>

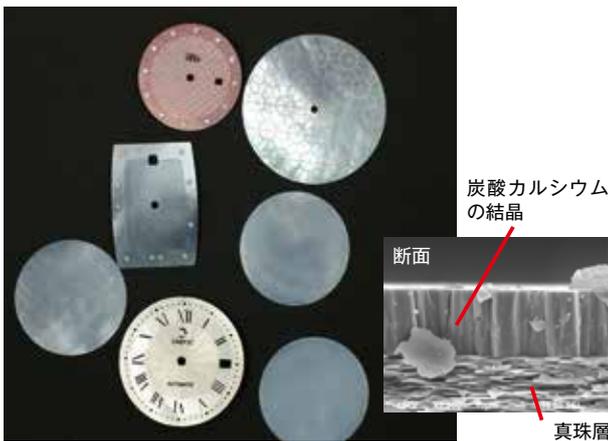
**所在地** 東京都武蔵野市吉祥寺南町 1-27-1

**業務内容** 研究開発 / 製品開発 / 特許関連事業 (電気・環境・医療)、システム設計企画

リードエンジニアリング株式会社

# 時計の文字盤

本部



**製品の概要** 貝殻の真珠層でできた時計の文字盤。貝殻と同じ成分を表面に形成し、理想的な真珠光沢を実現

**販売開始時期** 平成 29 年 8 月 **販売価格** 非公開

活用した事業メニュー

平成 25 年 8 月～

**相** 炭酸カルシウムの結晶の作り方について相談

平成 25 年 8 月～

**機** 電子顕微鏡による試作品評価

平成 28 年 6 月頃

**実** 製造設備や製造方法についてアドバイス

## 課題

時計の優美さが増すよう、真珠の強い干渉色の緩和に取り組んでいました。そのため表面に真珠層の成分の一つである炭酸カルシウム結晶の形成を試みましたが、穴ができてしまうなど均一に形成することができませんでした。

## 都産技研の支援内容

炭酸カルシウムの結晶の作り方や作業工程の改善点についてアドバイスしました。また、機器利用により電子顕微鏡での試作品の観察・改良を支援しました。

## 活用の成果

試作→観察→相談を重ねることで穴などの欠陥が徐々に改善、最終的には均一に炭酸カルシウムを形成することができ、無事製品化に至りました。

**URL** <http://www.irenic.co.jp/index.p?FrontPage>

**所在地** 東京都大田区上池台 5- 3 2- 3

**業務内容** 貝殻の精密加工。主製品は時計の文字盤

有限会社ワイ・ケイ・プレジジョン

# Smart Clip

本部



**製品の概要** 電源コードにクリップするだけで個別機器の消費電力を簡易的に計測できるデバイス。データはスマートフォン等で簡単に見ることができる

**販売開始時期** 平成 30 年 4 月 **販売価格** 非公開

活用した事業メニュー **機** 計測精度の評価

平成 29 年 6 月・10 月頃

**URL** <https://sassor.com/iotsensor>

**所在地** 東京都渋谷区神宮前二丁目 33 番 12 号 ビラ・ピアンカ 701

株式会社 Sassor (サッソー)

**業務内容** 事業者向け消費電力管理サービス/住宅・発電事業者向け電力管理サービス/家庭向け電力分析サービス/データ分析サービス等

## 課題

電氣的に絶縁された状態で電力の簡易計測ができるデバイスです。電流コードに流れる電流値を変化させて理論通りに計測ができることを確認するため、実験環境および計測機器が必要でした。

## 都産技研の支援内容

機器利用により、計測精度の評価を支援しました。

## 活用の成果

電力計で計測した実効値とデバイスが出力する実効値を比較することで Smart Clip の計測精度を確認することができ、試作設計を効率的に行えるようになりました。

# beSwitch (ビースイッチ)

本部



**製品の概要** 静電容量技術を使った非接触照明スイッチ。4cm 程度離れたところから手をかざすとオンオフ。触れないので衛生的

**販売開始時期** 平成 29 年 4 月 **販売価格** 非公開

活用した事業メニュー **相** 必要な試験や条件について相談 ▶ **依** 高温・高湿暴露試験の実施

平成 29 年 6 月頃

平成 29 年 8 月頃

**URL** <http://www.hoyen.co.jp/>

**所在地** 神奈川県相模原市緑区西橋本 5-4-21 さがみはら産業創造センター内 Desk10

株式会社 HOYEN (ホウエン)

**業務内容** 静電容量技術を使った電子応用製品の設計開発  
ナノバブル発生技術を使った産業機器の設計開発

## 課題

本製品の「非接触」という特徴を活かした販路開拓に向けて、特に衛生を求められる食品・薬品工場などにおける動作について客観的なデータが不足していました。

## 都産技研の支援内容

想定する工場現場の条件に基づき、高温・高湿度環境 (60℃・90%) にて 72 時間の暴露試験および動作確認を行いました。

## 活用の成果

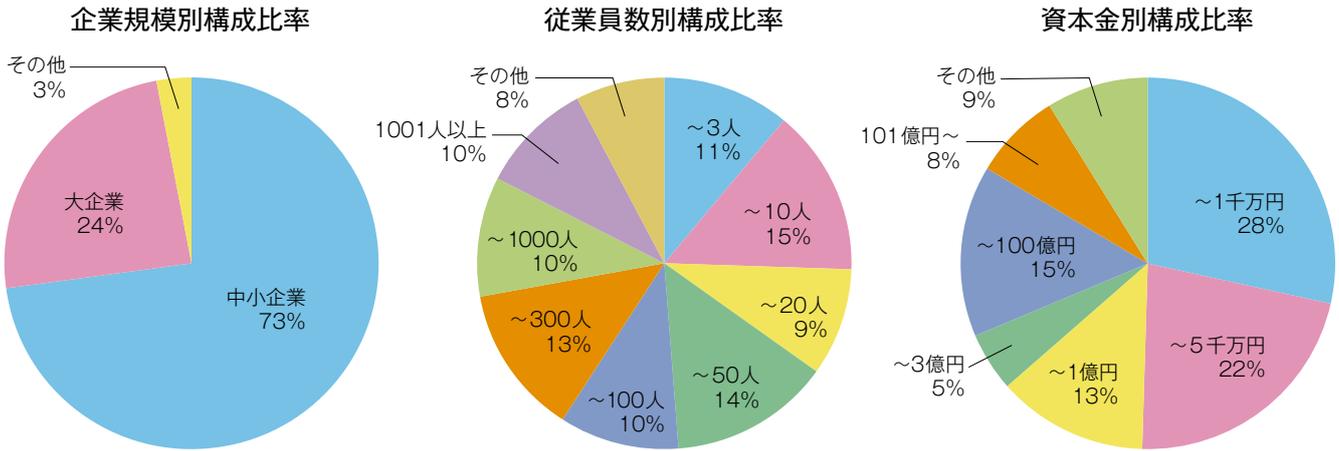
72 時間の試験の結果、問題無く動作することを確認でき、広い分野に対する販路拡大につながりました。

# ご利用企業の構成

## 1. 中小企業を支える都産技研

都産技研は約 25,500 の事業所<sup>1)</sup>にご利用いただいています。

企業規模別では中小企業が約 70%、従業員数別では 50 人以下の事業所が約 50%、資本金別では 5 千万円以下の事業所が約 50% を占めています。



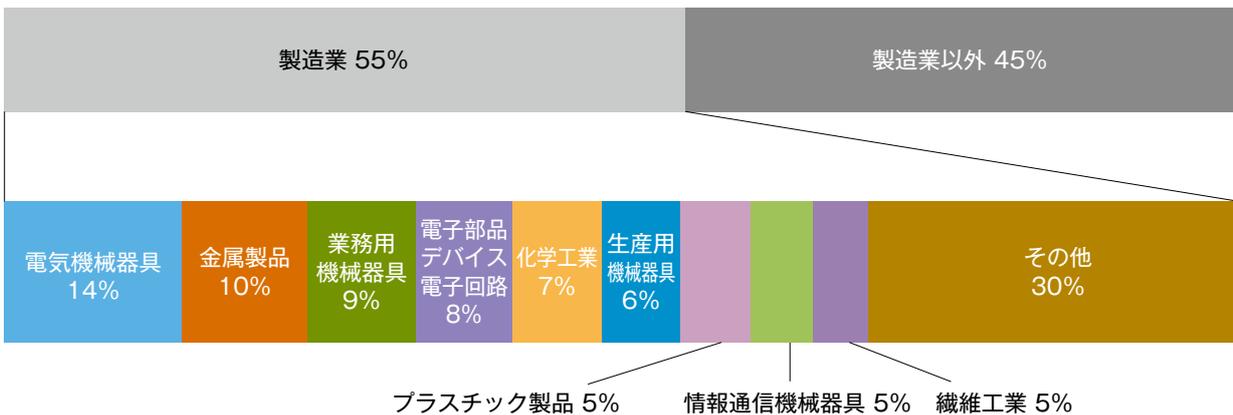
※都産技研全体の利用事業所数を集計

中小企業	小売業	資本金 5 千万円以下又は従業員 50 人以下の会社、個人事業者
	サービス業	資本金 5 千万円以下又は従業員 100 人以下の会社、個人事業者
	卸売業	資本金 1 億円以下又は従業員 100 人以下の会社、個人事業者
	製造業・その他	資本金 3 億円以下又は従業員 300 人以下の会社、個人事業者

## 2. ものづくりを支える都産技研

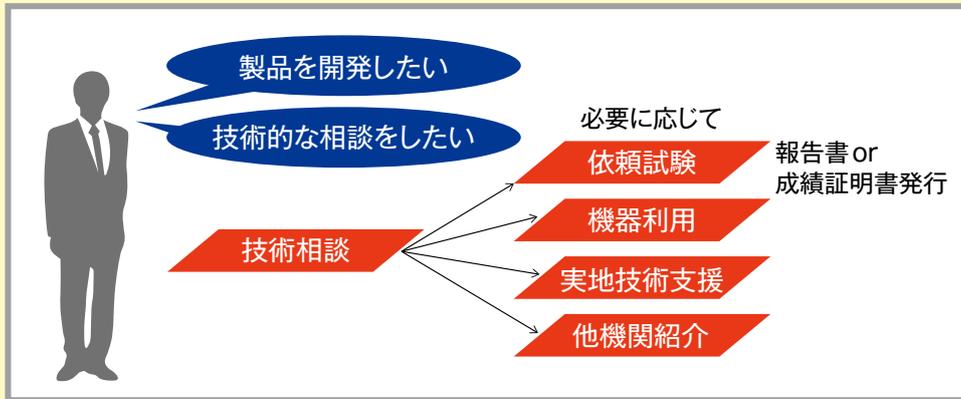
都産技研を利用されている事業所<sup>1)</sup>の 55%が製造業です。また製造業のうち最も利用が多いのは、電気機械器具製造業で製造業全体の 14%を占め、金属製品製造業、業務用機械器具製造業と続きます。

利用事業所に占める製造業の割合



1) 過去5年間(平成24~28年度)における利用実績を基に集計。

# ご利用方法



## 本部のご利用手順

**まずはお電話ください**  
 本部 技術経営支援室 総合支援窓口  
 電話 03-5530-2140(直通)

**直接来所された方**  
 初めての方  
 ご利用カードをお持ちの方

**担当部署と  
ご予約のある方**

総合受付(9時~17時)で入館手続き

総合支援窓口で  
希望内容のご相談

総合支援窓口(9時~17時)で  
必要に応じてご利用カードを作成

担当部署と打ち合わせ(基本は日程予約をしてからになります)

依頼試験

機器利用

|||||  
 申込書および  
 承諾書の発行

必要に応じて  
ライセンス取得

|||||  
 料金のお支払い(前納)  
 払込窓口  
 |||||

現金・銀行・コンビニ・  
 デビットカード・クレジット\*払い  
 から選択

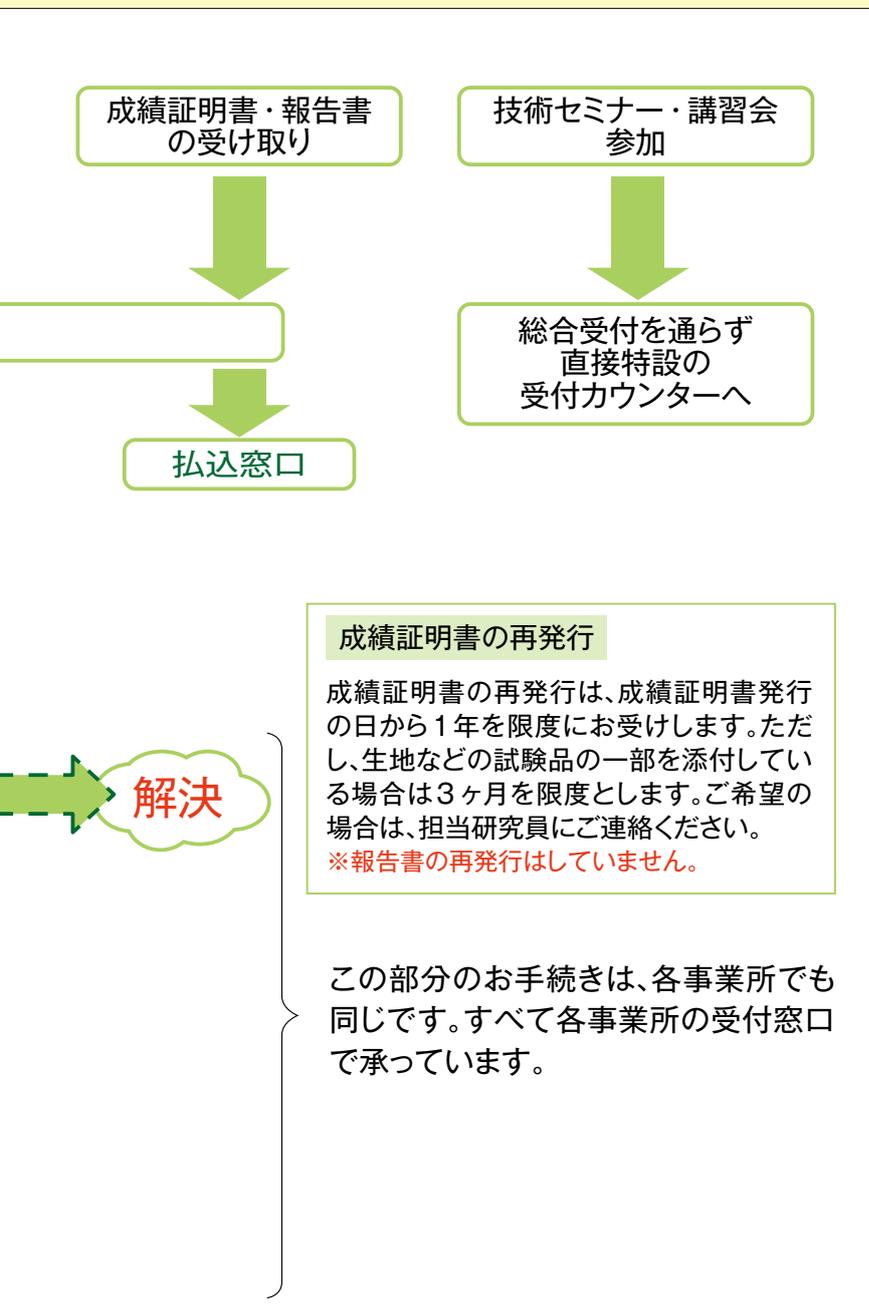
試験・  
利用  
実施

成績証明書等の試験  
結果・試験品の受け取り  
 払込窓口/郵送

延長等の  
差額支払

**※ご注意※**  
 機器利用で得た試験結果についての  
 都産技研の名義使用はできません。  
 また、証明書の発行も行っておりません。

※使用できるクレジットは、VISA、Master Card、UCのみです。  
 カード名義人名の利用控えのみ発行します。



ご利用カードとは?

都産技研に初めて来られたお客さまには、ご利用カードの作成をおすすめしています。

このカードがあれば、次回以降の都産技研ご利用時の各種手続き(入館手続き、依頼試験、機器利用など)をスムーズに行うことができます。作成時には、会社名、住所、連絡先、氏名等のご登録をお願いしています。

※ご利用カードは本部・支所共通してご利用いただけます。

都産技研の各種事業・ご利用方法はホームページをご覧ください。  
<http://www.iri-tokyo.jp/>

## 本部 Headquarters

〒135-0064 江東区青海2-4-10  
 下記以外のお問い合わせ  
 TEL (03) 5530-2111 (代表) FAX (03) 5530-2765  
 技術的なお問い合わせ  
 総合支援窓口 TEL (03) 5530-2140  
 輸出製品技術支援センター (MTEP) へのお問い合わせ  
 国際化推進室 TEL (03) 5530-2126  
 東京ロボット産業支援プラザへのお問い合わせ  
 〒135-0064 江東区青海2-5-10 テレコムセンタービル東棟  
 プロジェクト事業推進部 TEL (03) 5530-2558

### [交通]

#### 電車

- ゆりかもめ「テレコムセンター」駅前  
「テレコムセンター」駅まで新橋駅から18分・豊洲駅から12分
- りんかい線「東京レポート」駅下車 徒歩15分 [朝夕無料送迎バスあり3分]  
都営バス海 0「テレコムセンター」駅前下車

#### 車

- 都心方面から 首都高速11号台場線台場出口約2km
- 大田、品川方面から 首都高速湾岸線臨海副都心出口約1km
- 江戸川、葛飾方面から 首都高速湾岸線有明出口約3km



## 城東支所 Joto Branch



〒125-0062 葛飾区青戸7-2-5  
 TEL (03) 5680-4632 FAX (03) 5680-4635

### [交通]

- 京成青砥駅→亀有駅行バス  
テクノプラザかつしか下車 徒歩1分
- 京成青砥駅下車 徒歩13分
- JR亀有駅→新小岩駅東北広場行バス  
テクノプラザかつしか下車 徒歩1分

## 墨田支所・生活技術開発セクター

Sumida Branch Human Life Technology Development Sector

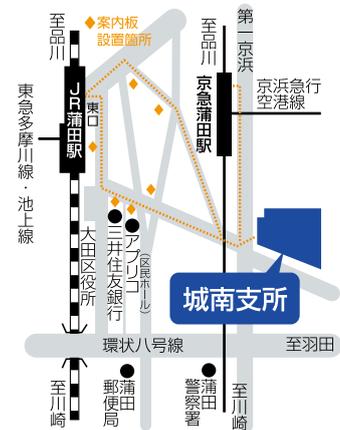


〒130-0015 墨田区横綱1-6-1 KFCビル12階  
 TEL (03) 3624-3731 (代表) FAX (03) 3624-3733

### [交通]

- JR両国駅下車 徒歩10分
- 都営大江戸線両国駅下車  
A1出口 徒歩1分

## 城南支所 Jonan Branch



〒144-0035 大田区南蒲田1-20-20  
 TEL (03) 3733-6233 FAX (03) 3733-6235

### [交通]

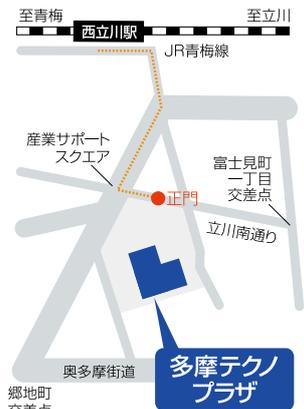
- 京急蒲田駅東口下車 徒歩5分
- JR蒲田駅東口下車 徒歩12分

## 多摩テクノプラザ Tama Techno Plaza

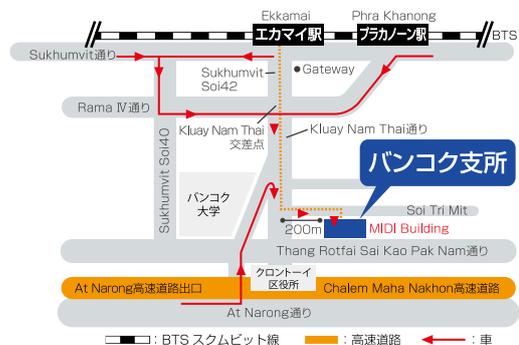
〒196-0033 昭島市東町3-6-1  
 TEL (042) 500-2300 (代表)  
 FAX (042) 500-2397

### [交通]

- JR西立川駅下車 徒歩7分  
(産業サポートスクエア・TAMA内)



## バンコク支所(タイ王国) Bangkok Branch



MIDI Building, 86/6, Soi Treemit, Rama IV Road, Klongtoei, Bangkok 10110.  
 TEL 66-(0) 2-712-2338 FAX 66-(0) 2-712-2339

### [交通]

- Chalerm Maha Nakhon Expressway  
Narong Expressway Exit から 約1km
- BTS Ekkamai (エカマイ) 駅下車 徒歩18分