

TTRI NEWS 10

都産技研から未来へ、先端技術情報を発信

2015 Oct.

特集 多摩テクノプラザ

▶ **多摩地域のビジネスチャンスを拡大する
広域多摩イノベーションプラットホーム**

企業ピックアップ 田中工業株式会社

▶ **内燃機関のパイオニアとして、あらゆるニーズに応える**

多摩地域のビジネスチャンスを拡大する 広域多摩イノベーションプラットフォーム

大手から中小企業まで、高い技術力を誇る製造業が集積する多摩地域。公益財団法人中小企業振興公社多摩支社が平成26年度から進める「広域多摩イノベーションプラットフォーム」について伺いました。

(公財)東京都中小企業振興公社多摩支社(以下、多摩支社)が主導する「広域多摩イノベーションプラットフォーム」。都産技研の多摩テクノプラザでは、多摩支社と連携し、中小企業支援を展開しています。

中小企業のネットワーク形成や マッチング支援を幅広く展開

平川 中小企業を中心に据えつつ、大手企業や大学、研究機関などを巻き込んだネットワーク形成やマッチング支援を行っているのが「広域多摩イノベーションプラットフォーム」です。特に今後の成長が見込まれる環境・健康福祉・危機管理などの分野に注力し、新規参入や新事業創出を支援しています。セミナーや勉強会、交流会などを開催し、そこから生まれた連携プロジェクトについては、事業化を目指して継続的なアドバイスも行っています。多摩テクノプラザへは、セミナーの講師を依頼するなど、技術面で常にご協力いただいています。

経営面と技術面からのサポートが不可欠

澤近 同事業では、AM^{*}(3Dプリンター)や海外展開支援についてのセミナーの講師を務めました。我々は、技術面での支援を行っていますが、ものづくりには資金などの経営資源も必要ですから、中小企業にとって、経営と技術の両方からのサポートは不可欠ですね。

平川 多摩地域では、昔のように大型受注だけでやっていける製造業が少なくなる中で、不安を感じている経営者の方が多くいらっしゃいます。私たちとしても都産技研と連携することで、そうした方々へのサポートを安心して行うことができると感じています。

^{*}Additive Manufacturing

立地のメリットを活かしたワンストップ・サポート

多摩支社と多摩テクノプラザは、多摩地域の産業支援拠点「産業サポートスクエア・TAMA」内に位置し、日頃から連携して中小企業を支援しています。

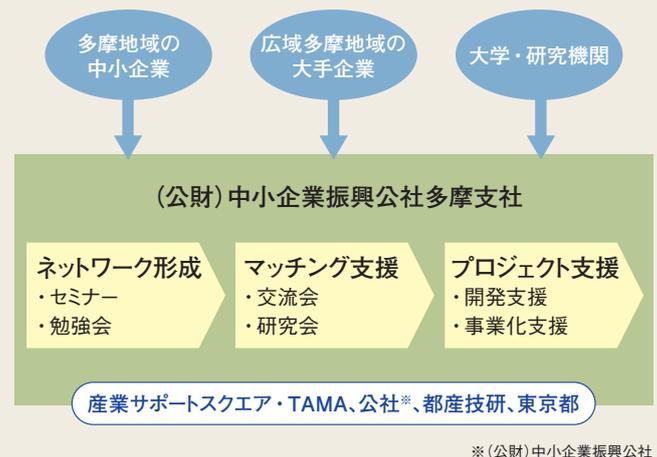


(公財)東京都
中小企業振興公社
多摩支社 支社長
平川 浩一氏



多摩テクノプラザ
所長
澤近 洋史氏

広域多摩イノベーションプラットフォーム事業の全体像



多摩テクノフェア開催

(産業サポートスクエア・TAMAウェルカムデー)

多摩テクノプラザにおける日頃の活動を知っていただくとともに、多くの方に気軽に科学技術に触れていただく「多摩テクノフェア」を開催します。

同時に「ウェルカムデー」として、産業サポートスクエア・TAMA内の5機関が、それぞれイベントを開催します。

日 時：ビジネスデー
平成27年10月23日(金)10:00～17:00
ファミリーデー

平成27年10月24日(土)10:00～16:00

会 場：多摩テクノプラザ(昭島市東町3-6-1)

詳細は、都産技研ホームページをご覧ください。



東京都中小企業振興公社と 都産技研 多摩テクノプラザの活用

長年、多摩地域で製造業を営む経営者に、(公財)東京都中小企業振興公社多摩支社と多摩テクノプラザの活用方法について伺いました。



株式会社ミュートクノ
専務取締役
谷口 栄美子氏



泰興物産株式会社
開発部 部長
丸田 智子氏

「事業化チャレンジ道場」が、 下請け発想払拭のきっかけに

谷口 多摩支社には、日ごろから大変お世話になっています。現在も「事業化チャレンジ道場」という製品開発・事業化支援プロジェクトに参加しています。

丸田 以前、私も「事業化チャレンジ道場」に参加して、考え方を一から鍛え直していただきました。下請けの発想から抜け出し、自分で考える“脳力”を養うことができたと感じています。

谷口 私もそうです。リーマンショック以前は、2次請け・3次請けが当たり前でしたが、多摩支社との出会いから社内の取り組みが大きく変わり、今では「リーマンショックがあって良かった!」と思えるほどになりました。

他社とのネットワークから 生まれる新たな刺激

丸田 私は、多いときには多摩テクノプラザへ週に2~3回足を運ぶほどのヘビーユーザーです。試作品製作に欠かせないAM(3Dプリンター)などの機器利用はもちろん、ちょっとした相談に

もすぐに対応いただけるのが多摩テクノプラザの魅力ですね。

谷口 当社は、平成20年度から都産技研が実施する異業種交流グループに参加しています。中小企業の経営者にとって、こうした他社とのつながりを持つ場は、貴重ですよ。

丸田 そうですね。当社も異業種交流グループには平成22年度から参加しています。「事業化チャレンジ道場」もそうですが、こうした場に参加される方々は、どなたもやる気に溢れ、意識の高い方が多い印象です。ですから、毎回とてもいい刺激をいただいています。また、仕事という枠を超えてつながりができ、気軽に相談できることも非常にありがたいですね。

国内はもちろん世界へ 「多摩ブランド」を発信

丸田 多摩地域は古くから製造業が集まっている土地で、その技術力は、大田区に勝るとも劣らないはず。なのに、“ものづくり”における多摩地域の知名度は、まだまだ低いように感じませんか。

谷口 そうですよ。そのためには、私

たち中小企業だけでなく、多摩支社と多摩テクノプラザが一丸となって「多摩ブランド」を、国内はもちろん、世界にPRしていく必要がありますね。



上
職人技術が活かされた
(株)ミュートクノの板金
加工製品



左
熊野化粧筆と泰興物産(株)
の技術が融合した洗顔ブラシ



泰興物産株式会社

代表者／代表取締役 丸田 陽

創業／昭和50年5月

所在地／東京都立川市錦町6-18-1

URL <http://www.tycoho.co.jp>

主な事業

射出成形のプラスチック加工を中心に、デザイン・企画開発から製造、在庫管理まで、最適なソリューションを提供。

株式会社ミュートクノ

代表者／代表取締役 松下 憲明

創業／平成2年7月

所在地／東京都日野市日野台1-18-6

URL <http://www.mutechno.co.jp>

主な事業

板金をメインとした金属加工業。高水準の技術力と迅速なレスポンス力で、試作から量産まで、あらゆるニーズに対応。

企業ピックアップ第⑧回

内燃機関のパイオニアとして、あらゆるニーズに応える

田中工業株式会社



昭和21年創業以来、優れた内燃機関を世界中に送り出している田中工業株式会社。設計から開発、製造、販売まで一貫したものづくりを行う上で、多摩テクノプラザの存在は欠かせないといいます。どのような協力体制を組んでいるのかを代表取締役 田中氏に伺いました。

戦闘機の製造から 自動車のエンジン製造へ

田中工業(株)は、練馬区に本社を構える内燃機関を中心としたメーカーです。創業当時は、戦闘機の製造が主でしたが、創業者が内燃機関に精通していたことから徐々に自動車や船、重機等のエンジンに移行しました。昭和40年代以降は、自動車のエンジンに特化して、事業を拡大しています。「部品の性能や品質に対する市場の要求水準は年々高くなっていて、その要求に応えるべく、高品質なエンジン製造を追求し続けています。道路交通法改正以降は、私たちが製造する部品の公道での使用が一部認可されたので、自社ブランドによる部品の一般販売も手がけています」(田中氏)。

開発から試運転まで 一貫生産できることが強み

東京と埼玉が拠点の部品メーカーでありながら、田中工業(株)のお客さまは全世界に及びます。ホームページを通じて、毎日世界中からエンジン部品に関するお問い合わせが寄せられています。

「当社の強みは、お客さまの“こうした”という曖昧な要望をしっかりとヒアリングし、開発・製造した部品の性能試験までを行った上で、提供していることです」と田中氏は言います。

品質保証という言葉がまだ一般的でなかった頃から、独自に製作した検査機器を導入し、データによる部品の品質保証を行っています。そうした企業姿勢が幅広く支持を得ている理由の一つです。

最新設備が 信頼性の高い製品を生み出す

昨今は品質保証の要求基準が高まり、製造業の管理責任が大きくなりました。「多摩テクノプラザでは、最新の測定機器や試験機器が利用できるので、とても助かっています。特殊な測定を除いて、ほとんどの測定は多摩テクノプラザで行っています。おかげで、測定機器にかかる設備投資を抑えることができ、中小企業にとってこれほどありがたいことはありません」。

多摩テクノプラザの担当者から情報やアドバイスを得られることも開発のプラスになっています。「ものづくりは誰でもできますが、つくったものをいかに保証するかが問われる時代です。多摩テクノプラザには、今後も最新機器の導入を期待します」。

多摩テクノプラザの利用状況

1 立体的な寸法を測る三次元測定機

主にコンロッド(エンジンに用いられる機械部品)の寸法測定に利用しています。



2 表面を測る表面粗さ・形状測定器

カムシャフト(エンジンの構造部品のひとつ)の表面粗さ測定に利用しています。



製品紹介



コンロッド

写真手前はフェラーリ用。設計から製造まで、すべて自社で行っています。要である高剛性を実現するため、鍛造素材から総削り出しで製造し、高回転化に対応しています。



カムシャフト

トヨタ86やスバルBRZに装着するカムシャフト。型がエンジン性能に大きく影響します。1本の丸材から削り出しでつくられており、20年に渡る技術とノウハウが結集されています。

Top Message



田中工業株式会社
代表取締役

田中 慶氏

多摩テクノプラザには、多摩地域周辺の中小企業のネットワークをつなぐ「ハブ」の役割を期待しています。情報発信も活発にさせていただき、私たちが気軽に相談できる場所であってほしいです。

会社概要

代表者／代表取締役 田中 慶

創業／昭和21年3月

所在地／東京都練馬区関町北3-1-7

URL <http://www.junauto.co.jp/>

主な事業

内燃機関部品の研究・開発設計・製作・加工および販売を手掛ける。自社ならではのオリジナリティと技術力が特徴。

多摩テクノプラザの精密測定機器



三次元測定機

各種プローブを用いて、製品の三次元座標データを取得し、図面照合に必要な寸法や穴位置などを算出します。

【利用料金】

機器利用：一時間につき

(中小企業)¥1,830 / (一般企業)¥3,661



表面粗さ・形状測定機

製品の気密性や潤滑性などに影響する表面粗さを触針により測定します。検出器を交換することで輪郭形状も測定できます。

【利用料金】

機器利用：一時間につき

(中小企業)¥586 / (一般企業)¥1,172

空き状況をホームページ上で確認することができます。

測定に関する詳細は、電子・機械グループまでご相談ください。

機器利用予約状況一覧(多摩)

(<http://www.iri-tokyo.jp/cgi-bin/ate/schedule.cgi?place=2>)



繊維技術と材料技術を融合し、 多摩地域の産業発展に貢献

繊維・化学グループでは、環境に配慮した製品や機能性の高い製品づくりを支援するために、繊維製品や工業製品の研究開発や製品評価、産業人材育成支援などを行っています。

繊維を用いた産業用資材の開発と評価

繊維分野では、繊維産業における企画から試作・評価まで一貫して行うものづくり支援や製品のクレーム解析等を行っています。また、繊維技術を応用した産業用資材分野等への新たな展開も進めています。その一つが、金属繊維(ステンレス繊維等)の応用技術です。金属織物・編物の耐久性、導電性、耐熱性を活かし、燃料電池用部材(特許4359537)や繰り返し使用できる金属フィルター(特許5183328)の製品化、耐久性ネット(特開2014-218751)などの開発を進めています。その他にも、高強度繊維であるアラミド繊維の不織布化に取り組み、防護材料への展開を目指しています。



金属フィルターの利用例(排気ダクト)



金属フィルターを拡大した様子

環境低負荷型金めっきの開発

化学分野では、工業製品や材料の物性評価、各種分析による製品開発、トラブル解析、環境規制への対応等を行っています。その一つとして、環境低負荷型の金めっきの研究開発を進めています。装飾用や工業用として使われている金めっきには、シアン化合物が現在使われています。有害なシアン化合物の代わりに亜硫酸金塩を用いる技術が提案されていますが、めっき浴としての安定性が課題でした。この課題を解決するため、共同研究により従来品と同等品質が得られるめっき浴の開発を行いました。現在、製品化に向けて、開発しためっき浴の各種試験、品質評価を進めています。



開発した金めっきを施した部品



繊維・化学グループ長

谷口 昌平

繊維技術と材料技術による 多摩地域産業の新たな展開と活性化を推進

繊維・化学グループでは、これまで繊維分野については繊維産業、化学分野については樹脂や金属材料などの工業製品を主な対象とし、依頼試験、機器利用、研究開発等を実施し、多摩地域の産業への支援に取り組んできました。

特に、中小企業は導入することが難しい高性能な分析装置や評価試験装置による繊維製品、樹脂・金属部品などの品質評価やクレーム解析は、お客さまから高く信頼されています。また、製品の試作加工、製品開発にも数多く取り組み、金属繊維

やアラミド繊維などを用いた産業用資材の開発も進めています。自動車、航空宇宙、スポーツ・レジャーなどの産業分野では、軽量で高強度な繊維強化プラスチック(FRP)や高強度繊維などのより高機能な産業用繊維の開発が期待されています。これまで培ってきた、繊維技術と材料技術を融合発展させ、テクニカル・テキスタイル(産業用繊維資材)分野へ展開し、多摩地域における産業の新たな展開と活性化を推進していきます。

設備紹介

繊維・化学
グループ



アパレル業界では、流行に素早く対応するために、短期間でのサンプル作製や多品種小ロット品の作製が望まれています。また、アパレル製品に限らず、高付加価値の製品を開発する上でテクスチャー（物体表面の質感や触感など）を数値化することがますます重要になっています。このような需要に対応するために、生地用インクジェットプリンターを更新するとともに、テクスチャー評価装置を新たに導入しました。

生地用インクジェットプリンター

パソコン上の画像データを繊維製品へ直接プリントすることができるため、生地と画像データがあれば短期間でのサンプル作製が可能です。

[主な仕様]

機種	(株)島精機製作所製 SIP-160F3
インク	顔料
繊維素材	全般 白生地 ※繊維素材により色合いや色落ちの程度が異なります。
最大プリントサイズ	幅 1600×長さ 2400×厚さ 50[mm]
画像形式	Windows、TIFF ファイル(非圧縮)

テクスチャー評価装置

本機器では、圧縮および引張試験だけでなく、2軸物性試験システムを使用することで、他の機器では難しい横滑りの摩擦試験を高精度で行うことができます。さまざまな製品の質感などを数値化し、評価可能です。

[主な仕様]

機種	(株)山電製 クリープメータ RE2-33005C(XZ)
試験の種類	圧縮、引張、摩擦
圧縮、引張試験時	最大荷重 199.9 N 最大ストローク 198 mm
摩擦試験時	最大垂直荷重 19.99 N 最大摩擦荷重 9.99 N 最大摺動距離 99.9 mm

※本機器は、平成27年11月から機器利用を開始する予定です。

生地だけでなく製品にもプリント可能

本機器はフラットベッド方式を採用しているため、Tシャツやバッグなどの製品にも直接プリントすることが可能です。厚みのある製品(50 mmまで)にも対応しています。

また、CCDカメラを搭載しているため、印刷台をスキャンすることができ、スキャンした画像を用いてプリント部分の位置合わせが可能です。



CCDカメラによる位置合わせ



指定した位置へプリント

多彩な治具で、多様な試験に対応可能



ヘアワックスの付着性試験



ブッシュボタンのフィーリング試験



櫛通り試験
(櫛や擬似髪などは貸出不可)



ハンドクリームの塗り試験
(2軸物性試験システム使用)

お問い合わせ 繊維・化学グループ<多摩テクノプラザ> TEL 042-500-1292

生活空間計測スタジオオープン

～人間の使いやすさを考慮した製品開発支援～

使いやすさを考慮した製品開発には、製品を使用する環境下で人間の特性を計測することが必要です。お客さまのご要望を受け、人間の動作・生理・形状計測などの被験者実験をすることができる「生活空間計測スタジオ」を平成27年11月2日(月)、墨田支所・生活技術開発セクターにオープンします。

生活空間で人間の特性を測定

生活空間計測スタジオでは、生活空間において、製品使用時の人間の動きや特性を計測し、客観的なデータ収集と解析を行うことができます。

【設備】 人体3Dデジタイザ、モーションスーツ、トレッドミル、呼吸代謝装置、筋電計、心拍計、血流計、シート型圧力測定器、非接触視線計測装置

【技術分野】 生体計測、人間工学、生理情報、スポーツ工学

【対象分野】 スポーツ、福祉、高齢者、ヘルスケア、ウェアラブル、コンテンツ、生活用品

幅広い製品の開発・評価を支援

生活空間設計スタジオの設備を活用し、幅広い製品の開発や評価の支援を想定しています。生活関連製品、スポーツ用品、福祉製品などの使用感の評価にご活用ください。

- 【活用例】
- 歩行しやすいシューズの開発
 - 睡眠環境向上のためのマットレスの開発
 - 作業時の動作負荷の計測
 - ゲームソフト向け人体動作データの作成
 - 車いすの操作性の向上
 - 運動用具の人体への効果検証 など



人体3Dデジタイザ
人の全身の形状と表面の質感を同時にデジタルデータ化



モーションスーツ
慣性センサー式でカメラを使わずにリアルタイムで動作を分析



トレッドミル
呼吸代謝装置などと連動して使用し、運動負荷時の人への影響を計測

生活空間計測スタジオ オープン記念セミナー「ものづくりに活かす人間計測」

生活空間計測スタジオのオープンに先立ち、大阪大学大学院の門田 浩二氏に製品開発に欠かせない人間の動作特性や知覚特性について認知心理学や神経科学の観点からご講演いただきます。また、新規に導入した機器についても紹介します。

開催日時 平成27年10月29日(木)
13:30～17:00

会場 墨田支所・生活技術開発セクター
受講料 無料
定員 50名

申込方法 ホームページからお申し込みいただくか、申込書をFAXまたは直接持参してお申し込みください。

申込締切 平成27年10月23日(金)

プログラム

- ◆「どう感じ、どう動くべきか?～身体の動きと感覚からみた動作の巧みさ～」
大阪大学大学院 医学科研究科 門田 浩二 氏
- ◆「人の行動計測データを活用した商品・サービスの改善」
大日本印刷株式会社 包装事業部企画本部
リサーチ&プランニング戦略室ヒューマンリサーチチーム
兼 株式会社DNPフィールドアイ 安田 尚司 氏
- ◆生活技術開発セクター見学

期待される「バンコク支所」を目指して

平成27年4月にバンコク支所を立ち上げてから約半年が経ちました。この間の活動をご紹介します。

「都産技研ってなにをしてくれるの？」

開設当初は、「都産技研ってなにをしてくれるの？」という質問が多々ありました。これまで、日系企業への訪問や展示会で都産技研の紹介を行い、技術支援を行う公設試験研究機関であることを説明してきました。現在では、問い合わせや相談も増え、バンコク支所の職員3名で対応しきれない部分は、本部と連携しながら、中小企業への支援を行っています。

展示会出展

5月のINTERMACH 2015、6月のMANUFACTURING EXPO 2015に出展し、バンコク支所の知名度向上、顧客獲得に努めました。いずれの展示会でも、タイ企業と日本企業とのビジネスマッチングが行われ、日本の自治体が企業を引率して行く例もあり、大盛況でした。



INTERMACH 2015のBSID*ブース MANUFACTURING EXPO2015の
BSID パワット所長(左から2番目)と 都産技研ブース
バンコク支所職員

*BSID: タイ国工業省産業振興局裾野産業開発部

バンコク支所開設記念セミナー

バンコク支所開設記念セミナー第1弾として、8月に「タイでの日本流品質管理の展開」と題したセミナーを開催、同時にRoHS相談会も実施し、70名以上の方にご参加いただきました。

岡野 雅一 MTEP 専門相談員によるセミナーでは、品質を定着させるには、5S(整理、整頓、清掃、清潔、躰)の徹底が必要で、この5Sの推進によってQCD(Quality, Cost, Delivery: 品質、価格、納期)が改善できると解説しました。

相談会では、RoHSに悩んでいる企業からの相談を受け、“取引先の企業のランク付け”、“工場監査”、“ドキュメント管理”が重要とアドバイスをしました。



セミナーの様子

COLUMN

サヌックでサバーイなタイ人気質

「マイペンライ(大丈夫、気にしない、気楽に、しょうがない)」、「サヌック(楽しい)」、「サバーイ(気持ちいい)」という言葉がタイでよく耳にします。生活だけでなく、仕事においても「サヌック」、「サバーイ」でなければ仕事じゃない、という感じです。日本の若者気質と似ているかも知れません。

日系企業の中には、このタイ人の気質を理解し、タイ人とうまく付き合っている会社、タイ人とうまく付き合えずギクシャクしている会社とさまざまなようです。



休日には、映画「戦場にかける橋」の舞台カンチャナプリの鉄橋(写真左)やタイ北部のメーホンソンの少数民族(写真右)の居留地などを訪れました。

開発型企業のASEAN地域への進出支援

開設からこれまでに多数の企業、試験機関、タイ駐在の大学・県・銀行等の事務所を訪問し、連携を深めてきました。

企業へのインタビューから、1) 転職の問題、2) 技術スキルの問題、3) 品質の問題、4) 日本のやり方が通用しない問題など、共通した課題で困っていることがわかりました。これらの課題に対し、ソリューションを提供すべく、過去の経験を踏まえつつ横展開案を作成しています。

バンコク支所は、技術支援を行う機関として皆さまに「期待される」ように頑張っていきます。中でも、開発型企業にASEAN地域へ進出していただくべく、現在、地ならし作業を進めています。これからも企業の皆さまのご利用をお待ちしています。

バンコク支所長 西野 義典

TIRI NEWS EYE

最近注目されている技術を
取り上げてご紹介します

第6回

セルロース ナノファイバー

環境に優しい産業用繊維として研究が進められているセルロースナノファイバー（以下CNF）。その取り組みを紹介します。

特徴は知られていても 活用の研究が進まなかったCNF

植物の細胞壁を構成するCNFは、植物繊維をナノサイズまで細かくほぐすことで得られます。CNFは非常に高い強度を持つ物質で、プラスチックの補強材としての利用が期待されています。鉄鋼材と比較して、1/5の軽さで、弾性率で約2/3、強度で8倍の強さがあります。現在、FRPと呼ばれる繊維によって強化された樹脂材料が、その成形性の良さや軽量性から広く使われています。FRPの補強用繊維として使われているアラミド繊維やガラス繊維と比較しても、CNFの特性には遜色がありません。昭和60年代には、こうしたCNFの特徴がすでに知られていましたが、最近まで補強用繊維として活用するための研究は、ほとんど行われてきませんでした。

「紙の原料であるパルプを補強用繊維に用いる研究は行われていましたが、パルプをさらにCNFにまでほぐして使おうというアイデアはありませんでした。平成12年頃より、ナノレベルの研究が進み、バイオマスへの関心の高まりとともに植物由来のCNFにもようやく注目が

集まるようになったのです」（京都大学 矢野 浩之氏）。

また、CNFの生成において、平成18年に東京大学 磯貝 明氏が発表したTEMPO酸化処理*の発見により、容易に研究用CNFを入手できるようになったことも大きいといえます。

CNFの産業化に向けた 課題への取り組み

しかし、CNFは、生産コストが課題でした。CNFの原料となるパルプ（約50円/kg）の安さが活かされていなかったのです。生産コストを比較すると、炭素繊維が約3,000円/kg、ガラス繊維が約300円/kgなのに対し、CNFは約5,000円/kgと高額です。

「コストのかかるナノファイバー化の工程を、樹脂との複合化と同時にを行う技術を平成24年に開発し、大幅なコストダウンへの道筋が見えてきました。千葉県の龍ヶ崎にパイロットプラントを立ち上げ、実用化に向けたサンプル供給を始めています。将来的には、ガラス繊維とほぼ同等のコスト水準の実現を目指しています」。

生産コストを抑える目処が立ったことで、「CNFは、ガラス繊維などの代替品として、早晚市場に登場するのか」という問いに、矢野氏はまだハードルがあるといえます。

「CNFの熱変成温度は170℃と低く、FRP用の樹脂として多く用いられるナイロン6の熔融温度230℃に達していません」。

そのために、熱変成温度をより高めたCNFの開発に取り組み、従来の紙用パルプとは異なる、新たなパルプの研究開発が製紙会社などと連携して進められています。



パルプからナノファイバー化と樹脂との複合化を同時に行うことが可能となった

林業の発展に寄与する可能性

CNFは、国が推進する林業の成長産業化への寄与が期待されています。矢野氏は、その可能性を次のように構想しています。

「現在、日本の森林蓄積量は、植林などにより人工林で毎年約7,500万㎡ずつ増えています。この人工林を有効活用する手段の一つがCNFだと考えています。増加分から生み出せるCNFは、約1,500万トンと試算され、日本国内で製造されるFRPの補強用繊維すべてをCNFでまかなえる可能性があります」。

また、廃棄における環境負荷という点においても、焼却が可能なCNFは有利です。焼却できないガラス繊維を使用したFRPは、ほとんどが埋め立て廃棄となっています。

持続可能な地球環境の実現に貢献し、かつ日本の持つ森林資源の有効活用が期待されるCNF。早期の実用化が望まれています。

*TEMPO酸化：TEMPO (2,2,6,6-tetramethyl-1-piperidinyloxy radical) を触媒に用い、セルロースを容易にほぐす処理技術

取材協力

矢野 浩之氏（農学博士）
京都大学 生存圏研究所
生物機能材料分野 教授

毎号、研究員をクローズアップして、業務内容や仕事に対する思いをご紹介します。



Vol.
07

電子・機械グループ
副主任研究員

仲村 将司

学生時代は情報技術を専攻し、ライントレースロボットの開発研究を行う。趣味はデカ盛りグルメ巡りとランニング。



「新訂 新C言語入門 シニア編」
林晴比古 / SBクリエイティブ ISBN 4-7973-2562-3
組込みソフト開発のバイブル本です。
※都産技研本部図書館でも閲覧いただけます。

1社でも多くの企業から頼っていただくために、 質の高い技術習得と研究開発に邁進したい

専門分野に捉われない 幅広い情報収集や技術が必要

幅広い技術的なサポートで中小企業の発展を支援するという都産技研に魅力を感じ、転職しました。自分には敷居が高いのではないかと躊躇する気持ちもありましたが、今となっては思い切って採用募集に応募してよかったと思っています。

入所後3年間は、情報技術グループにおいて無線センサネットワークに関する研究を行っていました。その後、電子・機械グループに異動し、引き続き無線センサネットワークの研究開発や講習会を行っています。中でも、組込みマイコンのソフトウェア開発を専門としています。特に、IT分野は、日進月歩で新しい技術が開発されるため、常に技術習得や情報収集が欠かせません。また、情報収集については、IT分野に限らず、業務内容によっては、自分の専門外の知識が必要となる場合もあります。

農業利用を想定した無線センサネットワーク開発に携わった際には、農業についての基礎的な知識の必要性を感じ

じ、(公財)東京都農林水産振興財団 東京都農林総合研究センターを訪問しました。それがきっかけで、現在は共同研究に発展しています。

企業成長を重視した 対応を心がける

研究開発はもちろん、依頼試験や機器利用でお客さまと接するのも私の大切な仕事です。一番やりがいを感じるのは、お客さまの抱えていた問題が解決し、「ありがとうございました」というお礼の言葉をいただくことができた瞬間です。私の仕事が中小企業の方々のお役に立てていることが実感でき、やりがいを感じます。

私たち都産技研は、中小企業の成長を重視した対応が求められていると思います。このような支援を民間企業が行うことは難しく、都産技研は社会的に価値の高いものと自負しています。

研究開発についても、中小企業での事業化を見据えて行う必要があります。それを実現するために、これからも日々、幅広い知識、高度な技術習得に邁進していきます。

部品のインピーダンスを測定する装置です



元気な3人の子どもたちに囲まれた毎日



