No.7
葛飾区の中小ものづくり企業の皆様へ
葛飾トゥモロウ
産×学×公で明日を拓く

複数大学との連携や協力を推進力に ゴム・プラスチックに新たな機能実現

（株）カワイチ・テック

KATSUSHIKA 町工場物語
令和7年度葛飾ブランド「葛飾町工場物語」に認定



東京理科大学「DX倶楽部」中小企業プロモーション動画コンテストの作品作りで成田工場に収録に来た経営学部2年生の梁川悠希さんに生産ラインを案内する川口社長

フロンティア かつしか

「ロシアのウクライナ侵攻、中東情勢の混乱などで、難しい時代を迎えています。電気料金が値上がりして私たちの経営にも大きな影響が出ていますが、一方でチャンスもたくさんあります」と（株）カワイチ・テック代表取締役の川口秀一さんは力強く語ります（**＝2面にインタビュー掲載**）。

同社の強みは、ゴム・プラスチックに様々な素材を高濃度で混ぜて、顧客の求める特性や機能を備えた原料を提供する「高充填混練り技術」です。例えば、酸化チタンを混ぜた白色のプラスチックは、ペットボトルのキャップ、食品や化粧品の容器などに幅広く使われています。カーボンブラックを高濃度に混ぜた導電性プラスチック材料も提供しています。

さらに、同社では成田工場（千葉県成田市）の一角に「研究室」を設置。新製品や新事業を実現しようと、千葉大学や東京大学、大阪大学など複数の大学と様々な共同研究や開発を進めています。

千葉大学とは、看護師など長時間立ち仕事をする人の足の疲労を防止するふくらはぎの圧迫器具を、国立がん研究センターの参加も得て開発し、特許を取得しています。東京大学との連携では、同大学大学院工学系研究科の加藤泰浩教授が座長を務める「レアアース泥開発推進コンソーシアム」に参画。海水とレアアース泥の分離に、同社が独自開発した凝集剤「KTパウダー」を使う方法を検討しています。

大阪大学とは、100%植物由来の海洋生分解性バイオマスプラスチックの開発に成功。農業分野で回収不要のマルチシートを実現できるのではないかなど、製品化に向けて検討を進めています。このバイオマス材料については、東京理科大学とも共同研究に着手したというので、これからが楽しみです。

また、石油系樹脂に卵の殻やコーヒーの出がらしなどを5割以上混ぜ込んで製品化する試みも進めています。バイオマスを混ぜて石油資源の使用量を減らせば、廃棄して燃やしたとしても、その分、CO_2の排出削減につながります。

なお、同社の高充填混練り技術は、葛飾区内の企業による優れた技術として令和7年度に葛飾ブランド「葛飾町工場物語」に認定されています。さらに、同社では東京理科大学「DX倶楽部」中小企業プロモーション動画コンテストにも協力。学生たちとの協働による動画制作を通して明日に挑戦し続ける同社の姿を知ってもらおうと、情報発信にも力を入れています。



卵の殻をプラスチックに50%以上混錬して開発した新素材

（株）カワイチ・テックは、昭和29年（1954年）に葛飾区東四つ木で「川一ゴム」として創業。現在は、東立石に本社を置き、工場は千葉県成田市にあります。長年培ってきた技術力を基盤に、経営環境の変化や技術革新に今後どう対応していくか、三代目社長の川口秀一さんに伺いました。

2034年目標に時代の変化に挑戦

インタビュー
明日を語る



川口 秀一さん
（株）カワイチ・テック
代表取締役

創業から70年以上の歴史がありますね。会社の発足と、その後の歩みについて、伺えますか。

「もともと川口ゴムという会社があり、祖父の川口一次郎が機械を譲り受けてゴム専業で創業しました。戦後の高度成長期に、自動車の系列会社へゴムを供給して技術力を磨いてきました。お客様が様々な製品に使いやすいように、ゴムをペレット化する技術を独自に開発しています。そうした技術力をプラスチックにも展開しています。プラスチックに異なる素材を高い割合で練り込む装置には、ゴム用の機械を採用していますが、弊社独自の技術です」

● 人型ロボット導入を計画

気候変動や資源制約など地球規模の課題があり、国内では労働人口の不足が深刻化しています。今後の戦略について。

「10年後にもワクワクするような会社にしようと、創業70周年となった2024年に『プロジェクト2034』を立ち上げました。80周年となる2034年の完全自動化を目標に、成田工場で人型ロボットの導入を検討しています。ロボットの知能化には、独自のデータが必要です。そこで、工場の仕事を動画で記録する作業にすでに着手しています。

環境面では、工場の屋上に太陽光パネルを設置するなどして、CO_2排出ゼロを達成しました。再エネの電気のほうが安くなったので、切り替えました」

● 環境に配慮した新製品開発に注力

生物由来の素材を活用して、環境に配慮した新たな製品開発に力を入れていますね。手応えはいかがでしょうか。

「アパレルメーカーからの要請で、プラスチックに卵の殻を50％以上混ぜた衣類用ハンガーを自社開発しています。普通、卵の殻を多く混ぜたプラスチックは曲げるとパリンと割れてしまうのですが、私たちの製品は曲げても割れません。寿命も従来の3年程度に対して、6年間は使えます。廃棄して燃やしてもCO_2発生量は半分程度で済みます。再資源化することもでき、東京都中小企業振興公社の『ゼロエミ製品開発助成金』に応募したときに、特許を申請するようにすすめられました。

衣類用ハンガーは、国が削減を義務付ける「特定プラスチック使用製品」の1つに指定されて、アパレル小売りなどの事業者は対策を迫られています。その有効な解決策として、バイオ系の素材へ代替が進んでいます。

卵の殻ではなく、高級ブランド品の製造で廃棄される革の切れ端も使えます。これは、フランスの有名ブランドメーカーやデザイナーに売り込みます。ハンガーが少し割高でもコストに乗せられるはずです。

大阪大学と開発に成功した海洋生分解性プラスチックは、海に捨てられても20日間程度で分解するので、例えば屋外イベントなどで販売する食品の容器やストローなどに最適です。ただし、まだ強度が弱い。そこで、竹のファイバーを使って強度を高める研究開発を東京理科大学と一緒に進めようと準備をしているところです」

● 研究者に直接連絡する

大学との連携は、どのようにして始めればいいのでしょうか。

「私の場合は、自社で進めている研究開発とマッチしそうな先生を調べて、直接メールを送るようにしています。すると、返事をもらえます。

ただし、葛飾区内の中小製造業の場合、技術力はあっても自社で研究開発をしている例は少ないと思います。

そこで、大学側から『このようなものを作れる会社はありませんか』と発信してもらわないと難しい。そのような働き掛けがないと、産学連携を具体的に考えている会社は少ないと思います」

これからの産学連携活動でポイントになりますね。お話をありがとうございました。



カワイチ・テックが同社の創業80周年となる2034年を目標に掲げる「プロジェクト2034」の紹介スライド

「テクノロジーカフェ」へようこそ！

令和8年度　「第3回テクノロジーカフェ」

DXを活用した中小企業の戦略革新

参加者募集中！

～人質ならぬ情報質への対策と活用～

11月24日（火）午後6～8時 開催

生成 AI の普及などでますます加速する DX。中小企業の DX では、IT について大半のケースがアウトソースを活用しています。それに対し、東京理科大学大学院で技術経営専攻（MOT）を担当する岸本太一准教授は、「アウトソースの活用は DX 実現を容易にしますが、事前に活用戦略をきちんと考えずに進めると、外注先の言いなり状態になり、外部に利潤を搾取され続ける構造に陥りかねません」と警鐘を鳴らします。

そこで、今回は岸本先生にご登壇いただき、デジタル空間やビジネスモデルで顧客や企業間に蓄積される情報を経営にいかに役立てていくか、アウトソーシングを上手に自社に取り込むための一つのキーワードとなる〝情報質〟などについて、戦略論を学んだことのない方にも理解できるかたちで、わかり易く解説していただきます。

講 師



国内外の数百社を訪問調査！DX を事業の推進力にしていきたいとお考えの皆さまのご参加をお待ちしています！

岸本 太一 准教授

東京理科大学 大学院
経営学研究科 技術経営専攻

2002 年一橋大学商学部卒業。05 年同大学大学院商学研究科修士課程研究者養成コース修了。08 年同研究科博士後期課程修了。博士（商学）。同年同研究科特任講師。09 年東京大学ものづくり経営研究センター特任助教。11 年より敬愛大学経済学部准教授、東京大学ものづくり経営研究センター特任研究員。14 年より東京理科大学大学院イノベーション研究科技術経営専攻（MOT）講師、18 年より同大学院経営学研究科技術経営専攻（MOT）講師（イノベーション研究科から経営学研究科に名称変更）、26 年より現職。

● ここがポイント

DX の取り組み加速へ
外注先の言いなりに
ならない活用戦略を！

主 催：葛飾区、葛飾区産学公連携推進協議会、
東京理科大学 産学連携機構
対 象：葛飾区内事業者（区外からの参加も可）
定 員：30 名程度《参加費無料》
（ただし、申し込みが定員を超えた場合は区内企業優先とさせていただきます。）
会 場：テクノプラザかつしか 3 階　視聴覚室
（東京都葛飾区青戸 7-2-1）

● 申し込み：電子申請
https://logoform.jp/form/Ehiz/98716
または右記の QR コードからアクセスしてください。
● 申し込み期限：11 月 23 日（月曜日）

お申し込みはこちら

葛飾／連携
掲示板

第42回 葛飾区産業フェア 開催

「未来を紡ぐ宝箱葛飾」をテーマに、第42回「葛飾区産業フェア」の工業・商業・観光展が10月16～18日、農業・伝統産業展が同23～25日の各3日間、テクノプラザかつしか（葛飾区青戸）で開催され、区内製造業と東京理科大学が産学連携により開発中の「知的な筋力トレーニング装置」が昨年に続き出展されたほか、同大学研究室の展示や学生サークルのイベント参加などが注目を集めました。

知的な筋力トレーニング装置を子どもから高齢者まで楽しく体験

「知的な筋力トレーニング装置」を、「かつしか異業種交流会」が昨年に続いて出展。この装置は、同交流会に参加しているカインズ（株）、（株）ラヤマパック、SOLINEX（株）、（株）ミヨシの4社により構成される「かつしかものづくりイノベーションフォーラム（KMIF）」が東京理科大学機械工学科の橋本研究室と共同研究契約を結び、産学公連携により開発を進めている次世代型の筋トレマシンです。

従来の筋トレマシンのような鉄の錘は使わず、モーターの力で負荷を発生させ、アスリートから高齢者まで、一人ひとりの筋力に応じたトレーニングを知的に提供できることを大きな特徴としています。装置の開発は、葛飾区産学公連携推進事業の一環として、令和4年度に本格的にスタートし、毎年、装置の改良を続けてきました。


葛飾区内のものづくり企業4社と東京理科大学橋本研究室が共同開発中の「知的な筋力トレーニング装置」を子どもたちが体験

会場では、「これ、なあに?」と関心を寄せる子どもたちに、係員が付き添い体験会も実施。力いっぱいバーを持ち上げる子どもたちに、周りからは「がんばれ～」と声がかかりました。

東京理科大学／近藤・矢田研究室 産フェアで界面活性剤の研究成果を紹介

今回の産業フェアでは、界面活性剤の研究を進めている東京理科大学工学部工業化学科の近藤・矢田研究室がブースを設け、今後、工業分野に応用が期待される成果として、①金属光沢のある低分子有機結晶の創生②有害物質や枯渇資源の回収を目指した泡沫分離－の2つの成果を紹介しました。

金属光沢のある低分子有機結晶は、ある界面活性剤の合成の途中で偶然に発見されたもの。従来の金属粉を使う塗料などを代替できる可能性があります。

泡末分離は、有害物質や枯渇資源を含む水溶液に泡を発生させ、その泡の表面に吸着した界面活性剤に回収・除去したい物質を吸着させて濃縮する技術です。

大学の研究成果をより多くの人たちに知ってもらうことで、産学で新たな連携が生まれていくことが期待されます。





近藤・矢田研究室の展示ブース（上）と金属光沢のある低分子有機結晶

農業・伝統産業展イベントに理科大生が登場 サイエンスショー、アイデアプレゼンで大活躍！

農業・伝統産業展の2日目となった10月24日には、東京理科大学地域貢献サークル「カナラボ」の皆さんがテクノプラザ1階の特設ステージで「サイエンスショー」を披露。空気砲やジャイロ、ぞうはみ（象の歯磨き粉）といった実験に、集まった子どもたちが「なぜ?」「どうしてそうなるの?」と不思議そうな表情を浮かべ、科学への興味を深めました。

例えば、ぞうはみは過酸化水素水が分解して大量の酸素が発生し、洗剤で巨大な泡が噴き出す仕組み。いずれの実験も大人気で、理科好きの子どもたちが増えたに違いありません。

続いて、ステージでは「葛飾ヤングビジョン～理科大生のアイディアプレゼン～」（かつしかFM公開収録）を青木克徳葛飾区長を特別ゲストに招き開催。3名の理科大生が、それぞれ「体験を通じて知る葛飾の職人の技」「地元愛を育む」「葛飾の農業について」と題して区内産業をより元気にしていくためのアイデアを紹介しました。

理科大生が協力して伝統産業を体験してもらう企画や、商品開発でも協働してはどうかといった提案、生産者の人柄や野菜作りの工夫をショート動画にしてSNSで発信していくアイデアなど、若者向けを意識した発表に青木区長がコメントを寄せ、学生と地域の交流がさらに発展していくもの期待されます。

発行：葛飾区産業観光部 商工振興課 工業振興係
〒125-0062 葛飾区青戸 7-2-1 テクノプラザかつしか2階
電話 03-3838-5587
制作：株式会社サンビジネス