

特集

持続可能な

# 未来へ繋ぐ技術・研究

～北陸技術交流テクノフェア2024より～

様々な企業・大学・研究機関等が一堂に会する北陸最大級の総合展示会、北陸技術交流テクノフェア（以下、テクノフェア）は今年で35回目を迎える。今回は10月17日（木）、18日（金）の2日間、福井県産業会館をメイン会場に開催され、県内外から約190の企業等が出展する。

本展示会には出展者、来場者を含めた産学官による技術交流・商談によりその連携を促進させ、新技術・ビジネスを創造することを目的としており、最先端のテクノロジや研究が披露される。

今年 は特別企画展として、「持続可能な経済・社会を促進する次世代テクノロジ」をテーマに、環境負荷低減を目指す技術や生産性向上に寄与する技術を紹介する他、北陸新幹線福井開業に合わせて、沿線地域との技術連携・関係強化を見据えた「北陸新幹線沿線都市の技術展」の2つを開催する。

今回の特集では、特別企画展の内、「持続可能な経済・社会を促進する次世代テクノロジ」に焦点を当て、出展企業の中から、未来を見据えた技術や取り組み内容と、それらの開発に至った背景などについて紹介する。

## INTERVIEW 01

### 廃プラスチックのリサイクルに向けた循環スキームを提供

（株）八木熊

取締役・事業開発本部本部長

岩口 悦三 氏（左）

事業開発本部環境マテリアル統括部

素材技術開発課 課長

西川 将司 氏（右）



（株）八木熊は、福井市に本社を置き、来年創業130周年を迎える。同社は、絹織物に使用する糊材（ふのり）の卸業として創業し、合成繊維資材や化学品へと取扱分野を拡げてきた。平成3年からは、開発部門や自社工場を併設し、商社とメーカーの両輪を併せ持つ事業体を強みに事業を展開している。

7年ほど前からはリサイクル事業にも着手。元来は仕入れたリサイクル材を使用していたが、メーカー機能を持つ商社としてリサイクル材を自社で製造、販売していくことに可能性を見だし事業化した。今回のテクノフェアの出展内容は、このリサイクル事業による成果の一つとなる。

出展内容について、事業開発本部本部長の岩口氏と同素材技術開発課課長の西川氏にお話を伺った。

#### 出展内容について

同社がテクノフェアに出展する内容は、廃プラスチックのリサイクル「アイセップ プラスチック」である「ICEP PLASTICS」。参入障壁を取り除き、高品質のリサイクル材として、資源循環を目指すサービスを提供す

る。本サービスは同社に加え、産業廃棄物を取り扱う大栄環境株式会社、リサイクルプロセスのデジタル化を担う資源環境システムズ株式会社、ユニアデックス株式会社社の4社が参画。動静脈連携によってプラスチックの使用から収集・運搬、原料化、再利用まで一気通貫での仕組みを提供する。



「iCEP PLASTICS」のフロー図（同サービスのHPより）

SDGsの浸透と高い法律の壁  
同社が7年ほど前にリサイクル

事業に取り組み始めた頃から、既にSDGsが広く浸透し始めていた。製造業を中心にリサイクル材を使わなくてはならないという風潮が高まり、企業間ではリサイクル原料の奪い合いが起き、一時期は売りにたくても物が無いというほどの需要が高まっていた。岩口氏は、この流れは一過性ではないと考え、廃プラスチックの利活用に関後の市場性を見いだし今回のサービス提供に至った。

SDGsの浸透により、廃プラスチックの活用に注目が集まる中で大きな障壁となったのが、産業廃棄物処理法であった。廃プラスチックを含む産業廃棄物の処理には、運搬の許可等が必要で厳格な法規定があり、ものづくりの技術をもってリサイクルに取り組みたいという企業があっても、容易には取り組めない法的な事情があった。そこで、本サービスでは、メーカーである同社や産業廃棄物取り扱い業者などが参画した動静脈連携のスキームをサービスとして提供。事業者にとって必要不可欠となりつつある環境に配慮した取り組みを行う上でその障壁を取り払うことが可能となった。

世界のサステナビリティを支える  
環境マテリアルプランナーへ

各企業で環境負荷減少への取り組みが広がる中で、産業廃棄物の排出は減少が予想される。一方で、世界的に人口増加が続いている中で、家庭などから排出される一般廃棄物の量は今後も増加が見込まれる。この状況下で、「いかにして一般廃棄物のリサイクルをグローバルに押し進めていくかが、今後の鍵となっていく」と二人は語る。

その解決に向けて、岩口氏は自身たちを廃プラスチックのリサイクルプランナーだと称する。同社としては、今回の資源循環を促進させる仕組み作りと、商社とメーカーを併せ持つ自社の強みを活かした質の高いリサイクル材料を開発・提供し、その利用促進による環境問題の解決を目指す。

同社は、創業以来、長い歴史で培ってきたノウハウを背景に、今もなお持続可能な未来に向けて前進し続けている。リサイクル事業を通じて、環境に配慮したものづくりを実現し、持続可能な社会に貢献する姿勢を今後も貫いていく。

## INTERVIEW 02

# 物流倉庫の 自動化・省人化システムで 業界の未来を創る



興和オプトロニクス(株)

ロボティクス事業部 事業部長

桑原伸一郎 氏

興和オプトロニクス(株)は愛知県名古屋市内に本社を構え、光学・ロボティクス・環境の三つの分野で事業を展開している。

今回のテクノフェアでは、同社が持つ光学、ロボティクスの技術を用いて、作業の自動化・省人化や生産性向上を図る物流ソリューションを紹介する。

出展内容についてロボティクス事業部事業部長の桑原伸一郎氏に伺った。

#### 平倉庫における自動化を目指す

IoTの発展により製造工場などでロボットの導入が進んでいるが、物流業界において、作業全体を完全自動化できているのは、大手企業の大規模物流倉庫などに限られる。今回同社がターゲットとするのは、中小規模の物流倉庫(平倉庫)となる。これらの倉庫では、人の手を使った作業が多くを占めている。元々倉庫が持つ物流機能との連携により、作業を自動化させるトータルシステムを開発し、提供を目指している。

このシステムでは、入庫から出庫までのスキームを自動化する。同社ロボティクス部門が中心となって、自動仕分けロボットの導入や、光学

部門のノウハウを活かしたカメラをロボットに搭載。さらには自動搬送ロボット(AMR)と無人フォークリフトの連携で、作業の自動化・省人化を促進する。カメラでの荷姿記録と、ロボットによる精度の高い作業で、トレーサビリティも確保する仕組みを実現している。

#### DXを活用した自動化の加速

物流倉庫でもDX化が進んでおり、今回同社が提供するシステムも、ロボットシステムの導入に留まらない。物流倉庫側が元来使用している在庫などの倉庫管理システムに対して、仕分けロボットやAMRのロボットシステムと、協力会社に委託開発した倉庫管理システムをパッケージ化して組み込み、入出庫や倉庫管理をシームレス(リアルタイム)に連携するシステムを構築。物流業務全体を通じて、倉庫運営の効率を最大化させる。

同社の技術を全体に活かした包括的なシステムであることを強みに、導入から運用まで通貫で物流倉庫の自動化をサポートする。

システムは現在、福井県内のグループ会社で初めて実導入されている。

る。まずは、スモールスタートで導入され、段階的にAMRの配置数や自動化の最適化を進め、よりシステムの機能向上に磨きをかけている。



倉庫内で稼働するロボットの様子

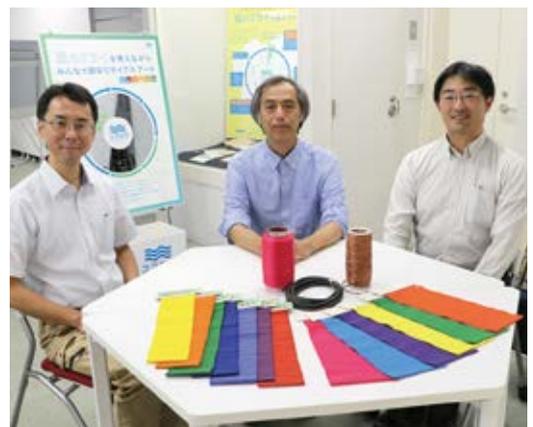
#### 持続可能性への対応と今後の展望

本システムの導入は、物流業界が直面する2024年問題への対応やトラックの待機時間の短縮に繋がる他、少子高齢化、物流業界への女性進出への対応を目指す。

また、物流だけでなく、医薬品業界など他の分野でも応用させ、今後は自社が拠点を置くアジアを中心にグローバル展開を視野に入れ、持続可能な技術を世界に広めていく。

## INTERVIEW 03

# 先端技術と研究で 繊維産業を 生まれ変わらせる



国立大学法人福井大学

産学官連携本部 本部長

教授・博士(工学)

米沢 晋 氏(中央)

教授・博士(工学)

廣垣 和正 氏(左)

准教授・博士(工学)

岡田 敬志 氏(右)

国立大学法人福井大学では、産学官連携本部が中心となって地元企業や行政、住民が共に繊維産業の脱環境破壊と廃棄削減を目指す「フクのミライを創るプロジェクト（フクミラ）」（科学技術振興機構（JST）共創の場形成支援プログラム）を展開している。テクノフェアでは同プロジェクトに関する展示、発表を行う。プロジェクトの内容について、同学の米沢教授、廣垣教授、岡田准教授の3名に話を伺った。

### 福井の地から繊維産業の未来を考える

古くから繊維産地として栄えた福井であるが、繊維産業は生産工程において、特に染色などで多量の水を使用し、端材や古着などの廃棄も多い。環境負荷の軽減が叫ばれる現代にあつて、厳しい目を向けられている。産業としての閉塞感も漂う中で、この逆境を好機と捉え、繊維産業の発展、ひいては産地である福井を元気にしようとする昨年から始まったのが「フクミラ」プロジェクトであった。

水の大量使用と大量廃棄という課題の解決に向けては、廣垣教授や岡田准教授らが中心となって、同学

の研究、技術を活用している。水の課題については、超臨界状態の二酸化炭素に染料を溶かし染色する技術で、水の使用を無くすことが出来る。廃棄の課題については、服を分子レベルに分解する技術でリサイクル循環を作り上げ、課題の解決を図る。

### 産学官民が共創し 環境循環社会の定着へ

技術面からは繊維産業の課題を解決し、未来に持続させるための解は出されつつあるが、フクミラプロジェクトにおけるゴールはそこだけではない。これらの技術面を活かしつつ、生産から廃棄に至るまで資源が循環する環境にやさしい繊維を作るサイクルを作りあげることがゴールとなる。

そのために必要となるのが、繊維産業の現状、課題、技術開発などを産学官民の多くの人が知ることだ。そして、無水技術の活用やリサイクル原料の使用といった生産方式の普及や、服を容易に捨てないような消費スタイルの変容を引き起こしていく必要がある。

学生や社会人を始め多くの人が集う大学という立ち位置を活かして、同大学では産学官民で連携して本プ

ロジエクトの普及・推進に努めている。テクノフェアへの出展もその活動の一端だ。地域のステークホルダーが積極的に参画することで、課題解決に向けた意識が高まり、地域全体が一丸となって繊維産業、そして福井の未来を創り上げる動きが強まっていくことを期待したい。

### 会場で最新技術の体感を！

今回の特集では、テクノフェアへの特別企画展出展者に焦点を当てて取り上げた。持続可能な社会・経済の確立に向けて、環境面や経済的視点などの様々な角度から取り組みが

展開されている。また、これらの実現に向けて、環境面では自社のみならずサプライチェーン全体での循環システムの創造が、経済面では、IoTを活用した自動化・省人化がキーワードになることが窺える。

テクノフェアでは、今回紹介した以外にも様々な産学官機関から、最新の技術・研究が披露される。また、当日は展示に留まらず、各分野の先頭を走る経営者、研究者による記念講演もあわせて開催される。今後の事業展開や商品開発の参考に、是非足を運んでいただきたい。なお、ウェブ展示も11月29日まで開催している。

北陸最大級のものづくり展示会  
未来をつくるものづくり企業が福井に集結

北陸技術交流テクノフェア  
2024 10/17(木) 18(金)  
会場 | 福井県産業会館

TECHNO FAIR 2024 特別講演会  
人工知能最前線  
～AIと人間の未来～  
令和6年 10/17(木) 11:00～12:30  
会場 / 福井県産業会館本館 2F 展示場 会場定員 / 350名

講師 廣田義塾大学教授 人工知能学会会長 栗原 聡 氏

TECHNO FAIR 2024 記念講演会  
未来の社会を支えるサステナビリティ経営  
令和6年 10/17(木) 13:30～15:30  
会場 / 福井県産業会館本館 2F 展示場 会場定員 / 350名

講師 帝人株式会社 代表取締役社長執行役員 CEO 内川 哲茂 氏