

企業ピックアップ第7回

# ホルムアルデヒド測定器の製品化

## 柴田科学株式会社

大正10年創業、長い歴史を持つ柴田科学株式会社。理化学用ガラス加工品の製造から始まり、現在は環境測定機器の製造・販売を中心に、科学機器等を含む4つの事業を展開しています。都産技研と行った研究開発の内容や今後の目標について、お話を伺いました。



### 事業展開に都産技研を活用

柴田科学(株)は、“環境保全・保護”に役立つものづくりを掲げる機器メーカーとして、90年以上の歴史を持ちます。現在、環境測定機器、科学機器、理化学ガラス、エンジニアリングの4分野を軸に事業を展開しています。

これまで、機器利用や共同研究などで都産技研を活用いただいています。

「最近導入された金属粉末AM(3Dプリンター)には注目しています。弊社でも以前、光造形法で試作品をつくっていましたが、加工精度に限界がありました。都産技研の最新設備を利用することで、より完成度の高い試作品をつくれる

のではと考えています。また、都産技研が開催するセミナー受講後、MTEPの松浦専門相談員に、RoHS指令に対する社内のシステム構築に関して当社でセミナーを開催していただきました。RoHS、CEマーキングについて貴重なアドバイスをいただき、大変参考になりました」(左成氏)。

### 都産技研との共同開発で成功した測定時間の大幅短縮

柴田科学(株)は、都産技研が中心となって進めた東京都地域結集型研究開発プログラム「都市の安全・安心を支える環境浄化技術開発」\*に参加しました。ホルムアルデヒドは、VOC(揮発

性有機化合物)と同様にシックハウス症候群の原因の一つとして知られています。ビル環境などに係る浮遊粒子状物質を測定する技術を持っていた同社は、実用化に向けた製品の小型化や測定時間の短縮、高感度・高性能化に取り組みました。

「開発過程では多くの課題がありましたが、バイオセンサーを開発した東京医科歯科大学や都産技研の協力もあり、固定化制御した酵素膜の開発により、ホルムアルデヒドの測定時間を大幅に短縮できました。80ppbのガス濃度で30分かかっていた測定を、3分以内でできるようになったのです。安定性を備えた、高感度可搬型の測定器を実現できたと言えます」(和田氏)。

測定機器の製品化にノウハウを持つ柴田科学(株)、技術開発の都産技研の双方が、お互いの強みを活かしながらつくり上げた結果と言えます。

「プログラムに参加したことで、バイオセンサーに関する技術力の向上、酵素の固定化に関するノウハウを習得することができ、とても有意義な開発だったと思います」(左成氏)。



左：和田 俊明氏(開発部 検証課 係長) 右：左成 信之氏(開発部 開発1課 課長)

## さらなる支援の先に見据える 海外進出や新事業展開

柴田科学(株)では、海外市場を見据えた製品開発も目指しています。

さらに、独自で築き上げた技術とネットワークを駆使し、新たにPCB(ポリ塩化ビフェニル)汚染変圧器洗浄装置製造事業(絶縁油にPCBが混入した変圧器を洗浄する)に参入し、事業化目前のところまでできています。

「今後は、アメリカ・アジアを中心に、各国の需要や規制に合わせた製品開発を進めていく予定です。私たちの業種は、技術やコスト面で結果を出すのが難しいので、今後も都産技研に支援していただきつつ、時代とお客さまのニーズに合わせた事業展開を行っていきたいです」(左成氏)。

### ※「都市の安全・安心を支える環境浄化技術開発」

平成18年12月から平成23年11月まで、大気汚染防止のための事業所からのVOC排出削減を目的に、独立行政法人科学技術振興機構と東京都の支援を受けて実施した研究開発プログラム。平成23年12月から製品化・事業化を進め、平成26年11月に事業を完了しました。本事業の成果は、都産技研と参加企業、製品化企業が受け継ぎ、発展に取り組んでいます。



### 会社概要

代表者／代表取締役社長 柴田 眞利

創業／大正10年10月

所在地／埼玉県草加市中根1-1-62

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

主な事業

環境測定器事業、科学機器事業、理化学ガラス事業、エンジニアリング事業の4本柱で事業展開。製造・販売を通して環境保護に貢献している。

## 製品紹介

柴田科学(株)が東京都地域結集型研究開発プログラムに参加し、東京医科歯科大と協力して完成させたホルムアルデヒド測定器FA-10型(上)。大半の市場製品の測定時間が30分程度に対し、約3分という画期的な短時間測定を実現しました。環境品質向上のため、病院や学校からも設置の相談を受けています。ハンディタイプ(下)は、発色液を用いて水溶液中のホルムアルデヒドを測ることができます。



### ホルムアルデヒド 測定器 FA-10型

さまざまな室内環境で測定が可能。



### 簡易ホルムアルデヒド 水溶液測定器 ハンディタイプ

FA-10型と同時並行で開発し、昨年製品化。小型で手軽に使いやすいのが特長。

