

株式会社 アイスティサイエンス

理化学分析現場へソリューションを提供 自動溶媒混合装置の開発

事業 内容

分析業界における前処理メーカー 残留農薬分析の前処理に強み

2006年(平成18年)に代表取締役社長である佐々野氏が前職時代に培った分析機器開発のノウハウを活かすかたちで同社を設立。成分の微量分析を行うガスクロマトグラフ用の大量注入口装置や残留農薬分析用自動前処理装置などの製造・販売を主体としている。いずれの製品も成分分析前の処理を行うための機器であり、前処理段階の自動化装置を専門に手掛ける企業は全国的にみても数が少ない。

主な納入先としては、食品メーカーをはじめ保健所など各都道府県に設置されている検査機関や生協、JA向けの

ものが多い。近年、特に食品の分野では食の安心・安全にスポットがあたっており、残留農薬の検査が日頃から行われている。同社ではどの野菜にどれくらいの農薬が使用されているのかについてもデータを蓄積しているため、納入後のフォロー体制も充実している。

製造面では、一部外注利用もあるものの、基本的には自社で一貫して製造から販売を行っているため、高い製品開発力を有する。分析現場における分析精度の維持・向上に寄与しているほか、さらなる効率化に向けた提案も積極的に行っている。

補助 事業

①自動溶媒混合装置の開発 ②新型固相カートリッジに関わる金型製作

① 研究所などの分析現場において、誰が、いつ、どの溶媒を、どれだけの量を混ぜたかわからない液体が存在する場合があります。中身がわからないため処理方法が難しい。また、分析現場では普段の業務の中で同じ分量で混ぜているつもりが実際は異なる分量で配合しているケースもある。それらの問題を解決するために、今回の補助事業では異なる2液の溶媒を混合する自動溶媒混合装置の開発を行った。同装置には印字機構があるため、誰が、いつ、どの溶媒を、どの割合で混ぜ、どれだけの量を作ったかも容易に判別することが可能となる。普段、分析業務に代表自ら関わっていたことも装置開発のひとつのきっかけになったようだ。

② 従来は固相抽出(溶液中の目的成分を分離・精製する方法)を行う際にカートリッジ(筒)が詰まってしまい、不良品の発生が起こっていた。また、カートリッジがプラスチック製のため溶媒で洗えないという問題点があった。さらに、利用者からカートリッジに通せる容量を増やして欲しいとの要望もあった。これらを解決するために、固相カートリッジ関連製品の設計と金型製作に注力した。

成果

自動溶媒混合装置はクライアントのニーズに合致 金型の修正によりカートリッジの操作性が向上

まず、自動溶媒混合装置に関しては、完成品を展示会などで発表したほか、既存得意先へ周知した。混合する際の不正確さを取り除ける点や、誰が、いつ、どの溶媒を、どの割合で混ぜたかが一目瞭然となる点はユーザーから高い評価を得た。一方で、現状では2つの溶媒しか混合できないため、3つ以上の溶媒の混合を求める声が多かった。現在、3つ以上の溶媒が自動で混合できる装置の試作・開発を順次進めているところである。最終的には、自動販売機のように混合対象となる溶媒をボタン1つで選び、割合を指定すれば混合物ができる装置にまで開発を進め、完成度を高めていきたい考えである。

新型固相カートリッジに関しては、金型を修正することにより、以前のカートリッジと比較しても連結性、操作性が

向上したことに加え、自動前処理装置での使いやすさも向上した。



▲自動溶媒混合装置

今後の 展開

成果物の改良から販売につなげる 対象業界のさらなる拡大

今回同社が開発を行った自動溶媒混合装置と同様の装置を開発し製品化している企業は、国内外を見渡しても非常に少なく、研究所を中心に導入余地が大きい。試験的に各企業に使用してもらった結果、混合可能な溶媒数の増加を求める声が多かったため、それらの要望に応えられる装置に改良してから販売につなげていく予定だ。今まで顧客として想定していなかった他分野の研究機関にも積極的にアピールしていく方針である。同社いわく「まずはユーザーに、混合溶媒の管理方法に疑問を持ってもらうことから始めたい」とのこと。

今後は、残留農薬分析で蓄積したノウハウを医療や製薬分野などに活用していく考えだ。分析の前処理段階の自動化という強みも活かしつつ、新たな領域に切り込んでいく。

海外市場に関しては、展示会への出展を通じて海外企業から声を掛けてもらえるケースが増えてきた。ただ、実際に納入するとなれば、装置の使用方法や分析方法などを事細かく説明していく必要があるなどの課題も多いため、安易な販売はせず、販売方法を模索している状態にある。

今後も同社には分析フィールドでの独創的な技術開発を期待したい。



▲学会展示



▲学会発表