



常に最新の分析技術・計測技術で未来を創造する

最先端技術を駆使した分析・計測装置の研究・開発により、今までにない魅力的な新技術・新製品の提供を目指し続ける(株)ジェイ・サイエンス・ラボの河合 龍三郎 社長にお話を伺いました。

経験豊富な技術者集団による新製品開発と技術継承へ

平成13年京都市伏見区で創業。平成19年11月に現在地に移転し、主に分析機器を製造しています。

元会社の「(株)柳本製作所」が各事業部に分社された後、ガスクロマトグラフ、有機元素分析装置部門の技術者たちが資本強化を図り独立、現在の会社を設立しました。

過去に納入した分析装置等のアフターサービスと新製品の開発を2本柱として事業を行っています。設立当初は従来の装置の後継機種を製造していましたが、その後、新たな分野に視野を広げ、新製品開発を模索し、この7年間で10件以上の新製品も発表しており、他社にない魅力的な新製品を生み出す会社にしたいと努めています。

新製品開発には若い人の力が不可欠です。そこで悩みとなるのは、若手技術者をいかに育てるか、ベテラン社員から若い人への技術の継承をいかに行うかです。特に分析機器の技術は一般的には普及していないため、経験のある技術者を探すのは難しく、現在もベテランの方々の力をお借りし、長年培ったそのすばらしい技術を若い人に技術移転、継承できるようにして行きたいと思っています。

ジェイ・サイエンスグループとして開発・製造から販売まで

開発・製造を行うグループ会社として、弊社以外に同じ社屋内に(株)ラウンドサイエンスがあり、主にプロセス用分析装置や環境大気汚染監視用自動計測器等を製作しています。ラボ用ガスクロマトグラフから自動ガスクロマトグラフへと発展させたメンバーが、様々な応用技術を駆使して、産業用計測・分析・試験装置を中心とした事業へと発展しています。

これに対して、弊社では主に大学や企業の技術者や研究者等が使用されるラボ用分析装置を手がけています。サイズとしてはテーブルトップで実験室に置いて現場の人が使いやすい機器をつくっています。「ジェイ・サイエンス・ラボ」のラボはラボラトリーを意味しています。

平成13年に資本強化した際に販売会社5社と「ジェイ・サイエンスグループ」を結成し、東日本、東海、関西、中国、西日本とそれぞれ担当地域を分担しています。

“メーカー”と“販売”がグループとして対応することにより、時代のニーズへの迅速な対応が可能になるとの考えでグループ化を行いました。

主力製品はガスクロマトグラフと有機微量元素分析装置

主力製品は「ガスクロマトグラフ」です。「クロマトグラフィー」とは分離分析という意味をもっています。その方法で分析を行う装置を「クロマトグラフ」といいます。例えば空気には窒素や酸素をはじめその他様々な成分が含まれています。このような混合したものをその成分ごとに分けて各濃度を求めるのがガスクロマトグラフの測定原理です。



ガスクロマトグラフの国内初の開発は1957年頃で、弊社(現会社の独立前)ではそれに遅れることおよそ1年で開発しました。

また、「有機微量元素分析装置」は、国内最初に開発した装置で未知の物質の中に炭素・窒素・酸素・硫黄の有機元素がどのくらいの割合で入っているかを調べる装置です。大学の薬学部や製薬会社の創薬研究、天然物や化成品、燃料に至るまで幅広くご使用頂いております。

現在、全体の販売額でガスクロマトグラフが6割、有機微量元素分析装置が4割を占めています。

分析機器は国内の他にも海外との競争も激しくなっています。ガスクロマトグラフは国内・アメリカとの競合が激しく、有機微量分析装置は国内唯一でアメリカ、ヨーロッパと競合しています。また、韓国、台湾や中国も自国に限り販売されているようですが、歴史が浅く日本・欧米製の性能に追いついていません。

分析機器とは信用を得るための評価に使う装置であり、いい加減な評価では信用に値しません。だから、少々高級・高額でも、顧客は性能などをよく確かめて選定をすることになります。分析機器は精度、感度そして安定性が重要です。姿形は一緒でも性能が悪いと意味がありません。この3つが揃った機器を製



〈有機微量元素分析装置〉

作することはかなり難しく、それゆえ中国や韓国製の分析機器が販売されていても、性能面で弊社の分析機器は負けないと考えています。

強み…それは、顧客ひとりひとりのニーズに答えること

「システムガスクロマトグラフ」を20年前程から製造・発売しています。ガスクロマトグラフ単品では他の大手企業など多数の同業者との競争が厳しくなります。そこで、ガスクロマトグラフのシステム化を行い、他社との差別化をしようと考えました。

分析装置単品だけでなくサンプリング装置と一緒にできないか、分析装置に試料ガスの配管をつなぎ不純物を常時測れるようにはできないかなど顧客の要求を聞き、要望にあわせた分析装置システムを製品化しています。

「こんなものを作って欲しい」という要望を言って貰えば、「測りたい成分は何ですか」「試料ガスの濃度範囲や圧力はどの程度ですか」など様々な要望を訊いて「では、こういうのではどうでしょう」といった提案が出来ます。この点が弊社の得意としているところであり強みでもあると言えます。

他の大手企業等でもシステム化をして量産し、安く販売していますが、弊社のように顧客ごとに特注で一つひとつやるといふ細かなニーズには応えられません。何故ならば大手企業にはマーケットサイズが合わず、専任が必要である事や時間が掛かり過ぎて採算が取りにくいし、またそのような技術を担っていた団塊世代の技術者が定年退職で抜けたため技術を継承して行くことが難しいなどの理由からで、現在ではそこまで細かくはやれないというのが実情だと思えます。

システム化した製品として、鋼材の水素脆化に大きく関わる鋼材中水素測定システム、超高感度プラズマ検出器HPIDを搭載した高純度ガス中の微量不純物測定システム、自動濃縮システムを搭載した悪臭物質自動測定システム、都市ガス分析専用である自動燃料ガス分析システム、医療用酸素・笑気ガスなどを対象とした自動医療用ガス分析計など多くのシステムを製品化しています。

他の企業ができないこと、世の中に無い製品開発

常に世の中に無いような新しい製品を創りたいと考え、現在は様々な新製品の開発に取り組んでいます。

新製品として、ICP-MS(誘導結合プラズマ質量分析計)用の「気体試料導入装置」があります。これは、世界で初めて弊社が開発したものです。

ICP-MSは溶液中の微量金属元素を測定する装置で、従来は気体試料の測定はできませんでした。たとえば、空気中に浮遊している有害金属を含む微粒子を



〈気体試料導入装置〉

計測するためには、従来法では、1~2週間かけ空気を吸い込み続け、ろ紙フィルターに捕集し、そのろ紙を酸分解後、水溶液としてICP-MSで測定する方法でした。しかし、この方法では空気中の微粒子を捕集した期間の金属元素の平均値だけしか得られず、計測日や時間ごとの値をピンポイントで知ることはできません。

そこで、空気中に浮遊する微粒子を直接リアルタイムで測定可能にしたのが、弊社のICP-MS用気体試料導入装置です。

中国のPM2.5問題が起こってからは、問い合わせが増えてきており、現在では福島原発事故において放射性核種の測定や研究にも使用されつつあります。

また他の新製品として「マイクロ波化学反応装置」があります。これは、電子レンジと同じ原理を利用した有機合成装置で、マイクロ波の特徴は従来法と比べ1/10~1/1000に反応時間が短縮でき、しかも高純度で高収率な結果を得ることが可能です。例えば、新幹線の塗料にも使用されている銅フタロシアニンの合成では、従来法では110℃で10時間加熱しなければならないところ、この装置では、5分の加熱で合成できてしまいます。

現在、実験室レベルから生産レベルに対応するため、連続反応が可能なフロー式導波管炉を開発し、生産スケールの液相化学合成ができる装置を試作しています。



〈マイクロ波化学反応装置〉

現在の新社屋に移転した平成19年当時はリーマンショック前でサブプライム問題が表面化した頃です。そこから現在までの5年間は景気が芳しくなく苦しい状況が続きましたがそのような状況下でも安定した利益を出せる会社にするためには、どうすればよいかを学ぶことができました。現在12期が終わっており、僅かずつではありますが12期連続して黒字決算が出来ているのは弊社の歴史の中で一番自慢できるところと考えています。

いままでにない魅力的な新技術、新製品を創り続けたいという理念を念頭に置き、研究開発型のオンリーワン企業として将来に向け開発を行い、ひたすら製品化に向けて走りつづけています。

Company Data 株式会社ジェイ・サイエンス・ラボ

代表取締役/河合 龍三郎 氏
所在地/〒601-8144 京都市南区上鳥羽火打型町3番地1
電話/075-693-9480
設立/2001年5月
資本金/4000万円
事業内容/
・ガスクロマトグラフの研究・開発・製造
・有機元素分析装置の研究・開発・製造
・その他ラボ用分析・測定装置の受託開発・製造



お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 企画連携課 企画・情報担当 TEL: 075-315-8635 FAX: 075-315-9497 E-mail: kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp