



ぶんせきという名のものづくり

いつも拝読している「ぶんせき」で、まさか自分がこのような文章を書く日が来るとは思ってもみませんでした。三菱ケミカルの百瀬さんからのバトンとあらば！断わるわけにもいかず、また、光栄なことですのでお受けすることにいたしました。百瀬さんのことはお会いする前から多変量解析を用いたNMR解析のお仕事で存じ上げており、NMR関連の学会で知り合ってから色々とお世話になっております。

これまでに、このようなエッセイを投稿した経験がない中で、こと「分析」について講釈を書くことも恐縮なのですが、自分の経験を交えながら企業のものづくりにおける分析の役割についての想いととも自分語りをさせていただきたいと思えます。

私の学生時代に遡りますと、固体構造解析の面白さに触れたタイミングは、京都大学の梶 弘典先生のご指導のもと、固体NMRを用いて、特に高分子や有機ELの錯体材料の高次構造解析や分子運動に関する研究をしていた時だと思えます。このときに、固体の構造と材料物性の紐付けの重要性を学びました。その後、縁あって2005年に積水化学に入社して以来、電子材料関連部材やLED向けコンポジット材料のテーマに関わり、研究、開発、生産技術、技術サービスと、一貫してものづくりのテーマに従事していました。ところが、あるところから分析技術の強化に課題意識と強い興味を持ち、「手を挙げて」（弊社ではこのように表現します）異動を申し出た結果、2012年に分析の部署への異動が実現しました。当時は、うれしい反面「これでもものづくりからは離れてしまったなあ。」と思ったのですが、それは間違いでした。異動して以来、固体や溶液NMR技術や多変量解析の強化と活用拡大を軸に、開発担当に寄り添って問題を解決するソリューション型の分析を実践していく活動を続けてきました。活動を拡大する中で、非常にたくさんの材料や課題解決事案に触れることができ、近年は弊社の技術プラットフォーム群の中でも基盤となる「評価分析技術プラットフォーム」をけん引する立場となりました。その役割の中でも開発と分析両方に携わった経験を活かしながら、分析技術を通したものづくりを多く体験することができました。

例えば、異動がかなった当初、私は構造解析技術を用いた課題解決スキームを広めるために、研究所の内外へ営業活動に出向きました。その中で、ある事業部の開発責任者に話を持って行ったところ、興味を持っていただき、その事業部の全開発品の担当と話をすることができました。話をしてわかりましたが、各材料の開発プロセスが抱える課題は多種多様でした。もちろんすべてに対して分析技術が有効かどうかともわからない上、すべてに着手することはできませんので、ターゲットを絞る必要があります。そのような中、事業部との相談の結果、顕在化している問題解決ではなく、潜在的なリスクを芽のうちに摘むことで、万が一にもお客様に不良品が届かないようにする品質管理の手法を立ち上げるテーマをスタートさせることとなりました。このときは分析技術や

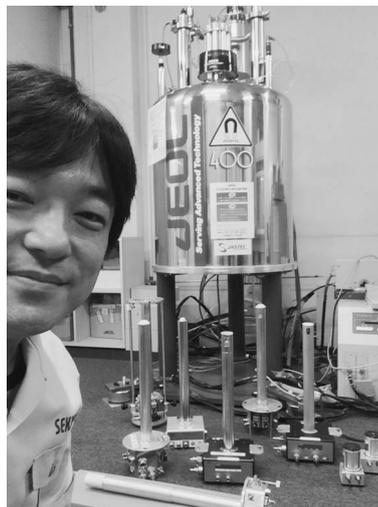


写真 NMRのプロブコレクションです。これらを組み合わせて、多くの開発課題を解決してきました。

解析技術に関わる知識を社内外から動員し、非常に喜ばれる成果をあげられました。このテーマを通して感じたのが、ものづくりとは製品設計、生産技術の構築はもちろん、品質を維持することができてようやくお客様へ製品をお届けできるということでした。

さらに、積水化学では、様々な高機能プラスチック製品を世に送り出しておりますが、それらの機能の発現メカニズムの解明を非常に重視し、ものづくりのプロセスの一つとして考えています。例えば、ある製品ではようやく世に出ようとしているタイミングで、機能発現メカニズムの一つがわかっていないことが問題となりました。これを解明できなければ、市場投入に関わる種々の戦略が立てられないため、私が担当することとなりました。調べていくうちに、種々の分析手法による多面的な仮説検証が必要であることが明らかになりましたが、オール分析チームで取得した個々の分析データを組み合わせることで、メカニズムの解明に成功し、無事製品が世に出て行くのを見送ることができました。

多くの製造業に関わる企業では評価・分析の部署は縁の下の方力持ちとして、様々な部署から頼りにされることが多いと思えます。もちろんそれこそが企業競争力となり、事業戦略と密接に関連することは言うまでもありません。さらに、激化する国際競争の中における日本の企業内分析部署のあり方を、日本分析化学会等の共通の場所で議論できればと思います。

さて、次のバトンをお渡ししようと思えます。次はバイオクロマトの吉沢賢一さんをお願いしたいと思います。吉沢さんとは、弊社の研究員が分析技術を通して学会などで情報交換させていただいているご縁があり、このたびお声がけさせていただきました。吉沢さん、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

〔積水化学工業株式会社 日下康成〕