

企業での研究開発に携わって

Thoughts from Involving in R&D for Business



片山 和彦*
Kazuhiko Katayama

今から25年前の学生時代、ナノメートルオーダーのエアロゾル計測技術が発展し、レーザーを用いたIn-situ計測も広く応用されるようになる中、その測定精度を確認するために様々な取り組みが行われており、私もそのような研究の一端を担っていた。その関連もあり、現在の会社に就職するに至り、企業での研究開発に携わってきた。

現代の産業界において、企業での研究開発は不可欠な要素として位置付けられていると言ってよいと思う。技術の進歩や市場の変化に適応し、競争力を維持・強化するために、革新的な製品やサービスの開発が求められており、その牽引役として企業の研究開発部門が果たす役割が重要となっている。また、企業の研究開発は、持続可能な社会の実現に向けたエネルギー技術の導入など、自社の製品やサービスに直接関連する技術開発や製品開発だけでなく、社会に貢献することも求められる時代となっている。

このような多岐に求められる研究開発の中で、粉体はまさに多くの分野とかかわりがある対象であると感じている。例えば、食品や医薬品、化粧品において、原材料となる粉体を適切に調整することが製品の機能に大きく影響を及ぼす。弊社においても、たばこ事業、医薬事業、食品事業を展開する中、全ての事業において製品の原材料として粉体を取り扱っており、粉体に関連する技術が不可欠となっている。また、焼結材料など高性能な部品や材料を得るために粉体成形技術は重要であり、3Dプリント技術など最新の加工技術においても粉体技術が応用されている。燃料電池やリチウムイオン電池などのエネルギー変換デバイスにおいても、高い導電性や反応性を持つよう微粒粉体が設計され、より高いエネルギー効率のデバイスが開発されている。さらに、粉体技術は環境への配慮にも貢献しており、例えば、微粒子の粉末を用いた化学反応や触媒反応はエネルギー効率が高く副産物や廃棄物の生成が少ないため、環境負荷が低いとされており、再生可能エネルギー技術や環境浄化技術などに応用されている。

〈著者紹介〉

1998年 広島大学大学院工学研究科化学工学専攻卒業
同年 日本たばこ産業株式会社入社
2007年 広島大学大学院工学研究科にて学位取得
現在 日本たばこ産業(株) Tobacco Science Research Center 主席研究員
一般社団法人日本粉体工業技術協会バイオ粒子プロセス分科会代表幹事

* 連絡先 kazuhiko.katayama@jt.com

むろん粉体技術の話ではないが、企業においては、事業成長のため、自身のコア技術の進展により新しい製品・サービスを開発することはもちろん、他分野との融合による革新的アイデアの創出、さらに、社会貢献を考慮したプロセス開発といった、多面的な視点に基づく開発が必要とされる状況にある。また、法律や倫理の規制、知的財産権の保護など様々な規制や制約も研究開発活動に影響を与えており、研究開発に必要な資源や人財の確保が難しい状況にもなっている。

このような状況を打開するため、産官学の連携はこれまでも増して重要ではないかと感じている。優れた研究者や企業が知識や技術を共有し、共同研究や共同開発を推進することで、研究開発活動をより効率的に遂行可能にするとともに、イノベーションの促進に向けた取り組み強化にもつなげることができる。ここで、産学連携を強化する上で、やはり重要なのは円滑なコミュニケーションではないだろうか。お互いの立場や状況を理解した上で両者に利益が得られるよう、計画や戦略を柔軟に議論できる信頼関係の構築が必要不可欠であり、企業にとっては、そのような議論を実行できる人財の育成が非常に重要な課題となっているかもしれない。

私はご縁あって2022年度よりバイオ粒子プロセス分科会の代表幹事を務めさせていただいている。まだ非常に短い期間ではあるが、協会の活動に参画することは上述のような人財の育成において非常に有用ではないかと感じているところである。分科会の組織が、様々な産業の代表の方々と学術機関の先生方を混合した形で構成されており、また分科会同士の交流の場も存在する。先にも述べたように、粉体は多くの産業と関わりがあるため、様々なお話を直接伺うことができ、自身の事業や研究開発に対するアイデアの幅を広げてくれるものと感じている。私個人、自身の成長のため、引き続き協会の活動に参画できればと考えているが、この記事を通じて、少しでも分科会活動にご興味を持っていただき、ご参画いただけるきっかけになれば嬉しく思う。

最後に、バイオ粒子プロセス分科会では、微生物やウイルスなど微粒状の生体に関連する物質を「バイオ粒子」と捉え、医薬・食品などの製造プロセスから資源循環、環境浄化、クリーン化など幅広い分野におけるバイオ粒子がかかわる技術について、工場や研究所の見学会と講演会を企画しておりますので、ご興味のある方は、是非、ご参加いただければと思います。どうぞよろしくお願いたします。