

特集「クリーン化技術の活動」を企画して

特集担当編集委員 横山 裕志、伊ヶ崎 文和

主に電子材料・食品・医薬品・医療分野などにおいて、より高い品質の研究開発、製造ができるのもクリーンルームの発展が大きく寄与しているといっても過言ではない。製品自身のモノづくりの背景には、その縁の下の力として環境を守る「クリーン化技術」がある。限定した空間をクリーン化する処置方法・科学的管理方法・計測方法などは各々の業界で奥深いものがあり、産業技術が発展するに伴い、国際的な規格統一と共に年々と進化してきている。今回は、主として日本粉体工業技術協会のクリーン化分科会メンバーの経験豊かな諸氏にそれらの最新動向を解説していただいた。

千代田テクノエース(株)の宇治勝幸氏(クリーン化分科会代表幹事)には「クリーン化分科会の活動状況について」と題し、長年にわたり当分科会に携わっている幹事として発足から今までの活動内容そして、今後の活動目標や課題を判りやすく紹介いただいた。これからも技術向上に向け幅広い分野に貢献されることを期待したい。

芝浦工業大学の諏訪好英氏には「クリーンルーム関連規格：ISO/TC209における活動の状況」と題し、各業界や慣習により異なった基準となっているクリーンルーム関連規格に関し、ISOの技術委員会TC209における最新の国際基準の統一活動について紹介いただいた。今後さらにスムーズな測定基準が設けられ、クリーン化技術のさらなる技術向上となることを期待する。

金沢大学の太谷吉生氏、日本バイリーン(株)の大西達啓氏にはISO/TC142国内委員会委員として「フィルタの技術動向と今後の課題ーISO/TC142空気および他のガスの清浄装置ー」と題し、最近話題のPM2.5など超微粒子のクリーン技術に使用されるフィルタに関する規格基準について紹介いただいた。目的によりフィルタの性能に求められるものが異なり、その規格基準は異なる。そのため、各分類に分けてそれぞれの基準を設置し、より高度な国際基準とする活動が紹介されている。

金沢大学の児玉昭雄氏には「吸着材ハニカムロータを用いたデシカント空調システム」と題し、各種の吸湿材を使った湿度制御となるデシカント空調の有用性と省エネルギー効率性など詳細に解説いただいた。一般へ広く普及するためには利便性や効果の明確さなど課題はあるようであるが、今後の技術開発により、さらなる発展が期待できるテーマである。

リオン(株)の松田朋信氏、東京ダイレック(株)の濱尚矢氏には「粒子計測技術」と題し、分野ごとにおける粒子計測技術を紹介いただいた。さまざまな分野で微粒子技術が応用されているが、排出される微粒子も素材・大きさ・性質なども多岐にわたっている。その粒子に合わせて測定することにより、より精度の高い集じんシステム開発などに役立つことになる。今後もこれら粒子計測技術の発展により、クリーンな環境を守っていただきたい。

千代田テクノエース(株)の宇治勝幸氏には分科会の活動紹介に続き「医薬品製造施設における粉体捕集およびクリーン化技術」と題し、医薬品の種類により異なる集じんシステムの紹介をいただいた。医薬品そのものへの異物混入を防ぐことはもちろんではあるが、製造する作業員への薬品、粉体のばく露による影響をも防がなくてはいけないこと、また分類ごとに異なるクリーン化技術をわかりやすく解説されており、その技術の重要性をより理解することができる。

澁谷工業(株)の砂山裕信氏には「アイソレータと除染の技術」と題し、アイソレータのしくみとメリット・デメリットをわかりやすく解説いただいた。比較的コンパクトな装置の中に、高い精度が求められることで高活性医薬品や無菌注射剤などの製造技術も高められていると考えられる。また、再生医療などの新たな分野でもこの装置が一般的に活用される時代が目の前にきていることも大きな期待の一つである。

東洋紡(株)の林敏昭氏には「エレクトレットフィルターの空気浄化技術」と題し、繊維層フィルターでは捕集が困難なサブミクロンの粒子も高い捕集効率となるエレクトレットフィルターの捕集原理から製法、その特性までを詳細に解説いただいた。発明されて久しい技術であるが、一般家庭用の空気清浄機で普及し改良が重ねられ、現在では幅広い機器にも応用され期待が広がっている。

本特集号が基盤技術としてのクリーン化技術の動向を知る一端となることを願いたい。