

特集「クリーン化技術の最前線」を企画して

特集担当編集委員 加納 純也、佐藤根 大士、金井 和章

新型コロナウイルス感染拡大や年々高まる大気環境に対する危機意識など、クリーン化技術に対する関心およびその重要性がますます高くなってきている。クリーン化技術は日常生活では新型コロナウイルス感染症防止対策としてのマスクや空気清浄機、工業的には排ガス処理といった幅広い分野に展開されている。本テーマではこれら技術開発の現状はどのようになっているか、課題はどこにあるのかなどを紹介するとともに、クリーン化技術の情報交換や交流の場の提供を目的として活動をしている、クリーン化分科会の活動状況や国際規格、標準化の動向に関しても紹介する特集を企画した。

東洋紡(株)の林敏昭氏(クリーン化分科会の代表幹事)には、「クリーン化分科会の活動状況」と題して分科会の歴史から現状および活動方針について解説いただいた。その後、「空気清浄化技術の国際規格の動向」と題して、ISOの専門委員会の一つであるISO/TC 142 (Cleaning equipment for air and other gases、空気およびその他のガスの浄化を取り扱う委員会)について、その活動状況と集じん技術を除く空気浄化技術の国際規格の動向について解説いただいた。

ダイキン工業(株)の岡本誉士夫氏には、「家庭用空気清浄機の国際規格の動向」と題して、IEC/TC59/SC 59N (Electrical air cleaners for household and similar purposes) で検討中の家庭用空気清浄機の国際規格(性能試験法)について、その経緯や活動状況および現在の取り組みや今後のスケジュールについて解説いただいた。

東洋紡(株)の岡田武将氏には「吸着法を用いたVOC処理技術」と題して、VOC(揮発性有機化合物)の吸着処理技術の原理や概要について解説いただいた。VOCは排出後に大気中で浮遊粒子状物質となって大気汚染や健康被害を引き起こす要因であることからクリーン化分科会の対象となっている。解説では、同社のVOC処理装置の概要および性能、またCO₂排出性能について紹介いただいた。

興研(株)の湯浅久史氏には、「感染症対策に用いられる高性能マスク」と題して、新型コロナウイルスなどの感染対策用に主として国内の医療機関で使用されている高性能マスクについて解説いただいた。巷ではマスクに関して必ずしも正しい情報が発信されているとは限らず、マスクメーカーとしての知見をもとに解説いただいている。

株竹中工務店技術研究所の天野健太郎氏、齊藤智氏、千葉友樹氏、野村佳緒里氏には「バイオクリーン・バイオセーフティ」と題して、同社技術研究所内に構築されている、バイオクリーン・バイオセーフティ関連施設の計画・設計方法および施設機能の制御管理方法などについて模擬検証するための実験施設の概要について解説いただいた。近年の施設ニーズの多様化および施設設備への要求性能の向上などのため、既存のガイドラインや基準のみでは対応が困難な場合でも実試験可能な施設であり、この施設内の気流や粒子挙動に着目した評価事例についても解説いただいている。

芝浦工業大学の諏訪好英氏には、「ISO 14644 (クリーンルームに関する国際規格)の動向—ISO 14644-1および-3の改訂を中心として」と題して、現在ISO/TC 209により順次改訂および新たな規格の作成が行われているクリーンルームに関する国際規格ISO 14644 Cleanrooms and associated controlled environmentsの歴史的な経緯と動向について解説いただくとともに、最近改定が行われたISO 14644-1およびISO 14644-3について、改訂の要点についても解説いただいた。

リオン(株)の水上市敬氏には、「ISO/TC 24/SC 4「粒子特性評価」における国際標準化活動について」と題して、粒子特性評価に関する国際標準化を取り扱う、ISOの分科委員会ISO/TC 24/SC 4について、ご自身が約10年間この分科委員会に参加してこられた経験、粒子特性評価に関する国際規格や標準化の動向および分科委員会の活動状況について解説いただいた。

本特集で取り上げた内容は「クリーン化技術」という大きな枠の中ではその一部だけかもしれないが、規格標準化からアウトプットまでを俯瞰した幅広い内容となっている。解説いただいた記事それぞれの内容が、別の記事の内容と密接に関わりがあり、「クリーン化技術」が個々の技術で支え合うことで成り立っていることを再認識できた。クリーン化技術は産業活動を行う上では多かれ少なかれ活用するものであることから、今後の展開や利用への一助となれば幸いである。