

「ナノマテリアルの安全な管理」を企画して

特集担当編集委員 根本 源太郎、伊ヶ崎 文和

ナノマテリアルは今後の技術革新の大きな担い手として期待されており、世界的に産学官で研究開発、技術開発が行われている。その一方で、ナノマテリアルのリスク管理を研究開発と同時に行う必要性も広く主張されてきている。

本特集は「ナノマテリアルの安全な管理」と題して関連する官庁、大学、企業の方々にどのような考えでばく露防止を行うべきかについて解説いただくとともに、対策可能なばく露防止技術を具体的に紹介していただいた。

まず、平成21年3月31日付けで厚生労働省より発出された通達に関し、**前厚生労働省 化学物質対策課 篠寄 典良氏**に「ナノマテリアルに対するばく露防止等のための予防的対応について」と題して通達の背景や対策について詳細に解説いただいた。

ナノマテリアルのばく露予防措置を講ずる際には対策が適切かどうか的確に判断する必要があり、簡便で安価かつ迅速なナノ粒子の測定法の開発が求められている。**金沢大学の 大谷 吉生先生**に「ナノ粒子の挙動と捕集」と題して、ナノ粒子の捕集法として最も有効と考えられるエアフィルタによる捕集の原理と捕集効率に影響を与える各種因子について解説いただき、さらにナノ粒子の分級やサンプリングについて解説をしていただいた。

産業医科大学の 明星 敏彦先生、大藪 貴子先生、田中 勇武先生には「工業用ナノマテリアルの曝露に対する曝露低減対策－呼吸保護具を中心に－」と題して防じんマスク（呼吸用保護具）の種類や特性・用途などを紹介いただき、作業環境整備と呼吸用保護具の選択使用の重要性について詳しく解説いただいた。

工業用ナノ材料は物理化学的試験、試験管内試験、気管内注入試験、吸引ばく露試験を行い、各試験の整合性を検討して総合的に有害性評価が行われている。同じく**産業医科大学の 森本 泰夫先生、大神 明先生、明星 敏彦先生、大藪 貴子先生**はこれらの試験のうち動物ばく露試験を担当され、得られた知見について「ナノマテリアルの有害性・リスク評価」と題して今後の展望について解説いただいた。

世界各国は21世紀の最重要技術の一つとしてナノテクノロジーを挙げ、国家単位で戦略をたて活動を推進している。**JFE テクノリサーチ株式会社 大塚 研一氏**には「ナノマテリアルのベストプラクティスの世界的な動向」と題してナノ材料にかかわるベストプラクティスの提案について解説いただいた。まず世界をリードするアメリカの最新動向を解説いただき、ついで英国、ドイツ、日本の対応について詳しく解説いただいた。最後に OECD、ISO における国際的な取り組みについて紹介いただいた。

保護機器製作メーカーの安全対策例2件を紹介する。ナノマテリアルのばく露防止における対策の主流となるものが局所排気装置であり、**株式会社ダルトンの 鶴山 竜太郎氏**には「ナノ粒子のための局所排気装置開発動向」と題して各種局所排気装置の特長について紹介いただき、SMEPA 法による封じ込め測定の方法とその結果について解説いただいた。また最後に「ナノ粒子曝露防止のための呼吸用保護具と環境改善設備の技術開発動向」と題して**興研株式会社 木村 一志氏**にナノマテリアル取り扱い作業におけるナノ粒子のばく露防止に有効な呼吸用保護具の種類について解説いただき、作業に適した選択方法、適切に管理運用する方法についても併せて解説いただいた。またナノ粒子保護具の開発動向と新しい環境改善設備の研究開発動向についても紹介いただいた。

なお、今年10月開催の粉体工業展大阪2009（10月21日～24日）では会場の一角にナノパーティクルテクノロジーゾーンを設営し、様々な取り組みについて各ブースにて紹介している。また、22日には最新情報セミナーで産業医科大学 田中勇武先生の「吸入曝露による粒子状物質のリスク評価」の講演が予定されている。展示会にお越しの際にはぜひ足を運び、最新の技術・情報に触れていただければ幸いである。

本特集が読者にとって今後ますます注目されるであろうナノマテリアルに対する認識と安全管理に対する理解の一助となることを願っている。