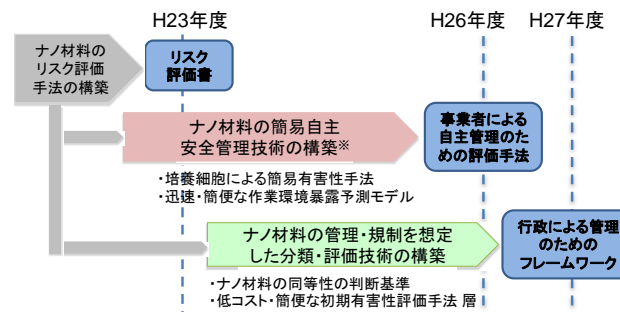


## ナノマテリアルのリスク評価 管理のための評価手法の展開

(独) 産業技術総合研究所安全科学研究部門 蒲生昌志

(独) 産業技術総合研究所では、産業医科大学を始め、いくつかの大学と連携して、ナノマテリアルのリスク評価に関する5年間(平成18-22年度)の研究プロジェクト「ナノ粒子特性評価手法の研究開発」(NEDO:(独)新エネルギー点産業技術総合開発機構)を実施してきた。プロジェクトの立案当時は、ナノマテリアルのリスクはどのようなものか、どのように評価したらよいか、世界中が手探りしている状況であった。そこで、日本にとって重要な炭素系ナノマテリアルであるフラーレンおよびカーボンナノチューブを主な対象として、1)ラットを用いた吸入暴露試験と気管内投与試験をきちんと実施すること、2)そのための被験試料の調製や計測(キャラクタリゼーション)の技術を開発すること、3)主に作業環境について暴露評価を行うこと、4)これらの結果をもとに、二酸化チタンも加えた3つのナノマテリアルのリスク評価書を作成することに取り組んできた。これらを通じて得られた、ナノマテリアルのリスク評価のケーススタディ及び考え方、事業者の暴露管理のための作業環境における許容暴露濃度は、今後の議論のベースとして活用されることが期待される。

ナノマテリアルのリスクの特徴は、単に材料の新規性だけでなく、それが将来での大きな便益が期待される発展途上の技術であることや、同一の組成であっても形状やサイズ等により極めて多様なバリエーションが存在することにある。そういう問題意識に基づき、NEDOプロジェクトの成果を受けて、現在2つのプロジェクトが開始された。一つは、NEDOプロジェクト「低炭素化社会を実現する革新的カーボンナノチューブ複合材料開発」研究開発項目③「ナノ材料簡易自主安全管理技術の構築」(平成22-26年度)である。これは、TASC(技術研究組合 単層CNT 融合新材料研究開発機構)により実施されている。カーボンナノチューブを中心に、事業者による自主安全管理のための安価かつ簡便なリスク評価手法の開発を目的としている。もう一つは、経済産業省プロジェクト「低炭素社会を実現する超軽量・高強度革新的融合材料プロジェクト(NEDO 交付金以外分)ナノ材料の安全・安心確保のための国際先導的安全性評価技術の開発」(平成23-27年度)である。これは、慶応大学、産業医科大学等と連携しての実施されている。化審法などの審査制度にナノマテリアルを組み込むにあたって必要となる効率的・実効的な有害性評価手法の開発を行う。



※ TASC:技術研究組合 単 CNT融合新材料研究開発機構による

### ナノマテリアルのリスク管理のための評価研究の展開