



研究テーマ名 ナノ粒子特性評価手法の研究開発

研究目的

○背景、目的、必要性

①背景：ナノ粒子はナノメートルスケールの物質の代表的なものであり、産業技術分野をはじめ、医療、農業、環境・エネルギー等の分野における応用を目指して、工業的につくられる様々なナノ粒子に係る研究開発が世界各国で積極的に進められている。一方、過去のいくつかの新規技術の導入事例を見ると、このような新しい技術の応用はヒトの健康と環境の面で新たな課題を引き起こす場合があることが示唆される。工業ナノ粒子についてこれらの影響についてはまだ明らかにされていないが、最近欧米を中心に関心が高まり、OECDやISO等の場において国際的な検討が始まったところである。

②市場ニーズ(目的)：ナノテクの健全な産業化を図りつつ社会に与える幅広い便益を最大限に引き出し、適切にリスク評価・管理を行って安全・安心な国民生活を確保する体制を構築していくことが肝要である。

③技術ニーズ：工業ナノ粒子のキャラクタリゼーション・評価技術は十分には確立していない。

プロジェクトの規模

○事業費と研究開発期間：18年度事業費想定約4億円、研究開発期間5年

研究内容

○研究開発課題

- ①工業ナノ粒子のキャラクタリゼーション手法の開発
- ②工業ナノ粒子の暴露評価手法の開発
- ③工業ナノ粒子の有害性評価手法の開発
- ④工業ナノ粒子のリスク評価および適正管理の考え方の構築

○キーテクノロジー、ブレークスルーのポイント、オリジナリティ

- ①供試材料・試験試料から生体試料の解析に至る一貫したナノ物質のキャラクタリゼーションと、それに基づく試料調製および試験結果の評価
- ②個別評価技術からリスク評価までの一貫性を持った、トータルな評価技術開発
- ③国際動向(OECD、ISOでの検討等)を踏まえた検討、また国際的な検討への反映

○目標値(技術水準)とその条件および設定理由(根拠)

①目標値

カーボンナノチューブ、フラーレン、酸化チタン等の工業ナノ粒子の有害性評価、暴露解析、リスク評価等の基盤となるキャラクタリゼーション手法、環境濃度計測、環境放出発生源、環境中の運命と挙動等の解析を含む暴露評価手法、および基礎的な有害性評価手法であって国際的水準に見合うものを開発するとともに、これらを用いた工業ナノ粒子のリスク評価を行って適正に管理するための提言を取りまとめる。

②設定根拠

国際動向(OECD、ISOでの検討等)を踏まえつつ、工業ナノ粒子がヒトの健康と環境に及ぼす潜在的な影響の可能性に関する評価手法の整備と管理に関する考え方の整理が必要のため。

その他関連図表

