

ナノマテリアルの暴露状況調査

- ナノマテリアルのモニタリング
(屋内外の環境モニタリング、暴露防止モニタリング、各所排出源モニタリング)
- ナノマテリアルを取り扱う事業所の
ナノマテリアル濃度測定、粒子数測定、捕獲粒子の観察
(半導体工場、塗料・インク工場、医薬品工場、化粧品工場など)

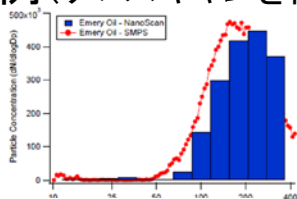
ナノマテリアルとは、100nm(ナノメートル)を下回る粒子の事で、従来の材料にはない優れた性質を有するカーボンナノチューブ、カーボンブラック、二酸化チタン、フラーレン、酸化亜鉛、シリカ新素材等が該当します。ナノマテリアルは、人体や動植物への影響が懸念され、ナノマテリアルの製造・加工等を行う事業所では、作業員へのばく露防止や排出防止の重要性が高まっています。当社では、ナノマテリアルを取り扱う事業所のナノマテリアル濃度測定、粒子数測定、捕獲粒子の観察をし、暴露状況を調査いたします。

ナノマテリアルの用途例 (H19年厚労省報告書より)

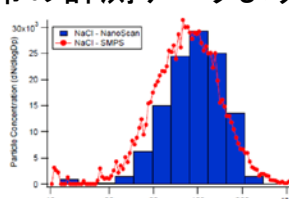
●: 現状の用途 ▲: 将来可能性のある用途 ●▲: 将来用途分野が広がる領域

材料	医薬品等	化粧品	繊維	電機電子製品	塗料・インク
単層カーボンナノチューブ				●▲	
多層化ノンナノチューブ	▲		▲	●	●
カーボンブラック		●		●▲	●
酸化チタン		●	●	●	●▲
フラーレン	▲	●		▲	
酸化亜鉛	●	●	●	▲	●
シリカ	●	●	●	●	●

測定データ例 (ナノスキャンを使用した粒子径分布の計測データより)



オイルミスト粒子



塩化ナトリウム粒子

使用機器例



ナノスキャン(粒子径分布計測器)
SMPS 3910
(TSI社製:東京ダイレック)
粒子測定範囲: 10~420nm
濃度範囲: $1 \times 10^2 \sim 1 \times 10^5$ 個/cc



携帯型凝縮粒子カウンター
CPC3007
(TSI社製:東京ダイレック)
粒子測定範囲: 0.01~1.0 μ m
濃度範囲: $1 \times 10^2 \sim 1 \times 10^5$ p/cc