

環境保健部 環境安全課

1. 事業の概要

フラーレン様化合物 (炭素原子が球状に集合した形状)、カーボンナノチューブ、金属・金属化合物微粒子等、近年技術開発が進んでいるナノ粒子については、環境・生体中の動態等に関する知見が不足している。これらの物質は、今後大規模に商品化され、環境中にも排出が見込まれることから、その動態、有害性、環境リスクに関する知見を早急に整備する必要がある。

このため、近年商品化が進んできている金属・金属化合物微粒子の水環境への影響を評価するため、これら微粒子が環境に排出された際の水への溶解に関する試験手法の検討を行う。その他のナノ粒子については、環境中での凝集、溶解、反応等の挙動が明らかでなく、それらの試験法も存在しないため、環境中挙動解明手法に関する検討を行う。

2. 事業計画

平成 20 年度： 戦略的な毒性・生態毒性試験法等の検討 (文献調査)
平成 21 - 22 年度： 金属・金属化合物微粒子の有害性評価
合成ナノ粒子の水環境有害性評価手法の確立

3. 施策の効果

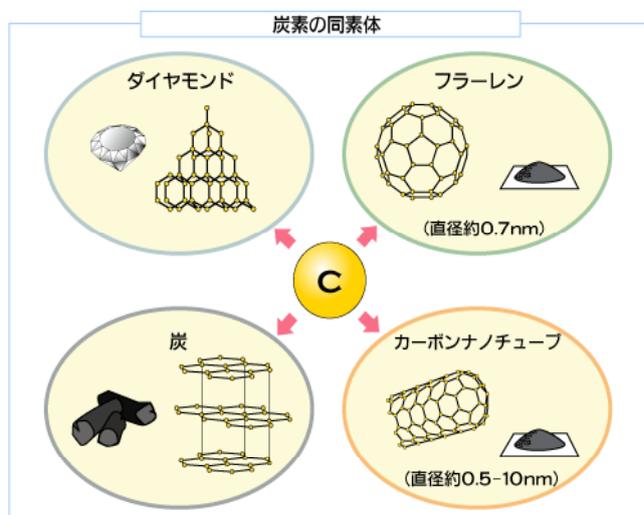
ナノテクノロジーに対する国民の不安の解消、環境ナノ粒子による人の健康又は生態系への悪影響の防止に向けた基礎情報が整備できる。

フラーレン

サッカーボールの形をした非常に安定した炭素分子で、金属分子などと同じ込めることも可能。抗ガン剤・抗エイズ剤などの医薬品、エレクトロニクス分野など、広範囲な素材として期待されている。

カーボンナノチューブ

円筒状の炭素分子で、非常に軽量で鉄より強く、熱伝導性にすぐれた素材。電気を通す導体の性質と半導体の両性質を持ち、エレクトロニクス分野で幅広い可能性があり、超高強度素材として飛行機・車体などへも応用が期待されている。



4. 備考

調査費 3,000千円

(内訳) 環境中挙動解明手法に関する検討

3,000千円

環境ナノ粒子環境影響調査

環境ナノ粒子

- フラーレン、カーボンナノチューブ等の合成物質
- 金属、金属化合物等の微粒子
- ディーゼル排気微粒子等の非意図的生成物

今後大規模に商品化され、環境への排出も見込まれる。

- 作業環境ばく露、消費者ばく露等による影響については、関係省庁において調査研究中
- 大気・水経由の人への影響及び生態系への影響について、環境省で調査を行う必要

• 大気環境微粒子対策として調査研究を実施(水・大気局)

大気経由の人への影響

現状:

- ナノ粒子の挙動(凝集、沈着等)が未解明
- 健康影響についての試験法が未確立

対応:

- ナノ粒子の挙動について情報収集
- 健康影響試験法について情報収集

水経由の人への影響・生態系への影響

現状:

- ナノ粒子の挙動(溶解、反応、凝集、沈殿等)が未解明

対応:

- 溶解・反応に関する試験を実施
- 毒性試験・生態毒性試験を実施

平成20年度事業: 戦略的な毒性・生態毒性試験法等の検討(文献調査)

平成21年度以降: 水経由の毒性・生態毒性試験の実施等