ナノ粒子生体影響研究のフレームワーク

背景：これまで健康影響評価の対象としてきた0.1～数ミクロンの粒径の粒子とは異なる体内動態を示し、健康への影響が懸念される。欧州や米国においてもその健康影響に強い関心が持たれている。

技術的・制度的対応へのフィードバック

・ナノ粒子に対応した計測法の検討
・対応計測法と重量法との比較

発生源特性解析
・排出特性
・排出要因解析

計測法の検討
・粒子数、表面積
・粒径別化学組成分析

環境動態把握
（沿道大気観測等）

実態解明

生体影響研究（＋実態解明）

毒性メカニズム

標準ナノ粒子投与
（TiO_2,Carbon Black PTFE,他）

沈着・クリアランス体内動態の把握モデル化

動物モデル

人体モデル

模擬ナノ粒子曝露
（燃焼・放電）

ナノ粒子の個数濃度依存性の解明

発生源特性・環境動態

ナノ粒子有害性評価

現実の曝露実態の反映

エンジン実粒子曝露

自動排出ガス中ナノ粒子の健康リスクの解明

曝露実態と疫学的評価

健康リスク評価

中長期的視点からのナノ粒子対策の方向性の見極め