

GS03-1 非晶質ナノシリカの経口曝露における安全性評価

○吉田 徳幸¹, 吉川 友章¹, 鍋師 裕美¹, 堤 康央^{1,2,3}

¹阪大院薬, ²阪大 MEI セ, ³医薬基盤研

ナノマテリアル (NM) は、所謂ナノテクによって開発された革新的な機能を持つ新規物質であり、化粧品分野、医療分野、食品分野の分野に種々産業にパラダイムシフトを起こす新素材になるものと期待されている。NM は、知財立国を目指す本邦において各種産業を支える基盤としての確固たる地位を築き始めており、事実、その一部は既に実用化されている。その一方で、NM の持つ革新的機能が予期せぬ生体への負の影響を及ぼす可能性が示唆されている。例えば、カーボンナノチューブの遺伝毒性 (Nature Nanotechnology; 2009) に関する報告に端を発し、NM のヒトの健康に与える影響が懸念され始めている。こうした中、NM の安全性評価に向けて、OECD (経済開発協力機構) が中心となって NM のリスク評価に必要な安全性に関する基礎情報の収集を世界規模で進めている。しかし、現在の NM の安全性に関する知見はハザード情報に偏重しており、リスク評価において最も重要な曝露実態 (体内吸収性・体内吸収量・体内動態など) に関する情報は殆ど皆無である。このような背景のもと我々は、非晶質ナノシリカを対象に各曝露経路における体内吸収性を評価し、その情報を根拠としたハザード同定を実施してきた。本シンポジウムでは、特に経口経路からの体内吸収性とその情報に基づいたハザード情報について紹介し、NM の安全性評価の概念と今後の展望について議論したい。将来的に、曝露実態の定量化とハザード情報の詳細解明に基づいた閾値の追求やリスク解析などにより、安全なナノマテリアルを創出するための指針の提示やナノマテリアルの安全性予測法の開発等に貢献できるものと考えている。