

化粧品のナノテクノロジー安全性情報

1. 国内行政動向

1-1. 厚生労働省

特に動きなし

1-2. 経済産業省

特に動きなし

1-3. 環境省

特に動きなし

2. 国内外研究動向

1) 第21回 日本免疫毒性学会学術年会(2014.9.11~12/徳島)

ナノマテリアルに関連する演題は以下の通りであった。

SY-02 金属アレルギー発症におけるナノ粒子の役割

○平井敏郎¹、吉岡靖雄^{1,2}、市橋宏一¹、和泉夏実¹、西嶋伸郎¹、半田貴之¹、高橋秀樹¹、角田慎一^{2,3}、東阪和馬^{1,2}、堤 康央^{1,3}

1大阪大学大学院薬学研究科 毒性学分野、2独立行政法人医薬基盤研究所 バイオ創薬プロジェクト、3大阪大学臨床医工学融合研究教育センター

BALB/c マウスの足蹠にナノ銀あるいは硝酸銀を週に1回、4週間投与して感作した。最終投与の1週間後に耳介に投与することで惹起し、耳介腫脹を測定した。その結果、ナノ銀感作→ナノ銀惹起のみ耳介腫脹が増強し、硝酸銀との交差もみられなかった。金属アレルギーの感作相、惹起相ともにナノ粒子が重要な役割を果たす可能性が示された。

O-01 チタン酸ナノシート曝露による末梢血単核球の細胞死

○西村泰光¹、吉岡大輔^{2,1}、松崎秀紀¹、武井直子¹、吉留敬¹、大槻剛巳¹

1川崎医科大学 衛生学、2川崎医科大学 自然科学

末梢血単核球からリンパ球と単球を分離し、チタン酸ナノシート(10 μ g/mL)存在下で7日間培養して、アポトーシス細胞比率を求めるとともに、空胞状構造と核とを区別して観察した。その結果、チタン酸ナノシートはリンパ球にもアポトーシスを引き起こすが、空胞状構造は単球のみに見られることが示された。細胞内膜系への毒性影響が示唆された。

O-03 ナノ粒子の母乳を介した幼仔へ移行性及び生体影響評価

○吉岡靖雄^{1,2}、森下裕貴¹、瀧村優也¹、角田慎一^{2,3}、東阪和馬^{1,2}、堤 康央^{1,3}

1大阪大学大学院薬学研究科 毒性学分野、2独立行政法人医薬基盤研究所 バイオ創薬プロジェクト、3大阪大学臨床医工学融合研究教育センター

授乳期のマウスに10、50、100 nm の銀粒子および銀イオンを静脈内投与もしくは経口投与した。その結果、母乳中に投与量の1%前後の銀が検出され、仔の血中、肝臓、脳にも移行することが明らかとなった。血液検査では単球数が減少した。今後免疫毒性に関して精査する予定。

2) 第73回 日本癌学会学術総会(2014.9.25-27/横浜)

ナノマテリアルの毒性に関連する演題は以下の通りであった。

P-2010 Identification of proteins specifically adsorbed on carcinogenic carbon nanotubes to mesothelial cells
Yue Wang, Yasumasa Okazaki, Hirotaka Nagai, Shinya Toyokuni (Dept.Pathol. Biol. Res., Nagoya Univ. Grad. Sch. Med.)

中皮細胞に発がん性があるカーボンナノチューブに特異的に吸着するタンパク質の同定

王越、岡崎泰昌、永井裕崇、豊國伸哉(名大・医・生体反応病理学)

P-2011 Establishment of an in vitro toxicity assessment system for nanomaterials

Emi Fukai^{1,2}, Masatoshi Watanabe², Hitoshi Nakagama¹, Yukari Totsuka¹(1Div. Cancer Dev., Natl. Cancer Ctr. Res. Inst., 2Grad. Sch. Engineering, Yokohama Natl. Univ.)

ナノマテリアルの*in vitro* 毒性評価システムの確立

深井瑛美^{1,2}、渡邊昌俊²、中釜齊¹、戸塚ゆかり¹(1国立がんセ・発がんシステム、2横浜国立大学大学院)

P-2012 Carcinogenic profile of carbon nanotubes on the rat lung

Masumi Suzuki¹, Keigo Sato¹, Yasuaki Isoda¹, Takamasa Numano¹, Mitsuru Futakuchi¹, Katsumi Fukamachi¹, Jiegou Xu², Hiroyuki Tsuda² (1Dept. Mol. Tox. Nagoya City Univ. Grad. Sch. Med. Sci., 2Nanotox. Lab. Nagoya City Univ. Grad. Sch. Pharm. Sci.)

ラット肺におけるナノチューブの発がんプロファイル

酒々井真澄¹、佐藤圭悟¹、磯田泰彰¹、沼野琢旬¹、二口充¹、深町勝巳¹、徐結苟²、津田洋幸²(1名市大・院医・分子毒性、2名市大・院薬・津田特任研)

3. その他の動向(参考資料: PEN [Public Engagement with Nanobased Emerging Technologies] Newsletter/9月号より)

海外ニュース

1) EC、ナノ材料規制に関するパブリックコンサルテーションの結果を公開(2014.9.4)

欧州委員会(EC)は市場に流通するナノ材料の透明性を確保するためにとるべき手法についてパブリックコンサルテーションを実施した。このほど集められた意見を公開した。期間中にEC には計202 件の回答が寄せられた。100件は事前に登録された事業者から、102 件はその他のステークホルダーからである。非公開を希望した14 件の回答以外はすべてEC のウェブサイトで見ることができる。EC は寄せられた意見や情報を分析し、その結果を公開する予定である。

<http://nanotech.lawbc.com/2014/09/articles/international/ec-publishes-responseto-public-consultation-on-transparency-measures-for-nanomaterials-on-the-market/>

2) EPA、36 物質の最終SNUR を公布(2014.9.2)

米国環境保護庁(EPA)はナノ材料を含む36 物質への最終重要新規利用規則(SNUR)を公布した。今回の最終SNUR に含まれるナノ材料はいずれも一般名称で、多層カーボンナノチューブ、多層カーボンナノファイバー、カーバイド由来のナノカーボンである。SNUR はEPA が所管する有害物質規制法に基づく規制で、対象となった物質を製造あるいは加工する予定するものはその活動の開始の90日前までにEPA に届出を行わなければならない。発効は2014 年11月3 日である。

<https://www.federalregister.gov/articles/2014/09/02/2014-20783/significantnew-use-rules-on-certain-chemical-substances>

3) ANSES、ナノ材料のリスク評価のあり方に関するレビューを公開(2014.9.1)

フランス食品環境労働衛生安全庁(ANSES)は、ナノ材料のリスク評価のあり方についての専門家委員会の見解と、ナノ材料の健康や環境へのリスクに関する最新のデータを公開した。専門家委員会はナノ材料のリスク評価の特に重要な課題について検討し、ANSES の「ナノ材料と健康－食品、環境、労働」ワーキンググループへ研究、労働者曝露、消費者曝露に関連する提言を行った。

<http://www.safenano.org/news/news-articles/anses-publish-opinion-on-the-assessment-of-risks-associated-with-nanomaterials/>

4) BASF 社のナノサイズのUV フィルター、EU で化粧品への使用が可能に(2014.8.19)

ドイツの化学メーカーBASF 社が製造するナノサイズのUV フィルター「Tinosorb A2B」が改正欧州化粧品規則のAnnex VI の手続きを経て承認された。Annex VI は、いわゆるポジティブリストで、すべての新しいUV フィルターはAnnex VI へ掲載された後に、消費者安全科学委員会(SCCS)による評価と承認の手続きが実施される。Tinosorb A2B は、粒子径が100 ナノメートル以下の材料として化粧品に使用することが欧州連合(EU)域内で認められる初めての材料となる。BASF 社は、Tinosorb A2Bは290～340nm の波長の紫外線に対して効果があり、波長が315～400 nm のUVAと280～315 nm のUVB の吸収剤がカバーしきれない波長の紫外線から皮膚を保護することができるので、より効果的な製品を提供できると述べている。

<http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=30875>

国内ニュース

特に動きなし

4. 今後の動向

特に情報なし

以上