

## 化粧品のナノテクノロジー安全性情報

【調査対象期間：2022.4.7-2022.5.31】

\*リンクは更新していませんので、つながらない場合もあります。

### 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

(1) 国外におけるナノマテリアルの規制動向について：

経済産業省では、EUおよび米国を初めとした各国におけるナノマテリアルの規制動向把握のため、動向調査の委託を行っており、定期報告をHPに掲載している。

[http://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/other/nano.html](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/other/nano.html)

5月(予定)分は5月31日時点で未掲載

#### 1-3. 環境省

特に動きなし。

### 2. 国内外研究動向

#### 2-1. 学会情報

特に動きなし。

#### 2-2. 文献情報(主として、粧工連HP「技術情報」より)(登録日2022/4/7から2022/5/31まで)

ヒト人工多能性幹細胞由来の肝細胞様細胞における銀ナノ粒子のトランスクリプトーム及びプロテオーム反応

Transcriptomic and Proteomic Responses of Silver Nanoparticles in Hepatocyte-like Cells Derived from Human Induced Pluripotent Stem Cells

Xiugong Gao et al, Toxicol In Vitro, 79: 105274, 2022

(FDA食品安全・応用栄養センター(CFSAN)(Division of Toxicology, Office of Applied Research and Safety Assessment, Center for Food Safety and Applied Nutrition, U.S. Food and Drug Administration, Laurel, MD 20708, USA))

<https://doi.org/10.1016/j.tiv.2021.105274>

「緒言・目的」
---------

銀ナノ粒子(AgNP)は、ここ数十年の間に様々な消費者製品にますます使用されるようになってきている。しかし、その潜在的な有害作用は十分に理解されていない。既存の報告で、ヒト人工多能性幹細胞(iPSC)由来の肝細胞様細胞(HLC)において、AgNP 曝露に伴うトランスクリプトーム変化がわかっている。

#### 「方法・結果」

本研究は 10 µg/mL AgNP に 24 時間曝露した同細胞のタンパク質レベルの変化を評価したフォローアッププロテオミクス研究の結果を報告している。これらのタンパク質のうち、665 個が AgNP 処理群と未処理対照群との間で変化していることがわかった(倍率変化 $\geq 1.25$ ,  $p < 0.01$ )。そのうち 264 個がアップレギュレート、401 個がダウンレギュレートされていた。プロテオミクスデータのバイオインフォマティクス解析は、トランスクリプトミクスデータと比較し、代謝、酸化ストレス、炎症及びがんとの AgNP の関連性についてのこれまでの知見を確認し立証するものである。

#### 「結論・考察」

これらの結果に基づいて作用機序が提案された。今回のプロテオミクス研究の結果はこれまでのトランスクリプトミクス研究の結果と一致しており、肝臓ナノ毒性学の *in vitro* モデルとして iPSC 由来 HLC の有用性を実証している。

### 3. その他の動向

#### 海外ニュース

【2022/04/01】

Minutes of the Working Group meeting on Nanomaterials in Cosmetic Products of 22 March 2022

[https://ec.europa.eu/health/latest-updates/sccs-minutes-working-group-meeting-nanomaterials-cosmetic-products-22-march-2022-2022-04-01\\_en](https://ec.europa.eu/health/latest-updates/sccs-minutes-working-group-meeting-nanomaterials-cosmetic-products-22-march-2022-2022-04-01_en)

欧州委員会SCCSは、3月22日に開催された化粧品中のナノ材料に関する会合の議事録を公表した。

#### WGコメント

議事録では以下の件が示されている。

#### ●GROW からの法制化ポイント

ナノシリカ(シリカ、水和シリカ、シリル化シリカ、ジメチルシリル化シリカ)に関する新たなドシエを受領した。

SCCS は産業界から送られた文書を調査し、レターを作成した。レターは GROW に送られた。

#### ●意見書案／進行中の作業:

・フラーレン: 通知者宛てのレターが確定し、SCCS の書面審議で採択された。

・ヒドロキシアパタイト(ナノ)に関する新たな指令が 3 月 15 日の SCCS 本会議で採択され、公表された。

[https://ec.europa.eu/health/system/files/2022-03/sccs2022\\_q\\_006.pdf](https://ec.europa.eu/health/system/files/2022-03/sccs2022_q_006.pdf)

●ナノガイダンスの更新: いくつかの章が改訂され、新しいタスクがメンバーに配布された。

[みずほケミマガより]

【2022/05/03】

Commission Delegated Regulation (EU) 2022/692 of 16 February 2022 amending, for the purposes of its adaptation to technical and scientific progress, Regulation (EC) No 1272/2008 of the European

Parliament and of the Council on classification, labelling and packaging of substances and mixtures  
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L\\_2022.129.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2022%3A129%3ATOC&cldee=MfVBdU8SOn5RpA3saDNzNy2SgN\\_B7IPuQDmRGG-YyeFXv3QpK-JYg7s4nybjQ5ULA2NnGmrDI2fScgWbR40MA&recipientid=lead-03dc9dd70a48ea11811600](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_2022.129.01.0001.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2022%3A129%3ATOC&cldee=MfVBdU8SOn5RpA3saDNzNy2SgN_B7IPuQDmRGG-YyeFXv3QpK-JYg7s4nybjQ5ULA2NnGmrDI2fScgWbR40MA&recipientid=lead-03dc9dd70a48ea11811600)

欧州委員会は、39物質をCLP付属書VIに追加した。

・silanamine, 1,1,1-trimethyl-N-(trimethylsilyl)-, hydrolysis products with silica; pyrogenic, synthetic amorphous, nano, surface treated silicon dioxide (CASRN: 68909-20-6)

補足: CAS番号にて検索すると、化粧品表示名称名 シリル化シリカ (INCI: Silica Silylate) に該当

[みずほケミマガより]

【2022/05/05】

Minutes of the Working Group meeting on Nanomaterials in Cosmetic Products of 29 April 2022

[https://ec.europa.eu/health/latest-updates/sccs-minutes-working-group-meeting-nanomaterials-cosmetic-products-29-april-2022-2022-05-05\\_en](https://ec.europa.eu/health/latest-updates/sccs-minutes-working-group-meeting-nanomaterials-cosmetic-products-29-april-2022-2022-05-05_en)

欧州委員会SCCSは、4月29日に開催された化粧品中のナノ材料に関する会合の議事録を公表した。

WGコメント

議事録では以下の件が示されている。

●GROW からの法制化ポイント

DG GROW の代表は、ナノマテリアルの定義に関する新しい勧告の状況、ナノシリカ(シリカ、水和シリカ、シリル化シリカ、ジメチルシリル化シリカ)に関する業界団体 ASAPS とのやり取り、ナノ銀のドシエに関する生産者や代表とのやり取りについて報告した。

●意見書案/進行中の作業:

・フラーレン: 通知者へのレターが確定し、2021年11月のSCCS書面手続きで採択された。追加データの送付期限は2022年8月末日。

・ヒドロキシアパタイト(ナノ): SCCSから申請者宛に文書が送付され、ドシエに関する説明が求められた。

[https://ec.europa.eu/health/system/files/2022-03/sccs2022\\_q\\_006.pdf](https://ec.europa.eu/health/system/files/2022-03/sccs2022_q_006.pdf)

●ナノガイダンスの更新: いくつかの章が改訂され、新しいタスクがメンバーに配布された。

[みずほケミマガより]

【2022/05/18】

ECHA Weekly – 18 May 2022

[https://echa.europa.eu/view-article/-/journal\\_content/title/9109026-178](https://echa.europa.eu/view-article/-/journal_content/title/9109026-178)

WGコメント

ECHAは、化学物質データベースの改良を行った。EEA市場にあるナノ材料については、データベースの詳細ページにナノ材料の形状特性情報が含まれるようになった。

[NITEケミマガより]

国内ニュース

特に動きなし。

#### 4. 今後の動向

第47回日本香粧品学会

会期：2022年6月10日（金）・11日（土）

会場：ハイブリット開催（有楽町朝日ホール+Live配信）

会頭：五十嵐 良明（国立医薬品食品衛生研究所）

<http://www.jcss.jp/event/>

公開されているプログラムから、ナノ物質の安全性に関わる発表は以下が予定されている。

R14 香粧品中ナノマテリアルの安全性評価：獲得免疫系を介した非晶質ナノシリカのハザード解析とその発現機序解明

○東阪和馬<sup>1,2</sup>，衛藤舜一<sup>1</sup>，小椋万生<sup>1</sup>，櫻井美由紀<sup>1</sup>，辻野博文<sup>1,3</sup>，芳賀優弥<sup>1</sup>，堤 康央<sup>1,4</sup>（<sup>1</sup>阪大院・薬，<sup>2</sup>阪大高等共創研，<sup>3</sup>阪大博物館，<sup>4</sup>阪大 MEI セ）

第49回日本毒性学会学術年会

会期：2022年6月30日（木）～7月2日（土）

会場：札幌コンベンションセンター

年会長：石塚 真由美（北海道大学大学院獣医学研究院）

<https://www.jsot2022.jp/>

シンポジウムとして「ナノマテリアルの新規評価手法の発展」が予定されている。演題は未定。

※参考資料（以下をもとに安全性部会にて改変）

【NITEケミマガ】NITE化学物質管理関連情報；第581～586号

【みずほリサーチ&テクノロジーズケミマガ】化学物質管理関連サイト新着情報；第533～536号

以上