

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

特に動き無し

1-2. 経済産業省

1) 平成23年度「低炭素社会を実現する超軽量・高強度革新的融合材料プロジェクト(NEDO交付金以外分) ナノ材料の安全・安心確保のための国際先導的安全性評価技術の開発」に係る委託先の公募について(2011.3.1)
化学物質審査規制法の適用を想定しつつ、多様なナノ材料のリスクを合理的かつ効率的に評価・管理するための枠組みを構築するため、その基盤となるナノ材料の有害性評価および製品使用・廃棄時の排出・暴露評価に関する手法開発を行うことを事業内容とし、平成23～27年度の5年間(平成23年度予算規模:299,379千円)の事業期間で企業、技術研究組合、大学等の研究機関を対象とした募集内容が公開された。

<http://www.meti.go.jp/information/data/c110301aj.html>

1-3. 環境省

特に動き無し

2. 国内外研究動向

1) 大阪大学・堤先生のナノシリカに関する論文がNanoscale Research Lettersに掲載(2011.1.18)

内容は、シリカナノ粒子(70 nm)について表面処理の影響を検討したものであり、表面未処理、カルボキシル基あるいはアミノ基で修飾したシリカを用いて、DNA合成を指標として細胞への影響を検討。表面処理シリカは未処理と比較してDNA合成への影響は少なく、未処理と異なって核内への移行もみられなかった。安全なナノ材料開発には表面の性状が重要であるとの報告。

<http://www.nanoscalereslett.com/content/6/1/93>

2) 大阪大学・堤先生のナノシリカ、ナノ酸化チタンに関する論文がNat NanotechにCon-line掲載(2011.4.3)

内容は、以下の通り。70nmシリカおよび35nm酸化チタンを妊娠マウスに静脈投与したところ、妊娠合併症がみられた。これらの粒子は、胎盤、胎児肝臓、胎児脳から検出された。ナノ粒子を投与したマウスでは、非投与マウスに比べて、子宮が小さく、胎児も小さかった。フラーレン、および300、1000nmシリカではこのような症状はみられなかった。これらの影響は母体側の胎盤の異常によるものと考えられた。また、シリカ表面をカルボキシル基、アミノ基で修飾するとこの影響は消失した。

<http://www.nature.com/nnano/journal/vaop/ncurrent/full/nnano.2011.41.html>

3) 産総研・江馬先生の二酸化チタンの体内分布および毒性に関する論文が環境毒性学会誌に掲載(2010.12.27)
(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)委託研究「ナノ粒子特性評価手法の研究開発(P06041)」の成果。種々の経路(吸入、鼻腔内注入、経皮、経口、静脈内、腹腔内、皮下、関節内)により動物に暴露した二酸化チタンの体内分布およびそのときの毒性について、ナノサイズも含めて公表されている化学論文を収集整理してまとめた報告。

4) 日本薬学会第131回年会(静岡)中止(2011.3.17)

http://nenkai.pharm.or.jp/131/web/1_3_iincho.html

東日本大震災の影響により中止が発表されたが、既に要旨集(DVD、冊子)は発行されており、年会は成立。なお、HPにて公開されている「ナノ」で検索可能なシンポジウムは以下の通りであった。

GS03-1

非晶質ナノシリカの経口曝露における安全性評価

Safety evaluation of orally-administered amorphous nanosilicas

シンポジスト: ○吉田 徳幸、吉川 友章、鍋師 裕美、堤 康央

GS03-6

ナノ粒子の皮膚浸透性と安全性

Skin penetration and safety of nanoparticles

シンポジスト: ○木村 恵理子、河野 雄一郎、高阪 美加、藤堂 浩明、杉林 堅次

GS03-7

線虫*C. elegans*をモデル生物としたナノシリカの生体影響評価

Biological effect of silica nanoparticles using the model organism nematode *C.elegans*

シンポジスト: ○井口 綾子、皆越 緑、吉 赫哲、吉岡 靖雄、堤 康央、冨永 伸明、有菌 幸司

GS03-8

ヒトの健康確保を目指したカーボンナノチューブの生体影響評価

Evaluation of biological response against carbon nanotubes for ensuring the human health

シンポジスト: ○山下 琢也、長野 一也、阿部 康弘、鎌田 春彦、堤 康央、角田 慎一

GS03-11

金属ナノ粒子の胎仔期曝露が雄性生殖系に及ぼす影響

Effect of prenatal exposure to metal nanoparticles on male reproductive system

シンポジスト: ○吉田 泰子、内田 寛樹、入江 美代子、鈴木 健一郎、新海 雄介、押尾 茂、武田 健

GS03-12

安全性確保を目指したナノマテリアルの生殖発生影響評価

The safety assessment of nanomaterials in reproductive developmental field

シンポジスト: ○山下 浩平、吉岡 靖雄、伊藤 徳夫、堤 康央

OS02-5

リアルタイムイメージングを用いた遺伝子封入ナノ粒子の細胞内動態解析と制御

Dynamic analysis and control of intracellular trafficking of gene-encapsulating nano-carrier based on a real-time imaging

シンポジスト: ○秋田 英万

OS05-2

ナノ・シムスを用いた生体硬組織中の金属元素の分析

Trace metal analysis of bio-mineral by using a NanoSIMS

シンポジスト: ○佐野 有司、高畑 直人

S07

未来型ナノ診断・治療への分析化学からの挑戦

Challenges for Futuristic Nanomedical Detection, Diagnosis and Treatment

オーガナイザ: 王子田 彰夫、加藤 大

S07-3

光壊裂性ナノ粒子の開発と光線療法への展開

Development of photocleavable nanoparticle containing biomolecule and apply to photodermatology

シンポジスト: ○加藤 大

5) ナノマテリアルに関わる粧工連の取り組みが日皮協ジャーナルに掲載(2011.2.1)

内容は、化粧品におけるナノマテリアルの活用、使用実態、皮膚上におけるナノマテリアルの存在状態の解析方法の開発、経皮吸収、皮膚発がんプロモーション作用についてである。

日皮協ジャーナル 65:264-270, 2011.

6) レドックスライフイノベーションシンポジウム(2011.3.10~11)

ナノ粒子、コスメロジー、機能性因子、メロドロロジーの4セッションがあり、ナノ粒子のセッションでは、大阪大学・堤先生のナノシリカを中心とした講演があり、体内動態、妊娠に対する影響(胎児への影響、出生児の行動異常など)等について報告があった。

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

海外ニュース

1) 環境中ナノ材料の計測能力の向上に向けたコンソーシアム設立(2011.2.2)

米国カリフォルニア州有害物質管理局(DTSC)は、ナノ材料の分析手法に関する情報提供を企業に要請している。これに応えるための産学コンソーシアムの設立が準備されており、大手化学品企業のBASF Corporation も参加する模様。ICEMN と名付けられたコンソーシアムは、少なくとも2年間の実施期間を予定しており、現在、参加を希望する企業を募っている。DTSC は、2008年から州内のナノ材料製造・取扱企業を対象にナノ材料の分析試験手法や環境中の挙動等に関する情報の収集を行っている。現在、DTSC からはナノサイズの二酸化チタン、酸化亜鉛、酸化セリウム、銀、ゼロ価の鉄、および量子ドットに関する情報提供の要請が出されている。

<http://www.nanowerk.com/news/newsid=19984.php>

2) ISO、新たな標準を公表(2011.1.31)

国際標準化機構(ISO)は、ナノ材料のリスク評価のための国際標準ISO 10808:2010 を公表した。本標準は吸入毒

性試験の際のナノ粒子のキャラクタリゼーションに関するものである。TC229 Nanotechnology の議長を務めるPeter Hatto 氏は、ナノ粒子の分析には新しい分析手法が求められるが、ISO 10808:2010 はナノ粒子の特性を考慮したものとなっており、ナノ粒子の吸入曝露試験の分析結果の信頼性を高めることができると述べている。

ISO プレスリリース

<http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1394>

ISO 10808:2010

http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=46130

3) 米国ライス大学、リスク管理ツールの開発に向けた国際コンソーシアム設立 (2011.1.26)

米国テキサス州ヒューストンのライス大学は、国内や英国の大学、研究機関と協力して連邦政府機関職員が利用できるナノ材料のリスク管理ツールを開発するプロジェクト「ナノ材料の生体適合性と環境曝露(Nano-BEE)」を率いることになった。Nano-BEE では、環境中の化学物質がナノ材料へ及ぼす影響をモデル化する。ライス大学教授Vicki Colvin氏によると、本研究で予測と定量化のための信頼できる枠組みを構築できると述べ、材料情報を入力するだけで必要なデータが得られるような、リスク管理の担当者がコンピュータ上で簡単にデータを扱えるツールを開発する予定だという。

<http://www.media.rice.edu/media/NewsBot.asp?MODE=VIEW&ID=15297>

4) オランダ、リスク評価戦略を公表 (2011.1.25)

オランダ政府は、ナノテクノロジーのリスクに関連し2つの書簡を議会へ提出した。一つは、ナノ粒子のリスク管理戦略の現状報告である。もう一つは、シリカナノ粒子の安全性に関する調査報告書である。添加物として直接食品に使用されるシリカのなかにナノサイズの粒子も含まれる可能性が指摘され、健康への影響が懸念されたため調査が行われた。政府は、報告書でリスク管理の国際連携で一定の進展はあったと述べている。シリカナノ粒子に関しては、政府は、シリカナノ粒子が体内へどのような状態で取り込まれるのかについての明確なデータはなく、このデータ無しには適切な食品中のリスク評価は不可能である。そこで、十分な配慮をもって製品開発を進めて欲しいとしている。

<http://www.nanoforum.org/nf06~modul~showmore~folder~99999~scc~news~scid~4186~.html?action=longview>

5) EC の新規プロジェクトNanochannels について (2011.1.18)

欧州委員会(EC)は、新規ナノテクノロジープロジェクトNanochannels の詳細を公表した。Nanochannels は、コミュニケーション、ダイアログ、そしてパブリックエンゲージメントの促進のためのプロジェクトである。欧州の大手新聞社や国際的な教育研究機関など、報道、教育、科学コミュニケーションの専門家やアウトリーチプログラムを実施している機関などが参加している。Nanochannels は、専門家と市民がナノテクノロジーによるイノベーション、応用、リスクについて多様なメディアを媒介として議論を進めることで、信頼を醸成しナノテクノロジーの実用化について社会的合意の形成を目指している。これまでにEU で実施されたコミュニケーション関連の各種プロジェクトの成果を十分に活用するという。さらに現在の研究開発のためのフレームワークプログラム(FP7)と次期FP8 の懸け橋と位置付けられている。

<http://www.nano.org.uk/news/1189/>

6) ドイツ、2015 年に向けたナノテクノロジー研究開発戦略を発表 (2011.1.18)

ドイツ教育科学省(BMBF)は、2015 年までのナノテクノロジー研究開発戦略計画Action Plan Nanotechnology 2015 を発表した。ナノ材料のリスク評価の実施など、責任ある研究開発の促進、中小企業の発展に寄与するイノベーション、パブリックダイアログの強化についての戦略をまとめたものとなっている。本戦略計画は、重点的に取り組むべき5つの分

野、気候とエネルギー、健康と食品、農業、流動性、コミュニケーションと安全に関する提案も盛り込まれている。

<http://www.nanoforum.org/nf06~modul~showmore~folder~99999~scc~news~scid~4184~.html?action=longview>

7) タイ、ナノテクノロジー製品表示を検討(2011.1.13)

先月の本誌PEN でタイがナノテクノロジーの安全性に戦略的に取り組み始めたことを伝えた。その戦略案の内容が明らかになってきた。戦略案には製品表示の一部義務化も含まれている模様である。タイ国内にはすでに1000を超えるナノテクノロジー製品が流通していると見られるがその実態は不明である。そこで、本年中にナノ材料が含まれる場合に製品にその旨を表示するタイ版のNano Mark の実施が、まずは塗料、繊維製品、日用品を対象として予定されている。戦略案は6 か月以内に政府に提出される予定である。

<http://www.nanoforum.org/nf06~modul~showmore~folder~99999~scc~news~scid~4180~.html?action=longview>

<http://www.nanoforum.org/nf06~modul~showmore~folder~99999~scc~news~scid~4181~.html?action=longview>

<http://www.nanowerk.com/news/newsid=19736.php>

8) オランダ労働組合、ナノ材料の安全な取扱いのためのマニュアル公表(2011.1.6)

オランダの労働組合FNV とCNV は、雇用者組合VNONCW と協力して、作業環境でナノ材料を安全に取り扱うためのマニュアルを作成した。本マニュアルは2010年10月時点での科学的データに基づいたもので、FNV は安全な作業環境の確立に向けた最初の一步と位置付けている。

<http://www.nanoforum.org/nf06~modul~showmore~folder~99999~scc~news~scid~4178~.html?action=longview>

9) ナノ材料の毒性をシミュレーションで予測(2011.3.4)

化学物質の毒性試験には時間やコストがかかるため、シミュレーションにより毒性や環境影響を予測する方法の開発に期待がかかっている。米国ミシシッピ州のジャクソン州立大学、ポーランドのグダニスク大学、イタリアのMario Negri 薬学研究所の研究者らが、定量的構造活性相関(QSAR)を援用し、構造的に類似する様々なナノスケールの金属酸化物の毒性を導き出す手法を開発した。研究グループは、実験を元に信頼性の高いモデルを編み出し、実際に17 種類の金属酸化物ナノ粒子について信頼できるデータを得た。

<http://icon.rice.edu/details.cfm?rid=48728>

10) 統計解析手法を利用し、ナノ粒子の医療応用を支援(2011.3.4)

英国のスウォンジー大学とカーディフ大学の研究者が、これまでよく分かっていなかったナノ粒子の細胞での動態や細胞分裂時の分配について、ナノ粒子を付加したエンドソームを用いた試験の統計解析によって明らかにした。研究グループは、細胞分裂時のナノ粒子の分配はランダムで、非対称であることから、細胞ターゲティングは本質的に不正確であるという。しかし、統計解析モデルによって治療や毒性試験に必要なナノ粒子の量を算出できるとしている。

<http://icon.rice.edu/details.cfm?rid=48727>

11) カモフラージュによってドラッグデリバリーを妨げる免疫反応を回避(2011.3.1)

ナノテクノロジーの医療応用の課題の一つに、免疫システムがナノサイズの医薬品を異物と認識し、医薬品がターゲットの病変細胞や組織を外れてしまうことがある。コペンハーゲン大学、ブライトン大学、デンマーク工科大学の3 大学の共同研究チームは、ナノ粒子表面のコーティングが免疫反応の活性化に大きな影響を及ぼしており、ナノ粒子表面のデザインを工夫することが重要だとする研究結果をまとめた。研究グループは、水溶性ポリマーでコーティングしたナノ粒子では

免疫反応が起こらないという試験結果も得ている。

http://news.ku.dk/all_news/2011/2011.3/researchprovidesnewfindingsondrugdelivery/

12) フランスのNGO、ナノテクノロジー研究は適切な指針なしに進んでいると批判(2011.2.24)

フランスの環境NGO の4 団体が、ナノテクノロジーの研究開発が適切な方針が定められないまま進んでいると批判している。4 団体は政府に対して、2009 年と2010 年に公開討論全国委員会(CNDP)が開催した公開討論会でなされた議論に対して早急に何らかの回答を出すように求めている。また、ナノテクノロジー研究開発についての恒久的な議論の場の設置も必要だとしている。

<http://www.nanoforum.org/nf06~modul~showmore~folder~99999~scc~news~scid~4198~.html?action=longview&>

13) 粒子サイズ分析のための世界初の認証標準物質公開(2011.2.21)

欧州委員会(EC)共同研究センター(JRC)の標準物質及び計量技術研究所(IRMM)は、世界初となる認証されたナノ標準物質を公開した。公開された標準物質は、直径20nm のシリカナノ粒子で、欧州、米国、アジアの11カ国33 の研究機関が協力して作製したものである。IRMMは、認証済の標準物質は、有害性評価研究の信頼性を高めることはもちろん、産業化の促進にもつながると期待している。

http://www.irmm.jrc.be/news/Pages/1102_nano_CRM.aspx

※様々な機関からすでにいくつかの認証標準物質が頒布されており、他の認証物質の公開も予定されている。原文ではIRMM が何を以て世界初としたのか判然としないとのPEN編集部コメントあり(2011.4.13)

14) 米国NGO、TSCA にナノ材料対応の項目の追加を提案(2011.2.18)

米国のNGO の3 団体は、ナノテクノロジー研究開発の管理にかかわる米国の既存の法令について検討を加え、環境保護庁(EPA)が所管する有害物質規制法(TSCA)について、ナノ材料を適切に管理するための修正を加えることを提案している。TSCA の問題点として、インベントリにある物質と分子的に同一とみなされるとナノ材料であっても規制されないこと、新規重要利用規則が十分に活用されていないこと、自主的報告制度がうまく機能していないことを挙げている。

<http://www.nanotechia.org/global-news/three-musketeers-against-the-tsca>

15) ナノ材料の廃棄物管理策への適合性について(2011.2.18)

南アフリカ科学産業技術研究所(CSIR)の天然資源・環境部門の研究者が、ナノ材料がライフサイクルの最終局面である廃棄のステージにいった際に起こりうる技術的、法的な課題について検討を加え、問題の明確化のためにナノ廃棄物の分類を試みている。また、既存の廃棄物管理策は、ナノ廃棄物に対応しきれないと指摘している。

<http://www.nanotechia.org/global-news/digging-through-nanowaste-issues>

16) 米民主党政権、NNI 予算の確保を議会に要請(2011.2.17)

米国の民主党オバマ政権は、国家ナノテクノロジー戦略(NNI)のための予算を盛り込んだ2012 年度予算案を2月14日に議会に提出した。予算全体では330億ドルの削減が提案されているものの、NNI 予算として前年度より2億1 千万ドル増えた21 億ドルが盛り込まれている。科学技術計画局(OSTP)によると、NNI 参加機関によってアイコンとなる3つの取り組みの実施が予定されている。また、環境・健康影響や倫理的課題等に配慮した責任ある研究開発を進めることが再確認されている。

<http://nanotech.lawbc.com/2011/02/articles/united-states/federal/president-obama-requests-additional-funding-for-nni/>

17) EPA、新規に550 万ドルをリスク評価研究の支援に配分(2011.2.17)

米国の環境保護庁(EPA)は、レギュラトリエンサイエンスに関する3つのコンソーシアムに対して計550 万ドルの研究予算を配分した。コンソーシアムには英国の研究機関も参加している。本助成を受ける研究には、ナノ材料が製品から分離する可能性や、環境や健康に有害な影響を与えるのかを明らかにし、EPA が規制策を策定する際の科学的な拠り所となることが期待されている。

<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/bd4379a92ceceec8525735900400c27/a9c35e55b54855a48525783a0066b29e!OpenDocument>

18) ナノ材料を使った製品もEU のエコラベル認可対象に(2011.2.15)

一定の基準を満たすと、ナノ材料を成分とする洗浄剤や潤滑油も、環境に優しいことを示す欧州連合(EU)のエコラベルを表示することが認められることとなった。EU のエコラベル制度は、電子機器から家まで多くの製品を対象としており、数年ごとに基準の見直しが行われる。2月11日に最終版となった最新の基準で、ナノ材料が成分として含まれる洗剤、液体洗剤、潤滑油も一定の基準を満たすとエコラベルを掲示することが許されるようになった。エコラベル獲得には、REACH規則で求められるものと同一のデータを提出する必要がある。

<http://www.rsc.org/chemistryworld/News/2011/February/15021102.asp>

19) ナノ粒子の有害性を指摘(2011.2.15)

ニュージーランドの環境NGO であるSustainability Council のStephanie Howard 氏は、地元紙The Press に、ナノテクノロジーの安全性に関する研究は製品化に大きく後れをとっていると語った。また、ニュージーランドでは、ナノ材料を成分とする多くの化粧品やトイレタリ製品類が流通しているが、成分表示は義務付けられておらず、適切な規制がされているとは言い難いとも述べている。Howard 氏は、ニュージーランド政府にはナノテクノロジーを適切に管理するための政策と法制度を整備する国の先駆けとなるチャンスがあるにもかかわらず、そのような行動をしていないと批判している。

<http://www.electroiq.com/index/display/nanotech-wire-news/1360053484.html>

20) EC、工業ナノ材料リポジトリの運用を開始(2011.2.14)

欧州委員会(EC)の共同研究センター(JRC)は、ナノ材料データを体系的に収載する工業ナノ材料リポジトリの運用を開始した。EC は、工業ナノ材料リポジトリは安全性評価への取り組みを前進させ、製品化の支援と消費者の保護に貢献するものと位置付けている。リポジトリには、カーボンナノチューブ、銀ナノ粒子、酸化亜鉛、二酸化チタン、酸化セリウム、金など25種類の標準物質が収載されている。

http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc_20110214_newsrelease_nanorepository_en.pdf

21) 研究室での実地的なナノ材料の管理方法(2011.2.14)

スイスのローザンヌ工科大学(EPFL)は、大学の研究室向けの実地的で使いやすいナノ材料管理方法を提案すべく、取り組んでいる。EPFL は、取り組みの背景を次のように説明している。現時点で入手できるナノ材料の有害性データは、正確なリスク評価に基づく十分なものではないが、ナノ材料によって健康に影響がある可能性が指摘されているのは事実であり、その管理に予防的に取り組む必要がある。また、伝統的なリスク評価手法はコストがかかりすぎ、既存のナノ

材料管理方法は大規模研究施設にはあまり向いていない。EPFL は、労働衛生、保険、EPFL の研究者、ナノ粒子の製造・利用、政府の経済政策の専門家を集めて「ナノ安全チーム」を立ち上げた。チームはさらに外部の専門家の意見も入れて、研究施設向けのナノ材料取扱方法をまとめた。EPFL の提案する方法では、研究施設は3段階のハードレベル分類され、各レベルに合った保護手法・保護具の一覧を参考にして必要な対応をする。これらの対応を取ったうえで、各施設は必要に応じ労働衛生の専門家の助言を受けることも検討すべきとしている。

<http://www.nanowerk.com/spotlight/spotid=20118.php>

22) NNI、2011 年度戦略を公表 (2011.2.9)

米国ナノテクノロジー戦略イニシアチブ(NNI) は、2011 年度のナノテクノロジー政策2011 NNI Strategic Plan を公表した。2007 年版で設けられた4つの国家目標と8つのプログラムコンポーネント領域に変更はない。ただし各目標で達成すべき詳細な項目が明示されている。

<http://nanotech.lawbc.com/2011/02/articles/united-states/federal/nnireleases-2011-strategic-plan/>

23) ナノサイズの炭素系材料の試験方法をEPA へ提案 (2011.4.7)

炭素系ナノ材料を扱う12 の企業が安全性研究を連携して行うために立ち上げたコンソーシアムNanoSafety Consortium for Carbon(NCC)が、毒性試験に関する合意案を米国環境保護庁(EPA)に提出した。これは有害物質規制法(TSCA)の試験方法開発に関する規定Section 4に則ったもので、多層カーボンナノチューブ(CNT)、二層CNT、単層CNT、グラフェンが含まれている。EPA が本案を受け入れれば、6 カ月間の交渉が行われ、その後パブリックコメントのために公開される。

<http://www.nanolawreport.com/2011/04/articles/toxicity-1/nanoscalecarbon-toxicity-testing-proposal-submitted-to-epa/>

24) ナノ粒子が極地方の生態系へ影響を与える可能性が指摘される (2011.4.7)

カナダオンタリオ州のクイーンズ大学の研究グループが、ナノ粒子が環境へ与える影響を土壌に注目して分析した。本研究は国際極年記念事業の一環として行われ、土壌の採取は人里離れた北極圏で行われた。産業活動等による汚染のない「きれいな」サンプルであった。研究グループは採取した土壌サンプルに銀を含む数種類のナノ粒子を添加し、土壌微生物の観察を6カ月間続けた。その結果、土壌中の有用微生物は顕著な減少を示した。研究グループは、銀ナノ粒子は繊細な極地法の生態系に悪影響を及ぼす可能性があり、これは懸念すべき結果であると述べている。

<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/04/110406123027.htm>

25) スイス連邦政府、大規模リスク研究に乗り出す (2011.4.5)

連邦政府が支援する研究プログラム「ナノ材料の可能性とリスク」(NRP 64)では、ナノ材料の健康や環境への影響を明らかにするとともに、安全でしかも便益の高い応用の実現を支援する。NRP 64 は、医療応用、ナノ材料の環境影響、その他の応用の3つのモジュールに分類された18の研究プロジェクトからなっている。NRP 64にはスイス国内の複数の研究機関が参加する。1,200 万スイスフランの予算が配分されており、2011年～2015年が実施期間となる。

<http://www.snf.ch/e/media/pressreleases/pages/2011.aspx?NEWSID=1371&WEBID=F6B532FB-64ED-466F-8816-193D4DE8DC94>

26) 企業はナノ材料の化粧品応用に慎重になっている (2011.3.28)

皮膚科学の分野においてもナノ粒子のベネフィットが研究され、薬用化粧品への応用が有望視されている。しかし、米国ノースカロライナ州のDuke University のZoe Diana Draeos 氏の指摘によれば、企業はナノ粒子による未知の副作用や悪影響を懸念してナノ粒子の使用に関しては慎重な姿勢であるという。

<http://www.modernmedicine.com/modernmedicine/Cosmeceuticals/Nanoparticles-in-cosmeceuticals-need-more-research/ArticleStandard/Article/detail/710345?contextCategoryId=40160>

27) 米国の全米有機プログラム、ナノ材料を使用した製品の認可を禁止 (2011.3.24)

米国農務省のオーガニックプログラム(NOP)は2010年12月17日に、オーガニック認証基準委員会(NOSB)の勧告を受け入れて、ナノ材料を製造、加工、包装に用いたオーガニック製品の認証を禁止した。禁止されるのは人工的に作り出されたナノ材料のみ。この決定はあまり世間の注目を集めなかったが、大きな影響があると考えられる。パブリックコンサルテーションの機会を設けることなく重要な決定に至ったNOP に対して、ナノテクノロジー関係者は再考を求めている。

<http://www.environmental-expert.com/resultEachArticle.aspx?cid=4280&codi=230184&lr=1>

28) オランダ政府、EC に早期のナノ材料の定義策定を要請 (2011.3.22)

オランダの環境安全・リスク管理局は、欧州の化学物質管理枠組REACH 所管官庁のナノ材料に関する分科会(CASG Nano)と欧州委員会(EC)に、ナノ材料の定義の明確化に進捗がないことを懸念するとの書簡を送った。オランダの環境安全・リスク管理局は、まずはナノ材料を定義することが必要であるとして、REACH と分類・表示規則に関する所管官庁CARACAL の次回会合に間に合うように加盟国に対して定義を提案するよう要請した。

<http://nanotech.lawbc.com/2011/03/articles/international/dutch-urgeeu-to-act-on-nanomaterials/>

29) オーストラリア、研究開発の最新情報をまとめたレポートを公表 (2011.2.16)

オーストラリアのナノテクノロジー関連企業の団体Australia Nanotechnology Alliance(ANA)は、ナノテクノロジー研究開発の現状をまとめたレポートAustralian Capability Report の第4 版を公表した。最新のオーストラリアの研究開発動向の概要、300 社以上の企業情報、注目の研究者等についてまとめられている。

<http://nanotechnology.org.au/news/nano-capability-report-fourth-edition/>

30) EU と米国、ナノ粒子の労働者ばく露の研究に関して連携の強化を確認 (2011.3.15)

ワシントンDC で開催された2 日間にわたるワークショップ「US-EU Bridging Nano EHS Research」で、米国と欧州連合(EU)の行政担当者はナノ粒子に関わる懸念に対処するために研究戦略を連携して進めるべきだとの結論に至った。ワークショップでは、労働者ばく露はあるのか、環境へ排出されるのか、排出された場合有害なのか、土壌や大気など異なる環境にあるナノ粒子をどのように計測するのかなどが、課題として挙げられた。参加者は、作業環境でのばく露についての十分な情報がないことについて議論し、適切な労働者保護がなされていないと指摘した。

<http://sites.merid.org/ndn/more.php?articleID=3187>

<http://www.nano.gov/html/meetings/us-eu/index.html>

http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=1410&obj_id=13070&dt_code=NWS&lang=en

31) 米国、ナノテクノロジーのEHS 研究の現状と今後に関するレポート発表 (2011.3.11)

超党派の調査研究機関の米国議会調査局(CRS)は、ナノテクノロジーの環境・健康・安全(EHS)に関するレポート

Nanotechnology and Environmental, Health, and Safety: Issues for Consideration を公開した。CRS は、ナノテクノロジー-EHS の課題に取り組む必要性について説き、規制策など議会のとるべき対応について提言している。

http://assets.opencrs.com/rpts/RL34614_20110120.pdf

32) ナノ粒子の生物濃縮可能性を示唆する研究結果を公表(2011.3.8)

ケンタッキー大学の研究グループによると、スズメガの幼虫にナノ粒子分散液で水耕栽培した植物の葉を食べさせたところ、ナノ粒子はスズメガの幼虫の体内に取り込まれた。スズメガの幼虫の体内のナノ粒子の濃度は葉の濃度よりも高かった。生物濃縮の可能性が示唆される。

<http://www.kentucky.com/2011/03/07/1660801/uk-researchersfindings-raise.html>

国内ニュース

1) 内閣府総合科学技術会議ナノテクノロジー・材料PT14、15 回会合資料公開(2011.3.30)

内閣府総合科学技術会議は、2月9日に開催された分野別推進総合プロジェクトチーム(PT)ナノテクノロジー・材料PT第14回会合の配布資料と議事録、3月9日開催の第15回会合の配布資料を掲載した。

<http://www8.cao.go.jp/cstp/project/bunyabetu2006/nano/index.html>

4. 今後の動向

1) The Toxicology Forum が Regulatory Governance Initiative とナノ粒子に関する合同会議を開催

2011年5月1日から3日までの予定で、国際的NPO組織The Toxicology Forumとカナダ Carleton大学のRegulatory Governance Initiativeが『Nanoparticles: Tools for Toxicology』と題する合同会議を開催する。

米国及びカナダの産官学の参加者によるナノ粒子のヒト健康と環境の安全性に関する発表等が予定されている。

<http://toxforum.org/upcoming/toxicology-forums-joint-special-meeting-regulatory-governance-initiative>

2) 第36回日本化粧品学会

開催日時:2011年6月9日(木)~10日(金)

会場:有楽町朝日ホール

以下の発表が予定されている。

R08:ナノ化粧品の安全性確保ならびに安全なナノ化粧品の開発に向けて~非晶質ナノシリカの生体内・細胞内局在解析と安全性情報の収集~

○ 吉川友章 他(大阪大院・薬 他)

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

3) 第38回 日本トキシコロジー学会学術年会

開催日時:2011年7月11日(月)~13日(水)

会場:パシフィコ横浜 会議センター

現時点において企画内容は未定

<http://www.ipec-pub.co.jp/tox2011/>

以 上