

NEWS LETTER

of International Standardization for
Nanotechnology

ナノテク国際標準化ニューズレター [第15号]

発行日：2013年7月1日
発行者：ナノテクノロジー標準化国内審議委員会事務局

ISO/TC229 第15回メキシコ(ケレタロ) 総会報告

ナノテクノロジー標準化国内審議委員会事務局

ISO/TC229 の第15回総会及び各作業グループ(WG)の会合が、2013年3月4日～8日の5日間に亘り、メキシコのケレタロで開催されました。全体の参加者はおよそ200名に上り、日本からは16名の代表団が参加しました。

本総会で、ナノ材料を同定するための階層的アプローチの開発のためのJWG2 スタディグループの設立、TCの下に議長の下轄としてナノバイオのスタディグループ(SG)の設置という我が国と関連が深い事案が決議されました。

1. 総会

第15回総会は3月8日に開催されました。Pメンバー登録34カ国のうち19カ国から参加がありました。今回はOメンバー登録国(10カ国)からの参加はありませんでした。

また、10の連携機関のうちANF(アジアナノフォーラム)、ECOS(標準化のための欧州環境市民機構)、EC-JRC(欧州連合共同研究センター)の3機関が外部連携機関として参加しました。

WGのコンビーナ及びタスク・グループ(TG)のリーダーから活動状況が報告され、作業の進捗状況の確認が行われました。

なお次回の総会及び会合は、2013年11月11日～15日に、ブラジルのオウロプレトで開催される予定です。

2. 議長諮問グループ(CAG) 会議

CAG 会議は、3月8日午前中に開催されました。

オランダ議長より、Tae Lee 氏(韓国 KATS)をリーダーとしてナノバイオ SG を設置する提案がありました。このスタディグループには、ナノバイオの分野にかかる標準化作業をどのように進めたらよいかを TC229 に対して答申し、新しい作業項目について検討し、適切な担当 WG を推薦する役割などが期待されています。

WEB 会合による NWIP の事前審議について、よく機能している旨が WG3 コンビーナの Locascio 氏から報告がありました。現在、各 WG とも独自のチェックリストを有しているが、これを合わせて一つにし、TC229 全体で使えるようにすべきであるとの議論となり、各コンビーナから同氏に各 WG の持つチェックシートを送ることになりました。

ナノテクノロジーの消費者と社会的問題に関するタスクグループ(TG)では、1年前に実施されたアンケートに関する報告書の作成が終わり、各国に配布されることが報告されました。また、ISO FOCUS+などの機関誌への掲載の可能性を検討している事が報告されました。

David Hyde 氏がメキシコ会合を最後に TC 幹事を交代することになりました。次回からは CEN で TC352 の幹事を務めてきた David Michael 氏(BSI)に引き継がれます。また2013年5月29日～31日、シカゴで対面の WG3 中間会合が開かれる予定であることが WG3 コンビーナの Locascio 氏より報告されました。第17回総会及び会合は2014年11月3日～7日インド(デリー)で開催される予定です。



ISO/TC229 第15回メキシコ総会

3. 各作業グループ (WG) の活動状況

3-1 JWG1 (用語・命名法)

17カ国から36名が参加して、ストラテジー会議と10件のプロジェクト会議が行われました。

ストラテジー会議では、JWG1 コンビナーの Willis 氏より、2012年11月トロントで開かれた JWG1 中間会議の報告がありました。用語 TS の改訂原案について集中的な討議が行われ、その結果をもとに、TS 80004-1 については NWIP 投票、TS 80004-2 についてはコメント募集投票にかけられました。

ナノセルロースの標準化について World 氏 (米国) より報告があり、紙パルプ業界団体 TAPPI において用語規格が策定中であり、それが公表された後、ISO/TC229 に対して米国から提案したいということでした。

新しい提案の構想として、Clifford 氏 (英国) より、グラフェンなどの単層材料の用語についての発表があり、意見交換が行われました。日本からは、応用に関する用語が重要であり、IEC/TC 113 と連携して進めるべきであるという意見を述べました。

PG5 (TS 80004-1 Nanotechnologies - Vocabulary - Part 1: Core terms、プロジェクトリーダー Clive Willis 氏、カナダ) では、改定案に対する投票コメントをもとに討議しましたが、セッション内では討議が終了せず、起草グループ (日本を含む) を形成し、会議期間中に文案を配信してコメントを求め、合意形成を進めました。3~4ヶ月内に CD 投票を行えるよう、さらに検討を重ねることになりました。これまでにほぼ合意した点は次のとおりです：

- nanoscale の定義は変更せず、approximately (近似的に) という表現はそのまま残す。ただし、nanoscale の注はすべて削除し、混乱を招くような曖昧さを避ける。
- nanotechnology の定義では、長さスケールだけで限定されるものでないことをより明確にする。nanoscale の注に加えることが提案されていた「バイオや EHS で考慮すべきサイズが 100 nm を超える」という文は nanotechnology の注に移す。
- nano-object (ナノ物体) の注に加えることが提案されていた「フラーレンとグラフェンを例外として含める」という注は削除し、導入において「フラーレンとグラフェンはナノ材料ではないが、ナノテクにとって重要な構成要素である」と記述する。

決定事項として、セルロース・ナノ材料の標準化のため、

JWG1 と JWG2 のコンビナーは ISO/TC6 (紙・パルプ) との連携体制の構築を進めることになりました (TC229 決議 6/2013)。また IEC/TC113/WG3 からのグラフェンに関する作業を共同で進めたいとの呼びかけを受け入れることになりました (TC229 決議 9/2013)。

3-2 JWG2 (計測とキャラクタリゼーション)

15カ国、2リエゾン機関から約35名が参加して、全体会議 (General Meeting)、プロジェクト会議、スタディ・グループ (SG) の会議が開催されました。今後、標準化を考えるテーマとして以下の報告がありました。

Nanocellulose characterization (カナダ CSA) は、前回のイタリア会議で紹介されたものの続きです。関連する ISO/TC6 での規格開発が妥当との意見もあり、この調整を行いながら、引き続き NWIP を検討することになりました。

Superhydrophobicity of Textiles - Characteristics and Measurement Methods (ドイツ DIN) は超撥水に関する特性計測の標準化を目指すもので、WG4 へ提案がされました。計測に関しての側面もあるので、JWG2 でのアイテムとする方が妥当との意見もあり、プレゼンがありました。JWG2 としてはメトロロジーチェックリストでの確認を WG4 に依頼しました。

Analytical methods and tiered approach for identifying nanomaterials (日本 JISC) については、EU などで規制を前提としたナノ材料の定義が仮設定されていますが、計測方法が明らかにされていません。このまま進めば、大きな混乱をきたす恐れがあるので、現状の計測方法を組み合わせる段階的なアプローチをすることにより、ナノ材料の特定をする方法を検討する必要があると日本から提案しました。ナノ材料の同定方法の必要性は認められるので、SG を設置して引き続き検討することとしました。なお、SG のリーダーは日本から出すこととし、7カ国、1機関からエキスパートをノミネートするとの表明がありました。

On-line/off-line techniques for characterizing size distribution of airborne nanoparticle population, AFNOR (フランス) は、大気中のナノ粒子の計測に関するものですが、他の TC でも規格化検討がされているとの情報もあり、その状況を調査して NWIP を検討することになりました。

プロジェクト・ミーティングのうち、PG15 (TR Measurement method matrix for nano-objects) については、プロジェクトリーダー (PL) より、経緯の説明があった後、各国のエキ

スパートから寄せられたコメントについての対処について説明がありました。日本のエキスパートからもコメントを出しており、参考文献の引用など、ほぼ指摘通りに改訂されていることを確認しました。また、Bibliography に載せる文献を広く募集したいとの提案もありました。今後、エキスパートと意見交換をして、Working Draft (第5版)を次回のブラジル会議で議論する予定です。

3-3 WG3 (環境・安全・健康)

約20カ国、1リエゾン機関から約60名が参加して、ストラテジー会議とナノラベリングの審議を含む6件のプロジェクト会議が行われました。

ストラテジータスクグループの主査のVladimir Murashov氏から、タスクグループの検討結果の報告が行われました。タスクグループは米国、英国、韓国、イランなどの11ヶ国の11名で構成されています。一つ目の議題はWG3のNWIPに対するチェックリストについてでした。チェックリストは概ね有効との意見でした。二つ目の議題はナノのEHSに関してのStrategyについてで、2011年の米国のNational Nanotechnology Initiative (NNI) のEHS Strategyのヒト曝露アセスメントが必要であるという意見が出されました。

各国からのプレゼンテーションでは、Howard Morris氏から、オーストラリアの最近の活動について報告がありました。現在進行しているプロジェクトとしては、下記のものがありますが、NWIPにつながるというものではありませんでした。

- ・ナノ技術の職場の健康安全の教育・訓練について
- ・高処理量のナノ技術に対する方法開発について
- ・ナノ材料の毒性と健康危険の調査のアップデート

ドイツのMichael Schmitt氏からEUのNanoValidプロジェクトの概要について報告されました。2011年から2015年の間で計1300万ユーロの予算で進められているプロジェクトでEUの14ヶ国の24の機関およびブラジル、カナダ、インドと米国の4ヶ国の6機関が参加しています。リスク評価とライフサイクルアセスメントなどを含む5つの技術作業領域とマネジメントなど3つ非技術作業領域について進められています。

韓国のIl Je Yu氏からナノ物体を含んだ製品(PCMNO)のデータシートの調査について報告がありました。今回は調査を行っていることの報告で調査結果に対しては、次回

報告としたいとのことでした。252のPCMNOsが調査の対象で、ラベリングは消費者向けの技術的なものでないのに対して、このデータシートは専門家に向けた技術的なレポートとなるとのことでした。今すぐNWIPにすることは意図されていません。

岩橋委員からNEDOプロジェクトの研究で進めた「細胞毒性試験でのナノマテリアルの分散の有効性評価」について発表が行われ、NWIPとする意向が示されました。南アフリカ、米国、スペインから、重要であるとして、標準化を進めることに賛同が得られました。

5月29日～31日に米国シカゴでWG3中間会合を実施することが説明され、開催が決定しました。

3-4 ナノラベリング規格 (WG3/PG14)

ナノラベリング規格提案は、製造ナノ物体(MNO)の安全性を確保する為にそれを含む製品(PCMNO)に付けるラベルを通して製品利用者に必要な情報を広く提供することを目的としてEUから提案されましたが、2013年5月から、消費者対象のPCMNOであり安全性のみならずナノ特有の利便性を有するものへの自主的判断に基づくラベルを対象とし、そのラベル上に記載する内容の共通規定を対象とする規格へと改訂され、メンバー機関の投票による承認を経てISOTC229・WG3で審議することとなりました。

今回の会合では、投票時の原案を草案委員会にて詳細に改訂した最終案が審議されました。論点が数点に集約されつつあり、次回5月末の会合を経て、PG14改訂案に向けて作業を進めることが決定されました。また、プロジェクトリーダーから今後の具体的な作業予定が提案されました。

3-5 WG4 (材料規格)

10カ国、1連携機関から約20名が参加して、戦略とロードマップの会議及びプロジェクト会議が開催されました。

戦略・ロードマップ・グループ会合では、ナノ粉体に引き続きナノ分散液を今後取扱い、またさらにナノ構造にも進むべきであり、さらに材料規格群として分類された材料は共通の試験方法によって結び付けるとされました。具体的には、現在提案中の"ナノ超疎水性繊維"、"液中のCNT"、"液中のナノ磁性粒子"がこの考え方に従って位置づけられました。日本代表は、ナノ超疎水性繊維の規格は、特定のナノ機能の下に分類されるべきと指摘しました。さらに、ANFから、デンドリマーやポリマーナノ粒子が商品化されている現状か

ら「organic nano-object」の欄を増やすよう発言があり、了承されました。また、当 WG の課題担当に余裕があることから、材料規格の新規提案を積極的に産業界に働きかけ、WG4 活動を活性化する方針がコンビーナから出されました。

また日本の林委員が「ナノ材料層別のための手順」規格開発(日本提案予定)を説明し WG4 で議論されました。これは、JWG2 での同提案への議論に際して、規格内容が材料の特性を規定する課題の一部であることから WG4 の協力を検討するべきとの指摘があったことに基づくものです。これに対して「新たなサイズ分類方法、つまり測定法そのものの提案か?」「材料特性の規定そのものか?」「ナノ材料の分類に主眼があるのか?」など質問が寄せられました。しかし、あく

まで既に開発済みの測定方法の組み合わせ方法をさらに材料特有の分散方法の選択に加え、系統的な指針を与える趣旨であり、材料に関する知見を WG4 に仰ぎながら JWG2 のエキスパートの主導の下に取り組むとの説明を林氏が言い、WG4 が協力をすることになりました。

前回同様に、ドイツ提案予定の新規格提案について、ホーエンシュタイン社研究所ヤン・ベリンジャー氏から説明がありました。その内容は、従来の繊維の疎水性をナノ材料によって向上させた点を明示するための規格とし、いわゆる「ハスの葉効果」を製品規格にしようとする最初の試みと考えられます。

ナノテクノロジー国際標準化ワークショップの開催

2013年2月1日(金)にナノテクノロジー国際標準化ワークショップが東京ビッグサイトで開かれ、100名を超える来場者を数え、会場はほぼ満席でした。

本ワークショップでは、2012年6月にあったイタリア総会での審議状況を報告後、2つの講演とパネル討論が行われました。基調講演として、英国製薬会社大手であるグラクソ・スミスクライン(GSK)社において研究開発に長く携り、2012年に ISO/TC229 (ナノテクノロジー) の国際議長に就任したサイモン ホランド氏を迎え、ナノテクノロジーを用いた創薬、バイオ関連産業の国際的な流れと国際標準の動きをご紹介いただきました。

また、招待講演として、大阪大学薬学部の堤康央教授よりナノ材料の開発と安全性評価についてご講演頂くとともに、ナノテクのバイオインダストリーへの応用と標準化の観点で最新事情と課題について、湯元昇(独)産業技術総合研究所理事をモデレータとして、パネル討論が行われました。パネル討論には、ホランド議長、堤教授の他に、加藤くみ子氏(国立医薬品食品衛生研究所)、阿部修治氏(国内審議委員会

用語分科会主査・産総研)、蒲生昌志氏(産総研 安全科学研究部門)が参加し、ナノテクノロジーのバイオインダストリーの応用における課題等が議論され、試験方法の信頼性確保の重要性について、意見が交わされました。

なお、本ワークショップ後に開かれたメキシコ総会(前掲)で、ホランド議長の提案により、ナノバイオテクノロジーの標準化について検討するスタディグループが設置されることが決議されました。本ワークショップがひとつのきっかけを与えたようです。



ナノテク国際標準化ニュースレター [第15号]

NEWS LETTER of International Standardization for Nanotechnology

発行日：2013年7月1日

発行者：ナノテクノロジー標準化国内審議委員会事務局

(独)産業技術総合研究所 イノベーション推進本部 国際標準推進部
〒305-8568 茨城県つくば市梅園 1-1-1 中央第2 つくば本部・情報技術共同研究棟 8階
TEL：029-862-6221 FAX：029-862-6222

1 July, 2013

Secretariat of

Japanese Mirror Committee for ISO/TC229

hyoujun-nanotech-ml@aist.go.jp