

# NEWS LETTER

of International Standardization for  
Nanotechnology

## ナノテク国際標準化ニューズレター [第17号]

発行日：2015年2月27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17回インド（ニューデリー）総会報告

ISO/TC229の第17回総会及び各作業グループ(WG)の会合が、2014年11月3日～7日の5日間に亘り、インドのニューデリーで開催されました。全体の参加者はおよそ150名に上り、日本からは19名の代表団が参加しました。

#### 1. 総会

第17回総会は11月7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。またOメンバー登録国(13カ国)からは参加がありませんでした。

また、ANF(アジアナノフォーラム)、ECOS(European Environmental Citizen's Organisation for Standardisation、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)、Nanotechnology Industrial Association(ナノテクノロジー産業協会、欧州)、VAMAS(Versailles Project on Advanced Materials and Standards、新材料と標準化におけるベルサイユ・プロジェクト)の5機関が外部連携機関として参加しました。

各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、2015年9月28日～10月2日まで、カナダのエドモントンで開催される予定です。

#### 2. 議長諮問グループ(CAG)会議

11月7日の午後に開かれた総会に先立ち、議長諮問グループ(CAG)会合が開かれました。議長諮問グループの任期付委員に関して、世界の4地域(アメリカ、アジア/オセアニア、ヨーロッパ、アフリカ/中東)から指名される定数が2から4に増員されました。日本は、引き続き2016年まで委員を務めます。なお、アジアからは、中国が2015年まで、韓国が2016年まで務めます。

また各国からTC229に上がってきた新規業務項目提案(NWIP)についてはCAGメンバーで構成される企画調整グループ(Planning and Coordination Task Group)においてレビューが行われてきましたが、この制度がこの度廃止されることとなりました。今後NWIPについては、投票に先立ち各WGの責任において議論し評価されることとなります。質の高い提案を増やすため、チェックリストの活用促進などが議論されました。今後は各WGの役割がより重要になります。

#### 3. 各作業グループ(WG)の活動状況

##### 3-1 JWG1(用語・命名法)

2014年9月ロンドンでのJWG1中間会合を踏まえ、TS 80004-1(基本語彙)の改訂版発行、TS 27687の改訂としてのTS 80004-2(ナノ物体の語彙)の発行が決まりました。TS 80004-1については、追補の最終案に至っていましたが、ISO中央事務局からの意見を踏まえ、追補ではなく改訂とすることになりました。

11月3日に開催されたJWG1戦略会議ではコンビーナより、今後はさまざまな応用分野との連携した規格作りが主となるので、各国はそれぞれ関心の高い分野について検討して意見を出すよう要請がありました。ナノ材料の記述法に関するCODATA(Committee on Data for Science and Technology)とVAMASの共同作業グループの活動について経過報告があり、JWG1の立場から意見を出すことが推奨されました。米国から、セルロースナノ材料の用語に関するTSの新規提案を準備していることが報告されました。

11月5日午後は日本から提案しすでに成立しているTS 80004-3(炭素ナノ物体の語彙)の定期見直し(SR)への対応が審議されました。4か国からの修正意見が出ていましたが、あえて改訂版を出すほどの必要性はないと判断され、

投票結果に従って3年間延長することが合意されました。

11月6日午前には TS 18110 (科学・技術・イノベーション指標の語彙) の CD 投票コメント対応が行われました。大部分のコメントは解決し、今後最終的な調整を行った上で出版段階に進むことが合意されました。

プロジェクトグループ (PG) については、11月5日午前には TR 18401 (ナノテクノロジー語彙の平易な手引き)、11月6日午後には TS 80004-13 (グラフェンと 2D 材料の語彙) に関するエキスパート会議がそれぞれ行われ、WD の作成作業が続けられました。

2015 年 4 月 21 ~ 22 日にフランスで JWG1 中間会合が開かれる予定です。

### 3-2 JWG2 (計測とキャラクタリゼーション)

JWG2 の会議は、11月3日から11月6日の4日間の日程で行われ、2回のジェネラルミーティング (GM)、6つのプロジェクトグループ (PG) ミーティング (内2つはプロジェクトになる前の PWI 段階)、および、3つのスタディーグループ (SG) ミーティングが開催されました。参加者数は15か国および連携機関から、総勢約45名でした。

GM で、日本、韓国、アメリカ、イギリス、シンガポールからそれぞれ次期テーマ候補の紹介がありました。これらのテーマ名 (仮) を下記に示します。

- ① General framework of determination of reliable size distribution of particles in nanosuspension using pretreatment/pre-fractionation and sizing methods, JISC (日本)
- ② Measurements of temporal variations in extrinsic properties for the nanoparticle suspensions in aqueous media, KATS (韓国)
- ③ Method to identify and quantify airborne nanomaterials in an industrial environment, ANSI (米国)
- ④ Assessment of average nanoparticle size and agglomeration state by static multiple light scattering (SMLS) in concentrated media, BSI (英国)
- ⑤ Separation and size fractionation for the characterization of metal-based nanoparticles in water samples, SPRING (シンガポール)

カーボンナノチューブを対象にした特性の計測法に関する規格作りが一段落し、現在は、大気中や水中におけるナノ粒子の計測とそれに伴う前処理 (分散、分級など) など、よ

り現場に近い状態での計測に関心が移ってきています。

なお、上記の5テーマのうち、②と⑤については、規格開発段階に入るか否かの是非を問う投票 (NWIP 投票) を行うことで合意しました。その他のテーマにつきましては、さらに NWIP に向けた検討を続けます。

プロジェクトグループミーティングでは、各段階における各国からのコメントとその対処について議論がなされました。その結果、「Use of UV-Vis absorption spectroscopy in the characterization of cadmium chalcogenide quantum dots, SAC (中国)」については、TS として出版される見込みとなりました。

また、PWI 段階にあった「Nanotechnologies - Guidelines for collection and sample preparation of airborne nanoparticles for microscopy techniques, AFNOR (フランス)」は、NWIP 投票に進むことになりました。)

スタディーグループミーティングでは、各メンバーによる検討の結果が報告されました。このうち、日本がリーダーを担当しました「ナノ物体の同定のための階層的枠組み」については、産業界の実際の現場で用いられている計測の流れ図を調査するなど、有意義な報告ができました。現状の技術と目標との技術ギャップの調査も行っています。近々レポートが提出されます。その完成をもってスタディーグループの活動を終了することにしました。



### 3-3 WG3 (環境・安全・健康)

WG3 総会と9件の PG が実施され、“Modified MTS assay for measuring the effect of nanoparticles on cell viability”と “DCFH-DA assay for evaluating nanoparticle-induced intracellular ROS production”の2件が最終投票に回されることになりました。総会では、米国と韓国から、いくつかのナノ材料製品のリスク評価結果、水性毒性評価

などの4件の報告が行われ、今後も両国からの標準化提案が続くことが示唆されました。

戦略グループから今後の標準化の必要な分野として、顧客安全(フレームワーク、方法論)、環境安全、暴露評価(フレームワーク、サンプリング、発塵量)が示され、労働安全衛生と製品安全分野についても、更なる標準化が必要とされました。

我が国が主導しているPG20“Characterization of nanosuspensions to verify nano-object induced toxicity assessed in vitro (TS)”はJWG2と合同で開催されました。冒頭に岩橋PLから草案の主旨についてのプレゼンテーションがあり、その後中間会合(ロンドン)以降に行った草案の修正とそれに対する各国コメントについてコメントレビューが行われました。昨年の中間会合時に変更されたタイトルおよびスコープの案は本規格の提案意図に整合するように当初のものに戻されました。内容については出席者の合意が得られ、大きな変更点はありませんでした。ただし、下記の意見については検討することになりました。

- ・測定項目(吸着、金属溶出、安定性、エンドトキシン)の優先順位の確認。細胞影響がみられない場合には一部の測定を省略できるなどの条件をつける

- ・希釈の影響について確認する

5月27～29日に韓国ソウルで中間会合を開催することが決定されました。韓国では関連する第31回のICOH(国際労働衛生)学会が5月31日から6月5日まで開催され、OECDのWPMN/SG8のワークショップが6月3日に開催されます。

### 3-4 WG4 (材料規格)

主なWGメンバーとしての中国、米国、日本の他、規格提案国としてのインド、韓国、さらに議長、事務局長も参加しました。今回、材料規格制定を目指したプロジェクト提案に向け一歩進めるためのPWI(予備業務項目)段階にある2案件、つまり「磁性ナノ粒子分散液規格」(インド提案)と「CNT分散液規格」(中国提案)、が議論されました。その結果、前者については文面改訂後プロジェクト提案に進むことが合意されました。後者については提案者が今回合合に欠席したため、会合参加者のみの提案文書への議論があり、集約された多数のコメントを提案者に回付しその改訂に付されることになりました。

また、WG4下の戦略検討グループ審議では、下記の課

題が議論されました。

- ・多岐にわたる個別ナノ材料の規格を作成する際に内容を共通する材料群ごとにまとめた規格に集約すること(系統的アプローチ)の重要性とそれに沿ったWG4の戦略提案(日本)についてはグループで今後公式に推進すること

- ・ドラッグ・デリバリーとイメージング応用のナノ材料規格提案(インド)及び前回提案された銀ナノ粒子の抗菌効果応用の規格を変更し対象を製品規格から試験法規格とするなどの改訂提案(韓国)については継続的な提案内容の精緻化
- ・包装材の密閉機能向上のためのナノ粘土材料規格の提案(イラン)についてはPWI化を目指した精緻化がそれぞれ合意されました。

### 3-5 ナノバイオ規格関連報告

約10カ国、約30名が参加して、Nanotechnology and Biological Systems (NBS) スタディーグループの会議が行われました。

スタディーグループ主査のTae Geol Lee氏(韓国)から、グループの検討結果の報告が行われました。本スタディーグループの目標に関しては、ナノバイオの範疇、ナノバイオの標準化を推進するデータやトピックス、標準化活動に対する産業界の意向、医学やバイオテクノロジーに関する他のISO TC(TC194, TC276)との関係等について議論を行いました。

その後、韓国から下記の4つのナノバイオの標準化に関係する可能性のある研究開発について、紹介がありました。

- (1) Quantification of cellular nanoparticles
- (2) Functional evaluation of MR nano-contrast agents
- (3) Nanobio sensors
- (4) Nanobio environment for in vitro assays

さらにスタディーグループを新WGに発展させる提案がなされました。メキシコ、イラン等は賛成しましたが、日本は既存のWGの枠組みを維持すべきと主張しました(米国、イギリス、カナダ等も同意見)。参加国全体としても既存の枠組み維持派が多数を占めたため、WG化は見送られました。ただしスタディーグループは今後も存続することになりました。

同スタディーグループを新WGに発展させるか、既存のWGの枠組みでナノバイオの案件を審議するのか、各国の判断が求められることとなりました。

## ナノテクノロジー国際標準化ワークショップの開催

毎年開催されているナノテク展 (Nanotech2015) の一環として、2015年1月30日に、東京ビッグサイト会議棟にて、ナノテクノロジー国際標準化ワークショップが開催されました。経済産業省産業技術環境局の福田泰和 国際標準課長から来賓のご挨拶、小野晃 国内審議委員会委員長からの挨拶の後、ISO/TC229 のこの1年の活動概要とトピックスが報告されました。

・「ナノテクノロジー国際標準化の動きについて」 竹歳 尚之 ISO/TC229 国内審議委員会 幹事、ISO/TC229 JWG2 セクレタリ (産業技術総合研究所 計量標準管理センター 計量標準計画室長)

・「ナノバイオテクノロジー標準化国際動向」 茂里 康 ISO/TC229 “ナノバイオ” スタディーグループ エキスパート (産業技術総合研究所 健康工学研究部門 総括研究主幹)

続いて最近発展が著しいナノテクノロジーに関連した技術開発と国際標準化活動にスポットを当てて、各分野の有識者の方々から講演をいただきました。主な講演概要は以下の通りです。

・「ファインバブル国際標準化動向～ウルトラファインバブル (直径約 100nm) の機能と産業化～」 矢部 彰 ファイン

バブル産業会会長 (産業技術総合研究所 理事)

・「セルロースナノファイバーにおける取組」 磯貝 明 東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授

・「IEC TC113 グラフェンの応用と標準化動向」 栗野 祐二 IEC/TC113 国内審議委員会 委員長 (慶應義塾大学 理工学部 教授)

みぞれ混じりのあいにくの天候にもかかわらず、86名のご来場を頂きました。ご来場くださいました方々は最新の標準化動向に熱心に耳を傾けていました。事務局関係者一同心より御礼申し上げます。



### ISO/TC229 2015年会議開催予定

日時	場所	総会および会合	JWG1*	JWG2*	WG3	WG4
4月21～22日	パリ (フランス)		○			
5月18～20日	プラハ (チェコ)			○		
5月27～29日	ソウル (韓国)				○	○
9月28日～10月2日	エドモントン (カナダ)	○				

\*IEC/TC113 (ナノエレクトロニクス) とのジョイントワーキンググループ

### ナノテク国際標準化ニュースレター [第17号]

NEWS LETTER of International Standardization for Nanotechnology

発行日：2015年2月27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

27 February, 2015

Secretariat of

Japanese Mirror Committee for ISO/TC229

hyoujun-nanotech-ml@aist.go.jp