

# NEWS LETTER

of International Standardization for  
Nanotechnology

## ナノテク国際標準化ニューズレター [第11号]

発行日：2011年2月15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11回クアラルンプール総会報告

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 11 回総会及び各作業グループ (WG) の会合が、2010 年 12 月 6 日 - 10 日の 5 日間に亘り、DSM (マレーシア標準化局) 主催、MOSTI (科学技術革新省) 協賛のもと、マレーシアのクアラルンプールで開催されました。全体の参加者は、百数十名に上りました。日本は 18 名の代表団で参加しました。

議長の開会の辞で、第 1 回ロンドン総会以降、規格作成の作業が順調に進み、2010 年は新たに 9 件の規格が発行され (表 1 参照)、ISO/TC229 の発行済みの規格は、計 11 件に達した旨紹介がありました。さらに、投票時のコメントを解決した後に、いくつかの規格が発行される予定で、次回総会までには、少なくとも計 20 件の規格の発行が見込まれています。一方、TC229 では従来から、開発する規格案の質の向上が課題となっています。今回の会合でも、議長から改めて各メンバーに規格の質の向上に関する注意喚起の要請がありました。

日本提案の規格についても、2010 年に 4 件の規格が発行されました。JWG1 で作業を続けてきた TS 80004-3 が今年 4 月に発行され、日本で最初の成果になりました。また、JWG2 では、日本提案の TS 10867 と TS 11251 が、他のプロジェクトに先駆けて発行されました。さらに、WG3 では、日本提案の ISO 29701 が、ISO/TC229 の最初の国際標準 (IS) として発行されました。

#### 1. 総会

第 11 回総会は、最終日の 12 月 10 日に開催されました。P メンバー登録 36 カ国及び O メンバー登録 8 カ国から、21 カ国の参加がありました。また、ISO 及び IEC の関連 TC など、11 の連携機関が参加しました。WG のコンビーナ及びタスク・グループ (TG) のリーダーから各グループの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。

表 1. 2010年に発行されたISO/TC229の規格

WG/PG No.	規格番号及びタイトル	発行年月日	提案国
JWG1/PG5	TS 80004-1 Part 1 - Vocabulary - core terms	2010/10/6	カナダ
JWG1/PG3	TS 80004-3 Part 3 - Vocabulary - carbon nano-objects	2010/4/19	日本
JWG1/PG2	TR 12802 Model taxonomic framework for use in developing vocabularies - core concepts	2010/11/15	カナダ
JWG1/PG4	TR 11360 Methodology for the classification and categorization of nanomaterials	2010/7/12	イラン
JWG2/PG4	TS 10867 Characterization of single-wall carbon nanotubes using near infrared photoluminescence spectroscopy	2010/9/15	日本
JWG2/PG6	TS 11251 Characterization of volatile components in single-wall carbon nanotube samples using evolved gas analysis/gas chromatograph-mass spectrometry	2010/11/22	日本
WG3/PG2	ISO 29701 Endotoxin test on nanomaterial samples for in vitro systems -Limulus amoebocyte lysate (LAL) test	2010/9/3	日本
WG3/PG3	ISO 10801 Generation of metal nanoparticles for inhalation toxicity testing using the evaporation/condensation method	2010/12/2	韓国
WG3/PG4	ISO 10808 Characterization of nanoparticles in inhalation exposure chambers for inhalation toxicity testing	2010/12/2	韓国



総会合会風景

第12回の会合及び総会は、2011年5月16日ー20日、ロシアのサンクトペテルブルクで開催されます。また、第13回の会合及び総会は、2011年11月14日ー18日、南アフリカで開催される予定です。

## 2. 議長諮問グループ (CAG) 会議

各WGのコンビーナ及びTGリーダーから進捗状況が報告されるとともに、CAGのローテティング・メンバーの選出の制限、作成する規格の品質向上の方法、WG間の連携方法等について議論されました。また、セルロースナノファイバーの規格作成の重要性について、新たに紹介されました。

ローテティング・メンバーについては、任期が2期(4年)連続した場合、少なくとも次期(2年)はメンバーにできないことが決められ、決議に含められました。

規格の品質向上に向けて、チェックリストを使った投票前確認及びBSIのエディターによる書式のチェックを行うこと等が確認されました。

EC Mandate M/461に基づき、ナノリスク評価に向けた計測・標準に係わる規格の整備が検討されています。その一環としてCEN/TC352からISO/TC229に協力要請があり、それを受けてTC229としても新規規格の提案をメンバー・ボディーに要請することになりました。

## 3. 各作業グループ (WG) の活動状況

### 3-1 JWG1 (用語・命名法)

15カ国、3リエゾン機関から約25名が参加して、6件のプロジェクト会議と戦略会議が行われました。また、ナノ用語の共通データベースの構築や外部機関との連携の進め方について議論が行われました。

PG6 (TS 80004-4 Nanostructured material、ドイツ

提案)は、用語の追加及び修正について最終的な議論を行いました。修正した作業原案(WD)を回覧した上で、投票にかけることになりました。現在、4月21日締め切りで、DTS投票が行われています。

英国提案のPG7 (TS 80004-5 Nano/bio interface)及びPG9 (TS 80004-7 Healthcare-diagnostics and therapeutics)はDTS投票で承認され、投票コメントについて審議が行われました。どちらについても、コメントを解決したので、出版に進めることになりました。

戦略会議では、既に発行されているPG1 (TS27687 Nano-objects)の改訂の議論が始まりました。改訂作業の中で、サイズ分布に関する含有率(fraction)や閾値(threshold)の問題を扱うことになりました。また、ナノスケールの膜、層、コーティングの用語に関してTGを作り、新業務項目提案(NWIP)を検討していくことになりました。

### 3-2 JWG2 (計測とキャラクタリゼーション)

12カ国、2リエゾン機関から約30名が参加して、戦略会議、プロジェクト会議、及びスタディ・グループ(SG)会議が開催されました。

DTS投票で承認されたプロジェクトについては、投票時のコメント解決の議論が行われました。PG1 (TS 10797 透過型電子顕微鏡による単層カーボンナノチューブ(SWCNT)の特性評価、米国及び日本提案)はDTS投票で承認されました。しかし、プロジェクトリーダーとしては、投票コメントを受けて改訂したいとの意向であり、2回目のDTS投票を行うことになりました。また、本プロジェクトは、作成期限を過ぎているので、6ヶ月の期間延長を申し入れることになりました。

PG5 (TR 10929 多層カーボンナノチューブ(MWCNT)の特性評価、日本提案)は、DTR投票の際に出されたコメントのうち、議論の必要なものについて討議を行いました。コメントへの対処案について、特に反対意見はありませんでした。しかし、本レポートの核心部分であるTableについては、各メンバー・ボディーが過不足を感じているため、再度コメントを募り、コメントを踏まえて改訂を行い、再投票にかけることになりました。

また、PG11 (TS 13126 Artificial gratings、韓国提案)とPG12 (TS 13278 ICP-MSによるCNTの金属不純物の評価、中国提案)についても、DTS投票を行い、サ

ンクトペテルブルク総会でコメント解決を行う予定です。PG11は、4月14日締め切りで、現在DTS投票が行われています。PG12は、投票の準備を進めています。

PG13 (TS 16195 ナノ標準物質に関する規格、日本提案)については、NWIP投票に際してのコメントのうち、特に重要な課題であるタイトルの変更について、議論されました。その結果、「reference material」は、そぐわないとの意見が多く、その場での投票の結果、「test material」とすることになりました。但し、これらの用語に関する解釈が、参加者で異なっていることから、JWG1に定義の明確化を依頼する予定です。

ストラテジー会議では、NWIPを予定している下記2件の発表がありました。

- ・ Characterization of MWCNT by Raman (韓国提案)
- ・ UV/Vis characterization of gold nanorods (中国提案)

これらについては、国際的な機関間比較実験を行い、サンクトペテルブルク会議で結果を報告することが要請され、各国から参加者を募ることになりました。

### 3-3 WG3 (環境・安全・健康)

欧米、アジアなどから約20～30名が参加して、ストラテジー会議と7件のプロジェクトの会合が行われました。ストラテジー会議では、カナダ、米国、韓国、米国NIOSH、及び英国から、今後の標準化のテーマや関連の取り組みについて、紹介がありました。

PG8 (TS 12901-2 ナノ物質の職業曝露におけるリスク管理手法としてのコントロール・バンディング法、フランス提案)については、1日目に対象となるmaterialとその用語の定義の討論が、また2日目にhazard banding processの骨格の議論が行われました。

PG9 (TR 13329 ナノ物質のSDSのガイダンス作成、韓国提案)に対して、日本は「ナノマテリアルのSDSの作成は時期尚早である」などの理由で、反対してきました。しかし、今回の会議で作業が順調に進んでいることが確認されました。日本からも審議状況の把握と意見の提出をおこなうため、エキスパート1名を登録しました。

米国提案のPG11 (工業ナノ材料の毒性スクリーニング方法のガイダンス) 及びPG12 (工業ナノ材料のための試料調整方法のガイダンス) については、毒性スクリーニングや試料調整に関する文献の提供を各国に依頼していましたが、その結果が紹介されました。

その他のプロジェクトについても、直近のWDに対するコメントの審議など活発な議論が行われました。

### 3-4 WG4 (材料規格)

10カ国、1リエゾン機関から約20名が参加して、スタディ・グループ会議及びプロジェクト会議が開催されました。

戦略とロードマップの会合では、マーストリヒト総会で決議されたスコープ案 (決議10/2010) が、原案の通り、WG4のスコープとして承認されました。WG4のスコープは、邦文では「製造されたナノ材料の関連の成分及び性質及び特性を規定すること。但し、ISO及びIECの他の技術委員会との重複する範囲を除外する」となりました。

基本特性に関するPG1 (TS 11931-1 ナノ炭酸カルシウム規格パート1) 及びPG2 (TS 11937-1 ナノ酸化チタン規格パート1) は、コメントを取り入れて修正した上で、CD投票に進めることになりました。

多くのナノ材料について個別の規格を作成することは、非効率であり、他のTCとの調整が必要であるなどの問題が指摘されていました。そのため、日本とドイツがナノ材料の共通的な材料規格の例を作成し、それらについて審議しました。その結果、コメントを基に修正した後、日本から共通的な材料規格のNWIPを提出することになりました。

材料応用のためのTS 11931-2 ナノ炭酸カルシウム規格パート2とTS 11937-2 ナノ酸化チタン規格パート2は、関連するリエゾンとの協議の結果が出るまで、作業を休止していました。協議の結果、これらはISO/TC256 (Pigments and extenders) に移されることになり、今後はリエゾンを通じて規格作成を支援することになりました。

## ナノラベリング規格への 取り組みについて

材料規格分科会 主査 田中 充

有害性の認められるナノ材料の試験方法、取り扱い方法の確立と普及が、ナノテクノロジー発展の為に世界的急務とされていますが、その中で規格の果たす役割は重要です。行政当局による直接の規制の他に、購入などナ



ノ材料の受渡し時に、ラベルや添付文書（総称してラベリング）を使った情報の伝達により、適正な使用方法・廃棄方法への配慮を促進する自主的な手段も有効と考えられます。そこで、一昨年、英国 BSI はナノ材料に付すべきラベリングを統一し利便を高める為のガイダンスを CEN 規格に提案し、これは EU の自主的な安全確保策に資するとして注目を集めました。さらに、これを国際規格とすべく ISO/TC229 にも提案しました。ナノ材料の有害性に対する安全性確保策が国際的な客観性の上に確立され、その影響や適正な取扱い方法への理解が普及することが、ナノ製品の高付加価値を社会が広く享受する上で前提となる、とのわが国の視点、そしてこれらを踏まえたラベリング規格は将来的に有効との判断から、わが国はこの国際規格化方針に賛成し、CEN の同委員会案作成に参画して内容の適正化を図ることとしました。米国 ANSI も同じ立場を取り、EU 以外では日本と米国の代表が CEN 委員会に参加してきました。

CEN 委員会での3回に及ぶ改訂では、国際的に客観性のある試験データに基づきラベリング対象を選定し、安全性確保の措置を決める基盤が確保されることを待たず、全てのナノ材料にラベルを付すべきとの主な EU メンバーの意見（例えば、予防原則の適用を理由として）が主流を占めました。また、ナノの有害性のみならずナノの高付加価値機能についてもラベリング対象とするとの意見も盛り込まれ、その最終案が ISO/TC229 委員会での投票に付されました。本年1月の投票結果は、同提案を否決するものであり、本ナノラベリング規格が国際規格として、不適切に利用される危険性はなくなりました。

本規格案は今後国際社会において適正な安全性確保の為のラベリングが受け入れられる場合を想定する上で、現時点で参考となる文書です。そこで、本規格案の要点と課題などについてワークショップにて紹介いたします。

## nano tech 2011 ナノテクノロジー 国際標準化ワークショップの開催 「ナノテク用語の国際標準化と ナノラベリング」

国内審議委員会 事務局長 藤本俊幸

日時：2011年2月16日（水） 13:30-16:30

会場：東京ビッグサイト会議棟 1F 102 会議室

参加予定人数：100名（参加費無料）

主催：（独）産業技術総合研究所（AIST）

ナノテクノロジー標準化国内審議委員会

### 趣旨

ナノテクノロジーの産業利用の進展に伴い、ナノテクノロジーの国際標準化の必要性の高まりから、ISO 及び IEC において専門技術委員会が設置され標準化作業が続けられています。既に用語・命名法、計量・計測、安全・環境の3分野で11件の規格文書等が発行及び公表されています。

用語・命名法の分野では基本的用語が国際的に標準化されたことにより、ナノテクノロジーにおける表現及び情報伝達の曖昧を解消するための基盤が整い始めていますが、現状では標準化された用語が未だ広く認知されていません。明確な情報伝達にはこれら制定された定義の利用が非常に効果的です。

今回のナノテクノロジー国際標準化ワークショップでは、ナノテクノロジー国際標準化におけるこれまでの成果と今後の展望について用語・命名法分野を中心に紹介し、ナノテクノロジーに関する基本的な用語定義の共有化を促進することを目的としています。さらに、国内ナノテク産業界の最新動向やナノ製品の利用例、さらにナノテク製品の表現方法に関する内外における最新動向の紹介も予定しております。多数御参加いただきますよう、御案内致します。

## ナノテク国際標準化ニュースレター [第11号]

NEWS LETTER of International Standardization for Nanotechnology

発行日：2011年2月15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

15 February, 2011

Secretariat of

Japanese Mirror Committee for ISO/TC229

hyoujun-nanotech@m.aist.go.jp