

NEWS LETTER

of International Standardization for
Nanotechnology

ナノテク国際標準化ニューズレター [第8号]

発行日：2009年9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8回シアトル総会報告

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8回総会および各作業グループ(WG)の会合が、2009年6月8日から12日までANSI(米国規格協会)主催のもと、米国シアトルで行われました。この時期、新型インフルエンザが流行の兆候を見せ、各国がやや参加者を絞ることとなり、延べ160人ほどの会議となりました。日本からの参加者も17名で、過去2～3回の会合の参加者と比較して減少しました。

日本が提案している規格原案については各WGで活発に議論され、一部は出版に向けてほぼ合意が得られました。一方で調整すべき事項が依然として多く残されたものもあり、引き続き各国との合意を得るべく作業を継続する必要があります。

1. 総会

2009年6月12日に第8回総会が開催されました。出席国はPメンバー登録32カ国から20カ国、Oメンバー登録8カ国から1カ国、計21カ国、その他OECD、CEN、関連TCなど16の連携機関が参加しました。各WGのコンビナー及びタスクグループ(TG)リーダーから各グループの活動状況が報告されました。また、各リエゾン機関から報告があり、新たにISO/TC229とISO/PC246 - Anti-counterfeiting tools (偽造防止ツール)とのリエゾンを確立することが決定しました。

次回会議は、テルアビブ建設100周年記念祭に合わせて、2009年10月18日～22日にイスラエルのテルアビブで、IECの総会と同時期・同場所で開催されることが決定しました。次回以降の会議予定については、以下の通りです。

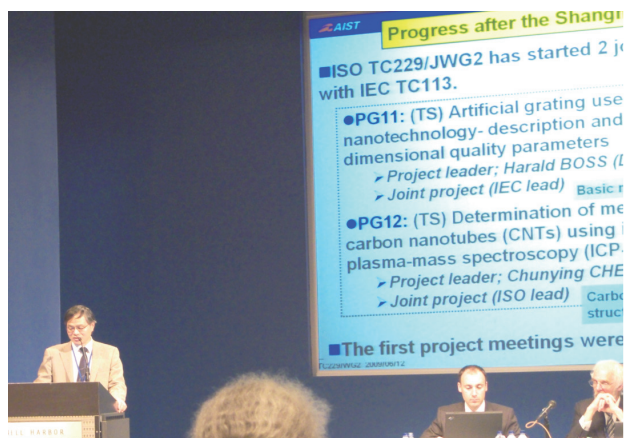
開催回数、開催地	開催日程
第9回 / テルアビブ (イスラエル)	2009年10月18 - 22日
第10回 / オランダ	2010年5月
第11回 / クアラルンプール (マレーシア)	2010年11月
第12回 / テヘラン (イラン)	2011年5月
第13回 / オーストラリア	2011年11月

2. 各WGの活動状況

2-1 JWG1 (用語・命名法)

総会報告でコンビナーは、JWG1の重要な目標は、ナノテクノロジーを表現し定義するための分類学的用語を確立すること及び規制制度の基礎となる命名法の枠組みを調査することであることを説明しました。各プロジェクト(PG)の作業は順調に進展し、新たに技術仕様書(TS)1件と技術報告書(TR)2件の発行が承認されました。また、IECと共通の用語に関する規格番号を80004シリーズとすることになりました。日本提案のTS 80004-4 Nanotechnologies - Terminology and definitions - Part 4: Carbon nano-objects についても、Committee Draft (CD)投票により承認され、その後字句や表現の修正を行い出版への合意が得られました。また、nanostructured material、manufactured nanomaterialsなどの主要な中核用語の定義が固まりました。また、コンビナーからの提案によりナノテクノロジーの分類学的用語のデータベースを作成するためのTGをJWG1に設置することが決まりました。最後に、ISO文書における用語定義、標識、略号をオンラインで検索で

きる "ISO Concept Database" という用語データベースが利用可能になること、及び IUPAC との協力関係構築について説明がありました。



2-2 JWG2 (計測とキャラクタリゼーション)

2 件のスタディー・グループ会議、9 件の PG 会議及びストラテジー会議が行われました。作業原案を入念に再検討した結果、TS 10867 Characterization of single wall carbon nanotubes (SWCNTs) using near infrared photoluminescence spectroscopy については、スコープを修正して 2 回目の DTS 投票を行うこと、並びに TS 10929 Measurement methods for the characterization of multiwall carbon nanotubes については、規格の種類を TS から TR へ変更し、DTR 投票を行うことが、コンビナーから報告されました(写真は総会での報告風景)。また、TS 10868 Use of UV-Vis-NIR absorption spectroscopy in the characterization of SWCNTs 及び TS 11251 Use of evolved gas analysis - gas chromatograph mass spectrometry in the characterization of SWCNTs は、投票中であるため PG 会議が行われませんでした。シアトル会議後に DTS 投票で承認されました。

また、最終原案の質を改善するために採用する手段について説明しました。①エキスパートに metrology checklist (N095rev1) を送付し、原案作成に当たり活用すること。②文書が当初のスコープ通りに作成され、作業が順調に進行しているかエキスパートが目を配ること。③プロジェクトリーダー (PL) がエキスパートの参加状況を系統的に見極め、コンビナーに報告要請すること。④英語及び ISO の様式に通じている専門家を探してその協力を得ること、などを確認しました。

2-3 WG3 (環境・安全・健康)

コンビナーから各 PG の進捗状況について報告があり、日本提案の ISO 29701 Endotoxin test on nanomaterial sample for in vitro system 及び韓国提案で銀ナノ粒子の毒性試験に関する ISO 10801 (PG3) 及び ISO 10808 (PG4) の計 3 件が DIS 投票の段階に至っていることが報告されました。また、PG5 ~ PG7 のドラフトについて活発な討議が行われ、日本からのコメントも概ねドラフトの修正に反映されました。例えば PG6 TS 12901-1 Guide to safe handling and disposal of manufactured nanomaterials については、スコープ修正や管理方法のオプション選択について議論が進みました。前回会議以降に追加されたプロジェクト (PG8 及び PG9) についても、ドラフトの内容や提案の目的などについて議論されました。最後に、WG3 のロードマップと新規作業項目提案の準備について討議しました。

2-4 WG4 (材料規格)

新型インフルエンザの影響やビザの発行手続きの遅れのため、中国からのコンビナーや PL が欠席しました。そのため、TG リーダーである Ensor 氏が臨時コンビナーとして指名されました。

ナノ炭酸カルシウム及びナノ酸化チタンの材料規格、TS 11931-1 Nano-calcium carbonate - Part 1: Characteristics and measurement methods 及び TS 11937-1 Nano-titaniumdioxide - Part 1: Characteristics and measurement methods については、「粒子がナノ材料かどうか」を判断するための特性及びその試験方法について議論が進みました。

日本からは、ナノ材料の標準物質の規格について紹介しました。上海会議以降の変更点として、その範囲にナノ EHS (環境・安全・健康) 試験目的の他にナノ性能試験目的を含むこと、供給元として特性試験機関のみならずナノ材料製造者も含むことなどを説明しました。今後は、ISO の Guide 34 及び Guide 80 とこの規格提案との違いを明らかにした上で、日本から新規作業項目提案 (NWIP) を準備することが決まりました。

3. 議長諮問グループ (CAG) 会議

2009 年 6 月 11 日に各コンビナー、TG リーダーから

活動状況報告があり、次の事項についても説明及び審議が行われました。

- ①ウィーン協定：ウィーン協定で CEN との間で合意された三つの作業項目 (work item) について説明がありました。作業項目は順調に進行しており、CEN と ISO のエキスパートによる合同会議が CEN 主導で CEN/TC352 委員会と連動して開催されるとの報告がありました。
- ② IEC/TC113、CEN/TC352、OECD 及び他のリエゾン機関との調整：ISO は OECD 及び CEN/TC352 と非常に良好な協力関係にあることを確認しました。また、ISO/TC35 (ペイント及びワニス) の報告の中に、ナノ構造化材料の標準から顔料と増量剤に関するものを除いて欲しいという TC229 への要望があること、及び ISO/TC24/SC4 (ふるい分け法以外の粒子径測定方法) から粒子のキャラクタリゼーションの PG について TC229 と連携を持ちたいという要望があることが報告されました。
- ③文書の質：議長は、適切な審査 (review) と改良を行わずに質の低い文書がシステムを通して発行されることを避けるため、文書の質を向上するプロセスを持つことの必要性を強調しました。
- ④ ISO 発行文書の使用の再確認：幹事は ISO の発行文書が十分に活用されていないことに言及し、国際標準 (IS)、TS、TR、及び公開仕様書 (PAS) の違いを簡潔に説明しました。新規作業項目提案がなされたとき、国家規格作成機関 (NSBs) がどのタイプの文書がより適しているかを決定するため、各文書の要約を配布することを通知しました。
- ⑤ 発展途上国との Twinning Agreement の可能性：議長は、Twinning Agreement に基づき中国を副議長とする可能性について中国国家標準管理委員会 (SAC) と協議してきましたが、まだ合意に至っていないことを報告しました。さらに、発展途上国を対等の立場 (twinned position) として考えることの重要性について説明しました。
- ⑥ CAG のローテーション・メンバー：CAG のローテーション・メンバー国であるイギリス、カナダ、韓国及び南アフリカの任期が終了し、新メンバーを選出する投票が総会期間中に行われました。その結果、

オーストラリア、イラン及びイギリス (再任) からの代表が、CAG の新しいメンバーとして選出されました。

4. 各TGの活動状況

- ① ナノテクノロジーとサステナビリティに関する TG：グループ設置以来、数多くの電話会議を行い、作業が順調に進んでいるとの報告がありました。
- ② ナノテクノロジー・リエゾン・コーディネーション・グループ (NLCG)：議長は、NLCG が連携機関の間にまたがる規格作成の機会や課題について議論する場であることをグループの設置の必要性とともに説明しました。また、IEC/TC113 との連携の必要性を強調しました。優先項目を設定するとともに、産業界との関係を強化するために分類学が必要であるとの認識を示しました。
- ③ ナノテクノロジーの消費者及び社会的問題に関する TG：修正を施したグループの委任事項 (Terms of Reference) が承認されました。リーダーはエキスパートの数が増えたこと、グループが調査すべきいくつかの分野を特定したこと、並びにグループの実行計画が同意に至った経緯について説明しました。
- ④ ナノ物質に関する EHS 問題対応のための計量と計測に関する TG：リーダーは、この TG の役割を確認し、異なるグループ間の連携が必要となった背景を説明しました。今後は WG3/PG5 によって選択された測定量 (measurands) に対応できる計測方法と利用可能な規格をリストアップした文書を作成するために、作業を継続することが決まりました。
- ⑤ ビジネス・プランに関する TG：TC229 のビジネス・プラン案について説明があり、各コンビナーには最新のロードマップの提供を、メンバーには必要情報の提供を要請しました。最終版は 2009 年 10 月のテルアビブ会議において発表される予定です。
- ⑥ 企画と調整に関する TG：議長は、この TG の主な役割が新規作業項目提案の事前検討であることを確認しました。また、この TG が TC229 全体のロードマップを最新のものに更新し維持していく責任を持つことを確認しました。
- ⑦ 材料規格に関する TG：前回会議の際に示した報告書に関してメンバーから意見や修正の要請がなかつ

たため、報告書は問題がないものとして承認されました。そのため、本グループは作業を終了し、解散することになりました。



ナノテクノロジー用語 国際規格とその日本語化

ナノテクノロジー標準化国内審議委員会
用語・命名法合同分科会主査 阿部 修治

世界各国でナノテクノロジーの研究開発が進展するとともに、ナノ材料の安全管理に関する議論が盛んになっています。しかし、「ナノ材料」や「ナノ粒子」の定義が曖昧であったり、定義が異なったりすると、無用な混乱が生じかねません。そこで、ISO/TC229 ではこうした基本的な用語の定義を標準化する活動を WG1（用語と命名法）で行ってきました。

最初の成果として、2008年8月に ISO TS 27687 Nanotechnologies - Terminology and definitions for nano-objects - nanoparticle, nanofibre, nanoplate が出版されました。これはナノスケールの物体に関する用語の定義を定めた技術仕様書で、WG1において2006年から2007年にかけて審議されたものです。掲載された用語はわずか12語ですが、「nanoscale」をはじめとして、ナノテクノロジーの根幹に関わる重要な用語ばかりです。筆者も日本からのエキスパートとしてこのプロジェクトに参加しましたが、ナノテクノロジーの基本的な概念に関わ

るだけに多様な意見が飛び交い、長時間にわたる徹底的な議論により忍耐強くコンセンサス形成の努力が行われました。

このような重要な意味を持つ規格ですので、できるだけ早期に日本語化を進めるべきという国内の声に応え、ISO TS 27687 対応 JIS TS「ナノテクノロジー—ナノ物体（ナノ粒子、ナノファイバー及びナノプレート）の用語及び定義」の原案をまず産総研で作成し、生産者、使用者、関係省庁（経産省、厚労省、環境省、文科省）等で構成する委員による原案作成委員会を2009年5月27日に開催し、確定した原案を6月29日に経済産業大臣宛に提出しました。順調に進めば今年度中に出版される見込みです。

この標準仕様書の内容の主な特徴は次のとおりです。

- ①最も基本的な用語である「ナノスケール」の定義を「およそ1nm～100nmの寸法の範囲」と定めた。
- ②ナノスケールの物体を表現するために従来は「ナノ粒子 (nanoparticle)」がいろいろ異なる意味に使われていたが、合理的な用語の階層体系を構築し、「ナノ粒子」、「ナノファイバー」、「ナノプレート」を包括する上位概念として「ナノ物体 (nano-object)」という新しい用語を導入した。
- ③従来、混乱のあった aggregate（強凝集体）と agglomerate（弱凝集体）の定義を明確にした。

ISO/TC229における用語規格作成はその後 IEC/TC113 との共同作業として進められており、第2弾の用語規格として、炭素ナノ材料に関する ISO/IEC TS 80004-4 Nanotechnologies - Terminology and definitions - Part 4: Carbon nano-objects が近々出版されます。これは日本から提案して筆者がプロジェクトリーダーとしてとりまとめにあたったもので、これについても ISO での出版後、早い段階で日本語化を進めたいと考えています。（なお、上記の ISO TS 27687 は次の改定時に TS 80004-3 に改番される予定）

ナノテック国際標準化ニュースレター [第8号]

NEWS LETTER of International Standardization for Nanotechnology

発行日：2009年9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 産学官連携推進部門工業標準部
〒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 September, 2009

Secretariat of

Japanese National Committee for ISO/TC229

hyoujun-nanotech@m.aist.go.jp