

# NEWS LETTER

## of International Standardization for Nanotechnology

### ナノテク国際標準化ニューズレター [第22号]

発行日：2020年1月31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22回杭州総会報告

ISO/TC229の第22回総会及び各作業グループ(WG)会合が、2019年11月11日～11月15日までの5日間に亘り、中国の杭州市で開催されました。中国での開催は、2008年の第7回上海総会以来で、2回目の事になります。全体の参加者は約150名に上り、日本からはオブザーバーを含めた25名の代表団が参加しました。

### 1. 総会

第22回の総会は、P-メンバー登録36カ国のうち18カ国とO-メンバー2カ国が参加しました。また、ANF(アジア・ナノ・フォーラム)やEC(欧州委員会)、VAMAS(新材料と標準化におけるベルサイユ・プロジェクト)の3機関が外部連携機関として参加しました。

今回の総会における日本側提案の規格審議(6件)の内、1件がDTR投票プロセスへ、1件がNWIPとして正式な活動を開始するなど、すべて順調に進み着実な進展を示しました。

IEC/TC113で使われている用語“graphene material”の曖昧さを回避するため、別の用語を検討することとなり、JWG1とJWG2の合同会議が組まれました。結果として全てのWGから参加があり、用語として“Graphene-related 2D Materials(GR2M)”の可能性について、活発な意見が交わされました。このGR2Mの定義については、その用語にした根拠とともにIEC/TC113に回答することとなりました。

JWG1のセクレタリがBrian Haydon氏(カナダ)からJanice Warkentin 女史(カナダ)に交代しました。

ISO/TC229の活動に大きく貢献された方を毎年度表彰することを目的に今年から設けられた、Simon Holland賞は初代議長の英国Peter Hatto氏とTEMに関する規格等で大きな貢献のあった米国Eric Grulke氏が受賞しました。(Grulke氏は総会直後の11月末にご逝去されました。謹んでご冥福をお祈りいたします。)

### 2. 議長諮問(CAG)会議

11月11日、14日、15日の3回に分けて全体運営に関わる事項について話し合われるとともに、各WGのコンビーナ及びTGリーダーから、それぞれの進捗が報告されました。

構成メンバーについて、ローテーションメンバーの見直しにより、新たにオーストリアがメンバーに加わり、また、Nanotechnologies Liaison coordination group (NLCC)の議長をCAGメンバーとすること、Permanent memberはTC229直下のグループ(WG/TG等)のリーダーとすることが確認されました。日本からは、現在、ローテーションメンバー1名と、JWG2の役職としての2名の、計3名が参加しています。

グラフェン関係の規格を中心にしたIEC/TC113との合同プロジェクトについては、用語に関してISO/TC229のJWG1主導で進むことを確認しました。今後のIEC/TC113との関係は、現時点ではジョイント活動を見直すことまではせず、現在検討中のプロジェクト毎に継続するかどうかを判断することになりました。OECD(経済協力開発機構)との関係に関しては、ISO/TC229が開発した規格を如何に使用してもらうかが議論されました。



総会の様子

新規提案の際の CAG の役割が、審議する WG の適切性の確認、WG 間および ISO/TC229 外との調整であり、また検討や調整の必要性はコンビーナが判断する事項であることが確認されました。また、PWI と NWIP で 2 回確認する必要が無いことを再確認しました。

前回は報告しましたが、CAG において技術的なエキスパート不在のままプロジェクトの適切性が議論されるケースが散見されます。WG によっては CAG に伺いを立てるため、CAG の権限を借りて議長が権限が強くなる傾向が出てくるのが懸念されています。

今後の会合のホスト国をどう確保するかが議論されました。今後の開催予定として、2020 年春に全ての WG 会合を米国で、同年の 11 月に総会及び全ての WG 会合を英国で開催する予定であることが報告されました。また、2021 年の WG 会合をまとめて引き受けてくれるところを募集しました。なお、2023 年にドイツが開催に向けて検討しているようです。

### 3. 各作業グループ(WG)の活動状況

#### 3-1 JWG1(用語・命名法)

ISO/TS 80004 シリーズについて、次のような動きがありました。ISO/TS 80004-12 (quantum phenomena) が定期見直しに進むことが決まりました。ISO/TS 80004-3 (carbon nano-object)、ISO/TS 80004-6 (nano-object characterization)、ISO/TS 80004-8(nanomanufacturing) は定期見直しが終了し出版に向かう見込みです。ISO/TS 80004-5(nano/bio interface) と ISO/TS 80004-7(diagnostics) の統合は結論が持ち越しとなりました。ISO/TS 80004-1,2,4,11 の統合が Part x としてドイツ主導で進められていますが、その結果削除される用語が多数に上ることになったため、改めて削除した用語を Annex に記載することも検討されています。

グラフェンの用語について、IEC/TC113 から提案された“graphene material”が論争の対象になりました。紛糾の末、“Graphene-related 2D material (GR2M)”を採用することに決まりました。

ISO/TS 18110:2015(innovation indicators) は定期見直しの結果を踏まえ、廃止の議論も出ましたが、最終的に改訂することになりました。

WG5 から新たな用語の提案があり、そのうち、“nanosensor”が JWG1 の定めた基準を満たすので採用されました。

米国主導で行われている命名法 (nomenclature) のタスクグループ TG1 は、英語のロジックに基づいて進められる

ため、非英語圏各国の国内での自国言語による命名法で定義された用語と食い違いが生じないか注視してゆく必要があります。

#### 3-2 JWG2 (計測と特性評価)

2 回のジェネラルミーティング (GM)、14 件のプロジェクトグループ (PG) ミーティング (PWI ステージのテーマ、Joint を含む)、及び、1 件の SG ミーティングが実施されました。GM では、コンビーナによる最近の投票結果と出版化の状況などのトピックス報告がありました。また、イギリスから 2 件、韓国から 1 件、中国から 1 件の Planned NWIP の紹介がありました。

各 PG ミーティングでは、それぞれのステージに応じて、エキスパートから寄せられたコメントに対して、その対処方針が示され協議を行いました。

昨年報告した日本提案の TS のうち、ISO/TS 11251 “Nanotechnologies – Characterization of volatile components in single-wall carbon nanotube samples using evolved gas analysis/gas chromatograph-mass spectrometry” と ISO/TS 10867 “Nanotechnologies – Characterization of single-wall carbon nanotubes using near infrared photoluminescence spectroscopy” が出版されました。

今回議論された日本提案の概要は次の通りです。

1) P15: PWI 23878 “Nanotechnologies -- Positron annihilation lifetime measurement for nanopore evaluation in materials”(日本提案)

プロジェクトリーダー (PL) の山脇氏 (産総研) から、試験所間比較 (ILC) の内容が説明されました。日本、米国、英国、ドイツ、オーストラリア、中国から 9 機関が参加し、現在実施中です。2020 年 2 月に ILC の結果をまとめ、2020 年 3 月までに Draft、Form4、Metrology checklist を JWG2 に回覧し、次回のワシントン会議にて NWIP 提案化を審議する予定です。

2) PG27: ISO-IEC/AWI TR 63258 “Nanotechnology – A guideline for ellipsometry application to evaluate the thickness of nanoscale films”(日本提案)

秋永氏 (産総研) が PL を務める IEC/TC113 とのダブルロゴとなる規格で、これまで ISO 側で ISO/AWI TR 23397 “Measurement of film thickness of nanomaterials by using ellipsometry”と呼ばれていましたが、今回タイトルと番号が変更・統一されました。IEC 側では DTR 投票に移行することが承認されたとの報告がありました。

3) PG23: ISO/NP 21362 “Nanotechnologies – Analysis of nano-objects using asymmetrical-flow and centrifugal field-flow fractionation” (日本・米国共同提案)

既に出版された TS 規格を IS 化するもので、加藤氏 (産総研) が PL を務めます。VAMAS/TWA34 において ILC を計画しており、その説明がありました。サンプル種の変更等を行ったので、当初の予定より少し遅れて来年 2 月に開始し 6 月までに終了の予定です。来年の秋季会議において最初のドラフトを議論します。



JWG2 のジェネラルミーティングの様子

### 3-3 WG3 (環境・健康・安全)

参加国は 10 か国程度でした。ストラテジーミーティング、PG26、PG28、PG30、PG32、PG33 のプロジェクトミーティングが実施されました。また、WG5 の PWI に関して WG3 メンバーが参加しました。

張氏 (産総研) が PL を務める PG31: ISO/DTS 23034 “Method to estimate cellular uptake of carbon nanomaterials using optical absorption” (日本提案) は DTS 投票中であり会議は開かれませんでした。

ISO/TS 19337:2016 “Nanotechnologies --Characteristics of working suspensions of nano-objects for *in vitro* assays to evaluate inherent nano-object toxicity” (日本提案) は、日本から IS にすべきであるという意見がありました。そこで、本規格の PL であった岩橋氏 (岐阜大) がこれを受けて、IS を目指すことを表明し、そのための改訂作業に進むことが合意されました。

NWIP についてマレーシアから動物試験に関する提案されたのは新たな動きです。また中国からの提案はしっかりとした理論を構築していました。これらに対応するためにエキスパートを充実させる必要があります。

### 3-4 WG4 (材料規格)

ナノテクノロジーを利用した材料の規格開発を目的とする WG4 は、参加国が 13 か国、審議対象となる規格案課題も 12 件と多数にのぼります。

WG4 は規格発行に向け進んだ PG が多く、DTS 投票で承認されたほとんどのプロジェクトの発行の目処がつくことになりました。

日本提案の ISO/TS 17200 の改訂である PG15: ISO/DIS 17200 “Nanotechnology - Nanoparticles in powder form -Characteristics and measurements” は、DIS 投票の結果、承認されました。現在は残っているコメントの解決に取り組んでいます。

同じく日本提案の PG12: ISO/CD TS 21236-2 “Nanotechnologies -- Clay nanomaterials -- Part 2: Specification of clay nanomaterials used for gas barrier films” (日本提案) は、DTS 投票で承認された後の初の対面会議で投票時に寄せられたコメントを議論し、約半分を解決しました。また、“clay nanomaterial” から、より適切な “clay nanoplate” への変更が認められました。

PWI 提案では、PG17 の多孔質シリカに関する規格案 (日本提案) のプレゼンテーションがありました。また、日本提案と棲み分けた形の液体クロマトグラフィーの担持物としてのシリカに限定した提案が、中国からありました。日本提案との衝突は無く、同じく PWI 登録されました。

### 3-5 WG5 (製品・応用)

中江氏 (バイオ計測技術コンソーシアム) が PL である日本提案の PG1: PWI 23366 “Performance Evaluation of Quantification Methods of Bio-molecules using fluorescent nano-particles” に関する議論を行いました。スコープに従来の蛍光色素 (FITC 等) が入らないことの確認や、蛍光ナノ粒子についての定義が必要であり、JWG1 との協業により定義を進めるべきとの議論が行われました。タイトルについて、“nano-particle” となっていたものを、TC 229 での定義通り、“nanoparticle” と変更する旨説明し、合意されました。標準物質測定の試験については、基礎的な技術を含めた詳細な説明が必要とのコメントがありました。ドラフトについては、NWIP に向けて提出することになります。

その他、nanosensor を用いた化学・バイオ分子の検出やナノ粒子を用いた抗菌繊維、ナノ材料の放射化ラベリング、細胞へのナノ物質の取り込みの評価に関する提案が審議されました。

## nano tech 2020 ナノテクノロジー国際標準化ワークショップ 2020 の開催 ～基盤技術から製品応用まで。拡大するナノテク国際標準化～

日時：2020年1月31日（金）13:10-16:30  
 会場：東京ビッグサイト会議棟 1階 102 会議室  
 参加予定人数：100名（参加費無料）  
 主催：国立研究開発法人 産業技術総合研究所  
 ナノテクノロジー標準化国内審議委員会

2020年1月31日（金）に、東京ビッグサイトにて開催される nano tech 2020 にて、会議棟でナノテクノロジー国際標準化ワークショップ 2020 として併催です。

ナノテクノロジーの発展とともに、「ナノ」に関わる国際標準化はナノテクノロジーの標準化を審議する専門委員会 ISO/TC229 のみならず、様々な専門委員会 (TC) で規格の開発が活発に行われており、日本の関係者も積極的に活動しています。今回のワークショップでは、ナノテクノロジーと関連のある専門委員会や関連技術の専門家をお迎えし、ナノテクノロジー国際標準化の最新動向についてご紹介します。

「挨拶」一村 信吾 ISO/TC229 国内審議委員会 委員長  
 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)

- 1) 「来賓挨拶・講演 - 標準化を巡る最近の動向と標準化戦略について-」  
 高田 元樹 統括基準認証推進官 (経済産業省)
- 2) 「ダイヤモンドライクカーボン膜の国際標準化の現状と将来像」  
 平塚 傑工 ISO/TC107/JWG4 NP23216 プロジェクトリーダー (ナノテック株式会社)

- 3) 「IEC/TC119 (プリントドエレクトロニクス) の標準化動向」  
 小笹 健仁 IEC/TC119 エキスパート (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)
- 4) 「アジアナノフォーラム (ANF) の活動の現状 - 標準化、認証の動向を含めて -」  
 金山 敏彦 ANF 前議長 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)
- 5) 「SAXS (小角 X 線散乱法) による粒子径解析の国際標準化 - 国際規格の策定作業と製品開発 -」  
 伊藤 和輝 ISO/TC24/SC4/WG10 シャドウコンビーナ (株式会社リガク)
- 6) 「ISO/TC202 マイクロビームアナリシスにおける規格開発の現状と展望」  
 大堀 謙一 ISO/TC202 日本代表 (株式会社堀場製作所)
- 7) 「総括質疑 - ナノテクノロジー国際標準化の動きについて (2019 年活動報告 -)」  
 竹歳 尚之 ISO/TC229 国内審議委員会 幹事, ISO/TC229 JWG2 セクレタリ (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)



### ISO/TC229 2020 年会議開催予定

日程	開催国	総会・CAG	JWG1*	JWG2*	WG3	WG4	WG5
中間会合 5/18 ~ 22	ワシントン D. C. (米国)		○	○	○	○	○
総会 11/9 ~ 13	ロンドン (英国)	○	○	○	○	○	○

\*IEC/TC113 (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 22 号]

NEWS LETTER of International Standardization for Nanotechnology

発行日：2020年1月31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  
 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 イノベーション推進本部 知的財産・標準化推進部  
 〒305-8560 茨城県つくば市梅園 1-1-1 中央第1  
 TEL：029-862-6234 FAX：029-862-6222

31<sup>st</sup> January, 2020  
 Secretariat of  
 Japanese Mirror Committee for ISO/TC229  
[hyoujun-nanotech-ml@aist.go.jp](mailto:hyoujun-nanotech-ml@aist.go.jp)