

NEWSLETTER

of International Standardization for Nanotechnology, No. 24, March 2022

ナノテク国際標準化ニュースレター第 24 号 [2022 年 3 月号]

1. 第 24 回総会報告

COVID-19 蔓延が続く中、ISO/TC229 の第 24 回総会及び各作業グループ(WG)会議が、2021/11/8(月)から 11/19(金)までの土日を除く 2 週間に亘り、日本時間の夜から深夜にかけて、5 月の中間会合同じく web 会議 (Zoom) として開催されました。総会 90 名以上、WG は最大 100 名を越す参加登録がありました。日本からの参加者は 46 名(うち 1 名は IEC/TC113 側の JWG2 国内委員)でした。

総会は 11/19(金)に開催されました。TC229 の P-メンバー国 39 か国のうち、昨年より 4 か国多い 22 か国の参加となり、参加国数の増加は国際標準化への世界的な関心の一層の高まりを表していると思われます。

リエゾンとしては ISO/TC6(紙、板紙及びパルプ)、ISO/TC24/SC4(粒子特性評価)、ISO/TC61(プラスチック)、ISO/TC201(表面化学分析)、ISO/TC256(顔料、染料、体質顔料)、ANF(アジアナノフォーラム)、EC、VAMAS から参加がありました。

期間中に審議された日本側の提案は 4 件、うち 1 件は新たに PWI 登録されました。また、2 件の期間延長が決まりました。

ISO/TC229 の活動に大きく貢献された方を毎年表彰する第 3 回 Simon Holland 賞を前 JWG2 コンピナーの藤本俊幸氏(産総研)が受賞しました。受賞理由は長年の JWG2 でのコンピナーとしての貢献です。前回の田中 充氏(一般社団法人ファインパブル産業会/産総研)に続く、2 年連続の日本人の受賞となります。

今後の会合の開催予定は下記に決まりました。
中間会合 (WG 会合のみ):

web 会議、2022/5/9(月) - 20(金)
第 25 回総会 (総会、CAG と WG 会合): 形式未定。
対面またはハイブリッドの場合は 2022/11/14(月) - 18(金)

完全 web 会議の場合: 2022/11/7(月) - 18(金)

また、今回、2023 中間会合を日本(仙台)に招致する意思を議長と国際幹事に対して表明し、開催方式に等について継続して審議されることになりました。状況を見ながら今後具体的な準備を進めて参ります。

2. 議長諮問 (CAG) 会議

11/15(月)と 18(木)に開催された CAG 会議では会議全体の運営に関する議論と各 WG、リエゾンの進捗が報告されました。規格としては、例年より多くの 16 件が既に出版され、さらに出版待ちが 2 件あることが報告されました。

以前からの懸案である Graphene の用語に関する IEC/TC113 との議論 (意見の相違) には多くの時間が割かれました。

3. 各作業グループ (WG) の活動状況

本号作成時点 (2022/2/22) での、各 WG の活動で出版された規格と現在審議中の件数 (開発中、改訂中、PWI 案件を含む) は以下の表の通りです。括弧内の数字は日本提案の規格の数です (日米共同提案の 1 件を含む)。

WG	JWG1	JWG2	WG3	WG4	WG5
成立規格	19(1)	28(8)	32(3)	13(2)	1
審議中	5	11(2)	14(2)	4(2)	7(1)

2022/2/22 現在の、審議中の規格の提案国と WG 別の内訳は次頁の表の通りです。日本のアクティビティの高さがわかります。(多いところを色づけしました)

ただし、提案国が常に審議をリードしている訳ではなく、オランダ提案の 1 件は現在 PL が英国に交代し、英国主導での審議となっています。またドイツ提案 1 件は IEC/TC113 側で主に審議が行われ

	JWG1	JWG2	WG3	WG4	WG5	計
日本		1	2	2	1	6
日米共同		1				1
米国	3	1	1	1		6
英国	1	3	1			5
オランダ		1				1
カナダ	1	1				2
ドイツ		1				1
フランス			1			1
イラン			2		2	4
韓国		1	3		3	7
米韓共同			1			1
南アフリカ 韓国共同			1			1
中国		1	1	1		3
マレーシア			1			1
ANF					1	1
計	5	11	14	4	7	41

現在の WG 別・国別の提案数

ています。

以下、各 WG 毎の進捗です。総会以後に進展がある場合はその都度追記しました。

3-1 JWG1 (用語・命名法)

現行の改訂作業が 3 件、新規提案が 2 件の計 5 件です。改訂中のうち 1 件は TS から IS へのアップグレードです。

秋の総会では、このうち、DIS 投票中の 1 件を除く 4 件と、Study Group の議論が行われました。日本提案の案件はありません。

ISO/AWI 4958 Liposomes terminology (米国) リポソームの用語と用法の新規プロジェクトです。リポソーム以外の lipid-based nanomaterials の追加を考慮したスコープの変更が提案されました。

ISO/PWI 5341: Nomenclature –Part 1: General nomenclature (米国)

一般的な命名法の新規プロジェクトです。IUPAC 提案の無機及び有機ナノマテリアルに関する規約の説明が行われました。本年の中間会合の後、NWIP となる見込です。

ISO/AWI 80004-13: Nanotechnologies - Graphene and related 2D materials (英国) グラフェン関連物質に関する 2017 年版の改訂版です。IEC/TC113 との議論が続いている Graphene-

related 2D materials (GR2M) という用語を改訂版でそのまま採用することになりました。

ISO/TS 20477: Standard Terms Cellulose Nanomaterial Revision (米国)

セルロースナノ物質に関する 2017 年版の改訂版です。総会前に提案された新規用語や、定義の議論が行われました。特に cellulose nanofibril (CNF) について活発な議論が行われました。

Study Group Advanced Materials

規格の提案とは直接には関係しない、ナノテクノロジーに関する Advanced Materials の用語を議論するグループです。いろいろな関係者からの意見や提案を基に議論を進めている段階です。

ISO/DIS 80004-1 Nanotechnologies – Vocabulary — Part 1: Core terms and definitions (カナダ)

旧 80004-1, 2, 4, 11 の統合 (改訂) 版です。総会期間中は投票のため議論は行われませんでした。総会後の 2021/12/8 に DIS 投票が終わり、これからコメント解決が行われます。

3-2 JWG2 (計測と特性評価)

日本関係の動きは – です。このうち日本提案規格の と は、総会中の議論は行われず、進捗だけが報告されました。

Strategy/Metrology Study Group

産総研の高畑氏が開発中のナノスケール質量標準物質に関して発表を行いました。

ISO/AWI 21362 Nanotechnologies -- Analysis of nano-objects using asymmetrical-flow and centrifugal field-flow fractionation (日米共同) 2018 年版 TS の IS 化の取り組みです。機関間の比較が COVID-19 のため遅れて休止していますが、本年 5~6 月に活動再開の予定です。

ISO/WD TS 23878 Nanotechnologies -- Positron annihilation lifetime measurement for nanopore evaluation in materials (日本単独)

陽電子消滅法の提案で、昨年 5 月の中間会合のコメントを受けて現在ドラフトを改訂中です。本年中間会合後の DTS 投票を目指しています。

その他、7 件のプロジェクトが審議されました。

ISO/PWI 23879 Nanotechnologies -- Structural characterization of graphene oxide flakes: thickness

and lateral size measurement using AFM and SEM (中国) 新規。

ISO/DTS 23690 Nanotechnologies -- Multiwall carbon nanotubes —Determination of amorphous carbon content by thermogravimetric analysis (中国) 新規。

ISO/AWI TS 21356-2 Nanotechnologies – Structural characterization of graphene – Part 2: Chemical vapor deposition (CVD) grown graphene (英国) 新規。

ISO/AWI TS 23359 Nanotechnologies – Chemical characterization for graphene in powders and dispersions (英国) 新規。

IEC/CD 62565-3-1 Nanomanufacturing – Material specifications – Part 3-1: Graphene – Blank detail specification (ドイツ) 新規。

ISO/WD TS 19590 Nanotechnologies – Size distribution and concentration of inorganic nanoparticles in aqueous media via single particle inductively coupled plasma mass spectrometry (オランダ提案、英国 PL) 2017 年版の改訂。

ISO/DTR 24672 Nanotechnologies --- Guidance on Measurement of nanoparticle number concentration (英国) 新規。

3-3 WG3 (健康・安全・環境関連)

10 件のプロジェクトが審議されました。そのうち日本提案は と です。

ISO/CD 19337:2016 Nanotechnologies — Characteristics of working suspensions of nano-objects for *in vitro* assays to evaluate inherent nano-object toxicity
TS 19337:2016 から IS へのアップデート作業で、総会では CD 投票への移行が確認されました。その後 2022/2/15 より CD 投票が行われているところです。

ISO/PWI 7666 Evaluation method for chronic inhalation toxicity based on lung burden of nanomaterials
ナノマテリアルの肺負荷による慢性吸入毒性の新規プロジェクトです。総会ではドラフト案を示し、議論を行いました。今後スコープを改訂して提案を目指します。

ISO/WD TS 12901-2 Nanotechnologies — Occupational risk management applied to engineered nanomaterials — Part 2: Use of the control banding approach (フランス) 2014 年版の改訂。

ISO/AWI TR 13329 – Nanomaterials -- Preparation of safety data sheets (韓国) 2012 年版の改訂。

ISO/PWI 4962 Nanotechnologies – *In vitro* nanoparticle phototoxicity assay (米韓共同) 新規。

ISO/PWI 4963 Nanotechnologies — Radiotelemetry-spectral-echocardiography based real-time surveillance protocol for *in vivo* toxicity detection and monitoring of engineered nanomaterials (ENM) (マレーシア) 新規。初の *in vivo* 毒性の規格です。

ISO/PWI 5265 Nanotechnologies — Method for characterizing and quantifying nanomaterials released from wood products (米国) 新規。

ISO/WD TS 5094 Nanotechnologies -- Assessment of peroxidase-like activity of metal and metal oxide nanoparticles (中国) 新規。

ISO/WD TR 5387 Lung burden measurement of nanomaterials for inhalation toxicity studies (南アフリカ & 韓国) 新規。

ISO/WD TS 7833 Extraction method of nanomaterials from organs by the proteinase K digestion (韓国) 新規。

3-4 WG4 (材料規格)

日本提案 2 件、米国提案 1 件、及び戦略研究会のセッションが 2 つ開かれました。日本提案は と の 2 件です。

ISO/AWI TS 22298 Nanotechnologies — Silica nanomaterials — Specifications of characteristics and measurement methods for nanostructured porous silica samples with ordered nanopore array
シリカ多孔体の新規提案です。NP 投票が成立し、総会前に送付されて投票時のコメントは全て解決、追加のコメントについては 5 月の中間会合で議論することになりました。

ISO/PWI 12948 Nanotechnologies –

Nanocomposite materials for insulating -
Specification of characteristics and measurement
methods

ナノコンポジット絶縁材料の新規提案です。ドラフト案が説明され、議論の結果標記のタイトルで PWI 登録されました。

ISO/PWI 9651 Nanotechnologies – Classification framework for commercial graphene
米国の団体グラフェン評議会からの発表です。評議会が発行する文書を改訂して ISO 化したいとのこと。議論の結果、表記のタイトルで PWI 登録されました。

戦略研究会 1

WG4 のスコープには従来、「他の TC との重複領域を除く」との記述がありましたが、わざわざ書くまでもないことなので、この文言を削除することになりました。

戦略研究会 2

韓国から「ナノコンポジット光硬化性樹脂」の発表がありました。IS で提案したいとのことでしたが、TC229 で提案する理由が希薄で、議論の結果、PL が他の TC での提案を検討することとなりました。

3-5 WG5 (製品・応用)

WG5 は設立から日が浅く、全て新規提案で、成立した規格は 1 件、後は審議中です。
日本提案は下記 1 件です。

WD TS 23366 Nanotechnologies — Performance evaluation requirements for quantifying biomolecules using fluorescent nanoparticles in immunohistochemistry

バイオ分子の定量に関する規格です。WG5 内、及び ISO/TC276 (バイオテクノロジー) /WG3 からのコメントを基に修正中で、議論は行われませんでした。

その他 6 件の審議が行われました。

DTS 23367-1 Nanotechnologies — Performance characteristics of nanosensors for chemical and biomolecule detection — Part 1: Detection performance (韓国)

バイオ分子のナノセンサーに関する規格です。今回 "Part-1" を付加しこのタイトルになりました。現在

DTS 投票が終了したところです。

WD TR 23652 Nanotechnologies — Considerations for radiolabelling methods of nanomaterials for performance evaluation (韓国)
用語について JWG1 と共同で作業を進めます。11 月末時点のドラフトに対するコメントを基に改訂した原稿が中間会合で審議予定です。

PWI 23653 Nanotechnologies - Experimental considerations when evaluating nanoparticle performance of cellular uptake (韓国)
最初の PL が辞任したため再度新規提案を行い PWI 登録されました。

ISO/AWI TS 4971 Nanotechnologies — Performance evaluation of nanosuspensions containing clay nanoplates for quorum quenching (ANF:アジアナノフォーラム)
クオラムクエンチング (病原性抑制技術) の性能評価の規格です。改訂したドラフト審議を中間会合で行います。

ISO/NP TS 10689 Nanotechnologies — Superhydrophobic surfaces and coatings: characteristics and performance assessment (イラン)
超疎水性コーティングの規格で、NP 投票に進むことが決まりました。現在 NP 投票中です (2022/4/6 まで)。

ISO/NP TS 10818 Nanotechnologies — Textiles containing nanomaterials and nanostructures — Superhydrophobic characteristics and durability assessment (イラン)
超疎水性の織物の特性と耐久性の規格です。NP 投票に進むことになりました。と同じく現在 NP 投票中です (2022/4/6 まで)

4. 国際規格の JIS 化

ISO の規格書を日本国内で広く活用する上で、言葉の問題は大きな障壁です。今回、WG3 で取り扱われた規格 ISO/TS12901-2:2014
Nanotechnologies — Occupational risk management applied to engineered nanomaterials — Part 2: Use of the control banding approach を日本語で利用したいとの強い要望を産業界から頂きました。それを受けて TC229 国内審議委員会では WG3 国内対応分科会が中心となりナノテク関連の

業界団体と連携して、JIS TS の開発を進めています。

5. ナノテクノロジー国際標準化ワークショップ 2022

～産業界における健康・安全・環境に係わるナノテク国際標準の利用と期待～

主催：産総研・ナノテクノロジー標準化国内審議委員会・ナノテクノロジービジネス推進協議会（NBCI）

https://unit.aist.go.jp/spc/tc229/nanotech_ws_2022.html

2022/1/28（金）の午後、東京ビッグサイトで標記ワークショップを開催しました。今回は、ナノ材料が広く利用され、社会から受け入れられるために必須の「健康・安全・環境」という視点から、ISO/TC229 WG3 環境安全対応分科会の活動とナノテク産業界における国際標準の利用と期待、および、前節で触れた翻訳 JIS 開発の現状が報告されました。

COVID-19 蔓延下のため、オンライン中継（Microsoft Teams）も組み合わせた結果、当日の会場参加は 26 名オンライン参加は 56 名でした。プログラムは以下の通りです。



- 1) **開会挨拶** 一村信吾
ISO/TC229 国内審議委員会 委員長
産総研特別顧問 早稲田大学教授
- 2) **- 標準化をめぐる最近の動向について -**
木佐貫純也 経済産業省 国際標準課
- 3) **ISO/TC229 WG3 動向報告** 岩橋 均
ISO/TC229 国内審議委員会環境・安全分科会主査
岐阜大学 応用生物科学部教授
- 4) **環境・安全分科会に関する産業界の取り組み**
～翻訳 JIS 開発に向けて～
則武祐二 合同会社 SECA（エスイーシーエイ）
- 5) **ナノ材料のリスク評価へのコントロールバンディング手法の適用と事例検討について**
植垣隆浩（株）三菱ケミカルリサーチ
- 6) **CNT の国際標準化と産業界の取り組み**
柳澤隆（株）GSI クレオス
- 7) **フラーレン配合化粧品原料の自主基準によるブランド戦略と環境への対応について**
林源太郎 ビタミン C60 バイオリサーチ（株）
- 8) **ナノ計測評価分野での国際標準化の取り組みと今後の課題**
鈴木康志（株）島津製作所
- 9) **バイオミメティクスの国際標準化と社会実装の動向**
関谷瑞木 日本ゼオン（株）
- 10) **総括質疑 - ナノテクノロジー国際標準化の動きについて（2021 年活動報告）** 山下雄一郎
ISO/TC229 国内審議委員会 幹事
ISO/TC229/JWG2 セクレタリ
産総研 物質計測標準研究部門

発行：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 標準化推進センター
〒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
hyoujun-nanotech-ml@aist.go.jp