

30 Sep. 2023 Secretariat of Japanese Mirror Committee for ISO/TC229

# NEWSLETTER

of International Standardization for Nanotechnology,  
2023 Special Issue

## ナノテク国際標準化ニュースレター[2023 特別号]

発行日: 2023 年 9 月 30 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

### 目次

委員長挨拶	1	5. 関連規格の現況	11
1. ISO/TC229 とは	2	5-1 JWG1 (用語・命名法)	13
1-1 設立時期と設立目的、活動概要	2	5-2 JWG2 (計測と特性評価)	16
1-2 国際、国内推進体制	2	5-3 WG3 (健康・安全・環境関連)	21
2. ISO 活動とその概要	3	5-4 WG4 (材料規格)	27
2-1 ISO の活動概要	3	5-5 WG5 (製品と応用)	30
2-2 ISO における規格開発のプロセス	4	5-6 CEN/TC352 主導の規格	32
3. ISO/TC229 活動から期待できるもの	5	5-7 ISO 規格から翻訳された JIS TS	32
3-1 我が国のナノ素材・部材やナノ製品の メーカーにとって	5	6. 国内審議委員会の構成	33
3-2 我が国のナノ製品のユーザーにとって	5	6-1 現在の活動メンバー	33
4. 各作業グループの活動	7	6-2 これまでの活動メンバー	35
4-1 JWG1 (用語・命名法)	7	6-3 国際標準化戦略策定ワーキンググループ	40
4-2 JWG2 (計測と特性評価)	7	7. 国際的貢献	41
4-3 WG3 (健康・安全・環境関連)	7	7-1 人的貢献	41
4-4 WG4 (材料規格)	8	7-2 受賞	41
4-5 WG5 (製品と応用)	8	7-3 日本としての貢献	41

## ナノテク国際標準化ニュースレターの 2023 特別号発刊に際して

ISO/TC 229 ナノテクノロジー 国内審議委員会委員長 一村信吾

いつも ISO/TC229 (ナノテクノロジー) 対応国内審議委員会の諸活動にご理解、ご支援を頂き有難うございます。新型コロナウイルス感染症の位置づけが、本年 5 月に 5 類感染症に変更されて、約 4 ヶ月が経過しました。引き続き感染流行の兆しはありますが、皆様方におかれましては、COVID-19 蔓延以前の生活をほぼ回復され、ご活躍の毎日をお過ごしのことと拝察致します。

皆様ご承知のように、ISO/TC229 (ナノテクノロジー) 対応国内審議委員会は、産業技術総合研究所が事務局機能を務めるとともに、国内産業界やアカデミアのご意見・ご知見を結集して、情報発信に努めて参



りました。今年で 18 年目を迎えますが、この間非常に多くの方々に、国内審議委員会委員、分科会委員として、また国際的なプロジェクトリーダーやエキスパートとしてご活躍頂き、現在も精力的に活動頂いています。

これまでの活動を振り返って、着実な活動の記録を改めてご確認頂くとともに、ご活躍頂いた方々のお名前を記録して感謝の気持ちの一端を示すことを目的に、2017 年度からニュースレター特集号を発刊してきました。本年度も、昨年度に引き続き国内幹事、分科会主査の皆様のご尽力を得て、特別号を発刊することができました。このような活動実績をアピールする資料の作成が、ISO/TC229 のタスクグループ TG2: Sustainability, consumer and societal dimensions of nanotechnologies の目指す方向性とも一致し、高い

関心を集めていますことはこれまでもご報告の通りです。本年度は、ISO/TC229 (ナノテクノロジー) 対応国内審議委員会が 2023 年の中間会合を仙台に招致したことから、その紹介記事も加えさせて頂きました。

現在、ナノテクノロジーに関わる国際標準化は、ISO/TC229 のみならず様々な専門委員会で議論が進んでいます。本特集号が、関連の深い他の TC 対応の国内審議委員会の方々との連携を深める一助となり、ナノテクノロジーの国際標準化を通じたナノテク関連産業の振興・発展に貢献できることを祈念しております。ナノテクノロジー標準化関係の皆様方の、引き続きのご理解・ご支援をよろしくお願い申し上げます。

## 1. ISO/TC229 とは

### 1-1 設立時期と設立目的、活動概要

ナノテクノロジーに関する ISO の専門委員会 (ISO/TC229 on Nanotechnology) は、2005 年 5 月に設立されました。その目的は、ナノテクノロジーが社会に受け入れられ、自由な国際貿易のもとでナノテクノロジーに基づいた製品が世界で広く利用されるよう、用語や試験方法、安全性など、ナノテクノロジーに共通基盤的な規格を科学的な根拠に基づいて整備することです。2023 年 9 月現在で、ISO/TC229 には P-メンバー (Participating member) 39 か国と、O-メンバー (Observing member) 18 か国が参加しています。これまで 25 回の総会を (設立当初は年 2 回、最近は年 1 回のペースで) 開催しており、各総会には 150 - 200 名という多数の関係者が集まっています。年 1 回の総会開催となって以後は、総会と総会の間には WG 毎の中間会合も開催されています。(2022 年の総会以後は、対面とオンラインを併用するハイブリッド形式で開催) このように大変活発な専門委員会で、2023 年 9 月 1 日現在の、有効な規格文書の数は 104 に達しています (5. 関連規格の現況参照)

### 1-2 国際、国内推進体制

国際議長は英国の Denis Koltsov 氏で、幹事国も英国が務めています。ISO/TC229 は議長諮問委員会 (CAG)、用語・命名法 (JWG1)、計測と特性評価 (JWG2)、健康・安全・環境関連 (WG3)、材料規格 (WG4)、製品と応用 (WG5) の 5 つのワーキンググループ (WG) 及びナノテクノロジーの持続性、消費者と社会的側面に関するタスクグループ (TG2) で構成され、うち用語命名法と計測と特性評価のワーキンググループは IEC/TC113 (ナノエレクトロニクス) と合同ワーキンググループを形成しています。特に計測を扱う JWG2 については、日本がコンビーナシップを獲得し、計測に関する規格整備の取りまとめを主導しています。また、IEC/TC113 との関係のように、特別な合同ワーキングを作るところまで至らなくても、ISO/TC229 がカバーする技術領域そのものが広いために、多くの関連技術委員会や関係団体との情報の共有、連携が必要です。そのため、ISO/TC229 は多くの TC とリエゾン関係を結んでおり、その調整機能として、ISO/TC229 内に NLCG (Nanotechnology Liaison Coordination Group) を組織し、互いに重複を

避け、効率的に規格が整備されるよう全体として注意が払われています。

日本は P-メンバーとして参加しており、国内審議委員会の事務局は国立研究開発法人産業技術総合研究所が務めています。国内審議委員会では、図 1 に示

すような、ISO/TC229 の WG の構造に対応する分科会が組織され、各ワーキンググループで審議される提案規格に関して、日本としての意見を取りまとめています。

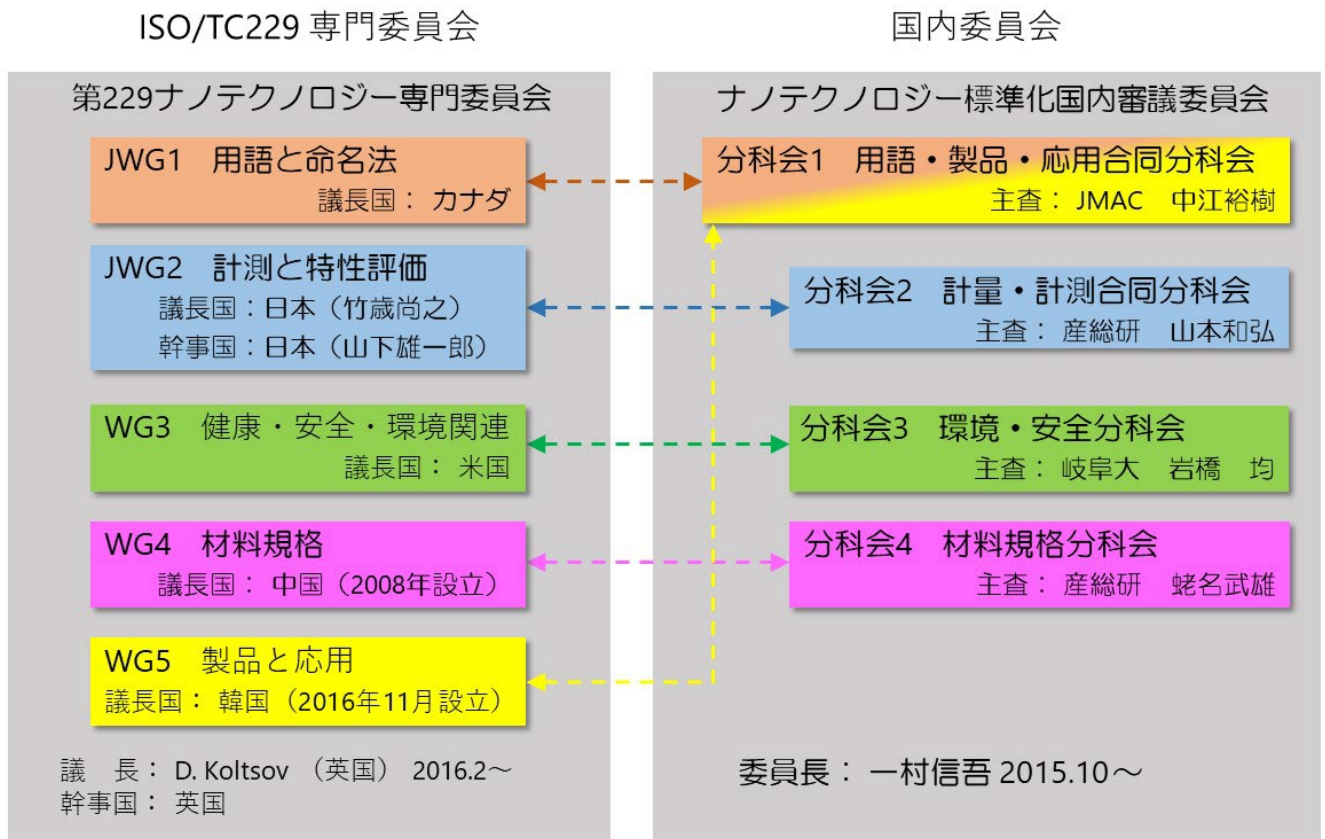


図 1 TC229 専門委員会と国内委員会との対応関係 (2023.9 時点)

## 2. ISO 活動とその概要

### 2-1 ISO の活動概要

ISO (International Organization for Standardization ; 国際標準化機構) は、1946 年に設立された材料や製品、プロセス、さらにはサービスまでも対象にして規格化・標準化を推進している国際組織です。「関係各国の利害を話し合いの形で調整し、国際的に統一した規格を作り、各国がその実施の促進を図ることに よって国際間の貿易を容易にするとともに、科学、経済など諸般の部門にわたる国際協力を推進する」ことが活動の目標です。2023 年 9 月現在で、169 の国

と地域を代表する標準化組織 (日本の場合は日本産業標準調査会: JISC) が、正会員 (Full Member)、通信会員 (Correspondent Members)、または購読会員 (Subscriber Members) の身分で加盟しています。日本をはじめ多くの国 (127 か国) は正会員身分で、これまでに発行された約 25,000 の規格文書を各国内に適用・普及させています。規格化・標準化活動は、自由に放置すれば多様化、複雑化、無秩序化してしまう『もの (材料、製品など)』や『こと (プロセス、サービスなど)』を統一化、単純化することにより、経

済・社会活動に貢献することを目指しています。具体的には、規格化・標準化による「利便性の確保（互換性の確保）」、「生産の効率化（品種削減を通じての量産化等）」、「公正性の確保（消費者利益の確保、取引の単純化）」、「技術進歩の促進（新しい知識の創造や新技術の開発・普及の支援など）への貢献が該当します。このような目的を持つ規格化・標準化活動に関しては、それぞれの国独自の活動も活発に行われており、我が国では既に約 11000 件の JIS (Japanese

Industrial Standards; 日本産業規格) が存在し、経済・社会に貢献しています。しかし、経済のグローバル化の進展に伴い、JIS のような国内標準が貿易障壁（非関税障壁）として問題視される場合も生じはじめ、「規格が国際整合性を持つこと」が共通ルールとなってきました。1995 年に締結された WTO (世界貿易機関) の TBT 協定（貿易の技術的障害に関する協定）が、その流れを加速しています。

このため、ISO は概念上各国の規格の上位に位置し、今や各国の規格が ISO に整合化される趨勢にあ

ります。即ち「JIS から ISO へ、また ISO から JIS へ」の流れは、我が国産業の発展にとって不可欠な大きな指標となっています。

ISO を中心とする国際標準化・規格化活動は、「貿易促進」、「相互理解の促進」を効果的に推進する上で、大きな意味を持っています。

### 2-2 ISO における規格開発のプロセス

ISO における国際規格の開発は、各国を代表する標準化組織（日本では JISC）が、テーマ毎に設置された専門委員会（TC: Technical Committee）のメンバーとなり議論に参画することで進められています。メンバーの資格には、投票権があり積極的に議論に参加する P-メンバーと情報収集を目的とする O-メンバーがあります。専門委員会の中には、対象領域に応じて専門委員会を分割した分科委員会（SC: Subcommittee）を持つものもありますが、ISO/TC229 の場合には SC は現在のところ設置されていません。TC（または SC）に提案された規格項目は、表 1 に示

段階名 (開発段階のコード)	文書の名称	略語 (正式名称)
予備段階 (00.00 - 00.99)	予備業務項目	PWI (Preliminary Work Item)
提案段階 (10.00 - 10.99)	新業務項目提案	NP (New work item Proposal)
新規プロジェクトの承認 (開発期限設定) (10.99)	承認業務項目	AWI (Approved Work Item)
作成段階 (20.00 - 20.99)	作業原案	WD (Working Draft)
委員会段階 (30.00 - 30.99)	委員会原案	CD (Committee Draft)
照会段階 (40.00 - 40.99)	国際規格原案	DIS (Draft International Standard) /DTS/DTR
承認段階 (50.00 - 50.99)	最終国際規格案	FDIS (Final Draft International Standard) /FDTS/FDTR
発行段階 出版作業中 (60.00) 出版 (60.60、開発終了)	国際規格	IS (International Standard)/TR/TS
定期見直しの結果承認 (90.93)	国際規格 (変更なし)	IS (International Standard)/TR/TS

表 1 規格の開発段階と段階を表すコード

す様々な段階でのチェックを経て合意形成を進め、最終案を確定することで規格が成立します。

各段階の合意形成の確認は P-メンバーの投票により行われますが、その段階をクリアするための条件が明確に定められています。例えば提案段階のクリアには、P-メンバーの総数が 17 개국以上の場合、5 개국以上から専門家の参加と P-メンバーの 2/3 以上の賛成が必要です。照会段階以降では、P-メンバーの 2/3 以上の賛成かつ反対が全投票の 1/4 以下であるという条件となります。通常、表 1 の提案段階以後の全ステップを最長 36 か月でクリアすることが求められるため、PWI 段階で時間をかけて規格内容を議論することも頻繁に行われています。

表 1 の手続きすべてを経た国際規格 (IS) 以外の

## 2. 概要 -/ 3. ISO/TC229 活動から期待できるもの

規格類として、次のようなものも存在し、発行されています。

### A) 技術仕様書 (TS: Technical Specifications)

IS 作成に向けて技術的に開発途上にある、必要な支持が得られないなどにより当面の合意が不可能な場合、WG で合意の得られたことを示す規範的な文書。3 年毎の見直しにより関連規格としての発行を判断

### B) 技術報告書 (TR: Technical Report)

関連する有用なデータ等を取りまとめたもの

### C) 公開仕様書 (PAS: Publicly Available Specifications)

書式が国際規格としての要件を満たしていない中間的規格

## 3. ISO/TC229 活動から期待できるもの

ISO/TC229 は、3 頁の図 1 にある通り、現在、5 つの WG で活動を展開しています。即ち、JWG1:用語と命名法、JWG2:計測と特性評価、WG3:健康・安全・環境関連、WG4:材料規格、WG5:製品と応用、です。(このうち WG5 は 2017 年 11 月の総会から実質的な活動を開始しました。)これらの WG におけるこれまでの活動を通して、ISO/TC229 に期待できるものとして、次のようなことが指摘できます。

### 3-1 我が国のナノ素材・部材やナノ製品のメーカーにとって

CNT (カーボンナノチューブ、炭素系) や CNF (セルロースナノファイバー、セルロース系)、Clay (粘土) 等のナノ素材の作製技術において、我が国は他国に勝る優れたポテンシャルを有しています。その素材・部材を活用したナノ製品の開発・作製においても、我が国は高い実績を有しています。

これらのポテンシャル・実績に基づく素材・部材・製品を国内市場、海外市場で引き続き展開していく上では、我が国製品の優れた特質を客観的に裏付けるための計測・評価方法に関する規格、材料特性に関する規格などが不可欠です。見方を変えれば、このよ

うな製品性能をしっかりと評価できる規格を自らの手で作製することによって、はじめて製品性能差に基づく国際的な産業競争力を獲得することが可能になるといえます。

また健康・安全・環境に関する規格も、我が国のメーカーにとって、環境と健康に悪影響を及ぼさないように、適切に評価・管理が行なわれることに役立つことが期待されます。

更に、材料特性、製品評価を通じた知的財産 (特許) の確保においても、国際規格を通して世界共通のデータとしての裏付け獲得が容易であるため、強い知的財産権の確立が可能となるといえます。逆に ISO 活動への積極的な参加・協力が無い場合には、自国にとって不利な規格の国際化が進むことも懸念され、諸外国への製品普及に際して様々な障壁が生まれることも懸念されます。

### 3-2 我が国のナノ製品のユーザーにとって

ナノテクノロジーによってこれまでに無い機能の発現を可能にしたナノ製品は、ユーザー (一般消費者) の生活の質の向上や省エネ化の実現など、様々な側面で持続可能な社会の実現に貢献しています。一

方、これまで人類が手にしたことのないサイズでの人工物の作製が健康や環境に及ぼす影響への懸念が、ユーザーの中に存在することも事実です。ナノテクノロジーに係わる規格化・標準化の推進は、健康や環

境・安全に関して、科学技術の知見を基にした客観的な評価軸の構築に貢献し、地球規模での環境保全や、安全・安心社会の実現に寄与することが期待されます。

## 4. 各作業グループの活動

### 4-1 JWG1 (用語と命名法)

分科会 1 : 用語・製品・応用合同分科会

**活動の趣旨を表す一言 :** 国や地域、業界によって異なる場合のある用語と定義を統一することを趣旨としている。用語と定義の明確化は、ナノテクノロジーに関わる様々なコミュニケーションを円滑にし、ナノテクノロジーの普及の促進に不可欠である。

**規格化活動の重点指針 :**

**<現在>**

80004 シリーズについて、改訂作業及び統合作業と統合方法の議論が継続して行われている。また、他のワーキンググループから提案された用語についても定義等が継続して行われている。

**<未来>**

上記を継続しつつ、リポソームなどについて新規の用語規格開発も進められる予定である。また、ナノテクノロジー用語の命名法についても議論が進められており、ナノテクノロジーの広範な応用分野における用語と定義の標準化にも対応が進むと考えられる。

### 4-2 JWG2 (計測と特性評価)

分科会 2 : 計量・計測合同分科会

**スコープ :** 計量と標準物質のニーズを勘案しながらのナノテクノロジーに関する計量、計測とテスト方法の国際標準の開発

**活動の趣旨を表す一言 :**

統一・標準化された計測手法による社会基盤・流通市場の整備、安定化

**規格化活動の重点指針 :**

**<従来>**

ナノ材料のみが存在する状態でのナノ材料固有の計測標準、規格開発

**<未来>**

ナノ材料と非ナノ材料が混在した状態のナノ材料特性の計測標準、規格開発

実用化により社会に流通し始めたナノ材料特性の計測標準、規格開発 (\* グラフェン、セルロース、ドキシソルビシン塩酸塩リポソーム、ソックスレー抽出、などを根拠)

**その他の審議中の案件**

強凝集体、弱凝集体に関する計測の技術検討 (Study Group)

ナノ材料は、単独粒子として存在するよりも、凝集体となって存在することの方が多い。ヨーロッパで標準規格策定が先行しているが、その情報共有及び凝集状態の定義と計測の在り方を調査する SG である。

### 4-3 WG3 (健康・安全・環境関連)

分科会 3 : 環境・安全分科会

**スコープ :** ナノ材料の環境、健康と安全 (EHS) に関する科学をベースとした標準の開発

**活動の趣旨を表す一言 :**

ナノ材料が市場に流通されていく中で、適切に使用され環境も含めて健康や安全に問題が起きないようにすることを目指している。EU 等は REACH 等の規制に活用できるものを望んでいる。毒性評価法等では OECD と重複する部分もあるが、OECD では制定するまで時間がかかることから、早期で規格化を進め OECD へ提供していくことも目指している

**規格化活動の重点指針 :**

**<現在>**

規格化の活動領域を次の 5 つに分類し、各国の有する知見に基づき、各国から提案されるものの規格

化を行ってきた。

ナノ材料への職業暴露を管理する方法。

ナノ材料の毒性/危険可能性の相対的評価および毒性スクリーニングための評価方法

ナノ材料の環境にやさしい使用のための規格

ナノ材料製品の製品安全保証方法

健康安全および環境に関する一般規格

結果は後述するように規格として制定・検討されている。

一部の国は、自らの製品や評価方法を正当化することを目的として提案・規格化を進めている。

#### <今後は>

上記は継続しつつ、EU での規制に活用されるものも含めて、次のような規格候補に対して、参加国からの提案を待って規格化を進めていくこととされている。

#### ①ナノ材料への職業暴露を管理する方法。

- ・空気中のナノ材料の測定の概略
- ・特性評価と定量化のための気体中の捕集法
- ・校正用の参照エアロゾルの作成法
- ・空気中の繊維状および非繊維状粒子の CNT の測定
- ・ナノ材料の管理の有効性のチェックの規格（データ収集を含め）
- ・ナノ材料のリスク評価調査（労働現場のどこで標準が必要かを判断）
- ・ナノ複合材のライフサイクル（ナノ放出）の調査
- ・研究所に対するガイダンス
- ・輸送と取り扱いを含めた緊急時の行動の詳細のガイダンス

#### ②ナノ材料の毒性/危険可能性の相対的評価および毒性スクリーニングための評価方法

- ・国際がん研究所/ナノテクノロジー物性研究所での *In vitro* 分析の評価（ISO10933-5 を活用した）（OECD PG17 の試験室間評価を参照）
- ・リスク評価における毒性データの使用、「ナノ材

料の毒性の種間変動性」OECD WPMN ナノ材料のリスク評価・規制制度に関するプログラム（SGAP）

・動物モデルを用いた肺に対するナノ粒子の影響評価法の標準化

#### ③ナノ材料の環境にやさしい使用のための規格

- ・超微粒子の空気中の移動、効果測定
- ・水中移動（海、川、飲用）
- ・分解速度測定法
- ・生体内蓄積と生物濃縮の評価
- ・溶解、拡散、堆積、吸着の評価
- ・環境毒性のエンドポイント
- ・ナノ材料の生態での水生生物に対する毒性評価
- ・植物に対する影響評価
- ・製造ナノ物体の製造および処理からの廃棄物の管理および処分のためのガイドライン（CEN/TC352 の可能性）

#### ④ナノ材料製品の製品安全保証方法

- ・異なる構成材中のナノ材料の決定方法、ILSI ナノ放出食品
- ・製品からの放出を決定する方法、ILSI ナノ放出食品
- ・経口暴露（ナノおよび食品）の考慮事項に関するガイドライン（EU ガイダンス、NanoRelease）
- ・経皮暴露（ナノおよび化粧品）の考慮事項に関するガイドライン（EU ガイダンス）
- ・ライフサイクル中の環境へのナノ材料放出: ナノ材料修飾及び未修飾の放出経路の包括的なシステムのリスト
- ・ナノ材料に特有のライフサイクルアセスメントの側面に関するガイドライン（CEN/TC352 の可能性）

#### ⑤健康安全および環境に関する一般規格

- ・ナノ材料含有製品の取り扱いによる放出評価法（M-461）
- ・異なる製造ナノ材料の製品識別（M-461）
- ・製造ナノ粒子と他のナノスケール実在物の基本形態と純度のガイド（M-461）
- ・ナノ物体を含有する粉体（輸送、取り扱い、貯蔵）の爆発性と引火性に関する評価手順のガイドラ



イン (CEN/TC352 の可能性)

・複雑な構成材中のナノ物体の検出と識別に関するガイダンス (CEN/TC352 の可能性)

#### 4-4 WG4 (材料規格)

##### 分科会 4 : 材料規格分科会

スコープ:原料および中間ナノ材料の組成、性質および特性を指定する文書を作成する。

注記:これらの規格文書は購入者と販売者の間のコミュニケーションを促進することを目的としている。また、消費者や規制当局とのコミュニケーションにも役立つ可能性がある。

##### 活動の趣旨を表す一言:

ナノ材料の規定には、1. 材料の特性 (成分、粒径など) と、2. ナノにより可能となる機能 (光学的、熱的、電気的、流体的、磁性的、表面科学的、生物学的、化学的など) が必要である。しかし、現状この材料特性とナノ機能との関係が明確でない場合が多い。また、ナノ機能にしても産業上あるいは市場の意味を持たなければ規格化する意味を持たない。従って、WG4 では、材料機能の持つ市場価値、ひいてはそれを規定する規格の価値を評価あるいは予測しながら規格化してゆくべきであるとしている。

規格記述に当たっては、材料の規定に必要な特性を指定すること、その為の測定法を指定すること限定し、特性の定義や測定法の内容はもっぱら該当する規格を引用することとしている。

##### 規格化活動の重点指針:

###### <現在は>

材料特性にのみ関わる規格作成からナノを起源とする機能を有する材料規格まで広範囲に取り組んでいる。材料の分野としては、粉体、液体分散系、ファイバー、中間材料など。ナノ材料を含む複合材料も取り組み始めた。

###### <今後は>

日本が優位性を持つ材料製品に関する規格開発に積極的に取り組む方針である。また、試験所指定・

製品認証などの標準化サービスの実施も見据えた規格文書を検討する。

#### 4-5 WG5 (製品と応用)

##### 分科会 1 : 用語・製品・応用合同分科会

スコープ:ナノ(技術)によって実現、または強化される製品と応用のためのパフォーマンススペースの標準開発

注記) パフォーマンススペースの標準は、ナノ技術を利用した製品や応用対象の技術そのものを記載するのではなく、それらの性能指標を同定するか、記述するか、および/または規定することによって、すぐれたナノ関連製品やナノ応用技術をクローズアップさせることを目的に開発される標準である。

##### 活動の趣旨を表す一言:

ナノ技術を用いた製品、応用に関する標準開発は、ナノ技術の産業利用を促進するものとして捉え、日本としての活動を行っている。しかしながら「製品」や「応用」に言及することにより、他の産業とのオーバーラップが懸念されるため、提案の監視や、ISO の専門委員会間の調整についても活動の一環として継続している。

##### 規格化活動の重点指針:

[事務局註:以下で言及される番号"PG#"は開発過程で使われる識別番号で、13 頁 5-1 節以降の規格リストと図に表示されている番号とは異なる。]

###### <現在は>

これまでに PG3 TS 23650:2021 (布地の抗菌性性能評価)、PG2 TS 23367-1:2022 (ナノセンサー)、PG1 TS 23366:2023(蛍光ナノ粒子を用いたバイオ分子の定量、日本提案)、の 3 つの国際標準が出版された。

PG4 WD TR 23652 (ナノ物質の放射線ラベル方法) は、CD コンサルテーションの実施中となっており、コメントに対する対応が行われると考えられる。

PG5 PWI 23653 (ナノ粒子の細胞への取り込み性能) については、プロジェクトリーダーの変更があった関係で、再度同じ番号の別プログラム PG9、PWI

23653 として、新しいプロジェクトリーダー（Dr. Lanry Yung）のリードのもと WG3 との合同で議論が継続している。

PG6AWITS 4971（クオラムクエンチング）については、現在 DTS 投票中であり、まもなく出版の見込みである。[事務局註:2023/6/26 出版]

PG7 TS 10689 については DTS 投票前の校正中、PG8 TS 10818 について DTS 承認が得られ、近々出版の予定である。[事務局註:2023/8/8 までに 2 件とも出版済み]

#### <今後は>

ナノ技術を使った様々な製品・サービスの性能評価標準の開発提案がなされるものと考えられる。

先の WG 会議までに、韓国と米国から新たな PWI 提案があった。開発は承認され、韓国提案のナノ繊維入りマスクの再利用条件に関する PG10、米国提案のナノセンサーの分析性能に関する標準開発 PG11 が議論のスタートにたっており、今後議論されることが考えられる。

## 5. 関連規格の現況

2023年9月1日現在、発行されている有効な規格の総数は104、その内訳は、JWG1: 16、JWG2: 31、WG3: 36、WG4: 14、WG5: 6、CEN 主導: 1 となっている。加えて、ISO 規格を翻訳した JIS 規格 (TS) が2件存在する。本節では、これらの規格の発行経過と現況を表すグラフとリストを示す。

### 開発する規格の種類と内容

TC229 で開発している規格は **IS** : 国際規格、**TS** : 技術仕様書、**TR** : 技術報告書の3種だが、2022年に業務用指針 (ISO directives) が改訂され、**TR** の要件が厳格化された。この結果、今後開発する **TR** では事実の羅列のみが認められ、物事を規定する (normative) 表現を含めることができなくなった。この規則は既存の **TR** には影響しないが、新規提案や改訂する場合、そのような表現を含む **TR** は許されず、**TS** や **IS** として開発することが求められる。TC229 でも、新規開発の途中や改訂の際に **TR** から **TS** に種別変更となったケースがある。(JWG2 に2件、WG3 に一件)

### グラフの見方

横軸は日時を、縦軸は初版の発行日 (未出版の場合は開発開始日) 順で並べた (リストの順番と同じ)。有効な規格は発行日に置かれたマーカーを起点とする実線で示され、グラフの右端は2023/9/1 現在である。グラフの右側に規格番号と提案国 (括弧内は PL 国) を表示した。日本提案は赤色で表示した。

出版された規格の種類は以下のマーカーで区別される。

■ : IS      ◆ : TS      ● : TR

グラフの起点に置かれたマーカーは初版の出版を、線上のマーカーは改訂版が出版され旧版に置き換わったことを表す (旧版は自動的に廃止となる)。

開発 (改訂) 中、出版前の規格は各マーカーを白抜きにして示す。

□、◆、○

種類が未定の場合、白抜きの三角



とした。これらはグラフの右端 (2023/9/1) に置かれ、

現在も開発が進行中であることを表す。改訂の場合、現行規格は改訂版が発行されるまで存続し、その後は新しいマーカーとなる。(例: WG4 の No.4:17200、p.28)

線上に置かれた緑のマーカー



は、定期見直しで投票を行い、改訂せずそのまま維持されることが決まったことを表す。**TR** 線上にこのマーカーがほとんど見られないのは、**TR** では基本的に定期見直しが求められていないからである。

これらに加えて、JWG1 では破線矢印



が規格の改訂に伴う統合を表している。

### リストの見方

グラフの右側の番号順に、初版と改訂版や開発中の版を同じ枠内に収めた。改訂版の発行に伴い廃止となった旧版には取り消し線を施した。日本語の説明は各 WG の主査による解説である。日本提案の案件は赤色で表示した。

「種類/段階」の列には、文書の種類としての **IS**、**TS**、**TR**、の他、表 1 (p.4) に示す開発段階の略号も使用されている。新規プロジェクトが承認された (AWI, 10.99) 時点で、開発期限が設定され、本格的な開発がスタートする。リストでは、承認前のものは「準備中」、AWI 以降、出版作業 (60.00) に達するまでを「開発中」、60.00 に達したものは「出版作業中」と表示した。

**提案国・代表団体・PL について** : 今までに、実際に TC229 で規格を提案している国と提案者 (代表団体)、もしくは PL (プロジェクトリーダー) となっているのは、19 の国と団体である (表 2)。最後の3団体は国家代表ではないが提案を行っている。また代表団体の名称は現在のものであり、提案時点の組織のそれとは異なる場合がある。時の経過とともに、改訂などの際に、原提案国と異なる国の専門家が PL に指名される事例が増えてきたので、そのような場合は括弧内に PL 国を追加表示した。

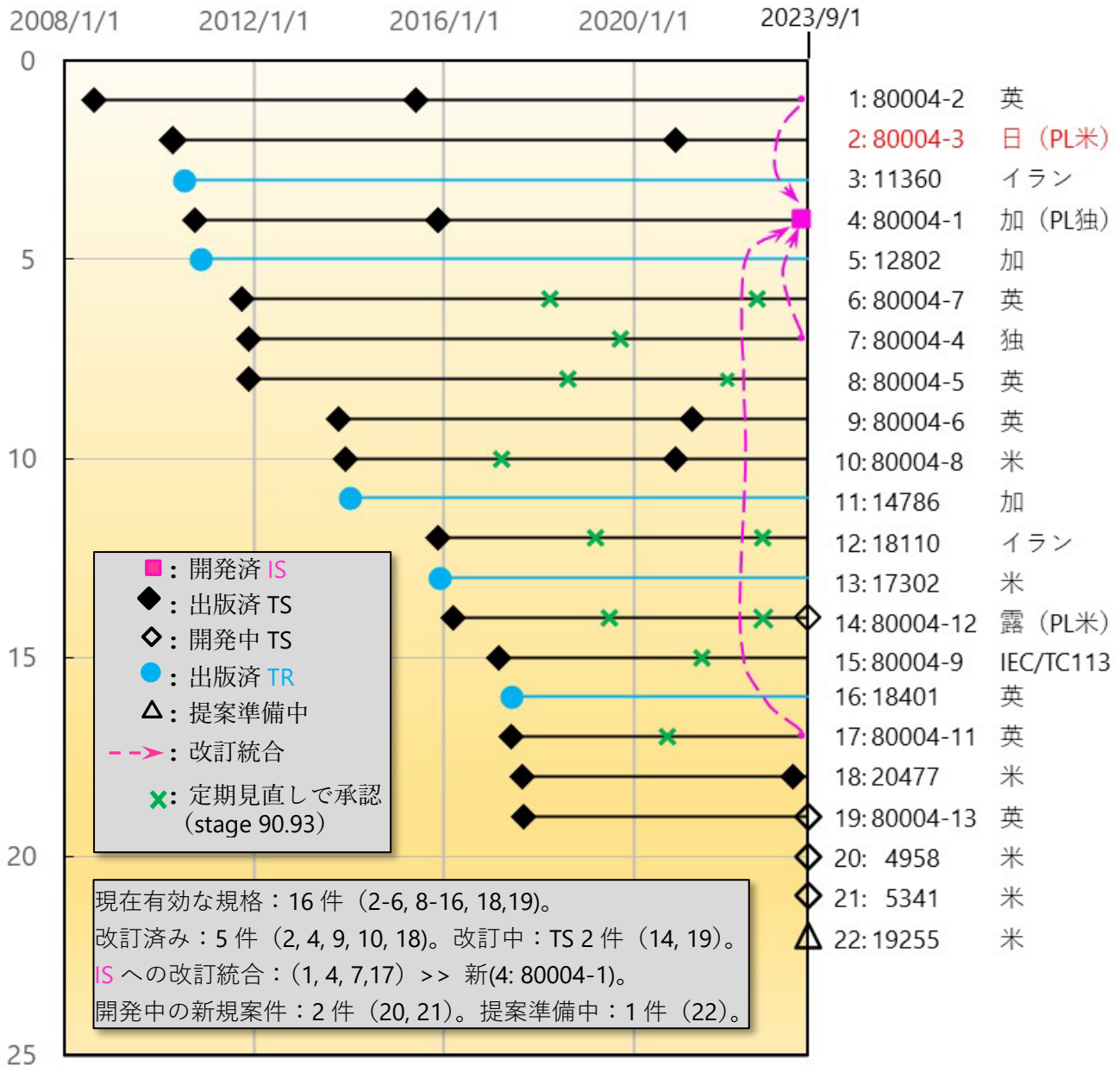
表 2 これまで提案主体/プロジェクトリーダーとして参画した国・団体。

提案/PL 国・団体 (英語表記の alphabet 順)	代表団体の略称	代表団体の名称
カナダ	SCC	Standards Council of Canada
中国	SAC	Standardization Administration of China
コロンビア	ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
フランス	AFNOR	Association française de normalisation
ドイツ	DIN	DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
インド	BIS	Bureau of Indian Standards
イラン	INSO	Iran National Standards Organization
日本	JISC	Japanese Industrial Standards Committee
韓国	KATS	Korean Agency for Technology and Standards
マレーシア	DSM	Department of Standards Malaysia
オランダ	NEN	Royal Netherlands Standardization Institute
ロシア	GOST R	Federal Agency on Technical Regulating and Metrology
シンガポール	SSC	Singapore Standards Council
南アフリカ	SABS	South African Bureau of Standards
英国	BSI	British Standards Institution
米国	ANSI	American National Standards Institute
アジアナノフォーラム	ANF	Asia Nano Forum
IEC/TC113		
CEN/TC352		

5-1 JWG1（用語と命名法）

JWG1における規格の出版・改訂・見直しの状況。規格番号と提案国（PL国）。

4件のTSが一つのISに改訂統合されたため、有効な規格数は見かけ上、前号で報告した19件から16件に減った。

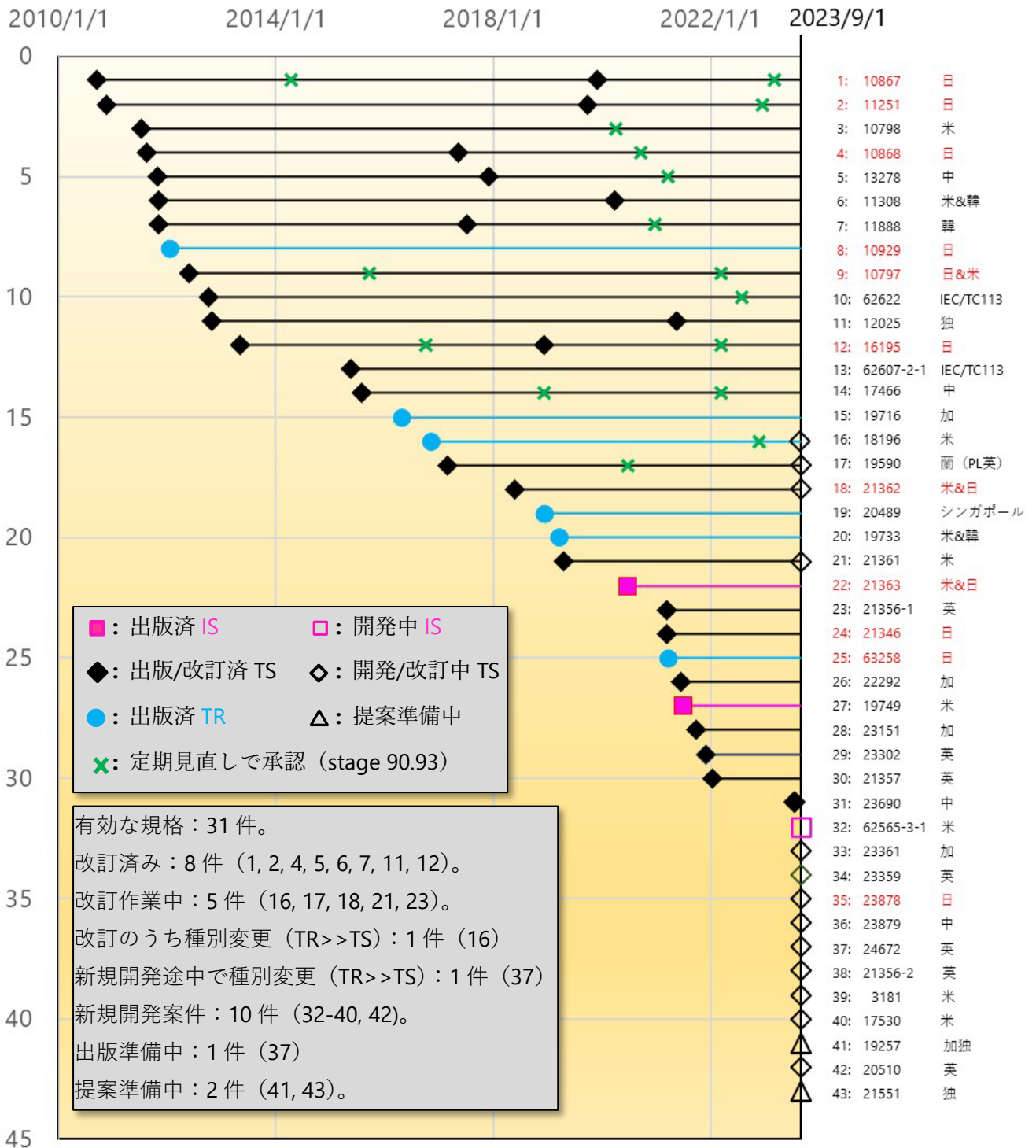


No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国 (PL 国)	発行日
1	TS	27687:2008	Nanotechnologies ——— Terminology ——— and definitions for nano-objects ——— Nanoparticle, nanofibre and nanoplate	英国	2008/8/15
		80004-2:2015 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 2:-- Nano-objects		2015/6/4
<p>ナノ粒子、ナノファイバ、ナノプレートなどのナノ物体の用語を定義。</p> <p>IS 80004-1:2023 (#4) に統合され廃止。</p>					
2	TS	80004-3:2010 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 3: Carbon nano-objects	日本	2010/4/19
		80004-3:2020 ed.2		日本 (米国)	2020/11/8
<p>カーボンナノチューブなど、主に炭素のみから成るナノ物体の用語を定義。</p>					
3	TR	11360:2010 ed.1	Nanotechnologies -- Methodology for the classification and categorization of nanomaterials	イラン	2010/7/12
<p>ナノ材料を分類するための方法論についての技術報告。</p>					
4	TS	80004-1:2010 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 1: Core-terms	カナダ	2010/10/6
		80004-1:2015 ed.1			2015/11/18
	IS	80004-1, ed.1	Nanotechnologies – Vocabulary — Part 1: Core vocabulary	カナダ (ドイツ)	2023/07/26
<p>ナノテクノロジーのあらゆる分野に共通に重要となる用語を定義。</p> <p>ナノテクノロジー分野の中核となる用語を定義。TS 80004-1, 2, 4,11 を IS として 1つの文書に統合し、nanostructure の定義を改訂、NOAA に関する用語と定義を追加。</p>					
5	TR	12802:2010 ed.1	Nanotechnologies -- Model taxonomic framework for use in developing vocabularies -- Core concepts	カナダ	2010/11/15
<p>ナノテクノロジーの用語標準化のために有効な分類方法のモデルについての検討結果。</p>					
6	TS	80004-7:2011 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 7: Diagnostics and therapeutics for healthcare	英国	2011/10/1
<p>ナノテクノロジーの医療分野への応用に関わる用語を定義。</p>					
7	TS	80004-4:2011 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 4:-- Nanostructured materials	ドイツ	2011/11/21
		内部または表面にナノ構造をもつ材料の用語を定義			
<p>IS 80004-1:2023 (#4) に統合され廃止。</p>					
8	TS	80004-5:2011 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 5: Nano/bio interface	英国	2011/11/21
<p>ナノテクノロジーとバイオテクノロジーの接点となる用語を定義。</p>					
9	TS	80004-6:2013 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 6: Nano-object characterization	英国	2013/10/14
		80004-6:2021 ed.2			2021/3/23
<p>ナノ物体のキャラクターゼーションと計測方法に関する用語を定義。</p>					
10	TS	80004-8:2013 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 8: Nanomanufacturing processes	英&米 →米国単独	2013/12/10
		80004-8:2020 ed.2		米	2020/11/19
<p>ナノ材料の加工・製造に関する用語を定義。</p>					

No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
11	TR	14786:2014 ed.1	Nanotechnologies -- Considerations for the development of chemical nomenclature for selected nano-objects	カナダ&米国	2014/1/6
	ナノ物体の命名法を開発する上で参考となる事項をまとめたもの。				
12	TS	18110:2015 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabularies for science, technology and innovation indicators	イラン	2015/11/18
	ナノテクノロジーの発展の指標に関する用語についてまとめたもの。				
13	TR	17302:2015 ed.1	Nanotechnologies -- Framework for identifying vocabulary development for nanotechnology applications in human healthcare	米国	2015/12/2
	ナノテクノロジーの医療応用のための用語の枠組みについての検討結果。				
14	TS	80004-12:2016 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 12: Quantum phenomena in nanotechnology	ロシア	2016/3/17
	AWI TS	80004-12		米国	開発中
	ナノテクノロジーにおける量子現象に関する用語を定義。				
15	IEC/TS	80004-9:2017 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 9: Nano-enabled electromechanical products and systems	IEC/TC113	2017/3/1
	ナノテクノロジー特有の性能をもつ製品やシステムに関する用語を定義。				
16	TR	18401:2017 ed.1	Nanotechnologies -- Plain language explanation of selected terms from the ISO/IEC 80004 series	英国	2017/5/29
	既に出版された TS 80004 シリーズの特に重要な用語について平易に解説したもの。				
17	TS	80004-11:2017 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 11: Nanolayer, nanocoating, nanofilm, and related terms	英国&ドイツ	2017/6/1
	ナノスケールの薄膜やコーティングに関係する用語を定義。				
	IS 80004-1:2023 (#4) に統合され廃止。				
18	TS	20477:2017 ed.1	Nanotechnologies -- Standard terms and their definition for cellulose nanomaterial	米国	2017/8/28
		20477:2023 ed.2	Nanotechnologies -- Vocabulary for cellulose nanomaterial		2023/5/11
	セルロースから成るナノ材料に関する用語を定義。				
19	TS	80004-13:2017 ed.1	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 13: Graphene and related two-dimensional (2D) materials	英国	2017/9/6
	CD TS	80004-13	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 13: Graphene and other two-dimensional (2D) materials		開発中
	グラフェンなど単原子層の厚みをもつ2次元材料の用語を定義。ビーズの基本特性、磁気的特性などをリストし規定した TS 文書。				
20	CD TS	4958	Nanotechnologies -- Liposomes terminology	米国	開発中
	ナノテクノロジーにおけるリポソームに関する用語を定義。				
21	AWI TS	5341	Nanotechnologies -- Nomenclature -- Part 1: General nomenclature	米国	開発中
	ナノテクノロジー領域において使用する一般的命名法を規定。				
22	PWI	19255	Nanotechnologies -- Vocabulary -- Innovations in materials and technology	米国	準備中
	ナノテクノロジー領域における先端材料や先端技術に関する用語を定義。				

5-2 JWG2 (計測と特性評価)

JWG2 における規格の出版・改訂・見直しの状況。規格番号と提案国。





No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
1	TS	10867:2010 ed.1	Nanotechnologies -- Characterization of single-wall carbon nanotubes using near infrared photoluminescence spectroscopy	日本	2010/9/15
		10867:2019 ed.2			2019/12/4
近赤外フォトルミネッセンスによる単層カーボンナノチューブの固有特性を計測するための技術仕様					
2	TS	11251:2010 ed.1	Nanotechnologies — Characterization of volatile components in single-wall carbon nanotube samples using evolved gas analysis/gas chromatograph-mass spectrometry	日本	2010/11/22
		11251:2019 ed.2			2019/9/25
ガス分析/ガスクロ質量分析による単層カーボンナノチューブの揮発成分を計測するための技術仕様					
3	TS	10798:2011 ed.1	Nanotechnologies Characterization of single-wall carbon nanotubes using scanning electron microscopy and energy dispersive X-ray spectrometry analysis	米国	2011/7/15
SEMによる単層カーボンナノチューブの固有特性を計測するための技術仕様					
4	TS	10868:2011 ed.1	Nanotechnologies -- Characterization of single-wall carbon nanotubes using ultraviolet-visible-near infrared (UV-Vis-NIR) absorption spectroscopy	日本	2011/8/17
		10868:2017 ed.2			2017/5/9
UV-Vis-NIRによる単層カーボンナノチューブの固有特性を計測するための技術仕様					
5	TS	13278:2011 ed.1	Nanotechnologies -- Determination of elemental impurities in samples of carbon nanotubes using inductively coupled plasma mass spectrometry	中国	2011/10/31
		13278:2017 ed.2			2017/12/5
ICP-MSによる一般的ナノ材料の特性計測のための計測手法の技術仕様					
6	TS	11308:2011 ed.1	Nanotechnologies -- Characterization of single-wall carbon nanotubes using thermogravimetric analysis	米国&韓国	2011/11/8
		11308:2020 ed.2	Nanotechnologies — Characterization of carbon nanotube samples using thermogravimetric analysis		2020/4/1
熱重量分析を用いたカーボンナノチューブの固有特性を計測するための技術仕様					
7	TS	11888:2011 ed.1	Nanotechnologies -- Characterization of multiwall carbon nanotubes -- Mesoscopic shape factors	韓国	2011/11/8
		11888:2017 ed.2			2017/7/12
多層カーボンナノチューブの曲率程度を計測するための技術仕様					
8	TR	10929:2012 ed.1	Nanotechnologies -- Characterization of multiwall carbon nanotube (MWCNT) samples	日本	2012/1/20
多層カーボンナノチューブの特性計測とそれに用いるべき計測手法に関する技術報告					
9	TS	10797:2012 ed.1	Nanotechnologies — Characterization of single-wall carbon nanotubes using transmission electron microscopy	日本&米国	2012/5/29
TEMによる単層カーボンナノチューブの固有特性を計測するための技術仕様					
10	IEC/TS	62622:2012 ed.1	Artificial gratings used in nanotechnology -- Description and measurement of dimensional quality parameters	IEC/TC113	2012/10/5
ナノテクノロジーで用いられる人工格子一寸法品質パラメータの記述と測定					
11	TS	12025:2012 ed.1	Nanomaterials -- Quantification of nano-object release from powders by generation of aerosols	ドイツ	2012/10/29
		12025:2021 ed.2			2021/5/17
粉体中に含まれるナノ物質の大気への拡散量に関する技術仕様					

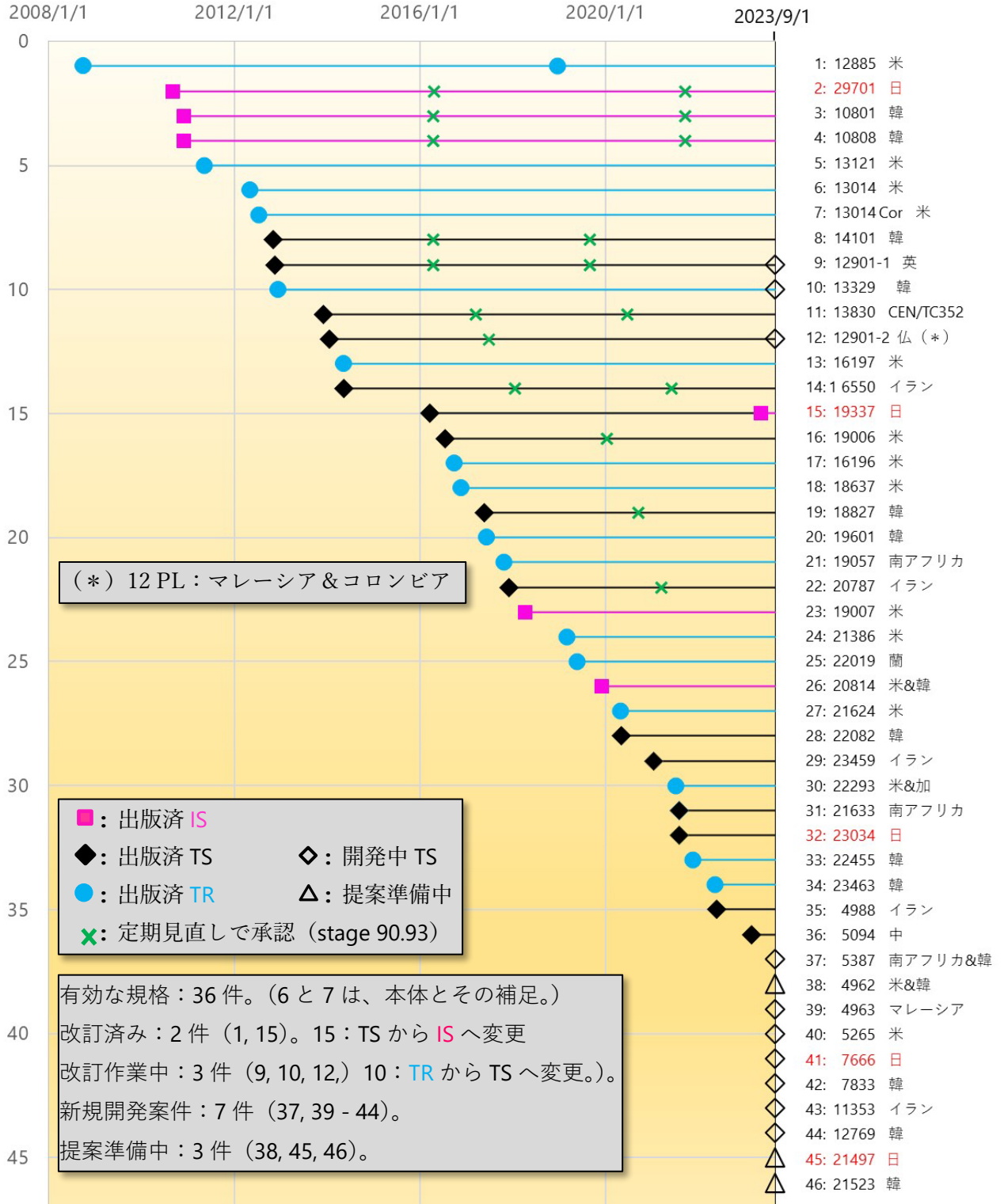
No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
12	TS	16195:2013 ed.1	Nanotechnologies -- Guidance for developing representative test materials consisting of nano-objects in dry powder form	日本	2013/5/7
		16195:2018 ed.2	Nanotechnologies -- Specification for developing representative test materials consisting of nano-objects in dry powder form		2018/12/12
ナノ材料標準試料の作成方法とその要件に関する技術仕様。					
13	IEC/TS	62607-2-1:2012 ed.1	Nanomanufacturing - Key control characteristics - Part 2-1: Carbon nanotubes materials - Film resistance	IEC/TC113	2015/5/22
		CNT フィルムとしての応用に必要な特性である抵抗率評価に関する技術仕様			
14	TS	17466:2015 ed.1	Use of UV-Vis absorption spectroscopy in the characterization of cadmium chalcogenide colloidal quantum dots	中国	2015/8/5
15	TR	19716:2016 ed.1	Nanotechnologies — Characterization of cellulose nanocrystals	カナダ	2016/4/28
16	TR	18196:2016 ed.1	Nanotechnologies -- Measurement technique matrix for the characterization of nano-objects	米国	2016/11/8
	AWI TS	18196	Nanotechnologies — Measurement technique matrix for the characterization of nano-objects	米国	開発中
ナノ材料全般に関する特性と代表的な計測手法の関係の技術仕様					
17	TS	19590:2017 ed.1	Nanotechnologies -- Size distribution and concentration of inorganic nanoparticles in aqueous media via single particle inductively coupled plasma mass spectrometry	オランダ (PL 英国)	2017/3/1
		CD TS			19590
	Single Particle-ICP-MS を用いた一般的ナノ材料の特性計測のための計測手法の技術仕様				
18	TS	21362:2018 ed.1	Nanotechnologies -- Analysis of nano-objects using asymmetrical-flow and centrifugal field-flow fractionation	日本&米国	2018/5/30
		AWI			21362
	FFF(Field Flow Fractionation)法による分級方法の技術仕様				
19	TR	20489:2018 ed.1	Nanotechnologies -- Sample preparation for the characterization of metal and metal-oxide nano-objects in water samples	シンガポール	2018/12/12
20	TR	19733:2019 ed.1	Nanotechnologies -- Matrix of properties and measurement techniques for graphene and related two-dimensional (2D) materials	米国&韓国	2019/3/22
21	TS	21361:2019 ed.1	Nanotechnologies -- Method to quantify air concentrations of carbon black and amorphous silica in the nanoparticle size range in a mixed dust manufacturing environment	米国	2019/4/23
		AWI TS			21361
	製造現場環境の大気中におけるカーボンブラックとアモルファスシリカの定量計測に関する技術仕様				

No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
22	IS	21363:2020 ed.1	Nanotechnologies — Measurements of particle size and shape distributions by transmission electron microscopy	米国&日本	2020/6/25
			TEM によるナノ物質の粒径と粒度分布計測に関する国際標準		
23	TS	21356-1:2021 ed.1	Nanotechnologies — Structural characterization of graphene — Part 1: Graphene from powders and dispersions	英国	2021/3/12
			グラフェンの構造特性に関する技術仕様 パート 1 : 粉体と分散液中のグラフェン		
24	TS	21346:2021 ed.1	Nanotechnologies - Characterization of individualized cellulose nanofibril samples	日本	2021/3/15
			iCNF (individualized cellulose nanofibril) の固有特性計測に関する技術仕様		
25	IEC/TR	63258:2021 ed.1	Measurement of film thickness of nanomaterials by using ellipsometry	日本	2021/3/22
			エリプソメトリ法を用いたナノ薄膜の膜厚計測の技術報告 (TR 23397 から番号変更)		
26	TS	22292:2021 ed.1	Nanotechnologies — 3D image reconstruction of rod-supported nano-objects using transmission electron microscopy	カナダ	2021/6/14
			TEM による 3D Tomography 手法の技術仕様		
27	IS	19749:2021 ed.1	Nanotechnologies — Measurements of particle size and shape distributions by scanning electron microscopy	米国&日本	2021/7/5
			SEM によるナノ物質の粒径と粒度分布計測に関する国際標準		
28	TS	23151:2021 ed.1	Nanotechnologies — Particle size distribution for cellulose nanocrystals	カナダ	2021/9/30
			セルロースナノクリスタルの粒度分布に関する技術仕様		
29	TS	23302:2021 ed.1	Nanotechnologies — Guidance on measurands for characterising nano-objects and materials that contain them	英国	2021/11/30
			ナノ物体とそれを含む物質の特性の計量 (項目) の手引きに関する技術仕様		
30	TS	21357:2022 ed.1	Nanotechnologies — Evaluation of the mean size of nano-objects in liquid dispersions by static multiple light scattering (SMLS)	英国	2022/1/14
			SMLS (Static Multiple Light Scattering) 法によるナノ材料の凝集状態と平均サイズの計測に関する技術仕様		
31	TS	23690:2023 ed.1	Nanotechnologies — Multiwall carbon nanotubes — Determination of amorphous carbon content by thermogravimetric analysis	中国	2023/07/27
			多層カーボンナノチューブ-熱重量分析による非晶質炭素成分の測定に関する技術仕様		
32	IEC/CD	62565-3-1	Nanomufacturing — Material specifications — Part 3-1: Graphene — Blank detail specification	米国	開発中
			材料仕様 パート 3-1 : グラフェン—空白個別仕様書		
33	CD TS	23361	Nanotechnologies — Crystallinity of cellulose nanomaterials by powder X-ray diffraction (Ruland-Rietveld analysis)	カナダ	開発中
			粉末 X 線回折によるセルロースナノクリスタルの結晶性に関する技術仕様		

No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
34	CD TS	23359	Nanotechnologies — Chemical characterization of graphene in in powders and suspensions	英国&中国	開発中
			粉体と分散液中のグラフェンの化学特性に関する技術仕様		
35	CD TS	23878	Nanotechnologies — Positron annihilation lifetime measurement for nanopore evaluation in materials	日本	開発中
			陽電子消滅時間-材料中のナノポアの測定に関する技術仕様		
36	AWI TS	23879	Nanotechnologies — Structural characterization of graphene oxide flakes: thickness and lateral size measurement using AFM and SEM	中国	開発中
			グラフェン酸化物フレークの構造特性に関する技術仕様 : AFM と SEM による厚さと2次元サイズ		
37	TS	24672	Nanotechnologies — Guidance on the measurement of nanoparticle number concentration	英国	出版準備中
			ナノ粒子の数濃度計測の技術仕様		
38	AWI TS	21356-2	Nanotechnologies — Structural characterization of graphene — Part 2: Chemical vapour deposition (CVD) grown graphene	英国	開発中
			グラフェンの構造特性に関する技術仕様 パート2 : 化学気相成長によるグラフェン		
39	PWI	3181	Nanotechnologies—Total and free drug quantitation in doxorubicin hydrochloride liposomal formulations	米国	開発中
			ドキシソルビン塩酸塩リポソーム製剤中の総および遊離薬剤の定量		
40	PWI	17530	Measurement of polyaromatics and other surface organic contaminants in carbon nanomaterials using Soxhlet extraction, UV-Vis, and GC/MS	米国	準備中
			ソックスレー抽出、UV-Vis、およびGC/MSを使用したカーボンナノ材料中のポリ芳香族およびその他の表面有機汚染物質の測定		
41	PWI	19257	Nanotechnologies — Characterization and quantification of functional groups and coatings on nano-objects	加&独	準備中
			ナノ物体の官能基とコーティングの特性評価と定量の技術仕様		
42	AWI TS	20510	Guidelines to use synthetic biological reference materials for nanoscale imaging by electron microscopy for life sciences and clinical diagnostics	英国	開発中
			生命科学および臨床診断における電子顕微鏡によるナノスケールイメージングのための合成バイオ標準物質の使用に関する技術仕様		
43	PWI TS	21551	Nanotechnologies – Methods for sample preparation for particle size measurements by electron microscopy methods and atomic force microscopy	独	準備中
			電子顕微鏡および原子間力顕微鏡による粒子径計測のための試料調製方法に関する技術仕様		

5-3 WG3 (健康・安全・環境関連)

WG3 における規格の出版・改訂・見直しの状況。



No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
1	TR	12885:2008 ed.1	Nanotechnologies -- Health and safety practices in occupational settings relevant to nanotechnologies	米国	2008/9/30
	TR	12885:2018 ed.2	Nanotechnologies -- Health and safety practices in occupational settings		2018/12/18
ナノテクノロジーの労働現場に関する健康と安全					
2	IS	29701:2010 ed.1	Nanotechnologies -- Endotoxin test on nanomaterial samples for <i>in vitro</i> systems -- Limulus amoebocyte lysate (LAL) test	日本	2010/9/3
	<i>In vitro</i> 試験系でのナノ材料試料のエンドトキシン試験 - Limulus Amoebocyte Lysate (LAL) 試験				
3	IS	10801:2010 ed.1	Nanotechnologies -- Generation of metal nanoparticles for inhalation toxicity testing using the evaporation/condensation method	韓国	2010/12/2
	吸入毒性試験における気化凝縮法を使用した金属ナノ粒子の発生				
4	IS	10808:2010 ed.1	Nanotechnologies -- Characterization of nanoparticles in inhalation exposure chambers for inhalation toxicity testing	韓国	2010/12/2
	吸入毒性試験における吸入暴露チャンバー内のナノ粒子の特性評価				
5	TR	13121:2011 ed.1	Nanotechnologies -- Nanomaterial risk evaluation	米国	2011/5/12
	ナノ材料のリスク評価				
6	TR	13014:2012 ed.1	Nanotechnologies -- Guidance on physico-chemical characterization of engineered nanoscale materials for toxicologic assessment	米国	2012/5/8
	毒性評価における工業用ナノスケール材料の物理化学特性評価のガイダンス				
7	TR	13014:2012/Cor 1: 2012 ed.1	Nanotechnologies -- Guidance on physico-chemical characterization of engineered nanoscale materials for toxicologic assessment -- Technical Corrigendum 1	米国	2012/7/13
	No.6 の技術的補足				
8	TS	14101:2012 ed.1	Surface characterization of gold nanoparticles for nanomaterial specific toxicity screening: FT-IR method	韓国	2012/11/5
	ナノ材料特有の毒性スクリーニングにおける金ナノ粒子の表面特性評価 : FT-IR 法				
9	TS	12901-1:2012 ed.1	Nanotechnologies -- Occupational risk management applied to engineered nanomaterials -- Part 1: Principles and approaches	英国	2012/11/13
	CD TS	12901-1			開発中
工業ナノ材料に適応される労働リスク管理 - パート 1 : 原則と手引き					
10	TR	13329:2012 ed.1	Nanomaterials -- Preparation of material safety data sheet (MSDS)	韓国	2012/12/10
	CD TS	13329		韓国 (米国)	開発中
材料安全データシートの作成					

No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国(PL)	発行日
11	TS	13830:2013 ed.1	Nanotechnologies -- Guidance on voluntary labelling for consumer products containing manufactured nano-objects	CEN/TC352	2013/12/6
	製造ナノ物体を含有する消費者製品の自主的ラベリングのガイダンス				
12	TS	12901-2:2014ed.1	Nanotechnologies -- Occupational risk management applied to engineered nanomaterials -- Part 2: Use of the control banding approach	フランス (PL: マレーシア & コロンビア)	2014/1/16
	WD TS	12901-2			開発中
工業ナノ材料に適応される労働リスク管理 - パート 2: コントロールバンディング手法の利用					
13	TR	16197:2014 ed.1	Nanotechnologies -- Compilation and description of toxicological screening methods for manufactured nanomaterials	米国	2014/5/12
	製造ナノ材料に対する毒性スクリーニング方法の編集と解説				
14	TS	16550:2014 ed.1	Nanotechnologies -- Determination of silver nanoparticles potency by release of muramic acid from Staphylococcus aureus	イラン	2014/5/12
	黄色ブドウ球菌からのムラミン酸の発生による銀ナノ粒子の効果の測定				
15	TS	19337:2016 ed.1	Nanotechnologies — Characteristics of working suspensions of nano-objects for in vitro assays to evaluate inherent nano-object toxicity	日本	2016/3/23
	IS	19337:2023 ed.1			2023/5/12
ナノ物体固有の毒性を評価する <i>in vitro</i> 試験のためのナノ物体の作業懸濁液の特性					
16	TS	19006:2016 ed.1	Nanotechnologies -- 5-(and 6)-Chloromethyl-2',7' Dichloro-dihydrofluorescein diacetate (CM-H2DCF-DA) assay for evaluating nanoparticle-induced intracellular reactive oxygen species (ROS) production in RAW 264.7 macrophage cell line	米国	2016/7/18
	ナノ粒子評価における RAW264.7 マクロファージ細胞株内に誘発された細胞内活性酸素種(ROS)の 5-(and 6)-クロロメチル-2',7' ジクロロジヒドロフルオレセインジアセテート (CM-H2DCF-DA) 分析				
17	TR	16196:2016 ed.1	Nanotechnologies — Compilation and description of sample preparation and dosing methods for engineered and manufactured nanomaterials	米国	2016/10/1
	工業用および製造ナノ材料の試料作成と注入方法の編集解説				
18	TR	18637:2016 ed.1	Nanotechnologies — Overview of available frameworks for the development of occupational exposure limits and bands for nano-objects and their aggregates and agglomerates (NOAAs)	米国	2016/11/21
	ナノ物体とそれらの強凝集体および弱凝集体(NOAA)に対する職業暴露限界値と暴露バンドの設定への実現可能なフレームワークの概要				
19	TS	18827:2017 ed.1	Electron spin resonance ESR) as a method for measuring reactive oxygen species (ROS) generated by metal oxide nanomaterials	韓国	2017/5/23
	金属酸化物ナノ物質による活性酸素種(ROS)発生を測定する方法としての電子スピン共鳴法(ESR)				

No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
20	TR	19601:2017 ed.1	Nanotechnologies -- Aerosol generation for air exposure studies of nano-objects and their aggregates and agglomerates (NOAA)	韓国	2017/6/14
21	TR	19057:2017 ed.1	Nanotechnologies -- Use and application of acellular <i>in vitro</i> tests and methodologies to assess nanomaterial biodegradability	南アフリカ	2017/10/26
22	TS	20787:2017 ed.1	Nanotechnologies - Aquatic toxicity assessment of manufactured nanomaterials in saltwater lakes using <i>Artemia</i> sp. Nauplii	イラン& 韓国	2017/12/4
23	IS	19007:2018 ed.1	Nanotechnologies -- <i>In vitro</i> MTS assay for measuring the cytotoxic effect of nanoparticles	米国	2018/4/10
24	TR	21386:2019 ed.1	Nanotechnologies -- Considerations for the measurement of nano-objects and their aggregates and agglomerates (NOAA) in environmental matrices	米国	2019/3/8
25	TR	22019:2019ed.1	Nanotechnologies -- Considerations for performing toxicokinetic studies with nanomaterials	オランダ	2019/5/22
26	IS	20814:2019 ed.1	Nanotechnologies — Testing the photocatalytic activity of nanoparticles for NADH oxidation	米国& 韓国	2019/12/3
27	TR	21624:2020 ed.1	Nanotechnologies — Considerations for <i>in vitro</i> studies of airborne nano-objects and their aggregates and agglomerates (NOAA)	米国	2020/4/28
28	TS	22082:2020 ed.1	Nanotechnologies — Assessment of nanomaterial toxicity using dechorionated zebrafish embryo	韓国	2020/5/6
29	TS	23459:2021	Nanotechnologies — Assessment of protein secondary structure during an interaction with nanomaterials using ultraviolet circular dichroism	イラン	2021/1/19
30	TR	22293:2021 ed.1	Evaluation of methods for assessing the release of nanomaterials from commercial, nanomaterial-containing polymer composites	米国& カナダ	2021/7/13

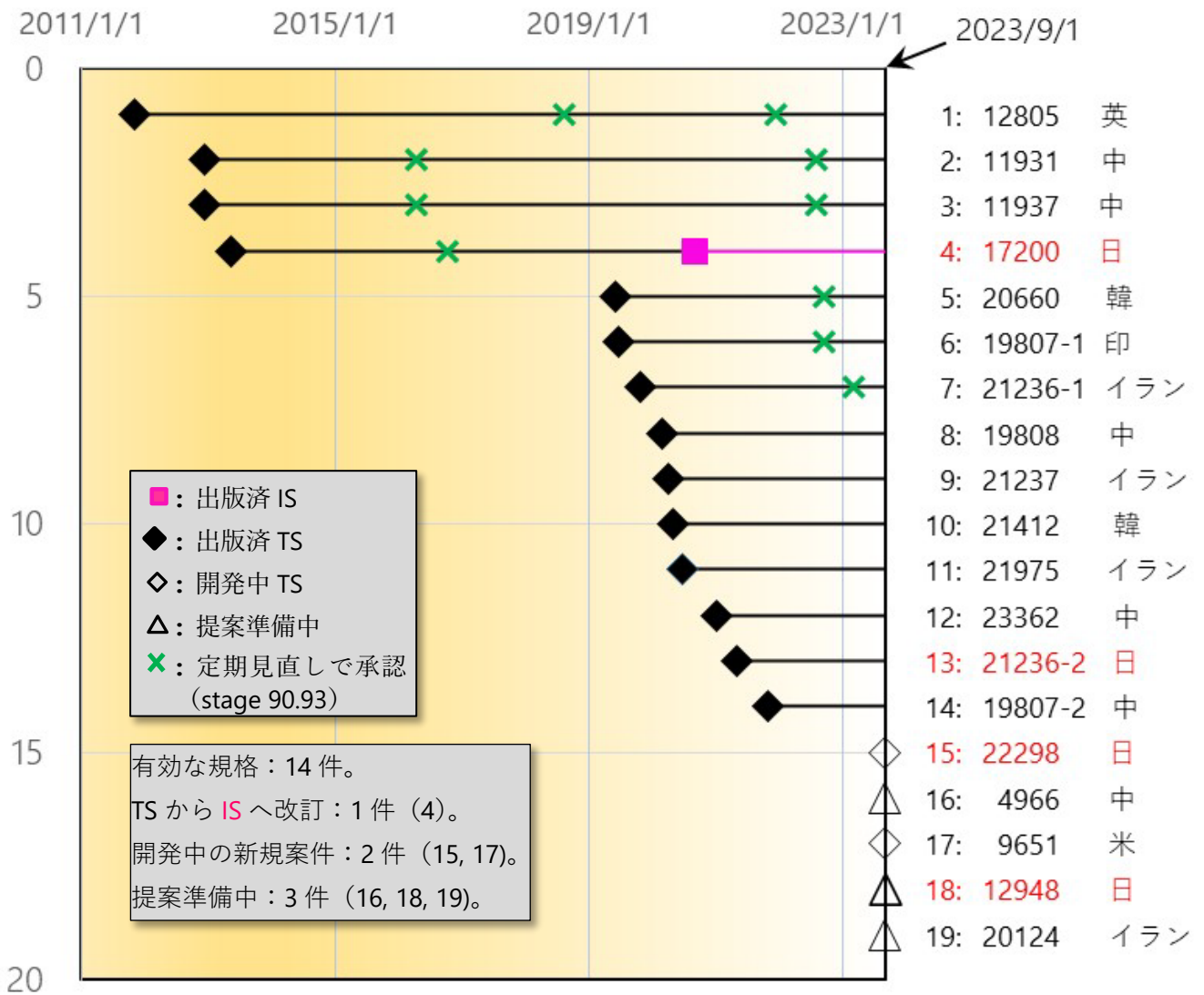


No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
31	TS	21633:2021 ed.1	Label-free impedance technology to assess the toxicity of nanomaterials <i>in Vitro</i>	南アフリカ	2021/8/3
	In vitro でのナノ材料の毒性評価でのラベルフリーインピーダンス技術				
32	TS	23034:2021 ed.1	Method to estimate cellular uptake of carbon nanomaterials using optical absorption	日本	2021/8/5
	分光吸収測定を使用したカーボンナノ材料の細胞内吸収の定量方法				
33	TR	22455:2021 ed.1	High throughput screening method for nanoparticles toxicity using 3D cells	韓国	2021/11/19
	3D モデル細胞を使用したナノ粒子の毒性に関する高速処理スクリーニング法				
34	TR	23463:2022 ed.1	Nanotechnologies — Characterization of carbon nanotube and carbon nanofiber aerosols in relation to inhalation toxicity tests	韓国	2022/5/18
	吸入毒性試験に関連するカーボンナノチューブとカーボンナノファイバーのエアロゾルの特性評価				
35	TS	4988:2022 ed.1	Nanotechnologies — Bioavailability assessment of manufactured nanomaterials in an aquatic environment using Tetrahymena sp.	イラン	2022/5/25
	水環境中の工業ナノ材料のテトラヒメナを用いた生物学的利用能の測定				
36	TS	5094:2023	Nanotechnologies — Assessment of peroxidase-like activity of metal and metal oxide nanoparticles	中国	2023/2/24
	金属及び金属酸化物ナノ粒子のペルオキシダーゼ様活性の評価方法				
37	DTS	5387	Nanotechnologies: Lung burden measurement of nanomaterials for inhalation toxicity studies	南アフリカ & 韓国	開発中
	吸入暴露試験におけるナノ材料の肺負荷の測定				
38	CD	4962	Nanotechnologies — <i>In vitro</i> nanoparticle phototoxicity assay	米国 & 韓国	開発中
	in vitro でのナノ粒子の光毒性の測定法				
39	PWI TS	4963	Nanotechnologies — Radiotelemetry-spectral-echocardiography based real-time surveillance protocol for <i>in vivo</i> toxicity detection and monitoring of engineered nanomaterials (ENM)	マレーシア	準備中
	工業ナノ材料の <i>in vivo</i> 毒性の決定とモニタリングのためのラジオテレメトリースペクトル、心エコーによるリアルタイム監視プロトコル				
40	NP TS	5265	Nanotechnologies — Method for characterizing and quantifying nanomaterials released from wood products	米国	準備中
	木質材料から生じるナノ材料の特性評価と定量方法				
41	PWI TS	7666	Evaluation method for chronic inhalation toxicity based on lung burden of nanomaterials	日本	準備中
	ナノマテリアルの肺負荷 (Lung burden) を基にした慢性吸入毒性の評価方法				
42	CD TS	7833	Extraction method of nanomaterials from organs by the proteinase K digestion	韓国	開発中
	プロテイナーゼ K 消化による臓器からのナノ材料の抽出法				

No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
43	AWI TS	11353	Nanotechnologies — Test method for detection of nano-object release from respiratory masks media under different working conditions	イラン	開発中
			ナノオブジェクトを含有するマスクから漏れ出すナノオブジェクトの検出法		
44	AWI TS	12769	Nanotechnologies — Toxicity assessment of manufactured nanomaterials in soils using plant <i>Arabidopsis thaliana</i>	韓国	開発中
			シロイヌナズナを用いた工業ナノマテリアルの土壌中における毒性評価		
45	PWI	21497	Method for the removal of carbon nanomaterials from wastewater using hypochlorite Method for the removal of carbon nanomaterials from wastewater using hypochlorite	日本	準備中
			次亜塩素酸塩を用いた廃水からのカーボンナノ材料の除去方法 次亜塩素酸塩を用いた廃水からのカーボンナノ材料の除去方法		
46	PWI	21523	Nanotechnologies - Characterization of biotransformed metal oxide nanomaterials in organs	韓国	準備中
			ナノテクノロジー - 臓器における生物変換された金属酸化物ナノ材料の特性評価		

5-4 WG4 (材料規格)

WG4 における規格の出版・改訂・見直しの状況。規格番号と提案国。



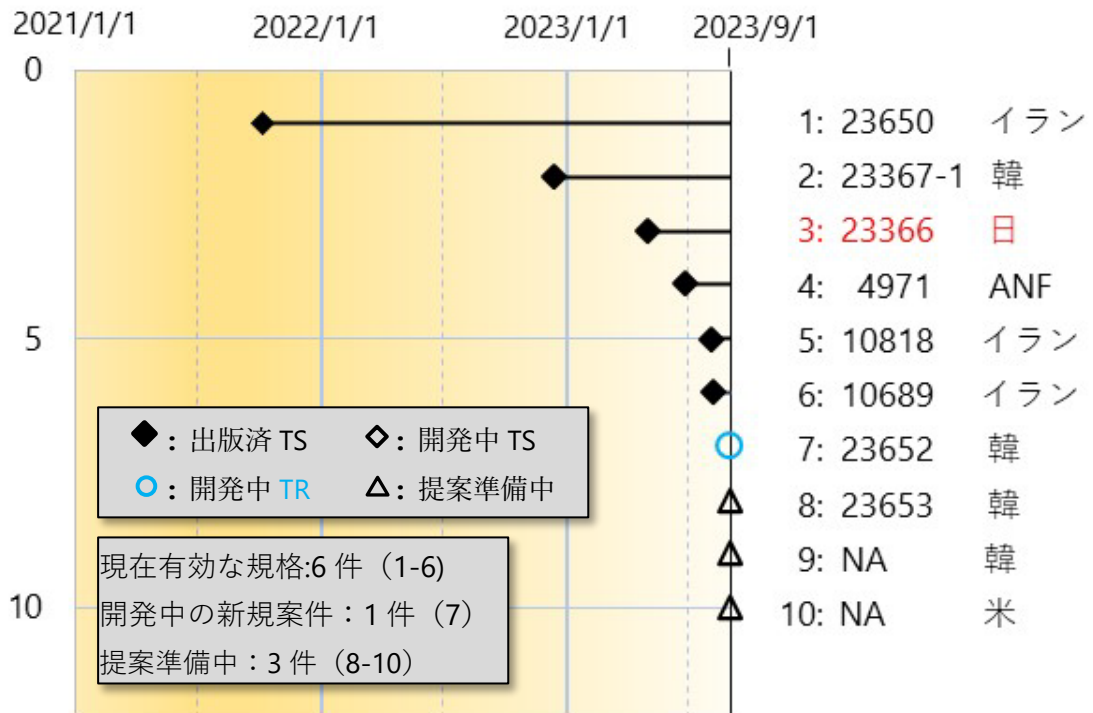
No.	種類/段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
1	TS	12805:2011 ed.1	Nanotechnologies -- Materials specifications -- Guidance on specifying nano-objects	英国	2011/11/8
	ナノ粒子、ナノファイバー、ナノプレートなどの粉体、及び分散系の特性及び測定法を広く集め、分類してリストした TS 文書				
2	TS	11931:2012 ed.1	Nanotechnologies -- Nanoscale calcium carbonate in powder form -- Characteristics and measurement	中国	2012/12/14
	ナノ炭酸カルシウム粒子粉体の主成分化学組成、サイズ、比表面積を基本特性として、必要とされる測定法とともに規定した TS 文書				
3	TS	11937:2012 ed.1	Nanotechnologies -- Nanoscale titanium dioxide in powder form -- Characteristics and measurement	中国	2012/12/14
	ナノ酸化チタン粒子粉体の主成分化学組成、サイズ、比表面積を基本特性として、必要とされる測定法とともに規定した TS 文書				

No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
4	TS	17200:2013 ed.1	Nanotechnology --- Nanoparticles in powder form --- Characteristics and measurements	日本	2013/5/15
	ナノ粒子粉体の主成分化学組成、サイズ、比表面積を基本特性として、必要とされる測定法とともに規定した TS 文書				
5	IS	17200:2020 ed.1	Nanotechnology --- Nanoparticles in powder form --- Characteristics and measurements	日本	2020/9/3
	ナノ粒子粉体の主成分化学組成、サイズ、比表面積を基本特性として、必要とされる測定法とともに規定した IS 文書				
6	TS	20660:2019 ed.1	Nanotechnologies -- Antibacterial silver nanoparticles -- Specification of characteristics and measurement methods	韓国	2019/6/3
	抗菌性を持つ銀ナノ粒子の特性と測定法を広く集めリストした TS 文書				
7	TS	19807-1:2019 ed.1	Nanotechnologies -- Magnetic nanomaterials -- Part 1: Specification of characteristics and measurements for magnetic nanosuspensions	インド	2019/6/20
	磁性ナノ粒子を分散した液体の特性と測定法を広く集めリストした TS 文書、基本特性の他磁気的性質が含まれている。				
8	TS	21236-1:2019 ed.1	Nanotechnologies --- Clay nanomaterials --- Part 1: Specification of characteristics and measurement methods for layered clay nanomaterials	イラン	2019/10/23
	ナノスケールのクレイ粒子粉体の特性と測定法を広く集めリストした TS 文書				
9	TS	19808:2020 ed.1	Nanotechnologies --- Carbon nanotube suspensions --- Specification of characteristics and measurement methods	中国	2020/3/2
	カーボンナノチューブを分散させた材料の特性と測定法を広くリストした TS 文書				
10	TS	21237:2020 ed.1	Nanotechnologies --- Air filter media containing polymeric nanofibres --- Specification of characteristics and measurement methods	イラン	2020/3/31
	空気フィルターに使用するナノファイバーの特性及びフィルター材料の浮遊物質除去能、低い圧力損失を機能として規定した TS 文書				
11	TS	21412:2020 ed.1	Nanotechnologies --- Nano-object-assembled layers for electrochemical bio-sensing applications --- Specification of characteristics and measurement methods	韓国	2020/4/28
	バイオ用電気化学電極表面をナノ粉体により修飾したプローブの特性と測定法を規定した TS 文書				
12	TS	21975:2020 ed.1	Nanotechnologies --- Polymeric nanocomposite films for food packaging with barrier properties --- Specification of characteristics and measurement methods	イラン	2020/6/25
	ナノクレイを混入した高分子フィルム材料の食品用ガスバリアー性能向上を目指した応用の為の特性と測定方法を広く集めリストした TS 規格				
12	TS	23362:2021 ed.1	Nanotechnologies --- Nanostructured porous alumina as catalyst support for vehicle exhaust emission control --- Specification of characteristics and measurement methods	中国	2021/1/8
	自動車排ガス触媒単体用ナノ孔アルミナの特性を規定した TS 文書				

No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国	発行日
13	TS	21236-2:2021 ed.1	Nanotechnologies — Clay nanomaterials — Part 2: Specification of characteristics and measurements for clay nanoplates used for gas barrier film applications	日本	2021/5/7
14	TS	19807-2:2021 ed.1	Nanotechnologies — Magnetic nanomaterials — Part 2: Specification of characteristics and measurement methods for nanostructured magnetic beads for nucleic acid extraction	中国	2021/10/25
15	DTS	22298	Nanotechnologies — Silica nanomaterials — Specifications of characteristics and measurement methods for nanostructured porous silica samples with ordered nanopore array	日本	開発中
16	PWI	4966	Nanotechnologies — Nanostructured porous silica microparticles for chromatography	中国	準備中
17	AWI TS	9651	Nanotechnologies – Classification framework for commercial graphene	米国	開発中
18	NP TSI	12948	Nanotechnologies – Nanocomposite materials for insulating - Specification of characteristics and measurement methods	日本	準備中
19	PWI	20124	Nanotechnologies – Hard nanocoatings: Specifications of characteristics and measurement methods	イラン	準備中

5-5 WG5 (製品と応用)

WG5 における規格の開発状況。規格番号と提案国・団体。



No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国・ 団体	発行日
1	TS	23650:2021 ed.1	Nanotechnologies — Evaluation of the antimicrobial performance of textiles containing manufactured nanomaterials	イラン	2021/10/7
	製造ナノパーティクルを含む繊維の抗菌性性能評価				
2	TS	23367-1:2022 ed.1	Nanotechnologies — Performance characteristics of nanosensors for chemical and biomolecule detection — Part 1: Detection performance	韓国	2022/12/13
	化学物質や生体分子の検出を目的としたナノセンサーの検出性能を評価するために必要な性能特性を記載した規格				
3	TS	23366:2023 ed.1	Nanotechnologies — Performance evaluation requirements for quantifying biomolecules using fluorescent nanoparticles in immunohistochemistry	日本	2023/5/3
	ナノパーティクルを用いたバイオ分子の定量に関する要求事項				
4	TS	4971:2023 ed.1	Nanotechnologies — Performance evaluation of nanosuspensions containing clay nanoplates for quorum quenching	ANF	2023/6/26
	クレイナノパーティクルを含むナノサスペンションのクオラムクエンチング(病原性抑制技術)に対する性能評価				

No.	種類/ 段階	規格番号	規格名	提案国・ 団体	発行日
5	TS	10818:2023 ed.1	Nanotechnologies — Textiles containing nanomaterials and nanostructures — Superhydrophobic characteristics and durability assessment	イラン	2023/8/4
	ナノテクノロジー - ナノ材料およびナノ構造を含む繊維 - 超撥水特性と耐久性評価				
6	TS	10689:2023 ed.1	Nanotechnologies — Superhydrophobic surfaces and coatings: characteristics and performance assessment	イラン	2023/8/8
	機械的ストレス、太陽光、風化、液体および熱サイクルにさらされる超疎水性表面およびコーティングの性能評価方法				
7	CD <b>TR</b>	23652	Nanotechnologies — Considerations for radiolabelling methods of nanomaterials for performance evaluation	韓国	開発中
	ナノマテリアルの放射性ラベリング法の性能評価に関する考慮すべき事項				
8	PWI	23653	Nanotechnologies - Experimental considerations when evaluating nanoparticle performance of cellular uptake	韓国	準備中
	ナノテクノロジー - ナノ粒子の細胞取り込み性能を評価する際の実験的考慮事項				
9	PWI	NA	Nanotechnologies – Evaluation of reusability of the respiratory mask containing nanofiber filter.	韓国	準備中
	ナノテクノロジー - ナノファイバーフィルターを含む呼吸用マスクの再利用性の評価。				
10	PWI	NA	Nanotechnologies – Performance characteristics of nanosensors for chemical and biomolecule detection – Part 2 Analytic performance	米国	準備中
	ナノテクノロジー - 化学および生体分子検出用ナノセンサーの性能特性 - パート 2 分析性能				
その他の作業中の案件					
幹事国から各エキスパートに提案を促す働きかけが行われているが今のところ新規提案はない。					

### 5-6 CEN/TC352 が主導した規格

No.	種類	規格番号	規格名	提案団体	発行日
1	ISO/TR	11811:2012 ed. 1	Nanotechnologies -- Guidance on methods for nano- and microtribology measurements	CEN/TC352	2012/8/15
	50 $\mu$ N ~ 100 mN の微小荷重によるトライボロジー計測の技術報告				

### 5-7 ISO 規格から翻訳された JIS TS (2021/3/22 に継続決定)

No.	種類	規格番号	規格名	対応国際規格	公表年月日
1	TS	Z0030-1:2017	ナノテクノロジー — 語彙 — 第 1 部：中核的な用語	ISO/TS 80004-1:2015 (IDT)	2017/08/21
2	TS	Z0030-2:2017	ナノテクノロジー — 語彙 — 第 2 部：ナノ物体	ISO/TS 80004-2:2015 (MOD)	2017/08/21



## 6. 国内審議委員会の構成

### 6-1 現在の活動メンバー（2023/9 時点）

#### 本委員会

委員 五十音順（正副委員長及び各主査を除く）

氏名	所属	
一村 信吾	産業技術総合研究所	委員長
藤本 俊幸	産業技術総合研究所	副委員長
中江 裕樹	(特非)バイオ計測技術コンソーシアム	用語・製品・応用合同分科会主査
山本 和弘	産業技術総合研究所	計量・計測合同分科会主査
岩橋 均	岐阜大学	環境・安全分科会主査
蛭名 武雄	産業技術総合研究所	材料規格分科会主査
伊藤 紗也佳	神奈川県立保健福祉大学	
栗山 信宏	産業技術総合研究所	IEC/TC113 国内審議委員会委員長
近藤 大雄	富士通 (株)	IEC/TC113 国内審議委員会ナノエレクトロニクス標準化専門委員会委員長
竹歳 尚之	産業技術総合研究所	
橋本 秀樹	(株) 東レリサーチセンター	IEC/TC113 国内審議委員会幹事
濱田 尚樹	(一社) 日本分析機器工業会	
藤田 大介	(一社) 表面化学分析技術国際標準化委員会	
松本 広	ナノテクノロジービジネス推進協議会	
山下 雄一郎	産業技術総合研究所	

#### 分科会 1 用語・製品・応用合同分科会

委員 五十音順（主査及び副主査を除く）

氏名	所属	
中江 裕樹	(特非)バイオ計測技術コンソーシアム	主査

野田 啓	慶應義塾大学	副主査 IEC/TC113 国内審議委員会 JWG1 主査
茂里 康	和歌山県立医科大学	副主査
阿部 修治	武蔵野大学	
伊藤 紗也佳	神奈川県立保健福祉大学	
岡田 尚大	コニカミノルタ (株)	
加藤 幾雄	(株) リコー	
藤田 大介	(一社) 表面化学分析技術国際標準化委員会	
松本 広	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	
米澤 徹	北海道大学	
渡辺 泰宏	コニカミノルタ (株)	

#### 分科会 2 計量・計測合同分科会

委員 五十音順（主査及び副主査を除く）

氏名	所属	
山本 和弘	産業技術総合研究所	主査
伊藤 和輝	(株) リガク	副主査
松本 広	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	副主査
橋本 秀樹	(株) 東レリサーチセンター	副主査 IEC/TC113 国内審議委員会幹事及び同委員会 JWG2 主査
綾 信博	(株) AIST Solutions	
石井 涉	東京ダイレック (株)	
岡崎 俊也	産業技術総合研究所	
小田 竜太郎	(株) 島津製作所	
Brian O'Rourke	産業技術総合研究所	
加藤 晴久	産業技術総合研究所	
後居 洋介	第一工業製薬 (株)	
佐藤 智重	日本電子 (株)	
白川部 喜春	(株) 日立ハイテク	
竹歳 尚之	産業技術総合研究所	

橋本 哲	JFE テクノリサーチ (株)
藤本 俊幸	産業技術総合研究所
古田 一吉	先端素材高速開発技術研究組合
三井 正	物質・材料研究機構
森田 利夫	(株) レゾナック
山口 哲司	(株) 堀場製作所
山下 雄一郎	産業技術総合研究所
山田 浩	(株) プリヂェストン
龍崎 大介	(株) 日立ハイテク

**分科会 3 環境・安全分科会**

委員 五十音順 (主査及び副主査を除く)

氏名	所属	
岩橋 均	岐阜大学	主査
堀江 祐範	産業技術総合研究所	副主査
上田 裕之	国際協力機構	副主査
泉 直之	AGC エスアイテック (株)	
奥田 雅朗	テイカ (株)	
小倉 勇	産業技術総合研究所	
柏田 祥策	カミ商事 (株)	
加藤 晴久	産業技術総合研究所	
加納 展子	キャノン (株)	
菅野 純	国立医薬品食品衛生研究所	
篠原 直秀	産業技術総合研究所	
杉浦 琴	JFE テクノリサーチ (株)	
鑓迫 典久	愛媛大学	
張 民芳	産業技術総合研究所	
堤 康央	大阪大学	
角崎 健太郎	AGC (株)	
則武 祐二	EHS 総合研究所	
広瀬 明彦	化学物質評価研究機構	
藤井 健吉	花王 (株)	
松本 広	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	

宮島 敦子	国立医薬品食品衛生研究所
山田 丸	労働者健康安全機構
米田 正	(株) レゾナック
渡邊 雅之	(株) 重松製作所

**分科会 4 材料規格分科会**

委員 五十音順 (主査及び副主査を除く)

氏名	所属	
蛭名 武雄	産業技術総合研究所	主査
野口 幸紀	(株) テクノメディカ	副主査
井澤 謙一	富士シリシア化学 (株)	
伊藤 徹二	産業技術総合研究所	
井上 真樹	AGC エスアイテック (株)	
今井 隆浩	東芝インフラシステムズ (株)	
岡村 晴之	大阪公立大学大学院	
奥田 雅朗	テイカ (株)	
加藤 晴久	産業技術総合研究所	
上村 佳大	産業技術総合研究所	
栗本 宗明	名古屋大学	
篠木 進	クニミネ工業 (株)	
武田 真一	武田コロイドテクノ・コンサルティング (株)	
土屋 幾久郎	化成品工業協会	
永井 一清	明治大学	
中村 圭太郎	(株) 日清製粉グループ本社	
南部 宏暢	太陽化学 (株)	
藤本 信貴	住友精化 (株)	
松原 桂	白石工業 (株)	
松本 広	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	
水野 耕平	産業技術総合研究所	
森 剛志	(一社) 日本化学工業協会	
山田 貴壽	産業技術総合研究所	
山本 祐嗣	住友大阪セメント (株)	

## 6-2 これまでの活動メンバー（2023年9月時点：所属名称は就任当時のもの）

## 本委員会

## ・委員長・副委員長

氏名	所属	期間
委員長		
小野 晃	産業技術総合研究所	2006～2015
一村 信吾	産業技術総合研究所	2015～
副委員長		
中西 準子	産業技術総合研究所	2006～2008
藤本 俊幸	産業技術総合研究所	2021～

## ・委員 五十音順

氏名	所属	期間
阿多 誠文	産業技術総合研究所	2009～2011
阿部 修治	産業技術総合研究所	2006～2017
栗野 祐二	(株) 富士通研究所	2008～2017
五十嵐 卓也	産業技術総合研究所	2010～2013
石原 直	東京大学	2006～2007
一村 信吾	産業技術総合研究所	2006～
伊藤 圭一	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2009
伊藤 紗也佳	神奈川県立保健福祉大学	2022～
岩野 宏	経済産業省	2006～2008
岩橋 均	岐阜大学	2019～
牛久 幸広	東芝ナノアナリシス (株)	2009～2013
内田 富雄	経済産業省	2012～2013
宇山 晴夫	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2020～2021
江口 信彦	経済産業省	2006～2008
蛭名 武雄	産業技術総合研究所	2017～
大坪 裕彦	昭和電工 (株)	2012～2013
岡本 英俊	昭和電工 (株)	2013～2015
小野 晃	産業技術総合研究所	2006～2015
柿林 博司	(株) 日立ハイテクノロジー ズ	2008～2009
春日 壽夫	NEC エレクトロニクス (株)	2008～2009
加藤 豊	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2013～2017
狩野 拓夫	(公社) 日本消費生活アドバ イザー・コンサルタント協会	2006～2015
蒲生 昌志	産業技術総合研究所	2008～2011
河合 英治	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2019～2020
川崎 一	産業技術総合研究所	2006～2009
北岡 康夫	経済産業省	2011～2013
北口 順治	三菱商事 (株)	2008
栗山 信宏	産業技術総合研究所	2022～
近藤 大雄	(株) 富士通研究所	2017～
塩澤 文朗	(一財) 日本規格協会	2008

穴戸 潔	三菱商事 (株)	2006～2007
杉本 有俊	(株) 日立ハイテクノロジー ズ	2008
高島 重和	三菱商事 (株)	2008～2019
竹歳 尚之	産業技術総合研究所	2011～
武林 亨	慶応義塾大学	2008～2013
田中 正躬	(一財) 日本規格協会	2010～2013
田中 充	産業技術総合研究所	2009～2017
田中 利穂	経済産業省	2011～2012
田沼 繁夫	物質・材料研究機構	2006～2013
田端 祥久	経済産業省	2009～2010
東郷 洋一	(一財) 日本規格協会	2009
中江 裕樹	(特非) バイオチップコンソ ーシアム	2017～
中西 準子	産業技術総合研究所	2006～2007
中山 亨	経済産業省	2006
西村 嘉介	昭和電工 (株)	2006～2011
野城 清	ホソカワミクロン (株)	2006～2009
則武 祐二	(株) リコー	2007～2019
橋本 秀樹	(株) 東レリサーチセンター	2015～
長谷川 悦雄	日本電気 (株)	2006～2010
濱田 尚樹	(一社) 日本分析機器工業会	2020～
林 正秀	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2010～2013
東 敏昭	(株) デンソー北九州製作所	2012～2013
平井 寿敏	産業技術総合研究所	2009～2011
開 俊一	(株) 東芝	2008～2009
平野 靖史郎	環境研究所	2006～2013
平野 由紀夫	経済産業省	2008～2010
藤田 大介	物質・材料研究機構	2014～
藤本 俊幸	産業技術総合研究所	2007～
古田 一吉	セイコーインスツル (株)	2006～
松田 耕一郎	(株) 堀場製作所	2006～2013
松本 広	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2021～
村山 英樹	フロンティアカーボン (株)	2006～2008
目崎 令司	東京大学	2006～2008
柳下 皓男	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2006～2013
山下 雄一郎	産業技術総合研究所	2020～
山名 修一	三菱商事 (株)	2014
山本 功作	(株) 富士通研究所	2009
山本 和弘	産業技術総合研究所	2023～
譲原 肇	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2017～2019
湯村 守雄	産業技術総合研究所	2007～2011
横田 真	経済産業省	2006
横山 直樹	(株) 富士通研究所	2006～2007
吉田 二郎	(株) 東芝	2008～2013
萬 伸一	日本電気 (株)	2010～2022
若井 博雄	(一財) 日本規格協会	2006～2007

亙理 誠夫	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2008
-------	----------------------------	------

**分科会 1 用語・製品・応用合同分科会\***

・主査・副主査

氏名	所属	期間
主査		
阿部 修治	産業技術総合研究所	2006～2017
中江 裕樹	(特非) バイオチップコンソ ーシウム	2017～
副主査		
村山 英樹	フロンティアカーボン (株)	2007～2008
栗野 祐二	(株) 富士通研究所	2007～2008
芝 健夫	(株) 日立製作所	2007～2014
藤村 悟史	東京応化工業 (株)	2015～2017
野田 啓	慶応義塾大学	2017～
茂里 康	産業技術総合研究所	2017～

※) 名称は次の通り変遷。

2006～2007：用語・命名法分科会 (WG1)。

2007～2017：用語・命名法合同分科会 (JWG1)。

2017～現在：用語・製品・応用合同分科会 (JWG1)。

・委員 五十音順

氏名	所属	期間
阿部 修治	産業技術総合研究所	2006～
栗野 祐二	(株) 富士通研究所	2008～2009
五十嵐 卓也	産業技術総合研究所	2010～2016
伊藤 圭一	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2009
伊藤 紗也佳	神奈川県立保健福祉大学	2020～
植村 壽公	産業技術総合研究所	2009～2013
宇山 晴夫	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2020～2021
大坪 裕彦	昭和電工 (株)	2012～2013
岡井 誠	(株) 日立製作所	2015～2017
岡田 尚大	コニカミノルタ (株)	2017～
岡本 英俊	昭和電工 (株)	2013～2015
小川 順	昭和電工 (株)	2008～2009
小田 政利	NTT-AT ナノファブ리케이션 (株)	2006～2010
加藤 幾雄	(株) リコー	2017～2023
加藤 豊	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2013～2017
河合 英治	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2019～2020
古賀 茂隆	アルプス電気 (株)	2017～2021
小島 鋭士	産業技術総合研究所	2015～2017
小林 正則	ホソカワミクロン (株)	2006～2008
佐藤 充	東京応化工業 (株)	2010～2012
茂里 康	産業技術総合研究所	2017～
芝 健夫	(株) 日立製作所	2008～2015
瀬戸 章文	産業技術総合研究所	2008～2013

高橋 研	(株) 日立製作所	2006～2009
中江 裕樹	(特非) バイオチップコンソ ーシウム	2017～
中村 俊二	(株) 富士通研究所	2006
西村 嘉介	昭和電工 (株)	2006～2011
野田 啓	慶応義塾大学	2017～
馬場 哲也	産業技術総合研究所	2006～2007
林 正秀	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2010～2013
単 佳義	保土谷化学工業 (株)	2011～2013
藤田 大介	物質・材料研究機構	2009～
藤村 悟史	東京応化工業 (株)	2012～2017
松岡 厚子	医薬品食品衛生研究所	2017～2021
松本 広	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2021～
宮澤 邦夫	JFE テクノリサーチ (株)	2012～2013
宗兼 史典	(株) 物産ナノテク研究所	2006～2015
村山 英樹	フロンティアカーボン (株)	2006～2008
目崎 令司	東京大学	2006～2011
柳下 皓男	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2008～2011
譲原 肇	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2017～2019
湯村 守雄	産業技術総合研究所	2008
米澤 徹	東京大学	2008～
渡辺 泰宏	コニカミノルタ (株)	2017～
亙理 誠夫	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2008

**分科会 2 計量・計測合同分科会\***

・主査・副主査

氏名	所属	期間
主査		
一村 信吾	産業技術総合研究所	2005～2006
古田 一吉	セイコーインスツル (株)	2006～2022
山本 和弘	産業技術総合研究所	2022～
副主査		
古田 一吉	セイコーインスツル (株)	2005
藤本 俊幸	産業技術総合研究所	2006～2011
杉本 有俊	(株) 日立ハイテクノロジーズ	2007
飯島 賢二	松下電器産業 (株)	2007～2010
柿林 博司	(株) 日立ハイテクノロジーズ	2008～2009
牛久 幸広	東芝ナノアナリシス (株)	2010～2013
竹歳 尚之	産業技術総合研究所	2011～2013
橋本 秀樹	(株) 東レリサーチセンター	2014～
山本 和弘	産業技術総合研究所	2014～2022
伊藤 和輝	(株) リガク	2022～
松本 広	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2022～

※) 名称は次の通り変遷。

2006～2007：計量・計測分科会 (WG2)。

2007～現在：計量・計測合同分科会 (JWG2)。

・委員 五十音順

氏名	所属	期間
秋永 広幸	産業技術総合研究所	2017～2020
浅田 英嗣	パナソニック (株)	2010～2012
綾 信博	産業技術総合研究所	2012～
新井 敏弘	昭和電工 (株)	2009～2012
飯島 賢二	松下電器産業 (株)	2008～2010
飯島 善時	日本電子 (株)	2014～2015
五十嵐 卓也	産業技術総合研究所	2010～2015
石井 涉	東京ダイレック (株)	2022～
一村 信吾	産業技術総合研究所	2006～2015
伊藤 和輝	(株)リガク	2022～
伊藤 圭一	(一社)ナノテクノロジービジネス推進協議会	2009
伊藤 浩一	パナソニック (株)	2012～2013
伊藤 卓也	東京ダイレック (株)	2019～2022
牛久 幸広	東芝アナナリス (株)	2009～2013
碓井 俊一	(株)ブリヂストン	2015～2017
宇山 晴夫	(一社)ナノテクノロジービジネス推進協議会	2020～2021
及川 哲夫	日本電子 (株)	2007～2008
岡崎 俊也	産業技術総合研究所	2007～
小倉 勇	産業技術総合研究所	2016～2019
小倉 一道	日本電子 (株)	2007～2013
小田 竜太郎	(株)島津製作所	2017～
小野 晃	産業技術総合研究所	2015～2017
Brian O'Rourke	産業技術総合研究所	2020～
柿林 博司	(株)日立ハイテクノロジーズ	2008～2009
片浦 弘道	産業技術総合研究所	2007～2019
加藤 晴久	産業技術総合研究所	2015～
加藤 豊	(一社)ナノテクノロジービジネス推進協議会	2013～2017
亀井 一人	新日鉄住金 (株)	2013～2015
河合 英治	(一社)ナノテクノロジービジネス推進協議会	2019～2020
川島 昭二	ナノカーボンテクノロジーズ (株)	2006～2007
衣笠 晋一	産業技術総合研究所	2006～2015
木下 良一	エスアイアイ・ナノテクノロジー (株)	2009～2011
木村 紳一郎	(株)日立製作所	2008～2009
熊谷 和博	産業技術総合研究所	2015～2019
後居 洋介	第一工業製薬 (株)	2022～
小島 鋭士	産業技術総合研究所	2015～2021
権太 聡	産業技術総合研究所	2009～2019
斎藤 昌樹	日本電子 (株)	2006～2013
佐藤 智重	日本電子 (株)	2016～
桜井 博	産業技術総合研究所	2006～2019
白川部 喜春	(株)日立ハイテクサイエンス	2015～
末村 耕二	フロンティアカーボン (株)	2006～2007

杉本 有俊	(株)日立ハイテクノロジーズ	2008
鈴木 三喜男	日本電子 (株)	2009～2011
鈴木 康志	(株)島津製作所	2007～2017
竹歳 尚之	産業技術総合研究所	2011～
竹中 みゆき	(株)日立ハイテクサイエンス	2017～2022
多持 隆一郎	(株)日立ハイテクノロジーズ	2015～2017
辻 史郎	(株)島津製作所	2007～2011
中根 堯	(株)物産ナノテク研究所	2006
長野 誠規	JFE テクノリサーチ (株)	2008～2011
西山 英利	日本電子 (株)	2014～2015
野間 敬	キャノン (株)	2015～2017
橋本 哲	JFE テクノリサーチ (株)	2012～
橋本 秀樹	(株)東レリサーチセンター	2008～
長谷川 悦雄	日本電気 (株)	2006～2010
林 茂樹	(株)島津製作所	2006～2007
林 正秀	(一社)ナノテクノロジービジネス推進協議会	2010～2013
単 佳義	保土谷化学工業 (株)	2012～2013
日野谷 重晴	住友金属テクノロジー (株)	2006～2013
藤田 大介	物質・材料研究機構	2006～2012
藤本 俊幸	産業技術総合研究所	2006～
古田 一吉	セイコーインスツル (株)	2005～
本間 芳和	東京理科大学	2006～2013
増田 弘昭	(一社)日本粉体工業技術協会 理事	2009～2012
松田 耕一郎	(株)堀場製作所	2006～2017
松本 広	(一社)ナノテクノロジービジネス推進協議会	2022～
水野 耕平	産業技術総合研究所	2010～2021
三井 正	物質・材料研究機構	2021～
宮澤 薫一	物質・材料研究機構	2013～2015
宗兼 史典	(株)物産ナノテク研究所	2007～2011
森田 利夫	昭和電工 (株)	2013～
柳下 皓男	(一社)ナノテクノロジービジネス推進協議会	2006～2008
八坂 行人	エスアイアイ・ナノテクノロジー (株)	2012～2014
藪内 康文	パナソニック (株)	2013～2015
山口 哲司	(株)堀場製作所	2016～
山下 雄一郎	産業技術総合研究所	2020～
山田 浩	(株)ブリヂストン	2017～
山本 和弘	産業技術総合研究所	2012～
山脇 正人	産業技術総合研究所	2017～2021
譲原 肇	(一社)ナノテクノロジービジネス推進協議会	2017～2019
湯村 守雄	産業技術総合研究所	2007～2013
吉川 英樹	物質・材料研究機構	2015～2020
吉田 茂樹	キャノン (株)	2017～2019
吉田 二郎	(株)東芝	2008～2015
龍崎 大介	(株)日立ハイテク	2022～
亘理 誠夫	(一社)ナノテクノロジービジネス推進協議会	2008

分科会 3 環境・安全分科会

・主査・副主査

氏名	所属	期間
主査		
川崎 一	産業技術総合研究所	2005～2007
武林 亨	慶応義塾大学	2008～2012
東 敏昭	(株) デンソー北九州製作所	2012～2013
則武 祐二	(株) リコー	2014～2019
岩橋 均	岐阜大学	2019～
副主査		
則武 祐二	(株) リコー	2007～2013
武林 亨	慶応義塾大学	2012～2017
堀江 祐範	産業技術総合研究所	2014～
上田 裕之	(公財) 国際環境技術移転センター	2022～

・委員 五十音順

氏名	所属	期間
五十嵐 卓也	産業技術総合研究所	2011～2015
泉 直之	AGC エスアイテック (株)	2022～
伊藤 圭一	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2009
稲葉 カヨ	京都大学	2006～2007
岩橋 均	岐阜大学	2013～
上田 裕之	(公財) 国際環境技術移転センター	2022～
宇山 晴夫	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2020～2021
大磯 由香	テイカ (株)	2014
大塚 研一	JFE リサーチ (株)	2008～2013
奥田 雅朗	テイカ (株)	2012～
小倉 勇	産業技術総合研究所	2016～
小野 晃	産業技術総合研究所	2015～2017
小野 真理子	労働安全衛生総合研究所	2006～2019
柏田 祥策	東洋大学	2014～
片岡 祐治	(株) 富士通	2009～2021
加藤 晴久	産業技術総合研究所	2013～
加藤 豊	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2013～2017
狩野 拓夫	(公社) 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会	2006～2015
加納 展子	キャノン (株)	2023～
蒲田 佳昌	テイカ (株)	2008～2011
亀原 伸男	富士通分析ラボ (株)	2006～2009
河合 英治	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2019～2020
川崎 一	産業技術総合研究所	2006～2011
菅野 純	医薬品食品衛生研究所	2014～
岸本 充生	産業技術総合研究所	2009～2019
北原 秀子	(一社) ビジネス機械・情報システム産業協会	2017～2022

小林 隆弘	東京工業大学	2008～2017
榊原 伸義	(株) デンソー	2006～2007
桜井 博	産業技術総合研究所	2008～2013
篠原 直秀	産業技術総合研究所	2017～
末村 耕二	フロンティアカーボン (株)	2006～2008
杉浦 琴	JFE テクノリサーチ (株)	2017～
田浦 昌純	三菱重工 (株)	2006～2009
田尾 博明	産業技術総合研究所	2006～2013
武林 亨	慶応義塾大学	2008～2017
田澤 弥生	(一社) ビジネス機会・情報システム産業協会	2013～2017
鑑迫 典久	環境研究所	2014～
田中 勇武	産業医科大学	2006～2009
田中 充	産業技術総合研究所	2012～2014
田部井 陽介	産業技術総合研究所	2020～2021
張 民芳	産業技術総合研究所	2017～
堤 康央	大阪大学	2017～
鶴岡 秀志	(株) 物産ナノテク研究所	2006～2010
野城 清	ホソカワミクロン (株)	2006～2007
則武 祐二	(株) リコー	2006～
林 正秀	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2010～2013
東 敏昭	(株) デンソー北九州製作所	2012～2013
平井 寿敏	産業技術総合研究所	2009～2011
平野 靖史郎	環境研究所	2006～2013
広瀬 明彦	国立医薬品食品衛生研究所	2021～
福島 昭治	中央労働災害防止協会	2008～2015
藤井 健吉	花王 (株)	2022～
堀江 祐範	産業医科大学	2013～
松岡 厚子	医薬品食品衛生研究所	2011～2012, 2016～2021
松本 広	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2022～
三森 国敏	東京農工大学	2006～2007
宮島 敦子	国立医薬品食品衛生研究所	2022～
明星 敏彦	産業医学総合研究所	2006～2019
森下 仁	JFE テクノリサーチ (株)	2014～2017
柳下 皓男	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2006～2008
柳内 衛	(株) 重松製作所	2006～2019
山田 丸	労働者健康安全機構	2019～
譲原 肇	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2017～2019
横山 秀克	産業技術総合研究所	2006～2008
米田 正	昭和電工 (株)	2019～
渡邊 雅之	(株) 重松製作所	2019～
亘理 誠夫	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2008

分科会 4 材料規格分科会

・主査・副主査

氏名	所属	期間
主査		
田中 充	産業技術総合研究所	2008～2018
蛭名 武雄	産業技術総合研究所	2018～
副主査		
柳下 皓男	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2008～2015
黒坂 恵一	クニミネ工業 (株)	2019
野口 幸紀	(株) イチネンケミカルズ	2019～

・委員 五十音順

氏名	所属	期間
五十嵐 卓也	産業技術総合研究所	2010～2016
井澤 謙一	富士シリシア化学 (株)	2019～
伊藤 圭一	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2009
伊藤 徹二	産業技術総合研究所	2019～
稲若 邦文	(一社) 日本化学工業協会	2019～2021
蛭名 武雄	産業技術総合研究所	2016～
井上 真樹	AGC エスアイテック (株)	2020～
今井 隆浩	東芝インフラシステムズ (株)	2020～
上村 佳大	産業技術総合研究所	2022～
宇山 晴夫	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2020～2021
大磯 由香	テイカ (株)	2014
大坪 裕彦	昭和電工 (株)	2012～2013
岡村 晴之	大阪公立大学大学院	2022～
岡本 英俊	昭和電工 (株)	2013～2015
奥田 雅朗	テイカ (株)	2012～2013, 2015～
小野 晃	産業技術総合研究所	2015～2017
小野 光史	(一社) 日本化学工業協会	2016～2019
加藤 晴久	産業技術総合研究所	2015～
加藤 豊	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2013～2017
金井 孝陽	カーボンブラック協会	2019～2021
蒲田 佳昌	テイカ (株)	2009～2011
上村 佳大	産業技術総合研究所	2022～
河合 英治	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2019～2020

河田 研治	産業技術総合研究所	2017～2022
清田 禎公	JFE テクノリサーチ (株)	2015～2016
栗本 宗明	名古屋大学	2021～
黒坂 恵一	クニミネ工業 (株)	2019
熊本 正俊	(一社) 日本化学工業協会	2009～2013
佐藤 謙一	東レ (株)	2014～2015
澤上 一美	プレジジョン・システム・サイエンス (株)	2017～2022
篠木 進	クニミネ工業 (株)	2020～
須方 督夫	(一社) 日本化学工業協会	2021～2022
武田 真一	武田コロイドテクノ・コンサルティング (株)	2019～
田中 充	産業技術総合研究所	2009～2019
土屋 幾久郎	化成品工業協会	2020～
永井 一清	明治大学	2017～
中川 裕三	日機装 (株)	2009
中村 圭太郎	(株) 日清製粉グループ本社	2015～
南部 宏暢	太陽化学 (株)	2019～
西野 秀和	東レ (株)	2015～2019
西村 嘉介	昭和電工 (株)	2009～2011
野口 幸紀	(株) イチネンケミカルズ	2018～
林 正秀	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2010～2013
福嶋 喜章	(公財) 特殊無機材料研究所	2019
藤本 信貴	住友精化 (株)	2019～
細井 和幸	白石工業 (株)	2009～2022
町田 雅之	産業技術総合研究所	2017～2022
松原 桂	白石工業 (株)	2022～
松本 広	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2022～
水野 耕平	産業技術総合研究所	2009～
森 高行	東京濾器株式会社	2020～2021
森 剛志	(一社) 日本化学工業協会	2022～
森安 宏一	化成品工業協会	2013～2020
柳下 皓男	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2009～2014
築瀬 互一	日本化学工業協会	2013～2015
山田 貴壽	産業技術総合研究所	2022～
山本 祐嗣	住友大阪セメント (株)	2009～
譲原 肇	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2017～2019
湯村 守雄	産業技術総合研究所	2009～2013
吉川 正人	東レ (株)	2009～2013
亘理 誠夫	(一社) ナノテクノロジービジネス推進協議会	2009

## 6-3 国際標準化戦略策定ワーキンググループ

氏名	所属	期間
一村 信吾	産業技術総合研究所	2005～2006
村山 英樹	フロンティアカーボン (株)	2005～2006
長谷川 悦雄	日本電気 (株)	2005～2006
松田 耕一郎	(株) 堀場製作所	2005～2006
野城 清	ホソカワミクロン (株)	2005～2006

柳下 皓男	(一社) ナノテクノロジービ ジネス推進協議会	2005～2006
石原 直	東京大学	2005～2006
小嶋 建治	日本電子 (株)	2005～2006
清岡 晴一郎	(株) 富士経済	2005～2006
藤田 大介	物質・材料研究機構	2005～2006



## 7. 国際的貢献

### 7.1 人的貢献

日本は、TC229 発足以来、JWG2 の主要な役職を担い続けています。

氏名	役職	期間
一村 信吾	ISO/TC229 JWG2 Convenor	2005～2011
藤本 俊幸	ISO/TC229 JWG2 Secretary	2005～2011
藤本 俊幸	ISO/TC229 JWG2 Convenor	2011～2020
竹歳 尚之	ISO/TC229 JWG2 Secretary	2011～2020
竹歳 尚之	ISO/TC229 JWG2 Convenor	2020～
山下 雄一郎	ISO/TC229 JWG2 Secretary	2020～

### 7.2 受賞

賞の名称	氏名	授賞理由
第 2 回 Simon Holland 賞(2020)	田中 充	WG4 ISO 17200:2020 の出版に PL として貢献
第 3 回 Simon Holland 賞(2021)	藤本 俊幸	JWG2 コンビナーとしての長年の精力的な貢献

Simon Holland 賞は TC229 の標準化活動に貢献した個人に贈られる賞で、これまで日本から 2 名が受賞しています。

関連記事：[産総研：ISO/TC 229（ナノテクノロジー）国内審議団体 \(aist.go.jp\)](#)

### 7.3 日本としての貢献

#### 7.3.1 これまでの会議主催

昨年までに、3 回の ISO/TC229 会合を、日本がホストとなって開催しました。

会合	期間	会場
第 2 回東京総会	2006/6/21 - 6/23	産総研臨海副都心センター
2016 年中間会合 (WG3 & WG4)	2016/5/24 - 5/26	(株)堀場製作所 (京都市)
2017 年中間会合 (JWG1 & JWG2)	2017/5/29 - 6/2	産総研臨海副都心センター

#### 7.3.2 2023 年仙台中間会合の主催

これまでの 3 回の会合に続き、2023/5/8 - 5/12 の 5 日間、仙台市 仙台国際センターを実会場としたハイブリッド形式で、全ての WG の中間会合を開催しました（実行委員長：産総研 東北センター所長 蛭名武雄）。海外からの参加者は 10 か国 36 名でした。日本側関係者の多くは対面での参加で、日本提案案件にも着実な進展が見られました。また、5/9（火）の午後には、関連企画として一般向けの Nanomaterials Seminar を開催し、WG4 での日本の規格提案に関連するトピックの講演会を開催しました。セミナーと併せた全体の参加者数は 200 名を越す盛況となりました。



セミナー会場での中間会合参加者の集合写真

**ナノテク国際標準化ニューズレター[2023 特別号]**

**NEWSLETTER of International Standardization for Nanotechnology, 2023 Special Issue**

発行日: 2023 年 9 月 30 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

企画本部 知財・標準化推進部 標準化戦略グループ

〒305-8560

茨城県つくば市梅園 1-1-1 中央第 1

つくば本部・情報技術共同研究棟

TEL: 029-862-6234 FAX: 029-862-6222

30<sup>th</sup> September 2023

Secretariat of

Japanese Mirror Committee for ISO/TC229

[hyoujun-nanotech-ml@aist.go.jp](mailto:hyoujun-nanotech-ml@aist.go.jp)