

広がる「ナノエレクトロニクス技術」の国際標準化活動

IEC TC113 : Nanotechnology standardization for electrical and electronic products and systems

知的基盤部

ナノテクノロジーは、物質の原子・分子レベルでの制御により生じる量子効果などを活用し新たな現象や機能の実現を目指す技術です。情報通信、環境、エネルギー、医療・健康等の様々な分野でのイノベーション実現に貢献することが期待されています。永らく研究開発フェーズにありましたが、近年、様々な製品群に適用され始めました。今後さらに幅広く実用に供されていくものと考えられています。この領域の標準化活動も活発に進んでいます。応用製品の広がりとともに、従来はナノ材料に限られていた標準提案も、最近では最終製品を念頭に置いた戦略的提案が多くなってきました。

ナノテクノロジーに関する国際標準化組織としては、ISO TC229とIEC TC113があり、緊密な連携の下で活動が行われています。IEC TC113は、「電気・電子分野の製品及び

システムのナノテクノロジーの標準化」を担当すべく、2006年に発足しました。現在、ISO TC229との間の2つのジョイントワーキンググループ（JWG1：用語及び命名法、JWG2：計測と特性評価）に加え、独自のワーキンググループ（WG3：ナノ材料の性能）が活動中です。提案数は増加傾向にあり、活動はますます活性化しています。

日本はPメンバーとして、JWG2とWG3の共同コンビナーのポジションを保有、ほぼ全てのプロジェクトにエキスパート登録し、TCの中核的存在として活動しています。TC113では、信頼性に関わる4番目のWG（WG7）が2013年度のTC113総会で承認され発足の見込みとなっています。信頼性に関わる標準の重要性を鑑み、TC113国内委員会では2013年5月の国際会議において日本からのコンビナー立候補を表明しました。

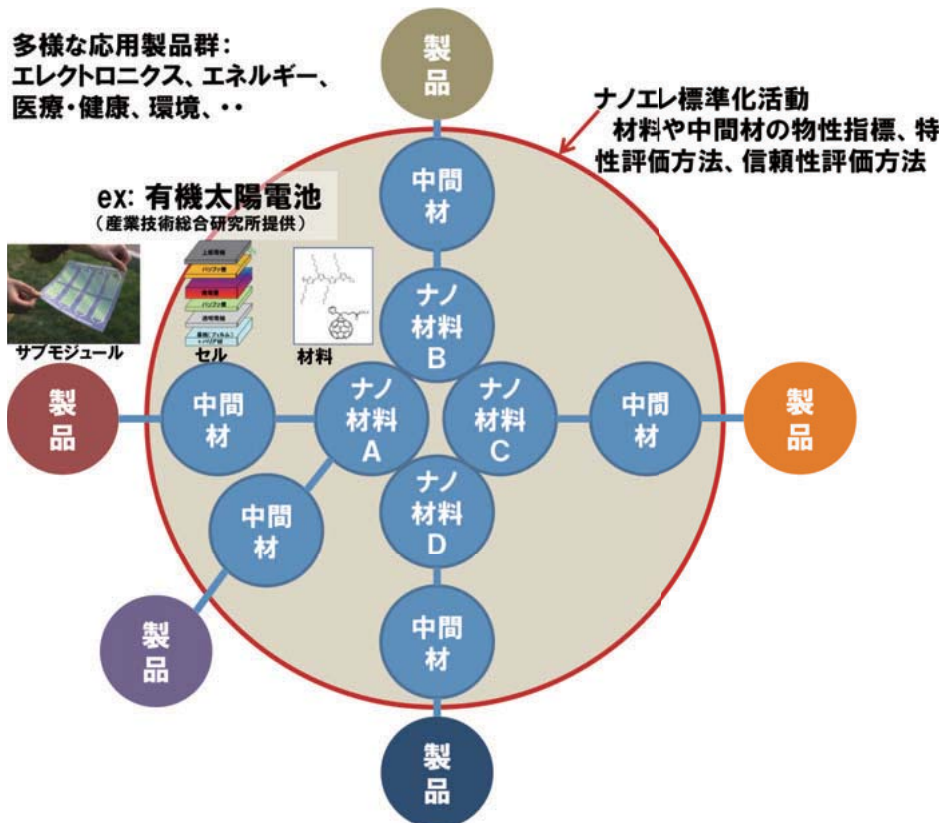


図1 ナノエレクトロニクス標準化領域

ナノテクノロジー領域の標準化 TC は“横串の TC”と称されます。製品ごとに設定される通常の標準化 TC に対して、TC113は図1のように基盤技術としてのナノテクは共通であるものの、その目指す製品群は別なものに対する標準化を扱うこととなります。実際、TC113は TC1（用語）、TC21（蓄電池）、SC21A（アルカリ蓄電池及び酸を含まない蓄電池）、TC47（半導体デバイス）、TC86（ファイバオプティクス）、TC111（電気・電子機器、システムの環境規格）、TC119（プリンテッドエレクトロニクス）と国際リエゾン関係にある他、SEMI、IEEE、ANF（アジアナノフォーラム）とも D リエゾン契約を締結しています。

最近の傾向として、ドイツ、中国などから、リチウムイオン電池や有機太陽電池などの製品化が進んでいる領域に関わる標準化提案が積極的になされるようになってきています。提案の中には日本の産業界として無力化を図る必要があるものもあります。このような提案に対しては、領域横断的に製品側の関係者と連携して対応する必要があります。

今後も関連製品領域は拡大することになるでしょう。戦略的に連携活動を強化していきます。日本からも積極的に提案活動を行う計画です。現在は有機／ナノデバイス計測に関する標準化が提案されており順調に審議が進んでいます。これ以外にも、ナノカーボン材料の特性評価や当該材料を用いた電磁シールドなどで自主提案の検討を進めています。

JEITA における標準化活動

ナノテクノロジーは、国際的に日本が強みを発揮している分野であり、社会課題の解決のための基盤技術として極めて重要なものです。この競争力を維持し日本の産業振興を進めていくうえでは、個別要素の研究開発に加え、標準化・知財戦略の高度化が必要です。

標準化を担う TC113国内委員会を産業界として戦略的にサポートするために、JEITA は“ナノエレクトロニクス標準化専門委員会”を設立し活動しています。ナノエレクトロニクスに関する国内外の技術動向及び標準化動向の調査・戦略立案、審議、政策提言等を行うことを目的としています。図2に TC113との関係を示します。具体的な活動は下記のとおりです。

- 国際ビジネス戦略に沿った標準化必要項目につき、国際標準規格化活動（主として IEC TC113）への提案を行うとともに、提案された国際標準規格案の審議へ協力する。また、国際標準化（IEC 等）にかかわる政府、外部団体との情報交換及び該当事業への協力及び提言をおこなう。
- 材料から製品に至るナノエレクトロニクス事業領域の付加価値連鎖を俯瞰し、国際標準化戦略策定に必要なナノエレクトロニクスの全体像・将来像を明らかにする。（委員会内下部組織ナノエレクトロニクス標準化戦略 G で活動）
- 有機太陽電池の標準化活動を、ア）標準化基本戦略の策定、イ）TC113における有機太陽電池の規格提案を支援、ウ）他の標準化に関わる団体と連携、の観点でおこなう。（委員会内下部組織有機太陽電池標準化 G で活動）
- 対外情報発信および交流を図り、国内外関連団体と情報を共有する。

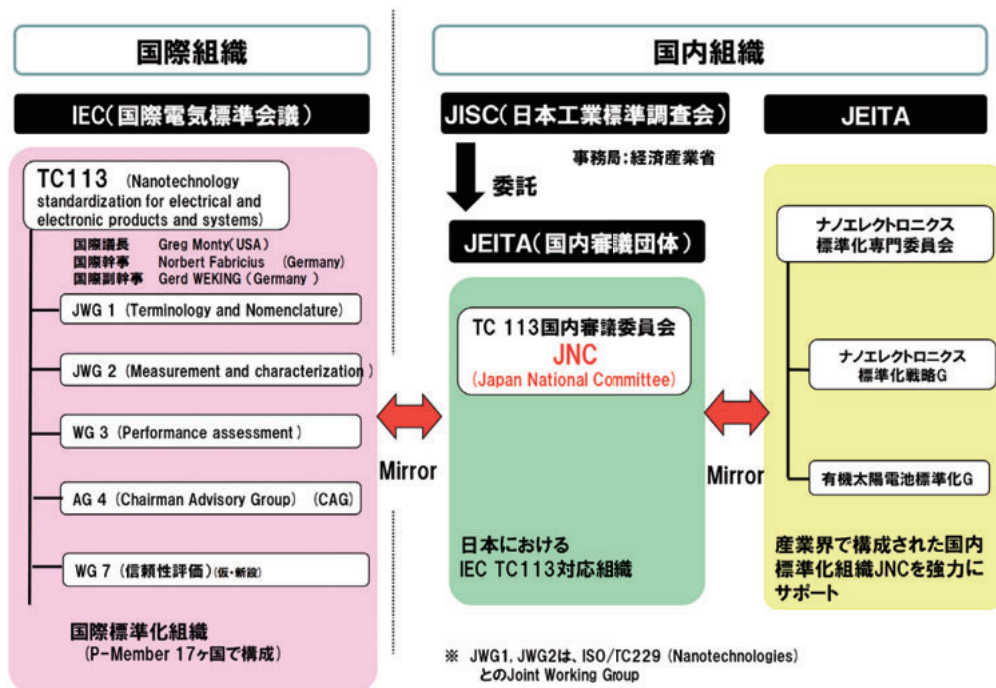


図2 ナノエレクトロニクス標準化関連組織と関係

JEITA では、我が国産業界の主導による国際標準化開発と産業界の利益確保の観点から、各社の事業戦略に役立てて頂くべく、有

益な情報を共有して一致団結した活動を図っていくことを目指しています。

【ナノエレクトロニクス標準化専門委員会の参加について】

ナノテクノロジーは日本の幅広い製造業を支える重要な基盤技術です。戦略的な標準化活動により、日本産業の競争力をより強固にすることができるようでしょう。このような国際標準化活動の取り組みに賛同され、参加を希望する企業は、下記までお問い合わせください。

【お問い合わせ先】 一般社団法人電子情報技術産業協会 知的基盤部 TEL 03-5218-1059 tsc4@jeita.or.jp