

## 4. 非鉄金属技術分野における 国際標準化アクションプラン

## 1. 分野の全体概要・最近の動向

非鉄金属技術分野は、現在、IEC/TC90（超電導）、ISO/TC18（亜鉛及び亜鉛合金）、ISO/TC26（銅及び銅合金）、ISO/TC79（軽金属及び同合金）、ISO/TC107（金属及び無機質皮膜）、ISO/TC119（粉末冶金材料及び製品）、ISO/TC155（ニッケル及びニッケル合金）、ISO/TC174（ジュエリー）、ISO/TC183（銅、鉛、亜鉛及びニッケルの鉱石並びに精鉱）の9つのTCが活動しており、すべてのTCで日本はPメンバーになっている。

我が国は、IEC/TC90でTC幹事及び複数のWGのコンビナーを担っているほか、ISO/TC79でSC幹事及び複数のWGのコンビナーを、ISO/TC183でWGのコンビナーを担っており、これらのTCでは主導的に新規提案、改正提案を行っている。

また、ISO/TC107では、我が国から耐熱コーティングの新規提案、将来の新規提案を目標に標準化研究への着手など積極的に活動している。ISO/TC119、ISO/TC174/WG1（純度決定方法）では、我が国は国際投票に対しコメント提出を含め積極的に回答している。

一方、ISO/TC18は、2006年で制定・改正作業を終え、活動を停止している。ISO/TC26は、永らく活動が沈滞しているが、新興国の台頭が著しい状況下において、我が国の発言力の強化、欧米との協調をはかる必要がある。

非鉄金属技術分野における国際標準化活動は、これまで、総じて独、仏などの欧州勢が中心であったが、日本以外のアジア諸国では、韓国が、ISO/TC107、ISO/TC107/SC3（電気めっき）、及びISO/TC107/SC8（化学皮膜）で幹事国、ISO/TC79/WG3（用語）でコンビナーを担い、同じく中国が、ISO/TC26で幹事国、TC79/SC11/WG4（材質分類）、同WG5（材料規格）、ISO/TC183/WG15（ひ素の定量）でコンビナーになるなど活動を強化しており勢力分布が変化しつつある。

なお、参加地位、国内審議団体、幹事国等の全体概要は、6.（1）のとおりである。

## 2. 重点TCの選出及び国際標準化戦略（中期的計画及び課題）

### （1）重点TCの選出及びその理由

IEC/TC90（超電導）及びISO/TC79（軽金属及び同合金）は、超電導材料、アルミニウム材料、マグネシウム及びチタン材料など我が国が技術開発で優位に立ち、我が国から提案等の活動を積極的に行うことによって、我が国産業競争力強化、市場創成拡大に資することから重点TCとして位置づける。

ISO/TC107（金属及び無機質皮膜）は、我が国が優位に立っている耐熱コーティング技術で積極的に国際提案を行おうとしている。また、2009年度から標準化研究委託事業を予定しているダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜は、多方面への応用が期待され、市場も急激に伸びている。これら表面処理技術は、日本が得意な部品産業で優位を維持・拡大していく切り札的と考えられ、我が国の産業競争力強化、市場創成拡大につながることから重点TCとして位置づける。

ISO/TC183（銅、鉛、亜鉛及びニッケルの鉱石並びに精鉱）は、資源のほとんどを輸入に頼る我が国において、分析に係る国際標準が価格に直結し、国際提案等の活動を積極的に行うことが、国際商取引の円滑化に資することから、重点TCと位置づける。

## (2) 重点TCの国際標準化戦略（中期的計画及び課題）

### ① IEC/TC90（超電導）

超電導分野の国際標準化活動は、1989年にIECとして我が国で初めての幹事国を引き受け、1990年に財団法人国際超電導産業技術研究センター内にIEC/TC90超電導委員会を設置し、現在に至っている。総会は、約2年に1度の間隔で開催している。総会が開催されない年には、国際的な学会に合わせてWG、パネル討論会等を開催し、国際合意の醸成に努めている。

これまでは基盤的規格である超電導材料の試験方法規格を我が国が提案し、成立させてきた。今後は、産業競争力、市場創成拡大の観点から、製品規格の標準化を目指すことにシフトすべく、その手始めとして「超電導機器電力用電流リードの特性試験方法に対する一般要求事項」の国際標準提案などを行った。また、電力ケーブルにおいては、関係するTC等、他団体との連携を図りながら、製品規格化への国際合意を形成し、この分野の国際標準活動を主導的に活動していく。

さらに、今後市場投入が期待される高温超電導体については、研究開発と標準化とを一体的に推進していくとともに、超電導エレクトロニクス素子及び超電導電力機器に関しては国際標準化を目指して調査研究を行っている。

### ② ISO/TC79（軽金属及び同合金）

SC2（陽極酸化アルミニウム）で、基準認証研究開発事業「陽極酸化塗装複合皮膜の耐久性試験方法等の標準化」（平成13～15年度）の成果を基にした「アルミニウム陽極酸化塗装複合皮膜の一般規定」の国際規格化を目指している。そのためには、我が国が主導的に国際標準化を推進していくことが重要なので幹事を引き受けた。また、耐食性及び促進耐候性に対する環境試験法に関し、今後さらなる国際合意形成のため実験データの提示等が課題である。

SC5（マグネシウム及びマグネシウム合金）では、「マグネシウムの疲労試験法」に関するNWIP提案の準備を進めており、2009年中に提案を行う予定である。また、幹事国に中国が就任し、同国と協調し、我が国から積極的に提案活動を進めていく。

SC6（アルミニウム及びアルミニウム合金展伸材）では、2007年の会議で、採決の結果賛否が同数となり、廃止が保留となり我が国が存続を主張している16件のISO規格について、我が国からNWIP提案準備を進めており関連諸国との調整を進め2009年までに提案を完了する予定である。

SC11（チタン）では、日本が幹事となっているが、以前は各国の規格のみで国際規格が存在しないため、我が国がSCの設置を提案してできた新規分野である。現在、日本が提案した試験方法規格の成立を目指し活動しているが、今後は、JISを基礎にした製品規格提案を行うことに注力し、ISO化を目指す。そのためには、現在SC11に参画していない米国の勧誘が目下の課題と考えられる。

### ③ ISO/TC107（金属及び無機質皮膜）

表面処理技術は、省エネルギー、環境性の向上等の効果により、多方面への応用が可能である。日本がもともと得意な部品・材料分野で優位を維持・拡大していく切り札とも期待される。

温度傾斜場の耐熱試験方法を 2008 年に新規提案し、2009 年には遮熱コーティングの耐はく離性試験方法を新規提案する予定である。一連の耐熱コーティングの試験方法の標準化により我が国の耐熱コーティング技術の評価向上、技術開発と市場開発が見込まれる。

また、ダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜の応用範囲は自動車産業、電子機器、医療機器、食品と非常に幅広く、関連する業界団体も広がっている。技術が多様で製造ノウハウが多く、民間のみでまとめることは困難なので、標準化研究委託事業である「ダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜及び評価方法に関する標準化」で、国研や大学などの中立機関が中心となり、基礎的な研究をベースにした ISO を制定していく。

### ④ ISO/TC183（銅、鉛、亜鉛及びニッケルの鉱石並びに精鉱）

現状では経済危機、景気の減退等により一旦需要が低迷しているが、長期的には中国等の発展途上国の経済成長を背景とした世界的な資源不足となり、非鉄金属価格が高騰すると予想される。非鉄金属鉱石の国際取引においては、サンプリング及び分析によりその価格が決定されるため、資源確保の観点からも日本の分析技術の信頼性を国際的に認めさせることがますます重要となっている。

これまで、WG3（銅精鉱中の銅の定量法－滴定法）、WG6（亜鉛精鉱－亜鉛の定量法－水酸化物沈殿分離－EDTA 滴定）、WG5（鉛精鉱－鉛の定量－酸分解－EDTA 滴定法）、WG17（銅・鉛・亜鉛精鉱－金、銀の定量法－乾式試金－重量法/AAS）においてコンビナーを務め JIS で規定する方法を ISO 化してきた。

また、WG13（銅、亜鉛精鉱－銀の定量－湿式分析）では、現行の ISO 規格（亜鉛硫化精鉱の銀の定量方法）に問題があり、ICP 法においてマトリックスマッチングが必要との日本の主張が認められた。この規格を廃止にすることを前提に 2006 年に我が国が規格提案した銅精鉱にも適用できる規格を、国際共同実験を行うなど、2011 年の IS 発行を目指し活動の強化を進めている。この規格が制定されれば、銅、鉛及び亜鉛精鉱の全ての買鉱対象成分の分析方法に日本の方法が採用されることとなる。

## 3. 重点 TC の活動状況

### （1）対象としている TC/SC/WG 番号及び名称

6.（1）表中重点分野の欄に◎印を付けたものが重点 TC である。

### （2）対象としている TC/SC/WG の最近の動向

#### 【IEC/TC90（超電導）】

P メンバ：11 か国（日、米、仏、独、中、韓、伊、露、オーストリア、ポーランド、ルーマニア）

近年は 2 年に 1 回のペースで総会を開催している。これまでに制定された 14 件の規格のう

ち我が国の提案によって 13 件（用語規格 1 件、試験方法規格 12 件）が制定されている。

規格制定に係る実質審議は、TC の下に設置されたそれぞれの WG で対応している。また、幹事国は日本であり、同時に開催される Ad-hoc 会議、各 WG、総会の役割を担っている。

2008 年のベルリン総議において、Ad-hoc グループ 2（不確かさ）は、2007 年以後に制定・改正される当 TC の規格には不確かさの記載が盛り込まれることを決定し、活動を終了することが承認された。また、核融合向け等の大量の生産、希土類銅酸化物系の応用開発などに伴い、Ad-hoc グループ 3（超電導線）の設置が承認された。

超電導電力ケーブルに関しては、同会議後の 10 月の TC20 国際会議において CIGRE（国際大電力システム会議）にてタスクフォースで先行して検討し、その結果により IEC 化することが承認された。電力機器分野では、韓国が、超電導電力ケーブル等超電導電力機器関連国際規格化に併行して、超電導電力機器関連国内規格化を目指すと言っている。

#### 【ISO/TC79（軽金属及び同合金）】

P メンバ：19 か国（日、仏、米、英、加、中、韓、伊、露、オーストリア、スペイン、ルウェー、スウェーデン、スイス、ルーマニア、サウジアラビア、インド）

近年は、年 1 回総会が開催されてきたが、今後は 2 年に 1 回開催される。次回は 2009 年 9 月開催の予定である。SC11（チタン）会議は、関連学会に合わせて、分離開催している。

SC2（陽極酸化アルミニウム）は、日本が積極的に国際標準活動を進めている。1991 年以降、活動休止中であつたが、2007 年に日本が幹事国業務及び議長を引き受け、2007 年 9 月パリにおいて 16 年ぶりに国際会議を開催した。日本から改正提案を行っていた ISO 7599（アルミニウム陽極酸化皮膜の一般規定）については、8 月に採択され、WG15 を設置して審議を始めた。日本から新規提案した「皮膜厚さ測定用標準板」は、WG15 の中で検討することになり、「陽極酸化塗装複合皮膜」は、アドホックグループを設置して、提案内容を含め予備的検討することになった。また、前幹事国から引き継いだ定期見直し 19 件についても、WG16 を設置して、現在見直し作業を進めている。

SC4（アルミニウム地金）は、日本が幹事国を担っており、定期見直しの時期が到来するので日本の実情を調査し、これに対応する予定である。

SC5（マグネシウム及びマグネシウム合金）では、韓国から「マグネシウム中のカドミ及び鉛の分析方法」に関する NWIP 提案が行われ、日本からは「マグネシウムの疲労試験法」に関する NWIP 提案の準備を進めている。また、「マグネシウム地金・合金中酸素の分析法」に関する標準化調査研究に着手している。なお、ISO/DIS 26202（防食用マグネシウム陽極）については、日本から修正提案を行い継続審議となっている。また、ISO 7773 棒と管の寸法許容差について見直しを進めており、日本の JIS の内容を提案している。

P メンバーとして参加していない米国に対して、ISO は ASTM との協調のため引き続き参加を呼びかけている。

SC6（アルミニウム及びアルミニウム合金展伸材）では、定期見直しに係る 16 の展伸材規格の廃止提案を、2007 年の会議で、我が国は規格を廃止せずに改正しながら維持していくべきと主張し、採決の結果、保留となり廃止を阻止することができた。改正案の検討を進め 2009

年までに全件の NWIP 提案を完了する予定である。

また、欧州の EN 規格として、日本提案と関連するアルミニウム展伸材規格が、2008 年に入り 18 規格発行された。内訳は板材関係規格 1 件 (EN 485-1)、押出型材関係規格 9 件 (EN 755-1～755-9)、引抜材関係規格 8 件 (EN 754-1～754-8) で、2008 年に入り一挙に規格整備が進み、今後は欧州諸国とこれらの調整が課題になると考えられる。

SC11 (チタン) は、日本が議長及び幹事国業務を担っており、近年チタンの国際市場が急速に拡大していることを背景に、日本が中心となって試験規格を先行させて規格開発を行っているところである。今後は、製品の規格化に注力していく方針である。また、SC11 のスコープを「非航空機分野のチタン及びチタン合金」から「商業用途のチタン及びチタン合金」に変更している。

#### 【ISO/TC107 (金属及び無機質皮膜)】

P メンバ: 17 か国 (韓, 日, 英, 仏, 独, 伊, 中, 露, 西, ベルギー, チェコ, フィンランド, オランダ, ポーランド, ポルトガル, 南アフリカ, スウェーデン)

TC 全体として活動は低迷しているように思われるが、我が国が新規提案している WG1 をはじめ、韓国が幹事・主査を務めている SC, WG では、同国がリードして活動が活発化している。

我が国としては、幹事国である韓国との協調関係を維持し、耐熱コーティング、ダイヤモンドライクカーボン (DLC) 膜の国際標準の早期成立をめざすことが重要である。

#### 【ISO/TC183 (銅, 鉛, 亜鉛及びニッケルの鉱石並びに精鉱)】

P メンバ: 15 か国 (日, 豪, 米, 英, 仏, 独, 中, 韓, 露, フィンランド, ポーランド, ポルトガル, アルジェリア, フィリピン, ブラジル)

2 年に 1 回のペースで総会を開催している。

2008 年 10 月のペロオリゾンチ会議 (ブラジル) を前にブラジルが O-メンバーから P-メンバーとなり、会議の開催国を努めた。会議においてもコンビナーを引き受ける等の積極関与の姿勢を示した。2 年前の開催国の中国に続き新興国のこの分野での積極的な活動が今後予想される。ただし、これまで積み上げてきた TC 内の論議に関わっておらず、過去の決定等を無視した提案等を行う恐れがあるため、その動向には、十分な注意が必要である。

また、幹事国のオーストラリアの主メンバーの離脱により、多くの WG でコンビナーが不在、あるいは替わったコンビナーの活動が不十分な状況が続いていたが、ペロオリゾンチ会議において、WG10、11、14、16、18、19、20、21 (20、21 は、新規分野) の新たなコンビナーが決定した。今後、TC の活動が活性化することが期待される。なお、新設の WG の名称は、WG20: ニッケル精鉱中の Ni の分析方法 (仮称)、WG21: 精鉱中の全塩素定量方法 (仮称) である。

WG13 (銅、亜鉛精鉱—銀の定量—湿式分析) では、現行の亜鉛硫化精鉱の銀の定量方法に関する ISO には方法に問題があり、ICP 法におけるマトリックスマッチングの必要性を主張してきたことが認められ、この規格を廃止することを前提に、銅精鉱にも適用できる規格を日本が主査となり、新規に提案している。

WG14 (銅、鉛、亜鉛精鉱—水銀の定量) では、日本が国内分析所の調査結果に基づき、定

量範囲の変更などを求めていた。2003年にコンビナーが不在となり活動が休止となったが、ベロオリゾンチ会議にてブラジルがコンビナーを引き受けることが決まり、活動が再開されることとなった。

WG15（銅、鉛、亜鉛精鉱－ヒ素の定量方法）では、日本からマトリックスマッチングや残渣処理方法の修正案を提出し合意がなされていた。2003年にコンビナーが不在となり活動を休止となったが、2006年10月の北京会議において中国がコンビナーを引受け、活動が再開した。

WG16（銅、鉛、亜鉛精鉱－フッ素及び塩素の定量方法）では、当初ドイツから提案があったフッ素の定量方法に対し、国内共同研究の実験結果を踏まえた日本提案の方法が優れていることをオーストラリアのコンビナーが認め、日本から日本鉱業協会法を英訳し提案した。

また、オーストラリアがコンビナーを交代したい旨提案があり、ドイツが再びコンビナーを引き受けることになった。

WG18（銅、鉛、亜鉛精鉱－多元同時分析－蛍光X線法）では、オーストラリアから提案のあった方法に対し、日本をはじめ各国から技術的な指摘があった。次回の国際会議までに規格修正し、あらためてNWIPを再提案することになった。日本は、国際共同実験に参加するとともに、不利にならないよう規格内容を精査していく方針である。

コンビナーの変更が相次ぎ、実質的な進展がなかったが、オーストラリアでコンビナーが確定した。

WG19（可溶性塩素の分析）では、日本から精鉱の船舶輸送時の海水濡れの分析方法の制定を主張し、修正案を提供してきた。コンビナーが実質不在で進展していなかったが、今回、米国内でコンビナーの変更が行われ、活動が再開することとなった。

#### 4. 我が国の活動実績（2008年）

##### （1）全体概要

##### 【IEC/TC90（超電導）】

基本規格では、超電導関連用語はEd.2に向けた改正事業をスタートした。また、製品規格では、電流リードに続き、超電導線及び超電導電力ケーブル関連の国際規格化に向けた活動を行った。このため、TC90内に超電導線関連アドホックグループを設置し、また、超電導ケーブルに関する規格制定のため、TC90とTC20との国内リエゾンアドホックグループ活動を継続した。

基本規格である「大面積超電導薄膜の局部的電流密度とその分布」及び「マイクロ波帯における超電導体の表面抵抗の電力依存性」の2件を我が国から提案した。

6月にベルリンで総会が開催され、2006年の京都会議以降の活動報告及び新規案件に関して審議がなされた。特に、超電導線では、JNCからの国際規格化提案（general requirements for industrially available superconducting wires）とこれを推進するためのアドホックグループ設置提案がなされ、3:2の過半数で設立することになった。

また、超電導電力ケーブルでは、CIGRE SC B1におけるワーキンググループ設置提案をし、これが認められない場合でもTC90とTC20でアドホックグループ等を設置して国際規格化を

推進することになった。これを受け、CIGRE SC B1 内に超電導電力ケーブル関連 WG の設置を検討するための 1 年間のタスクフォース (TF) が B1 内に設置され、IEC/TC90 及び TC20 が TF をサポートすることが決定した。

#### 【ISO/TC79 (軽金属及び同合金)】

##### —SC2 (陽極酸化アルミニウム)

9 月にロンドンで国際会議が開催された。

(WG15 : アルミニウム及びアルミニウム合金の陽極酸化皮膜の一般規定の改訂)

ISO7599 (アルミニウム陽極酸化皮膜の一般規定の改正) に関して、既に作成した CDN511 について日本等からコメントがあり、検討した結果、修正 CD が作成された。

(WG16 : TC79/SC2 規格の定期見直し改訂試)

試験方法規格等 20 規格の定期見直しに関して、当初見直しが決まった 19 規格について WG で作成した WD を基に審議した。基本的には対応する EN 規格があるものは EN に整合化を図り、改正レベルにより 17 規格を A (文章表現のみの見直し)、2 規格を B (さらに検討が必要な規格) に分け、C 分類 (技術的な見直しが必要な規格) は無とし、今後の作業を進めることになった。また、9 月の投票の結果 1 規格 (ISO6719) についても WG16 で審議することになった。

(アドホックグループ : アルミニウム及びアルミニウム合金の陽極酸化電着塗装複合皮膜の新規提案)

日本及び中国が提案し、まだ 5 カ国の賛成が得られず、予備的議案 (PWI) になっている陽極酸化塗装複合皮膜 (電着塗装) の取り扱いについて審議した結果、粉体塗装や溶剤塗装も含めて (特に建材に使われる) アルミニウムの表面処理の国際規格を検討すべきであるとの意見が出され、塗装も含めた国際規格について検討していくことになった。

##### —SC4 (アルミニウム地金)

ISO 115 アルミニウム地金 の定期見直しが回示された。日本が幹事国をつとめており、わが国の状況、EN 規格の動向なども踏まえ投票する。

##### —SC5 (マグネシウム及びマグネシウム合金)

9 月に幹事国が中国に変更となり、新たなスタートを切ることとなった。このため、5 月に予定されていた国際会議も開催されず、規格審議を行う WG も開催されなかった。

国内委員会としては、国内からの規格提案や ISO 規格内容に対する修正などの要請も実施しており、早急な WG の開催実現に向けて幹事国の中国との調整を行った。

「マグネシウム合金の疲労試験」の国際提案に先立ち、SC5 議長及び事務局と提案内容について打合せを行った。その結果に基づき、ISO 提案内容の詳細をまとめることとしている。

また、「マグネシウム合金の酸素定量方法」について、2011 年の国際提案を目標に標準化調査に着手した。

##### —SC6 (アルミニウム及びアルミニウム合金展伸材)

2006 年の会議で廃止になり、日本の廃止反対により 2007 年の会議では改正と廃止が賛否同数となった 16 件のアルミニウム展伸材規格について、改正を主導してきた日本から改正提

案を進めた。

当初、2008年に8件、2009年に8件の改正提案を行う予定であったが、JISをベースに規格検討を進めるうち新規提案も生じ、板規格5件（改正4件、新規1件）、押出形材規格7件（改正5件、新規2件）、を提案した。11月1日フランス・で開催されたSC6国際会議で審議が行われたが、日本が4つの新設されたすべてのWG（WG1：板及び条、WG2：押出製品一棒・管・形材一、WG3：冷間引抜製品一棒・管・線一、WG4：はく）でコンビナーを引き受けること、板規格5件のWD審議開始、押出規格7件のPWIとしての審議開始が承認された。

また、2009年に予定であった箔規格1件についても、2008年に前倒しで提案を行った。  
—SC11（チタン）

5月にパリで国際会議が開催され、会議で決定した幹事国として各WGのエキスパート等の再確認とドラフトの発信を鋭意実施した。

#### 【ISO/TC107（金属及び無機質皮膜）】

6月オランダでのWG1国際会議が開催され、日本提案である「温度傾斜場の耐熱試験方法」の背景、必要性、内容についてプレゼンテーションを実施して、各国代表者の理解を得られ、NWIPに登録された。

また、2009年の新規提案をめざしている「遮熱コーティングの耐はく離性試験方法」の原案作成、関係国との調整を行った。

#### 【ISO/TC183（銅、鉛、亜鉛及びニッケルの鉱石並びに精鉱）】

—WG13（銀の湿式分析法）

日本がコンビナーを努め、2007年から2008年に掛けて行われたStage Aのテストプログラムの結果についてベロオリゾンチ会議にて審議され、基本的に日本が提案した方法が了承された。ドイツ及び日本からのコメントを受けて、一部WDを改正することも了承された。2008年にStage Bのテストプログラムを実施することが決まった。

—WG14（水銀の定量法）

これまでStage Aのテストプログラムは終了しており、Stage Bからの再開も可能だが、新コンビナーのブラジルが試料の分解方法の変更を提案しており、初期段階からの再スタートとなった。なお、これまで日本が提案していた定量下限の引き下げについては、受け入れられる見通しである。

—WG15（ひ素の定量法）

ベロオリゾンチ会議直前に新たなWDが新コンビナーの中国より提案された。分解方法について変更が行われていたが、日本が提案した鉛の除去は、盛り込まれていなかった。しかし、ベロオリゾンチ会議では、コンビナーが日本提案を基にWDの再改定を行うことを約束した。また、新たに提案のあった分解方法に対し、日本は、JIS法の分解方法を紹介し、その優位点を主張した。コンビナーがテストし、確認することとなった。

—WG16（ふっ素及び塩素の定量法）

新コンビナーのドイツから、フッ素についてはラボごとに様々な分析方法（分解法、マス

キング剤、pH 調整、検出方法) が実施されており、得られる分析値が異なることから北京会議までの議論及び今後の検証結果を踏まえて今後 2 年間で分析方法を確定したいとの意向が示され、PWI として活動を再開させることとなった。

－WG18 (蛍光 X 線による定量)

今後、Stage A のテストプログラムが行われることとなる。日本もテストプログラム参加の意向を示した。

－WG19 (水溶性塩素定量)

米国の新コンビナーが、これまでの WD をキャンセルし新たに作り直す意向を示した。そのため、各国に対して、意見の提出を求めた。日本としては、改めて前コンビナーに送付した分析方法 (ホルハルト法及び電位差滴定法) を送付することとした。

## (2) 活動実績

### ①新規提案数 22 件

IEC/TC90 6 件

ISO/TC79/SC6 13 件

ISO/TC79/SC11 2 件

ISO/TC107 1 件

詳細は、6. (2) ①のとおりである。

### ②国際会議 (参加実績、日本での開催実績)

6. (2) ②のとおりである。

### ③幹事国・議長等引き受け実績

6. (2) ③のとおりである。

### ④その他の活動実績

特になし。

### ⑤活動実績の評価

#### 【IEC/TC90 (超電導)】

多くのコンビナーを輩出しており、各 WG において主導的に新規提案及び改正提案を行うなど積極的かつ活発な活動が行われており、また最近では、製品規格提案のための活動に着手するなど評価できるが、業務計画に登録されるまでの国際合意を得るのに苦慮している。

#### 【ISO/TC79 (軽金属及び同合金)】

SC2、SC5 及び SC11 では日本主導で進めている。また、SC6 においても日本の意見を明確に主張し、改正提案が承認され、4WG について主査を引き受けるとともに改正作業に着手するなど、積極的な活動が行われていると評価できる。

#### 【ISO/TC107 (金属及び無機質皮膜)】

最近まで活動は低調であったが、耐熱コーティングに関する新規提案がなされ、また、国際規格をめざしたダイヤモンドライクカーボン (DLC) 膜に関する標準化研究等活動も開始され、今後活動が活発化することが期待される。

#### 【ISO/TC183 (銅、鉛及び亜鉛の鉱石並びに精鉱)】

コンビナーを務める WG13 だけではなく他のWGにおいても、新規提案するほか、他国提案規格に対しても積極的に技術データの提供を行ってきた結果、国際規格に日本の主張が反映されるなど、活発な活動が行われていると評価できる。

## 5. 我が国の活動計画（2009年）

### （1）全体概要

#### 【IEC/TC90（超電導）】

制定規格2件（「大面積超電導薄膜の局部的電流密度とその分布」及び「マイクロ波帯における超電導体の表面抵抗の電力依存性」）について NWIP を発行する予定である。

また、CIGRE SC B1 内に超電導電力ケーブルに係わるタスクフォースが設置され、超電導電力ケーブルの国際規格化の可否が検討される予定である。IEC/TC90 及び IEC/TC20（電力ケーブル）のそれぞれの国内審議団体によるアドホックグループが CIGRE B1 の国内分科会及び委員長を支援する体制で臨むこととする。

#### 【ISO/TC79（軽金属及び同合金）】

次回総会を9月に中北京で開催する予定である。

##### —SC2（陽極酸化アルミニウム）

次回国際会議を TC79 総会開催に合わせ9月北京で開催する予定で調整中である。

現在アドホックグループで PWI として審議している「アルミニウム及びアルミニウム合金の陽極酸化電着塗装複合皮膜」について、2008年にロンドン会議で出された意見を元に他の塗装方法を含めた内容で規格案を作成する。

##### —SC5（マグネシウム及びマグネシウム合金）

WGの活動を活性化、規格審議の連携を図るため、国際会議を年5月に東京で開催する予定である。

また、「マグネシウム合金の疲労試験」について、議長及び幹事国との打合せ結果に基づき詳細をまとめ、東京会議で提案することを目標とする。

##### —SC6（アルミニウム及びアルミニウム合金展伸材）

9月に北京で開催される国際会議に出席するとともに、2008年提案（制定3件、改正10件）に引き続き、引抜材規格(6件)の提案を行う。

##### —SC11（チタン）

9月にハワイで開催の国際会議で各国の意見を聴取し、コンセンサスを得られれば制定規格を提案する。

#### 【ISO/TC107（金属及び無機質皮膜）】

5月にラスベガスで開催される予定である国際会議に出席する。耐熱コーティング分野の新規提案「温度傾斜場の耐熱試験方法」の CD 化を推進するとともに、「遮熱コーティングの耐はく離性試験方法」を新規提案し、作業項目への登録をめざす。

また、多方面への応用が期待できるダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜と評価技術に関

して、国際規格をめざし中立の研究機関と、生産者、利用者を含む民間とが協力し、標準化研究に着手する。

【ISO/TC183（銅、鉛及び亜鉛の鉱石並びに精鉱）】

WG13において、1月から6月にかけて Stage B の共同実験が世界の 19 ラボで実施され、その統計解析結果をコンビナーに送付することになっている。

また、WD11456 の 5 版を修正し、CD 登録、さらに DIS 投票とすることを予定している。

(2) 活動計画

①新規提案予定件数 10 件

ISO/TC79/SC2	1 件
ISO/TC79/SC5	1 件
ISO/TC79/SC6	6 件
ISO/TC79/SC11	1 件
ISO/TC107/WG1	1 件

詳細は、6. (3) ①の通りである。

②提案済規格の活動予定

【IEC/TC90（超電導）】

WG1（用語と定義）で、IEC60050-815（超電導関連用語）の CD を発行する。

WG4（Cu/Nb-Ti 複合超電導体の残留抵抗比試験方法）で、IEC61788-11「超電導—残留抵抗比試験方法—ニオブ 3 せず複合超電導体の残留抵抗比」の MCR を発行し改正に着手する。

WG5（Cu/Nb-Ti の常温引張試験）で、IEC61788-6「超電導—機械的性質試験方法—ニオブ・チタン複合超電導体の室温引張試験」の改正に着手する。

WG6（Cu/Nb-Ti 複合超電導体のマトリックス構成比試験方法）で、IEC61788-5「超電導のマトリックス比試験方法—銅安定化ニオブ・チタン複合超伝導体の銅比）及び IEC61788-12「超電導体に対するマトリックス体積比試験方法—ニオブ 3 せず複合超電導線の非銅部に対する銅部体積比」の改正に着手する。

WG8（超電導体の電子特性の試験方法）で、試験方法規格として IEC61788-15「超電導膜のマイクロ波表面インピーダンス試験方法」につき CD 審議する。また、パワーマイクロ波試験方法及び非破壊電流密度試験方法の NWIP 投票を実行する。

WG9（交流損失試験方法）で、IEC61788-8「超電導—交流損失試験方法—ピックアップコイル法による交流横路界中ニオブ・チタン複合超電導線の全交流損失測定」につき CD を審議する。また、IEC61788-13「超電導—交流損失試験方法—磁力計法によるニオブ・チタン複合超電導線のヒステリシス損失測定」の改正に着手する。

WG10（バルク超電導体試験方法）で、IEC61788-9「超電導—バルク超電導体の試験方法—捕捉磁束密度」の改正に着手する。

【ISO/TC79（軽金属及び同合金）】

－SC2（陽極酸化アルミニウム）

WG15 で、ISO7599（アルミニウム陽極酸化皮膜の一般規定の改正）に関して、CD 回付に対する各国の意見を受けて修正し、DIS 投票行う。

－SC6（アルミニウム及びアルミニウム合金展伸材）

WG1（板及び条）では、2008 年提案のアルミニウム板規格 5 件の WD 作成を行い、CD として SC6 に上申するための検討を行う。

WG2（押出製品－棒・管・形材－）では、2008 年提案のアルミニウム押出規格 7 件の NWIP 再提案のための検討を行い再提案し、WD 作成の検討を行う。

－SC11（チタン）

WG1（用語）では、CD 1 件「チタンの用語の定義」を DIS 投票にかける。

WG2（化学分析）では、2008 年提案の NWIP1 件（チタンおよびチタン合金中の炭素の分析法を）を DID 段階に進める。

WG3（非破壊検査）では、現在審議中の 2 件「チタン管の非破壊検査法－渦流探傷法 及び「チタン管の非破壊検査法－超音波探傷法」の登録を目指す。

WG5（材料規格）では、2008 年提案の NWIP1 件「スポンジチタン」を CD 段階に進める。

【ISO/TC107（金属及び無機質皮膜）】

次回 ISO/TC107 国際会議を 2009 年 5 月ラスベガスで開催する予定である。2008 年提案の「温度傾斜場の耐熱試験方法」の WD を同会議で審議し承認を得られれば、CD を作成する。

【ISO/TC183（銅、鉛及び亜鉛の鉱石並びに精鉱）】

WG13（銀の湿式分析法）では、現在の Stage B の国際共同実験を実施する。その後、共同実験結果を基に WD の改定を実施し、日本提案法の CD 化を目指す。

③幹事国等引受予定件数

なし

（3）2012 年頃までの中長期的活動計画

【IEC/TC90（超電導）】

第 12 回 IEC/TC90 国際会議を 2010 年 10 月 6～10 日米国シアトルで開催の予定である。

超電導線の国際規格化に関して、Ad-hoc-3 会議で約 2 年間検討実施し、直近の IEC/TC90 国際会議において NWIP を実施する。

超電導電力ケーブルの国際規格化に関しては、その是非を CIGRE にて TF 会議を約 1 年開催し検討する。その結果を受けて CIGRE SC B1 WG にて 2～3 年間程度技術検討の後、IEC/TC90 として、あるいは IEC/TC90 との共同で NWIP を実施する。

また、超電導エレクトロニクスデバイスの国際規格化については、2010 年国際標準化提案を目途に国際合意の醸成に努める。

#### 【ISO/TC79（軽金属及び同合金）】

##### －SC2（陽極酸化アルミニウム）

ISO7599 の改正については、2010 年の発行に向けた作業を進める。

また、SR の 20 規格については、2011 年の発行に向けた作業を進める。

現在アドホックグループで新規再提案に向けて進めている「アルミニウム陽極酸化電着塗装複合皮膜」に関しては、先のロンドン会議で出された、他の塗装関係の試験方法も含めて、ラウンドロビテストの実施等の検証を行っていく必要がある。また、平行して再提案文書内容を固めて、2010 年の新規登録を目指して作業を進める。

##### －SC5（マグネシウム及びマグネシウム合金）

2009 年に新規提案を予定しているマグネシウムの疲労試験法の審議が終了し、ISO 規格として発行することを目標にしている。また、2011 年に現在新規提案を予定しているマグネシウム中の酸素分析法についての ISO 規格審議を開始する。

JIS 規格に規定されているマグネシウムに関する分析方法の ISO 規格への提案について、規格内容の見直しや翻訳などを実施する。

##### －SC6（アルミニウム及びアルミニウム合金展伸材）

2009 年で現在予定しているアルミニウム展伸材の NP 提案を終え、2012 年以降順次、ISO 規格を発行していく。JIS をベースに規格作成を進めており、わが国の国際商取引の円滑化が期待される。

##### －SC11（チタン）

現在提案中の 6 件を早期に成立させる。

また、2011 年頃までに Designation System を構築し、併行して 2010 年から 2014 年頃にかけて「チタン及びチタン合金の板及び条」他 4 件の製品規格を順次提案していく。

#### 【ISO/TC107（金属及び無機質皮膜）】

2012 年までに、「温度傾斜場の耐熱試験方法」の IS 発行をめざす。また、「遮熱コーティングの耐はく離性試験方法」の新規提案を行い、2012 年には国際規格として承認されることをめざす。

ダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜とその評価技術については、2011 年までに標準化研究を完了し、JIS の開発を先行して行いつつ、国際標準化のプロセス等を明確にした上で国際標準案の策定・提案を行う。

#### 【ISO/TC183（銅、鉛及び亜鉛の鉱石並びに精鉱）】

次回 ISO/TC107 国際会議は 2010 年開催予定である。場所は、ヨーロッパ候補に調整中だが未定である。

WG13（銀の湿式分析法）は、我が国の産業界にとっても重要な分野であり、日本提案法（国内実施法）を 2010 年に DIS 化、2011 年に IS 発行を目標に、コンビナーとしての活動を継続する。

WG14（水銀の定量法）、WG15（ひ素の定量法）、WG16（ふっ素及び塩素の定量法）については、対応 JIS 及び日本鋳業協会法があるため、これらの方法を IS に盛り込むべく、日本からの原案提出等を実施する。

WG9（サンプリング）、WG18（銅、鉛、亜鉛精鋳－多元同時分析－蛍光 X 線法）、WG19（可溶性塩素の分析）については、日本に不利な方法等が制定されないよう WG の動向を注視していく。

## 6. 参考資料集

### (1) 非鉄金属分野のIEC及びISO/TC/SC・WGの活動状況

ISO/IEC	TC番号	SC番号	WG番号	名称	参加地位	国内審議団体	幹事国	日本議長	日本主査	重点分野	
IEC	90			超電導	S	(財)国際超電導産業技術研究中心	日			◎	
		1		用語と定義	-		日		○		
		2		Cu/Nb-Ti複合超電導体のIc試験方法	-		米		○副		
		3		高温超電導体のIc試験方法	-		日		○		
		4		Cu/Nb-Ti複合超電導体の残留抵抗比試験方法	-		韓		○副		
		5		Cu/Nb-Tiの常温引張試験	-		日		○		
		6		Cu/Nb-Ti複合超電導体のマトリックス構成比試験方法	-		日		○		
		7		Nb3Sn複合超電導体のIc測定方法	-		米		○副		
		8		超電導体の電子特性の試験方法	-		日		○		
		9		交流損失試験方法	-		米		○副		
		10		バルク超電導体試験方法	-		不在				
		11		臨界温度試験方法	-		日		○		
12		電流リード	-	日		○					
ISO	18			亜鉛及び亜鉛合金	P	日本鋳業協会	ベルギー				
		1		亜鉛及び亜鉛合金の試験及びサンプリング法	P		ベルギー				
		2		鋳物用亜鉛合金	P		仏				
		3		亜鉛地金	P		米				
			4		亜鉛及び亜鉛合金の加工品	P	韓				
		26			銅及び銅合金	P	日本伸銅協会	中			
		79			軽金属及び同合金	P	(社)日本アルミニウム協会	仏			◎
	3			用語	-	韓					
	2			陽極酸化アルミニウム	S	軽金属製品協会	日	○			
	15			ISO 7599アルミニウム及びアルミニウム合金の陽極酸化皮膜の一般規定の改訂	-		日		○		
	16			TC79/SC2規格の定期見直し	-		日		○		
	Ad hoc Group			アルミニウム及びアルミニウム合金の陽極酸化電着塗装複合皮膜の新規提案	-		日		○		
	4			アルミニウム地金	S	(社)日本アルミニウム協会	日	○			
	5			マグネシウム及びマグネシウム合金	P	日本マグネシウム協会	中				
	6			アルミニウム及びアルミニウム合金展伸材	P	(社)日本アルミニウム協会	仏				
	1			板及び条	-		日		○		
	2		押出製品-棒・管・形材-	-	日			○			
	3		冷間引抜製品-棒・管・線	-	日			○			
	4		はく	-	日		○				
	7		アルミニウム及びアルミニウム合金鋳物	P		仏					
	9		記号	P		米					
	11		チタン及びその合金	S	(社)日本チタン協会	日	○				
	3		非破壊検査	-				○			
	107			金属及び無機質皮膜	P	(社)表面技術協会	韓			◎	
1			溶射	-	韓						
2			検査方法及び試験方法の調整	P	英						
3			電気めっき	P	韓						
4			溶融めっき(亜鉛めっき等)	P	英						
7			金属めっき用腐食試験	P	ホーランド						
8		化学皮膜	P	韓							

ISO/IEC	TC番号	SC番号	WG番号	名称	参加地位	国内審議団体	幹事国	日本議長	日本主査
ISO	119			粉末冶金材料及び製品	P	日本粉末冶金工業会	スウェーデン		
		2		金属粉末のサンプリング及び試験方法	P		スウェーデン		
		3		焼結合金製品のサブリング及び試験方法（超硬合金を除く）	P		独		
		4		超硬合金のサンプリング及び試験方法	N		独		
		5		粉末冶金材料（超硬合金を除く）	P		米		
	155			ニッケル及びニッケル合金	P	日本鉱業協会	加		
		2		ニッケル、ニッケル合金展伸材及び鋳物	P	日本伸銅協会	不在		
		3		ニッケルの分析方法	0		加		
		5		フェロニッケル	0	日本鉱業協会	仏		
	174			ジュエリー	P	(社)日本ジュエリー協会	独		
	183			銅、鉛及び亜鉛の精鉱並びに精鉱	P	日本鉱業協会	豪		
		9		サンプリング	-		豪		
		10		統計	-		ブラジル		
		11		輸送水分	-		パプアニューギニア		
		13		銅及び亜鉛の精鉱－銀の湿式分析法	-		日		○
		14		銅、鉛及び亜鉛精鉱－水銀の定量方法	-		ブラジル		
		15		銅、鉛及び亜鉛精鉱－ヒ素の定量方法	-		中		
		16		銅、鉛及び亜鉛精鉱－フッ素及び塩素の定量方法	-		ドイツ		
		18		銅、鉛及び亜鉛精鉱－多元素同時XRF法	-		豪		
		19		銅、鉛及び亜鉛精鉱－水溶性塩素定量方法	-		米		
		20		ニッケル精鉱中のニッケルの分析方法(仮称)	-		豪		
21		精鉱中の全塩素定量方法(仮称)	-	ブラジル					

ISO/IEC	TC数	SC数	WG数		幹事	議長	主査
IEC	1		12	日本引き受け数	1		7
ISO	8	23	21	日本引き受け数	3	3	9

\*WG数及び主査には、AHG及びグループリーダーを含む

(2) 2008年活動実績データ

①提案規格数 制定8件 改正14件

ISO/IEC	TC	SC	WG	規格名称	新規・改正の別
IEC	90		5	Cu/Nb-Ti超電導線の室温引張試験方法	▲
			6	超電導のマトリックス比試験方法-銅安定化ニオブ・チタン複合	▲
			6	超電導体に対するマトリックス体積比試験方法-ニオブ3すず複合超電導線の非銅部に対する銅部体積比	▲
			8	大面積超電導薄膜の局部的電流密度とその分布	○
			8	マイクロ波帯における超電導体の表面抵抗の電力依存性	○
			10	バルク高温超電導体の試験豊富-捕そく(捉)磁束密度	▲
ISO	79	6	1	板及び条 検査と出荷の技術的条件	▲
			1	板及び条 機械的性質	▲
			1	板及び条 条の形状寸法許容差	▲
			1	板及び条 板の形状寸法許容差	▲
			1	板及び条 化学成分	○
			2	押出製品-棒管形材-検査と出荷の技術的条件	▲
			2	押出製品-棒・管・形材-機械的性質	▲
			2	押出製品-棒管形材-直方体の形状寸法許容差	▲
			2	押出製品-棒管形材-押出形材形状寸法許容差	▲
			2	押出製品-棒管形材-押出棒の形状寸法許容差	▲
			2	押出製品-棒・管・形材-管の形状寸法許容差	○
			2	押出製品-棒・管・形材-化学成分	○
			4	はくの寸法許容差	▲
			11		
				スポンジチタン	○
107		1	温度傾斜場耐熱試験方法	○	

注) 制定は○印、改正は▲印

②国際会議実績

a) 参加実績 23回 延べ166人

ISO/IEC	TC	会議回数	参加人数
IEC	90	11	143
ISO	79	2	7
ISO	107	9	12
ISO	183	1	4

b) 日本での開催実績 参加者5人

ISO/IEC	TC	SC	WG	開催地	開催期間
IEC	90		12	つくば	2008.11.28

③幹事国・議長等引受実績

ISO/IEC	TC	SC	WG	幹事・議長・主査の別
ISO	79	6	1	主査
ISO	79	6	2	主査
ISO	79	6	3	主査
ISO	79	6	4	主査

(3) 2009年活動計画データ

①提案規格数 制定5件 改正5件

ISO/ IEC	TC	SC	WG	規格名称	新規・ 改正の 別	
ISO	79	2	15	アルミニウム及びアルミニウム合金の陽極酸化電着塗装複合皮膜	○	
		5		マグネシウム合金の疲労試験	○	
		6	3		冷間引抜製品-棒管線-検査と出荷の技術条件	▲
			3		冷間引抜製品-棒・管・線-機械的性質	▲
			3		冷間引抜製品-棒管線-丸棒と線の寸法許容差	▲
			3		冷間引抜製品-棒管線-長方形棒線の寸法許容差	▲
			3		冷間引抜製品-棒・管・線-六角棒の寸法許容差	▲
			3		冷間引抜製品-棒・管・線-管の形状寸法許容差	○
		11		チタン合金の蛍光X線分析法	○	
		107		1	遮熱コーティングの耐はく離性試験方法	○

注) 制定は○印、改正は▲印

