

**0. 環境・資源循環分野における
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

環境・資源循環分野においては、地球温暖化防止・オゾン層保護、大気・水環境・土壌・地盤環境の保全、廃棄物・リサイクル対策などの資源循環に係る広範囲な事象を対象としている。

このうち、環境・資源循環専門委員会においては、環境保全のために必要不可欠な測定方法の標準化を中心とした ISO/TC146（大気の質）及び TC147（水質）及び、電気・電子分野において製品の設計から廃棄までのライフサイクルにわたる環境配慮の取り組みである IEC/TC111（電気・電子機器の環境配慮）を対象とする。

なお、その他の環境分野の標準化の取り組みは他の専門委員会において検討している。例えば、ISO/TC207（環境管理）は管理システム専門委員会において検討され、地盤環境（ISO/TC190）、自動車（TC22）等における環境配慮の国際標準化は、各分野別 TC に対応する専門委員会において検討される。

ISO/TC146（大気の質）に関しては、浮遊粒子状物質（PM10/2.5）や排ガス中の一酸化二窒素（ N_2O ）、メタンの定量測定方法といった新分野の規格化が進められており、TC147（水質）においては、国際的に関心が高まっている PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）、PFOA（ペルフルオロオクタン酸）の測定方法についての規格化が進められている。また、汎用性の高い迅速な試料調製法として、SPME（固層マイクロ抽出）法の規格化など新たな分野での規格化をすすめている。

IEC/TC111（電気・電子機器の環境配慮）は、2004年に創立された比較的新しい取り組みであるが、電気・電子機器に関する環境配慮設計、化学物質の測定・情報伝達等の国際的かつ総合的な活動である。産業界にとってインパクトが大きく、欧米や中国、韓国を初めとする主要国の環境規制と相まって注目すべき標準化活動である。

また近年 ISO、IEC ともに、エネルギー効率と再生可能エネルギー（energy efficiency & renewable energy）について標準化を推進する動きがあり、ISO は TMB（技術管理評議会）の下に、IEC は SMB（標準化管理評議会）の下にそれぞれ戦略グループを作るなど、活発に活動している。今後これらの動向にも注目していく。

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）

本専門委員会における対象分野のうち、ISO/TC146（大気の質）及び ISO/TC147（水質）は社会ニーズへの対応分野として、IEC/TC111（電気・電子機器の環境配慮）については環境保全に対する社会ニーズに対応するのみならず、産業競争力の強化に資する分野として重点 TC に位置づける。

各重点 TC においては、これまで日本が提案したプロジェクトの着実な推進や、諸外国からの提案に対する的確な対応のほか、以下のような取り組みを行っていく。

（1）ISO/TC146（大気の質）

TC146/SC1（固定発生源大気の測定）においては、溶媒、溶剤を使用する工程から排出されるガスに含まれる高濃度 VOC を全炭素濃度で自動測定する方法の提案、日本が精度の高い

測定方法を有する粒子状物質の分離測定法及び自動測定法の提案、排ガス中のホウ素測定法の提案等を行っていく予定である。TC146/SC3（環境大気の測定）においては、製品バルク中のアスベスト測定方法などについて規格化を検討していく。TC146/SC6（室内空気）においては、屋内VOCの採取及び分析方法、建材から発生するVOCの測定方法等について提案していく。

これらの実施のためには、補完するデータの収集や、GEN等の諸外国との調整が課題となる。

(2) ISO/TC147（水質）

TC147/SC2（物理的・化学的・生物的方法）においては、WG17（フェノール類）ではノンフェノール類の測定方法のプロジェクトリーダーを引き受けている。またWG56（PFOS及びPFOA）は、日本が提案した新規POPsに関する規格案を審議するために設立されたWGで、コンビナーを引き受け審議をリードしている。なお日本がコンビナーであるWG54において審議していた「海洋中のアルカリ度測定」については、2008年3月にISO規格として発行された。

今後は、同SCにおいて、日本の高度な測定技術を活かして、地球環境問題に資する環境水中の炭素化合物等の測定法などの規格を提案していく予定である。

これらについても、米国等の諸外国との調整が必要となる。

(3) IEC/TC111（電気・電子機器における環境配慮）

IEC/TC111においては、日本は本TCの設置に深く関与し、国際議長及びWG2（電気・電子機器の環境配慮設計）のコンビナーを引き受けるなど、主導的な立場にある。

今後の方向性としては、電気・電子分野における環境配慮技術でリードしている日本が率先して国際規格化を推進していく。具体的には、これまでの国際的なコンセンサスで抜けている部分、すなわち設計・製造の前段階から製品の廃棄までのライフサイクルを考慮する3Rアプローチを含めた環境配慮設計関連の規格やガイドラインを提案していく。

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

重点TC/SC/WG番号及び名称は6.(1)に示す。

(2) 対象としているTC/SC/WGの最近の動向（規格化方針・運営方針）

TC146/SC1においては、排ガス中のN₂Oやメタンガスの自動測定、カスケードインパクトや希釈法を用いたPM_{10/2.5}の分離測定法、フィルターの性能評価などの規格作成が進行中である。またCD段階にあった排ガス自動測定システム精度保証の規格は中止となり、新たに地球温暖化ガス測定における自動計測器の校正と精度管理のアドホックWGを立ち上げて、2つの規格に分けて新規提案することとなった。SC2においては、アスベスト測定、イソシアネート測定、皮膚サンプリング等の規格化が進行している他、議長が交代した。SC3にお

いては、WG1（アスベスト）にて製品バルク中のアスベスト測定法の規格化が進行中である。SC4においては、2007年6月に発行された大気質測定の不確かさに関する指針（ISO20988）がTC146の共通の精度管理手法として使用されている。SC5においては、WG6（ライダーによる視程内の地上遠隔測定）の規格化が進んでいる。SC6においては、建材からの化学物質の放散量測定方法の他に、室内空気中のダイオキシン、PCB、二酸化窒素などの測定法並びにかび孢子など生物由来の室内空気汚染物質の測定方法などが提案可決され現在審議中である。またWG14（官能評価）の審議が本格的に開始された他、新たにWG15（二酸化炭素のサンプリング）が新設された。

TC147/SC1においては、用語の規格化が進行している。SC2においては、多環芳香族（PAH）の測定、ノニルフェノールの異性体別測定法、PFOSおよびPFOAの測定法などの規格化が進められている。またWG47（ミクロシステン）、WG54（海洋中のアルカリ度測定）、WG58（pH測定）が規格作成終了に伴い廃止され、新たにWG59（クロロアルカン）、WG60（色度測定）、WG61（水銀測定）、WG62（溶存酸素測定）が新設された。SC4においては、WG17（PCRによるレジオネラ測定法）が新設された。SC5においては、藻類の成長阻害試験、遺伝毒性（Amesテスト）、魚のサンプリング評価などの規格が進行している。SC6においては、地下水、飲料水、表層水のサンプリング方法、スラッジや堆積物の保存と取扱いの評価指針などの規格作成が進行中である。

IEC/TC111 については、電気・電子産業界への影響が大きいこと等から日米欧を始め中韓主要国の関心が高く、全般的に活発な活動を行っている。しかし、EU指令との関係や各国参加者の基本方針が多様であり、とりまとめに時間がかかっていることは否めない。

WG1（含有化学物質の情報開示）においては、ST1（プロセス）、ST2（物質クライテリア）、ST3（データフォーマット）の3つのサブチームに分かれて検討しているが、多くの産業界に関わる分野であることから、合意形成に時間を要している。WG2（環境配慮設計）においては、CDV投票で反対国無しで可決され、コメントに対して技術的な修正がなかったため、FDISスキップしてIS発行段階へ進むことが決定した。WG3（有害化学物質試験方法）においては、10月のFDIS投票で可決され、その後12月にISが発行した。HWG4（3R）については、製品の設計段階におけるリサイクル配慮やリサイクル事業者への提供情報に関する標準化の検討が開始されている。その他の主要なプロジェクトとして、PT62476（有害物質規制適合性判断の枠組み）、PT3：HWG3（サンプリングSWG）、PT62542（環境用語）等がある。

4. 我が国の活動実績（2008年）

（1）全体概要（2008年）

TC146/SC1では、WG19のコンビナーおよびWG23の幹事国を受け持っている。WG19（N₂O自動測定法）については、WG22（メタン自動測定法）と調整を行いながら、同時並行で進めており、11月のDIS投票で可決された。WG23（集じん用ろ布の性能評価方法）について

は、10月締切りでCD投票が行われ、10月のベルリン会議で承認された。またWG20(PM10/2.5)においては、日本が提案予定のバーチャルインパクター法は既存規格のPart3版としてではなく、新たな規格として新規提案することになった。10月のベルリン会議では他に、NDIR法による排出ガス中のVOC測定法および石炭排ガス中のホウ素測定法について説明し、2件とも新規提案投票に進むことが決定した。SC3では、日本のJIS法（位相差顕微鏡・分散染色法）が、製品バルク中のアスベスト定量法のPart3規格として新規提案投票に進むことが、10月のベルリン会議にて承認された。SC6では、日本がコンビナーを務めるWG11（吸着試験方法）、WG12（建材からのSVOC測定）について、米国、ドイツ、フィンランドなどが好意的であり、各国と協力して審議が進められている。また日本が提案した3つの規格案件の進捗は概ね良好である。

TC147/SC2（物理的、化学的、生物的方法）では、日本がコンビナーを務めているWG54（海洋中のアルカリ度測定）は3月にISが発行し、WG56（PFOS及びPFOA）はDIS投票で100%賛成可決され、FDISスキップしてIS発行段階に進むなど、両規格ともに順調に進捗した。また、WG17（フェノール類）で審議されている「ノニルフェノールの測定方法」については、我が国がプロジェクトリーダーを務めており、本年はFDIS案作成に必要な国際ラウンドロビンテストを行った。

IEC/TC111（電気・電子機器の環境配慮）では、日本が議長およびWG2コンビナーを務めている。WG1においては、ST1（プロセス）、ST2（物質クライテリア）、ST3（データフォーマット）の3つのサブチームに分かれて検討し、日本はST1のリーダーを務めている。3月の東京会議で作業ドラフトの最終調整を行い、4月にCDが発行された。その後10月の韓国会議で2ndCD発行へ進むことが決定した。WG2は、9月のCDV投票で反対国無しで可決され、10月の韓国会議にて技術的な修正がなかったため、FDISスキップしてIS発行段階へ進むことが決定した。WG3は、2ndCDV時のコメントを修正し、10月のFDIS投票で可決され、その後12月にISが発行した。

（2）活動実績

【ISO/TC146（大気の質）】

① 新規提案数

ーなし

② 国際会議参加実績、日本での開催実績

ー2008.10 TC146 ベルリン総会&各SC/WGのべ58名

③ 幹事国・議長引き受け実績

ー幹事国、議長：0件

ーコンビナー：3件（SC1/WG19、SC6/WG11,12：継続）

④ その他の活動実績

ー特になし

⑤ 活動実績の評価

ー本年度の新規提案は無かったが、これまでの日本提案規格の進捗は良好であり、ま

た10月のベルリン会議で新たに4件の新規提案に向けた説明を行うなど我が国が主導的かつ積極的に活動を行っている。

【ISO/TC147（水質）】

① 新規提案数

ーなし

② 国際会議参加実績、日本での開催実績

ー2008.04 TC147 カナダ総会&各SC/WGのべ6名

③ 幹事国・議長引き受け実績

ー幹事国、議長 : 0件

ーコンビナー : 1件 (SC2/WG56 : 継続)

ープロジェクトリーダー : 1件 (SC2/WG17 : 継続)

④ その他の活動実績

ー特になし

⑤ 活動実績の評価

ー3月に海洋中のアルカリ度測定のISが発行し、またPFOS測定法の規格がFDISスキップしてIS発行段階に進むなど、順調に進捗している

【IEC/TC111（電気・電子機器の環境配慮）】

① 新規提案数

ーなし

② 国際会議参加実績、日本での開催実績

ー2008. 3 WG1 東京会議 8名

ー2008.10 TC111 韓国総会&各WGのべ26名

③ 幹事国・議長引き受け実績

ー国際議長 (継続)

ーコンビナー : 1件 (WG2 : 継続)

④ その他の活動実績

ー特になし

⑤ 活動実績の評価

ー本TCにおいては、議長及びWG2コンビナーという重要な役割を引き受け、日本がリーダーシップを発揮している。WG2はFDISスキップしてIS発行段階に進み、WG3はFDIS投票が可決され、その後12月にISが発行されるなど両規格の進捗は順調であった。一方、WG1は多くの産業界に関わる分野であることから、合意形成に時間を要している。

5. 我が国の活動計画（2009年）

（1）全体計画

【ISO/TC146（大気の質）】

－SC1（固定発生源大気の測定）

WG19(N₂O) DIS 投票時の各国コメントに対して修正を行い、2月までに FDIS 案を提出する。必要があれば3月にミラノでWG22（メタン測定規格）と合同会合を開き、メタン測定規格と構成などを調整する。

WG20(PM10/2.5 測定) 3月のNP投票可決を目指す。6月のWG会合（ミラノ）で、日本から提案しているパーティクルインパクトを用いた方法についてWDの審議を行う。

WG23(集塵ろ布の集じん性能評価方法) 5月のWG会議（米国）にて、DIS案の審議を行う

WG未定(NDIRによる排ガス中VOC測定方法) 3月のNP投票可決を目指す

WG未定(排ガス中のホウ素測定法) NP案を作成・提出し、NP投票可決を目指す

－SC3（環境大気の測定）

WG1(アスベスト定量法) 日本のJIS法（位相差顕微鏡・分散染色法）を、Part3規格として、NP提案する

－SC6（屋内空気）

2008年2月に制定されたJIS A1903「建築材料の揮発性有機化合物(VOC)のフラックス発生量測定法－パッシブ法」については、必要に応じて、2009年秋のTC146総会でアドホックWG設立を提案する予定。

WG11(ホルムアルデヒド減量評価法) 4月に FDIS 投票開始、10月IS発行を目指す

WG11(VOCおよびカルボニル化合物の減量評価法) 4月に FDIS 投票開始、10月IS発行を目指す

WG12(VOC測定法) 4月にDIS投票開始を目指す

【ISO/TC147（水質）】

－SC2(物理的・化学的・生物的測定法)

WG17(フェノール類) ノニルフェノール異性体別分析法の FDIS 投票可決および本年中のIS発行を目指す。

WG56(PFOS, PFOA) DIS投票100%承認後、FDISスキップすることが決定したため、本年中にIS発行予定

【IEC/TC111（電気・電子機器の環境配慮）】

WG1(含有化学物質情報開示) 2月にワシントンでWGを開催し、2ndCDについて検討する。2009年に2ndCD、2010年にCDV、2011年に FDIS を経て、IS化を目指す

WG2(環境配慮設計) 2月にIS発行予定。IS発行後は、各国エキスパートと調整し、今後の体制や扱うテーマについて検討する

WG3(有害化学物質試験方法) 4月にベルリンでWGが開催され、制定された規格の今後の保守等について検討する

(2) 活動計画

①新規提案予定件数

ISO/TC146 大気の質：新規提案予定件数： 計 4 件（SC1:3 件、SC3:1 件）

ISO/TC147 水質：新規提案予定件数： 計 0 件

IEC/TC111 電気・電子分野の環境配慮：新規提案予定件数： 計 0 件

②幹事国引受等予定件数

ISO/TC146 大気の質：幹事国等引受予定件数： 計 0 件

ISO/TC147 水質：幹事国等引受予定件数： 計 0 件

IEC/TC111 電気・電子分野の環境配慮：幹事国等引受予定件数： 計 0 件

6. 参考資料集

(1) 環境分野のISO/TC/SC及びWGの活動状況及び重点分野

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	
ISO	146			大気	P	産業環境管理協会	ドイツ			◎	
		1		固定発生源大気の測定	P	産業環境管理協会	オランダ				
		19		排ガス中のN2O濃度測定			日本	○			
		20		排ガス中のPM10/2.5質量濃度測定			オランダ				
		21		PM10/2.5質量濃度測定(希釈法)			カナダ				
		22		排ガス中のメタン濃度測定			ドイツ				
		23		集塵ろ布の集じん性能評価方法	日本粉体工業技術協会	日本					
		2		作業環境大気の測定	P	産業環境管理協会	アメリカ				
		1		粒子サイズ-選択的サンプリングと分析			アメリカ				
		2		無機粒子状物質			イギリス				
		3		ガス			アメリカ				
		4		有機性蒸気			イギリス				
		5		無機繊維			カナダ				
		7		シリカ			イギリス				
		8		大気中化学物質による皮膚及び皮膚表面の汚染評価			アメリカ				
		3		環境大気の測定	P	産業環境管理協会 作業環境測定協会	アメリカ				
		1		アスベスト繊維量の定量			カナダ				
		8		オゾンの定量-UV法			カナダ				
		4		大気測定の一一般事項	P	産業環境管理協会	ドイツ				
		2		大気測定の不確かさ			ドイツ				
		4		大気測定法のパフォーマンス特性			カナダ				
		5		気象	P	気象測器工業会 気象測器国際技術部会	アメリカ				
		1		風向計と回転式風速計			アメリカ				
		2		超音波風速計/温度計			ドイツ				
		3		放射シールドの性能比較試験方法と特性定義			フランス				
		4		大気拡散モデルの評価方法			アメリカ				
		5		大気境界層遠隔プロファイリング-地上装置のための試験方法			フランス				
		6		ライダー			ドイツ				
		6		屋内空気	P	建材試験センター	ドイツ				
		3		室内空気中のVOCの測定			フィンランド				
		4		アスベスト-無機繊維			オランダ				
		6		換気率の測定			フィンランド				
		7		二酸化窒素のサンプリング通則と測定			アメリカ				
		8		ダイオキシン類のサンプリング通則			ドイツ				
		9		ダイオキシン類の測定			アメリカ				
		10		カビ			ドイツ				
		11		吸着試験方法			日本	○			
		12		建材からのSVOC測定			日本	○			
		13		カーインテリア中のVOC測定			ドイツ				
		14		官能評価			ドイツ				
		15		二酸化炭素のサンプリング			ドイツ				

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	
ISO	147			水質	P	産業環境管理協会	ドイツ			◎	
				4 放射線測定			フランス				
				1 用語	P	産業環境管理協会	南ア				
				2	物理的・化学的・生物的方法	P	産業環境管理協会	ドイツ			
					17 フェノール類			ドイツ			
					19 多環芳香族炭化水素(PAH)			ドイツ			
					33 イオンクロマトグラフ法			ドイツ			
					38 流れ分析法			ドイツ			
					48 精度と正確さ			ドイツ			
					52 アンチモン、ヒ素及びセレン			イギリス			
					53 GC-MSIによる非極性物質の測定			オランダ			
					55 グリホサート及びAMPA			ドイツ			
					56 PFOS及びPFOA			日本	○		
					57 SPME			ドイツ			
					59 クロロアルカン			ドイツ			
					60 色度測定			ドイツ			
					61 水銀測定			ドイツ			
				62 溶存酸素測定	ドイツ						
				4	微生物学的方法	P	産業環境管理協会	ドイツ			
					2 大腸菌類			ドイツ			
					7 サルモネラ			イギリス			
					10 レジオネラ			イギリス			
					12 微生物法の分析品質管理			フランス			
					13 クリプトスポリジウム及びジアルジア			イギリス			
					15 測定における不確かさ			オランダ			
					16 微生物学的方法のためのサンプリング			フランス			
				17 PCRによるレジオネラ測定	ドイツ						
				5	生物学的方法	P	産業環境管理協会	ドイツ			
					1 毒性－バクテリアと生分解性			ドイツ			
					2 毒性－無脊椎動物			ドイツ			
					3 毒性－魚類			スウェーデン			
					5 毒性－藻類と水生植物			ノルウェー			
					6 生物学的分類			イギリス			
9 遺伝毒性	ドイツ										
6	サンプリング	P	産業環境管理協会	イギリス							
	1 サンプリング計画設計			イギリス							
	3 試料取り扱い及び保存			オランダ							
	4 川、小川、地下水のサンプリング			イギリス							
	6 飲料水及び食飲料加工用			カナダ							
	11 汚泥及び沈殿物サンプリング			イギリス							
IEC	111			電気・電子機器、システムの環境規格	P	電子情報技術産業協会	イタリア	○		◎	
				1 電気・電子機器含有化学物質情報開示			アメリカ				
				2 電気・電子機器、システムの環境配慮設計			日本	○			
				3 電気・電子機器の有害化学物質試験方法			ドイツ				
				HWG4 リサイクル、リユース、リカバリー			オーストリア				
				PT3 サンプリングSWG			オランダ				
				PT62476 有害物質規制適合性判断の枠組み			フランス				
				PT62542 環境用語			アメリカ				

注1) ◎印がついているのが重点分野

注2) 日本議長、主査には○印

環境分野計

TC 数	SC 数	WG 数	幹事	議長	主査	
3	11	71	日本引き受け数	6	1	5

(WGのカウント)

(2) 2008年活動実績データ

①提案規格数

新規0件、改正0件

②国際会議実績

a) 参加実績 1回延べ8人

b) 日本での開催実績

ISO /IEC	TC	SC	WG	開催地	開催月
IEC	111		1	東京	2008年3月

③幹事国・議長等引受実績

2008年に新規に引き受けたものはなかった。

