

情報技術の国際標準化と日本の対応

— 2009年度のISO/IEC JTC 1および情報規格調査会の活動—

情報規格調査会

1. 国際活動の状況

1.1 技術的トピックス

データセンタにおけるグリーン化に関する標準化トピック
(NEWSLETTER No.82/2009.6より)

(1) はじめに

社会生活におけるさまざまな局面・分野においてIT化が進み、取り扱われる情報量は爆発的に増大している。情報量の増大に伴い、情報を処理するIT機器の台数の増加と機器ごとの情報処理量が急増してきている。これらは消費エネルギーの増大を招いており、2006年には日本全体の総電力消費量の約5%（約500億kWh）を占めていたIT機器の消費電力量が、2025年には5倍、2050年には12倍にも増大するとの予測がある¹⁾。

特に、これまで企業の中で個別に構築・運用されていた情報システムがデータセンタへ集約される傾向にあり、その結果としてデータセンタの電力消費量の増加が大きな社会問題となっている。持続的発展可能な低炭素社会の実現には、データセンタにおける省電力化、グリーン化が不可欠であり、さまざまな企業における取り組みが活発に行われている。このようなデータセンタのグリーン化において標準化が必要となる課題について概観してみたい。

(2) データセンタの現状

(2.1) 電力消費量の増大

かつてのデータセンタは、メインフレームを設置することを目的として、必要な冷却設備や重量に耐えられる床など、堅固な設備として作られ利用されてきた。コンピュータの小型・計量化によっていったんはその利用は下火になったものの、ブロードバンドの普及、オンラインゲームや携帯電話コンテンツ市場の成長など、通信を必要とするサービスの拡大に伴い、データセンタの需要は再度高まっている。特に、サーバ台数の増加による運用管理の煩雑さや、物理的なアクセスを含めたセキュリティ対策をアウトソースしたり、複数のネットワーク事業者への効率的な接続性を獲得したりするためなどにデータセンタを利用するケースが増えてきた。

さらにここ数年では、利用者にサーバ設置のラックススペースを提供するハウジングサービス、サーバ筐体を利用者に提供するホスティングサービスに加えて、ASP (Application Service Provider) の普及とSaaS (Software as a Service) の登場により、アプリケーションのユーティリティ利用が本格化し、データセンタへのサーバの集中はますます進んできた。また、クラウドコンピューティングと呼ばれるサーバやストレージのリソースをユーティリティとして利用できるサービスも登場し、データセンタへのIT機器集中は急速な増加を示している。

一方で、データセンタに導入されるサーバも最近では高機能なブレードサーバと呼ばれる機器が増え、小型化による集積度の向上により建物設計時の電力供給量では不足するケースも増えている。

国内のデータセンタにおける電力消費量は2006年度には50億kWhを超え、IT機器による電力消費量の10%に相当している。2012年には倍の100億kWhを超えるとの予測もあり、IT機器の増加・集中により、データセンタにおける電力消費量は急激に増大している。この傾向は国内だけでな

く、国際的に共通の問題となっている。

(2.2) データセンタの省エネルギー性を表す指標

電力消費量の削減を実践するためには、数値を把握し、目標の計画を立案できなければならず、定量的な基準や指標が不可欠である。現在、データセンタの省エネルギー性を表現する指標として、DCD (Data Center Density: データセンタ密度)、PUE (Power Usage Effectiveness: 電力利用効率)、DCiE (Data Center infrastructure Efficiency: データセンタインフラストラクチャ効率)などが使われている。

DCDは、データセンタ内の全IT機器による消費電力量を、総床面積(フリーアクセスフロア面積)で除したものである。データセンタにおいては、空調やUPS(Uninterruptible Power Supply)などの設備による消費電力量はIT機器そのものの消費電力量に匹敵する場合がある。そのためDCDでは、データセンタ全体の効率について表現することができない。

PUEは、空調やUPSなどの設備とIT機器を含むデータセンタ全体の消費電力量をIT機器の消費電力量で除したものである。IT機器を除いた設備の消費電力量がゼロである場合が理想でありPUEは1.0となる。2.0を下回ると電力利用効率が良いと言われており、近年では、1.3程度のデータセンタも登場している。

DCiEは、データセンタの業界団体であるグリーングリッド²⁾ (The Green Grid)が推奨している指標であり、PUEの逆数に100を掛けたパーセンテージで表す。IT機器の消費電力量が全体に対するパーセンテージとなることからイメージしやすく、使われるケースが増えている。

PUEおよびDCiEは、データセンタの規模に依存せずに数値化できるため、データセンタ間の比較が可能であるほか、設備の改善などによる効果を定量的に評価することが可能であり、比較的よく使用されている。しかしながら、データセンタにおける省エネを、より強力に推し進めるためには、(3.2)で後述するようにこれらの指標だけでは十分とは言えない。

(3) 省エネに向けた活動と標準化トピック

(3.1) 省エネへの対応

データセンタにおける電力問題への対応方法は大きく3つに分けることができる。

1つ目は、ハードウェアの改善である。サーバ、ストレージ、ネットワークスイッチなどのIT機器については、事業者からのニーズを受け、ITベンダが電力消費量を低減する開発を進めている。このような消費電力を低減したIT機器を導入することで、IT機器直接の電力消費量だけでなく、電力需要と発熱量が減ることによる電気設備と空調設備による電力消費量も削減することが可能である。また、電気設備や空調設備自身の電力消費量も比較的大きいため、電力消費量を低減した設備の導入や、排熱管理の改善などによって、データセンタ全体の電力消費量を低減することが進められている。

2つ目は、ソフトウェアによる省エネルギー運用による削減である。ここ数年でサーバの仮想化技術は実運用に用いられるほど成熟してきた。その一方で、サーバ単体の性能が向上したことにより、サーバ1台でサービスを運用するには、

過剰な能力を有するケースが出てきた。そのため、データセンターにおいてもサーバ仮想化技術が実運用として用いられるようになってきた。

サーバの仮想化を行うことにより、1台の物理サーバ上に複数の仮想的なサーバを構築し、複数のサービスを提供することが可能である。提供するサービスが複数の物理サーバ上に分散していた場合、それらをなるべく少ない物理サーバ上に集約すれば、サービスを稼働させていない物理サーバの電源を落とすことで消費電力を削減することが可能である。現在においても、サーバの仮想化を実現しているソフトウェアによって、同一サイト内のストレージが共有されている別な物理サーバに対して、サービスを稼働させたまま移動することが可能となっている。さらに、産業技術総合研究所では、サービスがアクセスしているストレージのデータも含めて別な物理サーバに移動する研究開発を行っており、異なるサイトへの移動も可能となりつつある³⁾。

データセンターの利用者がホスティングサービスやハウジングサービスを利用して、複数のサーバを占有している場合には、利用者の利用しているサーバの範囲において上記のような省エネ運用を行うことができる。ASPやSaaSなどアプリケーションをサービスとして提供する場合には、エンドユーザは利用しているサービスの物理サーバを意識する必要がないので、サービス提供者が上記の省エネ運用を実施することが可能である。

サーバだけでなく、ストレージに関する仮想化技術も発展してきており、サーバと同様に、複数の利用者や業務で物理的なストレージ領域を共有することによって、稼働させるストレージ装置を削減して電力消費量を削減することができる。

3つ目は、事業者だけでなく、その利用者にも電力問題への対応を求める方法である。上記2つの対応方法と独立する方法ではないが、概念として今後重要になると考えられる。

データセンターのハウジングサービスにおける電力使用料は利用者の負担となっているものの、データセンターの利用料金に定額的に含まれている場合が多い。利用料金が定額であると、システムの性能や信頼性を優先して定額許容量一杯の電力を使用したり、再起動時に故障する可能性を避けるために使用していないサーバの電源を入れたままにしたり、利用者からの省エネに対する寄与は期待しにくい。

電力料金の従量制や利用者にも環境貢献を求める施策など、利用者が省電力へ貢献することにインセンティブを持つことになれば、データセンターにおける電力消費量の削減は進むと考えられる。

ASPやSaaSのようなサービス提供の場合も、利用者に対して電力消費量削減への貢献を求めることが考えられる。サーバ仮想化技術によって1台の物理サーバに複数のサービスを集約する場合に、サービス当たりの性能を下げることによって、集約度を高めることができる。利用者の同意が得られれば、全体としての電力消費量を下げることが可能である。

(3.2) 標準化トピック

(3.1)で述べたような対応を可能にし、より効果的な電力消費量削減を実現するためには、標準化にかかわるいくつかの課題がある。

1つ目は、IT機器やデータセンターにおける省エネルギー性を評価可能な指標の必要性である。(2.2)で述べたように、すでにいくつかの指標が提案され利用されているが、それらだけでは十分とは言えない。サーバの仮想化技術を用いた省エネ運用によって、複数のサービスを集約してサービス当たりの電力消費量を小さくしても、PUE、DCiEでは数値には

ほとんど影響がない。省エネ運用の効果を定量的に示すには、IT機器やデータセンターが生み出す生産性(Productivity)を加味した指標が必要である。生産性とは能力や性能のことであり、たとえば、サーバの場合はプロセッサの演算性能(GFlopsまたはGIPS)、ストレージの場合はデータ記憶総量(GB)などが候補であるが、何がしかのプログラムによって測定された数値を用いることも考えられる。

省エネへの貢献を利用者に負わせる場合には、サービスの費用、性能、および電力消費量(または省エネや環境保護への貢献度合い)を提供者は提示する必要がある。一方、利用者は複数の提供者からサービスを選択する際、何かしらの基準が必要である。生産性を加味した省エネ指標を標準的にすべてのサービス提供者が用いて提示すれば、利用者は、複数のサービスの比較が容易になるであろう。

HPC(High Performance Computing)の分野では、コンピュータの省エネルギー性を示す指標がいくつか提案されている。Green500⁴⁾では、LINPACKベンチマークによって測定した性能をシステム全体で消費する電力(W)で除した値を使用し、省エネルギー性の高いコンピュータシステムのリストを作成している。また、SiCortex社では、GCPI(Green Computing Performance Index)という指標を作成し、提案している⁵⁾。GCPIは、LINPACKを含む7つの性能テストから得られる28個の性能値を、リファレンスシステムに対する比率にして加算平均を取り、システム全体で消費する電力(W)で除して算定する指標である。また、省エネ法にかかわるトップランナー基準では、コンピュータ(電子計算機)および磁気ディスク装置に関する省エネ目標の設定にあたり、それぞれにエネルギー消費効率という値を定めている⁶⁾。コンピュータの場合は、アイドル状態と低電力モードそれぞれの消費電力の平均(W)を複合理論性能(MTOPS)で除した数値である。ディスク装置の場合は、消費電力(W)を記憶容量(GB)で除した数値である。これらの値は、メーカーや輸入業者への目標値を与える目的で作られたものであり、装置同士を比較する目的には適していない可能性もある。

このように、省エネルギー性を示すため生産性を加味した指標はいくつか出始めているものの、まだまだ検討が必要な段階である。特に、データセンターの指標については、データセンター内に有するIT機器全体の生産性と、IT機器および空調や電源設備の電力消費量から算定するものと考えられるが、データセンターが生み出す生産性をどのように定義するかは容易には定まらないと思われる。グリーングリッド、グリーンIT推進協議会⁷⁾など、いくつかの団体において、生産性を加味する指標の検討は行われているものの、まだ広く受け入れられる指標は現れていないのが現状である。多数のIT機器が存在し、複数の異なるアプリケーションが稼働しており、性能という尺度も多様であるからであり、精度の異なるいくつかの指標を策定し、用途に合わせて使用するという形態になる可能性がある。

2つ目は、データセンターにおける電源設備や空調設備に対する操作のインタフェースである。

データセンターにおける電源設備や空調設備は、データセンターとしての建物構築時に、最終的に導入可能なIT機器量を想定して設備の能力を設計し設置するのが一般的である。しかしながら、データセンター運用開始時は導入するIT機器もそれほど多くなく、設置した電源設備や空調設備をフル稼働させると、過剰な電力消費を招くこととなる。そのため、稼働しているIT機器の量(必要電力量および発熱量)に合わせた設備の運用ができれば、電力消費量を最小限にとどめる

ことができる。また、ソフトウェアによる省エネ運用の実施では、サービスを集約させ、稼働させないIT機器の電源を落とすことになり、これと連携して設備の稼働も調整できれば、さらに電力消費量を抑えることができる。場合によってはモジュールや部屋など大きな単位で稼働させないIT機器を集めることで、電源設備や空調設備の電源もその単位で落としてしまい、大幅な電力消費の削減を実現できる可能性がある。

これを可能とするためには、データセンタの管理システムが、IT機器およびサービスに関して稼働状況監視と最適配置を行うとともに、電源設備や空調設備に対して能力の調整や電源のON/OFFを操作できることが必要である。IT機器とこれら設備のメーカは一般に異なるため、この操作のAPIを標準化することによってデータセンタ全体の電力消費量削減が推進しやすくなる。

3つ目は、利用者と提供者の間での省エネにかかわるSLA (Service Level Agreement) である。電力問題について利用者にも対応を求める場合、利用者が受けるサービスの質が動的に変化する可能性があり、これまでのサービス一般についてのSLAに加えて、電力消費量を削減する行為にかかわるSLAを、事前に提供者と利用者との間で合意しておく必要がある。このようなSLAの項目を、ここではグリーンSLAと名付ける。グリーンSLAでは、省エネ施策の内容、期間や頻度、省エネ施策によって生じ得る性能低下の内容、これに合意することによって利用者が受けるメリットなどがあると考えられる。SLAの内容はビジネスモデルにもかかわる話であるため、提供者ごとに内容が異なる可能性がある。そのため、詳細な項目を規格として定めるのは適切ではないが、主要な項目や分類を標準として定義しておくことは、利用者と提供者の間の効率的な情報共有を可能とし、利用者によるサービスの比較も容易になると期待される。

(4) おわりに

グリーンITにかかわる取り組みは、まだ端緒にすぎない。ここにあげたトピックは、技術的な開発も標準化の動きも、これから実施されていく分野であり、今後の展開では新たなトピックが生まれる可能性がある。今後の動向に注目されたい。

1.2 JTC 1の活動

最新のJTC 1の組織構成を図-1に示す。

(1) JTC 1 テルアビブ総会

- ① 開催場所: テルアビブ (イスラエル)
- ② 開催期間: 2009-10-18/22
- ③ 参加国数/出席者数: 25カ国 (Pメンバ22カ国, Oメンバ3カ国) / 94名

1) パテントデータベース

JTC 1は、ISOとIECのパテントデータベースにJTC 1関連の情報を同期して供給することを推進し、またITTFに向けてパテントデータベースに関するガイダンスを作るアドバイザリグループを設置した。日本、英国、米国がまず参加し、英国がコンビーナを務める。

2) 議長の再任

SC 28 齊藤議長 (JBMA) と SC 29 浅井議長 (三菱電機) の任期継続は問題なく承認された。SC 2 小林議長 (IPA) は今期で退任。

3) SWG on Planning

SWG on Planningは、2008年度までJTC 1総会中に開催されたTechnology Watch Sessionで取り上げたテーマの中からICT分野の開拓を行ってきたが、2009年度からは、SWG on Planningが各国や各SCの意見を調査集約し、近い

Special Groups
WG 6 -Corporate Governance of IT
WG 7 -Sensor Networks
AG to Provide Guidance on ISO and IEC patent databases to ITTF
SWG on Accessibility
SWG on Directives
SWG on Planning
SWG on Smart Grid
SWG on Archival and Retrieval Mechanisms
SG on Digital Content Management and Protection (DCMP)
SG on Energy Efficiency of Data Centers
SG on Green ICT
IT Vocabulary Maintenance Team (ITVMT)

JTC 1 SubCommittees and Working Groups
SC 02 - Coded Character Sets
SC 06 - Telecommunications and Information Exchange Between Systems
SC 07 - Software and Systems Engineering
SC 17 - Cards and Personal Identification
SC 22 - Programming Languages, their Environments and Systems Software Interfaces
SC 23 - Digitally Recorded Media for Information Interchange and Storage
SC 24 - Computer Graphics, Image Processing and Environmental Data Representation
SC 25 - Interconnection of Information Technology Equipment
SC 27 - IT Security Techniques
SC 28 - Office Equipment
SC 29 - Coding of Audio, Picture Multimedia and Hypermedia Information
SC 31 - Automatic Identification and Data Capture Techniques
SC 32 - Data Management and Interchange
SC 34 - Document Description and Processing Languages
SC 35 - User Interfaces
SC 36 - Information Technology for Learning, Education and Training
SC 37 - Biometrics
SC 38 - Distributed Application Platforms and Services (DAPS)

図-1 JTC 1の組織 (2010年3月現在)

将来JTC 1で取り扱った方が良いと考えられる新しいテーマを提案することとなった。具体的には以下が提案され、設立が決議された。

- SWG on Smart Grid
- SG on Energy Efficiency of Data Center (EEDC)
- SG on Green by ICT
- SG on Cloud Computing (SC 38に統合)

4) SWG on Smart Grid

JTC 1の各SCにスマートグリッドの重要性を啓発するとともに他の標準化団体との協調を進め、JTC 1としてこの領域にどのように取り組むべきかを検討する目的で、SWG on Smart Gridを設立した。IEC SMB Strategy Group 3 on Smart Gridの活動にも配慮する。

5) SG on Energy Efficiency of Data Center (EEDC)

データセンタのエネルギー効率に関しStudy Groupを設立した。設立の目的は、市場調査と今後の標準化活動に際しての地ならしを行うことにある。SWG on Planningでの日本からの要求事項に基づき、新SC 38のSG on Cloud Computingとの連携を行うこととした。

6) SG on Green ICT

“Green by ICT”に焦点を絞り、他の標準化団体との連携を保ちながらGreen化による効率化が図られる産業分野を特定し、今後JTC 1にできることを調査する。

(2) SWG on Directives

JTC 1 Directives と ISO/IEC Directives との整合化に向けて、JTC 1 Supplement と JTC 1 Standing Documents を作成した。

1) JTC 1 Supplement

JTC 1 Supplement とは、JTC 1 特有の規定について記述するもので、ISO/IEC 共通の Directives に対する ISO や IEC の Supplement に相当するものである。ISO/IEC Directives と、この JTC 1 Supplement とが一對になって現行の JTC 1 Directives に代わるものになる。

2) JTC 1 Standing Document

JTC 1 Standing Document とは、ISO/IEC 共通 Directives の規定の範囲内で、JTC 1 が用いる固有運用ルールを定めたものである。JTC 1 Directives から JTC 1 の運用ルールを抜き出し、14 の Standing Documents を作成した。

これらの文書群は、既存の JTC 1 Directives の規定をそのまま置き換えたものではなく、ISO/IEC 共通 Directives に合わせるべく修正が行われているので、新ルールに従った運用を行うために、十分に注意してそれらの文書を読解する必要がある。

(3) Web Services SG の廃止と SC 38 の設立

JTC 1 テルアビブ総会にて SC 38 が新しく設立された。担当する領域は、Web サービス、SOA (Service Oriented Architecture)、クラウドコンピューティング等をカバーする「分散アプリケーションプラットフォームおよびサービス (Distributed Application Platforms and Services)」となる。

SC 38 体制は以下の通りである。

- SC 38 (DAPS) : 議長/米国、幹事国一米国
- WG on Web Services : コンビナー/米国
- WG on SOA : コンビナー/中国
- SG on Cloud : コンビナー/韓国

設立に至った経緯は、JTC 1 総会の各 SC 報告で、今後、既存 SC の該当領域に対する活動が活発になり、各 NB やリエゾン団体からのエキスパートの参加が各 SC に分散することが十分予想され、新しい SC を設立することにより、JTC 1 として一貫した活動を期待したからである。

第 1 回目の SC 38 総会は 2010 年 5 月中旬に予定されており、日本では SC 38 専門委員会を立ち上げ活動を開始した。

(4) SWG on Accessibility

3 つの TR が 2009 年 6 月に公開となり、活動にひとまずの目処が付いた。

- ISO/IEC TR 29138-1:2009 Part 1: User needs summary
- ISO/IEC TR 29138-2:2009 Part 2: Standards inventory
- ISO/IEC TR 29138-3:2009 Part 3: Guidance on user needs mapping

これらの TR により、現在のアクセシビリティに関する標準を概観し、さらには情報バリアフリーの実現に向けて高齢者や障害者視点の必要事項 (User needs) を確認することが可能となるため、現標準の見直しや新標準の開発に多大な成果をもたらす。

(5) JTC 1/WG 6 (Corporate Governance of IT)

2009 年 5 月に第 1 回の会議をロンドンで開催し、その業務範囲を決定した。用語の定義の統一を推進することを決め、さらに豪州規格から Fast-Track で作成された ISO/IEC 38500 および関連のガイド文書を SC 7 から移管することを JTC 1 へ推奨、2009 年の JTC 1 テルアビブ総会で決定した。

12 月のシンガポール会議で、WG 6 のタイトル “Corporate governance of IT” から、“Corporate” を削除する提案を

JTC 1 投票にかけることを JTC 1 へ推奨することにした。

(6) JTC 1/WG 7 (Sensor Networks)

前身の SGSN (SG on Sensor Network) は、2009 年 10 月のテルアビブ総会まで活動を継続した。

主に韓国、中国、米国、ドイツが中心になって、総会で定められた ToR を果たすべく、140 ページにわたる TD (Technical Document) を作成した。テルアビブ総会にて JTC 1 として標準化作業を行うべしとの結論となり、WG 7 が設立された。また、SC 6 からリファレンスモデルに関するプロジェクトが移管された。

(7) SG on Digital Content Management and Protection

SG-DCMP の目的は、デジタルコンテンツ管理および保護の分野について、技術、ユーザ、応用からの要件の観点といった広範囲な領域について標準化のための調査を行い、JTC 1 がとるべきアクションを提案することであった。2009 年 7 月に、SG-DCMP 会議が北京で開催され、DRM (デジタル知的財産権管理) ではなく、long term digital preservation (デジタル長期保存) に焦点を当てるという Recommendations や、新 SG-DCMP の Work Plan に関する JTC 1 テルアビブ総会報告書の草稿を作成することなどが決議された。SG-DCMP は、その検討内容を JTC 1 テルアビブ総会に報告し、今後は活動範囲をデジタル長期保存に変更した新しい組織に移行することを提案した。

(8) 国際規格の出版状況 (2009 年 1 ~ 12 月)

2009 年の国際規格の出版数は、IS 143 件、TR 17 件で合計 160 件 (2008 年: IS 228 件、TR 13 件で合計 241 件) で、昨年に比べ 81 件 (34%) 減少した。主要な増減を SC 別に見ると前年比で SC 23 が 7 件、SC 22 が 4 件増加し、一方で、SC 29 が 35 件、SC 17 が 17 件、SC 31 が 11 件減少した。2009 年に国際規格案となったものは FDIS (DIS を含む) が 158 件、DTR が 25 件で合計 183 件あり (2008 年 FDIS (DIS を含む) が 160 件、DTR が 18 件で合計 178 件) 昨年に比べ 5 件 (3%) 増加した。主要な増減を SC 別に見ると前年比で SC 6 が 26 件、SC 37 が 11 件、SC 35 が 5 件増加し、一方で、SC 17 が 10 件、SC 32 が 9 件、SC 36 が 7 件減少した。(表 -1, 2)

1.3 情報規格調査会の国際活動

(1) プロジェクト

1) 日本提案の NP

- ① User Guide on ISO/IEC 19778 Parts 1, 2, 3 and 19780 Part 1 (SC36N1834, 2009 年 10 月 5 日に承認)
- ② Proposal for a New Work Item on Information Technology for Learning, Education and Training-Information Model for Competency (SC36N1920, 2010 年 3 月 18 日に承認)

2) 日本提案の Fast-Track DIS

日本が 2009 年度に提案した Fast Track DIS はなかった。

3) 日本提案の発行された IS と TR

- ① ISO/IEC 29171 Digitally recorded media for information interchange and storage -- Information Versatile Disk for Removable usage (iVDR) cartridge (SC 23)
- ② ISO/IEC 24702/Amd.1 Generic cabling -- Industrial premises -- AMENDMENT 1 (SC 25)
- ③ ISO/IEC 24761 Authentication context for biometrics (SC 27)
- ④ TR 24729-3 Radio frequency identification for item management -- Implementation guidelines -- Part 3 : Implementation and operation of UHF RFID Interrogator systems in logistics applications (SC 31)

区分	件数	総ページ	平均ページ	
IS	IS (初版)	44 (80)	4,151 (14,344)	94 (179)
	IS (改訂版)	29 (51)	3,286 (6,791)	113 (133)
	Amendment	37 (49)	553 (914)	14 (18)
	Tech. Cor.	33 (48)	86 (274)	2 (5)
	小計	143 (228)	8,076 (22,323)	- -
TR	Tech.Report	16 (13)	994 (1,052)	62 (80)
	Amendment	1 (0)	25 (0)	25 (0)
	小計	17 (13)	1,019 (1,052)	- -
合計	160 (241)	9,095 (23,375)	- -	

() 内は 2008 年の数字

表-1 2009 年に出版された IS などの集計

区分	件数	総ページ	平均ページ	
DIS	FDIS/DIS	110 (116)	12,284 (17,957)	111 (154)
	FDAM/DAM	48 (44)	972 (816)	20 (18)
	小計	158 (160)	13,256 (18,773)	- -
DTR	DTR	23 (18)	1,369 (1,903)	59 (105)
	DAM	2 (0)	40 (0)	20 (0)
	小計	25 (18)	1,409 (1,903)	- -
合計	183 (178)	14,665 (20,676)	- -	

() 内は 2008 年の数字

表-2 2009 年に出版された DIS などの集計

⑤ ISO/IEC 24786 User interfaces -- Accessible user interface for accessibility settings (SC 35)

(2) 日本の主要な役割

1) 議長, コンビナー, ラポータ

2009 年度は, SC 2, SC 23, SC 28 (JBMIA), SC 29 の議長, SC 6/WG 1, SC 7/WG 6, SC 7/WG 23, SC 17/WG 3/TF4 (JBMIA), SC 22/WG 4, SC 22/WG 16, SC 23/JWG 1, SC 23/WG 6, SC 27/WG 2, SC 28/WG 5 (JBMIA), SC 31/WG 2 (JEITA), SC 31/WG 4/SG 5 (JEITA), SC 32/WG 4, SC 34/WG 2, SC 34/WG 4, SC 35/WG 2 (JBMIA), SC 35/WG 4 (JBMIA), SC 36/WG 2 のコンビナー, SC 27/WG 2 Certificateless public key cryptosystem, SC 27/WG 2 Secret sharing mechanisms, SC 29/WG 1/JBIG, のラポータを日本が担当した。

2) プロジェクトエディタ

SC 6 (1 名), SC 7 (18 名), SC 17 (2 名), SC 22 (1 名), SC 25 (3 名), SC 27 (17 名), SC 28 (6 名), SC 29 (33 名), SC 31 (5 名), SC 32 (7 名), SC 34 (7 名), SC 35 (2 名), SC 36 (3 名), SC 37 (11 名) の計 116 名 (プロジェクト数 236 件) であった (前年度は 96 名, 210 件)。

3) 幹事国

2009 年度は, SC 2, SC 7/WG 6, SC 17/WG 10 (JBMIA), SC 23, SC 27/WG 2, SC 28 (JBMIA), SC 28/AWG (JBMIA), SC 28/WG 5, SC 29, SC 34, SC 36/WG 2 の 11 の幹事国を担当した。

(3) 国際会議への参加

2009 年度は 321 回の会議が開催され, うち 278 回の会議に日本から 1,126 名が参加した (うち外国開催 253 回, 日本からの参加者 886 名)。

2. 国内活動の状況

(1) 委員会の開催状況

事業執行に関しては, 規格総会, 規格役員会, 運営委員会, 広報委員会および表彰委員会を計 41 回開催した。

技術活動のうち, JTC 1 に関する事項は技術委員会で対応し, SC への対応は専門委員会と関連する小委員会等が担当した。

委員会開催回数は, 計 541 回であった。

なお, 2010 年 3 月末現在, 技術委員会傘下には, 21 の専門委員会, 56 の小委員会, 5 つのサブグループが設けられ, 技術委員会以下の参加者の総数は, 重複を含めて 1,467 名, 委員は 1,076 名, エキスパートは 247 名, オブザーバは 106 名, リエゾンは 31 名, メールメンバは 7 名である (技術活動関係委員会表 -3 参照)。

(2) 委員会の新設

JTC 1 に新しく設けられた SC 38 に対応する国内委員会として 2009 年 12 月に SC 38 専門委員会 (分散アプリケーションプラットフォームおよびサービス) を新設した。

(3) 情報処理学会試行標準の公開

1 件の学会試行標準を公開した。

IPJS-TS 0012 : マルチモーダル対話のための記述言語 Part1 要求仕様

<http://www.itscj.ipsj.or.jp/ipsj-ts/list.html>

(4) JIS の公示

当調査会が作成した原案のうち, 2 件が JIS として公示された。

① JIS X 4170 : 2009 オープン分散処理 -- 統一モデル化言語 (UML) 1.4.2 版

② JIS X 3001-1 : 2009 プログラム言語 Fortran -- 第 1 部 : 基底言語

3. その他

3.1 規格賛助員

(1) 賛助員数と口数

2009 年度は 1 社の入会 (1 口増) があり, 65 社, 187 口であった。前年度と比べ 18 口減であった。2009 年度をもって 6 社が退会 (6 口減), 5 社が減口 (22 口減) になった。次年度は, 賛助員は 61 社, 会費は 161 口になる。

(2) 2009 年度の規格役員

日本電気, 日立, 富士通, NTT, 三菱電機, 東芝, 日本 IBM マイクロソフト, 日本オラクルの 10 社であった。日本電気は 2010 年 3 月末をもって退任した。

3.2 広報活動

(1) 刊行物

「情報技術標準 NEWSLETTER」: 季刊誌 (年 4 回) および別冊 (年 1 回) を発行した。

(2) 情報技術標準化フォーラムの開催

① 次世代映像符号化技術の国際標準化動向 (講師: 浅井光太郎/三菱電機, 参加人数: 61 名)

② 次世代音声符号化技術の国際標準化動向 (講師: 守谷健弘/NTT, 参加人数: 61 名)

③ JTC 1 の Directives から JTC 1 Supplement への改定 (講師: 平野芳行/NEC, 参加人数: 33 名)

④ e ラーニング標準化の過去と未来—情報システム, 教育, 社会のイノベーションの視点から (講師: 仲林清/放送大学 他, 参加人数: 94 名)

3.3 表彰

(1) 情報規格調査会の表彰

当調査会事業に関連して, 顕著な功績あるいは貢献があつ

委員会 (テーマ)	委員長/主査
技術委員会関係	
技術委員会 (情報技術)	石崎 俊
FDT-SWG (形式記述技法)	二木 厚吉
アクセシビリティ SWG	山田 肇
ディレクティブズ SWG 小委員会	大蒔 和仁
JTC 1/WG 6	平野 芳行
JTC 1/WG 7	越塚 登
第1種専門委員会関係	
SC 2 (符号化文字集合)	関口 正裕
SC 6 (通信とシステム間の情報交換)	山下 博之
SC 7 (ソフトウェア技術)	山本 喜一
SC 22 (プログラム言語, その環境及びシステムソフトウェア インタフェース)	石畑 清
SC 23 (情報交換及び保存用デジタル記録再生媒体)	山下 経
SC 24 (コンピュータグラフィクス, 画像処理及び環境データ表現)	青野 雅樹
SC 25 (情報機器間の相互接続)	山本 和幸
SC 27 (セキュリティ技術)	寶木 和夫
SC 29 (音声, 画像, マルチメディア, ハイパーメディア情報符号化)	守谷 健弘
SC 31 (自動認識及びデータ取得技術)	柴田 彰
SC 32 (データ管理及び交換)	鈴木 健司
SC 34 (文書の記述と処理の言語)	小町 祐史
SC 35 (ユーザインタフェースインタラクション)	山本 喜一
SC 36 (学習, 教育, 研修のための情報技術)	仲林 清
SC 37 (バイオメトリクス)	瀬戸 洋一
SC 38 (分散アプリケーションプラットフォームおよびサービス)	鈴木 俊宏
第2種専門委員会	
学会試行標準	石崎 俊
クロス・ドメインレジストリ	堀内 一
第3種専門委員会	
共通言語基盤 JIS 改正原案作成委員会	黒川 利明
オフィス文書のためのオープンな文書形 JIS 原案作成	村田 真
NFC 有線インタフェース (NFC-WI) JIS 制定原案作成委員会	山下 博之
その他	
ISO 2375 登録	三上 喜貴

表-3 技術活動関係委員会 (2010年3月現在)

た者を, 規格総会 (2009年7月13日) で表彰した。氏名の後の括弧内は表彰時点の所属を表す。

① 標準化功績賞 (3名)

黒川利明 (CSK ホールディングス), 原田節雄 (ソニー), 三田真弓 (情報規格調査会)

② 標準化貢献賞 (10名)

親泊肇 (NEC), 小寺孝 (日立), 関喜一 (産総研), 田中稔 (富士通), 田邊正雄 (NTT), 仲林清 (放送大学), 中村敏男 (沖ソフトウェア), 原田敬 (日立), 溝口正典 (日本電気), 八島由幸 (千葉工業大学)

③ 国際規格開発賞 (5名: 26規格) 氏名略

(2) 工業標準化事業功労者表彰

① 工業標準化事業表彰 経済産業大臣表彰

平野芳行 (NEC)

② 国際標準化貢献者表彰 産業技術環境局長表彰

小川清 (名古屋市工業研究所), 小暮拓世 (東京電機大学), 高井弘光 (デンソーウェーブ)

③ 国際標準化奨励者表彰 (産業技術環境局長表彰)

木全英明 (NTT)

4. むすび

リーマンショック以来世界経済が悪化し, それに伴って国際標準化の活動も減速することが懸念されたが, 各国の委員の努力により, 2009年度も大きな成果を上げることができた。また, SC 38の発足や Green ICT などの新たな分野での国際標準化の芽が育ってきていることも明るいニュースである。皆様方に今後いっそうの国際標準化へのご協力をお願いしたい。

参考文献

- 1) 経済産業省 (情報通信機器の省エネルギーと競争力の強化に関する研究会) のデータから。
- 2) <http://www.thegreengrid.org/>
- 3) 広瀬崇宏, 小川宏高, 中田秀基, 伊藤 智, 関口智嗣: 仮想クラスター遠隔ライブマイグレーションにおけるストレージアクセス最適化機構, 情報処理学会研究報告 (2008-HPC-116), 情報処理学会, pp.19-24 (Aug. 2008).
- 4) <http://www.green500.org/>
- 5) http://sicortex.com/green_index
- 6) http://www.eccj.or.jp/top_runner/index.html
- 7) <http://www.greenit-pc.jp/>