

## 目次

### 標準活動トピックス：

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 4の最新動向概要 ..... | 2               |
|                                       | 中尾 康二 (KDDI(株)) |

### 最近の国際会議から：

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| JTC 1 SWG-Directives 会議報告 ..... | 7              |
|                                 | 成井 良久 (ソニー(株)) |

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| SC 35 (User Interfaces) GOM 報告 ..... | 8              |
|                                      | 山本 喜一 (慶應義塾大学) |

|  |             |
|--|-------------|
| SC 36 (Information Technology for Learning, Education and Training) 総会報告 ..... | 9           |
|  | 仲林 清 (放送大学) |

### 解説：

|                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| 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 ..... | 12               |
|                                  | 伊藤 智 (産業技術総合研究所) |

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| ICES 2009の報告 ..... | 15                    |
|                    | 黒川 利明 (株)CSKホールディングス) |

### 声のページ：

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| JTC 1 奈良総会に参加して ..... | 20              |
|                       | 小沼 和夫 (日本電気(株)) |

|               |    |
|---------------|----|
| 国際規格開発賞 ..... | 21 |
|---------------|----|

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 2009年6月以降 国際会議開催スケジュール ..... | 22 |
|------------------------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 編集後記 ..... | 22 |
|------------|----|

# <標準活動トピックス>

## ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 4の最新動向概要

SC 27/WG 4 小委員会

主査 中尾 康二(KDDI(株))

### 1. はじめに

情報ネットワークの広域化,分散化,高速化,利便性の向上,及び情報システムの高度化,大容量化,高機能化などを背景に,通信の信頼性のもとより,情報システム及び企業における情報セキュリティ技術の重要性が増している.情報セキュリティ技術の標準化は,多くの分野に関係することもあり,多くの標準化団体によって議論されている.その中で,ISO/IEC JTC 1/SC 27は具体的な応用や利用形態に依存しない,汎用性の高い情報セキュリティ技術について,広範囲の検討を進めており,現在の情報セキュリティ技術の国際標準化を見通す上で,重要で参考となる活動を展開している.以下に,ISO/IEC JTC 1/SC 27における2009年5月北京会合の結果をベースにWG 4(セキュリティコントロールとサービス)のセキュリティ技術の標準化動向について概観する.

### 2. ISO/IEC JTC 1/SC 27の役割,および分担

ISO/IEC JTC 1/SC 27は特定な応用や業種に限定した技術規格の策定ではなく,一般的に広く適用が可能な規格策定を目指している.本SC(サブコミティ)は5つのワーキンググループ(作業グループ:WG 1~WG 5)に分かれている.

WG 1は「情報セキュリティマネジメントシステム(ISMS)」に直接的に関連する課題を規格化の対象としている.ISMSと間接的な関係のある課題については,新しいWG 4(2007年発足)に委ねられることとなる.WG 2のスコープは,暗号アルゴリズムそのものの標準化,暗号をベースとしたセキュリティメカニズム(認証,署名など)の検討を実施する.暗号アルゴリズムの標準化については,米国NIST,欧州NESSIE,日本CRYPTRECなどの暗号アルゴリズム標準化団体と連携して,作業を進めている.WG 3のスコープは,セキュリティ評価の基準(ISO/IEC15408等)の策定を進めることである.

新しいWG 4は,上記の通りこれまでのWG 1におけるISMS以外を担当する.具体的なスコープについては,ネットワークセキュリティ,サイバーセキュリティ,事業継続性などに関わるものを主に扱うこととなっている.また,もう一つの新しいWG 5(2007年発足)は,アイデンティティ(Identity)管理技術,プライバシー管理技術,バイオメトリクス技術に関わる規格化を進める.以上のWG構成を図1に示す.以下に,SC 27/WG 4の主な活動を概観する.

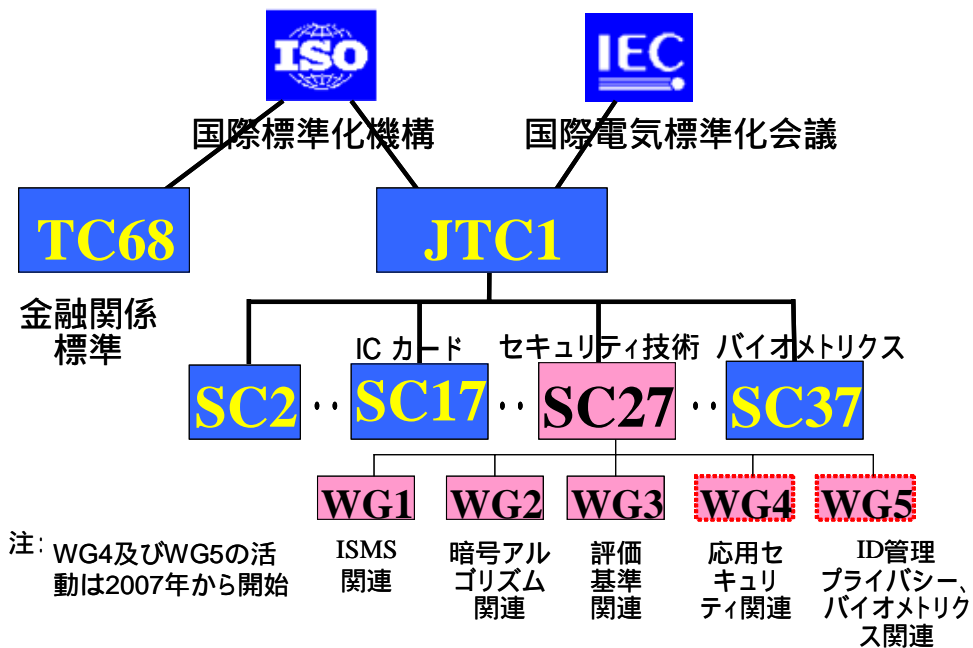


図1 ISO/IEC JTC 1/SC 27のワーキンググループ(WG)構成(2009年5月現在)

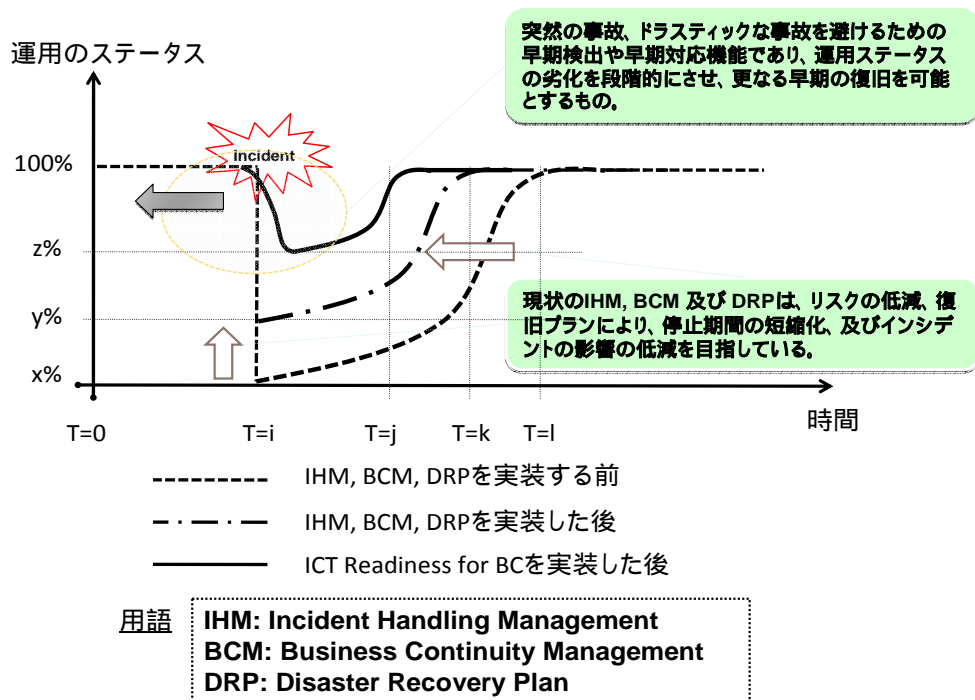


図2 ビジネス継続のための ICT 準備技術

### 3. WG 4 の活動概要 (セキュリティコントロールとサービス)

JTC 1/SC 27/WG 4 が結成されてから 2 年目に入ることとなるが、未だに多くの規格文書は完成をみておらず、以下の状況の審議が継続されている。

#### (1) ISO/IEC 27031 (ビジネス継続のための ICT 準備技術) の審議

本案件は、企業や組織において起こるセキュリティインシデントに対し、可能な限りのビジネス継続を行うために、あらかじめ対応できる準備を行うことにより、セキュリティインシデントの影響を最小限化させ、復旧にかかる時間を最短化させることを目的とした国際規格のための審議である。今回の北京会合では、3 回目の作業文書 (ワーキングドラフト: WD) をベースに審議を進めたが、各国からのコメント処理を経て、一定の完成度に到達したと判断し、1st CD に昇格することが決定された。本 ICT 準備技術の効果としては、図 2 で示すように、通常の復旧手続きの導入・実装を行うより、よりインシデントの発生後の復旧が早く、影響が少なくなるとしている。具体的な内容については、さらに CD 文書をベースに詰められることとなる。

#### (2) ISO/IEC 27032 (サイバーセキュリティ) の審議

本課題は、「サイバーセキュリティ」に関するガイドラインを策定することを目的としているが、多くの国から「サイバーセキュリティの定義」を明確にせよとのコメントを受け、前回のキプロス会議では、定義に関し一応の結論を得た。すなわち、「サイバー空間

上でのセキュリティ」と広義に定義する ITU-T とは定義を異にし、以下のような抽象的な定義を提示した。「サイバーセキュリティとは、物理的に存在する形があるものではないとし、サーバー空間上に個別に議論されているネットワークセキュリティ、アプリケーションセキュリティ、インターネットセキュリティ、IT セキュリティなどに存在する様々なギャップ、相互連携技術などを提供するものである」とした。以下に示す具体的な定義がキプロス会合で承認された。

- Cyberspace, while not existing in any physical form, is a complex environment resulting from the interaction of people, software and services on the Internet by means of technology devices and networks connected to it.
- The complex environment encompasses the interconnecting networks and systems as well as any ICT devices belonging to different organizations and service providers that allow for the flow of information.
- However, there are security issues that are not covered by current information security, Internet security, network security and ICT security best practices because there are gaps between these domains.
- Cyberspace security, or Cybersecurity, is about the security of the Cyberspace,

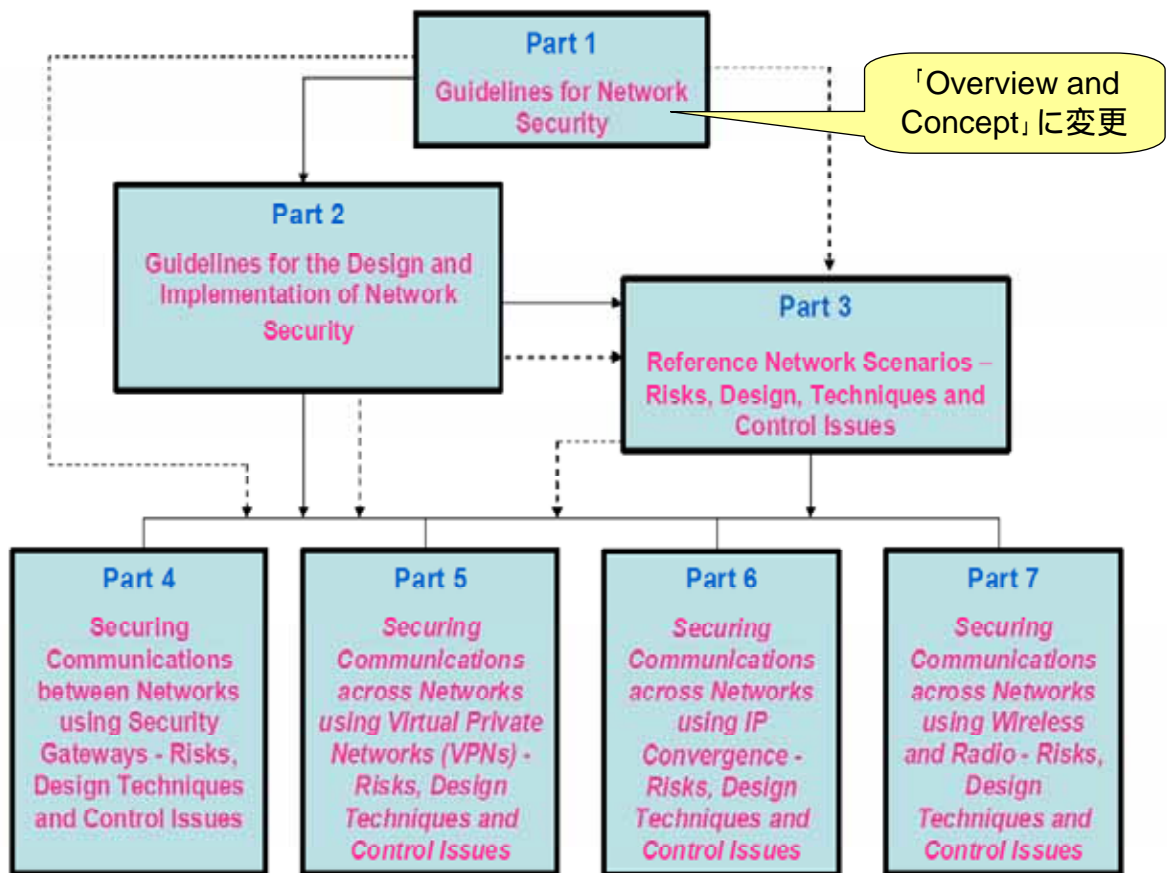


図3 ISO/IEC 27033 のパート構成，及びロードマップ（パート関連図）

providing guidance to address issues arising from the gaps between the different security domains in the Cyberspace environment while at the same time providing an infrastructure for collaboration.

本定義に基づき，北京会合では，用語，規格の構造見直し，情報共有のフレームワーク，及び相互に関連するセキュリティ対策などについて審議を進めた。北京では，2nd WD に基づき，議論が進められたが，次回もステータスは変わらず，3rd WD として審議が継続されることとなる。本件，ITU-T SG17 の活動とも連携することから，ITU-T へのリエゾン文書の提出を実施している。

### (3) ISO/IEC 27033 (ネットワークセキュリティ) の審議

本審議は，旧 ISO/IEC 18028 の継続審議案件であり，最新のネットワークセキュリティ技術を組み込み，WG 1 で審議されている ISO/IEC 27002 (情報セキュリティマネジメントのための実践規範) のネットワークセキュリティ部の記述との整合性を確保することにも

留意されている。最新の課題は，図3の通りのサブパート構成をとっている。

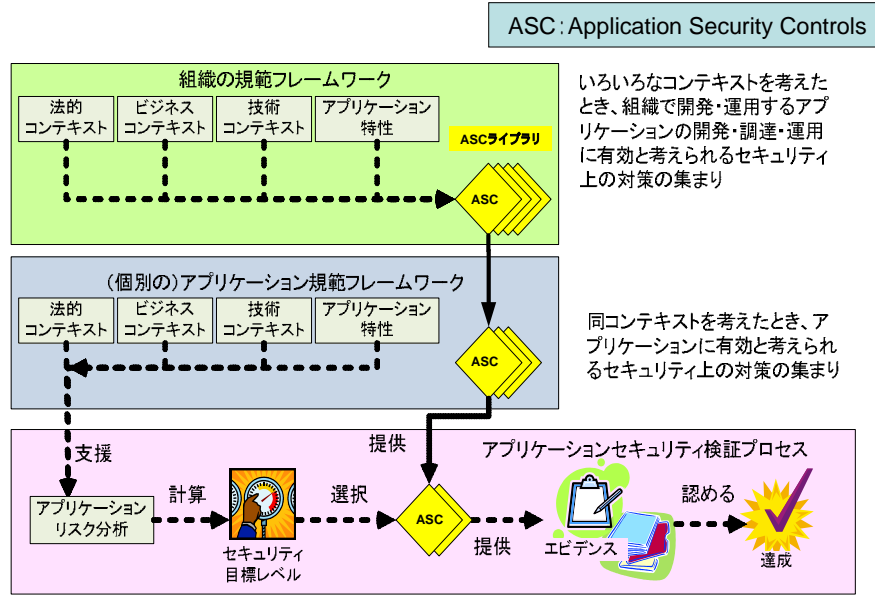
上記の Part 1 については，全体的なネットワークセキュリティを概観しているものであり，一定の完成度であることから，北京会合で FCD として審議がなされた。また，Part 1 については，内容に大きな変更はなかったものの，タイトルが「Overview and Concept」という形に変更されることが決定された。本規格案がさらに FDIS にいくのか，2nd FCD に進むのかについては，6月に実施される電話会議の結果によるものとした (Part 1 のエディタが北京会合を欠席したため)。

また，Part 2 については，今回のエディタ欠席により，審議が行われなかったが，Part 3 に関しては，作業文書 (WD) が一定の完成度になったとし，次回は CD ステータスになることが決議された。なお，Part 4 ~ 6 については，既存の規格 ISO/IEC 18028- Part 3 ~ 5 が基本的にそれぞれ対応するものである。なお，Part 7 については，何も審議がなされておらず，オープンの状態である。

**(4) ISO/IEC 27034 (アプリケーションセキュリティ) の審議**

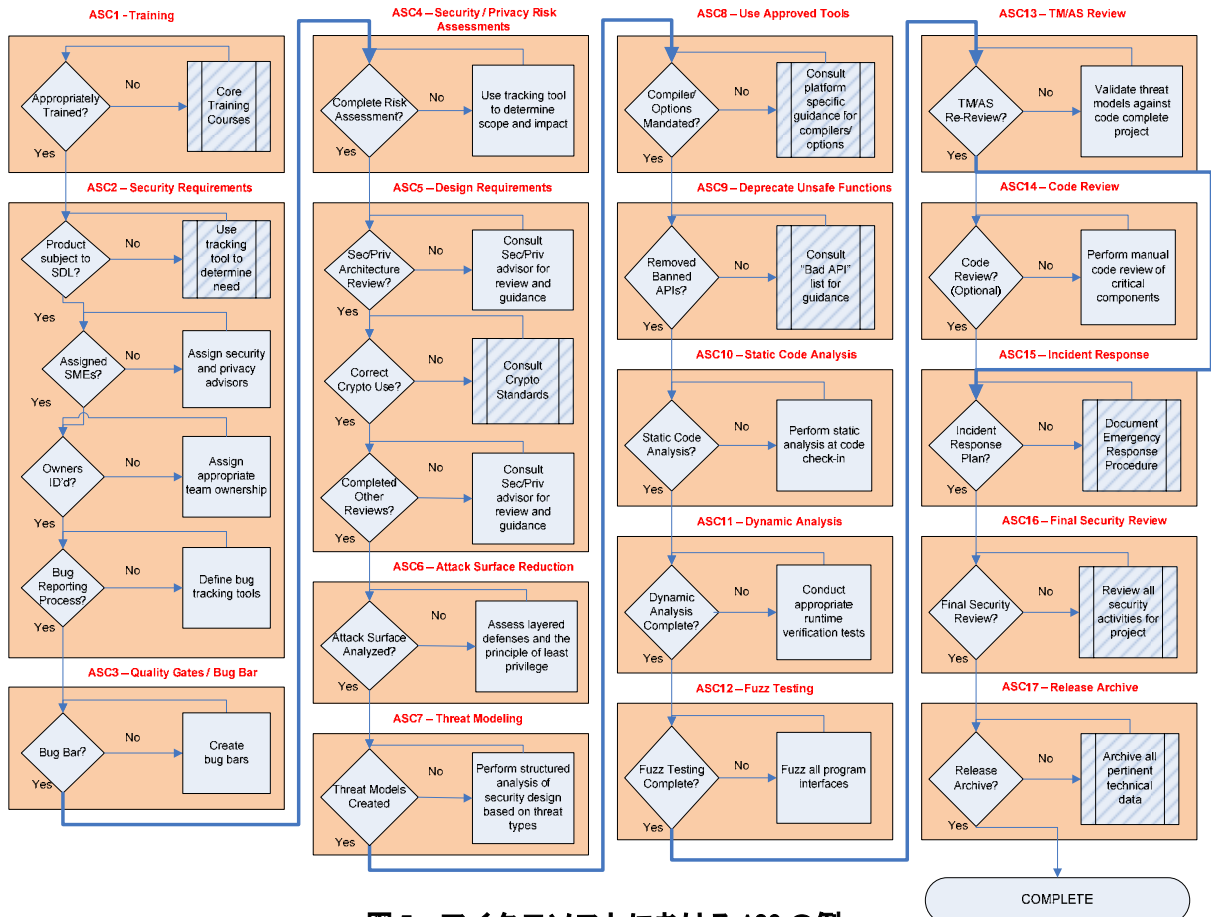
本審議は、アプリケーション(主にビジネスに関連する)の構築につき、その設計段階、構築段階、運用段階、除却段階に渡る各種のプロセスを明確化させ、多くの利用者に対して、アプリケーション構築・運用

に関係したセキュリティ技術を提供することを目的としている。北京会合では、3rd WD が審議された。3rd WD では、アプリケーションの構築におけるセキュリティ確保の作業として、図 4 で示す ASC (Application Security Controls) という部品の提供によって達成されるものとしている。



ASCが組織毎に用意される。アプリケーションに必要なものを抽出する。アプリケーションリスクを分析し、セキュリティ目標レベルを決め、アプリケーション毎に集めたライブラリから抽出して使う。設計・開発に使う。また運用時に使うことも考えている。例は、供給者サイドへの適用。

**図 4 27034 の俯瞰図**



**図 5 マイクロソフトにおける ASC の例**

組織に存在する法的、ビジネス的、技術的なコンテキストを考慮し、構築するアプリケーションの特性を加味して、ASC と呼ばれる部品をライブラリーから選定し、個別のアプリケーションに関するリスク分析を実施し、セキュリティ目標を選定する。その目標を達成すべく ASC 部品を組み合わせ、アプリケーションの構築のためのセキュリティを確保するといったシナリオを想定している。

北京会合では、部品となる ASC の具体的なイメージ化に焦点が当てられた。日本の提案、及びマイクロソフトの提案などに基づき審議がなされた。更なる ASC イメージ化の検討が必要とされるが、提案された ASC 例を当面規格の Annex ( Informative ) とすることとした。具体的なイメージとして、図 5 にマイクロソフトの ASC 例を提示する。本規格は、一応、全体がまとまったレベルとなったことで、CD ステータスに昇格した。

#### (5) ISO/IEC 27035 (情報セキュリティインシデントマネジメント) の審議

本審議は、旧規格の ISO/IEC TR 18044(インシデントマネジメント：標準資料)の IS 化(標準文書化)がトリガーとなり、2008 年 4 月京都会合にて審議が開始された。技術文書(TR)は、参考情報の色合いが濃いため、それを標準文書とするための改修、及び最新技術追随化が本課題の目的となっている。インシデントマネジメントとは、情報システムへの不正な侵入、攻撃が成功し、システムへの被害、事故として影響が波及する場合、その被害や事故をどのようにマネジメント(検知、対応など)するかといった命題である。北京会合では、1st CD に基づき審議がなされた。1st CD におけるインシデントマネジメントは、以下のプロセスにより構成されることが合意されている。

- 計画と準備のプロセス
- 検知と報告のプロセス
- 評価と決断のプロセス
- 対応のプロセス
- 教訓、勉強のプロセス

これらのプロセスに従い、情報セキュリティインシデントについて、具体的なガイドラインを記載していくこととなるが、今回の北京会合では、具体的なコメント処理を実施したものの、インシデントの分類などに部分に今後の改善が必要とされ、次回の会合で 2nd CD として審議が継続されることとなった。

#### (6) ISO/IEC 27036 (セキュリティのアウトソーシングのためのガイドライン)

前回のキプロス会合において、NP(新規課題)の提案がなされた案件で、NP の NB (National Body) 投票にかかり、全体で 33NB が投票し、27NB が賛成、5NB が保留、1NB (ドイツ) が反対 (SCOPE が不明確であることが理由) となり、本北京会合でプロジェクトと

して承認された。本プロジェクトのスコープは、「アウトソースされたサービスの調達や利用におけるセキュリティリスクの評価に関わるガイドラインを企業(組織)に提供すること」としている。さらに、本課題はアウトソーシングのための ISO/IEC 27001/27002 の管理策の実施を支援するものであり、アウトソーシングのための戦略目的、ビジネスニーズ、リスク低減技術、保証提供などの内容を含んでいる。また、アウトソーシングの範囲を、ICT に限定しておらず、人的リソース、設備管理などのアウトソーシングも対象範囲としている。

本プロジェクトは始まったばかりであり、次回の米国会合にて 1st WD が審議される予定である。

#### (7) ISO/IEC 27037 (デジタルエビデンス(証拠)の識別、収集、及び/または取得、保存のためのガイドライン: Guidelines for identification, collection and/or acquisition and preservation of digital evidence)

前回のキプロス会合において、NP(新規課題)の提案がなされた案件で、NP の NB (National Body) 投票にかかり、全体で 32NB が投票し、25NB が賛成、5NB が保留、2NB (ドイツ、米国) が反対となり、本北京会合でプロジェクトとして承認された。本プロジェクトのスコープは、「デジタルエビデンスの識別、収集を行うこと、及び/またはデジタルエビデンスの取得、マーキング、輸送、及び保存を行うためのガイドラインを提供すること」としている。本規格で扱うデジタルエビデンスは、多様な情報源から取得することを想定しており、例えば、静的なデータソース、ネットワークなどで処理中のデータ、携帯電話などの揮発性データなどを考えている。

尚、本規格で使用する用語「デジタルエビデンス」は、法律的な意味に限定するものではなく、また本規格の利用も法律に関わる裁判での利用を前提としたものではない。本規格も上記の 27036 同様、審議が始まったばかりの内容であり、次回の米国会合において 1st WD の審議が開始されるものである。

## 4. おわりに

ISO/IEC JTC 1/SC 27 において「セキュリティコントロールとサービス」の規格化を担務する WG 4 のセキュリティ技術の標準化動向について概観した。近年の IT 社会の浸透により、セキュリティ技術はすべての分野、領域に深く関連している状況にあるが、WG 4 の活動は、ネットワーク、アプリケーションなどの視点から、今後のセキュリティ対策の実装技術として注目に値するものと考えられる。WG 4 の活動が始まってから 2 年と日が浅いため、未だ十分な成果が上がっていないものの、今後の活動の活性化、及びその成果を大いに期待したい。

## < 最近の国際会議から >

### JTC 1 SWG-Directives 会議報告

成井 良久(ソニー(株))

1. 開催場所： デルフト(蘭)
2. 開催期間： 2009-02-23/27
3. 参加国数 / 出席者数： 7カ国・4団体/28名

議長(Karen Higginbottom, 米), セクレタリ(Sally Seitz, 米), ITTF ISO CS(Keith Brannon), ITTF IEC CS(Gabriel Barta), 加(3), 仏(6), 独(3), 英(3), 米(2), 蘭(2), 日(2: 平野芳行[NEC], 成井良久), Ecma International(2), DMT(1)

#### 4. 議事内容

##### 【要旨】

NEN(Nederlands Normalisatie-instituut)のオフィスで、5日間かけて、JTC 1 Supplementの議論を中心に行い、12のRecommendationをまとめた。今回からKaren Higginbottom氏が議長となり会議を進めた。

会議冒頭、前の週に開催されたTMB/SMB会議でのDirectives関連の2つの決議が伝えられた。

(1) 2010年6月までにTMB/SMB会議でJTC 1 Supplementの承認をとること。

(2) JTC 1 Supplementの部分は極力少なくすること。これらのコメントを真剣に受け止め、スケジュール的には非常に厳しいが、ISO/IECに極力整合させるべく会議が進められた。

ISO/IEC DirectivesにJTC 1 Directivesの特有な部分を加えたMerged Documentと呼ばれる資料の最初の章からAnnexまで、各国からのコメントをひとつずつ確認し、必要があれば修正を行った。日本からはこの資料に対し、誤記訂正、明確化、新規議論など42箇所の指摘をし、資料のブラッシュアップに貢献した。最後まで確認し終わった後、再度見直しをして、極力JTC 1 Supplementを薄くするために、ガイドライン的な部分はスタンディング文書や附属書としてJTC 1 Supplement本体から切り離すことにした。その切り離した部分の詳細を全員で見直す時間はなかったので、エディタとメンバを決めて編集グループを構成し、5月中旬に文書案を完成させることにした。

##### 【特記事項】

#### 4.1 Fast Track について

前回の会議で結論が出ず持越しとなっていたFast Trackの議論にドイツからInitiation Ballotをするべきとの寄書が出された。前回との違いは、規格全文ではなく、Explanatory reportを30日間でレビュー

し投票をするというものであった。カナダからは賛同を得られたが、他からは30日間では判断できないとの反対意見があり、今回も合意に至らなかった。日本からもFast Trackの入口に先に進めるための条件を設ける必要があるとのコメントを出したが、適当な具体案が見つからなかった。結局現在の状況では、BRMの開催、コメント制限の撤廃、Explanatory reportの準備を除いては、ISO/IEC Directivesに整合させることになる。

#### 4.2 DMT への提言 (Recommendation 1)

JTC 1 Supplementを作成するにあたり、ISO/IEC/JTC 1共通となるISO/IEC Directivesの内容も変更する必要がでてくる。6月に開催されるISO/IEC JDMT(Joint Directives Maintenance Team)に議長のKaren Higginbottom氏が出席し、16項目の変更を提案することにした。主な提言は、ISOとIECの場合分けをしている部分に、“See the Supplement”という文を入れて、各Supplementを参照するようにすることである。

#### 4.3 スタンディング文書 (Recommendation 5,12)

ISO/IEC Directivesの章立てから外れているものや、運用方法、ポリシー、ガイドラインなどが記述されている文書は、JTC 1 Supplementの本体から外して、スタンディング文書が附属書のどちらかにすることになった。この条件に当てはまるBRM, Meeting Requirements, Annex N, Forms, PAS, Voting, Liaisonなど17項目を選んだ。日本はSecretariat Resourcesのエディタと、Votingの編集メンバとなり、文書作成に貢献することになった。それぞれの文章をどちらに分類するかは次回の会議で議論される。

作業を進めるに当たっての注意事項として、エディタは、新しいことは盛り込まず、既に決まったことだけを編集するというのを、当たり前のことではあるがRecommendation 12に明記した。

この作業の結果、ISO/IEC Directives, JTC 1 Directives及びJTC 1のスタンディング文書の3段階の文書で業務指針が構成されることになる。

#### 4.4 今後の予定について (Recommendation 10)

TMB/SMBの決議に基づき、JTC 1 Supplementの作成作業の今後のスケジュールを立てた。

|               |                           |
|---------------|---------------------------|
| 2009-05-30    | スタンディング文書(附属書)案提出         |
| 2009-07-02    | JTC 1 Supplement Draft 完成 |
| 2009-07-20/24 | SWG-Directives 会議(ベルリン)   |
| 2009-08-17    | Draft 改版を各NBへ回覧           |
| 2009-09-09/10 | SWG-Directives 会議(電話会議)   |
| 2009-9-11     | JTC 1 Plenaryへ最終Draftの提出  |

JTC 1 Plenary 後 SWG-Directives 会議  
(2 日間,テルアビブ)  
2009-11-01 3 ヶ月のレター投票開始  
2010-02-9/11 SWG-Directives 会議(場所未定)  
2010-02-24 60 日のレター投票開始  
2010-04-28 TMB/SMB へ提出

#### 4.5 SWG-Directives の N 文書の設定について (Recommendation 6)

現在, SWG-Directives の資料は JTC 1 の N 文書として回覧されているが, まだ議論途中のものも回覧されるため, 議論の背景がわからない人たちの中で混乱をきたす恐れがあった. そこで日本から, 内部資料を SWG-Directives の N 文書として Directives の関係者宛に回覧をすることを提案し, 承認された.

#### 4.6 次回会議用寄書の提出期限 (Recommendation 8)

次回会合(7月)の寄書の提出期限は 2009 年 6 月 30 日とした.

#### 5. 次回以降の予定

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| 2009-07-20/24        | ベルリン(独)      |
| 2009 JTC 1 Plenary 後 | テルアビブ(イスラエル) |
| 2010-02-09/11        | 場所未定         |

#### SC 35 (User Interfaces / ユーザインタフェース) GOM 報告

##### SC 35 専門委員会 委員長 山本 喜一(慶應義塾大学)

1. 開催場所: ベルリン(独)
2. 開催期間: 2009-02-16, 20
3. 参加国数 / 出席者数: 9 カ国 / 21+1(Skype)名  
(Obs. 1 カ国 / 1 名)

議長(Yves Neuville, 仏), 加(3+1), 韓(1), 米(3), 独(4), 伊(1), フィンランド(1), スウェーデン(1), 英(1, Obs.), 日(7: 山本喜一[HoD], 中尾好秀[イースタン・コーワ], 関喜一[産総研], 中野義彦[JBMIA], 野村茂豊[日立], 池田宏明[千葉大], 儘田徹[東芝 PC& ネットワーク社])

#### 4. 議事内容

プロジェクトの通常の進行計画以外の事項及び日本が主体になって進めているプロジェクトについて述べる.

(1) 今回は, 仏の幹事が参加できないため GOM (General Orientation Meeting) として開催した. 米国は従来と同様, WG 6, 8 以外には参加しないとの方針で, それ以外に関連する議決には参加せず, 独は

WG 1 及び WG 5 以外の議決を棄権している.

(2) 日本からの NP 提案 N1274 “情報技術 ユーザインタフェース & シンボル アイコンシンボル & ファンクション 第 40 部: アイコン登録の管理” は CD 投票中で審議は行わなかったが, プロジェクトエディタを務めている千葉大学池田名誉教授から IS として定義されているアイコンのデータベースのプロトタイプが紹介された. IEC 中央事務局の Alan Maislisch 氏と池田名誉教授が協力して作成したもので, これに対し SC 35 から感謝の意が表された.

(3) ISO/IEC 13251 “Collection of graphical symbols for office equipment (事務機器用図記号集)” の見直しについては, 各国の定期見直しの結果とともに, IS の販売実績の調査に基づいて文書版の改定を行うかどうかを決定する. 現実には, ISO/IEC のデータベースでこの規格の機能を果たすことができる.

(4) ISO/IEC 24786 “User Interfaces -- Accessible User Interface for Accessibility Settings”(日本提案, プロジェクトエディタ関氏)を FDIS に進める.

(5) 「JIS X8341-2 高齢者・障害者等配慮設計指針 - 情報通信における機器, ソフトウェア及びサービス - 第 2 部-情報処理装置」に基づいて日本から提案した NP (ISO/IEC 29136) について, “User Interfaces -- Hardware accessibility functions for personal computers”であった表題を “User Interfaces -- Hardware accessibility features for personal computers”に変更すると共に, CD 投票を開始する.

(6) JTC 1/SC 37 へのリエゾンとして池田名誉教授を指名する.

#### 5. 今後の予定

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| 2009-08-22/26             | サスカトゥーン(加) |
| 2010-02-22/26 又は 03-01/05 | ヨーロッパ      |

#### 6. その他

SC 35 の公式 Web サイトは AFNOR に開設されているが, セキュリティがかけられているため一般には公開されていない. したがって, 誰でもがアクセスできるサイトとして

<http://www.open-std.org/jtc1/sc35/index.html> が開設されており, このサイトの日本語版を作成した.

会場の DIN は何度もこの種の会議を開いて慣れていることもあって, 会議運営はまったく問題はなかったが, 連日雪でかなり寒かった. コーヒーブレイクと共に昼食にオープンサンドウィッチが提供され昼食のために外に出ないで済んでとても助かった.

SC 36 (Information Technology for Learning, Education and Training / 学習, 教育, 研修のための情報技術) 総会報告

SC 36 専門委員会  
委員長 仲林 清(放送大学)

1. 開催場所：ウェリントン（ニュージーランド）

2. 開催期間：2009-03-21/27

3. 参加国数 / 出席者数：15ヶ国，6団体 54人

議長(Bruce Peoples, 米), セクレタリ(Channy Lee, 韓), 豪(4), 加(7), 中(6), デンマーク(1), 仏(3), 独(2), 日(4: 仲林清[HoD], 岡本敏雄[電通大, WG 2 コンビーナ], 西田知博[大阪学院大], 平田謙次[東洋大]), 韓(8), ルクセンブルグ(1), ノルウェー(2), ニュージーランド(2), 露(4), スウェーデン(1), 英(2), 米(1)

リエゾン(人数の無い団体は NB 代表が兼務): AUF(2), ADL/IEEE(1), CEN/ISSS, DCMI, IMS, LETSI

4. 議事内容(敬称略)

SC 36 総会および WG が前回 2008-09 のシュトットガルト会議に続いて開催された。主な審議内容を以下に示す。

4.1 総会

総会での主要な審議事項は以下の通りである。

(1) SCORM (Sharable Content Object Reference Model)

総会の前日に開催された ISO/IEC DTR 29163-1, -2, -3 & -4 SCORM 2004 3rd エディションの BRM の結果, TR が成立したことが報告された。

(2) JTC 1 Training Coordination Ad Hoc

SC 36 の中に表記の Ad Hoc グループを作ることになった。当面, ISO, IEC, 各 NB の有するトレーニングコースの情報収集, e ラーニング化に当たってのシステム要件の条件を特定し, 次回の会合で結果を報告する。

(3) ITLET Framework

e ラーニング関連標準規格全体を包括するフレームワークを検討するプロジェクトを開始し, 各国の貢献を求めることになった。

4.2 WG 1 (ボキャブラリ)

現在, WG 1 はコンビーナ不在の状態が続いているため, 米国の Gary Twogood 氏をコンビーナ代理として, Vocabulary-Part 36(ISO/IEC 2382-36)第2版の作成に関することを中心に会議が進められた。今回の会議では, 作成中の第2版の内容について協調型のコンセプトマッピングツール(CMAP)を使いながら, 各ボキャブラリの概念の関連についての整理が行われた。CMAP は今後, ネットワークを介して WG1 のメンバが

自由に使えるようになる予定で, 今後はそれを用いて第2版の作成作業が進められる。また, JTC 1 Vocabulary Maintenance Team とのリエゾンを設けることが決められた。

4.3 WG 2 (協調学習)

(1) ISO/IEC 19778-1,2,3 と 19780-1

IS となった Collaborative workplace (19778-1,2,3) および Collaborative learning communication (19780-1) について, その普及を図るためのユーザガイドの作成についての議論が行われた。これは Type3 TR としての出版を目指しており, 事前にドイツの Rolf Lindner 氏によって draft NWIP が示され, それに対してカナダよりコメントが出されていた。今回の会議では, カナダのコメントへの対応が協議され, 日本とドイツが中心となって NP を提出することが合意された。JTC 1 で認められなかった4つの規格の無償公開については, 対象となる規格は reference models もしくは framework となるものであり, JTC 1 の無償公開基準(6) REFERENCE MODELS B に該当するとして, 無償公開を再度求めることとなった。

(2) ISO/IEC 29127

PDTR 投票が終わった Type3 TR 29127 “System Process and Architecture for Multilingual Semantic Reverse Query Expansion for LET” の BRM が行われた。今回の投票結果は, 賛成 14, 反対 1, 棄権 8 という結果であった。反対はカナダだけだったので, そのコメントへの対応を中心に BRM が行われた。その結果, すべてのコメントに対する対応が完了し, 修正した文書を DTR 投票にかけることが合意された。

(3) Study period: “the integration of automated processes for supporting collaborative activities”

前回の会議で設置した study period である “the integration of automated processes for supporting collaborative activities” の報告の一環として, 米国の Bruce Peoples 氏が PlayXpert Technology に関するプレゼンテーションを行った。この study period はさらに 6 か月延長することとなった。

(4) 今後の展望

WG 2 は IS として出版された4つの規格を普及するための活動に入っている。今回の会議で, これらのユーザガイドの作成を NP として提出することが決まったので, 今後はその作成作業が本格化すると考えられる。また, Type3 TR 29127 “System Process and Architecture for Multilingual Semantic Reverse Query Expansion for LET” は, PDTR の BRM が終了したので, 4 月には DTR 投票を開始し, 今年中に TR として出版できる見通しである。また, study period “the integration of automated processes for

supporting collaborative activities”に関しては、さらに6カ月の延長が認められた。今後、その成果を元にした新たな規格やTRの作成が期待される。

#### 4.4 WG 3 (学習者情報)

##### (1) Study Period Managing and Exchanging Participant Information (MEPI)

学習者のスキル・コンピテンシーの管理に関する検討を進めている e-portfolio と Competency semantic information の二つのカテゴリで以下の発表があった。

- 1) e-portfolio
  - Portfolio in HE at China Central University (Cn) (WG3N248)
  - Shanghai Citizen Lifelong Learning programme (Cn) (WG3N249)
  - Shanghai Teachers Training programme in IT (Cn) (WG3N250)
  - Cyberhome learning system (Kr)
  - Accreditation system for Engineering education? Hanyang University (Kr)
  - CareerNet (Kr)
- 2) Competency semantic information
  - TenCompetencies (UK)
  - PAS 1093 Competency Modelling for HRD (De) (WG3N252)
  - National Occupation Canada (Ca) (WG3N257)
  - ETSS Skills Management (Jp, 平田)

この結果、e-portfolio についてはコアデータ要素や相互運用性、Competency については Competency モデリングないし Competency 情報モデルの NWI の検討を、スタディピリオドを延長して進めることとなった。

##### (2) NP on Privacy Protection

総会の前に NP 投票が行われ、新しいプロジェクトが進められることとなった。フランスとカナダがプロジェクトエディタを引き受ける。

##### (3) NP TR 29140:Nomadcity and Mobile Technologies)

モバイルラーニングに関する2つのパートから成るTRを作成するプロジェクトである。今回、Part2は最初のPDTRに関するBRMを行った。次回総会でPDTR2の議論を行う。また、Part1はWDの議論を行った。次回、PDTRの議論を行う予定である。

##### (4) TR 24763 CRM Competencies and related object

PDTR投票のBRMを実施し、DTR投票に進めることで合意した。

#### 4.5 WG 4 (MDLET, Management and Delivery for LET)

WG4はMLR(Metadata for Learning Resources)、CP(Content Packaging)の標準化を行っている。今回は、議題が非常に多く、2009年3月25日のほか、2009年3月27~30日の合計5日間に渡って行われた。このうち報告者が参加した2009年3月25日には、

FCD 12785-1 Content Packaging -- Part 1のFCD BRMが行われた。この規格は、もともとIMS Global Learning Consortiumが策定したもので、eラーニングコンテンツの標準規格SCORMの一部を構成している。今回、BRMが終了しFDIS段階に進めることになった。

また、MLRについては、昨年パリで行われたBRMの結果を受けて、Part1をFCD投票に進める提案が2009年3月27日の総会に出されたが、まだ多くのコメントが出てくる可能性が指摘され、再度CDを作成することとなった。

#### 4.6 WG 5 (Quality Assurance)

##### (1) FDIS 19796-3 Method and Metrics

日本(平田)がプロジェクトエディタを務めている。FDIS投票が終了し、ISが発行されたことが報告された。

##### (2) CD ISO/IEC 19796-2 Quality Model

既存の品質保証モデルをハーモナイズさせたモデルを検討している。今回BRMが実施され、今後、CD2投票の準備を進める。今回、日本(平田)が新たにプロジェクトエディタに加わった。

##### (3) PDTR ISO/IEC 19796-4 Best Practice and Implementation Guide

ルクセンブルグ、カナダ、ドイツなどがエディタを務めている。PDTR案をレビュー中で、次回会議までに投票を実施する。

##### (4) PDTR 19796-5 Guide of How to use 19796-1

品質保証のフレームワークを定めた19786-1を活用するガイドラインとしてPDTR作成中であり、次回会議までに投票を実施する。

##### (5) e-Assessment Study Group

教育におけるアセスメントについて検討している。今回6カ月の期間延長を行った。英国、カナダ、日本(平田)、アメリカがメンバとなり、e-Testing, quality of assessments, quality and validation of single assessment items, に焦点をあてて検討を行う。

##### (6) Relations to quality standards Study Group

他の品質標準との関連に関する検討を行っている。カナダ、ドイツ、日本(平田)がメンバとなっており、WG5で作成中の品質関連規格とISOの他の品質規格(ISO9000, ISO/IEC9124など)との関連の整理を進めている。

#### 4.7 WG 6 (International Standardized Profiles)

WG6ではeラーニングフレームワークや各種プロファイルの議論を行っている。具体的には、中国がPEを務め、ISO/IEC 24725 Information technology Learning, education, and training Profiles of standards and specificationsのプロジェクトを進めていたが、ドキュメントの位置づけなどについて各国の合意が得られず、進捗が停滞していた。今回、JTC1

より ISP (International Standardized Profiles) の廃止に関する回答があり、既存規格のプロファイルの作業を中心としていた WG 6 はプロジェクトの見直しを行った。具体的には、WG の名称、スコープを見直し、また、進行中の ISO/IEC 24725 についても名称、構成の見直しを議論した。

名称については Supportive Technology and Specification Integration への変更を次回総会まで議論する。また、進行中のプロジェクトについては、ISO/IEC 24725-1 Framework and taxonomy については IS でなく Type2 TR にする、ISO/IEC 24725-2 Profile of Rights Expression Language (REL) -- Commercial Applications については IS でなく Type2 TR にする、ISO/IEC TR 24725-3 International Standardized Profile on Platform and Media Profiles (PMP) については、名称の変更などを行った上で再投票にかけることになった。

#### 4.8 WG 7 (Human Diversity and Access for All)

WG 7 では、24751 “Individualized Adaptability and Accessibility in E-learning, Education and Training” の 8 つのパートの規格化が進められている。このうち、Part 8 の Language Accessibility and Human Interface Equivalencies は別の規格に独立させるための NP 投票が行われていた。しかし、プロジェクトに関わっていくと投票した国の数が規定に届かず NP が成立しなかったため、再度 NP 投票を行い、Part 8 の独立を目指すこととなった。また、進展が芳しくなかった 4 つのプロジェクト ISO/IEC 24751-4 ~ 7 が取り下げられることが決まった。これらに代わり、24751 の中に新しく 2 つの Part “Access for All, Personal User Interface Preferences” および “Access for All, User Interface Characteristics” を設けることとなった。また、WG の名称を “Culture, language, and individual needs” と変更することになり、各国に母国語への翻訳が依頼された。

#### 4.9 SCORM BRM

SC 36 では WBT コンテンツの標準規格である SCORM を ISO 規格化する検討を進めてきたが、現在の最新規格である SCORM 2004 3rd エディションを Type3 TR 化する提案が行われ、昨年 DTR 29163-1, -2, -3 & -4 の Fast Track 投票が行われた。今回、この投票結果を受けて BRM が開催された。ドイツ、ノルウェー、スウェーデン、などから、

(1) SCORM の対象範囲は、現状の規格では対象範囲は規定されていないが、もともとは軍の訓練のための規格であり、対象範囲を明記したほうが良い。

(2) 現状では、通常の意味のアクセシビリティに関する記述がなく、企画の中ではアクセシビリティを「学習資源へのアクセス可能性」の意味に使っていて混乱を招く。

といったコメントがあった。しかし、ADL の出版している現 SCORM 規格との同一性を保つ観点から、これらのコメントは次の改定の際に反映することとし、今回の Fast Track 投票では変更を加えずに TR を出版することとなった。

## 5. その他

### 5.1 日本提案の進展

WG 2 で長らく進めてきた協調学習関係の 4 つの規格については、ユースケースドキュメント作成の NP を提案することになった。引き続き日本が中心となって作業を進めていく必要がある。また、WG 3, WG 5 ではスキル標準関係、品質保証関係の活動で日本が中心になって進めている。今後、国内への普及も含めて推進していきたい。

### 5.2 日本会議開催

今回、2009 年 9 月に予定されていたセネガル総会が急遽キャンセルとなり、日本とノルウェーに開催繰り上げの打診があったが、結局、ノルウェーが引き受けることとなった。この結果、日本開催は予定通り 2010 年 3 月となった。今後の準備について関係各位のご協力ご支援をお願いしたい。

### 5.3 今後の予定

|               |                  |
|---------------|------------------|
| 2009-09-20/26 | Umea (スウェーデン)    |
| 2010-03       | 日本               |
| 2010-09       | 米国 (Provisional) |
| 2011-03       | 中国 (Provisional) |

# < 解説：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 >

伊藤 智（産業技術総合研究所 情報技術研究部門）

## 1. はじめに

社会生活における様々な局面・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毎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<sup>[1]</sup>。

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、様々な企業における取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・計量化によって一旦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益々進んできた。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<sup>[2]</sup>（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 及び DCiE は、データセンタの規模に依存せず数値化できるため、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、比較的良好に使用されている。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三つに分けることができる。

一つ目は、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。

二つ目は、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、サーバ一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、一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、産総研では、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<sup>[3]</sup>。

データセンタ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。

三つ目は、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。上記二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一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で、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、標準化に関わるいくつかの課題がある。

一つ目は、IT 機器やデータセンタ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、既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、例えば、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全てのサービス提供

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。Green500<sup>[4]</sup>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<sup>[5]</sup>。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、省エネ法に関わるトップランナー基準では、コンピュータ (電子計算機) 及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<sup>[6]</sup>。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 (MTOPI) 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に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、データセンタの指標については、データセンタ内に有する 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<sup>[7]</sup>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。

二つ目は、データセンタ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。

データセンタにおける電源設備や空調設備は、データセンタ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 (必要電力量及び発熱量) 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 機器及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ー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易くなる。

三つ目は、利用者と提供者の間での省エネに関わる 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関わる 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関わる話であるため、提供者毎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 に関わる取組みは、まだ端緒についたばかりである。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。

#### 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] 広淵崇宏, 小川宏高, 中田秀基, 伊藤智, 関口智

嗣,仮想クラスタ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](http://sicortex.com/green_index)

[6] [http://www.eccj.or.jp/top\\_runner/index.html](http://www.eccj.or.jp/top_runner/index.html)

[7] <http://www.greenit-pc.jp/>

## < 解説 : ICES 2009 の報告 >

ICES Founder & Former Chair

黒川 利明 (株)CSK ホールディングス)

### 1. はじめに

もう旧聞に属するかも知れないが, ICES (International Cooperation for Education about Standardization, 標準化人材育成国際協力)のワークショップが,この3月23日から25日にかけて行われたので,報告する。

実を言うと,この情報規格調査会 NEWSLETTER では,71号(2006年9月)に,「標準化の教育」<sup>[1]</sup>と題して,2006年2月に東京で初めて開かれた ICES 2006 の会議報告を掲載した。また,本誌とは直接関係ないが,情報規格調査会が関係するものとしては,情報処理学会誌の「標準化よもやま話」というコラム(好評だったのに,なくなってしまったのは残念。)でも,47号(2006年10月)に,「国際標準を担う人材育成」<sup>[2]</sup>という題で,ICES 発足に至る経緯を紹介した。

ICES 発足の経緯などは,そういうわけで,そちらを参照してもらいたい。なお,最初に,ICES のホームページ<sup>[3]</sup>を見ていただければ,左側に Workshop, Mailing List, Links, About us, Contact us といったページへの入り口が目に入る。Workshop をクリックすれば,ICES 2009 から,ICES 2006 までのページへのリンクが出てくるので,その ICES 2009 というページから,今回の報告に関係する Program, Presentations, Venue, Technical Support, Simulation Game という項目を開くことができる。

本報告では,このプログラムの内容をまず説明する。今回は,正式プログラム終了後に,標準策定活動の体験教育を行う「シミュレーション・ゲーム」が行われたので,それについても報告する。ちなみに,今回の参加者は,ICES 会議へ80名弱(一般参加を含めると150名)と報告されている。

### 2. プログラムの概要

プログラムは,ICES ホームページ<sup>[3]</sup>でも掲載されているが,表1のようになっている。

ワークショップのプログラムは,3月23日と24日の二日間で,これは,これまでの ICES ワークショッ

プと同じ。ただし,2006年と2007年は,ワークショップ前日の夕方に,レセプションを開いた。

プログラムは,Opening Session, Session 1, Session 2, Session 3, Membership Meeting という構成になっている。ここで,Session 2 と Session 3 だけは,ICES の活動に参加している人以外の一般の聴衆が参加するパネル討論になっている。これは,今回初めての試みだった。

オープニングは,基調講演と ICES の概要紹介という構成になっている。第1セッションは,標準人材育成の活動の現状紹介ということで,昨年2008年に,米国 Gaithersburg の NIST (National Institute of Standards and Technology)で行われたワークショップでの世界の現状報告に引き続くものという形式で,南北アメリカ,ヨーロッパ,アジアという地域での報告と,ISO,IEC,ITU という三大国際標準化団体に APEC (Asia Pacific Economic Cooperation) の SCSC (Sub-Committee on Standards and Conformance) を加えた国際標準化団体の現状報告という形をとった。各地域の現状については,今回は,パネル報告という形式だったが,今回は,時間の余裕がないこともあり,代表者の報告という形式をとった。この日の参加者は,ほぼ80名,そのうち海外からは,10カ国,30名弱であった。

第1セッションと第2セッションの間には,昼食をはさむ形で,昨年に引き続いてポスターセッションが開かれた。第2セッションは,標準人材育成をどう売り込むか,そして,第3セッションは,国際的な標準化人材育成に関する取り組みを各国でどう生かすかというパネル討論で,前述したように,同時通訳が入る形で,一般聴衆も参加し,ほぼ150人程度の参加者があった。

最後の ICES メンバ会議は,いわゆる総会で,Chair の人選,内規の改訂及び次年度の開催地などを決めるものだが,これがきちんと開かれるようになったのは,昨年の2008年からである。今回は20名弱が参加した。

### 3. 各プログラムの詳細

#### 3.1 オープニング

ICES のホームページには、田中正躬さん(政策研究大学院大学, JISC)の基調講演の資料がある。(経済産業省廣田審議官と ICES Chair の黒川の挨拶は載っていない。)田中さんは、レセプションも含めて、ICES 2009 の会議には、最初からずっと出席だった。標準が政府の様々な活動と関わっていること、政策として、政府が継続的に支援し、教育プログラムの交流を促進するという点は、標準化人材教育の国際的な広がりへの言及とともに好評だった。

Hill さん(The Pennsylvania State University)の ICES 紹介は、基本的には、去年と同じで、ICES の歴史とミッションをメンバ会合の写真をまじえて紹介するもの。紹介された ICES の活動については、ICES ホームページの About ICES というページにある ICES fact sheets (最下段の文章からクリックする)の内容と同じものである。参加者数が毎年伸びているのが実績ではあるのだが、これがどこまで続くかは、これまた興味深いところだ。

#### 3.2 第1セッション

この現状紹介のセッションは、各地域が 20 分、標準化団体が 10 分という発表時間だったのだが、発表者は持ち時間では話しきれない内容を用意していた。詳細は、ホームページから見ていただければよいだろう。米国の発表で気になったのは、ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)が、標準についての教育を要求しているという話である。カナダでも同じようなことを 2005 年に聞いたことがあった。日本の JABEE でも同様の話があるのかどうか興味がある。カナダの CSA (Canadian Standards Association)での議論では、標準についての教育について、ガイドを出すような話も出ていた。

標準化団体の発表の中では、APEC SCSC がいろいろな資料などをホームページに上げて、積極的に活動しているのが興味深い。ISO, IEC, ITU の活動は、それぞれの関係部門ではよく知られているし、知る機会も多いのだが、APEC は、それほど目立たないだけに印象深かった。

黒川の発表では、台湾や韓国の教育についての詳細を他との兼ね合いもあって、あえて省略したのだが、今から思うと資料としてはまとめておいた方がよかったと反省している。ポスターセッションとの兼ね合いもつかみ切れていなかったのが失敗だった。

#### 3.3 ポスターセッション

ICES のホームページには、発表者の情報しか載っていないのは残念である。前回のポスターセッションは、NIST の新しい講堂の廊下を使って行われたが、今回は、KKR ホテルの昼食会場を使って行われた。これは、好評で、昼食後も多くの人が集まっていた。今

回初めてポスターセッションに参加したのは、中国、台湾とインドネシアであった。なお、これらのポスターは、セッション時間終了後は、会場の通路に展示された。

#### 3.4 第2セッション

この「標準化人材教育を、大学、企業などにどう売り込むか」というパネル討論は、発表者が KSA (Korean Standards Association), CNIS (China National Institute of Standardization) という国別組織、San Jose (カリフォルニア)州立大学、一橋大学、金沢工業大学という大学、そして、Ecma International, ASTM International という地域をベースとした国際標準推進団体という多彩なメンバが集まって、それぞれに自分たちの体験をベースに意見を述べるという構成をとっていた。

このセッションから、同時通訳が入ったので、上條さんと栗原さんは日本語で発表していた。司会の Hill さんが後で、いざというときはと思って、いろいろと質問を用意していたけれど、必要がなかったというほど、活発な質疑応答があったのだが、フロアからは、標準化活動そのものも含めて、理解が得られないという現状が述べられていた。

San Jose 大学の Kwan さんが、SSME (Service Science, Management and Engineering) の新コースを作るにあたっての成功談を紹介していたのは、面白かった。売り込みというのは、本来、ビジネススクールのお家芸でなければならないはずなのだ。

#### 3.5 第3セッション

一日目の朝、池田さん(千葉大学、日本規格協会)が、このパネルは、扱う内容が難しいねとこぼしておられたのだが、その思いは、司会の Gerundino さん (ISO) も同じだったらしく、ワークショップの配布物の中に、このパネル討論についての質問票が同封されていて、一日目に回収されていた。ホームページにも掲載されていないので、その質問を再掲すると次のようになる。

What are the most important subject matters concerning international standardization for your target audience?

What type of link would you like to see between information materials and tools re: education for standardization?

このパネルの発表内容はすべてホームページに載っている。Choi さん(KSA, APEC)は、3 セッションすべてに出席するという多忙さで、APEC と KSA という国際組織と国内組織の両方で活躍しているという点を買われたらしい。池田さんの発表が分かりやすかったということもあって、質問が集中していた。大学の教員としては、標準化に関する活動が学術論文の執筆に結び付かないといけないという主張は、企業におい

ては、標準化活動が特許取得などに結び付かねばならないという主張と同様で、重要なことだろう。その点では、標準関係の国際的なジャーナルの地位向上なども、考えていかなければならないと思った。

### 3.6 メンバ会議

2日目の午後2時から、ICESの事務的な活動を決めるメンバ会議が開かれた。参加者は、8カ国、4機関、20名弱であった。このメンバ会議は、前回、2008年から始まった。アジェンダの採択、議事録担当者の指名に始まって、ボードの報告、内規(procedures)の採択、Secretariatの選任、新規ボードメンバの選任、次年度以降のワークショップの確認、及び、その他の事項として、ケーススタディの学生によるcompetitionの支援を決議した。

ボードについては、Egyediさん(Delft University of Technology)が今年度のChairとなり、退任する黒川の代わりには、中国計量学院のSongさんが選任された。今回から新しく設けられたSecretariatには、KSAのChoiさんが選任された。KSAは、これに伴い、ICESのホームページやメーリングリストなどの支援を引き継ぐ。

次年度以降については、まず2010年度が、7月5日の週に開催されるISO-IEC-ITU共催のWSCに伴って、スイスのジュネーブで開かれる。2011年度は、中国の杭州にある中国計量学院で開かれる。2012年度については、参加メンバの負担の公平化という観点から、北米で行うべきだろうという意見があったが、ホストを申し出る北米機関がなく、インドネシアがバリの開催を申し出た。決着は、次回以降に持ち越したが、頭の痛いところだ。

今回熱心な議論があったのは、ICESの法人化をめぐってであった。昨年度、ボードメンバ間でも議論があり、ICES 2009の開催に合わせて、米国カソリック大学のPurcellさんから、法人化の提案があったりして、そろそろ組織的な整備をしなければいけないので、その検討をボードから提案した。これに対して、国際的な標準化団体に関係した人たちから、たとえNPQ(非営利組織)であっても、法人格をもたせることによるオーバーヘッドが無視できず、今のICESのように、様々な関係者や関係団体が集まり、自由な意見交換を行うという場を維持するのは困難になってしまうのではないかという懸念が表明された。これには、ICESの本部をどこに置くかという国際政治的な問題もある。費用面の問題もあるが、最終的には、ボードに検討を一任し、結果を次回のメンバ会議で報告するという運びになった。

San Jose州立大学のKwanさんが標準のケーススタディに関する学生のCompetitionという企画について、現状と今後の方向について報告し、ICESの支援を要請した。北米、アジア、ヨーロッパという地域的

なCompetitionは、ウェブ会議などを使う予定である。各地域代表が集まって、最終的に世界一を決める。ICESとしては、この企画を支援することを決定した。

### 4. シミュレーション・ゲーム

Egyediさんから、標準化作業の委員会などのプロセスを学ぶゲームを今回のICES 2009でやってみたいという話を最初に聞いたのは、去年の10月くらいだったと思う。最初に、その話を聞いた時には、コンピュータを使ったウェブ・ラーニングのようなものかと想像した。理由は、2007年にデルフト工科大学でICESのワークショップを行った時には、いろいろな提案を整理するプログラムを使って、ICESの今後の運営に関する提案を整理したことがあったからだ。

11月に、政府調達と標準に関するStandards Edgeの会議がブリュッセルで開かれ、この会議で、Egyediさんに会ったときに、この「シミュレーション・ゲーム」というのは、コンピュータを使うのではなくて、ビジネス・ゲームの一種で、仮想的に役割分担して、標準のプロセスの実際を学ぶためのものなのだというのを知った。

ビジネス・ゲーム的なものがどれだけ有用かは、簡単には判断できないが、そのようなビジネス・シミュレーションについては、ブリュッセルの会議に参加していた他の出席者も、やったことがあり、役に立つよね、という意見が多かった。

ただし、今回、ICESワークショップを主催する経産省との打ち合わせでは、人数が20人弱と限らねばならないこと、(現時点では)英語しか使えないという制約があり、ワークショップ本体に含めることはできなかった。そこで、まず、場所がどこか使えないかということで、いくつか打診したのだが、幸いなことに、一橋大学の栗原さんのご尽力で、2006年に最初のICESを開いた、東京駅近くの丸ビルにある一橋大学商学研究科丸の内産学連携センターを使わせていただけることになった。さらに、日本規格協会から昼食とコーヒーの支援を得られることになった。

ICESホームページのICES 2009, Simulation Gamesの説明にもあるように、このゲームを行う費用は、これを開発したデルフト工科大学が負担した。英文説明では、"simulation exercise"という表現も使っており、これが一番適切な表現だと思う。

ホームページの説明にもあるように、仮想的な次世代技術の標準化という舞台を設け、参加者が、いろいろな役割を演じていき、最後に、講師が、解説し、参加者を交えて議論をするという形式である。

このトレーニング・プログラムは、デルフト工科大学で開発され、オランダのUnited Knowledgeという会社<sup>[4]</sup>が商業ベースでのトレーニングを昨年から提供している。

実際の参加者の国籍は、9カ国に渡り、ITU-Tの

Simao Campos さん, ECMA International の Elzinga さんなど, 標準化作業に関しては, エキスパートといっ  
てよい人々の姿もあった.

既に述べたように, 本プログラムでは, ある製品に  
関する次世代技術の標準化に関係して, 標準化を推進  
しようとする企業群, 標準化を遅らせようとする企業  
群, さらに複数業界にまたがって標準化を巡って, や  
り取りが行われる. さらに, 企業だけでなく, 標準化  
団体, 関係省庁, NPO, さらに, マスメディアなど  
という関係者 ( stakeholder ) を設けているので, あ  
る意味で標準化のプロセスを誇張したようなところ  
もあるのだが, シミュレーションとしては面白い.

今回は, 指導に当たった United Knowledge 社の  
Widlak さんと de Jorg さんとが, 参加者の状況を配  
慮して, 前もってどのような役割を演じるかを割り振  
っていた. その役割には, 全員に公表されているデー  
タと, それぞれ本人しか知らない情報やミッションが  
あって, 各人は, 他の参加者には分からない(はずの)  
隠された目的に沿って, 標準化に関する成果を上げよ  
うと努力するという筋書きになっている.

実際に参加して, 興味深かったのは, 自分も含めて  
参加者が結構その役になりきって, 現実的な虚々実々  
の駆け引きを行い出すところで, この交渉を英語で行  
うのだが, このゲームに参加している日本人の方はど  
なたも, 熱心に交渉に臨んでいて, 心強く感じた.  
標準化作業の関係者にとっても, 面白くて, いろい  
ろと考えさせられるものであり, 次回の ICES ワーク  
ショップでも, ぜひ引き続いて実施して欲しいという声  
が上がるほど好評だった.

## 5. 終わりに

標準化作業に関わる人材育成は, 地味であり, その  
成果がすぐ現れないという難しい問題である. 今回の  
ICES ワークショップの成功を見ても分かるように,  
世界的な関心は, 徐々にではあるが高まっているし,  
関係者のネットワークも成長してきている.

地域的に見れば, 経済活動同様に, アジア, 特に,  
北東アジア以外の地域がこれからの活動を主導して  
いく傾向が見える. 今回初参加した, 台湾, インドネ  
シア, マレーシアなどの熱意は注目に値する. 中南米  
とアフリカでの活動は, もう少し先になりそうだ.

国内では, ICT 標準化・知財センター ( iSIPc )<sup>[5]</sup>  
での標準化エキスパートの登録が 4 月に行われた. こ  
れで, 経済産業省で検討されている能力検定制度と合  
わせて, 標準化人材への一つの尺度が確立する可能性  
が見えてきた. iSIPc の仕組みは, これを実際の人材  
教育に活用しようとするもので, この方式が成功する  
かどうか注目に値する.

もっとも, 標準化という作業自体への認知がまだ低  
いという現状の課題は, 今回のパネル討論でも議論が

出たように, 残ったままだし, 教育をどうするのがよ  
いのかという大きな課題もこれからというところだ.  
道はまだ遠いのだけれど, 今回のシミュレーション・  
ゲームのような実例や, 同じく今回提案され, 承認さ  
れた, 標準化ケーススタディの学生による競技など,  
新しい試みがなされているということで, まだ半歩か  
もしれないけれど, 着実に前進しているということも  
大きい.

国際会議は, 開催の準備と実際の運営と終了後のフ  
ォローアップの三位一体で, 1 つの成果となる. 今回  
のワークショップでは, 経済産業省の担当者の尽力で,  
これらが順調に行われたことに感謝したい. フォロー  
アップという点では, ICES のボードには, 多くの仕  
事が残されたままになっており, 次回 2010 年 7 月の  
ジュネーブでのワークショップに向けての作業もこ  
れからというところである. 今後とも, 多くの方の協  
力に期待するところである.

## 参考文献など

- [1] 黒川利明, 標準化の教育, 情報規格調査会 News Letter, 71 号 ( 2006 年 9 月 )
- [2] 黒川利明, 国際標準を担う人材育成, ( 標準化よ  
もやま話 ), 情報処理学会誌, 47 号 ( 2006 年 10 月 )
- [3] ICES ホームページ  
<http://www.standards-education.org/>
- [4] United Knowledge 社ホームページ  
<http://www.unitedknowledge.nl/>
- [5] ICT 標準化・知財センター ( iSIPc ) ホームページ  
<http://www.isipc.org/>

-----表 1 ICES 2009 プログラム-----  
23 March 2009

|       |  |
|-------|--|
|       | <b>Opening Session:</b>  |
| 09.30 | <b>Welcome:</b><br>Mr. Juichi Nagano, Chairperson ICES<br>2009 Workshop, Director for<br>International Standards Strategy METI   |
|       | <b>Opening Remarks:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Representative of METI/JISC, Mr. Kyoichi Hirota, Deputy Director-General for Technical Regulations, Standards and Conformity Assessment Policy METI</li><li>• Representative of ICES Board, Mr. Toshiaki Kurokawa, ICES Chair. CSK Holdings Corporation.</li></ul> |

|       |   |
|-------|---|
| 9.40  | <b>Keynote Speech:</b><br>"Evolutions of Standards Education in the World"<br>Prof. Masami Tanaka, The National Graduate Institute for Policy Studies. JISC Vice President. Former ISO President. |
| 10.00 | <b>Introduction to ICES:</b> "ICES International Cooperation on Education About Standardization: An Overview"<br>Mr. John Hill, The Pennsylvania State University. ICES Vice Chair.               |

10.20-12.20:

Session 1: Update of perspectives on education and human resource development of standardization

|       |  |
|-------|--|
|       | <b>Session 1: Update of perspectives on education and human resource development of standardization</b>  |
| 10.20 | <b>North America</b>   |
|       | Mr. Erik Puskar, Program Manager, National Institute of Standards & Technology   |
| 10.45 | <b>Europe</b>  |
|       | Dr. Tineke Egyedi, President of the European Academy for Standardization. ICES Vice Chair. Senior researcher Standardization, Delft University of Technology |
| 11.10 | <b>Asia</b>  |
|       | Mr. Toshiaki Kurokawa, ICES Chair. CSK Holdings Corporation  |
| 11.35 | <b>International Organizations</b>   |
|       | <b>ISO:</b> Dr. Daniele Gerundino, Strategic Adviser to the ISO Secretary - General, International Organization for Standardization                          |
| 11.45 | <b>IEC: Mr. Jack Sheldon, Standardization Strategy Manager, International Electrotechnical Commission</b>  |
| 11.55 | <b>ITU: Mr. Simao Campos, Counsellor of ITU-T Study Group 16, International Telecommunication Union</b>  |
| 12.05 | <b>APEC: Mr. Donggeun Choi, Senior Researcher, Korean Standards Association</b>  |

13.30-14.30: Formal Poster Presentation Session

Exhibitors:

National Institute of Standards and Technology(USA)  
ASTM International (USA)  
Japanese Standards Association (Japan)  
National Information Infrastructure Enterprise Promotion Association (Taiwan)  
Tokyo University of Agriculture &Technology (Japan)  
Kanazawa Institute of Technology (Japan)

Delft University of Technology (Netherlands)  
China National Institute of Standardization (China)  
BSN(National Standards Body) /  
UNDIP(Diponegoro University)(Indonesia )

15.00-17.00: Session 2: Panel Discussion #1: Discussion on "How to sell education on standardization to universities, industry, etc." (Open Session)

[Panelist]

Mr. John Hill, The Pennsylvania State University (Moderator)

Mr. Donggeun Choi, Senior Researcher, KSA

Mr. Onno Elzinga, Deputy Secretary General, Ecma International

Ms. Yukiko Kamijo, Associate Professor, Kanazawa Institute of Technology

Dr. Shiro Kurihara, Professor, Hitotsubashi University

Dr. Stephen Kwan, Professor and Chair, San Jose State University

Mr. James Olshefsky, Director, External Relations, ASTM International

Ms. Wenhui Zhao, China National Institute of Standardization

24 March 2009

9.30-11.30: Session 3: Panel Discussion #2: Discussion on "How to introduce international cooperation for education about standardization into national education programs" (Open Session)

[Panelist]

Dr. Daniele Gerundino, Strategic Adviser to the ISO Secretary-General,

ISO (Moderator)

Mr. Simao Campos, Counsellor of ITU-T Study Group 16, ITU

Mr. Donggeun Choi, Senior Researcher, KSA

Dr. Hiroaki Ikeda, Professor Emeritus/Grand Fellow, Chiba University

Mr. Jack Sheldon, Standardization Strategy Manager, IEC

11.30-12.00: Wrap up and Close

14.00-17.00: ICES Membership Meeting (ICES Member Only)

## <声のページ>

### JTC 1 奈良総会に参加して

小沼 和夫(日本電気(株))

「声のページ」に JTC 1 奈良総会に参加したことについて感じたことを書いてはどうかとお誘いをうけました。歴代錚々たるメンバが執筆されているこのページに、標準化活動の駆け出しの身では恐れ多いと躊躇しましたが、駆け出しの身だからこそ書けることを書くことによってこれから標準化活動を始めの方々の励みになればと考え、思い切って書くことにしました。標準化活動のベテランの先輩方には、駆け出しのころはこんなことを考えるのかと寛容に受け止めていただきたくよろしくお祈いします。

私自身はこれまで企業の研究所で半導体開発やナノテクの研究、(財)新機能素子研究開発協会に Outreach して電気メーカー各社のナショナルプロジェクト提案の調整、内閣府に Outreach して総合科学技術会議の知的財産戦略のとりまとめといったことを経験してきました。豊橋技術科学大学の客員教授、九州工業大学の特任教授(現在も)としてナノテクや研究戦略の研究も並行して行っています。2年前に Outreach から復帰した際、時を同じくして社内に新設された国際標準化活動の推進部門に配属されたのが標準化活動との関わりの一歩でした。この配属をきっかけに技術委員会のメンバに加えていただき自分自身の標準化活動がスタートしました。会社における私自身の主な仕事は、事業に関係する国内外の標準化活動へ自社の関係者が積極的に参加することを推進することなので、社内においては「なぜその標準化活動に参加する必要があるのか?」ということを考える毎日です。長年標準化活動を行っている方々にとっては「なぜ標準化活動を行うのか?」「標準化活動とはなにか?」という疑問は持たれないのだと思いますが、駆け出しの身では日々考えさせられることです。これまで経験してきた研究活動や政府での活動とは異なる活動なのでわからないことが多いのですが、情報規格調査会での技術委員会や広報委員会の活動を通じて少しずつ学んでいるところです。今回、国内で参加している活動のさらに上位の国際的な活動の JTC 1 奈良総会に参加したことで国際標準化活動について理解を1つ進めることができたことは大きな喜びです。

JTC 1 総会の参加者は本来標準化活動に長年貢献されてきた中枢の方々に限られるのですが、情報規格調査会の許可を得て参加させていただきました。JTC 1 総会に参加して改めて感じたのは、「標準化活動は国を超えた共同作業である」ということです。標準化活動を理解する上で、他の類似の活動と比較してみまし

た。会合の運営自体は、国際学会と似ています。関係者が事前に議題について検討し、事務局の協力を得ながら国の枠を超えて議事進行案を整えていく過程は学会活動の運営と非常に似ています。しかし、学会発表は研究成果を報告する場であって、共同作業で何かを作り出すということを目的としていません。共同作業という観点では、学会活動と標準化活動は大きく異なります。

会合で何かをとりまとめるという観点では、政府の審議会等の活動と類似しています。会議を階層構造に積み上げてコンセンサスのレベルを一段一段上げていくという作業の流れはほとんど同じと言ってよいと思います。あえて違いを探すと、政府の審議会では意見を述べる有識者メンバと、意見を整理して提言等の形にまとめあげる事務局が役割分担して運営しているのに対して、標準化の会議では参加者全員が基本的に会議のプロであり、参加者一人一人が情報や意見を持ち寄って決められた期間内でとりまとめを行うことに対する自覚と様々な専門知識を集めて会議が行われていることだと思います。標準化活動では物事を決める仕組みが効果的に運用されています。

世の中では、オープンイノベーションやエコといったことが語られていますが、標準化活動は、世界中の人々が技術を享受して便利に安全に暮らすためのエコのしくみを作るために、人々の叡智を国の枠を超えて集めるというオープンイノベーションの活動そのものだと思っています。また、そのとりまとめ作業そのものも効果的に運用されてエコな活動だと感じました。

今回、奈良総会に参加させていただき、企業人、大学の先生、学会、政府の方々が力を合わせて活動を支えていることを肌で感じることができました。今後、私自身も標準化活動への貢献をしていきたいと改めて感じた奈良総会でした。

## ＜国際規格開発賞の表彰＞

国際規格開発賞は、当会に所属する Project Editor または Project Co-Editor の貢献に対して授与されるものです。受賞者は表彰委員会で審議決定し、受賞対象の規格が発行された後に授与されます。

| 2009年3月の受賞者                             |   |
|---|---|
| 竜田 敏男<br>(情報セキュリティ大学院大学<br>セキュアシステム研究所) | ISO/IEC 9798-2 (Third edition)<br>Security techniques Entity authentication Part 2: Mechanisms<br>using symmetric encipherment algorithms (SC27, 2008-12-15 発行) |

| 2009年4月の受賞者  |   |
|--|---|
| 宮地 充子<br>(北陸先端科学技術大学院大学)<br>市川 桂介<br>(アマノタイムビジネス株) | ISO/IEC 18014-1(Second Edition)<br>Security techniques -- Time-stamping services --Part 1: Framework<br>(SC27, 2008-09-01 発行)   |
| 佐野 雅規<br>(日本放送協会)                                  | ISO/IEC 15938-12 (First Edition)<br>Multimedia content description interface -- Part 12: Query format<br>(SC29, 2008-12-15 発行)  |
| 平田 謙次<br>(東洋大学)                                    | ISO/IEC 19796-3 (First Edition)<br>Learning, education and training -- Quality management, assurance and<br>metrics -- Part 3: Reference methods and metrics<br>(SC36, 2009-02-01 発行) |

| 2009年5月の受賞者   |  |
|---|--|
| 竹島 秀治<br>(三菱化学メディア株)  | ISO/IEC 29121<br>Digitally recorded media for information interchange and storage -- Data<br>migration method for DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM, +R, and +RW disks<br>(SC23, 2009-02-15 発行)   |
| Mark Callow<br>(株エイチアイ)   | ISO/IEC 14496-4:2004/Amd.16:2008<br>Coding of audio-visual objects -- Part 4: Conformance testing -- AMENDMENT 16:<br>MPEG-J GFX conformance (SC29, 2008-02-15 発行)   |
| 関口 俊一<br>(三菱電機株)  | ISO/IEC 14496-5:2001/Amd.18:2008<br>Coding of audio-visual objects -- Part 5:Reference software -- AMENDMENT 18:<br>Reference software for new profiles for professional applications<br>(SC29, 2008-12-15 発行)   |
| 新谷 保之<br>(Panasonic Singapore<br>Laboratories Pte Ltd.)<br>村上 隆史<br>(パナソニック株) | ISO/IEC 24767-1<br>Home network security -- Part 1: Security requirements (SC25, 2008-09 発行)<br>ISO/IEC 24767-2<br>Home network security -- Part 2: Internal security services:<br>Secure communication protocol for middleware (SCPM) (SC25, 2009-01 発行)  |
| 中尾 康二<br>(KDDI株)  | ISO/IEC 27011<br>Security techniques -- Information security management guidelines for<br>telecommunications organizations based on ISO/IEC 27002<br>(SC27, 2008-12-15 発行)   |
| 鈴木 俊哉<br>(広島大学)   | ISO/IEC 9541-3:1994/Amd.2:2009<br>Font Information Interchange -- Part 3: Glyph shape representation -- Amendment<br>2: Additional shape representation technology for Open Font Format<br>ISO/IEC 9541-4:2009<br>Font Information Interchange -- Part 4: Harmonization to Open Font Format<br>(SC34, 2009-04-01 発行) |

## < 2009 年 6 月以降 国際会議開催スケジュール >

|       |                  |                     |       |               |                    |
|-------|------------------|---------------------|-------|---------------|--------------------|
| JTC 1 | 2009-10-18/22    | Tel Aviv , Israel   | SC 25 | 2009-09-11    | 中国                 |
| JTC 1 | SWG-Directives   |                     | SC 27 | 2010-04-26/27 | Malacca , Malaysia |
|       | 2009-07-20/24    | Berlin , Germany    | SC 28 | 2009-06-04/12 | Busan , 韓国         |
| SC 2  | 2009-10-30       | 徳島 , 日本             | SC 29 | 2010-04/07    | 未定                 |
| SC 6  | 2009-06-01/05    | 東京 , 日本             | SC 31 | 2009-06-12    | Sydney , Australia |
| SC 7  | 2010-05-24/28    | 新潟 , 日本             | SC 32 | 2009-06-26    | Jeju Island , 韓国   |
| SC 17 | 2009-09          | 北京 , 中国             | SC 34 | 2009-09-13/17 | Seattle , USA      |
| SC 22 | 2009-08-31/09-02 | Delft , Netherlands | SC 35 | 2009-08-22/26 | Saskatoon , Canada |
| SC 23 | 2009             | 未定                  | SC 36 | 2009-09-20/26 | Umea , Sweden      |
| SC 24 | 2009-07-06/10    | London , UK         | SC 37 | 2009-07-06/14 | Moscow , Russia    |

## < 編集後記 >

今号では , 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について解説いただいた . 環境の話題といえば , 以前は製品に使う化学物質の規制やリサイクルであったものが , 近頃は地球温暖化を食い止めるための温室効果ガスの排出量削減の話が多くなってきた . 1997 年に採択された京都議定書の目標とする期限が目の前に迫り , 本腰を入れて取り組もうというところであろうか .

環境について議論している団体の数はここ 1~2 年でかなり多くなったように思う . しかし , 解説でも述べられているように , 省エネ効果を測る指標を決めることはそれほど容易ではないようだ . 機器の消費電力にしても運用条件を仮定した上での数値となるし , 機器の使用時だけでなく製造から廃棄・再利用までのライフサイクルに話を広げるとさらにいろいろな仮定が入り込むため , 異なるメーカーの機器同士を比較するために共通のものさしを作るといったことが簡単にはできないということらしい .

ものさしを作る問題は今後の成果を待つにしても , もう一つの課題は消費者の購買意識である . 最近のあるアンケートによると商品を購入する場合の選択理由は , 第 2 位が環境に配慮しているということであり , 第 1 位の低価格であることとほぼ肩を並べるほどになったそうである . 個人的には手の届く範囲であれば多少価格が高くても地球環境にやさしい商品を選ぶと思うのだが , 皆さんはどうであろうか .

[MY 記]

### 発 行 人

社団法人 情報処理学会  
情報規格調査会  
広報委員会

〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8

機械振興会館 308-3

Tel: 03-3431-2808 Fax: 03-3431-6493

Standards@itscj.ipsj.or.jp

<http://www.itscj.ipsj.or.jp/>