☞ 学会活動報告

情報技術の国際標準化と日本の対応

― 2012 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：スマートフォンセキュリティの課題と国際標準化（NEWSLETTER No.94/2012.06 より）

1.1.1 はじめに

スマートフォンとは，PC 向け汎用 OS の上に，利便性の高いアプリケーション（以下，アプリと呼ぶ）を実行させるための豊富な API が揃った携帯端末である．こうした API を駆使した便利なアプリもある反面，リテラシーやモラルの乏しいアプリ開発者による不正コピーの氾濫や悪意のコード（マルウェア）の埋め込み，プライバシーにかかわる情報の勝手な収集がなされ，また，それを許すアプリ配信サイトの存在が問題視されている．

本稿では，スマートフォン向けアプリ開発や配信における問題点を洗い出し，そのための推奨対策や業界の取り組みについて述べる．さらに，スマートフォンセキュリティに関連する国際標準化の状況と今後の展望についても触れる．

1.1.2 最近のスマートフォンにおけるセキュリティの課題

アプリをインストールして高機能化を図るスマートフォンにおけるセキュリティは，アプリ開発者とアプリ配信サイトが鍵を握っているといっても過言ではない．

(1) スマートフォンの特徴―その光と影―

本稿で考えるスマートフォンの光と影を以下に列挙する．

- アプリ開発と配信が自由化された携帯端末（光）である一方で，アプリ開発や配信が世界の個人層まで拡がり，アプリの品質や開発者のモラル低下が進んでいる（影）．また，**図 -1** に示すように，陳列されるアプリに対してセキュリティ管理を行っていないアプリ配信サイトが問題視されている（影）．
- アプリ開発キットが充実している（光）一方で，逆コンパイルツールによるコードの盗用（影）などが存在する．
- PC に電話アプリが搭載されたネット端末として活用できる（光）一方で，端末を踏み台にしたマルウェア感染が見られる（影）．
- アプリを通じてユーザの嗜好に合わせた適切なサービスや広告を提供できる（光）一方で，プライバシー侵害への不安が拡がっている（影）．

(2) 不正コピーアプリ

Java ベースの開発環境を引き継ぐスマートフォン向けアプリの場合，逆コンパイルが容易であり，抽出したコードを再コンパイルしたものでも正しく動作する．このため，他者が開発したアプリのコードを不正にコピーした，偽物アプリが氾濫している．

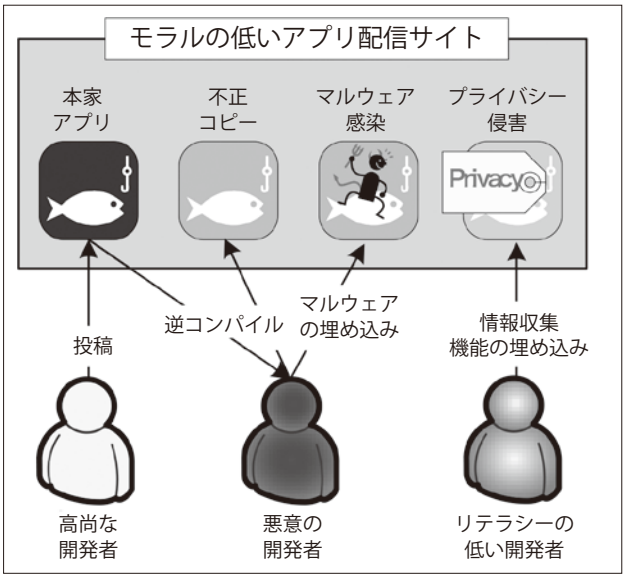


図 -1　安全管理のないアプリ配信サイトの問題

中国のあるアプリ配信サイトにおいて，日本で有名なキャラクタのキーワードでアプリを検索すると，本家のロゴの色だけを変えた偽のイメージキャラクタを用いたアプリが現れる．イメージ画像にも著作権があり，こうした不正コピーも見逃せない．

(3) 感染アプリ

2010 年 12 月に，スマートフォンなどに向けた OS の 1 つである Android で動作する，初の踏み台型アプリが現れた．これは，有料のゲームアプリを逆コンパイルして，ボット（コンピュータウィルスの一種）のコードを埋め込んで再コンパイルし，中国の配信サイトを通じて無料で公開されたものである（**図 -2**）．ゲームとしての機能は通常通り動作するが，密かにボットとして動作するため，アプリが感染していることにも気づくことは難しい．

(4) 勝手な情報収集アプリ

個人との結びつきの強いスマートフォンでは，ユーザを識別できる情報や嗜好と関連する情報を活用したサービス提供が活発に行われている．ここで，スマートフォンには端末固有 ID，アドレス帳，GPS デバイスなど，センシティブなユーザ情報が管理されており，悪意はなくともユーザ許諾を得ないままの情報収集が問題視されている [1)]．この情報収集にかかわる構造を**図 -3** に示す．今，ユーザを特定したターゲティングサービスとプライ



図 -2　感染アプリを配信するサイト

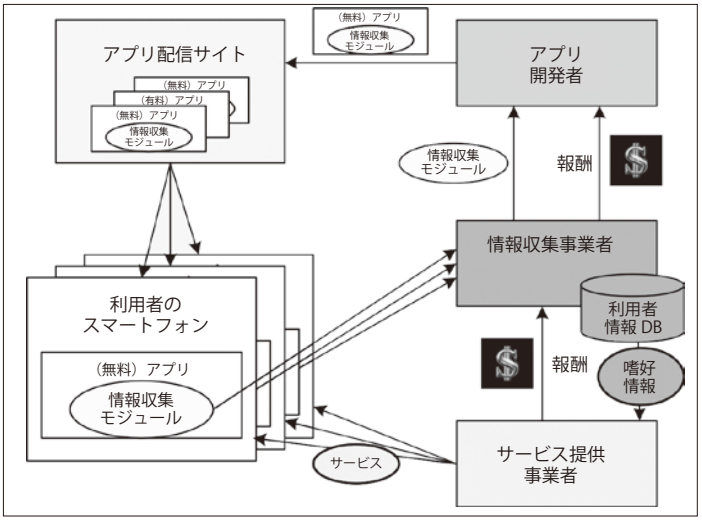


図 -3　情報収集ネットワークの一例

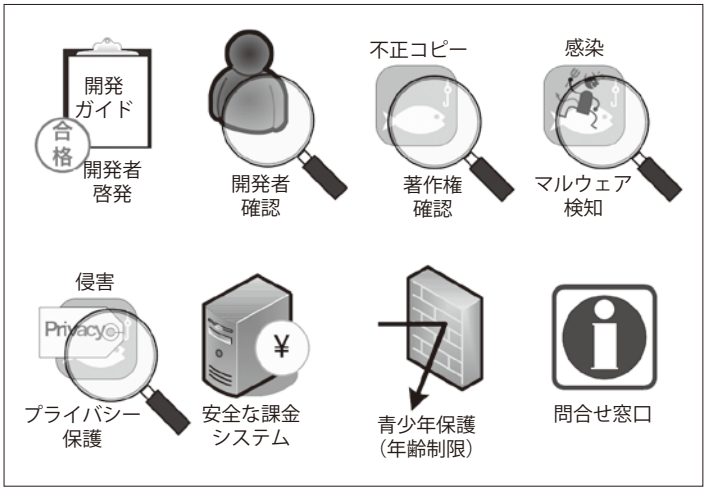


図 -4　アプリ開発者とアプリ配信サイトに求められる取り組み

バシー保護のバランスが問われている．

1.1.3　スマートフォンの安全性確保のための対策

上記のようなスマートフォンを取り巻くセキュリティの課題／問題を解決するため，**図 -4** に示す具体的な対策が議論されている．

(1) アプリ開発者の啓発

1) 法令・文化・著作権の遵守

スマートフォン向けアプリは，世界中で利用されることを念頭に，設計・開発する必要がある．つまり，利用されるすべての国の法令に遵守した設計とし，地域の文化や表示言語に配慮する必要がある．

特に，コードやイメージ画像の著作権はオリジナルの開発者にあることを忘れてはならない．

2) 端末からの情報収集のあり方：アプリ開発者

ターゲティングサービスを提供するために，外部の情報収集モジュールを組み込む場合には，その特性を理解して，ユーザへの説明が必要である．もちろん，アプリ自体が送信する場合にも，ユーザへの説明は必要である．説明は，(i) 誰に，(ii) 何の情報を，(iii) 何の目的で，送信するのか，アプリのシナリオの中に組み込むことが求められる．特に，プライバシーにかかわる情報を収集する場合には，収集前に許諾を得るオプトイン方式が望ましい．

外部の情報収集モジュールを利用する場合には，次に説明する安全な情報収集事業者のモジュールを利用することを心掛けたい．

3) 端末からの情報収集のあり方：情報収集事業者

情報収集モジュールには，ユーザのプライバシーに配慮した安全策を講じることが望まれる．

- ユーザへの説明

情報収集事業者は，自身の Web サイトなどを通じてユーザに，(i) 誰が，(ii) 何の情報を，(iii) 何の目的で，取得するのかなどが記されたプライバシーポリシーの掲載が求められる．また，アプリ開発者に対しても，同様な説明をアプリのシナリオの中でユーザに示すことを求める必要がある．

- 必要最低限の情報収集

収集する情報は，事業目的に沿った最低限の情報にとどめなければならない．

- 独自の ID

情報を収集する事業者側でユーザを特定する必要がなければ，端末側で独自の ID（Universally Unique Identifier : UUID）を生成して，これを利用することが望まれる．

- 情報送信の停止

ユーザの申し出に従い，端末からの情報送信を停止する機能が求められる．

- ID のキャンセル

ユーザの申し出に従い，収集された情報を削除することが求められる．これを実現する手法の 1 つとして，ID を安全に取り替える方式がある．端末側で主体となって過去の ID とリンクしない ID を再生成することで，

サーバ側で管理されている過去のIDとそれと結びついた情報が無効化され，情報自体が忘れられる．

(2) 適切な配信サイトの運用

アプリ配信サイトが，アプリ開発者およびユーザにとって安心でき，スマートフォンサービス全体としての信頼性の向上に繋がる推奨施策を以下に示す．

1) 開発者の確認

配信サイトは，個人・法人にかかわらず配信アプリの開発者の実在と事業内容の確認は重要である．また，高品質で安全なアプリを開発する個人や法人を認定する仕組みを設けるのもよい．また，ユーザの安全を損なうアプリを提供した開発者を受け入れない対応も望まれる．

2) マルウェア感染の確認

配信するアプリについては，以下の項目などに注目したセキュリティ検査を行うとよい．なお，検査については，実行時の挙動に注目した動的解析や，アプリを構成するファイルやコードに注目した静的解析がある．

(a) 情報漏洩：勝手にIDやプライバシーに関する情報を外部に送信していないか？

(b) 不正課金：勝手に料金の発生するサービス（電話やSMS）を利用していないか？

(c) 踏み台：外部から端末を不正に制御していないか？別のアプリを勝手に呼び込んでいないか？

(d) 脱獄：本来利用できないコマンドやAPIを利用していないか？

→OS・ドライバ・ライブラリなどに潜む脆弱性を突く攻撃を行っていないか？

→他のアプリが奪った特別な権限（管理者, システム）を利用する設計になっていないか？

(e) 法令違反：容易に犯罪に利用され得る機能を具備していないか？

3) 安全な課金システムの使用

ユーザが安心できる課金システムとして，課金に必要なユーザ情報の安全な管理や，ユーザの不注意によるアカウント情報の漏洩，不正利用が生じた場合の迅速な対応策を備える必要がある．

アプリやコンテンツに対する課金，アプリ内でのアイテム課金などに対して，課金が発生するタイミングで，個別にユーザ許諾を得る仕組みを設けるとよい．

4) 著作権の適正な管理

誰もが行える方法で，ユーザ端末側でアプリを抜き取られて複製・実行されないよう，予防措置を持つことは重要である．

開発元／提供元の名称や配信するアプリの名称が，別の事業者やアプリ名称に酷似している，またはユーザを惑わすような紛らわしい名称ではないことを確認する必要がある．イメージ画像やキャラクタについても，別の事業者が著作権を持つ画像やキャラクタに類似したものを持つアプリを配信しないように注意しなければならない．

5) 青少年利用に配慮した運用

青少年が利用することを考慮し，親権者からの同意を得る仕組み，年齢を考慮した閲覧制限や課金上限額の設定などに配慮することも重要である．

6) ユーザからの問合せ窓口の設置

質問，クレーム，不正アプリに関する連絡を受ける窓口を設置する必要がある．その際，窓口の連絡先や連絡方法が分かりやすく明記され，地域に適した言語で対応できることが求められる．

7) 開発者へのサポート，注意喚起，啓発

アプリ開発者からの，要望，問合せなどに対応する窓口を設けるのもよい．また, ユーザからの情報や, スマートフォン向けアプリに関する啓発・教育など，開発者に有益な情報の提供を心掛けるべきである．

先に説明した，アプリによるユーザ情報の収集に関しては, 配信サイトにおけるアプリ選択の指標になり得る．よって，配信サイト側にもアプリから外部送信される情報について，(i) 誰が，(ii) 何の情報を，(iii) 何の目的で取得するのか，説明するのが望ましい．

1.1.4 業界の取り組み

(1) 業界横断のフォーラム

日本スマートフォンセキュリティフォーラム（JSSEC）では，アプリ開発者に向けた啓発やアプリ配信サイトの適正な運用について，端末メーカ，通信キャリア，アプリ開発者などの業界横断的なメンバで，本稿で紹介した内容などの協議を行っている．協議の成果については，JSSECのWebページ[2]を通じた情報公開や，ITU-Tなどの国際連携（1.1.5，1.1.6項参照）を進めていく必要があると考えている．

(2) アプリ販売サイトの取り組み

利便性で注目を集めるスマートフォンにおいて，1.1.3項で推奨した取り組みを実践している配信サイトは少ない．ポイントは，アプリ開発者およびユーザの両者から信頼される配信サイト作りである．たとえば，au Marketでは，1.1.3項の取り組みを進める中でも，特に研究開発で培ったアプリの攻撃性解析技術[3), 4)]を活用した，投稿アプリに対する事前のセキュリティ検査プログラムを設けている．

1.1.5 ITU-Tでの活動

国際標準化機関であるITU-T（国際電気通信連合（電気通信標準化部門））におけるSG 17（セキュリティ）では，スマートフォンに関するセキュリティ技術の規格化の検討を2011年度から開始している．活動はまだ緒に就いたばかりであるが，以下に示す2つの勧告化を進めている．

(1) 勧告 X.msec-6 : Security aspects of smartphones の草案

この勧告案は，スマートフォンのセキュリティを分析

し，そのための対策を提案するもので，以下の内容を含む．現在，勧告草案として審議の過程にあるが，本勧告の読者としては，モバイルオペレータ，スマートフォン構築者，ソフトウェア構築者，セキュリティ研究者を主に想定している．ただし，一般的なスマートフォンユーザへの活用も考慮している．

1 章：スマートフォンの資産の識別方法
2 章：スマートフォンセキュリティとは
3 章：スマートフォンの脅威分析
4 章：セキュリティフレームワークの構築
5 章：スマートフォンセキュリティ要求事項
6 章：ハードウェアセキュリティ，通信セキュリティ，システム運用セキュリティ，アプリケーションセキュリティ，およびプライバシーにかかわるセキュリティ技術の提言

(2) 勧 告 X.msec-8：Secure application distribution framework for communication devices の草案

本勧告は，通信デバイスのためのセキュアアプリ配信フレームワークを提供するものである．ここで対象とする通信デバイスとしては，スマートフォン，タブレット PC，Set-Top-Box，その他類似のディバイスを含めることとし，それらは，管理されたアプリの配布サイトからアプリをダウンロードできる機能，およびそれを実行する機能を保有するものとする．

この勧告は，セキュアなアプリの構築やアプリの配布にかかわるライフサイクルの管理のためのセキュリティ要求事項を含むものである．本勧告に関連する課題は，日本から 2012 年 3 月に提案し，承認されたものであるため，草案化，具体的な審議はこれからである．今後，提案国である日本からの具体的な草案提案が求められている．

1.1.6 今後の展開（ISO への展開など）

現状の ISO/IEC JTC 1/SC 27 においては，まだスマートフォンを直接的なターゲットとした規格審議を開始しておらず，新規課題の提案も上がっていない状況にある．しかしながら，本稿で述べているように，アプリをいかにセキュアに作成し，運用するかについては，いくつかの既存の規格審議と関係する．

(1) SC 27/WG 3 の審議

WG 3 はセキュリティ評価（Evaluation）に関係する課題の規格化を進めている WG であり，ISO/IEC 15408（Common Criteria : CC）の規格化が有名である．WG 3 では，以下に示す技術資料（Technical Report : TR）の策定を進めており，スマートフォンに限らず，多くのアプリを搭載しているシステムのセキュリティ設計について深く言及している．

タイトル：Secure system engineering principles and techniques（TR 29193）

現在，3rd PDTR（Proposed Draft TR）の審議を終え，4th PDTR に移行して審議を継続するところである．本 TR が目指すスコープは以下の通りである．

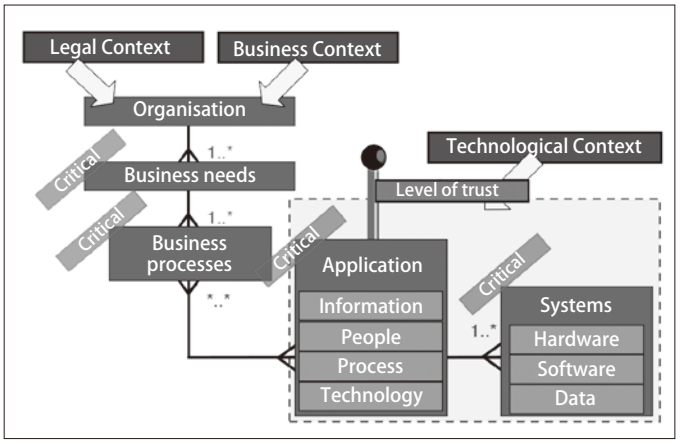


図 -5 ISO/IEC 27034 の基本概念

本 TR は，情報通信システムを安全に（セキュアに）設計するための原則，実践，技術のガイダンスを提供するものであり，これらは既存の設計技術や標準文書と連携していると位置づけられる．具体的には，システムで内包するリスク（潜在リスクも含む）を軽減するためのシステム設計ライフサイクル上の段階ごとに活用できる原則や技術に焦点を当てている（ただし，リスク評価やセキュリティ対策の選択方法については言及していない）．

本 TR は，システム開発者，およびシステム評価者のための参考情報として提供するもので，たとえば，プロジェクトマネージャ，システム設計者，ソフトウェア設計者，ソフトウェア検査者などが読者ターゲットとなる．

(2) SC 27/WG 4 の審議

WG 4 はセキュリティ対策とサービスにかかわる課題の規格化を進めており，本スマートフォンと関係する部分としては，ISO/IEC 27034（アプリケーションセキュリティ）の規格がある．本規格は，以下のような複数のパート（Parts）によって構成され，現在，Part 1 のみ規格化が完了している．

- Part 1 : Overview and Concepts（規格化完了）
- Part 2 : Organization Normative Framework
- Part 3 : Application Security Management Process
- Part 4 : Application Security Validation
- Part 5 : Protocols and Application Security Controls Data Structure
- Part 6 : Security Guidance for Specific Applications

基本的な概念は，**図 -5** で示すように，アプリの設計をセキュアに実施するために，法的要素，事業的要素，および技術的要素を総合し，多面的視点からセキュリティを確保できるアプリを設計することを目指している．その本質としては，アプリ設計のためのセキュリティ部品（ASC : Application Security Controls）を用いて，その組合せにより，より精度の高いセキュアなアプリを設

計できるようにしている．

現在，日本などからの提案により，ASC（部品）の具体化を先行する必要があることから，上記 Part 5，および Part 6 から先に審議を進めている状況にある．Part 5，および Part 6 の内容が安定してきてから，残りの Part 2 ～ Part 4 を進める予定である．なお，本規格については，上述の WG 3 との連携も視野に入れながら進めている．

(3) ISO/IEC JTC 1/SC 27 におけるスマートフォンセキュリティ規格への展望

JTC 1 の性格から，単純にスマートフォンというビジネス形態に絞った規格化は難しいと考えられるが，上述の JTC 1 の活動に加え，IEEE における CSDA/CSDP（Software development），SANS（SysAdmin, Audit, Networking, and Security）Institute における GSSP-C/GSSP-J（Language specific/secure coding），ISSECO（International Secure Software Engineering Council）における CSSE（Entry level education program with certificate of completion given by International Software Quality Institute（iSQI））など，多くのソフトウェア開発に関する規格類が存在する．

JTC 1/SC 27 としては，上記の規格類の動向も視野に入れながら，ITU-T などで進行するスマートフォン関連規格と連携し，特に基盤的，および共通的に活用できる技術部分を抽出し，その規格化を JTC 1/SC 27 において遂行することが最も現実的であると考える．このような連携活動においては，ITU-T との共同文書化なども視野に入れながら進めることが重要である．

一方, JTC 1/SC 27 では, これまでシステム認証（CC），ISMS（Information Security Management Systems）認証の規格化を進めてきた．スマートフォンのアプリの認証などのスキームを作り上げる場合は，これまでの JTC 1/SC 27 の経験が十分に活用できる部分でもある．技術部分のみではなく, スマートフォン･アプリの管理的側面（認証を含めた）の規格化として，JTC 1/SC 27 の経験が役に立つことも忘れてはならない．

1.2 JTC 1 全体の活動

組織表を**表 -1** に示す．

(1) SWG on Directives

2012 年度は 2011 年に引き続き，ISO/IEC Directives Part 1，それに基づく JTC 1 Supplement，さらに JTC 1 独自に具体的かつ詳細な手続きなどを定めた 17 の JTC 1 Standing Documents の 3 階層からなる JTC 1 業務指針群による運営が行われた．運営を継続する中で判明してきた，実務レベルでの不明瞭な部分，より詳細化が必要な部分などについて，JTC 1 総会や SWG on Directives 会議などでの議論が行われ，これら議論に基づく改善作業中の状況にある．

- ISO/IEC Directives, Part 1 と JTC 1 Supplement を合体させた文書の発行
  ―利用の利便性を向上させるために Directives 本体と JTC 1 Supplement を合体させた文書を 2012 年版をベースに作成し発行した．
- NWIP（New Work Item Proposal）Form の改訂（改訂済み）
  ― ISO における NWIP Form 改訂に伴い，整合性を高めるための改訂を行った．
- 会計フォームの作成（発行済み）
  ―参加費を取る会議の場合に，会計報告を行うフォームを定めたもの．JTC 1 総会において承認され，使用が必須となった．
- Standing Document 5 Normative References の改訂（改訂版発行済み，および継続検討中）
  ―規格を Normative として参照するためのガイドを改訂している．特に，外部組織が発行したドキュメントを参照する方法として 2 通りある ARO（Approved RS Originator）と RER（Reference Explanatory Report）についての整理が長く議論されており，簡素化の改訂は済ませたものの，Ad Hoc グループを設置して継続検討中である．
- PAS Project の割り当てについて（検討中）
  ― PAS（Publicly Available Specifications）の改訂を含む保守は，PAS submitter と JTC 1 および傘下の SC で行うか，割り当ておよび実施方法を明確にするための検討を進めている．

Special Groups
WG 7 – Sensor Networks
WG 8 – Governance of IT
SWG 1 – Accessibility
SWG 2 – Directives
SWG 3 – Planning
SWG 4 – Smart Grid
SWG 5 – Internet of Things
SWG 6 – Management
IT Vocabulary Maintenance Team (ITVMT)

JTC1 SubCommittees and Working Groups
SC 02 - Coded Character Sets
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)
SC 39 - Sustainability for and by Information Technology

表 -1　JTC 1 の組織（2013 年 3 月現在）

現時点でも不明瞭な部分が存在するほか，簡素化や効率向上のための改訂が進められている．

(2) SWG on Planning

本 SWG は，世の中の技術動向を調査し，SC で展開が期待される新しいテーマとして下記を提示した．

SC 32, SC 29, SC 24, **SC 23** and **SC 7** : Big Data

SC 38, **SC 32**, SC 31, SC 29, SC 24 and SC 7 : Next Generation Analytics

SC 39, SC 29, **SC 25** and JTC 1/WG 7 : Extreme Low-Energy Servers (and Devices)

(注)：太字で表示されている SC は当該テーマについて主要な役割を期待されている．

また，以下の技術領域を検討している．

- Social Networking : ドラフトレポートはできたものの，検討が十分ではなく引き続き来年も検討を継続することとなった．
- Web Collaboration : Social Networking 同様ドラフトレポートはできたが，引き続き検討を継続する．
- Mobile Applications : Incubator Group を立ち上げることが推奨され，SWG on Planning での検討は終了した．
- Ubiquitous Computing : Internet of Things を含めてリポートを完成した．JTC 1 に対して SWG を設立することを勧告した（2012 年 11 月の JTC1 総会で承認され SWG on IoT として発足）．

(3) Ad Hoc Group on Structure and SWG on Management

JTC 1 内の組織間およびプロジェクト間の競合について調査し，その解消の検討を行っている．JTC 1 内の 21 の SC と JTC 1 直下の WG についてスコープとプロジェクトをレビューし，競合の存在が懸念されるグループ間に対して評価を行った．その結果, いくつかのグループ，プロジェクトに対して改善の示唆をまとめた．

- ボキャブラリやオントロジーを開発している SC は多いが，他の SC や他の組織で作成されている用語を認識し，尊重すること．たとえば Cloud Computing や SOA については SC 38 の専門性を尊重すること．
- SC 7 が SOA の Study Group を設置したが，JTC 1 では SOA に焦点を当てた活動組織として SC 38 を設置している．より効果的な活動ができるように統合することを JTC 1 に推奨する．SC 7 と SC 38 の議長が 2012 JTC 1 Plenary 前に，可能な実現方法を協議すること．

その後，2012 年 11 月の JTC 1 総会で「JTC 1 に Study Group は再設置せず，既存のグループ内で検討する」こととなった．

- SC 6 で開発された印刷に関する規格 ISO/IEC 10175-1:1996，ISO/IEC 10175-2:1996，ISO/IEC 10175-3:2000 を SC 28 に移管することを強く奨励する．
- IT Governance の領域について，SC 7 と WG 6 の間に重複がある．すべての関連する組織間で，うまい解決を奨励する．

その後，2012 年 11 月の JTC 1 総会で「SC 7/WG 40 と JTC 1/WG 6 を統合して JTC 1/WG 8 を設立し，他の関連する組織については，SWG on Management（後述）で検討する」こととなった．

- SC 24 と SC 29 の間に共通の興味として Augmented Reality（AR）がある．この競合を解くために，SC 29/WG 11 と SC 24/WG 9 に，AR に関する標準を産業界に輩出するため実践的な方法で連携することを推奨する．特に，1）AR 参照モデルを，他の団体で進めているものを含めて，共同開発する．2）すでに開発された規格 X3D Interactive Profile および compression of X3D and COLLADA by MPEG-4 tools について，同調／調和させる．

その後，2012 年 11 月の JTC 1 総会で「1）Joint Ad hoc group を構築し相互に連携して進めること．2）両方の委員会で検討中のものを用いて単一の AR 参照モデルを共同開発する」こととなった．

また，今後も組織間およびプロジェクト間の競合問題を解決していくため，恒久的な組織として SWG on Management の設置を JTC 1 に勧告し，2012 年 11 月の JTC 1 総会で承認された．コンビーナは米国の Philip Wennblom が Ad Hoc に引き続き務める．

(4) SWG on IoT (Internet of Things)

SWG on Planning からの勧告として Ubiquitous Computing と Internet of Things に関する標準化の調査と調整を行う組織として SWG on IoT の設立が提案され 2012 年 11 月の JTC 1 総会で承認された．コンビーナは韓国の Sangkeun Yoo が就任することとなった．

(5) JTC 1/WG 7 Sensor networks

概要：JTC 1/WG 7 は，前身の SGSN（Study Group on Sensor Network）が，2008 年 4 月から 2009 年 10 月まで活動を行い，2009 年のテルアビブ総会で，JTC 1 直下の Working Group として設立が決議されたものである．そのスコープは，次の通りである．

1）センサネットワークの一般的ソリューションにおいて JTC 1 に関係する技術を支える標準化活動．
2）アプリケーションオリエントなセンサーネットワークにおいて JTC 1 のスコープにインパクトを与えるかもしれないギャップと共通性の同定．
3）センサネットワーク分野における関係組織との情報共有と ITU-T との合同作業の可能性の考慮．

コンビーナ，セクレタリとも韓国が担当し，日本を含む 9 カ国が参加登録されている．

第 1 回の WG 7 会合は，2010 年 3 月 8 日から 12 日までロンドン（英）で開催された（日本からの出席 1 名）．第 2 回会合は 2010 年 8 月に米国 NIST にて行われた（日本からの参加なし）．

2011 年度の活動は次の通りであり，いずれも日本か

らは参加していない（会期は 5 日間程度）.
- 第 3 回会合：2011 年 3 月フランス・ソフィアアンティポリス（参加 28 名）
- 第 4 回会合：2011 年 8 月フィンランド・ヘルシンキ（参加 29 名）
- 第 5 回会合：2012 年 3 月中国・無錫（Wuxi）（参加 27 名）

2012 年度の活動は次の通りであり，いずれも日本からは参加していない（会期は 5 日間程度）.
- 第 6 回会合：2012 年 9 月ドイツ・バンベルク（参加 23 名）
- 第 7 回会合：2013 年 3 月 UAE・アブダビ（参加 20 名）

2013 年度は以下の会合開催が決まっている（会期は 5 日間）
- 第 8 回会合：2013 年 9 月スペイン・サンセバスティアン

主なプロジェクトの進捗状：現在，4 つのプロジェクトを持っており，そのうちの 1 つは 7 つのマルチパート．それぞれのステータスを以下に示す.
- ISO/IEC 29182-1 Sensor Network Reference Architecture（SNRA）：7 パートのうち 2 件が IS 発行待ち，2 件が DIS 投票通過，1 件が DIS 結果待ち，1 件が DIS 投票準備中，1 件が CD 投票準備中.
- ISO/IEC 20005 Services and Interfaces Supporting Collaborative Information Processing in Intelligent Sensor Networks：IS 発行待ち
- ISO/IEC 30101 Sensor Network and its Interface for Smart Grid System：CD 投票準備中 .
- ISO/IEC 30128 Sensor networks application interfaces: 1stWD：CD 投票準備中

WG 7 設立から 3 年が経過しようとしているが，ようやく DIS 投票にかかる出力が出てきたが進捗は遅く，いずれのプロジェクトも期限の延長を行った．そのような状況であるにもかかわらず，2013 年には 2 つの新しい NWIP を提案する予定とのことである.

なお，国内では，この WG への関心は薄く，必要最小限の活動に限って対応している.

(6) JTC 1/WG 8 Governance of IT

JTC 1/WG 6 および SC 7/WG 40 において，Governance of IT に関する標準化活動の競合が問題視され，2011 年の JTC 1 サンディエゴ総会において，その問題解消に努めることが決議されていた．2012 年の JTC 1 チェジュ総会では，関係組織から解消案が提示されなかったため，総会中に二者を統合する JTC 1/WG 8 の設立が提案され承認されることとなった．同時に JTC 1/WG 6 と SC 7/WG 40 は解散となった．WG 8 のコンビーナは英国の Philip Brown が就任することとなった.

(7) JTC 1 チェジュ総会報告

JTC 1 総会が韓国チェジュ島にて 2012 年 11 月 5 日から 10 日まで開催された．参加国は 17 カ国約 110 名であった．主要な活動は上記の通りであるが，それ以外に次のような議事があった.

1）遠隔会議のトライアル

SC 22 が，2012 年 9 月の SC 22 総会で 2 日間に渡り WebEx および電話による Webconference を併用したことが報告された．Polycom 社のスピーカフォン，外部マイク付きスピーカを使用し，3 名がリモートから参加した．SC 22 の結論としては，NB がリモートからの参加を必要とするまでリモート接続の必要性は不明としている．総会決議では，すべての SC で Webconference を試行することを推奨し，結果を 2013 年 JTC 1 総会で報告するよう求めている.

2）仮想現実に関して

SC 24/WG 9 と SC 29/WG 11 との仮想現実に関する重複については，Ad Hoc on Structure（AHS）からリファレンスモデルなどを共同開発するよう勧告が出された．UK などから，SC 24 が主導すべきといった意見が出され，議論は紛糾しそうになったが，オフラインで，AHS の主査の尽力により SC 24 議長および SC 29 議長間の合意事項が決議となった．SC 24 および SC 29 は，JAhG（Joint Ad Hoc Group）を組織し AR 関連の標準化策定計画を立案するなどとした．本決議に，英国は反対したが，賛成多数で採択された.

3）パテントデータベースについて

IEC および ISO が提出した寄書を基に議論された．日本は，IEC および ISO の特許 DB のデータを比較した結果，両者に不一致があること，ISO，IEC および ITU-T 間で共通の特許 DB を構築すべきと提案した．さらに，SC 27 関連の特許が ISO 特許 DB および IEC 特許 DB に反映されていない例を示した.

日本の寄書に関する IEC および ISO の回答は非常に事務的で，矛盾点はそんなに多くはない，特許宣言書にある情報を特許 DB に入れている，IEC 側で受領した特許宣言書は，ISO 側へ渡しているし，その逆も真であること，特許宣言書にどれくらい詳しい情報を入れるかという産業界の統一見解が必要などと反論し，議論は噛み合わなかった．米国が本件を含めて TMB/SMB レベルでの議論の継続を提案し，日本も米国の提案に賛同したが，決議とすることはできなかった.

次回の JTC 1 総会はフランスのペロス・ギレックにて 2013 年 11 月 4 日から 9 日まで開催予定である.

(8) 国際規格の出版状況

2012 年の国際規格の出版数は，IS 199 件，TR/TS 23 件で合計 222 件（2011 年：IS 236 件，TR/TS 30 件で合計 266 件）で，昨年に比べ 44 件（17%）減少した．主要な増減を SC 別にみると前年比で SC 6 が 4 件，SC 17 が 3 件，SC 22 が 4 件，SC 28 が 5 件，増えており，逆に SC 25 が 23 件，SC 29 が 8 件，SC 32 が 7 件，SC 37 が 13 件，SC 38 が 6 件減少している．2012 年に国際規格案となったものは DIS（含 Fast-track, PAS）が 132

件，DTR/DTS が 32 件で合計 164 件あり（2011 年 DIS が 154 件，DTR/DTS が 22 件で合計 176 件）昨年に比べ 12 件（7％）減少した．主要な増減を SC 別にみると前年比で SC 7 が 10 件，SC 35 が 10 件増加し，一方で，SC 29 が 10 件，SC 31 が 14，SC 38 が 7 件減少した．

1.3　情報規格調査会の国際活動

(1) 日本の提案状況

1）日本が提案して 2012 年度に承認された新業務項目（NP）：7 件

＜ SC 23：5 件＞

- Digitally recorded media for information interchange and storage—Data migration method for DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM, +R, and +RW disks（Revision of ISO/IEC 29121:2009）
- Digitally recorded media for Information interchange and storage—120 mm Single Layer（25,0 Gbytes per disk）and Dual Layer（50,0 Gbytes per disk）BD Recordable disk
- Digitally recorded media for information interchange and storage—120 mm Triple Layer（100,0 Gbytes per disk）and Quadruple Layer（128,0 Gbytes per disk）BD Recordable disk（BD-R TL/QL）
- Digitally recorded media for information interchange and storage—120 mm Single Layer（25,0 Gbytes per disk）and Dual Layer（50,0 Gbytes per disk）BD Rewritable disk（BD-RE SL/DL）
- Digitally recorded media for information interchange and storage—120 mm Triple Layer（100,0 Gbytes per disk）BD Rewritable disk（BD-RE TL）

＜ SC 31：1 件＞

- Automatic identification and data capture techniques—QR Code bar code symbology specification

＜ SC 37：1 件＞

- Performance Testing of Template Protection Schemes

2）日本が提案して 2012 年度に IS/TS/TR が発行された規格：5 件

＜ SC 7：1 件＞

- ISO/IEC 14143-6 改訂 : Software measurement—Functional size measurement— Part 6 : Guide for use of ISO/IEC 14143 series and related International Standards

＜ SC 28：2 件＞

- TR 24790 : Office Equipment—Measurement of image quality attributes for hardcopy output—Monochrome text and graphic images
- TR 29186 : Office equipment—Test Method of Colour Gamut Mapping Algorithm for Office Colour Softcopy and Hardcopy

＜ SC 31：1 件＞

- TR 29162 : Automatic identification and data capture techniques—Guidelines for using data structures in AIDC media

＜ SC 35：1 件＞

- ISO/IEC 29136 : User interfaces—Accessibility of personal computer hardware

(2) 国際活動における日本の主要な役割

1）議長，コンビーナ，ラポータ

2012 年度末においては，SC 2，SC 23，SC 28（JBMIA），SC 29 の議長，SC 7/WG 6，SC 7/WG 23, SC 17/WG 3/TF 4（JBMIA），SC 22/WG 4, SC 23/JWG 1, 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 のコンビーナ，SC 27/WG 2 International Certification of Information Security Management, SC 27/WG 2 Study Period on Criteria for standardization of encryption algorithm, SC 27/WG 2 Study Period Homomorphic secret sharing schemes, SC 27/WG 2 Lightweight hash-functions, SC 27/WG 2 Analysis and status of cryptographic algorithm, SC 27/WG 2 Study Period Homomorphic secret sharing schemes, SC 27/WG 4 Cloud Security Technology Standards, SC 29/WG 1/SG on 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

JTC 1/WG 8（2 名），SC 6（2 名），SC 7（24 名），SC 17（4 名），SC 22（1 名），SC 23（8 名），SC 27（14 名），SC 28（6 名），SC 29（37 名），SC 31（2 名），SC 32（6 名），SC 34（5 名），SC 35（2 名），SC 36（4 名），SC 37（8 名），SC38（1 名）の計 126 名（プロジェクト数は 251 件）であった．

3）セクレタリ

2012 年度末においては，SC 2，SC 7/WG 6，SC 7/WG 28, SC 17/WG 10（JBMIA），SC 23，SC 28（JBMIA），SC 28/AWG（JBMIA），SC 28/WG 5（JBMIA），SC 29, SC 34, SC 36/WG 2 の 11 幹事国を担当した．

(3) 国際会議への参加状況

2012 年度は 323 回の会議が開催されたが，うち 265 回の会議に日本から 1,126 名が参加した（うち外国開催 261 回，日本からの参加者 1,096 名）．

2. 国内委員会の活動状況

2.1　委員会等の開催状況

事業執行に関しては，規格総会，運営委員会，規格役員会，規格役員会／ Ad hoc, 広報委員会および表彰委員会を計 43 回開催した．技術活動のうち，JTC 1 全体に関する事項は，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．技術活動関係の委員会開催回数は，計 539 回であった．なお，2012 年 3 月末現在で技術委員会傘下には，アクセシビリティ SWG 小委員会，ディレクティブス SWG 小委員会，インターネットオブシングズ SWG，JTC 1 WG 7 小委員会，JTC 1 WG 8 小委員会，ISO 2375 登録委員会，25 の専門委員会，56 の小委員会が設けられ，技術委員

会以下の参加者の総数は，重複を含めて 1,402 名，委員は 996 名，エキスパートは 269 名，オブザーバは 97 名，リエゾンは 35 名，メールメンバは 5 名であった．また，専門委員会の委員長の交代が 1 名（SC 35），主査の交代が 5 名（JTC 1/WG 8, インターネットオブシングズ SWG, SC 7/WG 40, SC 23/WG 6, SC 32/WG 2 ）であった．

2.2　技術委員会および傘下の委員会の組織変更の概況

JTC 1/WG 6 小委員会，JTC 1/WG 8 小委員会，SC 6/WG 8 小委員会，SC 7/WG 40 小委員会，SC 29/WG 11/SYSTEMS/MPEG 知財コンテンツ情報 SG，SC 34/WG 2 小委員会，SC 34/WG 3 小委員会，システムライフサイクルプロセス JIS 改正原案作成委員会を解散した．

インターネットオブシングズ SWG 小委員会，SC 7/WG 42 小委員会，クラウドセキュリティ・コントロール標準化専門委員会，オフィス文書のためのオープンな文書形式（OpenDocument）v1.0 改正原案作成委員会，国際符号化文字集合（UCS）JIS 改正原案作成委員会，国際符号化文字集合（UCS）JIS 改正／ WG 小委員会，SQL 規格群 JIS 原案作成委員会，SQL 規格群 JIS/WG 小委員会，ソフトウェア及びシステム技術―ライフサイクルプロセス―ニーズを要件に変換するプロセスとその情報項目定義 JIS 原案作成委員会，ソフトウェア及びシステム技術―ライフサイクルにおける情報生成物の内容（文書）JIS 原案作成委員会，ソフトウェア及びシステム技術―利用者用文書の設計者及び開発者のための要求事項 JIS 原案作成委員会を新設した（**表 -2**）．

3. その他

3.1　賛助員数と口数

2012 年度は 1 社（1 口，ただし初年度につき半額）の入会・増口があり，年度末では 56 社，143.5 口となった．2013 年については 1 社（1 口）が入会, 3 社（2.5 口）が増口し，2012 年度末をもって 5 社が退会（5 口減），2 社が減口（5 口減）となり，52 社，137 口で事業を開始することになる．なお，予算上は，交渉中の企業を含め新規入会 1.5 口を見込んでいる．

3.2　2012 年度の規格役員

日立製作所，富士通，日本電信電話，三菱電機，東芝，日本アイ・ビー・エム，日本マイクロソフトの 7 社であった．

3.3　広報活動

広報活動として，次の事業を実施した．

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

「データセンターの効率化に向けた国際標準化活動」（2012-05-21）

講師：江崎 浩 氏（東京大学教授，ISO/IEC JTC 1/SC

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）	大蒔　和仁
アクセシビリティ SWG	山田　肇
ディレクティブズ SWG	伊藤　智
インターネットオブシングス SWG	伊藤　智
JTC 1/WG 7（センサネットワーク）	越塚　登
JTC 1/WG 8（IT のガバナンス）	平野　芳行
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（ソフトウェア及びシステム技術）	谷津　行穂
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ィジタル記録再生媒体）	谷口　昭史
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）	宮島　義昭
SC 27（セキュリティ技術）	渡邊　創
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）	高村　誠之
SC 31（自動認識及びデータ取得技術）	河合　和哉
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）	関　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及びサービス）	鈴木　俊宏
第 2 種専門委員会	
学会試行標準	小町　祐史
クラウドセキュリティ・コントロール標準化	山崎　哲
第 3 種専門委員会	
オフィス文書のためのオープンな文書形式（OpenDocument）v1.0 JIS 改正原案作成	村田　真
ソフトウェア製品の品質要求及び評価に関する JIS 原案作成	東　基衞
国際符号化文字集合（UCS）JIS 改正原案作成	関口　正裕
国際符号化文字集合（UCS）JIS 改正 /WG	関口　正裕
SQL 規格群 JIS 原案作成	芝野　耕司
SQL 規格群 JIS/WG	芝野　耕司
ソフトウェア及びシステム技術―ライフサイクルプロセス―	橋本　惠二
ニーズを要件に変換するプロセスとその情報項目定義 JIS 原案作成	
システム及びソフトウェア技術 ―ライフサイクルにおける情報生成物の内容（文書）JIS 原案作成	山本　喜一
システム及びソフトウェア技術―利用者用文書の設計者及び開発者のための要求事項 JIS 原案作成	山本　喜一
その他	
ISO 2375 登録	三上　喜貴

注：第 1 種専門委員会：ISO/IEC JTC1 傘下の SWG/SCs に対応
第 2 種専門委員会：標準化の提案を準備，または標準化活動を支援
第 3 種専門委員会：経済産業省または日本規格協会の委託により，国際規格 JIS 化の原案作成
SC 17（カード及び個人識別）一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会担当
SC 31 傘下の WG　一般社団法人 電子情報技術産業協会担当
SC 28（オフィス機器）一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会担当
SC 35 傘下の WG　一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会担当
SC 39（IT の及び IT によるサステナビリティ）一般社団法人 電子情報技術産業協会担当

表 -2　国内委員会（2013 年 3 月現在）

39 専門委員会委員長）
参加人数：50 名

3.4 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った者を，2012 年 5 月 21 日に開催した規格総会で表彰した．氏名の後の括弧内は表彰時点の所属を表す．

• 標準化功績賞

瀬戸洋一（産業技術大学院大），仲林清（千葉工業大），山本和幸（パナソニック）

• 標準化貢献賞

相羽律子（日立製作所），岩元浩太（日本電気），植野嘉章（パナソニック），小林正幸（三菱電機），近藤潤一（IPA），坂本健一（NTT データ），高橋快昇（富士通），中村健一（パナソニック），浜壮一（富士通研究所），原潤一（リコー）

• 国際規格開発賞

2012 年 4 月から 2013 年 3 月の受賞は 13 名（15 規格）であった．

2）工業標準化事業功労者表彰

工業標準化に貢献した個人および事業者に対する表彰が行われ，当調査会で活躍している下記の者が表彰された．

• 工業標準化事業表彰 経済産業大臣表彰
  パナソニック（株）
• 国際標準化貢献者表彰 産業技術環境局長表彰
  塩谷和範（元 SRA）

3.5 2012 年度活動の重点事項の結果

(1) 国際標準化中心メンバとしての貢献

• JTC 1 の国際標準化に貢献および，議長，セクレタリ（幹事国），コンビーナ，プロジェクトエディタの引き受け：情報規格調査会として 4 つの SC の幹事国（日本としては 5 つ）と 3 つの SC の議長（日本として 4 つ）を担当し大きく貢献した．また，日本として，コンビーナの引き受け数は 16 名前年比 1 件減，プロジェクトエディタ 126 名と昨年比 13 名増．
• JTC 1 の新しいワークエリアのうち重要なものに対しては新たな会員の参加を促しつつ積極的に貢献：
  SC 38（Distributed Application Platforms and Services）については，ボキャブラリおよび参照アーキテクチャに関する ITU-T との連携プロジェクトが活動を開始した．
  SC 39（Sustainability for and by Information Technology）は，日本からの提案を提出し本格的な活動を，SC 39 引き受け団体の JEITA と協力しながら推進．
  SWG on Internet of Things：2012 年 11 月の JTC 1 総会で特別作業グループが設立され対応する国内委員会を組織した．今後とも積極的に対応する．
• 日本提案による国際標準化の推進：次の通り大きな成果を上げた．
  - 日本が提案して 2012 年度に承認された新業務項目（NP）：7 件
  - 日本が提案して 2012 年度に IS が発行された規格：5 件
• 国際会議の日本での開催：SC 34/WG 2 および SC 23/JWG の 2 件の国際会議を開催した．

(2) 健全な情報規格調査会の運営の維持

• 厳しい経済状況の中，運営のさらなる効率化を目指す：各専門委員会の運営効率化を図り，国際会議派遣費等の節約を継続し，黒字決算を達成した．また，活動の収支バランスを図るために運営方法の改善を行い，賛助員会費を参画する専門委員会数に応じた額とするよう規程および規定実施細則を改訂した．
• 国際標準化活動への参加・貢献の割合をできる限り維持：265 回の国際会議への参加者は，延べ 1,126 人とほぼ昨年並みを維持した．
• 2011 年度に実施した規格運営諮問委員会の諮問結果を受け，本部と情報規格調査会との連絡会を設置し，年 4 回会議を実施した．本部との規程の整合化，経営方法の変革，Web サイト改訂，予算策定など，情報共有を図りつつ運営の改善を推進した．

(3) 予算策定方法および運営委員会の役割変更について

• 標準化活動の戦略的な活性化を図ることを目的として，専門委員会ごとに予算枠を設ける施策を立案し，2013 年度の予算を当該施策に従って策定した．

(4) より効果的な広報活動の検討—情報規格調査会の Web サイト刷新計画の立案—

• 情報技術の標準化に関心のある組織・人に対する効果的な情報発信の強化，および，賛助員・情報規格調査会メンバとのセキュアな情報共有を目指し，情報規格調査会の Web サイトの刷新計画を立案した．

(5) その他

• 広報活動とセミナの実施
  - 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．
  - 情報技術標準化フォーラムの開催：「データセンターの効率化に向けた国際標準化活動」（2012 年 5 月 21 日）と題し，江崎浩東京大学教授を迎え講演会を実施．
• 表彰：標準化関連活動に関する貢献を顕彰するため，標準化貢献賞等を贈呈した．

参考文献

1）総務省公開資料，スマホからの利用者情報の送信
http://www.soumu.go.jp/main_content/000143966.pdf
2）JSSEC, http://www.jssec.org/
3）竹森，他：Android 携帯電話上での情報漏洩検知，IEICE, SICS2011 3B3-3 (Jan. 2011).
4）磯原，他：セカンドアプリ内包型 Android マルウェアの検知，情報処理学会，CSS2011 3B3-1 (Oct. 2011).
5）北島：スマートフォン向け適正アプリの開発と配信サイト，情報処理，Vol.53, No.4 (Apr. 2012),