

「国際電気通信連合世界電気通信標準化総会への
対処について」（一部答申案）

目 次

第 1 章	総論	1
第 2 章	SG 2 関連の対処	2
第 3 章	SG 5 関連の対処	5
第 4 章	SG 9 関連の対処	8
第 5 章	SG 1 1 関連の対処	1 2
第 6 章	SG 1 2 関連の対処	1 6
第 7 章	SG 1 3 関連の対処	2 0
第 8 章	SG 1 5 関連の対処	2 4
第 9 章	SG 1 6 関連の対処	2 7
第 1 0 章	SG 1 7 関連の対処	3 0
第 1 1 章	SG 2 0 関連の対処	3 2
第 1 2 章	T S A G 関連の対処	3 4

第1章 総論

国際電気通信連合電気通信標準化部門(ITU-T)は、世界的規模で電気通信の標準化を推進するために、技術、運用及び料金の問題(無線通信研究委員会の扱う特に無線通信に関する技術及び運用の問題を除く)についての課題を研究し、また、それらについての勧告を作成することを任務としている。

2016年10月25日から11月3日まで、チュニジア共和国ヤスミン・ハマメットにおいて開催が予定されているITU世界電気通信標準化総会(WTSA-16)では、勧告案の承認、次会期(2017~2020年)の研究委員会(SG: Study Group)における研究課題案、作業計画・組織、作業方法等について審議が行われることとなっている。

ITU-T全体の作業の管理、作業方法、手続き等を規定するAシリーズ勧告について、電気通信標準化アドバイザーグループ(TSAG: Telecommunication Standard Advisory Group)から1件、本総会において承認が求められており、第12章の対処のとおり、支持することが適当である。

また、次会期におけるSG等の組織体制及び作業計画については、各SG、TSAGでの検討結果を受けて、本総会において審議される予定である。このうち、SG等の組織体制の見直しについては、一部SGの統合を求める意見があるが、我が国としては、現在の11SG体制を維持し、その上で各研究課題を適切なSGに付託すべく対処することが適当である。

各SGの研究課題等の評価は、次章以降のとおりである。

第2章 SG2 関連の対処

1 研究対象

SG2 は、「サービス提供の運用側面及び電気通信管理」を研究対象としている。
我が国から選出されている議長、副議長等はいない。

2 WTSA-16 に提出される勧告案

今回 SG2 から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG2 における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 2-1 に示す。今会期は 7 件の研究課題があったが、WTSA-16 に次会期の研究課題として、SG2 から継続 7 件が提案されている。これらについて、我が国として「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) 固定/携帯電気通信サービスへのナンバリング、ネーミング、アドレッシング、識別子計画の適用（研究課題 1/2）

継続項目として番号の詐称/誤用対策・国際共有番号の活用・将来番号など、また新規項目として IoT・CEPT_ECC 提案(番号領域外使用等)などの国内の番号計画に関連性のある検討が課題にあがっている。

(2) 固定/携帯網のためのルーチングと相互運用計画（研究課題 2/2）

日本提案の網 IP 化での番号ポータビリティや、キャリア ENUM、国際間の IP 相互接続などの国内の今後の番号計画に関連性のある検討が課題にあがっている。

(3) サービス定義を含む電気通信のサービス及び運用側面（研究課題 3/2）

災害対応 FG(FG-DR&NRR)からのアウトプットにより日本が中心となり進めてきた災害救済通信に関する新規勧告化の継続の他、UPT(Universal Personal Telecom)勧告改訂、代替的発呼手順等の検討が課題にあがっている。

4 参考事項

SG 2 は、2013 年 1 月、2013 年 9 月、2014 年 5 月、2015 年 3 月、2016 年 1 月に開催され、新規勧告案 13 件及び改訂勧告案 12 件が郵便投票に付され、承認されている。

重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

日本にも関連する重要課題の審議状況、勧告化の動向として以下の 3 点があげられる。

(1) 番号ポータビリティ関係

2014 年 5 月会合では、日本(NTT)がエディタとなって、番号ポータビリティドキュメント(E.164 Supplement 2)に関しての、網の IP 化に対応した改版が同意された。

(2) 災害救済通信関係

2016 年 1 月会合では、災害救済通信に関して、日本(KDDI)がエディタとなって、新規勧告草案 E.108「災害伝言板サービス」が TAP 承認された。さらに新規勧告草案「災害救済安否確認サービス要求条件」について、日本(NTT) がエディタとなって、2016 年 9 月会合での TAP 凍結に向け議論中。

(3) IMSI(端末識別番号)関係

2016 年 9 月会合ではスウェーデン、イタリアがエディタとなって進められてきた、IMSI の新たな使用方法に関する E.212 改訂草案が TAP 承認される見込み。

表 2-1 SG2 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	固定/携帯電気通信サービスへのナンバリング、ネーミング、アドレッシング、識別子計画の適用	継続項目として番号の詐称/誤用対策・国際共有番号の活用・将来番号など、また新規項目として IoT・CEPT_ECC 提案(番号領域外使用等)などの国内の番号計画に関連性のある検討が課題にあがっている。	継続	旧課題1	支持	—
B	固定/携帯網のためのルーティングと相互運用計画	日本提案の網 IP 化での番号ポータビリティや、キャリア ENUM、国際間の IP 相互接続などの国内の今後の番号計画に関連性のある検討が課題にあがっている。	継続	旧課題2	支持	—
C	サービス定義を含む電気通信のサービス及び運用側面	日本提案の災害救済通信の新規勧告化、UPT(Universal Personal Telecom)勧告改訂、代替的発呼手順等の検討が課題にあがっている。	継続	旧課題3	支持	—
D	国際電気通信における生活品質向上のためのヒューマンファクター関連	ICT デバイスのオンボードキースクリーン、ヒューマンファクターを考慮した対面音声翻訳インターフェースの継続検討が課題にあがっている。	継続	旧課題4	支持	—
E	電気通信網管理と OAM 勧告のための要求条件、優先度及び計画	クラウド管理等に関する検討を中心に今後も継続の予定。	継続	旧課題5	支持	—
F	管理アーキテクチャとセキュリティ	クラウド管理等に関する検討を中心に今後も継続の予定。	継続	旧課題6	支持	—
G	インターフェース仕様と仕様作成手順	クラウド管理等に関する検討を中心に今後も継続の予定。	継続	旧課題7	支持	—

第3章 SG5関連の対処

1 研究対象

SG5は、「環境と気候変動」を研究対象としている。

我が国からは、WP2 議長：服部光男氏 (NTT)、Q.8 レポーター：小林隆一氏 (NTT)、アソシエートレポーター：高谷和宏氏 (NTT)、Q.10 レポーター：富永哲欣氏 (NTT)、アソシエートレポーター：奥川雄一郎氏、岩下秀紀氏 (NTT)、Q.18 アソシエートレポーター：端谷隆文 (富士通)、Q.19 アソシエートレポーター 近藤芳展 (NTT) を選出している。

2 WTSA-16 に提出される勧告案

SG5から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG5における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 3-1 に示す。今会期、18 件の研究課題があったが、WTSA-16 において、継続 4 件、改訂 6 件 (今会期の研究課題が整理統合されたもの) が提案されている。次会期の研究課題案の内容については、基本的に、今会期の研究課題の継続であるため、我が国としては、EMC (電磁環境両立性) や ICT と気候変動の課題に重点的に取り組むためにも、いずれも「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) ICT インフラの過電圧耐力規定と防護 (研究課題 A/5,B/5)

本課題は、電力システムや電鉄からの電磁妨害に関する研究課題と、通信システムの接地要件に関する研究課題が整理統合された研究課題であり、次会期も継続検討を行う。また、次会期は、太陽光発電 (PV) 等の普及により、ICT インフラへの電力供給形態が多様化しているため、電力システムを含めた ICT インフラの過電圧防護要件や、費用対効果の高い防護設計手順についての検討も行う。課題 B は、落雷等による過電圧から ICT インフラを防護するための過電圧耐力規定に関する研究課題と、雷サージから ICT 装置を防護するための防護素子に関する研究課題が整理統合された課題であり、次会期も継続検討を行う。また、次会期は、ICT 装置の新規インターフェース (G. Fast など) の過電圧耐力規定についても検討を行う。

(2) ICT からの電磁波に対する人体ばく露 (研究課題 C/5)

本課題は、携帯電話や無線基地局などの ICT 装置・設備が発する電磁波からの人体防護を目的として、人体ばく露の規定、管理、測定方法、及び数値計算モデルについての検討を行う研究課題であり、次会期も継続検討する。また、ICNIRP (国際非電離放射線防護委員会) などの既存規格や ITU-T 勧告に基づいた人体ばく露の評価方法に関するガイドラインの作成も行う。

(3) ICT システムの EMC 問題とセキュリティ (研究課題 D/5,E/5)

本課題は、通信ビルやお客様施設に設置される ICT システム (有線、無線) に対するエミッション (妨害波)、及びイミュニティ (妨害波耐力) に関する EMC 要件と試験方法について、継続検討を行う。また、次会期は、無線電力伝送 (WPT) や電気自動車 (EV) 充電器等からの電磁干渉問題についても検討を行う。課題 E では、意図的な ICT インフラへの電磁的攻撃に対する防護要件や、電磁波を介した情報漏えいリスクの評価方法について、継続検討を行う。また、粒子放射線 (宇宙線を起源とする放射線) によるソフトエラー (電子機器中のメモリチップなどが誤作動する現象) に対して、信頼性を維持するための要件や試験方法についても検討を行う。

(4) エネルギー効率と持続可能なクリーンエネルギーの達成(研究課題 F/5)

今会期は、エネルギー効率の高い通信ネットワーク、データセンター等の ICT システムの評価手法やアーキテクチャー、ベストプラクティスを検討。次会期は、分散 ICT、NFV、SDN といった、分散・仮想化 ICT ネットワークや持続可能なクリーンエネルギーの活用といった観点を意識したエネルギー効率の高い ICT システムの評価手法やアーキテクチャー、ベストプラクティスの検討を行う方向で検討中。

(5) e-waste の環境的に健全な管理及び ICT の環境にやさしい設計、偽造デバイスへの対処(研究課題 G/5)

今会期は e-waste(電気・電子廃棄物)の削減を中心に議論してきたが、次会期は、エコデザイン、共通部品化、非物質化の ICT ソリューション、長寿命化のソリューション、電池の廃棄物削減、レアメタルその他の素材のサプライチェーン上の問題の影響低減化、偽造(counterfeit)対策、リサイクルなど、循環型経済の推進策を全般的に扱う方向で検討中。

(6) 気候変動適応と低価格で持続可能、強靱な ICT(研究課題 H/5)

今会期は ICT システムの気候変動適応や途上国などでの活用を想定した低価格で持続可能、強靱な ICT の要件の検討を実施。次会期は、スマートウォーター、生物多様性、海面上昇、干ばつ、砂漠化、疾病やその媒介、災害対応等、GHG(温室効果ガス)排出量、エネルギー消費量以外の環境影響領域に対する施策も含め、評価手法やインフラ等の要求事項の検討を行う方向で検討中。

(7) 持続可能な開発のための ICT の効果の評価(研究課題 I/5)

今会期は、Q18 の下で製品・ネットワーク・サービスの環境影響評価手法などを実施。次会期は、GHG やエネルギー以外の環境影響カテゴリに関する評価手法や環境以外の経済、社会などより広い視点との関係性を踏まえた評価手法の検討を進める方向で検討中。

4 参考事項

SG5 会合は、2013 年 1 月、2013 年 12 月、2014 年 5 月(WP3 会合)、2014 年 7 月(WP1,2 会合)、2014 年 12 月、2015 年 10 月、2016 年 4 月に開催され、新規勧告案 58 件及び改訂勧告案 27 件が郵便投票に付され、承認されている。

重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

(1) 通信センタ内でのボンディング構成及び接地

高電圧直流給電(HVDC)向けの接地構成を追加する日本からの改訂提案が SG5 で合意され、2015 年 3 月に改訂勧告化されている。

(2) 無線機器と有線ネットワーク装置や CATV との干渉緩和方法

ITU-T 勧告 K.106 は、お客様施設内の無線機器と、有線系ネットワーク装置や CATV との電磁干渉問題が生じた場合の原因究明や対策方法をまとめたものであり、2014 年 12 月に SG5 で合意され、2015 年 3 月に勧告化されている。

(3) 電磁的セキュリティの脅威に対する緩和方法

ITU-T 勧告 K.115 は、高出力の電磁波による通信システムへの意図的な攻撃や電磁波による情報漏えいの脅威に対する緩和方法をまとめたものであり、2015 年 10 月に SG5 で合意され、同年 11 月に勧告化されている。

(4) ICT 製品・ネットワーク・サービスの環境影響評価手法

欧州における環境影響評価手法に関する実証試験、及び ETSI における標準策定を受け、[L.1410]の改訂版が勧告化されている。

表 3-1 SG5 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	電磁的サージに対する ICT インフラの防護	雷撃や接地、電力システムの妨害波に対する通信システムの防護要件の検討。	改訂	旧課題 3、5	支持	—
B	装置の過電圧耐力と防護素子	過電圧や過電流に対する通信システムの防護要件と防護素子の検討。	改訂	旧課題 2、4	支持	—
C	ICT からの電磁波に対する人体ばく露	通信装置からの放射電磁界に対する人体ばく露に関する要件と評価方法の検討。	継続	旧課題 7	支持	—
D	通信環境に生ずる EMC 問題	通信装置全般のエミッション・イミュニティに対する要件の検討。	改訂	旧課題 6、8、9、11	支持	—
E	電磁波および放射線に対する ICT システムのセキュリティと信頼性	ソフトウェアや電磁現象に対する通信システムの防護要件・試験法の検討。	継続	旧課題 10	支持	—
F	エネルギー効率と持続可能なクリーンエネルギーの達成	ICT システムのエネルギー効率や持続可能なクリーンエネルギーの活用の評価手法やアーキテクチャー、ベストプラクティスの検討。	改訂	旧課題 17、19、14 の一部	支持	—
G	e-waste の環境的に健全な管理及び ICT の環境にやさしい設計、偽造デバイスへの対処	e-waste の環境的に健全な管理及び ICT の環境にやさしい設計、偽造デバイスへの対処などの施策効果の評価手法やベストプラクティスの検討。	継続	旧課題 13	支持	—
H	気候変動適応と低価格で持続可能、強靱な ICT	ICT システムの気候変動適応と低価格で持続可能、強靱な ICT システムの要求事項やベストプラクティスの検討。	改訂	旧課題 15、14 の一部	支持	—
I	持続可能な開発のための ICT の効果の評価	GHG やエネルギー以外の環境影響カテゴリや環境以外の経済、社会などより広い視点との関係性を含めた評価手法の検討。	改訂	旧課題 16、18	支持	—
J	環境と気候変動に関するガイドと用語の定義	勧告、ハンドブック、ガイド等で使用する用語の定義の更新。	継続	旧課題 12	支持	—

第4章 SG9 関連の対処

1 研究対象

SG9は、「映像・音声放送及び統合型広帯域ケーブルネットワーク」を研究対象としている。

また、その研究対象の内容から、SG16 及び ITU-R SG6(放送業務)と密接に連携をとりながら活動を行っている。

【我が国から選出されている議長、副議長等】

我が国からは、SG9の副議長として、宮地 悟史氏(KDDI)を選出している。その他の役職者は以下のとおりである。

WP 1 (映像伝送と品質) 議長： 宮地悟史氏 (KDDI)

Q.1(映像及び音声番組伝送)ラポータ： 酒澤茂之氏(KDDI)

Q.4(アプリケーション)ラポータ： 武智秀氏(NHK)

Q.6(デジタル番組配信制御)ラポータ： 宮地悟史氏(KDDI)

Q.10(高度サービス配信プラットフォーム)ラポータ： 高橋知彦氏(KDDI)、

Q.11(光アクセス映像伝送)ラポータ： 酒澤茂之氏(KDDI)

Q.13(マネジメント)ラポータ： 宮地悟史氏(KDDI)

Q.3(条件付アクセスとコンテンツ保護)アソシエートラポータ：小畠健治氏(日本ケーブルラボ)

2 WTSA-16 に提出される勧告案

SG9から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG9における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 4-1 に示す。今会期、13 件の研究課題があったが、WTSA-16において、次期の研究課題として2件の継続、11 件の改訂が提案されている。次会期の研究課題案の内容については基本的に今研究会期の研究課題の継続であり、我が国としても様々な ICT サービスの実現に資する統合型広帯域ケーブル網の研究に積極的に貢献する立場から、我が国として、いずれも「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) テレビ、音声番組の素材伝送・一次分配・二次分配(研究課題 1/9)

デジタル映像・音声及び 3D,HDR,UHDTV 等の次世代映像の伝送における圧縮及び映像アプリケーションの信号手順、符号化、伝送方式、インタフェース、サービス品質要求条件等について検討を行う。

(2) 視聴制御、並びに不正コピーやデジタルケーブル網での不正再配信の保護(研究課題 3/9)

番組伝送やケーブル網ストリーミングにおけるスクランブル制御、暗号化、コピー制御、電子すかしなどのサービス及びコンテンツの保護、および宅内ゲートウェイや STB 等への関連ソフトウェアのセキュアなダウンロードについて検討を行う。

(3) SG9 所掌範囲内での高度コンテンツ分配サービスにおける、ソフトウェア部材のアプリケーションプログラミングインタフェース(API)、フレームワーク及びソフトウェアアーキテクチャ全般(研究課題 4/9)

STB のハードウェア/ソフトウェアとコンテンツの接点である Application Program Interface (API)・フレームワーク及び端末連携やアクセサビリティ改善を含めた多様なサービスを実現するソフトウェアアーキテクチャについて検討を行う。

(4) 高度コンテンツ配信サービス受信のための宅内ゲートウェイ及び STB に関する機能要求条件(研究課題 5/9)

HDR、UHDTV 等の次世代コンテンツ配信のための STB アーキテクチャをホームネットワークとの接続を念頭にした検討を行う。

4 参考事項

SG9 は、2013 年 1 月、2013 年 12 月、2014 年 9 月、2015 年 6 月、2016 年 2 月、2016 年 8 月に開催され、新規勧告案 41 件及び改訂勧告案 12 件が承認されている。(うち 2 件が TAP、他は AAP 承認手続きによる。)

重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

(1) テレビ、音声番組の素材伝送・一次分配・二次分配(研究課題 1/9)

複数搬送波方式の導入のために必要となる複数トランスポートストリーム伝送フレーム(J.183)の改定、複数搬送波伝送分配システム記述子の追記(J.94)、TLV(Type Length Value)パケットを分割し、固定長パケットにカプセル化する新勧告(J.288)を策定。

(2) 視聴制御、並びに不正コピーやデジタルケーブル網での不正再配信の保護(研究課題 3/9)

コンテンツ保護のために必要となるデバイス認証に基づくデジタル著作権管理(DRM)技術の要求条件について新勧告(J.1005)、およびマルチDRM環境でのIP-VODサービスのコンテンツ配信に関する新勧告(J.1006)を策定。

(3) SG9 所掌範囲内での高度コンテンツ分配サービスにおける、ソフトウェア部材のアプリケーションプログラミングインタフェース(API)、フレームワーク及びソフトウェアアーキテクチャ全般(研究課題 4/9)

日本方式を含む3つの放送通信連携システムの比較と選択のためのガイダンスを与える規定する勧告 J.207 を策定。さらにアプリケーションレベルでの実現から端末固有の機能の利用を含めた広範囲な手法をカバーする放送通信連携の端末連携機能の要求条件勧告 J.230 を策定、さらに STB 間連携のケースを追加する改定。

(4) 高度コンテンツ配信サービス受信のための宅内ゲートウェイ及び STB に関する機能要求条件(研究課題 5/9)

4K UHDTV を対象とした 4K ケーブル STB 仕様(RF リニア、IP リニア、IP VOD)を規定する新勧告(J.297)を策定。

(5) ケーブルテレビでの IP/パケットを用いた配信(研究課題 7/9)

建物内の同軸ケーブルを活用し、100Mbps までの伝送速度を達成する J.195 シリーズ勧告、ならびに 1Gbps まで対応する J.196 シリーズ勧告を策定。また、DOCSIS3.0 システムの機能を分離し、集約や分散配置によってコスト削減する J.223 シリーズ勧告を策定。

表 4-1 SG9 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	テレビ、音声番組の素材伝送・一次分配・二次分配	デジタル映像・音声及び3D,HDR, UHDTV等の次世代映像の伝送における圧縮及び映像アプリケーションの信号手順、符号化、伝送方式、インタフェース、サービス品質要求条件等についての研究。	改訂	旧課題1	支持	—
B	テレビジョン素材伝送・一次及び二次分配網でのイメージの取得から描出までの高度テレビジョン技術におけるエンドツーエンドの QoS の測定と制御	HDR や UHDTV 含む次世代テレビジョンの素材伝送・一次分配・二次分配における撮像から表示までのエンドツーエンドのサービス品質の測定方法（MPEG-2 の TS 信号の測定法を含む）や制御方法についての研究。	改訂	旧課題2	支持	—
C	視聴制御、並びに不正コピーやデジタルケーブル網での不正再配信の保護	番組伝送やケーブル網ストリーミングにおけるスクランブル制御、暗号化、コピー制御、電子すかしなどのサービス及びコンテンツの保護、および宅内ゲートウェイや STB 等への関連ソフトウェアのセキュアなダウンロードについての研究。	改訂	旧課題3	支持	—
D	SG9 所掌範囲内での高度コンテンツ分配サービスにおける、ソフトウェア部材のアプリケーションプログラミングインタフェース（API）、フレームワーク及びソフトウェアアーキテクチャ全般	STB のハードウェア／ソフトウェアとコンテンツの接点であるアプリケーションプログラミングインタフェース（API）・フレームワーク及び端末連携やアクセサビリティ改善を含めた多様なサービスを実現するソフトウェアアーキテクチャについて研究。	改訂	旧課題4	支持	—
E	高度コンテンツ配信サービス受信のための宅内ゲートウェイ及び STB に関する機能要求条件	HDR、UHDTV等の次世代コンテンツ配信のための STB アーキテクチャをホームネットワークとの接続を念頭に研究。また、放送型サービス、IP 型サービスを行うためのセキュリティや QoS 保証方法等について受信機の観点から研究。	改訂	旧課題5	支持	—
F	パケット及びビットストリームにおける多重化、スイッチング及び挿入のためのデジタル番組配信管理制御	テレビ映像や音声の圧縮ビットストリーム上での番組挿入方式についての研究。新会期では MMT も対象に。	改訂	旧課題6	支持	—

G	ケーブルテレビでの IP / パケットを用いた配信	ケーブルテレビ網での HDR、UHDTV 等の IP ベースの映像・音声の伝送におけるシステム構成、コーデック、インタフェース、QoS 等についての研究。	改訂	旧課題7	支持	—
H	集中型プラットフォームのケーブルテレビ網における、IP マルチメディアアプリケーション及びサービス	デジタルケーブルテレビでの IP/パケットを用いた配信における要求条件等についての研究。	継続	旧課題8	支持	—
I	広帯域ケーブルホーム網における高度サービス実現のための要求条件	ブロードバンドサービスをアクセス網からホームネットワークへ伝送する場合に要求される特性条件について研究。また、IP ドメインと非 IP ドメイン接続のためのプロトコル変換方法等について研究。	継続	旧課題9	支持	—
J	ケーブルテレビ網上での音声・テレビ及び他のマルチメディア双方向サービスの配信を増強するための高度サービスプラットフォームに関する要求条件、方法及びインタフェース	映像・音声信号及び対話型サービスのケーブルネットワークを用いたクラウド型ストレージ等含むサービス提供プラットフォームに関する要求条件、アーキテクチャ、プロトコル、端末管理等についての研究。	改訂	旧課題10	支持	—
K	光アクセス系多チャンネルデジタル映像信号伝送の実装ガイドライン	光アクセス回線を利用した多チャンネル映像伝送に関する要求条件、アーキテクチャ、プロトコル、伝送フォーマット、伝送品質等についての実装や運用方法の研究。	改訂	旧課題11	支持	—
L	マルチメディアサービスの客観的・主観的評価方法	マルチメディアコンテンツ（QCIF から UHDTV までの映像/テレビ電話からサラウンドまでの音声含む）の QoE を含む主観的及び客観的評価方法についての研究。	改訂	旧課題12	支持	—
M	作業計画、調整、企画	他の SG や標準化開発機関との調整、決議 80 の実施、ワークプログラムのメンテナンス、SG 9 審議体制管理、及び SG 9 全体としてのリエゾン文書の処理についての研究。	改訂	旧課題13	支持	—

第5章 SG11 関連の対処

1 研究対象

SG11 は、「信号要求、プロトコル及び試験仕様」を研究対象としている。
我が国からは、副議長・WP2 議長として、劔吉薫氏(NEC)を選出している。

2 WTSA-16 に提出される勧告案

SG11 から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG11 における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 5-1 に示す。今会期、15 件の研究課題があったが、WTSA-16 において、次会期の研究課題として新規 2 件、継続 11 件、改定 2 件（今会期の課題を整理統合したもの）の研究課題が提案されている。次会期の課題案は、我が国として「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) 新たな電気通信環境におけるサービスとアプリケーションの信号要求条件及びプロトコル(研究課題 B/11)

NGN の拡張、クラウドコンピューティング、VoLTE/ViLTE、将来ネットワーク、5G/IMT-2020 等の新たなサービスとアプリケーション制御の信号要求条件とプロトコルの研究を行う。

(2) ICT 装置の模造品および盗難品利用対策(研究課題 G/11)

今会期開発した技術レポート“ICT デバイスの模造品対策”の研究を発展させ、ICT 装置の模造品対策と盗難品利用対策のための技術レポートの開発、コンフォーマンスとインターオペラビリティテスト、適用可能な技術、ID 管理フレームワーク等の研究を行う。これらの研究は、ITU-D との協力により行う。

(3) 5G/IMT2020 の制御および管理技術のプロトコル(研究課題 O/11)

高速、大容量、低遅延を実現する 5G/IMT-2020 の制御プロトコル及びネットワークスライシング、リソースの仮想化とオーケストレーションのプロトコル等の 5G/IMT-2020 のキーテクノロジーのプロトコルの研究を行う。関連する課題として、研究課題 N/11 “新たな 5G/IMT2020 技術の試験”では、5G/IMT-2020 のテスト手法、テストモデルネットワークアーキテクチャ、テストスイートの研究を行う。

4 参考事項

SG11 は、2016 年 6 月(、2015 年 12 月、2015 年 4 月、2014 年 7 月、2013 年 11 月、2013 年 2 月)に開催され、新規勧告案 81 件及び改訂勧告案 1 件が郵便投票に付され、承認されている。重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

(1) 新たな電気通信環境における信号とプロトコルアーキテクチャ(研究課題 1/11)

本課題では、Q.3051 分散サービスネットワークの制御プレーンのシグナリングアーキテクチャ、FG M2M Service Layer の出力文書をベースとした Q.3052 M2M サービスレイヤの API とプロトコル概要が勧告化されている。

(2) 新たな電気通信環境におけるベアラとリソース制御の信号要求条件及びプロトコル(研究課題 4/11)

本課題では、Q.3303.2 v2 NGN リソース制御プロトコル NACF PD-PE と PE-PE 間のインタフェースの Diameter プロファイル、Q. Supplement 67 SDN のシグナリング概要等が勧告化または付加文書化されている。

(3) プロトコル及びネットワークのテスト仕様(研究課題 10/11)

本課題では、Q.3951 NGN ユーザ・ツー・ユーザインタフェースにおける T.38 をサポートする IP プロトコルファクシミリサービス試験仕様、Q.3931 Part1~3 IMS の PSTN/ISDN エミュレーションサブシステムのパフォーマンスベンチマーク、Q.3932 Part1~4 IMS/NGN パフォーマンスベンチマーク等が勧告化されている。

表 5-1 SG11 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	新たな電気通信環境における信号とプロトコルアーキテクチャ及び実装ガイドライン	VoLTE/ViLTE、ネットワーク仮想化、クラウドコンピューティング、将来ネットワーク、5G/IMT-2020 などの制御方法をモデル化するための機能アーキテクチャ等の研究	継続	旧課題 1	支持	—
B	新たな電気通信環境におけるサービスとアプリケーションの信号要求条件及びプロトコル	NGN の拡張、クラウドコンピューティング、VoLTE/ViLTE、将来ネットワーク、5G/IMT-2020 等の新たなサービスとアプリケーション制御の信号要求条件とプロトコルの研究	継続	旧課題 2	支持	—
C	緊急電気通信の信号要求条件及びプロトコル	VoLTE/ViLTE、M2M、IoT、IMT-2020、ETS 等の新しい技術及びサービスにおける緊急電気通信の信号要求条件の確認及びプロトコルの対応	継続	旧課題 3	支持	—
D	ネットワークリソースの制御、管理、オーケストレーションのプロトコル	ユビキタスセンサーネットワーク、クラウドコンピューティング、スマートグリッド、SDN、NFV、IMT-2020、将来ネットワーク、IPv6 移行等に必要ネットワークリソースの制御、管理、オーケストレーションの信号要求条件とプロトコルの研究	改訂	旧課題 4 と旧課題 6 の統合	支持	—
E	ブロードバンドネットワークゲートウェイにより提供されるサービスに関するプロトコル手順	新たなサービスの対応、付加価値サービスを可能とするための新たなプロトコル手順の開発	継続	旧課題 5	支持	—
F	将来ネットワーク、5G/IMT2020 のモビリティとリソース管理を含むネットワークアタッチメントの信号要求条件とプロトコル	複数のデバイス/インタフェース/コネクションサービス、将来のネットワーク、SDN/NFV、5G/IMT-2020 をサポートするネットワークアタッチメント信号及び制御要求条件及びプロトコルの研究	継続	旧課題 7	支持	—
G	ICT 装置の模造品および盗難品利用対策	ICT 装置の模造品対策と盗難品利用対策のための技術レポート、コンフォーマンスとインターオペラビリティ試験、適用可能な技術、ID 管理フレームワーク等について ITU-D との協力による研究	継続	旧課題 8	支持	—

H	エンドツーエンドマルチキャスト含む将来ネットワークと5G/IMT2020の分散型コンテンツネットワークとインフォメーションセントリックネットワークをサポートするプロトコル	エンドツーエンドマルチキャスト通信の既存勧告の維持と拡張、既存ネットワーク、将来ネットワーク、5G/IMT-2020におけるICN技術をベースとするコンテンツ発見、配信、配達、管理されたピアツーピア通信のプロトコルの研究	継続	旧課題9	支持	—
I	インターネット関連の性能測定を含むサービス及びネットワークの測定基準と遠隔試験	インターネット関連の性能測定システムを含むネットワーク性能とサービスの最適化のためのモデルネットアーキテクチャの策定及び評価のテスト仕様の開発	改訂	旧課題10と旧課題15の統合	支持	—
J	プロトコル及びネットワークのテスト仕様、フレームワークと手順	コンフォーマンステストのためのテスト手順、テスト手法とフレームワークの定義、all IPとOver IPの相互接続テストのフレームワーク、相互接続テストのテストスイツ、将来技術のUNIとNNIテストのテストスイツ等、プロトコル及びネットワークのテスト仕様の研究。	継続	旧課題11	支持	—
K	IoTとそのアプリケーションとIDシステムのテスト仕様	IoTネットワーク構成要素をテストするためのモデルネットワーク仕様の決定、モデルネットワークテストのテスト方法の研究	継続	旧課題12	支持	—
L	クラウドコンピューティングとSDN/NFVを含む新たなネットワークで利用するプロトコルのモニタリングパラメータ	将来ネットワーク、ユビキタスセンサーネットワーク、IoT、VoLTE/ViLTE、SDN・NFV、5G/IMT-2020、クラウドコンピューティング等のモニタリングシステムパラメータの研究	継続	旧課題13	支持	—
M	クラウドインタオペラビリティ試験	CSC-CSP間、CSP-CSP間、CSP-マネジメント間インタフェースのクラウドインタオペラビリティ試験、異なるタイプのクラウド間のインタオペラビリティ試験等の研究	継続	旧課題14	支持	—
N	新たな5G/IMT2020技術の試験	5G/IMT-2020技術のテスト手法、超低遅延サービスのテスト手法、5G/IMT-2020とタクタイムインターネットのテストモデルネットワークアーキテクチャ、テストスイツ等の研究	新規	—	支持	—
O	5G/IMT2020の制御および管理技術のプロトコル	5G/IMT-2020の制御プロトコル、ネットワークスライシング、リソースの仮想化とオーケストレーションのプロトコル、その他5G/IMT-2020のキーテクノロジーのプロトコルの研究	新規	—	支持	—

第6章 SG12 関連の対処

1 研究対象

SG12 は、「性能、サービス品質(QoS)及びユーザ体感品質(QoE)」を研究対象としている。我が国からは、副議長として、高橋玲氏(NTT)を選出している。

2 WTSA-16 に提出される勧告案

SG12 から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG12 における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 6-1 に示す。今会期、17 件の研究課題があったが、WTSA-16 において、1 件の削除(既存課題への統合)、1 件の新規課題が提案されている。次会期の課題案は、我が国として、いずれも「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) 端末音声伝送特性の測定法と規定(研究課題 3, 4, 5, 6/12)

モバイル端末を含む音声端末の電気音響特性(感度周波数特性、ラウドネス特性、エコー特性等)の測定法と規定値、さらにはヘッドセット等と端末の電気インターフェース規定を検討しており、電気通信の基本機能の一つである音声通話に関するエンドエンド品質を確保する上で必須の勧告を策定している。

(2) 主観品質評価法(研究課題 7, 10/12)

通信サービスの品質評価の基本は、エンドユーザが体感する品質(QoE: Quality of Experience)であり、これを定量評価できることが品質設計・管理目標値の策定、これを満たす通信方式、端末実装方法の策定のためには必須である。特に主観品質評価法は、その実施方法によって評価値が影響を受けやすいという性質があり、国際的に統一された手段を標準化することが極めて重要である。

(3) 客観品質評価法(研究課題 8, 9, 13, 14, 15, 16/12)

(2)の通り、通信サービスの品質評価の基本は QoE の定量化であるが、サービス提供中の品質監視への適用を考えると、人間による評価には限界がある。そこで通信の物理的な特徴から QoE を推定する技術が重要であり、これを客観品質評価と呼ぶ。市場にはこのような客観品質評価法を実装した測定器等が多く存在するが、評価の公平性や整合性の観点からは、事業者やベンダが共通的な技術を用いることが必要であり、その意味で客観品質評価法に関する研究課題は今後も市場ニーズが高い。

(4) QoE/QoS 規定(研究課題 11, 12, 13, 17/12, 新規課題)

品質計測法が定まると、サービス毎に QoE の目標値を定め、それを具体的にネットワークやサーバ、端末が満たすべき性能要件に反映する必要がある。そして、このような要件を国際的に標準化することによって、例えば国際間接続のエンドエンド品質の目標値実現が可能になる。IP ネットワークの QoS クラスを規定した勧告 Y.1541 などは、日本国内における IP 電話品質規定等における拠り所となっており、その重要性は高い。さらに来会期は NFV などの仮想化基盤を用いた新たな NW 品質計測手法など、新たな課題へのチャレンジが提案されている。

4 参考事項

SG12 は、2016 年 6 月(、2016 年 1 月、2015 年 5 月、2014 年 9 月、2013 年 12 月、2013 年 3 月)に開催され、新規勧告案 25 件(うち 2 件は 2016 年 10 月の WP 会合にてコンセンスト予定)及び改訂勧告案 26 件が郵便投票に付され、承認されている。

重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

(1) 課題 13/12

IP 電話においては品質プランニングモデルとして勧告 G.107(R 値/E-model)が標準化されているが、これまでにその TV 電話/会議版である勧告 G.1070、さらには映像配信サービス版である勧告 G.1071 の標準化を完了している。そしてその発展系として Web やゲームなどのアプリケーションに対するプランニングモデルの検討が推進されている。

(2) 課題 14/12

インターネットを介した映像配信サービスの品質監視への適用を目的とした客観品質推定技術の標準化が最終局面に至っており、複数設定された利用シナリオの一部については会期末に技術コンペが完了し、勧告化を完了させた。今後はさらに適用領域を拡張したシナリオを対象とした技術確立を目指す。また、4K/8K 映像など、評価対象に関する拡張も計画されている。

(3) 新規課題

NFV/SDN 環境における QoS 計測の考え方や具体的な計測手法に関する新たな研究課題が提案されており、勧告化の動向に注視する必要がある。また、NFV の一機能としての品質計測機能の標準化など、今後、日本が品質分野で影響力を維持するために取り組むべき新たな領域への検討領域の拡張も見込まれている。

表 6-1 SG12 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	SG12の作業プログラム、ITU-T内のQoS/QoEの調整	関係する課題の作業計画を検討。QoS/QoEに関して、新たな課題等の研究、他標準化団体との協力及び標準化格差是正の促進等。	継続	旧課題1	支持	—
B	QoS/QoEに関する定義、ガイドおよびフレームワーク	新勧告の作成及び既存勧告の更新。勧告の利用にあたってのガイドライン及び指導書作成並びにツールの作成。	継続	旧課題2	支持	—
C	固定回線交換網、移動網、及びパケット交換(IP)網の音声端末の音声伝送特性	モバイルやIPネットワークで用いるハンドセット・ヘッドセット・ハンズフリー端末等の音声伝送特性の評価方法や規定に関する新勧告の作成。	継続	旧課題3	支持	—
D	自動車内ハンズフリー通信およびユーザーインターフェース	自動車の走行状態等を考慮した通話品質評価条件(背景騒音条件など)やその規定値に関する新勧告、ユーザーインターフェースのガイドラインの作成。	継続	旧課題4	支持	—
E	ハンドセットとヘッドセット端末の特性測定法	ハンドセットやヘッドセットの音響的なデザインの進化及び音声の帯域拡張に対応した既存勧告(疑似耳を規定した勧告P.57やHATSを規定した勧告P.58)の高度化。	継続	旧課題5	支持	—
F	音声強調技術及びハンズフリー電話への適用を考慮した複合測定信号による分析手法	音声強調装置の評価方法に関する研究。複雑な信号処理における通信品質及び試験方法に関する研究並びに広帯域伝送システム等の通話品質測定手法の研究。	継続	旧課題6	支持	—
G	音声、音響、オーディオビジュアル品質相互作用の主観品質評価のための手法、ツール、実験計画	音声のみ、騒音環境の音声、音楽と混在した音声品質評価、狭帯域から広帯域に渡るコーデックの評価。主観品質評価法に関するハンドブックや勧告Pシリーズのメンテナンス等及び強化等。	継続	旧課題7	支持	—
H	ネットワーク性能とQoS/QoEに関する勧告の仮想環境における配備法	ネットワーク性能とQoS/QoEに関する評価技術を、NFV環境における一機能として活用する方法を検討。	新規	—	支持	—
I	通信サービスの知覚特性に基づく音声・オーディオ・ビデオ品質客観評価法	客観品質評価法及び知覚モデルに関する勧告Pシリーズのメンテナンス及び強化。	継続	旧課題9	支持	—
J	音声や映像による遠隔会議の品質検討	遠隔会議の音声及び映像品質の評価の定量化。	継続	旧課題10	支持	—

K	次世代ネットワークのための網間トラフィック管理・性能インターワーキング	NGN への移行の観点から、有線・無線など異なるネットワークセグメントに跨るエンドツーエンド QoS の分析、パラメータの検討及びトラフィック管理の検討。	継続	旧課題 11	支持	—
L	通信サービス品質に関するオペレーション	インターネットプロトコルにより相互接続されたネットワークの QoS の指針、ユーザのための QoS パラメータの検討。	継続	旧課題 12	支持	—
M	マルチメディア QoS/QoE 性能の要求条件と評価法	マルチメディアアプリケーションのエンドユーザにおける性能の規定、性能評価手法、品質管理及び保証の検討。	継続	旧課題 13	支持	—
N	マルチメディア品質評価を対象としたパラメトリックモデルの開発	IP レベルの品質パラメータからエンド・エンドのマルチメディア品質を推定する勧告 P.NAMS 及び P.NBAMS のメンテナンス。	継続	旧課題 14	支持	—
O	E-modelを含むパラメトリックモデルによる会話音声品質プランニング、予測、監視	E-model等の会話音声品質のプランニングモデルに基づく品質予測、さらに品質監視への応用を検討。	改訂	旧課題 8 及び 15	支持	—
P	メディア品質客観評価法の診断機能と相互作用のフレームワーク	診断機能と外部目的モデル間の相互作用のガイダンスの新勧告の策定及び診断機能の仕様策定。	継続	旧課題 16	支持	—
Q	パケット型ネットワークの性能およびその他のネットワーク技術	新技術、既存技術を含めてのネットワーク性能パラメータに関する勧告のメンテナンス。	継続	旧課題 17	支持	—

第7章 SG13関連の対処

1 研究対象

SG13 は、「クラウド、モバイル、NGN を含む将来網」を研究対象としている。

我が国からは、SG 副議長及び WP1/13 共同議長として後藤良則氏 (NTT)、Q.2 ラポータとして Marco CARUGI 氏 (NEC)、Q.14 ラポータとして江川尚志氏 (NEC)、Q.15 ラポータとして Ved KAFLE 氏 (NICT) を選出している。

2 WTSA-16 に提出される勧告案

SG13 から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG13 における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 7-1 に示す。今会期、18 件の研究課題があったが、WTSA-16 において、新規 1 件、継続 7 件、改訂 5 件 (今会期の課題の整理統合) が提案されている。次会期の課題案は、レガシー系課題を整理し効率化されたものであり、日本から積極的な寄書提出が予定されている課題 (A、C、E) が含まれていることから、我が国として、いずれも「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) IMT-2020: ネットワーク要求条件と機能アーキテクチャ (研究課題 A/13)

IMT-2020 の非無線部分のネットワーク検討推進のため 2015 年 4 月に FG IMT-2020 が設置され、既存標準の分析作業、ネットワークソフト化、モバイルフロントホール/バックホールのスライス対応、ICN (Information Centric Networking) / CCN (Content Centric Networking)、オープンソースとの連携及びプロトタイプ化が検討されてきた。同 FG は本年 12 月に活動を完了し、成果文書が SG13 に提出される。本課題は同 FG の成果文書と活動の受け皿として機能させることを意図したものであり、SG13 における IMT-2020 の中心的課題となる。

(2) NGN 進化形 (研究課題 B/13)

NGN のアーキテクチャをもとに SDN や NFV など新しいネットワーク技術を取り込み、より機能を強化した NGN 進化形の検討が進んでいる。今会期は課題 2/13、3/13 としてそれぞれ要求条件、アーキテクチャを担当してきたが、より効率的な検討体制とするために両課題を統合して課題 B/13 への改編を提案する。

(3) SDN (研究課題 C/13)

本課題は課題 14/13 の継続であり、SDN の検討を担当する。ITU-T において SDN は IMT-2020、NGN 進化形など様々なネットワークアーキテクチャに適用可能な基盤技術として位置付けており、専門の課題で集中検討が必要と認識されている。IMT-2020 でもネットワークソフト化が議論されており、FG の活動を継承する課題 A/13 と関係するが、両者は補完的な関係である。

(4) 新ネットワーク技術 (研究課題 E/13)

本課題は今会期において ICN/CCN を中心に検討した課題 15/13 の継続である。ICN/CCN は新しい技術分野でありコンテンツ配信のみならず IoT も含めた幅広い応用が期待されている。これまでは ID の検討が中心だったが、伝送機能の含めて幅広い視点で検討を進めるために PTDN (Public packet Telecom Data Network) を担当していた課題 13/13 と合併し、総合的な検討体制とした。

4 参考事項

SG13 会合は、2013 年 2-3 月、2013 年 6 月(WP 会合)、2013 年 11 月、2014 年 2 月(WP 会合)、2014 年 7 月、2014 年 11 月(WP 会合)、2015 年 4-5 月、2015 年 7 月(WP 会合)、2015 年 11-12 月、2016 年 4 月、2016 年 7 月に開催され、新規勧告案 80 件、改訂 5 件が郵便投票に付され承認されている。

重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

(1) IMT-2020

FG IMT-2020 が 2015 年 4 月に設置され、1 年間の既存標準の調査の結果、ネットワークソフトラ化、モバイルフロントホール/バックホール、ICN/CCN、エンド-エンド網管理などが主要なテーマとして特定された。2015 年 12 月の SG13 で 1 年間の活動延長が合意され、特定されたテーマの技術検討及びオープンソースとの連携、プロトタイプ化を進めている。次会期から本格的な勧告化作業に移行する予定である。

(2) SDN

WTSA 決議 77 に基づき JCA-SDN を設置し、課題 14 を中心に SDN の技術検討を進めた。2014 年に Y.3300(SDN のフレームワーク)を勧告化し、2016 年 7 月会合で Y.3301(SDN の要求条件)、Y.3302(SDN のアーキテクチャ)を合意(2016 年 8 月時点で AAP 中)した。

(3) ICN/CCN

課題 15 を中心に検討を進めた。Y.3032(ノード ID とロケータとのマッピング)を 2014 年に勧告化、Y.3033(DAN のフレームワーク)を 2014 年に勧告化、Y.3034(多様なネットワークの相互接続のアーキテクチャ)を 2015 年に勧告化した。また、補足文書 Y Suppl. 35(DAN のシナリオとユースケース)を 2016 年 5 月会合で承認した。FG IMT-2020 においても IMT-2020 における ICN/CCN のユースケース、プロトタイプ化の検討を進めている。

(4) クラウド

課題 17、18、19 を中心に検討を進めた。クラウドの検討は ISO/IEC JTC1 SC38 でも行われているため、用語とアーキテクチャについて共同検討のためのチーム(CT-CCVOCAB、CT-CCRA)を設置し検討を進めた。これらの成果は Y.3500(クラウドの概要と用語)、Y.3502(クラウドのアーキテクチャ)として 2014 年に勧告化された。日本からは複数のクラウドを相互に接続したインタークラウドの概念を提唱し 2014 年に勧告化された Y.3511(インタークラウドのフレームワーク)に貢献した。

表 7-1 SG13 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	IMT-2020: ネットワーク要求条件および機能アーキテクチャ	FG IMT-2020 の活動を引き継ぎ IMT-2020 の非無線部分の検討を進める。	新規	—	支持	—
B	SDN, NFV の利用を含む NGN 進化形	NGN を発展させた NGN 進化形を検討する。検討内容には SDN、NFV 適用も含む。基盤技術である SDN は課題 C で扱うのでこれとは補完的關係。	改訂	旧課題 2, 3	支持	—
C	SDN、ネットワークスライシング、オーケストレーション	SDN を様々なネットワークアーキテクチャに適用できる基盤技術と捉えて検討する課題。SDN 検討の延長としてネットワークスライシング、オーケストレーションについても検討。IMT-2020 を扱う課題 A とは補完的關係。	改訂	旧課題 12, 14	支持	—
D	IMT-2020 を含む将来網のための QoS 技術	ネットワークにおいて伝送品質を保つための QoS 技術を検討する。	継続	旧課題 6	支持	—
E	IMT-2020 及び将来網のための新ネットワーク技術	ICN/CCN を中心に将来網で適用が想定される新ネットワーク技術を検討する。	改訂	旧課題 13, 15	支持	—
F	IMT-2020 を含む FMC	移動網と固定網の融合サービスである FMC を検討する。移動網は IMT-2020 及び既存の IMT を含む。また、3GPP の技術仕様の ITU-T 勧告化作業も扱う。	改訂	旧課題 4, 9, 10	支持	—
G	知識と信頼に関するネットワーク技術とサービス	近年問題になっているデータフォーマットの乱立、コミュニケーションにおける信頼関係をテーマに新しいネットワークビジョンの策定を目指す課題。	改訂	旧課題 11, 16	支持	—
H	将来網における革新的サービスシナリオ、展開モデル	将来網上で展開が予想される様々な新サービスのシナリオを検討する課題。	継続	旧課題 1	支持	—
I	将来網と革新技術の途上国への応用	IMT-2020、SDN、クラウドなど新しいネットワーク技術を途上国へ展開する際の課題を検討する。アフリカ諸国中心の活動でアフリカ地域グループ (SG13-AFR) と関係が深い。	継続	旧課題 5	支持	—

J	ビッグデータ駆動型ネットワークと DPI	ネットワーク中のパケットを検査する技術である DPI とこれをビッグデータの情報源として利用して網制御に応用するビッグデータ駆動型ネットワークを検討する課題。	継続	旧課題 7	支持	—
K	クラウドとビッグデータの要求条件、エコシステム、一般的な能力	クラウドとビッグデータ及びこれらの応用サービス(XaaS)の要求条件を検討する課題。クラウドの応用技術の検討を進めておりクラウド上における機械学習の検討も進める。	継続	旧課題 17	支持	—
L	クラウドとビッグデータの機能アーキテクチャ	クラウドとビッグデータ及びこれらの応用サービス(XaaS)のアーキテクチャを検討する課題。	継続	旧課題 18	支持	—
M	エンド-エンドクラウド管理とセキュリティ	クラウドの管理とセキュリティを検討する課題。	継続	旧課題 19	支持	—

第8章 SG15 関連の対処

1 研究対象

SG15 は、「トランスポート/アクセス/ホームネットワーク技術・基盤設備およびスマートグリッド」を研究対象としており、光ネットワーク技術に関する我が国の研究開発成果を国際標準に反映させる上で重要な課題も多く含まれている。我が国からは、以下の役職者を選出している。

SG副議長： 荒木則幸氏 (NTT)

Q.3 ラポータ： 森田直孝氏 (NTT)、Q.5 ラポータ： 中島和秀氏 (NTT)、

Q.8 ラポータ： 白木和之氏 (NTT)、Q.17 ラポータ： 戸毛邦弘氏 (NTT)

Q.1 アソシエートラポータ： 横谷哲也氏 (金沢工大)、

Q.2 アソシエートラポータ： 可児淳一氏 (NTT)

2 WTSA-16 に提出される勧告案

SG15 から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG15 における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 9-1 に示す。今会期、18 件の研究課題があったが、WTSA-16 においては、各課題が十分に機能していることから、既存研究課題を変更なくそのまま継続することが提案されている。次会期の課題案は、基本的に今研究会期の研究課題の継続であり、我が国としては光アクセスシステム、基盤設備および光伝送網関連の課題に重点的に取り組む予定であることから、我が国として、いずれも「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) 光アクセスシステム関連(研究課題 2/15)

今会期は、主に次世代光アクセスシステム (NG-PON2) の物理層、論理層 (G.989.x シリーズ) 及び 10G 級 PON (G.987.x シリーズ、G.9807.1) の検討が行われた。次会期は、今会期から引き続き光アクセスの課題の中で、FG IMT-2020 の結果を反映し、IMT-2020 をサポートするモバイルフロントホール/バックホールの検討を進める。

(2) 光伝送網関連(研究課題 10,11,12,13/15)

今会期は、Beyond 100G (400G) 光伝送網 (OTN) やパケット網での周波数及び時刻/位相同期関連勧告 (G.826x、G.827x) 等の勧告化を検討してきた。次会期も大容量化のための Beyond 100G OTN、IoT や 5G 等の新しいアプリケーションに対応するための高精度時刻位相同期、伝送網機能高度化のための Transport SDN に関する勧告化を中心に検討を進めている。

(3) 基盤設備関連(研究課題 16,17/15)

FTTx の促進と運用の効率化に向けた光ファイバケーブル、光部品の特性・試験・保守に関する勧告化を検討している。FTTH で用いられている低摩擦インドアケーブル (L. 59)、現場付けコネクタの要求条件 (L. fmc) 等の策定が行われた。また、今会期は災害に対するネットワーク耐性及び回復に関する検討が行われている。

4 参考事項

SG15 は、今会期に 2013 年 7 月、2014 年 3-4 月、2014 年 11-12 月、2015 年 6-7 月、2016 年 2 月に計 5 回の会合が開催され、新規勧告案 29 件及び改訂勧告案 70 件が承認されている。

重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

(1) 光アクセスシステム(研究課題 2/15)

次世代光アクセスシステム(NG-PON2)について 40G 級 PON(G.989.x)及び 10G 級対称 PON(G.9807.1)が新規勧告化されている。今後は NG-PON2 のさらなる拡張(高速化、低遅延化等)に加えて、モバイルフロントホール伝送技術の標準化が想定される。

(2) 光ファイバ網の保守運用と管理(研究課題 17/15)

日本が主導した FG-DR&NRR(災害対応通信)からの成果移管を受け、移動式 ICT ユニット(MDRU)を用いたネットワーク耐性及び回復に関する勧告(L.392)が新規に勧告化された。今後は引き続き、通信網の災害対策の枠組みに関する要求条件について検討を進める。

表 9-1 SG15 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	ホームネットワーク伝送標準とアクセスの調整	トランスポートの観点からのホームネットワークアーキテクチャに関する検討。	継続	旧課題1	支持	—
B	光ファイバアクセス網のための光システム	PONシステムを中心に、光アクセスシステム全般に関する検討。	継続	旧課題2	支持	—
C	光トランスポート網のコーディネーション	トランスポート網関連課題全体の連携、用語勧告化の検討。	継続	旧課題3	支持	—
D	電線を通じたブロードバンドアクセス	アクセス伝送装置(DSL、G.fast等)に関する検討。	継続	旧課題4	支持	—
E	光ファイバとケーブルの特性と試験方法	光ファイバケーブルの特性と試験法に関する検討。	継続	旧課題5	支持	—
F	陸上トランスポート網の光システムの特性	陸上伝送システムの物理層インターフェースに関する検討。	継続	旧課題6	支持	—
G	光部品とサブシステムの特性	光部品およびサブシステムに関する検討。	継続	旧課題7	支持	—
H	光ファイバ海底ケーブルの特性	光ファイバ海底システムに関する検討。	継続	旧課題8	支持	—
I	トランスポート網の保護/復旧	トランスポート網のプロテクションとレストレーションを検討。	継続	旧課題9	支持	—
J	パケットベースのトランスポート網のためのインターフェース、相互接続、OAMと装置特性	パケット型トランスポート網のインターフェース、相互接続、OAM、装置仕様を検討。	継続	旧課題10	支持	—
K	トランスポート網のための信号構成、インターフェース、機器の機能と相互接続	トランスポート網のインターフェース、装置機能、相互接続を検討。	継続	旧課題11	支持	—
L	トランスポート網の構造	トランスポート網のアーキテクチャを検討。	継続	旧課題12	支持	—
M	網同期と時間配信の特性	網同期と時刻配信特性を検討。	継続	旧課題13	支持	—
N	転送システムと装置の制御と管理	トランスポート網の管理と制御を検討。	継続	旧課題14	支持	—
O	スマートグリッドのための通信	スマートグリッド向け通信に要求されるトランスポート技術に関する検討。	継続	旧課題15	支持	—
P	光基盤設備	光関連の基盤設備の特性、試験方法、敷設方法に関する検討。	継続	旧課題16	支持	—
Q	光ファイバ網の保守運用と管理	屋外設備の保守・運用に関する検討。	継続	旧課題17	支持	—
R	宅内網におけるブロードバンド	ブロードバンド向け宅内ネットワーク用送受信器に関する検討。	継続	旧課題18	支持	—

第9章 SG16 関連の対処

1 研究対象

SG16 は、「マルチメディア符号化、システム及びアプリケーション」を研究対象としている。

我が国からは、議長として内藤悠史氏(三菱電機)、WP2(マルチメディアサービスとアクセシビリティ)副議長として川森雅仁氏(慶應大)、Q.26(アクセシビリティ)ラポータ及びQ28(eヘルス)ラポータとして川森雅仁氏(慶應大)、Q.27(車載ゲートウェイプラットフォーム)ラポータ及び Q.13(IPTV)アソシエートラポータとして松原雅美氏(三菱電機)、Q.14(サイネージ)ラポータとして谷川和法氏(NEC)、対 APT リエゾンオフィサーとして山本秀樹氏(沖電気)を選出している。

2 WTSA-16 に提出される勧告案

SG16 から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG16 における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 9-1 に示す。今会期、16 件の研究課題があったが、WTSA-16 において、1 件の新規、7 件の継続、3 件の改訂となる計 11 件の研究課題が提案されている。次会期の課題案は、我が国として、いずれも「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) イマーシブ・ライブ・エクスペリエンスのシステムとサービス(研究課題 B/16)

今期最終会合において、パブリックビューイング等での活用が期待される、高い臨場感をもってコンテンツをライブで伝送する「イマーシブ・ライブ・エクスペリエンス」に関する新課題設置の承認が行われ、本ラポータとして NTT の今中秀郎氏が指名された。

(2) マルチメディア・コーディネーション(研究課題 A/16)

SG16 全課題対象の検討テーマ、リエゾン活動の取りまとめや SG16 の将来ビジョンについての研究課題である。

(3) マルチメディアシステム、端末、ゲートウェイ及びデータ会議(研究課題 C/16)

ビデオ会議およびメディアゲートウェイについての研究課題である。

(4) マルチメディアフレームワーク、応用及びサービス(研究課題 D/16)

音声言語翻訳を含むマルチメディアのフレームワーク、アプリケーション、サービスについての研究課題である。

(5) IPTV のマルチメディア応用プラットフォーム及び端末システム(研究課題 E/16)

IPTV のためのマルチメディアアプリケーションプラットフォームと端末システムについての研究課題である。今会期においては、4Kを含むIPTV基本端末等の勧告化を行った。

(6) デジタルサイネージのシステムとサービス(研究課題 F/16)

デジタルサイネージにおけるシステムとサービスについての研究課題である。今会期においては、災害情報サービスにおけるデジタルサイネージの要求条件等の勧告化を行った。

(7) マルチメディアシステム及びサービスのアクセシビリティ(研究課題 G/16)

マルチメディアシステム及びサービスのアクセシビリティについての研究課題である。今会期においては、アクセシビリティ機能を持った IPTV システムのプロファイル等の勧告化を行った。

- (8) ITS 通信サービス及び応用のための車載ゲートウェイプラットフォーム (研究課題 H/16)
ITS 通信サービス及び応用のための車載ゲートウェイプラットフォームについての研究課題である。
- (9) e-ヘルス応用のためのマルチメディアフレームワーク (研究課題 I/16)
e-ヘルス応用のためのマルチメディアフレームワークについての研究課題である。今会期においては、個人向けヘルスシステム等の勧告化を行った。
- (10) 映像符号化 (研究課題 J/16)
映像を圧縮する映像符号化についての研究課題である。今会期においては、H.265 等の勧告化を行った。
- (11) 音声・音響符号化、音声帯域信号モデム/ファクシミリ端末、信号処理ネットワーク装置/端末及びネットワーク側面 (研究課題 K/16)
音声・音響符号化、音声帯域信号モデム/ファクシミリ端末、信号処理ネットワーク装置/端末及びネットワーク装置についての研究課題である。

4 参考事項

SG16 は、2013 年 1 月及び 10 月、2014 年 6 月、2015 年 2 月及び 10 月、2016 年 5 月に開催され、新規 144 件、改訂 116 件、削除 1 件の勧告案が郵便投票に付され、承認されている。重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

- (1) IPTV のためのマルチメディアアプリケーションプラットフォームと端末システム
今会期は、IPTV 端末基本モデル(H.721)について、4K 化への対応や最新映像コーデック H.265 の使用のための改訂(H.721v2)等を実施した。次会期は、医療、教育、行政等の様々なサービス配信をマニフェストに追加する方向で検討している。
- (2) 映像符号化方式
今会期は、高効率映像符号化方式(H.265)について、3D 方式への対応、色彩に関する高画質化等のための改訂(H.265v3)等を実施した。次会期も更に高度化を進める方向で検討している。
- (3) ITS 通信方式
今会期は、車載ゲートウェイ装置標準化、自動運転分類標準化、SG17 と関係しての、信頼性の高いソフトウェアアップデート方式標準化等を重点に標準化を進めるとともに、CITS を通じて、他標準化団体との連携・協力を推進する。

表 9-1 SG16 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	マルチメディア・コーディネーション	SG16 全課題対象の検討テーマ、リエゾン活動の取りまとめやSG16の将来ビジョンについて研究するもの。	継続	旧課題 20	支持	—
B	イマーシブ・ライブ・エクスペリエンスのシステムとサービス	パブリックビューイング等での活用が期待される、高い臨場感をもってコンテンツをライブで伝送する「イマーシブ・ライブ・エクスペリエンス」について研究するもの。	新規	—	支持	—
C	マルチメディアシステム、端末、ゲートウェイ及びデータ会議	ビデオ会議およびメディアゲートウェイについて研究するもの。	改訂	旧課題 1、2、3、5を統合	支持	—
D	マルチメディアフレームワーク、応用及びサービス	音声言語翻訳を含むマルチメディアのフレームワーク、アプリケーション、サービスについて研究するもの。	継続	旧課題 21	支持	—
E	IPTV のマルチメディア応用プラットフォーム及び端末システム	IPTV のためのマルチメディアアプリケーションプラットフォームと端末システムについて研究するもの。	継続	旧課題 13	支持	—
F	デジタルサイネージのシステムとサービス	デジタルサイネージにおけるシステムとサービスについて研究するもの。	継続	旧課題 14	支持	—
G	マルチメディアシステム及びサービスのアクセシビリティ	マルチメディアシステム及びサービスのアクセシビリティについて研究するもの。	継続	旧課題 26	支持	—
H	ITS 通信サービス及び応用のための車載ゲートウェイプラットフォーム	ITS 通信サービス及び応用のための車載ゲートウェイプラットフォームについて研究するもの。	継続	旧課題 27	支持	—
I	e-ヘルス応用のためのマルチメディアフレームワーク	e-ヘルス応用のためのマルチメディアフレームワークについて研究するもの。	継続	旧課題 28	支持	—
J	映像符号化	映像を圧縮する映像符号化について研究するもの。	改訂	旧課題 6に旧課題 7の一部を統合	支持	—
K	音声・音響符号化、音声帯域信号モデム/ファクシミリ端末、信号処理ネットワーク装置/端末及びネットワーク側面	音声・音響符号化、音声帯域信号モデム/ファクシミリ端末、信号処理ネットワーク装置/端末及びネットワーク装置について研究するもの。	改訂	旧課題 7の一部、旧課題 10、15、18を統合	支持	—

第 10 章 SG17 関連の対処

1 研究対象

SG 17 は、「セキュリティ」を研究対象としている。

我が国からは、副議長・WP1 議長として、中尾 康二 氏(KDDI)、課題 3 ラポータとして、永沼 美保 氏(NEC)、課題 4 ラポータとして、門林 雄基 氏(NICT)、課題 6 アソシエートラポータとして、三宅 優 氏(KDDI)、課題 10 アソシエートラポータとして、武智 洋 氏(NEC)を選出している。

2 WTSA-16 に提出される勧告案

SG 17 から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG 17 における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 10-2 に示す。今会期、12 件の研究課題があった。次会期の課題案は、我が国として、いずれも「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) 電気通信サービスとネットワークのセキュリティ面(研究課題 6/17)

今会期は、IoT/M2M/ITS/スマートグリッドなどの新たなセキュリティ分野の検討を実施。次会期は課題名を変更し、これらに関連して 5G ネットワーク/SDN/NFV のセキュリティや PII (Personally Identifiable Information) の保護技術を含めた内容を検討中。なお、SDN/NFV や PII については、他課題との調整が必要。

(2) セキュアアプリケーションサービス(研究課題 7/17)

今会期は、認証プロトコル、Web サービスのセキュリティなどを実施。次会期はデジタル金融サービス、データ分析サービスのセキュリティを含める方向で検討中。

4 参考事項

SG 17 は、2013 年 4 月、2013 年 8 月、2014 年 9 月、2015 年 4 月、2015 年 9 月、2016 年 3 月、2016 年 8 月に開催され、新規勧告案 46 件及び改訂勧告案 46 件が郵便投票に付され、承認されている。

重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

(1) 研究課題 3/17: 電気通信向け情報セキュリティマネジメント

日本が中心に提案を行ってきた X.1051 (Information technology - Security techniques - Code of practice for Information security controls based on ISO/IEC 27002 for telecommunications organizations) の改訂版が勧告化されている。

(2) 研究課題 4/17: サイバーセキュリティ

サイバーセキュリティ情報を共有するために広く利用されている CWSS 等が、X.1525 (Common weakness scoring system)、X.1544 (Common attack pattern enumeration and classification)、X.1546 (Malware attribute enumeration and characterization) として勧告化されている。

(3) 研究課題 6/17: ユビキタス電気通信サービスのセキュリティ面

IoT、ITS 関連として、日本が中心に提案を行ってきた X.1362 (Simple encryption procedure for Internet of things (IoT) environments)、X.1373 (Secure software update capability for intelligent transportation system communication devices) が合意され、郵便投票に進められている。

表 10-1 SG 17 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	電気通信/ICT セキュリティ コーディネーション	セキュリティに関わる ITU-T 全体の調整、セキュリティロードマップ/ハンドブック/マニュアル等の維持管理、ワークショップ/セミナーの開催	継続	旧課題 1	支持	—
B	セキュリティアーキテクチャ 及びフレームワーク	標準的なセキュリティアーキテクチャとフレームワークについての研究	継続	旧課題 2	支持	—
C	電気通信向け情報セキュリティ マネジメント	通信事業者を対象とした情報セキュリティマネジメント、及びこれに関連する研究	継続	旧課題 3	支持	—
D	サイバーセキュリティ	安全なネットワークオペレーションを実現するための技術に関する研究	継続	旧課題 4	支持	—
E	技術的手段によるスパム対策	メール、SMS、VoIP 及びマルチメディアアプリケーションに対するスパム対策の要求条件と機能仕様についての研究	継続	旧課題 5	支持	—
F	ユビキタス電気通信サービスの セキュリティ面	ホームネットワーク、モバイルネットワーク、ユビキタスセンサネットワーク等のネットワークに関するセキュリティ要求条件及び機能仕様についての研究	継続	旧課題 6	支持	—
G	セキュアアプリケーションサービス	Web サービスを含むアプリケーションサービスに対するセキュリティメカニズムについての研究	継続	旧課題 7	支持	—
H	クラウドコンピューティング セキュリティ	クラウドコンピューティングに必要とされるセキュリティ機能についての研究	継続	旧課題 8	支持	—
I	テレバイオメトリクス	電気通信を対象とした生体認証システムの要求条件及び機能仕様についての研究	継続	旧課題 9	支持	—
J	ID 管理アーキテクチャ及び メカニズム	ID 管理のフレームワークやアーキテクチャ、機能等についての研究	継続	旧課題 10	支持	—
K	セキュアアプリケーションを 支える一般的技術	ディレクトリ・公開鍵基盤・権限管理基盤、ASN.1・オブジェクト識別子・登録機関、OSI の保守、ODP の保守	継続	旧課題 11	支持	—
L	電気通信ソフトウェア及び 検査のための形式言語	電気通信ソフトウェアのための形式言語、電気通信ソフトウェアのための形式言語を用いる際の方法論、検査のための言語、方法論及びフレームワークについての研究	継続	旧課題 12	支持	—

第11章 SG20 関連の対処

1 研究対象

SG20は、「IoTとスマートシティ・スマートコミュニティを含むそのアプリケーション」を研究対象としている。

我が国からは、副議長として端谷隆文氏（富士通）、Q.2（IoT の要求条件及びユースケース）レポートとして Marco Carugi 氏（NEC）を選出している。

2 WTSA-16 に提出される勧告案

SG20 から WTSA-16 に提出される勧告案はない。

3 研究課題の見直し

SG20における次会期の研究課題案及びその評価一覧を表 11-1 に示す。今会期は、2015 年 6 月から活動を開始し、6 件の研究課題があったが、WTSA-16 において、研究課題の削除等はなく、すべて継続提案されている。次会期の課題案は、我が国として、いずれも「支持」することが適当である。

主な研究課題案の概要は、以下のとおりである。

(1) IoT の要求事項とユースケース（研究課題 B/20）

今会期は、SG13 や SG16 等の他の SG から引き継いだ IoT のデバイス管理の要求条件（Y.4702）、IoT アプリケーションとサービスのためのシンクノードとしてのスマートフォンに関する要求事項（Y.4553）が勧告化、また、スマートメータ等に関する IoT のネットワーク要求条件（Y.IoT-network-reqts）がコンセントされた他、製造業向けのスマートマニュファクチャリングの概要（Y.SmartMan-IoT-overview）、スマート小売店のための IoT アプリケーション要求条件及び参照モデル（Y.IoT-Retail-Reqts）等の新規作業項目が開始された。

(2) スマートシティ・スマートコミュニティの要求条件、アプリケーションとサービス（研究課題 E/20）

今会期は、FG-SSC の成果を引き継ぎスマートシティ&コミュニティの概要と ICT の役割（Y.SC-Overview）の勧告化について検討を開始した。また、データの活用等を通じて駐車場のサービスを高度化する Smart Parking Lots（Y.SPL）等の新規作業項目が開始された。

4 参考事項

SG20 は、2015 年 10 月、2016 年 1 月及び 7 月に開催され、新規勧告案 2 件が郵便投票に付され、承認されている。

重要課題の審議状況、勧告化の動向を以下に示す。

(1) 新勧告「IoT のデバイス管理の要求条件」（Y.4702）

IoT アプリケーションがプラットフォームを通じて IoT デバイスを管理する仕組みの概要と要求条件を記述した新勧告で、デバイスがアクセス回線に直接接続されるものとゲートウェイを介して接続されることが記載されている。

(2) 新勧告「IoT アプリケーションとサービスのためのシンクノードとしてのスマートフォンに関する要求事項」（Y.4553）

スマートフォンを IoT のゲートウェイとして使う際の要求条件をまとめた新勧告案で、スマートフォンがクラウド側のアプリと連携するケースとスマートフォンと IoT デバイスだけで完結する両方のケースが記載されている。今後、自動車とスマートフォンの連携等の個別のユースケースの深堀検討の際に参照される予定である。

表 11-1 SG20 の次会期の研究課題案及び評価

課題番号	課題名	概要及び評価	新規継続改訂削除	旧課題との関係	対応	備考
A	研究や新技術の動向、用語と定義	IoT 及び SC&C で共用される用語定義を行い、新規技術の適用により、様々な技術の相互運用の方策について研究するもの。	継続	旧課題 1	支持	-
B	IoT の要求事項とユースケース	IoT のユースケース分析と要求条件について研究するもの。	継続	旧課題 2	支持	-
C	IoT の機能アーキテクチャ、信号制御の要求事項とプロトコル	IoT 機能アーキテクチャ及び N/W アタッチメント、セッション確立、ベアラリソース制御、サービスとネットワーク連携、従来のネットワークとの相互作用において必要となるシグナリング要求条件とプロトコルについて研究するもの。	継続	旧課題 3	支持	-
D	IoT のアプリケーションとサービス、エンドユーザネットワークと相互運用	端末／デバイス、エンドユーザ網、インタワーキングとの観点から IoT のアプリケーションとサービスについて研究するもの。	継続	旧課題 4	支持	-
E	スマートシティ・スマートコミュニティの要求条件、アプリケーションとサービス	効率的なサービス分析や国によって異なるニーズを考慮し、アプリケーション、サービス、ユースケース、特に水、物流、医療、電子政府、教育、輸送等の要求条件について研究するもの。これらに関連したベストプラクティスも開発する。	継続	旧課題 5	支持	-
F	スマートシティ・スマートコミュニティのインフラストラクチャーとフレームワーク	通信ネットワーク、地下パイプライン、インテリジェントビルシステム、交通システム等のスマートシティ・コミュニケーションに必要なインフラストラクチャーと枠組みについて研究するもの。	継続	旧課題 6	支持	-

第12章 TSAG 関連の対処

1 研究対象

TSAG は、ITU-T の標準化作業への市場ニーズへの反映、標準化作業の効率化等のため、作業の優先順位及び戦略計画等を審議し、その結果を電気通信標準化局(以下「TSB」)局長にアドバイスすることとなっている。

2 WTSA-16 に提出される勧告案

TSAG から WTSA-16 に提出される勧告案及びその評価一覧を表 12-1 に示す。勧告案の概要及び評価の理由は表 12-1 の通りであり、我が国として、「支持」することが適当である。

また、表 12-2 に今会期中に承認・同意された勧告を示す。

3 WTSA-16 で議論が想定される主な案件の概要

第 5 回 TSAG 会合(平成 28 年 7 月 18~22 日)及び第 4 回 APT(Asia-Pacific Telecommunity、アジア太平洋電気通信共同体)準備会合(平成 28 年 8 月 23~26 日)での議論の結果に基づき、WTSA-16 において議論が想定される主な案件について以下に概要を記す。

(1) SG 再編

ア SG 構成

次研究会期の SG 構成について、我が国が属する APT は、共同提案として現在の 11SG の維持を共同提案とする方向で検討中。

CITEL (Inter-American Telecommunication Commission、米大陸諸国間電気通信委員会)は SG9 の廃止(SG16 への移管)、RCC (Regional Commonwealth in the field of Communications、(旧ソビエト連邦構成国による)合同通信地域連邦)は、SG9 の廃止(SG15 又は SG16 への移管)、CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations、欧州郵便通信主管庁会議)は、SG9 の廃止(SG12 及び SG15 への移管)及び SG11 の廃止(SG12、SG13 及び SG20 への移管)を提案する方向。

イ SG を跨がる研究課題の移管

APT、CEPT、CITEL は、課題 4/2(ヒューマンファクター)を SG16 に移管する提案を検討中。

CEPT、CITEL は、WP2/2 を SG13 に移管する提案を検討中。(APT 準備会合では我が国から同様の提案をしたところ、中国等の反対により、合意せず。)

ウ SG の分掌

SG11 と SG12 との間で、QoS に関する試験方法に関する検討の所掌が問題となっており、TSAG で議論されている。SG12 から、Benchmarking (Q10/11) と Internet-related performance measurement (Q15/11) 及びそれらの作業項目が SG12 と重複しているとの指摘があり、これらを SG12 に移管すべきとの提案がされた。SG11 は、長年にわたって試験方法の検討に取り組んでいるとしてこれに反対した。決議 2「SG の責任と担務」の記述を修正し SG11 と 12 の分掌を明確化することを目指しているが合意は得られておらず、TSAG の下にコレスポンスグループを設置して引き続き検討することとなっている。

また、SG17 と SG20 の間で、IoT のセキュリティ・プライバシーの検討をどのように進めるかについて議論してきており、セキュリティ脅威特定やリスクアセスメント、セキュリティ要求条件、ITS セキュリティ等、大部分の項目について、SG17 と SG20 が共同で検討を行うことを TSAG 会合で合意した(Common project between SG17 and SG20 とした上で、各項目についてどちらの SG が検討主幹となるかを明確化)。なお、プライバシーについてはポリシーと

の関係を含め引き続き検討することとされた。

また、TSAG 会合に、SG16 及び SG12 より、ITU-T ソフトウェアツールライブラリ(勧告 ITU-T G.191)に関する検討を SG16 から SG12 に移管することが提案され承認された。

(2) WTSA 決議

ア 決議のガイドライン

TSAG 会合において、TSB から、決議の数・ページ数ともに年々増大する傾向にあり、現在50決議と1見解、A4 で 187 ページとなっていることが報告され、WTSA 決議のガイドラインが参考情報として示された。ガイドラインでは、達成した内容の決議（又はその部分）は廃止（又は削除）する、決議 1 と 2 を除き原則として 4 ページ（A4）に収める、イベントの結果等への言及は単なる列挙であってはならない、等とされている。

イ 決議 82(他機関との連携、協力及び ITU-T における将来の国際標準化の検討体制)の廃止

我が国が WTSA-12 に新決議として提案し、レビュー委員会の設置につながった決議 82 については、レビュー委員会の活動完了に伴い、廃止することが TSAG 会合で確認され、全 6 地域でそれぞれ廃止を提案する方向で検討している。

ウ 決議 22(TSAG の WTSA 間の権限)の改定

決議 82 の廃止提案に伴い、レビュー委員会の成果を決議 22 に反映する我が国からの改定提案(TSAG が、市場動向を考慮した標準化戦略の調整や、ITU-T の活動のレビュー等を実施)に基づき、TSAG の機能を強化する改定について APT 共同提案を策定して検討中。CEPT、CITEL もそれぞれ改定提案を検討中。

エ 新決議(IMT-2020 の標準化の推進)提案と決議 38(IMT に関する ITU-T、-R、-D 間の連携)の廃止

APTにおいて、IMT-2020 に関して、FG-IMT2020 の活動、NWソフト化等の具体的検討課題、フロントホール/バックホール検討における ITU-R との連携強化について、新決議案を共同提案とすることを検討中。決議 38 については、対応が完了したとして廃止とする APT 共同提案を検討中。CITEL も廃止提案を検討中。

オ IoT・SC&C (Smart City and Communities)に関する新決議

今会期中に SG20 が設置されて検討が進められている IoT・SC&C について、APT では、他 SDO との連携強化、適用領域の拡大に係る新決議(IoT・SC&C の標準化の推進)の共同提案を検討中。CITEL では、新決議(Use of the Internet of Things for global development)の共同提案を検討中。

カ 新決議(クラウドベースのイベントデータモニタリングアプリケーション)

2014 年のマレーシア航空機事故を受けての ICAO との検討から、2014 年 6 月 TSAG に航空クラウド(Aviation Applications of Cloud Computing for Flight Data Monitoring)フォーカスグループが設置され、2015 年 12 月まで活動した。これを受けて、APT では新決議(クラウドベースのイベントデータモニタリングアプリケーション)の共同提案を検討中。航空情報の管理、記録を自動運転やスマートグリッド等、他の分野にも広げていくことを目指しており、データのモニタリングはプライバシー問題と関係するため慎重に対応する必要がある。

(3) A シリーズ勧告 (ITU-T の作業・組織)

ア A.1 (作業方法)

TSAG において、提案乱立の抑制のため新作業項目提案時に 4 か国以上のメンバ又はセクタメンバの支持を必須とする改定提案がカナダ、フランスからあり、必要とする国数・メンバ数の妥当性等について議論されている。SG15 ではすでにこの条件を課しており ISO 等でも類似の規則がある等の理由で支持する国と、国・メンバの数が多すぎて新作業項目開始に支障を来す等として反対する国が対立している。APT ではこの改定提案に反対する WTSA への共同提案を検討している。

他にも、議長・副議長による他 SG 等へのテンポラリ文書提出の可否、期限に遅れた寄書の扱い、新作業項目提案様式等、について引き続き TSAG で検討することとなっている。

4 TSAG 関係の決議・勧告案に対する対処

SG 構成については現行の 11SG を維持するよう、また、研究の進展を勘案して各課題が最適な SG で検討されるよう、関係各国と協力しつつ対処する。

決議については、TSB から示された決議のガイドラインを合理的な範囲で尊重し、不要な記述や重複を避けて簡潔な記述とする方向で対処する。作業方法については、TSAG での検討とアジア太平洋電気通信共同体 WTSA-16 準備会合での結果を踏まえつつ、ITU-T の活動がさらに効率的かつ効果的に実施できるように対処する。作業内容については、次期研究会期の活動の推進を図るとともに、ITU-T の所掌範囲に留意して対処する。

表 12-1 WTSА-16 に提出される勧告案の評価

勧告番号	勧告名	勧告の内容及びコメント	関連 WP/ 課題番号	新規 改訂 削除	対応	備考
A.1	ITU-T の研究委員会の作業方法	Global Standard Initiative に関する記述(2.2.11、2.2.12)の削除。GSI 活動終了に伴うもの。	—	改定	支持	2016年7月会合で同意

表 12-2 今会期中に承認・同意された勧告

勧告番号	勧告名	勧告の内容及びコメント	新規 改訂 削除	備考
A.23	ITU-T と ISO/IEC JTC1 との協調に関するガイドライン	前回改定時(2010年)からの組織名等の変更を反映するため Annex A を改訂。	改訂	TAP 2014年6月会合で承認
A.7	フォーカスグループ: 設立及び作業手続き	付録「フォーカスグループの成果物の親グループへの効率的な移管」を追加。	—	2015年6月会合で同意(付録)
—	—	A シリーズ勧告に「Supplement on guidelines for remote participation」を Supplement 4 として追加。	—	2015年6月会合で同意(補足文書)
A.12	ITU-T 勧告の識別及びレイアウト	L シリーズ勧告のタイトルに SG5 の所掌を反映。(WTSА-12 での改定時に落ちていたもの。)	—	2015年6月会合で同意(エディトリアル)
A.12	ITU-T 勧告の識別及びレイアウト	SG20 が所管する勧告を Y シリーズとしタイトルを追加。	—	2016年2月会合で同意(エディトリアル)
A.5	ITU-T 勧告における他機関の仕様参照手順	ITU-T が仕様を参照する他標準化機関(除 ISO/IEC JTC1)やフォーラムの審査条件等を整理。	改訂	TAP 2016年2月会合で承認
A.25	ITU-T と他機関との間で文書を取り込むための一般的手続	ITU-T 勧告に他機関(除 ISO/IEC JTC1)の仕様を取り込む、また、他機関(除 ISO/IEC JTC1)の仕様に ITU-T 勧告を取り込むための手続を規定。	新規	TAP 2016年2月会合で承認
—	—	A シリーズ勧告に「Guidelines for cooperation and exchange of information with other organizations」を Supplement 5 として追加。	—	2016年7月会合で同意(補足文書)