



ITU-T SG16 第3回会合報告

ITU-T SG16 副議長
沖電気工業株式会社 通信システム事業本部ネットワークシステム事業部
映像配信事業責任者

やまもと ひで き
山本 秀樹



1. はじめに

今会期の第3回SG16会合は、2018年7月9日～20日にかけ、スロベニアの首都リュブリアナで開催された。本稿では、第3回会合の結果の概要を報告する。

今会合の参加者数は、18か国、10機関から総計131名であった。今会合は、本拠地のジュネーブに近い東ヨーロッパでの会合であったが、アフリカからの参加者が無く、アジアからの参加者が減少した結果、参加者数は前会合より少なかった。

この夏の異常気象で、ジュネーブでも30度を超える日があったが、会合期間中のスロベニアは、昼間でも25度前後、朝晩は半袖では肌寒いぐらいの気候で、猛暑の日本とは異なり過ごしやすい場所であった。今会合では、SG16の活性化を意図して、課題ごとに行っていたワークショップを会合の初日に集め、初日をワークショップの日とするという試みを行った。ワークショップのタイトルは、「マルチメディアアプリケーション

とデジタル社会の未来 (Multimedia applications and the future of digital society)」とした。

今会合で、審議された寄書は114件（前回122件）、処理された一時文書は266件（前回303件）であった。今会合で Consent された勧告数は33件（前回26件）、承認された文書は3件（前回7件）と、前回の成果と比較すると勧告数では増加がみられる。Consent された勧告及び承認されたドキュメントのリストを、それぞれ表1、表2に示す。なお、凍結、決定、あるいは削除された勧告案はない。発行されたリエゾン文書は28件（前回35件）である。次回会合までに開催される各課題の専門家会合及びワーキングパーティ会合の予定を表3に示す。次回会合までの間に、IPTVやデジタルサイネージを所轄しているWP1は、2018年10月26日にジュネーブで中間会合を計画している。このWP1会合では、デジタルサイネージ関係（Q14）の勧告承認を予定している。

■表1. 今会合で Consent された勧告のリスト

勧告番号 (*)	種別	勧告名	文書番号 (**)	課題番号
H.222.0 ISO/IEC 13818-1 (Ed.7)	改訂	Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio information : Systems	TD193	Q11
H.766 (ex H.IPTV-MAFR.14)	新規	Lua for IPTV services	TD190R1	Q13
H.783 (ex H.DS-AM)	新規	Digital signage : Audience measurement services	TD213R1	Q14
H.785.1 (ex H.DS-PISR)	新規	Digital signage : Service requirements and a reference model on information services in public places via an interoperable service platform	TD215	Q14
F.746.7 (ex F.IQAS-META)	新規	Metadata for Intelligent Question Answering Service	TD192-R1	Q21
F.743.6 (ex F.NG-CDN)	新規	Service requirements for next generation content delivery networks	TD191-R2	Q21
F.746.8 (ex F.USMReqs)	新規	Requirements for unified application and network status monitoring	TD230-R1	Q21
H.626.3 (ex H.VSSIArch)	新規	Architecture for visual surveillance system interworking	TD225	Q21
F.743.5 (ex F.CDNFI)	新規	Framework and interfaces for multimedia content delivery network	TD226	Q21
H.626.4 (ex H.P2PVSArch)	新規	Architecture for point-to-point visual surveillance system	TD222	Q21
F.921	改訂	Audio-based indoors and outdoors network navigation system for persons with vision impairment	TD224	Q26
F.791	改訂	Accessibility terms and definitions	TD227	Q26
H.820	新規	Conformance of H.810 personal health system : Conformity Assessment Test Plan	TD176	Q28
H.830.13	新規	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Services interface Part 13 : Capability Exchange : Health & Fitness Service sender	TD177	Q28
H.830.14	新規	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Services interface Part 14 : Capability Exchange : Health & Fitness Service receiver	TD178	Q28



H.830.15	新規	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Services interface Part 15 : FHIR Observation Upload : Health & Fitness Service sender	TD179	Q28
H.830.16	新規	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Services interface Part 16 : FHIR Observation Upload : Health & Fitness Service receiver	TD180	Q28
H.845.17	新規	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 5Q : Power status monitor	TD181	Q28
H.841	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 1 : Optimized Exchange Protocol : Personal Health Device	TD182	Q28
H.842	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 2 : Optimized Exchange Protocol : Personal Health Gateway	TD183	Q28
H.843	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 3 : Continua Design Guidelines : Personal Health Device	TD184	Q28
H.844	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 4 : Continua Design Guidelines : Personal Health Gateway	TD185	Q28
H.845.2	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 5B : Glucose meter	TD186	Q28
H.846	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 6 : Personal Health Gateway	TD187	Q28
H.849	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 9 : Transcoding for Bluetooth Low Energy : Personal Health Devices	TD188	Q28
F.780.1 (ex F.Med-UHF)	新規	Framework for telemedicine systems using ultra-high definition imaging	TD232	Q28
H.870 (ex F.SLD)	新規	Guidelines for safe listening devices/systems	TD231-R1	Q28
H.265.1 (V3)	改訂	Conformance specification for ITU-T H.265 high efficiency video coding	TD228	Q6
T.88 ISO/IEC 14492-2 (V2)	改訂	Information technology - Lossy/lossless coding of bi-level images	TD195	Q6
G.722.2 (2003) Annex C (2017) Cor.1	訂正	Corrections to Table C.3	TD212	Q7
H.430.1 (ex H.ILE-Reqs)	新規	Requirements for Immersive Live Experience (ILE) services,	TD219	Q8
H.430.2 (ex H.ILE-FW)	新規	Architectural framework for immersive live experience (ILE) services,	TD220	Q8
H.430.3 (ex H.ILE-SS)	新規	Service scenario of immersive live experience,	TD221	Q8

(*) 括弧内のexは勧告草案時の名称を示す。(**) TD○○○の正式名称は、SG16-TD○○○/PLEN。

■表2. 今会合で承認されたその他のドキュメント

勧告番号	文書種別	種別	文書名	文書番号(*)	課題番号
FSTP-ANS-Checklist	技術文書	新規	Compliance procedure and requirements for audio-based indoor and outdoor network navigation system for persons with vision impairment	TD223	Q26
FSTP-RCSO	技術文書	新規	Technical Paper : Overview of remote captioning services	TD229	Q26
HSTP-DIS-UAV	技術文書	新規	Technical Paper : Use cases and scenarios for disaster information service using unmanned aerial vehicles	TD194-R3	Q21

(*) TD○○○の正式名称は、SG16-TD○○○/PLEN

■表3. 次回のSG16会合までに開催予定の専門家会合、ワーキングパーティ会合

会合名(*)	開催期間	開催地	会合内容	状態(**)
Q13	2018年10月22-26日	ジュネーブ	他期間との調整、勧告草案の審議	P
Q14	2018年9月10-14日	電話会議／電子メール会議	勧告草案の審議、寄書審議	P
Q14	2018年10月22-26日	ジュネーブ	勧告草案の審議、寄書審議	P
Q21	2018年11月19-21日	Xiamen (中国)	勧告草案の審議、寄書審議	C
Q24	2018年11月19-21日	Xiamen (中国)	勧告草案の審議、寄書審議	C
Q26	2018年11月5-9日	ジュネーブ	勧告草案の審議、寄書審議	C



Q26	2019年1月または2月	未定	勧告草案の審議、寄書審議	P
Q27	2018年11月5-9日	ジュネーブ	勧告草案の審議、寄書審議	C
Q28	2018年11月5-9日	ジュネーブ	勧告草案の審議、寄書審議	C
Q28	2019年1月または2月	未定	勧告草案の審議、寄書審議	P
Q6	2018年9月4-6日	ジュネーブ	－ H.265.1 (V3) のAAPの過程で出たコメント対応。未来のビデオ標準開発に関する議論 － リファレンスソフトウェアと適合性試験に関する議論 － MPEG, JPEGなどとの今後の進め方。 － Q6, JCT-VC, JVETの今後の協力体制の進め方	C
Q6 & JCT-VC & JVET	2018年10月3-12日	マカオ (中国) (***)	上記の項目の継続審議	C
Q6	2018年11月13-15日	ジュネーブWG11と共催)	上記の項目の継続審議	C
Q6 & JCT-VC & JVET	2019年1月8-18日	マラケシュ (モロッコ) (***)	勧告草案の審議、寄書審議	C
Q8	未定	未定	勧告草案の審議、寄書審議	P
WP1	2018年10月26日	ジュネーブ	勧告の承認	C

(*) Q○は専門家会合、WP○はワーキングパーティー会合。 (**) P=計画中、C=確定。

(***) ISO/IEC JTC 1/SC29/WG11と共催

2. 主要な成果

2.1 全体

初日のワークショップ「マルチメディアアプリケーションとデジタル社会の未来 (Multimedia applications and the future of digital society)」はITUの欧州地域オフィスとの協賛で行われた。ワークショップは、スロベニアのBoris Koprivnikar 大臣の開会挨拶で始まり、様々な分野から全体では23件の発表が行われた。分野としては、デジタル文化、マルチメディアを用いたAI、車載上のマルチメディア、e農業を含むeサービス、超高臨場感環境 (ILE) 及びIPTVに関する発表が行われた。日本からはNTTの岩田氏から農業におけるICT利用の可能性と、NTTの外村氏・今中氏から超高臨場感システムとその標準化に関する発表がなされた。発表資料は、SG16のホームページからリンクが張られている*。

今回、新たに2つのフォーカスグループと2つの課題の設立が決まった。フォーカスグループは、「健康に関するAI (Focus Group on Artificial Intelligence for health)」と、「車載マルチメディア (Focus Group on Vehicular Multimedia)」であり、両方ともSG16を親組織として設立された。新しい課題は、「AI応用マルチメディアアプリケーション (Artificial Intelligence-enabled multimedia applications)」と、「分散電子台帳とeサービス (Distributed Ledger Technology and e-services)」である。それぞれで、WP3とWP2の下での課題として設立される予定である。新規課題に関しては、12月のTSAG会合でのレビューを受け、2019年3月の第4回SG16会合において正式に設立されることになる。表4に新フォーカスグループと課題の一覧を示す。

■表4. 第3回SG16で承認された新フォーカスグループ (FG) と新課題

種別	略称	名称	議長・ラポータ	文書番号(*)	備考
FG	FG AI4H	Focus Group on Artificial intelligence-enabled multimedia applications	Thomas Wiegand (Fraunhofer HHI, Germany)	TD196	存続期間2年
FG	FG VM	Focus Group on Vehicular Multimedia	Jun Harry Li (TIAA, China)	TD197	存続期間2年
課題	Q.MM-AI	Artificial intelligence-enabled multimedia applications	Wang Yuntao (CAICT, China)	TD198	Q5/WP3
課題	Q.MM-DLT	Distributed ledger technologies and e-services	未定 (**)	TD199-R2	Q22/WP2

(*) TD○○○の正式名称は、SG16-TD○○○/PLEN。

(**) 第4回会合時の臨時ラポータとして、FG-DLTの副議長兼Q21/16ラポータのWei Kai氏 (CAICT, China) を任命。

* <https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180709/Pages/default.aspx>



2.2 ビデオ符号化 (Q6/WP3)

本会合では2つの作業項目の改訂版の作業が完了した。1つは、H.265.1の第3版であり、H.265のデコーダの標準に対する適合性を調べるためのテスト信号のセットの修正に関するものである。もう1つは、ISO/IEC JTC1/SC29との共同作業を行っている、二値画像のロス有・ロス無の符号化の標準の第2版である (ITU-T T.88 | ISO/IEC 14492-2 (V2))。

会合の期間中、ISO/IEC JTC1/SC29との「H.265より高効率な符号化」を検討する共同ビデオ専門家チーム (Joint Video Expert Team, JVET) と、ビデオ符号化のための共同協調チーム (Joint Collaborative Team on Video Coding, JCT-VC) が開催された。

H.265の次の符号化技術は、Versatile Video Coding (VVC) と呼ばれている。

2.3 Eヘルス (Q28/WP2)

WHO (世界保健機構) によれば、世界で11億人もの若者が聴覚障害を引き起こす危険性があると言われている。スマートフォンなどポータブル音楽プレーヤーの発展途上国を含めた世界的な普及に伴い、イヤホン、ヘッドホンを通した音楽視聴により、若年層の難聴者の急速な増加が深刻になっている。この問題に対し、WHOと共同で進めていた、安全な視聴のためのデバイスとシステムに関する勧告化作業が完了した (H.870)。この勧告は、音楽プレーヤーを安全に用いるための技術基準を記載している。

前回の会合では、個人用健康機器に関するコンテニユア設計ガイドライン (Continua Design Guideline、以下CDG) の第3版 (2017年版) に対応した適合性試験の標準文書として、H.820~850シリーズの新規5件と、更新7件の合計12件の作業を完了し勧告承認を行った。これらは、“Keratin”と名付けられた2017年版CDGの伝送方式に関するものであり、ヘルスとフィットネスサービスの送信・受信に関する新規の勧告とゲートウェイなどの改訂が含まれている。

前回の会合で勧告化されたH.861.0 (ex H.MBI-PF) はマルチメディア脳情報の交換のためのプラットフォームの要求条件を規定すると同時に、そのプラットフォーム上で、マルチメディア脳情報を交換する場合の概念的なエコシステムについても記述している。今回、これの改訂版の作業が開始された。

2.4 IPTVとデジタルサイネージ (Q13、Q14/WP1)

IPTVに関しては、ブラジルのデジタル放送やIPTVで使用

されているマルチメディアフレームワークである、Luaが勧告化された (H.766)。Luaは汎用スクリプト言語として、様々な製品に組み込まれている。

デジタルサイネージに関しては、デジタルサイネージ用の視聴情報収集に関する勧告が承認された (H.783)。さらに、日本から提案していた、公共の場での情報提供にデジタルサイネージを使用するためのサービス要求条件と参照モデルに関する勧告が承認された (H.785.1)。なお、デジタルサイネージの表示デバイスの制御に関する作業項目に関しても内容の進展があり、2018年10月に予定されている中間のWP1会合での勧告承認を目指して作業を進めることになった。

2.5 超臨場感体験 (Q8/WP3)

超臨場感体験に関しては、初めて勧告の承認がなされた。今回承認された勧告は、3件で、超臨場感体験を提供するサービスのための要求条件 (H.430.1)、アーキテクチャのフレームワーク (H.430.2) 及びサービスシナリオ (H.430.3) である。また、ILEシステムのためのMMTのサービス設定、メディア伝送プロトコル及び信号情報の勧告草案 (H.ILE-MMT) に関しては、内容の進展があった。

2.6 アクセシビリティとヒューマンファクター (Q26/WP2)

アクセシビリティに関しては、2件の技術文書と2件の勧告の改訂が承認された。技術文書は、遠隔字幕サービスの概要に関するもの (FSTP.RCSO) と視覚障害者向け音声による屋内外のネットワークナビゲーションシステムのための適合性手続きと要求条件 (FSTP-ANS-Checklist) である。改訂された勧告は、アクセシビリティサービスで用いる語彙に関するもの (F.791 Rev.) と、視覚障害者のためのナビゲーションに関するもの (F.921 Rev.) である。

本会合では新規1件と改訂版3件の作業項目を立ち上げた。新規は、視覚障害者向け情報サービスシステムに関するものである (F.ACC-ISSVReq)。改訂版の3件は、IPTVシステムのためのアクセシビリティプロファイル (H.702 Rev.)、アクセシブル会議 (FSTP.ACC-AM Rev.) 及び遠隔参加者 (FSTP.ACC-RemPart Rev.) である。

2.7 ITS (Q27/WP2)

ITS関連では、上述の車載マルチメディアのフォーカスグループの設立以外に、新たな作業項目として、AIを用いたマルチメディア通信を可能とする車両システム (F.VS-AIMC) が設立された。また、ITS関連の各種標準化団体の調整を行う



CITS (Collaboration on ITS Communication Standards, ITSに関連する情報通信標準における協調活動) に対するSG16の代表として、著者が任命された。

2.8 マルチメディア伝送 (Q11/WP1)

ほとんどの地上波や衛星波の放送で使用されているマルチメディアのデジタル伝送の勧告H.222.0 | ISO/IEC 13818-1の第7版が承認された。第7版は、第6版、承認済の第6版の修正1「JPEG2000ビデオの伝送のための、超低遅延と4K以上の高解像度のサポート」、承認前の修正2「MPEG-2 TS上でのメディアの統合用の時刻の付与されたメタデータの伝送方法とその例示」及び承認前の修正3「MPEG-2 TSシステム上のHEVCタイルの伝送方法」を統合したものである。

2.9 音声コーデック (Q7/WP3)

G.722.2は、3GPPのAdaptive Multi-Rate (AMR) をベースとするマルチレートの広帯域音声符号化方式AMR-WB (Adaptive Multi-Rate Wideband) と技術的に同一の勧告である。前回の会合では、G.722.2の最新版V14のためのテストシーケンスに関するC言語のコードの修正を行った実装ガイドの修正が承認された。この実装ガイドの修正と様々な修正を行った修正版を承認した (G.722.2 (2003) Annex C (2017) Cor.1)。

2.10 自然言語処理 (Q21/WP1)

自然言語処理関係では、知的質疑応答システムのためのメタデータの勧告草案が承認された (F.746.7)。

2.11 ユーザインタフェース (Q24/WP2)

ユーザインタフェースに関しては、発話/自然言語処理技術に基づくeサービスのためのユーザインタフェースの要求条件とフレームワーク (F.UI-SH)、ICTによる睡眠管理サービスモデルのための要求条件とフレームワーク (F.HF-SLM) 及びブロックチェーンに基づくヒューマンファクターサービスモデルのための要求条件とフレームワーク (F.HF-BC) の作業項目が立ち上がった。

2.12 コンテンツデリバリーネットワーク (CDN) (Q21/WP1)

CDNに関しては、次世代CDNのためのサービス要求条件

(F.743.6)、マルチメディアCDNのためのフレームワークとインタフェース (F.743.5) 及びユニファイドアプリケーションとネットワーク状態監視のための要求条件 (F.746.8) の3件の勧告が承認された。

2.13 映像監視 (Q21/WP1)

映像監視に関しては、映像監視システムの相互接続のためのアーキテクチャ (H.626.3) とポイントツーポイント映像監視システムのアーキテクチャ (H.626.4) が承認された。

2.14 無人航空機と緊急性 (Q21/WP1)

無人航空機を使った災害情報サービスのユースケースとシナリオに関する技術文書が承認された (HSTP-DIS-UAV)。

3. 平行して開催された会議

3.1 JCT-VC及びJVET

いつものとおりSG16がホストをする形でISO/IEC JTC1/SC29/WG11 (MPEG) との間で、ビデオコーディングの拡張に関するJCT-VCとJVETのセッションが行われた。

3.2 その他の会合

その他、以下の会合が行われた。

- ・ MPEG会合 (7月16～20日)
- ・ JCA MMeS会合 (7月12日)
- ・ マルチメディアアプリケーションとデジタル社会の未来ワークショップ (7月9日)

4. おわりに

これまでテーマ単位で個別に開催していたワークショップを初日に集めることによって、参加者間で広く情報を共有することができたと思われる。今回は、本会期になって初めての新フォーカスグループ (健康に関するAI、車載マルチメディア) と新課題 (AI応用マルチメディア、分散電子台帳とeサービス) に関する提案があり、全て承認された。今後、これらに関する標準化活動の進展が期待される。

次の会合は、ジュネーブで2019年3月19～29日に開催される予定である。第2週は、ISO/IEC JTC1/SC29のWG1 (JPEG) とWG11 (MPEG) が同じ場所で開催される。日本からより多くの寄書が提出され、活発な会議となることを期待している。