



ITU-T SG16 (Multimedia) 第5回会合

Digest of the 5th ITU-T SG16 (Multimedia) meeting

ITU-T SG16 副議長 やまもと ひで き
沖電気工業株式会社 山本 秀樹



1. はじめに

今会期第5回目のSG16会合は、2019年10月7日から17日にかけて、ITU本部のジュネーブで開催された。本稿では、第5回会合の結果を報告する。会合の日程は、日本の台風シーズンと重なっており、会合中には台風19号が日本に甚大な被害をもたらした。滞在先のホテルのTVニュースでは、Typhoon Hagibis (ハギビス、意味は「すばやい」として大々的に取り上げられていた。被害に遭われた皆様には心よりお見舞い申し上げます。台風の話はここまでとし、今回の会合の参加者数は、19か国から総計161名であった。開催場所は、本拠地のスイスのジュネーブであり、参加者数は前回とほぼ同数であった。今会合では、前回同様、SG16の活性化を意図して、ワークショップが実施された。タイトルは、「メディア

の将来 (Future of media)」であり活発な議論が行われた。

今会合で、審議された寄書は120件(前回90件)、処理された一時文書は320件(前回201件)であり前回より大幅に増えている。今会合でコンセントされた勧告数は24件(前回20件)、承認された文書は7件(前回2件)と、コンセントされた勧告数では前回は上回っている。コンセント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22件(前回29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の予定を表3に示す。次回会合までの間に、ほぼ全ての課題は中間会合を計画している。今回は、中間のワーキングパーティー会合は計画されていない。

■表1. 今会合でコンセント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
F.740.1 (ex F.ISOMReqs)	新規	Requirements for an information service of objects in museums	TD363	Q21
F.743 (V2)	改訂	Requirements and service description for video surveillance	TD336	Q12
F.743.10 (ex F.CDN-MEC)	新規	Requirements for mobile edge computing enabled content delivery networks	TD361	Q21
F.749.11 (ex F.CUAV-MEC)	新規	Requirements of civilian unmanned aerial vehicles enabled mobile edge computing	TD362	Q21
H.222.0 (08/2018) ISO/IEC 13818-1 : 2019 Amd.1	改訂	Information technology-Generic coding of moving pictures and associated audio information : Systems : Carriage of JPEG XS in MPEG-2 TS	TD335	Q11
H.222.0 (08/2018) ISO/IEC 13818-1 : 2019 Cor.1	改訂	Information technology-Generic coding of moving pictures and associated audio information : Systems : Correction of stream_type value	TD334	Q11
H.265 V7	改訂	High efficiency video coding	TD337-R1	Q6
H.430.4 (ex H.ILE-MMT)	新規	Service configuration, media transport protocols and signalling information of MMT for Immersive Live Experience (ILE) systems	TD359	Q8
H.626 (V2)	改訂	Functional architecture for video surveillance system	TD338	Q12
H.629.1 (ex F.DRIDS)	新規	Scenarios, framework and metadata for digitalized artwork images display system	TD365	Q21
H.644.2 (ex H.VCDN.1-NV)	新規	Virtual content delivery network : Network virtualization	TD364	Q21
H.753 (ex H.IPTV-SBM)	新規	Scene-based metadata for IPTV services	TD357	Q13
H.764 (V2)	改訂	IPTV services enhanced script language	TD358	Q13
H.810	改訂	Interoperability design guidelines for personal connected health systems : Introduction	TD321	Q28
H.813	改訂	Interoperability design guidelines for personal connected health systems : Healthcare Information System interface	TD322	Q28
H.830.15	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Services interface Part 15 : FHIR Observation Upload : Health & Fitness Service sender	TD324	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	TD326	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	TD327	Q28
H.845.17	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 5Q : Power status monitor	TD328	Q28
H.846	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 6 : Personal Health Gateway	TD329	Q28
H.850	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 10 : Transcoding for Bluetooth Low Energy : Personal Health Gateway-General requirements	TD331	Q28
H.850.6	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 10F : Transcoding for Bluetooth Low Energy : Personal Health Gateway-Pulse oximeter	TD332	Q28
H.850.7	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Personal Health Devices interface Part 10G : Transcoding for Bluetooth Low Energy : Personal Health Gateway-Continuous glucose monitoring	TD333	Q28
H.862.0 (ex F.HF-SLM)	新規	Requirements and framework for ICT sleep management service models	TD366	Q24

(*) 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

承認番号	文書種別	種別	文書名	文書番号 (*)	課題番号
FSTP.ACC-RCS (V2)	技術文書	改訂	Technical Paper : Overview of Remote Captioning Services	TD370	Q26
H.Sup19 (V2)	補助文書	改訂	Usage of video signal type code points	TD339	Q5
HSTP.DLT-RF	技術文書	新規	Technical Paper : Distributed ledger technologies : Regulatory framework	TD369	Q22
HSTP.DLT-UC	技術文書	新規	Technical Paper : Distributed ledger technologies : Use cases	TD368	Q22
HSTP.H812-FHIR V2	技術文書	改訂	Technical Paper : Interoperability design guidelines for personal health systems : Services interface : FHIR Observation Upload for trial implementation	TD323	Q28
H.830.16	勧告	改訂	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Services interface Part 16 : FHIR Observation Upload : Health & Fitness Service receiver NOTE 2	TD325	Q28
H.849	勧告	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 NOTE 2	TD330	Q28

(*) 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 (*)

課題名と略称	開催期間	開催地	会合内容
Q12/16 映像監視	2019年12月18日	e-meeting	H.VSCC、F.FRAVSReqs、H.VSBD、F.ECVSReqs、F.MPUVSReqs、F.VRVS、F.SDC、F.BVSSI、F.743 (Rev.)、H.626 (Rev.)、H.627 (Rev.)、H.VSECArchの議論。試験に関する議論
	2020年3月または5月 (未定)	e-meeting	上記及び次回SG16でコンセンストする文書の議論
	2020年3月または5月 (未定)	ETRI, Seoul or Jeju (未定)	上記作業項目、ワークショップ、新規作業項目
Q13/16 IPTV	2020年2月19日	e-meeting	H.IPTV-SBM、H.IPTV-MDS、H.IPTV-TDES.6、H.721 (v3)、H.761 (v4)、H.IPTV-TMRAP1、H.IPTV-EUIF.1 次会期に関する議論
	2020年3月または5月 (未定)	ETRI, Seoul or Jeju (未定)	AM.2、EUIF.1、MDS、TDES.6、TDES.7、EUIF.1、H.721 (v3)、H.722 (v2)、H.761 (v4)、LSFA、PS、VRS、TMRAP1、新規作業項目、次会期に関する議論
	2020年5月13日	e-meeting	同上



Q21/16 マルチメディアシステム	2020年3月または5月 (未定)	ETRI, Seoul or Jeju (未定)	F.ARMS、H.LLS-DIA、F.IQAS-INT、F.P2PCDN、H.ICN-NRArch、F.CMEGReqs、H.ICN-NRArch、F.DAM、F.AFBDI、H.CUAV-F、F.DRIDS、F.DICHE-RC、H.CDN-MECArch、F.MPSReqs、F.DICHE-RC、F.VDSSReqs、F.CDN-AINW、F.ARMSMeta、F.CGS-RAS、F.RIMSReqs、F.CUAV-IXS、H.MPSArch、H.VDSSArchの議論
Q22/16 分散電子台帳	2020年3月3日～6日	ETRI/Seoul	F.DLS、F.DLT-AC、H.DLT、H.DLT-DE、新規作業項目の議論
Q24/16 ヒューマンインタフェース	2020年3月3日～6日	ETRI/Seoul	F.VUI-R、F.HFS-BC、F.DLT-HC、F.DLT.PHR、F.EMO-NN、F.VUI-DM、F.DM-SLM、F.AM-BS、F.MSMD.T、F.DLS-SHFS、F.DLIM-AHFS、F.RPSE、F.MDI及び新規作業項目の議論
	2020年3月31日～4月2日	ETRI/Jeju	同上
Q26/16 アクセシビリティ	2020年3月	Shanghai, China/ETRI. Korea (未定)	H.702 (V2)、F.930 (V2)、HSTP-ACC-UC、FSTP-TRS-KPI、FSTP-ACC-AI、FSTP-ACC-ALD、FSTP-ACC-AS、FSTP.ACC-AM及び新規作業項目の議論
Q27/16 &JVDS ITS	2019年10月22日	e-meeting	ISOからのコメント議論、H.VDS-UCの議論
	2019年11月5日	e-meeting	同上
	2019年12月10日～11日	Geneva	同上
	2020年3月	ITU/Geneva	同上
Q28/16 eヘルス	2020年2月17日	WHO	Safe Listeningの議論
	2020年3月	ITU (未定)	UHD-Med、BHQ、AIに関する議論
	2020年1月	e-meeting	Safe Listeningの議論
Q5/16 AIマルチメディア	2020年3月31日～4月2日	ETRI/Jeju, Korea	作業中の項目、新規項目、WTSA-20の準備の議論
Q6/16 & JVET & JCT-VC コーデック	2020年1月7日～17日	Brussels, BE	AVC、HEVC、VVC等の議論
	2020年4月15日～24日	Alpbach, Austria	同上
Q8/16 超高臨場感	2020年3月	(未定)	他のQ、SG、SDOとの協調作業、H.ILE-PE、新規作業項目の議論
	2020年5月	(未定)	同上

(*) 開催時期と開催地が同じ会議は、同一会議場で開催することを検討していることを示している。詳細は以下を参照。網掛けは執筆時点で終了している会議を示す。

<https://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgm.aspx?Group=16>

2. 主要な成果

2.1 全体

今回、自動運転や運転支援のためのAIに関する新たなフォーカスグループ (Focus group on AI for autonomous and assisted driving: FG-AI4AD) が設立された。このFGは、自動運転や運転支援において、AIシステムによって可能になるサービスやアプリケーションに関する標準化活動を支援するものである。動的タスクである運転において重要な役割を担うAIの行動面の評価に焦点を当てる。世の中の信頼を得るには、道路上のAIシステムは、注意深いドライバーのような振る舞いができることが重要である。このFGは、例えばAIが運転する場合の最低限の閾値に関する標準化のために、国際的な協力体制を作ることを目的としている。

また、新たな課題として、「デジタルカルチャーに関連するシステムとサービス」の設立の提案があり、最後のプレナリで承認された。この課題のテーマは現状Q21(マルチメディアシステム)で議論されている。新たな課題の設立の目的は、このテーマに関する議論の効率化である。新課題は、TSAGでの承認を経て次回のSG16会合に正式に設立される。今回の会合で承認された新規FGと新規課題を、表4にまとめる。

本会合では、ITU-Tの次会期(2021年から2024年の4年間)の体制・方針を決定する会議(WTSA-20)に向けての議論が行われた。SG16全体レベルの議論としては、SG16の任務に関わる文書の見直しを行った。具体的には、次会期の関係する分野の動向を踏まえ、それに合うように、SG16の名称、使命、役割などの文書を行単位で議論した。

■表4. 第5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	備考
FG	FG-AI4AD	Focus Group on AI for autonomous and assisted driving	Bryn Balcombe (ADA Innovation Lab Limited, United Kingdom)	存続期間2年。第1回会合は、2020年1月21日～22日にロンドンで開催される (*)。
課題	Q.DC	Digital culture-related systems and services	Hong CHEN (BUPT, China)	Q23/WP2

(*) <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ai4ad/Pages/default.aspx>

(**) <https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/16/Pages/results-1910.aspx>

並行して、各課題では、専門家の目で、次会期に向けて名称、使命及び役割を議論した。その際には、課題間の役割の見直しを通じての課題の統廃合も視野に入れて議論を行った。議論結果は、TSAGへのリエゾンとしてまとめられた。本議論はここで終わったわけではなく、今会期の最後の会合である次回SG16会合の終わりまで続く。

2.2 ビデオ符号化 (Q6/WP3)

本会合ではISO/IEC JTC 1/SC 29/WG11 (MPEG) との共同作業を行っている2つの作業項目の作業 (改訂版の勧告化作業) は完了した。1つは、H.264 (AVC、ISO/IEC 14496-10) の第14版であり、もう1つは、H.265 (HEVC、ISO/IEC 23008-2) の第7版である。H.265の改訂では、補足拡張情報 (Supplemental Enhancement Information) の追加が行われた。具体的には、魚眼レンズで撮影したビデオの情報と、注釈付きの領域に関するものである。

Hシリーズの付属文書19は、ビデオの制作現場やビデオに関するワークフローで幅広く使用されている、複数の性質の違うビデオ信号を扱うツールに関する文書である。この文書に従ってツールを作ることによって、ビデオ品質を劣化させるような誤った組合せを避けることができる。今回ベースバンドの伝送に関する部分が改訂された。

H.265より高効率の次の符号化技術Versatile Video Coding (VVC) に関しては、MPEGとの共同ビデオ専門家チーム (Joint Video Expert Team : JVET) の中で検討が行われた。JVETの会議は10月1日から開始され、200名以上の参加者と1000件以上の入力寄書を集めた。予定通り、2020年7月の第6回SG16会合で、2件の勧告草案H.VVCとH.SEIを承認予定である。H.265まではAnnexにあった補足拡張情報 (SEI) を今回は別勧告として分離する。並行して、参照ソフトウェアと適合性試験用のストリーム作成の活動も行われている。プロファイルに関しては、Main 10、Main 4 : 4 : 4 10の2つが検討されている。

2.3 Eヘルス (Q28/WP2)

国際保健機構 (World Health Organization : WHO) と共同で進めた、難聴を予防する (安全な) 音楽プレーヤーのためのデバイスとシステムに関しては、適合性試験のための文書の作成と、音楽プレーヤーの求められる動作に関する勧告草案の検討が行われた。

個人用健康機器に関するコンテンツ設計ガイドライン (Continua Design Guideline : CDG) の“Keratin” と名付けられた2017年版CDGの伝送方式に関する勧告の、適合性試験の勧告10件が更新された。さらに、技術文書「個人用健康機器システム : サービスインタフェース : FHIR診断結果情報のアップロードの試験実装」が承認された。これは、FHIRに関する標準であるが、試験実装レベルの文書である。

2.4 IPTVとデジタルサイネージ (Q13、Q14/WP1)

IPTVに関しては、異なるサービス事業者や配信プラットフォームの間で、IPTVのコンテンツのシーンに関するメタデータを利用することを旨とした「IPTVサービスのためのシーンベースのメタデータ」 (H.753) の勧告草案が承認された。また、JavaScriptをIPTV用に拡張したスクリプト言語の標準H.764の第2版が承認された。

デジタルサイネージに関しては、今回寄書が無く、WTSA-20に向けての使命の文書の見直しを行った。その中では、最近の技術のトレンドを示す、AI、自然言語処理、動き認識、4K/8K、仮想・拡張現実感、IMT2020/5Gを含めるようにした。

2.5 超臨場感体験 (Q8/WP3)

超臨場感体験に関しては、サービス設定、メディア伝送プロトコル及び超臨場感体験用のMMTのシグナリング情報を規定した文書H.430.4 (以前の名称は、H.ILE-MMT) が完成した。



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、遠隔字幕サービスに関する概要の技術文書の改訂版 (FSTP.ACC-RCS (V2)) が承認された。ここでは、プライバシーに関する記述が新たに追加された。字幕による音声情報の視覚表示のガイダンスに関するISO/IECの標準文書 (ISO/IEC 20071-23) とのツインテキストに向けた議論に進展があった。ISO/IECとの共同作業としては、手話による音声情報の視覚表示のガイダンスに関する作業項目の新規作成が承認された。さらに、今後、H.ACC-GAD (Guidance on audio descriptions) とH.ACC-GAP (Guidance on the audio presentation of text in videos, including captions, subtitles and other on-screen text) をそれぞれ、ISO/IEC 20071-21とISO/IEC 20071-25のツインテキストとして作成することが計画されている。

2.7 通信・ITSサービス・アプリケーションのための車載ゲートウェイ (Q27/WP2)

車載ゲートウェイ関連では、ISO/TC 22/SC 31/WG 8とQ27との車両領域サービス (Vehicle Domain Service) 勧告化の共同作業が承認され、第1回の会合が開催された。共同作業グループはJVDS (Joint Vehicle Domain Service team) と命名された。第1回の会合では、H.VDS-UC (Road vehicles-Vehicle domain service-General information and use case definitions、ISO側ではISO 23239-1) が議論された。2020年の勧告化に向けて中間会合を開催し議論を進める予定である。

2.8 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、ICTによる睡眠管理サービスのための要求条件とフレームワークに関する文書の作成が終了した。この文書は睡眠管理サービスにおける睡眠の経過管理と、睡眠状態に関する相互接続性を与えることを目的として、サービスモデルと要求条件を定義している。

2.9 分散電子台帳とeサービス (Q22/WP2)

分散電子台帳に関するフォーカスグループFG-DLTの出力文書に関して議論を行った。その結果、DLTの規制のフレームワークとユースケースに関する技術文書の2件が承認された。前回の会合で予定されていた、DLTシステムの要求条件 (F.DLS) の勧告化承認は次回に延期された。

2.10 コンテンツ・デリバリ・ネットワーク (CDN) (Q21/WP1)

CDNに関しては、モバイルエッジコンピューティングによって実現されるCDNに関する文書 (F.743.10) と、仮想CDNにおけるネットワーク仮想化の文書 (H.644.2) の勧告化が承認された。日本から提案された、AIネットワーク上のCDNサービスに関する新規作業項目は、AIに関連する課題であるQ5、IPTVに関連するQ13及びCDNを扱うQ21で議論され、作業項目の設立は承認された (F.CDN-AINW)。課題間の調整の結果、本件は今後Q21が主管することになった。

2.11 映像監視 (Q12/WP1)

映像監視に関する課題は、前回のSG16会合で設立が承認され、9月のTSAGにおいても承認されたため、今回第1回の会合が開催された。既にQ21で議論されていた文書のうち、「映像監視のための要求条件とサービス記述」(F.743 (V2)) と、「映像監視のための機能構成」(H.626 (V2)) の勧告化が承認された。

2.12 無人航空機と室内対話型ロボット (Q21/WP1)

無人航空機 (Unmanned Aerial Vehicle : UAV) に関しては、「UAVのためにモバイルエッジコンピューティング環境を使用する場合の要求条件に関する文書」(F.749.11) の勧告化が承認された。

2.13 マルチメディア伝送 (Q11/WP1)

マルチメディア伝送に関する共通文書ITU-T H.222.0|ISO/IEC 13818-1に関して、2018年度版の軽微な修正が承認された。Corrigendum 1はstream_typeの値の間違いの修正であり、Amendment 1は、JPEG XSをMPEG-2 TSで送るための仕様を追加している。

2.14 AIマルチメディア (Q5/WP3)

AIマルチメディアでは、現在複数の勧告草案を議論中である。今会合では、承認まで進んだ文書は無かった。現在審議中の勧告草案のリストを表5に示す。

3. 平行して開催された会議

以下の会議がSG16 (10月7日~17日) と並行して開催された。

- ・JVET、JCT-VC会合 (10月1日~11日)
- ・JCA MMeS会合 (10月14日)
- ・ITUワークショップ「将来のメディアワーク」(10月8日)



■表5. Q5 (AI multimedia) で審議中の勧告草案

略称	タイトル
F.AI-MLTF	Technical framework for shared machine learning system
F.SCAI	Requirements for smart class based on artificial intelligence
F.AI-DLPB	Metrics and evaluation methods for deep neural network processor benchmark
F.AI-DLFE	Deep learning software framework evaluation
F.AI-SCS	Use cases and requirements for speech interaction of intelligent customer service

- ・ MPEG会合 (10月7日~11日)
- ・ JVDS会合 (10月14日~15日)
- ・ ITU-T JCA-AHF (10月10日)
- ・ ITU IRG-AVA (10月9日)
- ・ ISO/IEC JTC1 SC29 (10月12日)

4. おわりに

今回の会合から、新たな課題、「映像監視システム・サービス」(Q12/WP1)が立ち上がった。さらに、デジタルミュージアムなどを対象とする「デジタルカルチャーに関連するサービスとシステム」(Q23/WP2の予定)に関する新課題の提案と、新しいフォーカスグループ「自動運転や運転支援のためのAI (FG-AI4AD)」の設立の提案が承認された。今後、これらに関する議論が活発化することが期待される。

前回に引き続き、ITU-Tの次会期(2021年1月~2024年

12月)でのSG16の在り方に関する議論が活発に行われた。具体的な目標は2020年11月に開催されるWTSA-20である。SG16の名称に関しては、「マルチメディア」はSG16のブランドとして深く浸透しているため、「マルチメディア」は残しつつ、人が直接使うサービスに力を入れていこうという方向で議論が進んでいる。「マルチメディアとデジタルサービス」といった名称の案も出ている。次回の会合が今会期最後なので次回でこれらの議論は終了する。

次回の会合は、2020年6月22日~7月2日または2020年6月23日~7月3日にジュネーブでの開催が予定されている。次回の会合には、日本からも、既存の各課題に関する寄書だけでなく、新たにSG16でどのようなテーマを標準化すべきか、そのためにはどのような専門家集団や標準化団体と作業をすべきか、将来のSG16に向けた提案を期待している。

ITUが注目しているホットトピックス

ITUのホームページでは、その時々ホットトピックスを“NEWS AND VIEWS”として掲載しています。まさに開催中の会合における合意事項等、旬なテーマを知ることができます。ぜひご覧ください。

<https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>