



ITU-T SG16(Multimedia)第7回会合

Digest of the 7th ITU-T SG16(Multimedia)meeting

ITU-T SG16 副議長 WP2/16 共同議長
沖電気工業株式会社 ソリューションシステム事業本部 ネットワークシステム事業部

やまもと ひでき
山本 秀樹



1. はじめに

今会期第7回目のSG16会合は、2021年4月19日から30日にかけて開催された。本稿では、第7回会合の結果を報告する。前回の第6回同様、COVID-19の影響で全日程がバーチャルとなった。同じ時期に、SG17（セキュリティ、4月20日～30日）、SG9（CATV、4月19日～24日）もバーチャルで開催されていた。3つのSG会合が同時期に開催できるのは、バーチャルならではである。複数のSGに関わっておられる方にとっては大変な2週間だったのではないかと思う。大変お疲れ様でした。

第7回SG16会合は、他のSG会合同様に、スイス時間の8:00（日本15:00）から1時間半のセッションが15分の休憩を挟んで5セッション連続で開催された。すべての休憩が15分であり、昼休みの長い休憩はないというものである。第5セッションの終了は日本時間の23:00で、日本からの参加でもあまり睡眠時間を削らずに済むようになっていた。1日のバーチャル会合の参加時間を4時間程度に抑制するため、個々のQuestionに長くとも1日に3セッションまでとなるように日程が組まれていたが、2つのQuestionに参加すると1日の会議時間はすぐに5時間を超えた。課題（Question）によっては1時間半で終わらず延長もあり、1日の会議の終了が日本時間の1:00を回ることもあった。

バーチャルで参加が容易であったため今回の会合の参加者数は、総計217名（前回161名）であった。今会合で、審議された寄書は105件（前回120件）、処理された一時文書は355件（前回341件）であり寄書数は若干減ったが、一時文書は増えている。今会合で合意された（consent）文書は24件（前回32件）、凍結された（determined）文書は1件、承認された文書は5件（前回4件）であった。文書が凍結されたのは、SG16の21年の歴史の中で最初の出来事であった。合意・凍結された文書及び承認された文書のリストを、それぞれ表1～3に示す。削除された勧告案はない。発行されたリエゾン文書は47件（前回28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4に示す。次回会合までの間に、ほぼすべての課題は中間会合を計画している。中間のワーキングパーティー会合は10月にWP2のみ計画されている。

2. 主要な成果

2.1 全体

WTSA-20は2022年3月に延期されたが、前回の会合時点でWTSA-20に向けて議論した課題構成は、2020年9月のWTSAで承認されたため、今回の会合はその新しい課題構成で開催された。新しい課題構成を表5に示す。今回の会合では、WTSA-20に向けてSG16から新たな提案事項はなかった。

Q22（電子分散台帳に関する課題）からTSBに対し、ブロックチェーンを推進する企業・団体からなる国際標準化団体International Association for Trusted Blockchain Applications (INATBA) とのリエゾン関係構築の申請があり、ITU-Tとの新規に関係を持つ団体としての適性をTSBとしてチェックした結果がSG16に提出された。SG16ではプレナリでそれを承認した。TSBでの手続きが完了すると、INATBAが正式にA.4に基づくリエゾン関係を結ぶ団体として扱われることになる。

SG16の下に、東及び東南アジア地域のための地域グループを作るという提案が議論された。アドホックグループではアジア太平洋電気通信共同体 (Asia-Pacific Telecommunity: APT) の標準化プログラム (APT Standardization Program: ASTAP) が既に同様の機能を提供する場として存在することなどの情報提供があり、設立提案は承認されなかった。

SG16の下の3つのフォーカスグループ (FG) は、前回期限を延長したので現在期限が迫っているものではなく、SG16のプレナリで各FGの報告があった。3つのFGとは、WHOと協力して作業を進めている健康のためのAIに関するFG-AI4H (Focus group on AI for health)、車載マルチメディアに関するFG-VM (Focus group on vehicular multimedia)、そして、3つ目は、自動運転や運転支援のためのAIに関するフォーカスグループFG-AI4AD (Focus group on AI for autonomous and assisted driving) である。第6回会合で、ITU-Tの2021年から2024年の4年間の体制・方針を決めたが、それを承認するWTSA-20がCOVID-19のせいで延期になり、TSAGで承認されたため、第7回はその新しい体制・方針の下で開催された。現在課題数は14である。全体を表5に示す。

2.2 ビデオ・静止画の符号化 (Q6/WP3)

前回議論された、ISO/IEC JTC1/SC29との共同検討グループのJVETの作業計画 (ToR) が正式に承認された。JVETの議長としては、RWTH Aachen大学 (ドイツ) の Jens-Rainer Ohmを推薦することが合意された。今回の会合では、映像圧縮の標準としてはH.264の第14版、H.265の第8版が承認された。関連する標準としては、H.273ビデオ信号のタイプ識別子のためのコーデック独立のコードポイントに関する標準であるH.273の第2版と映像信号タイプコードポイントに関する技術文書の第3版 (H.Supp19 V3) が承認された。

静止画に関しては、ISO/IECとの共通文書であるJPEG 2000の標準文書の新しい版が承認された (ITU-T T.801 V2、803 V2、804 V3、815 V2、873 V2)。

2.3 Eヘルス (Q28/WP2)

国際保健機構 (World Health Organization : WHO) と共同で進めている、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する勧告であるH.870の改定版と、適合性試験のための文書の作業において、後者の適合性試験の文書が今回の会合で完成した (HSTP-CONF-H870)。ITU-TとWHOは適合性試験のための適切な場所ができることを期待している。適合性試験に関しては、SG11のCASCと連携して進めるため本文書はリエゾンでSG11に送付された。H.870の改訂版は2022年の完成が予定されている。

COVID-19環境下の重要検討課題として、アクセシブルな遠隔健康サービスに関し、WHOからSG16に対して新しい標準の作成が要請された。この環境下では、遠隔健康サービスには高い関心が集まっており、このサービスが障がい者にも使えるものとする事は重要である。現在勧告化の作業が進展中であり6月23日には関係者を集めての、WHOとITUの合同ワークショップの開催が予定されている。

個人用健康機器に関するコンテニューア設計ガイドライン (Continua Design Guideline : CDG) に関しては、新しい診断情報のアップロード・ダウンロードに関する試験仕様を追加するための新しい2つの勧告が承認された (H.830.17とH.830.18)。

2.4 マルチメディア伝送

世界中のほとんどの地上・衛星のデジタル放送で使用されている映像・音声コンテンツの伝送に関するISO/IECとITUの共通文書であるITU-T H.222.0 ISO/IEC 13818-1の改訂が承認された。本改訂で、前回承認された最新の映像コー

デックであるVVC (ITU-T H.266|ISO/IEC 23090-3) などをMPEG-2システムに追加することができるようになる。この改定には、その他、MPEG-Hの3次元音声 (ISO/IEC 23008-3) と言語指定 (ISO 639) のための拡張が含まれている。

2.5 ITSと車載マルチメディア (Q27/WP2)

SG16とISO TC22/SC31/WG8との共同プロジェクトチームJVDSはISO側の検討中止により終了することが承認された。それを受けて、当初予定していた4件の文書のうち、ISO側で検討開始までいかなかった3件に対応するITU-T側の勧告草案は中止とすることが承認された。JVDSで検討してきた1件は、ISO側の最終承認手続き (IS化) をもって次回2022年1月のSG16での勧告承認が予定されている。

車載マルチメディアに関しては、FG-VMの2つ目の出力文書が、勧告草案として承認され、SG16での勧告化に向けた検討が開始された。この文書は車載マルチメディアのアーキテクチャに関する文書であり、9月か10月のWP2の中間会合での承認が予定されている。車載でのサービスであり、安全面をきちんと考える必要があるということで承認手続きは従来型承認手続き (TAP) となっている。その他、AIを用いてマルチメディア通信可能な車載システムのためのユースケースと要求条件に関する勧告が承認された。技術文書としては、無線による車載でのソフトウェア更新に関する標準の調査文書が合意された。

2.6 デジタルカルチャ (Q23/WP2)

デジタルカルチャは、今回初めての勧告の承認を行った。この勧告は、拡張現実感を用いる文化遺産や美術品のデジタル表現に関する要求条件と参照フレームワークを定義している。

2.7 CDN、IPTV及びデジタルサイネージ (Q13/WP1)

今回の会合から、CDN、IPTV及びデジタルサイネージが1つの傘の下で議論されるようになった。今回の会議では、コンテンツ配信ネットワークを実現するためのMECのアーキテクチャの勧告が承認された。また、シーンベースのメタデータに関する、勧告H.753におけるシーン (Scene on Demand) の定義と略語に関する誤りの訂正が承認された。

2.8 映像監視、知的映像システム (Q12/WP1)

前回の会合から始まった、映像監視システムのための、顔認識の要求条件の勧告化を反対する議論がようやく決着し、この勧告草案は作業が中止となった。その他、今会合では3つの勧告の検討が終了し勧告として承認された。さらに新たに4件の勧告草案の立ち上げが承認された。

2.9 無人航空機 (Q21/WP1)

民生用無人航空機 (Civilian unmanned aerial vehicle)



を活用するための、フライト制御、ミッション・ペイロード・データ・サービス、動画・静止画サービスといった領域の勧告文書が承認された。

2.10 AIと機械学習 (Q5/WP3)

今回の会合でも活発な議論が行われた。その結果、新たに3件の文書が承認された。

2.11 分散電子台帳 (DLT) (Q22,24/WP2)

安全なヒューマンファクターサービスのための分散電子台帳システムの要求条件に関する勧告草案は、Q24 (知的ユーザインタフェースの人的要因とサービス) の承認後のWP2総会での議論で、安全に関する内容が含まれるため、承認方法が従来型 (TAP) に変更になった。

Q22 (分散電子台帳とeサービス) では、前回の会合以降立ち上がった、DLTに関する標準化を含むトピックスをDLTに関する他団体と継続して議論するために、「DLTミートアップ」は、本会合以降も継続して実施することとなった。このミートアップは、世界的なDLTの共同体とQ22/16の協力を推進することを最終ゴールとしており、毎月最初の水曜日に実施することが決まっている。スピーカーの募集方法に関してもWebで公開されている。ITU-T会員以外も参加可能となっている。

2.12 アクセシビリティ (Q26/WP2)

マルチメディアを用いたアクセシビリティのユースケースを集めた技術文書が合意された。ISO/IEC JTC1 SC35ユーザインタフェースのグループとの協同作業は継続している。現在、H.ACC-GAD、H.ACC-GAP、H.ACC-GVP、F.ACC-AVSLの4件の勧告草案が進行中である。

2.13 超臨場感 (Q8/WP3)

今会合でH.430.3超臨場感体験のためのサービスシナリ

オの第2版と、対話型臨場感サービスの要求条件に関する作業項目の開始が承認された。

3. 並行して開催された会議

以下の会議がSG16 (4月19日から30日) と並行して開催された。

- ・JVET会合 (4月20日から28日)
- ・ITU-T JCA-AHF (4月28日)
- ・MPEG134 (ISO/IEC JTC1 SC29/WGs 2~8) 会合 (4月26日から30日)
- ・JPEG91 (ISO/IEC JTC1 SC29/WG1) 会合 (4月19日から23日)
- ・ITU Workshop “The future of television for Asia & Pacific” (4月23日)

4. おわりに

今回の会合は2回目のバーチャル会合として開催された。移動が不要なためか前回以上に参加者が多かった。バーチャルでの開催にもかかわらず活発な議論が行われ、普段とほぼ同数の勧告が承認された。今後の専門家会議の予定を表4に示す。中間の専門家会合で、作業中の勧告草案の成熟度が十分なレベルに達すれば、WP2会合を9月か10月に開催する予定になっている。WTSAのために追加のSG16プレナリが必要になった場合は、このWP2会合がSG16プレナリに置き換わる予定である。次回のSG16会合は、2022年1月17日~28日にジュネーブで開催されることが決まっている。しかしながら、会議場所などの詳細は未定である。WTSAは2022年3月に開催されるため次回のSG16会合も今会期の開催となる。新規提案を含め、日本からのたくさんの寄書を期待している。

■表1. 今会合で合意 (consent) された勧告のリスト

勧告番号(*)	勧告名	種別	文書番号(**)	課題番号
ITU-T F.748.12 (ex F.AI-DLFE)	Deep learning software framework evaluation methodology	新規	TD480-R1	5
ITU-T F.748.13 (ex F.AI-MLTF)	Technical framework for shared machine learning system	新規	TD481	5
ITU-T H.264 V14	Advanced video coding for generic audiovisual services	改訂	TD496	6
ITU-T H.265 V8	High efficiency video coding	改訂	TD497	6
ITU-T H.273 V2	Coding-independent code points for video signal type identification	改訂	TD516	6
ITU-T T.801 V2 ; ISO/IEC 15444-2 Ed.2	Information technology-JPEG 2000 image coding system : Extensions	改訂	TD517	6
ITU-T T.803 V2 ; ISO/IEC 15444-4 Ed.3	Information technology-JPEG 2000 image coding system : Conformance testing	改訂	TD518	6
ITU-T T.804 V3 ; ISO/IEC 15444-5 Ed.3	Information technology-JPEG 2000 image coding system : Reference software	改訂	TD519	6
ITU-T T.815 V2 ; ISO/IEC 15444-16 Ed.2	Information technology-JPEG 2000 image coding system : Encapsulation of JPEG 2000 images into ISO/IEC 23008-12	改訂	TD520	6
ITU-T T.873 V2 ; ISO/IEC 10918-7 Ed.2	Information technology-Digital compression and coding of continuous-tone still images : Reference software	改訂	TD521	6

ITU-T H.222.0 V8 ISO/IEC 13818-1 : 2019 Ed.8	Information technology-Generic coding of moving pictures and associated audio information : Systems	改訂	TD495-R1	11
ITU-T F.735.2 (ex H.SDC)	Architecture and protocols for software-defined camera	新規	TD477	12
ITU-T F.743.12 (ex F.ECVSReqs)	Requirements for edge computing in video surveillance	新規	TD478	12
ITU-T T.627 (ex F.TSVSN)	Test specification for video surveillance networking	新規	TD479	12
ITU-T H.644.4 (ex H.CDN-MECArch)	Architecture for mobile/multi-access edge computing enabled content delivery networks	新規	TD493	13
ITU-T H.753 Cor.1	Scene-based metadata : Correction on Scene on Demand definition and abbreviation	新規	TD494	13
ITU-T F.749.13 (ex H.CUAV-AIF)	Framework and requirements for civilian unmanned aerial vehicle flight control using artificial intelligence	新規	TD485	21
ITU-T F.749.14 (ex F.CUAV-C)	Requirements of coordination for civilian unmanned aerial vehicles	新規	TD486	21
ITU-T F.740.2 (ex F.ARMS)	Requirements and reference framework for digital representation of cultural relics/ artworks using augmented reality	新規	TD525	23
ITU-T H.862.4 (ex F.FW-OFT)	Framework for ICT olfactory function test systems	新規	TD489	24
ITU-T H.862.5 (ex F.EMO-NN)	Emotion enabled multimodal user interface based on artificial neural networks	新規	TD490	24
ITU-T F.749.4 (ex F.VS-AIMC)	Use cases and requirements for multimedia communication enabled vehicle systems using artificial intelligence	新規	TD523	27
ITU-T H.830.17	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Services interface Part 17 : Personal Health Device Observation Upload (POU) Sender	新規	TD487	28
ITU-T H.830.18	Conformance of ITU-T H.810 personal health system : Services interface Part 18 : Personal Health Device Observation Upload (POU) Receiver	新規	TD488	28

(*) 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. 今会合で凍結された (determined) 文書

勧告番号(*)	勧告名	種別	文書番号(**)	課題番号
ITU-T F.747.10 (ex F.DLS-SHFS)	Requirements of distributed ledger systems (DLS) for secure human factor services	新規	TD491-R1	24

(*) 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3. 今会合で承認されたその他の文書

承認番号	文書名	文書種別	種別 touke	文書番号(*)	課題番号
FSTP.SS-OTA	Technical Paper : Standardization survey for over-the-air updating in vehicle	技術文書	新規	TD450	26
HSTP.ACC-UC	Use cases for inclusive media access services	技術文書	新規	TD449	26
HSTP-CONF-H870	Testing of personal audio systems for compliance with ITU-T H.870	技術文書	新規	TD398	14
F.Sup4 (ex F.Supp-OCAIB)	Overview of convergence of artificial intelligence and blockchain	補足	新規	TD482	5
H.Sup19 V3	Usage of video signal type code points (Rev.)	補足	改訂	TD522-R1	6

(*) TD○○○の正式名称は、SG16-TD○○○/PLEN。

■表4. 次回のSG16会合までに開催予定の専門家会合(*)

課題番号と略称	開催期間	開催地	会合内容
12 知的映像システムとサービス	2021年8月17~19日	online	以下の議論 F.ECVSReqs、F.VRVS、H.CCVS、H.VSBD、F.BVSSI、H.VSECArch、F.TSVSN、H.P2PVSProt、H.SDC、F.IVS-GRM、H.HVSProt、F.5GUHDC、FSTP-VS-SDCA、H.PIVSS、H.626.5 (Rev.)、FSTP-VS-ECSR、F.ATVSRreqs、F.IVS-ISC、F.VSSReqs、ロードマップ、ワークショップ、新規文書
	未定	online	
12、13、21	9月または10月	online	Q13は、他団体との協調、以下の議論 AM.2、MDS、TDES.6、TDES.7、H.721 (v3)、H.761 (v4)、LSFA、PS、VRS、TMRAP1、QUICReq、CRSS、P2P-CDN、新規文書 Q21は、既存文書、ワークショップ及び新規文書 Q12は、既存文書及び新規文書
13 IPTV、サイネージ、CDN	2021年12月	online	次回承認予定の文書
22 分散電子台帳	未定 (7~8月は開催予定無し)	onlineまたは会議	以下の議論 H.DLT-DE、H.DLT-INV、H.DLT-TFR、H.DLT-VERI、H.DLT-GTI、F.DLT-FIN、HSTP.DLT-Risk、新規文書、他



23 デジタルカルチャ	2021年8月19～20日	online	以下の議論 F.ARMS、F.ARMSMeta、F.CGS-RAS、F.DECRM、F.DICHE-RC、新規文書、他
24 知的インタフェース	2021年9月	online	以下の議論 F.HFS-BC、F.DLT.HC、F.DLT.PHR、F.VUI-DM、F.MSMD.T、F.DLIM-AHFS、F.RPSE、F.MDI、F.UID-SLM、F.SM-VN、F.AITRL-FR、新規文書、他
	2021年11月	online	
26 アクセシビリティ	未定	online	既存の作業項目及び新規作業項目の議論
27 自動車マルチメディア	2021年7月20～21日	online	H.VDS-UCを含む既存の作業項目及び新規作業項目の議論
	2021年9月末か10月初旬	online	
28 eヘルス	2021年6月28～29日	online	第1日目：H.870V2 第2日目：他のsafe listening とACC-TH
	2021年9月	online	Safe-listening 以外
5 AIマルチメディア	2021年7～9月	online	既存の作業項目及び新規作業項目の議論
	2021年10～12月		
6 & JVET コーデック	2021年7月12～15日	e-meeting	<ul style="list-style-type: none"> －優先度の高い項目の議論 －AAP承認の際のコメントの対応 －JVETが見逃したものの対応 －JTC 1/SC 29とその中のJPEG MPEGの作業グループとの協同作業 －既存のVVC、VSEI、HEVC、AVC C1CPの維持管理と拡張 －その他、ビデオ・イメージコーディングに関わること
	2021年10月8～15日	アンタリア（トルコ） またはオンラインと 混在、オンライン	

(*) 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2021年8月1日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>

■表5. SG16の課題・WP構成と役職者（敬称略）

課題・WP番号	課題・WP名	議長、副議長、共同議長 ^(*)
ブレナリ	—	—
Q1	マルチメディアとデジタルサービスのコーディネート	Sarra Rebhi (チュニジア) ^{(*)2}
WP1	マルチメディアコンテンツ配信	Marcelo Moreno (UFJF、ブラジル)、Seong-Ho Jeong (Hankuk University of Foreign Studies、韓国)
Q11	マルチメディアシステム、端末、ゲートウェイ、データ会議	Patrick Luthi (スイス)
Q12	知的映像システムとサービス	Yuan Zhang (中国電信、中国)、 (副) Haitao Zhang (北京郵電大学、中国)
Q13	コンテンツ配信及びIPTV用マルチメディアアプリケーションプラットフォームとエンドシステム	Marcelo Moreno (UFJF、ブラジル)、 (副) Chuanyang Miao (ZTE、中国)
Q21	マルチメディアフィレームワーク、アプリケーション、サービス	Liang Wang (ZTE、中国)、 (副) Nijingnan Zhang (中国聯通、中国)
WP2	マルチメディアeサービス	山本秀樹 (OKI、日本)、Mohannad El-Megharbel (エジプト)
Q22	分散型台帳技術とeサービス	Kai Wei (CAICT、中国)、 (副) Ruifeng (Victor) Hu (華為、中国)
Q23	デジタル文化関連システムとサービス	Hong (Norman) Chen (BUPT、中国)、 (副) Shizhong Xu (電子科技大学、中国)
Q24	知的ユーザインタフェースの人的要因とサービス	Miran Choi (ETRI、韓国)
Q26	マルチメディアシステムとサービスへのアクセシビリティ	川森雅仁 (慶応義塾大学、日本) (副) Mohannad El-Megharbel (エジプト)
Q27	車載マルチメディア通信、システム、ネットワーク及びアプリケーション	松原雅美 (三菱電機、日本) (副) Hongi CHA (ETRI、韓国) ^{(*)2}
Q28	デジタルヘルスアプリケーション用のマルチメディアフレームワーク	川森雅仁 (慶応義塾大学、日本)
WP3	マルチメディアコーディングと超臨場感	今中秀郎 (NTT、日本) ^{(*)2} Yuan Zhang (中国電信、中国) ^{(*)2}
Q5	人工知能対応マルチメディアアプリケーション	Yuntao Wang (CAICT、中国)、 (副) Yuwei Wang (ICT CAS、中国) ^{(*)2}
Q6	映像、音声、シグナルコーディング	Gary Sullivan (マイクロソフト、米国)、 (副) Jill Boyce (インテル、米国)、 (副) Thomas Wiegand (Fraunhofer HHI、ドイツ)
Q8	没入型ライブ体験システムとサービス	今中秀郎 (NTT、日本) (副) Hoerim Choi (KT、韓国)

(*)1 WPはすべて共同議長体制をとっている。

(*)2 第7回会合で承認された役職者。