

ITU-T SG12 (Performance, QoS, and QoE) 第6回会合



日本電信電話株式会社 ネットワーク基盤技術研究所 主任研究員 **山岸 和久**

1. はじめに

ITU-TにおけるQoS/QoE (Quality of Service/Quality of Experience) の検討はSG12をリードSGとして行われている。QoS/QoEに関する標準化は他標準化機関 (ETSI、ATIS、IETF等) でも行われているため、これら機関とITUの整合を図ることもSG12の重要なミッションである。

今会期 (2017-2020) の第6回会合は2019年11月26日から12月5日までスイス (ジュネーブ) で開催され、各課題の審議を行った。会合の概要を表1に示す。本会合で合意さ

れた勧告数は、新規11件、改訂2件、訂正1件 (表2参照) であった。

以下、主に今会合にてコンセントされた勧告及び重要な審議事項についてまとめて報告する。

2. 審議の要点

・勧告P.ICC (Q4/12)

車載通信の通信要求条件及び試験法を規定する勧告P.ICCを規定する勧告P.ICCの草案が提案された。本勧告

■表1. 今会合の概要

開催期間	2019年11月26日~12月5日		開催地	スイス (ジュネーブ)
会議の構成	Plenary	WP1	WP2	WP3
	全体会合	端末とマルチメディア主観評価	マルチメディア品質の客観モデルとツール	IPに関するQoSとQoE
	Q.1, 2	Q.3, 4, 5, 6, 7, 10	Q.9, 14, 15, 16, 19	Q.8, 11, 12, 13, 17
寄与文書	寄書52件、テンポラリー文書159件			
次回会合予定	2020年4月15日~24日 (スイス・ジュネーブ) : SG12全体会合			

■表2. 合意された勧告一覧

勧告番号	種別	勧告名	関連課題番号
P.ICC/P.1150	新規	In-Car Communication Audio Specification	Q4
P.VQD/P.918	新規	Dimension-based Subjective Quality Evaluation for Video Content	Q7
P.1401	改訂	Methods, metrics and procedures for statistical evaluation, qualification and comparison of objective quality prediction models	Q9
G.OMG/G.1072	新規	Opinion Model Predicting Gaming QoE for Cloud Gaming Services	Q13
G.RTM/G.1034	新規	New QoE metrics for mobile telephony communication during rail travel	Q13
P.DFSm/P.1502	新規	Methodology for QoE Testing of DFS	Q13
P.1204	新規	Video quality assessment of streaming services over reliable transport for resolutions up to 4K	Q14
P.1204.3	新規	Video quality assessment of streaming services over reliable transport for resolutions up to 4K with access to full bitstream information	Q14
P.1204.4	新規	Video quality assessment of streaming services over reliable transport for resolutions up to 4K with access to full and reduced reference pixel information	Q14
P.1204.5	新規	Video quality assessment of streaming services over reliable transport for resolutions up to 4K with access to transport and received pixel information	Q14
P.VSQMTF/P.565	新規	Framework for creation and performance testing of ML based models for the assessment of transmission network impact on speech quality for mobile packet-switched voice services	Q15
G.107.1	訂正	Wideband E-model	Q15
E.FINAD/E.475	新規	Guidelines for Intelligent Network Analytics and Diagnostics	Q16
Y.1540	改訂	IP packet transfer and availability performance parameters	Q17



はSystem stability, Speech intelligibility, Speech quality, Talker localization accuracyに関する要求条件及び試験法について記載している。草案が審議され、コンセントされた。

・勧告P.VQM (Q7/12)

映像コンテンツに対する主観品質評価法を規定する勧告P.VQMについて審議した。本勧告は、Fragmentation, Unclearness, Discontinuity, Noisiness, Suboptimal Luminosityの5項目について、7段階の連続尺度で評価することが提案されている。評価法の妥当性が確認され、コンセントされた。

・勧告P.CROWD G (Q7/12)

クラウドソーシングアプローチによるゲーム品質の主観評価に関する検討が提案され、Work itemとしてP.CROWD Gが承認された。

・勧告P.1401 (Q9/12)

客観品質推定技術の統計的比較法を規定する勧告P.1401の修正提案がされ、コンセントされた。

・勧告P.863 Implementer's Guide (Q9/12)

音声品質客観評価技術について規定する勧告P.863のImplementer's Guideが審議された。軽微な不具合を修正し、承認された。

・勧告G.TeleMeTax (Q10/12)

テレミーティングシステムに対するQoS/QoE側面からの分類について審議され、Work itemとして勧告G.TeleMeTaxが承認された。

・勧告P.DFSm (Q13/12)

Digital financial serviceのQoEテスト法を規定する勧告P.DFSmについて、2019年9月に開催されたQ13中間会合で提示された草案に基づき審議した。本草案は、送金に関するアクションフロー、テスト方法等を詳細に記載するものである。軽微な修正を加え、コンセントした。

・勧告G.RTM (Q13/12)

電車乗車時のモバイルテレフォニーのQoEテスト法を規定する勧告G.RTMについて、2019年9月に開催されたQ13

中間会合で提示された草案に基づき審議した。本草案は、Call Drop Ratio, Call Completion Probability, Local Call Drop Probabilityをメトリックとして規定している。軽微な修正を加え、コンセントした。

・勧告G.OMG (Q13/12)

クラウドゲームのオピニオンモデル(品質設計技術)を規定する勧告G.OMGについて審議した。前会合に提案されたモデルの検証結果が公開され、良好な品質推定精度に達していることが確認された。また、映像の特徴量に基づき、品質推定技術の係数を切り替えることで、品質推定精度が向上する点を確認され、映像の特徴量を考慮しないデフォルトモード、映像の特徴量を考慮する拡張モードの両者を含みコンセントした。なお、映像の特徴量を考慮することができない勧告のユーザは、デフォルトモードを利用することが明記された。

・勧告G.OMMOG (Q13/12)

ゲームアプリケーションに関しては、クラウドゲームに加え、モバイルオンラインゲーミングの普及も進んでいるため、新たなWork itemとして、G.OMMOG (Opinion Model for Mobile Online Gaming applications) を立ち上げることを合意した。

・勧告P.1204シリーズ (Q14/12)

アダプティブストリーミングの品質監視技術を規定する勧告P.1203の入力に用いる4K映像品質を推定する技術を規定する勧告P.1204シリーズについて審議した。勧告P.1204シリーズは、メタデータ(解像度、フレームレート、ビットレート)を用い映像品質を推定する技術を規定する勧告P.1204.1、メタデータに加え映像フレームの情報を用いる技術を規定する勧告P.1204.2、映像符号化情報を示すビットストリーム情報を用いる勧告P.1204.3、符号化前の映像信号及び符号化後の映像信号を用いる技術を規定する勧告P.1204.4、勧告P.1204.1のメタデータに加え符号化後の映像信号を用いる技術を規定する勧告P.1204.5で構成される。勧告P.1204.1及び勧告P.1204.2については技術統合が完了しなかったため、今会合のコンセントを見送り、その他の勧告をコンセントした。

・勧告G.107.1 (Q15/12)

音声通話サービスに対するオピニオンモデル(品質設計



技術)を規定する勧告G.107 (E-model) の広帯域版について審議した。数式に誤りがあり、実効的に計算ができない点を修正し、コンセントした。

・勧告P.VSQMTF (Q15/12)

モバイル音声サービスの品質推定に関する機械学習に基づいたモデルの生成と精度検証のフレームワークを規定する勧告P.VSQMTFについて審議した。本勧告は特定の技術は記述せず、各種特徴量を選定し、選定された特徴量に機械学習を適用し、そのモデルがどの程度の品質推定精度を達成しているかを検証するフレームワークが記載されている。フレームワークの有効性が確認され、コンセントした。

・勧告E.FINAD (Q16/12)

インテリジェントネットワーク分析及び診断に対するガイドラインを規定する勧告E.FINADについて審議した。多

数の修正を加え、コンセントした。

・勧告Y.1540 (Q17/12)

IPパケット転送及び可用性性能パラメータを規定する勧告Y.1540のAnnex B (Additional search algorithm for IP-based capacity parameters and methods of measurement) について審議し、軽微な修正を加え、コンセントした。

・課題の整理

次会期に向け、各課題の継続、統廃合について、審議された。既存課題は検討課題を追加しつつ継続することで審議が進められた。

3. 今後の会合予定

第7回SG12会合は2020年4月15日～24日にスイス(ジュネーブ)にて、開催予定となっている。ラポータ会合の開催予定を表3にまとめる。

■表3. ラポータ会合予定の一覧

会合名	開催期間	開催地
Q13/12ラポータ会合	2020年2月	未定
Q14/12ラポータ会合	2020年2月	未定
Q17/12ラポータ会合	2020年2月	未定
Q19/12ラポータ会合	2020年3月	シアトル