

ITU-T SG12 (Performance, QoS, and QoE) 第1回会合



NTTネットワークサー
ビスシステム研究所

まつお よういち
松尾 洋一



NTTネットワークサー
ビスシステム研究所

やまぎし かずひさ
山岸 和久



NTTネットワークサー
ビスシステム研究所

レブレットン
LEBRETON
ピエール
PIERRE

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 (2022-2024) の第1回会合は、2022年6月7日か

ら17日まで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7件、改訂8件であり、同意されたSupplement数は8件 (表2参照) であった。なお、第1回会合のため、SG12の課題構成、WP議長、副議長、ラポータを選任した。

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。

■表1. 今会合の概要

開催期間	2022年6月7日~17日		開催地	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.4、5、6、7、10	Q.9、14、15、19	12、13、17、20
寄与文書	寄書61件 (うち日本から3件)、テンポラリ文書159件			
次回会合予定	2023年1月18日~26日 (オンラインまたはジュネーブ)			

■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
G.191	改訂	Software tools for speech and audio coding standardization	Q2
P.1140	改訂	Speech communication requirements for emergency calls originating from vehicles	Q4
P.380	改訂	Electro-acoustic measurements on headsets	Q5
P.581	改訂	Use of head and torso simulator for hands-free and handset terminal testing	Q5
P.64	改訂	Determination of sensitivity/frequency characteristics of local telephone systems	Q5
P.852	新規	Subjective quality evaluation of text-based chatbots	Q7
P.1320	新規	QoE Assessment of eXtended Reality (XR) Meetings	Q10
P.863.2	新規	Extension of P.863 for multi-dimensional assessment of degradations in telephony speech signals up to full-band	Q9
P.1402	新規	Guidance for the development of machine learning based solutions for QoS/QoE prediction and network performance management in telecommunication scenarios	Q9
P.1204.4	改訂	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.910	改訂	Subjective video quality assessment methods for multimedia application	Q19



E.803	改訂	Quality of service parameters for technical and supporting service aspects	Q12
G.1036	新規	Quality of Experience (QoE) Influencing Factors for Augmented Reality Services	Q13
G.1023	新規	Framework for capacity assessment of packet data services in mobile networks	Q17
Y.1545.2	新規	QoS metrics for continuity-of-performance of packet data based services	Q17
P.501	付録の同意	Test signals for use in telephony Amendment 1	Q6
P.863	インプリメンターズガイドの同意	Implementer's Guide 3 for ITU-T P.863	Q9
P.565	インプリメンターズガイドの同意	Implementer's Guide for Recommendation ITU-T P.565	Q15
P.565.1	インプリメンターズガイドの同意	Implementer's Guide for Recommendation ITU-T P.565.1	Q15
ESTR-KPI-RAN	テクニカルレポート	Key Performance indicators (KPIs) for radio access mobile networks	Q12
SuppIGQoECAT	テクニカルレポート	Influencing factors on quality of experience (QoE) for video customized alerting tone (CAT) and video customized ringing signal (CRS) services	Q13
GSTR-5GQoE	テクニカルレポート	QoE requirements for real-time multimedia services over 5G networks	Q13
Y.Sup60	付録の同意	Interpreting Y.1540 Maximum IP-Layer Capacity Measurements	Q17

2. 審議の要点

・勧告P.1140 (Q4/12)

緊急通報サービスの通話品質要件を規定する勧告P.1140に関して、車の衝突後の状態と音声通話を模擬する客観評価法が提案され、改訂をコンセントした。

・勧告P.380 (Q5/12)

ヘッドホンでの音響測定法を規定する勧告P.380に関して、勧告P.57と勧告P.58の改訂で追加した疑似耳の形状を、勧告P.380に記載することが提案され、改訂をコンセントした。

・勧告P.581 (Q5/12)

ハンズフリーや受話器端末の試験におけるダミーヘッドの使用法を規定する勧告P.581に関して、対応する周波数を100Hzから2kHzまで拡張する修正が提案され、改訂をコンセントした。

・勧告P.64 (Q5/12)

地域電話システムの感度及び周波数特性の決定を規定する勧告P.64に関して、疑似耳のシミュレーターについて記述している数式の修正が提案され、提案通り改訂をコンセントした。

・勧告P.501 (Q6/12)

電話機の使用におけるテスト信号を規定する勧告P.501に関して、勧告内で利用可能な様々なテスト信号が勧告P.863で計算されるスコアに与える影響について報告され、

報告内容をAmendmentとすることに合意した。

・勧告P.SEC (Q7/12)

チャットボットの主観評価実験法を規定する勧告P.SECに関して、チャットボットの主観評価を実施する際のタスクや、評価方法が記載された草案が提示され、審議の結果、草案をコンセントした。

・勧告P.QXM (Q10/12)

XR会議でのQoE評価を規定する勧告P.QXMについて、QoE要因を明らかにするための評価方法に関して審議し、提案に基づいてコンセントした。

・勧告P.AMD (Q9/12)

多次元尺度による劣化要因分析を規定する勧告P.AMDに関して、前会合で提案されたモデルの検証結果が良好であることが示されており、議論の結果、草案をコンセントした。

・勧告P.MLGuide (Q9/12)

QoS/QoEを予測する手法として機械学習手法を利用する際のガイダンスを規定した勧告P.MLGuideの草案が示され、審議の結果、コンセントした。

・勧告P.863 (Q9/12)

客観品質予測法について規定する勧告P.863について、コーデックによって品質値が過剰に予測されることが報告

され、その内容についてまとめたインプリメンターズガイドについて合意した。

・勧告P.1204.4 (Q14/12)

TCPベースの4K映像配信サービスを対象としたフルリファレンス及びリデュースリファレンスの品質推定法に関して、AV1コーデックに対応するための拡張が提案され、実験結果が良好であったため勧告の改訂をコンセントした。

・勧告P.565、勧告P.565.1 (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勧告P.565、勧告P.565.1に関して、同勧告は性能を評価するための測定法としてP.863を参照しているが、勧告P.863はEVSコーデックを使用したWBでは結果の精度保証ができない可能性があることが報告されたため、その点について記載した勧告P.565及びP.565.1のインプリメンターズガイドについて合意した。

・勧告P.910 (Q19/12)

マルチメディアアプリケーションに対する映像品質の主観評価法を規定する勧告P.910に関して、映像の特徴を表す指標の一つであるspatial informationとtemporal informationの計算方法の改訂について提案され、提案された方法に従って改訂することをコンセントした。

・E.RQST (Q12/12)

モバイルネットワーク上の音声及びデータQoS KPIの閾値を規定するE.RQSTに関して、中間会合で議論された無線アクセスネットワークの音声及びデータのQoSのKPIが示され、テクニカルレポートにすることを合意した。

・勧告E.803rev (Q12/12)

通信サービス品質に関するパラメータを規定する勧告E.803について、数式の修正が提案され、改訂をコンセントした。

・勧告G.QoE-AR (Q13/12)

ARサービスのQoE要因を規定する勧告G.QoE-ARに関して、前回会合でARに特化したQoE要因を追加すること

が重要であると指摘されており、嗅覚特性を追加した草案が提案され、議論の結果、草案をコンセントした。

・GSTR-5GQoE (Q13/12)

5GにおけるユースケースやQoE/QoSについてまとめたテクニカルレポートが提示され、合意した。

・SupplGQoECAT (Q13/12)

映像CATとCRSのQoE要因について、前回会合から修正された草案が提示され、Supplementとすることを合意した。

・勧告G.NCAP (Q17/12)

モバイルネットワークの容量の測定法について規定する勧告G.NCAPについて、前回会合後、修正された草案について議論され、軽微な修正を加えてコンセントした。

・勧告Y.COPI (Q17/12)

地理的要因を考慮したモバイルネットワークの接続性に関するQoS指標を規定する勧告Y.COPIについて、前回会合後、修正された草案について議論され、軽微な修正を加えてコンセントした。

・Y.Sup60 (Q17/12)

勧告Y.1540 IPパケット転送及び可用性性能パラメータの規定の解釈を規定するY.Sup60に関して、モバイルアクセスネットワークのアップローディング時のテスト結果を記述する条項9.5の追加が提案され、合意した。

3. 今後の会合予定

第2回SG12会合は2023年1月18日から26日までにジュネーブで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
Q4/12ラポータ会合	2022年11月8日	Remote
Q12/12ラポータ会合	2022年10月	ヨルダン
Q14/12ラポータ会合	2022年10月	ヨーロッパ
SG12 全体会合	2023年1月18日～26日	ジュネーブ