

# ITU-T SG12 (Performance, QoS, and QoE) 第10回会合



日本電信電話株式会社  
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



日本電信電話株式会社  
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



日本電信電話株式会社  
NTTネットワークサー  
ビスシステム研究所

LEBRETON  
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 (2017-2021) の第10回会合は、新型コロナウイ

ルスの感染拡大防止のため、2021年5月4日から13日までオンライン (CEST時間) 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1件、改訂5件、改正1件、訂正4件であり、同意されたSupplement数は2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。

■表1. 今会合の概要

開催期間	2021年5月4日~13日		開催地	オンライン
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49件 (うち日本から2件)、テンポラリ文書140件			
次回会合予定	2021年10月12日~21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
P.700rev	改訂	Calculation of loudness for speech communication	Q5
P.57rev	改訂	Artificial ears	Q5
P.58rev	改訂	Head and torso simulator for telephonometry	Q5
P.DHIP	新規	Technical requirements and test methods for digital wired or wireless headset interfaces	Q6
P.808rev	改訂	Subjective evaluation of speech quality with a crowdsourcing approach	Q7
P.1203.3 Cor.1	訂正	Parametric bitstream-based quality assessment of progressive download and adaptive audiovisual streaming services over reliable transport-Quality integration module	Q14
P.913rev	改訂	Methods for the subjective assessment of video quality, audio quality and audiovisual quality of Internet video and distribution quality television in any environment	Q19
Y.1222 Cor.1	訂正	Traffic control and congestion control in Ethernet-based networks	Q11
Y.1545 Amd.1	改正	Radio Coverage Availability	Q12
Y.1563 Cor.1	訂正	Ethernet frame transfer and availability performance	Q17
Y.1564 Cor.1	訂正	Ethernet service activation test methodology	Q17
Y.1545 Cor.1	訂正	Roadmap for the quality of service of interconnected networks that use the Internet protocol	Q12
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.700 (Q5/12)

音声コミュニケーションのためのラウドネス計算を規定する勧告P.700に関して、可読性を向上させる修正が提案され、提案に基づいて改訂をコンセントした。

### ・勧告P.57と勧告P.58 (Q5/12)

擬似耳を規定する勧告P.57と、電話測定のための頭及び胴シミュレータを規定する勧告P.58について、平均的な大人の外耳道に合わせたシミュレーションに関する提案を審議し、提案に基づいて改訂をコンセントした。

### ・勧告P.DHIP (Q6/12)

有線または無線のヘッドセットまたはヘッドホン及び関連する端末に関する技術要件及び試験方法を規定する勧告P.DHIPについて、第10項の試験方法において、片耳/両耳のヘッドセットに対して試験信号レベルが定義されていたが、ヘッドセットの受信感度を考慮する記載に修正がされ、修正版をコンセントした。

### ・勧告P.808 (Q7/12)

クラウドソーシングによる音声品質の主観評価を規定する勧告P.808について、CCR（カテゴリー評価法）とDCR（劣化カテゴリー評価法）を用いたクラウドソーシングによる試験結果が提示され、AnnexにCCR/DCRの結果を追加することをコンセントした。

### ・勧告P.SEC (Q7/12)

チャットボットを用いた実験条件と実行方法、ユーザが知覚する品質要因及びこれらの品質に関する情報について規定するチャットボットの主観評価法の提案がされ、新しいWork itemとして立ち上げることを承認した。

### ・勧告P.IntVR (Q7/12)

インタラクティブなVRアプリケーションの品質を評価するための、コンテンツ、試験方法及び環境の設定、機器の要件、被験者数並びに評価を伴う実験設計を規定する主観評価実験法の提案がされ、新しいWork itemとして立ち上げることを承認した。

### ・PSTR.OUTLAB (Q7/12)

主観評価用実験の施設とは異なる環境で主観評価実験

を実施する際に考慮すべき指針について記載するテクニカルレポートについて提案がされ、新しいWork itemとして立ち上げることを承認した。

### ・Suppl.800 (Q7/12)

通話品質の主観評価法のユースケースを規定する勧告P.800が、Super Wideband、Fullband音声の主観評価実験にも適用されているため、それらへの適用性を示す試験結果をまとめることや、試験条件に含めるべき劣化のガイダンス等を規定するAppendixを追加することが提案され、新しいWork itemとして立ち上げることを承認した。

### ・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、次回会合でコンセントを目指すこととなった。

### ・勧告P.AMDと勧告P.SAMD (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と、ノーレファレンス多次元尺度による劣化要因分析を規定する勧告P.SAMDについて、参加者から分析モデルが提出され、モデルの検証を実施中であることが報告された。試験結果が良好であれば次回会合に勧告の草案を示し、コンセントを目指すこととなった。

### ・勧告P.1203.3 (Q14/12)

TCPベース映像配信サービスを対象とした品質推定法の品質統合モデルの計算式に誤植があったため、訂正が提案され、コンセントした。

### ・勧告P.MOSQUIT (Q14/12)

映像配信を対象とした視聴離脱を評価するための主観評価実験法が提案され、新しいWork itemとして立ち上げることを承認した。

### ・勧告G.CMVTQS (Q15/12)

Web会議を対象とした品質推定モデルを導出するために使用される主観評価実験について、参加者が音声や映像に対し受聴・視聴し品質評価を行う評価用映像データの報告と、参加者によりに会話を実施し品質評価を行う実験のプラットフォームの議論がなされ、継続議論となった。



## ・勧告G.107.2 (Q15/12)

Fullband E-modelを規定する勧告G.107.2について、バックグラウンドノイズ、バーストパケット損失、遅延の3種類の特性に対応したモデルの提案と主観評価実験の結果が示された。ただし、提案モデルは音声品質の重要な要素であるエコーの特性に対応していないため、次回会合でエコーにも対応したモデルを提案する。また、結果が良好であればコンセントすることとなった。

## ・勧告P.913 (Q19/12)

映像配信の映像品質、音声品質、視聴覚品質の主観評価法を規定する勧告P.913について、主観評価実験において、評価者のスコアを補正するための新しいスクリーニング方法に関する提案がされ、提案された方法に沿って勧告を改訂することをコンセントした。

## ・勧告Y.1222 (Q11/12)、勧告Y.1545 (Q12/12)、勧告Y.1563 (Q17/12)、勧告Y.1564 (Q17/12)

IEEE 802.1D-2004が廃止され、その仕様がIEEE 802.1Q-2018に包含されることから、それに合わせて勧告を訂正することが提案され、イーサネットベースのネットワークを対象とした勧告P.1222、勧告Y.1563、勧告P.1564の訂正をコンセントし、IPネットワークサービスを対象とした勧告Y.1545の訂正を合意した。

## ・勧告Y.1545.1 Amd1 (Q12/12)

IPネットワークサービスの品質監視のフレームワークを規定する勧告Y.1545について、勧告E.806を参照する修正が提案され、コンセントした。

## ・GSTR-5GQoE (Q13/12)

5Gネットワーク環境下でのサービスの特徴や考慮すべきQoE指標、サービスのQoEを評価するための要因分析などを記載するテクニカルレポートの作成が提案され、新しいWork itemとして立ち上げることが承認された。

## ・SupplGQOECAT (Q13/12)

HDビデオのCAT (Customized Alerting Tone) あるいはCRS (Customized Ringing Signal) サービスがユーザの体感品質に影響を与える要因をまとめるSupplementを作成する提案され、新しいWork itemとして立ち上げることが承認された。

## ・SupplGQoEMVV (Q13/12)

マルチビュービデオ (MVV) サービスにおけるユーザの体感品質に影響を与える要因を分類するSupplementを作成する提案がされ、新しいWork itemとして立ち上げることが承認された。

## ・勧告Y.1540 (Q17/12)

IPパケット転送及び可用性性能パラメタを規定する勧告Y.1540について、TCPベースのテストを同時9接続まで行った新しい結果が報告され、アクセス容量が過小評価される内容について審議され、修正を合意した。

## ・勧告Y.TestBed (Q17/12)

モバイルアプリケーションのサービスのQoS及びQoEを評価するためのテストベッドを構築するフレームワークの提案がなされ、新しいWork itemとして立ち上げることが承認した。

## ・勧告P.Suppl\_DFS (Q20/12)

デジタル金融サービスの試験法の自動化方法が提案され、新しいWork itemとして立ち上げることが承認した。

## ・勧告P.DFSinter (Q20/12)

デジタル金融サービスを対象とした個人間送金のユースケースとして、国間及びオペレータ間に適用可能な追加の試験方法が提案され、新しいWork itemとして立ち上げることが承認した。

## 3. 今後の会合予定

第11回SG12会合は2021年10月12日から21日にオンラインまたは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。なお、本記事は、TTCレポート「ITU-T SG12 (Performance, QoS, and QoE) 第10回会合」からの転載です。

■表3. ラポータ会合予定の一覧

会 合 名	開催期間	開催地
Q9/12ラポータ会合	2021年9月前半	Remote
Q14/12ラポータ会合	2021年8月	Remote
Q15/12ラポータ会合	2021年6月21日、22日	Remote
SG12全体会合	2021年10月12日～21日	オンラインまたはジュネーブ
Q9/12ラポータ会合	2021年9月前半	Remote