

無線通信研究委員会

WP 6C 会合
(ジュネーブ)

報 告 書

2018 年 4 月 16 日 ~ 2018 年 4 月 20 日

目次

1	まえがき	1
2	会議の概要	4
2.1	会議の構成	4
2.2	主要結論	4
2.3	日本寄与文書の審議結果	7
3	審議の内容	8
3.1	音響 (SWG-6C-1)	8
(1)	参照刺激がない場合の主観音質評価法：多重刺激品質プロファイル法 (MS-QPM)	8
(2)	主観音質評価法の選定指針（勧告 BS.1283 改訂）	8
(3)	汎用的な主観音質評価法（勧告 BS.1284-1 改訂）	9
(4)	室内周波数応答関連	9
(5)	ネット配信のラウドネス値	10
(6)	ラウドネス準拠のシグナリング	10
(7)	先進的音響システム	11
(8)	先進的音響システム用レンダラーの研究課題 139/6 の改訂	13
(9)	制作用レンダラーの新勧告	13
3.2	映像品質評価 (SWG-6C-2)	14
(1)	色忠実度の客観測定法	14
(2)	主観画質評価法（勧告 BT.500 改訂）	16
(3)	画質評価用テスト画像（レポート BT.2245 改訂）	17
(4)	用語、リエゾン、その他	17
3.3	HDR (SWG-6C-3)	18
(1)	HDR-TV の映像パラメータ（勧告 BT.2100 改訂）	18
(2)	PLUGE 信号（勧告 BT.814 改訂）	19
(3)	HDR-TV のレポート（レポート BT.2390 改訂）	19
(4)	HDR-TV の運用方法（レポート BT.2408 改訂）	20
(5)	SDR と HDR の間のトーンマッピング	22
(6)	コントラスト測定用信号	23
(7)	用語	23
3.4	映像 (SWG-6C-4)	24
(1)	光感受性発作の低減指針（勧告 BT.1702 改訂）	24
(2)	地上 IMT システムでの映像音声伝送（レポート ITU-R M.2373）	24
(3)	相互運用可能なメディアフォーマット(IMF)	25
(4)	協定世界時 (UTC)	25
(5)	カラリメトリ（レポート ITU-R BT.2380）	26
3.5	AIAV システム (SWG-6C-5)	26
(1)	AIAV システム	26

(2) AI の放送応用.....	27
3.6 その他 (SWG-6C-6).....	28
(1) タイムコード.....	28
(2) アクセシビリティ	28
(3) その他のリエゾン文書	29
3.7 ラポータ、ラポータグループ、コレスポンドンスグループ.....	30
4 あ と が き	31
表 1 日本からの出席者	32
表 2 入力文書一覧 (86 件)	33
表 3 出力文書一覧 (42 件)	39

1 まえがき

国際電気通信連合無線通信部門 (ITU-R) 第 6 研究委員会 (SG6: 放送業務) の作業部会 WP6C (番組制作及び品質評価) 会合が下記の通り開催された。(すべて敬称略)

開催日 : 2018 年 4 月 16 日 (月) ~ 4 月 20 日 (金) (5 日間)
開催地 : ITU 本部 (スイス・ジュネーブ)
議長 : A. Quested (BBC)
副議長 : 清水 勉 (日本)、P. Crum (米国)、P. Dare (SONY, Free TV Australia)
参加者 : 21 ヶ国・15 機関から合計 89 名 (名簿登録者)
日本から 9 名 (表 1 参照)

入力文書 : 86 件 (表 2 参照)
出力文書 : 42 件 (表 3 参照)

・SG6 に提出 (11 件)

研究課題改訂案 : 1 件

- ・ 研究課題 139/6 「先進的音響フォーマットのレンダリング方法」
 - 番組制作・監視用と品質評価用の 2 種類のレンダラーを区別。

勧告改訂案 : 4 件

- ・ 勧告 BT.814-2 「ディスプレイのブライトネスとコントラスト設定のための PLUGE テスト信号の仕様と調整方法」
 - 非標準観視環境での PQ ディスプレイの黒レベル調整法の明確化。
- ・ 勧告 BT.1702-0 「テレビによって引き起こされる光感受性発作の低減のための手引き」
 - 危険性のある点滅回数の定義の明確化 (危険性のある「3 回を超える点滅」を「6 回の輝度変化」と補足) 及び映像信号レベルをアナログからデジタル表記に変更。
- ・ 勧告 BT.2100-1 「制作と国際的な番組交換に使用する HDR-TV の映像パラメータ値」
 - HLG の黒レベル調整式のオフセットをリニア領域から映像領域で行うように変更。
- ・ 勧告 BS.2051-1 「番組制作のための先進的音響システム」
 - メタデータを使用するヘッドホンを System Z として追加し、先進的音響システムやオブジェクトベース音響などの定義の見直し。

新レポート案 : 2 件

- ・ レポート BT.2420 「放送における AIAV システムの使用シナリオと現在の状況」
 - VR/360° 映像の応用事例と、ITU-T や MPEG など他の標準化機関での標準化状況に関する情報を記載。
- ・ レポート BS.2419 「先進的音響システムのレベル調整におけるマイクロホンの指向性の影響」
 - 室内周波数応答測定時のマイクロホンの設置方法による測定誤差の分析結果を報告。

レポート改訂案：3件

- ・ レポート BT.2245-2「映像品質評価のための HDTV, UHDTV, HDR-TV のテスト素材」
 - フランス提案の広色域 SDR 及び HDR の静止画テスト画像を追加。
- ・ レポート BT.2390-2「制作および国際的な番組交換のための高ダイナミックレンジテレビ(HDR-TV)」
 - 勧告 BT.2100 改訂内容を反映させ、SDR 信号の PQ 信号へのマッピング時にスケールリングする方法を追記。
- ・ レポート BT.2408-0「HDR テレビ制作における運用手法」
 - 肌色の映像信号レベルに関する分析結果及び基準値の追加、快適視聴のための輝度レベル範囲に関する情報、SDR 画質を重視した SDR/HDR 同時制作の情報を追記。

用語の定義：1件

- ・ CCV への提案
 - 映像、音響、HDR に関する用語を ITU データベースへ登録する提案。

・継続検討（7件）

新勧告草案：2件

- ・ 勧告 BS.[RENDERER]「先進的音響システムのためのレンダリング方法」
 - 制作用レンダラーの要求条件と4種類の制作用レンダラー仕様（MPEG-H 3DA, Dolby, DTS, EBU）を規定。ラポータグループで継続検討。
- ・ 勧告 BT.[AIAV]「番組制作と国際交換のための AIAV システムのパラメータ値」
 - 番組制作・交換のための VR/360° 映像のフォーマットとして、全天周映像から二次元映像へのプロジェクション方式(正距円筒図法: ERP)、二次元映像の空間解像度(360° 映像: 30K×15K, 表示 8K×4K)、時間解像度、カラリメトリや映像信号形式(SDR 及び HDR)などの映像パラメータを記載。ラポータグループで継続検討。

勧告改訂草案：1件

- ・ 勧告 BS.1284-1「音質の主観評価の一般的手法」
 - 連続評価尺度や多重刺激の評価手順、先進的音響システム用の評価語などを追加する改訂。ラポータグループで継続検討。

新レポート草案：1件

- ・ レポート BS.[IP-LOUD]「放送由来の番組音声のインターネット配信におけるラウドネス値」
 - ネット配信時のラウドネス値の各国の運用状況や他の標準化団体の動向を記載。ラポータグループで継続検討。

新勧告草案作業文書：1 件

- ・ BS.[MS-QPM]「参照刺激が与えられないときの、音響システムの音質の主観評価及びプロファイル化の方法」
 - 参照刺激が与えられない場合の主観音質評価法として、多重刺激品質プロファイル法(MS-QPM)を規定。ラポータグループで継続検討。

勧告改訂草案作業文書：1 件

- ・ BS.1283-1「音質主観評価のための ITU-R 勧告の手引き」
 - 主観評価法の選択方法に MS-QPM を追加するとともに、各種評価法のユースケースを追記。ラポータグループで継続検討。

新レポート草案作業文書：1 件

- ・ BT.[TM-ITM]「HDR コンテンツから SDR コンテンツへ及びその逆への変換方法」
 - HDR/SDR の相互変換法（トーンマッピング）について、フランス/オランダ提案に BBC 提案を追記して作業文書を更新。ラポータグループで継続検討。

2 会議の概要

2.1 会議の構成

全体会合（プレナリ会合）の下に、以下の6つサブワーキンググループ (SWG) を設置して審議した。さらに SWG によってはドラフティンググループを設置して議論した。

(1) SWG-6C-1（音響）	議長： 大出訓史（日本）
(2) SWG-6C-2（映像品質評価）	議長： C. Lee（韓国）
(3) SWG-6C-3（高ダイナミックレンジ）	議長： P. Gardiner（英国）
(4) SWG-6C-4（映像）	議長： S. Miller（米国）
(5) SWG-6C-5（AIAV）	議長： P. Crum（米国）
(6) SWG-6C-6（その他）	議長： 清水 勉（日本）

2.2 主要結論

(1) 高ダイナミックレンジテレビ(HDR-TV)

- ・ HDR-TV の映像パラメータを規定する勧告 BT.2100 改訂案

HLG の黒レベル調整式のオフセットをリニア領域から映像領域で行うように変更し、400 -2000 cd/m² の範囲を超えるディスプレイピーク輝度に対して実験結果により合致する HLG のガンマ調整式を脚注に追記した改訂案を作成した。

- ・ ディスプレイ調整用 PLUGE 信号の勧告 BT.814 改訂案

非標準観視環境での PQ ディスプレイの黒レベル調整式の明確化し改訂案を作成した。

- ・ HDR-TV のレポート BT.2390 改訂案

勧告 BT.2100 の改訂内容を反映させ、SDR 信号の PQ 信号へのマッピング時にスケーリングする方法を追記した改訂案を作成した。

- ・ HDR 制作運用方法のレポート BT.2408 改訂案

肌色の映像信号レベルに関する分析結果及び基準値の追加、快適視聴のための輝度レベル範囲に関する情報、SDR 画質を重視した SDR/HDR 同時制作の情報を追記した改訂案を作成した。

- ・ SDR/HDR 相互変換に関する新レポート作業文書

SDR の輝度レンジを拡大して HDR に変換する方法とその逆に HDR を SDR に変換する方法のレポート作業文書について、フランス/オランダ提案に BBC 提案を追記した。ラポータグループ(RG24)で継続検討する。

(2) 画質評価法

- ・ HDTV、UHDTV、HDR-TV のテスト画像のレポート BT.2245 改訂案

フランス提案の広色域 SDR 及び HDR の静止画テスト画像を追加した改定案を作成した。

- ・ 色忠実度の客観測定

前回会合で作成した IC_{TCP} ベースの新たな色差式を規定する新勧告草案に対して、BBC

(IC_TCPベースであるがシーン参照型にも適用可能な色差式)と Philips (LUVに基づく色差式)から提案があり、ラポータグループを設置して継続検討する。

・主観画質評価法の勧告 BT.500 改訂

他の勧告と統合・再構成する議論はコレスポネンスグループで継続検討する。

(3) 光感受性発作防止指針

- ・勧告 BT.1702 の危険性のある点滅回数の定義の明確化(危険性のある「3回を超える点滅」を「6回の輝度変化」と補足)及び映像信号レベルをアナログからデジタル表記に変更する改訂案を作成した。

(4) AIAV システム

- ・VR/360°映像の応用事例と、ITU-T や MPEG など他の標準化機関での標準化状況に関する情報をまとめた新レポート案を作成した。日本の放送事業者の取り組みも記載されている。
- ・番組制作・交換のための VR/360°映像のフォーマットとして、全天周映像から二次元映像へのプロジェクション方式、二次元映像の空間解像度、時間解像度、カラリメトリ、映像信号形式(SDR 及び HDR)などの映像パラメータを記載した新勧告草案を作成した。

(5) 放送における AI の利用

- ・放送における AI の利用について新研究課題草案を作成し、ユースケースの情報を収集するため、ラポータを指名した。

(6) 先進的音響システム

- ・先進的音響システムの勧告 BS.2051 に、メタデータを使用するヘッドホン再生を先進的音響システムのスピーカ配置の一つとして追加し、先進的音響システムやオブジェクトベース音響などの定義を見直す改訂案を作成した。
- ・先進的音響システムのレンダラーの研究課題 139/6 に、番組制作・監視用と品質評価用の2種類のレンダラーを区別する改訂案を作成した。
- ・4種類(MPEG, DTS, Dolby, EBU)の番組制作用レンダラーの仕様を規定する先進的音響システムの番組制作用レンダラーの新勧告草案を更新した。また、制作時に使用したレンダラーを記述する識別子案を作成し、ADM への追加を WP6B に依頼した。
- ・WP6C が担当している ITU-R 文書を先進的音響システムに対応させるためのラポータグループを設置した。

(7) ラウドネス

- ・ネット配信時のラウドネス値の各国の運用状況や他の標準化団体の動向をまとめた新レポート草案を更新した。
- ・放送番組がどのラウドネスの規格に準拠しているのかをシグナリングする新勧告草案を検討し、WP6B に検討結果を連絡した。

(8) 主観音質評価法

- ・ 室内周波数応答測定時のマイクの設置方法による測定誤差の分析結果を報告する新レポート案を作成した。
- ・ 参照刺激が与えられない場合の主観音質評価法として、多重刺激品質プロファイル法 (MS-QPM) の新勧告案に向けた作業文書を作成した。
- ・ 主観音質評価法の選択方法の勧告 BS.1283 に、MS-QPM を追加するとともに、各種評価法のユースケースを追記する改訂案に向けた作業文書を作成した。
- ・ 汎用的な主観音質評価法の勧告 BS.1284 に、連続評価尺度や多重刺激の評価手順、先進的音響システム用の評価語などを追加する改訂草案を作成した。

2.3 日本寄与文書の審議結果

No.	日本寄与文書	入力文書	結果	
			出力文書	説明
C1	日本の放送コンテンツにおける顔の肌色レベルの調査	6C/315	6/229	レポート改訂案
C2	勧告 ITU-R BS.2051-1「番組制作のための先進的音響システム」の改訂草案に対する先進的音響システムとして規定されているスピーカ配置を明確化するための修正提案	6C/314	6/220	勧告改訂案
C3	新勧告草案 BT.[AIAV]に向けた作業文書の更新の提案「AIAV システムの制作及び国際交換のためのパラメータ値」	6C/313	6C/344 An.6	新勧告草案
C4	新レポート草案 BT.[AIAV]に向けた作業文書の更新の提案「番組制作と国際交換のための AIAV システムの使用シナリオと現在の状況」	6C/316	6/228	新レポート案
C5	新研究課題 ITU-R [AI4BC]/6 の提案「AI の放送応用」	6C/311	6B/247 An.10 6C/344 An.9	新研究課題草案 ラポータ指名

3 審議の内容

3.1 音響 (SWG-6C-1)

SWG-6C-1 は、以下のドラフティンググループを設置した。

SWG-6C-1 DG-1	主観音質評価法	議長：Jacek STACHURSKI (米国)
SWG-6C-1 DG-2	ラウドネス関連	議長：Chris PIKE (BBC)
SWG-6C-1 DG-3	音響システム他	議長：大出 訓史 (日本)
SWG-6C-1 DG-4	制作用レンダラー	議長：David WOOD (EBU)

(1) 参照刺激がない場合の主観音質評価法：多重刺激品質プロファイル法(MS-QPM)

入力文書 6C/275、6C/276、6C/278 An.9、6C/278 An.19、6C/325、6C/336

出力文書 6C/TEMP/181、6C/TEMP/183

審議結果

【多重刺激品質プロファイル法(MS-QPM)】

- ・ 前回会合の入力文書の著作権問題が解消された旨を伝える情報提供(6C/275, 6C/285)を確認した。
- ・ ラポータグループ RG-MS-IPM より、前回会合で作成した多重刺激理想プロファイル法(MS-IPM)の新勧告案に向けた作業文書(6C/278 An.9)に対する修正案が報告された(6C/325)。ideal profile という言葉を使う代わりに assessor-generated reference-free quality profile、MS-IPM (multiple stimulus, ideal profile method) の代わりに MS-QPM (multiple stimulus, quality profile method) を使うことや評価者が想定する品質プロファイルの回答はオプションとすることなどが提案された。
- ・ EBU は、MS-IPM を用いたレンダラーの評価実験の概要とその課題を報告した(6C/336)。次回会合までに、ラポータグループに詳細を報告することになった。
- ・ 勧告 BS.1534 の評定者の選定方法を追記するなどの修正が行われた。
- ・ SWG 議長は、音声符号化方式の要求条件の勧告 BS.1548 から勧告 BS.1116 と BS.1534 が参照されているように明確なユースケースが必要と述べ、目的と適用範囲の明確化を求めた。DG-1 議長は、ユースケースの明確化は勧告 BS.1283 の改訂に含まれており、解決される見込みと回答した。
- ・ 主観評価法のラポータグループで引き続き議論することになり、対応済コメントの削除などを行い、参照刺激がない場合の主観音質評価法の新勧告案に向けた作業文書を作成した(6C/TEMP/181)。WP6C 議長は、次回会合で新勧告草案となることを期待すると述べた。

【ラポータグループの継続】

- ・ ラポータグループの名称を RG-MS-IPM から RG-SAE に変更し、所掌事項に勧告 BS.1284-1 の改訂草案のレビューを追加して、活動を継続することになった(6C/TEMP/183)。

(2) 主観音質評価法の選定指針（勧告 BS.1283 改訂）

入力文書 6C/278 An.6、6C/325、6C/328

出力文書 6C/TEMP/182

審議結果

- ・ RG-MS-IPM は、前回会合で作成した主観音質評価法の選定指針の勧告 BS.1283-1 の改訂草案(6C/278 An.6)に、各主観評価法のユースケースを追加することを提案した(6C/325)。
- ・ ドイツは、映像の有無によって音質の評価結果が異なるという VR 環境での実験結果を報告した(6C/328)。ドイツは、AIAV の SWG-5 でも検討されるので、SWG-1 で詳細を審議する必要はないと述べた。オーストラリアは、VR が放送サービスとして妥当かと述べた。SWG 議長は、映像との相乗効果や VR の妥当性は SWG-5 で検討すればよく、SWG-1 では、参照刺激がないというユースケースの一つとして扱いたいと述べた。この実験では、単一刺激で総合印象だけを回答させているが、MS-QPM では、多重刺激で複数の評価語を用いてそれぞれの理想値も回答させることとしており、MS-QPM の適用範囲を規定する必要があると述べた。
- ・ 主観評価法の選定指針の勧告 BS.1283-1 に種々のユースケースに対応する主観評価法を追記した作業文書を作成した(6C/TEMP/182)。

(3) 汎用的な主観音質評価法（勧告 BS.1284-1 改訂）

入力文書 6C/325

出力文書 6C/TEMP/170

審議結果

- ・ RG-MS-IPM は、汎用的な主観音質評価法の勧告 BS.1284-1 に多重刺激の評価手順、連続評価尺度、先進的音響システム用の評価語を追加する改訂草案を提案した(6C/325)。
- ・ DG-1 議長は、勧告 BS.1284-1 とレポート BS.2399「主観評価の準備における評価語や用語の記述方法と選定方法」の評価語リストが異なることを問題視した。日本は、レポート BS.2399 は評価語リストではなく、評価語の選定方法を紹介したもので、まずは勧告 BS.1284 の評価語リストを用い、実験の目的に合わないときにレポート BS.2399 を使用するのが適当だと述べて、両文書の評価語リストが一致する必要はないと主張した。
- ・ 今回の改訂では評価語リストは修正しないこととし、提案に基づいて勧告改訂草案を作成した(6C/TEMP/170)。次回会合まで、主観評価法のラポータグループ RG-SAE でレビューすることになった。

(4) 室内周波数応答関連

入力文書 6C/278 An.10、6C/278 An.15、6C/331

出力文書 6C/TEMP/169、6C/TEMP/184

審議結果

- ・ 室内周波数応答に関するラポータグループ RG-BS1116 は、室内音響測定法の新レポート草案(6C/278 An.10)の残課題である音源からの直接音と間接音の音響エネルギー密度が等しくなる距離を表す critical distance の定義について、学会でも測定マイクロホンの指向特性を含める場合と含めない場合があるため、本レポートでは、測定マイクロホンの指向特性を含む場合を apparent critical distance と定義することを提案した(6C/331)。日本提案の第 2 章の実験結果も再測定を行い、図が更新された。
- ・ RG-BS.1116 の提案に基づき、先進的音響システムのレベル調整における測定マイクロ

ホンの指向性の影響に関する新レポート案を作成し、SG6 に提出した(6C/TEMP/169)。

- ・ RG-BS1116 で実験が行われているため、所掌事項(6C/278 An.15)から新レポート案に関する項目を削除し、継続することになった(6C/TEMP/184)。

(5) ネット配信のラウドネス値

入力文書 6C/278 An.11、6C/278 An.16、6C/322、6C/330

出力文書 6C/TEMP/171、6C/TEMP/172

審議結果

- ・ 放送番組をネット配信するときの目標ラウドネス値に関する新レポート案に向けた作業文書(6C/278 An.11)に対し、ラポータグループ RG-Loud (6C/330) と Free TV Australia(6C/322)から修正案が入力された。RG-Loud の提案は、日本と BBC の提案に基づいており、参照している AES 文書の更新と英国の事例の追加である。Free TV Australia の提案は、オーストラリアの事例の追加であり、オーストラリアでは、ネット配信に限らず、様々なインフラで放送番組が配信されているため、各プラットフォームに合わせた音声信号の変換が必要と主張した。SWG 議長は、将来、音声信号の変換法を検討するとき、本レポートに掲載される放送外の規格が役立つとの見解を述べ、本レポートでは変換方法を扱わないことになった。
- ・ RG-Loud 共同議長(豪)は、レポートの内容についてモバイル端末に特化したいと主張した。日本は、モバイル端末で放送を視聴する場合や、ネット配信をモバイル端末以外で視聴する場合もあり、モバイル端末をリビング用 A&V アンプに接続することあるため、ネット配信の受信端末を低品質なモバイル端末に特化することに反対し、ネット配信の多様な受信端末を記載するように求めた。
- ・ DG-2 議長は、修正箇所が多いため作業文書とすることを提案したが、日本、オーストラリアは関係者が内容に合意していることから、新レポート草案とすることを提案し、新レポート草案を作成した(6C/TEMP/171)。
- ・ WP6C において、SONY が AES の文書を引用している箇所について内容を照会する Note を送付した方がよいとの見解を示したため、レポート発行前に AES に照会することとした。
- ・ ラウドネスに関するラポータグループ RG-Loud は、AES 以外の標準化団体の動向も調査しており、レポートにも反映させる計画を報告した(6C/330)。
- ・ RG-Loud の所掌事項(6C/278 An.16)からラウドネス準拠のシグナリングを削除し、新レポート草案を完成させることに注力するように所掌事項を更新して、継続することになった(6C/TEMP/172)。

(6) ラウドネス準拠のシグナリング

入力文書 6C/278 An.7、6C/330

出力文書 6C/TEMP/185

審議結果

- ・ ラポータグループ RG-Loud は、ラウドネス準拠のシグナリングについては特段進展がなかった旨を報告した(6C/330)。SWG 議長は、WP6B からの依頼はアルゴリズムの確認であるため、確認結果を報告し、WP6C での検討を終了させたいと方針を述べた。
- ・ DG-2 において、日本は、シグナリングするデータ量とどのインターフェースに実装す

るのかという問題があり、シグナリングできるデータ量とどこで使うのかによって、ラウドネス準拠の確認用アルゴリズムも変わるとして、シグナリングされたラウドネス値の確認なら、勧告 BS.1770 の番組全体、勧告 BS.1771 の瞬時値を求めるアルゴリズムをそのまま使えばよく、ラウドネス値の調整後に信号レベルが変わっていないことを確認するならば、各音声チャンネルに信号レベルそのものをシグナリングして変化がないことを確認すればよいと述べた。DG-2 議長は、ラウドネス準拠を確認するために信号レベルを測定する理由を訊ねた。日本は、一度ラウドネス値を調整した後、伝送路で信号レベルが変わっていないことを確認するためであると述べた。オーストラリアは、実装するためには計算負荷も考える必要があると述べた。

- ・ DG-2 議長、RG-Loud 共同議長、SWG 議長が文案を作成し、ラウドネス準拠の確認用アルゴリズムは、ラウドネス測定法の勧告 BS.1770 に準拠し、音声信号が変化していないことを確認する場合には各時刻の信号レベルをシグナリングして確認することも検討した方がよいというコメントを追加して、WP6B にリエゾン文書を送ることになった(6C/TEMP/185)。

(7) 先進的音響システム

入力文書 6C/278 An.5、6C/278 An.14、6C/282、6C/299、6C/314、6C/327、6C/332

出力文書 6C/TEMP/173 rev.1、6C/TEMP/174、6C/TEMP/175、6C/TEMP/186

審議結果

【先進的音響システムの勧告 BS.2051 の改訂】

- ・ 前回会合で、ヘッドホンを System Z として先進的音響システムに追加すると共に、先進的音響システムの定義を修正・明確化する勧告 BS.2051-1 の改訂草案を作成した(6C/278 An.5)。これに対して、BBC と IRT は、バイノーラル信号による番組制作、三次元音響のバーチャル再生、VR などのヘッドホンの使用例を挙げ、改訂草案を支持した(6C/332)。SWG 議長は、先進的音響システムの新しい定義に従うと、音響メタデータを使用したヘッドホンは先進的音響システムであることに同意した。日本は、System A, B, Z は音響メタデータを使った場合に先進的音響システムであることを明記することを提案した(6C/314)。
- ・ 日本案に従って勧告 BS.2051 の改訂案を作成するとともに、channel-based audio、object-based audio、scene-based audio の定義を修正した(6C/TEMP/173)。WP6C 全体会合において、IRT の指摘により Attachment 1 to Annex 1 が Informative であることを明記し、SG6 議長の指摘により Attachment 1 を Annex 1 の文中から参照するように修正することになった。また、改訂から日が浅く、Summary of revision に緊急性がある旨を追記することになった。
- ・ WP6C 全体会合での指摘に加えて、Channel-based, Object-based, Scene-based audio の定義を追加した勧告 BS.2051-1 の改訂案を作成した(6C/TEMP/173 Rev.1)。イタリアの提案で、今回会合中に同意した内容を含むため将来変更される可能性がある旨の脚注を加えることになった。同様の脚注がラポータグループ RG-Review-ASST の設置文書にも加えられる。エディトリアルな修正を加え、SG6 に提出することになった。
- ・ MPEG は、AIAV 用の ADM の記述子を決めるときに MPEG-I の要求条件を参考にすることを提案した(6C/299)。AIAV の仕様は SWG-5 の所掌であるため、SWG-1 では特に

議論しないことになった。AIAV でも使用されるバイノーラル再生技術について、Qualcomm は、先進的音響システムの勧告 BS.2051 にヘッドトラックなどの機能を追記した方がよいと述べた。SWG 議長は、信号処理はレンダラーの勧告に記載することになっているため、バイノーラル再生技術も勧告 BS.2051 に記載するのではなく別の文書に記載するべきと述べた。米国は、バイノーラル再生技術を記載するためにレンダラーの勧告を改訂するのかと質問した。SWG 議長は、バイノーラル再生技術の別勧告を作るべきと述べ、SWG-5 議長に作業計画を確認したが、SWG-5 ではバイノーラルレンダラーの勧告を作る予定がないため、バイノーラル再生技術の勧告に向けた寄与文書を入力してほしいと述べた。

【先進的音響システムの用語の定義】

- ・用語に関する SG6 ラポータから、renderer や channel-based audio などの定義が提案された(6C/327)。Renderer(audio)は CCV に提案済であることから検討不要とした。
- ・DG-3 において、DG-3 議長は、レポート BS.2266 から定義がそのまま提案されており、妥当ではないかと述べたが、米国はより適切な表現に修正したいと述べた。DG-3 議長は、定義は ITU-R 文書から引用する必要があるため、参照文書を示すように求めた。SONY は、発行済の ITU-R 文書が不適切なら、その文書を修正するべきと述べた。DG-3 議長の提案で、適切な定義を勧告 BS.2051-1 の改訂案に追記することになった。
- ・勧告 BS.2051 改訂案に反映された advanced sound system、channel-based audio、object-based audio、scene-based audio の用語と定義を提案する文書を作成した(6C/TEMP/186)。SG6 議長の提案で、SWG-1 の提案とは関係のない用語を削除し、他の SWG からの提案と合わせて、SG6 に提出することになった。
- ・EBU は、次世代音響方式の名称として Next Generation Audio (NGA)という表現を使用することを提案した。Advanced sound system は複数の勧告で使用されているため、置き換えの可能性について EBU が確認することになった。

【ラポータグループの設置】

- ・WP6B から、音声符号化方式に関する勧告を次世代音響方式に適用するように改訂する検討依頼があった(6C/282)。SWG 議長は、音声符号化方式の勧告 BS.1196 や BS.1548 は WP6B の所掌であり、勧告 BS.2051 や BS.1909 は元々先進的音響システムの勧告であることから、3DTV 番組の制作・交換用音響システムの勧告 BS.2019 と放送用音声番組制作に関連する勧告への指針の勧告 BS.1596 の改訂を検討するラポータグループを設置することを提案した。
- ・オーストラリアは、インフラが整備されていない国も多く、オブジェクトベース音響や VR を採用する必要性への疑問や、市場へのインパクトも含めて検討する必要性を指摘した。SWG 議長は、全ての放送音声を先進的音響システムに置き換える必要はなく、全ての勧告を改訂する必要もないと返答した。改訂の必要性も含めてラポータグループで検討することになり、DG-3 議長が文案を作成した(6C/TEMP/174)。
- ・WP6C 全体会合において、先進的音響システムに適応させるために全ての勧告と研究課題をレビューするラポータグループ RG-Review-Rec の設置を提案した。対象には

Report も含むため ITU-R Text と修正し、特に異論なく、ラポータグループ RG-Review-ASST の設置を承認した。

- ・ 新しいラポータグループを設置したことを WP6B へ知らせるリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/175)。RG 設置提案の文書(6C/TEMP/174)と同じ修正を加え、WP6B に送付することになった。

(8) 先進的音響システム用レンダラーの研究課題 139/6 の改訂

入力文書 6C/278 An.1

出力文書 6C/TEMP/187

審議結果

- ・ 前回会合で、先進的音響システム用レンダラーの研究課題 139/6 が対象とするレンダラーを、番組制作・監視用のレンダラーと評価用レンダラーに分ける改訂草案(6C/278 An.1)が作成された。この草案に基づいて改訂案を作成することになった。米国は、制作用とは別に評価用レンダラーの勧告作成を追記することを提案したが、勧告とは限らないため Texts と修正した。
- ・ WP6C 全体会合においても特段反対なく、研究課題 139/6 改訂案を SG6 に提出することになった(6C/TEMP/187)。

(9) 制作用レンダラーの新勧告

入力文書 6C/278 An.3、6C/278 An.18、6C/281、6C/339、6C/342

出力文書 6C/TEMP/188、6C/TEMP/189、6C/TEMP/190 rev.1、6C/TEMP/191

審議結果

【制作用レンダラーの新勧告草案】

- ・ レンダラーに関するラポータグループ RG-33 より、制作用レンダラーの新勧告草案(6C/278 An.3)の検討状況が報告された(6C/339)。今回会合での勧告化を目指していたが、直前に4方式目となる EBU のレンダラーが提案されたことや FhG から文案が提出されていないことなどにより勧告案として文書が完成しておらず、次回会合での勧告化を目指したいとのことだった。SWG 議長は、要求条件については前回会合から変わっておらず、先進的音響システムや音声符号化の勧告のように、要求条件の勧告とレンダラーの仕様の勧告を分けて、今回会合での進展が見込めないかと質問した。DG-4 議長は賛同し、要求条件の勧告の分離を検討することになった。
- ・ DG-4 にて、DG-4 議長は要求条件の新勧告案を提示した。XPERI は、勧告予定の4つのレンダラー以外を容認することに繋がるため、1つの勧告に要求条件と仕様を記載するのがよいと主張した。BBC は要求条件のみを先行して勧告化するなら詳細な検討が必要と述べ、要求条件を精査することになった。XPERI は、全ての音響定義モデル(ADM)の要素を実装することを要求条件とすることについては、動作を伴わないものが不具合と判断されかねないことから修正を求めた。
- ・ レンダラーの仕様に関しては、各レンダラーが対応する ADM の記述子をまとめた表について、対応していると判定するための評価基準や同じ記述子に対する動作仕様が各レンダラーで異なるという意見が出た。ADM の勧告 BS.2076 が改訂される予定であり、改訂版に対応する必要性などの課題も指摘された。
- ・ 対応表を作成する上で、要求条件についても精査が必要という意見もあり、次回会合で

要求条件と仕様を一つの勧告にまとめた新勧告案を作成することとし、現在の審議状況をまとめた制作用レンダラーの新勧告草案を作成した(6C/TEMP/191)。

【制作に用いたレンダラーの音響定義モデル ADM の記述子】

- ・ WP6B から制作用レンダラーの識別子の詳細について検討依頼が入力された(6C/281)。これに対し、RG-33 は、authoringInformation という記述子を提案した(6C/339)。
- ・ DG-4 において、日本の提案に基き、プログラムごとに異なる複数のレンダラーを使用し、レンダラーごとに異なる複数のスピーカ配置を使えるようになった。
- ・ 制作時に用いたレンダラーの識別子を提案する WP6B へのリエゾン返書を作成した(6C/TEMP/188)。

【ラポータグループの継続他】

- ・ 先進的音響システムのレンダリング法に関するラポータグループ RG-33 の所掌事項(6C/278 An.18)を、提案されている4方式の仕様の明確化を行うことに注力し、次回会合までに新勧告草案を完成させることに修正した。また、新レポートの作業計画を、WP6B に提案したレンダラーの識別子に合わせて修正した(6C/TEMP/190)。
- ・ WP6C 全体会合において、SG6 議長はレンダラーの研究課題を制作用と評価用に分けたのに、RG-33 の所掌事項には反映されていないと指摘があり、当面は制作用レンダラーに専念し、その後評価用レンダラーを扱うと修正した(6C/TEMP/190 rev.1)。RG-33 は所掌事項を更新して継続することになった。
- ・ 3GPP は、VR 用レンダラーを検討するにあたり、WP6C で検討しているオブジェクトベース音響の制作用レンダラーとの互換性を確保するため、ソースコードを共有するなど、協力していくことを提案した(6C/342)。DG-4 議長は、ソースコードの共有は難しいとの見解を示したが、EBU 案は、ADM メタデータ専用が開発されたため、最も多くの記述子に対応しており、Python のソースコードを公開しているため、3GPP の希望にかなうと判断された。
- ・ 3GPP に対し、ITU-R の制作用レンダラーは議論中であること、現在検討しているのはファイルベース (BW64 対応) であるが、ストリーミング対応が加わる可能性があること、EBU のレンダラーのソースコードが公開されていることを伝えるリエゾン返書を作成した(6C/TEMP/189)。

3.2 映像品質評価 (SWG-6C-2)

SWG-6C-2 は、以下のドラフティンググループを設置した。

SWG-6C-2 DG-1 色忠実度の客観測定 議長: Peter DARE (SONY, Free TV Australia)
法

(1) 色忠実度の客観測定法

入力文書 6C/278 An.2、6C/300、6C/302、6C/306、6C/309、6C/320、6C/324、6C/340

審議結果

- ・ 前回会合で、米国からの寄与に基づき、色忠実度の客観測定法として、 IC_{TCp} 信号形式を用いた色差式 ΔIC_{TCp} と閾値を規定する新勧告草案が作成された(6C/278 An.2)。
- ・ 北米放送事業者協会(NABA)から、新勧告草案は重要な内容であり、新勧告草案を完成させ承認するために必要な作業を迅速に進めることを望むとの寄与があった(6C/300)。
- ・ オランダから、新勧告草案に対し、Luv 色空間に基づく新たな色差式 $\Delta HDRLUV$ を追記する提案があった(6C/302)。その背景説明として、Philips から、色差の予測誤差を ΔIC_{TCp} と $\Delta HDRLUV$ を用いて調べた結果が寄与された(6C/309)。輝度値が 0.1 cd/m^2 の場合では、 $\Delta HDRLUV$ の誤差がより小さい値であること、STRESS 値 (CIE 217:2016 に基づく方法) を比較すると、 $\Delta HDRLUV$ の方が値が小さく性能が良いとの内容である。
- ・ BBC から、新勧告草案の色差式はディスプレイ参照型の PQ のみに適用される色差式であり、HLG や BT.709、BT.2020 のシーン参照型には適用されないため、色忠実度の測定法を一般化することが提案された(6C/306)。ディスプレイ参照型とシーン参照型の両者に共通の IC_{TCp} 信号形式に基づく色差式である。ただし、閾値はアプリケーションに応じて定めるとしている。
- ・ CBS から、上記 BBC 提案を支持する寄与があった(6C/324)。
- ・ 米国から、前回会合で出された意見(よりニュートラルな色を含むデータに対する分析もあれば役に立つ)を踏まえた分析結果が寄与された(6C/320)。ニュートラルな色でも提案する方法が優れているとの内容である。分析結果を基に、新勧告草案の勧告化を提案している。また、色差式を規定する目的は、モニタが番組交換のなかで一貫した映像を表示することを保証するためとし、色差式の使用例として、ディスプレイ校正、量子化誤差や信号処理による小さな色変化の評価などを挙げている。
- ・ 前回会合で CIE (国際照明委員会) に対し ITU-R での検討状況を知らせるリエゾンを送付した。その返書が CIE から入力された (6C/340)。色に関する国際的な標準化団体である CIE とは独立に十分な議論がないまま新たな色差式を規定することに懸念を示す内容である。
- ・ CIE からのリエゾン返書を踏まえ対処方針の議論を行った。日本は、色や色差式はこれまで CIE が規定しており、ITU-R が独自に色差式を規定することには反対であると発言した。また、対処方針の第一の可能性は提案者が CIE に参加して CIE で議論すること、第二の可能性は、CIE と協力して進めるとしても、現在の新勧告草案の内容は不十分で、色差式をシステムや機器の評価にどのように使用するかを規定するべきことを指摘した。Free TV Australia は日本の発言を支持した。米国は、寄与に基づき新勧告案を策定すべきとして、CIE が今後、有効な色差の客観測定法を策定した場合は、より良い測定法に改訂すれば良いと発言した。また、色差式の使用例が規定されていないとの日本の指摘に対し、音声のラウドネスの場合、ラウドネスの定義とその使用法を別々の勧告として規定しており、色差式の定義の勧告とその使用法の勧告を別々に作成すればよいと説明した。
- ・ DG 議長は、新勧告草案に BBC およびオランダの提案をマージすることが可能か尋ね

た。BBC は、マージすることは困難であり、様々なユースケースに対し、色差式を機器の評価にどのように使用するかを規定する必要があると発言した。オランダは、1つの新勧告案として、ディスプレイ参照型とシーン参照型でパート分けしたうえでマージすることが可能であると発言した。米国は、それぞれの提案内容を比較するために、アプリケーション毎にどの色差式が優れているかをラポータグループで研究することを提案した。日本は、各提案者が異なるアプリケーションを前提としてその優位性を示していると指摘し、まず対象とするアプリケーションと、そのアプリケーションに要求される精度を議論するのが先であると発言した。BBC はこの発言を支持した。

- ・ 非公式な位置づけで、米国とオランダから、 $\Delta ICTCP$ と $\Delta HDR LUV$ を比較分析した結果が説明された。
- ・ DG 議長は、議論を受けて、現時点で各提案をマージすることは難しく、研究を進めるためラポータグループを設置することを提案した。
- ・ DG 議長と WP6C 議長がオフラインでラポータグループの設置文書を準備した(6C/TEMP/176)。ラポータグループの所掌事項として、色忠実度の客観測定法のアプリケーションと要求条件について確認すること、新勧告又は新レポートにつながる文書を次回会合へ入力すること、テレビ用の測定法としての色忠実度の客観測定法の意図をエンドユーザーに伝えるための文書を作成することなどが記載された。また、ラポータグループの名称は、「“テレビにおける”色忠実度の客観測定法」とした。ラポータグループ議長は、Paul Gardiner 氏(UK)が務めることになった。HDR-TV のラポータグループ議長も同氏が務めているため、新たなラポータグループを設立するのではなく、HDR-TV のラポータグループのサブグループとして、色忠実度の客観測定法も合わせて議論することにした。
- ・ 全体会合で、WP6C 議長が作成した CIE へのリエゾン返書案について議論した。内容は、色忠実度の評価指標をこれまで CIE が策定してきたことに敬意を示しつつ、CIE の評価指標は照明環境下での反射物を対象としており、テレビのような発光色を対象としていないこと、HDR が急速に普及しつつある現状から WP6C としてはテレビに関する色忠実度測定の研究を継続することなどが記載されている。日本から、CIE からのリエゾンに要求があった、既存の方法との違いを示す証拠となるデータの提供が含まれていないことを指摘し、WP6C への寄与文書を提案者の合意のもとで添付することを提案した。DG 議長は、寄与文書は会合内限りであり提供できないと発言し、WP6C 議長も現時点では提供できる状態ではないと発言した。その他、作業スピードが合わない CIE への情報提供に疑問を呈する意見などを踏まえ、現段階ではデータの提供ができない旨をリエゾン返書に追記することとした。エディトリアルな修正を加えた上で、リエゾン返書を送付することに合意した(6C/TEMP/162)。

(2) 主観画質評価法（勧告 BT.500 改訂）

入力文書 なし

出力文書 なし

審議結果

- ・ SWG 議長から、勧告 BT.500 改訂を検討するコレスポネンスグループに SG6 議長が提案した勧告改訂の構成案が紹介された。非常に有益な情報であること、既存の複数の

勧告に記載された評価法を1つの勧告にまとめる形であることが説明された。

- ・ WP6C 議長は、各勧告で規定された評価法が、勧告 BT.500 改訂の中に取り込む段階で変わると混乱を招くので、極めて注意深く進める必要があると指摘した。SONY は、改訂におけるポイントはディスプレイ技術の進展を反映させることであり、CRT を使用する前提の観視条件を、平面ディスプレイを使用する条件として改める点が改訂目的の1つになると発言した。SWG 議長は、一般的な観視条件の規定と、勧告 BT.500 や他の勧告の主観評価法という構成であれば、次会合までに改訂案を準備できると思っていること、SG6 議長から提案された構成案にそって今後の改訂作業を進めることを説明し了承された。
- ・ SWG 議長が、勧告 BT.2022、BT.2095、BT.1788 の内容を勧告 BT.500 に反映させるための作業文書を示し、各勧告の recommends 文には制約条件が記載されている場合があるが、どのように扱うのが良いかと質問した。日本は、主観評価法はすべて勧告 BT.500 に収録すべきであると考えているが、現在各勧告に記載されている recommends 部分は、評価法の収録が完了した段階で個別に検討すれば良く、現時点では決める必要がないと答えた。
- ・ 今会合には寄与がなかったため、審議を始めた作業文書は議長レポートに添付することせず、コレスポネンスグループで検討するための文書として位置づけることになった。

(3) 画質評価用テスト画像（レポート BT.2245 改訂）

入力文書 6C/318

出力文書 6C/TEMP/177

審議結果

- ・ フランスから、HDTV、UHDTV および HDR-TV の画質評価用テスト画像を集めたレポート BT.2245 に、HDTV 解像度の SDR（70 個）と HDR（107 個）の静止画像（ピーク輝度 100cd/m²と 1000cd/m²のリニアデータ）を追記する提案があった。SWG および全体会合で反対はなく、レポート改訂案(6C/TEMP/177)を SG6 に提出した。

(4) 用語、リエゾン、その他

入力文書 6C/296、6C/308、6C/338

出力文書 6C/TEMP/163

審議結果

- ・ ITU-T SG9 から、SG9 が所掌していた品質評価に関する 2 件の研究課題が WTSA にて ITU-T SG12 に移行し、品質評価の研究課題がなくなったため、映像・音声品質評価に関するセクター間ラポータグループ IRG-AVQA への参加を取りやめることを報告するリエゾン文書が入力され(6C/296)、情報として了知した。
- ・ 韓国から、4K に対応する画質の客観評価法の勧告がないため、HDTV 用の Reduced Reference (RR)モデルを規定する勧告 BT.1908 に基づいた客観評価法を、4K に拡張して適用した実験結果が寄与された(6C/308)。SWG 議長は、まだ検討段階であり、さらなる研究が必要であると発言し、その概要を議長レポートに記載することとした。
- ・ イタリアから、"transparency"に関する用語の定義を CCV に提案することを求める寄与があった(6C/338)。WP6C に関係する部分について、勧告 BT.2021(Subjective

methods for the assessment of stereoscopic 3DTV systems)の記載の通り定義することとした(6C/TEMP/163)。他の SWG からの提案と合わせて、SG6 に提出することになった。

- ・ 日本から、SWG 議長 (IRG-AVQA 共同議長) に対し、IRG-AVQA からの入力文書がなかったため、IRG-AVQA の活動状況を質問した。SWG 議長から、品質評価法に関する研究はほとんど ITU-T SG12 で行われていること、ITU-R SG6 の参加者で ITU-T SG12 に参加している人はほとんどいないことが説明された。

3.3 HDR (SWG-6C-3)

SWG-3 は、以下のドラフティンググループを設置した。

DG 6C-3-1	勧告・レポート改訂	議長：Paul GARDINER (UK)
DG 6C-3-2	運用方法	議長：Andrew COTTON (BBC)
DG 6C-3-3	トーンマッピング	議長：Erik REINHARD (France)

ラポータグループ RG24 から、前回会合以降の活動に関する進捗が報告された(6C/304)。6 回の web 会議が行われ、その議論をもとに 5 つの文書を提案していることなどが説明された。

(1) HDR-TV の映像パラメータ (勧告 BT.2100 改訂)

入力文書 6C/301、6C/304 An.1

出力文書 6C/TEMP/179

審議結果

- ・ RG24 から勧告 BT.2100 改訂案が提案された(6C/304 An.1)。HLG の EOTF の黒オフセット調整をリニア光領域ではなく映像信号領域で行うよう変更する修正(Table 5)、カメラセンサ出力と信号出力の関係の明確化 (Note 4c および Note 5a bis)、基準観視条件における黒レベル調整(Note 3d)に記載のある HDR 用 PLUGE 信号に関する記載“under development”の更新などが提案されている。
- ・ Note 4c で、カメラセンサ出力を OETF のパラメータ “E” に適切に割り当てるよう脚注を追記する提案に対し、米国はカメラ出力信号のすべての範囲を E に割り当てるわけでないので記載は不要ではないかと発言した。SONY も、同様の見解を示した。BBC は、現在の記載では不明確であるとの指摘がメーカーからあるため、何らかの明確化が必要であると削除に反対した。議論の結果、“The mapping of the camera sensor output to E may be chosen to take into account noise performance, optical performance, and the desired brightness of the scene.”と記載することにした。
- ・ Table 5 の HLG の黒調整式の変更に関して、SWG 議長は、既存モニタとの整合性に問題はないかと質問した。BBC は、コンシューマーのディスプレイでは映像信号領域でオフセットが加算されており、整合性は問題ないこと、プロフェッショナルディスプレイを製作しているメーカーも変更に伴う問題はないとの見解であることを説明した。
- ・ BBC から、HLG ディスプレイのピーク輝度に応じたシステムガンマ値を決める式を、より広い輝度範囲の実験結果に合致する式へ修正することが提案された(6C/301)。Philips は、以前から現在のシステムガンマ調整式は正しくないと考えており(6C/213)

その点で BBC の提案を歓迎するが、我々の実験結果とはまだ異なると発言した。BBC は、具体的な提案があれば議論することは歓迎すると返答した。

- ・ SWG 議長は、提案式が実験結果により合致することは理解するが、システムガンマ調整式の変更は勧告の安定性の観点からは懸念があると発言した。BBC は、懸念は理解するが、実験結果に合致する正しい式に変更したほうがよいと説明した。オーストラリアは、勧告改訂は 2017 年 6 月に行われたばかりであり、少なくとも元の式を残す必要があると発言した。SONY は、システムガンマ調整式の変更は緊急を要する改訂なのか不明であり、勧告改定草案にとどめるほうがよいと発言し、SWG 議長も同意した。日本は、HLG の黒レベル調整式の修正は緊急な案件であり、システムガンマ調整式を理由とした改訂延期は望ましくないと指摘し、Table 5 に記載のある既存のシステムガンマ調整式は変更せずに、脚注に「ディスプレイの輝度レンジが広い場合（400-2000 cd/m²を超える場合）には他の調整式が使用できる」と記載することを提案し、BBC も脚注への記載に同意した。
- ・ 全体会で SWG 議長から、ラポータグループからの寄与内容を反映させた改訂であること、BBC から寄与のあった新たなガンマ調整式は安定性を考慮し本文を変えずに脚注に記載する対処としたことが説明された。改訂案に反対はなく、勧告改訂案 (6C/TEMP/179) を SG6 に提出した。

(2) PLUGE 信号（勧告 BT.814 改訂）

入力文書 6C/304 An.2

出力文書 6C/TEMP/164

審議結果

- ・ RG24 から、勧告 BT.814 の Annex 3 に規定されているディスプレイ調整方法の手順の明確化と、Annex 4 の PQ ディスプレイの黒レベル調整式の明確化を行う勧告改訂案が提案された (6C/304 An.2)。Annex 3 では、HLG の場合にはゲイン調整を行う際に黒レベルを 0 に設定し、PQ の場合にはゲイン調整に際して黒調整は必要ない（ディスプレイ輝度は PQ EOTF で規定されるため）ことを明確化し、Annex 4 では、非標準観視条件下での PQ ディスプレイの黒レベル調整式において、減衰項 “a” は、黒レベル調整をした場合にもディスプレイのピーク輝度を保持するための項であることを明確化する提案である。
- ・ SONY は、PQ ディスプレイの黒レベル調整式にゲインコントロールが含まれていないが、すべてのメーカーが Annex 4 の規定に従うと思うかと質問した。SWG 議長は、その点についてラポータグループで多くの議論があったこと、ディスプレイメーカーが個別に導入する機能については所掌外であると説明した。
- ・ 改訂内容について異論なく、勧告改訂案(6C/TEMP/164)を SG6 に提出した。

(3) HDR-TV のレポート（レポート BT.2390 改訂）

入力文書 6C/301、6C/304 An.4、6C/335

出力文書 6C/TEMP/194

審議結果

- ・ RG24 から、SDR 信号を PQ 信号にマッピングする際に、レポート BT.2408 に規定する基準白との整合性の観点から、scaling factor (=2) を使用してもよいとの内容を追記す

るレポート改訂案が提案された(6C/304 An.4)。

- ・ ウクライナから、ガンマ調整や周囲環境の変化が、知覚的な色空間やガンマに影響することなどを注意すべき事項としてレポートに追記する提案があった(6C/335)。ウクライナの担当者がリモートで参加し内容の説明を行ったが、米国は追記すべき具体的な文章案を次会合へ寄与した上で議論するほうがよいと発言した。ウクライナも同意したため、今会合では情報として了知することとした。
- ・ BBC は、勧告 BT.2100 の改訂内容と一貫性を保つため、レポート BT.2390 の HLG の EOTF 及び OOTF の変更と、新たなシステムガンマ調整式を追記することを提案した。
- ・ レポート改訂案(6C/TEMP/194)を SG6 に提出した。

(4) HDR-TV の運用方法 (レポート BT.2408 改訂)

入力文書 6C/304 An.3、6C/315、6C/317、6C/319、6C/323、6C/329、6C/333

出力文書 6C/TEMP/203

審議結果

【PQ と HLG の相互変換】

- ・ RG24 から、PQ と HLG の相互変換を記載する 6 節に、「HLG と PQ の間の変換は“見た目”を保持するが、変換後のテスト信号を測定する場合には注意が必要である」との注意喚起を追記するレポート改訂案が提案された(6C/304 An.3)。追記に反対はなく、レポート改訂に反映させることとした。

【肌レベル】

- ・ 日本から、日本のニュース・情報番組の SDR 放送コンテンツにおける肌レベルの分布、肌の反射率、および音楽番組の SDR と HLG コンテンツでの肌レベルの関係の調査・分析結果を寄与した(6C/315)。SDR コンテンツでは肌の映像レベルの平均値はおよそ 75%であったこと、この値はレポート BT.2408 の Annex 1 にある欧米の SDR コンテンツよりかなり高い値であること、肌レベルの違いは肌の反射率の違いよりも番組制作手法の違いに起因する可能性が高いこと、一人の女性の肌の反射率が 31%と推定されたこと、HLG では肌の映像レベルの平均値が 50%であったこと、SDR と HLG の肌レベルの間には高い相関があったことが記載されている。内容の要約を 2 節に記載し、分析結果を新たな Annex に追記することになった。
- ・ BBC から、肌色の反射率データベースを基に理論モデルから HLG の映像信号レベルを算出した結果と、Fitzpatrick の肌色分類と実際に人の顔を撮影した場合の HLG 映像信号レベルとの関係が報告され、Fitzpatrick の肌色分類と映像信号レベルの関係をレポートの TABLE 2 に追記する提案があった(6C/329)。日本は、肌レベルは化粧の有無で異なるのではないかと質問した。BBC は、化粧の有無に関する実験を行っており、大きくは異ならないと考えているが、まだデータを出せる状態でないと説明した。肌色の分類に関して、日本は、Fitzpatrick の分類は個人毎のアンケートによるもの（主観に基づくもの）であるため実際の制作時の有用性が不明であり、分類を行わず広い範囲のひとつのレンジで肌レベルを示すことも選択肢だと発言した。米国は、HLG 映像信号レベルを PQ に換算する際、映像信号で平均を求めており、換算した PQ の映像レベルは、リニアな輝度の平均を求めた場合と値が異なることを指摘した。さらに、BBC 寄書の

理論モデルで用いた肌の波長に対する反射率分布は腕の内側で測定されており、顔の肌の反射率はそれよりも低いはずであると指摘した。また、実際の測定実験において Type I に分類されたと思われる被験者は一人であるのに対して、追記を提案する表では Type I の%HLG のレベルが 60-65 と幅を持っていることへの違和感を指摘した。日本は TABLE 2 の値は、映像信号レベルの参照値として細かすぎるのではないかと疑問を呈した。

- ・ 議論を受け、当初の 6 つの分類を 2 つずつまとめて 3 つの分類(Light skin tone、Medium skin tone、dark skin tone) とし、それぞれに対応する映像レベルと輝度レベルの値を丸めて記載することにした。また、既存の TABLE 2 に記載のある ice link のレベルは元々幅を持たせた記載ではなかったこと、white objects は幅が大きく情報としては不十分であることなどの理由から、これらを表から削除することになった。最終的に TABLE 2 は、肌レベルと芝レベルの記載だけになった。表タイトルを “Approximate rounded signal levels in PQ and HLG production (when using the nominal signal levels of Table 1)” と変更することにした。

【HDR 基準レベル】

- ・ フランスから、HDR 制作で得られた基準白に関するデータをレポート BT.2408 へ追記する提案があった(6C/317)。基準白の平均値はレポート BT.2408 に記載された値に近かったが、偏差が大きかったため、基準白レベルに幅を持たせる(±標準偏差)提案である。日本は、基準白を考慮した映像調整を行った結果か、画面内の基準白をどのように特定したのかと質問した。フランスは、映像調整はレポート BT.2408 の基準に従い、基準白は人による確認で特定したと説明した。議論の結果、内容の要約を本文の 2 節に記載し、その分析の詳細を新たな Annex に追記するが、基準白レベルに幅を持たせる提案は採用しないこととした。

【HDR/SDR 同時制作の方法】

- ・ BBC から、HDR/SDR 同時制作時に、SDR 制作した映像の見えと同様の SDR 出力が得られるように、シーン参照型で SDR 信号を HLG 信号に変換する制作方法を追記する提案があった(6C/319)。日本は、SDR コンテンツをシーン参照型で HLG にマッピングすると、元の SDR 信号を SDR ディスプレイで見た場合と、HLG マッピングされた SDR 信号を HLG ディスプレイで見た場合に見えが異なることへの懸念を示した。BBC は指摘に同意したが、SDR と HLG の間で見えを一致させることと、従来の SDR と同様の SDR 信号を得ることは同時には実現できないと説明した。SONY は、それらを説明する文章が必要であると指摘した。指摘に基づき、7 節のはじめに、「SDR と HLG で OOTF が異なること(SDR は RGB ガンマ、HLG は Y ガンマ)に注意が必要なこと、ディスプレイ参照型の変換はコンテンツの“見え”を保持する場合に使用すること、シーン参照型の変換は“見え”が変わり、異なるタイプのカメラ出力を合わせる場合に使用すること」の説明を追記した。

【快適視聴のための明るさ】

- ・ BBC から、明るさ変化に関する新たな実験結果から導かれた内容（「平均輝度レベルがピーク輝度 1000 cd/m²のディスプレイで 160 cd/m²を超える場合には、映像の変化がなくとも不快感を与える可能性がある」、「明るさ変化の許容範囲は、ピーク輝度 4000 cd/m²のディスプレイまで適用できる」）をレポートに反映する提案があった(6C/323)。日本は、追記を提案する内容が、日本寄書に基づきレポート 4.1 節記載されている「ピーク輝度の 25%以下の平均輝度を持つ映像は“明るすぎる”とは判断されなかった。」と不整合である点を指摘した。BBC が実験結果を確認し、4.1 節の記載と齟齬がないことが確認されたため、「BBC の実験結果からもピーク輝度の 25%を超える映像の場合には、映像の変化がなくとも不快感を与える可能性がある」との記載を 4.1 節に追記し、明るさ変化の許容範囲がピーク輝度 4000 cd/m²まで適用できることは 4.2 節に追記した。

【HDR 制作事例】

- ・ BBC から、メジャーリーグを HLG でライブ制作した経験に関する情報提供の寄与があった(6C/333)。情報として了知した。
- ・ 以上の議論に基づきレポート改訂案を作成し(6C/TEMP/203)、SG6 に提出した。

(5) SDR と HDR の間のトーンマッピング

入力文書 6C/278 An.12、6C/304 An.5、6C/305

出力文書 6C/TEMP/178

審議結果

- ・ RG24 から、前回会合で作成された作業文書(6C/278 An.12)をベースに議論した結果が作業文書として提案された(6C/304 An.5)。TABLE 3 の SDR から HDR への変換に関する値を正確な値に変更、.hdr フォーマットを記載している参考文献の追加、SDR から HDR への変換に他の方法（2016 年 10 月会合への BBC からの寄与文書 6C/130 に基づく内容）を追記した内容である。
- ・ BBC から、HDR から SDR への変換方法に関する寄与があった(6C/305)。HLG のピーク輝度を 303 cd/m²（システムガンマは 1.026）とし、90%SDR(78 cd/m²)までを 75%HLG に 1:1 マッピングで割り当て、ハイライトを 2 段階圧縮する方法である。
- ・ 1 節 Introduction で、トーンマッピングの目的を、SDR 番組制作のなかで HDR から変換した SDR 素材を使用できるように、またその逆に HDR 番組制作のなかで SDR から変換した HDR 素材を使用できるようにするための記載を追加した。
- ・ 2 節「HDR から SDR 変換」に、新たに 2.2 節を設け、BBC からの寄与を反映させることにした。DG 議長は、HLG の EOTF に関する「ピーク輝度 303 cd/m²でシステムガンマ 1.026 で変換する」との記述について、背景の明確化が必要であると指摘した。米国は、HDR のピーク輝度を 1000 cd/m²ではなく、303 cd/m²の前提で変換することに違和感があると指摘した。BBC は、輝度軸上で 1:1 マッピングが可能ないようにその値を用いたと説明し、説明文の追記を検討することになった。
- ・ DG 議長は、BBC の方法は Round Trip が可能なのか確認した。BBC はハイライトを強く圧縮しているため、Round Trip については妥協していると説明し、その内容を記載

することとした。

- ・ DG 議長は、BBC 寄書(6C/305)に説明のある Colour Volume Reduction について、トーンマッピングには関係ない内容であり、勧告 BT.2020 から勧告 BT.709 への色変換のレポート BT.2407 もあることから、反映する必要はないと指摘した。BBC は、メーカーは BT.2020 色域の HLG を BT.709 色域の SDR に一括して変換する手法を求めており、色変換の内容も何らかの形で残すことを求め、内容の要約のみを記載することにした。
- ・ 3 節「SDR から HDR 変換」に追記した BBC の提案手法について、SONY は、読者はトーンマッピングのことよりも、4:2:2 やインタレース、解像度など他の変換内容のほうが気になると思うと発言した。BBC は、SDR から HDR 変換には他の考慮すべき項目もあるが、本文章ではトーンマッピングに関して記載するとの文章を追記した。日本は、2.2 節と同様に、入力 SDR 信号と出力 HLG 信号の関係を示す図があるとよいと指摘し、今後のアップデートの際に、追記することになった。
- ・ 4 節「Round Trip」に関して、米国は、トーンマッピングのパラメータが微妙に変わったが、新たなパラメータを用いて再度実験を行うのかと質問した。DG 議長は、パラメータの変更は微小なものであり、結果には影響がないと思われると返答した。
- ・ 上記のドラフティング後、DG 議長は、作業文書から新レポート草案とすることを提案したが、議論の結果、最終的には更新された作業文書とすることにした(6C/TEMP/178)。

(6) コントラスト測定用信号

入力文書 6C/321

出力文書 6C/TEMP/165

審議結果

- ・ BBC から、SDR 用のコントラスト信号とコントラスト測定基準を示した勧告 BT.815 を UHD TV や HDR-TV に拡張する提案があった(6C/321)。BBC は寄与の意図として、現在のテストパターンを UHD TV 用に拡張すること、HDR-TV 用に白レベルを変更すること、ただし、HDR-TV 用に白レベルを基準白に変更するとピーク輝度ではなくなるため、コントラスト測定をどのように定義するか考察が必要であることを説明した。日本は、既存のパターンをそのまま使用することの問題点を明確化すべきと発言した。BBC は、問題のひとつは勧告 BT.814 のセンターパッチの映像レベル（HDR-TV 用は基準白レベル）との整合性であると返答した。議論の結果、議長レポートで寄与内容を説明し、更なる寄与を求める旨記載することとした(6C/TEMP/165)。

(7) 用語

入力文書 6C/327

出力文書 6C/TEMP/180

審議結果

- ・ 用語に関する SG6 レポートから、“Graphic white”、“Diffuse white”、“Perfect reflecting diffuser”、“HDR reference white” の用語の定義が提案された(6C/327)。SWG 議長がレポート BT.2408 の文章を用いた説明文書案を準備し議論した。Diffuse white の説明が“The white provided by a card”であることに対して、SONY は定義が不明確であると指摘した。BBC は、Diffuse white は、HDR reference white と同義であるため、See HDR reference white の記載でよい、と発言した。フランスは、HDR reference white は

信号レベルと規定されているのに対し、Diffuse white は必ずしも信号レベルを意味せず、BBC の提案には問題があると指摘した。議論の結果、Diffuse white はデータベースへの登録は適さないと判断した。日本は、Graphic white と HDR reference white は、レポート BT.2408 の中だけで使用されており一般的な用語ではないため用語の定義は不要ではないか、Graphic white は SDR と HDR で意味が異なるのではないかと質問した。BBC はレポートにある言葉を定義すること自体は問題ないと説明した。SWG 議長は、Graphic white の用語を HDR Graphics white として定義することを提案した。最終的に、“HDR Graphic white”、“Perfect reflecting diffuser”、“HDR reference white” の 3 つの用語の定義を提案することとした(6C/TEMP/180)。他の SWG からの提案と合わせて、SG6 に提出することになった。

3.4 映像 (SWG-6C-4)

(1) 光感受性発作の低減指針 (勧告 BT.1702 改訂)

入力文書 6C/278 An.4、6C/294

出力文書 6C/TEMP/166R1

審議結果

- ・ 前回会合で、光感受性発作を低減するための手引きに関する勧告 BT.1702 について、BBC の提案に基づき、危険性のある点滅回数の明確化（危険性のある「3 回を超える点滅」を「6 回の輝度変化」と補足説明）と映像信号をアナログからデジタル表記に変更する改訂草案が作成され(6C/278 An.4)、オーストラリアの提案により本改訂草案を WHO へ情報提供していた。
- ・ BBC から、WHO からの返信が無いとため、改訂案を SG6 へ提出する提案があった(6C/294)。WHO からの返信はなかったため、改訂案として提案することが合意され、勧告改訂案(6C/TEMP/166R1)を SG6 に提出した。

(2) 地上 IMT システムでの映像音声伝送 (レポート ITU-R M.2373)

入力文書 6C/280、6C/288、6C/310、6C/312

出力文書 6C/TEMP/167、6C/TEMP/168

審議結果

- ・ 前回会合で作成された WP6B から WP5D へのリエゾン文書が、情報として WP6C へも入力された(6C/280)。VR/AR の想定ユースケースや所要ビットレートの明確化の必要性など、WP6B の意見が記載されている。情報として了知した。
- ・ 上記の WP6B からのリエゾン文書に基づき、2 月の WP5D 会合で、AR/VR のビットレートやユースケースなどを明確化して更新した作業文書が WP5D から提供され、意見が求められた(6C/288)。
- ・ 上記の WP5D からのリエゾン文書に対して、BBC からリエゾン返書案が寄与された(6C/310)。レポート M.2373 に追記されようとしている 5.3 節の「テレビシステムの進化」は、WP6C の関心のあるところであり、HDR-TV、広色域、高フレームレートの記述について修正を提案している。
- ・ 日本からもリエゾン返書案を寄与した(6C/312)。レポート M.2373 に追記されようとしている 5.3 節「テレビシステムの進化」にコンテンツの配信手段として IMT が重要で

あることや、HDR-TV や広色域、高フレームレートの記述の追記、5.4 節の「VR と AR」に SG6 が VR/360° 映像を含む AIAV システムの研究に取り組んでいることの追記などを提案し、また、リエゾンラポータを指名することも提案している。

- ・ BBC と日本のリエゾン返書案の内容に大きな齟齬はなく、オフラインで調整し、WP6C に関連する内容だけをマージした。WP5D へのリエゾン返信は WP6B から行う方針が SG6 議長から示されていたため、マージした内容をリエゾン返書の要素として WP6B へ送付した(6C/TEMP/167)。また、リエゾンラポータとして、日本の青木と BBC の Hemingway が共同ラポータとして指名された(6C/TEMP/168)。ラポータ指名文書は WP6B へのリエゾン文書に添付することにした。

(3) 相互運用可能なメディアフォーマット(IMF)

入力文書 6C/298、6C/307

出力文書 なし

審議結果

- ・ SMPTE から、WP6B と WP6C に対して、グローバルプラットフォームの非ライブコンテンツ提供のために、相互運用可能なメディアフォーマット(IMF: Interoperable Mastering Format)を利用する提案があった(6C/298)。SMPTE では ST2067 として標準化されていること、SG6 で研究しているグローバルプラットフォームにおける番組制作や国際番組交換のためのフォーマットとして検討することを提案している。WP6C 議長より、WP6C に対しては情報提供であるとの説明があり、情報として了知した。
- ・ BBC、北米放送事業者協会(NABA)及び EBU から、上記の SMPTE からの文書を支持するとともに、ラポータを指名するカラポータグループを設立し、グローバルプラットフォームへのコンテンツ供給の選択肢としての IMF の可能性をさらに検討することを提案する寄与があった(6C/307)。WP6C に対しては情報提供であるため、情報として了知した。

(4) 協定世界時 (UTC)

入力文書 6C/283、6C/289、6C/290、6C/291

出力文書 なし

審議結果

- ・ WP7A から、UTC(universal time coordinated)に関する新レポート作成に取り組んでいることを伝え、UTC の使用状況について情報提供を依頼するリエゾン文書が入力された(6C/283)。現時点では、WP6C での課題は見当たらず、情報として了知した。
- ・ 上記リエゾン文書に対し、WP4C のリエゾン返書が情報として WP6C にも送付された(6C/289)。無線航行衛星業務 (RNSS) システムで UTC が使用されているとの内容である。情報として了知した。
- ・ WP4A から WP4B へのリエゾン返書が情報として WP6C にも送付された(6C/290)。WP4A と WP4B で協議した結果、固定衛星業務(FSS)および放送衛星業務(BSS)に関する情報は、WP4B から WP7A へ回答することになったとの内容である。情報として了知した。
- ・ WP4B から WP7A へのリエゾン返書が情報として WP6C にも送付された(6C/291)。固定衛星業務、移動衛星業務(MSS)、放送衛星業務で UTC が使用されているとの内容で

ある。情報として了知した。

(5) カラリメトリ (レポート ITU-R BT.2380)

入力文書 6C/334、6C/337

出力文書 なし

審議結果

- ・ ウクライナから、テレビジョンのカラリメトリの要素を記載したレポート BT.2380 で、テレビの色の知覚モデルとして近年様々な応用で最も良く使用される CIECAM02 を用いていることに対し、CIE で議論されている CIECAM16 に準拠するよう変更する提案があった。ANNEX A の小節 A.1 CIECAM02 への変更提案(6C/334)と、小節 A.2 Uniform color space: CAM02-UCS への変更提案(6C/337)である。SONY から、CIECAM16 は CIE ではまだ発行されていないことが指摘され、レポート改訂は時期尚早であることが合意された。

3.5 AIAV システム (SWG-6C-5)

(1) AIAV システム

入力文書 6C/278 An.8、6C/278 An.13、6C/278 An.20、6C/279、6C/295、6C/299、6C/313、6C/316、6C/328

出力文書 6C/TEMP/195、6C/TEMP/196、6C/TEMP/197、6C/TEMP/198、6C/TEMP/199

審議結果

【AIAV システムのパラメータ値の勧告】

- ・ 前回会合で、番組制作と国際交換のための AIAV システムのパラメータ値の新勧告草案に向けた作業文書を作成した(6C/278 An.8)。
- ・ 日本から、3DoF における映像パラメータであることを明確化するとともに、正方画素、プログレッシブスキャン、勧告 BT.2020 のカラリメトリ、BT.2100 のハイダイナミックレンジなどを追記した新勧告草案を提案した(6C/313)。
- ・ 日本の提案を基に、タイトルに “in broadcast” を追加するなどエディトリアルな修正を行い、新勧告草案を作成した(6C/TEMP/196)。SG6 議長から新勧告作成に向けた残作業について確認があり、特別な作業はないが、MPEG など他の団体に送付することも含めたレビューを行いたいとの回答がドラフティンググループ議長からあった。

【AIAV システムのレポート】

- ・ 前回会合で、VR/360° 映像の応用事例と ITU-T など他の標準化機関での標準化状況に関する情報をまとめた新レポート草案に向けた作業文書を作成した(6C/278 An.13)。
- ・ 日本から、表現の統一など全体のエディトリアル修正、日本の放送局の VR/AR の事例の更新、他の団体の VR/AR の標準化への取り組みについての情報の更新などを行った新レポート案を入力した (6C/316)。
- ・ 日本の提案(6C/316)を基に、エディトリアルな修正を行い、さらに MR を AR に含めるなどの修正を行い、新レポート案を作成した(6C/TEMP/195)。

【リエゾン、その他】

- ・ 3GPPにおいてコーデックとメディアトランスポートを検討している SA4 から、3DoF の VR について技術文書を発行したことを知らせ、その後の作業について関連する作業とそのスケジュールを問い合わせるリエゾン文書が入力された(6C/279)。WP6C における今後の作業についてラポータグループで継続検討することとして、今回会合では返信文書を用意しないことにした。
- ・ ITU-T SG12 から、VR サービスにおける QoE の概要と VR 映像の QoE の評価方法についての標準化状況を知らせるリエゾン文書が入力された(6C/295)。VR における品質評価は AIAV システムの検討と関係が深いことから、WP6C が新レポートと新勧告草案を作成したことなどを伝えるリエゾン返信文書を作成した(6C/TEMP/197)。また、同様に WP6C の活動を伝えるリエゾン文書を MPEG にも送付することとした(6C/TEMP/198)。
- ・ 音響定義モデル(ADM)と VR に関する MPEG から WP6B へのリエゾン文書が、WP6C にも情報として入力された(6C/299)。WP6C では情報として了知した。
- ・ ドイツから VR における音響品質に対する映像コンテンツの影響を評価した実験結果が入力された(6C/328)。この入力についてドイツからは、視覚と聴覚の相互の影響についてさらに研究が必要とのコメントがあった。
- ・ 品質評価方法を検討する上で、さらに情報収集が必要であるとの SWG 議長のコメントに基づき、ラポータグループの所掌事項に主観評価の情報収集と検討を追加し、AIAV システムのラポータグループを継続することとした(6C/TEMP/199)。

(2) AI の放送応用

入力文書 6C/311

出力文書 6C/TEMP/200、6C/TEMP/201

審議結果

- ・ 日本、UK、イランから、放送の制作・品質評価から配信における AI の利活用に関する新研究課題が提案された(6C/311)。この提案には、新研究課題案とともに、放送において AI の活用の可能性があるアプリケーションの例が示されている。
- ・ WP6C 議長から、映像・音声の主観評価で AI を用いることが検討されるなど AI が重要になりつつあること、今会合では、提案文書に列挙されているアプリケーションで不足がないかなどを検討し、新研究課題案として WP6C の合意を取りたいとのコメントがあった。
- ・ 日本、UK、イランからの提案は、WP6A と WP6B にも入力され、会合日程が最後になる WP6B が各 WP の意見を取りまとめる方針となった。そこで、提案された新研究課題案を支持し SG6 に提出したい旨を伝えるリエゾン文書を WP6B に送付した(6B/TEMP/200)。
- ・ WP6C の領域は AI の影響を大きく受けるため、早急にユースケースなどの情報収集に着手する必要があるとして、ラポータを指名して (WP6C 副議長 CRUM) 情報収集を開始することにした(6C/TEMP/201)。

3.6 その他 (SWG-6C-6)

(1) タイムコード

入力文書 6C/303

出力文書 6C/TEMP/192

審議結果

- ・ タイムコードと制御コードに関するラポータから、60Hz を超えるフレームレートのタイムコードに対応するための勧告 BT.1366 改訂案がされた(6C/303)。
- ・ 勧告 BT.1366 は、シリアルデジタルインタフェースでタイムコードを送送するための伝送及び多重方法を規定しているが、ラポータ提案の改訂案は 3 部構成であり、Part 1: 60Hz 以下のタイムコードの定義 (勧告 BR.780 の内容)、Part 2: 60Hz 以下のタイムコードの伝送と多重 (勧告 BT.1366 の内容)、Part 3: 60Hz を超えるタイムコードの定義と伝送及び多重 (新規) の内容であった。
- ・ 日本から、3 部構成にするよりも、Part 1: フレームレートに寄らないタイムコードの定義、Part 2: フレームレートに寄らないタイムコードの伝送及び多重の 2 部構成とする方が論理的な構造であるとコメントした。UK からは、論理的には 2 パートの構成がよいが、現実的には 3 パートの構成も理解できるとのコメントがあった。
- ・ 最終的に、現実的な観点から 3 パートの構成の改訂案にする方針に合意した。
- ・ 勧告 BT.1366 を所掌する WP6B に、WP6C がラポータ提案を支持すること、ラポータがした勧告改訂草案に見つかった誤りを訂正して勧告改訂案を作成して欲しいこと、さらに、勧告 BT.1366 改訂の承認後に勧告 BR.780 を廃止する方針であることを伝えるリエゾン文書を送付した(6C/TEMP/192)。
- ・ 勧告 BT.1366 改訂を終えることで、タイムコードと制御コードに関するラポータの使命が達成されるため、ラポータを終了することとした。

(2) アクセシビリティ

入力文書 6C/326

出力文書 6C/TEMP/193

審議結果

- ・ IRG-AVA 共同議長から、ISO/IEC JTC1/SC35 が作成した次の 3 文書について、ITU-R や ITU-T の文書にすることの検討依頼がされた(6C/326)。1) ISO/IEC TS 20071-21: 解説音声の手引き、2) ISO/IEC TS 20071-23: 音声情報の視覚的提示の手引き、3) ISO/IEC TS 20071-25: 文字情報の音声による提示の手引き。
- ・ この提案に対し、ドイツから、SC35 が作成した文書は意義深いため、WP6C でレビューして ITU-R のレポートの一部にすることが提案された。日本からは、3 文書は分量が多く過剰と思われる内容もあるので、放送事業者にとっての優先度を付けて内容を選択し、勧告やレポートの作成あるいはレポート BT.2207「障害がある人に対する放送サービスのアクセシビリティ」への追記も考えられるとコメントした。
- ・ 新レポート作成かレポート BT.2207 を改訂する方針で、ラポータグループを設置して継続検討することにした(6C/TEMP/193)。

(3) その他のリエゾン文書

入力文書 6C/285、6C/286、6C/292

出力文書 なし

審議結果

- ・ ITU-T SG16 から、AV メディアのアクセシビリティに関するセクター間ラポーターグループ(IRG-AVA)の所掌範囲(ToR)の変更に同意することを伝えるリエゾン文書が入力された(6C/285)。この ToR 変更案は、2017 年 3 月に WP6C から ITU-T SG9 及び SG16 に照会したものであるため、情報として了知し、web に掲載されている ToR を更新するよう事務局に依頼した。
- ・ ITU-T SG16 から、アクセス性の高い AV メディアの標準化についての共同作業に関するリエゾン文書が入力された(6C/286)。ISO/IEC JTC1/SC35 からのリエゾンに対する ITU-T SG16 からの返信であるため、情報として了知した。
- ・ ITU-T TSAG から、ITU のセクター間協調に関するリエゾン文書が入力された(6C/292)。2017 年 10 月に ITU-R SG6 から TSAG に送付した研究課題の対照表の修正案が反映されていたため、情報として了知した。

3.7 ラポータ、ラポータグループ、コレスポンドンスグループ

ラポータの所掌事項	ラポータ	
IMT 関連トピック	David Hemingway 青木秀一	新規
放送における人工知能(AI)の使用	Poppy CRUM	新規

ラポータグループの所掌事項	ラポータグループ議長	
HDR-TV 及びテレビにおける色忠実度の客観測定法(RG-24)	Paul GARDINER	継続
先進的音響システムをサポートする ITU-R WP6C 文書の見直し(RG-Review-ASST)	Scott NORCROSS Frederik NAGEL	新規
先進音響システムの番組制作に用いるレンダラー(RG-33)	David WOOD	継続 (更新)
ラウドネス準拠(RG-LOUD)	Scott NORCROSS Ian DASH	継続 (更新)
勧告 BS.1116 に記載の室内音響特性 (RG-BS1116)	Andreas SILZLE Ian DASH	継続 (更新)
既知の基準が無い場合の主観音質評価法 (RG-SAE)	Jacek STACHURSKI Andreas SILZLE	継続 (更新)
AIAV システム	Poppy CRUM Nils PETERS	継続 (更新)
放送サービスにおける映像音響メディアアクセシビリティに関する ITU-R 文書の作成	Christoph DOSCH	新規

コレスポンドンスグループの所掌事項	コレスポンドンスグループ議長	
勧告 BT.500 改訂	Andy QUESTED Chulhee LEE	継続

セクター間ラポータグループ	WP6C 側の共同議長	
映像音声の品質評価(IRG-AVQA)	Chulhee LEE	継続
映像音声のメディアアクセシビリティ (IRG-AVA)	David WOOD	継続

4 あとがき

映像関連では、HDR-TV の勧告やレポート改訂が行われた。勧告 BT.2100 では、HLG ディスプレイの黒オフセット調整が SDR と同様に映像信号領域で行われるように変更された。勧告 BT.2100 が 2016 年 7 月に発行されてから短期間での 2 度目の改訂となるが、この改訂をもって勧告の安定期に入るものと思われる。運用方法に関しては、日本から寄与した肌色分析結果も含めた多くの知見がレポート BT.2408 に追加され、内容の充実が行われた。このレポートが HDR-TV 制作における拠り所となることが期待される。今後の課題として、SDR/HDR の相互変換法と色忠実度の客観測定法が挙げられ、日本からの寄与を検討していく必要がある。

音響関連では、レンダラーの研究課題 139/6 の改訂、先進的音響システムの勧告 BS.2051 の改訂、室内周波数応答測定時の測定マイクの向きによる測定誤差に関する新レポートなど、前回会合から持ち越した課題の多くが完了した。次回会合に向けた主な課題は、先進的音響システムで使用するレンダラーの新勧告と新しい主観音質評価法である多重刺激品質プロファイル法(MS-QPM)である。レンダラーの新勧告には、MPEG-H 3DA、ETSI(Dolby)、MDA(XPERI)、EBU の 4 種類のレンダラーの仕様を併記することになっており、次回会合での勧告化に向けてラポータグループでの効率的な作業が望まれる。MS-QPM は、既存の主観音質評価法との間で適用範囲を明確化する必要があり、ラポータグループでの議論が望まれる。

AIAV システムについては、日本を含む世界各国の放送局による VR/AR の取り組みの事例や外部標準化機関での標準化状況を記載した新レポートを完成させることができた。また、全天周映像を用いる VR/360° 映像の番組制作・交換フォーマットの新勧告草案が作成され、次回会合での完成が望まれる。

さらに、放送における AI の利用についても議論が開始された。様々な機器やアプリケーションで AI が用いられ始めており、AI の利用によって生産性や番組品質が向上し、より良い放送サービスの実現が望まれる。

次会合は 2018 年 10 月に予定されている。

以上

表 1 日本からの出席者

氏 名	所 属
谷田 葉	総務省 情報流通行政局 放送技術課 国際係長
西田 幸博	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 研究主幹
日下部 裕一	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 上級研究員
大出 訓史	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部
青木 秀一	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部
甲斐 創	(一社)日本民間放送連盟 (日本テレビ放送網(株) 技術統括局 技術開発部 担当副部長)
清水 勉	(一社)日本民間放送連盟 (株)TBSテレビ 技術局 JNN 技術戦略部 担当部長)
藤井 祐介	(一社)日本民間放送連盟 (株)テレビ朝日 技術局 技術戦略部)
武田 篤	(一社)日本民間放送連盟 (株)フジテレビジョン 技術局 技術開発部 デスク担当部長)

表 2 入力文書一覧 (86 件)

入力文書番号 (6C/)	提出元	題 名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
275	Director, BR	AES 143rd Convention Paper 9879 – Comparison of hedonic and quality rating scales for perceptual evaluation of high and intermediate-quality stimuli	SWG-1	noted
276	Director, BR	Evaluation of the multiples stimulus ideal profile method	SWG-1	noted
228 (Rev.1)	Chairman, WP 6C			
An.1		Preliminary draft revision of Question ITU-R 139/6 – Methods for rendering of advanced audio formats	SWG-1	187
An.2		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[COLOURDIFF] – Objective measure of colour fidelity	SWG-2	176
An.3		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[RENDERER] – Rendering Methods for Advanced Sound Systems	SWG-1	191
An.4		Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R BT.1702 – Guidance for the reduction of photosensitive epileptic seizures caused by television	SWG-4	166R1
An.5		Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051-1 – Advanced sound system for programme production	SWG-1	173 rev.1
An.6		Working document towards a draft revision of Recommendation ITU-R BS.1283-1 – A guide to ITU-R Recommendations for subjective assessment of sound quality	SWG-1	182
An.7		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[LOUDSIG] – Loudness compliance signalling	SWG-1	185
An.8		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[AIAV] – Parameter values for advanced immersive audio visual (AIAV) systems for production and international programme exchange	SWG-5	196
An.9		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[MS-IPM] – Method for the subjective quality assessment of audio systems without a known reference	SWG-1	181
An.10		Preliminary draft new Report ITU-R BS.[MIC] – Effect of microphone directivity regarding level calibration and equalization of advanced sound systems	SWG-1	169
An.11		Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[IP-LOUD] – Loudness in Internet delivery of broadcast-originated soundtracks	SWG-1	171
An.12		Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[TM-ITM] – Methods for conversion of high dynamic range content to standard dynamic range content and vice-versa	SWG-3	178
An.13		Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[AIAV] – Collection of usage scenarios and current status of Advanced Immersive Audio Visual (AIAV) SYSTEMS for production and international programme exchange	SWG-5	195
An.14		Proposed modification on terminology	SWG-1	186
An.15		Continuation of the Rapporteur Group on operational room response described in Recommendation ITU-R BS.1116 (RG-BS.1116)	SWG-1	184

入力文書番号 (6C/)	提出元	題 名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
An.16		Continuation of the Rapporteur Group on Loudness Compliance (RG-Loud)	SWG-1	172
An.17		Continuation of Rapporteur Group (RG-24) on HDR-TV	SWG-3	-
An.18		Continuation of a Rapporteur Group for creating a renderer for advanced sound systems (RG 33)	SWG-1	190 rev.1
An.19		Continuation of the Rapporteur Group on the development of a draft new Recommendation for the subjective test method "MS-IPM"	SWG-1	183
An.20		Establishment of a Rapporteur Group on AIAV systems	SWG-5	199
An.21		List of Rapporteurs and Rapporteur/ Correspondence Groups as of October 2017	-	-
An.22		Liaison statement to other fora	-	-
279	Director, BR	Liaison statement on Virtual Reality progress in 3GPP SA4	SWG-5	noted
280	WP 6B	Liaison statement to ITU-R Working Party 5D (copy to ITU-R WPs 6A and 6C) – Comments on working document towards draft revision of Report ITU-R M.2373	SWG-4	167, 168
281	WP 6B	Liaison statement to ITU-R Working Party 6C – Clarification of new metadata for production renderer	SWG-1	188
282	WP 6B	Liaison statement to ITU-R Working Party 6C – Proposal to revise Recommendations addressing audio coding for broadcasting	SWG-1	174, 175
283	WP 7A	Liaison statement to Working Parties 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 6B, 6C, 7B, 7C and 7D – Study on Resolution 655 (WRC-15) "Definition of time scale and dissemination of time signals via radiocommunication systems"	SWG-4	noted
284	ITU-T JCA-MMeS	Liaison statement on the amendment of the Terms of Reference of the JCA on multimedia aspects of e-services	Plenary	noted
285	ITU-T SG 16	Liaison statement on update to terms of reference of Intersector Rapporteur Group on Audio Visual Media Accessibility	SWG-6	noted
286	ITU-T SG 16	Liaison statement on cooperation on accessible audiovisual media standardization (ISO/IEC JTC1/SC35-N2793)	SWG-6	noted
287	ITU-R CCV, ITU-T SCV	Liaison statement – New ITU-T Study Group 13 terms and definitions	Plenary	noted
288	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 6A, 6B, 6C – Draft revision of Report ITU-R M.2373	SWG-4	167, 168
289	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7A (copy to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 6B, 6C, 7B, 7C and 7C) – Study on Resolution 655 (WRC-15) "Definition of time scale and dissemination of time signals via radiocommunication systems" regarding RNSS systems	SWG-4	noted
290	WP 4A	Liaison statement to Working Party 4B (copy to Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 6B, 6C, 7A, 7B, 7C and 7D) – Study on Resolution 655 (WRC-15) "Definition of time scale and dissemination of time signals via radiocommunication systems" regarding FSS/BSS	SWG-4	noted

入力文書番号 (6C/)	提出元	題 名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
291	WP 4B	Reply liaison statement to Working Party 7A (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 6B, 6C, 7B, 7C and 7D) – Study on Resolution 655 (WRC-15) "Definition of time scale and dissemination of time signals via radiocommunication systems" regarding FSS/MSS/BSS	SWG-4	noted
292	ITU-T (TSAG)	Liaison statement on ITU inter-Sector coordination	SWG-5 SWG-6	noted
293	Co-Chair, IRG IBB	Report of the eighth meeting of IR-IBB (Geneva, 26 January 2018)	Plenary	noted
294	British Broadcasting Corporation (BBC)	Revision to Recommendation ITU-R BT.1702 – Guidance for the reduction of photosensitive epileptic seizures caused by television	SWG-4	166R1
295	ITU-T SG 12	Liaison statement to Quality of Experience (QoE) in Virtual Reality (VR)	SWG-5	197
296	ITU-T SG 9	Liaison statement on ITU-T SG 9 participation in IRG-AVQA	SWG-2	noted
297	ITU-T SG 9	Liaison statement on the merge of Q1/9 with Q3/9 and related amendment of Q1/9 ToR	Plenary	noted
298	Society of Motion Picture and Television Engineers	Interoperable Mastering Format use for the supply of non-live content to the Global Platform	SWG-4	noted
299	Chairman, SG 6	Liaison statement from SC 29/WG 11 to ITU-R Working Party 6B on Audio Definition Model (ADM) and Virtual Reality (copy to WP 6C for information)	SWG-1 SWG-5	noted
300	North American Broadcasters Association (NABA)	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[COLOURDIFF] – Objective measure of colour fidelity	SWG-2	176
301	British Broadcasting Corporation (BBC)	Proposed amendment to Recommendation ITU-R BT.2100 and to Report ITU-R BT.2390 – Image adaptation requirements to display high dynamic range video on displays of different brightness under reference and non-reference viewing conditions	SWG-3	179 194
302	Netherlands (Kingdom of the)	Proposed revision of PDNR ITU-R BT.[COLOURDIFF]	SWG-2	176
303	Rapp. on Time & Control Code	Proposed preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1366-2	SWG-6	192
304	RG on HDR-TV (RG - 24)	Progress Report on high dynamic range television (HDR-TV)	SWG-3	-
An.1		Proposed draft revision of Recommendation ITU-R BT.2100-1 - Image parameter values for high dynamic range television for use in production and international programme exchange	SWG-3	179
An.2		Proposed draft revision of Recommendation ITU-R BT.814-3 - Specifications of PLUGE test signals and alignment procedures for setting of brightness and contrast of displays	SWG-3	164
An.3		Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2408 - Operational practices in HDR television production	SWG-3	203
An.4		Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2390-3 - High-dynamic range television for production and international programme exchange	SWG-3	194

入力文書番号 (6C/)	提出元	題名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
An.5		Proposed modification of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[TM-ITM] - Methods for conversion of high dynamic range content to standard dynamic range content and vice-versa	SWG-3	178
305	British Broadcasting Corporation (BBC)	Conversion of high dynamic range video for display on standard dynamic range televisions – Observations on colour volume reduction	SWG-3	178
306	British Broadcasting Corporation (BBC)	Generalised PDNR ITU-R BT.[COLOURDIFF]	SWG-2	176
307	British Broadcasting Corporation (BBC), European Broadcasting Union, North American Broadcasters Association (NABA)	Proposal for a production and exchange format capable of supplying content globally – Interoperable Mastering Format use for the supply of non-live content to a Global Platform	SWG-4	noted
308	Korea (Republic of)	Applicability of HDTV objective models for perceptual quality measurement of UHDV video signals	SWG-2	noted
309	Philips International B.V.	A new colour difference formula	SWG-2	176
310	British Broadcasting Corporation (BBC)	Proposed reply to liaison statement from Working Party 5D	SWG-4	167, 168
311	Iran (Islamic Republic of), Japan, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	Proposed draft new Question ITU-R [AI4BC]/6 – Use of Artificial Intelligence (AI) for Broadcasting	SWG-5 Plenary	200, 201
312	Japan	Proposed reply liaison statement to ITU-R Working Party 5D on revision of Report ITU-R M.2373 – Audio-visual capabilities and applications supported by terrestrial IMT systems	SWG-4	167, 168
313	Japan	Proposal of a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[AIAV] – Parameter values for advanced immersive audio-visual (AIAV) systems for production and international programme exchange	SWG-5	196
314	Japan	Proposed revision of Recommendation ITU-R BS.2051-1 to clarify loudspeaker layouts supported for advanced sound system – Advanced sound system for programme production	SWG-1	173 rev.1
315	Japan	Study of facial skin tones in broadcast content in Japan	SWG-3	203
316	Japan	Proposed draft new Report ITU-R BT.[AIAV] – Collection of usage scenarios and current statuses of advanced immersive audio-visual (AIAV) systems	SWG-5	195
317	France	Proposed addition to Report ITU-R BT.2408 – Analysis of reference levels	SWG-3	203

入力文書番号 (6C/)	提出元	題 名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
318	France	Proposed addition to Report ITU-R BT.2245-3 – HDTV and UHDTV including HDR-TV test materials for assessment of picture quality	SWG-2	177
319	British Broadcasting Corporation (BBC)	Proposed revision of Report ITU-R BT.2408	SWG-3	203
320	United States of America	Performance of delta IC_{tC_p} and other colour difference metrics	SWG-2	176
321	British Broadcasting Corporation (BBC)	Proposal to consider updating ITU-R BT.815 (specification of a signal for measurement of the contrast ratio of displays) to provide test signals and method for use with UHDTV and high dynamic range television systems	SWG-3	165
322	Free TV Australia Ltd.	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[IP-LOUD] – Loudness in Internet delivery of broadcast-originated soundtracks	SWG-1	171
323	British Broadcasting Corporation (BBC)	Tolerance of brightness jumps in high dynamic range television (HDR-TV), with different displays and lighting	SWG-3	203
324	CBS Corporation	Proposal to extend PDNR ITU-R BT.[COLOURDIFF] to support scene referred HDR (HLG) quality evaluation	SWG-2	176
325	RG on New Rec. method "MS-IPM"	Progress Report on development of a draft new Recommendation for the subjective test method "MS-IPM"	SWG-1	170, 181, 182, 183
326	Co-Chairman, IRG-AVA	Request for common action by ITU-R Study Group 6, Working Party 6C and the IEC/ITC JTC1 SC35 (copy for information to Working Party 6B) – Guidance on audio description, visual presentation of audio information, and audio presentation of text in videos	SWG-6	193
327	Rapporteur on Terminology, SG6	Rapporteur's Report on new terms and definitions	SWG-1 SWG-3	173 rev.1, 180, 186
328	Germany (Federal Republic of)	Influence of visual content on the perceived audio quality in virtual reality	SWG-1 SWG-5	noted
329	British Broadcasting Corporation (BBC)	Video luminance levels for human skin tones	SWG-3	203
330	RG - LOUD	November – April 2018 work Report	SWG-1	171, 172
331	RG-BS 1116	Co-Chairs Report for April 2018 meeting of Working Party 6C	SWG-1	169, 184
332	Norddeutscher Rundfunk (NDR), British Broadcasting Corporation (BBC), Zweites Deutsches Fernsehen	Draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051 – The use of headphones during productions	SWG-1	173 rev.1
333	British Broadcasting Corporation (BBC)	HDR production experience	SWG-3	noted
334	Ukraine	Proposed revision sub-section A.1 of Annex A of the Report ITU-R BT.2380-1 – Television colorimetry elements	SWG-4	noted

入力文書番号 (6C/)	提出元	題 名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
335	Ukraine	Proposition for an explanation regarding the ratio of gamma value of OOTF of HDR-TV and SDR-TV systems including HDTV and SDTV systems	SWG-3	noted
336	European Broadcasting Union	EBU experience with the MS-IPM (multiple stimulus – ideal profile methodology)	SWG-1	noted
337	Ukraine	Proposed revision sub-section A.2 of Annex A of the Report ITU-R BT.2380-1 – Television colorimetry elements	SWG-4	noted
338	Italy	Proposal to define various meanings of the term "transparency"	SWG-2	163
339	RG - 33	Report of Rapporteur Group RG-33 (October 2017 – April 2018)	SWG-1	188, 189, 190 rev.1, 191
340	Director, BR	Reply liaison statement – Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[COLOURDIFF] – Objective measure of colour fidelity	SWG-2	162
341	BR Study Groups Department	List of documents issued (Documents 6C/274 – 6C/276 (carried over from the last WP 6C meeting) and Documents 6C/278 – 6C/341)	Plenary	-
342	Director, BR	Liaison statement on ITU-R Renderer	SWG-1	189

表 3 出力文書一覧 (42 件)

出力文書 番号 TEMP/	題 名	文書作成 グループ	入力文書 番号 6C/	処理 (注参照)
162	[Draft] reply liaison statement to the International Commission on illumination (CIE) - Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[COLOURDIFF] - Objective measure of colour fidelity	SWG-2	340	LS
163	Proposed text for LS to CCV regarding the meanings of the term "Transparency"	SWG-2	338	SG
164	Draft revision of Recommendation ITU-R BT.814-3 - Specifications of PLUGE test signals and alignment procedures for setting of brightness and contrast of displays	SWG-3	304 An.2	DRR SG
165	Text for Chairman's Report - Test signal for measurement of brightness and contrast ratio of HDR displays	SWG-3	321	Ref
166 Rev.1	Draft revision of Recommendation ITU-R BT.1702 - Guidance for the reduction of photosensitive epileptic seizures caused by television	SWG-4	278 An.4 294	DRR SG
167	Liaison statement to ITU-R Working Party 6B - An element of reply liaison statement to ITU-R Working Party 5D	SWG-4	280, 288, 310, 312	LS
168	Appointment of Rapporteurs on IMT related topics	SWG-4	280, 288, 310, 312	CR
169	Draft new Report ITU-R BS.[MIC] - Effect of microphone directivity regarding level calibration and equalization of advanced sound systems	SWG-1	278 An.10, 331	DNRRep SG
170	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1284-1 - General methods for the subjective assessment of sound quality	SWG-1	325	PDRR CR
171	Preliminary draft new Report ITU-R BS.[IP-LOUD] - Loudness in Internet delivery of broadcast-originated soundtracks	SWG-1	278 An.11, 322, 330	PDNRRep CR
172	Continuation of the Rapporteur Group on loudness compliance (RG-Loud)	SWG-1	278 An.16, 330	CR
173 Rev.1	Draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051-1 - Advanced sound system for programme production	SWG-1	278 An.5, 314, 332, 327	DRR SG
174	Proposed establishment of a new Rapporteur Group on review of Recommendations to support Advanced Sound Systems (RG-Review-Rec)	SWG-1	282	CR
175	Liaison statement to ITU-R Working Party 6B - Establishment of new Rapporteur Group to review audio Recommendations to support Advanced Sound Systems	SWG-1	282	LS
176	Establishment of the Rapporteur Group on objective measure of colour fidelity in television	SWG-2	278 An.2, 300, 302, 306, 309, 320, 324	CR
177	Draft revision of Report ITU-R BT.2245 - HDTV and UHDTV including HDR-TV test materials for assessment of picture quality	SWG-2	318	DRRRep SG
178	Modification of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[TM-ITM] - Methods for conversion of high dynamic range content to standard dynamic range content and vice-versa	SWG-3	278 An.12 304 An.5 305	WD
179 Rev.1	Draft revision of Recommendation ITU-R BT.2100-1 - Image parameter values for high dynamic range television for use in production and international programme exchange	SWG-3	301 304 An.1	DRR SG
180	Rapporteur's Report on new terms and definitions - Review of proposed new terms and definitions	SWG-3	327	SG
181	Working document towards a draft new Recommendation ITU-R BS.[MSQPM] - Method for the subjective quality assessment and descriptive profiling of the sound quality of audio systems without a given reference	SWG-1	278 An.9 325	WD CR
182	Working document towards a draft revision of Recommendation ITU-R BS.1283-1 - A guide to ITU-R Recommendations for subjective assessment of sound quality	SWG-1	278 An.6 325	WD CR
183	Continuation of the Rapporteur Group on subjective audio evaluation without a known reference (: RG-SAE)	SWG-1	278 An.19 325, 336	CR
184	Continuation of the Rapporteur Group on operational room response described in Recommendation ITU-R BS.1116 (RG-BS.1116)	SWG-1	278 An.15 331	CR
185	Liaison statement to ITU-R Working Party 6B - Work on loudness compliance signalling	SWG-1	278 An.7	LS
186	Proposed modification on terminology	SWG-1	278 An.14, 327	SG

出力文書 番号 TEMP/	題 名	文書作成 グループ	入力文書 番号 6C/	処理 (注参照)
187	Draft revision of Question ITU-R 139/6 - Methods for rendering of advanced audio formats	SWG-1	278 An.1	DRQ SG
188	Liaison statement to ITU-R Working Party 6B - Clarification of new metadata for production renderer	SWG-1	281, 339	LS
189	Liaison statement to 3GPP SA 4 on ITU-R renderer studies	SWG-1	342	LS
190 Rev.1	Continuation of a Rapporteur Group for creating renderers for advanced sound systems (RG 33)	SWG-1	278 An.18, 339	CR
191	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[RENDERER] - Rendering methods for advanced sound systems for programme production and monitoring	SWG-1	278 An.3, 339	PDNR CR
192	Liaison statement to Working Party 6B on revision of Recommendations related to time code to include higher frame rates	SWG-6	303	LS
193	Establishment of a Rapporteur Group on ITU-R text(s) on audio visual media accessibility in the broadcasting service	SWG-6	326	CR
194	Draft revision of Report ITU-R BT.2390-3 - High dynamic range television for production and international programme exchange	SWG-3	301 304 An.4	DRRep SG
195	Draft new Report ITU-R BT.[AIAV] - Collection of usage scenarios and current statuses of advanced immersive audio-visual (AIAV) systems	SWG-5	228 An.13, 316	DNRep SG
196	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[AIAV] - Parameter values for advanced immersive audio-visual (AIAV) systems for production and international programme exchange in broadcast	SWG-5	228 An.8 313	PDNR CR
197	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 12 - Reply liaison statement concerning Advanced Immersive Audio Visual (AIAV) Systems for Programme Production and Exchange for Broadcasting	SWG-5	295	LS
198	Liaison statement to ISO/IEC JTC 1/SC 29 WG11 (MPEG) - Concerning Advanced Immersive Audio Visual (AIAV) Systems for Programme Production and Exchange for Broadcasting	SWG-5	313	LS
199	Continuation of a Rapporteur Group on AIAV systems	SWG-5	278 An.20	CR
200	Liaison statement to ITU-R Working Party 6B - Use of Artificial Intelligence (AI) for broadcasting	Plenary	311	LS
201	Appointment of Rapporteur on the use of Artificial Intelligence (AI) in broadcasting	SWG-5	311	CR
202 Rev.1	List of Rapporteurs and Rapporteur/Correspondence Groups as of April 2018	Plenary	278 An.21	CR
203	Draft revision of Report ITU-R BT.2408-0 - Operational practices in HDR television production	SWG-3	304 An.3 315, 317 319, 323, 329	DRRep SG

(注)

DNR: 新勧告案 DRR: 勧告改訂案 DERR: エディトリアル勧告改訂案

DNQ: 新研究課題案 DRQ: 研究課題改訂案 DRO: オピニオン改訂案

DSR: 勧告レポート廃止案 DSQ: 研究課題廃止案 DSH: ハンドブック廃止案

DNRep: 新レポート案 DRRep: レポート改訂案

PDNR: 新勧告草案 PDRR: 勧告改訂草案 PDNRep: 新レポート草案 PDRRep: レポート改訂草案

PDNQ: 新研究課題草案 PDRQ: 研究課題改訂草案 WD: (勧告、レポート等に向けた) 作業文書

CR: 議長報告に添付 LS: リエゾン文書送付 SG: SG6 に上程

Ref: 参考情報扱いの文書 Withdraw: 取り下げ