

# 無線通信研究委員会

## WP 6C 会合 (オンライン)

### 報告書 (案)

2022 年 3 月 7 日 ~ 2022 年 3 月 11 日

# 目次

<b>1</b>	<b>概要</b>	<b>3</b>
1.1	会議の構成	3
1.2	主要結論	3
1.3	日本寄与文書の審議結果	5
1.4	出力文書	5
1.4.1	SG6 に提出(6 件)	5
1.4.2	継続検討(12 件)	6
1.5	次回会合予定	6
<b>2</b>	<b>審議の内容</b>	<b>6</b>
2.1	音響 (SWG 6C-1)	6
(1)	先進的音響システム	7
(2)	LFE の運用指針	7
(3)	先進的音響システムのための音響レンダラー	7
(4)	オブジェクトベース音響用ラウドネス測定方法	8
(5)	先進的音響システムのアプリケーション	9
(6)	先進的音響システムの主観評価	9
(7)	音響システムに関する作業計画	10
2.2	映像 (SWG 6C-2)	10
(1)	16:9 以外のアスペクト比の番組制作	10
(2)	放送チェーンの運用中モニタリング	11
2.3	HDR (SWG-6C-3)	11
(1)	HDR-TV 番組制作の運用指針	11
(2)	知覚的明るさの測定基準	12
(3)	ラポータグループ RG-24	12
2.4	AI 及び AIAV システム (SWG 6C-4)	13
(1)	先進的没入型・体感メディアシステム(AISM)	13
(2)	人工知能(AI)	14
(3)	RG-AIAV	14
2.5	その他 (SWG-6C-5)	14
(1)	エネルギー消費に配慮した放送システム	14
(2)	アクセス性改善(IRG-AVA)	15
2.6	将来の放送ビジョン	15
2.7	ラポータ、ラポータグループ、コレスポネンスグループ、セクター間ラポータグループ	16
表 1	日本からの出席者	17
表 2	入力文書一覧(52 件)	18
表 3	出力文書一覧(33 件)	22

## 1 概要

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。

開催日: 2022 年 3 月 7 日 (月) ~ 3 月 11 日 (金) (5 日間)  
開催地: オンライン会合  
議長: A. Quested (EBU)  
副議長: 大出 訓史 (日本)、P. Crum (米国)、P. Dare (SMPTE)  
参加者: 34 カ国・15 組織から合計 124 名 (名簿登録者)  
日本から 15 名 (表 1 参照)  
入力文書: 52 件 (表 2 参照)  
出力文書: 33 件 (1.4、表 3 参照)

### 1.1 会議の構成

全体会合 (プレナリ会合) の下に、以下の 5 つのサブワーキンググループ (SWG) を設置して審議した。

SWG 6C-1	音響	議長: 大出 訓史 (日本)
SWG 6C-2	映像	議長: S. Miller (米国)
SWG 6C-3	高ダイナミックレンジ	議長: P. Gardiner (英国)
SWG 6C-4	AI 及び AIAV	議長: P. Crum (米国)
SWG 6C-5	その他	議長: P. Dare (SMPTE)

### 1.2 主要結論

#### (1) 高ダイナミックレンジテレビ (HDR-TV)

- ・ HDR 番組制作の運用指針に関するレポート BT.2408 に、制作過程での公称信号レベルの留意事項、色を調整する Camera Painting、中国における 4K/8K UHD HDR と HD SDR 同時制作と運用事例を追加する改訂案を作成した。(SG6 へ上程)
- ・ レポート BT.2408 に、HLG 制作における運用上の課題を解決することを意図した大幅な変更を加えるレポート改訂草案作業文書を作成した。
- ・ 新勧告草案 BT.[MIL]作業文書「HDR-TV の明るさの監視と管理のための客観測定アルゴリズム」の scope を修正し、本勧告が勧告 BT.1702「テレビによって引き起こされる光感受性発作低減のための指針」の置き換えを目的としたものではなく、視聴者が不快と感じうる映像の輝度や輝度変化の測定を促進するために設計されていることを明確化した。新勧告草案 BT.[REQ-MIL]作業文書「平均映像レベ

ルメーターの要求条件とアプリケーション」は変更なく次回会合に持ち越した。

## (2) 映像品質評価

- ・ 放送チェーンにおけるモニタリングの要求条件に関する勧告 BT.1790 の古い内容を整理し、モニタリングのポイントや目的、方法、評価軸、信号の許容範囲などを明確化する勧告改訂案を作成した。(SG6 へ上程)

## (3) 16:9 以外のアスペクト比の番組制作

- ・ 16:9 以外のアスペクト比(縦型の 9:16 を含む)のコンテンツや表示デバイスが増える中で、制作意図を維持しつつ適切な加工や変換を施す番組制作の必要性を考慮し、16:9 以外での制作が必要なユースケースや 16:9 以外を制作に用いることの長短所などについて寄与を募ることになった。

## (4) 先進的没入・体感メディア

- ・ 先進的没入・体感メディアシステムのユースケースや現状をまとめたレポート BT.2420 に、ポリュメトリック映像撮影のための「メスタジオ」のコンセプトを追加するレポート改訂案を作成した。(SG6 へ上程)
- ・ 新レポート草案 BT.[REQ-HMD]作業文書「理想的なイマーシブ映像用ヘッドマウントディスプレイの空間的特性についての要求性能」を作成し、視野の大きさについて調べた研究成果(水平方向両眼視約 260 度、垂直方向約 160 度)を記載した。

## (5) 先進的音響システム

- ・ 先進的音響システムの勧告 BS.2051 の、LFE チャンネルや LFE 用スピーカ位置などの仕様を明確化する改訂案を作成した。(SG6 へ上程)
- ・ マルチチャンネル音響技術をまとめたレポート BS.2159 に、オブジェクトベース音響によるライブ制作に対応した音声卓の開発事例と、動的メタデータを用いた背景音差し替えコンテンツの制作事例を追記する改訂案を作成した。(SG6 へ上程)
- ・ 5.1 マルチチャンネルステレオ音響の勧告 BS.775 に、LFE チャンネル運用時のローパスフィルタの多段使用への注意喚起を追記する改訂草案を作成した。
- ・ ADM レンダラーの勧告 BS.2127 に、LFE チャンネルのカットオフ周波数や記録信号レベルに関する注意喚起を追記するエディトリアル修正草案に向けた作業文書を作成した。
- ・ ADM レンダラーの運用ガイドラインのレポート BS.2466 に、導入目的や実装例、音響メタデータの記述法による出力信号への影響や LFE チャンネルに関する注意喚起を追記する改訂草案を作成した。
- ・ WP6C が所掌する音響関連勧告・レポートの見直し作業を進めるために、ラポータグループを設置した。

## (6) ラウドネス測定法

- ・ ラウドネス測定法の勧告 BS.1770 に、オブジェクトベース音響のラウドネス値の測定をレンダリング後の音声信号を用いて行う方法と、音響システム I, J の方向別重み係数を追記する改訂に向けた作業文書を更新した。

### (8) 放送におけるエネルギー消費

- ・ 放送がエネルギー消費に与える影響やその指標を検討し、エネルギー効率の高い放送を目指す新研究課題案を作成した。(SG6 へ上程)
- ・ 放送・メディア業界での環境負荷低減の取り組みを共有するために webinar を企画した。

## 1.3 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
1	低域効果(LFE)の運用指針	6C/138	6C/TEMP/148 (6C/152 An.1.1)	勧告 BS.775 改訂草案
2	レポート ITU-R BS.2159 改訂提案	6C/139	6C/TEMP/138 Rev.1 (6/213)	レポート改訂案
3	理想的なイマージブ映像用ヘッドマウントディスプレイの空間的特性についての要求性能	6C/140	6C/TEMP/165 (6C/152 An.4.1)	新レポート草案 作業文書
4	レポート BT.2420 へのポリュメトリック映像撮影に関する追記提案	6C/141	6C/TEMP/146 (6/219)	レポート改訂案
5	テレビ番組制作における画面アスペクト比の検討	6C/142	6C/152	議長レポート

### 2021年11月会合への寄与

1	LFE チャンネルの課題に対する意見と提案	6C/108	6C/TEMP/137 Rev.1 (6/216)	勧告 BS.2051 改訂案
---	-----------------------	--------	------------------------------	-------------------

## 1.4 出力文書

### 1.4.1 SG6 に提出(6件)

#### (1) 新研究課題案(1件)

- ・ 研究課題 ITU-R[EABS]/6「エネルギーに配慮した放送システム」(6/218)

#### (2) 勧告改訂案(2件)

- ・ 勧告 BT.1790「放送チェーンの運用中モニタリングの要求条件」(6/215)
- ・ 勧告 BS.2051-2「番組制作のための先進的音響システム」(6/216)

#### (3) レポート改訂案(3件)

- ・ レポート BT.2408-4「HDR-TV 制作の運用指針」(6/214)
- ・ レポート BT.2420-2「先進的没入・体感メディアシステムのユースケース集」(6/219)
- ・ レポート BS.2159-8「家庭及び放送応用でのマルチチャンネル音響技術」(6/213)

## 1.4.2 継続検討(12件)

### (1) 勧告改訂草案(1件)

- ・ 勧告 BS.775-3「映像有及び無のマルチチャンネルステレオ音声システム」(6C/152 Annex 1.1)

### (2) レポート改訂草案(1件)

- ・ レポート BS.2466-0「ITU-R ADM レンダラーの使用ガイドライン」(6C/152 Annex 1.2)

### (3) 新勧告草案作業文書(2件)

- ・ 勧告 BT.[MIL]「HDR-TV の明るさの監視と管理のための客観測定アルゴリズム」(6C/152 Annex 3.2)
- ・ 勧告 BT.[REQ-MIL]「平均映像レベルメーターの要求条件とアプリケーション」(6C/152 Annex 3.3)

### (4) 勧告改訂草案作業文書(1件)

- ・ 勧告 BS.1770-4「音声番組ラウドネスと真ピーク音声レベルの測定アルゴリズム」(6C/152 Annex 1.4)

### (5) 勧告エディトリアル修正草案作業文書(1件)

- ・ 勧告 BS.2127-0「先進的音響システムのための音響定義モデルレンダラー」(6C/152 Annex 1.3)

### (6) 新レポート草案作業文書(1件)

- ・ 新レポート草案 BT.[REQ-HMD]作業文書「理想的なイマーシブ映像用ヘッドマウントディスプレイの空間的特性の要求性能」(6C/152 An.4.1)

### (7) レポート改訂草案作業文書(1件)

- ・ レポート BT.2408-4「HDR-TV 番組制作の運用ガイダンス」(6C/152 Annex 3.1)

### (8) 作業計画(1件)

- ・ 先進的音響システム 2020-2023 (6C/152 Annex 1.9)

## 1.5 次回会合予定

次回会合は 2022 年 9 月 19 日から 23 日にジュネーブで開催される予定である。

## 2 審議の内容

### 2.1 音響 (SWG 6C-1)

6 回の SWG 6C-1 会合で 18 件の入力文書を審議し、14 件の TEMP 文書を出力した。

## (1) 先進的音響システム

入力文書 6C/126 An.1.1

出力文書 6C/TEMP/137 Rev.1

### 審議概要

前回会合において、先進的音響システムの勧告 BS.2051 に記載されている音響システムのそれぞれが設置可能なスピーカ配置をまとめた表 1 から LFE1 と LFE2 の設置位置(左右 45 度)を削除し、LFE チャンネルのスピーカ位置はシステムごとの表に規定されていること、LFE の音声信号仕様は勧告 BS.646 と勧告 BS.775 に規定されていることを注記する改訂草案を作成した(6C/126 An.1.1)。

今回、BBC より、LFE チャンネルの仕様が規定されている 5.1 サラウンドの勧告 BS.775 を先進的音響システムの勧告 BS.2051 に統合することが提案されたが、米国は、両勧告の用途が異なるため勧告 BS.775 を単純に廃止できないと述べ、将来の検討課題とした。スピーカ位置に関する注記をエディトリアルに見直し、勧告 BS.2051 改訂案を作成した(6C/TEMP/137 Rev.1)。

## (2) LFE の運用指針

入力文書 6C/138

出力文書 6C/TEMP/148

### 審議概要

日本より、LFE 用スピーカの振幅周波数特性と群遅延特性の測定結果と、帯域制限するための低域通過フィルタ(LPF)を多段に用いることで聴感上無視できない音質劣化が生じることを報告し、5.1 サラウンドの勧告 BS.775 の改訂を提案した(6C/138)。

提案に基づき、勧告 BS.775 の Annex 7(LFE)に LPF を多段に用いるときに音質劣化に留意する必要がある旨の注意喚起と、Annex 7 の付録に LPF の群遅延特性の例を追記する勧告改訂草案を作成した(6C/TEMP/148)。

米国から LPF の使用回数、フィルタの種類や組み合わせによる影響について質問があり、BBC より LPF による群遅延は数 10 ms 程度であるが複数回使えば群遅延が大きくなるとのコメントがあった。米国の提案で、放送チェーンのどこで LPF を使用することがあるのかを示す図を追加した。米国より振幅応答の影響について質問があり、日本より、振幅特性の方が群遅延特性よりも聴感上の影響が大きいが、今回は振幅応答が平坦になる条件で実験を行ったと回答した。米国の提案で、LFE 用スピーカの振幅特性の図を追記した。次回会合までに、遅延補償の可能性のあることを追記する図の修正案を米国が、LPF の運用事例と特性の異なる複数のフィルタによるシミュレーションを日本がそれぞれ検討する。

## (3) 先進的音響システムのための音響レンダラー

入力文書 6C/126 An.1.3、6C/126 An.1.4、6C/126 An.1.11、6C/134 Rev.1

出力文書 6C/TEMP/149、150、152

#### 審議概要

ADM レンダラーのラポータグループ RG-33 より、前回会合で作成した ADM レンダラーのガイドラインのレポート BS.2466 の改訂草案に向けた作業文書(6C/126 An.1.4)に対する修正案が入力された(6C/134 Rev.1)。ソフトウェアの実装に関する § 2.2 を削除し、ADM レンダラーの実装状況や将来の ADM レンダラーの機能についての提案などを示した新 2 章を追加したこと、メタデータの記載方法など運用上の注意点を§3.2 に追記したことが報告された。

削除された 2.2 項の一部を新しい 2 章に転記することが提案され、RG-33 で文案を検討することとした。

直交座標と極座標の位置パラメータに関する§3.2.2 について、米国より、部屋の四隅を想定してメタデータが生成される Allocentric の仕様であるため不要とのコメントがあった。ドイツは、座標変換の課題を述べており、上層 30 度と 45 度などスピーカ配置によっては変換が上手くいかない例があるとコメントした。座標変換によって生じる課題を追記する文案を RG-33 で検討することとした。

LFE チャンネルの信号レベルに関する§3.2.3 に関して、LFE チャンネルのカットオフ周波数は 120 Hz と規定されていること、Speaker Label のメタデータが存在しないときの仕様であることを明記し、また、LFE チャンネルの仕様を説明する図を追記し、10 dB のオフセットについては勧告 BS.775 を参照した。

これらの修正のほか、残課題を明記し、レポート BS.2466 の改訂草案を作成した(6C/TEMP/149)。

前回会合で作成した ADM レンダラーの勧告 BS.2127 の改訂草案に向けた作業文書(6C/126 An.1.3)に、レポート BS.2466 の改訂草案に追記予定の LFE チャンネルのカットオフ周波数と 10 dB のオフセットに関する注を追記し、エディトリアルな勧告修正案に向けた作業文書を作成した(6C/TEMP/150)。

ADM レンダラーの RG-33 の付託事項(6C/126 An.1.11)を、レポート BS.2466 の改訂草案と勧告 BS.2127 のエディトリアル修正に向けた作業文書の確認、ADM レンダラーの追加機能の実装の検討とし、RG-33 を継続した(6C/TEMP/152)。

#### (4) オブジェクトベース音響用ラウドネス測定方法

入力文書 6C/126 An.1.2、6C/126 An.1.6、6C/126 An.1.10、6C/149

出力文書 6C/TEMP/151、153

#### 審議概要

ラウドネス測定法のラポータグループ RG-32 より、レンダラーによるラウドネス値の違いに関する実験結果の報告と、RG-32 の付託事項と作業計画の修正が提案された(6C/149)。EBU などでも議論が行われており、9 月会合までに主観評価実験を実施したいとのコメントがあった。レンダラーの影響に関して、日本より、スピーカ配置、座標系、レンダラーの順にラウドネス値の差が大きかったことを補足した。BBC は、より多くのテスト音源で検討する必要があると述べ、米国から聴感上の違



いについて質問があった。日本は、別の実験に用いた音源であり、聴感上大きな差はなかったが、主観評価実験で確認したいと回答した。

RG-32 の提案に基づき、RG-32 の付託事項(6C/126 An.1.10)を、作業計画に基づいた主観評価実験の実施と ADM の各要素におけるラウドネスの測定方法と記述方法の検討に修正し、修正した作業計画を RG-32 の付託事項に添付することとした(6C/TEMP/153)。これまでオブジェクトベース音響とシーンベース音響の両方の検討を進めてきたが、シーンベース音響のテスト音源が集まらないため、今研究会期ではオブジェクトベース音響のラウドネス測定法に注力することにした。実験に用いるレンダラーに ITU-R ADM レンダラーのほか MPEG-H と AC-4 を追加し、ラウドネス値の測定にはレンダリング後の信号を用いることとした。

前回会合において作成したオブジェクトベース、シーンベース音響用のラウドネス測定方法を追加するラウドネス測定法の勧告 BS.1770 の改訂草案に向けた作業文書(6C/126 An.1.2)は、ラウドネス値の測定にレンダリング後の信号を用いることとし、方向別重み係数を示す表に音響システム I, J を追記した。また、測定条件を明確化するために、測定に使用可能なレンダラーの例を追記した(6C/TEMP/151)。

#### (5) 先進的音響システムのアプリケーション

入力文書 6C/126 An.1.5、6C/126 An.1.12、6C/139

出力文書 6C/TEMP/138 Rev.1、154

##### 審議概要

日本より、S-ADM を用いたオブジェクトベース音響ライブ制作に対応した音声卓の開発事例と動的メタデータを用いた背景音差し替えによる音楽コンテンツの制作事例を報告し、家庭及び放送応用でのマルチチャンネル音響技術に関するレポート BS.2159 への追記を提案した(6C/139)。提案に基づきレポート BS.2159 の改訂案を作成した(6C/TEMP/138 Rev.1)。

先進的音響システムの実装に関する共同レポート(6C/126 An.1.12)は、前回会合から進捗はなかったが、番組制作や交換における先進的音響システムの実装や事例をまとめた新レポート草案 BS.[IMP\_ADVSS]に向けた作業文書(6C/126 An.1.5)の内容をレポート BS.2159 に追記したいと述べた。レポート BS.2159 は先進的音響システムの勧告 BS.2051 を作成するために事例をまとめたものであることを踏まえ、音響定義モデル ADM に関する開発事例を BS.2159 から分離して BS.[IMP\_ADVSS]に記載する方針とし、これを共同レポートの付託事項に追記し、共同レポートの活動を継続することとした(6C/TEMP/154)。

#### (6) 先進的音響システムの主観評価

入力文書 6C/127

出力文書 6C/TEMP/159

##### 審議概要

WP6B より、デジタル放送のための音声符号化方式の要求条件の勧告 BS.1548

の改訂状況についての情報提供と、オブジェクトベース音響の所要ビットレートを定めるための評価方法について問い合わせがあった(6C/127)。

これに対して、所要ビットレートをクリティカルな音源を用いて評価実験を行うべきこと、ユーザ制御がない場合は同時に再生される全音声信号を音響メタデータの初期値で再生して評価実験すればよいこと、複数言語を含む番組では言語ごとに評価する必要があること、ユーザ制御がある場合には各音声オブジェクトをそれぞれ評価することが望ましいこと、WP6C は将来的に主観評価法の勧告 BS.1116 などの改訂も検討することなどを WP6B に伝えるリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/159)。

## (7) 音響システムに関する作業計画

入力文書 6C/126 An.1.7、6C/126 An.1.13、6C/128、6C/145

出力文書 6C/TEMP/160、161、162、163

### 審議概要

音響関連の ITU-R 文書をレビューする共同レポート(6C/126 An.1.13)から、廃止された文書への参照など改訂が必要な文書が多くあったことが報告された(6C/145)。改訂作業を進めるため、レポートグループ RG-Review-Audio Text を設置することとした(6C/TEMP/162)。また、WP6A や WP6B が担当する音響関連文書についても見直しを要請するためリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/163)。

先進的音響システムに関する作業計画(6C/126 An.1.7)に、WP6B からの変更提案(6C/128)を反映し、先進的音響システムの勧告 BS.2051 の改訂作業状況と音響関連の ITU-R 文書の見直し作業を追記した(6C/TEMP/161)。更新した作業計画を WP6B に送付するリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/160)。

## 2.2 映像 (SWG 6C-2)

1 回の SWG 6C-2 会合で 3 件の入力文書を審議し、2 件の TEMP 文書を出力した。

### (1) 16:9 以外のアスペクト比の番組制作

入力文書 6C/142

出力文書 なし

### 審議概要

日本から、番組制作における 16:9 以外の画面アスペクト比の必要性について議論を促すことを目的に、16:9 とは異なる画面アスペクト比の映像制作(撮影、編集)方法や、制作意図に応じた使い分けの可能性を検討した実験結果と検討課題を入力した(6C/142)。

WP6C 議長は、提案内容を好意的に受け止めた上で、過去に BBC が取り組んでいた研究例として 16:9 映像から正方や縦長の表示デバイス向けに切り出すデモ

ンストレーションを行った。

日本寄与文書の結論に記載した検討課題に基づき、16:9 以外のアスペクト比(縦型の 9:16 を含む)のコンテンツや表示デバイスが増える中で、制作意図を維持しつつ適切な加工や変換を施す番組制作の必要性を考慮し、16:9 以外での制作が必要なユースケースや 16:9 以外を制作に用いることの長短所などについて寄与を募ることとした。

## (2) 放送チェーンの運用中モニタリング

入力文書 6C/126 An.2.1、6C/126 An.2.2

出力文書 6C/TEMP/135、136

審議概要

前回会合において、放送チェーンの運用中の監視の要求条件に関する勧告 BT.1790 への改訂内容を見直すために設置したコレスポンスグループ(CG-BT1790 Revision)の提案に基づき勧告改訂草案を作成した(6C/126 An. 2.1)。また、本勧告と類似の勧告 ITU-T J.243 を維持している ITU-T SG12、及び WP6A と WP6B に本改訂草案への意見照会を目的としたリエゾン文書を送付した(6C/126 An. 2.2)。

今会合において特段の意見はなく、勧告改訂案を作成した(6C/TEMP/135)。また、勧告改訂案を SG6 へ上程したことを ITU-T SG12 に知らせるリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/136)。

## 2.3 HDR (SWG 6C-3)

3 回の SWG 6C-3 会合で 8 件(RG-24 活動報告の 1 件の Annex を含む)の入力文書を審議し、5 件の TEMP 文書を出力した。

### (1) HDR-TV 番組制作の運用指針

入力文書 6C/126 An.3.1、6C/144、6C/144 An.1、6C/147

出力文書 6C/TEMP/134、155

審議概要

前回会合において、BBC の提案に基づき作成された HDR-TV 番組制作の運用ガイダンスのレポート BT.2408-4 改訂草案作業文書(6C/126 An.3.1)と、中国における 4K/8K UHD HDR と HD SDR 同時制作・配信方法の経験及び  $J_{za}z_bz_c$  色空間を利用した肌トーン分析に関する情報を同レポートに追記する中国からの提案は、ラポータグループ RG-24 での検討に付されていた。

今回、RG-24 から活動報告が入力され(6C/144)、レポート BT.2408 の § 2.2「制作過程での信号レベル」に公称信号レベル運用時の留意事項、§ 7.7「Camera painting」、用語集に Colour correction、Colour grading、Camera painting、Camera shading の定義、Annex 8「中国における 4K/8K UHD HDR と HD SDR

同時制作と運用」をそれぞれ追加する改訂案が提案された(6C/144 An.1)。これに基づくレポート改訂案を作成した(6C/TEMP/134)。

BBC から、HLG 制作ワークフローの改善を意図したレポート BT.2408 の改訂が提案された(6C/147)。§2.2 表 1 に記載の公称信号レベルはカメラ色調整が適用されていない場合の値であることを明記するほか、5 章に記載されているディスプレイ参照型 SDR→HDR ダイレクトマッピングの 2 つの方法(リニアスケール方式と視覚の対数応答特性を考慮した OOTF 補正を含むノンリニアスケール方式)について、異なる方式を採用する放送局間での番組交換の一貫性の観点で課題があるため、ノンリニアスケール方式のみを推奨すること、7 章にワークフロー改善に関する記載を追加する提案など多岐に及ぶものであった。これに対して、日本から、§2.2 の公称信号レベルにカメラ色調整が適用されていないことを明記する意味が不明確であると指摘したほか、SDR→HLG ダイレクトマッピングのリニアスケール方式は日本の BS4K 放送に採用されており、これを非推奨とすることはインパクトが極めて大きいとコメントした。BBC は、この改訂は慎重に行いたい、放送局間で異なる変換方法が採用されている場合の番組交換に困難が生じており、何らかの指針を新たに設けることが必要であり、本提案はその解決手段の一つであるとの考えを示した。BBC 提案に基づくレポート改訂草案作業文書を作成し(6C/TEMP/155)、RG-24 で継続検討することとした。

## (2) 知覚的明るさの測定基準

入力文書 6C/126 An.3.2、6C/126 An.3.3、6C/148

出力文書 6C/TEMP/156、157

### 審議概要

前回会合において、新勧告草案 BT.[MIL]作業文書「HDR-TV の明るさの監視と管理のための客観測定アルゴリズム」に記載の DMIL に替わる指標として人の視覚の光への絶対的な反応(Absolute Response)を記載する作業文書を作成した(6C/126 An.3.2)。

今回、BBC から、家庭での視聴環境において起こり得る背景の輝度レベルの増加など基準観視環境と合致しない場合を考慮するよう指標を拡張し、非公式な主観評価実験結果を添えた情報提供文書が入力された(6C/148)。

日本は、本勧告のアルゴリズムと勧告 BT.1702「テレビ映像による光感受性発作を抑えるための指針」の違いの明確化を求め、本勧告は BT.1702 に代わるものではなく、快適視聴のための測定を意図していることをスコープに追記した作業文書を作成した(6C/TEMP/156)。

新勧告 BT.[REQ-MIL]「平均映像レベルメーターの要求条件とアプリケーション」に向けた作業文書(6C/126 An.3.3)は、同一内容のまま継続検討することとした(6C/TEMP/157)。

## (3) ラポータグループ RG-24

入力文書 6C/126 An.3.5

出力文書 6C/TEMP/158

#### 審議概要

RG-24 の付託事項に、レポート BT.2408 改訂草案に向けた作業文書の検討、平均映像レベル(MIL)から得られる視覚の光への絶対的な反応(Absolute Response)に関する主観評価実験に基づく情報の更新や改訂の検討を追加し、RG-24 の活動を継続することとした(6C/TEMP/158)。

## 2.4 AI 及び AIAV システム (SWG 6C-4)

2 回の SWG 6C-4 会合で 6 件の入力文書を審議し、6 件の TEMP 文書を出力した。

### (1) 先進的没入型・体感メディアシステム(AISM)

入力文書 6C/130、6C/135、6C/140、6C/141

出力文書 6C/TEMP/143、145、146、165

#### 審議概要

日本から、先進的没入型・体感メディアシステムのユースケース集のレポート BT.2420 に、ポリュメトリック映像撮影のための「メタスタジオ」のコンセプトを追加するレポート改訂案を入力した(6C/141)。日本提案に基づきレポート改訂案を作成した(6C/TEMP/146)。

日本から、理想的なイマーシブ映像用ヘッドマウントディスプレイの要求性能を明らかにするために実施した視野角特性の測定実験結果を報告し、新レポートの作成を提案した(6C/140)。実験の結果、眼の動きも含めた頭部運動座標での視野の広さは水平方向が片眼で約 200 度(両眼で約 260 度)、垂直方向が約 160 度となり、現在市販されている HMD の最大 210 度より広くなることを説明した。提案に基づき、新レポート草案 BT.[REQ-HMD]作業文書「理想的なイマーシブ映像用ヘッドマウントディスプレイの空間的特性についての要求性能」を作成した(6C/TEMP/165)。

ITU-T Q8/16 がインタラクティブなイマーシブサービスに関する研究を開始したことを WP6B に知らせるリエゾン文書に対し、WP6B が新勧告 ITU-R BT.[ARCH4IMMERSIVE]「様々な端末で表示するイマーシブ映像のためのシステムアーキテクチャ」の作成に向けて作業を開始したことを ITU-T SG16 に返信するリエゾン文書のコピーが送付された(6C/130)。これに対して、WP6C の先進的没入型・体感メディアシステムの研究分野と関連する没入型サービスと関連トピックについての協力を歓迎し、レポート BT.2420 の改訂に関連するトピックに関心がある旨を知らせるリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/143)。

ITU-T SG16 から、新作業項目「超高臨場感ライブ体験(ILE)システムの触覚伝送のためのメディアトランスポートプロトコル・制御情報」に関するリエゾン文書が入力された(6C/135)。これに対して、番組制作と交換における触覚システムの利用の研究を継続するとともに、レポート BT.2420 が触覚デバイスの使用例を含んでいること、今後も没入型の触覚コンテンツの交換を可能とする新たな研究を歓迎する旨を ITU-T SG16 に知らせるリエゾン文書を作成し、そのコピーを WP6B に送付した

(6C/TEMP/145)。

## (2) 人工知能(AI)

入力文書 6C/131

出力文書 6C/TEMP/144

### 審議概要

ITU-T SG13 から、AI 標準化ロードマップの補遺 ITU-T Y.sup.aisr の更新状況を知らせるリエゾン文書が入力された(6C/131)。前回会合において、番組制作・交換における AI システムのレポート BT.2447 の更新情報を ITU-T SG13 に送付済みであったが反映されていなかったため、レポート BT.2447 の最新の更新年(2021 年)を知らせるリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/144)。

## (3) ラポータグループ RG-AIAV

入力文書 6C/86 An.19

出力文書 6C/TEMP/147

### 審議概要

RG-AIAV の付託事項に、没入型コンテンツの体験に使用されるヘッドセットや触覚デバイス等の開発動向調査を追加し、RG-AIAV の活動を継続することとした(6C/TEMP/147)。

## 2.5 その他 (SWG 6C-5)

1 回の SWG 6C-5 会合で 13 件の入力文書を審議し、4 件の TEMP 文書を出力した。

### (1) エネルギー消費に配慮した放送システム

入力文書 6C/126 An.5.1、6C/126 An.5.2、6C/129、6C/137、6C/146

出力文書 6C/TEMP/139 Rev.1、140 Rev.2、141、142 Rev.2、166

### 審議概要

前回会合において、新研究課題草案 ITU-R[EABS]/6「エネルギーに配慮した放送システム」を作成し(6C/126 An.5.1)、WP6A と WP6B に意見を求めるとともに、エネルギーを考慮した放送に関するラポータグループ(RG-EAB)で検討を継続した。

今回、RG-EAB から活動の進捗が報告された(6C/146)。新研究課題草案 ITU-R[EABS]/6 に WP6B からのリエゾン文書(6C/129)と RG-EAB 会合での審議を経て、recognizing に ISO/IEC 規格(Green MPEG)と勧告 ITU-T L.1410(LCA 法)の 2つの外部規格・勧告を追加した新研究課題草案(6C/146 An.1)、放送・メディア業界での環境負荷低減の取り組みを共有するために企画した webinar のプログラム

案(6C/146 An.2)、外部組織との連携を意図する ITU-D SG2、ITU-T SG5、ITU-T SG9、ITU-T SG16、ISO、IEC へのリエゾン文書案(6C/146 An.3)、RG-EAB の活動継続案(6C/146 An.4)が提案された。

新研究課題草案の recognizong に決議 ITU-R 70 を追加する WP6A からの提案がオフラインで入力され、RG-EAB の提案にこれを反映した新研究課題案を作成した(6C/TEMP/140 Rev.2)。

Webinar(2022 年 3 月 23 日開催)については、プログラム案を WP6A 及び WP6B に知らせるリエゾン文書(6C/TEMP/142 Rev.2)及び webinar の開催を SG6 に知らせるリエゾン文書(6C/TEMP/166)を作成した。

BNE(Broadcast Networks Europe)から、周波数利用が環境に与える影響の検討やAVコンテンツ配信におけるユニキャストIMTと DTTB を比較した文書が入力された(6C/137)。配信における環境負荷に関する内容であるため WP6C のスコープ外ではあるものの RG-EAB における今後の検討に役立つと理解された。

RG-EAB は、提案の通り活動を継続することとした(6C/TEMP/141)。

## (2) アクセス性改善(IRG-AVA)

入力文書 6C/132、6C/133

出力文書 なし

審議概要

前回会合において SG6 が提案した IRG-AVA の付託事項の改訂案に対して、ITU-T SG9 と ITU-T SG16 から賛意を示すリエゾン返書が入力された(6C/132、6C/133)。これによって、IRG-AVA の3つの親SGすべての承認が得られ、改訂された付託事項に従って活動することになる。

## 2.6 将来の放送ビジョン

前回のSG6会合において、将来の放送ビジョンに関するラポータグループ(RG-FOB)が設置された。今回、RG-FOB から入力された進捗報告のレビューを目的とした会合を開催した。2 件の文書を審議し、1 件(4 つの付属文書あり)の TEMP 文書を出力した。

入力文書 6C/136、6C/143

出力文書 6C/TEMP/164

審議概要

RG-FOB から、決議 ITU-R 70 と 71 に基づき、SG6 が将来の放送ビジョンを示す ITU-R 文書を作成中であることを ITU 内外のグループ(ITU-R SG、ITU-T/ITU-D SG/IRG、ITU メンバー団体、その他の 4 種類に分類)に知らせ、意見を求めるためのリエゾン文書案が提案された(6C/143)。送付先を整理・追加し、WP6B から SG6 に最終案を提出してもらうため、WP6B へのリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/164)。

ブラジルの次世代地上テレビジョンシステムの技術提案募集(TV3.0 プロジェクト)に関する続報が入力された(6C/136)。

## 2.7 ラポータ、ラポータグループ、コレスポンデンスグループ、セクター間ラポータグループ

### (1) ラポータ

内容	ラポータ	
放送における人工知能(AI)の使用	Poppy CRUM(米)	継続
先進的音響システムの導入指針	Oliver WUEBBOLT(ドイツ), Christophe CHABANNE(米国)	継続 (更新)
音響関連文書のレビュー	Andrew MASON(BBC), Scott NORCROSS(米国)	終了

### (2) ラポータグループ

内容	議長	
HDR-TV (RG-24)	Paul GARDINER(英国)	継続 (更新)
ラウドネス測定アルゴリズム(RG-32)	Scott NORCROSS(米国), 大出訓史(日本)	継続 (更新)
先進音響システム用ADMレンダラー(RG-33)	David WOOD(EBU)	継続 (更新)
音響関連文書のレビュー(RG-RAT)	Scott NORCROSS(米国), 大出訓史(日本)	新規
AIAV システム(RG-AIAV)	Poppy CRUM(米国)	継続 (更新)
エネルギーを考慮した放送	Erik REINHARD(フランス), Hemini Mehta(EBU)	新規 (更新)

### (3) セクター間ラポータグループ

内容	共同議長	
映像音声の品質評価(IRG-AVQA)	Chulhee LEE(韓国)	継続
映像音声のメディアアクセシビリティ(IRG-AVA)	Andy QUESTED(EBU)	継続

以上



表 1 日本からの出席者

氏 名	所 属
高橋 優実	総務省 情報流通行政局 放送技術課 国際係長
伊地知 大輝	総務省 情報流通行政局 放送技術課 国際係
西田 幸博	日本放送協会 放送技術研究所 フェロー
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 上級研究員
池田 善敬	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部
三ツ峰 秀樹	日本放送協会 放送技術研究所 空間表現メディア研究部 上級研究員
小峯 一晃	日本放送協会 放送技術研究所 空間表現メディア研究部 上級研究員
盛岡 寛史	日本放送協会 放送技術研究所 空間表現メディア研究部 主任研究員
原澤 賢充	日本放送協会 放送技術研究所 空間表現メディア研究部 主任研究員
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 技術戦略部 専門副部長)
當山 俊一郎	(一社)日本民間放送連盟 (日本テレビ放送網(株) 技術統括局 放送実施部 主任)
河野 優子	(一社)日本民間放送連盟 (日本テレビ放送網(株) 技術統括局 放送実施部)
石原 友和	(一社)日本民間放送連盟 (株)テレビ朝日 技術局 設備センター 放送システム G)
保谷 和宏	(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 副部長)
近藤 洋一	(一社)日本民間放送連盟 (株)TBSテレビ メディアテクノロジー局 技術管理部 担当局長)

表 2 入力文書一覧(52 件)

入力文書 番号 (6C/)	提出元	題 名	審議 (SWG)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
126	Chairman, WP 6C	Report of the meeting of Working Party 6C (1 - 5 November 2021) (e-Meeting)	Plenary	Noted
An.1.1	Chairman, WP 6C	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051-2 - Advanced sound system for programme production	SWG 1	137 Rev.1
An.1.2	Chairman, WP 6C	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1770-4 - Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level	SWG 1	151
An.1.3	Chairman, WP 6C	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2127-0 - Audio Definition Model renderer for advanced sound systems	SWG 1	150
An.1.4	Chairman, WP 6C	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R BS.2466-0 - Guidelines for the use of the ITU-R ADM Renderer	SWG 1	149
An.1.5	Chairman, WP 6C	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[IMP_ADVSS] - Implementation and use of Advanced Sound Systems in programme production and exchange	SWG 1	-
An.1.6	Chairman, WP 6C	Updated work plan on loudness measurement algorithm for object-based and scene-based audio	SWG 1	153
An.1.7	Chairman, WP 6C	Updated work plan for Advanced Sound System 2020-2023	SWG 1	161
An.1.8	Chairman, WP 6C	Liaison statement to International Organization for Standardization (ISO/IEC JTC1/SC29/WG6 - MPEG AUDIO CODING) - Object- and scene-based audio content for loudness algorithm testing	SWG 1	-
An.1.9	Chairman, WP 6C	Liaison statement to Working Party 6B - Updated work plan for advanced sound systems	SWG 1	-
An.1.10	Chairman, WP 6C	Continuation of the Rapporteur Group on loudness measurement algorithm (RG-32) with modified Terms of Reference	SWG 1	153
An.1.11	Chairman, WP 6C	Continuation of the Rapporteur Group on the ADM Renderer for advanced sound systems (RG-33) with modified Terms of Reference	SWG 1	152
An.1.12	Chairman, WP 6C	Continuation of Co-Rapporteurs to study implementations of advanced sound systems with modified Terms of Reference	SWG 1	154
An.1.13	Chairman, WP 6C	Appointment of Co-Rapporteurs to review ITU-R Work Party 6C text supporting Advanced Sound Systems	SWG 1	162
An.2.1	Chairman, WP 6C	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1790	SWG 2	135

入力文書 番号 (6C/)	提出元	題 名	審議 (SWG)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
An.2.2	Chairman, WP 6C	Liaison statement to ITU-T Study Group 12 and ITU-R Working Parties 6A and 6B - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1790	SWG 2	-
An.3.1	Chairman, WP 6C	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2408-4 - Guidance for operational practices in HDR television production	SWG 3	134
An.3.2	Chairman, WP 6C	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[MIL] - An objective measurement algorithm for monitoring and managing the brightness of high dynamic range television	SWG 3	156
An.3.3	Chairman, WP 6C	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[REQ-MIL] - Requirements and applications for Mean Image Level meters	SWG 3	157
An.3.4	Chairman, WP 6C	Reply Liaison statement to ISO/TV 42 Photography and graphic technology - Extended colour encodings for digital image storage, manipulation and interchange - Part 5: High Dynamic Range and Wide Colour Gamut encoding for still images (HDR/WCG)	SWG 3	-
An.3.5	Chairman, WP 6C	Continuation of Rapporteur Group (RG 24) on HDR-TV	SWG 3	158
An.4.1	Chairman, WP 6C	Draft liaison statement to ITU-T Study Group 9 - Review Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	-
An.4.2	Chairman, WP 6C	Draft liaison statement to ITU-T Study Group 16 - New work item for requirements of interactive immersive services ITU-T H.IIS-reqts	SWG 4	-
An.4.3	Chairman, WP 6C	Draft liaison statement to ITU-T Study Group 20 - Review Artificial Intelligence Standardisation Roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	-
An.5.1	Chairman, WP 6C	Preliminary draft new Question ITU-R [EABS]/6 - Energy Aware Broadcasting Systems	SWG 5	140 Rev.2
An.5.2	Chairman, WP 6C	Establishment of a rapporteur group - Energy Aware Broadcasting (RG-EAB)	SWG 5	141
An.5.3	Chairman, WP 6C	Liaison statement to ITU-T Study Group 9 and IRG-AVA (copy to Working Party 6B) on draft Recommendation ITU-T J.ACC-US-PROF - Common user profile format for audiovisual content - Draft Recommendation Common User Profile format for audiovisual content	SWG 5	-
An.5.4	Chairman, WP 6C	Liaison Statement to Working Party 6B suggesting action for Study Group 6 and its Working Parties - Vision for the future of broadcasting	SWG 5	-
127	WP 6B	Liaison statement to Working Party 6C - Recommendation ITU-R BS.1548-7 - User requirements for audio coding systems for digital broadcasting	SWG 1	159

入力文書 番号 (6C/)	提出元	題 名	審議 (SWG)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
128	WP 6B	Liaison statement to Working Party 6C - Updated workplan for advanced sound systems	SWG 1	160, 161
129	WP 6B	Reply liaison statement to Working Party 6C (copy to Working Party 6A) - Preliminary draft new Question Energy Aware Broadcasting Systems (EABS)	SWG 5	140 Rev.2
130	WP 6B	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 16 (copy to ITU-R Working Party 6C) on interactive immersive services	SWG 4	143
131	ITU-T SG 13	Liaison statement on invitation to review artificial intelligence standardization roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	144
132	ITU-T SG 9	Reply liaison statement on proposed draft revision of the terms of reference for the Intersector Rapporteur Group on Audiovisual Media Accessibility (IRG-AVA)	SWG 5	Noted
133	ITU-T SG 16	Liaison statement on proposed draft revision of the terms of reference for the Intersector Rapporteur Group on audiovisual media accessibility (IRG-AVA) [TO ITU-R SG 6, ITU-T SG9, IRG-AVA, JCA-AHF]	SWG 5	Noted
134 Rev.1	RG-33	Preliminary draft revision of Report ITU-R BS.2466-0 - Guidelines for the use of the ITU-R ADM Renderer	SWG 1	149
135	ITU-T SG 16	Liaison statement on a new work item for media transport protocols, signalling information of haptic transmission for Immersive Live Experience (ILE) systems, ITU-T H.ILE-Haptic	SWG 4	145
136	Brazil (Federative Republic of)	Brazilian next generation Digital Terrestrial Television (Information Document)	Plenary	Noted
137	Broadcast Networks Europe	Environmental considerations regarding frequency use	SWG 5	Noted
138	Japan	Guidance on the use of low frequency effects (LFE) - Consideration of group delay caused by low-pass filters	SWG 1	148
139	Japan	Proposed draft revision of Report ITU-R BS.2159-8 - Multichannel sound technology in home and broadcasting applications	SWG 1	138 Rev.1
140	Japan	Requirements for spatial characteristics of ideal Head-Mounted Display for immersive video	SWG 4	165
141	Japan	Proposed addition to Report ITU-R BT.2420 to address volumetric video capture	SWG 4	146
142	Japan	Consideration of picture aspect ratios for television programme production	SWG 2	-
143	RG-FOB	Progress Report RG-FOB	SWG 1-5 RG-FOB	164
144	RG on HDR-TV (RG-24)	Progress Report on High Dynamic Range Television	SWG 3	134

入力文書 番号 (6C/)	提出元	題 名	審議 (SWG)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
145	Co-Rapp. Text Supporting the Advanced Sound System	Progress Report	SWG 1	162, 163
146	RG-EAB	Progress Report on energy aware broadcasting	SWG 5	139 Rev.1 140 Rev.2 141 142.Rev.2
147	British Broadcasting Corporation (BBC)	A preferred workflow for live hybrid log gamma HDR- TV production	SWG 3	155
148	British Broadcasting Corporation (BBC)	Further work on using the differential Mean Image Level (DMIL) as a metric for analysing brightness in HDR content	SWG 3	156
149	RG-32	Progress Report of the Rapporteur Group on loudness measurement algorithm (RG-32)	SWG 1	153
150	BR Study Groups Department	List of documents issued (Document 6C/126 - 6C/150)	-	-
151	Director, BR	Final List of Participants - Working Party 6C (E- meeting, 7-11 March 2022)	-	-

表 3 出力文書一覧(33 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 (凡例参 照)
134	Draft revision of Report ITU-R BT.2408-4 - Guidance for operational practices in HDR television production	SWG 3	126 An.3.1 144 An.1	DRRep SG6
135	Draft revision of Recommendation ITU-R BT.1790 - Requirements for monitoring of broadcasting chains during operation	SWG 2	126 An.2.1	DRR SG6
136	Liaison statement to ITU-T Study Group 12	SWG 2	-	LS
137 Rev.1	Proposed draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051-2 - Advanced sound system for programme production	SWG 1	126 An.1.1	DRR SG6
138 Rev.1	Proposed draft revision of Report ITU-R BS.2159-8 - Multichannel sound technology in home and broadcasting applications	SWG 1	139	DRRep SG6
139 Rev.1	Liaison statement to ITU-D Study Group 2, ITU-T Study Groups 5, 9 and 16, ISO and IEC - Energy Aware Broadcasting Systems	SWG 5	146 An.3	LS
140 Rev.2	Draft new Question ITU-R [EABS]/6 - Energy Aware Broadcasting Systems	SWG 5	126 An.5.1 129 146 An.1	DNQ SG6
141	Continuation of a rapporteur group - Energy Aware Broadcasting (RG-EAB)	SWG 5	126 An.5.2 146 An.4	CR
142 Rev.2	Liaison statement to inform Working Parties 6A and 6B about a webinar on energy aware broadcasting	SWG 5	146 An.2	LS
143	Liaison statement to Working Party 6B on Interactive Immersive Services (copy to ITU-T Study Group 16)	SWG 4	130	LS
144	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 13 - Invitation to review Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	131	LS
145	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 16 - New work item for media transport protocols, signalling information of haptic transmission for Immersive Live Experience (ILE) systems, ITU-T H.ILE-Haptic (copy to ITU-R Working Party 6B)	SWG 4	135	LS
146	Draft revision of Report ITU-R BT.2420 - Collection of usage scenarios of advanced immersive sensory media systems	SWG 4	141	DRRep SG6
147	Continuation of a Rapporteur Group on AIAV Systems	SWG 4	6C/86 An.19	CR
148	Preliminary draft Revision of Recommendation ITU-R BS.775-3 - Multichannel stereophonic sound system with and without accompanying picture	SWG 1	138	PDRR CR
149	Preliminary draft revision of Report ITU-R BS.2466-0 - Guidelines for the use of the ITU-R ADM Renderer	SWG 1	126 An.1.4 134 Rev.1	PDRRep CR
150	Working document towards a preliminary draft editorial amendment of Recommendation ITU-R BS.2127-0 - Audio Definition Model renderer for advanced sound systems	SWG 1	126 An.1.3	WD CR
151	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1770-4 - Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level	SWG 1	126 An.1.2	WD CR

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 (凡例参 照)
152	Continuation of the Rapporteur Group on the ADM Renderer for advanced sound systems (RG-33) with modified Terms of Reference	SWG 1	126 An1.11	CR
153	Continuation of the Rapporteur Group on loudness measurement algorithm (RG-32) with modified Terms of Reference	SWG 1	126 An1.6 126 An1.10 149	CR
154	Continuation of Co-Rapporteurs to study implementations of advanced sound systems with modified Terms of Reference	SWG 1	126 An1.12	CR
155	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2408-[4] - Guidance for operational practices in HDR television production	SWG 3	147	WD CR
156	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[MIL] - An objective measurement algorithm for monitoring and managing the brightness of high dynamic range television	SWG 3	126 An.3.2 148	WD CR
157	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[REQ-MIL] - Requirements and applications for mean image level meters	SWG 3	126 An.3.3	WD CR
158	Continuation of Rapporteur Group (RG-24) on HDR-TV	SWG 3	126 An.3.5	CR
159	Liaison statement to Working Party 6B - Recommendation ITU-R BS.1548-7 - User requirements for audio coding systems for digital broadcasting	SWG 1	127	LS
160	Liaison statement to Working Party 6B - Updated work plan for advanced sound systems	SWG 1	128	LS
161	Updated work plan for advanced sound system 2020-2023	SWG 1	126 An1.7 128	WD CR
162	Establishment of a rapporteur group to review ITU-R Texts relevant to Audio (RG-review-audiotext)	SWG 1	126 An1.13 145	CR
163	Liaison statement to Working Parties 6A and 6B drawing attention to the revision of audio related ITU-R texts	SWG 1	145	LS
164	Liaison statement to Working Party 6B (copy to Working Party 6A) - Proposed communications to other organizations on the work of RG-FOB	WP6C RG-FOB	143	LS
165	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[REQ-HMD] - Requirements for spatial characteristics of an ideal head-mounted display for immersive video	SWG 4	140	WD CR
166	Liaison statement to inform Study Group 6 about a webinar on energy aware broadcasting - Energy Aware Broadcasting Systems	WP6C	TEMP/142 Rev.2 146 An.2	LS
<p>(凡例)</p> <p>DNR: 新勧告案 DRR: 勧告改訂案 DERR: エディトリアル勧告修正案 DRH: ハンドブック改訂案  DNQ: 新研究課題案 DRQ: 研究課題改訂案 DEAQ: 研究課題エディトリアル修正案 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 PDSQ: 研究課題廃止草案  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  SG6: SG6に上程 Ref: 参考情報扱いの文書 Withdraw: 取り下げ</p>				