

無線通信研究委員会

WP 6C 会合 (オンライン)

報告書

2021年3月15日 ~ 2021年3月19日

目次

1	まえがき	3
2	会議の概要	5
2.1	会議の構成	5
2.2	主要結論	5
2.3	日本寄与文書の審議結果	7
3	審議の内容	7
3.1	音響 (SWG-6C-1)	7
	(1) オブジェクトベース音響用ラウドネス測定	7
	(2) 先進的音響システムの LFE	8
	(3) 先進的音響システムのための音響レンダラー	8
	(4) 先進的音響システムの実装	9
	(5) 先進的音響システムのためのテスト音源	10
	(6) 放送チェーンの運用中モニタリングの要求条件(勧告 BT.1790)	10
3.2	映像 (SWG-6C-2)	10
	(1) UHDTV 高ビットレート符号化映像の品質評価法	10
	(2) カラリメトリ	11
	(3) 放送チェーンの運用中モニタリングの要求条件(勧告 BT.1790)	11
	(4) その他	11
3.3	HDR (SWG-6C-3)	12
	(1) HDR-TV レポートの再構成	12
	(2) HDR と SDR 同時制作の課題	12
	(3) 知覚的明るさの測定基準	13
	(4) RG-24	13
3.4	AI および AIAV システム (SWG-6C-4)	13
	(1) 先進的没入型音響・映像システム(AIAV)	13
	(2) AI	14
3.5	その他 (SWG-6C-5)	15
	(1) アクセシビリティ改善	15
	(2) エネルギー消費に配慮した放送システムの研究	15
	(3) その他	16
3.6	全体会合 (Plenary)	16
	(1) アクセシビリティ改善	16
	(2) 用語	16
	(3) その他	17
3.7	ラポーター、ラポーターグループ、コレスポネンスグループ、セクター間ラポーターグループ	17
4	あとがき	19
表 1	日本からの出席者	20
表 2	入力文書一覧 (52 件)	21
表 3	出力文書一覧 (36 件)	26

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 (番組制作および品質評価) 会合が下記の通り開催された。

開催日: 2021 年 3 月 15 日 (月) ~ 3 月 19 日 (金) (5 日間)

開催地: オンライン会合 (スイス・ジュネーブ時刻基準)

議長: A. Quested (EBU)

副議長: 大出 訓史 (日本)、P. Crum (米国)、P. Dare (Free TV Australia)

参加者: 29 カ国・15 組織から合計 130 名 (名簿登録者)

日本から 11 名 (表 1 参照)

入力文書: 52 件 (表 2 参照)

出力文書: 36 件 (表 3 参照)

SG6 に提出:6 件

勧告エディトリアル改訂案: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」

Spreading Panner の仕様の補完と LFE 用スピーカラベルの説明の修正。

レポート改訂案:5 件

- ・ レポート BT.2390-8「制作と国際番組交換のための HDR-TV」

SDR→HDR マッピングや PQ と HLG の相互変換に関する項目を削除。用語集を追加。

- ・ レポート BT.2408-3「HDR-TV 制作の運用指針」

HDR カラーバーを SDR/709 に変換した際の課題の説明を修正。レポート BT.2390 から削除した項目を追加。PQ から HLG への変換方法や HDR と SDR の色の見た目の分析等を追加。構成の再編。用語集を追加。

- ・ レポート BT.2446-0「HDR コンテンツの SDR への変換および逆変換の方法」

3 方式の比較表の記載箇所を変更。

- ・ レポート BT.2447-0「番組制作と交換における AI システム」

日本国内の番組制作における AI 活用事例を追加。

- ・ レポート BT.2420-1「放送における先進的没入・体感メディアシステムのユースケースと現状」

オブジェクトベース音響による VR コンテンツの試作事例を追記。

継続検討:14件

新研究課題草案作業文書: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」
新しい映像システムや放送システムの導入がエネルギー消費や気候変動に与える影響とその低減方法、定量的な指標などを研究。

新勧告草案:1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」
映像フレーム単位の平均映像レベル(MIL)および時間方向の人の順応を考慮した平均映像レベル(TMIL)、MILとTMILの差分(DMIL)の3つのアルゴリズム。

新勧告草案作業文書:1件

- ・ 勧告 BT.[REQ-MIL]「平均映像レベルメーターの要求条件」
平均映像レベル(MIL)を用いた映像監視用レベルメーターの要求条件、TMILやDMILのユースケースを記載。

勧告改訂草案作業文書:4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」
廃止された勧告の参照や技術的に古い情報を更新。
- ・ 勧告 BS.2051-2「先進的音響システム」
LFE用スピーカの位置やLFEチャンネルの周波数帯域、低域補償法などを明確化。
- ・ 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」
遅延時間などの音響調整条件やLFEチャンネルの周波数帯域、低域補償法などを追記。
- ・ 勧告 BS.1770-4「音声番組のラウドネスとトゥルーピークの測定アルゴリズム」
オブジェクトベース音響コンテンツのラウドネス値をレンダリング後の音声信号を用いて測定する方法を追記。

新レポート草案:1件

- ・ レポート BS.[SOUNDTEST]「先進的音響システムのためのテスト音源」
ITEの三次元マルチチャンネル音響標準音源Aシリーズ(22.2ch音響)とその入手方法を記載。

新レポート草案作業文書:2件

- ・ レポート BT.[ENERGY]「放送におけるエネルギー消費」
ICTや放送およびストリーミング各分野におけるエネルギー消費量の最近の動向と分析を記載。

- ・ レポート BS.[IMP_ADVSS]「番組制作や交換における先進的音響システムの実装と事例」

先進的音響システムの制作環境の実装状況や番組制作事例などを記載。

レポート改訂草案:1 件

- ・ レポート BT.2380「テレビ測色法の要素」

新たな色の見えモデル CAM16 を追加。

レポート改訂草案作業文書: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」

先進的音響システムの導入目的や実装例を追記。

作業計画:2 件

- ・ 先進的音響システム 2020-2023

ADM レンダラーの更新や ADM の送出用プロファイルなどの先進的音響システムに関する検討課題に対する作業計画。

- ・ オブジェクトベース・シーンベース音響のためのラウドネス測定法

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法を検討する作業計画。

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 5 つの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。

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 および AIAV	議長:P. Crum(米国)
SWG 6C-5	その他	議長:P. Dare(Free TV Australia)

2.2 主要結論

(1) 高ダイナミックレンジテレビ (HDR-TV)

- ・ HDR に関する 3 つの ITU-R レポート(BT.2408、BT.2390、BT.2446)それぞれの役割を明確化し、重複部分等を見直した改訂案を作成した。
- ・ HDR 映像の”Full range”と”Narrow range”の使用における留意事項、PQ 信号を HLG 信号に変換する際の EETF の新たな方法、PQ 信号が再現する彩度の高い色

を HLG のスーパーホワイトの使用で再現可能なこと、SDR と HDR の制作フォーマットの見た目の違いを客観的に分析・比較した結果をレポート BT.2408 改訂案に記載した。

- ・ 新勧告草案 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」および新勧告草案 BT.[REQ-MIL]作業文書「平均映像レベルメーターの要求条件」はともに次回会合に持ち越した。

(2) UHDTV 高ビットレート符号化映像の品質評価法

- ・ 日本から寄与した UHDTV の番組制作・交換用高ビットレート HEVC 符号化ファイルの所要ビットレート推定のために行った主観画質評価実験について、映像音声の品質評価法を研究する IRG-AVQA の意見を求めるリエゾン文書を送付した。

(3) AI の放送応用

- ・ 番組制作・交換における AI システムのレポート BT.2447 に、前回会合に寄与した国内の新たな事例を追記し、コレスポンスグループによる見直しを反映した改訂案を作成した。

(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、日本から寄与したオブジェクトベース音響を用いた VR コンテンツの事例を追記した改訂案を作成した。レポートのタイトルを研究課題 143-2/6 に合わせるよう変更した。

(5) 先進的音響システム

- ・ ADM レンダラーの勧告 BS.2127 の Spreading Panner の仕様を補完し、LFE 用スピーカラベルの説明を修正するエディトリアル改訂案を作成した。
- ・ 先進的音響システムの勧告 BS.2051 の LFE 用スピーカ位置や LFE チャンネルの周波数帯域、再生時の低域補償法などを明確化する改訂に向けた作業文書を作成した。
- ・ ADM レンダラーの勧告 BS.2127 の遅延時間などの音響調整条件や LFE チャンネルのカットオフ周波数、再生時の低域補償法などを追記する改訂に向けた作業文書を作成した。
- ・ ADM レンダラーの概要や使用法をまとめたガイドラインのレポート BS.2466 に先進的音響システムの導入目的や実装例を追記する改訂に向けた作業文書を作成した。
- ・ 先進的音響システムの制作環境の実装状況をまとめた新レポートに向けた作業文書を作成した。
- ・ ADM レンダラーの更新や ADM の送出用プロファイルなどの先進的音響システムに関する検討課題に対する作業計画を更新した

(6) ラウドネス測定法

- ・ オブジェクトベース音響コンテンツのラウドネス値をレンダリング後の音声信号を用いて測定する方法を追記する勧告 BS.1770 の改訂に向けた作業文書を作成した。

- ・ 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法を検討する作業計画を更新した。
- (7) 先進的音響システムのテスト音源
- ・ ITE の三次元マルチチャンネル音響標準音源 A シリーズ(22.2ch 音響)とその入手先を記載した新レポート草案を作成した。
- (8) 放送におけるエネルギー消費
- ・ 現在および将来の放送システムがエネルギー消費に与える影響を研究する新研究課題草案と新レポート草案に向けた作業文書を作成した。

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
1	HEVC コーデックを用いた番組制作・交換用 UHDTV ファイル用の符号化	6C/70	6C/TEMP/92	リエゾン文書
2	レポート ITU-R BT.2420-1 改訂案「先進的没入型映像音響システムのユースケースや現状」	6C/71	6C/TEMP/93	レポート改訂案

2020 年 10 月会合への寄与

1	レポート ITU-R BT.2447-0 改訂提案「番組制作・交換における AI システム」	6C/57 An.10 6C/65	6C/TEMP/67	レポート改訂案
---	--	----------------------	------------	---------

3 審議の内容

3.1 音響 (SWG-6C-1)

5 回の SWG-6C-1 会合を開き、14 件の入力文書を審議し、14 件の TEMP 文書を出した。

(1) 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/57 An.16、6C/57 An.22、6C/76 (+An.1、An.2、An.3)

出力文書 6C/TEMP/76、6C/TEMP/77、6C/TEMP/81、6C/TEMP/83

審議結果

ラウドネス測定アルゴリズムのラポータグループ RG-32(6C/57 An.16)より、ラウドネス値がスピーカ配置に依存することが報告され(6C/76 An.1)、レンダリング後の音声信号を用いてオブジェクトベース音響方式のラウドネス値を測定することが提案された(6C/76 An.2)。ドイツから勧告 BS.2127 以外のレンダラーで測定してよいとの意見があり、受信機への実装が想定されるレンダラーを用いて測定するなどの条件も併記し、勧告 BS.1770 改訂草案に向けた作業文書を作成した(6C/TEMP/76)。

測定したコンテンツが少ないため、より多くのデータで検証する必要があるとの RG-32 の提案に従い、MPEG Audio にオブジェクトベース音響とシーンベース音響のコンテンツや実験時のラウドネス値の調整法に関する情報の提供を求めるリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/81)。

前回会合で作成したオブジェクトベース音響のラウドネス測定法の作業計画(6C/57 An.22)は、RG-32 の提案(6C/76 An.3)に従って、次回 11 月会合までに実験を行うよう更新した(6C/TEMP/77)。

RG-32 は、実験計画に従って実験を行うこと、勧告 BS.1770 改訂草案に向けた作業文書をレビューすることを所掌事項として継続することとした(6C/TEMP/83)。

(2) 先進的音響システムの LFE

入力文書 6C/57 An.11、6C/57 An.12、6C/60、6C/78、6C/78 An.1、6C/77 An.5

出力文書 6C/TEMP/74、6C/TEMP/80、6C/TEMP/87

審議結果

WP6B より、LFE チャンネルのスピーカラベルと設置位置、周波数帯域について勧告間で調和を図ることを依頼するリエゾン文書が入力された(6C/60)。BBC は、5.1 システムの「.1」には LFE チャンネルを指す場合とサブウーファスピーカを指す場合があり、LFE チャンネルをサブウーファに提供する信号とすること(6C/78)、勧告 BS.775 に低域補償の再生方法が記載されているように、勧告 BS.2051 も低域補償することを前提に、LFE チャンネルが 2 個ある音響システムを除いて LFE チャンネルを削除することを提案した(6C/78 An.1)。米国やドイツは、勧告 BS.2051 に規定される音響システムは制作用途で理想的なスピーカ配置を規定していること、低域補償は再生装置や再生環境に依存すること、勧告 BS.2051 は他の国際規格からも参照されているため LFE チャンネルを削除することは影響が大きいことなどから BBC の提案に反対した。両意見を考慮し、2 個の LFE 用スピーカの設置位置を左右 45 度とする規定を削除し、LFE の周波数帯域や再生方法を注記に記載することになった。勧告 BS.2051 改訂草案に向けた作業文書を作成し(6C/TEMP/74)、次回会合までに BBC が低域補償の再生方法に関する informative Annex の案を作成することになった。

レンダーラーのラポータグループ RG-33 から入力された WP6B へのリエゾン返書案(6C/77 An.5)を参考に、勧告 BS.2051 の LFE に関する規定の改訂方針および改訂草案に向けた作業文書を WP6B に提供するリエゾン返書を作成した(6C/TEMP/80)。

先進的音響システムに関する作業計画(6C/57 An.12)に勧告 BS.2051 の改訂作業を追記する更新を行った(6C/TEMP/87)。

(3) 先進的音響システムのための音響レンダーラー

入力文書 6C/57 An.7、6C/57 An.17、6C/60、6C/77 An.1、6C/77 An.3、6C/77 An.4、6C/78 An.2

出力文書 6C/TEMP/72、6C/TEMP/84、6C/TEMP/85、6C/TEMP/86

審議結果

先進的音響システムのための ADM レンダラーのラポータグループ RG-33 (6C/57 An.17)より、進捗が報告された(6C/77)。

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(6C/57 An.7)に対する RG-33 からの修正案(6C/77 An.1)は、Free TV Australia や米国からソフトウェアの開発経緯を記載した章を追記することに反対があり、作業文書(6C/TEMP/86)にとどめて RG-33 で継続検討することになった。

ADM レンダラーの勧告 BS.2127 の Spreading Panner の仕様を補完するエディトリアル改訂案が RG-33 から入力された(6C/77 An.3)。Spreading Panner は BS.2127 に添付されているソフトウェアには実装済であるが、記載が欠落していたものである。また、WP6B からの依頼(6C/60)に基づいて LFE チャンネルの取り扱いを確認し、勧告 BS.2094 の共通定義に規定されていないスピーカラベル LFEL、LFEF を参照していたため、勧告 BS.2094 を参照しないように修正することとした。これらを反映する勧告 BS.2127 のエディトリアル改訂案を作成した(6C/TEMP/72)。

BBC は、LFE チャンネルからサブウーファスピーカへ直接接続するのではなく、低域補償として主チャンネルの音声信号の低周波成分をサブウーファへ出力することを提案した(6C/78 An.2)。BBC は、LFE チャンネルは、再生時に 10dB のレベル補償が必要であること、遅延時間などの補正も必要であることを追記することを提案した。米国などから、音響調整や低域補償は再生装置の仕様であると追記に対する意見があり、勧告 BS.2127 改訂草案に向けた作業文書を作成し(6C/TEMP/85)、RG-33 で継続検討することになった。

RG-33 からの活動の継続提案(6C/77 An.4)に基づき、ADM レンダラーの勧告 BS.2127 と ADM レンダラーのガイドラインのレポート BS.2466 の改訂に向けた作業文書の検討を所掌事項に追加して、RG-33 を継続することになった(6C/TEMP/84)。

(4) 先進的音響システムの実装

入力文書 6C/57 An.15、6C/77 An.2、6C/79 Rev.1

出力文書 6C/TEMP/75、6C/TEMP/82

審議結果

先進的音響システムの番組制作と番組交換における実装上の課題を調査するための共同ラポータ(6C/57 An.15)より、活動状況が報告された(6C/79 Rev.1)。関連する規格の調査結果(6C/77 An.2)のほか、AC-4 や MPEG-H 3DA を用いた全仏オープンテニスでの制作事例が含まれている。

BBC より WP6B が作成中の新レポートとの重複を懸念する意見があり、WP6C が作成する新レポートは制作システムに限定することを確認した。共同ラポータが作成した調査結果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/TEMP/75)。

共同ラポータの所掌事項に作業文書の更新作業を追記し、共同ラポータを継続することになった(6C/TEMP/82)。

(5) 先進的音響システムのためのテスト音源

入力文書 6C/57 An.8

出力文書 6C/TEMP/73

審議結果

先進的音響システムのためのテスト音源の新レポート草案作業文書(6C/57 An.8)には ITE の三次元マルチチャンネル音響標準音源 A シリーズ(22.2ch 音響)の情報が記載されている。テスト音源の入手先を追記し、新レポート草案を作成した(6C/TEMP/73)。

(6) 放送チェーンの運用中モニタリングの要求条件(勧告 BT.1790)

入力文書 6C/68

出力文書 なし

審議結果

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 の内容を全面的に改訂する案が WP6C 議長より入力された(6C/68)。特に意見はなく、今後の取り扱いは SWG6C-2 に委ねることになった。

3.2 映像 (SWG-6C-2)

2 回の SWG-6C-2 会合を開き、6 件の入力文書を審議し、5 件の TEMP 文書を出した。

(1) UHDTV 高ビットレート符号化映像の品質評価法

入力文書 6C/70

出力文書 6C/TEMP/92

審議結果

日本から、UHDTV の番組制作・交換用高ビットレート HEVC 符号化ファイルの所要ビットレート推定のために行った主観画質評価実験の実験条件および結果を報告した(6C/70)。高ビットレートの高品質な符号化映像の主観品質評価において、勧告 BT.500 に規定されている従来の主観品質評価法で適切な評価値を導くことが可能かどうか議論された。映像音声の品質評価法を研究するセクター間ラポータグループ IRG-AVQA に意見を求めることが提案され、リエゾン文書を作成した(6C/TEMP/92)。

(2) カラリメトリ

入力文書 6C/57 An.9

出力文書 6C/TEMP/91

審議結果

レポートBT.2380「テレビ測色法の要素」の Annex A に CIE で審議中の CAM16 を「新しい色の見えモデル」として追記するレポート改訂草案が、この 2 年半の間継続検討とされてきた(6C/57 An.9)。CIE における CAM16 の標準化が 2021 年初頭に完了との見通しがあったものの、3 月時点においては未了であった。次回会合までに CAM16 の発行が完了した場合にはその内容と照らし合わせ必要な修正を行うことを前提とし、レポート改訂草案を作成した(6C/TEMP/91)。

(3) 放送チェーンの運用中モニタリングの要求条件(勧告 BT.1790)

入力文書 6C/57 An.6、6C/68

出力文書 6C/TEMP/88、6C/TEMP/89、6C/TEMP/90

審議結果

放送チェーンにおける運用中の監視の要求条件に関する勧告 BT.1790 の内容を全面的に改訂する案が WP6C 議長より入力された(6C/68)。現在の勧告をアナログシステム用としてアーカイブに残し、デジタルシステム用の新たな勧告を策定する案も浮上したが、勧告を全面的に見直す方針に合意し、勧告改訂草案に向けた作業文書を作成した(6C/TEMP/89)。本勧告に関連する映像・音声の客観評価法に関する文書の見直しや勧告の詳細を検討するためにコレスポネンスグループ(CG-BT1790)を設置した(6C/TEMP/90)。

勧告 BT.1790 とほぼ同内容の勧告として ITU-T SG 9 が策定した ITU-T J.243 が存在するため、CG-BT1790 を立ち上げて勧告の見直しを行うことを、現在 J.243 を担当する ITU-T SG12 に知らせるとともに、協力を求めるリエゾン文書を送付した(6C/TEMP/88)。

(4) その他

入力文書 6C/61、6C/72 Rev.1

出力文書

審議結果

ISO/IEC JTC 1/SC 29/AG5 から、MPEG AG5(映像品質評価)の活動状況を知らせるリエゾン文書が入力された(6C/61)。VVC(H.266)の第 1 回の公式な主観評価実験の実験条件と結果を知らせるものであり、SDR の UHD と HD 映像、HDR(HLG、PQ)映像、360 度映像などを用いて勧告 BT.500-14 を参考にテストされた結果である。

2020 年 12 月にオンライン開催された IRG-AVQA 会合報告が入力された(6C/72)。IRG-AVQA 共同議長の Lee 氏(韓)より ITU-T SG12 と ITU-R SG6 それぞれの活動を報告したことが紹介された。

3.3 HDR (SWG-6C-3)

2 回の SWG-6C-3 会合を開き、10 件 (RG-24 活動報告の 3 件の Annex を含む) の入力文書を審議し、6 件の TEMP 文書を出力した。

(1) HDR-TV レポートの再構成

入力文書 6C/57 An.1、6C/57 An.4、6C/57 An.5、6C/69、6C/69 An.1、6C/69 An.2、6C/69 An.3

出力文書 6C/TEMP/60、6C/TEMP/61、6C/TEMP/62

審議結果

前回会合において、HDR-TV の 3 つのレポート BT.2390 (HDR の背景技術情報)、BT.2408 (HDR 番組制作の実践的な情報)、BT.2446 (HDR と SDR の相互変換方式) を再編する改訂草案が作成された (6C/57 An.1、6C/57 An.4、6C/57 An.5)。前回会合以降、RG-24 においてさらなるドラフティングが行われ、用語集を完成させた修正版が入力された (6C/69 An.1、6C/69 An.2、6C/69 An.3)。

【レポート BT.2390】

HDR-TV の背景となる技術理論を残し、番組制作運用に関わる実践的な内容はレポート BT.2408 に移行した上で、文書内において使用される用語の説明を末尾に追加したレポート改訂案を作成した (6C/TEMP/61)。

【レポート BT.2408】

レポート BT.2408 への追加事項として、HDR 基準白の説明文を明確化したほか、フォーマット変換の信号処理における負値の扱い、“full range” と “narrow range” の適切な使用に関する記述、1000 cd/m² の PQ 信号を位相シフトや彩度低下を起すことなく HLG 信号に変換するためのスーパーホワイトの使用方法に関する記述を追記した。また、これまで BT.2390 に記載していた PQ→HLG 変換に用いる EETF の計算方法を BT.2408 の Annex E に移行した上で新たな EETF の計算方法 (max RGB) を追記し、HDR と SDR の本来の見た目に関する分析を Annex F に記載した。さらに、文書内において使用される用語の説明を末尾に追加した。また、「HDR 基準白の信号レベルは SDR ピーク白の信号レベルと無関係である」との記載を「...と直接的には関係がない」と変更した。これらを反映したレポート改訂案を作成した (6C/TEMP/60)。

【レポート BT.2446】

3 つの変換方法 (Method A, B, C) の説明の後の 6 章にあった各方法の特徴比較を変換方法の説明の前の 3 章へ移動し、レポート全体にエディトリアルな修正を加えたレポート改訂案を作成した (6C/TEMP/62)。

(2) HDR と SDR の同時制作の課題

入力文書 6C/73

出力文書 なし

審議結果

HDR と SDR の同時制作において、レポート BT.2408 は HDR と SDR のモニターを離して設置する運用を推奨している。BBC から、HDR と SDR のモニターを離して設置する運用が困難な中継車のような狭い制作環境における HDR と SDR の同時制作において、ピーク輝度 1000cd/m^2 の HDR モニターとピーク輝度 200cd/m^2 および 100cd/m^2 の SDR モニターが混在する場合を想定し、ピーク輝度 200cd/m^2 の SDR モニターを用いてカメラ調整した表示結果と 100cd/m^2 の SDR モニター表示結果を同じようにすることを目的とした、ピーク輝度 200cd/m^2 の SDR モニターへの入力段での SDR 映像の変換方法が提案された(6C/73)。日本から、制作時にピーク輝度の異なる SDR モニターを用いる運用は避けるべきとコメントした。本課題は RG-24 で継続審議されることとなった。

(3) 知覚的明るさの測定基準

入力文書 6C/57 An.2、6C/57 An.3、6C/69

出力文書 6C/TEMP/63、6C/TEMP/64

審議結果

前回会合において、HDR-TV の明るさを監視および管理するための客観測定アルゴリズムの新勧告草案(6C/57 An.3)と平均映像レベル(MIL)メーターの要求条件の新勧告に向けた作業文書(6C/57 An.2)を作成した。RG-24 からは、評価実験が遅延していることが報告された(6C/69)。前回と同一内容の新勧告草案と新勧告草案作業文書を作成した(6C/TEMP/63、6C/TEMP/64)。

(4) RG-24

入力文書

出力文書 6C/TEMP/65

審議結果

HDR 関連の ITU-R レポートの再編や HDR→SDR へのダウンマッピングの影響の考慮などの作業が完了した所掌事項を削除したうえで、RG-24 の活動を継続することになった(6C/TEMP/65)。

3.4 AI および AIAV システム (SWG-6C-4)

3 回の SWG-6C-4 会合(内 DG1 回)を開き、7 件の入力文書を審議し、3 件の TEMP 文書を出力した。

(1) 先進的没入型音響・映像システム(AIAV)

入力文書 6C/57 An.23、6C/71

出力文書 6C/TEMP/93、6C/TEMP/96

審議結果

日本から、高度な没入型音響・映像システムのユースケースや現状に関するレポート BT.2420 に、オブジェクトベース音響を用いた VR コンテンツの試作事例を追記する改訂を提案した(6C/71)。レポート BT.2420 でのシステム名称は AIAV (Advanced immersive audio-visual) システムであったが、研究課題 143-2/6 で AIAV から Advanced immersive sensory media (AISM) に変更されたことを受け、レポートのタイトルほかの名称を修正することとした。また、本レポートはこれまで映像アプリケーションが中心であったが、音響にも関連する技術であることを明確化するため「先進的な音響と映像技術を共に利用した VR 制作」という記載が追加された。これらを反映したレポート改訂案を作成した(6C/TEMP/93)。

また、AIAV システムのラポータグループ(6C/57 An.23)は、名称をそのままに議長 1 名で継続することになった(6C/TEMP/96)。

(2) AI

入力文書 6C/57 An.10、6C/57 An.14、6C/57 An.18、6C/57 An.21、6C/62、6C/65、6C/66、6C/84

出力文書 6C/TEMP/66、6C/TEMP/67(6C/TEMP/94)、6C/TEMP/95

審議結果

【レポート BT.2447】

前回会合において、日本の放送事業者による番組制作における新たな AI の利活用の取り組み事例を AI 番組制作のレポート BT.2447 に追加する改訂草案を作成した(6C/57 An.10)。前回会合以降、コレスポネンスグループ(CG BT.2447 Revision)によって英文表現等の見直し作業が行われ、修正案が入力された(6C/66)。この修正案に基づくレポート改訂案を作成した(6C/TEMP/67)。

【AI 標準化ロードマップ】

CG BT.2447 Revision から、ITU-T SG13 が作成している AI 標準化ロードマップに関するリエゾン文書が提案された(6C/65)。AI 標準化ロードマップの補遺案 ITU-T Y.sup.aisr の表 8.1(AI の標準化マトリックス)に「Content production」という見出し行を追加し、共通要件・ユースケースの列にレポート BT.2447 を記載すること、そして今会合においてレポート BT.2447 改訂案が SG6 会合において承認された場合に、「2021 年 3 月会合でレポート BT.2447 改訂案が承認された」ことを知らせる内容である。ITU-T SG13 から AI 標準化ロードマップの更新情報を知らせるリエゾン文書(6C/84)、ITU-T SG5 FG-AI4EE(環境効率のための AI フォーカスグループ)から ITU-T SG13 へのリエゾン返書(6C/62)が入力された。CG の提案に基づき ITU-T SG13 へのリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/66)。

【ラポータの継続とコレスポネンスグループの終了】

放送における AI 利用のラポータ(6C/57 An.14)は、ITU-T や ITU 外の組織との連携を目的に活動期間を延長して継続することになった(6C/TEMP/95)。

CG BT.2447 Revision (6C/57 An.18)は、所掌事項を完了したため、終了することになった。

3.5 その他 (SWG-6C-5)

1 回の SWG-6C-5 会合を開き、8 件(エネルギー消費研究の共同レポート報告 Annex の 3 件含む)の入力文書を審議し、4 件の TEMP 文書を出力した。

(1) アクセシ性改善

入力文書 6C/58

出力文書

審議結果

ITU-D SG1 から、ITU-D の研究課題 7/1「障がい者、特定のニーズのある人々の電気通信/ICT サービスへのアクセス」に関する報告書の最終案について WP6C に情報提供するリエゾン文書が入力された(6C/58)。アクセシ性改善に関する内容であることから、IRG-AVA の共同議長でもある WP6C 議長から次回の IRG-AVA 会合の議題にする予定であると説明があった。

(2) エネルギー消費に配慮した放送システムの研究

入力文書 6C/57 An.13、6C/74、6C/74 An.1、6C/74 An.2、6C/74 An.3、6C/83

出力文書 6C/TEMP/68、6C/TEMP/69 Rev.1、6C/TEMP/70 Rev.1、
6C/TEMP/71

審議結果

前回会合において、フランスからエネルギーに配慮した放送と題した新研究課題が提案され、新研究課題作成の前に、現在および将来の放送システムがエネルギー消費に与える影響を理解し、関連研究の調査と WP6C が取り組むべき課題を明らかにする必要があるとの考えから、放送システムのうち WP6C の所掌範囲におけるエネルギー消費に関する研究を行う共同レポートが指名された(6C/57 An.13)。また、ITU-T SG 5 から WTSA-20 会合準備に関する気候に焦点をあてた活動に関する情報が提供されていた。

今回、共同レポートから、調査報告(6C/74)とともに、新研究課題草案に向けた作業文書案 ITU-R[EABS]/6「エネルギーに配慮した放送システム」(6C/74 An.1)、新レポートに向けた作業文書案「放送におけるエネルギー消費」(6C/74 An.2)、ITU-T SG5 へのリエゾン文書案(6C/74 An.3)が提案された。調査報告は、標準化活動、コーデック、ディスプレイデバイス、番組制作および視聴に必要なエネルギーに関する調査を網羅している。提案に基づき、新研究課題草案に向けた作業文書案を更新したほか(6C/TEMP/70 Rev.1)、新レポート草案に向けた作業文書(6C/TEMP/71)、放送システムのエネルギー排出量の理解と最小化に関連する課題に対し ITU-T SG5 と協力することを期待するリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/69 Rev.1)。

WP6A への入力文書のうち、地上放送システムの環境への影響軽減に関するレ

ポート BT.2385 に放送システム全体が環境に及ぼす影響を評価するための方法論とその適用例を追記する改訂案があり、WP6C でのエネルギー消費関連の研究の参考とするため、WP6C へも入力された(6C/83)。

上記文書の継続検討のため、共同ラポータの活動を継続した(6C/TEMP/68)。

(3) その他

入力文書 6C/59、6C/81

出力文書

審議結果

WP6A から ITU-D SG 1 Q.2/1 へのリエゾン返書「デジタル放送への移行と採用、新しいサービスの実施のための戦略、政策、規制、方法」が WP6C に送付された(6C/59)。前回会合で WP6C が協力し、WP6A がとりまとめて対応した結果を知らせるものである。

FG-AI4EE から、AI およびその他の新技術による環境効率に関するリエゾン文書が入力された(6C/81)。

3.6 全体会合 (Plenary)

以下の 5 件の入力文書は全体会合で審議した。

(1) アクセシビリティ改善

入力文書 6C/63、6C/64

出力文書 6C/TEMP/78

審議結果

ITU-D SG2 Q5/2 から、ITU-D Q5/2 の最終レポートおよび ITU-D Q5/2 から WTDC-21 への今後の作業計画草案に関するリエゾン文書「災害リスク軽減・管理のための通信・ICT の活用」が入力された(6C/63)。また、ITU-T から、「自然災害管理のための人工知能に関する新しいフォーカスグループ ITU-T FG-AI4NDM の設立と第 1 回バーチャル会合(2021 年 3 月 15 日-17 日)に関するリエゾン文書」が入力された(6C/64)。

IRG-AVA の共同議長でもある WP6C 議長より、2つの文書は共に自然災害リスク管理に関する内容であるものの、4 月に開催予定の IRG-AVA 会合には入力されておらず、IRG-AVA 会合において自然災害リスク管理のアクセシビリティに関する議題を扱うために、これらの文書を WP6C が受け取った旨を知らせるリエゾンを IRG-AVA に送付することが提案され、2 つの文書を添付したリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/78)。

(2) 用語

入力文書 6C/80

出力文書 6C/TEMP/79(Rev.2)

審議結果

前回会合において、CCT から、ITU-T SG16 が作成した勧告中の Scene on demand の略語「SoD」について意見照会するリエゾン文書が入力され、WP6B と WP6C の提案に基づき、「SoD」は英語母語話者にとっては好ましくないため「ScD」への変更を提案するリエゾン文書を SG6 から CCT に送付した。これに対して、CCT は、ITU 勧告における「SoD」の使用に曖昧な点はなく変更の必要はないと判断したとの見解を示し、依然として変更の必要があるならば ITU-T SG16 に直接連絡するよう勧めるリエゾン文書が入力された(6C/80)。英語圏の参加者から多くの懸念が示されたため、不適切であることを再度強調して ITU-T SG16 と CCT に知らせるリエゾン文書案を作成した(6C/TEMP/79 Rev.2)。WP6B に送付した上で、WP6B から SG6 に送付する。

(3) その他

入力文書 6C/67、6C/75

出力文書

審議結果

ブラジルから次世代地上デジタルテレビに関する検討状況を知らせる情報提供文書が入力された(6C/67)。主には WP6A に関連するものの、WP6C 関連として、広色域、HFR、HDR-TV、オブジェクトベースやシーンベースなどの先進的音響システム、AR や VR などのトライアルが含まれるとの説明があった。

IEEE から、放送の将来の発展のための新技術の研究と題した文書が入力された(6C/75)。将来技術として、AR/VR、ライトフィールド、ポイントクラウド、触覚などの処理、分配、品質評価関連、5G メディア制作、クラウドやエッジコンピューティングを用いるメディア制作等の分野に寄与する意向があることが紹介された。

3.7 ラポータ、ラポータグループ、コレスポndenシスグループ、セクター間ラポータグループ

(1) ラポータ

内容	ラポータ	
放送におけるエネルギー消費	Erik REINHARD(仏)	継続
	Hemini Mehta(EBU)	(更新)
放送における人工知能(AI)の使用	Poppy CRUM(米)	継続
		(更新)
先進的音響システムの導入指針	Oliver WUEBBOLT(独)	継続
	Christophe CHABANNE(米)	(更新)

(2) ラポータグループ

内容	議長	
HDR-TV (RG-24)	Paul GARDINER(英)	継続 (更新)
ラウドネス測定アルゴリズム(RG-32)	共同議長: Scott NORCROSS (米)、大出訓史(日)	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)
AIAV システム(RG-AIAV)	Poppy CRUM(米)	継続 (更新)

(3) コレスポンデンスグループ

内容	議長	
放送チェーン運用中のモニタリングの要求条件の勧告BT.1790の改訂と関連する映像・音声の客観品質評価法の見直し	Andy QUESTED(EBU)	新規
番組制作・交換における AI システムのレポート BT.2447 改訂案のレビュー	議長: Poppy CRUM(米)	終了

(4) セクター間ラポータグループ

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

4 あとがき

前回会合に続き今会合も、COVID-19の影響によりオンライン開催となった。事前準備の徹底とシェアポイントの利用など会合中の情報共有・交換を円滑にする工夫が凝らされ、通常の会合よりも時間の制約はあったものの効率的な審議が行われた。SG6に提出された合計6件の文書のうち、番組制作におけるAI利活用事例をまとめたレポートBT.2447の改訂案とAR/VRなどの先進的没入感メディアの事例をまとめたレポートBT.2420の改訂案2件が日本寄書に基づくものである。

HDR-TV関連では、HDR-TVに関係する3つのレポートの再編作業が完了した。一方、HDRとSDRの同時制作やPQとHLGの変換運用等の経験を重ねたことによって新たな課題が見出されており、ラポータグループRG-24で検討される。

音響関連では、ITU-R勧告で規定される音響システムがスピーカ配置を規定するもの(5.1の.1は低域用スピーカ「サブウーファ」を指す)か、チャンネル配置を規定するもの(5.1の.1は低域効果用チャンネル「LFE」を指す)かの疑問が呈され、各勧告で齟齬がないように明確化する必要がある。COVID-19の影響で遅れているオブジェクトベース音響のラウドネス測定法の実験やADMレンダラーの改訂作業、先進的音響システムの実装に関する情報収集など、ラポータグループで継続審議される課題にも寄与していく必要がある。

AI関連では、ITU-Tとのリエゾンを通じて情報交換や連携強化を継続し、共通領域の研究を進める必要がある。また、映像・音響によるAR/VRのみならず、触覚情報によって高い臨場感・体感を提供する技術の研究はアクセス性改善にも繋がり、今後の寄与が期待されている。これらの課題に引き続き対処し、放送のコンテンツ制作の高度化に寄与していく必要がある。

以上

表 1 日本からの出席者

氏 名	所 属
植田 史菜	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
瀧口 吉郎	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 上級研究員
小森 智康	日本放送協会 放送技術研究所 スマートプロダクション研究部 上級研究員
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 渉外グループ 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)
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 担当局次長)

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 /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6C/TEMP/)
57	Chairman, WP 6C	Report of the meeting of Working Party 6C (e-Meeting 5-9 October 2020)	Plenary	Noted
An.1		Proposed preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2446-0 - Methods for conversion of high dynamic range content to standard dynamic range content and vice-versa	SWG 3	62
An.2		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[REQ-MIL] - Requirements and applications for Mean Image Level meters	SWG 3	64
An.3		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	63
An.4		Preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2408-3 - Guidance for operational practices in HDR television production	SWG 3	60
An.5		Preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2390-8 - High-dynamic range television for production and international programme exchange	SWG 3	61
An.6		Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1790 - Requirements for monitoring of broadcasting chains during operation	SWG 2	88,89,90
An.7		Preliminary draft revision of Report ITU-R BS.2466-0 - Guidelines for the use of the ITU-R ADM Renderer	SWG 1	86
An.8		Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[SoundTEST] - Sound test materials for advanced sound systems	SWG 1	73
An.9		Preliminary draft revision of Annex A "New colour appearance models" of the Report ITU-R BT.2380 - Television colorimetry elements	SWG 2	91
An.10		Preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2447 - Artificial intelligence systems for programme production and exchange	SWG 4	67
An.11		Reply liaison statement to Working Party 6B - Updated draft work plan for advanced sound systems	SWG 1	Noted
An.12		Updated work plan for Advanced Sound System 2020-2023	SWG 1	87
An.13		Appointment of Co-Rapporteurs to investigate studies relating to energy consumption in broadcasting systems within the scope of Working Party 6C	SWG 5	68

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.14		Continuation of the Rapporteur on the use of Artificial Intelligence (AI) in broadcasting with a modified Terms of Reference	SWG 4	95
An.15		Continuation of Co-Rapporteurs to study implementations of advanced sound systems with modified Terms of Reference	SWG 1	82
An.16		Continuation of the Rapporteur Group on loudness measurement algorithm (RG-32)	SWG 1	83
An.17		Continuation of the Rapporteur Group on the ADM Renderer for advanced sound systems (RG-33) with modified Terms of Reference	SWG 1	84
An.18		Establishment of Correspondence Group - Review of proposed revision of Report ITU-R BT.2447 - Artificial intelligence systems for programme production and exchange	SWG 4	-
An.19		Suggested liaison response, for Working Party 6B review - Liaison statement to Coordination Committee for Terminology (CCT) - Terms and definitions proposed by ITU-T Study Group 16	Plenary	-
An.20		Reply liaison statement to ITU-T Study Group 16 (copy to ISO/IEC JTC 1/SC 29) - Comments on new H.266 Versatile Video Coding (VVC)	SWG 2	-
An.21		Reply liaison statement to ITU-T Study Group 13 - Reply to liaison statement on invitation to review Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	-
An.22		Workplan on loudness measurement algorithm for object-based and scene-based audio	SWG 1	77
An.23		Continuation of a Rapporteur Group on AIAV systems	SWG 4	96
58	ITU-D SG 1	Liaison statement ITU-D Study Group 1 Question 7/1 to ITU-R Study Group 6 Working Party 6C o collaboration and information on the draft final Report - ITU-D Question 7/1 Access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities and other persons with specific needs	SWG 5	Noted
59	WP 6A	Reply liaison to ITU-D Study Group 1 Question 2/1 (copy to Working Parties 6B and 6C) - ITU-D Study Group 1 Question 2/1 Strategies, policies, regulations and methods of migration and adoption of digital broadcasting and implementation of new services	SWG 5	Noted
60	WP 6B	Liaison statement to Working Party 6C - Labelling of LFE in Recommendations ITU-R BS.2051 and ITU-R BS.2094	SWG 1	72, 74, 80, 85

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/)
61	ISO/IEC JTC 1/SC 29/AG 5	Liaison statement to ITU-T SG12 and ITU-R WP 6C	SWG 2	Noted
62	FG-AI4EE	Reply liaison statement on invitation to review Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	Noted
63	ITU-D SG 2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Questions 5/2 to ITU-T SG 2, ITU-T SG 5, ITU-T SG 11, ITU-T SG 12, ITU-T SG 15, ITU-T SG 16, ITU-T SG 20, ITU-R Study Group 1, Working Parties 1B, 1C, 4A, 4B, 4C, 5A, 5D, Study Group 6, Working Party 6A, Study Group 7 on the final Report of ITU-D Q5/2 and draft future work of ITU-D Q5/2 to WTDC-21	Plenary	78
64	ITU-T SG 2	Liaison statement on establishment of a new ITU-T focus group on artificial intelligence for natural disaster management (FG-AI4NDM) and first meeting (Virtual, 15-17 March 2021)	Plenary	78
65	CG BT.2447 Revision	Proposed draft [additional] reply liaison statement to ITU-T Study Group 13 - Artificial intelligence standardization roadmap - Draft Supplement ITU-T Y.sup.aisr artificial intelligence standardization	SWG 4	66
66	CG BT.2447 Revision	Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2447 - Artificial intelligence systems for programme production and exchange	SWG 4	67
67	Brazil (Federative Republic of)	Brazilian next generation digital terrestrial television (Information Document)	Plenary	Noted
68	Chairman, WP 6C	[Working document toward a] preliminary draft revision Recommendation ITU-R BT.1790 - Requirements for monitoring of broadcasting chains during operation	SWG 1, 2	88,89,90
69	RG on HDR-TV (RG-24)	Progress Report on high dynamic range television (HDR-TV)	SWG 3	Noted
An.1		Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2408-3 - Guidance for operational practices in HDR television production	SWG 3	60
An.2		Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2390-8 - High-dynamic range television for production and international programme exchange	SWG 3	61
An.3		Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2446-0 - Methods for conversion of high dynamic range content to standard dynamic range content and vice-versa	SWG 3	62
70	Japan	Coding for UHD TV files for programme production and exchange using HEVC	SWG 2	92

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/)
71	Japan	Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2420-1 - Collection of usage scenarios and current statuses of advanced immersive audio-visual systems	SWG 4	93
72 Rev.1	Co-Chairs of IRG-AVQA	IRG-AVQA meeting Report (Stockholm, online)	SWG 2	Noted
73	British Broadcasting Corporation (BBC)	Enabling comparable brightness HDR and SDR screens in confined production environments	SWG 3	Noted
74	Co-Rapp. on Energy Aware Broadcasting	Report investigating studies relating to energy consumption in broadcasting systems within the scope of Working Party 6C	SWG 5	Noted
An.1		Proposed working document towards preliminary draft new Question - Energy Aware Broadcasting Systems	SWG 5	70 Rev.1
An.2		Proposed working document towards draft new Report ITU-R BT.[ENERGY] - Energy Consumption in Broadcasting	SWG 5	71
An.3		Proposed reply liaison statement to ITU-T Study Group 5 - Reply to liaison statement on information WTSA-20 preparation	SWG 5	69 Rev.1
75	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.	Studies of new technologies for future development of broadcasting	Plenary	Noted
76	RG-32	Progress Report of the Rapporteur Group on loudness measurement algorithm (RG-32)	SWG 1	81, 83
An.1		Report on an experiment for development of loudness measurement algorithm for object-based audio (updated Document 6C/13)	SWG 1	Noted
An.2		Working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1770-4 - Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level	SWG 1	76
An.3		Updated workplan on Loudness measurement algorithm for object-based and scene-based audio	SWG 1	77
77	RG-33	Report of the Rapporteur Group on the ADM Renderer for advanced sound systems (RG-33) - March 2021	SWG 1	Noted
An.1		Draft revision to Report ITU-R BS.2466-1 - Guidelines for the use of the ITU-R ADM Renderer	SWG 1	86
An.2		What has been done, and what remains to be done, for AdvSS to be fully implementable	SWG 1	Noted
An.3		Proposed editorial revision of Recommendation ITU-R BS.2127	SWG 1	72
An.4		Draft new Terms of Reference for RG33 for the next period	SWG 1	84

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		Draft liaison statement from Working Party 6C to Working Party 6B	SWG 1	80
78	British Broadcasting Corporation (BBC)	Proposal in response to liaison statement from WP 6B regarding the use of LFE in Recommendations ITU-R BS.2051, BS.2094, and BS.2127	SWG 1	80
An.1		Proposed revisions to Recommendation ITU-R BS.2051-2	SWG 1	74
An.2		Annex 02- Proposed revisions to Recommendation ITU-R BS.2127-0, to clarify and improve the behaviour of LFE and subwoofer channels	SWG 1	85
79 Rev.1	Co-Rapps Implementations Advanced Sound Systems	Report of the work on the Investigation of Implementation of Advanced Sound Systems	SWG 1	75
80	Coordination Committee for Terminology (CCT)	Liaison statement to ITU-R Study Group 6 - Terms and definitions proposed by ITU-T Study Group 16	Plenary	79 Rev.2
81	FG-AI4EE	Reply liaison statement on the first meeting of ITU-T Focus Group on environmental efficiency for Artificial Intelligence and other emerging technologies (FG-AI4EE)	SWG 5	Noted
82	BR Study Groups Department	List of documents issued (Documents 6C/57 - 6C/82)	Plenary	-
83	British Broadcasting Corporation (BBC)	Proposed revision to Report ITU-R BT.2385-0 - Reducing the environmental impact of terrestrial broadcasting systems	SWG 5	Noted
84	ITU-T SG 13	Liaison statement on invitation to review Artificial Intelligence standardization roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	Noted
85	Director, BR	Final list of participants Working Party 6C (15-19 March 2021)	Plenary	-

表 3 出力文書一覧(36 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)
60	Draft revision of Report ITU-R BT.2408-3 - Guidance for operational practices in HDR television production	SWG 3	57 An.4 69 An.1	DRRep SG6
61	Draft revision of Report ITU-R BT.2390-8 - High-dynamic range television for production and international programme exchange	SWG 3	57 An.5 69 An.2	DRRep SG6
62	Draft revision of Report ITU-R BT.2446-0 - Methods for conversion of high dynamic range content to standard dynamic range content and vice-versa	SWG 3	57 An.1 69 An.3	DRRep SG6
63	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	57 An.3	PDNR
64	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[REQ-MIL] - Requirements and applications for Mean Image Level meters	SWG 3	57 An.2	WD
65	Continuation of Rapporteur Group (RG 24) on HDR-TV	SWG 3	-	CR
66	Draft liaison statement to ITU-T Study Group 13 - Artificial intelligence standardization roadmap - Draft Supplement ITU-T Y.sup.aisr artificial intelligence standardization	SWG 4	57 An.21 65	LS
67	Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2447 - Artificial intelligence systems for programme production and exchange	SWG 4	57 An.10 66	DRRep SG6
68	Continutaion of co-Rapporteurs to investigate studies relating to energy consumption in broadcasting systems within the scope of Working Party 6C	SWG 5	-	CR
69 Rev.1	Proposed reply liaison statement to ITU-T Study Group 5 - WTSA-20 preparation	SWG 5	74 An.3	LS
70 Rev.1	Working document towards preliminary draft new Question ITU-R [EABS]/6 - Energy Aware Broadcasting Systems	SWG 5	74 An.1	WD
71	Working document towards draft new Report ITU-R BT.[ENERGY] - Energy Consumption in Broadcasting	SWG 5	74 An.2	WD
72	Proposed draft editorial revision of Recommendation ITU-R BS.2127-0 - Audio Definition Model renderer for advanced sound systems	SWG 1	60, 72	DERR SG6
73	Preliminary draft new Report ITU-R BS.[SOUNDTEST] - Sound test materials for advanced sound systems	SWG 1	57 An.8	PDNRep
74	Working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051-2 - Advanced sound system for programme production	SWG 1	60, 78 An.1	WD
75	Working document toward a preliminary draft new Report ITU-R BS.[IMP_ADVSS] - Implementation and use of Advanced Sound Systems in programme production and exchange	SWG 1	79 Rev.1	WD
76	Working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1770-4 - Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level	SWG 1	76 An.2	WD

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)
77	Updated Work plan on loudness measurement algorithm for object-based and scene-based audio	SWG 1	57 An.22, 76 An.3	CR
78	Draft liaison to ITU Intersector Rapporteur Group AudioVisual Media Accessibility (IRG-AVA) - Working Party 6C contributions that may be informative to the studies of IRG-AVA on Accessible Disaster Management Systems	Chairman, WP 6C	63,64	LS
79 Rev.2	Proposed reply liaison from ITU-R SG 6 to ITU-T SG 16 and CCT	Chairman, WP 6C	80	LS
80	Reply liaison statement to Working Party 6B - Labelling of LFE in Recommendations ITU-R BS.2051 and ITU-R BS.2094	SWG 1	60, 77 An.5, 80	LS
81	Liaison statement to International Organization for Standardization (ISO/IEC JTC1/SC29/WG6 -MPEG AUDIO) - Object- and scene-based audio content for loudness algorithm testing	SWG 1	76	LS
82	Continuation of Co-Rapporteurs to study implementations of advanced sound systems with modified Terms of Reference	SWG 1	57 An.15	CR
83	Continuation of the Rapporteur Group on loudness measurement algorithm (RG-32) with modified Terms of Reference	SWG 1	57 An.16, 76	CR
84	Continuation of the Rapporteur Group on the ADM renderer for advanced sound systems (RG-33) with modified Terms of Reference	SWG 1	57 An.17, 77 An.4	CR
85	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2127-0 - Audio Definition Model renderer for advanced sound systems	SWG 1	60, 78 An.2	WD
86	Working document toward a preliminary draft revision of Report ITU-R BS.2466-0 - Guidelines for the use of the ITU-R ADM Renderer	SWG 1	57 An.7 77 An.1	WD
87	Updated work plan for Advanced Sound System 2020-2023	SWG 1	57 An.12	CR
88	Draft liaison statement to ITU-T Study Group 12 - Revision of Recommendation ITU-R BT.1790 and review of documents related to objective Video and Audio testing methods - Requirements for monitoring of broadcasting chains during operation	SWG 2	57 An.6 68	LS
89	Working document toward a preliminary draft revision Recommendation ITU-R BT.1790 - Requirements for monitoring of broadcasting chains during operation	SWG 2	57 An.6 68	WD
90	Establishment of Correspondence Group (CG-BT1790) - Revision of Recommendation ITU-R BT.1790 and review of documents related to Objective Video and Audio testing Methods	SWG 2	57 An.6 68	CR
91	Preliminary draft revision of Annex A "New colour appearance models" of the Report ITU-R BT.2380 - Television colorimetry elements	SWG 2	57 An.9	PDRRep
92	Draft liaison to ITU Intersector Rapporteur Group Audiovisual Quality Assessment - Quality assessment of HEVC-coded UHDTV images to estimate required bit rates for UHDTV files for programme production and exchange	Chairman, WP 6C	70	LS

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)
93	Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2420-1 - Collection of usage scenarios of advanced immersive sensory media systems	SWG 4	71	DRRep SG6
94	Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2447 - Artificial intelligence systems for programme production and exchange	SWG 4	-	Withdraw
95	Continuation of the Rapporteur on the use of Artificial Intelligence (AI) in broadcasting with a modified Terms of Reference	SWG 4	-	CR
96	Continuation of a Rapporteur Group on AIAV systems	SWG 4	-	CR
<p>(注)</p> <p>DNR: 新勧告案 DRR: 勧告改訂案 DERR: エディトリアル勧告改訂案 DRH: ハンドブック改訂案</p> <p>DNQ: 新研究課題案 DRQ: 研究課題改訂案 DERQ: 研究課題エディトリアル改訂案 DRO: オピニオン改訂案</p> <p>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</p> <p>DNRep: 新レポート案 DRRep: レポート改訂案</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>SG6: SG6 に上程 Ref: 参考情報扱いの文書 Withdraw: 取り下げ</p>				