

無線通信研究委員会

WP 6C 会合 (オンライン)

報告書 (案)

2021年11月1日 ~ 2021年11月5日

目次

1	概要	3
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(8 件)	5
1.4.2	継続検討(12 件)	6
1.5	次回会合予定	7
2	審議の内容	7
2.1	音響 (SWG 6C-1)	7
(1)	先進的音響システムにおける LFE チャンネルの仕様・スピーカーラベル	7
(2)	先進的音響システムのための音響レンダラー	8
(3)	オブジェクトベース音響用ラウドネス測定方法	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用テスト音源	9
(6)	音響システムに関する作業計画	10
2.2	映像 (SWG 6C-2)	10
(1)	映像品質評価法	10
(2)	テスト画像	11
(3)	カラリメトリ	11
(4)	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 の背景技術	12
(2)	HDR-TV 番組制作の運用指針	12
(3)	知覚的明るさの測定基準	13
(4)	ISO TC/42 からのリエゾン	13
(5)	RG-24	13
2.4	AI および AIAV システム (SWG 6C-4)	14
(1)	先進的没入型・体感メディアシステム(AISM)	14
(2)	人工知能(AI)	14
2.5	その他 (SWG-6C-5)	15
(1)	将来の放送のビジョン	15
(2)	エネルギー消費に配慮した放送システム	15
(3)	アクセス性改善(IRG-AVA)	16
2.6	ラポータ、ラポータグループ、コレスポнденスグループ、セクター間ラポータグループ	17
	表 1 日本からの出席者	19
	表 2 入力文書一覧(52 件)	20
	表 3 出力文書一覧(36 件)	26

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 11 月 1 日 (月) ~ 11 月 5 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: 21 カ国・19 組織から合計 105 名 (名簿登録者)
日本から 13 名 (表 1 参照)
- 入力文書: 52 件 (表 2 参照)
- 出力文書: 37 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。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)

1.2 主要結論

(1) 高ダイナミックレンジテレビ (HDR-TV)

- ・ HDR-TV の背景技術に関するレポート BT.2390 の誤記を訂正したレポート改訂案を作成した。(SG6 へ上程)
- ・ HDR 番組制作の運用指針に関するレポート BT.2408 に "Camera Painting" というセクションを設け、特定の種類のライブコンテンツ制作においてパンチのある色彩豊かな見た目を作るためにカメラ色調整が重要となる場合があるとの記載を追加したレポート改訂草案作業文書を作成した。
- ・ 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」に記載の DMIL に代えて、MIL と TMIL に基づく新たな指標「人の目の光への絶対的な反応 (Absolute Response)」を記載した新勧告草案作業文書を作成した。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」は修正なく次回会合に持ち越した。

(2) 映像品質評価

- ・ テスト画像をまとめたレポート BT.2245 に中国提案の 8K/50P テスト画像を追記したレポート改訂案を作成した。(SG6 へ上程)
- ・ 前回会合に日本から寄与した 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、IRG-AVQA から、映像品質評価アプリケーションにおいて新しいトピックであり、現段階では特定の解がなく、記載の内容は理に適っており、更なる研究が助けになるとの意見を受領した。
- ・ 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、手法、評価軸、信号の許容範囲などを明確化する勧告改訂草案を作成した。

(3) AI の放送応用

- ・ 番組制作・交換のための AI システムのレポート BT.2447 に、日本の野球中継番組で AI を活用した事例を追記したレポート改訂案を作成した。(SG6 へ上程)

(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、日本の放送局における没入型コンテンツや AR、VR コンテンツ制作の取り組み事例 7 件を追記・更新したレポート改訂案を作成した。(SG6 へ上程)

(5) 先進的音響システム

- ・ 5.1 マルチチャンネルステレオ音響の勧告 BS.775 に、LFE チャンネルの信号レベルや音響調整法などを勧告 BR.1384(廃止済)から転記するエディトリアル修正案を作成した。(SG6 へ上程)
- ・ 先進的音響システムの勧告 BS.2051 に 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注記を追加する改訂草案を作成した。
- ・ 先進的音響システムの 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レベルの違いなどを明確化する改訂草案に向けた作業文書を作成した。
- ・ 先進的音響システムの 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に関する注意喚起を追記する改訂に向けた作業文書を更新した。
- ・ 先進的音響システムの制作環境の実装状況を報告する新レポートに向けた作業文書を更新した。
- ・ ADM レンダラー、ADM の送出用プロファイル、送出用メタデータへの変換法、音声符号化方式などの先進的音響システムの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

- ・ ラウドネス測定法の勧告 BS.1770 に、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のラウドネス値を測定する方法を追記する改訂に向けた作業文

書を更新した。

- ・ 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

- ・ 映像情報メディア学会(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)を記載した新レポート案を作成した。(SG6 へ上程)

(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草案を作成した。

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	LFE チャンネルの課題に対する意見と提案	6C/108	6C/TEMP/109 (6/176) 6C/TEMP/116 (6C/126 An.1.1)	エディトリアル 勧告修正案 勧告改訂草案
2	レポート ITU-R BT.2420-2 改訂提案「先進的没入・体感メディアシステムのユースケース集」	6C/109	6C/TEMP/123 (6/177)	レポート改訂案
3	レポート ITU-R BT.2447-1 改訂提案「番組制作・交換における AI システム」	6C/110	6C/TEMP/124 (6/178)	レポート改訂案

2020年2月会合への寄与

1	新レポート ITU-R BS.[SOUNDTEST]提案「先進的音響システムのためのテスト音源」	6C/86 An.1 6C/14	6C/TEMP/108 (6/175)	新レポート案
---	--	------------------------	------------------------	--------

1.4 出力文書

1.4.1 SG6 に提出(8 件)

(1) 勧告エディトリアル変更案(1 件)

- ・ 勧告 BS.775-3「映像有および無のマルチチャンネルステレオ音声システム」(6/176)

(2) 新レポート案(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」(6/175)

(3) レポート改訂案(4 件)

- ・ レポート BT.2390-9「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」(6/172)

- ・ レポート BT.2245-8「HDR-TV を含む HDTV と UHD TV の映像品質評価用テスト画像」(6/174)
- ・ 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」(6/177)
- ・ レポート BT.2447-1「番組制作と交換のための人工知能(AI)システム」(6/178)

(4) SG6 からのリエゾン文書案(2 件)

- ・ ITU-R SG 6 から ITU-T SG 12 へのリエゾン文書案「新 IRG-AVQA 共同議長に関するコメント」(6/173)
- ・ ITU-R SG 6 から ITU-T SG 9, ITU-T SG 16 および IRG-AVA へのリエゾン文書案「AV メディアのアクセシビリティに関する ITU セクター間ラポータグループ(IRG-AVA)の ToR 改訂案」(6/179)

1.4.2 継続検討(12 件)

(1) 新研究課題草案(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」(6C/126 Annex 5.1)

(2) 勧告改訂草案(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」(6C/126 Annex 2.1)
- ・ 勧告 BS.2051-2「番組制作のための先進的音響システム」(6C/126 Annex 1.1)

(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/126 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/126 Annex 3.3)

(4) 勧告改訂草案作業文書(2 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/126 Annex 1.3)
- ・ 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/126 Annex 1.2)

(5) 新レポート草案作業文書(1 件)

- ・ レポート BS.[IMP_ADVSS]「番組制作・交換における先進的音響システムの実装と使用」(6C/126 Annex 1.5)

(6) レポート改訂草案作業文書(2 件)

- ・ レポート BS.2408-4「HDR-TV 番組制作の運用ガイダンス」(6C/126 Annex 3.1)
- ・ 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/126 Annex 1.4)

(7) 作業計画(2件)

- ・ 先進的音響システム 2020-2023 (6C/126 Annex 1.7)
- ・ 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 (6C/126 Annex 1.6)

1.5 次回会合予定

次回会合は 2022 年 3 月 7 日から 11 日にジュネーブまたはオンラインで開催される予定である。

2 審議の内容

2.1 音響 (SWG 6C-1)

5 回の SWG 6C-1 会合を開き、16 件の入力文書を審議し、15 件の TEMP 文書を出した。

(1) 先進的音響システムにおける LFE チャンネルの仕様・スピーカラベル

入力文書 6C/86 An.4、6C/108、6C/117

出力文書 6C/TEMP/109、6C/TEMP/116

審議概要

前回会合において、3 種類の LFE チャンネルと LFE 用スピーカが記載された音響定義モデルの共通定義の勧告 BS.2094 と、2 種類の LFE チャンネルを規定する先進的音響システムの勧告 BS.2051 の齟齬を解消することを目的に、各音響システムと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、LFE1 のみの場合は設置位置を規定せず、LFE1 と LFE2 がある場合はそれぞれ左右に設置することを注記する作業文書を作成した(6C/86 An.4)。作業文書では、LFE チャンネルの周波数帯域、信号レベルの規定(主チャンネルに対して-10dB)、低域補償の再生法に関する注記も追加された。

今回、日本は、LFE 用を含めてスピーカの設置位置は各音響システムで個別の規定があるためシステムごとの規定を参照すること、LFE チャンネルの周波数帯域や信号レベルは他の勧告で規定されているため重複規定を避けるため、内容を記載するのではなく当該勧告を参照することを提案した(6C/108)。米国は、勧告 BS.2051 の各音響システムは理想的なリファレンスであるのに対して低域補償は再生装置や再生環境に依存するため本勧告に記載するのは適当でなく、記載を削除することを提案した(6C/117)。

前回会合で BBC が提案したサブウーハ(Sub1, Sub2)は LFE 用のスピーカ(LFE1, LFE2)とは異なるものであることが確認され、日本案をもとに勧告 BS.2051 の注記を修正した。さらに、LFE チャンネルの仕様は 5.1 マルチチャンネルステレオ音響の勧告 BS.775 を参照し、勧告 BS.2051 では低域補償には言及しないこととし、勧告 BS.2051 改訂草案を作成した(6C/TEMP/116)。

LFE チャンネルの信号レベルに関して、勧告 BS.775 には既に廃止されている勧

告 BR.1384 を参照したままであったため、勧告 BR.1384 に記載されていた内容(ピンクノイズで測定したときに各バンドで主チャンネルの-10dB となるように LFE 用スピーカを調整する)を転記する勧告 BS.775 エディトリアル変更案を作成した(6C/TEMP/109)。

(2) 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/86 An.7、6C/86 An.8、6C/86 An.16、6C/117

出力文書 6C/TEMP/113、6C/TEMP/118、6C/TEMP/119

審議概要

前回会合において、ADM レンダラーの勧告 BS.2127 に遅延補正や LFE 用チャンネルのレベル補正などを追記する改訂草案に向けた作業文書(6C/86 An.7)および ADM レンダラーのガイドラインのレポート BS.2466 に先進的音響システムの目的や最近のレンダラーソフトウェアの開発状況を追記する改訂草案に向けた作業文書を作成した(6C/86 An.8)。

今回、米国から、遅延時間の補正や低域補償、Sub1 などのサブウーハに関するスピーカラベルの削除が提案された(6C/117)。BBC は、LFE チャンネルの信号処理では周波数帯域以外にも信号レベルが-10dB されているかも考慮する必要があると課題を上げたが、誤解をさけるために LFE 用の新しい音響定義モデルの typeDefinition="LFE"を本文からは削除し、残課題に記載することにした。当初の課題であった 3 種類の LFE 用スピーカラベルの問題は、LFE と LFE1 を等価に扱うため問題なく、LFE チャンネルの周波数帯域を検討するための勧告 BS.2127 の改訂に向けた作業文書を作成した(6C/TEMP/118)。

音声オブジェクトの動きを記述する際の時間間隔とスピーカー位置との関係に応じて、再生される音声信号が異なり得ることが日本から指摘され、正しく出力信号を得るための音響メタデータの記述方法に関する章をレポート BS.2466 改訂草案作業文書に追加した(6C/TEMP/119)。

ADM レンダラーの RG-33 の付託事項(6C/86 An.16)を会合の進捗に合わせて更新し、RG-33 を継続することとした(6C/TEMP/113)。

(3) 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/86 An.6、6C/86 An.15、6C/86 An.21、6C/100

出力文書 6C/TEMP/110、6C/TEMP/112、6C/TEMP/117、6C/TEMP/121

審議概要

前回会合において、ラウドネス測定法の勧告 BS.1770 に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改訂草案に向けた作業文書(6C/86 An.6)および作業計画を作成した(6C/86 An.15)。

今回、MPEG Audio グループより、MPEG-I IA (Immersive Audio)の審議で準備されている VR/AR コンテンツのラウドネス調整の方法と音源提供の可能性が情報提供された(6C/100)。レンダリング後の信号を用いてラウドネス値を測定する方針

を確認し、ヘッドホン再生を想定した VR/AR コンテンツではなく、HOA などのシーンベース音響のコンテンツも必要であるため、MPEG-H 3DA の審議で使用されたコンテンツの提供を依頼するリエゾン文書を送付することとした(6C/TEMP/110)。

EBU で先進的音響システムに関するラウドネス測定法の研究が進んでおり、座標変換、レンダリング先のスピーカ配置、レンダリングアルゴリズムなどによって同じコンテンツでもラウドネス値が異なる可能性があることが紹介され、これらの検討や、音源を収集するためのリエゾン文書の送付など進捗状況を反映して作業計画を更新した(6C/TEMP/121)。作業計画の更新に合わせて、ラウドネス測定法の勧告 BS.1770 改訂草案に向けた作業文書に記載の残課題を更新した(6C/TEMP/117)。ラウドネス測定法のラポータグループ RG-32 は作業計画に従って活動を継続することとした(6C/TEMP/112)。

(4) 先進的音響システムの実装

入力文書 6C/86 An.5、6C/86 An.14

出力文書 6C/TEMP/114、6C/TEMP/120

審議概要

前回会合において、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]に向けた作業文書を作成した(6C/86 An.5)。

この新レポートとマルチチャンネル音響方式に関するレポート BS.2159 の内容の重複が指摘され、2 つのレポートを統合するか、音響定義モデル(ADM)やオブジェクトベース音響に関する記載を新レポートに移すことを検討することを残課題に追記し、作業文書を更新した(6C/TEMP/120)。先進的音響システムの実装に関する共同ラポータの付託事項にレポート BS.2159 との統廃合を検討することを追記し、共同ラポータの活動を継続することとした(6C/TEMP/114)。

(5) 先進的音響システム用テスト音源

入力文書 6C/86 An.1

出力文書 6C/TEMP/108

審議概要

前回会合において、映像情報メディア学会(ITE)が発行している三次元マルチチャンネル音響の標準音源 A シリーズの情報を記載した新レポート草案 BS.[SOUNDTEST]を作成した(6C/86 An.1)。

今回、新たな音源の提案はなく、音源の使用条件を Annex 2 として追記するとともに、音像定位実験に白色ノイズを用いることを疑問視する意見を考慮し、他に適切な音源がある場合は提案を求める旨を脚注に追記し、新レポート案を作成した(6C/TEMP/108)。

(6) 音響システムに関する作業計画

入力文書 6C/86 An.22

出力文書 6C/TEMP/111、6C/TEMP/115、6C/TEMP/122

審議概要

先進的音響システムに関する作業計画に先進的音響システムの勧告 BS.2051 と ADM レンダラーの勧告 BS.2127 の改訂作業状況を追記し(6C/TEMP/122)、この作業計画を WP6B に情報提供するリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/111)。

研究会期の終了を見据えて、共同ラポータを指名し、音響関連 ITU-R 文書のレビューを行うこととした(6C/TEMP/115)。

2.2 映像 (SWG 6C-2)

2 回の SWG 6C-2 会合を開き、10 件の入力文書を審議し、5 件の TEMP 文書を出した。

(1) 映像品質評価法

入力文書 6C/106、6C/107、6C/112、6C/121

出力文書 6C/TEMP/100 Rev.1、6C/TEMP/102、6C/TEMP/104

審議概要

IRG-AVQA から会合報告が入力された(6C/106)。前回会合に日本から寄与した 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、VQEG の研究者が利用可能な番組制作・交換用の高ビットレート UHD 素材が無く、ほとんどの VQEG メンバーは直接的な経験を持っていないが、本件は映像品質評価アプリケーションにおいて新しいピックであり、現段階では特定の解がなく、記載の内容は理に適っており、更なる研究が助けになるとの意見であった。

IRG-AVQA の ITU-T SG12 を代表する共同議長の交代を知らせるリエゾン文書(6C/121)に対して、映像・音響技術のイマーシブ表示や HDR・広色域への拡張、AI 利用が加速している現状を踏まえ、今後の共通理解促進のための連携強化が今まで以上に重要である旨を返信する、SG6 からのリエゾン文書案を作成した(6C/TEMP/100 Rev.1)。

韓国から、深層学習を用いた参照無し映像品質測定法(NR 法)の研究を進める提案があった(6C/107)。NR 法でこれまで成功したものが無かった中、CNN(畳み込みニューラルネットワーク)ベースの方法の検討が進んでおり、今後、様々なデータセットを用いて良い結果が得られれば、勧告を作成できる可能性があるとの説明があった。

(2) テスト画像

入力文書 6C/112

出力文書 6C/TEMP/102、6C/TEMP/104

審議概要

中国から、テスト画像のレポート BT.2245-8 に新たな 10 種類の 7680 × 4320/50/P、4:4:4、12-bit UHD TV 画像の情報を追加する提案があった(6C/112)。提案内容に基づき、画像のタイトルと内容、頒布フォーマット等の情報を追加した改訂案を作成した(6C/TEMP/104、6C/TEMP/102)。

(3) カラリメトリ

入力文書 6C/86 An.2

出力文書 無し

審議概要

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 3 年間継続検討とされてきた(6C/86 An.2)。CIE で CAM16 を記載した技術文書が承認に至らず、発行時期も未定との情報がもたらされたことからレポート改訂を取りやめ、将来、CAM16 が発行された際に再検討することとした。

(4) 放送チェーンの運用中モニタリング

入力文書 6C/86 An.9、6C/115

出力文書 6C/TEMP/101、6C/TEMP/103

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 の内容を見直した改訂草案に向けた作業文書を作成し(6C/86 An.6)、この内容や関連する参照文書を検討するコレスポネンクスグループ(CG-BT1790 Revision)を設置した。

今回、CG-BT1790 Revision より、「運用手順」と無関係の運用上の補足情報やオプションを提供する参照文書を削除し、モニタリングのポイントや目的、手法、評価軸、信号の許容範囲などを明確化する勧告改訂草案が提案された(6C/115)。本提案を基に、勧告改訂草案を作成した(6C/TEMP/101)。本勧告と類似の勧告 ITU-T J.243 を発行する ITU-T SG12、および WP6A と WP6B に改訂草案を送付し、意見照会するリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/103)。

2.3 HDR (SWG-6C-3)

2 回の SWG-6C-3 会合を開き、12 件(RG-24 活動報告の 4 件の Annex を含む)の入力文書を審議し、4 件の TEMP 文書を出力した。

(1) HDR-TV の背景技術

入力文書 6C/119

出力文書 6C/TEMP/97

審議概要

HDR-TV の背景技術に関するレポート BT.2390-9 の参照文書[14]が[13]のコピーとなっていた誤記やこの参照文書の参照箇所の訂正がラポータグループ(RG-24)から提案された(6C/119)。この提案に基づき、レポート改訂案を作成した(6C/TEMP97)。

(2) HDR-TV 番組制作の運用指針

入力文書 6C/111、6C/119、6C/119 An.1

出力文書 6C/TEMP/105

審議概要

RG-24 から、HDR-TV 番組制作の運用ガイダンスのレポート BT.2408-4 の 7 章に”Camera “Painting”というセクションを設け、特定の種類のライブコンテンツ制作においてパンチのある色彩豊かな見た目の映像を作るためにカメラ色調整が重要となる場合があるとの記載を追加する提案があった(6C/119、6C/119 An.1)。

日本から、提案文書の最終パラグラフはレポート BT.2390-9 の 6.5 節に記載されている OOTF 補正であり、camera painting との関係が不明確であること、また、HLG の基準 OOTF ではなくオプションである RGB OOTF を推奨しているかのような誤解を与える可能性があるため、最終パラグラフの削除を求めたほか、ライブカメラ運用時のアイリス調整等を意味する shading や racking と camera painting との違いの明確化が必要であると指摘した。提案元の BBC は、HDR カメラにペインティング調整を行っても基準 OOTF の手前でシーン参照型変換を適用すると SDR カメラとの良いマッチングが得られたと説明した。最終パラグラフを見直すために一旦削除し、RG-24 で継続検討することとし、レポート改訂草案に向けた作業文書を作成した(6C/TEMP/105)。

中国から、4K/8K UHD HLG/50/p と HD SDR/50/i の同時制作の経験から得られた知見や工夫に関する情報と J_{zazbz} 色空間を利用した肌トーン分析に関する情報をレポート BT.2408 に追加する提案があった(6C/111)。当初、基準白レベルを HLG75%で運用していたが、4K は暗いという視聴者からの評価があったため HLG 77%に変更し、その後、HLG79%に変更し、HDR と SDR のマッチングを 75%HLG \rightleftharpoons 90%SDR (79%HLG \rightleftharpoons 100%SDR に相当)に変更したこと、ニーポイントを 90%SDR に設定することで SDR でのシェーディングがやり易くなることが説明された。レポート BT.2408 は最適で一貫した HDR の利用を確実にするための運用ガイダンスを記載しており、一経験事例が記載されることに対する懸念が示され、RG-24 で継続検討することとした。

(3) 知覚的明るさの測定基準

入力文書 6C/86 An.3、6C/86 An.10、6C/120

出力文書 6C/TEMP/106、6C/TEMP/107

審議概要

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」(6C/86 An.3)に記載されている MIL、DMIL、TMIL の3つの指標のうち、DMIL に代わる指標として、MIL と TMIL を基に人の目の光への絶対的な反応 (Absolute Response)を表す指標が BBC から提案された(6C/120)。DMIL では番組間や番組内映像間の過度な明るさ変化が不快であるかどうかを一意に決定できないことが判明し、新たな指標を検討した結果、本提案に至ったとの説明があった。

DMIL のパートを Absolute Response に置き換え、指標の妥当性等の評価を要するため新勧告草案を作業文書に戻すこととした(6C/TEMP/106)。

新勧告 BT.[REQ-MIL]「平均映像レベルメーターの要求条件」に向けた作業文書(6C/86 An.10)は、同一内容のまま継続検討することとした(6C/TEMP/107)。

(4) ISO TC/42 からのリエゾン

入力文書 6C/102、6C/119 An.2、6C/119 Addendum 1

出力文書 6C/TEMP/98

審議概要

ISO/TC 42/JWG 23 (joint with ISO/TC 130, and CIE)が、新プロジェクト文書 ISO/NP TS 22028-5 「写真とグラフィック技術—デジタル画像の保存と処理、交換のための拡張色エンコーディング—Part:5 静止画の HDR・広色域エンコーディング」を作成中であることを知らせるリエゾン文書が入力された(6C/102)。また、このリエゾン文書に対し関心を示すとともに文書の提供を求める返信案が RG-24 から入力された(6C/119 An.2)。ISO/TC 42 で検討中のドラフト文書が RG-24 と ISO/TC 42 の双方に参加するメンバーから RG-24 議長宛てに送付されたことを知らせる追補文書が入力された(6C/119 Addendum 1)。

ISO/TC 42 から提供された文書を RG-24 で検討することは適切であるとの合意が得られ、関心のあるメンバーに ISO/TC 42 アドホックグループへの参加が呼びかけられた。RG-24 の提案を基に、本件への関心を示すとともに継続的な連携を求めるリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/98)。

(5) RG-24

入力文書 6C/86 An.17

出力文書 6C/TEMP/99

審議概要

RG-24 の付託事項に、中国提案(6C/111)に報告されている HDR ライブ制作の経験から得られたことを検討することを追加し、RG-24 の活動を継続することとした

(6C/TEMP/99)。

2.4 AI および AIAV システム (SWG 6C-4)

3 回の SWG 6C-4 会合を開き、8 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/92、6C/109

出力文書 6C/TEMP/123、6C/TEMP/126

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.2420-2 に、日本の放送局における没入型コンテンツや AR、VR コンテンツ制作の取り組み事例を追記・更新するとともに、事例紹介のセクション構成を変更し、外部 web サイトへの古いリンクを削除・更新するレポート改訂案を入力した(6C/109)。日本から以下の事例を提案した。

- (1) 横長大画面表示用 10Kx2K コンテンツ
- (2) フレキシブル OLED を用いた没入型 VR ディスプレイ
- (3) パノラマ写真からの VR コンテンツ制作
- (4) 複数オブジェクトに対応した、テレビと同期した自由視点 AR
- (5) スマホ向けポリュメトリック 3D コンテンツ配信
- (6) 手指関節の動きと感情を可視化した AR アプリ
- (7) スポーツ番組用触覚提示システム

この提案に基づき、エディトリアルな修正を加えてレポート改訂案を作成した(6C/TEMP/123)。

ITU-T SG16 から、インタラクティブ没入型サービスの要求条件の勧告作成に向けた新しい作業項目 ITU-T H.IIS-REQTS に関するリエゾン文書が入力された(6C/92)。ライブ型のサービスを想定した勧告案であり、配信、同期、サービス品質の要件など WP6C の研究に関連があると認識され、レポート BT.2420 改訂案を添付したリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/126)。

(2) 人工知能(AI)

入力文書 6C/90、6C/99、6C/110

出力文書 6C/TEMP/124、6C/TEMP/125、6C/TEMP/127

審議概要

日本から、番組制作・交換のための人工知能(AI)システムのレポート BT.2447 に、日本の野球中継番組で AI を活用した自動投球分析の事例を追記するレポート改訂案を入力した(6C/110)。4 章のタイトルを Automated content creation から Automated programme production (番組制作の自動化)に変更し、日本提案を 4.10 節として追加し、エディトリアルな修正を加えてレポート改訂案を作成した(6C/TEMP/124)。

ITU-T SG13 が作成している AI 標準化ロードマップの補遺 ITU-T Y.sup.aisr に対し、ITU-T SG9 および SG20 における進捗情報を提供するリエゾン文書が入力された(6C/90、6C/99)。ITU-T SG9 および SG20 のそれぞれに謝意を示し、レポート BT.2447 改訂案について知らせるリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/125、6C/TEMP/127)。

2.5 その他 (SWG-6C-5)

4 回の SWG-6C-5 会合を開き、17 件の入力文書を審議し、6 件の TEMP 文書を出した。

(1) 将来の放送のビジョン

入力文書 6C/101、6C/104、6C/105、6C/122

出力文書 6C/TEMP/133 Rev.1

審議概要

SG6 が提案した 2 つの ITU-R 決議 70 と 71 が RA-19 で採択されたことを踏まえ、EBU から、BTF グループが作成した報告に基づき、新レポート ITU-R BS/BT.[Vision]に向けた作業文書「将来の放送のビジョン」が提案された(6C/101)。UK から、Ofcom のオブジェクトベースメディア報告(6C/104)が入力された。WP6C 議長から、これらの寄与文書を踏まえて放送の将来に関する検討を SG6 全体で行うために、「将来の放送のビジョン」の新レポート案を作成することを付託事項とし、SG6 が共同ラポータ、ラポータグループ、またはコレスポネンスグループを指名/設置する提案があった(6C/105)。WP6A から、これらの寄与を検討した結果、共同ラポータ、ラポータグループ、またはコレスポネンスグループの指名/設置に賛同するとともに、作業形態は問わないが共同議長候補として David Hemmingway 氏を推薦するとのリエゾン文書が入力された(6C/122)。

SG6 に各 WP の代表者が共同議長を務めるラポータグループを設置することを提案するとともに、WP6C の共同議長候補を Andy Qusted 氏(EBU)としたことを知らせ、WP6B における共同議長候補者含む最終案を WP6B から SG6 に提案することを要請するリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/133 Rev.1)。

(2) エネルギー消費に配慮した放送システム

入力文書 6C/86 An.11、6C/86 An.12、6C/86 An.20、6C/98、6C/116、6C/116 An.1、6C/116 An.2、6C/123

出力文書 6C/TEMP/128、6C/TEMP/130、6C/TEMP/131

審議概要

前回会合において、WP6C の所掌範囲における放送システムのエネルギー消費に関する調査を行う共同ラポータからの提案に基づき、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」に向けた作業文書(6C/86 An.11)と、新レポート草案 ITU-R[ENERGY]「放送におけるエネルギー消費」に向けた作業文書(6C/86 An.12)を作成した。

今回、WP6C だけでなく SG6 の 3 つの WP が研究する研究課題とするため、新研究課題草案に向けた作業文書の改訂案(6C/116 An.1)と、その内容確認を WP6A と WP6B に依頼するリエゾン文書案(6C/116 An.2)が共同ラポータから提案された。

新研究課題草案作業文書を検討し、considering や decides を整理・明確化した新研究課題草案を作成した(6C/TEMP/128)。研究項目として、放送技術がエネルギー消費に与える直接的な影響、放送に使用される外部サービス(クラウドサービスなど)の使用がエネルギー消費に与える間接的な影響、直接的／間接的影響を定量化する指標、SDGs に寄与するためにいかにして放送をよりエネルギー効率の良いものにするか、の 4 項目を上げた。この新研究課題草案を WP6A および WP6B に送付して意見を求めるためにリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/130)。

これまで共同ラポータによる検討を進めてきたが、新研究課題と新レポート ITU-R[ENERGY]の作成などを付託事項とするラポータグループを設置することとした(6C/TEMP/131)。共同議長には、これまで共同ラポータを務めてきた Erik Reinhard 氏(フランス)と Hemini Hehta 氏(EBU)を指名した。

エネルギーや環境に関連する入力文書として、ITU-T SG5 から、環境、エネルギー効率、循環経済、新たな研究領域に関するリエゾン文書(6C/98)が、WP6A から、このリエゾン文書に対する謝意とレポート BT.2385 改訂作業を知らせるリエゾン文書(6C/123)が入力された。

(3) アクセス性改善(IRG-AVA)

入力文書 6C/93、6C/94、6C/95、6C/96、6C/97、6C/103、6C/113

出力文書 6C/TEMP/129、6C/TEMP/132

審議概要

IRG-AVA から、付託事項に技術動向を反映するため、「オーディオビジュアル」の定義を拡大し、音声、映像、さらに触覚などの感覚に基づく技術を含めることを追記したほか、活動期間を ITU-T と ITU-R の研究会期末までとし、新研究会期の最初の SG 会合での承認により延長できるという内容に修正する改訂案が入力された(6C/93)。ITU-T SG9 からはこの改訂案に賛成する旨のリエゾン文書が入力されたが(6C/95)、IRG-AVA の共同議長でもある WP6C 議長から、ITU-R と ITU-T の研究会期が異なっていることを考慮し、各 SG の研究会期の終了時(または任意の時期)に、他の 2 つの SG に IRG-AVA を脱退する旨の意思を示さない限り、IRG-AVA への参加を希望するものとみなすという内容に変更することが提案された(6C/103)。本提案に基づく付託事項改訂案を、ITU-R SG6 から ITU-T SG9 と ITU-T SG16、IRG-AVA に送付するリエゾン文書案を作成した(6C/TEMP/132)。

IRG-AVA から、異なる範囲の能力を持つ人々のためにユーザインタフェースをパーソナライズするための共通ユーザプロファイルのフォーマットを規定することを意図した勧告草案 ITU-T J.acc-us-prof「オーディオビジュアルコンテンツに関する共通ユーザプロファイル」に関するリエゾン文書が入力された(6C/94)。ITU-T SG9 から、本勧告案の範囲が ITU-T SG9 の所掌を超えていることから、ITU-T SG16 や ITU-R SG6 と連携して検討する考えが入力された(6C/96)。さらに、IRG-AVA から ITU-

T SG9 と SG16 の関係する研究課題の合同会合の結果、本勧告案を IRG-AVA で検討することが合意されたことが報告された(6C/113)。共通ユーザプロフィールに関連する WP6C での最近の研究として、アクセシブルなコンテンツ制作や先進的没入型・体感メディアシステム、番組制作・交換のための人工知能(AI)システムがあることを ITU-T SG9 と IRG-AVA に伝えるリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/129)。

ITU-R SG9 から、自然災害リスク軽減と管理のために情報通信や AI を活用する研究に関する WP6C からのリエゾン返書として、災害警報には様々な能力の人々がアクセスできる必要性とともに、共通ユーザプロフィールが障がい者への情報のパーソナル化を目的としており、災害関連情報のパーソナル化も検討可能とのリエゾン文書が入力された(6C/97)。

2.6 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(独) Christophe CHABANNE(米)	継続 (更新)
音響関連文書のレビュー	Andrew MASON(BBC) Scott NORCROSS(米)	新規

(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
エネルギーを考慮した放送	Erik REINHARD(仏) Hemini Mehta(EBU)	新規

(3) コレスポndenシグループ

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)	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

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
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
高橋 正樹	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
河村 侑輝	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部
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 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)
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/)
86 Rev.1	Chairman, WP 6C	Report of the meeting of Working Party 6C (15-19 March 2021, e-Meeting)	Plenary	Noted
An.1		Preliminary draft new Report ITU-R BS.[SOUNDTEST] - Sound test materials for advanced sound systems	SWG 1	108
An.2		Preliminary draft revision of Annex A "New colour appearance models" of the Report ITU-R BT.2380 - Television colorimetry elements	SWG 2	-
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	106
An.4		Working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051-2 - Advanced sound system for programme production	SWG 1	116
An.5		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	120
An.6		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	117
An.7		Working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2127-0 - Audio Definition Model renderer for advanced sound systems	SWG 1	118
An.8		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	119
An.9		Working document toward a preliminary draft revision Recommendation ITU-R BT.1790 - Requirements for monitoring of broadcasting chains during operation	SWG 2	101
An.10		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[REQ-MIL] - Requirements and applications for Mean Image Level meters	SWG 3	107
An.11		Working document towards preliminary draft new Question ITU-R [EABS]/6 - Energy Aware Broadcasting Systems	SWG 5	128
An.12		Working document towards draft new Report ITU-R BT.[ENERGY] - Energy Consumption in Broadcasting	SWG 5	-

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.13		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	-
An.14		Continuation of Co-Rapporteurs to study implementations of Advanced Sound Systems with modified terms of reference	SWG 1	114
An.15		Continuation of the Rapporteur Group on loudness measurement algorithm (RG-32) with modified terms of reference	SWG 1	112
An.16		Continuation of the Rapporteur Group on the ADM renderer for advanced sound systems (RG-33) with modified Terms of Reference	SWG 1	113
An.17		Continuation of Rapporteur Group (RG-24) on HDR-TV	SWG 3	99
An.18		Continuation of the Rapporteur on the use of Artificial Intelligence (AI) in broadcasting with a modified Terms of Reference	SWG 4	-
An.19		Continuation of a Rapporteur Group on AIAV systems	SWG 4	-
An.20		Continuation of Co-Rapporteurs to Investigate Studies relating to Energy Consumption in Broadcasting Systems within the Scope of Working Party 6C	SWG 5	-
An.21		Updated workplan on loudness measurement algorithm for object-based and scene-based audio	SWG 1	121
An.22		Updated work plan for advanced sound system 2020-2023	SWG 1	111, 122
An.23		Reply liaison statement to Working Party 6B - Labelling of LFE in Recommendations ITU-R BS.2051 and ITU-R BS.2094	-	-
An.24		Liaison statement to International Organization for Standardization (ISO/IEC JTC1/SC29/WG6 - MPEG AUDIO) - Object- and scene-based audio content for loudness algorithm testing	-	-
An.25		Draft liaison to ITU Intersector Rapporteur Group Audiovisual Quality Assessment - Quality assessment of HEVC-coded UHD TV images to estimate required bit rates for UHD TV files for programme production and exchange (copy to ITU-R Working Party 6B in relation to Document 6B/81 and ITU-T SG12)	-	-

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.26		Liaison statement to ITU-T Study Group 12 (copy to ITU-R Working Parties 6A and 6B for information)	-	-
An.27 Rev.1		Liaison statement to ITU-T Study Group 13 - Artificial Intelligence standardization Roadmap	-	-
An.28		Liaison statement to ITU-T Study Group 5 - Climate-focused activities	-	-
An.29		Liaison to ITU Intersector Rapporteur Group AudioVisual Media Accessibility (IRG-AVA)	-	-
An.30		Proposed reply liaison from ITU-R SG 6 to ITU-T SG 16 and CCT via WP 6B	-	-
87	ITU-D SG 1	Reply liaison statement from ITU-D SG1 to ITU-R WPs 1B, 6A and 6C on ITU-D Question 2/1 final Report "Strategies, policies, regulations and methods of migration and adoption of digital broadcasting and implementation of new services" and on ITU-D Question 4/1 final Report "Economic policies and methods of determining the costs of services related to national telecommunication/ICT"	Plenary	Noted
88	SG 6	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 16 and the CCV (copy to CCT and Working Party 6C) - Terms and definitions proposed by ITU-T Study Group 16	Plenary	Noted
89	ITU-D SG 2	Liaison statement from ITU-D Study Group 2 Question 5/2 to ITU-T Study Groups, ITU-R Study Groups, UN and External Organization on the output Report on Q5/2 - ITU-D Study Group 2 Question 5/2: Utilizing telecommunications/ICTs for disaster risk reduction and management	Plenary	Noted
90	ITU-T SG 9	Liaison statement on invitation to review Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	125
91	ITU-T SG 16	Liaison statement on approval of new terms and definitions to ITU-R SG 6 and CCV	Plenary	Noted
92	ITU-T SG 16	Liaison statement on a new work item for requirements of interactive immersive services ITU-T H.IIS-REQTS	SWG 4	126
93	IRG-AVA	Liaison statement on suggested revision of the IRG-AVA Terms of Reference (ToR)	Plenary, SWG 5	129, 132
94	IRG-AVA	Liaison statement on draft Recommendation ITU-T J.acc-us-prof "Common user profile format for audiovisual content"	SWG 1, 2, 3, 4, 5	129
95	ITU-T SG 9	Liaison statement on suggested revision of the IRG-AVA Terms of Reference (ToR)	Plenary	132
96	ITU-T SG 9	Liaison statement on draft Recommendation ITU-T J.acc.us-prof - Common user profile format for audiovisual content	SWG 5	129

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/)
97	ITU-T SG 9	Liaison statement on Working Party 6C contributions that may be informative to the studies of IRG-AVA on accessible disaster management systems	SWG 5	Noted
98	ITU-T SG 5	Liaison statement on work related to environment energy efficiency and the circular economy and new areas of study	SWG 5	Noted
99	ITU-T SG 20	Liaison statement on invitation to review Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	127
100	International Organization for Standardization	Liaison statement to Working Party 6C on object and scene-based audio content for loudness algorithm testing	SWG 1	110
101	European Broadcasting Union	Consideration of a roadmap on the future of broadcasting	Plenary, SWG 1, 2, 3, 4, 5	133 Rev.1
102	International Organization for Standardization	Liaison letter to the ITU-R	SWG 3	98
103	Chairman, WP 6C	Clarification to the proposed revision of the ToR of the Intersector Rapporteur Group IRG-AVA	Plenary, SWG 5	129, 132
104	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	Consideration of a roadmap on the future of broadcasting - Ofcom Object based Media Report and Ofcom technology research	Plenary, SWG 5	133 Rev.1
105	Chairman, WP 6C	Suggested action for Study Group 6 and its Working Parties - Future of broadcasting	Plenary, SWG 5	133 Rev.1
106	Co-Chairmen, ITU-T IRG-AVQA	IRG-AVQA meeting Report (Stockholm, online)	SWG 2	Noted
107	Korea (Republic of)	Deep learning methods for no-reference video quality measurement	SWG 2, 4	Noted
108	Japan	Comments and proposals on issues of LFE channels	SWG 1	109, 116
109	Japan	Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2420-2 - Collection of usage scenarios of advanced immersive sensory media systems	SWG 4	123
110	Japan	Proposed draft revision of Report ITU-R BT.2447-1 - Artificial intelligence systems for programme production and exchange	SWG 4	124
111	China (People's Republic of)	Proposed revision of Report ITU-R BT.2408-4 - Guidance for operational practices in HDR television production	SWG 3	99
112	China (People's Republic of)	Proposed revision of Report ITU-R BT.2245-8 - HDTV and UHDTV including HDR-TV test materials for assessment of picture quality	SWG 2	102, 104

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/)
113	RG on Audiovisual Media Accessibility (IRG-AVA)	Liaison statement on draft ITU-T Recommendation J.acc-us prof "Common user profile format for audiovisual content"	SWG 5	Noted
114	Brazil (Federative Republic of)	Brazilian next generation digital terrestrial television (Information Document)	Plenary	Noted
115	CG ITU-R BT.1790 Rev.	Progress Report of CG-BT1790 on the revision of Recommendation ITU-R BT.1790	SWG 2	101
116	Co-Rapporteurs on Energy Aware Broadcasting	Report investigating studies relating to energy consumption in broadcasting systems within the Scope of Working Party 6C	SWG 5	128, 130
117	United States of America	Comments on proposed changes to the LFE channel in Recommendations ITU-R BS.2051 and BS.2127	SWG 1	116, 118
118	ITU-D SG 1	Liaison statement from ITU-D Study Group 1 Question 2/1 to ITU-R Study Group 1, Working Party 1B, Study Group 6, Working Party 6A and Working Party 6C, and ITU-T SG9 and SG16 on ITU-D SG1 Question 2/1 for discussions and final Report - Strategies, policies, regulations and methods of migration and adoption of digital broadcasting and implementation of new services	Plenary	Noted
119	RG on HDR-TV (RG-24)	Progress Report on High Dynamic Range Television (HDR-TV)	SWG 3	97
An.1		Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2408-4 - Guidance for operational practices in HDR television production	SWG 3	105
An.2		Draft reply liaison statement to ISO/TC 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	98
Add. 1		Addendum 1 to Progress Report on High Dynamic Range Television (HDR-TV)	SWG 3	-
120	British Broadcasting Corporation (BBC)	Using the Differential Mean Image Level (DMIL) as a metric for analysing brightness in HDR content further work	SWG 3	106
121	ITU-T SG 12	Liaison statement on new IRG-AVQA Co-Chair representing ITU-T SG12	SWG 2	100
122	WP 6A	Liaison statement to Working Party 6C - Suggested action for Study Group 6 and its Working Parties future of broadcasting	Plenary	Noted (133?)
123	WP 6A	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 5 (copy to ITU-R Working Party 6C and ITU-D Study Group 2 on Question 7/2) - Work related to environment energy efficiency and the circular economy and new areas of study	SWG 5	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/)
124	BR Study Groups Department	List of documents issued (Documents 6C/83, 6C/86 - 6C/124)	-	-
125	Director, BR	Final list of participants Working Party 6C (e-Meeting, 1-5 November 2021)	-	-

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)
97	Draft revision of Report ITU-R BT.2390-9 - High-dynamic range television for production and international programme exchange	SWG 3	119	DRRep SG6
98	Draft reply liaison statement to ISO/TC 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	102, 119 An2	LS CR
99	Continuation of Rapporteur Group (RG 24) on HDR-TV	SWG 3	86 An17, 111	CR
100 Rev.1	Proposed draft liaison statement from ITU-R Study Group 6 to ITU-T Study Group 12 - Comments on new IRG-AVQA Co-Chair	SWG 2	121	LS CR SG6
101	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1790	SWG 2	115	PDRR CR
102	Supplement to proposed revision of Report ITU-R BT.2245-8 - HDTV and UHDTV including HDR-TV test materials for assessment of picture quality	SWG 2	112	DRRep SG6
103	Draft Liaison statement to ITU-T Study Group 12 and ITU-R Working Parties 6A and 6B	SWG 2	-	LS CR
104	Draft revision of Report ITU-R BT.2245-8 - HDTV and UHDTV including HDR-TV test materials for assessment of picture quality	SWG 2	112	DRRep SG6
105	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2408-4 - Guidance for operational practices in HDR television production	SWG 3	119 An1	WD CR
106	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	86 An3, 120	WD CR
107	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[REQ-MIL] - Requirements and applications for Mean Image Level meters	SWG 3	86 An10	WD CR
108	Draft new Report ITU-R BS.[SOUNDTEST] - Sound test materials for advanced sound systems	SWG 1	86 An1	DNRep SG6
109	Proposed draft editorial revision of Recommendation ITU-R BS.775 - Multichannel stereophonic sound system with and without accompanying picture	SWG 1	108	DERR SG6
110	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	100	LS CR
111	Liaison statement to Working Party 6B - Updated workplan for advanced sound systems	SWG 1	86 An22	LS CR
112	Continuation of the Rapporteur Group on Loudness Measurement Algorithm (RG-32) with modified Terms of Reference	SWG 1	86 An15	CR
113	Continuation of the Rapporteur Group on the ADM renderer for advanced sound systems (RG-33) with modified Terms of Reference	SWG 1	86 An16	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 (注参照)
114	Continuation of Co-Rapporteurs to study implementations of advanced sound systems with modified Terms of Reference	SWG 1	86 An14	CR
115	Appointment of Co-Rapporteurs to review ITU-R WP 6C text supporting advanced sound systems	SWG 1	R15 390 An10	CR
116	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051-2 - Advanced sound system for programme production	SWG 1	86 An4, 108, 117	PDRR CR
117	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	86 An6	WD CR
118	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2127-0 - Audio Definition Model renderer for advanced sound systems	SWG 1	86 An7, 117	WD CR
119	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	86 An8	WD CR
120	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	86 An5	WD CR
121	Updated workplan on loudness measurement algorithm for object-based and scene-based audio	SWG 1	86 An21	WD CR
122	Updated workplan for advanced sound system 2020-2023	SWG 1	86 An22	WD CR
123	Draft revision of Report ITU-R BT.2420-2 - Collection of usage scenarios of advanced immersive sensory media systems	SWG 4	109	DRRep SG6
124	Draft revision of Report ITU-R BT.2447-1 - Artificial intelligence systems for programme production and exchange	SWG 4	110	DRRep SG6
125	Draft liaison statement to ITU-T Study Group 9 - Review Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	90	LS CR
126	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	92	LS CR
127	Draft liaison statement to ITU-T Study Group 20 - Review Artificial Intelligence Standardisation Roadmap and provide missing or updated information	SWG 4	99	LS CR
128	[Working document towards a] preliminary draft new Question ITU-R [EABS]/6 - Energy Aware Broadcasting Systems	SWG 5	86 An11, 116 An1	WD CR
129	Proposed draft liaison statement to ITU-T Study Group 9 and IRG-AVA (copy to ITU-R 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	93, 96, 103	LS CR
130	Draft liaison statement to ITU-R Working Parties 6A and 6B - [Working Document toward a] provisional draft new Question Energy Aware Broadcasting Systems (EABS)	SWG 5	116 116 An1,An2	LS 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 (注参照)
131	Establishment of a Rapporteur Group - Energy Aware Broadcasting (RG-EAB)	SWG 5	TEMP/68	CR
132	Proposed liaison statement from SG 6 to ITU-T SG 9, ITU-T SG 16 and IRG-AVA - Draft revision of the Terms of Reference for the ITU Intersector Rapporteur Group on Audiovisual Media Accessibility (IRG-AVA)	SWG 5	93, 95, 103	LS CR SG6
133 Rev.1	Proposed Liaison statement to WP 6B suggesting action for Study Group 6 and its Working Parties - Vision for the future of broadcasting	SWG 5	101, 104 105, 122	LS 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修正案 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 DEAQ: 研究課題エディトリアル修正案 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>				