

# 無線通信研究委員会

## WP 6C 会合 (ジュネーブ)

### 報 告 書

平成 28 年 10 月 17 日 ～ 平成 28 年 10 月 21 日

# 目次

<b>1</b>	<b>まえがき</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>会議の概要</b>	<b>3</b>
2.1	会議の構成 .....	3
2.2	主要結論 .....	3
<b>3</b>	<b>審議の内容</b>	<b>6</b>
3.1	音声品質評価 (SWG-6C-1) .....	6
(1)	室内音響測定法<DG> .....	6
(2)	先進的音響システムの評価法 .....	7
(3)	中品質の主観音質評価法に関する勧告 BS.1534 のスペイン語表記 .....	8
(4)	その他 .....	8
3.2	映像品質評価 (SWG-6C-2) .....	9
(1)	主観画質評価法や観視条件 .....	9
(2)	HDTV と UHDTV の画質評価用テスト動画像 .....	10
(3)	PLUGE 信号 .....	11
(4)	研究課題や古い ITU-R 文書の取扱い .....	11
(5)	主観・客観評価実験 .....	12
(6)	リエゾン .....	13
3.3	音響 (SWG-6C-3) .....	13
(1)	音声素材伝送における 32 音声トラックまでのチャンネル割付 <DG-3> .....	13
(2)	先進的音響システムのスピーカ配置、勧告 BS.2051 改訂草案 <DG-3> .....	14
(3)	ベースラインレンダラー <DG-2> .....	16
(4)	ラウドネス測定法 <DG-1> .....	19
(5)	ネット配信における目標ラウドネス値およびラウドネス準拠のシグナリング <DG-1> .....	21
(6)	用語の定義 <DG-3> .....	22
(7)	その他 .....	23
3.4	高ダイナミックレンジテレビ(HDR-TV) (SWG-6C-4a) .....	24
(1)	勧告 BT.2100 改訂 .....	24
(2)	レポート BT.2390 改訂 .....	26
(3)	運用手法に関する新勧告又は新レポートに向けた作業文書 .....	27
(4)	研究課題 142-1/6 改訂 .....	29
(5)	リエゾン、その他 .....	29
3.5	映像 (SWG-6C-4b) .....	30
(1)	色域変換 .....	30
(2)	カラリメトリレポート BT.2380 .....	32
(3)	研究課題や古い ITU-R 文書の取扱い .....	33
(4)	リエゾン、その他 .....	33
3.6	その他 (SWG-6C-5) .....	34

(1) セクター間ラポーターグループ(IRG) .....	34
(2) リエゾン .....	34
3.7 高度没入型 AV(AIAV: Advanced Immersive Audio Visual)システム .....	34
3.8 ラポーターとラポーターグループ .....	35
<b>4       あ と が き .....</b>	<b>37</b>
表 1 日本からの出席者 .....	38
表 2 入力文書一覧（119 件） .....	39
表 3 出力文書一覧（37 件） .....	46

## 1 まえがき

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

開催日 : 2016 年 10 月 17 日 (月) ~ 10 月 21 日 (金) (5 日間)

開催地 : ITU 本部 (スイス・ジュネーブ)

議長 : A. Quested (BBC)

副議長 : 清水 (日本)、P. Crum (米国)、P. Dare (SONY)

参加者 : 19 ヶ国・13 機関から合計 89 名 (名簿登録者)  
日本から 8 名 (表 1 参照)

入力文書 : 119 件 (表 2 参照)

出力文書 : 37 件 (表 3 参照)

・SG6 に提出 (10 件)

新勧告案 : 1 件

- ・ 勧告 BS.[MULTITRACK] 「12,16 および 32 音声トラックの伝送フォーマットにおける音声チャンネルの配置と順番」

勧告エディトリアル改訂案 : 3 件

- ・ 勧告 BT.2087 「勧告 BT.709 から勧告 BT.2020 への変換」
- ・ 勧告 BS.1770-4 「番組音声のラウドネス値と真ピークレベルの測定アルゴリズム」
- ・ 勧告 BS.1771 「ラウドネスおよび真ピーク表示メータの要求条件」

レポート改訂案 : 4 件

- ・ レポート BT.2245-1 「HDTV と UHDTV の品質評価のためのテスト素材」
- ・ レポート BT.2390 「制作および国際的な番組交換のための高ダイナミックレンジテレビ(HDR-TV)」
- ・ レポート BT.2380 「TV カラリメトリの要素」
- ・ レポート BS.2217-1 「勧告 BS.1770 のための確認用テスト音源」

研究課題改訂案 : 1 件

- ・ 研究課題 142-1/6 「放送のための高ダイナミックレンジテレビ(HDR-TV)システム」

用語集 : 1 件

- ・ 用語集の修正提案

・継続検討（7 件）

勧告改訂草案：3 件

- ・ 勧告 BT.814-2 「ディスプレイのブライトネスとコントラスト設定のための仕様と調整手法」
- ・ 勧告 BT.2100 「制作および国際的な番組交換のために使用する高ダイナミックレンジテレビ(HDR-TV)の映像パラメータ値」
- ・ 勧告 BS.2051 「番組制作のための先進的音響システム」

新レポート草案：1 件

- ・ レポート BT.[2020TO709] 「勧告 BT.2020 から勧告 BT.709 への色域変換」

レポート改訂草案：1 件

- ・ レポート BT.2380 「TV カラリメトリの要素」

新研究課題草案：1 件

- ・ 研究課題 AIAV 「番組制作と交換のための高度没入型映像音声(Advanced Immersive Audio Visual)システム」

新勧告草案作業文書：1 件

- ・ BT.[HDR-OPS] 「HDR テレビ制作における運用手法」

## 2 会議の概要

### 2.1 会議の構成

全体会合（プレナリ会合）の下に、以下の6つサブワーキンググループ（SWG）を構成し審議を行った。さらにSWGによってはドラフティンググループを設置し議論を行った。前会合まではSWG-6C-4（映像）内でHDR-TVを扱っていたが、HDR-TV関連寄書が多いためSWG-6C-4からHDR-TVを独立させ、映像関連はSWG-6C-4a（HDR-TV）とSWG-6C-4b（映像）の2つのSWGを構成した。

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| (1) SWG-6C-1（音声品質評価）         | 議長： P. Crum 氏（米国）     |
| (2) SWG-6C-2（映像品質評価）         | 議長： C. Lee 氏（韓国）      |
| (3) SWG-6C-3（音響）             | 議長： 大出氏（日本）           |
| (4) SWG-6C-4a（高ダイナミックレンジ TV） | 議長： P. Gardiner 氏（英国） |
| (5) SWG-6C-4b（映像）            | 議長： S. Miller 氏（米国）   |
| (6) SWG-6C-5（その他）            | 議長： 清水氏（日本）           |

### 2.2 主要結論

#### (1) 高ダイナミックレンジテレビ(HDR-TV)

##### ・ 勧告 BT.2100 改訂草案

信号のデジタル表現における、full range の量子化式の明確化や 12bit 表現のノミナルピーク値の変更、HLG 伝達関数の正規化範囲を[0:1]に変更する等の勧告 BT.2100 の改訂案は、HLG に関する部分をエディトリアル勧告改訂案とし、他を勧告改訂草案として WP6C プレナリで審議したが、オーストラリアはいかなる変更もレビューの時間が必要として今回の勧告改訂に反対し、両文書を結合した改訂草案を継続検討とした。

##### ・ レポート BT.2390 改訂案

HLG の SDR との互換性に関する記述の追加及び HLG 伝達関数の正規化範囲を[0:1]に変更したレポート改訂案を作成した。

##### ・ 運用手法に関する作業文書

HDR 制作時の Operational Practices（運用手法）に関する新勧告又は新レポート草案に向けた作業文書を作成した。SDR 信号を HDR 信号にマッピングする手法、快適視聴や番組間の一貫性を確保するための参照レベル、PQ と HLG 間の変換法などについて記載し、ラポータグループ(RG24)で継続検討する。

##### ・ 研究課題改訂案

研究課題 142-1/6 にトーンマッピングに関する研究項目を追加すると共に他の研究課題と重複する項目を削除する改訂案を作成した。

## (2) 色域変換

### ・新レポート草案

UHDTV（勧告 BT.2020）から HDTV（勧告 BT.709）への色変換は、前会合の新レポート草案（フランスと日本の提案方式を記載）に、新たに提案された方式（フランス、韓国、BBC）を追記して、再度新レポート草案を作成した。次会合での完成を目標にラポータグループ(RG29)の活動を継続する。

### ・勧告 BT.2087 エディトリアル改訂案

勧告 BT.2087（BT.709 から BT.2020 への色変換）のリニアマトリクス係数の丸め誤差等に関するエディトリアルな改訂案を作成した。

## (3) 主観画質評価法

### ・勧告 BT.814-2 改訂草案

PLUGE 信号を規定する勧告 BT.814-2 から CRT の記載を削除し、対象を HDTV（順次走査）や UHDTV に拡張する勧告改訂草案を作成した。

### ・勧告 BT.500 の改訂

主観画質評価法を規定する勧告 BT.500 の CRT を前提とした観視条件等を見直すため、FPD での主観画質評価における基準観視条件を規定する勧告 BT.2022 などと併せて、勧告改訂を検討する。なお、BT.500 改訂を検討するラポータグループは廃止した。

## (4) 先進的音響システム

### ・勧告 BS.2051 の改訂

先進的音響システムの勧告 BS.2051 に System G11 (4+7+0)、G7 (0+7+0)のスピーカ配置を追加する勧告改訂草案を作成した。従来の System G は G13 としてチャンネル順、スピーカ位置などを変更し、System C、D のスピーカ位置などを追記した。次回会合までに改訂内容の妥当性を検討する。

### ・番組制作や主観評価に用いるベースラインレンダラー

オブジェクトベース音響用のベースラインレンダラーに Allocentric と Egocentric の両方の動作を採用することを決定した。両動作と座標系との関係、各構成要素の選定手順については合意に至らず、ラポータグループ(RG-33)で引き続き検討する。

## (5) 国際番組素材伝送における音声チャンネル割付

### ・12、16 および 32 音声トラックのチャンネル割付を規定する新勧告案

国際番組素材伝送における 12、16、32 音声トラックのチャンネル割付を規定する新勧告案を作成した。国際番組交換に加え、インターフェースや音声ファイルなど適用範囲が拡張された。

## (6) ラウドネス

- ・ラウドネス測定法を規定する勧告 BS.1770-4 のエディトリアル改訂案

ラウドネス測定法を規定する勧告 BS.1770-4 に、ラウドネス値の計算に用いる定数項-0.691 の根拠の説明や閾値処理の補足説明を追記するエディトリアル改訂案を作成した。

- ・ラウドネスメータの要求条件を規定する勧告 BS.1771 のエディトリアル改訂案

瞬時ラウドネス値を算出する際、Log を求める前にローパスフィルタをかけるという計算式の補足説明と図を追記するエディトリアル改訂案を作成した。

- ・ラウドネス測定法のテスト音源をまとめたレポート BS.2217-1 の改訂案

勧告 BS.1770 で規定されるラウドネス測定法が実装できていることを確認するためのテスト音源をまとめたレポート BS.2217-1 に先進的音響システム用の 8～24 チャンネルのテスト音源を追加する改訂案を作成した。

- ・オブジェクトベース音響用ラウドネス測定法

オブジェクトベース音響用のラウドネス測定法は、ベースラインレンダラーのラポータグループ(RG-33)で検討されているレンダラーを用いる方法を検討することになり、引き続きラポータグループ(RG-32)で検討する。

- ・インターネット配信時のラウドネス値

放送番組をインターネットで配信する時の目標ラウドネス値と、番組音声のラウドネス準拠の識別・確認方法は、引き続きラポータグループ(RG-Loud)で検討する。

## (7) 主観音質評価法

- ・室内音響測定法

室内音響調整時の測定マイクの設置向きによる測定誤差に関する新レポート案の作成と、音響評価室の室内周波数応答について調査する新ラポータグループ(RG\_BS.1116)を設置した。

- ・先進的音響システムの主観音質評価法

先進的音響システムの主観評価法を検討するラポータグループ(RG-25)を廃止し、今後は寄与文書ベースで審議する。

## (8) 高度没入型 AV システム

VR(Virtual Reality)に関するセミナーとデモを開催し、高度没入型 AV システムの研究課題草案を作成すると共に、共同ラポータを指名して研究に着手した。

### 3 審議の内容

#### 3.1 音声品質評価 (SWG-6C-1)

SWG-1 では、以下のドラフティンググループを構成し、出力文書案を作成した。

SWG1 DG      室内音響測定法

議長：Andreas Silzle 氏(ドイツ)

##### (1) 室内音響測定法<DG>

入力文書    6C/60 An.8、6C/103、6C/112、6C/128

出力文書    6C/TEMP/66

##### 審議結果

- ・ SWG-1 において、オーストラリアより、測定マイクに関する日本の報告(6C/60 An.8)は妥当であるが、主観評価法に関する勧告 BS.1116 に記載されている室内周波数応答の許容範囲の妥当性に疑問点があるため、勧告 BS.1116 から室内周波数応答に関する規定の削除が提案された(6C/103)。BBC やドイツ、デンマークから、既に確立された測定法であり、削除には否定的な意見があった。
- ・ DG において、オーストラリアは、勧告 BS.1116 の改訂案については取り下げるが、引き続きラポータグループを設置して室内周波数応答の妥当性について審議を続けることを主張した。
- ・ SWG-1 において、日本より、室内音響測定を行う際の測定マイクの大きさと設置向きによる測定誤差に関する作業文書(6C/60 An.8)に、1/8 inch の測定マイクの結果を加えた新レポート草案が提案された(6C/112) 。ドイツより、非公式文書ではあるが、測定マイクの指向特性と補正フィルタについて検討した結果を情報共有したい旨の発言があり、DG で審議することになった。
- ・ イランより、作業文書(6C/60 An.8)と同じ測定を 1 inch の測定マイクでも行った結果が報告された(6C/128)。
- ・ DG において、DG 議長より、日本、ドイツ、イランの測定結果を一つのレポートにまとめる方針が示され、了承された。
- ・ DG 議長は、オーストラリア提案の勧告 BS.1116 の改訂は、スピーカの調整に関する一般的な問題であり、難しい研究課題であるため、ラポータグループを設置して議論したいと提案した。また、測定マイクの設置向きに関する新レポート案についても、内容を更新するためのラポータグループを設置したいと述べた。オーストラリアより、両ラポータグループの違いについて質問があり、DG 議長は測定マイクの問題はマイクの専門家によって審議され、勧告改訂とは関係がないが、室内周波数応答の問題は建築音響の専門家によって審議され、勧告 BS.1116 の改訂も視野に入れた検討を行うラポータグループであると回答した。オーストラリアは、本件は表裏一体であり、ラポータグループを分けることで室内周波数応答の案件が進展しないことを危惧すると発言した。
- ・ SWG-1 議長は、オーストラリアの主張を認め、ラポータグループを一つにまとめ、作業計画にそれぞれの内容を盛り込むことを提案し、DG 議長はそれを

了承した。デンマークは、測定マイクの新レポートは、室内周波数応答を検討するための1つのステップであると発言し、周波数応答やその許容範囲、スピーカの調整方法なども検討するべきと主張した。日本は、測定マイクの向きによる測定誤差は、あくまでも測定方法に関する報告であり、目標値や調整方法の規定を問題とする勧告 BS.1116 の改訂とは関係がないと発言した。BBC は、長い視点で考えると、主観評価法の勧告と室内周波数応答の勧告に分けて、複数の勧告から室内周波数応答の勧告を参照するということもありえると述べた。両ラポータグループの所掌事項の内容に反対がなかったため、DG 議長が一つにまとめた文書案を作成することになった。

- ・ SWG-1 において、DG 議長より、ラポータグループの所掌事項について、最初の成果物として測定マイクの指向特性に関する新レポートを作成し、並行してスピーカの調整、電気音響・室内音響による周波数応答の補正方法などの情報収集を進めるとの説明がなされた。特に反対意見はなく、新ラポータグループの設置案は了承された。
- ・ WP6C プレナリにおいて、SWG-1 議長より室内音響測定法に関する寄与文書が複数入力され、新ラポータグループを設置して引き続き検討することが説明された。共同議長には、Andreas Silzle(ドイツ)と Ian Dash(オーストラリア)が選出された。SG6 議長より、新レポート草案の取り扱いについて確認があった。SWG-1 議長は最初の活動として新レポート案を作成すると回答した。新ラポータグループ共同議長より、測定マイクの課題と室内周波数応答の課題を並行して進めるが、室内周波数応答は短期的な課題ではなく、測定マイクに関する新レポート案を次回会合までに提出したい旨の説明があった。SG6 議長より、外部から専門家を招くという表現があるが、ラポータグループ内部の専門家で審議するのではないかという指摘があり、文面が修正された。特に反対意見はなく、新ラポータグループ設置案(6C/TEMP/66)は了承された。ラポータグループ名を BS.1116 とすることになり、議長レポートに添付される。

## (2) 先進的音響システムの評価法

入力文書 6C/60 An.7、6C/60 An.9、6C/60 An.13

出力文書 6C/TEMP/65

審議結果

- ・ SWG-1 において、SWG-1 議長は RG-25 議長に対して、前回会合以降に目立った活動がなかったことを指摘し、今後の方針について確認した。RG-25 議長は、先進的音響システムの主観評価法の勧告化を進めるために RG の継続を求めた。WP6C 議長は、RG を継続するためには、活動内容を議論し、所掌事項と活動計画を更新する必要があると指摘した。RG-25 議長が草案を作成することになった。
- ・ RG-25 議長より、定期的に電話会議を行うことなどが書かれた作業計画について説明があった。まず、前回の議長レポートに添付されている MS-IPM 法(6C/60 An.9)について勧告草案を作成したいと回答した。SWG-1 議長は、先

進的音響システムの主観評価法を検討するためには、複数の評価法を検討していく必要があり、ラポータグループの目的と異なるのではないかと反論した。SWG-1 議長と RG-25 議長との間で方針について審議することになり、共同議長としてその候補者を米国より提案することになった。

- ・ RG-25 議長より、SWG-1 議長からの指摘を反映させて、複数の評価法を検討することなどが追記された所掌事項の案が示され、作業内容は承認された。
- ・ WP6C プレナリにおいて、SWG-1 議長は今回合会において RG-25 は寄与文書を提出していないが、ラポータグループは継続し、次回合会には多くの寄与文書を入力したいと説明した(6C/TEMP/65)。WP6C 議長は、RG-25 は目立った進展がなく、廃止することを提案した。今後は、寄与文書ベースとして、審議状況に応じて新しくラポータグループを設置するべきであると述べた。ラポータグループ RG-25 は今回合会で廃止される。

### (3) 中品質の主観音質評価法に関する勧告 BS.1534 のスペイン語表記

入力文書 6C/67

出力文書 6C/TEMP/67

審議結果

- ・ SWG-1 において、CCV と SCV からのリエゾン返書が紹介された(6C/67)。主観評価法に関する勧告 BS.1534 で使われている“fair”のスペイン語訳が“sufficient”のスペイン語訳と同義であるとの趣旨の回答であった。BBC より、ニュアンスが異なるとの見解が示された。
- ・ BBC より、5 段階評価の原文は、“Excellent – Good – Fair – Poor – Bad”であり、“fair”、“poor”のスペイン語が“acceptable”、“mediocre”になっている。スペイン語を話せるメンバーから“acceptable”に代わる言葉として“razonable”が提案された。“Excelente – Buena – **Razonable** – Mediocre – Mala”とするか、“Excelente – Buena – Mediocre – **new term** – Mala”として、“poor”に相当する訳語を検討してもらうように提言することになった。
- ・ WP6C プレナリにおいて、エディトリアルな修正が行われ、リエゾン文書案が承認された(6C/TEMP/67)。CCV に送付される。

### (4) その他

入力文書 6C/76、6C/86

出力文書 なし

審議結果

- ・ 勧告 ITU-T P.800.1 の改訂に関する ITU-T SG12 からのリエゾン返書である(6C/76)。情報共有として受領し、特段対応しないことになった。
- ・ CCV から新しく登録する用語とその定義の確認を求めるリエゾン文書である(6C/86)。音響評価に関する用語が含まれていないため、特段対応しないことになった。

### 3.2 映像品質評価 (SWG-6C-2)

#### (1) 主観画質評価法や観視条件

入力文書 6C/60 An.2、6C/60 An.15、6C/100、6C/105、6C/106、6C/120、6C/129

出力文書 なし

審議結果

- ・ 画質の主観評価法を規定する勧告 BT.500 は、ITU-R における最も有名かつ重要な勧告の 1 つとして認識されている。勧告内容の安定の観点から改訂に慎重であるべきと主張する国があった一方、勧告内容が陳腐化しているとの指摘や主観評価法に関する他の勧告との統合を検討すべきとの要望があり、2015 年 7 月会合でラポータグループが設置された。しかし、その後、今会合までに進捗がないことから、第 1 回 WP6C プレナリにて WP6C 議長からラポータグループを廃止することが提案され、合意された。
- ・ CBS から、いくつかの勧告から CRT への言及を削除すること、HDTV 番組素材・完成番組の評価の観視条件の勧告 BT.2035 の対象を SDTV や UHD TV に拡張する改訂を行うためのラポータグループ設置を提案する寄書(6C/100)が入力された。SWG 議長は、ラポータグループを設置するためにはまず勧告 BT.2035 の改訂が必要との合意形成が必要であるが、どのメンバーも寄書提出で改訂提案を行うことができるとして、ラポータグループ設立に否定的なコメントをした。このコメントを支持する発言があり、設立合意には至らなかった。CRT への言及を削除する提案に関しては、SWG 議長から、勧告 BT.500 は重要な勧告であり一括に CRT 削除という提案は受け入れられず、具体的な改訂提案が提出されれば変更箇所を確認する形で審議することができるとして提案を受けいれないとコメントした。
- ・ オーストラリアから、勧告 BT.500 の改訂に向けた作業文書が寄与された(6C/105)。主観評価手法自体の修正提案はなく、観視条件を現行システムに合わせる提案が主である。また、オーストラリアから、FPD を用いる主観評価の基準観視条件の勧告 BT.2022 の改訂草案が寄与され(6C/106)、前回の議長レポート(60 An.2)への修正提案と平面ディスプレイでの主観画質法をレビューするラポータグループの設置が提案された。
- ・ 日本から、勧告 BT.500 は、主観評価テストを行うための観視条件に関するものと多くの主観評価法の規定の 2 つの要素から構成されており、主観評価法それ自体は改訂の必要がなく、観視条件の部分を改訂すれば良いと考えること、その場合、勧告 BT.500 を自己完結型の勧告として維持するために勧告 BT.500 に記載された観視条件を勧告 BT.2022 に記載された観視条件に差し替える方法が良いと考えるが、勧告 BT.500 の観視条件を削除して勧告 BT.2022 を参照する方法もあること、前者では勧告 BT.500 の改訂作業が完了した段階で勧告 BT.2022 の価値はなくなるので、今、勧告 BT.2022 の改訂を行う必要はない旨の発言があった。SONY から、CRT は機種によらず近い特性であったので評価テストでの取り扱いが容易であったが、平面ディスプレイにはいろいろな

表示技術や信号処理があって特性の違いの範囲が大きく、一貫性のあるテスト結果を得られるようにすることは難しいことから、平面ディスプレイを使用するように勧告 BT.500 を改訂することは難しいと考えていること、このために目標性能に対する要求条件的な規定は良いが製品仕様を規定するようなことはすべきでないとの発言があった。

- ・ オーストラリアから、議論を踏まえて勧告 BT.2022 と勧告 BT.500 を合わせて改訂に向けた検討や、HDR-TV の評価法も含めるなど、所掌事項を拡張したラポータグループを設置する提案があった。SWG 議長は、SONY からは平面ディスプレイを勧告 BT.500 に入れることは難しい旨の発言があったが、完璧ではなくても、勧告 BT.500 が主観評価法に関する勧告として使用可能な状態であるためには、例えば現状の液晶ディスプレイを使用する形で改訂するなど可能な範囲で速やかに改訂を行うべきと考えること、専門家によって検討してもらって改訂提案の寄書があれば次会合でも改訂の審議を行えると述べて、寄書を奨励するとの内容を議長レポートに記載し、今会合での出力文書の作成は見送った。また、ラポータグループの設立も見送った。
- ・ 伊から、家庭での基準観視環境の勧告化を提案する寄書が入力された(6C/120)。画面のピーク輝度や周囲の明るさ等については勧告 BT.2022 と同内容であるが、視距離は画面サイズや映像フォーマットに依存しないとして、BBC の調査等を元に 2.6m を提案している。CBS は、伊の提案を支持する寄書を入力した(6C/129)。日本から、伊の提案は勧告 BT.2022 の内容とほぼ同じであり、想定する適用範囲は異なるが、重複の可能性があること、recommends に記載された事項は、勧告 BT.500 や勧告 BT.2022 で既にカバーされており、この新勧告は不要であること、家庭での視距離は勧告 BT.500 に規定された Preferred Viewing Distance の範疇になると思われ、この距離に影響を与えるいくつかの要素や実験結果等が記載されており、視距離一定という規定は受け入れがたい旨の発言があった。オーストラリアから、家庭の観視環境、条件はコントロール不能であり、この勧告を作る意味が分からないとの発言があった。作業文書として議長レポートに添付する案もあったが、議論の結果、特段のアクションはとらないことにした。

## (2) HDTV と UHDTV の画質評価用テスト動画像

入力文書 6C/123

出力文書 6C/TEMP/42(R1)

審議結果

- ・ 中国から、1920/50/i フォーマットの HDTV のテスト動画像を画質評価用テスト画像のレポート BT.2245-1 に追加することを提案する寄書が入力された(6C/123)。1920/50/i のテスト動画像の追加は有用として、レポート改訂案を作成することとした。4 種類のカメラを使用して撮影したとの情報があるが、各画像とカメラとの関係を示す情報がないことが指摘され、その情報を追記した。

- ・ WP6C プレナリで、テスト画像は入手可能なものかどうかの確認があった。SWG 議長が中国に確認の上、有料で入手可能であることが分かり、レポート改訂案(6C/TEMP/42(R1))は SG6 に提出された。

### (3) PLUGE 信号

入力文書 6C/100、6C/101

出力文書 6C/TEMP/41

審議結果

- ・ CBS から、HDR-TV の番組制作におけるディスプレイの黒レベル調整のため勧告 BT.814-2 に規定があるような PLUGE 信号を規定すること、HDR-TV の研究課題 142-1/6 に「制作室や制御室における HDR-TV ディスプレイの調整のため、どのようなテスト画像や照明が推奨されるべきか」を追記することを記載した寄与文書が入力された(6C/101)。
- ・ 勧告 BT.814-2 に関しては、CBS から CRT に関する記載削除の寄書(6C/100)があったことから CRT 表示装置を参照する記載を削除すること、HDTV（順次走査）や UHD TV に拡張すること、UHD TV の勧告 BT.2020 を参照することを反映した勧告改訂草案を作成した(6C/TEMP/41)。ただし、PLUGE 信号をそのままのフォーマットで HDR-TV でも使用するかどうかは不明として、HDR-TV への言及は行わないこととした。議長レポートに添付される。
- ・ 研究課題 142-1/6 への追記に関しては、現行の記載範囲に含まれる内容であり改訂の必要はないとして、改訂を行わないこととした。

### (4) 研究課題や古い ITU-R 文書の取扱い

入力文書 6C/88、6C/95、6C/96

出力文書 なし

審議結果

- ・ SG6 に関する研究課題見直しに関する寄書が SG6 議長から入力された(6C/88)。SWG2 に関連するものとして、研究課題 128/6（3DTV）、142-1/6（HDR-TV）、109/6（知覚品質のモニタリング）が挙げられ、これらの研究課題内の品質評価に関する記載は、研究課題 102/6（主観評価法）や 44/6（客観評価法）でより広範囲にカバーされていると指摘されている。改訂の必要性は認識されたが、関連する寄与を待つとして今会合での改訂提案は行わなかった。
- ・ CBS から、古い ITU-R BT シリーズのレポートの廃止検討の寄書(6C/95)や、SG6 の古いハンドブックを廃止／更新する提案の寄書(6C/96)が入力された。SWG 議長は、提案のあったレポート(BT.959、BT.1082、BT.1212、BT.1218) を廃止候補として議長レポートに添付し意見照会を行うこと、次回 WP6C 会合までの確認期間を経て判断することを提案した。ハンドブック (Subjective Assessment Methodology in Television) については、紙での発行のみであるため、内容を精査するためにスキャンデータによる PDF 作成を事務局に行ってもらうことの必要性が指摘され、その精査結果によって、廃止、更新の必要性

等を判断することが確認された。

(5) 主観・客観評価実験

入力文書 6C/137、6C/138、6C/139、6C/140

出力文書 なし

審議結果

- ・ 韓国から、動きのある物体を被写体にし、5つの異なるスピードでパンニングし、30Hz と 60Hz のフレーム周波数において UHDTV で撮影・表示した際の現実感と疲労感について 100 人の参加者で行ったテスト結果を報告する寄書が入力された(6C/137)。日本より、5つのレベルのスピードとあるが具体的な数値の記載がないこと、異なるサイズの2台のディスプレイを使用したとあるが応答時間などの仕様に関する情報がないこと、フレームレートが 30Hz、60Hz で実験をされているが、UHDTV 放送として 30Hz は低く通常は 60Hz で、将来 120Hz に移行する可能性もあり 120Hz で実験を行うことを期待したいことなどを指摘した。Orange から、立上り時間、立下り時間のような応答速度も影響するが、30Hz で入力してもディスプレイで内挿が行われ、60Hz に変換されて表示されている可能性があり、その場合、フレーム周波数の影響が軽減されてしまうとの発言があった。SWG 議長は、これらのコメントは議長レポートに反映するとした。
- ・ 韓国から、HDR 映像を複数のアルゴリズムを用いて SDR 映像にしたものを対象に主観評価テストを実施し、予測画質評価値との相関係数を計算した結果を報告する寄書が入力された(6C/138)。トーンマッピングにより生成された SDR 映像において、明るい部分、暗い部分、全体の自然さの3つの観点での知覚的客観手法の確立を目指しており、これが実現できれば良い性能を持つトーンマッピングアルゴリズムを見つけることが可能になるとの説明があった。まだ研究の初期段階で、更なる研究が必要であるとの説明があった。
- ・ 韓国から、4K から 1080P、720P、540P、360P にダウンコンバートした後、4K サイズにアップコンバートして 4K ディスプレイで表示された映像を主観評価した実験結果の寄書が入力された(6C/139)。比較結果は、1080P と 4K がほとんど同じであり、4K 制作コンテンツでも、IP サービスなど限られた伝送速度では、2K サイズで配信して 4K サイズで表示する方が有利になる可能性があるとのコメントが韓国からあった。これに対し、オリジナルの 4K 画像に高精細な映像がなかったのではとの発言や更なる研究が必要との発言があった。韓国から、更なる研究が必要という点には同意すること、今後の研究によって十分な裏付けが取れたら勧告化を考えたい旨の発言があった。
- ・ 韓国から、既存の知覚的客観画質評価法を新しい圧縮符号化方式である H.265 に対して適用して得られた評価値と、主観評価による評価値の相関係数を求めた実験結果を報告する寄書が入力された(6C/140)。相関係数が高ければ既存勧告の適用範囲を H.265 まで拡張でき、低ければ新規の客観測定法を検討するとして、ITU-T SG12 と VQEG が協力して研究するとのコメントがあった。日

本から、圧縮符号化方式に関係なく使用可能な知覚的客観測定法の確立が望ましいとのコメントがあった。

#### (6) リエゾン

入力文書 6C/68、6C/76、6C/78、6C/79、6C/80

出力文書 なし

審議結果

- ・ IRG-AVQA(Audio Visual Quality Assessment)のサンディエゴ会合（3月）の会合報告が入力された(6C/68)。SWG 議長が WP6C プレナリで説明し、SWG では情報として了知した。
- ・ ITU-T SG12 から、勧告 P.800.1 に対して3つの寄与があり、改訂したことを伝えるリエゾン返書が入力された(6C/76)。情報として了知した。
- ・ ITU-T SG12 から、インターネットプロトコルでのマルチメディア伝送性能を評価するためのネットワークを規定する勧告 ITU-T G.1050 改訂での主要変更点を報告するリエゾンが入力された(6C/78)。情報として了知した。
- ・ ITU-T SG12 から、勧告 ITU-T P.10/G.100 における QoE(Quality of Experience)の定義を改訂したほか、QoE Influencing Factors、QoE Assessment の定義を追加したことを伝えるリエゾン文書が入力された(6C/79)。日本より、QoE の定義を変更したことは WP6C の QoE に関するラポータグループの活動に影響する可能性があり、この変更を認識すべきとコメントした。QoE 共同議長でもある SWG 議長から、内容を確認し QoE に関するラポータグループに通知すること、必要に応じて SG12 と連絡をとる旨の発言があった。
- ・ ITU-T SG12 から、勧告 ITU-T G.1011 QoE 評価法へのリファレンスガイドの改訂における主要変更点を知らせるリエゾン文書が入力された(6C/80)。日本より、これも QoE の活動にインパクトのある可能性がある情報であり、ラポータグループは 6C/79 と同様にこの情報を認識すべきである旨コメントした。

### 3.3 音響 (SWG-6C-3)

SWG-3 では、以下のドラフティンググループを構成し、出力文書案を作成した。

SWG3 DG-1	ラウドネス関連課題	議長：Andrew Mason 氏 (BBC)
SWG3 DG-2	ベースラインレンダラー	議長：Michael Weitnauer 氏 (ドイツ)
SWG3 DG-3	音響諸課題	議長：大出 訓史氏 (日本)

#### (1) 音声素材伝送における 32 音声トラックまでのチャンネル割付 <DG-3>

入力文書 6C/60 An.1、6C/104、6C/115

出力文書 6C/TEMP/43(R1)

審議結果

- ・ SWG-3 において、SWG-3 議長より 12、16 および 32 音声トラックのチャン

- ネル割付に関する新勧告草案が紹介された(6C/60 An.1)。前回会合では、ドイツが内容を確認したいと主張したが、特に変更の必要がない旨が確認された。
- ・ オーストラリアから、新勧告草案のチャンネル割付を使用している国が書かれている欄にオーストラリアを追加することが提案された(6C/104)。
  - ・ 日本から、新勧告草案に対して、廃止された勧告や不要な注釈を削除、8 音声トラックまでのチャンネル割付を規定する勧告 BS.1738 を参照、その他エディトリアルな修正を加える案が提案された(6C/115)。
  - ・ DG-3 において、日本案にオーストラリア案を追加した新勧告案を作成した(6C/TEMP/43)。
  - ・ WP6C プレナリにおいて、SONY や IRT などから、Scope や Considering の表現や SMPTE の規格番号などについて修正が加えられた。SONY より、4-、8-音声トラックの勧告と統合するべきとの意見が述べられた。また、勧告の題目もより相応しい表現があるとの指摘があったが、題目を変えると他の箇所も変える必要があるため、再度 SWG-3 でエディトリアルな修正がないか見直すことになった。
  - ・ SWG-3 において、SWG-3 議長より見直し案が提示された。8 音声トラックまでのチャンネル割付を規定する勧告 BS.1738 との統合案については、2 年前に元々一つの勧告改訂草案だったものをオーストラリアの主張で 8 音声トラックまでの勧告改訂案と 12 音声トラック以上の新勧告草案に分けた経緯があり、同じことの繰り返しであるとして、検討しない旨が説明された。
  - ・ SG6 議長より、「Channel sound track」や「Track audio channel」など用語が統一されていない旨の発言があった。米国より、Track は CD や伝送装置など信号を載せるハードウェアを指し、Channel は再生装置などでスピーカに繋げる信号を指す旨の説明があった。BBC も同意し、勧告 BS.2076 で規定される音響定義モデル(ADM)も同じコンセプトであることが紹介された。BBC がチャンネルと音声トラックについて表現を見直す文案を作成することになった。
  - ・ BBC の修正案に対して、ドイツは、音声トラックに載せる複数番組のチャンネル割付という題目の方が分かりやすいと発言した。米国は、音声素材交換だけではなく、インターフェースや音声ファイルなども同じチャンネル順であるべきと適用範囲を広げることを提案した。米国が文案を作成することになった。
  - ・ SWG-3 において、米国より題目や適用範囲が修正された文案が示された。特に反対意見なく、WP6C プレナリで再審議されることになった。
  - ・ WP6C プレナリにおいて、エディトリアルな修正を行い、32 音声トラックまでのチャンネル割付を規定する新勧告案 (6C/TEMP/43(R1)) は SG6 に提出された。

## (2) 先進的音響システムのスピーカ配置、勧告 BS.2051 改訂草案 <DG-3>

入力文書 6C/60 An.3、6C/87、6C/111、6C/124

出力文書 6C/TEMP/71

## 審議結果

- ・ SWG-3 において、SWG-3 議長は、議長レポートに添付された勧告 BS.2051 改訂草案(6C/60 An.3)は、提案元の米国が異なる提案を入力しているため、審議しないと述べた。
- ・ ドイツより、ATSC3.0 で採用されている 4+7+0 (7.1+4)のスピーカ配置を勧告 BS.2051 に追加することが提案された(6C/87)。SWG-3 議長より、提案されたスピーカ配置は MPEG CICP の No.19 と同じであり、ATSC3.0 で採用されているスピーカ位置やチャンネル順と異なることが指摘された。
- ・ 日本より、スピーカ配置を追加するための基準が必要との提案があった。具体例として記載したスピーカの分類例は、米国が提案を取り下げたため、不要であるとの見解を示した(6C/111)。
- ・ 米国より、新しく 4+7+0 (7.1.4)と 0+7+0 (7.1)を System G11 と G7 として追加し、既存の System G (4+9+0)を G13 に変更する案が提案された(6C/124)。SWG-3 議長は、米国案の 4+7+0 は、ドイツ案とも ATSC3.0 ともスピーカ位置が異なる旨を指摘した。米国は、4+7+0 というスピーカ配置が重要であり、スピーカ位置や範囲は大きな問題ではなく、また、ATSC3.0 では詳細なスピーカ位置までは規定されていないと回答した。SONY も ITU-R でスピーカ配置を規定するのであり、ATSC3.0 でどうなっているかは問題ではないと発言した。イタリアは、スピーカ位置も含めて世界で統一されるべきであると主張した。SWG-3 議長は、米国案とドイツ案でスピーカ位置と範囲が異なるため、オフライン協議でひとつにまとめるように要請した。
- ・ DG-3 において、DG-3 議長より、米国、ドイツ、日本案を並べた文書が示された。上層の最適値は、ドイツ案 U+030 / U+135、米国案 U+045 / U+110 と異なり、中層の範囲は、ドイツ案 45 度～90 度 / 90 度～110 度、米国案 110 度～135 度 / 135 度～150 度と異なっていることが再度指摘された。ドイツは中層をそのまま上層にスライドさせる方が妥当と主張、米国は画面の両端をそのまま上昇させるので、45 度と開いている方が妥当と主張した。BBC は、勧告 BS.775 の 7.1 をベースにするのがよいと主張したが、DG-3 議長は同一信号を分配して再生する勧告 BS.775 の 7.1 のスピーカ配置は、異なる信号を再生する 7.1 の参考にならないと主張した。両者の主張に歩み寄りがないため、SONY はこの状態では勧告改訂草案にならないと発言した。DG-3 議長は案が一つにまとまらないなら、作業文書として現状をまとめたいと回答した。提案者でオフライン協議を行い、文書案を SWG-3 で審議することになった。
- ・ SWG-3 において、米国は今回会合での勧告改訂を主張した。SWG-3 議長は、4 日目朝の段階で文案が無い現状では、改訂案とするのは難しいと回答し、案が一つにまとまれば改訂草案、まとまらないなら作業文書、文案ができないなら出力文書も出さないと方針を述べた。その後、米国、ドイツ、日本のオフライン協議が行われた。米国は、上層のスピーカの位置を仰角 30 度から 45 度に上げたいと主張した。日本は、現在の上層は部屋の壁面を想定した 30 度～

45 度を想定しており、米国が提案する天井に設置するスピーカなら韓国と同じ UH+045 など、UH+xxx のスピーカラベルを使用すべきと主張した。日本は、チャンネルラベル、チャンネル順も含めた互換性がないとグルーピングできないと述べ、オプション扱いの画面両脇のチャンネルが 2、3 番目に位置する System G (G13)と提案された 4+7+0 (7.1.4, System G11)に互換性がないため、System G13 を含めて修正する必要があると主張した。ドイツは、持ち帰って検証したい、自国の提案が反映されたことを明記したいと述べた。日本は、DG 案に加えて各国案を記載し、次回会合までの確認作業として明記することを提案した。スピーカ配置の DG 案を米国が作成し、出力文書のドラフティングを日本が担当することになった。

- ・ SWG-3 において、SWG-3 議長より、7.1 サラウンド(0+7+0)の拡張システムとして、System G7, G11, G13 を勧告 BS.2051 に追加する改訂草案が示された。SWG-3 議長は、上層にはサラウンドスピーカがないのに、隣り合うサラウンドスピーカがある範囲に近づかないことという注釈があるなど、現状の文書案には問題があるとの認識を示し、検討事項として文書内にコメントを付けているので、次回会合において、課題をクリアにした改訂草案を入力してほしいと述べた。また、SWG-3 議長は、表 1 で U+030 となっているスピーカラベルが個別の表では U+045 となっているが、どちらが正しいのかと発言し、米国は U+030 が正しいと回答した。
- ・ BBC 及び米国は、DVB などより 4+7+0 のスピーカ配置の早期勧告化が望まれていると述べ、[Working Document toward]を削除して勧告改訂草案とすることを主張し、了承された。BBC は、G7、G11、G13 という名称が使われているが、同じ数字で異なる配置があった場合にどうするのかと発言した。米国は、Ga などアルファベットを添え字とした方が妥当と述べた。また、米国は、表 1 の下にある Audio Pathway とは何かと述べた。BBC は、電氣的・室内音響的な伝達路であると述べた。スピーカ配置の中心位置で遅延が生じないようにという文言に修正された。
- ・ WP6C プレナリにおいて、SWG-3 議長は未検討課題があり、引き続き検討が必要なので勧告改訂草案としたと説明した。寄与文書ベースで審議される。特に反対意見なく、4+7+0 などのスピーカ配置を追加する勧告 BS.2051 の改訂草案(6C/TEMP/71)は議長レポートに添付されることになった。

### (3) ベースラインレンダラー <DG-2>

入力文書 6C/60 An.5、6C/60 An.17、6C/81、6C/94、6C/126

出力文書 6C/TEMP/72

審議結果

- ・ SWG-3 において、議長レポート(6C/60 An.5、6C/60 An.17)と RG-33 の中間報告(6C/81)については、過去の経緯が書かれており、現状の進捗状況が書かれている RG-33 の最終報告(6C/94)だけが審議されることになった。
- ・ RG-33 議長は、Allocentric と Egocentric の両方の動作を導入するか否か、各

構成要素を選定する際に主観評価を行うか否か、レンダラーの要求条件を規定する勧告を作成し、その要求条件を満たすレンダラーをリストアップする勧告とする案の取り扱いなどが今会合における課題であると報告した。

- ・ オーストラリアは、ベースラインレンダラーを決められないのか、決めたくないのかと発言し、ITU-R が規定するレンダラーは一つであるべきとの見解を述べた。SWG-3 議長は、ベースラインレンダラーは最高品質のレンダラーを決めている訳ではなく、放送品質を満たす制作用レンダラーの内、最も簡単な仕組みである基準となるものであるという認識を示し、複数のレンダラーを勧告化するのは目的に合わないと言った。ドイツは、審議に時間がかかっており、早期勧告化を進めるために、要求条件を満たすレンダラーをリスト化するような方針を主張すると述べた。RG-33 議長は、審議に時間がかかっていることは改善する必要があるが、時間がかかることが勧告化の方針を変える理由にはならないと言った。BBC は、標準化という意味で、一つのレンダラーであることに意味があると述べた。
- ・ イタリアは、レンダラーは映像分野でも使われる用語であり、定義を明確にする必要があると言った。BBC は、別件の Terminology の入力文書(6C/86)において定義は明確化されていると言った。SWG-3 議長は、定義に間違いがないかを確認したところ、RG-33 議長は問題ない旨を回答した。
- ・ 米国より、Allocentric と Egocentric の両方の動作を必要とする案が提案された(6C/126)。ドイツは、両動作を導入するのは問題ないが、Allocentric はデカルト座標、Egocentric は極座標という組合せには反対する、座標系と動作モードとは本来別物であると述べた。
- ・ RG-33 議長は、レンダラーをリストアップする勧告案について再度言及した。ドイツ、米国(DTS)はリストを作る案に賛同した。SONY は、数年前に 1 つのベースラインレンダラーを作ることが WP6C で決定しており、この議論は無駄であると主張した。SWG-3 議長も、ベースラインレンダラーとして勧告化されるレンダラーは 1 種類であり、制作用高機能・高品質レンダラーのリストを作るのであれば、別途レポートを作成してはどうかと言った。米国は、米国提案の Allocentric と Egocentric の両動作モードを採用する案の是非について質問した。SWG-3 議長は、ある機能の On/Off と同じ位置付けで動作モードを切り替えればよいので、1 つのレンダラーでも米国案の実現は可能と言った。
- ・ DG-2 において、DG-2 議長より Allocentric と Egocentric の動作を切り替えるメタデータが音響定義モデル(ADM)に必要なとの見解が示され、米国(DTS)がメタデータを所掌する WP6B に検討を依頼するためのリエゾン文書案を作成した。一般的には、Allocentric はデカルト座標、Egocentric は極座標で記述されているが、動作モードと座標系は自由に組み合わせられることが明記されている。米国(DTS)は、動作モードと座標系の議論を WP6B で審議してほしいと主張したが、ドイツは、動作モードと座標系に関する議論は、WP6C で審議すべきと主張した。米国(Dolby)は、Allocentric とデカルト座標は組であると

主張したが、DG-2 議長や BBC、ドイツは座標系と動作モードとは関係ないと主張した。両者譲らなかったが、米国(Dolby)が Allocentric とデカルト座標を組み合わせなければならない明確な理由を示すことが出来なかったため、DG-2 議長より、動作モードと座標系は別々に検討したい旨の発言があり、米国(Dolby)も了承した。

- ・ DG-2 において、DG-2 議長より、ベースラインレンダラーの各構成要素を選定するプロセスを示した文書が提示された。この文書は、RG-33 で審議された文書である。まず、客観評価を行い、合意できない場合は主観評価を行うことが記載されているが、米国(Dolby)は、毎回主観評価を行うことに難色を示した。また、主観評価を行う前に客観的な振舞いがあるべきかを決めておく必要があると主張した。ドイツは、選定のプロセスで主観評価法も確立するものであると述べた。
- ・ DG-2 において、ドイツよりレンダラーの選定プロセスの修正案が示された。米国の主張を取り入れ、客観評価指標と評価法をリスト化し、客観的振舞いについて事前に規定した上で評価を行うこと、少なくとも一人が主観評価の必要性を示した場合には主観評価を行うことが書かれている。米国(Dolby)は、客観的な振舞いを満たしていることが重要で、主観評価については最後の確認に 1 回だけ実施すれば十分との主張を繰り返した。ドイツは、主観評価が必要と繰り返し、両者の歩み寄りがみられないため、DG-2 議長は、両者で妥協案を考えるように指示した。しかし、最終日になっても両者に妥協点が見出せず、ラポータグループの所掌事項において、客観評価、主観評価法の提案という条項が書かれ、レンダラーの構成要素の選定手順をまとめた作業文書は出力文書としないことになった。
- ・ DG-2 において、ドイツよりラポータグループ継続の為のドラフト文書が示された。所掌事項に、ベースラインレンダラーの客観評価、主観評価の手順や使用方法を協議することが追加された。共同議長の一名 F.Melchior 氏(BBC)が職務上の都合で活動に参加できていない旨の発言があり、交代の候補者を米国から提案する旨が合意された。
- ・ SWG-3 において、DG-2 議長より、選定プロセスについては合意に達することが出来ず、RG-33 の継続に関する出力文書だけが出来た旨が報告された。今後、RG-33 にて作業計画を作るが、参加者の妥協が無いと作業が進まない旨の説明があった。これに対して米国は、RG-33 では合意案を作成したいが、主観評価を実施するタイミング、結果の使い方等が不確かで現状案では合意できないと述べた。SWG-3 議長は、手続き論を決めるだけで時間が過ぎており、互いに協力して解決してほしいと述べ、引き続き RG-33 で検討することになった。
- ・ 共同議長が一時的に抜けていることについて、共同議長の補充が必要との見解が示された。SWG-3 議長は 11 月に戻ってくるなら不要ではないかと述べた。WP6C 議長は、作業に戻れるかは白紙であるので、一時的ではなくなる可能

性があると述べ、3 人目の議長が必要との見解を示した。SWG-3 議長が、RG-33 議長にパートナーの候補者を推薦してもらったところ、Qualcomm の名を挙げたが、RG-33 議長が米国に確認したところ米国は大出氏(日本)を推薦した。SWG-3 議長は、共同議長はレンダラーの専門家が望ましいと述べたが、WP6C 議長が、RG 共同議長は審議を進める役目であり、専門家である必要はないと述べたため、一時的に共同議長を務めることになった。

- ・ SG6 議長は、ラポータグループの所掌事項が長いと述べ、次回会合までに実施する内容だけを特記するべきだと述べた。BBC は、勧告化までの流れを書いているので、残したいと述べた。SWG-3 議長は、所掌事項の一覧の前に、直近に実施することを追記すればよいと述べ、文頭に「To determine a work plan and then」を追記することになった。
- ・ WP6C プレナリにおいて、SWG-3 議長より審議状況と RG-33 の今後の活動方針について説明があった。WP6C 議長より、3 人目の暫定共同議長が選出されているが、現共同議長が RG-33 の活動に復帰できない場合は、継続して共同議長を務めることが確認された。特に反対意見なく、RG-33 の継続が承認された(6C/TEMP/72)。

#### (4) ラウドネス測定法 <DG-1>

入力文書 6C/60 An.6、6C/60 An.19、6C/113、6C/114、6C/144、6C/154

出力文書 6C/TEMP/53、6C/TEMP/54、6C/TEMP/56、6C/TEMP/73

審議結果

【ラウドネス測定法に関する勧告 BS.1770-4 のエディトリアル改訂】

- ・ SWG-3 において、RG-32 議長より、絶対閾値と相対閾値を用いた 2 段階のゲーティング処理について、2 回目の閾値処理の閾値として絶対閾値と相対閾値の両方を用いる勧告改訂案が提案された(6C/154)。
- ・ 日本より、ラウドネス値を求める数式の定数項-0.691 が 1 kHz ではなく、997 Hz に対応する聴覚フィルタのゲイン補正項であることを明記する提案が入力された(6C/113)。
- ・ DG-1 において、DG-1 議長は、RG-32 が提案するゲーティング処理について、エディトリアル改訂というのは、曖昧な表現の明確化などであり、数式を変更するのはエディトリアルではない可能性があるとの見解が示され、脚注を加えることが提案された。DG-1 議長が文案を作ることになった。
- ・ SWG-3 において、DG-1 議長より、定数項について長年の謎が解けたとして日本提案と RG-32 提案を合わせた勧告 BS.1770-4 のエディトリアル改訂案が示された。SWG-3 議長は、閾値処理の明確化が理由なのに、他の式まで修正するのは不自然であるとして DG-1 案を修正した。また、2 段階で閾値処理するのに、1 段階目の閾値が 2 回目にも使用されるのは不自然だと RG-32 案について意見を述べた。DG-1 議長は、文章を読むとその通りだが、数式だけを見ると 2 段階処理に見えないため、誤解が生じる可能性があるとして述べた。
- ・ WP6C プレナリにおいて、特に反対意見なく、ラウドネス測定法に関する勧

告 BS.1770-4 のエディトリアル改訂案(6C/TEMP/53)が承認された。SG6 に上程された。

【ラウドネスメータの要求条件を規定する勧告 BS.1771 のエディトリアル改訂】

- ・ SWG-3 において、EBU より、ラウドネスメータの要求条件を規定する勧告 BS.1771 に対して、瞬時ラウドネス値を計算する際、Log を計算する前にローパスフィルタをかける必要があることを明記する案が提案された(6C/144)。
- ・ DG-1 において、DG-1 議長より、EBU 案の文面を確認し、エディトリアル改訂案として妥当という見解が示された。日本は、説明に使用している図について、レポート BS.2103 を参照するのではなく、図そのものを転載することを提案し、了承された。
- ・ WP6C プレナリにおいて、特に反対意見なく、ラウドネスメータの要求条件を規定する勧告 BS.1771 に瞬時ラウドネス値を計算するときにローパスフィルタをかける手順を補足するエディトリアル改訂案(6C/TEMP/54)が承認され、SG6 に上程された。

【ラウドネス測定法のテスト音源を提供するレポート BS.2217-1 の改訂】

- ・ SWG-3 において、日本より、ラウドネス測定法のテスト音源を提供するレポート BS.2217-1 に対して、レポートに追加されるテスト音源のチャンネル名、チャンネル順、重み係数を明記する表を追加することが提案された(6C/114)。
- ・ DG-1 において、DG-1 議長より、テスト音源について確認があった。日本は、レポート改訂の提案元である米国が音源を準備し、RG-32 でラウドネス値を確認することになっていると回答し、出力文書のステータスについて、ラウドネス値を確認していないため、改訂草案とするべきと主張した。DG-1 議長は、会期中に音源を確認できれば、改訂案でよいのではないかと述べ、改訂案として WP6C プレナリに提出する方向性が示された。会期中に、米国がテスト音源を準備し、日本がラウドネス値を確認することになった。
- ・ SWG-3 において、SWG-3 議長より、昨晚テスト音源を入手し、NHK が所有する 2 種類のソフトウェアで計算したところ、所望通りの数値が得られ、ソフトウェアによる差は、小数点第 3 位以下であったことが報告された。
- ・ SWG-3 議長は、各チャンネルの重み係数について、LFE は計算に用いないことになっているが、表記としては"x0.0"と書くのか、"Undefined"と書くのかどちらが妥当かと発言した。米国は、"N/A"と書くべきと発言し、修正された。他に意見なく、レポート BS.2217-1 改訂案として WP6C プレナリで審議されることになった。
- ・ WP6C プレナリにおいて、SONY より追加音源の内容について詳細を明記するべきとの指摘があり、SWG-3 議長より 1kHz の正弦波であるとする修正案が提案された。また、テスト音源はサーバにアップされているので、リンクを

貼ってほしい旨と補足があった。その他、特に反対意見なく、ラウドネス測定法のテスト音源をまとめたレポート BS.2217-1 に 22.2ch を含むテスト音源を追加する改訂案(6C/TEMP/73)は SG6 に提出された。

#### 【オブジェクトベース音響のラウドネス測定法】

- ・ SWG-3 において、RG-32 議長より、オブジェクトベース音響のラウドネス値をチャンネルベース音響と同じアルゴリズムで算出した結果が入力された(6C/154)。オブジェクト信号を 1 つのチャンネルとみなしてラウドネス値を算出しても、レンダリング後の音声信号から算出しても大きな差が見られないことが報告された。
- ・ レンダラーの性能による影響を受けるため、RG-32 議長は、RG-33 で審議されているレンダラーでレンダリングした結果を用いて、実験を行いたい旨を発言した。DG-2 議長より、DG-2 で議論する旨の回答があった。
- ・ SWG-3 において、オブジェクトベース音響のラウドネス測定法を検討するラポータグループ RG-32 の継続が提案された。作業計画に、RG-33 で審議中のレンダラーを用いた調査が追加された。協力の方法について米国は、暗号化するなどしてどの提案が分からなくすればよいと述べた。米国は、レンダリング後の音源をファイルベースで提供するのであれば問題ない旨の発言をした。SWG-3 議長は、お互いがやりやすい方法を RG-32 議長と RG-33 議長で検討してほしいと述べた。
- ・ WP6C プレナリにおいて、作業計画の更新が説明された。特に反対意見なく、ラウドネス測定法について検討するラポータグループ RG-32 の継続が承認された(6C/TEMP/56)。

#### (5) ネット配信における目標ラウドネス値およびラウドネス準拠のシグナリング <DG-1>

入力文書 6C/60 An.10、6C/60 An.12、6C/60 An.18、6C/85、6C/102、6C/127

出力文書 6C/TEMP/55

#### 審議結果

- ・ SWG-3 において、オーストラリアより、ネット配信の目標ラウドネス値について、前回会合において日本の考えを述べた入力文書に対するオーストラリアの考えが入力された(6C/102)。日本の主張に理解を示しつつも、モバイル端末では品質よりも聞きやすさを優先するという意味で、ネット環境では-16LKFSで運用するべきという主張は変えていない。SWG-3 議長は、入力文書にはモバイル端末という言葉が書かれているが、ネット配信全般を対象としているのか、モバイル端末に限定しているのかを確認した。オーストラリアは、ネット配信全般であると回答した。
- ・ DG-1 において、DG-1 議長より、オーストラリアが参加しておらず、詳細を審議できないとして引き続き RG-Loud で審議する方針が示された。DG-1 議長は、目標ラウドネス値を上げる議論は、モバイル環境を考慮した意見であり、

インターネット配信全体を考えると、高品質の配信サービスについても考慮する必要があると述べた。これにドイツも賛同した。DG-1 議長が RG-Loud の継続を求める出力文書を作り、SWG-3 で審議することになった。

- ・ SWG-3 において、DG-2 議長は放送局で-16LKFS と-24LKFS の 2 種類の番組を作るのは難しいなど、RG-Loud の新レポート草案とは異なる意見があった旨を説明し、引き続き RG-Loud で検討したいと述べた。オーストラリアは、レポートであるため、各国が異なる意見も持っていて問題ないと回答し、新レポート草案を先に進めたい旨を発言した。DG-2 議長は新レポート草案には合意が得られなかったと述べ、RG-Loud で継続検討することに問題があるのかと反論した。オーストラリアと DG-2 議長で調整が行われ、RG-Loud の所掌事項が更新された。
- ・ DG-1 において、ITU-T SG16 より、アクセサビリティの観点から音質改善を行うため、この内容に興味がある旨のリエゾン文書が入力されたことが紹介された(6C/85)。DG-1 議長は、内容について留意するものの、特段対応しない方針を示した。
- ・ DG-1 において、RG-Loud 議長不在のため、DG-1 議長からラウドネス準拠のシグナリングに関する進捗について簡単な紹介があった。DG-1 議長より、議長レポートの作業文書(6C/60 An.12)を更新した RG-Loud の報告(6C/127)には、未確定を示す[ ]が多数残っているため、引き続き検討が必要との見解が示された。
- ・ SWG-3 において、インターネット配信時の目標ラウドネス値を検討する RG-Loud の継続が提案された。DG-1 議長より、オーストラリアとは調整済の文案であることが紹介された。複数のレベルで番組を制作することの手間、放送とネットの両方を受信できる端末への対処など、ネット配信時に目標値を-16LKFS とする考え方に対して今回会合において各国から述べられた課題が明記されている。DG-1 議長は、勧告ではなくレポートを作成しているので、-16LKFS などの特定の数値を推奨するような表現を用いるべきではないと述べた。
- ・ WP6C プレナリにおいて、所掌事項にネット配信の目標ラウドネス値の情報収集に加え、解決策に関する情報収集も行うことが追記され、RG-Loud の継続が承認された(6C/TEMP/55)。

#### (6) 用語の定義 <DG-3>

入力文書 6C/86

出力文書 6C/TEMP/44(R1)

審議結果

- ・ SWG-3 でレンダラーの審議を行っている際に、イタリアから映像でもレンダラーという用語を用いるという指摘があったことを受け、WP6C 議長と副議長、SWG-3 議長とのオフライン協議があり、SWG-3 議長より、「Renderer(Audio)」と音響分野に限定することが提案され、了承された。

- ・ DG-3 において、DG-3 議長より、「Renderer」に「(Audio)」という文言を追記する旨が提案された。また、「Advanced Sound System」の定義がオブジェクトベース音響の説明に偏っているので、研究課題 135/6 から引用したいとの提案があった。BBC 及び SONY から表現を微修正する提案があり、了承された。
- ・ SWG-3 において、DG-3 議長より、提案文書が示された。オーストラリアより、「Advanced Sound System」の定義について、自国の状況も踏まえて、音声符号化方式なども含めた定義をするべきであるとの文案に反対する意向が示された。その場で文章の修正を始めたが、WP6C 議長より、定義は勧告やレポートなどの ITU-R の文書から引用する必要があるとの指摘があった。オーストラリアが、次回会合において文案や勧告改訂案も含めて提案すると回答したため、議論中として[ ]を付けて、「Renderer」についてのみ、WP6C プレナリで審議することになった。
- ・ WP6C プレナリにおいて、音響関連の用語と定義を審議した結果をまとめた文書を審議した(6C/TEMP/44)。「Renderer」に関しては SG6 に提出され、残りの用語に関しては次回会合で継続審議されることになった。
- ・ SWG-3 議長より、Qualcomm よりシーンベース音響の定義について、レポート BS.2266 の用語を用いる提案があったことが紹介された。WP6C 議長は、「Renderer」以外の用語については議長レポートに添付し、よりよい定義を募集することになっているとの発言があり、出力文書を更新することになった。
- ・ WP6C プレナリにおいて、特に反対意見なく、用語の定義に関する作業文書が承認された(6C/TEMP/43(R1))。「Renderer」に関する定義の修正案は SG6 に提出され、その他の定義については議長レポートに添付される。

## (7) その他

入力文書 6C/88、6C/95、6C/153

出力文書 なし

### 審議結果

- ・ SG6 議長より、研究課題の見直しを提案する文書が入力された(6C/88)。SWG-3 議長は、SWG-3 が担当する研究課題のうち、指摘されたものには対応するラポータグループが存在するため、各ラポータグループで研究課題の見直しを要請した。
- ・ CBS より、古いレポートの見直しを提案する文書が入力された(6C/95)。WP6C 議長より、各 SWG に対処してほしいレポートをまとめた文書が配布された。SWG-3 に割り振られたレポートは維持が提案されている文書であったため、特に対処の必要はなかった。
- ・ DVB より、最新の音声符号化方式の情報を提供するリエゾン文書が入力された(6C/153)。本件は、WP6B に対処するため、特に対処しないことになった。

### 3.4 高ダイナミックレンジテレビ(HDR-TV) (SWG-6C-4a)

#### (1) 勧告 BT.2100 改訂

入力文書 6C/74、6C/91、6C109、6C/110、6C/125、6C/134、6C/143、6C/146、  
6C/147、6C/148、6C/149

出力文書 6C/TEMP/57(R1)、6C/TEMP/63

#### 審議結果

- ・ ラポータグループ(RG24)が前回会合以降に 12 回の web 会議を行ったことが報告され、その活動報告をレビューした。中間報告(6C/74)は、勧告 BT.2100 に関連して出された懸念（HLG のピーク輝度に応じたシステムガンマ設定や PQ の OOTF 規定など）に対して、現時点で規定を変更すべき特段の根拠がないため変更を提案しないとの内容である。別の進捗報告(6C/91)では、勧告 BT.2100 に関連して修正を考慮すべき点を 3 つ挙げており、それらは、12bit での full range の表現（6C/125 と関連）、HLG の正規化表現(6C/109 と関連)、HLG と PQ の相互変換の記載削除（レポート BT.2390 との重複のため）である。関連する別の寄書と併せて議論することとした。
- ・ 日本と英国の共同寄書で、HLG の OETF の正規化表現を[0:12]から[0:1]に変更する提案がなされた(6C/109)。フランスから、単なるエディトリアル修正とは思えないとのコメントがあったが、BBC は、関数の形には全く変化がなくカメラから得られるビデオ信号は、正規化表現の違いによって変わらないと説明した。勧告 BT.2100 の修正提案の中に反映させることとした。
- ・ 日本から、HLG 方式において、ディスプレイのピーク輝度に応じたシステムガンマ設定が有効であることを示した実験結果の寄与を行った(6C/110)。Philips からは、自らの寄書(6C/146)で、 $1000\text{cd/m}^2$  とは大きく異なるピーク輝度のディスプレイでは所定のシステムガンマ設定では適切な信号が得られなかったとのコメントがあった。SONY は、有益な内容を含むと評価したうえで、寄書の意図について質問した。日本は、勧告 BT.2100 の規定を支持する意図であると答えた。
- ・ 米国から、12bit のフルレンジ規定を、0-4092 から 0-4095 に変更すると共に量子化式を明確化する提案があった(6C/125)。特に反対はなく勧告 BT.2100 改訂で反映させることとした。日本から、ISO では整数値への丸め方には 2 種類規定があり共に normative であることをコメントした。ISO の規定内容を関係者で確認することにした。
- ・ フランスから、勧告 BT.2100 の Annex 3 に記載のある OETF/EOTF のパラメトリックな表現に対して、具体的な値を例示する追記を行う提案があった(6C/134)。特に反対なく改訂に反映させることとした。
- ・ BBC から、HLG の OOTF のシステムガンマを Y ではなく NORM に対してかけた場合の主観評価結果を示し、Y にかけたほうが好まれたとする実験結果が寄与された(6C/143)。情報として了知することとした。
- ・ Philips から、HLG のディスプレイピーク輝度に応じたシステムガンマ設定の

- 数式(Note 5e)に対して疑問を示す寄書が入力された(6C/146)。BBC は、システムガンマ設定の数式は実験結果に基づくものであり、今会合での日本からの寄与(6C/110)もこれを支持する結果である一方、Philips の寄書は実験結果が不十分であると指摘した。議論の結果、Note 5e の改訂は行わないこととした。
- ・ Philips から、黒レベル調整が勧告 BT.2100 ではリニア領域で行われるのに対し、勧告 BT.1886 ではビデオ領域で行われることへの問題提起があった(6C/147)。BBC から、主要なメーカーにヒアリングしたところリニア領域での調整を支持していたとのコメントがあった。現時点では問題ないとの結論となった。
  - ・ Philips から、PQ の OOTF に関する懸念を示す寄書が入力された(6C/148)。米国は、ディスプレイでよく見えるようにカメラを調整することを考えれば、OOTF の定義式自体はそれほど大事ではないと説明した。寄書中に具体的な数式の提案がないことから、PQ の OOTF 修正は行わないこととした。
  - ・ Philips から、HLG と PQ で共通の OOTF を規定する提案が寄与された(6C/149)。SONY や CBS からは、一連の Philips の寄書に対して、もし本当に勧告 BT.2100 の規定に問題があるなら、具体的な提案を基になるべく早く修正すべきであるとのコメントがあった。米国は、アイリス等カメラ調整に関することは OOTF に含まれないことから HLG と PQ に共通の単一の OOTF はないとコメントした。議論の結果、この寄書も現時点では勧告改訂に反映させないこととした。
  - ・ 上記議論を経て、SWG 議長から、HLG の正規化範囲を[0:1]に変更、full range の 12bit 表現の変更(基準白のコード値を 4092 から 4095)、MPEG(H.264/265)規定と合わせるためデジタル表現への変換定義式の変更 (INT[ ]関数でなく Round[ ]関数に変更)、PQ/HLG の相互変換(ANNEX 2)はレポート BT.2390 と重複するため削除、Annex 3 のパラメトリック表現に数値例の追加を行った勧告 BT.2100 改訂案が示された。
  - ・ 改訂案に対し、BBC から、Note 9a の clipping に関する説明は full range に当てはまるもので、narrow range には当てはまらないとの指摘があった。そのため、nominal peak を video data range に書き換える修正を行い、Table 9 中の video data も video data range に記載を変更した。
  - ・ 最終 SWG 会合で、デジタル表現への変換定義式が正しいかどうかはまだ MPEG 側で確認を行っており、定義式が正しいか確信がないことから、勧告改訂ではなく勧告改訂草案(Preliminary)とすることが SWG 議長から提案された。
  - ・ 日本から、基本的には全ての懸念を同時に解決できることが望ましいが、少なくとも HLG の正規化範囲を[0:1]にする部分はエディトリアル改訂として今会合で承認すべきとコメントした。SONY は、Table 9 の内容をそのままにした改訂案を出す多くの議論を引き起こすことになるとの懸念を示した。米国は、他団体が確認する時間を取るためにも改訂草案とすることを支持した。議

論の結果、Table 9 の内容を元に戻し他の修正を含むエディトリアル勧告改訂案(6C/TEMP/57(R1))と、Table 9 を修正する勧告改訂草案(6C/TEMP/63)の 2 つを作成し、WP6C プレナリで審議することになった。

- ・ WP6C プレナリでは、オーストラリアが勧告 BT.2100 に関する全ての変更はレビューのためにエディトリアルも含めて少なくとも勧告改訂草案に留めるべきと主張して今会合でのエディトリアル改訂に反対した。米国や BBC は、エディトリアル部分は寄書(6C/109)に基づいており、十分にレビューする時間があったとオーストラリアの対応を批判した。オーストラリアの主張は変わらないため、今会合ではエディトリアル勧告改訂案を SG6 に提出せず、エディトリアル勧告改訂案と Table 9 の修正案を統合した勧告改訂草案を議長レポートに添付することにした。SG6 議長は、意見は尊重するとしながらも、いつまでにどのような条件が成立すれば改訂が可能になるのか明らかにすべきとコメントした。
- ・ 勧告 BT.2100 の脚注に「フランスとオランダが懸念を示している」との記載がある件について、WP6C 議長が両国に見解を質したのに対し、フランスは「後方互換性や PQ/HLG 変換について懸念はほぼ解決したが、他にまだ懸念があり研究が必要である。脚注は残すべきで、次会合で改めて見解を示す」と説明し、オランダも同調した。

## (2) レポート BT.2390 改訂

入力文書 6C/91、6C/135、6C150

出力文書 6C/TEMP/58

審議結果

- ・ フランスから、HLG 信号をそのまま SDR 表示装置に入力した場合に、信号レベルが高い彩度の高い色では色相変化が生じることを示す寄書が入力された(6C/135)。BBC は、寄書 6C/135 で用いられているテスト信号は HDR 信号としてふさわしいものでなく単に明るい SDR 画像であると反論する寄書を入力した(6C/150)。フランスは、実際に色相変化が生じるので知らせるべき内容であるとコメントした。BBC とフランスで、レポート BT.2390 にどのように文書を追記するか検討を行うこととした。
- ・ 検討の結果、6.4 節に「SDR ディスプレイとの互換性」の節を追加し、PQ・HLG 共に HDR 信号を直接 SDR 表示装置で表示する場合は限られた互換性となること、HLG 信号は勧告 BT.2020 色域を扱える SDR 表示装置で表示するとある程度の互換性を得られること、HLG の信号レベルが高く彩度の高い色を勧告 BT.709 色域の SDR 表示装置で表示すると色相がまわることなどを追記した。
- ・ また、SWG 議長から、レポート成立時は勧告 BT.2100 の承認・採択前であったため各所に BT.[HDR-TV]という表記があり、それらを BT.2100 に変更すること、勧告 BT.2100 改訂案にあわせて HLG の正規化範囲を[0:1]と変更することが提案され、その修正も行った。

- ・ WP6C プレナリで、勧告 BT.2100 のエディトリアル改訂案が改訂草案となり、HLG の正規化範囲の変更が今会合では承認されないことになったため、レポートの修正内容の取扱いについて議論になったが、レポートは自己完結しており、正規化範囲の変更はエディトリアルと考えられるとの判断から、当初改訂案のままレポート改訂案として(6C/TEMP/58)SG6 に提出された。

### (3) 運用手法に関する新勧告又は新レポートに向けた作業文書

入力文書 6C/91、6C/98、6C130、6C/131、6C/132、6C/136、6C/141、6C/142

出力文書 6C/TEMP/62

#### 審議結果

- ・ SWG 議長から、ラポータグループの活動報告(6C/91)の ANNEX に、運用手法 (Operational Practice)に関する新勧告案に向けた作業文書の枠組みが記載されていることの説明があった。
- ・ CBS から、HDR-TV の要求条件を定めたレポート BT.2381 の内容を勧告化する提案の寄書が入力された(6C/98)。日本から、既にレポート化されたものを勧告化する価値が不明であるとコメントし、米国も日本と同じ意見を表明した。CBS は、勧告 BT.2100 では 2 つの HDR-TV が規定されており、そのシステム選定に要求条件が影響するため、勧告化の価値があると説明した。議論の結果、勧告化は行わないが、寄書に記載のある considering や recognizing の内容を運用手法の作業文書に取り込むこととし、「HDR-TV の導入を促進する要因」という節を作り文章を追加した。
- ・ BBC から、SDR 信号を HDR(HLG)信号にマッピングする手法の提案寄書が入力された(6C/130)。ハイライト拡張を行う手法も記載されている。SWG 議長から寄書の取り扱いについて質問があり、BBC はマッピング手法の概略図を運用手法に関する作業文書に取り入れたいと説明した。
- ・ BBC から、HLG での参照レベルに関する寄書が入力された(6C/131)。グラフィック用の参照レベル（拡散白のレベルと等価と想定）は HLG ビデオレベルの 75%とし、18%グレーカードや肌色等の参照レベルを室内と室内でそれぞれ提案する内容であり、運用手法に関する作業文書に取り入れたい旨の説明があった。SONY からは、室内と室外で参照レベルが異なることへの疑問が出された。日本からは、グラフィックスの基準レベル 75%HLG はノミナル値であること、参照レベルを定義する目的を明らかにすべきこと、撮影条件や照明条件に依存する参照レベルは受け入れがたいことをコメントした。
- ・ BBC から、HDR 映像の画面全体の明るさ知覚に関する主観評価実験を行った結果が寄与された(6C/132)。「表示される各画素の輝度値の画面内平均値」が知覚される明るさを示す指標になりうるとの実験結果であり、運用手法に関する作業文書に取り入れたいとの説明があった。Philips から、HDR10 等で規定がある MaxFALL(Maximum Frame Average Light Level)や MaxCLL(Maximum Content Light Level)との類似性の指摘があった。
- ・ フランスから、HDR コンテンツでの肌色の明るさ分布を調べた調査結果が寄

与された(6C/136)。肌色の明るさは広範囲に分布するとの結果から肌色は参照レベルとしては使用できないと結論付けている。情報として了知した。なお米国からは、Dolby が行った同様の調査結果を共有したいとのコメントがあった。

- ・ BBC から、周囲環境の明るさがシステムガンマ設定にどのように影響するか実験を行った結果が寄与された(6C/141)。勧告 BT.2100 の Note 5f にあるように、周囲環境が明るくなるとシステムガンマは下がる傾向にあったが、影響は小さかったことが報告された。
- ・ BBC から、PQ と HLG の色再現体積の大きさを比較する内容が寄与された(6C/142)。撮像から表示までのトータルシステムを考えると HLG のほうが再現できる色再現体積が大きいと主張している。米国は反論として、1000cd/m<sup>2</sup> のディスプレイがあった場合に、Blue の単色は PQ システムでは 93cd/m<sup>2</sup> まで表現できるのに対し、HLG では 33cd/m<sup>2</sup> までしか再現できないことは事実だとコメントした。BBC が情報提供であるとコメントしたため、情報として了知した。
- ・ SWG 議長が Cotton 氏(BBC)を DG 議長に指名し、ラポータグループからの寄書(6C/91)に記載のある枠組みをベースに、DG でどのような文章を追記するか検討した。
- ・ 3.1 節(Inclusion of standard dynamic range content)に、BBC 寄書(6C/130)に基づいた図と文章を記載した。図中に、“hardware fix”という内容があったが、日本からハードウェアの制限のための信号変換は勧告の範囲外とコメントし、除外した。ハイライト部の拡張はうまくいかない場合があるとの米国からの指摘を受け、その内容を追記した。
- ・ 4.1 節(Reference levels for PQ and HLG)に、「オーディオのラウドネスに相当する自動明るさ測定法が確立するまでの間の参照レベルを記載する。快適な視聴のためのガイダンスを提供する。」との内容を追加した。PQ に関して、現行のコンテンツの白人の肌のレベルを Dolby が調査した結果を ANNEX 1 に追加した。HLG に関して、寄書 6C/131 を元に、グラフィックを 75%HLG に対応させることを基準とするとの内容を記載した。参照レベルは、肌色の参照レベルについては基準としてふさわしくないとして削除し、反射板を基準とする内容だけを残し、周囲環境の違いによる参照レベルの範囲を[±0.5stop]と記載した。
- ・ 日本は、参照レベルの表に“Indoor”や“outdoor”との記載があるが定義をはっきりと記載すべきであり、何らかの明るさ基準を記載しなければ参照レベルとしては意味がないとコメントした。WP6C 議長も日本のコメントを支持した。米国は“well-lit” indoor と“sunlit” outdoor ととりあえず記載することを提案し、今後ラポータグループでさらに議論することにした。
- ・ 5 節(Conversion between PQ and HLG)に、PQ から HLG への基本的な変換には、PQ の EETF を使用してピーク輝度をソフトクリッピングし、HLG の

1000cd/m<sup>2</sup>にマッピングすることを記載した。ANNEX 2 に、Dolby がラポータグループに入力した HLG と PQ の相互変換の内容を追記した。display 側を参照する変換だけを記載し、scene 側を参照する変換は削除した。

- ・ SONY は、レポートとしてスタートするほうがよく、勧告草案に向けた作業文書ではなく、レポート草案に向けた作業文書とすることを提案した。WP6C プレナリで議論することにして、[Recommendation/Report]という表記とした。
- ・ WP6C プレナリでは、今後 HDR-TV の制作ガイドラインとして勧告又はレポート作成を目指すことが確認され、作業文書(6C/TEMP/62)が議長レポートに添付される。

#### (4) 研究課題 142-1/6 改訂

入力文書 6C/99

出力文書 6C/TEMP/59

##### 審議結果

- ・ CBS から、HDR-TV に関する研究課題 142-1/6 に対して、SDR 画像生成のためのトーンマッピングに関する課題を追記する改訂提案の寄与があった(6C/99)。日本は、トーンマッピングの課題自体を否定するものではないが、SG6 議長からの寄書(6C/88)でも触れているように、研究課題はなるべく広範囲を定義し、特定分野に関わることを記載することは望まないとコメントした。議長は、TEMP 文書案を作成して議論することを提案した。
- ・ TEMP 文書案では、considering において、UHDTV に関する記載の削除や、SDR と HDR の素材が混在することなどの内容を追記し、decides にトーンマッピングの記載を追加したうえで他の研究課題の研究項目と重複する内容を削除した案が提示された。議論の結果、軽微な修正を行ったうえで、研究課題改訂案として(6C/TEMP/59)SG6 に提出された。

#### (5) リエゾン、その他

入力文書 6C/61、6C/65、6C/83、6C/86、6C/97、6C153

出力文書 6C/TEMP/38、6C/TEMP/60、6C/TEMP/61、6C/TEMP/64

##### 審議結果

- ・ 用語に関するラポータからのレポートで、Image container と Reference viewing environment に関する用語を用語データベースに追加する提案があった(6C/86)。日本から、Image container の出典は勧告 BT.2100 であるがこの中でしか使用されないこと、Reference viewing environment の出典を勧告 BT.2100 としているが勧告 BT.2100 にこの用語の定義はないことなどを指摘した。SONY は、Image container については、そもそも定義が間違っているとコメントした。議論の結果、Image container については削除し、Reference viewing environment は(HDR-TV programme production)と適用範囲を追記する提案を CCV に行うこととした(6C/TEMP/61)。
- ・ CBS から、Opinion ITU-R 102 (HDTV 番組制作用に UHDTV での制作を推奨)

にアーカイブとして HDR 映像システムの利用を推奨する旨追記する提案の寄書が入力された(6C/97)。日本から、提案が Opinion の定義（Opinion 文書は他の組織へ向けたものであり、必ずしも技術的内容を含まない）に合致するかどうか、HDR 信号から高い質を保った SDR 信号が生成できるかどうか疑問であるとコメントし、提案が勧告 BT.2050（HDTV 番組制作用に UHDTV システムの使用を推奨）の内容に似ていることの指摘も行った。議論の結果、Opinion の修正は行わず、議長レポートに「HDR を用いることでより高品質な SDR 制作が可能かについて議論した」との記載を行うことにした。

- ・ ETSI(European Telecommunications Standards Institute)から、HDR-TV の配信に関する議論を行っており、WP6C との議論を歓迎するとのリエゾン文書が入力された(6C/61)。日本から、配信は WP6B の所掌事項であり WP6B の意見を聞いたほうが良いとコメントして、WP6B へリエゾン文書を送ることになった(6C/TEMP/45)
- ・ VCEG/MPEG からの、勧告 BT.2100 の内容を HEVC 等に反映させる検討を行っているとのリエゾン文書(6C/65)に対して、謝意を示すと共に、勧告 BT.2100 の Table 9 の変換数式の妥当性の feedback を歓迎する旨記載し、勧告改訂草案を添付してリエゾン返書を送ることにした(6C/TEMP/60)。
- ・ ラポータグループからの活動報告のうち HDR のシグナリングに関する議論を行ったとする報告(6C/83)は、WP6B の所掌範囲であり、WP6C として WP6B にシグナリングの必要性を通知するリエゾン文書を作成した(6C/TEMP/38)。
- ・ DVB から、HDR と HFR に対応した UHDTV の放送方式の標準化を行っていることを通知するリエゾン文書が入力された(6C/153)。勧告 BT.2100 とレポート BT.2390 の改訂を予定していることを通知するリエゾン返書を送ることにした(6C/TEMP/64)。

### 3.5 映像 (SWG-6C-4b)

#### (1) 色域変換

入力文書 6C/60 An.4、6C/60 An.16、6C/107、6C/121、6C/122、6C/133、6C/145、6C/151

出力文書 6C/TEMP/39、6C/TEMP/68、6C/TEMP/69（取下げ）、6C/TEMP/70

#### 審議結果

- ・ 前回会合で、UHDTV（勧告 BT.2020）から HDTV（勧告 BT.709）への変換に関するフランスと日本の寄与をマージし、両者に共通する考え方を共通パートとして分離し、Annex 1 にフランス提案、Annex 2 に日本提案を記載した新レポート草案を作成し議長レポートに添付した(6C/60 An.4)。
- ・ オーストラリアから、勧告 BT.2020 から勧告 BT.709 への変換について、首尾一貫した映像表現を保証するために 1 つの変換法を勧告するべきとの寄書が入力された(6C/107)。日本は、広い色域から狭い色域への変換法は多数考えられ、1 つのアルゴリズムで勧告することは困難であるとコメントした。

- ・ ラポータグループから、新レポート草案を基にエディトリアルな修正を行った新レポート案が入力された(6C/121)。BBC から、共通パートの 2 節の図のリニア・ノンリニア変換に EOTF や OETF という表記があるが、EOTF と EOTF<sup>-1</sup> のような対で記載すべきであるとのコメントがあった。日本は、リニアマトリックスの係数について、有効数字 4 ケタに丸めた表記をしているが、実際の計算はより多くの有効桁数で行い、各段階で 4 ケタに丸めている旨の注釈があるとよいとコメントした。SONY より、多数のエディトリアルな修正意見があり、他の変換法についての寄書もあることから、今会合での新レポート案作成は難しいのではないかと、とのコメントがあった。
- ・ 上記コメントについては、オフラインのドラフティンググループで修正を行い、リニア・ノンリニア変換は勧告 BT.2087（勧告 BT.709 から勧告 BT.2020 への色変換）の記載に合わせて Linear to Non-linear Conversion と書き下すこととし、有効数字に関する注釈を追記した。
- ・ フランスから、レポート草案の Annex 1 に記載のある手法を簡略化した手法（CIELAB 空間の簡略化）に関する寄書が入力された(6C/133)。
- ・ 韓国から、CIELAB や CIECAM02 空間を使用して、ソフトクリッピングを使用するマッピング手法の提案に関する寄書が入力された(6C/145)。
- ・ BBC から、勧告 BT.2100 から勧告 BT.709 への色変換に関する寄書が入力された(6C/151)。オーストラリアやフランスから、タイトルが BT.2100 から BT.709 への色域変換となっており、新レポート草案の対象範囲外ではないかとの意見があった。BBC から、内容は BT.2020 色域から BT.709 色域への変換であるとして、BT.2100 への言及を削除して新レポート案への追加を提案した。
- ・ 変換法について多数の寄与があったため、SONY から変換法の比較を共通パートに記載するほうが良いとの提案があった。SG6 議長は、ラポータグループ経由ではなく直接寄書としての提案が多かったことからラポータグループの活性化を呼び掛けるとともに、各変換法のデモを行うことを検討するよう提案した。
- ・ SWG 議長、日本、フランス、韓国、BBC の少人数でのドラフティングを行い、Annex 3 にフランス寄書、Annex 4 に韓国寄書、Annex 5 に BBC 寄書を追加した。また、共通パートに、ベースとなる処理はマトリックスとクリッピングによる処理であること、ただしテクスチャ消失等の問題があること、その対処のため 5 つの提案があると説明して各方式の特徴を記載した。
- ・ ドラフティング担当者からは、新レポート案として SWG に提出する意見もあったが、SWG 議長はエディトリアルな修正点が十分確認できていないとして、新レポート草案とすることを提案した。
- ・ SWG で文書の取り扱いについて議論した。SONY は、共通パートに推奨する一つの方法を記載するよう求めたが、BBC は現時点で手法間の優劣はつけられず、一つの方法は推奨できないとコメントした。日本からは、一つの手法だ

けを記載するならば、既に記載したようにクリッピング手法しかないコメントした。

- ・ SONY は、客観的な評価指標を導入し、放送技術者の運用目的に応じてどの変換法を使用すれば良いかを示すようなレポートを目指すべきであり、現時点では草案に留めるべきとコメントした。CBS は、客観的な指標を得るためには検証実験が必要であるとコメントしたが、実験を行うコストへの懸念が示された。日本は、既に UHDTV の試験放送が始まっている現状を説明し、UHDTV コンテンツを HDTV コンテンツにダウンコンバートして使用する場面では色域変換が必要であることから、今会合で新レポートとして発行し ITU-R 外のメンバーが内容を確認できるようにすべきとコメントした。
- ・ 長い議論があったが、SWG 議長は今会合で多くの修正を行っておりレビューの時間が必要として新レポート草案とすることを提案し、WP6C プレナリでも承認され、新レポート草案(6C/TEMP/70)が議長レポートに添付される。
- ・ ラポータグループの所掌事項についても議論があり、オーストラリアや SONY からの提案を受け、色域変換を一つの方式に統一するための枠組みを示す勧告草案に向けた骨子を作成するという内容が追加され、ラポータグループは継続することになった(6C/TEMP/68)。
- ・ オーストラリアの寄書(6C/107)に基づき、勧告 BT.2020 から勧告 BT.709 への色変換に向けた新勧告草案に向けた作業文書を作成し(6C/TEMP/69)、WP6C プレナリでその取扱いを議論した。ラポータグループの所掌に、勧告 BT.2020 から勧告 BT.709 への変換を一つの方式に統一するための枠組みを示すことを追記したことを踏まえ、この文書に対し特段の対処を行わないことが WP6C 議長から提案され、特段の対処は行わないことにした。
- ・ ラポータグループから、HDTV (勧告 BT.709) から UHDTV (勧告 BT.2020) への色変換に関する勧告 BT.2087 に対して、リニアマトリックス係数の丸め誤差を修正する寄書が入力された(6C/122)。特段の意見なく、エディトリアル勧告改訂案 (6C/TEMP/39)が SG6 に提出された。

## (2) カラリメトリレポート BT.2380

入力文書 6C/60 An.20、6C/116

出力文書 6C/TEMP/46(R1)

### 審議結果

- ・ 前々回会合で策定されたカラリメトリに関するレポート BT.2380 に対して、必要な修正を行うために設置されたラポータグループ(6C/60 An.2)から、エディトリアル修正と追記の改訂提案の寄書が入力された(6C/116)。
- ・ SONY から、改訂内容について、放送技術者が理解するには説明不足と思われる箇所があり、更なる説明の追記が必要であるとして、改訂に反対する意見があった。ラポータグループの共同議長からは、エディトリアルな点は反映させたいとして、エディトリアルな修正部分を反映させたレポート改訂案が提出された。WP6C プレナリでも反対意見はなく、エディトリアルなレポート改

訂案(6C/TEMP/46(R1))が SG6 に提出された。

- ・ 追記部分については更なる検討を要するため、ラポータグループは継続する。上記のエディトリアル改訂案が承認された状態に対して、本質的な改訂部分を変更履歴付で追加する文書がオフラインで作成され、議長レポートに添付された。

### (3) 研究課題や古い ITU-R 文書の取扱い

入力文書 6C/95、6C/100、6C/117

出力文書 なし

審議結果

- ・ CBS から、古い ITU-R BT シリーズのレポートの廃止検討(6C/95)や、ITU-R 勧告への改訂提案(6C/100)が寄書として入力された。6C/100 ではいくつかの勧告から CRT への言及を削除することや勧告 BT.1728 (FPD をテレビ制作で用いる場合のガイダンス) の廃止が提案されている。勧告 BT.1728 は修正よりも廃止がのぞましいとの意見が多数であった。また、勧告 BT.2035 (HDTV 番組素材・完成番組の評価の観視条件) の対象を UHDTV や HDR-TV に広げる提案については、SWG-2 の所掌であると判断した。
- ・ イタリアから、アナログテレビ技術仕様に関する BT シリーズ勧告の取り扱い提案があった(6C/117)。同寄書では、勧告 BT.1700 はエミッションに関する内容に限定すべきと提案されていたが、勧告 BT.1700 に規定のあるアナログ信号については、スタジオフォーマットやデジタル信号のクロック生成に関係しており、まだ使用している国もあるとの意見があった。
- ・ 勧告やレポートの整理や廃止を検討する必要があることは認識されたが、廃止の際には他の勧告から参照されていないかどうか確認が必要であるため、今会合での廃止や整理は行わないこととし、ラポータを指名して作業を進めることが提案され、提案元の Tanner(CBS)を指名することにした。しかし、結局、TEMP 文書は作成されず、ラポータの指名は行われなかった。

### (4) リエゾン、その他

入力文書 6C/60 An.11、6C/70

出力文書 6C/TEMP/1(R1)

審議結果

- ・ 前回国会で、米国からの入力を基に「一般的なディスプレイの勧告 BT.2020 色域対応の評価」の作業文書を議長レポートに添付し(6C/60 An.11)、更なる寄与を求めたが今会合での寄与はなかった。オーストラリアからは、本作業文書は番組制作や品質評価に必要なディスプレイに関する提案ではなく、コンシューマ向けディスプレイに関する提案だからではないかとのコメントがあった。今会合では特段の対応を行わないこととした。
- ・ WP4B からの UHDTV の所要ビットレートに関するリエゾン返書(6C/70)は、本件に直接関係する WP6B へも送付されていることから、WP6C としては情報として了知した。

### 3.6 その他 (SWG-6C-5)

#### (1) セクター間ラポーターグループ(IRG)

入力文書 6C/118

出力文書 6C/TEMP/51

##### 審議結果

イタリアの寄書(6C/118)で、最近更新された ITU-R 決議 6-2 を参照するよう IRG(Intersector Rapporteur Group)の所掌事項の修正が必要であるとの提案があった。その必要性には同意しながらも、来週から開催される WTSA-16 会合において IRG に関する ITU-T 決議や SG 構成も変わる可能性があるため、不確定な状況を考慮し来年 3 月まで改訂を延期することとし、変更する必要がある部分を示す文書を議長レポートに添付することとした(6C/TEMP/51)。

#### (2) リエゾン

入力文書 6C/75

出力文書 6C/TEMP/52

##### 審議結果

IRG-AVA(Audio Visual Accessibility)から、クローズド手話のための TV 受像機への要求仕様案に関する内容がリエゾンとして WP6C に送付された(6C/75)。WP6B での審議が望ましいことから、リエゾン文書を WP6B に送付して検討を委ねることとした(6C/TEMP/52)。

### 3.7 高度没入型 AV(AIAV: Advanced Immersive Audio Visual)システム

入力文書 6C/72、6C/82、6C/84、6C/90

出力文書 6C/TEMP/47、6C/TEMP/48、6C/TEMP/49、6C/TEMP/50

##### 審議結果

- ・ WP6C 会期の初日(10/17)の午前中に VR に関するセミナーが開催された。Ericsson、EBU、BBC から VR に関わる業界の動向、放送への適用の可能性・条件について講演があった。また、BBC が 360° コンテンツのデモを 2 日間(10/17,18)に亘り行った。
- ・ セミナーとデモの実施にあわせ、WP6C 議長から新活動テーマとして高度没入型 AV(AIAV)システムに関する番組制作、交換、評価法を研究することが提案された(6C/90)。Attachment 1 にラポーター指名の文書案、Attachment 2 に新研究課題案が記載されている。
- ・ SONY から、WP6C が所掌する事項かどうか疑問が出され ITU-T や WP6B 等が適しているのではないかと、放送ではなくゲーム分野の研究をおこなうように感じるとのコメントがあった。WP6C 議長からは、番組制作は WP6C の所掌であり、WP6C で所掌することは妥当であろうと答えた。ドイツから、ITU-T には番組制作や交換に関する研究を行う部門がなく、ITU-R でトータルシステム研究を行う意義はあるとのコメントがあった。
- ・ 研究を進めることに合意があったため、次会合までに関連技術・動向の調査を

行うためのラポータを指名した。当該分野に経験がある Qualcomm の Dr. Peters Nils と Dolby の Dr. Poppy Crum が共同ラポータに指名された (6C/TEMP/50)。次会合の 3 週間前までに調査結果を入力することが所掌事項に記載された。

- ・ また、6C/90 の Attachment 2 を基に新研究課題草案を作成し (6C/TEMP/47) 議長レポートに添付されることになった。
- ・ ITU-T SG16 からの没入型体験の新研究課題策定に関するリエゾン文書 (6C/72)、ITU-T SG20 からの同件に関するリエゾン文書(6C/82)、ITU-T SG9 からの拡張現実スマートテレビジョンに関するリエゾン文書(6C/84)が入力された。WP6C では、2 名の共同ラポータを指名して AIAV システムの研究を開始すること、その所掌事項を添付ファイルで示すことを記載したリエゾン返書を、それぞれに送付することにした(6C/TEMP/48、6C/TEMP/49)。

### 3.8 ラポータとラポータグループ

ラポータの所掌事項	ラポータ	
タイムコードと制御コード	Peter Dare	継続
高度没入型 AV(AIAV)システム	Poppy Crum Nils Peters	新規

ラポータグループの所掌事項	ラポータグループ議長	
HDR-TV(RG24)	Paul Gardiner	継続
音声と映像品質に関する用語集(RG27)	Andrew Mason Andrew Quested	継続
色域変換(RG29)	正岡顕一郎 Scott Miller	継続 (更新)
テレビ放送における経験品質 "Quality of Experience"を評価、測定、規定する方法(RG30)	Andrew Quested Chulhee Lee	継続
先進音響システムのラウドネス測定アルゴリズム(RG32)	Andreas Silzle Scott Norcross	継続 (更新)
先進音響システムの番組制作と品質評価に用いベースラインレンダラー(RG33)	Frank Melchior Michael Weitnauer 大出訓史	継続 (更新)
ラウドネス準拠(RG loud)	Scott Norcross Ian Dash	継続 (更新)
カラリメトリレポート BT.2380 改訂の評価(RG BT2380)	Christoph Dosch Oleg Gofaizen	継続

室内音響特性 (RG BS1116)	Andreas Silzle Ian Dash	新規
--------------------	----------------------------	----

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

## 4 あとがき

今会合では音響サブワーキング(SWG-3)の議長を大出氏(NHK)が担当し、その SWG-3 から新勧告案が提出されるなど、日本が大きな貢献をした会合であった。

映像関連では、前回会合で HDR-TV に関する新勧告案が合意され、承認・採択プロセスを経て 2016 年 7 月に勧告 BT.2100 が成立した後の初めての会合となった。勧告が成立したとはいえ、日本を含め各国から多くの実験結果や提案が入力され、いまだ HDR-TV が WP6C での最大の関心事であることは間違いない。日本と英国が共同で寄与した HLG の正規化範囲を[0:1]に変更する改訂案は単純なエディトリアルな改訂であり今会合での改訂を目指したが、いかなる変更もレビューが必要とのオーストラリアの反対により、改訂は行われず次会合での改訂を目指すことになる。HDR-TV の議論の中心は、運用手法に移りつつある。HDR-TV の映像パラメータに関する勧告は成立したが、HDR-TV の放送は始まったばかりで、実際の運用手法が確立するには多くの経験を積む必要がある。表現できる明るさの幅が広がったことでより多彩な演出が可能になった一方、番組間やチャンネル間で明るさの違いが大きいと視聴者に不快感を感じさせることにもなる。このような運用手法に関する研究は今後とも必要であり、日本としても貢献が求められる。

音響関連では、22.2ch を含む 32 音声トラックの音声素材伝送用のチャンネル割付に関する新勧告案を作成した。これにより、22.2ch の放送に向けて必要な勧告化はほぼ終了した。先進的音響システムのスピーカ配置を規定する勧告 BS.2051 に新しいスピーカ配置を追加する改訂作業が残っているが、今後の審議は、オブジェクトベース音響で使用されるレンダラーやオブジェクトベース音響用のラウドネス測定法などが中心となる。レンダラーはラポータグループの電話会議が毎月 2 回開かれるなど、活発な議論が行われているが、提案者の利害関係もあり、中々進展しない状況が続いている。ラポータグループの共同議長に大出氏(NHK)が選出されるなど、状況を改善するための日本の貢献も求められている。一方、室内周波数応答やインターネット配信時の目標ラウドネス値については、現行の番組制作にも影響する内容であり、日本の放送に不利にならないように、今後も議論に参加していく必要がある。

さらに、今会合では VR に関するセミナーとデモが開催され、高度没入型映像音声システムの新研究課題草案も作成された。今後の大きなテーマの一つになると考えられるため、状況を注視するとともに、日本としてどのような貢献ができるかを考えていく必要がある。

次会合は 2017 年 3 月に予定されている。

以上

表 1 日本からの出席者

氏 名	所 属
佐々木 智昭	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 テレビ方式研究部 研究主幹
日下部 裕一	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 上級研究員
大出 訓史	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部
清水 勉	(一社)日本民間放送連盟 (株)TBSテレビ 技術局 JNN 技術戦略部 担当部長)
白波瀬 武史	(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 マネジャー)
甲斐 創	(一社)日本民間放送連盟 (日本テレビ放送網(株) 技術統括局 技術開発部 主任)
武田 篤	(一社)日本民間放送連盟 (株)フジテレビジョン 総合技術局 IT 技術センターデジタル技術推進部 兼務 技術業務センター技術開発部 部長職)

表 2 入力文書一覧（119 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/)
60	Chairman, WP 6C	Report on the meeting of Working Party 6C (Geneva, 29 January-4February 2016)		
An.1		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[MULTITRACK] - Identification and ordering of 12, 16 and 32 track audio channels carried on international contribution circuits	SWG-3	43R1
An.2		Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R BT.2022 - General viewing conditions for subjective assessment of quality of SDTV, HDTV and UHDTV television pictures on flat panel displays	SWG-2	-
An.3		Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051 - Advanced sound system for programme production	SWG-3	71
An.4		Preliminary draft new Report ITU-R BT.[2020TO709] - Colour gamut conversion from Recommendation ITU-R BT.2020 to Recommendation ITU R BT.709	SWG-4b	70
An.5		Considerations for the work towards a draft new Recommendation of a baseline renderer	SWG-3	72
An.6		Preliminary draft revision of Report ITU-R BS.2217-1 - Compliance material for Recommendation ITU-R BS.1770	SWG-3	73
An.7		Methods for selecting attributes and terms for describing them, in the preparation of subjective test	SWG-1	-
An.8		Working document toward a preliminary draft new Report ITU-R BS.[MIC] - Effect of measurement microphone's specifications and its orientation on operational room response curve	SWG-1	66
An.9		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[MS-IPM] - [The multiple stimulus ideal profile method for assessment of advanced sound systems]	SWG-1	-
An.10		Revision of working document towards a draft new Report - Internet delivery of broadcast originated soundtracks	SWG-3	55
An.11		Working document towards a preliminary draft new Report - Assessing Recommendation ITU-R BT.2020 colour in common display technology	SWG-4b	-
An.12		Review of working document on loudness compliance signalling	SWG-3	55
An.13		Continuation with modified Terms of Reference of a Rapporteur Group for the development of a draft new Recommendation for the assessment of advanced sound systems (RG 25)	SWG-1	65
An.14		Continuation of Rapporteur Group (RG 24) - HDR-TV	SWG-4a	-
An.15		Continuation of Rapporteur Group - Revision of Recommendation ITU-R BT.500	SWG-2	-
An.16		Continuation of Rapporteur Group - Colour gamut tailoring	SWG-4b	68
An.17		Continuation of a Rapporteur Group for creating a baseline renderer for advanced sound systems (RG 33)	SWG-3	72
An.18		Establish a new Rapporteur Group on loudness compliance	SWG-3	55
An.19		Continuation of a Rapporteur Group (RG-32) on loudness measurement algorithm for the advanced sound system with Extra terms of reference	SWG-3	56

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.20		Establishment of a new Rapporteur Group - Assessment of revisions to Report ITU-R BT.2380-0	SWG-4b	-
An.21		Appointment of a rapporteur on Time and control code	SWG-5	-
An.22		List of Rapporteurs and Rapporteur Groups as of February 2016	-	74
An.23		Liaison statements to other FORA	-	-
61 +add.1	European Telecommunications Standards Institute	Liaison statement - CCM specification consultation	SWG-4a	45
62	ITU-T SG 15	Liaison statement on the latest versions of the Access Network Transport (ANT) - Standards overview and workplan	SWG-5	note
63	ITU-T SG 15	Liaison statement on the latest versions of the Home Network Transport (HNT) - Standards overview and workplan	SWG-5	note
64	ITU-T SG 15	Liaison statement on the latest version of the Access Network Transport (ANT), Smart Grid and Home Network Transport (HNT) - Standards overview and workplans	SWG-5	note
65	International Organization for Standardization	Draft new Recommendation ITU-R BT.[HDR]	SWG-4a	60
66	Chairman, CCV	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties	Plen	note
67	CCV and SCV	Liaison statement to Working Party 6C - Spanish translation of Recommendation ITU-R BS.1534	SWG-1	67
68	Co-Chairmen, ITU-T IRG AVQA	Report of the IRG-AVQA meeting, 2 March 2016, San Diego, USA	SWG-2	note
69	Chairman, SG 6	Proposed Chairman of Working Party 6B of Study Group 6	Plen	note
70	WP 4B	Reply to liaison statement from Working Party 6B (Copy to Working Parties 6A and 6C) - Information bit rate of transmission systems for UHDTV satellite broadcasting	SWG-4b	note
71	ITU-T TSAG	Liaison statement on ITU inter-Sector coordination [to ISCT, TDAG, ITU-D SGs, RAG, ITU-R SGs, ITU-T SGs]	Plen	note
72	ITU-T SG 16	Liaison statement on establishment of a new Question on Immersive Live Experience (ILE)	Plen SWG-4b	49
73	WP 1A	Liaison statement to ITU-T Study Group 15 (copy to Working Parties 5A, 5B, 5C, 5D, 6A and 6C) - Liaison activities on the latest version of the Access Network Transport (ANT), Smart Grid and Home Network Transport (HNT) standards overviews and work plans	SWG-5	note
74	RG on HDR-TV (RG-24)	Interim Report to Working Party 6C - Summary of RG-24 activities since last Working Party 6C meeting	SWG-4a	57

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/)
75	ITU-T IRG-AVA	Liaison statement on submission of draft for possible Recommendation by ITU-R Study Group 6 concerning requirements for a digital signing system	SWG-5	52
76	ITU-T SG 12	Reply liaison statement on revision of Recommendation ITU-T P.800.1	SWG-1 SWG-2	note
77	ITU-T SG 12	Liaison statement on Joint Project on Quality Prediction for Adaptive Bitrate Video Streaming	SWG-2	note
78	ITU-T SG 12	Liaison statement concerning the revision of Recommendation ITU-T G.1050	SWG-2	note
79	ITU-T SG 12	Liaison statement on revised definition of Quality of Experience (QoE) and new terms in Recommendation P.10/G.100	SWG-2	note
80	ITU-T SG 12	Liaison statement concerning the revision of Recommendation G.1011	SWG-2	note
81	RG - 33	Interim Report to Working Party 6C - Summary of RG-33 activities since last Working Party 6C meeting	SWG-3	72
82	ITU-T SG 20	Liaison statement on review the establishment of a new Question on Immersive Live Experience (ILE) (reply to SG16 - LS 208)	Plen SWG-4b	49
83	RG on HDR-TV (RG-24)	Interim report to Working Party 6C - HDR signalling requirements for programme production and international exchange arising from Recommendation ITU-R BT.2100	SWG-4a	38
84	ITU-T SG 9	Liaison statement on AAP consent of draft new Recommendation ITU-T J.302 (ex J.arstv-spec): "System specifications for augmented reality smart television service"	Plen SWG-4b	48
85	ITU-T SG 16	Liaison on internet delivery of sound and television broadcast originated soundtracks [TO ITU-R SG 6]	SWG-3	note
86	Rapporteur of SG 6 on Terminology	Report of the Rapporteur on Terminology	Plen SWG-2 SWG-3 SWG-4a	44R1, 61
87	Germany (Federal Republic of)	Proposed draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051	SWG-3	71
88	Chairman, SG 6	Review of Questions assigned to Study Group 6	Plen SWG-2 SWG-3 SWG-4b	note
89	Chairman, SG 6	For the development of a strategy of Study Group 6 and the vision for the future of broadcasting	Plen	note
90	Chairman, WP 6C	Proposal for a potential new Working Party 6C Activity - Advanced Immersive Audio Visual (AIAV) systems for programme production and exchange	Plen SWG-4b	47,50
91	RG on HDR-TV (RG-24)	Progress Report on High Dynamic Range Television (HDR-TV)	SWG-4a	57,58,62,63
92	ITU-T SG 15	New version of the Access Network Transport (ANT) Standards Overview and Work Plan	SWG-5	note
93	ITU-T SG 15	New version of the Home Network Transport (HNT) Standards Overview and Work Plan	SWG-5	note

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/)
94	RG - 33	Chairman's Report	SWG-3	72
95	CBS Corporation	Possible suppression of vintage ITU-R Reports in the BT.-Series	Plen SWG-2 SWG-3 SWG-4b	note
96	CBS Corporation	Proposed treatment of the ITU-R Handbooks assigned to Study Group 6	Plen SWG-2	note
97	CBS Corporation	Possible extension of Opinion ITU-R 102 to include HDR-TV	SWG-4a	note
98	CBS Corporation	Proposal for a preliminary draft new Recommendation BT.[HDR-REQ] - Desirable features of high-dynamic-range systems for television broadcasting	SWG-4a	62
99	CBS Corporation	Proposed draft revision to Question 142-1/6 to also cover tone mapping of high dynamic range television programs	SWG-4a	59
100	CBS Corporation	Proposed revision of some ITU-R BT. Recommendations in the responsibility of Study Group 6	SWG-2 SWG-4a SWG-4b	note
101	CBS Corporation	Proposal to extend Question ITU-R 142-1/6 and Recommendation ITU-R BT.814-2 to specify a plug signal to align HDR-TV displays in production and control rooms	SWG-2	41
102	Australia	Internet delivery of broadcast originated soundtracks	SWG-3	55
103	Australia	Proposed revision of Recommendation ITU-R BS.1116 - The operational room response	SWG-1	66
104	Australia	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[MULTITRACK] - Identification and ordering of 12, 16 and 32 channel sound tracks carried on international contribution circuits	SWG-3	43R1
105	Australia	Working document towards a revision of Recommendation ITU-R BT.500 - Facilitating the work of the Rapporteur Group for BT.500	SWG-2	note
106	Australia	Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R BT.2022 - General viewing conditions for subjective assessment of quality of SDTV, HDTV and UHDTV television pictures on flat panel displays	SWG-2	note
107	Australia	Working document towards a preliminary draft new Recommendation - Colour gamut conversion from Recommendation ITU-R BT.2020 to Recommendation ITU-R BT.709	SWG-4b	note
108	European Broadcasting Union	A common extendable core set of descriptive and technical metadata for data exchange	Plen	note
109	Japan , United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	Proposed editorial revision of Recommendation ITU-R BT.2100 - Image parameter values for high dynamic range television systems for use in production and international programme exchange	SWG-4a	57

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/)
110	Japan	The effect of variable system gamma for HLG HDR video production as per Recommendation ITU-R BT.2100 - Image parameter values for high dynamic range television for use in production and international programme exchange	SWG-4a	57
111	Japan	Proposal to establish rules for specifying additional sound systems in Recommendation ITU-R BS.2051 - Advanced sound system for programme production	SWG-3	71
112	Japan	Proposal of a preliminary draft new Report ITU-R BS.[MIC] - Effect of measurement microphone's specifications and its orientation on operational room response curve	SWG-1	66
113	Japan	Proposed editorial revision of Recommendation ITU-R BS.1170-4 - Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level	SWG-3	53
114	Japan	Proposed modifications to preliminary draft revision of Report ITU-R BS.2217-1 - Compliance material for Recommendation ITU-R BS.1770	SWG-3	73
115	Japan	Proposed modifications to preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[MULTITRACK] - Identification and ordering of 12-, 16- and 32-track audio channels carried on international contribution circuits	SWG-3	43R1
116	Co-Chairmen, RG BT.2380	Assessment of revisions to Report ITU-R BT.2380-0 - Chairmen's Report on the results achieved	SWG-4b	46
117	Italy	Proposals for treatment of ITU-R Recommendations in the BT.-series on the use of analog television technologies	Plen SWG-4b	note
118	Italy , Vatican City State	Need to revise the terms of reference of IRG-IBB, IRG-AVA and IRG-AVQA to reflect the recent revision of ITU-R Resolution 6	SWG-2 SWG-5	51
119	Italy , Vatican City State	Proposed merge of Resolutions ITU-R 34, 35 and 36	Plen	note
120	Italy	Proposal for a reference environment for television viewing in the home	SWG-2	note
121	RG - 29	Proposed draft new Report ITU-R BT.[2020TO709] - Colour gamut conversion from Recommendation ITU-R BT.2020 to Recommendation ITU-R BT.709	SWG-4b	70
122	RG - 29	Proposed editorial revision of Recommendation ITU-R BT.2087-0 - Colour conversion from Recommendation ITU-R BT.709 to Recommendation ITU-R BT.2020	SWG-4b	39
123	China (People's Republic of)	Preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2245-1 - HDTV and UHDTV test materials for assessment of picture quality	SWG-2	42
124	United States of America	Proposed revision of Recommendation ITU-R BS.2051	SWG-3	71
125	United States of America	Update to Recommendation ITU-R BT.2100 to adjust scaling of full range signal representation	SWG-4a	57, 63

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/)
126	United States of America	Baseline renderer	SWG-3	72
127	RG - LOUD	February - October 2016 Report	SWG-3	55
128	Iran (Islamic Republic of)	Further measurements in support of the Annex 8 of Working Party 6C Chairman's Report (Doc. 6C/60) - Working document toward a preliminary draft new Report ITU-R BS.[MIC] - Effect of measurement microphone's specifications and its orientation on Frequency response curve	SWG-1	66
129	CBS Corporation	Support to Document 6C/120 "Proposal for a reference environment for television viewing in the home"	SWG-2	note
130	British Broadcasting Corporation (BBC)	Conversion of conventional video for display on high dynamic range televisions	SWG-4a	62
131	British Broadcasting Corporation (BBC)	Reference levels for hybrid Log-Gamma HDR-TV production	SWG-4a	62
132	British Broadcasting Corporation (BBC)	Perception of overall image brightness in high dynamic range television	SWG-2 SWG-4a	62
133	France	Proposed new Annex for the working document towards draft new Report ITU-R BT.[2020TO709] - Baseline methods for colour gamut conversion from Recommendation ITU-R BT.2020 to Recommendation ITU-R BR.709	SWG-4b	70
134	France	Proposed amendment of informative Annex for Recommendation ITU-R BT.2100-0(07/2016) - Image parameter values for high dynamic range television for use in production and international programme exchange	SWG-4a	57
135	France	Rendering quality of HDR content on legacy displays	SWG-4a	58
136	France	The distribution of luminance values of skin tones in graded HDR content	SWG-4a	62
137	Korea (Republic of)	Perceptual quality analysis of UHD signals in terms of FPS and screen sizes	SWG-2	note
138	Korea (Republic of)	Objective perceptual quality measurements for tone-mapped HDR images	SWG-2	note
139	Korea (Republic of)	Perceptual quality of UHD signals	SWG-2	note
140	Korea (Republic of)	Objective perceptual video quality assessment for H.265 and multiresolution formats	SWG-2	note
141	British Broadcasting Corporation (BBC)	Update to image adaptation requirements to display high dynamic range video on displays of different brightness under reference and non-reference viewing conditions	SWG-4a	62
142	British Broadcasting Corporation (BBC)	Colour volume comparison of PQ and HLG	SWG-4a	note
143	British Broadcasting Corporation (BBC)	Subjective test results of modified OOTF based on RGB norm as an alternative to luminance	SWG-4a	57

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/)
144	European Broadcasting Union	Ambiguity in the calculation of momentary loudness	SWG-3	54
145	Korea (Republic of)	Proposal of new gamut mapping algorithm from Recommendation ITU-R BT.2020 to Recommendation ITU-R BT.709	SWG-4b	70
146	Philips International B.V.	Adjustment of the system GAMMA value for the HLG system	SWG-4a	57
147	Philips International B.V.	Adjustment for display black level in the reference EOTF for the HLG system	SWG-4a	57
148	Philips International B.V.	Reference opto-optical transfer function (OOTF) for the PQ system	SWG-4a	57
149	Philips International B.V.	Common reference opto-optical transfer function (OOTF) for HDR-TV	SWG-4a	57
150	British Broadcasting Corporation (BBC)	Comments on Document 6C/135 "Rendering quality of HDR content on legacy displays" (France)	SWG-4a	58
151	British Broadcasting Corporation (BBC)	Proposed contribution for the working document towards draft new Report ITU-R BT.[2020TO709] - Colour gamut conversion from Recommendation ITU-R BT.2100 to Recommendation ITU-R BT.709	SWG-4b	70
152	Chairman, WP 6C	Proposed work plan for the current study period and review of Questions currently assigned to Working Party 6C	Plen	note
153	Director, BR	DVB specification for the use of video and audio coding in broadcasting applications	Plen SWG-3 SWG-4a	64
154	RG - 32	Progress Report on loudness measurement algorithm for the advanced sound system	SWG-3	53
155	BR Study Groups Department	List of documents issued (Documents 6C/60 - 6C/155)	Plen	-

表 3 出力文書一覧 (37 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)
38	Draft liaison statement to Working Party 6B - HDR signalling requirements for programme production and international exchange arising from Recommendation ITU-R BT.2100	SWG-4a	63	LS
39	Editorial revision of Recommendation ITU-R BT.2087 - Colour conversion from Recommendation ITU-R BT.709 to Recommendation ITU-R BT.2020	SWG-4b	122	SG6 DERR
40	Report on SWG 6C-2 activity	SWG-2	-	Ref
41	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.814-2 - Specifications and alignment procedures for setting of brightness and contrast of displays	SWG-2	101	CR PDRR
42 Rev.1	Draft revision of Report ITU-R BT.2245-1 - HDTV and UHDTV test materials for assessment of picture quality	SWG-2	123	SG6 DRR
43 Rev.1	Draft new Recommendation ITU-R BS.[MULTITRACK] - Identification and ordering of 12-, 16- and 32-channel sound tracks carried on international contribution circuits	SWG-3	60 An.1, 104, 115	SG6 DNR
44 Rev.1	Proposed modification on terminology	SWG-3	86	SG6 CR
45	Draft liaison statement to Working Party 6B - European Telecommunications Standards Institute - ETSI ISG CCM specification consultation	SWG-4a	61	LS
46 Rev.1	Draft revision of Report ITU-R BT.2380 - Television colorimetry elements	SWG-4b	54,55,116	SG6 DRRep
47	[Preliminary] proposed draft new Question (AIAV) - Advanced Immersive Audio Visual (AIAV) Systems for Programme Production and Exchange	6C	90	CR PDNQ
48	Draft response to liaison statement from ITU-T Study Group 9 - Draft new Recommendation ITU-T J.302 - System Specifications for Augmented Reality Smart Television Service	6C	84	LS
49	Draft response to liaison statement from ITU-T Study Group 16 - New Question on Immersive Live Experience (ILE)	6C	72,82	LS
50	Appointment of Rapporteurs - Advanced immersive audio visual (AIAV) systems for programme production and exchange	6C	90	CR
51	Need to revise the terms of reference of IRG-AVA and IRG-AVQA	SWG-5	118	CR
52	Liaison statement to Working Party 6B - Possible draft Recommendation concerning requirements for a closed signing system	SWG-5	75	LS
53	Draft editorial revision of Recommendation ITU-R BS.1770-4 - Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level	SWG-3	113,154	SG6 DERR
54	Draft editorial revision of Recommendation ITU-R BS.1771 - Requirements for loudness and true-peak indicating meters	SWG-3	144	SG6 DERR
55	Continuation of the Rapporteur Group on Loudness compliance (RG-LOUD)	SWG-3	60 An.10, 60 An.12, 60 An.18, 102, 127	CR
56	Continuation of the Rapporteur Group on Loudness Measurement Algorithm for the Advanced sound system (RG32)	SWG-3	60 An19	CR
57 Rev.1	Draft revision of Recommendation ITU-R BT.2100 - Image parameter values for high dynamic range television for use in production and international programme	SWG-4a	74,91,109, 110,125, 134,143, 146,147, 148,149	CR PDRR
58	Draft revision of Report ITU-R BT.2390 - Image parameter values for high dynamic range television for use in production and international programme	SWG-4a	91,135, 150	SG6 DRRep
59	Proposed draft revision of Question ITU-R 142-1/6	SWG-4a	99	DRQ
60	Draft liaison to ITU-T SG 16 (Q 6/16) (VCEG) and ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 (MPEG) - High dynamic range television (HDR-TV)	SWG-4a	65	LS
61	Proposed modification of terms - Report of the Rapporteur on Terminology	SWG-4a	86	SG6
62	Working document towards preliminary draft new [Recommendation/Report] ITU-R BT.[HDR-OPS] - Operational practices in HDR television production	SWG-4a	91,98,130, 131,132, 136,141	CR WD
63	Preliminary draft revision of Table 9 to Recommendation ITU-R BT.2100 - Full range signal representation	SWG-4a	91,125	Withdraw

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)
64	Draft liaison to DVB - High dynamic range television [HDR-TV]	SWG-4a	153	LS
65	Annex XX to Working Party 6C Chairman's Report - Continuation with modified Terms of Reference of a Rapporteur Group for the development of a draft new Recommendation for the assessment of advanced sound systems (RG 25)	SWG-1	60 An.13	Withdraw
66	Establishment of the Rapporteur Group on operational room response	SWG-1	60 An.8, 103, 112,118	CR
67	Liaison statement to the Coordination Committee for Vocabulary regarding the Spanish translation of Recommendation ITU-R BS.1534	SWG-1	67	LS
68	Continuation of Rapporteur Group - Colour gamut tailoring	SWG-4b	60 An.16	CR
69	Working document towards a preliminary draft new Recommendation - Colour gamut conversion from Recommendation ITU-R BT.2020 to Recommendation ITU-R BT.709	SWG-4b	117	Withdraw
70	Proposed preliminary draft new Report ITU-R BT.[2020TO709] - Colour gamut conversion from Recommendation ITU-R BT.2020 to Recommendation ITU R BT.709	SWG-4b	60 An.4, 121,133, 145,151	CR PDNRep
71	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2051 - Advanced sound system for programme production	SWG-3	60 An.3, 87, 111, 124	CR PDRR
72	Continuation of a Rapporteur Group for creating a baseline renderer for advanced sound systems (RG 33)	SWG-3	60 An.5, 60 An.17, 81, 94, 126	CR
73	Draft revision of Report ITU-R BS.2217-1 - Compliance material for Recommendation ITU-R BS.1770	SWG-3	60 An.6, 114	SG6 DRRep
74 Rev.1	List of Rapporteurs and Rapporteurs Groups as of October 2016	6C	60 An.22	CR
(注) DNR: 新勧告案    DRR: 勧告改訂案    DERR: エディトリアル勧告改訂案    DSR: 勧告レポート廃止案 DSQ: 研究課題廃止案    DNRep: 新レポート案    DRRep: レポート改訂案    DRQ: 研究課題改訂案 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    WD: (勧告、レポート等に向けた) 作業文書 CR: 議長報告に添付    LS: リエゾン文書送付    SG: SG6 に上程 Ref: 参考情報扱いの文書    Withdraw: 取り下げ				