

無線通信研究委員会

WP 6C (ジュネーブ)

報告書 (案)

平成 23 年 9 月 26 日 ~ 9 月 30 日

目次

1	まえがき	1
2	会議の概要	3
2.1	会議の構成	3
2.2	主要結論	3
3	審議の内容	5
3.1	音声品質評価 (SWG-1A)	5
(1)	客観音質評価法	5
(2)	主観音質評価法	5
3.2	画質評価法 (SWG-1V)	6
(1)	主観画質評価法	6
(2)	客観画質評価法	6
(3)	テスト画像	6
(4)	3DTV 主観評価法	7
(5)	その他	7
3.3	音声関連 (SWG-2)	8
(1)	音声番組ラウドネス	8
(2)	5.1ch を超えるマルチチャンネル音響	11
(3)	番組制作における LFE チャンネルの使用	11
3.4	映像・3DTV (SWG-3)	12
(1)	3DTV 関連	12
(2)	拡張カラリメトリ (広色域を持つコンテンツを SDTV、HDTV 番組に仕立て直す方法)	14
(3)	Colour gamut for HD telepresence systems に関するリエゾン文書	15
(4)	TV カラリメトリのハンドブックに関する進捗状況	15
(5)	適応的デジタルテレビジョンシステムに関する勧告の改訂	16
3.5	UHDTV (SWG-4)	16
(1)	UHDTV システムパラメータ	16
(2)	EHRI の圧縮符号化性能	19
3.6	その他の文書の扱い (SWG-5)	19
(1)	既存勧告、レポートの見直し	19
(2)	アクセサビリティ	20
(3)	VIS	20
(4)	その他	20
4	あとがき	21
	表 2 入力文書一覧 (96 件)	22
	表 3 出力文書一覧 (38 件)	27

1 まえがき

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

開催日 : 2011年9月26日（月）～30日（金）（5日間）
開催地・会場 : ITU本部（スイス・ジュネーブ）
議長 : D. Wood（EBU）
副議長 : C. Todd（米）、S. Lieng（豪）、V. Baroncini（伊、欠席）
参加者 : 22ヶ国・11機関から合計77名（名簿登録者。出席者数50名程度）
日本からの参加者（表1参照）

入力文書 : 96件（表2参照）
出力文書 : 38件（表3参照）

・SG6に提出

新勧告案 : 3件

- ・ 勧告 BS.[ADVSOUND-REQ]「映像あり/なしに用いる先進的マルチチャンネル音響の要求条件」
- ・ 「フル参照信号ありの場合の HDTV 放送応用における知覚画質の客観的測定技術」
- ・ 「バンド幅削減の参照信号ありの場合の HDTV 放送応用における知覚画質の客観的測定技術」

勧告改訂案 : 3件

- ・ 勧告 BS.1771「ラウドネス表示メータの要求条件」
- ・ 勧告 BT.500-12「テレビ画質の主観評価法」
- ・ 勧告 BT.1210-3「主観画質評価に用いるテスト画像」

新レポート案 : 2件

- ・ 「画質評価のための HDTV テスト画像」
- ・ 「UHDTV の現状」

レポート改訂案 : 3件

- ・ レポート BS.2159-2「家庭及び放送応用でのマルチチャンネル音響技術」
- ・ レポート BS.2160-1「放送用 3DTV システムの特徴」
- ・ レポート BT.2042-4「超高解像度映像分野の技術」

研究課題改訂案 : 1件

- ・ 研究課題 128-1/6「デジタル三次元テレビジョンシステム」

研究課題廃止案 : 1件

- ・ 研究課題 2/6「デジタル音響制作に適した音声計測特性」

勧告、レポートの見直し

- ・ 勧告の廃止 : 25件

- ・ 勧告の WP6B への移行：1 件
- ・ レポートの廃止：2 件
- ・ レポートの WP6B への移行：4 件

・ 継続検討

新勧告草案：3 件

- ・ 「テレビ画質の主観評価のための一般観視条件」
- ・ 「番組制作と国際番組交換用 UHDTV システムのパラメータ値」
- ・ 「放送用 3DTV システムおよび国際番組交換の性能要求」

勧告改訂草案：1 件

- ・ 勧告 BS.1770-2「音声番組ラウドネスおよび真ピーク音声レベルの測定アルゴリズム」（以下「音声番組ラウドネス測定アルゴリズム」）

2 会議の概要

2.1 会議の構成

以下の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 によっては複数のドラフティンググループを設置し、議論を行った。

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| (1) SWG-1-A (音声品質評価) | 議長： T. Sporer (独) |
| (2) SWG-1-V (映像品質評価) | 議長： A. Karwowska-Lamparska (ポーランド) |
| (3) SWG-2 (音声) | 議長： C. Todd (米) |
| (4) SWG-3 (映像、3DTV) | 議長： S. Lieng (豪) |
| (5) SWG-4 (UHDTV) | 議長： P. Gardiner (英) |
| (6) SWG-5 (その他) | 議長： D. Wood (EBU) |

2.2 主要結論

(1) 主観画質評価法

主観評価法の勧告 BT.500 を改訂し、評価者の規定を修正して専門家による評価を明記した。ステレオスコピック 3DTV の評価法の勧告に向けた作業文書に、評価者の立体視機能を検査するためのテスト画像を追記した。

(2) 画質評価に用いる HDTV テスト画像

ARIB/ITE が作成した新 HDTV テスト画像の情報を収録した新レポートを作成した。主観評価に用いるテスト画像の勧告 BT.1210 からテスト画像のリストを削除し、前記新レポートを参照するよう改訂した。

(3) 瞬時・短時間ラウドネス測定アルゴリズム (勧告 BS.1771 改訂)

勧告 BS.1771「ラウドネス表示メータの要求条件」に瞬時・短時間ラウドネス表示アルゴリズムを追加する勧告改訂案を作成し、SG6 に上程した。本改訂案の瞬時・短時間ラウドネス表示アルゴリズムは、瞬時ラウドネスは 0.4 秒の時間応答の IIR フィルタ、短時間ラウドネス表示は 3 秒の移動矩形窓による計測手法である。

(4) 5.1ch を超えるマルチチャンネル音響技術

5.1ch を超えるマルチチャンネル音響の要求条件に関する新勧告案「映像あり/なしに用いる先進的マルチチャンネル音響の要求条件」を作成し、SG6 に上程した。

レポート BS.2159「家庭及び放送応用でのマルチチャンネル音響技術」に、最大 32 チャンネルの音響チャンネル割当を規定する IEC 62574 規格に関する情報を追加するレポート改訂案を承認し、SG6 に上程した。

(5) レポート BT.2160-1「放送用 3DTV システムの特徴」

レポート BT.2160-1「放送用 3DTV システムの特徴」の心理物理的研究結果の記載の整理、快適視聴のための基本的考え方および歪予測表示装置の情報の追記などを行ったレポート改訂案を作成し、SG6 に上程した。また、快適視聴のための基本的考え方を ISO TC159 に送付し、リエゾンを要請することとした。

(6) 3DTV の研究課題

立体TVに関連する既存の2つの研究課題(Q.126/6, Q.128-1/6)をQ.128-1/6に統合し、WP6Cで扱う項目のみに整理した研究課題(Q.128-1/6)の改訂案を作成し、SG6に上程した。なお、SG6での審議の結果、WP6Cに差し戻しとなった。

(7) UHDTV 映像フォーマット

新勧告草案「制作と国際番組交換のためのUHDTVシステムのパラメータ値」に定輝度原理を満たす輝度色差信号方式($Y'C_B'C_R'$)と非定輝度原理の $Y'C_B'C_R'$ を並記し、審議を継続することになった。なお、フレームレート120Hzの[]は削除された。

UHDTVの輝度色差信号方式について研究を継続するために、新規のラポータグループを設置した。なお、従来のラポータグループは廃止された。

MPEGにUHDTV映像フォーマットの検討状況を知らせ、HEVC映像圧縮符号化方式の標準化において考慮を求めると共に、定輝度と非定輝度の各輝度色差信号方式について映像符号化の観点から意見を求めるリエゾン文書を送付した。

(8) 勧告、レポートの見直し

古くなって使用されていない勧告やレポートを廃止した。

3 審議の内容

3.1 音声品質評価 (SWG-1A)

(1) 客観音質評価法

入力文書 6C/490 An16、6C/555、562

出力文書 6C/TEMP/301

審議結果

- ・ 前回会合において、従来実施していた「高音質用 5.1 チャンネル音声の客観音質評価法の拡張」に優先して、SBR 符号化を含む「中品質用 5.1 チャンネル音声の客観音質評価法の拡張」を実施する作業計画を作成した(6C/490 An16)。
- ・ 今回、韓国より、この作業計画について、データベースの共有方法と締切日の詳細を決めること、2012 年秋会合までに勧告改訂案をまとめることが提案された(6C/555)。ラポータグループ議長より、協調的手法による評価法作成時に必要な検討要素の提案など、今会合までに実施した作業内容が報告された(6C/562)。これらを考慮して、勧告 BS.1387 客観音質評価法に対し、SBR 符号化を含む中品質用 5.1 チャンネル音声への拡張を実施する作業計画の更新を行った(TEMP/301)。

(2) 主観音質評価法

入力文書 6C/505

出力文書 6C/TEMP/309、322、326

審議結果

- ・ 前回会合で、中品質用符号化システムの音質の主観評価に用いられる勧告 BS.1534 評価法(通称 MUSHRA 法)について、統計の理解不足により誤使用が生じることがあり、BS.1534 の改善が課題であるとの報告があり、情報提供を求めるリエゾン文書を ITU-R SG 6, ITU-T SG 9, SG 12, SG 16 に送付していた。
米国より、勧告 BS.1534 評価法を改善するために、以下の 8 項目の変更からなる改訂草案が提案された(6C/505)。
 - 評定者の後検定手法
 - ローアンカー刺激音の変更
 - ミドルアンカー刺激音の追加
 - ローアンカー刺激音・ミドルアンカー刺激音の明示的な提示
 - 最大提示刺激数の削減
 - 音源時間の削減
 - ループ時間の下限を規定
 - ノンパラメトリック統計分析の使用
- ・ 米国の変更提案に対し、変更の具体的な是非を審議し、「勧告 BS.1534 改訂にむけた作業文書」(TEMP/322)を作成した。合意に至らない、または更なる検討が必要な箇所については[]を付けて継続検討であることを明示した。

また、勧告 BS.1534 改訂案作成を促進するため、新規にラポーターグループ(議長: Libetrau 女史(独))を設置する(TEMP/309)とともに、改訂の個別課題に対して情報提供を求めるリエゾン文書を ITU-T SG 9, SG 12, SG 16, MPEG に送付した(TEMP/326)。

3.2 画質評価法 (SWG-1V)

(1) 主観画質評価法

入力文書 6C/490 An.4、An.7、6C/524、541

出力文書 6C/TEMP/295、297

- ・ 前回会合で作成した勧告 BT.500-12 の改訂草案(6C/490 An.7)は、評価者に関する記述を修正・明確化するもので、専門家による評価について明示している。本件に関する新たな提案はなく、勧告改訂案とすることとした(TEMP/297)。ポーランドから、後述のステレオスコピック 3DTV の評価法の新勧告草案で検討されている単一刺激法に関する詳細仕様を勧告 BT.500 に反映する提案があったが(6C/541)、今後の課題とした。
- ・ 前回会合で作成した新勧告草案 BT.[GVC](GVC: General Viewing Conditions)に向けた作業文書(6C/490 An.4)に対し、映像フォーマット毎の設計視距離および視角の数値の修正を日本から提案し(6C/524)、反映された(TEMP/295)。本文書の観視条件を勧告 BT.500 に反映する提案がポーランドからあり(6C/541)、日本はこれに賛同したが、一方で、勧告 BT.500 とは別の文書として本勧告草案作業文書が作成された経緯を考慮し、今回は独立の文書として継続検討することとした。また、この新勧告草案には依然として CRT を前提とした記述があるとの指摘があり、内容の精査が求められた。

(2) 客観画質評価法

入力文書 6C/490 An.2、An. 3、6C/542、554

出力文書 6C/TEMP/293、294

- ・ 前回会合で作成した2つの新勧告草案「バンド幅削減の参照信号あり(RR: Reduced Reference)の場合の HDTV 放送応用における知覚画質の客観的測定技術」(6C/490 An.2)および「フル参照信号あり(FR: Full Reference)の場合の HDTV 放送応用における知覚画質の客観的測定技術」(6C/490 An.3)に対し、ポーランドから勧告化を支持する意見(6C/542)、韓国から前者 RR の新勧告案(6C/554)が入力された。ITU-T SG9 が作成した J シリーズ勧告と同じ記述では ITU-R 勧告として不適当な部分の修正などエディトリアルな修正を行い、2つの新勧告案を作成した(TEMP/293, 294)。

(3) テスト画像

入力文書 6C/493、494、502、523、547

出力文書 6C/TEMP/296、298

- ・ 前回会合で SG6 に提出した勧告 BT.1210-3 改訂案および新レポート案「画質

評価のためのテスト画像」は、SG6 での審議の結果、60Hz 素材以外の追記、目的に応じたテスト画像絞込みの必要性、テスト画像の勧告本体への記載、HDTV 用に限定、ファイルフォーマットの規定などについて検討が求められ、WP6C に差し戻された(6C/493, 494)。これに対応するため、日本から、勧告 BT.1210 にテスト画像のリストや関連情報を記載する形に修正すると共に、テスト画像毎の評価項目やファイルフォーマットの情報を追加した勧告改訂案を提案した(6C/523)。一方、イタリアからは、勧告とレポートの分離、レポートを HDTV のテスト画像に限定、レポートに記載のテスト画像の使用を強制しないことなどの意見が入力された(6C/502)。日本は、勧告とレポートの分離／統合には拘らないことを表明し、SWG から一旦 WP6C プレナリで意見を求めた上で方針を決定することとした。WP6C プレナリでの議論の結果、勧告とレポートを分離することとした。また、ウクライナから、評価実験における基準画像はなるべく元のシーンに忠実であるべきで、テスト画像の特性を報告すべき旨を勧告 BT.1210 に追記する提案があった(6C/547)が、受け入れられなかった。日本提案の勧告改訂案を勧告 BT.1210 改訂案(TEMP/298)と新レポート案(TEMP/296)に分離すると共に、レポートに記載のテスト画像の使用を強制するものではないことが明確となるよう修正した。

(4) 3DTV 主観評価法

入力文書 6C/490 An10、6C/516、525

出力文書 6C/TEMP/312、314

- ・ 前回会合で作成したステレオスコピック 3DTV の評価法の新勧告草案に向けた作業文書(6C/490 An.10)に対し、日本から、評価者の立体視機能を検査するためのテスト画像の追記を提案し(6C/525)、反映された(TEMP/314)。このテスト画像は、勧告 BT.1438 に記載されているものである。また、共同ラポータから 3DTV 評価法に関する諸課題を述べた報告があった(6C/516)。評価実験におけるクロストーク、映像の提示時間、スクリーンの縁の影響、評価に用いる映像の視差、評価実験の長さ、評価者の人数などが検討課題として挙げられているほか、どのような評価法が用いられているかを調査した結果も報告されている。今後、これらを考慮して検討を継続することとし、ラポータ活動も継続する(TEMP/312)。

(5) その他

入力文書 6C/499、537、548、549

出力文書 なし

- ・ 研究課題 44-3/6 「デジタルテレビ画像の客観画質パラメータおよび測定・監視法」の改訂案を前回会合で作成し、承認手続き中であるが、これをさらに改訂する提案がウクライナからあった(6C/548)。画質評価において基準画像の技術的品質に求められる条件を研究項目に追加する提案であるが、テスト画像は「基準画像」ではなく「典型的な画像」であり、必ずしも実シーンを忠実に表すものではないという指摘があり、提案は受け入れられなかった。

- ・ 映像評価法に関するラポータより、ITU-T SG9 や VQEG での映像評価法に関する検討状況の報告があった(6C/537)。KARWOWSKA-LAMPARSKA 女史が今後も継続することが了承された。
- ・ ウクライナからテスト信号の提案があったが(6C/549)、議論はなされなかった。
- ・ イタリアの RAI Way から、放送配信チェーンのオンライン監視に関する検討要請があったが(6C/499)、ステアリング会合は主に WP6A で検討すべき課題と判断した。

3.3 音声関連 (SWG-2)

(1) 音声番組ラウドネス

入力文書 6C/415 An5、6C/490 An8、An 11、An 18、An 21、6C/507、508、509、510、511、522、530、531、532、533、534、539、540、558、559

出力文書 6C/TEMP/304、305、306、310

(a) エミー賞の受賞

勧告 BS.1770-2 ラウドネスメータの業績に対して、米国テレビ芸術科学アカデミーよりエミー賞が贈呈されることが報告された (6C/559)。

(b) 勧告 BS.1771 「ラウドネス表示メータの要求条件」

(瞬時・短時間ラウドネス表示を含む)

- ・ 前回会合において、瞬時ラウドネスは 0.4 秒の時間応答の IIR フィルタ、短時間ラウドネス表示は 3 秒の移動矩形窓による瞬時・短時間ラウドネス表示アルゴリズムが記載された勧告改訂草案が作成された(6C/490 An8)。これに対して、日本は、ターゲットラウドネス値で番組を制作するためのツールとして有効性が高いことから早期の勧告化を希望すること、勧告改訂草案のアルゴリズムを支持することを記載した寄与文書を提出した(6C/522)。米国より勧告改訂草案の提案は満足できるので、瞬時・短時間ラウドネスの規定を完了させることを支持する(6C/507)、EBU より 0.4 秒、3 秒の瞬時・短時間ラウドネスの規格化の支持と国際的に合意された瞬時ラウドネスの動作規定の採択を希望する(6C/511)、カナダより勧告改訂草案のアルゴリズムの承認を求める(6C/531)、との寄与文書が入力された。一方、オーストラリアは 6C/471 で提案した「立ち上がり 0.05 秒・立下り時間 2sec をもつラウドネス算出の非対称積分手法」への変更の問題が解決されるまでは、瞬時・短時間ラウドネスの仕様は勧告 BS.1771 に組み入れるべきではない(6C/532) との寄与文書を入力した。
- ・ 議長報告 6C/490 An8 の勧告 BS.1771 改訂草案に基づいて改訂案を作成すること、瞬時・短時間ラウドネス表示アルゴリズムは Annex (normative) とすることが合意され、勧告 BS.1771 改訂案を承認し(TEMP/306)、SG6 に上程した。

(c) 勧告 BS.1770 「音声番組ラウドネス測定アルゴリズム」(その 1)

(ラウドネス測定アルゴリズムの改訂)

- ・ 「ラウドネス」の測定アルゴリズムを、立上り時間 0.05 秒・立下り時間 2 秒の非対称時定数をもつラウドネス算出の積分手法に変更することが提案され、勧告 BS.1770 改訂草案に向けた作業文書として、議長報告に添付されていた(6C/490 An11)。
- ・ これに対して、日本より「測定アルゴリズムの規定変更による測定精度の改善と運用上のインパクトの両面からアルゴリズム変更の是非を判断する必要がある。アルゴリズム変更は運用上のインパクトが大きく賛同できない」との寄与文書を提出した(6C/522)。米国より非対称時定数の積分時間をもつラウドネス測定アルゴリズムへの変更は番組のラウドネス測定には適切でない(6C/507)、EBU よりユーザおよび機器開発者に勧告 BS.1770 の規格安定期間が歓迎されているなどの理由により、この変更は逆効果である(6C/508)、との寄与文書が入力された。一方、オーストラリアから「2003 年テストの分析では非対称積分手法よりも対称積分手法の方が良いとの結果が出ているが、対称積分手法よりも非対称積分手法の方が良いとの 2010 年テストの結論が信頼できる。第 3 者機関による立証がなされるまで結論の延期を提案する」との寄与文書が入力された(6C/533)。またオーストラリア Free TV から 2003 年主観テストの分析結果が報告された(6C/539)。
- ・ ラウドネスの測定アルゴリズムの変更は、勧告 BS.1770 改訂草案には取り入れられなかった。一方、改訂草案としてエディトリアルな修正が行われた(TEMP/304)。

(d) 勧告 BS.1770 「音声番組ラウドネス測定アルゴリズム」(その 2)

(真ピーク音声レベル測定アルゴリズムの改訂)

- ・ 「真ピーク音声レベル」の測定アルゴリズムの実装時に、測定結果に差が生じないようにアルゴリズムの詳細規定の追加改訂が提案され、勧告 BS.1770 改訂草案に向けた作業文書として、議長報告に添付されていた(6C/490 An11)。
- ・ これに対して、日本より「実装時に差が生じないことを確実にするためには、検証用音源を規定することが適切。アルゴリズムの詳細は実装時に有用であることから、情報として追加すべき」との寄書を提出した(6C/522)。米国より 1) 現在オプションである高域信号強調と DC 成分除去ブロックを必須規定とすること、2) 測定の許容範囲を規定し、機器開発メーカーによるコスト性能比の自由度を残すことが望ましい(6C/507)、オーストラリアより「機器開発メーカーより 1dB の許容範囲が適当との返信があり、28 次のフィルタを提案する。許容範囲を早急に示すことを希望する」との寄与文書が入力された(6C/533)。またオーストラリア Free TV から具体的な 28 次の FIR フィルタ係数が提案された(6C/540)。
- ・ 1) 高域信号強調と DC 成分除去ブロックの必須規定への変更、2) ± 0.1 dB の許容範囲をもつオーバサンプリングフィルタ係数例の追加、を行った勧告 BS.1770 改訂草案を作成した(TEMP/304)。

(e) 勧告 BS.1770「音声番組ラウドネス測定アルゴリズム」(その 3)

(ラウドネスレンジの追加)

- ・ 前々回議長報告 6C/415 An5 に EBU より提案された「ラウドネスレンジ」が勧告改訂草案として添付されていた。これに対し、EBU より「スピーチ成分またはオーディオ全体でラウドネス測定を行うことを考慮すれば、ラウドネスレンジ情報は有用であり、ラウドネスレンジの ITU-R 承認を求める」との寄与文書が入力された。一方、米国よりラウドネスレンジの計算方法が勧告 BS.1770 に記載されることは良いかもしれないが、その有用性を示す明確な証拠が得られるまで、勧告としてその手法を採用すべきではない(6C/507)、カナダより本提案を支持できる根拠がないので、勧告に追加すべきでない(6C/531)、との寄書が入力された。オーストラリアより、ラウドネス測定とスピーチ成分の重要性に注目し、ラウドネスレンジに関する ITU-R レポートを作成することが提案された(6C/534)。また、ラポータグループ議長が専門家と議論して、カナダ CRC でラウドネスレンジのテストを実施しているが、まだ完了していないとのラポータグループ報告が行われた(6C/558)。
- ・ 前々回議長報告 6C/415 An5 として添付されていたラウドネスレンジの測定法を、新 Annex として勧告 BS.1770 に追加する改訂草案を作成した(TEMP/304)。

(f) 勧告 BS.1770「音声番組ラウドネス測定アルゴリズム」(その 4)

(LFE チャンネルの追加)

- ・ 勧告 BS.1770「音声番組ラウドネス測定アルゴリズム」に LFE チャンネルを追加するための検討が継続審議されてきた。これに対し、EBU より「ラウドネス測定への LFE 追加に関する情報提供を希望」(6C/509)との寄与文書が入力された。一方、米国より将来 LFE 追加の明確な証拠が提出されたときに検討すべき(6C/507)との寄与文書が入力された。ラポータグループより LFE 追加アルゴリズムの新たな研究は行われていない(6C/533)との報告が行われた。本件については、今後の課題として、ラウドネスに関するラポータグループにおいて引き続き検討することにした。

(g) 勧告 BS.1770 適合性テスト音源

- ・ 前回会合において勧告 BS.1770 に則ったメータ製作のための適合性テスト用音源の新レポートを作成し、レポート BS.2217 として承認されている。この ITU-R レポートにはラウドネス表示メータ用のテスト音源が含まれており、真ピーク音声レベル表示メータ用のテスト音源は含まれていない。ラポータグループより、真ピーク音声レベル用テスト音源が Dolby 社より提供されたこと、規格適合とする許容範囲が課題である(6C/533)との報告が行われた。本件については、今後の課題として、ラウドネスに関するラポータグループにおいて引き続き検討することにした。

(h) ラウドネスに関する課題の整理、研究課題 2/6 およびラポーターグループ

- ・ 前回会合において、LOUDNESSに関する課題と次会期に引き継ぐべき課題をまとめた文書を作成した(6C/490 An18)。今会合で合意された事項などを考慮し、LOUDNESSに関する課題を最新版に更新した(TEMP/305)。LOUDNESSに関するラポーターグループ（議長：Norcross(カナダ)）の活動は引き続き行うことを確認した。
- ・ 6C/490 An18 には研究課題 2/6 の改訂例が添付されていた。これに対し、米国よりLOUDNESSに関する作業は十分行われたので、研究課題を継続する必要は無い(6C/507)との寄与文書が入力される一方、オーストラリアより研究課題 2/6 の改訂案(6C/534)が寄与された。
残課題はあるものの研究課題 2/6 を保持しておく必要はないとの認識で一致し、研究課題 2/6 の廃止を提案することにし、SG6 に上程した(TEMP/310)。

(2) 5.1ch を超えるマルチチャンネル音響

入力文書 6C/490 An6、6C/512、521

出力文書 6C/TEMP/303、307

- ・ 前回会合で、日本から寄与した「マルチチャンネル音響の要求条件」と BBC からの修正意見を統合して新勧告草案「映像あり/なしの先進的マルチチャンネル音響の要求条件」が作成された(6C/490 An6)。日本より、この新勧告草案のタイトルに追加すべき用語、記載されている Appendix2「典型的な視聴環境と想定される音響再生」に追加すべき項目があり、修正を提案するとともに新勧告案とすることを提案した(6C/521)。
タイトルを「映像あり/なしに用いる先進的マルチチャンネル音響の要求条件」とするとともに、勧告本文に制作時のチャンネル数は制作者の選択であること、家庭再生配置は視聴者の選択であるとの項目を追加した新勧告案を承認し(TEMP/303)、SG6 に上程した。
- ・ 前回会合で、IEC より最大 32 チャンネルの音響チャンネル割当を規定する IEC 62574 規格 “Audio, video and multimedia systems - general channel assignment of multichannel audio” が制定された旨の情報が寄与された(6C/476)。ラポーターグループより本内容はレポート BS.2159「家庭及び放送応用でのマルチチャンネル音響技術」にとって有益な情報であるため、追加の提案が行われた(6C/512)。レポート改訂案「家庭及び放送応用でのマルチチャンネル音響技術」を承認し(TEMP/307)、SG6 に上程した。

(3) 番組制作における LFE チャンネルの使用

入力文書 6C/513

出力文書 6C/TEMP/310

BBC より、HDTV 音響はサラウンド音響つまり LFE チャンネルを含む 5.1ch 音響となるであろうが、番組制作の経験不足から LFE チャンネルが問題を引き起こす場合がある。これを防止するため、放送における LFE チャンネルの制作に関する新勧告案が提案された(6C/513)。提案元の BBC からの参加者がいなかったため、「LFE チャ

ネルの番組制作ガイドライン」ラポーターグループ(議長：Mason 氏(BBC)) を設立し(TEMP/310)、本課題に対応することにした。一方 SG6 議長から、5.1ch 音声に関する ITU-R 勧告があり、LFE の勧告を作成する際には、あまり否定的な内容にならないように注意して欲しい旨の発言があった。

3.4 映像・3DTV (SWG-3)

(1) 3DTV 関連

入力文書 6C/490 An9、An13、An15、6C/497、517、526、527、536、538、543、551、556

出力文書 6C/TEMP/300、313、315、316、317、319

- ・ ITU-R レポート BT.2160-1「放送用 3DTV システムの特徴」改訂案(TEMP/313)を作成し、SG6 に上程した。
 - 前回会合において、二眼立体視に関する心理物理的側面の研究結果を反映したレポート BT.2160-1 の改訂草案(6C/490 An13)が作成された。
 - 今会合に先立ち、日本からラポーターグループ(議長：P. Gardiner (英))に心理物理的研究結果の記載を整理した構成案を示し、ラポーターグループが作成したレポート改訂案(6C/543)に反映された。SWG-3 では 6C/543 を元に改訂作業が進められた。
 - 日本から快適視聴のための基本的な考え方(6C/526)および歪み予測表示装置に関する情報(6C/527)を入力した。快適視聴のための基本的な考え方については、10 章として新たに記載され、日本における視聴者向けの情報周知例が付録 7 として追加された。歪み予測表示装置については、付録 4 (3DTV システムの心理物理的研究) の 5 章として追加された。
 - BBC が作成した立体番組配信に関する暫定ガイドライン(URL のみ)が、参考情報として 7.3 節に追加された。
 - 立体映像が健康に与える影響について情報提供を求めるリエゾン文書を WHO に送付していたが、現時点で提供できる情報が無いとの回答があった(6C/556)ことが、11.2 節に追加された。
 - SMPTE での規格化の状況が報告され(6C/538)、付録 1 の 6 章に記載されている SMPTE の活動状況が更新された。1.5Gb/s の SDI を 2 本用いて立体映像信号を伝送する方式の規格化が終了したことや現在作業中の項目が表にまとめられている。
 - 付録 1 の 7 章に記載されている DVB の活動状況が更新された。DVB は、現行放送とフレーム互換性のある二眼立体テレビ配信仕様を策定し、この仕様を標準化するため ETSI(European Telecommunications Standards Institute)へ送ったことが記載されている。
 - EBU から、3DTV 番組制作および番組交換フォーマットに関する暫定的な勧告が紹介され(6C/536)、付録 1 に追加された。
 - 3DTV に関連する欧州委員会 (EC) のプロジェクトである MUSCADE と 3DVIVIAN の情報が付録 1 に追加された。MUSCADE は、めがね無し立

体表示も含めて 3DTV 放送に関する撮影、圧縮、伝送、表示方式について検討しているプロジェクトである。3DVIVANT は、ホロスコピック技術を用いた立体映像システムの構築を目的としている。

- ・ 日本から立体 TV に関連する既存の 2 つの課題(Q.125/6, Q.128-1/6)を 128-1/6 に統合し、WP6C で扱う項目のみに整理する提案を行い(6C/517)、提案に基づき研究課題 128-1/6 改訂案(TEMP/317)が作成された。伊から、3DTV という用語を stereoscopic TV にすべて置き換えることが提案されたが、3DTV が広く使用されていることから原案のままとなり、SG6 に上程された。本改訂案が承認された時点で Q.125/6 は廃止される。(但し、SG6 会合において、本研究課題改訂案は差し戻しとなった。)
- ・ レポート BT.2160 改訂案に追記された快適視聴のための基本的な考え方を ISO TC159 に送付し、リエゾンを要請することとした(TEMP/300)。
- ・ 放送用 3DTV システムおよび国際番組交換の性能要求に関する新勧告草案(TEMP/315)を作成した。
 - 前回会合で、新しい 3DTV システムの構築に向け、適切な技術の選択を方向付ける性能要求についての新勧告草案に向けた作業文書(6C/490 An9)が作成された。
 - ウクライナから 3DTV 品質は新しいパラメータ(特に奥行き情報)と通常の 2DTV で用いられるパラメータにより定義されるべきとの意見(6C/551)があり、considering に “visual comfort of 3DTV images is influenced by ranges of parallax distributions” が追加された。
 - 最終総会において、米国は「両眼それぞれに等しい画質の映像が配信されなければならない」ことを追加する提案を行った。伊は、今回の修正が少なかったことから、新勧告案とすることを提案した。韓は、検討のための時間が必要であり、草案にとどめることを提案した。結局、米国提案は追加されないまま、新勧告草案として次会合へ継続審議されることになった。
- ・ 前会合で、3DTV の番組制作および国際番組交換法について検討するための共同ラポータからの報告に基づき、3DTV 制作フォーマットに関する新レポート草案作業文書(6C/490 An.15)が作成された。今会合へは、3DTV の制作フォーマットに関するラポータ報告第 2 報(6C/497)が入力され、TG 設置やそのための新研究課題が提案された。DG において、共同ラポータの A. Quested より TG 設置ではなく、ラポータグループの設置を提案する意見が出された。この結果、DG からはラポータグループの設置を提案することとした(後述)。また、本ラポータ報告へのコメントをまとめた文書を作成した(TEMP/319)。なお、新レポート草案作業文書に関する出力文書は作成されなかった。
- ・ 3DTV の番組制作および国際番組交換についてのラポータグループ設立案(TEMP/316)が SWG で作成され、総会で審議された。CBS、ブラジル、伊がラポータグループ設置を支持したが、米国は、技術的な寄書が無い状況でラポータグループの設置は適当ではなく時期尚早との意見を表明し、英国がこれを支持した。この結果、ラポータグループの設置は見送られることとなった。

(2) 拡張カラリメトリ（広色域を持つコンテンツを SDTV、HDTV 番組に仕立て直す方法）

入力文書 6C/490 An12、6C/506

出力文書

審議結果

- ・ 米国は、Tailoring というのは、勧告 BT.709 や BT.601 の信号が広色域の成分を含むようにすることであるという認識であるが、新レポート草案には tailoring の方法が記載されていないため、現在の記載内容では新レポートにはならないと主張した(6C/506)。日本は、tailoring という言葉に対応する日本語がなく、この用語に対する解釈が異なっていることに起因する問題であり、Tailoring ではなく Conveying などに変更すれば、新レポートの内容に合うと発言した。
- ・ ドラフティンググループ議長から、日本提案は1つの方法であり、それ以外にもいくつかの方法があると思うので、他の広色域化の方法について寄与を求めたらどうかとの提案があり、日本は、新レポートをこの方式に限定するものでなく、これ以外の方式も追加して、広色域のコンテンツを勧告 BT.709 や BT.601 の信号形式にする方法が網羅されたレポートにしたいと発言した。
- ・ 米国から、草案に記載された方法は何のための方法で、レポートの最終ゴールはどのようなものかとの質問があり、日本から、今後 UHDTV など広色域のコンテンツが増えてくることから、それらの広色域を損なうことなく HDTV サービスにも利用することができるようにすることであると回答した。
- ・ 韓国から、勧告 BT.1361 に同様の手法が記載されていることから新レポートを作成する必要性があるのかとの質問があり、日本から、勧告 BT.1361 の改訂に向けた文書を作成した際に反対があって改訂できなかったため、改訂案に反映させようとした大切な情報を ITU 文書として発行し、ITU メンバーに周知できるように新レポートを作成しようとしている旨の回答があった。
- ・ 議長から、新レポートも反対によって発行できないとすれば、カラリメトリに関するラポータグループが作成しているレポートの1つの章として、新レポート草案の内容を追加するのはどうかとの提案があり、この方向で作業を進めることで合意された。最終的に、新レポートになるのか、一部を新勧告にするのかは、レポート提出時に審議される。なお、米国は、上記の方針を支持すると共に、受信機でどのような処理がなされるのか、処理をする受信機と、しない受信機で、どういう映像が表示されることになるのかも記載してもらえると、放送事業者にとって大変役立つ情報になる、と発言した。
- ・ カラリメトリに関するラポータグループの活動状況として、ラポータグループ議長 P.Dare（ソニー）から次のような報告があった。
今回、活動レポートを提出できなかったが、何をすべきかに関してリフレクタで議論されていること、カラリメトリに関する議論の初期段階で認識に開きがあり、活動の焦点をどこにすべきかが決まらない状態であったが、共通認識が

できつつあること、ITU-R 勧告に規定されたカラリメトリに加えて ITU-R に入力されないカラリメトリもかなりあり、結論から言えば、異なるカラリメトリ間で単純な計算式に基づく自動色変換を行っても主観的に満足できる結果を得られないというのが基本的な共通認識であり、専門家によるカラー調整が必要と考えられていること、ラポータグループでは技術的に十分な画質を確保できる自動変換手法という観点から検討していること、制作・番組交換・放送の1つの基準として定着している勧告 BT.709 への変換においては、他方式の方が色域が広く、ダイナミックレンジも大きいので満足できる画質での自動変換はできていないが、この辺りをラポータグループの活動目標とすべきと考えていること、次の春会合にはラポータグループ報告を提出する予定であること等が列挙された。

(3) Colour gamut for HD telepresence systems に関するリエゾン文書

入力文書 6C/495、529

出力文書 6C/TEMP/320

審議結果

- ・ ITU-T SG16 から送付された HD telepresence systems のカラリメトリに関する質問のリエゾン文書(6C/495)に対して、日本からリエゾン返書案(6C/529)が寄与され、これを参考にしてドラフティンググループ議長が作成したリエゾン返書案が議論された。
- ・ ITU-T SG16 からのリエゾン文書では、HD telepresence 応用に対する勧告 BT.709 の適合性、広色域映像形式の値とそのような形式に関する審議の進捗状況、勧告 BT.1361 の市場での採用状況と使用に関する情報提供が求められていた。日本寄書にはこれら 3 項目に対する情報が記載されていたが、韓国から、勧告 BT.1361 に関する情報は ITU-T SG16 に誤解を生じさせる可能性があるとの意見が出され、FreeTV Australia から、sRGB や xvYCC 等の IEC 規格に関して、ITU-R として、これらの規格内容を精査していなく、IEC 規格の広報・促進は ITU-R の役割でもないとの考え方から日本寄書に記載されていた IEC 規格番号を削除すべきとの意見が出された。米国は、ディスプレイの EOTF は勧告 BT.1886 で規定されていることを追加することを提案した。これらの意見を反映する内容のリエゾン返書が作成され、ITU-T SG16 に送付された。

(4) TV カラリメトリのハンドブックに関する進捗状況

入力文書 6C/561

出力文書 6C/TEMP/318

審議結果

- ・ 前回会合において、ハンドブックはテレビジョン方式におけるカラリメトリを扱うと理解しているが、見たことがない数式が多く記載されており、本来の目

的に沿っているのか確認する必要があること、適応型テレビジョンシステムを扱っているが、そのようなシステム導入事例はなく、この取り扱いについても検討する必要があるとの意見が出され、欠席していたラポータに対して、ハンドブックが持つべき内容を半ページ程度のメモとして送付することになった。

- ・ 今回、ラポータである Gofaizen（ウクライナ）から、何をすべきかが明確になり、ハンドブックの作成が順調に進んでおり、そう長くかからず完成できそうであるとの報告があった。現在までに作成された 17 のセクションからなるハンドブック草案文書をエンベディッドファイルとして添付した TEMP 文書が作成された。草案文書を読み、ラポータにコメントを送付するなど、完成に向けて協力することが期待されている。

(5) 適応的デジタルテレビジョンシステムに関する勧告の改訂

入力文書 6C/415 An11、An12、6C/431

出力文書 なし

審議結果

- ・ 5月会合において、議長報告に添付された適応型デジタルテレビジョンシステムに関する勧告 BT.1691-1 および勧告 BT.1692-1 への改訂に向けた作業文書 (An.11、An.12) に対し、イタリアから、現時点ではこれ以上進めることに反対する旨の寄書(6C/431)が提出された。異なる環境下（色温度等）でもカメラの機能によって十分にカラー調整等がなされて撮影されるため、受信機側では撮影条件に応じて調整する必要がないこと、家庭における受像機の調整は視聴者の好みに応じて設定されてしまうこと、仮に適応型の画像調整を行うために必要な情報をメタデータとして送信することの有効性が認められた場合でも、作業文書にはメタデータの種類、構造、伝送メカニズム等の規定がなく、運用上の実効性がないことなどを理由として挙げていた。この会合には提案元であるウクライナは欠席していたため、このときの結論として、An.11、An.12 をそのまま作業文書として残しておくこと、メタデータに関する具体的規定がなされない状況では作業文書のステータスから先に進めないことが確認され、実質的な審議はウクライナの出席が期待される次会合へと先延ばしになった。
- ・ 今会合において、改めて上記の文書が審議された。改訂に向けて、作業文書のステータスから先に進めることは合意されなかったが、次会合において、ウクライナはイタリアの意見に対応すべく、改訂案の技術的内容やその趣旨を説明する寄書を提出することになり、それに基づいて、改めて検討することが合意された。

3.5 UHDTV (SWG-4)

(1) UHDTV システムパラメータ

入力文書 6C/490 An.5、14、17、6C/496、501、504、519、520、535、553

出力文書 6C/TEMP/327、328、329、330

- ・ 「制作と国際番組交換のための UHDTV システムパラメータ値」の新勧告草案 (TEMP/330) を作成し、議長報告に添付
 - 前回の会合において、UHDTV の輝度色差信号方式として韓からの寄書に基づいた定輝度原理を満たす輝度色差信号方式が PDNR (6C/490 An. 5) に記載されたが、色差信号のゲインが正負で異なることによる不都合について今会合までに検討することが課題となっていた。
 - 日本から PDNR 記載の輝度色差信号方式について、サブサンプリングや制作過程での映像信号処理における色相のシフトの問題点を指摘し、定輝度原理方式の対案として輝度・色信号方式 ($Y'B'R'$) および非定輝度原理の輝度色差信号方式 ($Y'C_B'C_R'$) を並記する PDNR 修正案を入力した (6C/520)。
 - 韓からは、日本の指摘する色相のシフトの問題はまれで、非定輝度原理の $Y'C_B'C_R'$ と比較してカラーエラーの差は同等であり、映像圧縮符号化において符号化効率の高い定輝度原理の輝度色差信号方式が有利であるとすする寄書が入力された (6C/553)。
 - 日本は定輝度原理の輝度色差信号方式の技術的な問題について詳しく説明し、 $R'G'B'$ と輝度色差信号を 4:4:4 で同じ映像処理をした場合に結果が異なるという潜在的かつ本質的な問題があることを指摘した。しかし、韓は様々な色の組み合わせを考えると、定輝度原理の輝度色差信号方式が、サブサンプリングと映像圧縮符号化において $Y'B'R'$ と比較して良い結果を出しており、そもそも色差信号の形になっていない方式は実用的に受け入れられないと反発した。
 - 日本は妥協案として、定輝度原理の輝度色差信号方式と非定輝度原理の輝度色差信号方式の並記を提案した。WP6C 議長は新勧告案として前進することが重要と主張した。伊は国際番組交換のためには輝度色差信号は 1 つであるべきと反対した。米は将来的には定輝度原理を選択した方が良くかもしれないと述べ、並記すると初期段階で非定輝度型の機器が普及して定輝度原理が利用されなくなる可能性や、両方式が混在してカスケードされたときの劣化が懸念されると発言した。ソニーは相互の意見を尊重し、並記を主張した。韓は並記に反対し、前会合の PDNR の維持を主張し、まとまらなかった。
 - 日本から次の妥協案として、輝度色差信号を除いた $R'G'B'$ のみとすることを提案した。ウクライナは技術の進歩は予測不能なので時間をかけずに両案並記にして勧告化すべきと主張した。ソニーはマーケットが先に進まないように ITU で合意されている $R'G'B'$ は勧告化して輝度色差信号は「検討中」とすべきと主張した。韓は映像圧縮符号化で有利な方を選択すべきで、非定輝度原理の画質的な優位性が示されていないとし、前会合の PDNR 維持を主張した。SWG 議長 (英) は日韓双方から相当の貢献が認められるので、両案並記とすべきと韓に反論、日・ソニーは映像圧縮符号化だけ

を取り上げるのは問題の本質をぼかしていると反論した。WP6C 議長は問題をベーシック画質、ポストプロ画質、家庭における画質の3つのカテゴリに分け、ラポータグループと MPEG で検討することを示唆した。伊は、輝度色差信号のない勧告は不完全で、DNR とするわけにはいかないが、タイトルから国際番組交換を削除し番組制作のみと変更すれば、R'G'B'のみの規定でも PDNR として前進することは良いと発言し、日・米・豪・ソニーは賛同したが、韓は拒否した。

- 最終日に、韓から妥協案として R'G'B'と定輝度原理の輝度色差信号方式と非定輝度原理の輝度色差信号方式を並記した PDNR 改訂草案が提案された。CBS から両案並記で初期開発段階用という条件付きでは SG6 で承認されず、PDNR でなく作業文書とすべきとの発言があったが、PDNR の TEMP 文書(TEMP/330)が発行された。
- 前回会合で作成された PDNR で[]付きとなっていたフレームレート 120 Hz の追加について、日本から 120 Hz の必要性や実現性をサポートする寄書(6C/519)が入力された。伊は 75~80 Hz が最適である可能性について述べたが 120 Hz に対して反対しなかった。CBS は機器開発の面で時期尚早と反対した。豪・ソニーは 120 Hz は妥当であると発言した。韓も UHDTV ディスプレイでは 120 Hz や 240 Hz を想定していると発言し、120 Hz の追加に反対しなかった。伊から、24 Hz、30 Hz、60 Hz の 1000/1001 を削除してはどうかとの発言があり、韓は支持したが、日本は HDTV との同時制作等で必要となる可能性を述べて反対した。結局、120 Hz に対する[]を外すことで合意された。
- ・ ITU-R 新レポート案「UHDTV の現状」(TEMP/327)を作成し、SG6 へ上程
 - 前会合までの研究結果が、ITU-R 新レポート草案(6C/490 An.14)となっていた。今会合への入力文書(6C/519、520、535、553)を反映させて改訂を行った。
- ・ UHDTV カラーエンコーディング・スキームに関するラポータグループ (RG) 設立
 - 韓が、前記新レポート案の完成に伴い、既存の RG の解散を要求した。WP6C 議長は、UHDTV のスタジオ規格以外にも多くの課題が残っていることから、カラーエンコーディングに関する新 RG 以外の UHDTV 分野の研究・情報収集を行ってもらうために既存 RG を継続する提案をした。これに対し、韓は、既存 RG が継続するのであればすべての文書に反対すると再三発言した。日本は、WP6C は要求条件を確立する責任があると発言した。WP6C 議長は将来のワークプランを作成してもらいたいと述べた。韓国は、そのようなガイダンスを RG で作成する必要性はなく、主管庁が各 WP にそのような提案の寄書を提出すれば良く、既存 RG の延命を図るだけの提案であると発言した。SG6 議長は、主管庁はどの WP にもどのトピックでも寄書を提出でき、UHDTV のロードマップ作成は、RG では

なく WP6C 議長の仕事であると述べた。日本は、ただ1つの主管庁だけが解散を要求しており、主管庁から寄書を提出できるから RG が不要であるという理由で解散するのであれば、すべての RG は解散すべきということになると発言した。SWG-4 議長は、既存 RG に関して、研究会期の締めくくりにあたり、新研究会期に renew することが合意されないと理解するのが適当で、既存 RG の Decision には UHDTV の研究を始めると記載されており、数年間で膨大な情報が詰まったレポートを完成することができ、任務を果たしたことを祝福したい。次研究会期になると、UHDTV に関して、カラーエンコーディング以外にも、より広い研究が必要ということが認識され、新たな RG について再考されると思うと発言した。結局、既存 RG の解散、新規 RG の設置が承認された。

- UHDTV カラーエンコーディング・スキームに関する新 RG は、定輝度型と非定輝度型の輝度色差信号の性能を、放送チェーンでの信号処理を考慮して評価する。
- RG 議長は David Wood (EBU)、2 人の副議長として Seo Young Choi (韓)、Masayuki Sugawara (日)が指名された。
- ・ 高効率映像符号化 (HEVC) に関する ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 および ITU-T SG 16 へのリエゾン文書(TEMP/328)を作成
 - MPEG から、HEVC は HDTV を超える高解像度映像の放送も主要なアプリケーションと考えているとのリエゾン文書があり(6C/496)、UHDTV 映像フォーマットの検討状況を MPEG に知らせるリエゾン返書(TEMP/328)を作成した。現在、輝度色差信号方式が残課題となっているため、定輝度型と非定輝度型やその組み合わせ等に関して、圧縮符号化の観点から意見を求めることとした。

(2) EHRI の圧縮符号化性能

入力文書 6C/528

出力文書 6C/TEMP/308

- ・ ITU-R レポート BT.2042-4「EHRI におけるテクノロジー」改訂案(TEMP/308)を作成し、SG6 へ上程
 - 拡張 LSDI および EHRI 信号に対する圧縮符号化性能評価に関する日本寄書(6C/528)は、素材伝送および1次分配を想定し、4:4:4 10-bit でのフレーム内符号化を対象とし、H.264/MPEG-4 AVC への新規符号化機能の導入により達成が期待される符号化性能を実験的に明らかにしている。EHRI のレポート BT.2042-4 に記載する改訂案を作成した(TEMP/308)。

3.6 その他の文書の扱い (SWG-5)

(1) 既存勧告、レポートの見直し

入力文書 6C/490 An.19、6C/503、518

出力文書 6C/TEMP/321

- ・ 前回会合で、オーストラリア提案に基づき、SG6 所掌の勧告およびレポートの廃止候補のリストが作成され、各国の寄与が求められた(6C/490 An.19)。これに対して、伊と日本から提案が入力された(6C/503、518)。これら三つの廃止提案の共通部分を抽出して SG6 に勧告・レポートの廃止を提案した(TEMP/321)。あわせて、符号化など WP6B が担当すべきと考えられる文書を WP6B に移管することとした。

(2) アクセサビリティ

入力文書 6C/491、557

出力文書 6C/TEMP/323

- ・ 障がい者へのアクセサビリティに関する ITU-T フォーカスグループから、2011 年 5 月に開催されたフォーカスグループ会合の概要報告があった(6C/491)。また、ラポータグループからも、同会合の報告があった(6C/557)。アクセサビリティを高めるためには、メディア間で共通な技術を活用できることが望ましく、字幕のファイルフォーマットや放送とブロードバンド網間の同期について ITU-R SG6 が寄与できる可能性がある旨の FG 宛のリエゾン文書案を作成した。しかし、これら技術の担当は WP6B であるため、WP6B にこのリエゾン文書案を送付し、後の対応を委ねることとした(TEMP/323)。

(3) VIS

入力文書 6C/500、514、515

出力文書 なし

- ・ VIS アプリケーションに LSDI 関連勧告を適用できることを述べた新勧告草案「LSDI 用勧告の VIS への適用」が前回会合で議論され、WP6C の意見に対するコメントが伊からあった(6C/500)。WP6B が新勧告草案を作成しており、同文書が WP6B にも入力されていることから、WP6B の審議に委ねることとした。
- ・ VIS の新レポート案がラポータグループから入力された(6C/514、515)。WP6C 副議長の S. Lieng(豪)に精査を依頼した。

(4) その他

入力文書 6C/492、544、545、546、550

出力文書 なし

- ・ これら入力文書は他の WP にも入力されており、ステアリング会合は WP6C の担当ではないと判断した。

4 あとがき

2008年から始まった4年間の研究会期の最後のWPということで、精力的な審議が行われた。新勧告案3件、勧告改訂案3件、新レポート案2件、レポート改訂案3件ほかSG6に上程された。

今研究会期での特徴的なこととして、まず、ポスト HDTV の研究が活発化したことが挙げられる。その中には、3DTV、UHDTV、5.1 超のマルチチャンネル音響がある。また、エミー賞を受賞したラウドネス関係の研究も活発であった。品質評価分野でも着実な進展があった。

次研究会期の1回目の会合は2012年4月に予定されている。UHDTV、5.1 超のマルチチャンネル音響は、引き続き主要課題となるであろう。我が国が先導して研究を推進してきた分野であり、継続的な寄与が必要である。また、3DTVについても直近の課題として関心を持ち続けていく必要がある。

表1 日本からの出席者

氏 名	所 属
川上 慎史	総務省 情報流通行政局 放送技術課
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 主任研究員
菅原 正幸	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
渡辺 馨	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 主任研究員
大久保洋幸	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 主任研究員
洗井 淳	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 主任研究員
正岡顕一郎	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 専任研究員
依田 摂子	(社)日本民間放送連盟(株)テレビ朝日 技術局 システム開発部)
清水 勉	(社)日本民間放送連盟(株)TBSテレビ 技術局 技術開発部 担当部長)
廣野 二郎	(社)日本民間放送連盟(株)フジテレビジョン 技術開発局 技術開発室 開発推進部 デスク担当部長)
内藤 整	KDDI(株) KDDI研究所 映像通信グループ

表 2 入力文書一覧（96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/)
490	Chairman, WP 6C	Report on the fifth meeting of Working Party 6C (Geneva, 16-20 May 2011)		
An.2		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[VQHRRR] - Objective perceptual video quality measurement techniques for broadcasting applications using HDTV in the presence of a reduced reference signal	SWG-1V	294
An.3		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[VQHDFR] - Objective perceptual video quality measurement techniques for broadcasting applications using HDTV in the presence of a full reference signal	SWG-1V	293
An.4		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[GVC] - General viewing conditions for subjective assessment of quality of television pictures	SWG-1V	295
An.5		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[IMAGE-UHDTV] -Parameter values for UHDTV systems for production and international programme exchange	SWG -4	328 329 330
An.6		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[ADVSOUND-REQ] – Performance requirements for an advanced multi-channel stereophonic sound system with and without accompanying picture	SWG -2	303
An.7		Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.500-12 - Methodology for the subjective assessment of the quality of television pictures	SWG-1V	297
An.8		Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1771 – Requirements for loudness and true-peak indicating meters	SWG -2	306
An.9		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[3DTV-REQS] – Performance requirements for a 3DTV system for broadcasting and international programme exchange	SWG -3	315
An.10		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[3DTV SUBMETH] - Subjective methods for the assessment of stereoscopic three-dimensional television (3DTV) systems	SWG-1V	314
An.11		Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1770-2 – True peak detection algorithm – Frequency weighting and integration characteristic	SWG -2	304
An.12		Preliminary draft new Report ITU-R BT.[TWCG] – Tailoring wide colour gamut image content to SDTV and HDTV programmes	SWG-3	-
An.13		Preliminary draft revision of Report ITU-T BS.2160-1 – Features of three-dimensional television video systems for broadcasting	SWG-3	313
An.14		Preliminary draft new Report ITU-R BT.[UHDTV] – The present state of ultra-high definition television	SWG-4	327
An.15		Working document towards a preliminary draft new Report on 3DTV programme production and international exchange	SWG-3	316
An.16		Revised work plan towards draft revision of Recommendation ITU-R BS.1387-1	SWG-1A	301
An.17		Work plan for the study of the baseband image format for UHDTV systems	SWG-4	-
An.18		Consideration of work related to loudness metering for the study period commencing in 2012	SWG-2	305
An.19		Proposed review of Recommendations and Reports within the purview of Working Party 6C	SWG-5	321

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		Appointment of a Rapporteur Group on the purpose and specifications for the reference viewing environment for television programme production and international exchange	SWG-3	-
An.21		Appointment of a Rapporteur Group on subjective loudness metering	SWG-2	-
An.22		List of Rapporteurs and Rapporteur Groups	-	-
An.23		List of liaison statements	-	-
An.24		List of output documents	-	-
491	ITU-T FG AVA	Liaison statement on the first meeting of ITU-T Focus Group on Audiovisual Media Accessibility (FG AVA)	SWG-5	323
492	WP 5C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4B, 4C, 6A, 6B and 6C - On possible action in relation to Opinion ITU-R 51	SWG-5	-
493	Chairman, SG 6	Preliminary draft new Report ITU-R BT. [TESTMATERIAL] - Test materials for assessment of picture quality	SWG-1V	296
494	Chairman, SG 6	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1210-3 - Test materials to be used in subjective assessment of picture quality	SWG-1V	298
495	ITU-T SG 16	Liaison statement on Colour Gamut for HD Telepresence Systems	SWG-3	320
496	ISO	International Organization for Standardization - ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 - Coding of moving pictures and audio - Liaison Statement on High Efficiency Video Coding (HEVC)	SWG-4	328
497	Rapp. on 3DTV production formats	Second report of the Rapporteurs on 3D TV production formats	SWG-3	316
498	BR Study Group Department	Status of texts	-	-
499	Rai Way S.p.A.	Online monitoring of the transparency of a television delivery chain	SWG-1V	-
500	Italy	Status of preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[LSDI-VIS] - "Extension of the use of ITU-R Recommendations for LSDI applications to a subset of VIS applications"	SWG-5	-
501	Italy	Comment on PDN Recommendation ITU-R BT.[IMAGE-UHDTV] - "Parameter values for UHDTV systems for production and international programme exchange"	SWG-4	329 330
502	Italy	Comments on Document 6/353 "Draft new Report ITU-R BT.[TESTMATERIAL]" and on Document 6/354 "Draft revision of Recommendation ITU-R BT.1210-3"	SWG-1V	296 298
503	Italy	Proposed review of Recommendations and Reports within the purview of Working Party 6C	SWG-5	321
504	United States of America	Draft new Recommendation ITU-R BT.[IMAGE-UHDTV] - Parameter values for UHDTV systems for production and international programme exchange	SWG-4	329 330
505	United States of America	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1534-1 - Method for the subjective assessment of intermediate quality levels of coding systems	SWG-1A	309 322 326
506	United States of America	Comments on the preliminary draft new Report ITU-R BT.[TWCG] - Tailoring wide colour gamut image content to SDTV and HDTV	SWG-3	-
507	United States of America	Comments on loudness issues still under consideration	SWG-2	305 310
508	European Broadcasting Union (EBU)	Revision of Recommendation ITU-R BS.1770 with respect to rise and fall times	SWG-2	304 305
509	European Broadcasting Union (EBU)	Revision of Recommendation ITU-R BS.1770 with respect to inclusion of the LFE channel	SWG-2	305

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/)
510	European Broadcasting Union (EBU)	Revision of Report ITU-R BS.2054 with respect to focus on an anchor element and inclusion of a measure of loudness range in Recommendation ITU-R BS.1770	SWG-2	305
511	European Broadcasting Union (EBU)	Revision of Recommendation ITU-R BS.1771 with respect to short-term metering and scales	SWG-2	306
512	Rapp. Group Multichannel sound technology	Proposed revision of Report ITU-R BS.2159-2	SWG-2	307
513	British Broadcasting Corporation(BBC)	Proposal for new Recommendation on the use of the low frequency effects channel in broadcasting	SWG-2	302
514	Rapp. digital multimedia (VIS)	Draft new Report ITU-R BT.[VIS] - Digital broadcasting and multimedia video information systems	SWG-5	-
515	Rapp. digital multimedia (VIS)	Report on the work of the Rapporteur Group on VIS	SWG-5	-
516	Rapp. Subj. Methods 3DTV	Report on subjective methods for 3DTV	SWG-1V	312
517	Japan	Proposed revision of Questions for studies of 3DTV	SWG-3	317
518	Japan	Proposed treatment of ITU-R texts within the purview of Working Party 6C	SWG-5	321
519	Japan	Recent study on high frame frequency television to support parameter values described in PDNR ITU-R BT.[IMAGE-UHDTV] – UHDTV system parameters for production and international programme exchange	SWG-4	308 327 330
520	Japan	Proposed modifications to preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[IMAGE-UHDTV] for a draft new Recommendation - Parameter values for UHDTV systems for production and international programme exchange	SWG-4	330
521	Japan	Proposed draft new Recommendation ITU-R BS.[ADVSOUND-REQ] - Performance requirements for an advanced multichannel stereophonic sound system for use as the sound component of expanded-LSDI and UHDTV and for use without accompanying picture	SWG-2	303
522	Japan	Comments on Annex 8 and Annex 11 to Document 6C/490 related to programme loudness measurements	SWG-2	304 306
523	Japan	Proposed treatment of draft revision of Recommendation ITU-R BT.1210 and draft new Report - Test material for assessment of picture quality	SWG-1V	296, 298
524	Japan	Proposed modifications to values of design/optimal viewing distance/angle in PDNR ITU-R BT.[GVC] and in Recommendation ITU-R BT.1845	SWG-1V	295
525	Japan	Proposed modification to working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[3DTV SUBMETH] - Subjective methods for the assessment for stereoscopic three-dimensional television (3DTV) systems	SWG-1V	314
526	Japan	Principles for comfortable viewing of stereoscopic	SWG-3	313 300
527	Japan	Spatial distortion prediction system for 3DTV	SWG-3	313
528	Japan	Performance evaluation of compression coding for expanded hierarchy of LSDI and EHRI signals	SWG-4	308
529	Japan	Proposed liaison statement to ITU-T Study Group 16 in reply to Document 6C/495 - Colorimetric parameters for telepresence systems	SWG-3	320
530	European Broadcasting Union (EBU)	Proposed revision to Recommendation ITU-R BS.1352 to include new parameters as specified in EBU Tech. Doc. 3285 – File format for the exchange of audio programme materials with metadata on information technology media	SWG-2	-
531	Canada	Comments on loudness metering and loudness range - Momentary and short-term loudness metering	SWG-2	304 306

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/)
532	Australia	Time constant for short-term loudness meters	SWG-2	306
533	Australia	Developments concerning audio programme loudness and true-peak audio level	SWG-2	304
534	Australia	Consideration of work related to loudness metering for the study period commencing in 2012 - Proposed modification to Question ITU-R 2/6 - Audio metering characteristics suitable for use in digital sound production	SWG-2	304 305 310
535	Rapporteur Group/UHDTV	Report on the study of UHDTV	SWG-4	308 327 330
536	European Broadcasting Union (EBU)	Information on production and exchange formats for 3DTV programmes	SWG-3	Noted
537	Rapporteur for video quality evaluation	Progress Report on global video quality evaluation (includes liaison with VQEG and ITU-T SG9)	SWG-1V	-
538	Society of Motion Picture and Television Engineers	Overview of SMPTE standardization activities related to stereoscopic 3DTV	SWG-3	313
539	Free TV Australia Ltd.	Loudness metering algorithm - Further analysis on 2003 listening test results	SWG-2	304
540	Free TV Australia Ltd.	Proposed amendment to Recommendation ITU-R BS.1770-2 - Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level - True peak detection algorithm	SWG-2	304
541	Poland (Republic of)	Comments for modifications to Recommendation ITU-R BT.500	SWG-1V	297
542	Poland (Republic of)	Comments on PDNR ITU-R BT.[VQHRRR] and PDNR ITU-T BT.[VQHDFR]	SWG-1V	293, 294
543	Rapporteur Group on digital 3D TV broadcasting	Preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2106-1 - Features of three-dimensional television video systems for broadcasting	SWG-3	313
544	Regional Commonwealth in the Field of Communications	Frequency band using for electronic news gathering, outside broadcast and program field production	SWG-5	-
545	Ukraine	Proposed draft revision of Recommendation ITU-R BT.1833-1 - Broadcasting of multimedia and data applications for mobile reception by handheld receivers	SWG-5	-
546	Ukraine	Proposed revisions to preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[ETMM] - Error-correction, data framing, modulation and emission methods for terrestrial multimedia broadcasting for mobile reception using handheld receivers in VHF/UHF bands	SWG-5	-
547	Ukraine	Proposition on complementation of draft revision of Recommendation ITU-R BT.1210-3 - Test materials to be used in subjective assessment of picture quality	SWG-1V	-
548	Ukraine	Proposed draft revision of Question ITU-R 44-3/6 - Objective picture quality parameters and associated measurement and monitoring methods for digital television images	SWG-1V	-
549	Ukraine	Test signals for evaluation of performance of digital video broadcasting chains	SWG-1V	-
550	Ukraine	Proposal of a working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT. [DTTBMEASUREMENT] - Measurement methods for digital terrestrial television broadcasting systems	SWG-5	-
551	Ukraine	Proposed modifications to the working document toward a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[3DTV-REQS] - Performance requirements for a 3DTV system for broadcasting and international programme exchange	SWG-3	315

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/)
552	European Broadcasting Union (EBU)	Information on distribution systems in accordance with EBU Recommendation R 128	SWG-2	Noted
553	Korea (Republic of)	Proposed draft new Recommendation ITU-R BT.[IMAGE-UHDTV] - Parameter values for UHDTV systems for production and international programme exchange	SWG-4	329 330
554	Korea (Republic of)	Proposed draft new Recommendation ITU-R BT.[VQHRRR] - Objective video quality measurement techniques for broadcasting applications using HDTV in the presence of a reduced reference signal	SWG-1V	294
555	Korea (Republic of)	Comments on workplan for revision of Recommendation ITU-R BS.1387-1	SWG-1A	301
556	WP 6C	Response to the liaison statement to the WHO for information on health effects of 3D	SWG-3	313
557	Rapp. Group on Accessibility	Second Report on access services for persons with disabilities	SWG-5	323
558	Rapp.Group on Subj. Loudness Metering	Proposed revision of Recommendation ITU-R BS.1770-1	SWG-2	304 305
559	Chairman, SG 6	Study Group 6 receives Emmy Award 2011 for Recommendation ITU-R BS.1770-2	SWG-2	-
560	BR Study Group Department	List of documents issued	-	-
561	Rapporteur on Handbook "TV colorimetry"	Progress Report on development of Handbook "TV colorimetry	SWG-3	318
562	RG on rev. Rec. ITU-R BS.1387	Method for objective measurements of perceived audio quality	SWG-1A	301
563	Director, BR	Final List of Participants - Working Party 6C (Geneva, 26-30 September 2011)	-	-

表 3 出力文書一覧（38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)
293	Draft new Recommendation ITU-R BT.[VQHDFFR] - Objective perceptual video quality measurement techniques for broadcasting applications using HDTV in the presence of a full reference signal	SWG-1V	490 An3, 542	DNR (6/385)
294	Proposed draft new Recommendation ITU-R BT.[VQHRRR] - Objective video quality measurement techniques for broadcasting applications using HDTV in the reference of a reduced reference signal	SWG-1V	490 An2, 542, 554	DNR (6/386)
295	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[GVC] - General viewing conditions for subjective assessment of quality of television pictures	SWG-1V	490 An.4, 524	PDNR (An2)
296	Draft new Report ITU-R BT.[TESTMATERIAL] - HDTV test materials for assessment of picture quality	SWG-1V	493, 502, 523	DNRRep (6/387)
297	Draft revision of Recommendation ITU-R BT.500-12 - Methodology for the subjective assessment of the quality of television pictures	SWG-1V	490 An7, 541	DRR (6/388)
298	Draft revision of Recommendation ITU-R BT.1210-3 - Test materials to be used in subjective assessment of picture quality	SWG-1V	494, 502, 523	DRR (6/389)
299	Liaison statement to ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 and ITU-T SG16 on High Efficiency Video Coding (HEVC)	SWG-5	490 An5 496	TEMP/328
300	Proposed draft liaison statement to ISO TC159 - Principles for comfortable viewing of stereoscopic three-dimensional images	SWG-3	-	LS (An17)
301	Workplan towards revision of Recommendation ITU-R BS.1387-1	SWG-1A	490 An16 555 562	C (An11)
302	Appointment of a Rapporteur Group on production guidelines for the LFE channel	SWG-2	513	C (An12)
303	Draft new Recommendation ITU-R BS.[ADV/SOUND-REQ] - Performance requirements for an advanced multichannel stereophonic sound system for use with or without accompanying picture	SWG-2	490 An6 521	DNR (6/390)
304	Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R BS.1770 - Algorithms to measure audio programme loudness, true-peak level and loudness range	SWG 2	490 An11 507 508 509 522 531 533 534 539 540 558	PDRR (An5)
305	Consideration of work related to audio loudness for the study period commencing in 2012 - Suppression of Question ITU-R 2/6	SWG 2	490 An18 507 534 558	C (An10)
306	Draft revision to Recommendation ITU-R BS.1771 - Requirements for loudness and true-peak indicating meters	SWG 2	490 An8 507 511 522 531 532	DRR (6/391)
307	Draft revision of Report ITU-R BS.2159 - Multichannel sound technology in home and broadcasting applications	SWG-2	512	DRRep (6/392)
308	Draft revision of Report ITU-R BT.2042-4 - Technologies in the area of extremely high resolution imagery	SWG-4	519 528 535	DRRep (6/394)
309	Establishment of a Rapporteur Group on revision of Recommendation ITU-R BS.1534-1	SWG-1A	-	C (An13)
310	Proposed suppression of Question ITU-R 2/6 - Audio metering characteristics suitable for use in digital sound production	SWG 2	507 534	DSQ (6/395)
311	Report on Sub-Working Group 6-1V Activity	SWG-1V	-	-

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)
312	Continuation of Co-Rapporteurs work on subjective methods for the assessment of 3DTV	SWG-1V	516	C (An15)
313	Draft revision of Report ITU-R BT.2160-1 - Features of three-dimensional television video systems for broadcasting	SWG-3	490 An13 520 527 538 543 556	DRRep (6/396)
314	Draft revision of working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[3DTV SUBMETH] - Subjective methods for the assessment of stereoscopic three-dimensional television (3DTV) systems	SWG-1V	490 An10, 525	WD (An6)
315	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[3DTV-REQS] - Performance requirements for a 3DTV system for broadcasting and international programme exchange	SWG-3	490 An9 551	PDNR (An3)
316	Draft decision to establish a Rapporteur Group on 3DTV program production and international program exchange	SWG-3	490 An15 497	withdraw
317	Proposed draft revision of Question ITU-R 128-1/6 - Digital three-dimensional television (3DTV) system	SWG-3	517	DRQ (6/397)
318	Progress report on development of Handbook "TV colorimetry"	SWG-3	561	C (An8)
319	Comments to second Report of the Rapporteurs	SWG-3	-	C (An9)
320	Liaison statement to ITU-T SG 16 - Colorimetry for HD telepresence systems	SWG-3	495 529	LS (An17)
321	Proposed review of Recommendations and Reports within the purview of Working Party 6C	SWG-5	490 An19 503 518	DSR (6/399)
322	Working document towards revision of Recommendation ITU-R BS.1534-1 - Method for the subjective assessment of intermediate quality levels of coding systems	SWG-1A	555	WD (An7)
323	Liaison statement to ITU-T Focus Group on Audiovisual Media Accessibility	SWG-5	491 557	LS (An17)
324	Video issues and 3DTV - Report to the Chairman of WP 6C	SWG-3	-	-
325	Documents to be carried forward to next study period	SWG-1A	-	-
326	Liaison statement to ITU-T Study Groups 9, 12 and 16	SWG-1A	-	LS (An17)
327	Proposed draft new Report ITU-R BT.[UHDTV] - The present state of ultra high definition television	SWG-4	490 An14 519 535	DNRRep (6/398)
328	Draft reply to ISO/IEC JTC1/SC29/WG11 and ITU-T SG 16 on high efficiency video coding (HEVC)	SWGs -4 and -5	490 An5 496	LS (An17)
329	Draft Decision - Establishment of a Rapporteur Group on colour-encoding scheme for UHDTV	SWG-4	490 An5 501 504 553	C (An14)
330	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[IMAGE-UHDTV] - Parameter values for UHDTV systems for production and international programme exchange	SWG-4	490 An5 501 504 519 520 535 553	PDNR (An4)
(注) DNR: 新勧告案 DRR: 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 WD: (勧告、レポート等に向けた)作業文書 C: 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				