



一般社団法人 電波産業会

Association of Radio
Industries and Businesses

No.1033 2016 年 7 月 11 日

ARIBからのお知らせ

第 142 回電波利用懇話会開催のお知らせ
「ロボット・ドローン用電波利用システムの最新動向」

ロボットは、労働力確保、物流の効率化、災害対応などにおいて有効な解決策をもたらすものとして期待されています。また、ロボットのうち無人航空機（ドローン）によるインフラ点検や災害状況の把握、テレビ番組等の撮影、更には宅配などの輸送・物流などの様々な分野で利用が始まっています。更に、ドローンを運用するルールも整備されつつあり、今後、多様な分野で利用が拡大し、市場規模としても高い伸びが見込まれています。

ロボットにおける電波利用は、これまで遠隔操縦のためのコマンドに使用されており、比較的小容量の通信で運用されてきましたが、近年のロボット技術／無線技術の進展とともに、様々な分野においてドローンなど各種ロボットの活用可能性に注目が集まる中、高画質や長距離、低遅延の画像伝送用途等の高度化ニーズが高まってきました。ARIB では、これらのニーズに応えるため、ドローンなど各種ロボットに必要な周波数の確保を目指し、ロボット用電波利用システム調査研究会を開催し、ロボットの電波利用に適した周波数帯、技術的条件及び他の無線通信システムとの周波数共用の可能性などの調査研究を行ってきました。そして、この調査研究の成果は、情報通信審議会陸上無線通信委員会ロボット作業班に報告され、今年 3 月、情報通信審議会から「ロボットにおける電波利用の高度化に関する技術的条件」が総務省に答申されました。

今回の電波利用懇話会では、総務省でロボット等の電波政策に携わっておられる移動通信課伊藤課長補佐をお迎えしてロボットの電波利用の高度化に関する総務省の取り組みを講演していただくとともに、ロボット用電波利用システム調査研究会で調査研究に携われたミニサバイヤーコンソーシアムの野波先生、双葉電子工業の姉齒様、産業競争力懇談会（COCN）の秋本様にロボット・ドローンの最新の動向についてご講演いただきます。

会員の皆様には、是非ともご参加下さいますようにご案内申し上げます。

記

- 1 日 時: 平成 28 年 7 月 29 日(金) 午後 2 時から 5 時 15 分まで
- 2 場 所: 一般社団法人電波産業会 会議室
東京都千代田区霞が関一丁目 4 番 1 号 日土地ビル 11 階
- 3 題 名: ロボット・ドローン用電波利用システムの最新動向
- 4 講 師: 総務省 総合通信基盤局電波部移動通信課 課長補佐 伊藤 英知 様

一般社団法人ミニサーバイヤーコンソーシアム会長 野波 健蔵 様
(千葉大学大学院工学研究科 特別教授)
双葉電子工業株式会社 電子機器事業センター 企画開発部 主幹技師
姉齒 章 様
一般社団法人産業競争力懇談会 (COCN)
災害対応ロボット推進連絡会サブリーダー 秋本 修 様
(日立製作所)

- 5 対 象: ARIB 正会員及び賛助会員
6 参 加 者: 70 名程度 (定員になり次第締め切らせていただきます。)
7 申 込 先: 当会ホームページ (<http://www.arib.or.jp/>) の「講演会等開催案内」まで
8 参 加 費: 無料
9 問合せ先: 企画国際部 電波利用懇話会事務局 小田島 まで
TEL: 03-5510-8592 E-mail: arib-seminar2016@arib.or.jp

ARIBの動き

「第5世代モバイル推進フォーラム」平成28年度総会を開催

7月5日(火)、「第5世代モバイル推進フォーラム」(5GMF)の平成28年度総会が、東海大学校友会館(千代田区霞が関)において開催されました。

総会に先立ち、顧問会議が開催され、18人の顧問の方々に出席いただき、委員会活動報告等に対して活発な質疑応答が行われました。総会には、電気通信事業者・通信機器メーカー等77社、大学等研究機関、総務省等から合わせて220名の参加があり、冒頭、来賓として総務省 総合通信基盤局 渡辺克也電波部長からご挨拶がありました。

総会において、吉田会長の挨拶の後、平成27年度の事業報告及び収支決算、平成28年度の事業計画及び収支予算、規約の改定、役員の選任について審議が行われ、いずれも提案どおり議決されました。

また、総会に続いて懇親会があり、来賓として興水総務大臣政務官からご挨拶がありました。



「第5世代モバイル推進フォーラム」平成28年度総会の様子



会長
吉田 進 様



総務大臣政務官
奥水 恵一 様



総務省総合通信基盤局
電波部長
渡辺 克也 様

第 100 回規格会議の結果

7月6日（水）に、第100回規格会議が東海大学校友会館（霞が関ビル）において開催されました。

今回は標準規格の改定11件、技術資料の策定1件、改定4件が提案のとおり決議されました。



第 100 回規格会議の様子

本規格会議において決議された議案の概要は以下のとおりです。

第 100 回規格会議 標準規格及び技術資料の策定及び改定等の概要

No.	規格番号	規格名等	概要
1	ARIB STD-T63 Ver.12.00 及び ARIB TR-T12 Ver.12.00	IMT-2000 DS-CDMA and TDD-CDMA System ARIB STANDARD / ARIB Technical Report	本標準規格及び技術資料は、IMT-2000 DS-CDMA 及び TDD-CDMA システムに関するものであり、第 99 回規格会議（平成 28 年 3 月開催）において平成 27 年 12 月までに 3GPP が更新したリリース 8 からリリース 12（LTE-Advanced 仕様は含まない）までの仕様及び技術資料を基に Ver. 11.30 へ改定された。 今回の改定は、平成 28 年 3 月までに 3GPP が更新したリリース 8 からリリース 13（LTE-Advanced 仕様は含まない）までの仕様及び技術資料を基に改定するものである。
2	ARIB STD-T104 Ver.4.00	LTE-Advanced System ARIB STANDARD	本標準規格は、いわゆる第 4 世代携帯電話システムである IMT-Advanced System に関する 2 つの標準規格の内の 1 つである LTE-Advanced System に関するものであり、第 99 回規格会議（平成 28 年 3 月開催）において平成 27 年 12 月までに 3GPP が更新したリリース 10 からリリース 12 までの LTE-Advanced 仕様を基に Ver3.30 へ改定された。 今回の改定は、平成 28 年 3 月までに 3GPP が更新したリリース 10 からリリース 13 までの LTE-Advanced 仕様を基に改定するものである。
3	ARIB STD-T115 2.0 版	市町村デジタル同報 通 信 シ ス テ ム TYPE2 標準規格	本標準規格は、60MHz 帯の電波を使用する市町村デジタル同報通信システムのうち、SCPC 方式による音声通報等を主体とした 3 方式（4 値 FSK 方式（第 1 編）、QPSK ナロー方式（第 2 編）、QPSK ワイド方式（第 3 編））に関する無線区間インタフェースを規定したものである。 今回の改定は、機器を製造する段階でメーカーが自主的に相互接続性（拡声通報（音声）に関する互換性）の確認を可能とするために、新たに「戸別受信機の相互接続性確認試験」を各編付録 5 に追加規定し、システムの秘匿情報を含む試験情報については各編付録 4 に追加するものである。 あわせて、記載内容の明確化、表記方法の統一、誤記訂正等を行う。
4	ARIB STD-B21 5.9 版	デジタル放送用受信 装置標準規格（望ま しい仕様）	本標準規格は、デジタル放送用受信装置（BS デジタル放送、広帯域 CS デジタル放送、地上デジタル放送の受信装置）の基本的な機能、定格及び性能を規定したものである。 今回の改定は、衛星受信アンテナ、衛星コンバータ等の衛星受信システム系の定格と性能の規定に関するものであり、高度広帯域衛星デジタル放送用受信装置の標準規格（STD-B63）にも記載されている共通部分の規定に関しては、STD-B63 の規

No.	規格番号	規格名等	概要
			定に統一することとし、STD-B21 からは削除することとした。
5	ARIB STD-B24 6.3 版	デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式標準規格	本標準規格は、デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式を規定したものである。 今回の改定は、下記のとおりである。 第一編の改定は、本編 2 部で規定される文字符号化方式の規定の誤記の訂正である。JIS X0213:2004 で規定される漢字の一部は、国際符号化文字集合(UCS)においては 2 バイトを超える符号値の領域に割り当てられている。STD-B24 では、2 バイト以下の符号値にしか対応できない受信機でこれらの文字を用いるために、その符号値の私用領域への再割り当てを表 7-21 で規定しているが、表 7-21 中の 2 つの文字の符号値に誤りがあったため、その誤記を訂正するものである。 第二編の改定は、XML ベースのマルチメディア符号化方式において、高度広帯域衛星デジタル放送の開始により想定される、地上デジタル放送、BS デジタル放送、広帯域 CS デジタル放送と高度広帯域衛星デジタル放送とのメディア横断的サービスを可能とするため、高度広帯域衛星デジタル放送との共用機能（高度広帯域衛星デジタル放送への対応可否判定、高度広帯域衛星デジタル放送サービスへの選局、視聴／録画予約等）の追加を行うものである。 UCS : Universal Coded Character Set XML : eXtensible Markup Language
6	ARIB STD-B32 3.7 版	デジタル放送における映像符号化、音声符号化及び多重化方式標準規格	本標準規格は、3 部から構成されており、第 1 部はデジタル放送における映像信号と映像符号化方式を規定、第 2 部はデジタル放送における音声信号と音声符号化方式を規定、第 3 部はデジタル放送における伝送信号の多重化方式を規定したものである。 今回の改定は、第 1 部に、高度衛星デジタル放送で使用される HEVC の符号化パラメータの制約条件における制約の緩和や誤記訂正、明確化のための修正を行うものである。 HEVC : High Efficiency Video Coding
7	ARIB STD-B60 1.7 版	デジタル放送における MMT によるメディアトランスポート方式標準規格	本標準規格は、デジタル放送における MMT による映像、音声、データ等のトランスポート方式を規定したものである。 今回の改定は、高度広帯域衛星デジタル放送が開始されるにあたり、データコンテンツサービスや字幕の有無を判定するための記述子等を追加するとともに、規格の拡充のため、識別子の割当方法の整理と明確化並びに割当状況の記載、仕様の明確化、参照先の更新、誤記訂正を行うものである。

No.	規格番号	規格名等	概要
			る。 MMT : MPEG Media Transport
8	ARIB STD-B62 1.5 版	デジタル放送におけるマルチメディア符号化方式(第 2 世代)標準規格	本標準規格は、デジタル放送における第 2 世代のマルチメディア符号化方式を規定したものである。 今回の改定は、以下のとおりである。 第一編 第 1 部の改定は、マルチメディア符号化の想定するレファレンスモデルにおいては、高度広帯域衛星デジタル放送への高ダイナミックレンジ (HDR) 技術の追加にともなう、マルチメディアコンテンツなど標準ダイナミックレンジ (SDR) 信号との共存のためのダイナミックレンジ変換機能を追加するとともに、ITU-R における色域変換に関する新勧告化を受けて色域変換式の整合を図るものである。 第 2 部の改定は、モノメディア符号化の文字レパートリの明確化を図るため、本規格にて規定する文字レパートリを用いてマルチメディアアプリケーション等を作成する際に、解釈の違いがないように修正をするものである。 第二編の改定は、マルチメディア符号化方式言語仕様においては、ローカル記憶領域規定に関する参照規格 (W3C 仕様) の改定を受けて記載の整合を図るものである。 HDR : High Dynamic Range SDR : Standard Dynamic Range W3C : World Wide Web Consortium
9	ARIB TR-B39 1.0 版	高度広帯域衛星デジタル放送運用規定技術資料	本技術資料は、高度広帯域衛星デジタル放送の伝送方式による超高精細度テレビジョン放送の放送局での運用および受信機の機能仕様に関し規定するものである。 超高精細度テレビジョン放送システムに関する総務省の省令・告示改正が 2014 年 7 月 3 日に施行され、その後、この放送システムに関連する放送方式の ARIB 標準規格 (STD-B32、B44、B60、B61、B62、B63 など) が策定、改定された。本技術資料は、省令・告示および ARIB 標準規格に基づき、実際の放送サービスを実施する上での放送事業者の送出運用ルールや放送を視聴するための受信機の望ましい仕様などを放送事業者や受信機メーカーなどにより原案としてとりまとめたものである。
10	ARIB TR-B14 6.2 版	地上デジタルテレビジョン放送運用規定技術資料	本技術資料は、地上デジタルテレビジョン放送の放送局での運用及び地上デジタルテレビジョン放送受信機の機能仕様をとりまとめたものである。 今回の改定は、高度広帯域衛星デジタル放送の開始により想定される、地上デジタル放送、BS デ

No.	規格番号	規格名等	概要
			ジタル放送、広帯域 CS デジタル放送と高度広帯域衛星デジタル放送とのメディア横断的サービスを可能とするため、高度広帯域衛星デジタル放送との共用機能（高度広帯域衛星デジタル放送への対応可否判定、高度広帯域衛星デジタル放送サービスへの選局、視聴／録画予約等）の追加を行うものである。また、デジタル放送推進協会（Dpa）と次世代放送推進フォーラム（NexTV-F）の組織統合に伴い、「デジタル放送受信機におけるリモート視聴要件」を付録へ記載し、併せて放送サービス高度化推進協会（A-PAB）への団体名変更に伴う記載修正を行う。 また、ローカル時間オフセット記述子の記述例における誤記訂正を行う。
11	ARIB TR-B15 7.1 版	BS/広帯域 CS デジタル放送運用規定技術資料	本技術資料は、BS デジタル放送の放送局及び広帯域 CS デジタル放送の放送局での運用並びに BS デジタル放送受信機及び BS・広帯域 CS デジタル放送の共用受信機の機能仕様をとりまとめたものである。 今回の改定は、高度広帯域衛星デジタル放送の開始により想定される、地上デジタル放送、BS デジタル放送、広帯域 CS デジタル放送と高度広帯域衛星デジタル放送とのメディア横断的サービスを可能とするため、高度広帯域衛星デジタル放送との共用機能（高度広帯域衛星デジタル放送への対応可否判定、高度広帯域衛星デジタル放送サービスへの選局、視聴／録画予約等）の追加を行うものである。また、デジタル放送推進協会（Dpa）と次世代放送推進フォーラム（NexTV-F）の組織統合に伴い、「デジタル放送受信機におけるリモート視聴要件」を付録へ記載し、併せて「放送サービス高度化推進協会(A-PAB)」への団体名変更に伴う記載修正も行う。 また、広帯域 CS デジタル放送のサービス ID 変更に伴う記載修正及びローカル時間オフセット記述子の記述例についての誤記修正を行った。
12	ARIB STD-B59 2.0 版	三次元マルチチャンネル音響方式スタジオ規格標準規格	本標準規格は、5.1 チャンネルステレオ音響を超える三次元マルチチャンネル音響方式における基本パラメータ及びスタジオ内で使用する音響信号等について規定するものである。 2016 年 1 月に次世代放送推進フォーラム（現：放送サービス高度化推進協会）において、高度広帯域衛星放送では三次元マルチチャンネル音響方式として 7.1ch も放送することとされた。本改定はこれを受け、これまでの 2ch, 5.1ch, 22.2ch の 3 種類に加えて 7.1ch の記述を追加するものである。 さらに、ITU-R における先進的音響システムの

No.	規格番号	規格名等	概要
			スタジオ規格である勧告 ITU-R BS.2051（以下、勧告 BS.2051 と表記）に記述されたスピーカ配置のうち、上記 4 方式を ARIB STD-B59 の本編に、それ以外の全てのスピーカ配置を ARIB STD-B59 の参考に記載し、ARIB STD-B59 を勧告 BS.2051 と同様の表記法に修正するものである。
13	ARIB STD-B66 1.2 版	UHDTV マルチ フォーマット・カ ラバー標準規格	本標準規格は、映像信号レベルの管理を容易にし、番組制作及び国際番組交換の運用円滑化を図ることを目的として、超高精細度テレビジョン(UHDTV) 映像フォーマットに対応したカラバー信号を規定するものである。 今回の改定は、高精細度テレビジョン放送の色域から超高精細度テレビジョン放送の色域への変換方法が規定された新勧告 ITU-R BT.2087 が制定されたことを受け、この勧告で規定されている Case 2 の変換方法を用いて信号レベル値を算出し、カラバー内の信号 No.11～16 の RGB レベル値を変更するものである。
14	ARIB TR-B30 1.2 版	5.1ch サラウンド番 組の制作技術ガイド ライン技術資料	本技術資料は、デジタル放送におけるサラウンド番組を制作する際に参考とすべき事柄をまとめたものである。受信機において行われるサラウンドからステレオへのダウンミックスを想定した制作手法についても、本技術資料に記述している。 放送局ではステレオ番組や 5.1ch サラウンド番組を元に、ダウンミックスによりモノ番組を同時に制作する場合があるが、この場合のダウンミックス式がこれまで明確化されていなかった。今回の改定はこれを簡易変換式として追記するものである。本改定で追記する簡易変換式は、ステレオ信号を加算した後にレベルを 1/2 にするものである。これにより、モノ変換後のラウドネスが ARIB TR-B32 のラウドネス規定を満たすとともに、左右チャンネルに同相で入っているナレーションのレベルがモノ変換で変わらないこととなる。
15	ARIB STD-B57 2.1 版	1.2GHz/2.3GHz 帯 テレビジョン放送番 組素材伝送用可搬形 OFDM 方式デジタル 無線伝送システム 標準規格	本標準規格は、マラソン中継に代表される中継車から受信点までの移動伝送や中継現場から基地局までの固定伝送に用いられる 1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯を使用する FPU の無線伝送システムについて規定したものである。 今回の改定は、同周波数帯を使用する放送事業用無線局に関する電波法関係審査基準が追加されたことを受けて、準拠文書に記載するとともに、メーカー間互換性確認テストの実施により明らかになった規格書の記述が不十分な部分や誤記に対して、明確化や誤記訂正を行うものである。 FPU : Field Pick-up Unit

今週の ARIB 内会合（7 月 11 日～7 月 15 日）

- 7 月 11 日（月）：高度無線通信委員会 モバイルコマース部会
専門委員会（第 59 回）および WG（第 43 回）
- 7 月 12 日（火）：台湾情報通信標準化協会(TAICS) MoU 締結式
- 7 月 13 日（水）：第 230 回業務委員会
- 7 月 14 日（木）：素材伝送開発部会 ミリ波素材伝送 TG
- 7 月 14 日（木）：素材伝送開発部会 マイクロ波帯 UHDTV-FPU 検討 TG
- 7 月 15 日（金）：スタジオ設備開発部会 スタジオ映像作業班

今週の国際会合（7 月 11 日～7 月 15 日）

参加を予定している会合はありません。

総務省からのお知らせ

電波利用環境委員会 報告（案）に対する意見募集

【平成 28 年 7 月 1 日発表】

情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波利用環境委員会は、「国際無線障害特別委員会 (CISPR) の諸規格」のうち「無線妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件 第 1 部 第 1 編：無線妨害波及びイミュニティの測定装置 ー測定用受信機ー」及び「無線妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件 第 1 部 第 4 編：無線妨害波及びイミュニティの測定装置 ー放射妨害波測定用のアンテナと試験場ー」について報告（案）を取りまとめました。

本報告（案）について、平成 28 年 7 月 2 日（土）から平成 28 年 8 月 1 日（月）までの間、意見を募集しています。。

詳細については [【平成 28 年 7 月 1 日の総務省報道資料】](#) をご覧ください。

編集後記

7 月 7 日は七夕ですが、7 月 7 日は梅雨が明けていないことが多く、星がよく見える年が少ないようです。本来は旧暦の 7 月 7 日なので、8 月の上旬に七夕のイベントを行うところも多いようです。また、夏の大三角の見頃は 8 月上旬とのこと。8 月の上旬に、長めの夕涼みをしながら、日が少し短くなったことを実感しつつ星を眺める風習だったのでしょくか。(K.M)



Association of Radio Industries and Businesses

ARIB NEWS
発行所

一般社団法人 電波産業会

☎100-0013 東京都千代田区霞が関一丁目4番1号 日土地ビル11階
TEL 03-5510-8590 FAX 03-3592-1103
<http://www.arib.or.jp> E-mail arib_news@arib.or.jp