



一般社団法人 電波産業会
Association of Radio
Industries and Businesses

No.1199 2019年12月23日



2019年の活動報告と年末のご挨拶

一般社団法人電波産業会
専務理事 松井 房樹

新しい時代の幕開けとなりました令和元年も残すところわずかとなりましたが、会員の皆様方には、ますますご健勝のこととお喜び申し上げます。令和元年におきましても、会員の皆様方や総務省をはじめとする関係各機関のご支援、ご協力のお陰を持ちまして諸事業を順調に遂行することができました。心から厚くお礼申し上げます。

さて、当会の主な活動を振り返ってみますと、

【第5世代移動通信システム(5G)】

5Gについては、来年春の商用サービスの開始を控え総務省が推進する5G実証試験に協力するとともに、地域課題の解決策として期待されているローカル5Gの導入促進に向けて第5世代モバイル推進フォーラム(5GMF)の中に地域利用推進委員会を設置し検討を開始いたしました。また、セキュリティ調査研究委員会を設置し5Gの利活用におけるセキュリティ課題への取組も開始しました。

さらに国際面では、世界の6つの5G推進団体(5GMF(日本)、5G IA(欧州)、5G Americas(米国)、IMT-2020 PG(中国)、5G Forum(韓国)、5G Brazil(ブラジル))とともに6月にスペインのバレンシアで「第7回グローバル5Gイベント」を開催するとともに「通信とネットワークに関する欧州会議(EuCNC)」に初めて出展し、5G総合実証試験などの我が国の最新情報を世界に向けて発信いたしました。

なお、ITUにおいては、現在、IMT-2020の国際標準化活動が進められつつあり、その一環として10月～11月に開催されたWRC-19において新たに合計15.75GHz幅の周波数が確保されるとともに、日本でも商用導入準備が進められている3GPPの5G NR方式を含む複数方式の評価が実施されており、5GMFも外部評価団体の一つとして評価を実施しております。

【通信分野の各種調査研究】

テラヘルツ調査研究会では、4月に通信分野におけるテラヘルツ周波数帯の利活用に関する調査結果をとりまとめたところですが、さらにセンシング分野における調査研究を実施しており年度内にはその成果を取りまとめる予定であります。また、固定系無線将来展望調査研究会

においては、マイクロ波技術のグローバル化対応に向けた方策や技術的条件について検討を行っているほか、総務省情報通信審議会の審議に寄与すべくVHF帯加入者系デジタル無線システムの周波数共用条件を今夏とりまとめて提案しました。さらに、気象レーダー調査研究会については、情報通信審議会の検討と連携するため設置期間を1年延長し、特に9.7GHz帯における気象レーダーの技術的条件や沿岸監視レーダーとの共用条件について検討を行っています。

【4K/8K放送】

昨年12月に実用放送が開始された「新4K8K衛星放送」については、引き続き番組制作機器間のIP化、素材伝送の4K/8K化、受信機と外部機器の接続インタフェースなど、4K/8Kに関連する標準規格及び技術資料の策定、改定を実施いたしました。

番組制作機器間のIPインタフェースについては、既に策定している規格に加えSMPTEの規格群に準拠した新たな規格化について検討を行うとともに、素材伝送用FPUについては、これまでにミリ波帯からマイクロ波帯でのFPUの規格を策定してきておりますが、現在はさらに準マイクロ波帯（1.2GHz帯／2.3GHz帯）についての検討を進めております。さらに、家庭内のプラスチック光ファイバー（波長850nm）配信システムの規格化、放送事業者において採用が決まったコンテンツ保護方式DTCP2に対応した4K/8K対応高速デジタルインタフェースの規格化も実施いたしました。

【高度道路交通システム(ITS)】

ITSの分野では、総務省や関係団体等との連携による精力的な活動を実施してきたところであり、その成果としてITU勧告に我が国のITSシステムや周波数が反映されるとともに、WRC-19において無線通信規則の中にITSが初めて位置づけられました。

また、ITS情報通信システム推進会議において、自動運転に不可欠な通信方式についての検討を加速しており「セルラー通信技術を用いたITS・自動運転の高度化に向けた課題調査報告書」、「自動運転(自専道)通信活用ユースケース向け通信システムの実験用ガイドライン1.0版」をとりまとめました。

【電磁環境問題対策】

電磁環境委員会においては、電波が人体の脳波や細胞に与える影響がないことを深く掘り下げる研究を推進するとともに、第5世代移動通信システム導入に向けて、総務省が電波防護指針の改定を行ったことを受け、SAR(Specific Absorption Rate)公表ガイドラインの改定や、一般の方々向けのホームページをさらに充実させ、電波の安全性に関する広報活動の充実を図りました。

また、電波環境協議会において、2016年4月に公表した「医療機関において安心・安全に電波を利用するための手引き」の普及・定着を図るため、総務省が主宰する「医療機関における電波利用推進地域協議会」と連携し様々な活動を実施しております。さらに、電波の安心・安全な利用環境の整備の観点から、建築学会が進めている病院建築のためのガイドラインの作成に協力しています。

【標準規格】

本年は規格会議を4回開催し、標準規格については「映像・音声・データ個別ストリーム形式番組制作用IPインタフェースにおけるARIB STD-B73で規定されるデータ構造を持つRTPストリームの運用」の策定1件の他、既存規格の改定を25件、技術資料については「中短波放送所周辺の刺激作用に係る電波防護のための電磁界強度の評価法」の策定1件の他、既

存技術資料の改定を 17 件実施しました。

【照会相談業務】

照会相談業務については、電気通信事業者及び公共事業者が開設する固定局及び地球局を対象とした回線設計及び混信計算や使用可能周波数の選定等を受託して実施しており、本年 1 月から 11 月末までに 819 件(昨年は 701 件)を処理しました。また、携帯電話事業者が開設する基地局と地球局との間の干渉計算(共用調整)を実施しました。さらに、利用者の要望に応じて照会相談業務研修会を開催したほか、総務省審査基準の改正や電波利用関係団体が開催する周波数共用検討のための会議へ寄与しました。

【普及啓発活動】

情報提供及び周知広報については、逐次ホームページの内容更新を行い、一般利用者への訴求力向上と会員ページの内容充実を行いました。

普及啓発業務については、第 30 回「電波功績賞」を 7 団体、1 個人に授与又は贈呈するとともに、電波産業年鑑 2019 のほか、ARIB 機関誌を 4 回、ARIB ニュースを 47 回発行するとともに、電波利用講演会を 2 回、電波利用懇話会を 6 回開催し、電波の利用に関する最新情報の提供を行いました。また、CEATEC 2019 において、本年も独自ブースを設けて ARIB の最新の事業活動及び電波功績賞を受賞した技術やシステムを紹介しました。さらに、InterBEE 2019 において昨年に引き続き ARIB/DiBEG(デジタル放送普及活動作業班)のブースを設け、当会の標準化活動状況や DiBEG による地上デジタルテレビジョン放送日本方式(ISDB-T)の国際展開状況等を紹介しました。

ISDB-T については、今年 2 月にアンゴラでの採用が決まり日本を含めると 20 か国に達しました。さらなる普及を進めるためブラジルの放送標準化団体(SBTVD・フォーラム)やテレビ技術協会(SET)とも定期的に会合を重ねてきているほか、ISDB-T ならではの緊急警報放送システム(EWBS)について、地震や津波の発生が多い中南米のペルー、コスタリカ、エルサルバドルなどでの導入に向け DiBEG として技術的な支援を行ってきています。その一環として中南米の国々が参照するブラジル規格(ABNT)に EWBS が盛り込まれることも決まりました。

一方、地上 4K 放送など地上デジタル放送の高度化に向け、世界的なせめぎ合いがスタートしている中、日本の地上デジタル放送の高度化方式について連携していきたいとのブラジルからの要望をも踏まえ、グローバルスタンダードを作成する観点から当会(DiBEG、放送関連開発部会)としてはブラジルとの意見交換を行いつつ総務省とも連携しながら将来の規格化に向けた技術検討を開始しました。

以上のように本年も当会の事業は順調に遂行されました。来年も、引き続き、役職員一丸となって積極的に業務を展開して参りたいと存じますので、本年同様、ご支援ご協力を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

最後になりますが、会員の皆様方におかれましては、来年もますますご健勝でご発展されますようお願い申し上げます。年末のごあいさつといたします。

第 171 回電波利用懇話会開催のお知らせ
「2019 年世界無線通信会議（WRC-19）の結果について」（再掲）

ARIB ニュース No.1198 でご案内しました第 171 回電波利用懇話会における講演者について、総務省電波政策課国際周波数政策室長 深堀道子様のご講演に加え、下記のように特に IMT、ITS について WRC-19 に出席した ARIB 職員によるご報告を追加することとしました。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 : 2020 年 1 月 8 日(水) 午後 3 時から 4 時 30 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 : 2019 年世界無線通信会議（WRC-19）の結果について
- 4 講 師 : 総務省総合通信基盤局電波部電波政策課国際周波数政策室 室長 深堀 道子様
一般社団法人電波産業会 理事 西岡 誠治
一般社団法人電波産業会 研究開発本部 主任研究員 小山 敏
- 5 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。）
- 6 申 込 先 : 当会ホームページの講演会等開催案内よりお申込ください。
(<https://www.arib.or.jp/osirase/seminar/index.html>)
- 7 参 加 費 : ARIB 正会員、賛助会員は無料、非会員は 5,000 円
- 8 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-seminar2019@arib.or.jp

ITU-R WP 5D 第 33 回会合の概要

ITU-R SG5 Working Party 5D (WP 5D) 第 33 回会合が開催されましたので、その概要をお知らせします。

- 1 日 程 : 2019 年 12 月 10 日 (火) ~13 日 (金)
- 2 場 所 : ITU 本部 (スイス・ジュネーブ)
- 3 出席者 : 19 개국、21 団体から約 90 名
(日本からは総務省 丸橋係長を団長に 9 名、ARIB からは西岡、加藤が参加)
- 4 会合の主要結果 :
本会合は、IMT-2020 無線技術インタ



WP 5D 第 33 回オープニングプレナリの様子

フェース提案に関する内容に特化し、無線技術インタフェース提案評価ワークショップ、及び技術提案／評価内容に関する各種文書の審議を行うため WG TECH (Working Technology) 会合が開催されました。

今会合における主要な結果は以下のとおりです。

- (1) 会合前半に無線技術インタフェース提案評価ワークショップを開催し、IMT-2020 無線技術インタフェースを提案する 6 団体、及び各提案内容の評価を実施する 10 団体からそれぞれ提案内容、評価状況に関してプレゼンテーションがあり、活発な質疑が行われました。
- (2) 前回入力書類に不備があった 3 提案 (ETSI/DECT Forum、TSDSI 及び Nufront) から追加補足情報が入力され、内容の確認を実施し、正式受領とすることが合意されました。Nufront 提案に関しては、詳細仕様を確認しなければ評価できないこと、及び自己評価の方法に問題があるとして、中国のセクタメンバが正式受領に反対しましたが、必要書類は揃っており、詳細技術的評価はこの後のステップで実施されることを根拠として、合意を得ました。
- (3) 日本の 5GMF を含む 10 の外部評価団体から暫定評価報告が入力され、その内容を確認するとともに入力履歴を記録する IMT-2020 文書が作成されました。なお、評価にあたっての疑問点、要確認事項等は電子的な討議エリアで議論を継続することとなりました。
- (4) 日韓共同寄書及び中国からの入力寄書を基に新報告 M.[IMT-2020.OUTCOME]、新報告 M.[IMT-2020.SPECS]の作業計画および作業文書を検討・作成し、次回会合にキャリアフォワードしました。
- (5) 第 34 回会合及び第 35 回会合で IMT-2020 無線インタフェース提案者に勧告作成に必要な書類提出を要請するリエゾンを作成し発出しました。

5 次回会合スケジュール:

次回第 34 回会合は、2020 年 2 月 19 日～26 日に、ITU 本部(スイス・ジュネーブ)で開催予定です。

2019 年度 VSC セミナーを開催

ARIB が事務局を務める ITS 情報通信システム推進会議 (ITS Forum) は、12 月 16 日 (月) に国際対応専門委員会主催による「2019 年度 Vehicle Safety Communications (VSC) セミナー」～VSC 関連国際会議結果と推進会議活動報告～を明治記念館で開催しました。

1 セミナー名称:

「2019 年度 Vehicle Safety Communications (VSC) セミナー」
～VSC 関連国際会議結果と推進会議活動報告～

2 日時: 12 月 16 日 (月) 14:00～17:25

3 場所: 明治記念館

4 主催: ITS 情報通信システム推進会議、国際対応専門委員会

5 参加者数: 121 名

6 セミナーの概要

開催にあたり、総務省 総合通信基盤局の荻原移動通信課長より、ITS 関連技術・システムの加速度的な普及状況や事故・渋滞の解消や物流の担い手不足など社会的課題に対する ITS への期待、総務省における技術的検証や研究開発や海外展開などの取り組み、WRC-19 での ITS 周波数の世界協調に関する勧告をご紹介いただいた後、ITS のさらなる発展と安全で円滑な道路交通社会の実現に向けて、情報通信行政を担う立場から施策を推進するために ITS Forum 会員の皆様のご協力をお願いしたいとのご挨拶をいただきました。

本セミナーは国際対応専門委員会三角専門委員長の司会進行で開催されました。三種類の報告から構成され、報告 1 として、ITS 無線システムの国際標準化、実用化進捗状況に関して 4 件の発表がありました。

- (1) 「WRC-19 の結果について」と題して国際対応専門委員会 VSC-TG 主査 (WP5A SWG-ITS 議長)小山氏から、日本提案による WRC-19 の議題 1.12-ITS Applications の概要と審議の経緯・結果についてご説明いただき、WRC 勧告として承認され、無線通信規則(Radio Regulation)に ITS が記載されることが報告されました。
- (2) 「IEEE802 におけるミリ波および次世代 V2X の国際標準化動向」と題して、ミリ波 WG 主査の高橋氏より IEEE802.11bd(次世代 V2X)や 11ay(60GHz 帯無線 LAN)、および通信とセンシングの融合も視野にいたした屋内測位技術の検討などの動向と、総務省での検討状況やシンガポールでの実証実験をご報告いただきました。
- (3) 「ITS 無線通信に関する国際動向と SIP の対応」と題して、マツダ小川氏より、海外の ITS 無線通信の動向のうち、アメリカの通信規格の動向やアプリ面の実証実験の動向をご報告いただきました。また、日本での協調型自動運転の通信方式の在り方を検討するために設置された、SIP 協調型自動運転通信方式検討 TF についてご紹介がありました。
- (4) 「Status of cooperative ITS in Europe」と題して、Continental AG Erdem 女史から欧州の C-ITS に関する取り組みや最近の動向として、欧州での最初の C-ITS 実装例である Golf8 や狭域通信を対象とした C-Roads(V2I 側)と C2C-CC(V2V 側)の連携、C-ITS deployment group 設立などをご紹介いただきました。また、欧州の V2X アップデートに向けた取り組みとして C-Roads の取り組みに焦点をあててご報告いただきました。

報告 2 では、自動運転に関する国内外の取り組み状況に関して 2 件の発表と 1 件の案内がありました。

- (1) 「ITS 世界会議シンガポール 2019 より SIS02:Radio Communication to Realise Connected Vehicles」と題して、総務省移動通信課の原係長より ITS 世界会議の概要と日本からの参加状況などをご紹介いただいた後、原係長が講演された総務省主催セッション SIS02 での通信方式に関する議論について、ご報告をいただきました。
- (2) 「Level 4 Mobility サービス実用化に向けた世界の取り組み」と題して ITS Japan の内村常務理事より、欧州・米国での自動運転について、特徴や実証実験の動向をご紹介いただきました。また、実用化・実運用に至る諸条件の解決に向け、汎用ではなく地区限定での実用化検討により技術や制度面の課題を解決するなど施策を検討されることをご報告いただきました。

- (3) JEITA 自動走行システム研究会/5GHz 帯路車間通信検討 WG 主査の中村氏より、2020年2月18日に開催予定のJEITA 自動走行システム研究会 成果発表会の概要についてご案内がありました。

報告3ではITS Forumにおける次世代無線通信方式の検討状況に関して2件報告がありました。

- (1) 高度化専門委員会 セルラーシステム TG 中村主査より、今年6月に発行された「セルラー通信技術を用いたITS・自動運転の高度化に向けた課題調査報告書」についてご報告がありました。セルラーを用いた広域通信、狭域通信それぞれについてユースケース、アーキテクチャ、ビジネスモデルなどの検討状況をご紹介いただきました。
- (2) 高度化専門委員会 無線方式検討 TG 浜口主査より、今年10月に発行された「自動運転(自専道)通信活用ユースケース向け通信システムの実験用ガイドライン」について報告がありました。自動運転での通信活用ユースケースを対象に、候補となる通信仕様について検討されており、実験時の参考としてほしい旨報告がありました。

閉会挨拶では、高度化専門委員会重野専門委員長から、欧州のDedicated ActやFCCの周波数見直しなどに関連して世界の技術動向を注意深く把握する必要性や、様々な社会課題やユースケースからのフィードバックが重要であり全体を考えながら通信を考える必要があり、これらを念頭に来年度の検討に取り組んでいきたいとのコメントをいただきました。

当日はITS関連省庁・団体、会員企業から約120名にご参加いただき盛況のうちに終了しました。

なお、講演予稿集は、ITS Forumのホームページで公開しています(会員向け)。



会場の様子



総務省 萩原移動通信課長



重野高度化専門委員長

ミリ波レーダーワークショップを開催

ARIB が事務局を務める ITS 情報通信システム推進会議 (ITS Forum) は、12 月 16 日 (月) に開催した「2019 年度 Vehicle Safety Communications (VSC) セミナー～VSC 関連国際会議結果と推進会議活動報告～」の関連ワークショップとして、翌日の 17 日 (火) に国内外のミリ波レーダー開発者をお招きして「ミリ波レーダーワークショップ」を開催いたしました。

- 1 ワークショップ名称:ミリ波レーダーワークショップ
- 2 日時:12 月 17 日(火) 14:00～17:00
- 3 場所:明治記念館
- 4 主催:ITS 情報通信システム推進会議、ミリ波 WG
- 5 参加者数:82 名
- 6 ワークショップの概要

ADAS の進化や自度運転への期待が高まるにつれて車載やインフラにおけるセンサーの進化がますます重要となっています。ITS 情報通信システム推進会議では、暗闇や霧の中でも車や歩行者を検知できる 79GHz 帯高分解能ミリ波レーダーの標準化、技術基準作りに取り組んでまいりました。本ワークショップではミリ波レーダーの普及促進に向けて、実用化に取り組む国内外の開発者をお招きし、最新の技術動向を紹介していただきました。

開催にあたり、総務省移動通信課の堀口係長からご挨拶をいただき、衝突防止や自車位置センシングなどへのミリ波への期待と、総務省や SIP でのミリ波への取り組みをご紹介いただいた後、ミリ波の利用を促していくために ITS Forum 会員の皆様へのご協力をお願いしたいとのお言葉をいただきました。

ワークショップはミリ波 WG 高橋主査の司会進行で開催されました。最初に、トヨタ自動車(株)牧野氏より自動運転や先進運転支援システム(ADAS)の課題に関して、事故防止にむけた検出性能・範囲の向上と普及率拡大のためのコスト低減や搭載性を両立させるためのブレークスルーへの期待についてご講演頂きました。

続いて、Continental AG の Bettina Erdem 女史よりレーダー標準化の世界動向についてご講演いただきました。世界各地域の周波数や出力規制などを比較してご紹介いただき、各国と比較した際に日本のレーダー出力規制方式について再考すべきとの懸念を述べられ

ました。

その後、ボッシュ(株)、Texas Instruments、ヴィオニアジャパン(株)、パナソニック(株)各社から高分解能レーダー技術や取り組みに関してご紹介いただきました。

ボッシュ(株)細川氏からは、自動運転・自動駐車における様々な状況認識の必要性と、状況認識だけでなく自車位置判定を含め 79GHz 高分解能レーダーの利用事例やレーダー干渉対策に向けたドイツの IMIKO プロジェクトなどをご紹介いただきました。

Texas Instruments の Kishore Ramaiah 氏からは、Texas Instruments 社のセンシングソリューションについて、24GHz から 77GHz への変遷や乗員検知、自動駐車、ドア障害物検知など様々な利用シーンについてご紹介いただきました。

ヴィオニアジャパン(株)伊藤氏からは、自動運転におけるセンサーの役割である周辺監視について対環境性などレーダーの特徴や利点、難易度の高い歩行者検知事例を対象とした周波数の違いによる検出能力の検証結果などをご紹介いただきました。なお、伊藤氏は、利用可能な出力や電波認証の煩雑さなど日本の電波法がレーダー開発と他国展開への障壁になっているとの課題提起をされました。

パナソニック(株)佐藤氏からは、視界不良時でも車両周辺を把握可能な 79GHz 帯 3D イメージングレーダーについて特に、3D レーダーの技術的優位性による歩行者検知や 3次元マップ作製の実証実験についてご紹介いただきました。

発表者の方々は共通して日本のレーダー出力規制について触れられていたことが印象的でした。

閉会挨拶では、企画部会の小花部会長から登壇者、特に海外からの発表者への感謝や今後の自動運転に向けたセンサーの組合せや信頼度判定など今後の活動やレーダーと通信との融合などへの期待のコメントいただきました。

当日は、ITS 関連省庁・団体、会員企業から約 80 名の参加があり、熱心な議論がおこなわれました。

なお、講演予稿集は、ITS Forum のホームページで公開しています（会員向け）。



会場の様子



総務省 堀口係長



小花企画部会長

第 281 回技術委員会（通信・放送合同）を開催

第 281 回技術委員会（通信・放送合同）を開催しました。

- 1 日時： 2019 年 12 月 18 日（火） 午後 4 時から 5 時 15 分まで
- 2 場所： 当会第 2、3 会議室
- 3 議題
 - (1) 第 113 回規格会議の結果について
 - (2) 第 26 回 ITS 世界会議シンガポール 2019 の概要について
 - (3) RA-19/WRC-19/CPM23-1 会合の概要について
 - (4) MWE2019 5G 実証実験中間報告会の概要について
 - (5) ITU-R WP5D 第 33 回会合の概要について
 - (6) 電波産業年鑑 2019 の発行について
 - (7) 第 31 回電波功績賞候補者の推薦依頼について
 - (8) 5G 投資促進税制について
 - (9) その他

今週の ARIB 内会合（12 月 23 日～12 月 27 日）

- 12 月 23 日（月）：素材伝送開発部会 準マイクロ波帯 FPU 検討 TG
12 月 25 日（水）：第 6 回テラヘルツ・センシング調査研究会
12 月 25 日（水）：放送国際標準化 WG&SWG

今週の国際会合（12 月 23 日～12 月 27 日）

参加を予定している会合はありません。

**改正放送法の施行に伴う関係省令等の整備（衛星基幹放送関係）
に関する意見募集**

【令和元年 12 月 13 日発表】

令和元年 6 月 5 日に公布された放送法の一部を改正する法律（令和元年法律第 23 号）により、周波数の有効利用の観点から、衛星基幹放送の業務の認定要件に、衛星基幹放送に係る周波数の使用に関する基準（総務省令。以下「周波数使用基準」という。）への適合性が追加されました。これに伴い、総務省は周波数使用基準の制定を含む関係省令等の整備を行うため周波数使用基準案等を作成しました。これらについて令和元年 12 月 14 日（土）から令和 2 年 1 月 17 日（金）までの間、意見募集を実施しています。

詳細については [【令和元年 12 月 13 日の総務省報道資料】](#) をご覧ください。

**放送用周波数の活用方策に関する検討分科会
放送用周波数の活用方策等に関する基本方針(案)についての意見募集**

【令和元年 12 月 17 日発表】

総務省では、放送用に割り当てられている周波数の有効活用等の観点から、放送大学の地上放送跡地及び V-High 帯域の活用方策等について検討を行うため、「放送を巡る諸課題に関する検討会（座長：多賀谷 一照 千葉大学名誉教授）」の下で「放送用周波数の活用方策に関する検討分科会」を開催しています。

同分科会において「放送用周波数の活用方策等に関する基本方針(案)」がとりまとめられましたので令和元年 12 月 18 日(水)から令和 2 年 1 月 17 日(金)までの間、意見を募集しています。

詳細については [【令和元年 12 月 17 日の総務省報道資料】](#) をご覧ください。

編集後記

本年の ARIB ニュースは本号が最後になります。1 年間ご愛読ありがとうございました。次の発行は 2020 年 1 月 6 日の予定です。来年もよろしく願いいたします。



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
<https://www.arib.or.jp> E-mail arib_news@arib.or.jp