

**陸上無線通信委員会報告（案） 「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち
「広帯域無線 LAN の導入のための技術的条件」及び「無線 LAN システムの高度化利用に係る技術的条件」
に関する意見募集に対して提出された意見及び陸上無線通信委員会の考え方（案）**

No	案に対する意見及びその理由【意見提出者名】	陸上無線通信委員会の考え方（案）	提出意見を踏まえた案の修正の有無
1	<p>今回とりまとめられた「広帯域無線 LAN の導入のための技術的条件」及び「無線 LAN システムの高度化利用に係る技術的条件」に基づく制度整備は、WiFi7 の導入、および LPI モードにおける子局間通信が可能となることから、我が国における無線 LAN のさらなる普及を促進することが期待されます。クアルコムジャパンは本報告案に賛同いたします。6 GHz 帯については現在 5925 - 6425 MHz が LPI/VLP の無線 LAN に開放されているところですが、引き続き AFC を用いた高出力無線 LAN の導入、6425 - 7125 MHz の拡張についても検討を行っていただき、早期の制度整備を希望いたします。</p> <p style="text-align: center;">【クアルコムジャパン合同会社】</p>	<p>本案に対する賛同のご意見として承ります。AFC を使用した高出力無線 LAN (SP モード) 及び 6425-7125MHz 帯の利用については、引き続き既存の無線システムとの周波数共有の検討を進めてまいります。</p>	無
2	<p>Wi-Fi Alliance (ワイファイ アライアンス) は、6GHz 帯における無線 LAN の発展に向けた貴省の絶え間ない取り組みを支援しています。</p> <p>(IEEE 802.11be と Wi-Fi 7)</p> <p>本件について、貴省には以下をご留意いただきたく存じます。</p> <p>1. IEEE 802 委員会は、すでに IEEE 802.11 チャンネルを 7.250 GHz にまで https://mentor.ieee.org/802.18/dcn/23/18-23-0015-18-ISUS-isus-clean-version-of-spectrum-statement.pdf 拡張しています。来る 2023 年世界無線通信会議 (WRC-23) における 7.025-7.125 GHz 帯の IMT の特定には互換性がなく、また Wi-Fi 7 技術の今後の世代に対しても破壊的な影響を与えます。</p> <p>2. 動的ランダム スペクトラム アクセスおよびコンテンツン ベース プロトコルに依存する自己調整型のマルチチャンネル Wi-Fi ネットワークが許容できるパフォーマンスを維持するた</p>	<p>本案に対する賛同のご意見として承ります。6425MHz を超える周波数帯については、WRC-23 や諸外国の動向を注視しつつ、既存の無線システムとの周波数共有の検討を進めてまいります。AFC に関する資料については、参考とさせていただきます。</p>	無

	<p>めには、複数のチャンネルへのアクセスが必要です。現行の Wi-Fi 規格 (Wi-Fi 6/6E) では最大 160 MHz までのチャンネル帯域幅を規定していますが、現在検討中の次の改正では (Wi-Fi 7 <https://www.wi-fi.org/who-we-are/current-work-areas#Wi-Fi%207>、超高速スループット (EHT))、最大のチャンネル帯域幅を 320 MHz に規定する予定です。500 MHz (すなわち 5925-6425 MHz) では、複数の 320 MHz チャンネルに対応できません。</p> <p>(C2C (クライアント・ツー・クライアント) 機能) 当アライアンスは、C2C の運用を実現するための技術的条件に対する貴省の提案を支持します。また、クライアント機器が異なるチャンネルで異なるアクセスポイントからのイネーブル信号を使用できるようにする貴省の提案も支持します。このような柔軟性は、ほとんどの C2C ユースケースに必要なものです。</p> <p>(6GHz 帯の標準出力 (SP: Standard Power)) 当アライアンスは、AFC (Automated Frequency Coordination: 自動周波数調整) システムの制御下にある 6 GHz 標準出力機器の実装を可能にする技術仕様とプロトコルを開発しました。このフレームワークによって、確固とした標準出力機器のエコシステムを確立することが可能になります。6 GHz AFC に関する当アライアンスの資料はこちら <https://www.wi-fi.org/discover-wi-fi/6-ghz-afc-resources> にありますので、ご参照いただければ幸いです。</p> <p style="text-align: right;">【Wi-Fi Alliance】</p>		
3	<p>二輪自動車における 5.2GHz 帯の使用について</p> <p>二輪自動車での 5.2GHz 帯の wifi を使用した車内ネットワークについては、屋外扱いとなっており、二輪車で 5.2GHz 帯を使用して apple car play や Android AUTO を合法的に使用方法は無く、現在のところはスマートフォンを車両に装着しナビゲーションとして利用する方法しかありません。この場合は、運転中小さい画面に意識を集中させることによる危険性、また二輪自動車の振動によるスマートフォン側の故障リスクなどもあるため、自動車同様の無線接続型の大型ディスプレイ装着ニーズが高まって来ています。</p> <p>四輪車であっても屋根の開閉ができるオープンカー、サンルーフ車については、実質的には屋外と</p>	<p>二輪車での 5.2GHz 帯無線 LAN の利用については、諸外国の動向等を踏まえつつ、頂いたご意見は今後の参考とさせていただきます。</p>	無

	<p>同一の条件となることも加味し、二輪自動車についても衛星に影響の出ない電波出力を条件としながら使用に対し緩和措置を望むところです。</p> <p>衛星に影響出ない出力については、4 輪車内で使用できる 40mW を基準とした場合、遮蔽損-10 d bにより 4mWと総務省より公表されているため、これを基準として、実使用で問題の出ないことを実機の試作を行い確認致します。</p> <p>市場では取得した技適マークと違う周波数で動作するような違法性のある商品がインターネット販売されていたりする事を踏まえ、明確な基準を打ち出し合法的に電波を使用させるような措置が必要と考えます。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社デイトナ】</p>		
4	<p>我々は、総務省 様 が「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「広帯域無線 LAN の導入に関する技術的条件」及び「無線 LAN システムの高度化利用に係る技術的条件」の公表したことを評価いたします。</p> <p>また、5925-7125 MHz で動作する固定通信システムとの周波数共有に AFC を使用した SP モードを可能にすることと、6425-7125 MHz を VLP および LPI に開放するため、総務省様が引き続き検討進めていくことをサポートさせていただきます。我々は、これらの新しい制度ができるだけ早く整備されることを願っています。</p> <p>詳細なコメントは以下の通りです。</p> <p>コメント 「IEEE 802.11be と Wi-Fi 7」について 我々は、日本における無線 LAN の高度利用に向けた技術的条件として、IEEE 802.11be および Wi-Fi 7 に対応するための総務省様の積極的な取り組みに感謝いたします。具体的には、320MHz の広帯域チャンネルの導入により、6GHz 帯のスループット性能と周波数利用効率がさらに向上すると考えています。しかしながら、広帯域チャンネル(160 MHz および 320 MHz)に依存するアプリケーションやユースケースは、そのようなチャンネルが複数利用可能である場合にのみ大幅に利用が拡大していく</p>	<p>本案に対する賛同のご意見として承ります。 AFC を使用した SP モード及び 6425-7125MHz 帯の利用については、引き続き既存の無線システムとの周波数共用の検討を進めてまいります。</p>	無

ものと考えています。これは、総務省様が今後取り組む予定である 6GHz 帯域の拡張、具体的には SP、LPI、および VLP モードでの 6425～7125MHz の開放が重要であることを示しています。

「LPI 子局間通信の認可」について

我々は、LPI での子局間通信 (C2C) の承認に関する総務省様の進歩的なアプローチを評価しています。C2C によって促進されるような端末間のユースケースは、多くの消費者向け電子機器が利用する他の帯域では標準的な機能です。これには、スマートフォンを使用したスマートホーム機器のオンボーディング、あるデバイスから別のデバイスへのストリーミングビデオの共有、屋内没入型 VR UHD ビデオストリーミング、ユーザーまたはデバイス間でのファイルの迅速かつ効率的な共有などが含まれます。6 GHz の免許不要帯域がこれらのアプリケーションもサポートすることは大変重要なことであると考えております。Soft AP、Wi-Fi Direct、Wi-Fi Aware などによって可能になるものを含むクライアントデバイス間のピアツーピア通信は、AR / VR などの革新的なアプリケーションのスループットや遅延などの従来のパフォーマンスを改善するだけでなく、周波数利用効率とデバイスのバッテリー寿命も向上させるために重要であるという総務省様の評価に同意します。

我々は、総務省様が提案する LPI での子局間通信に関する技術的条件 (-95dBm/MHz 以上の LPI 親局の信号強度と 4 秒以下の確認間隔) を支持します。また、総務省様が異なる LPI 親局からの信号を確認している子局間での通信のケースがあることを認識し、柔軟性を提供していることを高く評価しています。この柔軟性は、Wi-Fi 6E および Wi-Fi 7 のエンタープライズ向けの展開において、より安定した C2C リンクがサポートされる必要がある場合に特に重要となります。

また、我々は、LPI 親局の信号強度を確認したチャンネルではなく、他の LPI チャンネルで C2C を実行できるようにするという総務省様の提案を称賛します。この柔軟性により、通常の無線 LAN 通信 (特にエンタープライズ) と C2C 間の負荷分散が可能になります。これは、6GHz 帯域全体にチャンネル利用を分配するのも役立ち、既存のサービスへの有害な干渉のリスクをさらに抑えることにつながります。

AFC による SP モードが許可された場合の将来の検討の関連事項として、総務省様が SP モードカ

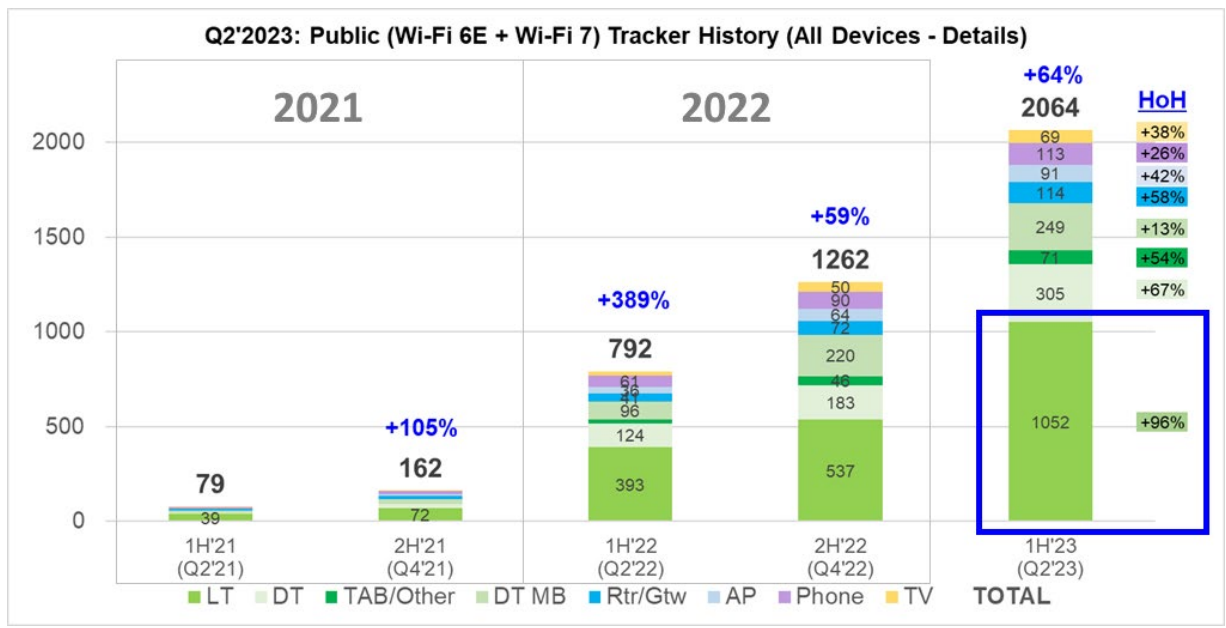
バレッジでの C2C 運用も検討することを推奨いたします。使用する周波数がすでに AFC システムによって許可されているため、既存の AP との有害な干渉のリスクを増加させることなく屋外や屋内で C2C の導入が可能となると考えております。

「5925-7125MHz で動作する固定通信システムとの周波数共有のための AFC を使用した SP モード」について

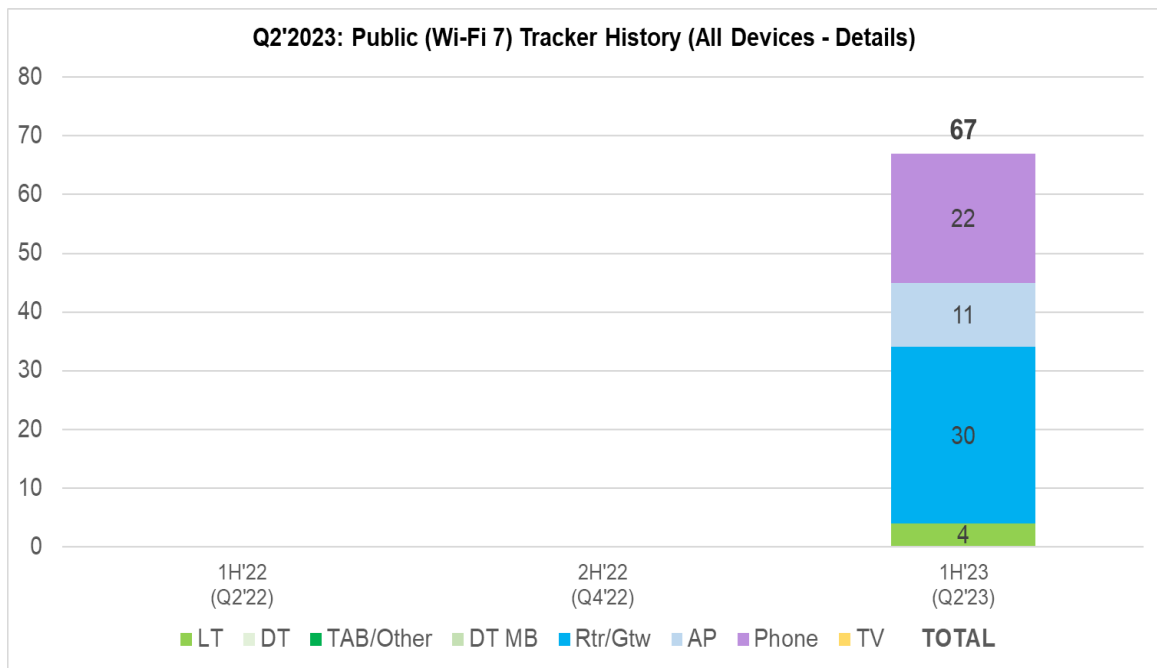
我々は、この機会に、5925-7125MHz 帯で動作する固定通信システムとの周波数共有に AFC を使用した SP モードを可能にするための総務省様の継続的な検討への支持を改めて表明したいと思えます。FPU が運用される 6425-6570 MHz と 6870-7125 MHz の 2 つのサブバンドについては AFC 運用の課題を認識していますので、5925-6425 MHz および 6570-6870 MHz に AFC を適用し、それらの周波数で SP モードの運用が可能となるよう早急な制度整備を要望いたします。

「6GHz 帯の拡張と Wi-Fi 用の 6425-7215MHz の開放」について

新興企業と消費者の両方が Wi-Fi 6E テクノロジーを急速に採用しています。2064 もの 6 GHz 対応の Wi-Fi デバイスがすでに世界中で利用可能です。これは、2023 年第 2 四半期が 2022 年第 4 四半期と比較して 64%増加し、2022 年から 2023 年にかけて前年比で 2.6 倍の成長を示しています。ラップトップは、96%の成長を遂げた最も急速に成長している Wi-Fi 6E デバイスセグメントです。



Wi-Fi テクノロジーは、2023 年前半にいくつかの Wi-Fi 7 デバイス（主にルーター/ AP と電話）を導入することにより、第 2 世代の 6GHz 製品を強化しています。



ほとんどの 6 GHz 対応デバイスには、6 GHz 帯域全体(5925-7125 MHz)をサポートするハードウェア機能があります。6425~7125 MHz で利用できる追加の周波数によって提供される容量とデータレートの増加は、Wi-Fi 6E テクノロジーにとって有益であるだけでなく、Wi-Fi 7 にも不可欠であり、320 MHz チャンネルを活用してマルチギガビット速度を提供します。LPI および VLP 用に 6425~7125 MHz を開くために 6 GHz 帯域を拡張することで、Wi-Fi 7 では、3 つの 320MHz チャンネルが確保できる恩恵を受けることができます。

SP モードに関しては、AFC システムの周波数/チャンネルの可用性に関する考慮事項により、現在のシナリオと FS リンクの密度によっては、割り当てられた周波数の 50%にしかアクセスできない場合があります。したがって、特に人口密集地域で複数の 80 / 160MHz チャンネルを利用できるようにするには、5925~6425MHz の範囲に加えて、6570~6870MHz 帯域にアクセスできることが重要で

	<p>す。 【Apple Japan, Inc.、ブロードコム、インテル、メタプラットフォームズ、クアルコムジャパン】</p>		
5	<p>(IEEE 802.11be および Wi-Fi 7)</p> <p>現在、IEEE P802.11be 修正版として開発中の新世代の IEEE 802.11 テクノロジーは、引き続きパフォーマンスを向上させ、スペクトル共存能力を強化します。目標のパフォーマンス向上を達成するために、協議で認識されたように、IEEE P802.11be では、最大 320 MHz のチャンネル帯域幅、単一ステーションへの複数のリソース ユニット、マルチリンク動作、サービス品質の強化などの高度な機能が導入されています (QoS)、ターゲット ウェイク タイムの改善 (IoT またはその他のアプリケーションのバッテリー寿命の改善のため)、パンクした送信/サブチャンネルの改善により、既存の企業との共存をより効果的かつ効率的に対応します。P802.11be 修正版は現在、1000 MHz ~ 7125 MHz のキャリア周波数動作をサポートしていますが、7250 MHz への拡張も検討されていることに注意してください。</p> <p>320 MHz チャンネル帯域幅サイズが IEEE P802.11be 修正の主要な機能の 1 つであることを考慮し、この機会を利用して、次の環境での IEEE 802.11be ベースの展開のスケーリングをサポートするために複数の 320 MHz チャンネルの可用性の重要性を強調したいと思います。教育産業や医療産業における AR/VR などの高スループット、低遅延アプリケーションの複数の同時セッション、および VLP 動作モード。</p> <p>(LPI でのクライアント間通信)</p> <p>IEEE 802 LMSC は、LPI 動作モードでのクライアント間 (C2C) 通信の認可における陸上無線通信委員会のリーダーシップを高く評価しています。IEEE 802.11 標準に基づいたデバイスの種類とフォームファクタの多様性がますます高まる中、ピアツーピア通信は通信リンクのかなりの部分にとって適切かつ効率的であるだけでなく、さまざまな Wi-Fi 業界セグメントを可能にするためにも重要です。ビジネスモデル。</p> <p>IEEE 802 LMSC は、6 GHz 帯域での C2C 動作に対する規制上のサポートが IEEE 802.11ax および Draft P802.11REVme ですすでにプロビジョニングされていると述べたいと考えています。</p> <p>(6 GHz 帯の標準電力 (SP))</p> <p>IEEE 802 LMSC は、陸上無線通信委員会が 6 GHz 帯域での SP 動作を認可するための手続きと規</p>	<p>本案に対する賛同のご意見として承ります。AFCを使用したSPモードの利用については、既存の無線システムとの周波数共用の検討をすすめてまいります。</p>	無

	<p>制に積極的に取り組んでいることを理解しています。また、我々は、日本の既存のシナリオが独特かつ特殊であることを認識しており、その結果、総務省は現在、AFC システムの監督の下、2 つのサブバンド、すなわち 5925 MHz ~ 6425 MHz と 6570 MHz ~ 6870 MHz での SP 運用を検討していることを認識しています。MHz、帯域内での電子ニュースギャザリング (ENG) の現行運用の存在に対応するため。アメリカ合衆国における AFC システムの認証と導入は大幅に進んでおり、日本における AFC の認証と有効化は非常に良いタイミングであると当社は考えています。IEEE 802 LMSC は、MIC が 6 GHz 帯域での SP モードの作業と認可を適時に完了することを謹んで要請します。</p> <p style="text-align: center;">【IEEE 802 LAN/MAN Standards Committee】</p>		
6	<p>(全般) 現行制度(電波法関係審査基準等)の考え方に基づく適切な共用検討が実施されており、報告書案に賛同します。</p> <p>(2.5.3) 6GHz 帯の技術的条件 (1) 送信装置 ク 周波数チャネルのスペクトラム特性 周波数チャネル当たりのスペクトラム特性は、無線 LAN の帯域内では隣接チャネル漏えい電力で規定されているため規定しないとされています。しかし、キの隣接チャネル漏えい電力等の規定においては、規定しないことが適当とされています。 記載が矛盾していると考えられるため、適切な対応を希望します。</p> <p>(3.3.1.2) 子局間通信運用中の親局の信号強度の確認頻度 LPI モードの子局は他システムへの干渉影響のため屋内での使用に限定されています。本報告書案の記載によると、信号強度の確認間隔が長い場合、屋外等へ移動した場合でも通信が継続するリスクがあると記載されています。また、3.3.2 周波数共用検討結果として、LPI モード親局の信号強度の閾値を-95dBm/MHz とし、同信号の確認頻度を 4 秒以内とすることで、通常の親局-子局間の通信エリアより広い範囲への与干渉を発生させることはないとされています。他システムへの干渉影響を回避するためにも、技術基準適合証明等を活用した機器動作の厳格化等により適切に装置の運</p>	<p>本案に対する賛同のご意見として承ります。 なお、帯域外への漏洩えい電力については不要発射の強度の許容値によって担保できるものと考えていましたが、ご指摘を踏まえ、個別チャネルに対するスペクトル特性についても 320MHz 幅チャネルにおける隣接チャネル漏えい電力の値を満足させることにより担保させることが適当であることから、関連する記述について修正することといたします。 子局間通信運用中の親局の信号強度の確認頻度については、製造時や認証</p>	有

	<p>用が図られることを希望します。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社 NTT ドコモ】</p>	<p>試験において、性能の確認が行われる体制の整備が求められるとしており、ご意見に関しては、総務省にて留意されるものと考えます。</p>	
7	<p>5. 2GHz 帯自動車内無線 LAN システムの見直しに係る技術的条件改定案に賛同します。</p> <p>令和 4 年 5 月 26 日～同年 6 月 24 日意見募集時に、当協会から提出した意見につきまして、「子局の空中線電力については、御提出いただきました意見も踏まえ、今後の検討課題とさせていただきます。」と考え方を示していただきました。今回の見直しにおいて、諸外国の動向を鑑み、自動車内に持ち込まれる子局の空中線電力(平均電力)、最大 e. i. r. p. 値、および使用・運用条件を見直しいただきありがとうございます。</p> <p>この改定により、以下の改善効果が予想されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋内で使用するクライアント機器(子局)を自動車内で利用するために子局の電力値を下げる必要がなくなります。結果として、屋内での通信距離やスループット低下等によりユーザ(使用者)のスマートフォン等の機器使用感が劣ることを避けることが可能となります。 ・既存の子局が電波法に抵触する可能性がなくなり、既存の端末のまま安心して利用できるようになります。 <p style="text-align: right;">【一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会】</p>	<p>本案に対する賛同のご意見として承ります。</p>	無
8	<p>今回導入する IEEE802.11be 等については、対応端末であれば既存無線 LAN 規格として認証を受けた状態からソフトウェアの設定の変更のみで導入可能であることから、早期かつ円滑に導入を可能にする同一認証番号での認証を要望します。</p> <p style="text-align: right;">【ソフトバンク株式会社】</p>	<p>参考意見として承ります。</p>	無
9	<p>(第 2 章 「広帯域無線 LAN の導入のための技術的条件」について)</p> <p>本技術基準案に賛同いたします。</p> <p>コロナウィルスで激変した環境、新しいワークライフに伴い、特に屋内環境において、リモートワークの増加、4K/8K デバイスの増加等、通信システムの需要は高まっています。特に自由な設置環境(レイアウト)を実現する無線通信の需要が高まっています。この無線通信の需要を大きく下支えする新しい無線 LAN 規格の導入により、新しい時代における社会インフラ基盤が構築できると考</p>	<p>本案に対する賛同のご意見として承ります。</p>	無

	<p>えます。</p> <p>5GHz 帯および 6GHz 帯無線 LAN につきましても、2.4GHz 帯無線 LAN 同様、欧州及び米国の認証取得試験データの活用ができれば認証の効率化を通して高速無線 LAN 等の普及が促進できると考えております。DFS 機能等、国によって個別に試験が必要となるのは承知しておりますが、5GHz 帯および 6GHz 帯無線 LAN に欧州及び米国の認証取得試験データの活用の可能性をご検討いただけると幸いです。</p> <p>(第 3 章 「無線 LAN システムの高度化利用に係る技術的条件」のうち「LPI 子局間通信」について)</p> <p>本技術基準案に賛同いたします。</p> <p>屋内環境で、AR/VR 環境を用いた広帯域・高速・低遅延を求めるアプリケーションが増加しています。LPI 子局間通信によって、屋内環境で自由度の高い無線通信環境の提供が可能となり、アプリケーションへの対応が可能となると考えています。</p> <p>(第 4 章 「無線 LAN システムの高度化利用に係る技術的条件」のうち「5.2GHz 帯自動車内利用の見直し」について)</p> <p>本技術基準案に賛同いたします。</p> <p>自動車内に持ち込む自ら所有するスマートフォン、タブレットは無線 LAN としては 2.4GHz 帯のみ利用可能でした。</p> <p>Bluetooth 等同一周波数帯を用いる通信システムとの共存のため、高速回線速度の実現が難しい状況でした。今回の見直しによって、スマートフォン、タブレット等でも 5.2GHz 帯の無線 を利用することが可能となり、高速回線速度等の快適な自動車内の無線 環境の実現ができると考えます。</p> <p style="text-align: right;">【一般社団法人電子情報技術産業協会】</p>		
10	<p>今般の取り組みは少なくとも半年遅れていると感じる。</p> <p>次回からは一年程度前倒して執り行っていただきたい。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	<p>参考意見として承ります。</p>	<p>無</p>
11	<p>・ 6 ページの最下行から 9 行上「取りまとめ」と、7 ページの最下行から 1 行上「とりまとめ」とは、どちらかに字句を統一したほうがよい。</p>	<p>ご指摘を踏まえ、報告書(案)を修正いたします。</p>	<p>有</p>

	<p>・ 23 ページの 3 行目「PC」と、同 5 行目「パソコン」とは、どちらかに字句を統一したほうがよい。</p> <p>・ 23 ページの最下行から 2 行上「に課題」は「が課題」のほうがよい。他の箇所の例と同様に。</p> <p>・ 36 ページの最下行から 7 行上「当たり」と、37 ページの最下行から 9 行上「あたり」とは、どちらかに字句を統一したほうがよい。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>		
12	<p>1 意見提出に係る報告書案の該当箇所 検討概要 第 2 章 「広帯域無線 LAN の導入のための技術的条件」について 第 2 節 国内外における動向 2.2.1 国内における動向 「認証費用の削減」（報告（案）23 ページ 9 行目）</p> <p>2 意見提出の理由 無線 LAN は、周波数帯の追加や広帯域化のための変調方式の追加等が次々と制度化されるという特徴があることから、現在の制度は結果として認証料金が極端に高額化しているという現実を情報通信審議会各位並びに総務省関係各位にご理解していただくとともに、無線 LAN の普及促進を図るためには制度設計の改善による認証料金の適正化が必須であることから意見を提出します。</p> <p>3 認証料金、種別、試験方法に関する現状 （1）登録証明機関における無線 LAN の認証料金の概要 ア 認証料金は、法令やガイドラインによる規制はなく、各登録証明機関が自由に設定している。 イ 総務省令で規定された特定無線設備の種別ごとに認証する必要があることから、種別ごとに「認証基本料及び基本試験料」が設定されている。 ウ 変調方式や送信装置数（MIMO）が複数ある場合は、すべて試験を行う必要があることから追加試験 1 回当たりの追加試験料が設定されている場合が多い。 （2）無線 LAN の種別の経緯 ア 無線 LAN 導入時は第 19 号（2.4GHz 帯）の 1 種別だけであったが、5GHz 帯の追加により第 19 号の 3（W52）、第 19 号の 3 の 2（W53）、第 19 号の 3 の 3（W57）が順次制度化され 4 種別に拡大さ</p>	参考意見として承ります。	無

れた。

イ 802.11ax の制度化の際に、5GHz 帯の 3 種別が 1 種別に統合され、全体で 2 種別に縮小された。

ウ 6 GHz 帯の追加により、第 79 号 (VLP) 及び第 80 号 (LPI) の 2 種別が追加されたため、最新の無線 LAN 機器では通常 4 種別の認証を取得する必要がある。

(3) 無線 LAN の試験方法

ア 証明機関は、種別ごとに総務大臣が告示する試験方法により試験を実施しなければならないが、当該試験方法が告示されていない場合は告示と同等以上の試験方法として各証明機関が定めて総務大臣に届け出た試験方法により実施できるとされている。

イ 第 19 号は試験方法が告示されているが、第 19 号の 3、第 79 号、第 80 号は告示されていないことから、各証明機関は第 19 号の試験方法をベースにした試験方法を総務省に届出て試験を実施している。

ウ 第 19 号の 3、第 79 号、第 80 号は変調方式や送信装置数 (MIMO) が多数あるため、その試験回数は極めて多数回に及ぶことになるが、一部省略などは認められていない。

エ 試験回数がどれ程多いかは、電波利用ホームページの「技術基準適合証明等を受けた機器の検索」の結果から表示される試験データ (PDF ファイル) をご覧いただければその状況が分かると思われる。

4 認証料金が高騰化している原因の詳細等

(1) 無線 LAN の場合、種別が増加していることにより、1 台の認証取得の料金は各種別ごとに設定された「認証基本料及び基本試験料」が必要なために、概ね 4 倍に増えていることになる。この結果 1 台数十万円だった認証基本料金は百万円を軽く超えることになっている。

(2) 各試験項目 (占有周波数帯幅、スプリアス発射など) について、(ア) 周波数帯の上・中・下のチャンネル、(イ) 電圧変動 (定格電圧、高圧、低圧の 3 回)、(ウ) すべての変調方式、(エ) すべての送信装置 (MIMO) について、これをたすき掛けに組み合わせて全て試験することから、高度化された無線 LAN は途方もない試験回数が必要になり、この追加試験料だけで数百万円になることがあり、認証基本料に追加される。

(3) 種別は総務省令、試験方法は原則として総務大臣告示で規定されているため、証明機関の努力では改善できない制度設計の問題と言える。

(4) この結果、大手メーカーにおいても認証取得の製品バリエーションを控えたり、中小メーカ

	<p>一や輸入業者においては認証取得自体をあきらめるというケースも多発していると聞いている。このため、認証料金の高額化は証明機関にとっても受注機会の逸失から歓迎せざることは容易に想像される。</p> <p>5 最後にまとめとしての意見になりますので、情報通信審議会並びに総務省において、以下の検討を早急に行い実行されることを切にお願いします。</p> <p>(1) 無線 LAN に係る特定無線設備の種別は、今後の総務省令等の改正において 4 種別から 1 種別に統合する。</p> <p>(説明) 例えば特定小電力機器の第 8 号や携帯電話端末の第 11 号系では多様な周波数帯や技術基準が混在していても、1 種別としていることから、無線 LAN も 1 種別に統一しても何ら問題がないはずです。</p> <p>(2) 総務大臣が告示する試験方法は、試験回数をできる限り低減させるように改定又は制定する。</p> <p>(説明) 試験回数の極端な増加が認証料金の高額化に直結しているため、膨大な試験回数のうち省略しても技術基準への適合性を確認又は推定できる方法を検討して、試験回数をできる限り低減させる。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>		
13	<p>実はこのパブコメ以前やってないか？</p> <p>実は 2022 年 3 月 24 日に送付した跡が残っている。そうしたことが書かれてない。</p> <p>前の担当者かもしれないが、私はキチンとみている。私は陸上無線委員会だけでなく、例えば、放送用の活用方策に関する検討分科会にも一部を見た。</p> <p>15 回と 12 回だなぁ。VHF 帯のアナログテレビの空き周波数の状況は知っているということだ。</p> <p>我が国の電波の使用状況（令和 5 年 3 月）を見たらなぁ。95MHz～108MHz や 205～222MHz は指定がないなぁ。これってどう使うのか？</p> <p>その経緯は全部知っている。これでも電波が希少か。</p> <p>なぜに日本が携帯電話に遅れたか、それは労働組合を含めて嫌がった。免許制度は大量生産したら実質なくなる。</p> <p>WiFi ルーターは免許が不要だから、面倒な手続きなしに使えるということは大量生産ができるということだなぁ。日本の電波官僚も労働組合も天下りのために携帯電話や特定小電力無線は実用的</p>	<p>参考意見として承ります。</p>	<p>無</p>

<p>に使われたら都合が悪いということだ。 そのために遅れたということだなあ。 韓国の galaxy 等は早かったからなあ。iPhone と galaxy 等に完敗している日本の携帯電話産業だなあ。韓国政府には教えてくれと言われたから教えたよ。これからは携帯電話の時代のことをなあ。 1995年3月末に送った。 彼らは知っている。私が1991年6月24日の郵政論文の補足資料で、国内1000万台、世界では1億台と書いている。これをみたら高い無線機なんか輸入で済まし、携帯電話を作らと思った。私はこれから販売される自動車に全部無線機を付けて売る。日本国内で年間500万台売れる。さらに自動車の部品等の販売するところに行けば1台3万円程度販売できれば、今の免許制度は意味がなくなるが大量に売れる。 これにより大地震や大型台風等で携帯電話等が使えなくても、連絡体制をとれるからだ。日頃は普通に自由に使わせておいて、非常災害時には非常用無線機に早変わりにするということだ。 これによりタクシー無線等もほぼ消えると思うが安く使えるからなあ。 この結果を見たいと思ってなあ。電波官僚に委員がやられるかどうかみたいと思っている。 これではっきりするからなあ。陸上委員会の委員が何のためにいるかということがなあ。 電波官僚のいう通り聞くなら、民間人を入れる意味などないからだ。 これを見たいということだなあ。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>		
---	--	--

○提出意見数：16件

※提出意見数は、意見提出者数としています。

新旧対照表

箇所	新	旧				
Ⅲ 2 ⑤	⑤第 10 回作業班（令和 5 年 6 月 28 日） 広帯域無線 LAN の導入等に向けた検討を行った。 「広帯域無線 LAN の導入のための技術的条件」及び「無線 LAN システムの高度化利用に係る技術的条件」に関する検討結果を 取りまとめ 、作業班報告書案を作成した。	⑤第 10 回作業班（令和 5 年 6 月 28 日） 広帯域無線 LAN の導入等に向けた検討を行った。 「広帯域無線 LAN の導入のための技術的条件」及び「無線 LAN システムの高度化利用に係る技術的条件」に関する検討結果を とりまとめ 、作業班報告書案を作成した。				
IV 2.2.1 (1)	・ 6GHz 帯対応端末(子機)がスマートフォンやタブレット、PC として増えるほど、周波数利用が実際のマーケットで広がり、ユーザに浸透していくと予想している。	・ 6GHz 帯対応端末(子機)がスマートフォンやタブレット、 パソコン として増えるほど、周波数利用が実際のマーケットで広がり、ユーザに浸透していくと予想している。				
IV 2.2.1 (1)	・ AFC は位置決めシステム が 課題。	・ AFC は位置決めシステム に 課題。				
IV 2.5.3.1 (10)	[削除]	(10) 隣接チャンネル漏えい電力 6GHz 帯における 320MHz 幅チャンネルの隣接チャンネル漏えい電力は、チャンネル幅の一部が帯域 (5925~6425MHz) の外側に位置することから、規定しないことが 適当 である。				
IV 2.5.3.2 (1)	キ 隣接チャンネル漏えい電力等 320MHz 幅チャンネルについての隣接チャンネル漏えい電力は、 IEEE 802.11be ドラフト と同等に規定することが望ましく、表 2.5-7 のとおりとすることが 適当 である。次隣接チャンネルについては、 全て 6GHz 帯 (5925~6425MHz) の外側の帯域となり、当該帯域では不要発射の強度の許容値が定義されるため、規定しないことが適当 である。 表 2.5-7 6GHz 帯無線 LAN システムの 320MHz 幅チャンネルの隣接チャンネル漏えい電力	キ 隣接チャンネル漏えい電力等 320MHz 幅チャンネルについての隣接チャンネル漏えい電力は、 規定 しないことが 適当 である。				
	<table border="1"> <tr> <td>占有周波数帯幅</td> <td>隣接チャンネル漏えい電力</td> </tr> <tr> <td>160MHz を超え 320MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 320MHz 離れた周波数の(±)160MHz の帯域内に輻射される平均</td> </tr> </table>	占有周波数帯幅	隣接チャンネル漏えい電力	160MHz を超え 320MHz 以下	搬送波の周波数から 320MHz 離れた周波数の(±)160MHz の帯域内に輻射される平均	
占有周波数帯幅	隣接チャンネル漏えい電力					
160MHz を超え 320MHz 以下	搬送波の周波数から 320MHz 離れた周波数の(±)160MHz の帯域内に輻射される平均					

		電力が、搬送波の平均電力より 25dB 以上低い値											
IV 2.5.3.2 (1)	表 2.5-8~表 2.5-10 (表番号の修正)		表 2.5-7~表 2.5-9										
別添① 1	[削除]		(10) 隣接チャネル漏えい電力 6GHz 帯における 320MHz 幅チャネルの隣接チャネル領域は、一部が帯域 (5925-6425MHz) の外側に位置することから、規定しないことが適当である。										
別添① 2	キ 隣接チャネル漏えい電力等 以下のとおりであること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>占有周波数帯幅</th> <th>隣接チャネル漏えい電力等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の±10MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値</td> </tr> <tr> <td>20MHz を超え 40MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 40MHz 及び 80MHz 離れた周波数の±20MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値</td> </tr> <tr> <td>40MHz を超え 80MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 80MHz 及び 160MHz 離れた周波数の±40MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値</td> </tr> <tr> <td>80MHz を超え 160MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 160MHz 及び 320MHz 離れた周波数の±80MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値</td> </tr> </tbody> </table>	占有周波数帯幅	隣接チャネル漏えい電力等	20MHz 以下	搬送波の周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の±10MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値	20MHz を超え 40MHz 以下	搬送波の周波数から 40MHz 及び 80MHz 離れた周波数の±20MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値	40MHz を超え 80MHz 以下	搬送波の周波数から 80MHz 及び 160MHz 離れた周波数の±40MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値	80MHz を超え 160MHz 以下	搬送波の周波数から 160MHz 及び 320MHz 離れた周波数の±80MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値	キ 隣接チャネル漏えい電力等 以下のとおりであること。
占有周波数帯幅	隣接チャネル漏えい電力等												
20MHz 以下	搬送波の周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の±10MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値												
20MHz を超え 40MHz 以下	搬送波の周波数から 40MHz 及び 80MHz 離れた周波数の±20MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値												
40MHz を超え 80MHz 以下	搬送波の周波数から 80MHz 及び 160MHz 離れた周波数の±40MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値												
80MHz を超え 160MHz 以下	搬送波の周波数から 160MHz 及び 320MHz 離れた周波数の±80MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>占有周波数帯幅</th> <th>隣接チャネル漏えい電力等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の±10MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値</td> </tr> <tr> <td>20MHz を超え 40MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 40MHz 及び 80MHz 離れた周波数の±20MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値</td> </tr> <tr> <td>40MHz を超え 80MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 80MHz 及び 160MHz 離れた周波数の±40MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値</td> </tr> <tr> <td>80MHz を超え 160MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 160MHz 及び 320MHz 離れた周波数の±80MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値</td> </tr> </tbody> </table>	占有周波数帯幅	隣接チャネル漏えい電力等	20MHz 以下	搬送波の周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の±10MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値	20MHz を超え 40MHz 以下	搬送波の周波数から 40MHz 及び 80MHz 離れた周波数の±20MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値	40MHz を超え 80MHz 以下	搬送波の周波数から 80MHz 及び 160MHz 離れた周波数の±40MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値	80MHz を超え 160MHz 以下	搬送波の周波数から 160MHz 及び 320MHz 離れた周波数の±80MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値	
占有周波数帯幅	隣接チャネル漏えい電力等												
20MHz 以下	搬送波の周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の±10MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値												
20MHz を超え 40MHz 以下	搬送波の周波数から 40MHz 及び 80MHz 離れた周波数の±20MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値												
40MHz を超え 80MHz 以下	搬送波の周波数から 80MHz 及び 160MHz 離れた周波数の±40MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値												
80MHz を超え 160MHz 以下	搬送波の周波数から 160MHz 及び 320MHz 離れた周波数の±80MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力よりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値												

	<table border="1"> <tr> <td>160MHz を超え 320MHz 以下</td> <td>搬送波の周波数から 320MHz 離れた周波数の±160MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力より 25dB 以上低い値</td> </tr> </table>	160MHz を超え 320MHz 以下	搬送波の周波数から 320MHz 離れた周波数の±160MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力より 25dB 以上低い値	
160MHz を超え 320MHz 以下	搬送波の周波数から 320MHz 離れた周波数の±160MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波の平均電力より 25dB 以上低い値			
字句修正 (各所)	～あたり	～あたり		