

無線 LAN 等の欧米基準試験データの
活用の在り方に関する検討会
報告書(案)

無線 LAN 等の欧米基準試験データの活用の在り方に関する検討会

2023 年 3 月 22 日

目次

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | 検討会の概要 | 2 |
| 1.1 | 背景..... | 2 |
| 1.2 | 検討事項..... | 2 |
| 1.3 | 検討経過..... | 3 |
| 2 | 無線 LAN 等に関する現状 | 4 |
| 2.1 | 無線 LAN 等の市場動向等 | 4 |
| 2.2 | 技術基準及び試験方法 | 8 |
| 3 | 欧米基準試験データの活用の現状 | 11 |
| 3.1 | 国内外メーカヒアリングの結果 | 11 |
| 3.2 | 登録証明機関へのヒアリング結果 | 13 |
| 3.3 | 諸外国における活用状況..... | 15 |
| 4 | 欧米基準試験データの活用等における認証の効率化 | 18 |
| 4.1 | 日本・欧州・米国の技術基準等の評価..... | 18 |
| 4.2 | 検討の方向性 | 23 |
| 4.3 | 2.4GHz 帯の無線 LAN 等の技術基準等の見直し | 24 |
| 5 | 登録証明機関による欧米基準試験データの活用促進 | 27 |
| 5.1 | 基準認証の推進に向けた取組の現状 | 27 |
| 5.2 | 課題..... | 27 |
| 5.3 | 検討の方向性 | 27 |
| 5.4 | 2.4GHz 帯無線 LAN 等の欧米基準試験データ等活用ガイドラインの策定 | 28 |
| 5.5 | 基準認証制度マニュアルの策定..... | 29 |
| 6 | 今後の対応 | 31 |

1 検討会の概要

1.1 背景

令和3年12月22日、規制改革推進会議において、総務省は、高速無線 LAN 等の普及を通じて Society 5.0 を実現する観点から、日本の登録証明機関において欧米基準の無線試験レポートの活用を促進する環境整備を行うとされた。

これを受け、令和4年3月より、日本の登録証明機関における無線 LAN 等の欧米基準試験データの活用の在り方を具体的に検討することを目的に、本検討会が開催された。

その後、令和4年5月27日には、規制改革推進に関する答申が規制改革推進会議決定され、同年6月7日には「規制改革実施計画」が閣議決定された。「規制改革実施計画」では、①日本と欧米における認証に必要な技術基準、試験項目、測定法等の差異を特定し、欧米基準の試験データの活用等による認証の効率化について検討を行うこと、具体的には、欧米との調和を踏まえ、無線LAN等の技術基準適合証明等の見直しを行うこと、②試験項目や測定法を含む認証手続のガイドラインの作成等を行い、登録証明機関に対する周知を行うことが定められ、令和4年度中に結論、結論を得次第速やかに措置することとされた。

令和4年12月22日、規制改革推進会議は「規制改革実施計画」の実施状況をフォローアップした結果を踏まえ、審議の結果を中間的に取りまとめた中間答申を決定した。中間答申においては、①「情報通信審議会 2.4 GHz 帯無線 LAN 等の技術基準見直しアドホックグループ」において、2.4 GHz 帯無線 LAN 等の技術基準適合証明等における技術基準及び試験方法の見直しを行うこと、具体的には、欧米基準との差異を維持する必要性及び相当性について検証し、欧米との調和を踏まえ、省略可能な試験項目については削除等の見直しを行い、同アドホックグループの検討結果を受けて、本検討会において結論を得ること、②試験項目や測定法を含む認証手続のガイドラインの作成等を行い、登録証明機関に対する周知を行うことが定められ、令和4年度中に結論、結論を得次第速やかに措置することとされた。

1.2 検討事項

本検討会は、「規制改革推進会議決定」及び「規制改革実施計画」を踏まえ、以下の事項について検討を行った。

- ・ 日欧米における無線 LAN 等の認証に必要な技術的条件、試験項目、測定法等の比較検討

- ・ 欧米基準の無線試験データ活用等による日本の試験項目や測定法の見直しの方向性
- ・ その他これらの検討事項に関連する事項

1.3 検討経過

検討会では、無線 LAN 等の現状の整理(第 2 章)や、登録証明機関及び国内外メーカーへのヒアリング(第 3 章)を実施しながら、日本・欧州・米国の技術基準及び試験方法の差異を特定し、欧米基準の試験データの活用による認証の効率化について検討した(第 4.1 節)。なお、検討にあたっては、本検討会の構成員及びオブザーバである登録証明機関から構成される「アドホックグループ」を設け、日本・欧州・米国の技術基準等の比較調査を集中的に実施した。

令和 4 年 10 月、これらの調査結果を踏まえ、検討の方向性として①欧米基準試験データの活用等による認証の効率化に関しては、2.4GHz 帯無線 LAN 等の技術基準及び試験方法の見直しを情報通信審議会で審議すること、②登録証明機関による欧米基準試験データの活用方策に関しては、ガイドラインを策定すること等がまとめられた(第 4.2 節)。

①については、本検討会からの依頼を受け、令和 4 年 11 月、情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会 5.2GHz 帯及び 6GHz 帯無線 LAN 作業班の下に、2.4GHz 帯無線 LAN 等の技術基準見直しアドホックグループが設置され、同アドホックグループでは、4 回の会合を開催し、2.4GHz 帯無線 LAN 等の技術基準及び試験方法の見直しを取りまとめられた。

令和 5 年 3 月、同アドホックグループでの検討結果を受け、本検討会において、技術基準等の見直しを行うことにより、多くの項目で欧米基準の試験データ等の活用が可能となることが、とりまとめられた(第 4.3 節)。

②については、本検討会において、登録証明機関における欧米基準試験データの利用を推進するための方策として、登録証明機関へのヒアリング結果を踏まえ、登録証明機関向けガイドライン及び基準認証制度マニュアルを策定すべきとの提言が取りまとめられた。(第 5 章)。

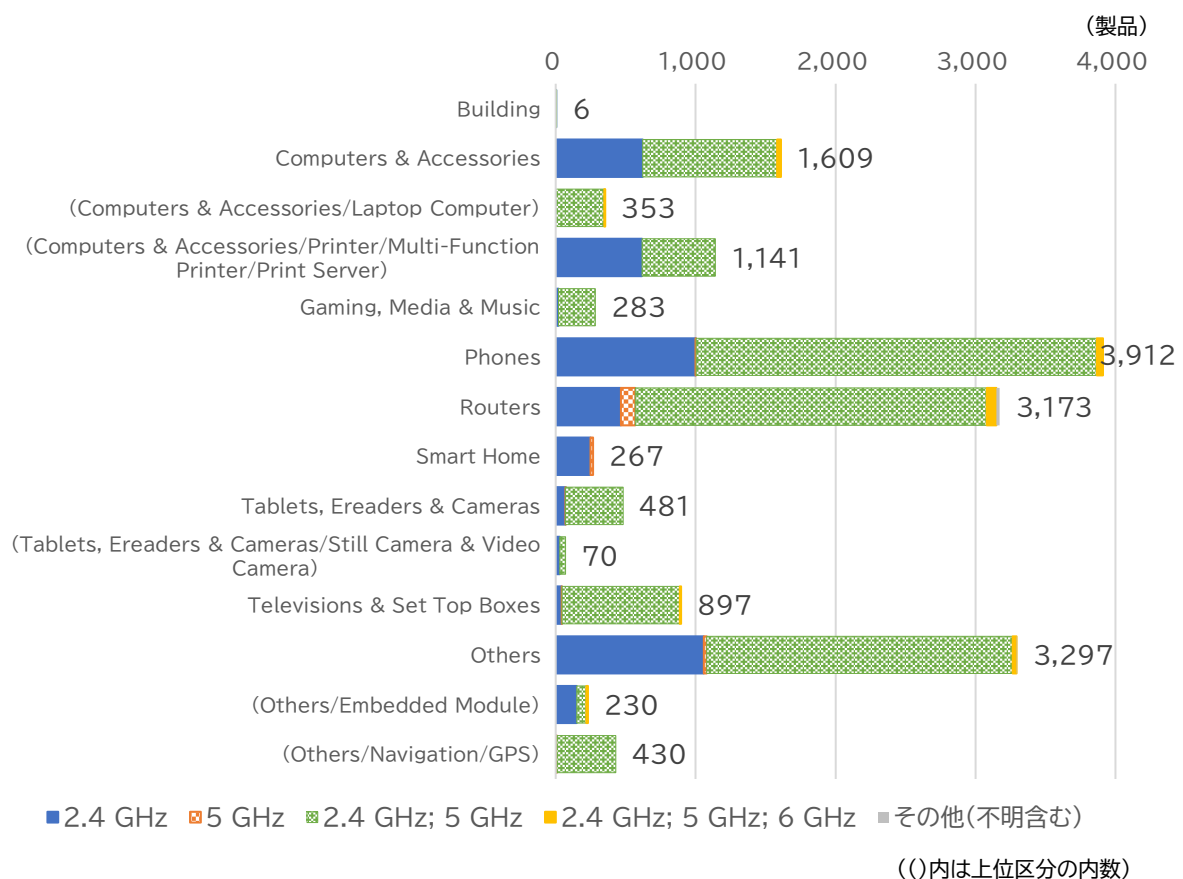
2 無線 LAN 等に関する現状

2.1 無線 LAN 等の市場動向等

(1) グローバル市場

Wi-Fi 機器の令和 4 年(2022 年)の出荷台数は 全世界で 44 億台と予測されている。また、累計の出荷台数は 390 億台を超え、現時点で 180 億台の機器が稼働していると予測されている。¹

Wi-Fi は 2.4GHz 帯、5GHz 帯又は 6GHz 帯を利用しているが、Wi-Fi 製品の利用周波数帯を表した図 1 によれば、大半の Wi-Fi が無線 LAN 規格策定当初から利用されている 2.4GHz 帯に対応していることが分かる。IoT 機器や低価格帯の製品などでは 2.4GHz 帯のみに対応した製品も一定数ある。



出典) Wi-Fi Alliance®, Wi-Fi CERTIFIED™ Product Finder より作成

図 1 Wi-Fi CERTIFIED™製品(2020.1.1.~2022.10.1 に認定された製品)の利用周波数帯

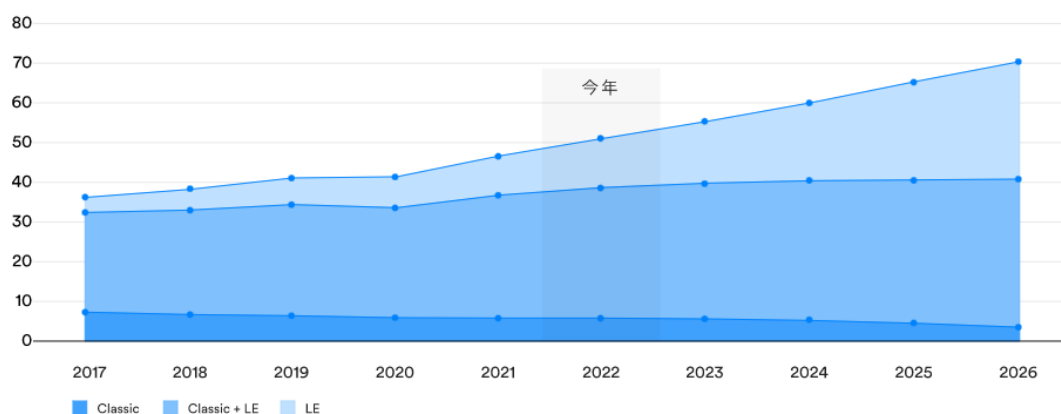
¹ Wi-Fi Alliance®, Wi-Fi® momentum in 2022

<https://www.wi-fi.org/ja/beacon/the-beacon/wi-fi-momentum-in-2022>

Bluetooth 対応製品の出荷台数は 2022 年(令和 4 年)には全世界で 51 億台、また、2021 年から 2026 年にかけては 1.5 倍、年平均成長率で 9%増加すると予測されている²。現在はデュアルモード (Bluetooth Classic 及び Bluetooth Low Energy)の製品が主流だが、今後はシングルモード (Bluetooth Low Energy)の製品の比率が高まると予測されている(図 2)。

Bluetooth® 対応デバイス バージョン別 出荷台数

出荷台数 (単位 : 億)

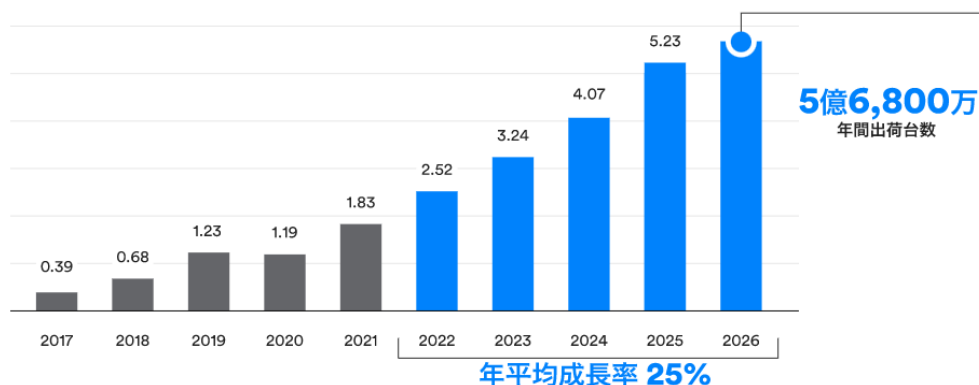


出典) Bluetooth® SIG

図 2 Bluetooth 対応デバイス バージョン別 出荷台数

Bluetooth® 位置情報サービス機器 年間出荷台数

出荷台数 (単位 : 億)



出典) Bluetooth® SIG

図 3 Bluetooth 位置情報サービス機器 出荷台数

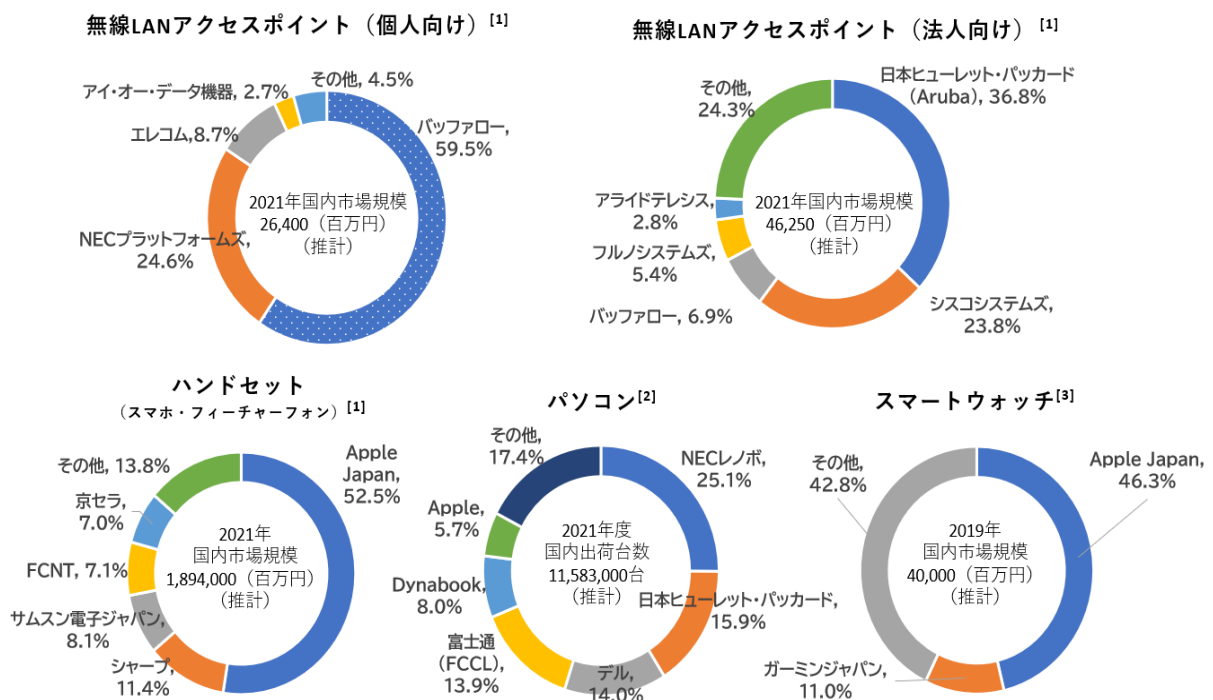
² Bluetooth® SIG, 2022 Market Update
<https://www.bluetooth.com/ja-jp/2022-market-update/>

Bluetooth は、従来からのオーディオストリーミングやデータ転送の利用に加え、位置情報サービス、デバイスネットワーク(制御システム、監視システム、自動化システムなど)への利用も進展している(図 3)。

(2) 国内市場

無線 LAN の親機である無線 LAN アクセスポイントに関しては、個人向けと法人向けでは国内市場におけるメカシェアが大きく異なり、個人向けは国内メカ、法人向けは国外メカが大半のシェアを占めている。無線 LAN の子機側にあたる、ハンドセット(スマートフォン・フィーチャーフォン)及びスマートウォッチに関しては、国外メカが大きくシェアを占める一方で、パソコンに関しては一定数国内メカがシェアを占めている。(図 4)

参考として、法人向け無線 LAN アクセスポイントの 2021 年のグローバルのメカシェアを表 1 に示す。グローバルのメカシェア上位 2 社については日本メカシェア上位 2 社と同じメカであるが、それ以外のメカに関しては国内と国外で違いがあり、国内市場に殆ど参入していないグローバルメカもあることが確認できる。



出典) [1] 富士キメラ総研, 2021 コミュニケーション関連マーケティング調査総覧

[2] MM総, 2022年6月2日付プレスリリース [3]富士キメラ総研, ウェアラブル/ヘルスケアビジネス総調査 2020

図 4 国内市場における無線 LAN 等機器のメカシェア

表 1 無線 LAN アクセスポイント(法人向け) のグローバルメーカーシェア(2021 年)

| メーカー名 | シェア |
|------------------------------------|-------|
| Cisco | 30.0% |
| Hewlett Packard Enterprise (Aruba) | 13.6% |
| Ubiquiti | 11.6% |
| Huawei | 8.6% |
| CommScope(Ruckus) | 5.2% |
| H3C | 5.1% |
| Extreme | 2.5% |
| Mist | 2.3% |
| Fortinet | 1.9% |
| Cambium | 1.0% |
| D-Link | 0.8% |
| NETGEAR | 0.4% |
| Lancom | 0.4% |
| Alcatel-Lucent Enterprise | 0.3% |
| Other | 16.4% |

出典) Omdia, WLAN Equipment Market Tracker 4Q21

Wi-Fi Alliance が 2021 年に公表した各国の Wi-Fi の経済価値に関する調査報告書によれば、日本の Wi-Fi の経済価値は、2025 年には 3,250 億ドルに増加すると予測されている(図 5)。Wi-Fi の経済価値は、各国において Wi-Fi の価値に寄与する要因および Wi-Fi 産業に影響を与える世界的な動向を評価することで算出されている。主な要因として、①フリーWi-Fi によるユーザベネフィット、②消費者が家庭で携帯網ではなく Wi-Fi でインターネットに接続することによる接続コストの節約、③企業での Wi-Fi 利用によるコスト削減(ビジネス機能のデジタル化、有線インフラの削減、処理可能なデータトラフィック増、革新的アプリケーションの導入等による)、④ISP がトラフィックをオフロードすることによって得られるネットワークコスト減及び Wireless ISP サービスの収益、⑤製造業と Wi-Fi エコシステム(Wi-Fi 機器・設備を市場投入する企業、Wi-Fi 関連サービスを提供する企業)、⑥Wi-Fi6の普及、⑦6GHz 帯の割当て、⑧発展途上国における価値、⑨新しい価値(IoT、Wi-Fi ベースのアプリケーション、AR/VR 等)、⑩コロナ流行が掲げられている。

日本の Wi-Fi 経済価値を高める要因は、高いスマートフォン保有率、スマートフォンによる Wi-Fi 経由の通信の多さ、ブロードバンド普及率、無料 Wi-Fi スポットの整備状況等となっている。

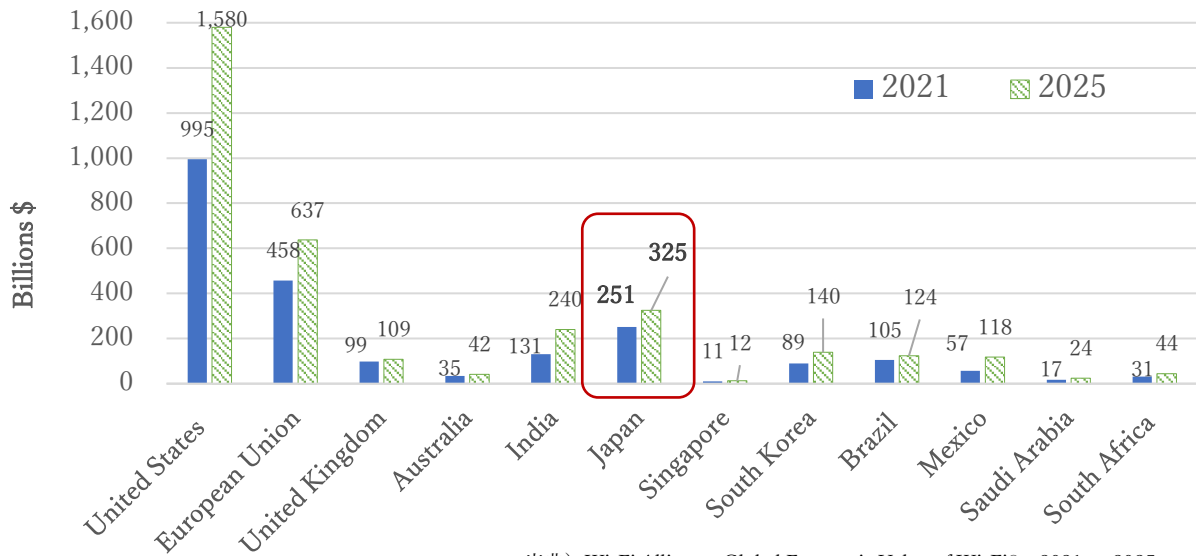


図 5 無線 LAN の経済価値

2.2 技術基準及び試験方法

(1) 技術基準

電波法(昭和 25 年法律第 131 号)においては、電波法第 1 条の目的を達成するため、主に無線局の通信目的の達成、他局への妨害排除を目的として、無線設備は総務省令で定める基準(技術基準)に適合するものでなければならないと規定されている(同法第 3 章)。

無線 LAN 及び Bluetooth の技術基準は、無線設備規則(昭和 25 年電波監理委員会規則第 18 号)第 49 条の 20(小電力データ通信システムの無線局の無線設備)等に定められており、無線 LAN 等の無線設備の製造・販売・使用にあたっては当該技術基準に適合していなければならない。当該技術基準は、国際動向や同一又は隣接する周波数帯を使用する他の無線局と公平かつ能率的な利用を確保する上で必要な項目により策定されてきた。

(2) 試験方法

無線通信の混信や妨害を防ぎ、また、有限希少な資源である電波の効率的な利用を確保するため、電波法は、無線局の開設は原則として免許制とし、当該無線局で使用する無線設備が技術基準に適合していること等について免許申請の手続の際に検査を受けなければならないとしている。

ただし、免許手続の簡素合理化及び免許申請者の負担を軽減する観点から、無線 LAN 等の小規模な無線設備であって総務省令で定める特定無線設備について、事前に技術基準適合証明又は工事設計認証を受け、その旨の表示をしている無線設備については、免許不要等の特例措置を設けている。

総務大臣の登録を受けた登録証明機関等は、特定無線設備が、技術基準に適合しているか否かについて審査を行う。審査は、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則(昭和 56 年郵政省令第 37 号。以下「証明規則」という。)別表第 1 号に基づき、①工事設計の審査(証明規則別表第 1 号 1(1))、②対比照合審査(証明規則別表第 1 号 1(2))及び③特性試験(証明規則別表第 1 号 1(3))により行うものとされている。

③の特性試験は、総務大臣が告示する試験方法又はこれと同等以上の方法により特定無線設備の種別に従って試験を行うとされている。平成 16 年 1 月 26 日総務省告示第 88 号により、特定無線設備の種別ごとに、占有周波数帯域幅や空中線電力等の測定項目に関する測定系統図、測定器の条件、測定操作手順、試験結果の記載方法等が定められている。

特性試験の方法は、総務大臣が別に告示する試験方法が原則となる。

ただし、技術革新と共に測定器等の性能、機能等が向上し、総務大臣が別に告示する試験方法以外の方法であっても十分な精度で測定できる場合が想定されるため、このような場合を想定して、測定精度等が同等以上である方法の採用が認められている。

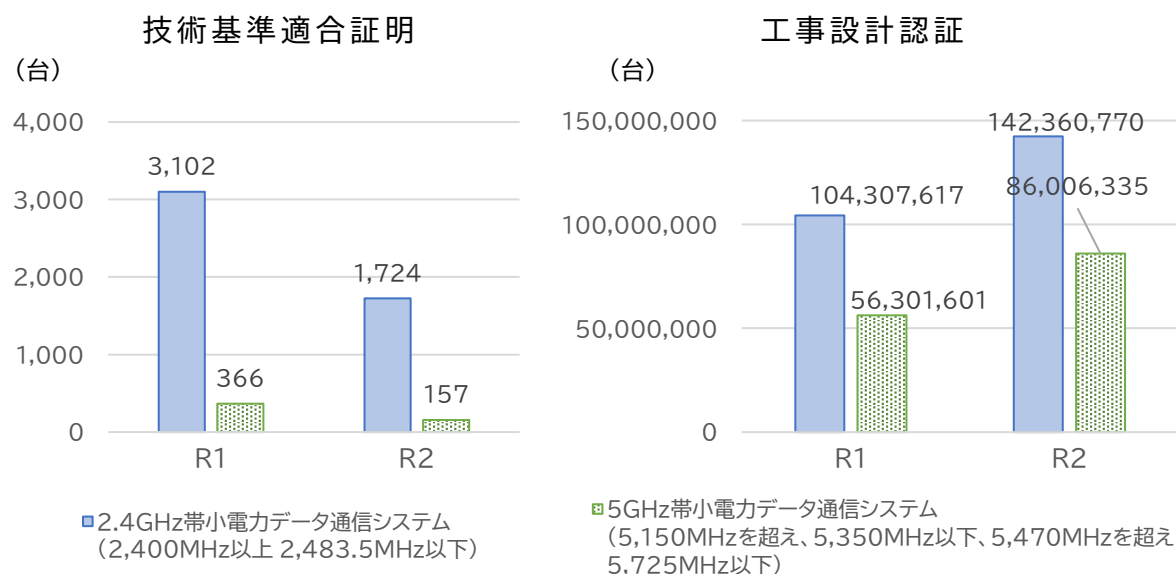
申込者が技術基準適合証明又は工事設計認証の申込みにあたり、外部の試験所等で実施した特性試験の結果等を登録証明機関等に提出した場合には、登録証明機関は当該結果を示す書類により審査を行うことができる。

なお、外部の試験所等での試験結果については、登録証明機関において、総務大臣が別に告示する試験方法と同等以上と確認できたものを用いることが認められている。

(3) 技術基準適合証明等の取得状況

無線 LAN 等の基準認証制度は、個別の特定無線設備ごとに審査する技術基準適合証明及び特定無線設備の設計図(工事設計)及び製造等の段階における品質管理方法を対象として、技術基準に適合しているかどうか工事設計ごとに審査する工事設計認証の 2 種類である。

技術基準適合証明又は工事設計認証を取得した設備は、無線 LAN、Bluetooth 等を含む 2.4GHz 帯小電力データ通信システムでは令和2年度(2020 年度)で約 1.4 億台、5GHz 帯小電力データ通信システムでは約 8,600 万台となっている³。大半が工事設計認証である。



出典) 総務省, 令和3年度 電波の利用状況調査の調査結果 (714MHz 超の周波数帯) (令和4年5月)

図6 無線 LAN 等の技術適合証明等を取得した無線設備の台数

³ 総務省の実施する電波の利用状況調査の調査では、登録証明機関及び国内の認証取扱業者(過去2年間に対象無線設備の認証取得実績がある者)に対して、技術基準適合証明を受けた設備の台数及び、工事設計認証を受けた特定無線設備に係る検査を行った特定無線設備の数量の報告を求めている。

3 欧米基準試験データの活用の現状

3.1 国内外メーカーヒアリングの結果

無線 LAN・Bluetooth 機器を開発・販売する中小企業を含む国内・海外メーカー5社に対し、日本及び諸外国での認証取得の実績、欧米基準試験データの活用の実績等について、ヒアリングを実施した。主な結果は下のとおりであった。

なお、本報告書で欧米基準試験データとは、欧米の技術基準及び試験方法に基づいて実施された試験の結果をとりまとめた試験レポート及び付属文書に記載されたデータをいう。

(1) 無線 LAN 及び Bluetooth 機器の認証

(ア) 他国の認証取得との比較

- ・ 海外は国内よりも認証コスト負担が大きい、との意見があった。(国内メーカー)
- ・ 日本の認証においては米国や欧州の試験データを流用できない、との意見があった。(海外メーカー)

(イ) 市場への展開の判断

- ・ 各国で市場展開するかどうかは、認証取得費用を含む開発コストとその国で想定される売上を加味して判断している、との意見があった。(国内・海外メーカー)
- ・ 日本での市場展開に日本の認証取得が障壁になることはない、との意見があった。(海外メーカー)
- ・ 特定の国では認証取得において現地法人を有することが要件となっている等の理由で、それらの国での市場展開を断念したことがある、との意見があった。⁴(国内メーカー)

⁴ 日本の認証制度の課題ではないが、参考情報として海外の認証制度の状況の回答があったもの。

(2) 欧米基準試験データの活用

(ア) 他国での活用実績

- ・ 認証において欧米基準試験データが活用可能な国では、認証のコスト削減・時間短縮のため同データを活用した実績がある、との意見があった。(国内・海外メーカー)

(イ) 日本での活用の意向

- ・ 欧米基準試験データの活用が認証のコスト削減に繋がるのであれば、同データを利用したい、との意見があった。(国内・海外メーカー)
- ・ 試験負担が大きい項目で欧米基準試験データが活用されない場合にはメリットがあまりないのではないか、との意見があった。(国内メーカー)

(ウ) 日本での活用による影響

- ・ 海外メーカーが日本へ参入しやすくなる可能性がある、との意見があった。(国内・海外メーカー)
- ・ 市場展開時の製品価格低下やリリース早期化に繋がる可能性がある、との意見があった。(海外メーカー)
- ・ 海外メーカーの価格競争力が高まる可能性がある、との意見があった。(国内メーカー)

(3) その他

- ・ 日本の認証に係る情報(メーカー側が疑問点を確認できるような詳細情報)が他国と比べて少ないため、米国 FCC による試験方法の疑問やそれらへの回答をまとめたデータベース(KDB)等を参考とし、Q&A の充実を、との意見があった。(国内メーカー)
- ・ 日本の認証に係る情報は業界団体や登録証明機関から提供してもらう他、総務省のサイト等の日本語ソースを翻訳しながら入手している(海外メーカー)

3.2 登録証明機関へのヒアリング結果

無線 LAN 等の技術基準適合証明等の審査を実施している登録証明機関4者に対し、無線 LAN 等の認証業務の実態や、欧米基準試験データ活用の実績等を把握するため、ヒアリングを実施した。

(1) 無線 LAN 及び Bluetooth 機器の認証

(ア) 認証の状況

- ・ 各登録証明機関、無線 LAN 等に関する認証を年間数百件実施している。
- ・ 認証件数は 2.4GHz 帯システムの方が5GHz 帯システムより多い傾向にある。
- ・ いずれの登録証明機関も外部の試験所による試験データを受入れている（認証件数に占める割合は登録証明機関で異なる）。

(イ) 試験設備

- ・ 日本向け試験は基本的に伝導試験で実施する一方、欧米向け試験は放射試験への対応が必要。欧米向けの試験では日本向けとは異なる試験装置や電波暗室を利用している、との意見があった。

(ウ) 人員

- ・ 日本・欧州・米国向け試験は、それぞれの国の試験に精通した人員が対応している。

(エ) 時間・費用

- ・ 無線 LAN 等の認証業務の中で、5GHz 帯無線 LAN の DFS 機能に関する測定に最も時間を要している。
- ・ 登録証明機関により異なるが、当該項目の測定に数日ほど要している。4日、5日程度要している登録証明機関もあった。
- ・ その他の項目の試験は、登録証明機関により状況は異なるが、半日から2日程度要している。

(オ) 欧米基準試験データの受入れ実績

- ・ いずれの登録証明機関も、無線 LAN 又は Bluetooth の技術基準適合証明等の審査において欧米基準試験データを受入れた実績はなかった。
- ・ 技術基準及び試験方法が異なるため受入れ困難と考えている。

(2) 欧米基準試験データの活用に際しての課題

(ア) 活用指針

- ・ 欧米基準試験データ活用のための、登録証明機関向けの統一指針の策定が必要、との意見があった。また、日本・欧州・米国の基準が更新された場合には、タイムリーに指針を見直すことが必要である、との意見があった。
- ・ 更に、欧米基準試験データを正しく活用するための継続的な情報発信が必要である、との意見があった。

(イ) データの信頼性

- ・ 受入れる欧米基準試験データの信頼性確保が課題である、との意見があった。
- ・ 欧米基準試験データに国際規格 ISO/IEC17025 を活用して欲しい、との意見があった。

(ウ) 費用・時間

- ・ 無線 LAN など試験や認証件数の多い無線設備については、試験が自動化されており、データを受入れるよりも試験を実施した方が時間や費用が安価になるケースも考えられる、との意見があった。

(エ) 公平性

- ・ 欧米基準試験データを受入れる場合、一方が他国に合わせるには限界があるため、欧米との技術基準や試験方法の差分を調整すべき、との意見があった。

- ・ また、同じ無線設備に対して、日本の技術基準や試験方法による審査と、欧米基準試験データを活用した審査で合否が異なることのないようにすべき、との意見があった。

(3) 海外における認証の取組の参考事例

- ・ 米国 FCC の Knowledge Database (KDB)は、試験方法の疑問解消や共通化の有力なツールが参考事例になるのではないか、との意見があった。

3.3 諸外国における活用状況

諸外国における無線 LAN 等の認証制度、技術基準・試験方法及び欧米基準試験データの活用状況を調査した。対象は、欧米基準試験データの受入れを実施しているオーストラリア、シンガポール、南アフリカ及び台湾とし、結果の概要は表 2 のとおりである。

オーストラリアなど、欧州又は米国基準の試験レポートの受入れを実施している国の技術基準・試験方法は欧州(ETSI 規格)又は米国(FCC 規則)をベースとしている。さらに、技術基準はベースとする欧州や米国の技術基準よりも項目数が絞り込まれているため、欧米基準試験データ活用に伴う追加試験や差分対応が必要ない、又は一部のみ限定されていた。

表 2 欧米基準試験データの受入れ実施国の状況

| 調査対象国 | 無線LAN等の認証制度 | 技術基準・試験方法のベース | 受入れ可能な試験データ | 試験データの主な要件 |
|---------|--------------------------|---------------|-------------|--|
| オーストラリア | 適合宣言 | 欧州／米国 | 欧州／米国 | 最新規格に準拠していること 完全なレポートであること |
| シンガポール | 適合宣言 | 欧州／米国 | 欧州／米国 | |
| 南アフリカ | 認証 | 欧州 | 欧州 | ATL（各国の認定試験機関またはISO/IEC 17025試験機関）発行のものであること |
| 台湾 | 適合宣言 (Bluetooth6製品のみ) | 米国 | 米国／カナダ | |

なお、これらの国では、自国の認証手続き自体は省略せず、自国の技術基準への確認において欧米基準の試験データを活用している。ただし、データ信頼性確保のため、受入れが可能な欧米基準試験データには、一定の要件を設けている国もあった。

また、認証制度については、オーストラリア、シンガポールでは、無線 LAN 等は干渉リスクの低い機器に分類され、無線機器の供給者による適合宣言を適用することと

し、申請者の負担軽減が図られている。南アフリカでは無線 LAN 等は認証機関による認証制度が適用されている。台湾では、Bluetooth の技術基準は米国 FCC 規則をベースとしており、特定の Bluetooth 製品に関してのみ、米国及びカナダの試験データの受入れ及び簡易な認証制度を適用している⁵。

ただし、こうした簡易な認証制度を適用する国においては、市場に流通する技術基準に適合しない製品に対する無線機器の技術基準への適合性の監視は厳格に実施されている。

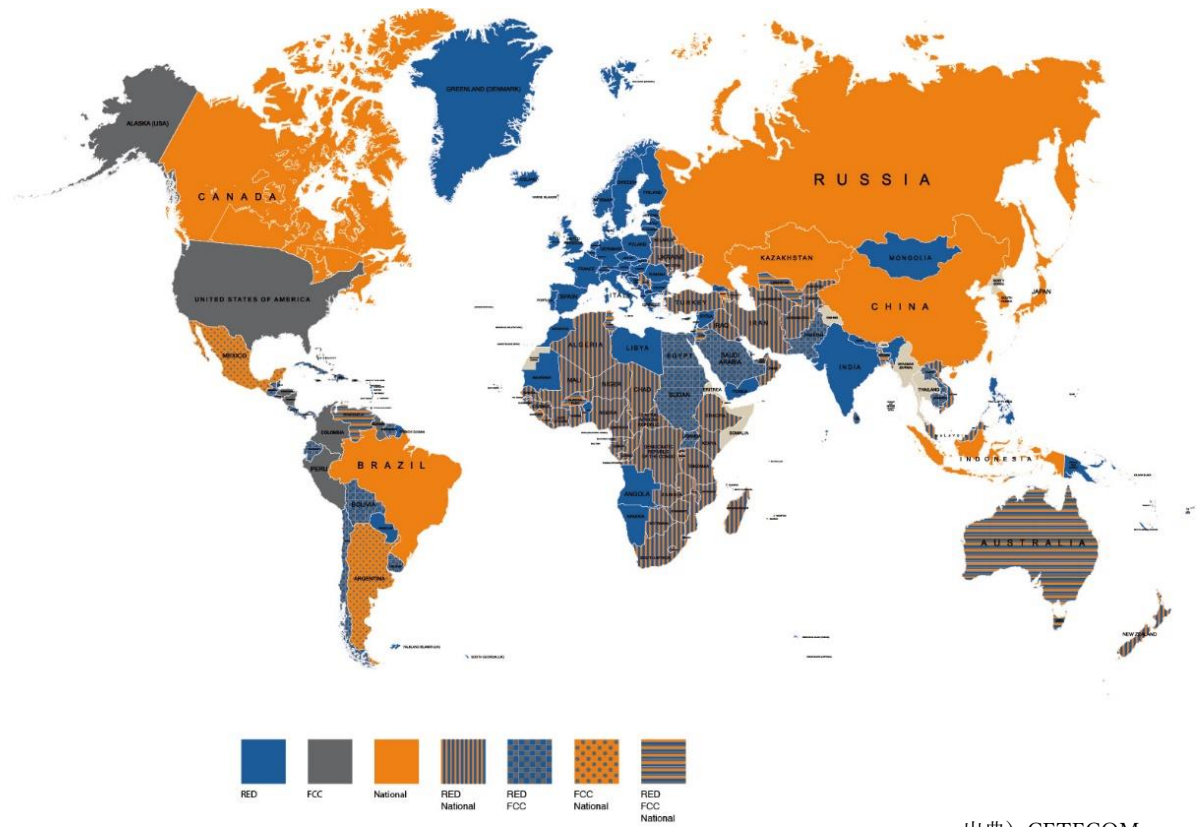
一方、欧州と米国間では技術基準の考え方が大きく異なるため、互いの国の試験データの活用は実施されていない。また、日本と同様に、欧米の技術基準をベースとしない技術基準を採用する韓国においても、欧米基準試験データは活用されていない⁶。

参考に、図7は、世界各国で通信、無線、電波等における認証サービスを行っている CETECOM 社が、2016 年時点の各国の認証制度における技術制度のベースを世界地図に表したものである⁷。無線 LAN 等の技術基準に特化して表したものではないが、例えば、アフリカ地域は欧州をベースとした国、南米は米国をベースとした国が多いことが確認できる。

⁵ 2017 年、電信管制射頻器材審験辦法(無線機器に関する適合性審査方法)が改正され、Bluetooth マウス、キーボード、イヤホン、自撮り棒、タッチペン、スピーカー(DC 電源)の 6 製品(複合機器除く)に簡易適合宣言制度を導入。台湾の国家通信放送委員会、公告「電信管制射頻器材簡易符合性聲明實施之項目」(2017) https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=563&sn_f=45636

⁶ 韓国国立電波研究院(RRA) 適合性評価データベース「国内認証(KC)と海外認証(CE、FCC)の相互認証可否について」説明した WEB サイトには、協定国の 5 か国の MRA 試験所において韓国の国家技術基準に基づく試験を行うことは可能だが、各国それぞれで技術基準や周波数政策が異なるため、相互認証(海外認証を国内認証とみなすこと)はできないと説明されている。
https://www.rra.go.kr/ko/notice/licenseList_view.do?db_type=0&db_seq=891&searchCon=&searchT xt=MRA

⁷ CETECOM <https://www.cetecom.com/en/news/cetecom-is-your-ideal-partner-for-certification-and-international-type-approval/>



出典) CETECOM

図 7 各国の技術基準のベース

4 欧米基準試験データの活用等における認証の効率化

4.1 日本・欧州・米国の技術基準等の評価

日本の技術基準の技術項目ごとに欧米基準試験データが活用可能かどうかを検討するため、日本・欧州・米国における、無線 LAN 及び Bluetooth に関する技術基準、試験方法を比較した。

(1) 比較対象

日本・欧州・米国における技術基準・試験方法を規定する文書は表 3 のとおりである。日本の基準認証制度では、無線 LAN 及び Bluetooth は、証明規則 第 2 条第 1 項に掲げる 2.4GHz 帯高度化小電力データ通信システム(2400～2483.5MHz)(第 19 号)及び 5GHz 帯小電力データ通信システム(5150～5350MHz, 5470～5730MHz)(第 19 号の 3)に該当し、技術基準は無線設備規則第 49 条の 20(小電力データ通信システムの無線局の無線設備)、試験方法は平成 16 年 1 月 26 日総務省告示第 88 号別表第 43 等である。

欧州では、無線機器指令の Article 3 に無線機器(Radio Equipment)としての必須要件が規定されており、無線技術別に技術基準及び試験方法を規定した整合規格(Harmonized Standards)が策定されている。2.4GHz 帯無線 LAN 及び Bluetooth はショートレンジデバイス(SRD)、5GHz 帯無線 LAN は WLAN(RLAN)の区分の 5GHzLAN(W52(5150 MHz～5 250 MHz), W53(5250 MHz～5350 MHz), W56(5470 MHz～5725 MHz))と位置づけられている。

一方、米国では、FCC 規則において無線機器(RF Device)は電波の意図的な放射の有無や免許の要・不要等によって、いくつかの区分に分かれている。無線 LAN 等の免許不要の無線機器は意図的放射器と位置づけられ、技術基準は FCC 規則の Part15 で規定される。試験方法については米国国家規格協会の ANSI 規格や無線機器の認可手順や試験に関する知識データベース(KDB)に定められている。

表3 日本・欧州・米国における無線 LAN 等の技術基準・試験方法の規定類

| | 日本 | 欧州 | 米国 |
|--------|---------------------------------|---|--------|
| 法令上の区分 | 特定無線設備のうちの免許不要局 小電力データ通信システム | ショートレンジデバイス(SRD): ・ 2.4GHz 帯 LAN、Bluetooth WLAN (RLAN): ・ 5GHzLAN (W52(5150 MHz～5 250 MHz), W53(5250 MHz～ | 意図的放射器 |

| | | | |
|------|---|--|---|
| | | 5350 MHz), W56 (5470 MHz ~5725 MHz)) | |
| 技術基準 | 無線設備規則 第四十九条の二十 (小電力データ通信システムの無線局の無線設備) | 無線機器指令の整合規格 ・ EN 300 328 V2.2.2 (2.4GHz 帯 LAN、Bluetooth) ・ EN 301 893 V2.1.1 (5GHz 帯 LAN (W52,W53,W56)) | FCC 規則 Part 15 Subpart C § 15.247 (WLAN/Bluetooth Low Energy: デジタル伝送システム(DTS)) (BT: スペクトラム拡散システム(DSS)) Subpart E (免許不要の国家情報社会基盤機器: UNII) (W52/UNII-1,W53/UNII-2,W56/UNII-2e) |
| 試験方法 | 平成 16 年総務省告示第 88 号(特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則に規定する総務大臣が別に告示する試験方法) ^{注 1)} 別表第 1 (スプリアス発射又は不要発射の強度の測定方法) 別表第 43 (2.4GHz 帯高度化小電力データ通信システム) 登録証明機関が臨時に定め公表する試験方法 ^{注 2)} (5GHz 帯小電力データ通信システム) | | ANSI C63.10:2013 免許不要の意図的放射器の試験法 無線機器の認可手順や試験に関する知識データベース(KDB) KDB 558074 (§ 15.247) KDB 789033 (UNII DFS 以外) KDB 905462 (UNII DFS) |

注 1) 別表 44 2.4GHz 帯小電力データ通信システム(2,471~2,497MHz)については国内独自の周波数帯のため含めていない。

注 2) 令和元年度の制度改正以前は、試験方法として別表第 45 が定められていた。現時点において令和元年度の制度改正に対応した試験方法が定められていないため、告示の規定に基づき、当該試験方法が定められるまでの間、登録証明機関が当該試験方法として適切と認め、公表した試験方法に基づき試験が実施されている。

(2) 技術基準・試験方法の比較

無線 LAN 等の日本・欧州・米国の技術基準を比較した結果は別添資料 1、試験方法を比較した結果は別添資料 2 のとおりである。各国が共通して規定している項目でも測定対象が異なる(空中線電力の単位)など相違が見られる。

例えば、周波数の偏差、空中線電力の偏差、混信防止機能の項目は、欧州・米国の規定にはないものの、IEEE の標準規格には同様の項目がある。各国の規定に項目はあるものの、例えば空中線電力のように国の制度の捉え方の違いや他の無線システムとの共用条件の違う項目もあった。

これは、日本・欧州・米国における無線機器の定義等(表 4)に基づく無線 LAN や Bluetooth の制度上の位置づけ、同一又は隣接する周波数で利用しているシステムの相違(別添資料3)、それら相違するシステムから求められる共用条件などを日本・欧州・米国がそれぞれの国内において検討し技術基準等として策定してきた歴史的経緯(図 8)による成り立ちの違いが背景にあると考えられる。

まず、無線 LAN や Bluetooth の制度上の位置づけの違いをとして、日本・欧州・米国における無線機器に求められる要件について比較する。

日本において、送信設備に使用する電波の質(周波数の偏差及び幅、高調波の強度等)及び受信設備の副次的に発する電波等が技術基準に適合することが求められる。

欧州において無線機器(送信機及び受信機)の要件には、有害な干渉を回避するための、無線周波数の効率的・効果的な使用が含まれる。このため、送信機だけでなく受信機も技術基準に適合することが求められている。

一方、米国において、無線 LAN 等の免許不要の無線機器は、意図的放射器と位置づけられる。その動作は有害な干渉を発生させないことを目的とし、送信機についてのみ必要最低限の技術基準を適用することが求められている(受信機の技術基準は策定されていない点が日欧と異なる。)。加えて、意図的放射器は他の認可された無線局(免許局)の動作、意図的放射器又は ISM 機器等からの干渉を受入れることが条件とされている(日欧においては、ISM 機器からの干渉のみを許容する必要がある。))。

表4 日本・欧州・米国の無線機器の定義・主な要件

| | 日本 | 欧州 | 米国 |
|---------|---|--|---|
| 無線機器の定義 | 無線設備 無線電信、無線電話その他電波を送り、又は受けるための電氣的設備 送信設備： 送信装置と送信空中線系から | 無線機器 無線通信および／または無線測位を目的として意図的に電波を放射または受信する電気・電子製品 | RF デバイス ・ 免許制無線サービス ・ 意図的放射器 ・ 非意図的放射器 ・ 偶発的放射器 ・ ISM 機器 |

| | 構成される電波を送る設備 | | |
|------|---|--|---|
| 主な要件 | <p><u>電波法 第三章 無線設備</u></p> <p>第二十八条 送信設備に使用する電波の周波数の偏差及び幅、高調波の強度等電波の質は、総務省令で定めるところに適合するものでなければならない。</p> <p>第二十九条 受信設備は、その副次的に発する電波又は高周波電流が、総務省令で定める限度をこえて他の無線設備の機能に支障を与えるものであつてはならない。</p> | <p><u>無線機器指令 (RED)</u></p> <p>Article 3 Essential requirements</p> <p>1. 無線機器は、以下の事項を保証するように構築されなければならない。</p> <p>(a)指令 2014/35/EU に定める安全要件に関する目的を含む、人及び飼育動物の健康及び安全の保護並びに財産の保護、ただし、電圧制限は適用しない。</p> <p>(b)指令 2014/30/EU に規定される適切なレベルの電磁両立性。</p> <p>2. 無線機器は、有害な干渉を回避するために、無線周波数の効率的な使用を支援し、かつ効果的に使用するように構築されなければならない。</p> <p>注) 2014/35/EU : 低電圧指令、2014/30/EU : EMC 指令</p> | <p><u>FCC 規則 Part 15</u></p> <p>Subpart A§ 15.5 General conditions of operation.</p> <p>(b) 意図的、非意図的または偶発的な放射器の動作は、有害な干渉を発生させないこと、および認可された無線局の動作、他の意図的または非意図的放射器、産業・科学・医療 (ISM) 機器、または偶発的放射器により発生される可能性のある干渉を受け入れることを条件とする。</p> |

次に、周波数を共有するシステムの相違については、無線 LAN 等は主に 2.4GHz 帯及び5GHz 帯を利用しているが、各周波数帯の利用状況や技術基準の特徴は以下のとおりである。

2.4GHz 帯は ISM バンドとして、電子レンジや超音波洗浄機、工業用マイクロ波加熱装置など産業・科学・医療用の機器が利用されていたところに、1980～1990 年代から、各国でスペクトラム拡散技術を利用する無線通信システムの制度化が行われ、無線 LAN や Bluetooth はそれら新たな無線技術の一つとして技術規格・基準が定められた。

5GHz 帯は、急速なデジタル化、モバイル化を背景として 2.4GHz 帯より高速な無線通信へのニーズやチャンネル数が少ない通信環境の改善に応えるため、新しい変調方式の導入、効率的なチャンネル利用とともに周波数帯の拡張が行われてきた。各国で無線 LAN が導入されてきた。2003 年の世界無線通信会議(WRC-03)において、5150～5350MHz(5.2GHz 帯(W52)及び 5.3GHz 帯(W53))及び 5470～5725MHz(5.6GHz 帯(W56))が無線 LAN を含む無線アクセスシステムに一次業務として世界的に分配された。

5.2GHz 帯は、航空無線航行のほか、非静止衛星を用いた移動通信業務システムのフィーダーリンク(NGSO-MSS フィーダーリンク)が ITU 決議第 46(WRC-95 改)／

第 S9. 11 の条件付で使用できることになっている。また欧州各国及び日本などにおいては、第 14 条／第 S9.21 号に準じる条件で一次的基礎で移動業務にも分配されており、地域による条件が異なるが無線測位衛星業務にも分配され、周波数を共用し、無線 LAN の許容最大台数を ITU-R JRG 8A-9B によって管理することとされている。

また、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯は、気象レーダ等と周波数を共有している。気象レーダに対しては ITU-R の決議 229 の resolves8 により共用を保証するため無線 LAN 機器は ITU-R 勧告 M.1652-1 の Annex1 の干渉緩和技術、すなわち動的周波数選択機能(DFS(Dynamic Frequency Selection の略))の具備が義務づけられた。このことから ITU の決議を尊重し日本の技術基準において、無線 LAN は DFS を搭載する旨が規定されている。

DFS に関わる技術基準は、各国で採用している気象レーダに対応して定められているところ、各国でパルスパターンが異なるため、それを検知するため無線 LAN に求める DFS 機能の技術基準及び試験方法が各国で異なっている。

(3) 現行技術基準及び試験方法の下での欧米基準試験データの活用可能性

(2)で比較した日本・欧州・米国での技術基準及び試験方法を踏まえ、欧米基準試験データが日本の技術基準への適合性判断に「活用可」、「条件付き活用可」及び「活用不可」の 3 つに分類し、整理をした。

「活用可」「条件付き活用可」「活用不可」の分類・判断基準は下のとおりである。

- ・ 「活用可」については、欧米基準試験データをそのまま(換算せずに)利用し、日本の技術基準に対して評価が可能な場合、欧米基準試験データを換算して利用し、日本の技術基準に対して同一の評価が可能な場合、日本の技術基準に対して同義の評価が可能な場合
- ・ 「条件付き活用可」については、
「活用可」に分類できない場合でも、一定の条件を満たすことで、日本の技術基準に対して評価可能となる場合
- ・ 「活用不可」については、
日本の技術基準に対応する、評価可能な測定値や試験結果がない場合、試験方法の違い等により換算や条件を付すなどしても、日本の技術基準に対して評価できない場合

比較調査の詳細は別添資料4のとおりである。「活用可」の項目はなく、周波数帯や

システムにより該当する項目数は異なるが、「条件付き活用可」も限られ、多数の項目が「活用不可」となった。

ここで、「条件付き活用可」は、例えば、日本の技術基準では測定することになっている試験項目のうち、欧州・米国では技術基準が規定されていないことから測定する必要がないとされているものであっても、他の技術基準の項目の試験をする過程において、当該項目を含んだ値で測定されている可能性があり、この値が欧米基準試験データに含まれている場合、欧米での試験方法の設定条件が日本の条件の範囲内である場合、このような条件を満たせば、欧米基準試験データを活用することができる、といったものであった。

4.2 検討の方向性

比較調査の結果、現行の技術基準及び試験方法の下では、2.4GHz 帯及び5GHz 帯無線 LAN 等について、殆どの項目で欧米基準試験データが活用不可となることが判明した。このため、欧米基準試験データを活用するには、技術基準及び試験方法そのものの見直しを検討することが必要となる。

見直しの対象について、第 4.1 節で述べたとおり、5GHz 帯無線 LAN は、周波数を共用する気象レーダの技術仕様の相違により技術基準が各国で異なるものとなっているため、当該技術基準を欧米と親和性のあるものに見直すことは見込めず、欧米基準試験データの活用も不可能である。

また、第 2.1 節で述べたとおり、無線 LAN の大半が 2.4GHz 帯を使用するものであり、技術基準適合証明及び工事設計認証を取得した設備数も、5GHz 帯に比べ、2.4GHz 帯の方が多くなっている。

以上より、欧米基準試験データの活用等による認証の効率化に関する検討の方向性として、以下の 2 点がまとめられた。

- ① 周波数の割当状況や、利用状況、無線 LAN 及び Bluetooth の市場の現状、技術基準適合証明等の取得状況を踏まえ、2.4GHz 帯を利用する無線 LAN 等の技術基準及び試験方法を見直すべき。具体的な基準の見直しについては、情報通信審議会で審議いただく。
- ② 情報通信審議会において審議いただく際は、日本の消費者が引き続き最先端の無線機器を利用できる環境を確保する観点から、欧米基準試験データを活用できるよう、以下の観点から議論いただく。

- ・ 欧米の技術基準や近年の技術動向を踏まえ、日本の技術項目が真に必要なのか等を検証し、検証の結果、削除可能な項目は削除してはどうか
- ・ 真に必要な技術項目であっても、他の技術項目への統合ができるか、また試験方法を見直せるかを検証し、検証の結果、代替が可能な項目への統合又は基準値等を見直してはどうか

4.3 2.4GHz 帯の無線 LAN 等の技術基準等の見直し

(1) 情報通信審議会における審議

当検討会からの依頼を受けて、2.4GHz 帯を利用する無線 LAN 等の技術基準及び試験方法を見直すため、令和4年 10 月 26 日の情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線委員会 5.2GHz 帯及び 6GHz 帯無線 LAN 作業班において、2.4GHz 帯無線 LAN 等の技術基準見直しアドホックグループ(以下「アドホックグループ」という)が設置された。11 月 29 日の第1回会合から令和5年2月 22 日の第4回会合までの期間、技術基準及び試験方法の見直しが審議された。アドホックグループでとりまとめられた技術基準及び試験方法の見直し概要は、表 5 のとおりである(詳細については、別添資料 5 のアドホックグループの報告書参照)。

表5 無線 LAN 等の技術基準及び試験方法の見直しの審議結果

| | | 各項目の概要 | 技術基準 | 試験方法 |
|---------------|----------------|--|------------------|--------------------|
| ①周波数について | (1)割当周波数 | 無線局に割り当てられた周波数帯の中心の周波数をいう。 | 必要 | 試験レポート等の活用可能を明確化 |
| | (2)周波数の許容偏差 | 割当周波数からの許容することが出来る最大の偏差をいう。 | 必要 | |
| | (3)占有周波数帯幅の許容値 | 輻射される平均電力が全平均電力の99%に等しい周波数帯幅をいう。 | 必要 | 欧米基準試験データの活用可能を明確化 |
| | (4)拡散帯域幅 | 全電力の90%を占める帯域幅をいう。 | 削除可能 | |
| | (5)拡散率 | 拡散帯域幅を変調信号の送信速度に等しい周波数で除した値をいう。 | 削除可能 | |
| ②スプリアスについて | 不要発射の強度の許容値 | 必要周波数帯外における電波の発射であって、そのレベルを低減できるものをいう。 | 必要 | －（換算困難）※ |
| ③出力について | (1)空中線電力 | アンテナに入力される電力をいう。 | 必要 | 欧米基準試験データの活用可能を明確化 |
| | (2)空中線電力の許容偏差 | 指定された空中線電力からの許容することが出来る最大の偏差をいう。 | 上限：必要 下限：削除可能 | |
| ④周波数ホッピングについて | 周波数滞留時間 | 特定の周波数において電波を発射し続ける時間をいう。 | 必要 | 試験レポート等の活用可能を明確化 |
| ⑤送信空中線 | (1)空中線の絶対利得 | 入力された電力に対する出力の大きさ（電波の放射効率）をいう。 | 必要（見直しあり） | メーカー仕様書等の活用可能を明確化 |
| | (2)水平面の主輻射の角度幅 | 最大輻射の方向における輻射電力との差が最大3デシベルである全角度をいう。 | 必要 | メーカー仕様書等の活用可能を明確化 |
| ⑥受信機について | 副次的に発する電波等の限度 | 受信状態において空中線から発射される電波の強度をいう。 | 必要 | －（換算困難）※ |
| ⑦混信防止機能等について | (1)混信防止機能 | 他の無線システムが発射する電波を検知した場合に、他のチャンネルへ切り替える機能をいう。 | 必要 | 試験レポート等の活用可能を明確化 |
| | (2)キャリアセンス | 同一システムにおいて、他の無線局が同一チャンネルを使用している場合に、他にチャンネルへ切り替える機能をいう。 | 必要 | 試験方法を見直し |
| ⑧信号の伝送について | (1)通信方式 | 同時に送信を行うことができる者（片方向又は双方向）及びその数（単数又は複数）の別をいう。 | 削除可能 | |
| | (2)変調方式 | データの伝送に最適な電気信号に変換する方式をいう。 | 削除可能 | |

※ 一部試験方法を見直し

(2) 欧米基準試験データの活用可能性

情報通信審議会下のアドホックグループにてとりまとめられた 2.4GHz 帯無線 LAN 等の技術基準及び試験方法の見直しを実施した場合の、欧米基準試験データの活用可能性は表 6 及び表 7 のとおりである。

技術基準の削除により、試験が不要となる項目、欧米基準試験データが活用可能となる項目がある。更に、実測値やメーカー仕様書により確認可能となった項目や、業界標準規格への適合性を確認する Wi-Fi Alliance や Bluetooth SIG の認証を取得する際に利用した試験レポート等を活用可能となる項目がある。

このように、欧米基準試験データのほか、Wi-Fi 等の民間認証のための試験レポートやメーカー仕様書等を活用することにより、試験に伴う負担が削減され、2.4GHz 帯無線 LAN 等の認証の効率化が期待される。

表6 技術基準等の見直し後における欧米基準試験データ等の活用可能性
(2.4GHz 帯無線 LAN/Bluetooth Low Energy)

| 試験項目 | 日本 | | | 見直しの概要 | 欧州基準試験データ等の活用 | 米国基準試験データ等の活用 |
|---------------------|--|--|---------------------|---------------------------|---------------|---|
| | 技術基準 | 試験方法 | | | | |
| | 無線設備規則 第49条の20 | H16総務省告示第88号 | | | | |
| 周波数の偏差 | 許容偏差: ±50×10 ⁻⁶ 以内 | (三) (十五) | | | | — (該当技術基準なし) |
| 占有周波数帯幅及び拡散帯域幅 | | | | | | |
| 占有周波数帯幅 | WLAN 11b / BLE WLAN 11g / n / ax : 26MHz以下 : 40MHz以下 | (四) (十六) | | | | ◎ |
| 拡散帯域幅 WLAN 11bのみ | 500kHz以上 拡散率5以上 (拡散率: 拡散帯域幅を変調速度で除した値) | (四) (十六) | 技術基準を削除 | | | |
| スプリアス発射又は不要発射の強度 | | | | | | |
| 不要発射の強度 | 2387MHz未満 2387MHz以上 2400MHz未満 2483.5MHz超 2496.5MHz以下 2496.5MHz超 | : 2.5uW/MHz以下 : 25uW/MHz以下 : 25uW/MHz以下 : 2.5uW/MHz以下 | (五) (十七) 別表第1 | | | — (基準の単位が異なり、換算困難。 なお、欧米は放射試験が前提であり、日本は伝導試験による簡便な測定。) |
| 空中線電力の偏差 | | | | | | |
| 空中線電力 | WLAN 11b WLAN 11b以外 26MHz以下 40MHz以下 | : 10mW/MHz以下 : 10mW/MHz以下 : 5mW/MHz以下 | (六) (十八) | 空中線電力の偏差のうち 下限を削除 | ◎ | ○ (基準超過の場合は要試験) |
| 空中線電力の偏差 | 工事設計書記載の定格値に対して 上限+20%, 下限-80% | | | | | |
| 副次的に発する電波等の 限度 | 1GHz未満 1GHz以上10GHz未満 10GHz以上 | : 4nW以下 : 20nW以下 : 20nW以下 | (七) (十九) | | | — (基準の単位が異なり、換算困難。 なお、欧米は放射試験が前提であり、日本は伝導試験による簡便な測定。) |
| キャリアセンス機能 | WLAN 11n/ax 40MHz 上記以外 | : 要 : 規定なし | (八) (二十) | 入力信号を任意とする | ◎ | — (該当技術基準なし) |
| 送信空中線絶対利得 | 12.14dB以下。EIRPが12.14dBの送信空中線に平均電力10mWの空中線電力を加えたとき以下の値となるときは、その低下分を補うことができる。 | | (十) | メーカー仕様書等で確認 出来る場合、活用可能 | | ◎ |
| 送信空中線の主輻射の 角度幅 | 送信空中線の水平及び垂直面の主輻射の角度幅は360/A* 度を超えないこと。 * EIRPを2.14dBの送信空中線に平均電力10mW/MHzを加 えたときの値で除したものを、1を下回るときは1とする。 | | (十一) (二十二) | メーカー仕様書等で確認 出来る場合、活用可能 | | ◎ |
| 混信防止機能 | 識別符号を自動的に送信し、又は受信する機能を有すること。 | | (十二) (二十三) | 民間認証向け試験レポ ート等を活用可能 | | ○ (WLANはWi-Fi Allianceの認証を受けない場合がある) |

◎ 原則、欧米基準試験データ等の活用が可能、 ○ 一部、欧米基準試験データ等の活用が困難な場合がある。

表7 技術基準等の見直し後における欧米基準試験データ等の活用可能性
(2.4GHz 帯 Bluetooth Classic)

| 試験項目 | 日本 | | | 見直しの概要 | 欧州基準試験データ等の活用 | 米国基準試験データ等の活用 |
|-------------------|--|--|---------------------|---------------------------|---------------|---|
| | 技術基準 | 試験方法 | | | | |
| | 無線設備規則 第49条の20 | H16総務省告示第88号 | | | | |
| 周波数の偏差 | 許容偏差: ±50×10 ⁻⁶ 以内 | (三) (十五) | | 民間認証向け試験レポ ート等を活用可能 | | ◎ |
| 占有周波数帯幅及び拡散帯域幅 | | | | | | |
| 占有周波数帯幅 | 83.5MHz以下 | (四) (十六) | | | ◎ | — (該当技術基準なし) |
| 拡散帯域幅 | 500kHz以上 拡散率: 5以上 (拡散率: 拡散帯域幅を変調速度で除した値) | (四) (十六) | 技術基準を削除 | | | |
| スプリアス発射又は不要発射の強度 | | | | | | |
| 不要発射の強度 | 2387MHz未満 2387MHz以上 2400MHz未満 2483.5MHz超 2496.5MHz以下 2496.5MHz超 | : 2.5uW/MHz以下 : 25uW/MHz以下 : 25uW/MHz以下 : 2.5uW/MHz以下 | (五) (十七) 別表第1 | | | — (基準の単位が異なり、換算困難。 なお、欧米は放射試験が前提であり、日本は伝導試験による簡便な測定。) |
| 空中線電力の偏差 | | | | | | |
| 空中線電力 | 3mW/MHz以下 | | (六) (十八) | 空中線電力の偏差のうち 下限を削除 | ◎ | — (測定対象が異なる) |
| 空中線電力の 偏差 | 上限+20%, 下限-80% | | | | | |
| 副次的に発する電波等 の限度 | 1GHz未満 1GHz以上10GHz未満 10GHz以上 | : 4nW以下 : 20nW以下 : 20nW以下 | (七) (十九) | | | — (基準の単位が異なり、換算困難。 なお、欧米は放射試験が前提であり、日本は伝導試験による簡便な測定。) |
| 送信空中線 絶対利得 | 12.14dB以下 但しEIRPが12.14dBの送信空中線に平均電力10mWの空中線電 力を加えたとき以下の値となるときは、その低下分を補うことができる。 | | (十) | メーカー仕様書等で確認 出来る場合、活用可能 | | ◎ |
| 送信空中線の 主輻射の角度幅 | 送信空中線の水平及び垂直面の主輻射の角度幅は360/A* 度を超えないこと。 * EIRPを2.14dBの送信空中線に平均電力10mW/MHzを加 えたときの値で除したものを、1を下回るときは1とする。 | | (十一) (二十二) | メーカー仕様書等で確認 出来る場合、活用可能 | | ◎ |
| 混信防止機能 | 識別符号を自動的に送信し、又は受信する機能を有すること。 | | (十二) (二十三) | 民間認証向け試験レポ ート等を活用可能 | | ◎ |
| パケット周波数 滞留時間 | 0.4秒以下 かつ 0.4秒に拡散率を乗じた時間内で任意の周波数での 周波数滞留時間の合計が0.4秒以下 | | (十三) (二十四) | 民間認証向け試験レポ ート等を活用可能 | | ◎ |

◎ 原則、欧米基準試験データ等の活用が可能

5 登録証明機関による欧米基準試験データの活用促進

5.1 基準認証の推進に向けた取組の現状

総務省では、登録証明機関や製造業者又は輸入業者等の間で基準認証制度の解釈が異なることがないよう、当該制度の仕組みや登録証明機関による技術基準適合証明等の手続等の統一的解釈も示した電気通信機器基準認証制度マニュアルや技術基準不適合無線機器の流通抑止のためのガイドライン等を作成してきた。

また、総務省の電波利用ホームページを通じ、特定無線設備の基準認証制度、特定無線設備、特別特定無線設備一覧、技術基準適合証明等を受けた機器の検索、基準認証制度についてよくある質問など、無線設備の基準認証制度に関する情報を提供している。加えて、電波環境課認証推進室内に、電話相談窓口を設置している。

このように、統一的解釈をガイドライン化するとともに、ホームページでの周知、相談窓口での個別問い合わせにも対応することにより、登録証明機関及び製造業者、輸入業者等の関係者間における共通認識を図り、基準認証制度の円滑な運用に努めている。

5.2 課題

登録証明機関及びメーカーへのヒアリングにおいて、登録証明機関による欧米基準試験データの活用に関連して挙げられた主な課題は以下のとおりである。

- ・ 欧米基準試験データ活用のための、登録証明機関向けの統一指針が必要。
- ・ 登録証明機関が欧米基準試験データの信頼性を確保するにあたり、試験データの確かさを評価するための規準が不明確。
- ・ 技術基準適合証明等の取得手続方法や当該証明等を受けた旨の表示(技適マーク)の貼付方法等の情報提供が不足。

5.3 検討の方向性

課題を踏まえ、検討の方向性として以下がとりまとめられた。

- ・ 登録証明機関での欧米基準試験データ等の活用を促進し、その信頼性確保を目的とし、ガイドラインを策定する。
- ・ 製品に添付される説明書等に記載する項目(技適マーク等)を具体的に示す。
- ・ 海外における取組事例を参考にQ&Aの内容を充実する。

5.4 2.4GHz 帯無線 LAN 等の欧米基準試験データ等活用ガイドラインの策定

登録証明機関及びメーカーへのヒアリング結果を踏まえ、ガイドラインの基本的な考え方は以下のとおりとすることが適当である。

(1) 基本的な考え方

- ・ 本ガイドラインの背景、目的等を明確にし、登録証明機関向けに、欧米基準試験データ等の受入れとデータの信頼性確保に関する統一的理解を示す。
- ・ 詳細な留意事項や個別のケースにかかる内容については、Q&A で示す。
- ・ 製造業者等による認証申請にも資するよう、欧米基準試験データ等を活用する際のベストプラクティス等をあわせて示す。

(2) ガイドラインのポイント

(ア) 背景・目的・位置づけ

- ・ 2.4GHz 帯無線 LAN 等の欧米基準試験データ等を活用するにあたり、本来不要な登録証明機関毎の差異が生じないよう、法令上の規定に係る考え方を示すことを目的として、品質を担保するための基準(例:較正要件、試験方法等)、確認すべき項目及び具体的な確認のポイント等をガイドラインとしてまとめる。

(イ) 構成

- ・ 本編、Q&A 及びベストプラクティスの3部構成とする。
- ・ 本編には、申請者が持ち込む欧米基準試験データ等において必要な記載内容や、試験データを受け入れる際の基準・要件、無線 LAN 等の技術基準等を記載する。
- ・ Q&A には、より詳細な留意事項や個別のケースに関する内容等を記載する。
- ・ ベストプラクティスには、欧米基準試験データ等の受入れを希望する申請者の理解を促進し、必要な書類等を準備いただくための説明方法等を盛り込む。

(ウ) その他事項

- ・ 本ガイドラインの英語版も作成する。
- ・ 登録証明機関協議会等の場も活用しながら、ガイドラインの内容の検討を行う。

5.5 基準認証制度マニュアルの策定

登録証明機関やメーカーへのヒアリングを踏まえ、マニュアルの策定にあたっての基本的な考え方は以下のとおりとすることが適当である。

(1) 基本的な考え方

- ・ スタートアップ事業者等初めて認証の申込を行う方々を含むメーカー等向けに、基準認証制度全般の仕組みや手続を分かりやすく説明するため、既存の基準認証制度マニュアルを現行化し、内容を充実化する。
- ・ 基準認証制度全般にかかる事項のうち、詳細な内容については、Q&A で示す。

(2) マニュアルのポイント

(ア) 背景・目的・位置づけ

- ・ 認証申請者の基準認証制度に対する理解を促進し、必要な申請書類を準備しやすくすることを目的として、基準認証制度の仕組みや手続等、既存の基準認証制度マニュアルにおける記述を現行化する。
- ・ また、登録証明機関毎の解釈の差異が生じることを防ぎ、認証申請者の負担を軽減することを目的として、登録証明機関による審査について、法令上の規定に係る考え方を示す。

(イ) 構成(本編及び附録の内容等)

- ・ 本編及び附録の2部構成とする。
- ・ 本編には、基準認証制度の概要、技術基準適合証明等の手続や事後措置、認証取扱業者の義務及び技適マークの表示方法、Q&A 等を記載し、内容を充実させる。
- ・ 附録には、無線設備や技術基準に関する基本的な考え方、特定無線設備一覧などを記載する。

(ウ) その他事項

- ・ アップデートした基準認証制度マニュアルの英語版も作成する。
- ・ 既存のガイドラインの位置づけを示す。

(3) マニュアルの策定

電波法に基づく特定無線設備の基準認証制度マニュアルは、平成16年(2004年)に当該制度の仕組みや手続を説明する解説書として作成されていることから、本マニュアルを(1)基本的な考え方及び(2)ポイントに基づき現行化する。

6 今後の対応

2.4GHz 帯無線 LAN 等の技術基準及び試験方法の見直しにより、多くの項目で欧米基準試験データ等が活用可能となり、認証の効率化に資することから、総務省においては、技術基準を定める総務省令、特性試験の試験方法を定める総務省告示等の改正を進めることが適当である。

また、アドホックグループの報告書において、現行の技術基準及び試験方法の下でも欧米基準試験データを受入れ可能と整理された項目については、欧米基準試験データ等の活用ガイドライン(第 5.4 節)の中で、具体化されることが望まれる。

このほか、総務省においては、基準認証制度マニュアルの現行化を図りつつ、特定無線設備の基準認証に関する Q&A を充実させ、公表していくことが適当である。

無線 LAN 等の欧米基準試験データの活用の在り方に関する検討会 開催要綱

1 背景・目的

無線 LAN や Bluetooth は、PC や家電機器等に搭載されるなど広く一般に普及し、今後利用が一層拡大することが予想されている。また、無線機器の流通がグローバル化していることなどを背景に、無線 LAN 等の欧米基準の試験データの活用に関する要望も顕在化している。

これらの状況を踏まえ、日本の登録証明機関における無線 LAN 等の欧米基準試験データの活用の在り方を具体的に検討することを目的として、本検討会を開催する。

2 名称

本検討会は、「無線 LAN 等の欧米基準試験データの活用の在り方に関する検討会」と称する。

3 検討事項

- ・ 日欧米における無線 LAN 等の認証に必要な技術的条件、試験項目、測定法等の比較検討
- ・ 欧米基準の無線試験データ活用等による日本の試験項目や測定法の見直しの方向性
- ・ その他上記の検討事項に関連する事項

4 構成員

別紙のとおり。

5 運営

- (1) 本検討会は総合通信基盤局電波部長の会議とする。
- (2) 本検討会に座長及び座長代理を置く。
- (3) 座長は構成員の互選により定め、座長代理は構成員の中から座長が指名する。
- (4) 座長は、本検討会を運営する。
- (5) 座長代理は、座長を補佐し、座長不在のときは、その職務を代行する。
- (6) 座長は、必要に応じ、構成員以外の関係者に出席を求めることができる。
- (7) その他、本検討会の運営に関し必要な事項は、座長が定める。
- (8) 本検討会は、公開することにより当事者又は第三者の権利及び利益を害するおそれや、構成員間の率直な意見の交換が損なわれるおそれがあるため、原則として非公開とする。

(9) 本検討会で配布した資料については、原則として総務省ホームページに掲載し、公開する。ただし、公開することにより当事者又は第三者の権利・利益を害するおそれがあると座長が認める場合その他座長が必要と認める場合には、非公開とする。

(10) 本検討会は、会合終了後に原則として議事要旨を作成し、総務省ホームページに掲載し、公開する。その際、構成員個人の発言内容が特定されない形式で公開する。

6 開催期間

本検討会は、令和4年3月から令和5年3月頃まで開催する。

7 その他

本検討会の庶務は、総合通信基盤局電波部電波環境課が行う。

無線 LAN 等の欧米基準試験データの活用の在り方に関する検討会 構成員一覧

| | 氏名 | 所属・役職 |
|------|--------|---|
| 有識者 | 梅比良 正弘 | 南山大学 理工学部 教授、茨城大学 名誉教授 |
| 〃 | 関口 博正 | 神奈川大学 経営学部 教授 |
| 〃 | 高田 潤一 | 東京工業大学 環境・社会理工学院 学院長／教授 |
| 〃 | 永井 徳人 | 光和総合法律事務所 弁護士 |
| 〃 | 林 秀弥 | 名古屋大学 大学院法学研究科 教授 |
| 〃 | 前原 文明 | 早稲田大学 理工学術院 教授 |
| | | |
| メーカー | 赤澤 逸人 | パナソニック オペレーショナルエクセレンス株式会社 品質・環境本部 製品法規課 技術法規ユニット 主幹 |
| 〃 | 新井 信正 | シャープ株式会社 通信事業本部 パーソナル通信事業部 回路開発部(無線回路) 課長 |
| 〃 | 城田 雅一 | クアルコムジャパン合同会社 標準化本部長 |
| 〃 | 醍醐 謙二 | 株式会社リコー リコーフューチャーズBU SmartVision事業センター 第一開発室 開発3グループ スペシャリスト |
| 〃 | 高橋 英明 | アンリツ株式会社 通信計測カンパニー グローバルセールスセンター 通信計測営業本部 第1営業推進部 ビジネス開発チーム課長 |
| 〃 | 成瀬 廣高 | 株式会社バッファロー ネットワーク開発部 ODM 第一開発課 課長 |

(敬称略、五十音順)

【オブザーバ】

登録証明機関(一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター、株式会社ディーエスピー
ーリサーチ、テュフ ラインランド ジャパン株式会社、株式会社 UL Japan)

関係府省(内閣府 規制改革推進室)

検討経緯

| 会合 | 日程 | 主な議題 |
|-----|------------------|---|
| 第1回 | 令和4年 3月18日(金) | <ul style="list-style-type: none"> ● 無線LAN等に関する制度と現状等について ● 意見交換 |
| 第2回 | 4月21日(木) | <ul style="list-style-type: none"> ● 欧米における無線LAN等の技術基準及び測定法に関する調査について ● 日欧米比較調査の進め方について |
| 第3回 | 6月14日(火) | <ul style="list-style-type: none"> ● 日欧米比較調査の中間報告 ● 登録証明機関ヒアリング ● 今後の検討について |
| 第4回 | 7月21日(木) | <ul style="list-style-type: none"> ● 日欧米比較調査の最終報告 ● 海外調査報告 ● 登録証明機関ヒアリング |
| 第5回 | 9月20日(火) | <ul style="list-style-type: none"> ● これまでの検討状況について ● 無線LAN等の技術基準について ● メーカーヒアリング ● 意見交換 |
| 第6回 | 10月17日 (月) | <ul style="list-style-type: none"> ● 無線LAN等の市場の現状について ● 国内外メーカーヒアリングの結果について ● 2.4GHz帯無線LAN等の技術基準・測定方法の見直しの方向性について ● 今後の検討事項について |
| 第7回 | 11月9日(水) | <ul style="list-style-type: none"> ● 規制改革推進会議スタートアップ・イノベーションWG(第1回)について ● 登録証明機関による欧米基準試験データの活用促進のための取組について ● 登録証明機関ヒアリング |
| 第8回 | 12月7日(水) | <ul style="list-style-type: none"> ● 登録証明機関ヒアリングの結果 ● メーカーヒアリング ● 2.4GHz帯無線LAN等の欧米基準試験データ活用ガイドラインの策定等に関する論点整理と項目案 |
| 第9回 | 令和5年 2月24日(水) | <ul style="list-style-type: none"> ● 2.4GHz帯無線LAN等の技術基準見直しアドホックグループでの検討状況 |

| | | |
|--------|------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ● 基準認証制度マニュアルの素案 ● 報告書 骨子案 |
| 第 10 回 | 令和 5 年 3 月 22 日 (水) | <ul style="list-style-type: none"> ● 2.4GHz 帯無線 LAN 等の技術基準見直しアドホックグループ報告書 ● 報告書案 ● 基準認証制度マニュアル案 |

別添資料集

別添資料1 日本・欧州・米国の技術基準

別添資料2 日本・欧州・米国の試験方法

別添資料3 日本・欧州・米国の周波数割当て状況

別添資料4 欧米基準試験データの活用可能性の現状

別添資料5 情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会
5.2GHz 帯及び 6GHz 帯無線 LAN 作業班
2.4GHz 帯無線 LAN 等の技術基準見直しアドホックグループ報告書