

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  
第2回 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  
議事要旨(案)

日時:令和4年12月12日(月) 17:00~20:00

場所:Webによる開催

主 任 : 梅比良 正弘  
構 成 員 : 赤澤 逸人、足立 朋子、宮澤 博孝(上岡構成員代理)、小竹 信幸、  
金子 明、北沢 祥一、木村 亮太、小林 佳和、城田 雅一、  
醍醐 謙二、高田 潤一、高橋 英明、鷹取 泰司、富樫 浩行、  
成瀬 廣高、野畑 仁志、藤本 昌彦、丸田 佳織、三島 安博  
事務局(総務省):石黒 課長補佐、瀬田 電波環境推進官、福嶋 主査、榎本 官

## 1 配布資料

### 議事次第

- Ad-Hoc-2-1 前回の議事要旨(案)
- Ad-Hoc-2-2 技術基準・測定方法における米国と日本の比較検討
- Ad-Hoc-2-3 欧米の2.4GHz帯の出力規定について
- Ad-Hoc-2-4 技術基準策定の考え方について(案)
- Ad-Hoc-2-5 マトリクス表(案)
- Ad-Hoc-2-6 特性試験における欧米試験データの活用可能性についての検討
- Ad-Hoc-2-7 技術基準等の見直しに関する意見等
- Ad-Hoc-2-8 2.4GHz帯無線LAN等の試験方法の見直しにおける論点案
- Ad参考1 スペクトラムアナライザのパラメータの相違点

## 2 議事概要

### (1) 開会

### (2) 議事

- ① Ad-Hoc-2-1 前回の議事要旨(案)の確認について  
第1回の記載の内容に疑義等がないか確認し、特段意見がないため本案は承認された。
- ② Ad-Hoc-2-2 技術基準・測定方法における米国と日本の比較検討について  
醍醐構成員より資料「Ad-Hoc-2-2」に基づき説明が行われた。  
質疑において、チャンネル数の異なる外見上同一の製品について、見分けられる記載がないと国内で使用が禁止されている機器が流通していた場合、購入者側の責任になってしまうことから、見分けができる表示はあるべきとの意見や電力の表記について、1MHzあたりの密度ではなく総電力表記でいいのではないかといった内容について、併記であれば問題ないのではないかといった意見があった。

そして、13chを使用したい意図は何かとの質問に対し、チャンネルを固定して使用したユーザーからクレームが寄せられるためと回答があった。

③ Ad-Hoc-2-3 欧米の2.4GHz帯の出力規定について

丸田構成員より資料「Ad-Hoc-2-3」に基づき説明が行われた。

質疑において、米国における出力の規定は1Wとなっているが、これは尖頭電力という認識で問題無いかといった質問に対し、その認識で問題無い旨の回答があった。

④ Ad-Hoc-2-4 技術基準策定の考え方について(案)

事務局より資料「Ad-Hoc-2-4及びAd-Hoc-2-5」に基づき説明が行われた。

無線LANとBluetoothに特化して技術基準策定を考えるという認識で問題ないかといった質問があり、その認識で問題ないと回答した。また、他のシステムの適用を考慮して項目は残し、無線LAN、Bluetoothについて削除出来る項目がないか検討するという認識で問題ないかといった質問に対し、その認識で問題ないと回答した。

⑤ Ad-Hoc-2-6 特性試験における欧米試験データの活用可能性についての検討について

小竹構成員より資料「Ad-Hoc-2-6」に基づき説明が行われた。

質疑において、占有帯域幅の測定について欧州は分解能帯域幅(以下、RBW)の設定値が日本より小さいことから、欧州の測定条件は許容できるのではないかととの質問があり、RBWの設定値が占有周波数帯域幅許容値1%程度まで小さくても測定結果にあまり影響がないことから欧州の設定でも問題ない旨の回答があった。

占有帯域幅の測定におけるRBWの設定値について、なぜ我が国では他の一般的な無線設備を含めて許容値の3%以下になったのか、おそらく策定当時はRBWのフィルタ特性上1MHz幅超は信頼がおけないといった背景があるためではないかと考えるがこの認識でよいかとの質問に対し、

RBWフィルタの設定値は、占有周波数帯域幅許容の5%程度までならほぼ妥当な測定値が得られるが、測定値がやや大きくなるため許容値の3%以下となった。測定器の高度化に伴いデジタル処理を行っているRBWフィルタの場合は、フィルタの幅が1MHz以上で測定しても概ね問題ないが、一世代前のスペクトラムアナライザを用いて測定されることが考えられるため、条件を併記した方がいいと思慮する旨の回答があった。

不要発射の強度の測定について、1GHz帯を越える領域において米国での測定条件で測定すると、日本や欧州と比較して低い値が出てしまう懸念があるとの意見に対し、検討会の参考資料を引用したことから、その点についてはメーカーの知見等を伺う必要がある旨の意見があった。

周波数偏差や占有帯域幅の許容値といった複数の測定項目を一回の測定で測ることは可能かどうかといった質問に対し、技術基準の項目を一部変更していただければ可能であるが、現行の規定ぶりは、単独の測定基準となっていることから各々の測定が必要であると回答があった。

また、測定の方法まで見直しが出来、且つ測定機器側の精度がある程度担保されているのであれば可能であるとの意見があった。

⑥ Ad-Hoc-2-7 技術基準等の見直しに関する意見等

富樫構成員より資料「Ad-Hoc-2-7」に基づき説明が行われた。

質疑において、キャリアセンスの測定方法について白色ガウスノイズ(以下、AWGN)で試験することに関して疑義があるという、発表者の発言の意図に係る質問について、キャリアセンスの測定にAWGNが他の無線機の信号として適切なのか疑義があることから、そのような発言をしたと回答があったが、その後、主査、構成員よりOFDM変調はAWGNと似た波形となるためAWGNの使用自体は問題ないのではないかという意見があった。また、周波数偏差や占有帯域幅の許容値といった複数の測定項目を一回の測定で測ることは可能かといった質問に対し、一回の測定によって技術基準が満足できるかどうか要検証であり、技術基準を変えずに試験方法を変えて、基準に満たしていると判断できるのであれば、可能かと思慮する旨の回答があった。

⑦ Ad-Hoc-2-8 2.4GHz帯無線LAN等の試験方法の見直しにおける論点案

事務局より資料「Ad-Hoc-2-8」に基づき説明が行われた。

⑧ Ad参考1 スペクトラムアナライザのパラメータの相違点

高橋構成員より資料「Ad参考1」に基づき説明が行われた。

質疑において、不要発射の強度の測定におけるスペクトラムアナライザの検波モード及びキャリアセンスの測定方法について、欧州の測定器の設定を適用しても問題ないのではないかとこの意見があった。

また、検波モードについて、本来は二乗平均平方根(以下、RMS)検波で測定しないといけないが、当時は技術的な問題がありサンプルモードで測定していたという認識で問題ないかという質問に対しては、その認識で問題ない旨の回答があった。また、米国で定められている検波モードで測定した結果は、サンプルモードより厳しい値が出ることから、適用しても問題ないかとの質問には日本でのサンプルモードと米国のポジティブピークでは米国の方が電力のピーク値が高く出るが、RBWの設定値により、日本では米国の10倍の電力値が測定されることから、米国の測定方法で行うと低い値が出るリスクがある旨の意見があった。

不要発射の強度の測定について、スペクトラムアナライザの高度化にともない、無線LANやBluetooth製品から電波が出ている時だけのRMSの計算が可能であるが、そういった測定条件を欧州では規定していないのかどうかとの質問に対し、ゲートスイープ機能を用いて電波が出ている時だけの測定が可能だと認識しているが、今回測定するスプリアス領域においては、トリガーとなる搬送波が存在しないため、ゲートスイープ機能を用いた測定は難しく、日本や欧州でもそのような規定はない旨の回答があった。

また、連続送信モードを有する無線LANが多いことから、基本は連続送信モードで測定することが多いとの意見があった。

スプリアス領域における不要発射について、連続波に近似した波だと考えられ、RBWの設定はどの値でも結果はあまり変わらないと思慮するがその認識で問題ないかといった質問に対し、その認識で問題ない旨の回答があった。

空中線電力の測定について、米国と日本では電力の測り方が異なるが米国の測定方法を受け入れることは難しいのかという質問に対して、そもそもの制度上の考え方が異なり、日本では電波の型式によって電力の測定方法が異なることから

米国の測定方法を受け入れるのは難しいとの回答があった。

⑨ その他

事務局より、アンケートの回答依頼と次回会合の開催日について1月中下旬を予定している旨の連絡があった。

(3) 閉会