

情 通 審 第 40 号

令 和 5 年 9 月 12 日

総 務 大 臣

松 本 剛 明 殿

情 報 通 信 審 議 会

会 長 遠 藤 信 博

答 申 書

平成14年9月30日付け諮問第2009号「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」について、審議の結果、別添のとおり答申する。

別添

「小電力の無線 LAN 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」については、以下のとおりとすることが適当である。

① 「広帯域無線 LAN の導入のための技術的条件」

1 一般的条件

(1) 無線周波数帯

5925～6425MHz であること。

(2) 周波数チャネル配置

以下のとおりであること。

占有周波数帯幅	中心周波数
20MHz 以下の場合	5955MHz、5975MHz、5995MHz、 6015MHz、6035MHz、6055MHz、 6075MHz、6095MHz、6115MHz、 6135MHz、6155MHz、6175MHz、 6195MHz、6215MHz、6235MHz、 6255MHz、6275MHz、6295MHz、 6315MHz、6335MHz、6355MHz、 6375MHz、6395MHz、6415MHz
20MHz を超え 40MHz 以下の場合	5965MHz、6005MHz、6045MHz、 6085MHz、6125MHz、6165MHz、 6205MHz、6245MHz、6285MHz、 6325MHz、6365MHz、6405MHz
40MHz を超え 80MHz 以下の場合	5985MHz、6065MHz、6145MHz、 6225MHz、6305MHz、6385MHz
80MHz を超え 160MHz 以下の場合	6025MHz、6185MHz、6345MHz
160MHz を超え 320MHz 以下の場合	6105MHz、6265MHz

(3) 周波数チャネル使用順位等

特段規定しない。

(4) 周波数の使用条件

ア 最大等価等方輻射電力が 25mW 以下の無線局

屋内及び屋外（上空を除く。）での使用を可能とする。

- イ 最大等価等方輻射電力が 25mW を超え 200mW 以下の無線局
屋内及び屋外（列車内、船舶内及び航空機内に限る。）での使用を
可能とする。

(5) 伝送速度（周波数利用効率）

以下のとおりであること。

占有帯域幅	伝送速度
20MHz 以下の場合	20Mbps 以上
20MHz を超え 40MHz 以下の場合	40Mbps 以上
40MHz を超え 80MHz 以下の場合	80Mbps 以上
80MHz を超え 160MHz 以下の場合	160Mbps 以上
160MHz を超え 320MHz 以下の場合	320Mbps 以上

(6) 通信方式

単向通信方式、単信方式、複信方式、半複信方式又は同報通信方式
であること。

(7) 接続方式

各 20MHz 幅チャンネルを基本とした送信権の獲得を公平にし、共存を
実現できること。

(8) 変調方式

直交周波数分割多重方式（1MHz の帯域幅当たりの搬送波の数が 1 以
上であること。）であること。

(9) 監視制御機能システム設計上の条件

ア 誤り訂正機能

義務づけない。

イ 監視制御機能

監視制御機能のための補助信号は、無線主信号に内挿して伝送する
ものとし、特殊なキャリア又は変調等を使用しないものであること。

ウ システム設計上の条件

違法使用を防止するための対策のため、本システムが情報処理機器に組み込まれて利用される場合を考慮して、送信装置の主要な部分（空中線系を除く高周波部及び変調部）は容易に開けることができない構造であること。

2 無線設備の技術的条件

(1) 送信装置

ア 周波数の許容偏差

±20ppm 以下であること。

イ 占有周波数帯幅の許容値

以下のとおりであること。

占有周波数帯幅	占有周波数帯幅の許容値
20MHz 以下の場合	20MHz
20MHz を超え 40MHz 以下の場合	40MHz
40MHz を超え 80MHz 以下の場合	80MHz
80MHz を超え 160MHz 以下の場合	160MHz
160MHz を超え 320MHz 以下	320MHz

ウ 空中線電力

以下のとおりであること。

占有周波数帯幅	空中線電力 (LPI モード)	空中線電力 (VLP モード)
20MHz 以下	10 mW/MHz 以下	10 mW/MHz 以下
20MHz を超え 40MHz 以下	5 mW/MHz 以下	5 mW/MHz 以下
40MHz を超え 80MHz 以下	2.5 mW/MHz 以下	2.5 mW/MHz 以下
80MHz を超え 160MHz 以下	1.25 mW/MHz 以下	1.25 mW/MHz 以下
160MHz を超え 320MHz 以下	0.625mW/MHz 以下	0.625mW/MHz 以下

エ 空中線電力の許容偏差

上限+20%。下限-80%であること。

オ 等価等方輻射電力

以下のとおりであること。

占有周波数帯幅	等価等方輻射電力 (LPI モード)	等価等方輻射電力 (VLP モード)
20MHz 以下	10 mW/MHz 以下	1.25 mW/MHz 以下
20MHz を超え 40MHz 以下	5 mW/MHz 以下	0.625 mW/MHz 以下
40MHz を超え 80MHz 以下	2.5 mW/MHz 以下	0.3125 mW/MHz 以下
80MHz を超え 160MHz 以下	1.25 mW/MHz 以下	0.15625 mW/MHz 以下
160MHz を超え 320MHz 以下	0.625mW/MHz 以下	0.078125mW/MHz 以下

カ 送信空中線
特段規定しない。

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
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

ク 周波数チャネル当たりのスペクトラム特性
特段規定しない。

ケ 不要輻射の強度

スプリアス領域及び帯域外領域における不要発射の強度の許容値は、以下のとおりであること。

a 帯域外領域

帯域外領域は、5925MHz 未満及び 6425MHz 以上であること。

b 不要発射の強度の許容値

i 最大等価等方輻射電力が 25mW を超え 200mW 以下の無線局の無線設備

占有周波数帯幅	基本周波数	周波数帯	不要発射の強度の許容値 (任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力)	基準チャネルからの差の周波数
20MHz 以下	5955MHz	5925MHz 以下	2 μ W 以下	30MHz 以上
	6415MHz	6425MHz 以上 6435.9MHz 未満	50 μ W 以下	10MHz 以上 25.9MHz 未満
		6435.9MHz 以上	12.5 μ W 以下	25.9MHz 以上
20MHz 超え 40MHz 以下	5965MHz	5925MHz 以下	2 μ W 以下	40MHz 以上
	6405MHz	6425MHz 以上 6440.1MHz 未満	50 μ W 以下	20MHz 以上 35.1MHz 未満
		6440.1MHz 以上	12.5 μ W 以下	35.1MHz 以上
40MHz 超え 80MHz 以下	5985MHz	5925MHz 以下	2 μ W 以下	60MHz 以上
	6385MHz	6425MHz 以上 6440.4MHz 未満	50 μ W 以下	40MHz 以上 55.4MHz 未満
		6440.4MHz 以上	12.5 μ W 以下	55.4MHz 以上
80MHz を超え 160MHz 以下	6025MHz	5925MHz 以下	2 μ W 以下	100MHz 以上
	6345MHz	6425MHz 以上 6425.5MHz 未満	50 μ W 以下	80MHz 以上 80.5MHz 未満
		6425.5MHz 以上	12.5 μ W 以下	80.5MHz 以上
160MHz を 超え 320MHz 以下	6105MHz	5925MHz 以下	2 μ W/MHz 以下	180MHz 以上
	6265MHz	6425MHz 以上 6425.7MHz 未満	50 μ W/MHz 以下	160MHz 以上 160.7MHz 未満
		6425.7MHz 以上	12.5 μ W/MHz 以下	160.7MHz 以上

ii 最大等価等方輻射電力が 25mW 以下の無線局の無線設備

占有周波数帯幅	基本周波数	周波数帯	不要発射の強度の許容値 (任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力)	基準チャネルからの差の周波数
20MHz 以下	5955MHz	5925MHz 以下	0.2 μ W 以下	30MHz 以上

	6415MHz	6425MHz 以上 6425.5MHz 未満	50 μ W 以下	10MHz 以上 10.5MHz 未満
		6425.5MHz 以上	12.5 μ W 以下	10.5MHz 以上
20MHz 超え 40MHz 以下	5965MHz	5925MHz 以下	0.2 μ W 以下	40MHz 以上
	6405MHz	6425MHz 以上 6425.4MHz 未満	50 μ W 以下	20MHz 以上 20.4MHz 未満
		6425.4MHz 以上	12.5 μ W 以下	20.4MHz 以上
40MHz 超え 80MHz 以下	5985MHz	5925MHz 以下	0.2 μ W 以下	60MHz 以上
	6385MHz	6425MHz 以上 6425.2MHz 未満	50 μ W 以下	40MHz 以上 40.2MHz 未満
		6425.2MHz 以上	12.5 μ W 以下	40.2MHz 以上
80MHz を超え 160MHz 以下	6025MHz	5925MHz 以下	0.2 μ W 以下	100MHz 以上
	6345MHz	6425MHz 以上 6425.1MHz 未満	50 μ W 以下	80MHz 以上 80.1MHz 未満
		6425.1MHz 以上	12.5 μ W 以下	80.1MHz 以上
160MHz を超え 320MHz 以下	6105MHz	5925MHz 以下	0.2 μ W/MHz 以下	180MHz 以上
	6265MHz	6425MHz 以上	12.5 μ W/MHz 以下	160MHz 以上

コ 帯域外漏えい電力

320MHz 幅チャネルについても、帯域外漏えい電力は、スプリアス領域及び帯域外領域における不要発射の強度の許容値で規定されているため、規定しないものとする。

(2) 受信装置

以下のとおりであること。

ア 副次的に発射する電波等の限度

1GHz 未満の周波数：4 nW 以下

1GHz 以上の周波数：20nW 以下

イ 受信感度

特段規定しない。

ウ 受信空中線特性

特段規定しない。

(3) 電気通信回線設備との接続

識別符号を利用し、符号長は19ビット以上であること。また、1(9)のシステム設計上の条件に適合すること。

(4) 混信防止機能等

以下のとおりであること。

ア 送信バースト長は 8 ms 以下とすること。

イ 無線設備は、新たな送信に先立ち、キャリアセンスによる干渉確認を実行した後に送信を開始すること。

ただし、この新たな送信を行う無線設備を主とし、主局のキャリアセンスによる判断に従い送信を行う無線設備を従として、主及び従の相互間でこのキャリアセンスを起点として行われる通信に関しては、最大 8ms の間、主と従の無線設備におけるキャリアセンスは省略できるものとする。

ウ キャリアセンスは、受信空中線の最大利得方向における電界強度が 100 mV/m 以上であることをもって、干渉を検出したチャンネルと同一のチャンネルでの電波の発射を停止させるものであること。

エ 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。

3 測定法

国内で 6GHz 帯小電力データ通信システムに適応されている測定法に準ずることが適当である。

② 「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 子局間通信に係る技術的条件」

1 一般的条件

(1) 周波数の使用条件

アクセスポイントが設置される条件下において、6GHz 帯無線 LAN における LPI モードにおける周波数の使用条件に準じて、周波数の使用を屋内に限定すること。

(2) その他

その他、LPI 子局間通信を行う 6GHz 帯小電力データ通信システムの無線局の使用にあたっては、①6GHz 帯小電力データ通信システムの無線局の一般的条件に準ずること。

2 技術的条件

(1) 信号強度検知機能

LPI 子局間通信を行う無線設備は、LPI 親局の信号を検知しその強度を測定できる機能を具備すること。

LPI 子局間通信は、LPI 親局の信号強度が -95dBm/MHz 以上である場合のみに実行できるものとし、LPI 親局の信号強度は 4 秒以下の間隔で確認すること。

LPI 親局の信号強度が -95dBm/MHz 未満である場合は、直ちに LPI 子局間通信のための電波の送信を停止すること。

(2) その他

その他の技術的条件は、① 2 の 6GHz 帯小電力データ通信システムの技術的条件のうち、等価等方輻射電力が 25mW を超え 200mW 以下の無線設備の技術的条件に準ずること。

3 測定法

国内で 6GHz 帯小電力データ通信システムに適応されている測定法に準ずる他、LPI 子局における子局間通信機能については、以下のとおりとすることが適当である。

(1) 空中線測定端子付きの場合

各空中線端子にて、LPI モード親局の送信する試験信号を -95dBm/MHz 未満の信号強度で入力し、LPI モード子局における子局間通信が開始されないことを確認すること。LPI モード親局の送信する試験信号の信号強度を徐々に増加させ、 -95dBm/MHz 以上において LPI モード子局における子局間通信が起動することを確認すること。子局間通信が起動したのち、LPI モード親局の送信する試験信号を -95dBm/MHz 未満の信号強度に減衰させ、4 秒以内に LPI モード子局における子局間通信がオフになることを確認すること。

(2) 空中線測定端子無しの場合

ア 空中線ごとに測定する場合

測定距離 3m 以上の電波暗室又は地面反射波を抑圧したテストサイトにおいて供試機器と同型式の機器を使用して校正された RF 結合器を用い、その他の条件は①と同様にして測定すること。この場合において、

被測定対象機器が大きい場合は、遠方界条件を考慮のうえ測定距離を延ばすことが望ましい。

イ 空中線ごとに測定することが困難な場合

アと同様にして測定することが適当である。

ただし、複数の空中線の間隔のうち、最も離れる間隔が13cmを超える場合、空中線の種類及び利得が異なる場合においては、アを適用しないこと。この場合においては、(1)と同様にして測定すること。

③ 「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 帯自動車内無線 LAN システムの子局の技術的条件」

1 一般的条件

5.2GHz 帯小電力データ通信システムを自動車内に持ち込んで使用する場合の一般的条件は次のとおりであること。

周波数の使用条件は、自動車内に設置される 5.2GHz 帯自動車内無線 LAN システムの無線局から制御を受けて通信する条件下において、自動車内で利用を可能とする。

その他、平成 31 年度情報通信審議会一部答申の 5.2GHz 帯小電力データ通信システムの技術的条件に準ずること。

2 技術的条件

5.2GHz 帯小電力データ通信システムを自動車内に持ち込んで使用する場合の無線設備の技術的条件は、平成 31 年度情報通信審議会一部答申の 5.2GHz 帯小電力データ通信システムの技術的条件に準ずること。