

諮問第 2014 号

「5GHz 帯の無線アクセスシステムの技術的条件」のうち
「高速無線 LAN の技術的条件」

諮問第 2014 号「5GHz 帯の無線アクセスシステムの技術的条件」のうち「高速無線 LAN の技術的条件」に対する答申

1 技術的条件の適用範囲

送受信装置及び制御装置とする。

2 一般的条件

(1) 無線周波数帯

ア 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

4900MHz から 5000MHz まで（以下「4.9GHz 帯」という。）、5030MHz から 5091MHz まで（以下「5.03GHz 帯」という。）、5150MHz から 5250MHz まで（以下「5.2GHz 帯」という。）、5250MHz から 5350MHz まで（以下「5.3GHz 帯」という。）及び 5470MHz から 5725MHz まで（以下「5.6GHz 帯」という。）とすること。

イ 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

4.9GHz 帯、5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯とすること。

(2) 周波数チャンネル

ア 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

(7) 4.9GHz 帯

4920MHz、4940MHz、4960MHz 及び 4980MHz とすること。

(1) 5.03GHz 帯

5040MHz、5060MHz 及び 5080MHz とすること。

(ウ) 5.2GHz 帯

5180MHz、5200MHz、5220MHz 及び 5240MHz とすること。

(E) 5.3GHz 帯

5260MHz、5280MHz、5300MHz 及び 5320MHz とすること。

(オ) 5.6GHz 帯

5500MHz、5520MHz、5540MHz、5560MHz、5580MHz、5600MHz、5620MHz、5640MHz、5660MHz、5680MHz 及び 5700MHz とすること。

イ 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

(7) 4.9GHz 帯

4930MHz 及び 4970MHz とすること。

(1) 5.2GHz 帯

5190MHz 及び 5230MHz とすること。

(ウ) 5.3GHz 帯

5270MHz 及び 5310MHz とすること。

(オ) 5.6GHz 帯

5510MHz、5550MHz、5590MHz、5630MHz 及び 5670MHz とすること。

(3) 情報伝送速度

ア 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

情報伝送速度は、物理層において 20 Mbps 以上とすること。ただし、下限を 10Mbps として、情報伝送速度の低減（フォールバック）を可能とすること。

イ 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

情報伝送速度は、物理層において 40 Mbps 以上とすること。ただし、下限を 20Mbps として、情報伝送速度の低減（フォールバック）を可能とすること。

(4) 通信方式

ア 4.9GHz 帯及び 5.03GHz 帯を使用するもの

単向通信方式、単信方式、半複信方式又は複信方式とすること。

イ 5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯を使用するもの

単向通信方式、単信方式、同報通信方式、半複信方式又は複信方式とすること。ただし、半複信方式及び複信方式については、時分割複信方式とすること。

(5) 接続方式

ア 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

(7) 4.9GHz 帯、5.03GHz 帯及び 5.2GHz 帯を使用するもの
特段規定しない。

(1) 5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯を使用するもの
キャリアセンス多元接続方式とすること。

イ 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

キャリアセンス多元接続方式とすること。

(6) 変調方式

直交周波数分割多重（OFDM）方式とすること。

(7) システム設計条件

ア 監視制御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。

イ 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。

ウ バースト状の断続的なデータ送信を基本とし、送信バースト長は 4ms 以下とすること。

エ 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、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 4ms 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。

オ 4.9GHz 帯、5.03GHz 帯、5.3GHz 帯、5.6GHz 帯を使用するものについては、基地局又は親局により加入者局又は子局の送信する周波数チャンネルの選択及び送信を制御するものであること。

カ 5030MHz から 5091MHz までの周波数帯の使用にあたっては、4900MHz から 5000MHz への周波数移行に対応するため、基地局又は親局からの制御で自動的に 5030MHz から 5091MHz までの周波数帯における運用を停止する機能を備えること。

3 無線設備の技術的条件

3.1 送信装置

(1) 周波数の許容偏差

±20×10⁻⁶であること。

(2) 占有周波数帯幅の許容値

ア 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

(ア) 4.9GHz 帯、5.03GHz 帯及び 5.6GHz 帯を使用するもの
19.7MHz であること

(イ) 5.2GHz 帯及び 5.3GHz 帯を使用するもの
19MHz であること。

イ 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

38MHz であること。

(3) 空中線電力（平均電力）

ア 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

(ア) 4.9GHz 帯及び 5.03GHz 帯を使用するもの
250mW 以下かつ 50mW/MHz 以下であること。ただし、加入者局のうち小電力局については、10mW/MHz 以下であること。

(イ) 5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯を使用するもの
10mW/MHz 以下であること。

イ 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

(ア) 4.9GHz 帯を使用するもの
250mW 以下かつ 25mW/MHz 以下であること。ただし、加入者局のうち小電力局については、5mW/MHz 以下であること。

(イ) 5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯を使用するもの
5mW/MHz 以下であること。

(4) 空中線電力（平均電力）の許容偏差

ア 4.9GHz 帯、5.03GHz 帯、5.2GHz 帯及び 5.3GHz 帯を使用するもの
上限+20%、下限-80%であること。

イ 5.6GHz 帯を使用するもの

上限+50%、下限-50%であること。

(5) 送信空中線利得

ア 4.9GHz 帯及び 5.03GHz 帯を使用するもの

送信空中線の絶対利得は、13dBi 以下であること。ただし、等価等方

輻射電力が絶対利得 13dBi の送信空中線に 250mW の空中線電力を加えたときの値以下となるときは、その低下分を送信空中線の利得で補うことができる。

ただし、加入者局のうち小電力局については 0dBi 以下であること。ただし、1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力が、絶対利得 0dBi の送信空中線に 10mW の空中線電力を加えたときの値以下となるときは、その低下分を送信空中線の利得で補うことができる。

- イ 5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯を使用するもの**
特段規定しない。

(6) 送信空中線の主輻射の角度の幅

- ア 4.9GHz 帯及び 5.03GHz 帯を使用するもの**

送信空中線の水平面及び垂直面の主輻射の角度の幅が、 $360/(A/4)$ 度以下であること。ただし、Aは、等価等方輻射電力を絶対利得 0dB の送信空中線に平均電力が 250mW の空中線電力を加えたときの値で除したものとし、4 を下回るときは 4 とする。

- イ 5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯を使用するもの**
特段規定しない。

(7) 等価等方輻射電力

- ア 4.9GHz 帯及び 5.03GHz 帯を使用するもの**
特段規定しない。

- イ 5.2GHz 帯を使用するもの**

- (7) 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 10mW/MHz 以下であること。

- (1) 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 5mW/MHz 以下であること。

- ウ 5.3GHz 帯を使用するもの**

- (7) 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

A 通信系の平均の空中線電力を 3dB 以上低下させる送信電力制御を行うもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 10mW/MHz 以下であること。

- B A 以外のもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 5mW/MHz 以下であること。

- (1) 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

A 通信系の平均の空中線電力を 3dB 以上低下させる送信電力制御を行うもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 5mW/MHz 以下であること。

- B A 以外のもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 2.5mW/MHz 以下であ

ること。

エ 5.6GHz 帯を使用するもの

(7) 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

A 通信系の平均の空中線電力を 3dB 以上低下させる送信電力制御を行うもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 50mW/MHz 以下であること。

B A 以外のもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 25mW/MHz 以下であること。

(1) 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

A 通信系の平均の空中線電力を 3dB 以上低下させる送信電力制御を行うもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 25mW/MHz 以下であること。

B A 以外のもの

占有周波数帯幅のいずれの部分においても 12.5mW/MHz 以下であること。

(8) 隣接チャンネル漏えい電力

ア 周波数チャンネル幅が 20MHz のもの

(7) 4.9GHz 帯 5.03GHz 帯を使用するもの

割当周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の ± 9.5 MHz の帯域幅に輻射される空中線端子における電力の平均値が、それぞれ 0.5mW 以下、 $16\mu W$ 以下であること。

(1) 5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯使用するもの

搬送波の周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の ± 9.5 MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波のものよりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値であること。

イ 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

(7) 4.9GHz 帯を使用するもの

割当周波数から 40MHz 及び 80MHz 離れた周波数の ± 19 MHz の帯域幅に輻射される空中線端子における電力の平均値が、それぞれ 0.25mW 以下、 $8\mu W$ 以下であること。

(1) 5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯使用するもの

搬送波の周波数から 40MHz 及び 80MHz 離れた周波数の ± 19 MHz の帯域内に輻射される平均電力が、搬送波のものよりそれぞれ 25dB 及び 40dB 以上低い値であること。

(9) 帯域外領域における不要発射の強度の許容値

ア 周波数チャネル幅が 20MHz のもの

(7) 4.9GHz 帯を使用するもの

周波数帯	任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力
4875 MHz以上 4880 MHz未満	2.5 μ W/MHz
4880 MHz以上 4900 MHz未満	15 μ W/MHz
5000 MHz以上 5020 MHz未満	15 μ W/MHz
5020 MHz以上 5025 MHz未満	2.5 μ W/MHz

(4) 5.03GHz 帯を使用するもの

周波数帯	任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力
4995 MHz以上 5000 MHz未満	2.5 μ W/MHz
5000 MHz以上 5020 MHz未満	30 μ W/MHz
5020 MHz以上 5030 MHz未満	1 mW/MHz
5091 MHz以上 5100 MHz未満	0.5 mW/MHz
5100 MHz以上 5120 MHz未満	15 μ W/MHz
5120 MHz以上 5125 MHz未満	2.5 mW/MHz

(ウ) 5.2GHz 帯を使用するもの

周波数帯	5180 MHzからの差の周波数 (f) の絶対値	任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力
5135 MHz以上 5142 MHz以下	38 MHzを超え 45 MHz以下	2.5 μ W/MHz
5142 MHzを超え 5150 MHz未満	30 MHzを超え 38 MHz以下	15 μ W/MHz

周波数帯	5240 MHzからの差の周波数 (f) の絶対値	任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力
5250 MHzを超え 5251 MHz未満	10 MHz以上 11 MHz未満	$10^{1-(f-9)}$ mW/MHz
5251 MHz以上 5260 MHz未満	11 MHz以上 20 MHz未満	$10^{-1-(8/90)(f-11)}$ mW/MHz
5260 MHz以上 5266.7 MHz未満	20 MHz以上 26.7 MHz未満	$10^{-1.8-(6/50)(f-20)}$ mW/MHz
5266.7 MHz以上 5365 MHz以下	26.7 MHz以上 125 MHz未満	2.5 μ W/MHz

(イ) 5.3GHz 帯システム

周波数帯	5260 MHzからの差の周波数 (f) の絶対値	任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力
5135 MHz以上 5233.3 MHz未満	26.7 MHz以上 125 MHz未満	2.5 μ W/MHz
5233.3 MHz以上 5240 MHz未満	20 MHz以上 26.7 MHz未満	$10^{-1.8-(6/50)(f-20)}$ mW/MHz
5240 MHz以上 5249 MHz未満	11 MHz以上 20 MHz未満	$10^{-1-(8/90)(f-11)}$ mW/MHz
5249 MHz以上 5250 MHz未満	10 MHz以上 11 MHz未満	$10^{1-(f-9)}$ mW/MHz

周波数帯	5320 MHzからの差の周波数 (f) の絶対値	任意の 1MHz の帯域幅における 等価等方輻射電力
5350 MHz以上 5365 MHz未満	30 MHz以上 45 MHz未満	2.5 μ W/MHz

(オ) 5.6GHz 帯を使用するもの

周波数帯	任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力
5455 MHz以上 5460 MHz未満	2.5 μ W/MHz
5460 MHz以上 5470 MHz未満	12.5 μ W/MHz
5725 MHz以上 5740 MHz未満	12.5 μ W/MHz
5740 MHz以上 5745 MHz未満	2.5 μ W/MHz

イ 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

(ア) 4.9GHz 帯を使用するもの

周波数帯	任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力
4840 MHz以上 4870 MHz未満	0.2 μ W/MHz ただし、固定マイクロ局と隣接周波数を使用する場合は、その受信局までの伝搬損失が 100dB 以上であれば、2 μ W/MHz
4870 MHz以上 4880 MHz未満	2.5 μ W/MHz
4880 MHz以上 4900 MHz未満	15 μ W/MHz
5000 MHzを超え 5020 MHz未満	15 μ W/MHz
5020 MHz以上 5060 MHz以下	2.5 μ W/MHz

さらに、4840MHz、4860MHz の \pm 10MHz の帯域内に輻射される総電力が 0.2 μ W以下であること。

ただし、固定マイクロ局と隣接周波数を使用する場合は、その受信局までの伝搬損失が 100dB 以上であれば 2 μ W以下とすることができる。

(イ) 5.2GHz 帯を使用するもの

周波数帯	5190 MHzからの差の周波数 (f) の絶対値	任意の 1MHz の帯域幅における 等価等方輻射電力
5100 MHz以上 5142 MHz以下	48 MHzを超え 90 MHz以下	2.5 μ W/MHz
5142 MHzを超え 5150 MHz未満	40 MHzを超え 48 MHz以下	15 μ W/MHz

周波数帯	5230 MHzからの差の周波数 (f) の絶対値	任意の 1MHz の帯域幅における 等価等方輻射電力
5250 MHzを超え 5251 MHz未満	20 MHz以上 21 MHz未満	$10^{-(f-20)+\log(1/2)}$ mW/MHz
5251 MHz以上 5270 MHz未満	21 MHz以上 40 MHz未満	$10^{-(8/190)(f-21)-1+\log(1/2)}$ mW/MHz
5270 MHz以上 5275.8 MHz未満	40 MHz以上 45.8 MHz未満	$10^{-(17/200)(f-40)-1.8+\log(1/2)}$ mW/MHz
5275.8 MHz以上 5400 MHz以下	45.8 MHz以上 170 MHz未満	2.5 μ W/MHz

(ウ) 5.3GHz 帯を使用するもの

周波数帯	5270 MHzからの差の周波数 (f) の絶対値	任意の 1MHz の帯域幅における 等価等方輻射電力
5100 MHz以上 5210 MHz未満	60 MHz以上 170 MHz未満	2.5 μ W/MHz
5210 MHz以上 5224.2 MHz未満	45.8 MHz以上 60 MHz未満	2.5 μ W/MHz
5224.2 MHz以上 5230 MHz未満	40 MHz以上 45.8 MHz未満	$10^{-(17/200)(f-40)-1.8+\log(1/2)}$ mW/MHz
5230 MHz以上 5249 MHz未満	21 MHz以上 40 MHz未満	$10^{-(8/190)(f-21)-1+\log(1/2)}$ mW/MHz
5249 MHz以上 5250 MHz未満	20 MHz以上 21 MHz未満	$10^{-(f-20)+\log(1/2)}$ mW/MHz

周波数帯	5310 MHzからの差の周波数 (f) の絶対値	任意の 1MHz の帯域幅における 等価等方輻射電力
5350 MHz以上 5355.8 MHz未満	40 MHz以上 45.8 MHz未満	15 μ W/MHz
5355.8 MHz以上 5400 MHz未満	45.8 MHz以上 90 MHz未満	2.5 μ W/MHz

(イ) 5.6GHz 帯を使用するもの

周波数帯	任意の 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力
5420 MHz以上 5460 MHz未満	12.5 μ W/MHz
5460 MHz以上 5470 MHz未満	50 μ W/MHz
5725 MHzを超え 5760 MHz未満	12.5 μ W/MHz

(10) スプリアス領域における不要発射の強度の許容値

ア 周波数チャネル幅が 20MHz のもの

(7) 4.9GHz 帯を使用するもの

周波数	任意の 1MHz の帯域幅における 等価等方輻射電力
4870MHz 未満	0.2 μ W/MHz ただし、固定マイクロ局と隣接周波数を使用する場合は、その受信局までの伝搬損失が 100dB 以上であれば、2 μ W/MHz
4870MHz 以上 4875MHz 未満	2.5 μ W/MHz
5025MHz を超え 5270MHz 以下	2.5 μ W/MHz
5270MHz を超え 5342MHz 以下	0.2 μ W/MHz
5342MHz を超える周波数	1 μ W/MHz

さらに、4840MHz、4860MHz の ± 10 MHz の帯域内に輻射される等価等方輻射電力が 0.2 μ W 以下であること。

ただし、固定マイクロ局と隣接周波数を使用する場合は、その受信局までの伝搬損失が 100dB 以上であれば、2 μ W 以下とすることができる。

(イ) 5.03GHz 帯を使用するもの

周波数	任意の 1MHz の帯域幅における 等価等方輻射電力
4990MHz 未満	0.2 μ W/MHz ただし、固定マイクロ局と隣接周波数を使用する場合は、その受信局までの伝搬損失が 100dB 以上であれば、2 μ W/MHz
4990MHz 以上 4995MHz 未満	2.5 μ W/MHz
5125MHz を超え 5270MHz 以下	2.5 μ W/MHz
5270MHz を超え 5342MHz 以下	0.2 μ W/MHz
5342MHz を超える周波数	1 μ W/MHz

さらに、4960MHz、4980MHz の \pm 10MHz の帯域内に輻射される等価等方輻射電力が 0.2 μ W以下であること。

ただし、固定マイクロ局と隣接周波数を使用する場合は、その受信局までの伝搬損失が 100dB 以上であれば、2 μ W以下とすることができる。

(ウ) 5.2GHz 帯を使用するもの

5135 MHz未満及び 5365 MHzを超える周波数において、任意の 1MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μ W以下であること。

(エ) 5.3GHz 帯を使用するもの

5135 MHz未満及び 5365 MHzを超える周波数において、任意の 1MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μ W以下であること。

(オ) 5.6GHz 帯を使用するもの

5455 MHz未満及び 5745 MHzを超える周波数において、任意の 1MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μ W以下であること。

イ 周波数チャンネル幅が 40MHz のもの

(7) 4.9GHz 帯を使用するもの

周波数	任意の 1MHz の帯域幅における 等価等方輻射電力
4840MHz 未満	0.2 μ W/MHz ただし、固定マイクロ局と隣接周波数を使用する場合は、その受信局までの伝搬損失が 100dB 以上であれば、2 μ W/MHz
5060MHz を超え 5270MHz 以下	2.5 μ W/MHz
5270MHz を超え 5342MHz 以下	0.2 μ W/MHz
5342MHz を超える周波数	1 μ W/MHz

さらに、4840MHz の \pm 10MHz の帯域内に輻射される等価等方輻射電力が 0.2 μ W以下であること。

ただし、固定マイクロ局と隣接周波数を使用する場合は、その受信局までの伝搬損失が 100dB 以上であれば、2 μ W以下とすることができる。

(イ) 5.2GHz 帯を使用するもの

5100 MHz未満及び 5400 MHzを超える周波数において、任意の 1MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μ W以下であること。

(ウ) 5.3GHz 帯を使用するもの

5100 MHz未満及び 5400 MHzを超える周波数において、任意の 1MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μ W以下であること。

(I) 5.6GHz 帯を使用するもの

5420 MHz未満及び 5760 MHzを超える周波数において、任意の 1MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μ W以下であること。

3.2 受信装置

(1) 副次的に発射する電波等の限度

1GHz 未満の周波数において 4nW 以下、1GHz 以上の周波数において 20nW 以下であること。

(2) 受信感度

一次変調において各種の変調方式があり、一律の規定を行うことが不適当であるため、特段規定しない。

3.3 電気通信回線設備との接続

電気通信事業者の電気通信回線設備に接続する場合は、端末設備規則に従い、次の条件に適合すること。

(1) 識別符号

識別符号を利用し、識別符号の符号長は 19 ビット以上とすること。

(2) 使用する電波の周波数が空き状態にあるとの判定方法及び筐体に関する条件

2 の(7)のシステム設計条件において定める内容に適合すること。

3.4 混信防止機能

(1) 4.9GHz 帯及び 5.03GHz 帯を使用するもの

(ア) 電気通信回線に接続する場合

電波法施行規則第 6 条の 2 第 2 号に規定する混信防止機能を有すること。

(イ) 電気通信回線に接続しない場合

電波法施行規則第 6 条の 2 第 3 号に規定する混信防止機能を有すること。

(2) 5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯を使用するもの

電波法施行規則第 6 条の 2 第 3 号に規定する混信防止機能を有すること。

(3) 2 の(7)のエのシステム設計条件に従うものであること。ただし、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 (E) が次に掲げるもの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。

ア 4.9GHz 帯及び 5.03GHz 帯を使用するもの

$$E = 100 \sqrt{\frac{1}{G}} \times \sqrt{\frac{0.16}{\left(P_t \times \frac{20}{n}\right)}} [mV/m]$$

ただし、Gは空中線絶対利得の真値、 P_t は空中線電力 (W) とし、nは20とする。

イ 5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯を使用するもの

$$E = 100[mV/m]$$

4 周波数共用条件

4.1 4.9GHz 帯及び 5.03GHz 帯を使用するもの

(1) 基本的条件

ア 固定マイクロ通信システムとの共用可否（無線アクセス基地局の設置可否）は、無線アクセス基地局から固定マイクロ受信局への干渉だけでなく、当該基地局に従属し得る加入者局から固定マイクロ受信局への干渉についても併せて検討した上で判定する。

イ 固定マイクロ受信局における無線アクセス局 1 局からの干渉許容値は、-144 (dBm/MHz) とする。

ウ 無線アクセス局から固定マイクロ受信局までの伝搬損失 L_{acs_DMR} は、次式により算出する。なお、建物遮蔽損失は見込まない。

$$L_{acs_DMR} = L_{space} - G_{r_DMR}$$

L_{space} : 固定マイクロ受信局までのスパンロス (dB)
(自由空間損失+地形による回折損失)

G_{r_DMR} : 固定マイクロ受信局の受信空中線利得（無線アクセス局方向）(dBi)

エ 固定マイクロ受信局の受信空中線特性は、標準特性（次式）とする。

$$0^\circ \leq \theta < 4^\circ \quad 47.3 - 1.706 \cdot \theta^2 \quad (\text{dB})$$

$$4^\circ \leq \theta < 40^\circ \quad 44 - 40 \cdot \log \theta \quad (\text{dB})$$

$$40^\circ \leq \theta \quad -20 \quad (\text{dB})$$

(θ : 空中線の放射角度)

オ 無線アクセス加入者局の設置高は、当該加入者局が従属する基地局の設置高（地上からの高さ）と同等であるとする。

カ 無線アクセス加入者局の設置可能エリアは、次式で求めた最大半径 D (m) と、基地局送信空中線の水平面内指向性半値角幅で囲まれたエリアとする。

$$D = (\lambda / 4\pi) \times 10^{L/20} = 4.78 \times 10^{-3} \times 10^{L/20}$$

$$L = EIRP_{sub_acs} - P_{min} + G_{base_acs}$$

$EIRP_{sub_acs}$: 無線アクセス加入者局の 1MHz 当たりの等価等方輻射電力

= 10 (dBm/MHz) ((2)①アの場合)

又は

= 30 (dBm) - 10log B_{w_acs} ((2)①イの場合)

B_{w_acs} : 無線アクセスシステムの占有周波数帯幅 (MHz)

G_{base_acs} : 無線アクセス基地局の受信空中線利得 (dBi)
(受信給電系損失を含む)

P_{min} : 無線アクセスシステムの 1MHz 当たりの最低受信入力

(2) 共用条件

① 固定マイクロ通信システムと同一周波数帯を使用する場合

ア～ウに示す条件を満たすこと。ただし、当該無線アクセスシステムの基地局、及び加入者局の設置可能エリア全体が、同一周波数帯を使用する全ての固定マイクロ受信局に対して見通し外となる場合は、これによらず設置可能とすることができる。

なお、以下において $EIRP_{base_acs}$ 及び $EIRP_{sub_acs}$ は、検討対象の固定マイクロ受信局方向の 1MHz 当たりの等価等方輻射電力とする。

ア 当該基地局に従属する加入者局が小電力局のみである場合

以下の (a) 及び (b) を満たすこと。ただし、これにより設置可能と判定された基地局には、小電力局以外の加入者局を接続してはならない。

(a) 基地局の設置地点において、次式を満たすこと。

$$\begin{aligned} L_{acs_DMR} &\geq EIRP_{base_acs} + 144 \quad (\text{dB}) \quad \text{かつ} \\ L_{acs_DMR} &\geq 164 \quad (\text{dB}) \end{aligned}$$

(b) 加入者局設置可能エリアのうち検討対象の固定マイクロ受信局の受信伝搬路上（その延長上を含む。）に最も近接する地点において、次式を満たすこと。

$$L_{acs_DMR} \geq 154 \quad (\text{dB})$$

イ 当該基地局に従属する加入者局が小電力局以外である場合（加入者局の設置位置が特定困難な場合）

以下の (a) 及び (b) を満たすこと。

(a) 基地局の設置地点において、次式を満たすこと。

$$\begin{aligned} L_{acs_DMR} &\geq EIRP_{base_acs} + 144 \quad (\text{dB}) \quad \text{かつ} \\ L_{acs_DMR} &\geq 178 - 10 \log B_{w_acs} \quad (\text{dB}) \end{aligned}$$

(b) 加入者局設置可能エリアのうち検討対象の固定マイクロ受信局の受信伝搬路上（その延長上を含む。）に最も近接する地点において、次式を満たすこと。

$$L_{acs_DMR} \geq 174 - 10 \log B_{w_acs} \quad (\text{dB})$$

ウ ア及びイ以外の場合（加入者局の設置位置が特定可能（固定）の場合）

基地局、加入者局が、それぞれの設置地点において次式を満たすこと。

$$\begin{aligned} L_{acs_DMR} &\geq EIRP_{base_acs} + 144 \quad (\text{dB}) \quad \text{かつ} \\ L_{acs_DMR} &\geq EIRP_{sub_acs} + 144 \quad (\text{dB}) \end{aligned}$$

② 固定マイクロ通信システムと隣接する周波数帯を使用する場合

ア又はイに示す条件を満たすこと。

ア 当該基地局及びこれに従属する加入者局のスプリアス電力（4840MHz、4860MHz、4960MHz、4980MHz の $\pm 10\text{MHz}$ の帯域内に輻射されるもの）がいずれも $200\text{nW}/20\text{MHz}$ 以下の場合

任意の地点に設置可能とする。ただし、スプリアス電力が $200\text{nW}/20\text{MHz}$ 以下であって、干渉保護エリア（イに規定する $L_{acs_DMR} \geq 100$ (dB) を満たさないエリア）内に設置された基地局については、加入者局のスプリアス電力を $200\text{nW}/20\text{MHz}$ まで低減させるか、 $200\text{nW}/20\text{MHz}$ を超える加入者局を接続してはならない。

イ ア以外の場合

当該基地局の設置地点、及び加入者局設置可能エリアのうち検討対象の固定マイクロ受信局の受信伝搬路上（その延長上を含む。）に最も近接する地点のいずれにおいても、次式を満たすこと。ただし、当該無線アクセスシステムの基地局、及び加入者局の設置可能エリア全体が、隣接する周波数帯を使用する全ての固定マイクロ受信局に対して見通し外となる場合は、これによらず設置可能とすることができる。

$$L_{acs_DMR} \geq 100 \quad (\text{dB})$$

4.2 5.2GHz 帯を使用するもの

(1) 周波数の使用条件

5.2GHz 帯の周波数の使用は、屋内（その機体により十分な減衰効果をもつ列車、航空機等の移動体内を含む。）に限ること。

(2) 不要発射の強度の許容値

帯域外発射領域及びスプリアス発射領域における不要発射の強度の許容値が、3.1の(9)及び(10)の項に規定する許容値以下であること。

4.3 5.3GHz 及び 5.6GHz 帯を使用するもの

4.3.1 周波数の使用条件

5.3GHz 帯の周波数の使用は、屋内（その機体により十分な減衰効果をもつ列車、航空機等の移動体内を含む。）に限ること。

4.3.2 動的周波数選択機能

(1) 親局（他の無線局から制御されることなく送信を行い、一の通信系内の他の無線局が使用する電波の周波数の設定その他の当該他の無線局の制御を行う無線局をいう。以下同じ。）の無線設備は、次のとおりとする。

ア 無線設備が送信しようとしている場合には、送信しようとしている周波数の占有周波数帯幅内において、レーダーが送信する電波の有無を 60 秒間確認（以下「利用可能チャンネル確認」という。）すること。

イ 無線設備が送信している場合には、送信している周波数の占有周波数帯幅内において、レーダーが送信する電波の有無を連続的に監視（以下「運用中チャンネル監視」という。）すること。

ウ レーダーが送信する電波及び当該電波を検出する確率（以下「検出確率」という。）は、次のとおりであること。

(ア) 5.3GHz 帯を使用する無線設備が検出するレーダーが送信する電波及び当該電波の検出確率については、別表第 1 号によること。

(イ) 5.6GHz 帯を使用する無線設備が検出するレーダーが送信する電波及び当該電波の検出確率については、別表第 2 号から別表第 4 号までによること。

エ レーダーが送信する電波に対する親局の受信電力は、絶対利得 0dB の空中線で受信するレーダー波送信期間中の平均電力において、次のとおりであること。

無線設備の最大等価等方輻射電力	検出閾値
最大等価等方輻射電力が 200mW 未満の場合	-62dBm
最大等価等方輻射電力が 200mW 以上の場合	-64dBm

オ 無線設備は、利用可能チャンネル確認又は運用中チャンネル監視によりレーダーが送信する電波を検出した場合には、当該電波を検出してから 30 分の間、当該電波が検出された周波数の電波の送信を行ってはならない。

カ 無線設備は、運用中チャンネル監視によりレーダーが送信する電波を検出した場合には、無線設備及びそれに従属する子局（親局に制御される無線局をいう。）の無線設備が送信する当該電波が検出された周波数の電波の送信を 10 秒以内に停止しなければならない。この場合において、すべての無線設備の送信時間の合計は、260 ミリ秒以下とする。

(2) 子局の無線設備は、親局からの制御によって自動的に送信する周波数を選択し、送信を行い、送信を停止する機能を備えること。

(3) 無線設備は、運用を開始していない場合又は連続的に運用中チャンネル確認機能によりチャンネルを監視していない場合には、利用可能チャンネル確認機能を完了することなく、いずれのチャンネルも送信を行ってはならない。

別表第 1 号 変調方式がパルス変調のうち無変調パルス列のレーダーが送信する電波及び当該電波の検出確率

レーダーが送信する電波				検出確率
種別	パルス幅	パルス繰返周波数	連続するパルス数	
1	1.0 μ 秒	700Hz	18	60%以上
2	2.5 μ 秒	260Hz	18	60%以上

注 検出確率は、親局の無線設備（接続方式がキャリアセンス多元接続方式のものに限る。）から子局の無線設備に対して、誤り訂正及び制御信号を含めない信号伝送速度で、親局の無線設備の最大信号伝送速度の 50 パーセントの伝送を行う場合のものをいう。

別表第 2 号 変調方式がパルス変調のうち無変調パルス列のレーダーが送信する電波及び当該電波の検出確率

レーダーが送信する電波				検出確率
種別	パルス幅	パルス繰返周波数	連続するパルス数	
1	0.5 μ 秒	720Hz	18	60%以上
2	1.0 μ 秒	700Hz	18	60%以上
3	2.0 μ 秒	250Hz	18	60%以上
4	1.0-5.0 μ 秒 (1.0 μ 秒間隔)	4,347-6,667Hz (1.0Hz 間隔)	23-29	60%以上
5	6.0-10 μ 秒 (1.0 μ 秒間隔)	2,000-5,000Hz (1.0Hz 間隔)	16-18	60%以上
6	11-20 μ 秒 (1.0 μ 秒間隔)	2,000-5,000Hz (1.0Hz 間隔)	12-16	60%以上

注 1 検出確率は、親局の無線設備（接続方式がキャリアセンス多元接続方式のものに限る。）から子局の無線設備に対して、誤り訂正及び制御信号を含めない信号伝送速度で、親局の無線設備の最大信号伝送速度の 17 パーセントの伝送を行う場合のものをいう（以下「検出確率」において同じ。）。

注2 レーダーが送信する電波の種別4から6までのパルス幅、パルス繰り返し周波数及び連続するパルスの数については、それぞれ任意のものとする。

注3 レーダーが送信する電波の種別1から6までのそれぞれの検出確率の平均値は、80パーセント以上でなければならない。

別表第3号 変調方式がパルス変調のうち変調パルス列（パルスの期間中に搬送波を線形周波数変調するものに限る。）のレーダーが送信する電波及び当該電波の検出確率

レーダーが送信する電波				検出確率
種別	パルス幅	パルス繰返周波数	連続するパルスの数 (バーストあたりのパルス数)	
1	50-100 μ 秒 (1 μ 秒間隔)	500-1000Hz	1-3	80%以上

注1 パルス幅、パルス繰り返し周波数及び連続するパルスの数については、それぞれ任意のものとする。

注2 連続するパルスの数の一のまとまり（以下この表及び次の表において「バースト」という。）は、12秒間に発射されるものとする。

注3 パルス期間中に線形周波数変調を行うための周波数の偏移幅（以下この注において「チャープ幅」という。）は、5MHz以上20MHz以下の周波数幅のうち5MHz又は5MHzに1MHzの整数倍を加えた周波数幅とする。この場合において、チャープ幅は、バーストごとに任意とし、同一バースト内のチャープ幅は等しいものとする。

注4 バースト数は、8以上20以下の任意の整数とし、バースト間隔は、12秒間をバースト数で除した時間とする。

注5 一のバースト内で複数のパルスがある場合、そのパルス幅は等しいものとする。

注6 一のバースト内で複数のパルスがある場合、その繰り返し周波数は、一のパルスの繰り返し周波数と当該パルスの次の一のパルスの繰り返し周波数との間で関連性を有してはならないものとする。

別表第4号 変調方式がパルス変調のうち周波数ホッピング方式のレーダーが送信する電波及び当該電波の検出確率

レーダーが送信する電波				検出確率
種別	パルス幅	パルス繰返周波数	連続するパルスの数 (バーストあたりのパルス数)	
1	1.0 μ 秒	3000Hz	9	70%以上

注1 周波数ホッピングにおける周波数（以下この注において「ホッピング周波数」という。）は5250MHzから5724MHzまでの周波数のうち、5250MHz又は5250MHzに1MHzの整数倍を加えた周波数のうち任意の周波数とする。

注2 ホッピング周波数の切替間隔（以下この注において「ホッピング間隔」という。）は3ミリ秒とし、全てのホッピング間隔の合計は300ミリ秒とする。

注3 バースト間隔は、3ミリ秒とする。

- (4) 利用可能チャネル監視機能の測定は、原則として、無線設備の受信部に、(1)のウの項に規定されるすべてのレーダー試験波形を各1回入力して、レーダー試験波形の検出を確認すること。

ただし、(1)のウの項に規定されるすべてのレーダー試験波形を各1回入力して、レーダー試験波形の検出を確認する方法に対し、確率的に等価となることが明かな方法による場合は、レーダー試験波形同士をまとめて確認することができるものとし、検出確率の確認は、次の手順によることができるものとする。

まず、試行回数20に対する所要の検出回数を15以上、16以上又は18以上とし、これを満足する無線設備の検出確率は、それぞれ60%以上、70%以上又は80%以上であるものとする。

次に、試行回数20に対する検出回数が11~14、13~15又は15~17であった無線設備の検出確率は、試行回数40（試行回数20に対し、追加的試行回数20を加えたもの。）に対する検出回数（試行回数20に対する検出回数に追加的検出回数を加えたもの）が24以上、28以上又は32以上である場合において、検出確率が60%以上、70%以上又は80%以上であるものとする。

なお、別表第2号のレーダー試験波形のそれぞれの種別の所要の検出確率が80%以上であることを確認すればよいものとする。また、試験者が、別表第2号の種別1又は種別2のどちらか一方のレーダー試験波形を任意に選択することによって確認することができるものとする。この場合において、被試験装置のレーダー波検出サンプリング間隔が、0.5 μ 秒を超える場合には、種別1で確認しなければならない。また、種別5又は種別6の試験波形に対しても、種別1又は2と同様の方法により確認することができるものとする。さらに、別表第2号のレーダー試験波形の検出確率の平均値を確認する場合において、当該平均値は、レーダー試験波形の種別1又は種別2のどちらか一方の検出確率、種別3の検出確率、種別4の検出確率及び種別5又は種別6のどちらか一方の検出確率の和を4で除した値とすることができる。

- (5) 運用中チャネル確認機能の測定は、原則として、無線設備の受信部に、(1)のウの項に規定されるすべてのレーダー試験波形を入力して、レーダー試験波形の検出確率を確認すること。

ただし、(1)のウの項に規定されるすべてのレーダー試験波形を入力して、レーダー試験波形の検出確率を確認する方法に対し、確率的に等価となることが明かな方法による場合は、(4)の項に準じて確認することができるものとする。

- (6) 検出確率の確認時の通信負荷

ア 別表第1号注1の伝送を行う場合に使用する通信負荷は、次に掲げる条件に適合するものであること。

ア ビデオ信号

(7) 符号化方式は、国際標準化機構及び国際電気標準会議が定めた規格（以下「国際規格」という。）ISO/IEC 13818 Mpeg-2 であること。

(イ) 符号化速度（エンコードビットレート）は、平均10,000kbps（固定ビットレート）であること。ただし、符号化速度の平均値の許容

偏差は、1%であること。

イ オーディオ信号

(7) 符号化方式は、国際規格 ISO/IEC 11172 Mpeg-1 layer II であること。

(イ) サンプリング周波数は、44,100Hz であること。

(ウ) 符号化速度は、平均 224kbps (ステレオかつ固定ビットレート) であること。ただし、符号化速度の平均値の許容偏差は、1%であること。

イ 別表第 2 号注 1 の伝送を行う場合に使用する通信負荷は、次に掲げる条件に適合するものであること。

ア ビデオ信号

(7) 符号化方式は、国際規格 ISO/IEC 13818 Mpeg-2 であること。

(イ) 符号化速度は、平均 3,500kbps であること。ただし、符号化速度の許容偏差は、1%であること。

イ オーディオ信号

(7) 符号化方式は、国際規格 ISO/IEC 11172 Mpeg-1 layer II であること。

(イ) サンプリング周波数は、44,100Hz であること。

(ウ) 符号化速度は、平均 112kbps (モノラルかつ固定ビットレート) であること。ただし、符号化速度の平均値の許容偏差は、1%であること。

ウ 接続方式が、固定フレームベースの無線設備について、別表第 2 号の種別 1 及び 3 のレーダー試験波形を実運用において 99%の確率で検出可能な測定条件が確立された場合には、その測定条件をもって測定することができるものとする。

5 測定法

国内で適応されている測定法に準ずることが適当であるが、今後、国際電気標準会議 (IEC) 等の国際的な動向を踏まえて対応することが望ましい。

5.1 5GHz 帯小電力データ通信システム

平成 16 年総務省告示第 88 号に規定する方法による他、複数の送受信空中線 (複数の送信増幅部) を有する送受信装置の場合においては、以下のとおりとすることが適当である。

(1) 送信装置

ア 周波数の偏差

(7) 空中線測定端子付きの場合

各空中線測定端子にて、無変調波 (搬送波) を送信した状態で、周波数計を用いて平均値 (バースト波にあつてはバースト内の平均値) を測定し、それぞれの測定値のうち周波数の偏差が最大であるものを周波数の偏差とすること。この場合において、各周波数帯 (5.2GHz 帯、5.3GHz 帯及び 5.6GHz 帯) ごとに測定すること。

(イ) 空中線測定端子無しの場合

周波数計を RF 結合器又は空中線で結合し、その他の条件は(7)と同

様にして測定すること。

イ 占有周波数帯幅

(7) 空中線測定端子付きの場合

各空中線測定端子にて、標準符号化試験信号（符号長 511 ビット 2 値疑似雑音系列等。以下同じ。）を入力信号として加えたときに得られるスペクトル分布の全電力をスペクトルアナライザ等を用いて測定し、スペクトル分布の上限及び下限部分における電力の和が、それぞれ全電力の 0.5%となる周波数帯幅を測定し、それぞれの測定値の最大値を占有周波数帯幅とすること。

(1) 空中線測定端子無しの場合

適当な RF 結合器又は空中線で結合し、その他の条件は(7)と同様にして測定すること。

ウ 空中線電力

(7) 空中線測定端子付きの場合

各空中線測定端子にて、標準符号化試験信号を入力信号端子に加えたときの平均電力を、スペクトルアナライザ、高周波パワーメータ等を用いて測定し、それぞれの空中線端子にて測定した測定値の総和を空中線電力とすること。この場合において、スペクトラムアナライザの分解能帯域幅を 1MHz とし、その帯域幅における平均電力を、平均電力が最大となる周波数において測定すること。また、連続送信波により測定することが望ましいが、バースト送信波にて測定する場合は、送信時間率が最大となるバースト繰り返し周期よりも十分長い期間における平均電力を測定し、その測定値に最大の送信時間率の逆数を乗じて平均電力とすること。

(1) 空中線測定端子無しの場合

A 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(7)と同様にして測定すること。この場合において、テストサイトの測定用空中線は、指向性のものを用いること。また、被測定対象機器の大きさが 60cm を超える場合は、測定距離をその 5 倍以上として測定すること。

B 空中線ごとに測定することが困難な場合

原則として、Aと同様にして測定すること。

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、供試機器の空中線配置の中心を放射中心と仮定して測定し、偏波面が同一でない場合は、直交する偏波面についてそれぞれ測定した値の加算値を空中線電力とすること。

エ 隣接チャネル漏えい電力

(7) 空中線測定端子付きの場合

各空中線端子にて、標準符号化試験信号を入力信号とし、バースト波にあっては、規定の隣接及び次隣接チャネル帯域内の電力をスペクトルアナライザ等を用い、掃引速度が 1 サンプル点あたり 1 個以上のバーストが入るようにし、ピーク検波、マックスホールドモードで測

定し、それぞれの測定値の総和を隣接及び次隣接チャンネル漏えい電力とすること。連続波にあつては、電力測定受信機又はスペクトラムアナライザを用いて規定の隣接及び次隣接チャンネル帯域の電力を測定し、それぞれの測定値の総和を隣接及び次隣接チャンネル漏えい電力とすること。

(イ) 空中線測定端子無しの場合

A 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結合器を用い、その他の条件は(7)と同様にして測定すること。この場合において、テストサイトの測定用空中線は、指向性のものを用いること。また、被測定対象機器の大きさが 60cm を超える場合は、測定距離をその 5 倍以上として測定すること。

B 空中線ごとに測定することが困難な場合

原則として、Aと同様にして測定すること。

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、(7)と同様にして測定すること。また、偏波面が同一でない場合は、直交する偏波面についてそれぞれ測定した値の加算値を空中線電力とすること。

オ 帯域外領域における不要発射の強度

(7) 空中線測定端子付きの場合

各空中線端子にて、標準符号化試験信号を入力信号として加えたときの不要発射の平均電力（バースト波にあつてはバースト内の平均電力）を、スペクトルアナライザ等を用いて測定し、それぞれの測定値の総和を不要発射の強度とすること。この場合において、スペクトルアナライザの分解能帯域幅は、1MHz に設定することが適当である。また、測定値に測定する周波数帯における給電線損失を含む送信空中線利得を乗じて、等価等方輻射電力を換算して求めるものとする。

(イ) 空中線測定端子無しの場合

A 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(7)と同様にして測定すること。この場合において、テストサイトの測定用空中線は、指向性のものを用いること。また、被測定対象機器の大きさが 60cm を超える場合は、測定距離をその 5 倍以上として測定することが適当である。

B 空中線ごとに測定することが困難な場合

原則として、Aと同様にして測定すること。

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、(7)と同様にして測定すること。また、偏波面が同一でない場合は、直交する偏波面についてそれぞれ測定した値の加算値を空中線電力とすること。

カ スプリアス領域における不要発射の強度

スプリアス領域における不要発射の強度の測定は、以下のとおりとす

ること。この場合において、参照帯域幅は 1MHz とし、スプリアス領域における不要発射の強度の測定を行う周波数範囲については、可能な限り 9kHz から 110GHz までとすることが望ましい。ただし、当面の間は 30MHz から 5.2GHz 以下の周波数においては第 5 次高調波及び 5.2GHz を超える周波数においては 26GHz までとすることができる。

(7) 空中線測定端子付きの場合

各空中線端子にて、標準符号化試験信号を入力信号として加えたときの不要発射の平均電力（バースト波にあつてはバースト内の平均電力）を、スペクトルアナライザを用いて測定し、それぞれの測定値の総和を不要発射の強度とすること。この場合において、スペクトルアナライザの分解能帯域幅は、1MHz に設定すること。

(1) 空中線測定端子無しの場合

A 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(7)と同様にして測定すること。この場合において、テストサイトの測定用空中線は、指向性のものを用いること。また、被測定対象機器の大きさが 60cm を超える場合は、測定距離をその 5 倍以上として測定すること。

B 空中線ごとに測定することが困難な場合

原則として、Aと同様にして測定すること。

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、供試機器の空中線配置の中心を放射中心と仮定して測定し、偏波面が同一でない場合は、直交する偏波面についてそれぞれ測定した値の加算値を空中線電力とすること。

(2) 受信装置

ア 副次的に発する電波等の限度

各空中線端子にて、スペクトルアナライザを用いて測定し、それぞれの測定値の総和を副次的に発する電波等の強度とすること。IEC Pub.60489-3 に準ずること。この場合、スペクトルアナライザの分解能帯域幅は、1MHz に設定することが適当である。なお、空中線端子がない場合は、不要発射の強度の測定法の空中線端子がない場合に準ずること。

(3) 混信防止機能

複数の送受信装置を有する無線設備については、一体となって機能する送信装置の総体を無線設備の単位とし、当該無線設備から送出される識別符号について、代表する信号入出力端子（送信装置にそれぞれ信号入出力端子のある場合においては代表する端子）における送受信を確認することが適当である。

(4) 送信バースト長

ア 空中線測定端子付きの場合

各空中線端子を供試機器と同型式の機器を使用して校正された RF 結合器で結合し、全ての送信装置からの信号を合成して測定すること。

イ 空中線測定端子無しの場合

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 RF 結合器を用い、全ての送信装置から送出されるバースト波を合成して測定すること。

(5) 送信電力制御 (TPC)

最大空中線電力から減衰させた電力を、(1)のウと同様にして測定し、それぞれの測定値の総和を最大空中線電力から TPC により減衰させた電力とすることが適当である。

(6) キャリアセンス機能

代表する空中線端子にて、測定すること。

反射波を押さえたテストサイトにて、被測定機器、観測用のスペクトルアナライザ及び干渉源用信号発生器を用いて行うものとする。

干渉源用信号発生器に所定の測定用空中線を接続し、規定値(100mV/m)以上となる場所に、被測定機器の空中線をその最大利得方向を干渉源の測定用空中線に向けて設置する。更に、送信状況を近傍に置いた別の空中線で受信し、スペクトルアナライザで観測する。被測定機器間での断続的な通信が行われる状況に設定した後、干渉源用信号発生器からの送信を開始し、8ms 以内に被測定機器の送信が停止することを確認する。ただし、干渉源の信号には、被測定機器の送信スペクトルとは判別の付くもので、定包絡線を有する広帯域信号が望ましい。

なお、空中線測定端子を有する機器については、上記測定伝搬環境を模擬する疑似伝送路を用いて測定を行っても良い。ただし、この場合において、被測定機器の空中線測定端子には、使用する空中線利得から換算した干渉信号電力が加わる設定とすること。

(7) 動的周波数選択機能 (DFS)

代表する空中線端子にて、現行どおりの測定法とすること。

5.2 5GHz 帯無線アクセスシステム

平成 16 年総務省告示第 88 号に規定する方法による他、複数の送受信空中線(複数の送信増幅部)を有する送受信装置の場合においては、以下のとおりとすることが適当である。

(1) 送信装置

ア 周波数の偏差

5.1 の(1)のアに準じること。

イ 占有周波数帯幅

(7) 空中線測定端子付きの場合

5.1 の(1)のイの(7)に準じること。

この場合において、スペクトルアナライザの分解能帯域幅は、30kHz 以下に設定すること。

(1) 空中線測定端子無しの場合

適当な RF 結合器又は空中線で結合し、その他の条件は(7)と同様にして測定すること。

ウ 空中線電力

5.1の(1)のウに準すること。

エ 隣接チャネル漏えい電力

(7) 空中線測定端子付きの場合

各空中線端子にて、標準符号化試験信号を入力信号とし、規定の隣接及び次隣接チャネル帯域における漏えい電力の平均値（バースト波にあっては、バースト内の平均電力）をスペクトルアナライザを用いて測定し、それぞれの測定値の総和を隣接及び次隣接チャネル漏えい電力とすること。この場合において、スペクトルアナライザの分解能帯域幅は、30kHz以下に設定すること。

(1) 空中線測定端子無しの場合

A 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(7)と同様にして測定すること。この場合において、測定された等価等方輻射電力を送信空中線利得により換算すること。また、テストサイトの測定用空中線は、指向性のものを用いること。また、被測定対象機器の大きさが 60cm を超える場合は、測定距離をその 5 倍以上として測定すること。

B 空中線ごとに測定することが困難な場合

原則として、Aと同様にして測定すること。

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、(7)と同様にして測定すること。また、偏波面が同一でない場合は、直交する偏波面についてそれぞれ測定した値の加算値を空中線電力とすること。

オ 帯域外領域における不要発射の強度

5.1の(1)のオに準すること。

カ スプリアス領域における不要発射の強度

スプリアス領域における不要発射の強度の測定は、以下のとおりとすること。この場合において、参照帯域幅は 1MHz とし、スプリアス領域における不要発射の強度の測定を行う周波数範囲については、可能な限り 9kHz から 110GHz までとすることが望ましいが、当面の間は 30MHz から 5.2GHz 以下の周波数においては第 5 次高調波までとすることができ

(1) 空中線測定端子付きの場合

5.1の(1)のカの(7)に準すること。

この場合において、測定値に測定する周波数帯における給電線損失を含む送信空中線利得を乗じて、等価等方輻射電力を換算して求めるものとする。また、20MHz 帯域の平均電力を測定する場合には、スペクトルアナライザの分解能帯域幅は、1MHz 以下に設定し、規定の帯域における参照帯域幅あたりの電力の総量に積算すること。

(2) 空中線測定端子無しの場合

5.1の(1)のカの(1)に準すること。

キ 送信空中線

(7) 送信空中線絶対利得

各空中線にて、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、各空中線端子にて、標準符号化試験信号を入力信号として加えたときの不要発射の平均電力（バースト波にあつてはバースト内の平均電力）を、スペクトルアナライザ等を用いて測定すること。この場合において、スペクトルアナライザの分解能帯域幅は、1MHz に設定すること。また、測定値に空中線電力及び測定する周波数帯における給電線損失を除して、送信空中線絶対利得を換算して求め、それぞれ求められた値の平均値を送信空中線絶対利得とする。また、テストサイトの測定用空中線は、指向性のものを用いること。また、被測定対象機器の大きさが 60cm を超える場合は、測定距離をその 5 倍以上として測定すること。

(1) 送信空中線の主輻射の角度幅

各空中線にて、(7)に基づき測定した送信空中線絶対利得の値それぞれの値の平均値をもって、送信空中線の主輻射の角度幅とすることが適当である。なお、複数空中線で合成された角度幅は考慮しないものとする。

(2) 受信装置

5.1 の(2)に準ずること。

(3) 混信防止機能

5.1 の(3)に準ずること。

(4) 送信バースト長

5.1 の(4)に準ずること。

(5) キャリアセンス機能

5.1 の(6)に準ずること。

この場合において、規定値は 3.4 の(3)のアにより算出される値とする。

(6) 信号伝送速度

個々の空中線での RF 部分での速度を加算すること。