

ARIB標準規格（ARIB STD-T70）一部改定に係る差替版

本差替版はARIB STD-T70 3.0版から3.1版への改定に伴い変更されたページを収録したものです。

社団法人 電波産業会
〒100-0013 東京都千代田区霞が関 1-4-1
日土地ビル14階

電話 03-5510-8590
FAX 03-3592-1103

ARIB STD-T70 3.1版 差替案内

削除する頁	追加する頁	備考
表紙	表紙	差替
11	11	差替
	11a	追加
12	12	差替
	12a	追加
13	13	差替
	13a	追加
	13b	追加
14	14	差替
	14a	追加
16	16	差替
18	18	差替
	18a	追加
	18b	追加
317	317	差替
	3.1版改定履歴	追加
奥付	奥付	差替



ARIB STD-T70
(差替版)

広帯域移動アクセスシステム (HiSWANa)

BROADBAND MOBILE ACCESS COMMUNICATION SYSTEM (HiSWANa)

標準規格

ARIB STANDARD

[一部改定版]

ARIB STD-T70 3.1 版

平成 12 年 12 月 14 日 策 定

平成 14 年 11 月 27 日 2 . 0 改定

平成 16 年 5 月 25 日 3 . 0 改定

平成 17 年 11 月 30 日 3 . 1 改定

社 団 法 人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses

第 3 章 無線設備の技術的条件

3.1 概要

本章では、HiSWANa の無線伝送区間における設備の技術的条件について、関連法令を満足するための規定を記述する。その他の規定については、第 4 章から第 7 章に記述する。

3.2 一般条件

- (1) 通信方式 (設備・第 49 条)

単向通信方式、単信方式、半複信方式又は複信方式であること。

- (2) 通信の内容 (設備・第 49 条)

通信の内容は、デジタル化された主としてデータ信号の伝送を行うものであること。

- (3) 使用周波数 (施行・第 6 条)

(告示・平成 14 年第 538 号)

使用する周波数は、次のとおりとすること。ただし、使用周波数は、他の無線設備から送受信を制御されている場合、その無線設備の電波を受信することによって、自動的に選択されること。

ア 4,900-5,000MHz の場合

4,920MHz、4,940MHz、4,960MHz 及び 4,980MHz。

イ 5,030-5,091MHz の場合

5,040MHz、5,060MHz 及び 5,080MHz。(西暦 2007 年 11 月 30 日まで使用可能)

ウ 5,150-5,350MHz の場合

- (ア) 平成 17 年 5 月 16 日以降適用される使用周波数

使用する周波数は、5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz、5,240MHz、5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz 及び 5,320MHz とする。航空機内において使用する場合、5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 及び 5,240MHz に限る。

但し、経過措置がある。(施行規則・附則(平成 17 年 5 月 16 日総務省第 92 号)及び設備規則・附則(平成 17 年 5 月 16 日総務省第 93 号))

- (イ) 平成 17 年 5 月 15 日以前の電波法施行規則に基づく使用周波数

5,170MHz、5,190MHz、5,210MHz 及び 5,230MHz(屋内において使用するものに限る)とする。

(4) 使用環境条件

(施行・第6条)

3.2(3)ウに記載の周波数を使用するものの使用環境条件は、屋内または航空機内とすること。また、3.2(3)ア及びイに記載の周波数を使用するものの使用環境条件は、特に定めない。

3.3 送信装置

(1) 変調方式 (設備・第 49 条)

ア 直交周波数分割多重方式であること。直交周波数分割多重方式は、1MHz の帯域幅当たりのキャリア数が 1 以上であること。

(2) 空中線電力 (設備・第 49 条)

ア 3.2(3)ア及びイに記載の周波数を使用するものの空中線電力は、以下のいずれかであること。

a) 3.3(1)アに記載の変調方式を使用する無線設備の空中線電力は 250mW 以下とし、かつ 1MHz の帯域幅における空中線電力は 50mW 以下であること。

b) 3.3(1)アに記載の変調方式を使用する無線設備であって、かつ他の無線設備から送受信を制御されているものの空中線電力は、1MHz の帯域幅における平均電力が 10mW 以下であること。

イ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用するものの空中線電力は、次のとおりであること。

3.3(1)アに記載の変調方式を使用するものの空中線電力は、1MHz の帯域幅における平均電力が 10mW 以下であること。

(3) 空中線電力の許容偏差 (設備・第 14 条)

空中線電力の許容偏差 (指定又は定格空中線電力からの許容することができる最大の偏差) は、上限 20%、下限 80% であること。

(4) 周波数の許容偏差 (設備・第 5 条、別表第 1 号)

$\pm 20 \times 10^{-6}$ 以内であること。

(5) 等価等方輻射電力

(設備・第 49 条)

3.2(3)ウに記載の周波数を使用するものの 1MHz の帯域幅において次のとおりであること。

ア 5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 又は 5,240MHz の周波数の電波を使用する場合、
10mW 以下。

イ 5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz 又は 5,320MHz の周波数の電波を使用する
場合

(ア) 一の通信系における平均の空中線電力を 3dB 以上低下させる TPC 機能を具
備する場合、10mW 以下。

(イ) (ア)以外の場合、5mW 以下。

(6) 伝送速度

(設備・第 49 条)

(告示・平成 17 年第 1229 号)

ア 4,920MHz、4,940MHz 及び 5,040MHz の周波数を使用する場合

信号の伝送速度は、5Mbit/s 以上であること。ただし、無線設備は、10Mbit/s 以上の速度
で信号を伝送できるものでなければならない。

イ 前ア項を除く 3.2(3)に記載の周波数を使用する場合

信号の伝送速度は、10Mbit/s 以上であること。ただし、無線設備は、20Mbit/s 以上の速度で信号を伝送できるものでなければならない。

(7) 送信バースト長 (設備・第 49 条)

送信バースト長は、4ms 以下であること。

(8) スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値

ア 平成 17 年 12 月 1 日以降適用される不要発射の強度の許容値

(設備・別表第 3 号 27)

(設備・別表第 3 号 32)

(告示・平成 17 年第 1229 号)

(ア) 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合

周波数	1 MHz の帯域幅における等価 等方輻射電力
$f < 4,870\text{MHz}$	2.0 μW 以下
4,870MHz $f < 4,880\text{MHz}$ 及び 5,020MHz $< f < 5,270\text{MHz}$	2.5 μW 以下
5,270MHz $< f < 5,342\text{MHz}$	0.2 μW 以下
5,342MHz $< f$	1.0 μW 以下

(イ) 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合

周波数	1 MHz の帯域幅における等価 等方輻射電力
$f < 4,990\text{MHz}$	2.0 μW 以下
4,990MHz $f < 5,000\text{MHz}$ 及び 5,120MHz $< f < 5,270\text{MHz}$	2.5 μW 以下
5,270MHz $< f < 5,342\text{MHz}$	0.2 μW 以下
5,342MHz $< f$	1.0 μW 以下

(ウ) 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合

変調時における給電線に供給される周波数ごとの許容値は、次のとおりとする。

周波数帯	不要発射の強度の許容値
5,140MHz 未滿及び 5,360MHz を超えるもの	任意の 1 MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μW 以下

ただし、経過措置がある。(設備規則(平成 17 年 5 月 16 日総務省令第 93 号)附則、及び設備規則(平成 17 年 8 月 9 日総務省令第 119 号)附則による。)

イ 平成 17 年 5 月 16 日以降平成 17 年 11 月 30 日以前の無線設備規則に基づくスプリアスの許容値

(ア) 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合 (告示・平成 14 年第 539 号)

周波数	1 MHz の帯域幅における等価 等方輻射電力
$f < 4,870\text{MHz}$	2.0 μW 以下
4,870MHz $f < 4,880\text{MHz}$ 及び 5,020MHz $< f < 5,270\text{MHz}$	2.5 μW 以下
5,270MHz $< f < 5,342\text{MHz}$	0.2 μW 以下
5,342MHz $< f$	1.0 μW 以下

(イ) 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合 (告示・平成 14 年第 539 号)

周波数	1 MHz の帯域幅における等価 等方輻射電力
$f < 4,990\text{MHz}$	2.0 μW 以下
4,990MHz $f < 5,000\text{MHz}$ 及び 5,120MHz $< f < 5,270\text{MHz}$	2.5 μW 以下
5,270MHz $< f < 5,342\text{MHz}$	0.2 μW 以下
5,342MHz $< f$	1.0 μW 以下

(ウ) 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合

給電線に供給される周波数ごとのスプリアス発射の強度の許容値は、1MHz の帯域幅における平均電力が、5,140MHz 未満又は 5,360MHz を超える周波数帯において、2.5 μW 以下であること。

ただし、経過措置がある。(設備規則(平成 17 年 5 月 16 日総務省令第 93 号)附則による。)

ウ 平成 17 年 5 月 15 日以前の設備規則に基づくスプリアス発射の強度の許容値

(8) スプリアス発射の強度

(設備・第 7 条)

(告示・平成 14 年第 539 号)

ア 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合、1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力は、次のとおりとすること。

a) $f < 4,870\text{MHz}$

2.0 μW 以下

- b) 4,870MHz $f < 4,880\text{MHz}$ 及び $5,020\text{MHz} < f < 5,270\text{MHz}$ 2.5 μW 以下
- c) $5,270\text{MHz} < f < 5,342\text{MHz}$ 0.2 μW 以下
- d) $5,342\text{MHz} < f$ 1.0 μW 以下

イ 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合、1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力は、次のとおりとすること。

- a) $f < 4,990\text{MHz}$ 2.0 μW 以下
- b) $4,990\text{MHz} < f < 5,000\text{MHz}$ 及び $5,120\text{MHz} < f < 5,270\text{MHz}$ 2.5 μW 以下
- c) $5,270\text{MHz} < f < 5,342\text{MHz}$ 0.2 μW 以下
- d) $5,342\text{MHz} < f$ 1.0 μW 以下

ウ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合、給電線に供給される周波数ごとのスプリアス発射の平均電力は、次のとおりとすること。

- a) $5,270\text{MHz} < f < 5,342\text{MHz}$ 0.2 μW 以下
- b) $5,130\text{MHz} > f$ 及び $5,342\text{MHz} < f$ 2.5 μW 以下

(ARIB STD-T70 3.0 版)

(9) 隣接チャネル漏洩電力 (設備・第 49 条)

ア 3.2(3)ア及びイに記載の周波数を使用する場合

搬送波の周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の ± 9 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 以下及び 16 μ W 以下であること。

イ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合

搬送波の周波数から 20MHz 及び 40MHz 離れた周波数の ± 9 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。

- (10) 帯域外輻射電力 (設備・第 49 条の 20)
(省令・第 93 号附則)
(省令・第 84 号)

等価等方輻射電力は、次のとおりとすること。

ア 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合

- a) 4,880MHz $f < 4,900$ MHz 及び 5,000MHz $< f < 5,020$ MHz 15.0 μ W/MHz 以下
b) 4,840MHz ± 10 MHz 及び 4,860MHz ± 10 MHz 2.0 μ W 以下あるいは
0.2 μ W 以下
ただし、3.3(2)ア-b)に記載の空中線電力を使用する場合 0.2 μ W 以下

イ 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合

- a) 5,000MHz $f < 5,020$ MHz 30.0 μ W/MHz 以下
b) 5,020MHz $f < 5,030$ MHz 1mW/MHz 以下
c) 5,091MHz $< f < 5,100$ MHz 0.5mW/MHz 以下
d) 5,100MHz $< f < 5,120$ MHz 15.0 μ W/MHz 以下
e) 4,960MHz ± 10 MHz 及び 4,980MHz ± 10 MHz 2.0 μ W 以下あるいは
0.2 μ W 以下
ただし、3.3(2)ア-b)に記載の空中線電力を使用する場合 0.2 μ W 以下

ウ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合

- a) 5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 又は 5,240MHz の周波数の電波を使用する場合
5,140MHz 以上 5,142MHz 以下 2.5 μ W/MHz 以下
5,142MHz を超え 5,150MHz 以下 15 μ W/MHz 以下
5,250MHz 以上 5,251MHz 未満 $10^{1-(f-9)}$ mW/MHz 以下
5,251MHz 以上 5,260MHz 未満 $10^{-1-(8/90)(f-11)}$ mW/MHz 以下
5,260MHz 以上 5,266.7MHz 未満 $10^{-1.8-(6/50)(f-20)}$ mW/MHz 以下
5,266.7MHz 以上 5,360MHz 以下 2.5 μ W/MHz 以下

f は 5,240MHz からの差の周波数の絶対値で単位は MHz とする。

- b) 5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz 又は 5,320MHz の周波数の電波を使用する場合
5,140MHz 以上 5,233.3MHz 以下 2.5 μ W/MHz 以下

5,233.3MHz 以上 5,240MHz 未満	$10^{-1.8-(6/50)(f-20)}$ mW/MHZ 以下
5,240MHz 以上 5,249MHz 未満	$10^{-1-(8/90)(f-11)}$ mW/MHZ 以下
5,249MHz 以上 5,250MHz 未満	$10^{1-(f-9)}$ mW/MHZ 以下
5,350MHz 以上 5,360MHz 以下	2.5 μ W/MHZ 以下

f は 5,260MHz からの差の周波数の絶対値で単位は MHz とする。

- c) 平成 17 年 5 月 16 日から平成 20 年 5 月 31 日までにされた求めにより技術基準適合証明を受けた特定無線設備又は、認証を受けた工事設計に基づく特定無線設備であって、5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 若しくは 5,240MHz の周波数の電波を使用するもの又は、航空機内において 5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 若しくは 5,240MHz の周波数の電波を使用する小電力データ通信システムの無線局の無線設備で、5,170 MHz、5,190MHz、5,210MHz 又は 5,230MHz の周波数の電波を使用する場合

5,130MHz 以上 5,142MHz 以下	2.5 μ W/MHZ 以下
5,142MHz を超え 5,150MHz 以下	15 μ W/MHZ 以下
5,250MHz 以上 5,256.7MHz 未満	$10^{-1.8-(6/50)(f-20)}$ mW/MHZ 以下
5,256.7MHz 以上 5,270MHz 以下	2.5 μ W/MHZ 以下

f は 5,230MHz からの差の周波数の絶対値で単位は MHz とする。

(11) 占有周波数帯幅の許容値

(設備・第 6 条、別表第 2 号)

3.3(1)アに記載の変調方式を使用するものの占有周波数帯幅は、18MHz 以下であること。

- (3) 使用する電波の周波数が空き状態にあるとの判定方法 (端末・第9条)
 (告示・平成6年第424号)
 (告示・平成12年第158号)
 (告示・平成14年第541号)

ア 3.2(3)ア及びイに記載の周波数を使用する場合

無線設備は、送信を行おうとする電波において通信の相手方以外の無線局が発射する電波の電界強度 E が次式で求めた値を超える場合には、その送信を行わないものであること。

$$E = 100 \times (1/G) \times (0.16/(Pt \times 20/n)) \quad (\text{mV/m})$$

G は空中線利得の真値、 Pt は空中線電力 (W) とする。 N は、 $n=20$ とする。

イ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合

通信の相手方以外の無線局の無線設備から発射された電波を受信し、受信空中線の最大利得方向における電界強度が 100mV/m を超える場合に当該無線局の無線設備が発射する周波数の電波と同一の周波数の電波の発射を行わないものであること。

ウ その他

その無線設備は、使用する電波の周波数が空き状態であるとの判定を行った後、送信を開始するものであること。ただし、他の無線設備から送受信を制御されている場合及び送信を行った無線設備が当該判定後 4ms 以内に送信を再開する場合は、当該判定を省略することができる。

3.7 空中線

- (1) 3.3(2)ア-a)に記載の空中線電力を使用する場合 (設備・第49条)

ア 空中線の利得

絶対利得は 13dB であること。ただし、等価等方輻射電力が絶対利得 13dB 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電力の利得で補うことができる。

イ 空中線の指向性

送信空中線の水平面の主輻射の角度の幅は、次の式により求められる値を超えないこと。

$$360 / (A/4) \quad \text{度}$$

イ 使用される無線設備は、一の筐体に収められており、かつ、容易に開けることができないこと。ただし、前ア項のほか次の条件を満たすものは、一の筐体に収めることを要しない。

a) 識別装置は容易に取り外しできないこと。

ウ 一の筐体に収めることを要しない無線設備の装置は、次のとおりとする。

a) 電源装置、送話器及び受話器

b) 受信専用空中線

c) 作器、表示器、音量調整器その他これに準ずるもの

エ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する無線設備の装置は、次のとおりとする。

a) 筐体の見やすい箇所に、当該無線設備の送信は屋内においてのみ可能である旨が表示されていること。

(2) キャリアセンス

(告示・平成 17 年第 580 号)

(告示・平成 14 年第 539 号)

ア 3.2(3)ア及びイに記載の周波数を使用する場合

無線設備は、送信を行おうとする電波において通信の相手方以外の無線局が発射する電波の電界強度 E が次式で求めた値を超える場合には、その送信を行わないものであること。

$$E = 100 \times (1/G) \times (0.16/(Pt \times 20/n)) \quad (\text{mV/m})$$

G は空中線利得の真値、 Pt は空中線電力 (W) とする。N は、 $n=20$ とする。

イ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合

(ア) 5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz、5,240MHz、5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz
若しくは 5,320MHz を使用する場合、又は航空機内において 5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 若しくは 5,240MHz を使用する場合

A キャリアセンスは、通信の相手方以外の無線局の無線設備から発射された電波を受信し、受信空中線の最大利得方向における電界強度が 100mV/m を超える場合に当該無線局の無線設備が発射する周波数の電波と同一の周波数の電波の発射を行わないものであること。

B 無線設備は、キャリアセンスを行った後、送信を開始するものであること。ただし、他の無線設備から送受信を制御されている場合及び送信を行った無線設備がキャリアセンス後 4ms 以内に送信を再開する場合は、キャリアセンスを省略することができる。

(イ) 5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz 又は 5,320MHz の周波数の電波を使用するものの無線設備は、次に掲げる条件に適合すること。

A 親局（他の無線局から制御を受けることなく送信を行い、通信系が使用するチャンネルを設定するものであって、当該通信系内の他の無線局を制御する無線局をいう。以下同じ。）に制御される無線局（以下「子局」という。）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。

B 親局の無線設備は、次のとおりとする。

a) 無線設備は、送信しようとしているチャンネルの占有周波数帯幅内におけるレーダ

が送信する電波の有無について 60 秒間の確認（以下「利用可能チャンネル確認」という。）を行い、確実に当該電波を検出すること。

b) 送信パケットの大きさが変動する IP パケット伝送に基づく送信を行なっている限りにおいて、無線設備は、次に定める通信の間、送信しているチャンネルの占有周波数帯幅内におけるレーダーが送信する電波の有無について、連続的に確認（以下「運用中チャンネル監視」という。）を行い、当該電波を 60% 以上の確率で検出すること。

c) 親局から子局に対して、誤り訂正及び制御信号を含めない信号伝送速度で、無線設備の最大信号伝送速度の 50% の伝送を行うこと。

d) a) 及び b) に掲げるレーダーが送信する電波は、次に掲げる条件のとおりであること。

() パルス幅、繰り返し周波数及び連続するパルスの数の組合せは、次の表のとおりであること。

パルス幅(μsec)	繰り返し周波数(Hz)	連続するパルスの数
1.0	700	18
2.5	260	18

() 電力は、絶対利得 0dB の空中線で受信する 1 μ s 当たりの平均電力において、次に掲げる条件のとおりであること。

- ・ 無線設備の最大等価等方輻射電力が 0.2W 未満の場合、-62dBm 以上
- ・ 無線設備の最大等価等方輻射電力が 0.2W 以上の場合、-64dBm 以上

(e) 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監視を行っていない場合には、利用可能チャンネル確認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。

(f) 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の電波が検出された場合には、当該電波が検出されたチャンネルにおいて、検出してから 30 分の間、送信を行ってはならない。

(g) 無線設備は、運用中チャンネル監視によりレーダーの電波が検出された場合には、当該電波が検出されたチャンネルにおいて、無線設備及び従属する子局の無線設備の送信を 10 秒以内に停止しなければならない。なお、当該期間におけるすべての無線設備の送信時間の合計は、260ms 以下とする。

ウ その他

無線設備は、キャリアセンスを行った後、送信を開始するものであること。ただし、他の無線設備から送受信を制御されている場合及び送信を行った無線設備がキャリアセンス後 4ms 以内に送信を再開する場合は、キャリアセンスを省略することができる。

第9章 測定法

測定法は、技適別表第1号1(3)に規定する総務省告示(注1)による。

(注1)本標準規格3.1版改定時点(2005年11月30日)では、平成16年1月26日総務省告示第88号「特性試験の試験方法」を指すが、その後、その告示及び告示に記載の内容が改定された場合は、最新版によるものとする。

広帯域移動アクセスシステム (HiSWANa) 標準規格
(R C R S T D - 7 0)
3 . 1 版改定履歴

(下線は改定部分を示す。)

頁	番号	改定	現行	改定理由
11	3.2	<p>(3) 使用周波数</p> <p>ウ <u>5,150-5,350MHz</u> の場合</p> <p>(7) <u>平成 17 年 5 月 16 日以降適用される使用周波数</u> 使用する周波数は、<u>5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz、5,240MHz、5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz 及び 5,320MHz</u> とする。航空機内において使用する場合、<u>5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 及び 5,240MHz</u> に限る。 但し、経過措置がある。(施行規則・附則(平成 17 年 5 月 16 日総務省第 92 号) 及び設備規則・附則(平成 17 年 5 月 16 日総務省第 93 号))</p> <p>(1) <u>平成 17 年 5 月 15 日以前の電波法施行規則に基づく使用周波数</u> <u>5,170MHz、5,190MHz、5,210MHz 及び 5,230MHz</u>(屋内において使用するものに限る) とする。</p> <p>(4) 使用環境条件 3.2(3)ウに記載の周波数を使用するものの使用環境条件は、<u>屋内</u>または航空機内とすること。また、3.2(3)ア及びイに記載の周波数を使用するものの使用環境条件は、特に定めない。</p>	<p>(3) 使用周波数</p> <p>ウ <u>5,150-5,250MHz</u> の場合</p> <p><u>5,170MHz、5,190MHz、5,210MHz 及び 5,230MHz。</u></p> <p>(4) 使用環境条件 3.2(3)ウに記載の周波数を使用するものの使用環境条件は、<u>屋内</u>とすること。また、3.2(3)ア及びイに記載の周波数を使用するものの使用環境条件は、特に定めない。</p>	<p>平成 17 年 5 月 16 日の設備規則等改正 (使用周波数の変更関係) に伴う改定</p>
12a	3.3	<p>(5) 等価等方輻射電力 (設備・第 49 条)</p> <p><u>3.2(3)ウに記載の周波数を使用するものの 1MHz の帯域幅において次のとおりであること。</u> ア <u>5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 又は 5,240MHz の周波数の電波を使用する場合、10mW 以下。</u> イ <u>5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz 又は 5,320MHz の周波数の電波を使用する場合</u> (7) <u>一の通信系における平均の空中線電力を 3dB 以上低下させる TPC 機能を具備する場合、10mW 以下。</u> (1) (7) 以外の場合、<u>5mW 以下。</u></p>	<p>(5) 等価等方輻射電力 (設備・第 49 条)</p> <p><u>3.2(3)ウに記載の周波数を使用するものの 1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力は、10mW 以下であること。</u></p>	
12a	3.3	<p>(6) 伝送速度 (設備・第 49 条) (告示・平成 17 年第 1229 号)</p>	<p>(6) 伝送速度 (告示・平成 14 年第 539 号)</p>	<p>設備規則等改正</p>

<p>13 ~ 13b</p>	<p>3.3</p>	<p>(8) <u>スプリアス発射又は不要発射の強度の許容値</u></p> <p>ア 平成 17 年 12 月 1 日以降適用される不要発射の強度の許容値 (設備・別表第 3 号 27) (設備・別表第 3 号 32) (告示・平成 17 年第 1229 号)</p> <p>(F) 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合</p> <table border="1" data-bbox="391 517 903 875"> <thead> <tr> <th>周波数</th> <th>1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$f < 4.870\text{MHz}$</td> <td>2.0 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び $5.020\text{MHz} < f < 5.270\text{MHz}$</td> <td>2.5 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>$5.270\text{MHz} < f < 5.342\text{MHz}$</td> <td>0.2 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>$5.342\text{MHz} < f$</td> <td>1.0 μW 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>(I) 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合</p> <table border="1" data-bbox="391 936 903 1294"> <thead> <tr> <th>周波数</th> <th>1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$f < 4.990\text{MHz}$</td> <td>2.0 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>4.990MHz $f < 5.000\text{MHz}$ 及び $5.120\text{MHz} < f < 5.270\text{MHz}$</td> <td>2.5 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>$5.270\text{MHz} < f < 5.342\text{MHz}$</td> <td>0.2 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>$5.342\text{MHz} < f$</td> <td>1.0 μW 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>(U) 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合 変調時における給電線に供給される周波数ごとの許容値は、次のとおりとする。</p> <table border="1" data-bbox="391 1503 903 1693"> <thead> <tr> <th>周波数帯</th> <th>不要発射の強度の許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.140MHz 未満及び 5.360MHz を超えるもの</td> <td>任意の 1 MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μW 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、経過措置がある。(設備規則(平成 17 年 5 月 16 日総務省令第 93 号)附則、及び設備規則(平成 17 年 8 月 9 日総務省令第 119 号)附則による。)</p>	周波数	1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力	$f < 4.870\text{MHz}$	2.0 μW 以下	4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び $5.020\text{MHz} < f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下	$5.270\text{MHz} < f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下	$5.342\text{MHz} < f$	1.0 μW 以下	周波数	1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力	$f < 4.990\text{MHz}$	2.0 μW 以下	4.990MHz $f < 5.000\text{MHz}$ 及び $5.120\text{MHz} < f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下	$5.270\text{MHz} < f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下	$5.342\text{MHz} < f$	1.0 μW 以下	周波数帯	不要発射の強度の許容値	5.140MHz 未満及び 5.360MHz を超えるもの	任意の 1 MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μW 以下	<p>(8) <u>スプリアス発射の強度</u> (設備・第 7 条) (告示・平成 14 年第 539 号)</p> <p>ア 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合、1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力は、次のとおりとする。</p> <p>a) $f < 4.870\text{MHz}$ 2.0 μW 以下</p> <p>b) 4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び $5.020\text{MHz} < f < 5.270\text{MHz}$ 2.5 μW 以下</p> <p>c) $5.270\text{MHz} < f < 5.342\text{MHz}$ 0.2 μW 以下</p> <p>d) $5.342\text{MHz} < f$ 1.0 μW 以下</p> <p>イ 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合、1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力は、次のとおりとする。</p> <p>a) $f < 4.990\text{MHz}$ 2.0 μW 以下</p> <p>b) 4.990MHz $f < 5.000\text{MHz}$ 及び $5.120\text{MHz} < f < 5.270\text{MHz}$ 2.5 μW 以下</p> <p>c) $5.270\text{MHz} < f < 5.342\text{MHz}$ 0.2 μW 以下</p> <p>d) $5.342\text{MHz} < f$ 1.0 μW 以下</p> <p>ウ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合、給電線に供給される周波数ごとのスプリアス発射の平均電力は、次のとおりとする。</p> <p>a) $5.270\text{MHz} < f < 5.342\text{MHz}$ 2 μW 以下</p> <p>b) $5.130\text{MHz} > f$ 及び $5.342\text{MHz} < f$ 2.5 μW 以下</p>	<p>設備規則等 改正(スプリアス関係)に伴う改定</p>
周波数	1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力																											
$f < 4.870\text{MHz}$	2.0 μW 以下																											
4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び $5.020\text{MHz} < f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下																											
$5.270\text{MHz} < f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下																											
$5.342\text{MHz} < f$	1.0 μW 以下																											
周波数	1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力																											
$f < 4.990\text{MHz}$	2.0 μW 以下																											
4.990MHz $f < 5.000\text{MHz}$ 及び $5.120\text{MHz} < f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下																											
$5.270\text{MHz} < f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下																											
$5.342\text{MHz} < f$	1.0 μW 以下																											
周波数帯	不要発射の強度の許容値																											
5.140MHz 未満及び 5.360MHz を超えるもの	任意の 1 MHz の帯域幅における平均電力が 2.5 μW 以下																											

	<p>イ 平成 17 年 5 月 16 日以降平成 17 年 11 月 30 日以前の無線設備規則に基づくスプリアスの許容値</p> <p>(7) 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合 (告示・平成 14 年第 539 号)</p> <table border="1" data-bbox="406 398 917 757"> <thead> <tr> <th>周波数</th> <th>1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$f < 4.870\text{MHz}$</td> <td>2.0 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び 5.020MHz $< f < 5.270\text{MHz}$</td> <td>2.5 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>5.270MHz $< f < 5.342\text{MHz}$</td> <td>0.2 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>5.342MHz $< f$</td> <td>1.0 μW 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合 (告示・平成 14 年第 539 号)</p> <table border="1" data-bbox="406 817 917 1176"> <thead> <tr> <th>周波数</th> <th>1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$f < 4.990\text{MHz}$</td> <td>2.0 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>4.990MHz $f < 5.000\text{MHz}$ 及び 5.120MHz $< f < 5.270\text{MHz}$</td> <td>2.5 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>5.270MHz $< f < 5.342\text{MHz}$</td> <td>0.2 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>5.342MHz $< f$</td> <td>1.0 μW 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ウ) 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合 給電線に供給される周波数ごとのスプリアス発射の強度の許容値は、1MHz の帯域幅における平均電力が、5,140MHz 未満又は 5,360MHz を超える周波数帯において、2.5 μW 以下であること。</p> <p>ただし、経過措置がある。(設備規則(平成 17 年 5 月 16 日総務省令第 93 号)附則による。)</p> <p>ウ 平成 17 年 5 月 15 日以前の設備規則に基づくスプリアス発射の強度の許容値</p> <table border="1" data-bbox="375 1550 933 2011"> <tr> <td colspan="2">(8) スプリアス発射の強度 (設備・第 7 条) (告示・平成 14 年第 539 号)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ア 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合、1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力は、次のとおりとすること。</td> </tr> <tr> <td>a) $f < 4.870\text{MHz}$</td> <td>2.0 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>b) 4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び 5.020MHz $< f < 5.270\text{MHz}$</td> <td>2.5 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>c) 5.270MHz $< f < 5.342\text{MHz}$</td> <td>0.2 μW 以下</td> </tr> <tr> <td>d) 5.342MHz $< f$</td> <td>1.0 μW 以下</td> </tr> </table>	周波数	1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力	$f < 4.870\text{MHz}$	2.0 μW 以下	4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び 5.020MHz $< f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下	5.270MHz $< f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下	5.342MHz $< f$	1.0 μW 以下	周波数	1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力	$f < 4.990\text{MHz}$	2.0 μW 以下	4.990MHz $f < 5.000\text{MHz}$ 及び 5.120MHz $< f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下	5.270MHz $< f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下	5.342MHz $< f$	1.0 μW 以下	(8) スプリアス発射の強度 (設備・第 7 条) (告示・平成 14 年第 539 号)		ア 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合、1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力は、次のとおりとすること。		a) $f < 4.870\text{MHz}$	2.0 μW 以下	b) 4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び 5.020MHz $< f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下	c) 5.270MHz $< f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下	d) 5.342MHz $< f$	1.0 μW 以下	
周波数	1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力																																	
$f < 4.870\text{MHz}$	2.0 μW 以下																																	
4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び 5.020MHz $< f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下																																	
5.270MHz $< f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下																																	
5.342MHz $< f$	1.0 μW 以下																																	
周波数	1 MHz の帯域幅における等価等方輻射電力																																	
$f < 4.990\text{MHz}$	2.0 μW 以下																																	
4.990MHz $f < 5.000\text{MHz}$ 及び 5.120MHz $< f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下																																	
5.270MHz $< f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下																																	
5.342MHz $< f$	1.0 μW 以下																																	
(8) スプリアス発射の強度 (設備・第 7 条) (告示・平成 14 年第 539 号)																																		
ア 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合、1MHz の帯域幅における等価等方輻射電力は、次のとおりとすること。																																		
a) $f < 4.870\text{MHz}$	2.0 μW 以下																																	
b) 4.870MHz $f < 4.880\text{MHz}$ 及び 5.020MHz $< f < 5.270\text{MHz}$	2.5 μW 以下																																	
c) 5.270MHz $< f < 5.342\text{MHz}$	0.2 μW 以下																																	
d) 5.342MHz $< f$	1.0 μW 以下																																	

		<p>イ 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合、 1MHz の帯域幅における等価方輻射電力は、次のとおりとすること。</p> <p>a) $f < 4,990\text{MHz}$ $2.0 \mu\text{W}$ 以下 b) $4,990\text{MHz} < f < 5,000\text{MHz}$ 及び $5,120\text{MHz} < f < 5,270\text{MHz}$ $2.5 \mu\text{W}$ 以下 c) $5,270\text{MHz} < f < 5,342\text{MHz}$ $0.2 \mu\text{W}$ 以下 d) $5,342\text{MHz} < f$ $1.0 \mu\text{W}$ 以下</p> <p>ウ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合、給電線に供給される周波数ごとのスプリアス発射の平均電力は、次のとおりとすること。</p> <p>a) $5,270\text{MHz} < f < 5,342\text{MHz}$ $0.2 \mu\text{W}$ 以下 b) $5,130\text{MHz} > f$ 及び $5,342\text{MHz} < f$ $2.5 \mu\text{W}$ 以下</p> <p>(ARIB STD-T70 3.0 版)</p>		
14 ~ 14a	3.3	<p>(10)帯域外輻射電力 (設備・第 49 条の 20) (省令・第 93 号附則) (省令・第 84 号) 等価等方輻射電力は、次のとおりとすること。</p> <p>ア 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合 (略)</p> <p>イ 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合 a) $5,000\text{MHz} < f < 5,020\text{MHz}$ $30.0 \mu\text{W}/\text{MHz}$ 以下 b) $5,020\text{MHz} < f < 5,030\text{MHz}$ $1\text{mW}/\text{MHz}$ 以下 b) $5,091\text{MHz} < f < 5,100\text{MHz}$ $0.5\text{mW}/\text{MHz}$ 以下 c) $5,100\text{MHz} < f < 5,120\text{MHz}$ $15.0 \mu\text{W}/\text{MHz}$ 以下 e) $4,960\text{MHz} \pm 10\text{MHz}$ 及び $4,980\text{MHz} \pm 10\text{MHz}$ $2.0 \mu\text{W}$ 以下あるいは $0.2 \mu\text{W}$ 以下 ただし、3.3(2)ア-b)に記載の空中線電力を使用する場合 $0.2 \mu\text{W}$ 以下</p>	<p>(10) 帯域外輻射電力 (設備・第 49 条) 等価等方輻射電力は、次のとおりとすること。</p> <p>ア 3.2(3)アに記載の周波数を使用する場合 (略)</p> <p>イ 3.2(3)イに記載の周波数を使用する場合 a) $5,000\text{MHz} < f < 5,020\text{MHz}$ 及び $5,100\text{MHz} < f < 5,120\text{MHz}$ $15.0 \mu\text{W}/\text{MHz}$ 以下 b) $5,020\text{MHz} < f < 5,030\text{MHz}$ 及び $5,091\text{MHz} < f < 5,100\text{MHz}$ $0.5\text{mW}/\text{MHz}$ 以下 c) $4,960\text{MHz} \pm 10\text{MHz}$ 及び $4,980\text{MHz} \pm 10\text{MHz}$ $2.0 \mu\text{W}$ 以下あるいは $0.2 \mu\text{W}$ 以下 ただし、3.3(2)ア-b)に記載の空中線電力を使用する場合 $0.2 \mu\text{W}$ 以下</p>	平成 17 年 5 月の設備規則等改正 (使用周波数の変更関係) に伴う改定

	<p>ウ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合</p> <p>a) <u>5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 又は 5,240MHz の周波数の電波を使用する場合</u> <u>5,140MHz 以上 5,142MHz 以下</u> <u>2.5 μ W/MHz 以下</u> <u>5,142MHz を超え 5,150MHz 以下</u> <u>15 μ W/MHz 以下</u> <u>5,250MHz 以上 5,251MHz 未満</u> <u>$10^{1-(f-9)}$ mW/MHz 以下</u> <u>5,251MHz 以上 5,260MHz 未満</u> <u>$10^{-1-(8/90)(f-11)}$ mW/MHz 以下</u> <u>5,260MHz 以上 5,266.7MHz 未満</u> <u>$10^{-1.8-(6/50)(f-20)}$ mW/MHz 以下</u> <u>5,266.7MHz 以上 5,360MHz 以下</u> <u>2.5 μ W/MHz 以下</u> <u>f は 5,240MHz からの差の周波数の絶対値で単位は MHz とする。</u></p> <p>b) <u>5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz 又は 5,320MHz の周波数の電波を使用する場合</u> <u>5,140MHz 以上 5,233.3MHz 以下</u> <u>2.5 μ W/MHz 以下</u> <u>5,233.3MHz 以上 5,240MHz 未満</u> <u>$10^{-1.8-(6/50)(f-20)}$ mW/MHz 以下</u> <u>5,240MHz 以上 5,249MHz 未満</u> <u>$10^{-1-(8/90)(f-11)}$ mW/MHz 以下</u> <u>5,249MHz 以上 5,250MHz 未満</u> <u>$10^{1-(f-9)}$ mW/MHz 以下</u> <u>5,350MHz 以上 5,360MHz 以下</u> <u>2.5 μ W/MHz 以下</u> <u>f は 5,260MHz からの差の周波数の絶対値で単位は MHz とする。</u></p> <p>c) <u>平成 17 年 5 月 16 日から平成 20 年 5 月 31 日までにされた求めにより技術基準適合証明を受けた特定無線設備又は、認証を受けた工事設計に基づく特定無線設備であって、5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 若しくは 5,240MHz の周波数の電波を使用するもの又は、航空機内において 5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz 若しくは 5,240MHz の周波数の電波を使用する小電力データ通信システムの無線局の無線設備で、5,170MHz、5,190MHz、5,210MHz 又は 5,230MHz の周波数の電波を使用する場合</u> <u>5,130MHz 以上 5,142MHz 以下</u> <u>2.5 μ W/MHz 以下</u> <u>5,142MHz を超え 5,150MHz 以下</u> <u>15 μ W/MHz 以下</u> <u>5,250MHz 以上 5,256.7MHz 未満</u> <u>$10^{-1.8-(6/50)(f-20)}$ mW/MHz 以下</u> <u>5,256.7MHz 以上 5,270MHz 以下</u> <u>2.5 μ W/MHz 以下</u> <u>f は 5,230MHz からの差の周波数の絶対値で単位は MHz とする。</u></p>	<p>ウ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合</p> <p>a) <u>5,130MHz f</u> <u>5,142MHz</u> <u>2.5 μ W/MHz 以下</u></p> <p>b) <u>5,142MHz < f</u> <u>5,150MHz 及び</u> <u>5,250MHz f < 5,258MHz</u> <u>15.0 μ W/MHz 以下</u></p> <p>c) <u>5,258MHz f</u> <u>5,270MHz</u> <u>0.2 μ W/MHz 以下</u></p>
--	--	---

16	3.7	<p>(1) 3.3(2)ア-a)に記載の空中線電力を使用する場合 (設備・第49条)</p> <p>ア 空中線の利得</p> <p>絶対利得は 13dB であること。ただし、等価等方輻射電力が絶対利得 13dB 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電力の利得で補うことができる。</p>	<p>(1) 3.3(2)ア-a)に記載の空中線電力を使用する場合 (設備・第49条)</p> <p>ア 空中線の利得</p> <p>絶対利得は 10dB であること。ただし、等価等方輻射電力が絶対利得 10dB 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電力の利得で補うことができる。</p>	<p>平成17年5月13日の設備規則等改正(使用周波数の変更関係)に伴う改定</p>
18~18b	3.8	<p>(2) キャリアセンス (告示・平成17年第580号) (告示・平成14年第539号)</p> <p>イ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合</p> <p>(ア) <u>5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz、5,240MHz、5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz若しくは5,320MHzを使用する場合、又は航空機内において5,180MHz、5,200MHz、5,220MHz若しくは5,240MHzを使用する場合</u></p> <p>A <u>キャリアセンスは、通信の相手方以外の無線局の無線設備から発射された電波を受信し、受信空中線の最大利得方向における電界強度が100mV/mを超える場合に当該無線局の無線設備が発射する周波数の電波と同一の周波数の電波の発射を行わないものであること。</u></p> <p>B <u>無線設備は、キャリアセンスを行った後、送信を開始するものであること。ただし、他の無線設備から送受信を制御されている場合及び送信を行った無線設備がキャリアセンス後4ms以内に送信を再開する場合は、キャリアセンスを省略することができる。</u></p> <p>(イ) <u>5,260MHz、5,280MHz、5,300MHz又は5,320MHzの周波数の電波を使用するものの無線設備は、次に掲げる条件に適合すること。</u></p> <p>A <u>親局(他の無線局から制御を受けることなく送信を行い、通信系が使用するチャンネルを設定するものであって、当該通信系内の他の無線局を制御する無線局をいう。以下同じ。)に制御される無線局(以下「子局」という。)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。</u></p>	<p>(2) キャリアセンス (告示・平成12年第157号) (告示・平成14年第539号)</p> <p>イ 3.2(3)ウに記載の周波数を使用する場合</p> <p>キャリアセンスは、通信の相手方以外の無線局の無線設備から発射された電波を受信し、受信空中線の最大利得方向における電界強度が 100mV/m を超える場合に <u>当該無線局の無線設備が発射する周波数の電波と同一の周波数の電波の発射を行わないものであること。</u></p>	<p>平成17年5月16日の設備規則等改正(使用周波数の変更関係)に伴う改定</p>

	<p>B <u>親局の無線設備は、次のとおりとする。</u></p> <p>a) <u>無線設備は、送信しようとしているチャンネルの占有周波数帯幅内におけるレーダー</u></p> <p><u>が送信する電波の有無について 60 秒間の確認(以下「利用可能チャンネル確認」という。)を行い、確実に当該電波を検出すること。</u></p> <p>b) <u>送信パケットの大きさが変動する I P パケット伝送に基づく送信を行なっている限りにおいて、無線設備は、次に定める通信の間、送信しているチャンネルの占有周波数帯幅内におけるレーダーが送信する電波の有無について、連続的に確認(以下「運用中チャンネル監視」という。)を行い、当該電波を 60%以上の確率で検出すること。</u></p> <p>c) <u>親局から子局に対して、誤り訂正及び制御信号を含めない信号伝送速度で、無線設備の最大信号伝送速度の 50%の伝送を行うこと。</u></p> <p>d) a)及び b)に掲げるレーダーが送信する電波は、次に掲げる条件のとおりであること。</p> <p>() <u>パルス幅、繰り返し周波数及び連続するパルスの数の組合せは、次の表のとおりであること。</u></p> <table border="1" data-bbox="466 1102 919 1267"> <thead> <tr> <th><u>パルス幅(μ sec)</u></th> <th><u>繰り返し周波数 (Hz)</u></th> <th><u>連続するパルスの数</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>1.0</u></td> <td><u>700</u></td> <td><u>18</u></td> </tr> <tr> <td><u>2.5</u></td> <td><u>260</u></td> <td><u>18</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>() <u>電力は、絶対利得 0dB の空中線で受信する 1 μs 当たりの平均電力において、次に掲げる条件のとおりであること。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>無線設備の最大等価等方輻射電力が 0.2W 未満の場合、-62dBm 以上</u> ・ <u>無線設備の最大等価等方輻射電力が 0.2W 以上の場合、-64dBm 以上</u> <p>e) <u>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監視を行っていない場合には、利用可能チャンネル確認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。</u></p> <p>f) <u>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の電波が検出された場合には、当該電波が検出されたチャンネルにおいて、検出してから 30 分の間、送信を行ってはならない。</u></p>	<u>パルス幅(μ sec)</u>	<u>繰り返し周波数 (Hz)</u>	<u>連続するパルスの数</u>	<u>1.0</u>	<u>700</u>	<u>18</u>	<u>2.5</u>	<u>260</u>	<u>18</u>		
<u>パルス幅(μ sec)</u>	<u>繰り返し周波数 (Hz)</u>	<u>連続するパルスの数</u>										
<u>1.0</u>	<u>700</u>	<u>18</u>										
<u>2.5</u>	<u>260</u>	<u>18</u>										

		<p>g) 無線設備は、運用中チャンネル監視によりレーダーの電波が検出された場合には、当該電波が検出されたチャンネルにおいて、無線設備及び従属する子局の無線設備の送信を 10 秒以内に停止しなければならない。なお、当該期間におけるすべての無線設備の送信時間の合計は、260ms 以下とする。</p>		
317	第 9 章	<p>第 9 章 測定法 測定法は、証明規則別表第 1 号 1(3)に規定する総務省告示(注 1)による。 (注 1)本標準規格 3.1 版改定時点(2005 年 11 月 30 日)では、平成 16 年 1 月 26 日総務省告示 第 88 号「特性試験の試験方法」を指すが、その後、その告示及び告示に記載の内容が改定された場合は、最新版によるものとする。</p>	<p>第9章 測定法 9.1 一般事項 測定法は、「技術基準適合証明 無線設備の特性試験方法」(財団法人テレコムエンジニアリングセンター制定)に従うこと。ただし、これに定める以外の項目については、一般に行われている方法に従うこと。 9.2 特定無線設備に係る試験項目 参考までに、小電力データ通信システム (HiSWANa) の MT および AP に係る試験項目は、次に掲げるとおりである。 (1) 送信装置 - 周波数 - 占有周波数帯幅 - スプリアス発射の強度 - 空中線電力 - 隣接チャンネル漏洩電力 又は帯域外漏洩電力 (2) 受信装置 - 副次的に発する電波等の限度</p>	<p>設備規則等改正(スプリアス関係)に伴う改定</p>

広帯域移動アクセスシステム
(HiSWANa)
標準規格
ARIB STD-T70 3.1 版 (差替版)

平成 12 年 12 月 1.0 版第 1 刷発行
平成 14 年 11 月 2.0 版第 1 刷発行
平成 16 年 5 月 3.0 版第 1 刷発行
平成 17 年 12 月 3.1 版第 1 刷発行 (一部改定に係る差替版)

発行所

社団法人 電波産業会
〒100-0013 東京都千代田区霞が関 1 - 4 - 1
日土地ビル 14 階
電話 03-5510-8597
FAX 03-3592-1103



ARIB STD-T70

広帯域移動アクセスシステム (HiSWANa)

BROADBAND MOBILE ACCESS COMMUNICATION SYSTEM (HiSWANa)

標 準 規 格

ARIB STANDARD

ARIB STD-T70 3.0版

平成12年12月14日	策	定
平成14年11月27日	2.	0改定
平成16年 5月25日	3.	0改定

社団法人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses

本書の記述方法について

第1章および第4章から第8章までは、規定と規格を記述している。

第2章は、本書の理解を助けるためにシステムの概要を記述している。

第3章は、無線伝送区間における設備の技術的条件について、関連法令を満足するための規定を記述している。

第9章は、規定と規格に対応する測定法を記述している。

第10章は、本書の理解を助けるための基本的な用語および略語を解説している。

括弧内の法令略語は、次による。

法: 電波法

省令: 本書では総務省令

告示: 本書では総務省告示

施行: 電波法施行規則

設備: 無線設備規則

技適: 特定無線設備の技術基準適合証明に関する規則

端末: 端末設備等規則

端末技適: 端末機器の技術基準適合認定に関する規則

まえがき

社団法人電波産業会は、無線機器製造者、電気通信事業者及び利用者等の参加を得て、各種の電波利用システムに関する無線設備の標準的な仕様等の基本的な技術条件を「標準規格」として策定している。

標準規格は、周波数の有効利用及び他の利用者との混信の回避を図る目的から定められる国の技術基準と、併せて無線設備の適正品質、互換性の確保等、無線機器製造者、電気通信事業者及び利用者等の利便を図る目的から策定される民間の任意基準をとりまとめて策定される民間の規格である。

本標準規格は、「広帯域移動アクセスシステム (HiSWANa: High Speed Wireless Access Network type a) の無線区間インタフェース」について策定されたもので、策定段階における公正性及び透明性を確保するため、内外無差別に広く無線機器製造者、電気通信事業者及び利用者等の利害関係者の参加を得た当会の規格会議の総意により策定されたものである。

本標準規格で規定されている範囲は、通信を行うために必要な最小限の規格を定めたものであるが、本標準規格の実際の利用にあたっては、「広帯域移動アクセスシステム (HiSWANa)」を構築する無線機器製造者及び電気通信事業者等が、本標準規格を逸脱することなく独自に定めることが可能な規定及び規格値等を併せて利用することが必要である。

本標準規格が、無線機器製造者、電気通信事業者及び利用者等に積極的に活用されることを希望する。

注意：

本標準規格には、本標準規格に係る必須の工業所有権に関して特別の記述は行われていないが、当該必須の工業所有権の権利所有者は、「本標準規格に係る工業所有権である別表に掲げる権利は、別表に掲げる者の保有するところであるが、本標準規格を使用する者に対し、適切な条件の下に、非排他的かつ無差別に当該別表に掲げる権利の実施を許諾する。ただし、本標準規格を使用する者が、本標準規格で規定する内容の全部又は一部が対象となる必須の工業所有権を所有し、かつ、その権利を主張した場合、その者についてはこの限りでない。」旨表明している。

ARIB STD-T70

別表

(第2号選択)

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
日本電信電話(株)	基地局間同期方法および無線通信装置	特願平 11-225496	
(株)東芝	無線通信システム	特願平 10-1897	
	基地局装置、端末局装置、通信システムおよび通信制御方法	特願平 11-125270	
	無線基地局、及び、無線通信制御方式	特願平 11-149291	
	無線基地局装置、無線端末装置及び情報通信方法	特願平 11-229853	
	OFDM 伝送方法、OFDM 送信装置及び OFDM 受信装置	特願平 6-87885	
セイコーエプソン(株)	ARIB STD-T70 2.0 版について包括確認書を提出		
モトローラ(株)	ARIB STD-T70 3.0 版について包括確認書を提出*1		

*1: ARIB STD-T70 3.0 版の改定部分に対して有効

目 次

第 1 章	一般事項	1
1.1	概要	1
1.2	適用範囲	1
1.3	準拠文書	1
第 2 章	システムの概要	5
2.1	概要	5
2.2	基本コンセプト	5
2.3	システム構成	7
2.3.1	HiSWANa のプロトコル構成	7
2.3.2	AP	9
2.3.3	MT	9
第 3 章	無線設備の技術的条件	11
3.1	概要	11
3.2	一般条件	11
3.3	送信装置	12
3.4	受信装置	15
3.5	制御装置	15
3.6	電気通信回線との接続	15
3.7	空中線	16
3.8	その他	17
第 4 章	物理レイヤに関する規定	21
4.1	概要	21
4.1.1	物理チャネルと PDU トレイン	21
4.1.2	送信機能ブロック構成	21
4.1.3	物理レイヤ機能エンティティ	22
4.1.4	パラメータ概要	23
4.2	スクランブル	23
4.3	誤り訂正方式	24
4.3.1	符号化終端、FEC 符号化、P1 パンクチャ	25
4.3.1.1	ダウンリンク PDU トレイン、アップリンク PDU トレイン	25

4.3.1.2	ブロードキャスト PDU トレイン、FCH-and-ACH PDU トレイン	28
4.3.2	符号化率に依存するパングチャ P2	28
4.4	インタリーブ	29
4.5	信号点配置とマッピング規則	30
4.6	変調方式(OFDM)	33
4.7	PHY バースト	36
4.7.1	ブロードキャストバースト	38
4.7.2	ダウンリンクバースト	39
4.7.3	アップリンクバースト (HiSWANa Type)	40
4.7.4	アップリンクバースト (HiperLAN2 Long Type)	40
4.8	スイッチングタイム	42
4.8.1	無線機の送受切り替え時間	42
4.8.2	搬送波周波数変更時間	42
4.8.3	アップリンクバースト間のガードタイム	42
4.8.4	ランダムアクセスバースト間のガードタイム	42
4.8.5	セクタスイッチガードタイム	42
4.9	変調精度	43
4.9.1	変調誤差の定義	43
4.9.2	送信機の変調誤差	44
4.10	送信に関する規定	44
4.10.1	無線搬送波周波数	44
4.10.1.1	搬送波番号と中心周波数	44
4.10.1.2	周波数の許容偏差	44
4.10.1.3	RF 信号生成と基準クロック生成	45
4.10.2	送信電力に関する規定	45
4.10.2.1	送信電力	45
4.10.2.2	送信スペクトラム電力マスク	45
4.10.2.3	送信中心周波数への漏洩電力および送信スペクトラム平坦度	46
4.10.2.3.1	送信中心周波数への漏洩電力	46
4.10.2.3.2	送信スペクトラム平坦度	46
4.10.2.4	送信電力制御	46
4.10.2.4.1	AP 送信電力レベル	47
4.10.2.4.2	上りリンク電力制御 (Uplink power control)	47
4.10.3	不要放射に関する規定	48
4.11	受信に関する規定	48

4.11.1	副次的に発する電波	48
4.11.2	受信機性能規定	49
4.11.2.1	受信感度	49
4.11.2.2	最大入力レベル	49
4.11.3	無線品質測定	49
4.11.3.1	信号強度 (RSS0) 検出	50
4.11.3.2	信号強度 (RSS1) 検出	52
4.11.3.3	信号強度 (RSS_CS) 検出	53
4.11.3.4	信号強度 (RSS_IAP) 検出	53
第 5 章	MAC/DLC レイヤに関する規定	55
5.1	概要	55
5.1.1	機能エンティティ	55
5.1.1.1	エラー制御 (EC)	56
5.1.1.2	Medium Access Control (MAC)	57
5.1.1.3	その他の機能	57
5.1.2	コンバージェンスレイヤへの Service Access Points (SAP)	58
5.1.2.1	プリミティブタイプ	58
5.1.2.2	パラメータの定義	58
5.1.2.3	DLC-U-SAP	59
5.2	チャンネル構成	59
5.2.1	論理チャンネル	59
5.2.1.1	概要	59
5.2.1.2	Broadcast Control CHannel (BCCH)	60
5.2.1.3	Frame Control CHannel (FCCH)	60
5.2.1.4	Random access Feedback CHannel (RFCH)	60
5.2.1.5	RLC Broadcast CHannel (RBCH)	60
5.2.1.6	Dedicated Control CHannel (DCCH)	61
5.2.1.7	User Broadcast CHannel (UBCH)	61
5.2.1.8	User Multicast CHannel (UMCH)	62
5.2.1.9	User Data CHannel (UDCH)	62
5.2.1.10	Link Control CHannel (LCCH)	62
5.2.1.11	ASsociation Control CHannel (ASCH)	62
5.2.2	物理チャンネル	63
5.2.2.1	概要	63
5.2.2.2	Broadcast CHannel (BCH)	64

5.2.2.3	Frame CHannel (FCH)	64
5.2.2.4	Access Feedback CHannel (ACH)	64
5.2.2.5	Long transport CHannel (LCH)	64
5.2.2.6	Short transport CHannel (SCH)	65
5.2.2.7	Random CHannel (RCH)	65
5.2.3	論理チャネルと物理チャネルの対応.....	65
5.2.4	MAC フレームの構成	66
5.2.5	DLC アドレッシング.....	67
5.2.5.1	MAC ID.....	67
5.2.5.2	DLC Connection ID.....	67
5.2.5.3	NET ID	68
5.2.5.4	Access point ID.....	68
5.2.5.5	Sector ID.....	68
5.2.5.6	論理チャネルアドレッシング	68
5.2.5.6.1	BCCH	68
5.2.5.6.2	FCCH.....	68
5.2.5.6.3	RFCH.....	68
5.2.5.6.4	RBCH	69
5.2.5.6.5	DCCH	69
5.2.5.6.6	UBCH	69
5.2.5.6.7	UMCH	69
5.2.5.6.8	UDCH.....	69
5.2.5.6.9	LCCH.....	69
5.2.5.6.10	ASCH.....	70
5.2.5.6.11	論理チャネルと MAC ID/DLCC ID 間のマッピング.....	70
5.2.5.7	物理チャネルの識別	70
5.2.5.7.1	BCH	70
5.2.5.7.2	FCH	70
5.2.5.7.3	ACH	71
5.2.5.7.4	LCH	71
5.2.5.7.5	SCH	71
5.2.5.7.6	RCH.....	71
5.2.6	物理チャネルのフォーマット.....	71
5.2.6.1	Broadcast Channel (BCH) フォーマット.....	71
5.2.6.2	Frame Channel (FCH) フォーマット.....	71
5.2.6.3	Access feedback Channel (ACH) フォーマット	73

5.2.6.4	Long transport Channel (LCH) フォーマット	73
5.2.6.5	Short transport Channel (SCH) フォーマット	74
5.2.6.6	Random Channel (RCH) フォーマット	75
5.2.7	論理チャネルフォーマット	75
5.2.7.1	BCCH メッセージフォーマット	75
5.2.7.2	FCCH インフォメーションエレメントの内容およびメッセージフォーマット	78
5.2.7.2.1	帯域割り当てメッセージ	78
5.2.7.2.2	MAC フレーム内の空き領域指示用メッセージ	80
5.2.7.2.3	Padding 用 IE	81
5.2.7.3	RFCH メッセージフォーマット	82
5.2.7.4	RBCH メッセージフォーマット	83
5.2.7.4.1	LCH を用いる RBCH メッセージ	83
5.2.7.4.2	SCH を用いる RBCH メッセージ	83
5.2.7.4.2.1	RLC サブレイヤのメッセージ	83
5.2.7.4.2.2	暗号化シード	84
5.2.7.5	DCCH メッセージフォーマット	84
5.2.7.5.1	LCH を用いる DCCH メッセージ	84
5.2.7.5.2	ダウンリンク SCH を用いる DCCH メッセージ	85
5.2.7.5.3	アップリンク SCH または RCH を用いる DCCH メッセージ	85
5.2.7.6	UBCH メッセージフォーマット	86
5.2.7.7	UMCH メッセージフォーマット	86
5.2.7.8	UDCH メッセージフォーマット	86
5.2.7.9	LCCH メッセージフォーマット	87
5.2.7.9.1	帯域要求メッセージフォーマット	87
5.2.7.9.1.1	アップリンク用帯域要求メッセージ	87
5.2.7.9.2	ARQ メッセージフォーマット	89
5.2.7.9.2.1	アップリンク用 ARQ 応答メッセージフォーマット	89
5.2.7.9.2.2	ダウンリンク用 ARQ 応答メッセージフォーマット	90
5.2.7.9.2.3	アップリンク用 Discard 要求メッセージフォーマット	92
5.2.7.9.2.4	ダウンリンク用 Discard 要求メッセージフォーマット	93
5.2.7.10	ASCH メッセージフォーマット	94
5.3	MAC プロトコル	95
5.3.1	MAC オペレーション	95
5.3.1.1	AP における MAC のオペレーション	95
5.3.1.2	MT における MAC のオペレーション	96

5.3.2	MAC フレーム構成規則	96
5.3.2.1	BCH	96
5.3.2.2	FCH	96
5.3.2.3	ACH	98
5.3.2.4	SCH.....	98
5.3.2.5	RCH	99
5.3.2.6	物理チャネルの順序.....	100
5.3.2.7	論理チャネル.....	101
5.3.2.8	帯域要求メッセージに関する規定	101
5.3.3	RCH アクセス方法.....	103
5.3.4	固定帯域割り当て.....	105
5.3.4.1	概要.....	105
5.3.4.2	AP の動作.....	105
5.3.4.3	MT の動作.....	107
5.3.5	タイムアラインメント制御.....	107
5.3.5.1	参照ポイントとスタートポイント	107
5.3.5.2	ACH とアップリンクフェーズ間の最小時間	109
5.3.5.3	帯域割り当ての遅延規定.....	110
5.3.5.4	ARQ による遅延.....	110
5.3.6	アップリンクにおける余剰帯域に関する規定.....	111
5.3.7	エラー表示ビット.....	111
5.3.7.1	概要.....	111
5.3.7.2	エラー表示ビットの生成.....	112
5.4	干渉回避方式.....	115
5.4.1	搬送波周波数の選択と変更	115
5.4.2	キャリアセンス.....	115
5.4.3	AP 間同期方式.....	116
5.4.3.1	概要.....	116
5.4.3.2	AP 間同期に関する規定	119
5.4.3.2.1	シングルセクタを用いた AP における規定	119
5.4.3.2.2	複数セクタを用いる AP における規定.....	122
5.5	エラー制御.....	125
5.5.1	概要.....	125
5.5.2	Acknowledged モード.....	127
5.5.2.1	概要.....	127
5.5.2.2	表記方法.....	128

5.5.2.3	LCH シーケンス番号 (SN)	128
5.5.2.4	ウィンドウサイズ k_s	128
5.5.2.5	受信ウィンドウ	129
5.5.2.6	送信ウィンドウ	129
5.5.2.7	ビットマップブロック (BMB) とビットマップブロック番号 (BMN)	129
5.5.2.8	Cumulative Acknowledgement (CumAck)	132
5.5.2.9	コネクションのエラー制御機能リセット	132
5.5.2.10	受信側のエラー制御手順	133
5.5.2.11	送信側のエラー制御手順	134
5.5.2.12	LCH の廃棄	135
5.5.2.12.1	送信側の動作	136
5.5.2.12.2	受信側の動作	136
5.5.2.13	ARQ 帯域のダイナミック割り当てに関する規定	137
5.5.2.14	フロー制御	137
5.5.2.14.1	受信側の動作	137
5.5.2.14.2	送信側の動作	138
5.5.3	Repetition モード	138
5.5.3.1	概要	138
5.5.3.2	表記方法	139
5.5.3.3	LCH シーケンス番号 (SN)	139
5.5.3.4	ウィンドウサイズ k_s	139
5.5.3.5	Acceptance レンジ	139
5.5.3.6	受信ウィンドウ	139
5.5.3.7	送信側動作	140
5.5.3.8	受信側のエラー制御処理手順	140
5.5.3.9	LCH の廃棄	141
5.5.3.9.1	概要	141
5.5.3.9.2	送信側の動作	142
5.5.3.9.3	受信側の動作	142
5.5.4	Unacknowledged mode	142
5.5.4.1	概要	142
5.5.4.2	LCH シーケンス番号 (SN)	143
5.5.4.3	送信側動作	143
5.5.4.4	受信側動作	143
5.6	マルチキャスト	143

5.7	CRC 計算方法.....	144
5.8	セキュリティ	145
5.8.1	概要.....	145
5.8.2	LCH の暗号化.....	145
5.8.3	暗号化アルゴリズム	146
5.8.3.1	DES.....	146
5.8.3.2	TripleDES.....	146
5.8.4	暗号化および復号手順.....	147
5.8.5	暗号鍵	148
5.8.6	暗号用シード	148
5.8.6.1	概要	148
5.8.6.2	AP におけるシード生成	148
5.8.6.3	シード転送	149
5.8.6.4	MT におけるシード生成	149
5.8.7	初期ベクトル (IV).....	150
5.9	物理チャネル、PDU トレインおよび PHY バースト間のマッピング.....	152
5.9.1	プリアンブルを除いた物理チャネル毎の OFDM シンボル数.....	152
5.9.2	PDU トレイン	153
5.9.2.1	概要	153
5.9.2.2	ブロードキャスト PDU トレイン	153
5.9.2.3	FCH-and-ACH PDU トレイン	153
5.9.2.4	ダウンリンク PDU トレイン.....	154
5.9.2.5	アップリンク PDU トレイン.....	154
5.9.3	論理チャネルの特別な場合および物理チャネルに対する PHY モード.....	155
5.9.4	ガードタイム	155
5.9.4.1	無線ターンアラウンドタイム.....	155
5.9.4.2	伝搬遅延ガードタイム	155
5.9.4.3	セクタスイッチガードタイム.....	156
第 6 章	RLC サブレイヤに関する規定	157
6.1	概要.....	157
6.1.1	プロトコルスタック	157
6.1.2	RLC サブレイヤの機能エンティティ	158
6.1.3	RLC メッセージにおける論理および物理チャネルへの対応.....	159
6.1.4	RLC のチャネルマッピング.....	159
6.1.5	RLC メッセージシーケンス.....	160

6.1.6	RLC のメッセージシーケンスチャート (MSC)	160
6.1.7	RLC PDU のデータ表記	161
6.1.8	RLC PDU の表記	161
6.1.9	RLC の必須機能とオプション機能	161
6.1.10	アソシエーションとハンドオーバーの禁止	161
6.2	RLC サービス	162
6.2.1	アソシエーション制御 (ACF) サービス	162
6.2.1.1	アソシエーション	162
6.2.1.1.1	RBCH アソシエーション	163
6.2.1.1.2	MAC ID 割り当て	165
6.2.1.1.3	リンクケイパビリティ	167
6.2.1.1.4	暗号化準備	169
6.2.1.1.5	認証	171
6.2.1.1.5.1	概要	171
6.2.1.1.5.2	認証手順	171
6.2.1.1.5.3	認証鍵識別子	172
6.2.1.1.5.3.1	概要	172
6.2.1.1.5.3.2	IEEE アドレスを使用する場合 (OAP/OMT)	172
6.2.1.1.5.3.3	拡張 IEEE アドレスを使用する場合 (OAP/OMT)	174
6.2.1.1.5.3.4	認証識別子として NAI を使用 (OAP/OMT)	174
6.2.1.1.5.3.5	認証識別子として識別名を使用 (OAP/OMT)	175
6.2.1.1.5.3.6	認証識別子として圧縮形式を使用 (OAP/OMT)	176
6.2.1.1.5.3.7	認証識別子として汎用形式を使用 (OAP/OMT)	177
6.2.1.1.6	鍵の種別による認証	178
6.2.1.1.6.1	事前共有鍵による認証	178
6.2.1.1.6.2	512bit RSA 署名による認証 (OAP/OMT)	180
6.2.1.1.6.3	768bit RSA 署名による認証 (OAP/OMT)	182
6.2.1.1.6.4	1024bit RSA 署名による認証 (OAP/OMT)	184
6.2.1.1.7	情報転送 (OAP/OMT)	185
6.2.1.2	鍵管理	188
6.2.1.2.1	概要	188
6.2.1.2.2	ユニキャスト鍵の更新 (OAP)	188
6.2.1.2.3	共通鍵 (OAP/OMT)	190
6.2.1.2.3.1	概要	190
6.2.1.2.3.2	共通鍵の更新 (OAP)	190
6.2.1.2.4	RBCH シード伝送	192

6.2.1.2.5	暗号化鍵の計算	192
6.2.1.2.5.1	Diffie-Hellman の鍵交換	192
6.2.1.2.5.2	DES 鍵の計算	193
6.2.1.2.5.3	Triple DES 鍵の計算 (OAP/OMT)	193
6.2.1.2.5.4	ネットワークハンドオーバー時のユニキャスト鍵生成	194
6.2.1.2.6	認証機能	195
6.2.1.2.6.1	アルゴリズム	195
6.2.1.2.6.2	認証プロトコル	195
6.2.1.2.6.3	事前共有鍵による認証	196
6.2.1.2.6.4	公開鍵による認証 (OAP/OMT)	197
6.2.1.3	ディスアソシエーション	197
6.2.1.4	マルチキャスト (OAP/OMT)	199
6.2.1.5	CL ブロードキャスト (OAP/OMT, CL に依存)	202
6.2.1.6	アソシエーション拒否	205
6.2.2	無線リソース制御 (RRC) サービス	205
6.2.2.1	ハンドオーバー (OAP/OMT)	205
6.2.2.1.1	セクタハンドオーバー (OAP/OMT)	206
6.2.2.1.2	無線 (AP 内) ハンドオーバー (OAP/OMT)	207
6.2.2.1.3	ネットワークハンドオーバー (OAP/OMT)	212
6.2.2.1.4	ネットワークハンドオーバー時のトークンの配送	220
6.2.2.1.5	ハンドオーバー拒否	222
6.2.2.1.6	強制ハンドオーバー (AP 主導ハンドオーバー) (OAP/OMT)	223
6.2.2.2	MT Alive	224
6.2.2.3	MT Absence (OAP/OMT)	227
6.2.2.4	パワーセービング (OMT)	229
6.2.2.4.1	概要	229
6.2.2.4.2	MT スリープ要求手順	232
6.2.2.4.3	AP 手順	234
6.2.2.4.3.1	ユニキャストデータに対する AP 手順	234
6.2.2.4.3.2	ブロードキャストデータに対する AP 手順	234
6.2.2.4.4	MT 手順	235
6.2.2.5	送信電力制御	236
6.2.2.5.1	上りリンク電力制御	237
6.2.2.5.2	下りリンク電力制御	238
6.2.3	DLC ユーザコネクション制御(DUCC)サービス	239
6.2.3.1	ユニキャスト DUC 設定	239

6.2.3.1.1	AP 主導 DUC 設定 (OAP/OMT)	240
6.2.3.1.2	MT 主導 DUC 設定	242
6.2.3.2	ユニキャスト DUC 解放	244
6.2.3.2.1	AP 主導 DUC 解放	244
6.2.3.2.2	MT 主導 DUC 解放	245
6.2.3.3	ユニキャスト DUC 修正 (OAP/OMT)	246
6.2.3.3.1	AP 主導 DUC 修正	247
6.2.3.3.2	MT 主導 DUC 修正	249
6.2.3.4	ユニキャスト DUC リセット	251
6.2.3.4.1	AP 主導 DUC リセット	252
6.2.3.4.2	MT 主導 DUC リセット	253
6.2.3.5	マルチキャスト DUC	255
6.2.3.6	ブロードキャスト DUC	255
6.3	タイマと RLC メッセージの再送	255
6.4	非サポートメッセージ用 PDU	258
6.5	プリミティブ	258
6.5.1	プリミティブタイプ	258
6.5.2	CL に対するプリミティブ DLC-C-SAP	259
第 7 章	コンバージェンスレイヤに関する規定	261
7.1	概要	261
7.2	パケットベースコンバージェンスレイヤ共通部	262
7.2.1	ユーザプレーンのアーキテクチャ	262
7.2.2	制御プレーンのアーキテクチャ	263
7.2.3	共通部のユーザプレーン	264
7.2.3.1	概要	264
7.2.3.2	プリミティブ	265
7.2.3.2.1	プリミティブタイプ	265
7.2.3.2.2	パラメータ定義	265
7.2.3.3	共通コンバージェンスサブレイヤ (CPCS)	266
7.2.3.3.1	SSCS とのインタフェース	266
7.2.3.3.2	SAR サブレイヤとのインタフェース	266
7.2.3.3.3	機能	267
7.2.3.3.3.1	概要	267
7.2.3.3.3.2	CPCS-PDU のコーディング	267
7.2.3.3.4	手順	269

7.2.3.3.4.1	概要	269
7.2.3.3.4.2	送信側の手順	269
7.2.3.3.4.3	受信側の手順	269
7.2.3.3.5	Maximum Transmission Unit (MTU)	270
7.2.3.4	SAR サブレイヤ	270
7.2.3.4.1	MAC/DLC レイヤとのインタフェース	270
7.2.3.4.2	機能	270
7.2.3.4.2.1	概要	270
7.2.3.4.2.2	SAR-PDU のコーディング	270
7.2.3.4.3	手順	271
7.2.3.4.3.1	概要	271
7.2.3.4.3.2	送信側の手順	272
7.2.3.4.3.3	受信側の手順	272
7.2.4	コンバージェンスレイヤのバージョン	273
7.2.5	PDU のコーディング規則	273
7.2.6	SDL ダイアグラム	274
7.2.6.1	CPCS 送信側	275
7.2.6.2	CPCS 受信側	276
7.2.6.3	SAR 送信側	277
7.2.6.4	SAR 受信側	278
7.2.7	データユニットの命名法	279
7.2.8	機能モデル	280
7.2.8.1	送信側	280
7.2.8.2	受信側	281
7.3	ETHERNET SSCS	282
7.3.1	ユーザプレーン	284
7.3.1.1	概要	284
7.3.1.2	プリミティブ	284
7.3.1.2.1	プリミティブタイプ	285
7.3.1.2.2	パラメータ定義	286
7.3.1.2.3	Ethernet レイヤとのインタフェース	286
7.3.1.2.4	CPCS とのインタフェース	287
7.3.1.3	機能	287
7.3.1.3.1	概要	287
7.3.1.3.2	Ethernet SSCS PDU のコーディング	288
7.3.1.4	手順	289

7.3.1.4.1	概要	289
7.3.1.4.2	送信側手順 (AP)	289
7.3.1.4.3	送信側手順 (MT)	293
7.3.1.4.4	受信側手順 (AP)	294
7.3.1.4.5	受信側手順 (MT)	295
7.3.2	制御プレーン	295
7.3.2.1	概要	295
7.3.2.2	コンバージェンスレイヤ 特有のパラメータ	296
7.3.2.2.1	コンバージェンスレイヤ識別子	296
7.3.2.2.2	コンバージェンスレイヤのバージョン	296
7.3.2.2.3	Maximum Transmission Unit (MTU)	297
7.3.2.3	Ethernet SSCS 用インフォメーションエレメント	297
7.3.2.3.1	インフォメーションエレメントのフォーマット	297
7.3.2.3.2	ie-type のコーディング	298
7.3.2.3.3	IEEE 802 MAC アドレスの インフォメーションエレメント	298
7.3.2.3.4	AP ネットワークアドレスのインフォメーションエレメント	298
7.3.2.4	手順	300
7.3.2.4.1	アソシエーション	300
7.3.2.4.2	ネットワークハンドオーバ	302
7.3.2.4.3	マルチキャスト	303
7.3.2.4.4	その他	303
7.3.3	コーディング規則	304
7.3.4	Ethernet SSCS 用アソシエーション手順	305
7.3.5	MAC ID テーブルの例	309
第 8 章	ビジネスプロファイル	311
8.1	記号	311
8.2	MAC/DLC レイヤ機能	311
8.3	RLC サブレイヤ機能	312
8.3.1	概要	312
8.3.2	アソシエーションとディスアソシエーション	312
8.3.3	鍵管理	313
8.3.4	CL ブロードキャストとマルチキャスト	313
8.3.5	ハンドオーバ	314
8.3.6	プロファイル識別子とプロファイルバージョン	314
8.3.6.1	プロファイル識別子	314

8.3.6.2	プロファイルバージョン	314
8.4	パケットベースコンバージェンスレイヤ共通部の機能	314
8.5	ETHERNET SSCS の機能	314
8.6	物理レイヤ機能	315
8.7	IP/ETHERNET と HiSWANA を組み合わせて使用した場合のプロードキャストおよびマルチキャストの実装例	315
8.8	IP/ETHERNET と HiSWANA を組み合わせて使用した場合のネットワークハンドオーバーの実装例	315
第 9 章	測定法	317
9.1	一般事項	317
9.1.1	特定無線設備に係る試験項目	317
第 10 章	用語	319
	略語一覧	321