

パラボラアンテナ 仕様書

国土交通省

※ 仕様書本文の「建設省」は「国土交通省」に読み替えるものとする。

目 次

1. 概要	1
2. 外圍条件	1
3. 構成	2
4. 構造	2
5. 機能	3
6. 電氣的特性	4
7. 付属品	4

6

6

パラボラアンテナ仕様書

1. 概要

- 1-1. 本仕様書は、国土交通省において使用する6.5GHz帯、7.5GHz帯及び12GHz帯パラボラアンテナ（以下「アンテナ」という。）に適用する。
- 1-2. 本アンテナは、電波法等関係法令その他国内規格等に適合するものとする。
- 1-3. アンテナの要目は、次に掲げるとおりとする。
- (1) 周波数帯は、次の中から特記仕様書で指定する。
 - 1) 6.5GHz帯 (6.570~6.870GHz)
 - 2) 7.5GHz帯 (7.425~7.750GHz)
 - 3) 12GHz帯 (12.2~12.5GHz)
 - (2) 口径は、次の中から特記仕様書で指定する。
 - 1) 6.5GHz/7.5GHz帯：2mφ、3mφ、4mφ
 - 2) 12GHz：2mφ、3mφ
 - (3) 偏波は、次の中から特記仕様書で指定する。
 - 1) 単一偏波（垂直偏波又は水平偏波）
 - 2) 複偏波（垂直偏波/水平偏波共用）
 - (4) 標準受信空中線特性は、表-1のとおりとする。

表-1 標準受信空中線特性

使用周波数帯	空中線の放射角度 (θ)	受信空中線特性 [dBi]
6.5GHz/7.5GHz 帯	$0^\circ \leq \theta < 4^\circ$	$48 - 1.28 \theta^2$
	$4^\circ \leq \theta < 40^\circ$	$44 - 27.5 \log \theta$
	$40^\circ \leq \theta < 90^\circ$	0
	$90^\circ \leq \theta < 110^\circ$	$67.5 - 0.75 \theta$
	$110^\circ \leq \theta$	-15
12GHz 帯	$0^\circ \leq \theta < 2.5^\circ$	$53.3 - 3.89 \theta^2$
	$2.5^\circ \leq \theta < 48^\circ$	$38 - 22.5 \log \theta$
	$48^\circ \leq \theta < 90^\circ$	0
	$90^\circ \leq \theta < 110^\circ$	$58.5 - 0.65 \theta$
	$110^\circ \leq \theta$	-13

- (5) 複偏波の場合の交差偏波識別度は3.8-dB以上(12GHz帯については35dB以上)、F/B特性は6.5dB以上 ($110^\circ \leq \theta \leq 170^\circ$) 以上とする。
- (6) 単一偏波で F/B 特性を6.5dB以上 ($110^\circ \leq \theta \leq 170^\circ$) 必要とする場合は、特記仕様書で指定する。

2. 外囲条件

本アンテナは、周囲温度-30℃~+50℃、相対湿度90%の条件に対して本仕様書の規定を満足することとする。

3. 構成

3-1 主な構成は次のとおりとする。

- (1) 反射器
- (2) 一次放射器
- (3) レドームは、次の中から特記仕様書で指定する。
 - 1) コニカルレドーム
 - 2) シートレドーム型
- (4) 支持ボルト
- (5) 遮蔽板 (F/B 特性 65 dB 以上を得るために必要な場合に限る)

4. 構造

- 4-1. 使用導波管 次のとおりとする。
 - (1) 6.5GHz/7.5GHz 帯：WR J-7
 - (2) 12GHz：WR J-10 又は WR J-120 のいずれかを特記仕様書で指定する。
- 4-2. 使用フランジ 次のとおりとする。
 - (1) 6.5GHz/7.5GHz 帯：PR J-7
 - (2) 12GHz：PR J-10 又は FU (P) BR-120 のいずれかを特記仕様書で指定する。
- 4-3. 気密性 3×10^4 Pa の内圧に耐えることとする。
- 4-4. 耐風速 最大瞬間風速 60 m/s に耐えることとする。
- 4-5. 最大受風荷重 表-2 の値以下とする。

表-2 最大受風荷重 (KN)

	コニカルレドーム付	シートレドーム付
2 m φ	10	11
3 m φ	21	25
4 m φ	36	42

4-6. 質量

表-3 の値以下とする。
 ただし、2 m φ、3 m φ については一体型、4 m φ については二分割型までの質量とし、これによらない場合は特記仕様書で指定する。

表-3 質量 (kg)

	コニカルレドーム付	シートレドーム付
2 m φ	140 (180*)	190
3 m φ	260	320
4 m φ	600	680

※ F/B 特性 65 dB 以上必要とする場合に限る

4-7. 銘板 本アンテナに銘板を取り付けること。

(1) 様式

パラボラアンテナ	
国電通仕第〇〇号	型式 P(1)-(2), (3), (4), (5), (6), (7)
製造番号〇〇〇〇	製造年月 20〇〇-〇〇
製造者名	

銘板の型式記号の(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)及び(7)は、表-4に従い付与する。

なお、Pはプレートパラボラアンテナの頭文字を示す。

表-4 銘板の型式記号

区分	項目	記号	内容
(1)	口径	20	2mφ
		30	3mφ
		40	4mφ
(2)	周波数帯	6	6.5GHz帯
		7	7.5GHz帯
		12	12GHz帯
(3)	偏波	SP	単一偏波(水平又は垂直偏波)
		DP	複偏波(水平及び垂直偏波)
(4)	性能	S	指向特性が標準
		H	F/Bが65dB以上
(5)	レドーム	1	コニカルレドーム
		2	シートレドーム
(6)	製造者名	英1文字	製造者名を示す略字
(7)	バージョン	英1文字	特別仕様品、製造者の改良品等に使用(製造者の管理記号とする)

(2) 構造 屋外使用においてはがれない構造とする。

4-8. 塗装色 別途指示する。

5. 機能

5-1. 方向調整範囲 アンテナの中心に対して上下、左右いずれも±5°以上、調整できることとする。

5-2. 偏波調整範囲 一次放射器は、複偏波時において中心に対して±5°以上回転させて調整できることとする。

6. 電気的特性

6-1. 絶対利得 次のとおりとする。

- (1) 空中線単体利得 (レドーム無し)
表-5の値以上とする

表-5 空中線単体利得 (レドーム無し) (dBi)

	6.5GHz帯	7.5GHz帯	12GHz帯
2mφ	39.2	40.2	44.5
3mφ	42.7	43.7	48.0
4mφ	45.5	46.5	—

- (2) コニカルレドーム損失
表-6の値以下とする

表-6 コニカルレドーム損失 (dB)

	6.5GHz帯	7.5GHz帯	12GHz帯
2mφ	0.7	0.7	1.0
3mφ	0.7	0.7	1.0
4mφ	1.0	1.0	—

- (3) シートレドーム損失
表-7の値以下とする

表-7 シートレドーム損失 (dB)

	6.5GHz帯	7.5GHz帯	12GHz帯
2mφ	0.5	0.5	0.5
3mφ	0.5	0.5	0.5
4mφ	0.5	0.5	—

6-2. 定在波比 周波数帯域において1.1以下とする。

7. 付属品

7-1. 本アンテナには、次の図書を添付すること。

- (1) 試験成績書 1部
(2) 取扱説明書 (組み立て要領) 1部