

## 仕 様 書

## 1. 製品概要

- 1-1. 型 名 : ブロードバンドTypeアンテナ
- 1-2. 品 名 : DP-BROAD
- 1-3. アンテナ型式 : 900 MHz帯  $\lambda/2$ 短縮型ダイポールアンテナ  
2000 MHz帯及び2500 MHz帯  
1 $\lambda$ 短縮型ダイポールアンテナ
- 1-4. 用 途 : 屋外及び屋内用  
・取付が水平面の場合は取付基台を使用して設置  
両面テープ、ねじ止め  
・取付が垂直面の場合はアンテナ本体のみ設置  
両面テープ
- 1-5. 防 水 性 : IPX6相当
- 1-6. 環境負荷物質 : RoHS指令対応品

## 2. 電気的特性

- 2-1. 使用周波数 : 815 ~ 2170 MHz  
2595 ~ 2625 MHz
- 2-2. 入力インピーダンス : 公称50  $\Omega$
- 2-3. V S W R : 自由空間時、給電部コネクタ端にて  
使用周波数帯域内 2.0以下
- 2-4. 利 得 : 自由空間時  
1. 5D同軸ケーブル3 m 給電部コネクタ端にて  
900 MHz帯 約 0.0 dBi以下  
2000 MHz帯 約 0.0 dBi以下  
2500 MHz帯 約 -1.0 dBi以下
- 2-5. ケーブル損失 : 1. 5D同軸ケーブル  
参考値 900 MHz 約 1.9 dB/3 m  
参考値 2000 MHz 約 2.9 dB/3 m  
参考値 2500 MHz 約 3.3 dB/3 m
- 2-6. 偏 波 面 : 垂直偏波
- 2-7. 指 向 性 : 水平面公称無指向性
- 2-8. 入力耐電力 : 2 W以下

MS-D207-M00 1/3

承認	照査	担当
		



## 3. 機械的特性

- 3-1. コネクターケーブル引張強度 : コネクタとケーブルを60Nの荷重で引張り、破断の無いこと。
- 3-2. アンテナ本体ケーブル引張強度 : アンテナ本体とケーブルを60Nの荷重で引張り、破断の無いこと。
- 3-3. 耐 衝 撃 : 150cmの高さから6面それぞれ3回以上、コンクリートの上へ落下試験を実施し、2-3項を満足すること。

## 4. 耐 環 境

- 4-1. 振 動 耐 久 : 下記条件にて試験を実施し、2-3項を満足すること。

方向 振動数	上下	左右	前後
共振振動数	1.0H	0.5H	0.5H
33.3Hz	3.0H	1.5H	1.5H

- 4-2. 掃引振動耐久 : 下記条件にて試験を実施し、2-3項を満足すること。

加振周波数範囲	4.4G
全振幅	最大10mm
振動数範囲	11.7~100Hz
掃引サイクル	15分/往復
加振方向	上下
試験時間	28サイクル

- 4-3. 使用温度範囲 :  $-30^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

- 4-4. 保存温度範囲 :  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

- 4-5. 温度サイクル : 下記条件を1サイクルとし5サイクル実施後、常温に4時間放置し、2-3項を満足すること。試料は外部応力を加えず、平板上へ放置するものとする。

STEP	温度	時間	備考
1	常温	-	
2	↓	1.5H	温度切換
3	$-30^{\circ}\text{C}$	3H	
4	↓	3H	温度切換
5	$+80^{\circ}\text{C}$	3H	
6	↓	1.5H	温度切換
7	常温	-	

- 4-6. 耐 高 温 度 : 温度 $+85^{\circ}\text{C}$ の環境下において72時間放置し、2-3項を満足すること。

- 4-7. 耐 低 温 度 : 温度 $-40^{\circ}\text{C}$ の環境下において72時間放置し、2-3項を満足すること。

- 4-8. 耐 湿 度 : 温度 $+40^{\circ}\text{C}$ ・湿度95%の環境下に96時間放置し、2-3項を満足すること。但しコネクタ部を除く。

4-9. 塩水噴霧：下記条件にて試験を実施し、2-3項を満足すること。但しコネクタ部を除く。

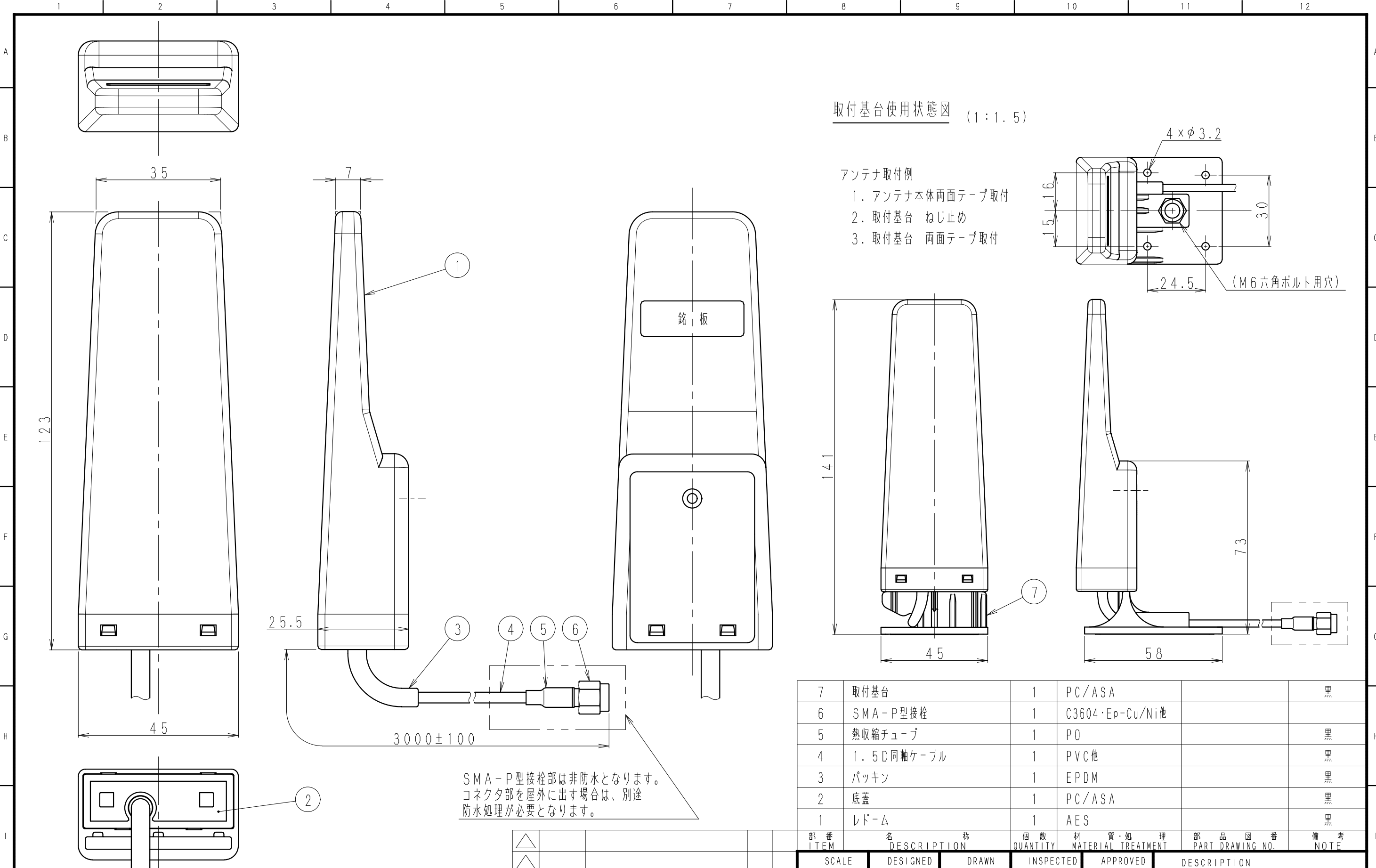
槽内温度	35 ± 2 (°C)
塩水	5 ± 1% (質量) 塩水
噴霧量	80 cm <sup>2</sup> の水平採取面積に対して0.5 ~ 3.0 ml /Hr の溶液が採取されること。
噴霧時間	噴霧8Hr 休止16Hr を1サイクルとして4サイクル実施

4-10. 防

水：IPX6 (JIS保護等級6相当)

アンテナを正規の取付状態にして、内径12.5mmのノズルを用いてすべての方向から放水する。

ノズルとアンテナ表面の距離は2.5 ~ 3m、水量は、毎分100L ± 5L、水流の大きさは、ノズル先端から2.5mの位置で直径約120mmの大きさ、試験時間は、アンテナの外郭表面1m<sup>2</sup>当たり1分間で最低3分間以上行ったとき、アンテナの内部に浸水の形跡がなく、2-3項を満足すること。但しコネクタ部を除く。

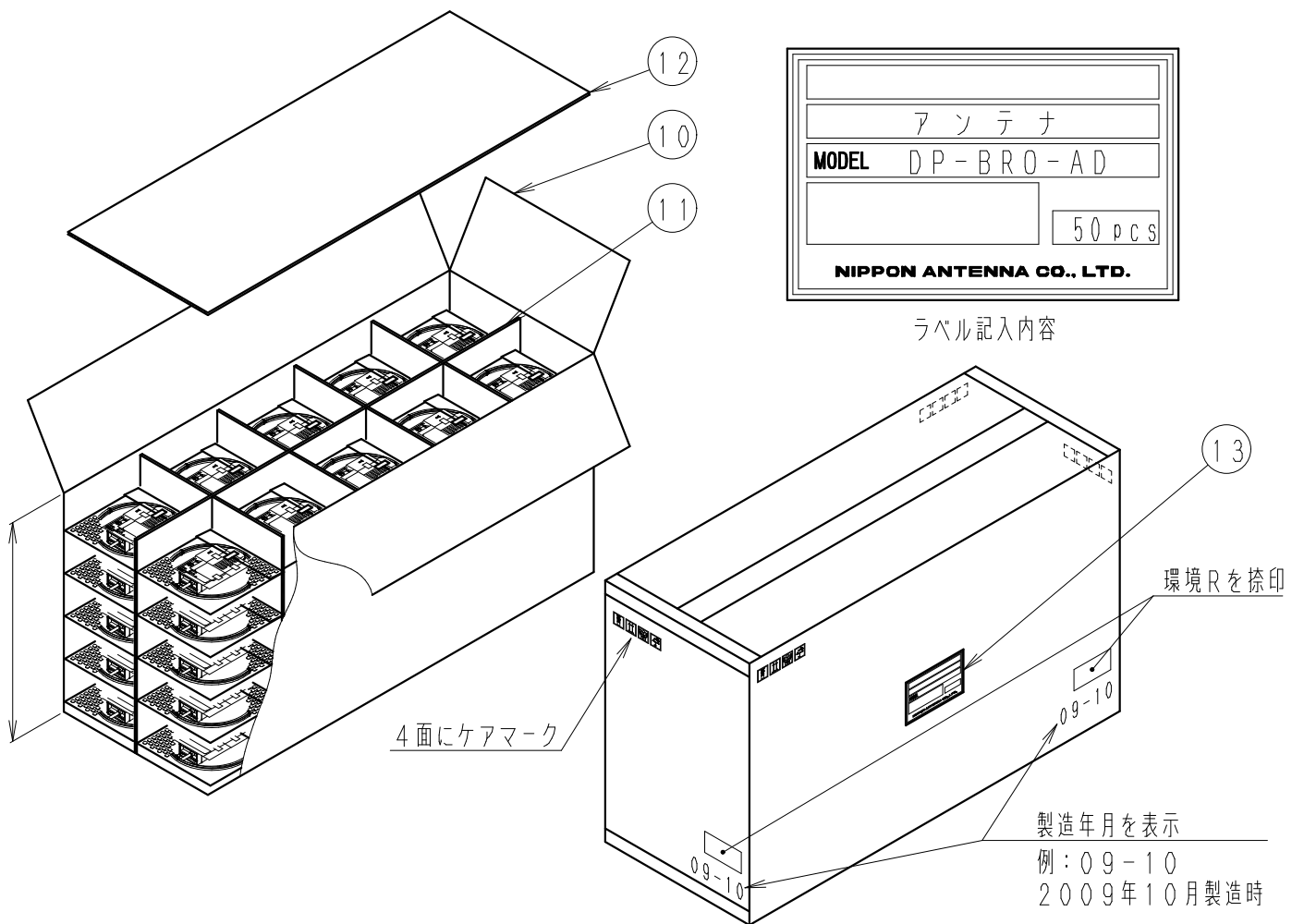
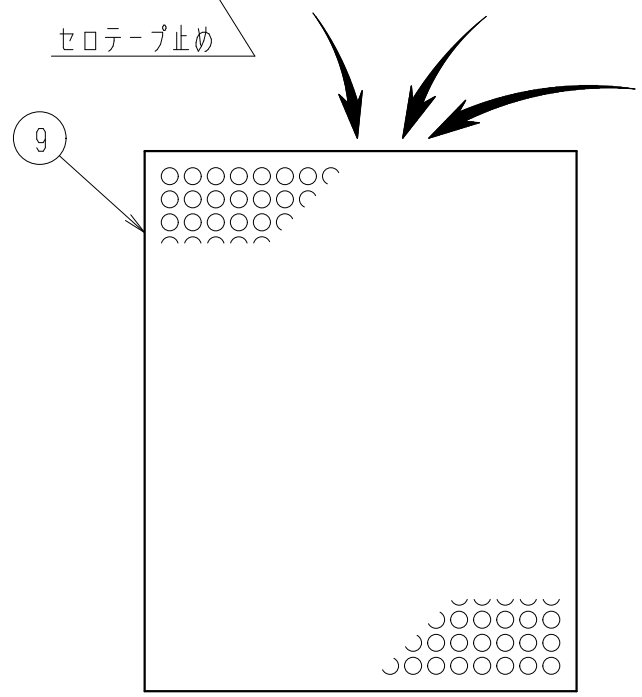
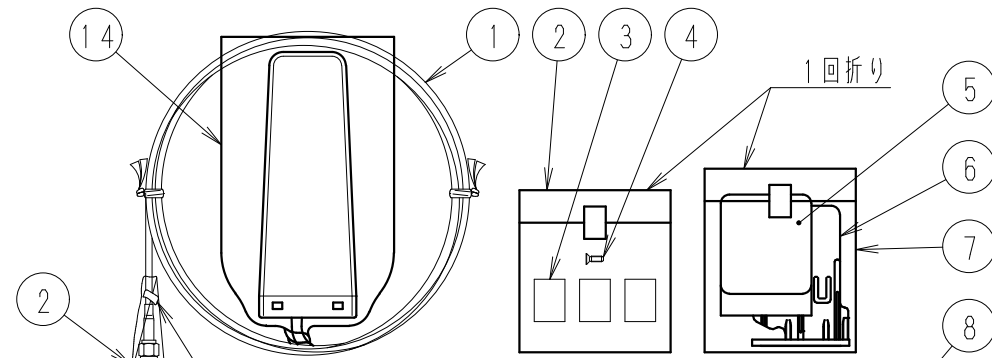


部番 ITEM	名 DESCRIPTION	個数 QUANTITY	材 質・如 理 MATERIAL TREATMENT	部 品 図 番 PART DRAWING NO.	備 考 NOTE
7	取付基台	1	PC/ASA		黒
6	SMA-P型接栓	1	C3604・Ep-Cu/Ni他		
5	熱収縮チューブ	1	PO		黒
4	1.5D同軸ケーブル	1	PVC他		黒
3	パッキン	1	EPDM		黒
2	底蓋	1	PC/ASA		黒
1	レドーム	1	AES		黒

呼び寸法 RANGE	許容差の区分 COMMON TOLERANCE
≤ 10	±0.1 / ±0.2 / ±0.4 ±
≤ 25	±0.15 / ±0.3 / ±0.6 ±
≤ 80	±0.25 / ±0.5 / ±1.0 ±
≤ 250	±0.4 / ±0.8 / ±1.5 ±
≤ 1000	±1.0 / ±2.0 / ±6.0 ±

符号 SYM	日付 DATE	変更記事 REVISION RECORD	担当承認 DESIGNER APPROVED
△			
△			
△			
△			

SCALE 尺度 1:1	DESIGNED 担当 岸本 2012.9.28	DRAWN 製 田中 図 2012.9.28	INSPECTED 検 関 図 2012.9.28	APPROVED 承認 奥川 2012.9.28	DESCRIPTION 品名 通信モジュール用広帯域アンテナ DP-BROAD 外觀図
単位 DIM m・mm	質量 MASS	日本アンテナ株式会社 NIPPON ANTENNA CO., LTD.			DRAWING NO. MS-D207-H05



1. レドームに ポリ袋をかぶせ 端をよる
2. ポリ袋にケーブルクランプを3個と十字穴付タッピンねじ 皿を入れ セロハンテープにて止める
3. ポリ袋に取付基台, 両面テープを入れセロハンテープにて止める
4. コネクタ部にポリ袋を被せ 1回折りにして セロハンテープにて止める
5. エアパッキン袋に1.~4. と取扱説明書を入れ 1回折りにして セロハンテープにて止める
6. ボール箱に仕切板, 仕切板組立を入れ 各段10台を5段積み重ね 計50台収納する
7. 50台収納した上に仕切板を入れ テープにてH封函する
8. 指定事項が記入されたラベルをボール箱の側面に貼り ケアマークを貼付け 又は押印し 製造年月, 環境Rを捺印する  
注) 50台入れて ガタのある場合はエアパッキンシートを追加して ガタを無くすこと

14	ポリ袋	50			
13	ラベル	1			
12	仕切板	6			
11	仕切板組立	5			
10	ボール箱	1			
9	エアパッキン袋	50	PE		
8	取扱説明書	50			
7	ポリ袋	50			
6	取付基台	50	PC/ASA		黒
5	両面テープ	50			黒
4	十字穴付タッピンねじ 皿	50	SUS	SSブラック	黒
3	ケーブルクランプ	150	ナイロン6		黒
2	ポリ袋	100			
1	アンテナ	50			

部番	名	個数	材	質・如	理	部	品	図	番	備	考
ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	MATERIAL	TREATMENT	REASON	PART	DRAWING	NO.		NOTE	
	SCALE	DESIGNED	DRAWN	INSPECTED	APPROVED	DESCRIPTION					
	尺度 free	担当 岸本	製 田中	検 関	承認 奥川	品名 通信モジュール用広帯域アンテナ DP-BRO-AD 包装外観図					
	単位 DIM m・m	質量 MASS	日本アンテナ株式会社			DRAWING NO.					
	MICRO CADAM		NIPPON ANTENNA CO., LTD.			図番 MS-D207-H06					

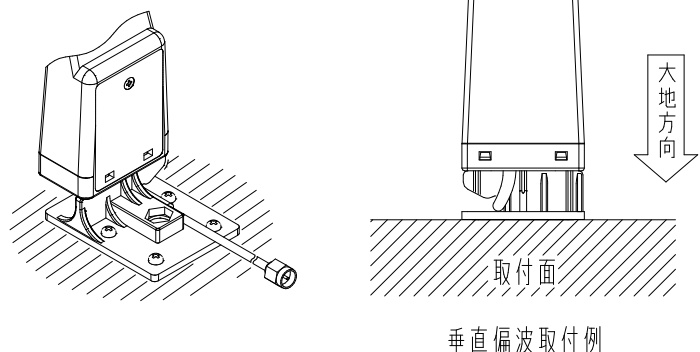
呼び寸法	許容差の区分
RANGE	COMMON TOLERANCE
≤ 10	±0.1 ±0.2 ±0.4 ±
≤ 25	±0.15 ±0.3 ±0.6 ±
≤ 80	±0.25 ±0.5 ±1.0 ±
≤ 250	±0.4 ±0.8 ±1.5 ±
≤ 1000	±1.0 ±2.0 ±6.0 ±

符号	日付	変更記事	担当承認
SYM	DATE	REVISION RECORD	DESIGNER APPROVED
△			
△			
△			
△			
△			

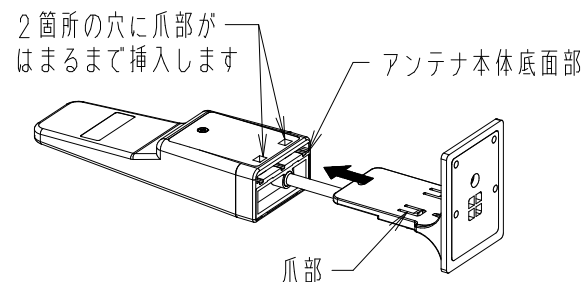
<推奨取付例>

■ アンテナ取付1

- 取付基台をアンテナ本体に組み込み付属の両面テープまたはねじを用いて取付けをおこなう場合



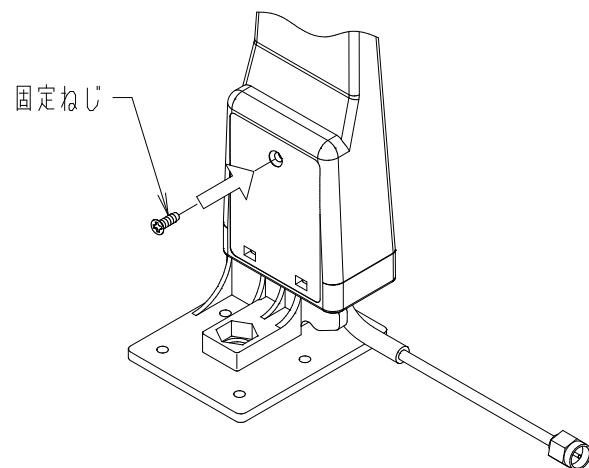
手順1



注1) 2箇所穴に爪部がはまるまで挿入します

手順2

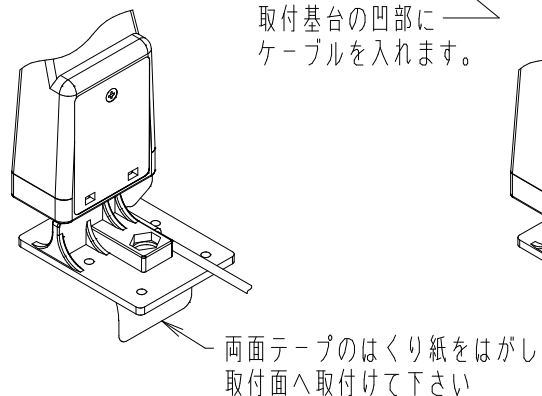
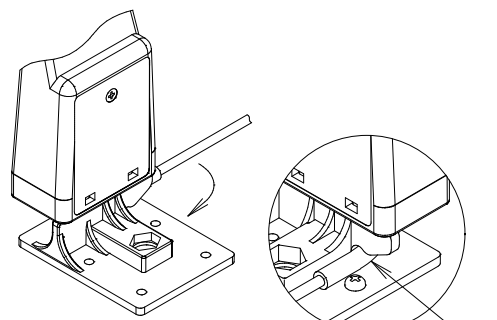
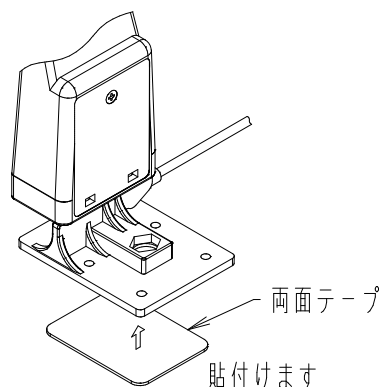
- 付属品のねじを使用してねじ込んで下さい。
- 注2) 付属品ねじの推奨締付トルク  
25~30N・cm  
(0.25~0.3N・m)  
0.26~0.31kgf・cm



手順3(a)

- 両面テープ取付例

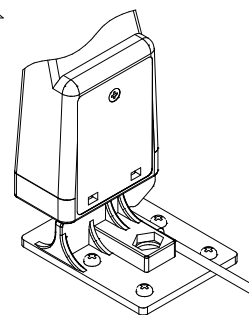
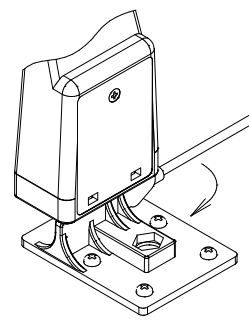
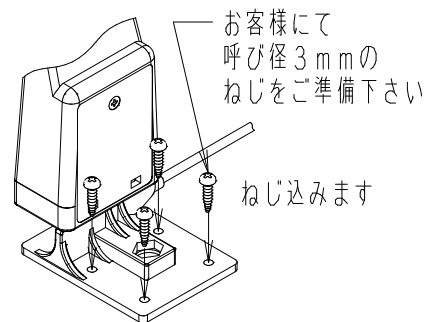
- 注3) 取付基台の裏面をから拭きして両面テープを貼付けて下さい。
- 注4) 両面テープは一度貼付けた場合は移動が困難なため、取付位置を十分に確認した上、取付けて下さい。



手順3(b)

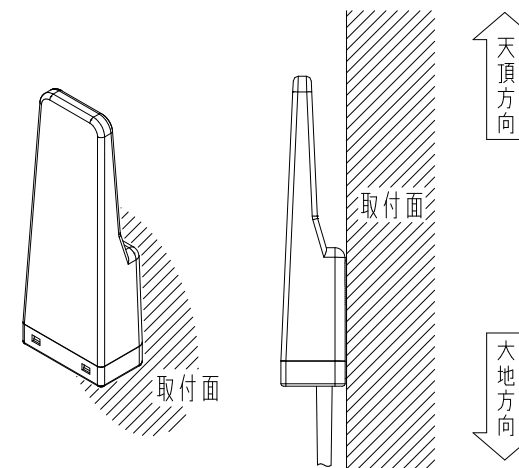
- ねじ取付例

- 注5) お客様にて、呼び径3mmのねじをご準備下さい。
- 注6) 取付基台を取付面に取付けてから、ケーブルを指定位置にセットして下さい。



■ アンテナ取付2

- アンテナ本体の裏面に付属の両面テープを直接貼付けて取付けをおこなう場合

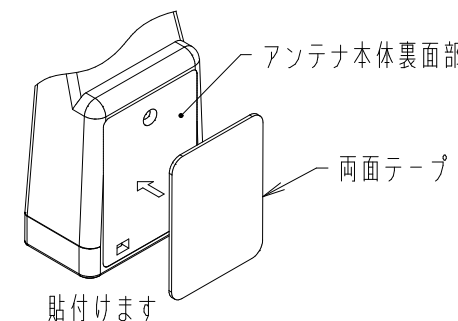


垂直偏波取付例

手順1

アンテナ本体裏面に、両面テープを貼付けます。

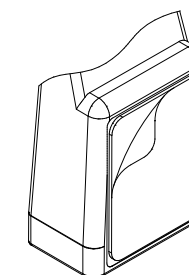
- 注7) アンテナ本体裏面から拭きして、両面テープを貼付けて下さい。



手順2

両面テープのはくり紙をはがし、取付面へ取付けて下さい。

- 注8) 両面テープを一度貼付けた後に、はくり及び再貼付が困難なため、取付位置を十分に確認した上、取付けて下さい。



呼び寸法 RANGE	許容差の区分 COMMON TOLERANCE			
≤ 10	±0.1	±0.2	±0.4	±
≤ 25	±0.15	±0.3	±0.6	±
≤ 80	±0.25	±0.5	±1.0	±
≤ 250	±0.4	±0.8	±1.5	±
≤ 1000	±1.0	±2.0	±6.0	±

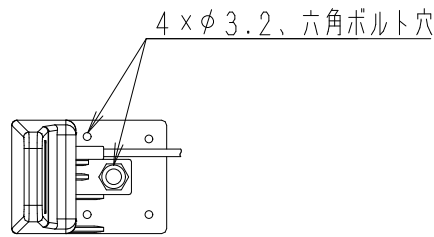
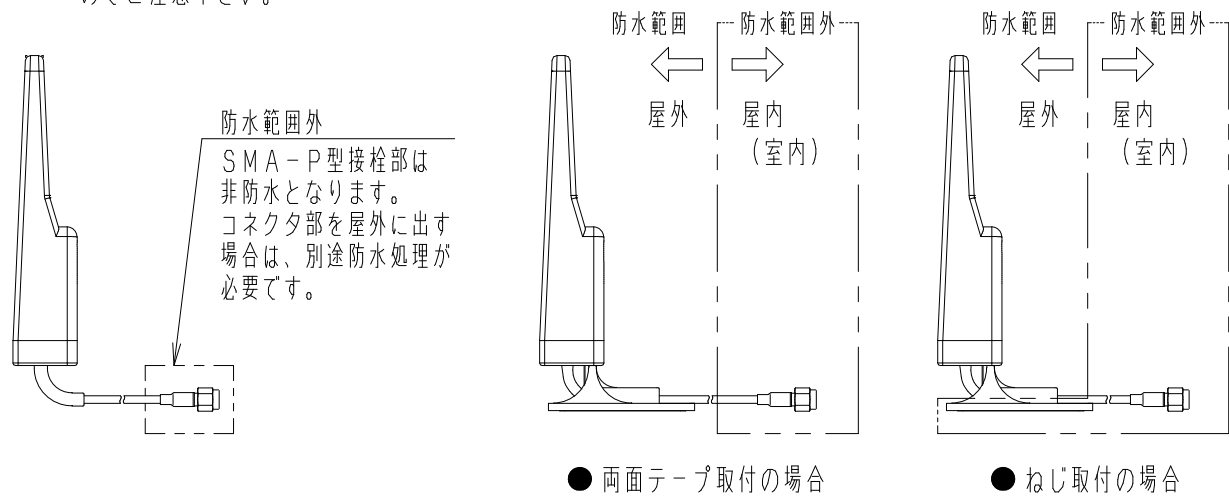
部番 ITEM	名 DESCRIPTION	個数 QUANTITY	材 MATERIAL	質・処 TREATMENT	理 PROCESS	部 PART	品 DRAWING NO.	図 NO.	番 NO.	備 NOTE
SCALE	DESIGNED	DRAWN	INSPECTED	APPROVED	DESCRIPTION					
尺度 free	担当 岸本	製 津上	検 矢吹	承認 奥川	品名 通信モジュール用広帯域アンテナ DP-BRO-AD 取付要領図					
	2010.12.17	2010.12.17	2010.12.17	2010.12.17	DRAWING NO.					
単位 DIM m・m	質量 MASS		日本アンテナ株式会社			図番 MS-D207-H03				
MICRO CADAM			NIPPON ANTENNA CO., LTD.							

アンテナに関する注意事項

- ① 過度の荷重、引っ張りを与えないように取付けて下さい。故障の原因となります。
- ② 汚れた場合は、から拭きして下さい。ベンジン、シンナーなどは、外装などが変質する恐れがありますので使用しないで下さい。
- ③ 製品を改造、分解、穴を開けたりしないで下さい。故障の原因となります。
- ④ 取付の際は、DP-BRO-AD取付要領図を十分に確認の上、取付けて下さい。

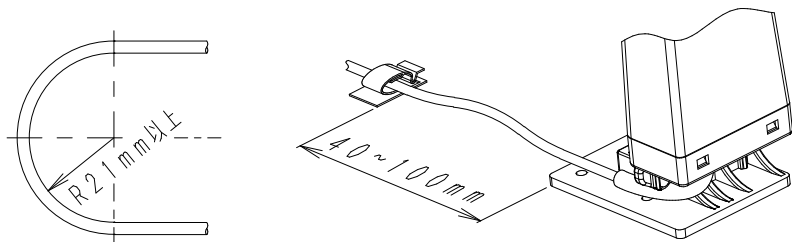
防水範囲に関する注意事項

- ① 本製品は防水構造となります。但し、SMA-P型接栓は防水構造ではありません。  
SMA-P型接栓を屋外に出す場合は、防水処理が必要となります。
- ② 取付面に貫通穴を開けてねじで取付ける場合は、取付面の内部に水が入る可能性があります。防水が必要な場合は、別途防水処理が必要となりますのでご注意下さい。



ケーブル引回しに関する注意事項

- ① ケーブルをアンテナに接近させるとアンテナ特性が劣化します。アンテナ本体から遠ざけるように配線して下さい。
- ② ケーブルを傷付けたり、加工したり、ねじったり、過度の荷重、引っ張りを与えないように配線して下さい。故障および特性劣化の原因となります。
- ③ 移動の妨げにならないよう配線して下さい。ケーブルが足や移動体からむと、故障の原因となります。
- ④ アンテナ本体からひとつめのケーブルクランプの間は40~100mm程度離して下さい。  
<参考>許容曲げ半径：21mm以上



アンテナ取付場所に関する注意事項

- ① 金属物がアンテナ近傍に無い場所への取付けを推奨します。金属物がある場合は動作確認を十分おこなった上、取付けて下さい。
- ② 金属面へのアンテナ本体の直接貼付は性能が劣化する可能性があります。  
アンテナ本体を金属面に取付ける場合は、樹脂などを利用し約20mm以上離して取付けて下さい。
- ③ 薬品、油などがかかる場所への取付けはおこなわないで下さい。故障の原因となります。

アンテナ本体と取付基台の組込みに関する注意事項

- ① アンテナ本体底部へ取付基台を爪部がはまるまで挿入して下さい。
- ② 添付の取付基台本体固定ねじでアンテナ本体と取付基台をねじ止めして下さい。
- ③ ねじの緩み、取付がたの無いことをご確認下さい。

両面テープによる取付に関する注意事項

- ① 両面テープ貼付位置はアンテナ本体裏面部または取付基台底部です。
- ② 取付面は平面(平坦)な場所へ取付けて下さい。凹凸のある面や傾いた場所、強い曲面などに取付けるとはずれ、落下の可能性があります。
- ③ 取付面を良く拭いてから取付けて下さい。汚れ、埃、ごみなどが付着していると取付かない場合があります。
- ④ 乾燥した状態で取付けることを推奨します。取付面が濡れていますと落下する恐れがあります。  
水滴、油など付着した取付面は必ずよく拭き取ってから貼付けて下さい。
- ⑤ 取付面へ一度貼付けますと、取りはずすことが困難ですので、取付位置は慎重に選定して下さい。

ねじによる取付に関する注意事項

- ① 取付けに使用するねじはお客様にてご準備下さい。計4本必要となります。
- ② 取付基台の穴径(4箇所)は直径3.2mm、板厚は3mmとなります。
- ③ 必ず4箇所をねじで固定して下さい。4箇所未満での固定ははずれ、および落下の恐れがあります。
- ④ ねじの締付けトルクは取付面の材質などにより異なりますので、十分確認をおこない取付けて下さい。
- ⑤ 取付面の材質によっては、アンテナを固定する力が弱い場合がありますので、ご注意下さい。

SMA型接栓の接続に関する注意事項

- ① 接続および取りはずしにはトルクレンチなど専用工具をご使用下さい。  
ケーブルをねじったり、引っ張ったりすると、断線や破損の原因となります。
- ② SMA型接栓に他の規格の接栓を接続しないで下さい。故障および特性劣化の要因となります。
- ③ 乾燥時にSMA型接栓を接続する際は静電気にご注意下さい。故障の原因となります。
- ④ 接栓の緩みが無いように、接続がきちんとされているか十分にご確認下さい。
- ⑤ 濡れた手で接栓を触らないで下さい。感電などの事故または故障の原因となります。  
<参考>SMA型接栓の推奨締付けトルク：58.8~98N・cm(6~10kgf・cm)

呼び寸法 RANGE	許容差の区分 COMMON TOLERANCE			
≤ 10	±0.1	±0.2	±0.4	±
≤ 25	±0.15	±0.3	±0.6	±
≤ 80	±0.25	±0.5	±1.0	±
≤ 250	±0.4	±0.8	±1.5	±
≤ 1000	±1.0	±2.0	±6.0	±

△					
△					
△					
△					
△					
符号 SYM	日付 DATE	変更記事 REVISION RECORD		担当承認 DESIGNER	承認 APPROVED

部番 ITEM	名称 DESCRIPTION		個数 QUANTITY	材質・処理 MATERIAL TREATMENT		部品図番 PART DRAWING NO.	備考 NOTE
SCALE	DESIGNED	DRAWN	INSPECTED	APPROVED		DESCRIPTION	
尺 度 free	担当 岸本	製 図 津上	検 図 矢吹	承認 奥川		品名 通信モジュール用広帯域アンテナ DP-BRO-AD 取付説明図	
単 位 DIM m・mm	質 量 MASS		2010.12.17		2010.12.17		DRAWING NO.
MICRO CADAM	日本アンテナ株式会社 NIPPON ANTENNA CO., LTD.				図 番 MS-D207-H04		