仕　様　書

1. 製品概要

1−1　型　名：通信モジュール用FPC内蔵アンテナ

1−2　品　名：DP−INF−100(UA)

1−3　アンテナ形式：λ／2短縮型ダイポールアンテナ

1−4　用　途：樹脂筐体内蔵用

1−5　質　量：約1g

1−6　環境負荷物質：RoHS指令対応

2. 電気的特性

2−1　使用周波数：① 814MHz ～ 894MHz
② 1427.9MHz ～ 1510.9MHz
③ 1575.42MHz(GPS)
④ 1602.5625MHz(GLONASS)
⑤ 1710MHz ～ 2170MHz

2−2　入力インピーダンス：公称50Ω

2−3　VSWR：ABS樹脂プレート(厚み1.5mm) ストレート装着時
φ1.13同軸ケーブル+U.FL(A)コネクタ端にて
使用周波数①⑤にて　3.5 以下
使用周波数②③④にて　2.0 以下

2−4　絶対利得：ABS樹脂プレート(厚み1.5mm) ストレート装着時
φ1.13同軸ケーブル+U.FL(A)コネクタ端にて
使用周波数①にて　+1.0dBi以下
使用周波数②⑤にて　+2.5dBi以下
使用周波数③④にて　右旋円偏波 3面平均利得 −8.0dBic以上

2−5　偏波面：垂直偏波

2−6　指向性：水平面公称無指向性

2−7　入力耐電力：2W以下

承認	照査	担当
通信技術 2019.01.08 大嶋	通信技術 2019.01.08 仲谷	通信技術 2019.01.07 岸本

NIPPON ANTENNA

3. 機械的特性

3－1　コネクタ-ケーブル引張強度：コネクタとケーブルを3．9Nの荷重で引張り、破断の無いこと。

3－2　アンテナ-ケーブル引張強度：アンテナとケーブルを3．9Nの荷重で引張り、破断の無いこと。

4. 耐環境

4－1　使用温度範囲：－30℃ ～ ＋80℃

4－2　保存温度範囲：－40℃ ～ ＋85℃

4－3　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℃	3H	
4	↓	3H	温度切換
5	＋80℃	3H	
6	↓	1．5H	温度切換
7	常温	－	

4－4　耐高温度：温度＋85℃の環境下において72時間放置し、2－3項を満足すること。

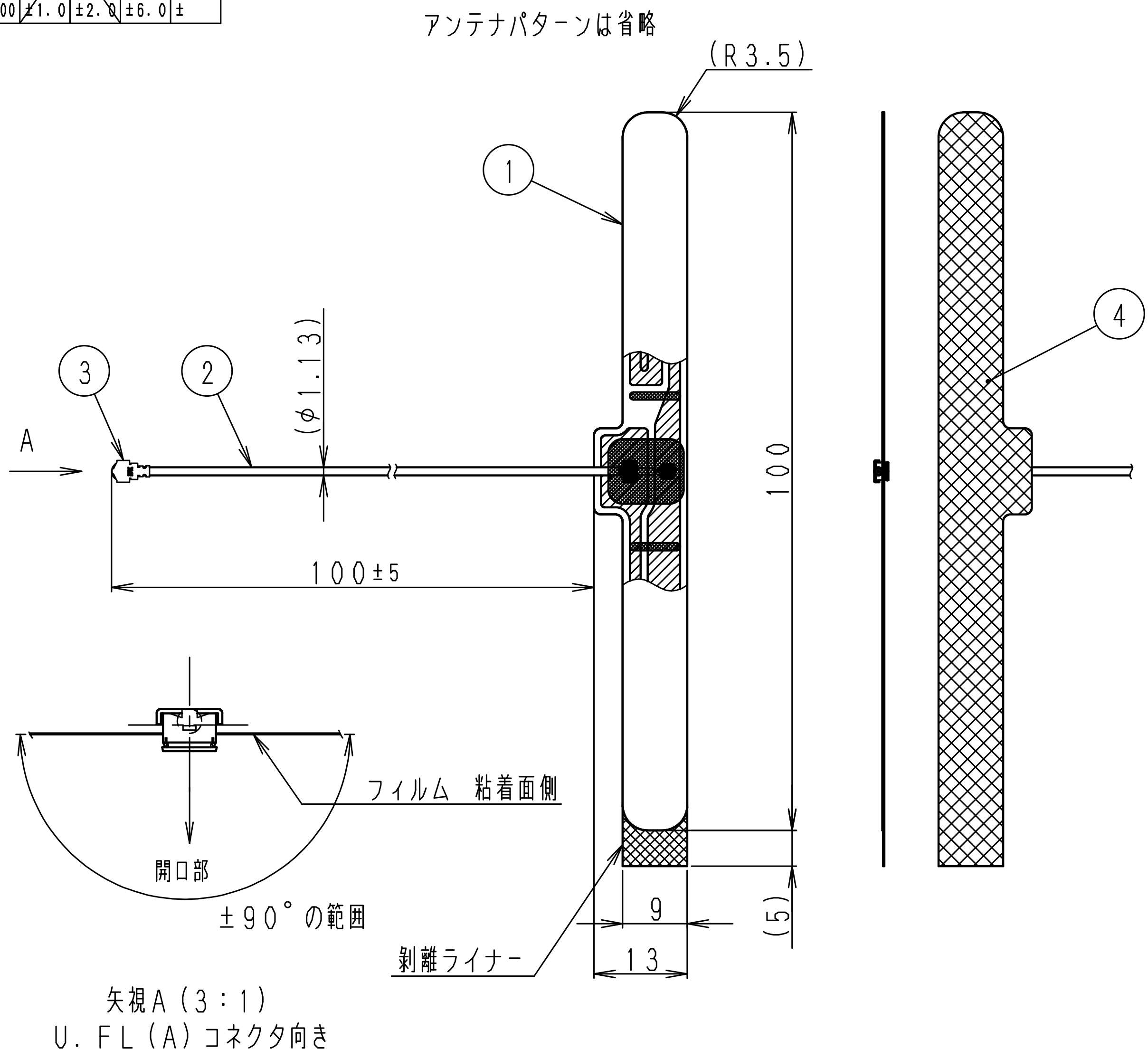
4－5　耐低温度：温度－40℃の環境下において72時間放置し、2－3項を満足すること。

4－6　耐湿度：温度＋40℃・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、剥離紙及びコネクタ部を除く。

図面を実測しない事

DO NOT SCALE DRAWING

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	±



厚み　:　PET基材 (0. 05mm)
粘着剤 (0. 16mm)
(剥離ライナーを除く)

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
4	粘着テープ	1	アクリル系粘着剤		NITTO No. 5000NS
3	U. FL (A) コネクタ	1			HRS製
2	φ1. 13同軸ケーブル	1			黒
1	ANTENNA	1	PET		

符号 SYM	日付 DATE	変更記事 REVISION RECORD	担当 DESI-GNED	承認 APPR-OVED
△				
△				
△				
△				
△				
△				

尺度 SCALE	担当 DESIGNED	製図 DRAWN	検図 INSPECTED	承認 APPROVED
1:1	通信技術 2019.01.07 岸本	通信技術 2019.01.07 岸本	通信技術 2019.01.08 仲谷	通信技術 2019.01.08 大嶋

単位 DIM　m・m

質量 MASS

MICRO CADAM

品名 DESCRIPTION
通信モジュール用FPC内蔵アンテナ
DP-INF-100 (UA)　外観図

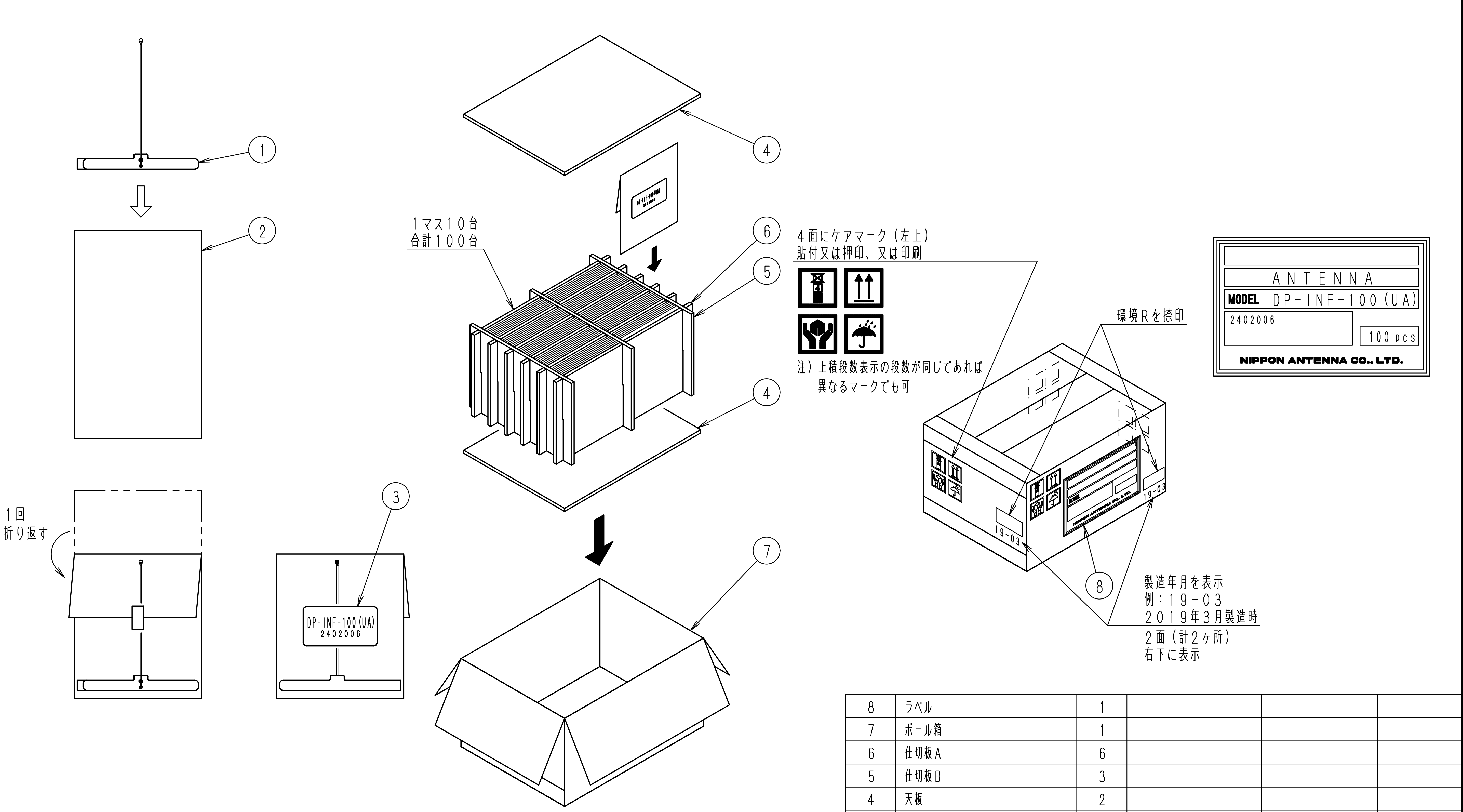
日本アンテナ株式会社
NIPPON ANTENNA CO., LTD.

図番 DRAWING No.
MS-D223-H04

A4

図面を実測しない事

DO NOT SCALE DRAWING



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
8	ラベル	1			
7	ボール箱	1			
6	仕切板A	6			
5	仕切板B	3			
4	天板	2			
3	製品ラベル	100			
2	ポリ袋	100			ピンク・帯電防止
1	アンテナ	100			

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 DESIGNED	承認 APPROVED
△				
△				
△				
△				
△				

尺度 SCALE: free	担当 DESIGNED: 通信技術 2019.01.07 岸本	製図 DRAWN: 通信技術 2019.01.07 岸本	検図 INSPECTED: 通信技術 2019.01.08 仲谷	承認 APPROVED: 通信技術 2019.01.08 大嶋
単位 DIM: m·m	質量 MASS	日本アンテナ株式会社 NIPPON ANTENNA CO., LTD.		
MICRO CADAM				

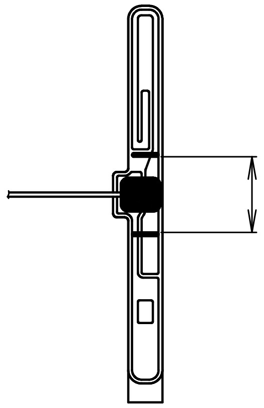
品名 DESCRIPTION: 通信モジュール用FPC内蔵アンテナ DP-INF-100(UA)包装外観図

図番 DRAWING NO.: MS-D223-H05

A3

アンテナに関する注意事項

① アンテナの貼付けは、お客様の筐体に合わせご検討ください。
② 本アンテナは筐体形状に合わせフレキシブルな貼付けが可能です。
③ 本アンテナは内蔵型アンテナです。屋外や過酷な使用環境への貼付けは行わないでください。
④ 本アンテナは防水ではありません。アンテナが水に濡れますと、故障および特性劣化の原因となります。
⑤ アンテナを繰返し屈曲させないでください。屈曲限度は3回までとなります。
⑥ 本アンテナは折り曲げ禁止領域を設けています。折り曲げて貼付けを行う場合は下図をご参照ください。
なお、曲面への貼付けは問題ありません。



アンテナ貼付けに関する注意事項

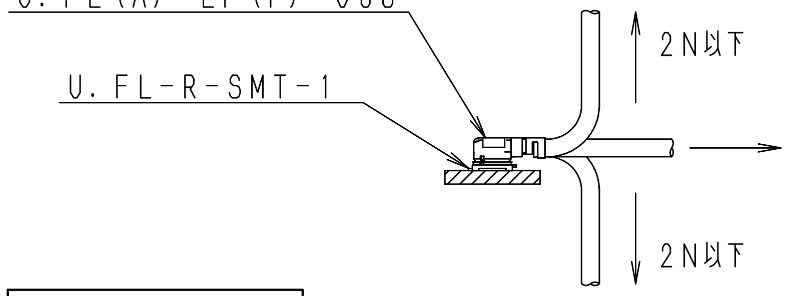
① 貼付面をよく拭いてから貼付けを行ってください。汚れ、埃、ごみなどが付着していると
剥がれの原因となります。
② 乾燥した状態で貼付けすることを推奨します。水滴、油など付着した貼付面は必ずよく拭き取り、
乾燥させてから設置してください。
③ アンテナに穴を開けたり、加工したりすると、故障および特性劣化の原因となります。
④ アンテナを貼付ける前に筐体形状に合わせ、くせ付けを行っていただいても問題はありません。
但し、アンテナパターンに傷、ひびを与えないようご注意ください。
⑤ 貼付面はアンテナの粘着材が付きやすい樹脂を選定してください。
⑥ 貼付面の樹脂材がガラス入りの場合は性能が大きく劣化する可能性があります。
⑦ 貼付面にシボや凹凸、ざらつき等がある場合は剥がれないことを十分に確認してください。
⑧ 貼付けは常温の環境で行ってください。
低温の環境での貼付けは粘着力低下の要因となりますので避けてください。

ケーブル引回しに関する注意事項

① 許容曲げ半径：6．9mm以上
② ケーブルは、アンテナに対して、遠ざけるように配線してください。
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。
③ 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、引張りを与えないように配線
してください。故障および特性劣化の原因となります。

コネクタに関する注意事項

① コネクタの引抜きは、専用引抜き治具を用いることを推奨します。
引抜き治具：HRS製U．FL（A）－LP－IN．OUT　　型番 CL331－2401－0
② コネクタを手で引抜く場合は、コネクタふた部を保持して、コネクタの嵌合軸に合わせ、
垂直に引抜いてください。（指先または爪を痛めることがありますので、ご注意ください。）
③ ケーブルを持った引抜きはコネクタ破損になりますので、絶対に行わないでください。
④ コネクタの嵌合は、両コネクタの嵌合部を合わせ垂直に挿入してください。斜め挿入はコネクタの
変形（破損）となりますので行わないでください。
⑤ 嵌合後、負荷をケーブルに加えないでください。コネクタの抜け・変形およびケーブルの抜け・
断線の原因となりますのでご注意ください。
⑥ 過度なこじり挿抜は、コネクタ破損の原因となりますので、行わないでください。
⑦ コネクタ嵌合後は下図に示した値以上の荷重をケーブルに加えないでください。



貼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貼付けを推奨します。
金属物がある場合は、通信確認を十分に行なったうえ設置してください。
② 金属面に直接貼付けないでください。アンテナ特性が大きく劣化します。
③ 金属で囲まれた筐体、BOXなどへの貼付けは行わないでください。アンテナ特性が大きく劣化
する可能性があります。
④ アンテナを挟み込まないような場所に貼付けてください。

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	±

符号 SYM	日付 DATE	変更記事 REVISION RECORD	担当 DESIGNED	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

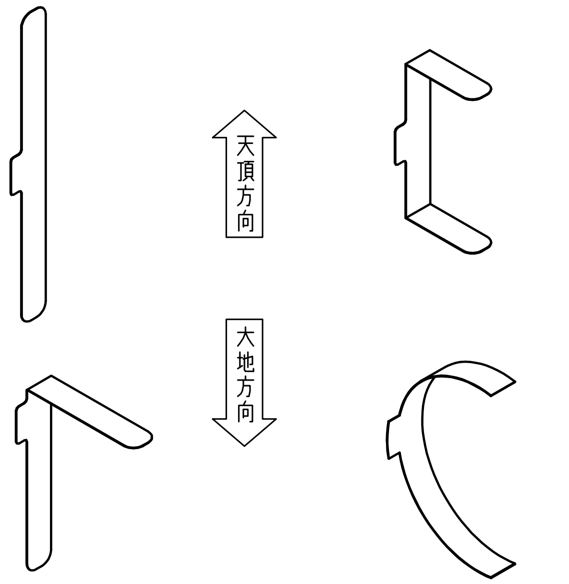
SCALE 尺度 free	DESIGNED 担当 通信技術 2019.01.07 岸本	DRAWN 製図 通信技術 2019.01.07 岸本	INSPECTED 検図 通信技術 2019.01.08 仲谷	APPROVED 承認 通信技術 2019.01.08 大嶋	DESCRIPTION 品名 通信モジュール用FPC内蔵アンテナ DP-INF-100（UA） 取付説明図
単位 DIM m・m	質量 MASS	日本アンテナ株式会社 NIPPON ANTENNA CO.， LTD.			DRAWING NO. 図番 MS－D223－H06
MICRO CADAM					

A3

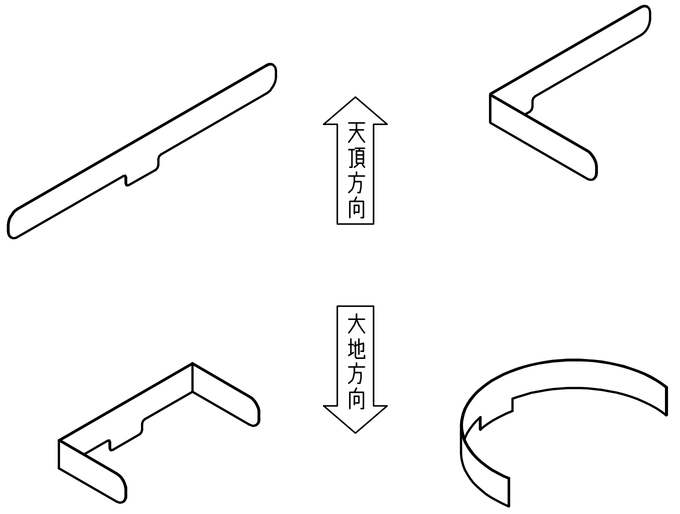
図面を実測しない事　　DO NOT SCALE DRAWING

アンテナ偏波面

垂直偏波



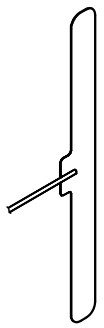
水平偏波



アンテナ取付例

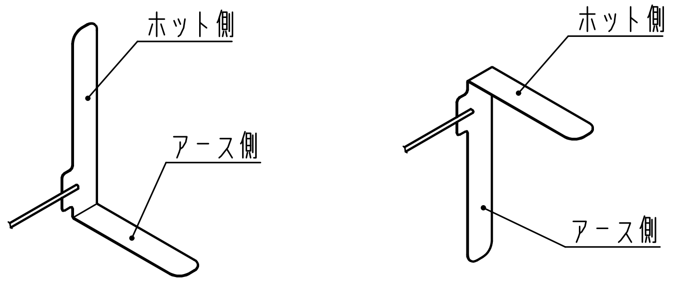
1）アンテナをストレートに貼付け

① スペースが十分確保できる場合に推奨します。
但し周辺環境でアンテナ性能が変わる可能性がありますので、通信確認にて問題のないことをご確認ください。



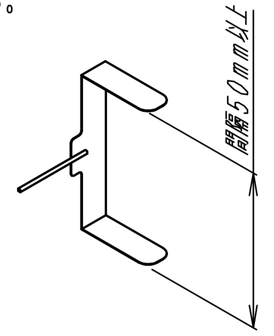
2）アンテナを側面にL字に貼付け

① アンテナをストレートに貼付ける場所がない場合に推奨します。
② アンテナのホット側、アース側どちらでも折り曲げ可能です。
但し周辺環境でアンテナ性能が変わる可能性がありますので、通信確認にて問題のないことをご確認ください。
③ 折り曲げ禁止領域を設けています。取付説明図（MS－D223－H06）をご参照ください。



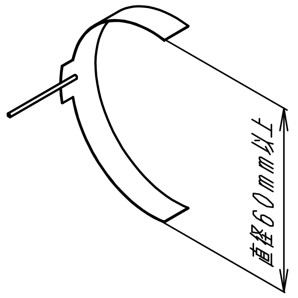
3）アンテナをコの字に貼付け

① アンテナをL字にも貼付けができない小スペースの場合に推奨します。
② コの字に折り曲げた時は、50mm以上の間隔を確保することを推奨します。
但し周辺環境でアンテナ性能が変わる可能性がありますので、通信確認にて問題のないことをご確認ください。
③ 折り曲げ禁止領域を設けています。取付説明図（MS－D223－H06）をご参照ください。



4）アンテナを曲面に貼付け

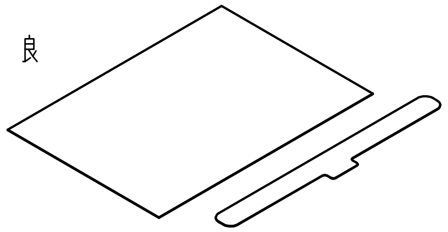
① 直径を60mm以上確保することを推奨します。
但し周辺環境でアンテナ性能が変わる可能性がありますので、通信確認にて問題のないことをご確認ください。
② アンテナ先端が接触しないようにしてください。アンテナ特性が大きく劣化する可能性があります。



筐体組込みについて

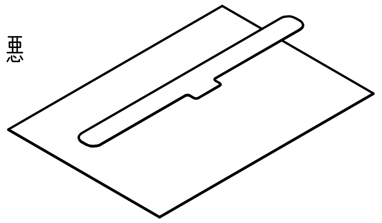
① 回路基板等の金属体の近くに貼付ける場合は、通信確認を行った上、貼付け場所を選定してください。
② アンテナに金属体、配線物等が接触すると、アンテナ性能が大きく劣化する可能性があります。アンテナは金属体、配線物等から離れた場所に貼付けてください。
③ 回路基板がある場合は右図「良」のような場所に貼付けを推奨します。

良



回路基板から外れた位置での貼付けを推奨します。

悪



回路基板の中央に近づくとアンテナ性能が大きく劣化する可能性があります。

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 DESIGNED	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

尺度 SCALE free	担当 DESIGNED 通信技術 2019.01.07 岸本	製図 DRAWN 通信技術 2019.01.07 岸本	検図 INSPECTED 通信技術 2019.01.08 仲谷	承認 APPROVED 通信技術 2019.01.08 大嶋	品名 DESCRIPTION 通信モジュール用FPC内蔵アンテナ DP-INF-100(UA) 取付要領図
単位 DIM m·m	質量 MASS	日本アンテナ株式会社 NIPPON ANTENNA CO., LTD.			図番 DRAWING NO. MS－D223－H07
MICRO CADAM					

A3