

発行日 平成 30 年 10 月 25 日

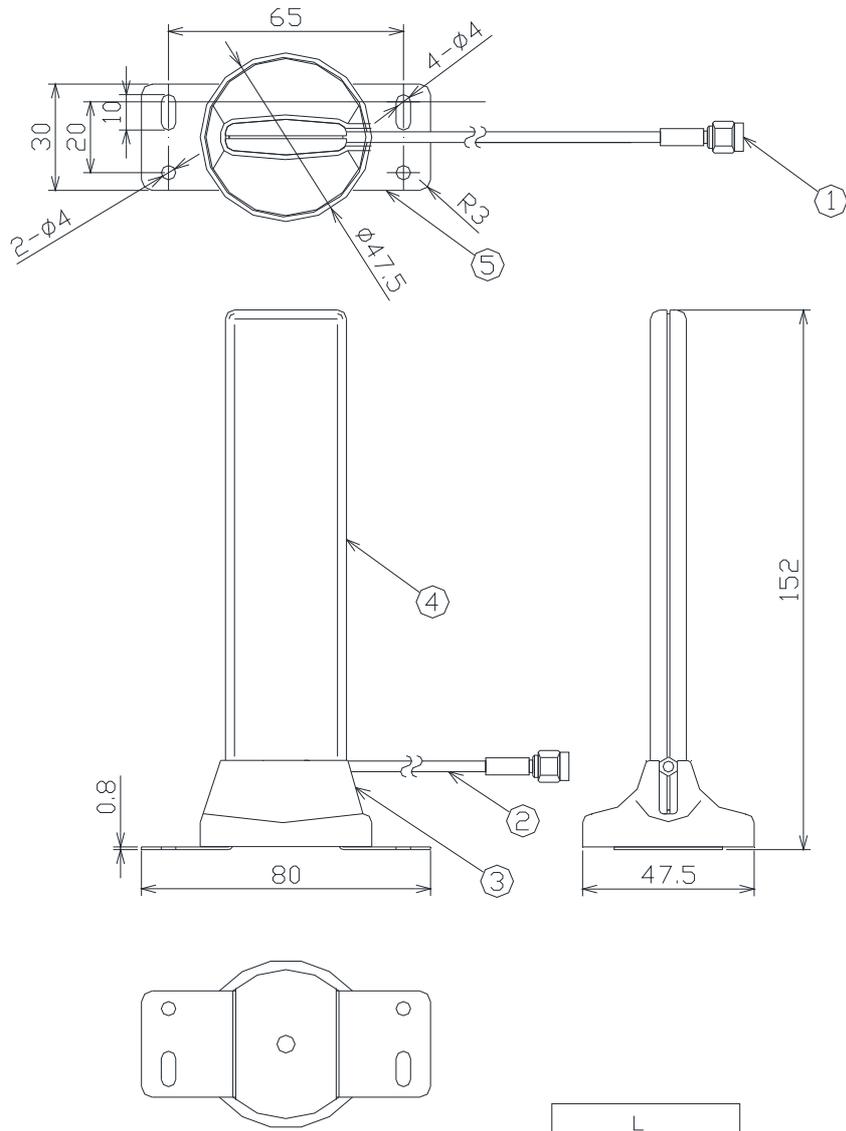
RTA825L-5-SMAP
納入仕様書

竹竹 電子工業株式会社

〒849-0903 佐賀市久保泉町下和泉 1958-14 TEL:0952-37-8805(代) FAX:0952-37-6334

アンテナ納入仕様書

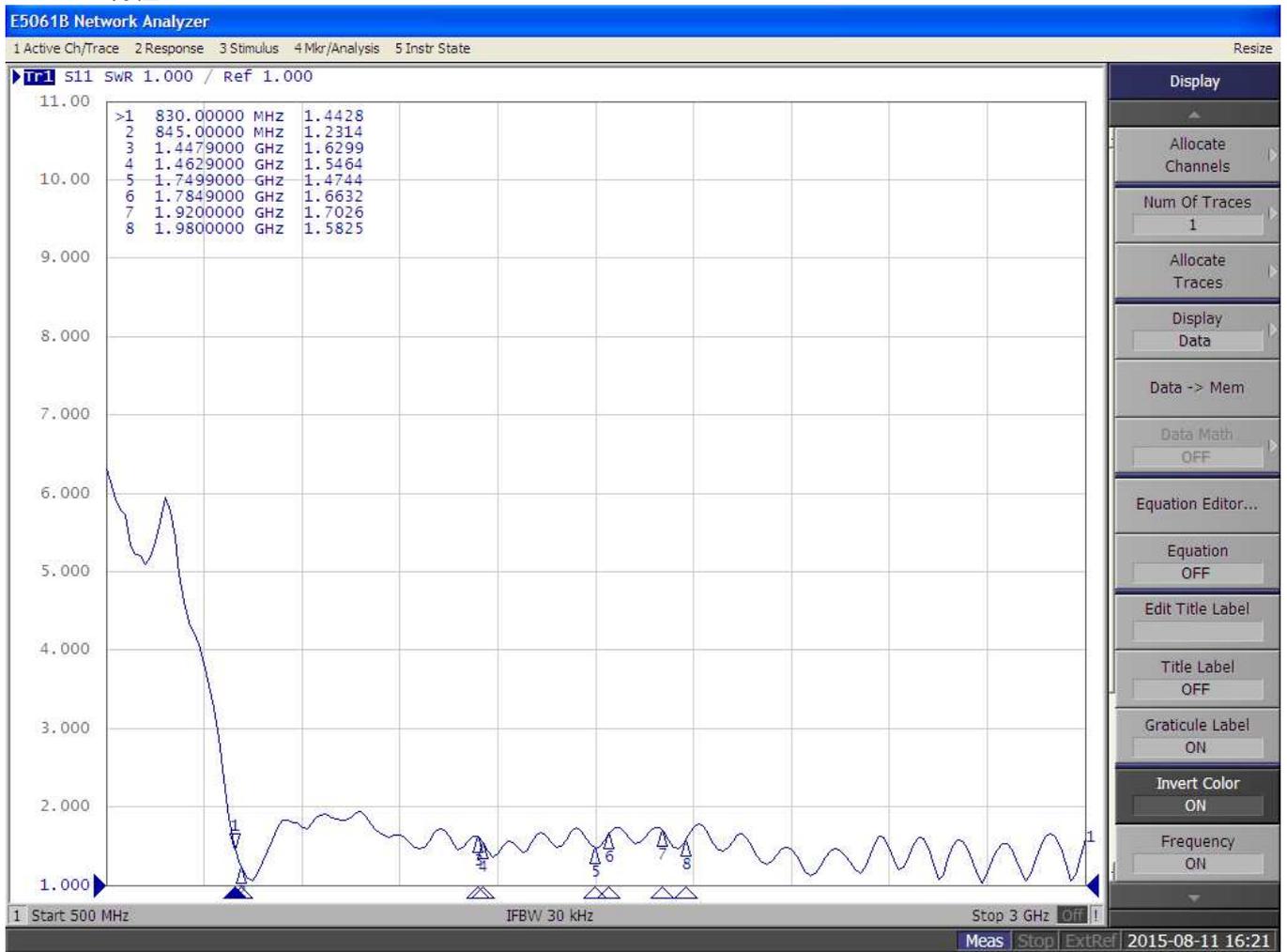
1. 一般事項	
1-1 適用範囲	この規格は、ルーフトップアンテナ (RTA825L-5-SMAP) の機械的性能および、電気的性能について適用する。
2. 外観・寸法	
2-1 外観	外観は裸眼で約 30cm 離し、機能上有害な錆、割れ、傷等がない事とする。
2-2 寸法	RTA825L-5-SMAP : 8.0x15.2x4.7cm (ケーブル含まず)
3. 機械的性能	
3-1 塩水噴霧試験	JIS Z2371 の中性塩水噴霧試験72時間に準拠 電気的特性と機械的特性に異常を認めない
3-2 ケーブル引張強度	1.5DX-FB (又は相当品) に 98N の静荷重を加えてケーブルが破断しないこと。但し、コネクタとアンテナの接続部を除く。
3-3 使用・保存温度範囲	-30°C~85°C の温度範囲内にて外観に変形・割れがなく、電気的特性を満足すること。
4. 電気的性能	
4-1 V. S. W. R.	835MHz~845MHz の周波数にて 2.0 : 1 以下 1447.9MHz~1462.9MHz の周波数にて 2.0 : 1 以下 1749.9MHz~1784.9MHz の周波数にて 2.0 : 1 以下 1920MHz~1980MHz の周波数にて 2.0 : 1 以下
4-2 入力インピーダンス	50Ω



L
5000mm±3%

7				尺度	単位	SAGA DENSHI KOGYO CO.,LTD.
6				not	mm	
5	ブラケット	Fe	三価クロメート	図番	2015070103	図名 RTA825L-5-SMAP
4	アンテナカバー	ABS	黒艶消			
3	クレードル	ABS	黒艶消	小柳	小川	FILE NAME RTA825L外観図.dwg
2	同軸ケーブル	PVC	1.5DX-FB 黒			
1	コネクタ	Bs	SMA-P	設計	製図	検図
部番	部品名	材質	備考			

V. S. W. R. 特性

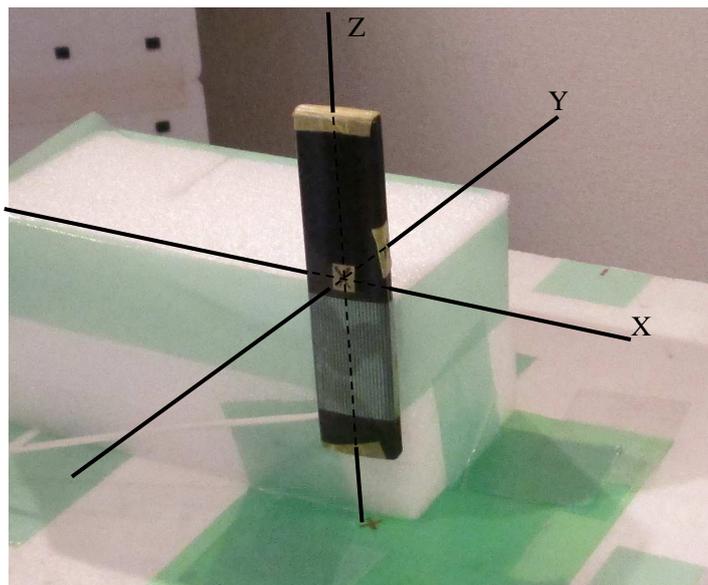


アンテナ仕様

仕様項目		仕様内容
1	型名	RTA825L-5-SMAP
2	品名	ルーフトップアンテナ
3	使用周波数	830MHz～845MHz (TX) 875MHz～890MHz (RX) 1447.9MHz～1462.9MHz (TX) 1495.9MHz～1510.9MHz (RX) 1749.9MHz～1784.9MHz (TX) 1844.9MHz～1879.9MHz (RX) 1920MHz～1980MHz (TX) 2110MHz～2170MHz (RX) 1575.42MHz (RX)
4	形式	単一型 (V) 1/2λ
5	入力インピーダンス	50Ω
6	定在波比	830MHz～845MHz/2.0 : 1 以下 1447.9MHz～1462.9MHz/2.0 : 1 以下 1749.9MHz～1784.9MHz/2.0 : 1 以下 1920MHz～1980MHz/2.0 : 1 以下
7	アンテナ利得	添付資料1 参照
8	放射パターン特性	水平面内指向性 無指向性
9	絶縁抵抗	給電端子乾燥時 DC500V にて 500MΩ 以上
10	耐電圧	給電端子乾燥時 AC1000V、1 分間加えて異常なき事
11	接続端子	SMA-P 型
12	アンテナ部寸法	図番 2015070103 参照
13	重量 (ケーブル含まず)	約 60g
14	取付け方法	ビス止め式

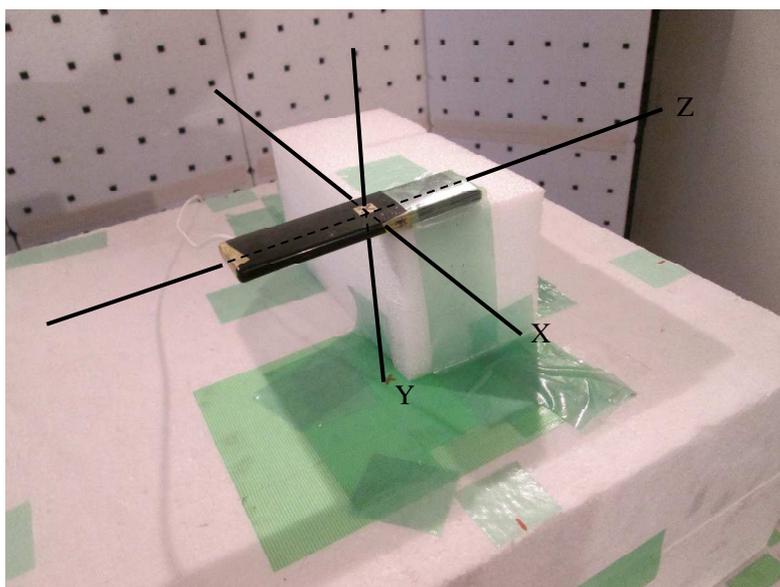
評価情報	評価アンテナ	825 アンテナ	評価日時	平成 27 年 7 月 2 日
	評価場所	福岡県工業技術センター		
評価状況	<p>評価内容</p> <p>825 アンテナ（以下被評価アンテナ）の放射パターンを測定 測定は福岡県工業技術センターにて実施 被評価アンテナ、基準アンテナの水平面内指向性特性と、垂直面内指向性特性を測定 被評価アンテナ、基準アンテナは共に 1.5D ケーブル長 1.0 m SMA-P コネクター付き 被評価アンテナの水平面内指向性特性の利得最大点を算出</p> <p>【測定 Ch】</p> <p>MHz 帯 830MHz 845MHz 875MHz 890MHz</p> <p>GHz 帯 1447.9MHz 1462.9MHz 1495.9MHz 1510.9MHz 1575.42MHz 1749.9MHz 1784.9MHz 1844.9MHz 1879.9MHz 1920MHz 1980MHz 2110MHz 2170MHz</p> <p>ケーブル通過損失データを基に 1.5D ケーブル長 1.0 m 差し引いたアンテナ利得を算出する。</p>			
	<p>評価結果</p> <p>評価結果詳細：別紙</p> <p>アンテナ利得、ケーブル通過損失：別紙</p>			

測定写真



X-Y

825 水平面内指向性特性



X-Z

825 垂直面内指向性特性

評価結果詳細

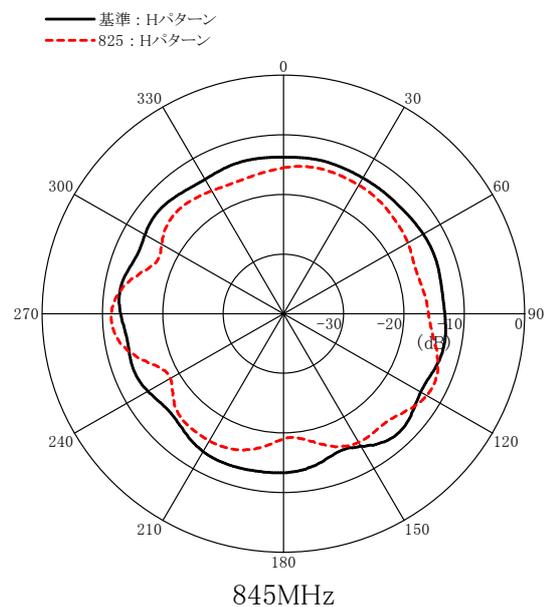
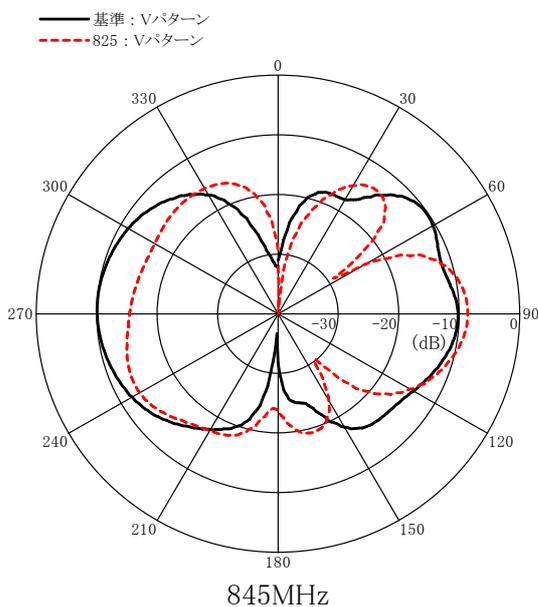
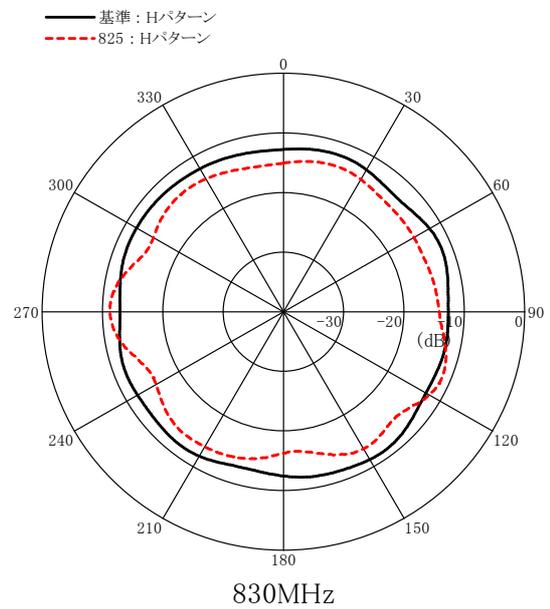
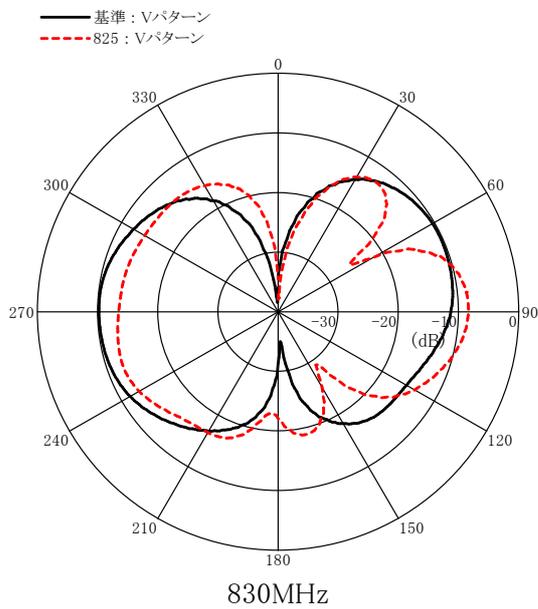
放射パターン特性 800MHz 帯

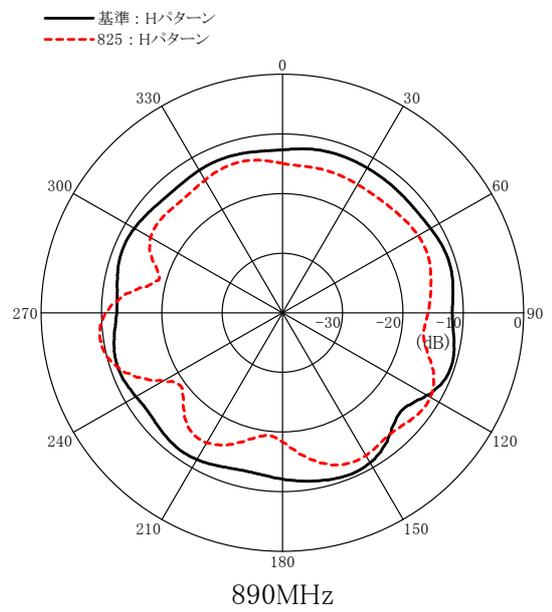
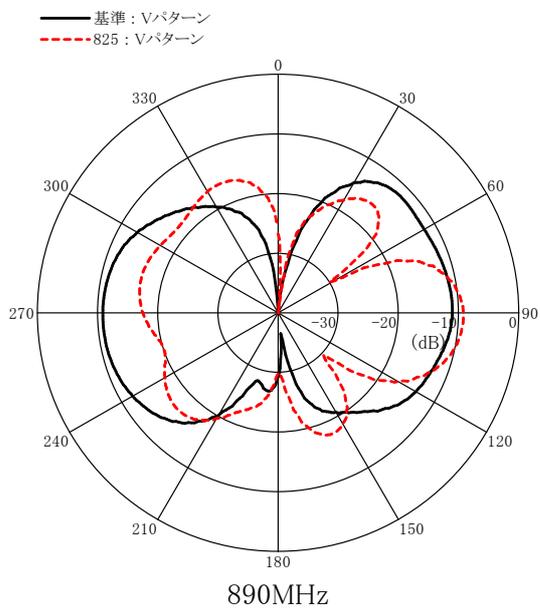
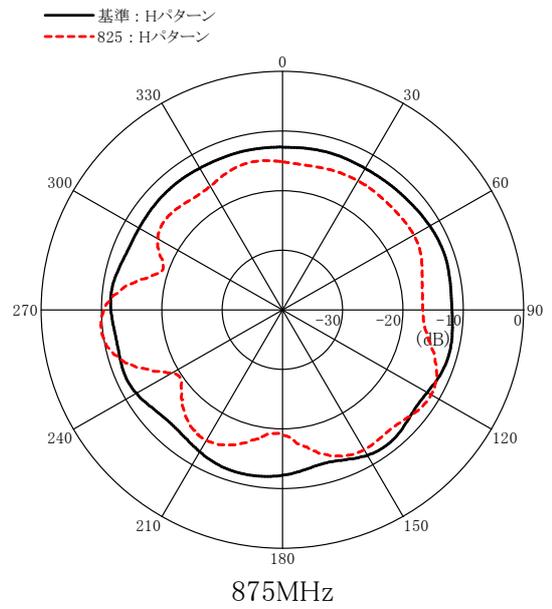
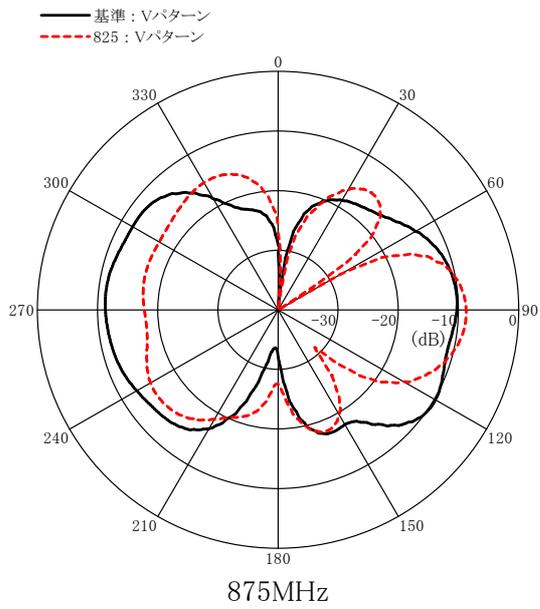
<条件>

- ・ 水平面内指向性特性は、被評価アンテナと測定アンテナを地面に対して垂直に固定
- ・ 垂直面内指向性特性は、被評価アンテナと測定アンテナを地面に対して水平に固定
- ・ 被評価アンテナを回転させて測定
- ・ 評価は地上より 108cm の高さで実施
- ・ 被評価アンテナと測定アンテナの距離は 3m
- ・ SG 出力は、0.0dBm
- ・ 測定アンテナは、CHASE CBL6111B バイコニカルログペリアンテナ

<評価方法>

被評価アンテナより送信させ、測定用アンテナにて放射パターンを測定





評価結果詳細

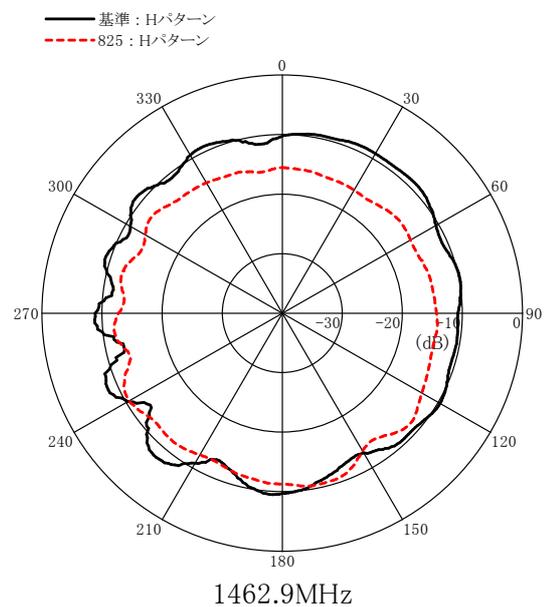
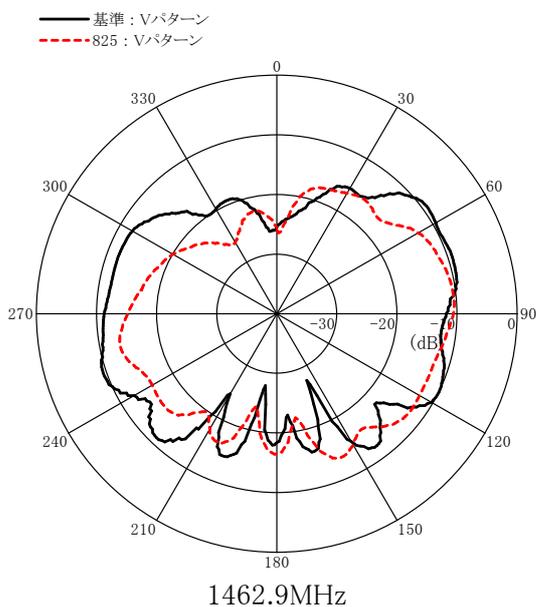
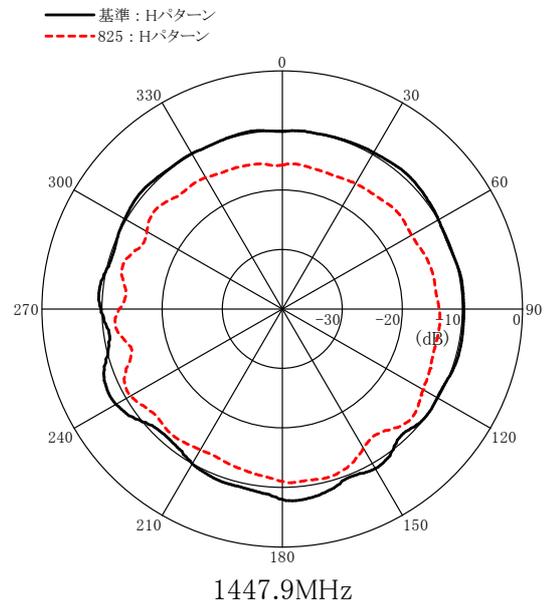
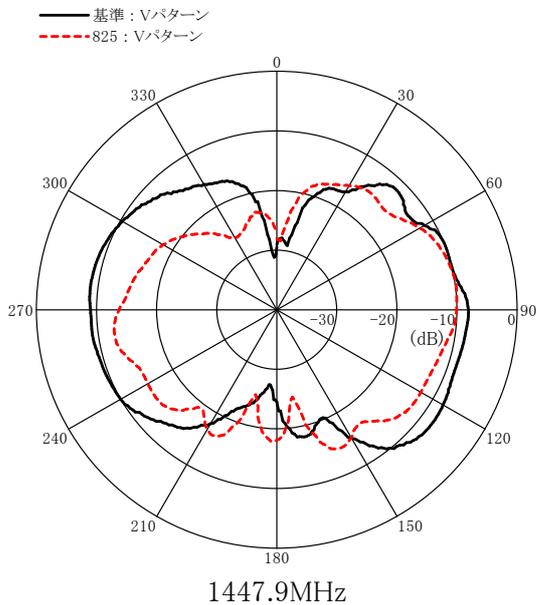
放射パターン特性 1.4~1.9GHz 帯

<条件>

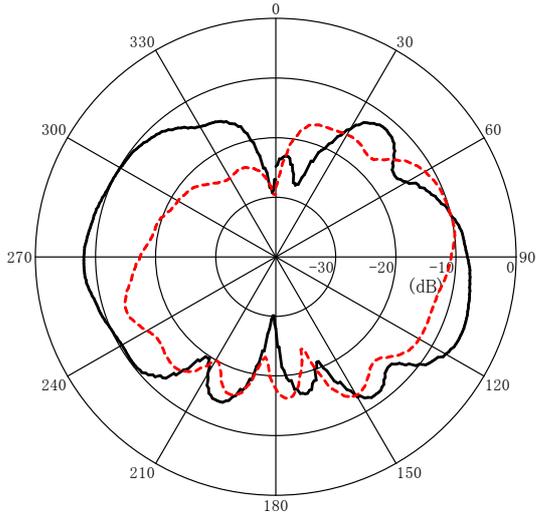
- ・ 水平面内指向性特性は、被評価アンテナと測定アンテナを地面に対して垂直に固定
- ・ 垂直面内指向性特性は、被評価アンテナと測定アンテナを地面に対して水平に固定
- ・ 被評価アンテナを回転させて測定
- ・ 評価は地上より 108cm の高さで実施
- ・ 被評価アンテナと測定アンテナの距離は 3m
- ・ SG 出力は、0.0dBm
- ・ 測定アンテナは、Schwarzbeck BBHA9120B ホーンアンテナ

<評価方法>

被評価アンテナより送信させ、測定用アンテナにて放射パターンを測定

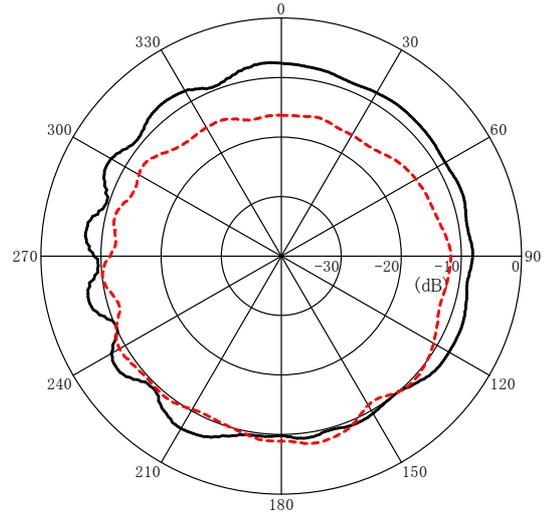


— 基準：Vパターン
- - - 825：Vパターン



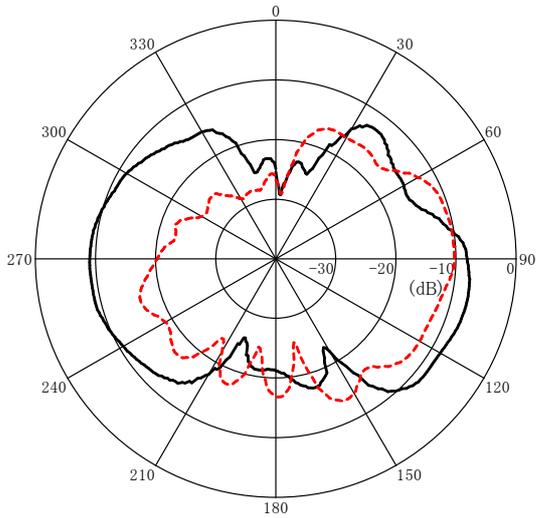
1495.9MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



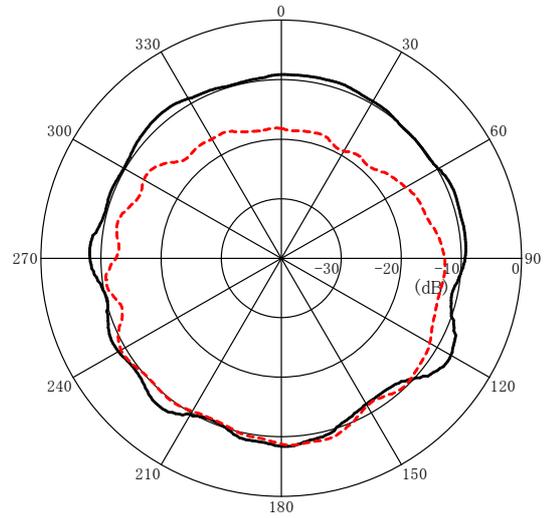
1495.9MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825：Vパターン



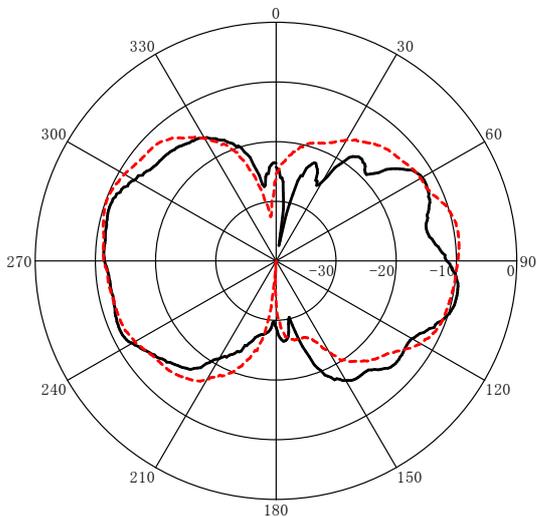
1510.9MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



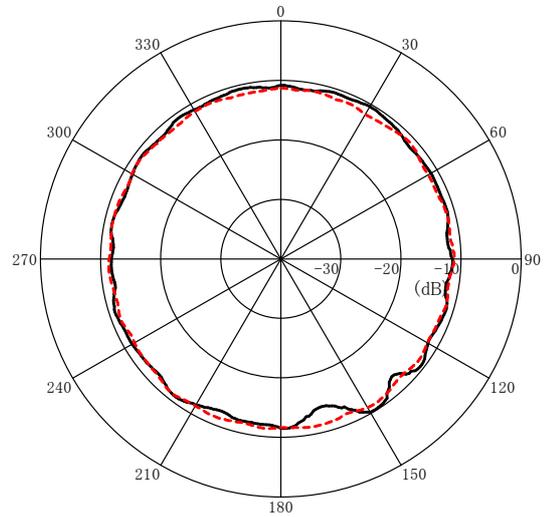
1510.9MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825L：Vパターン



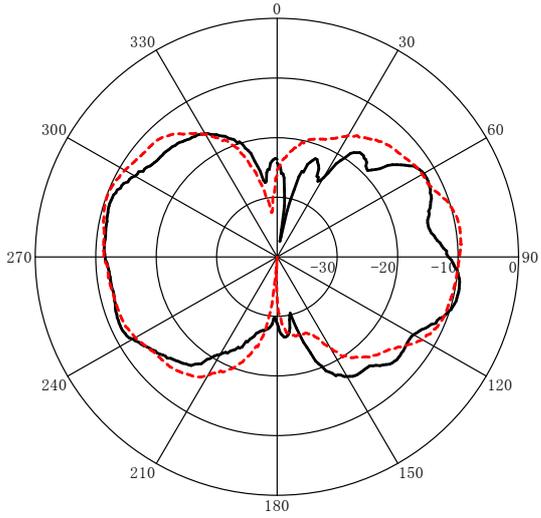
1749.9MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



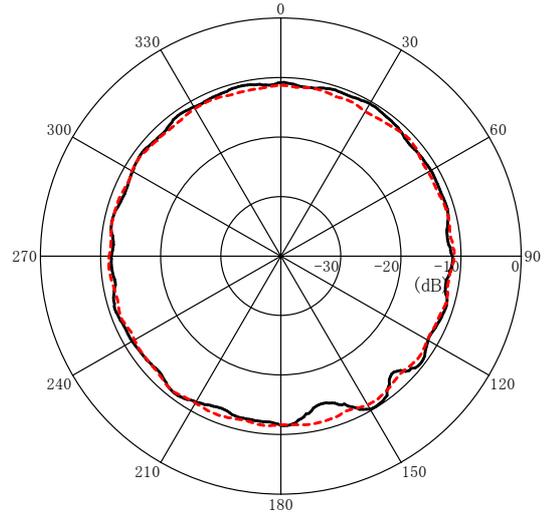
1749.9MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825L：Vパターン



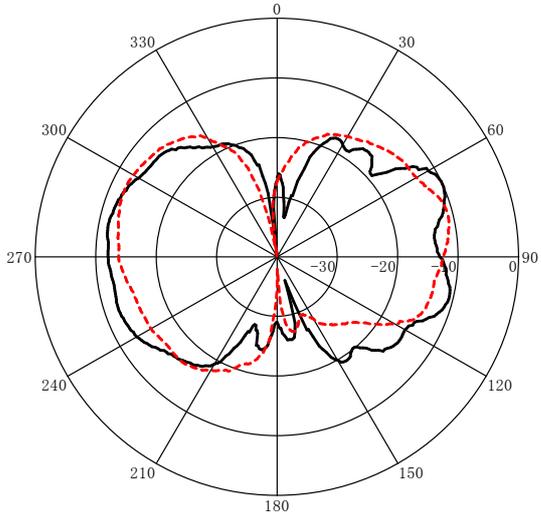
1784.9MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



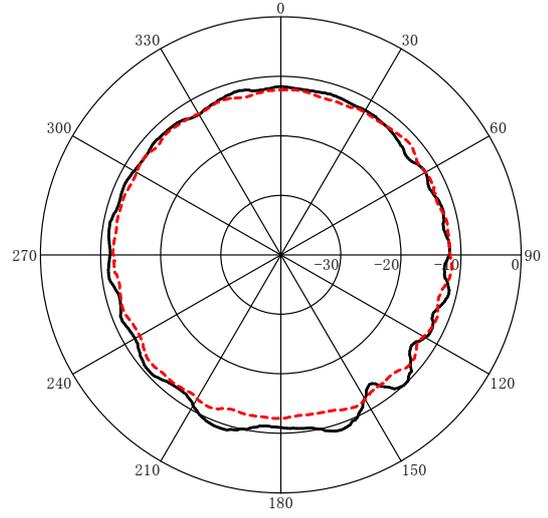
1784.9MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825：Vパターン



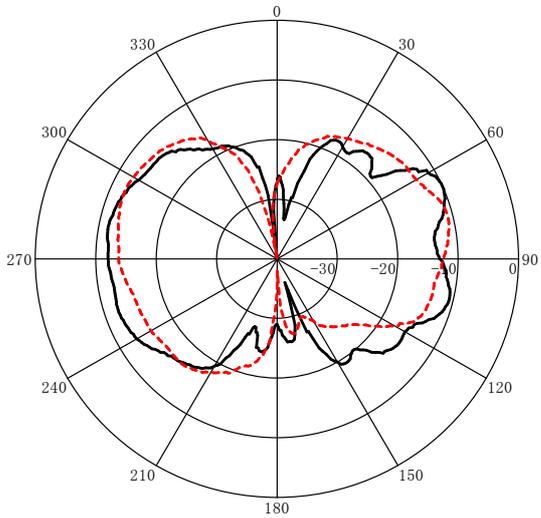
1844.9MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



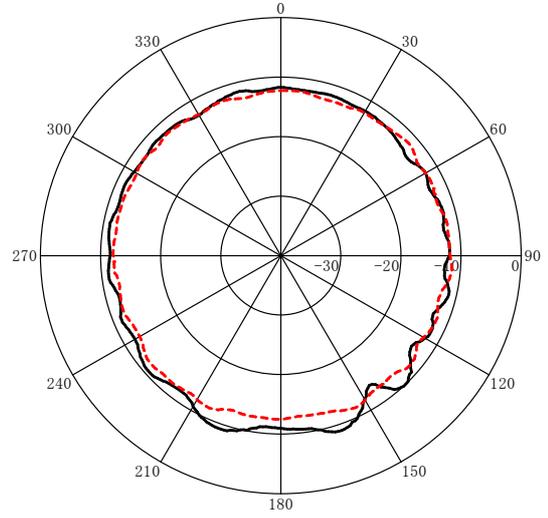
1844.9MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825：Vパターン



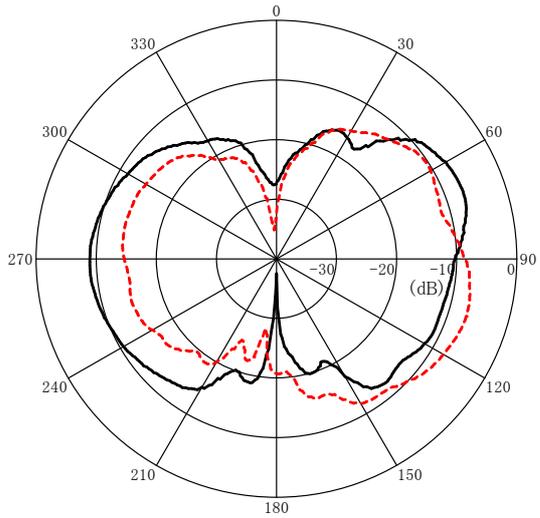
1879.9MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



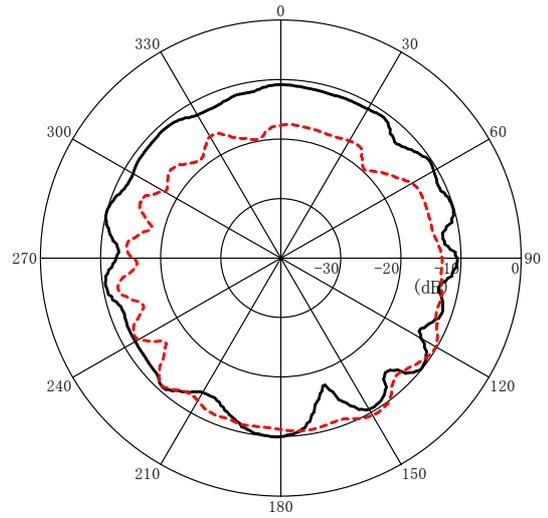
1879.9MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825：Vパターン



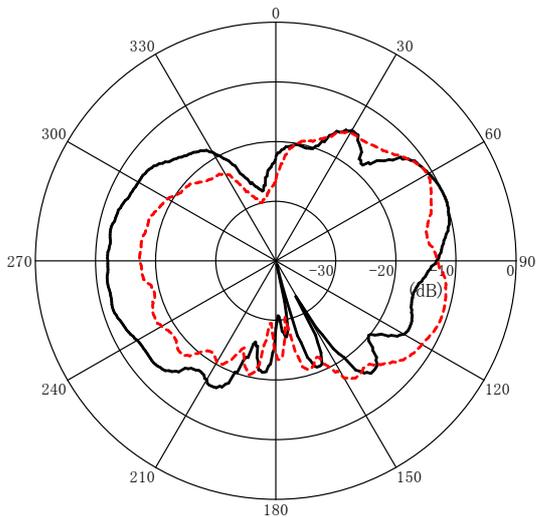
1920MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



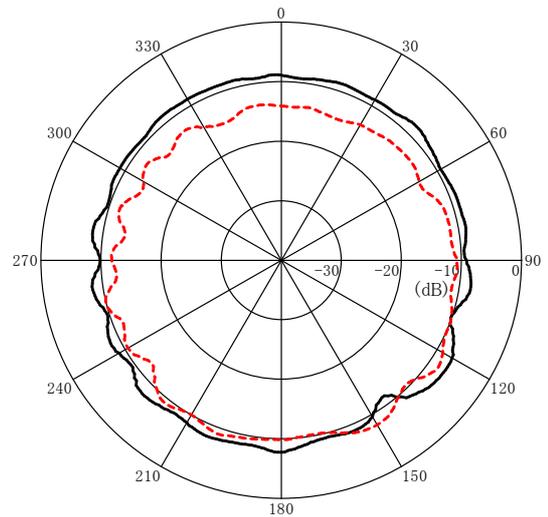
1920MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825：Vパターン



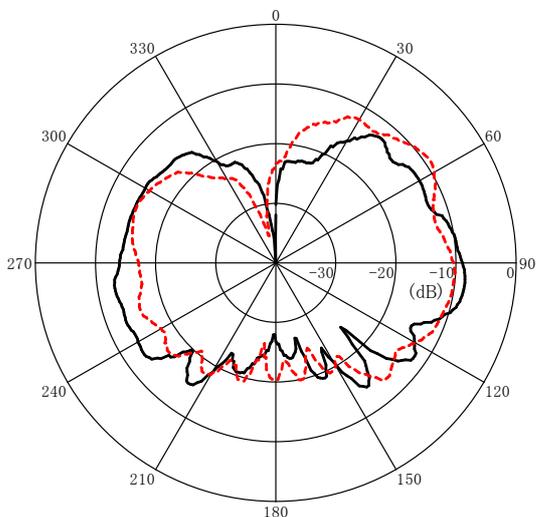
1980MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



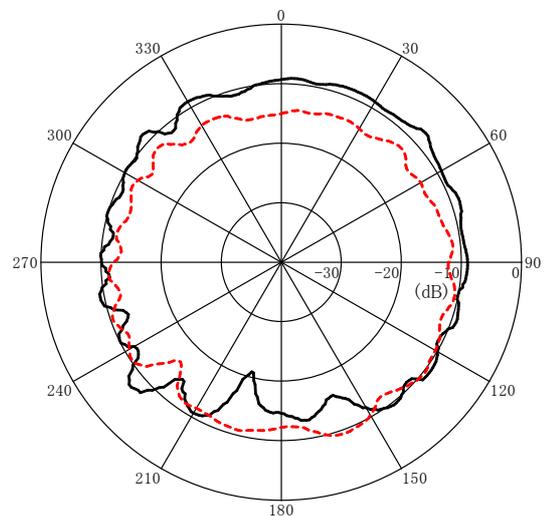
1980MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825：Vパターン



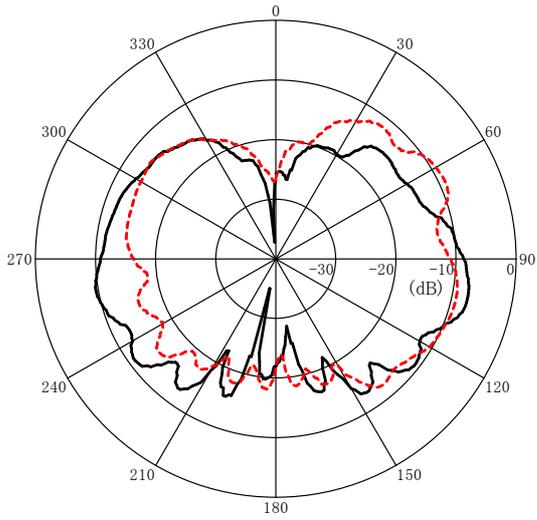
2110MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



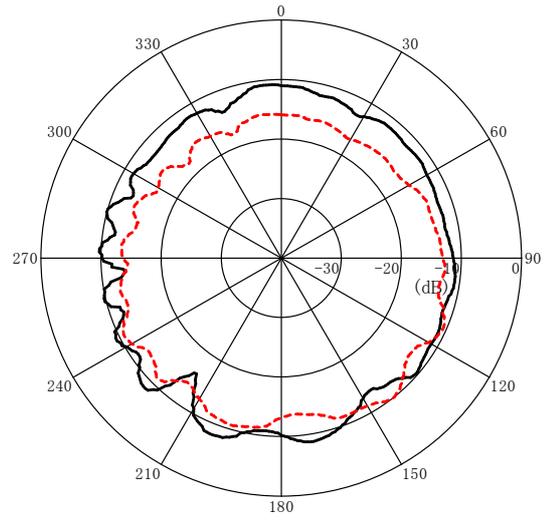
2110MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825：Vパターン



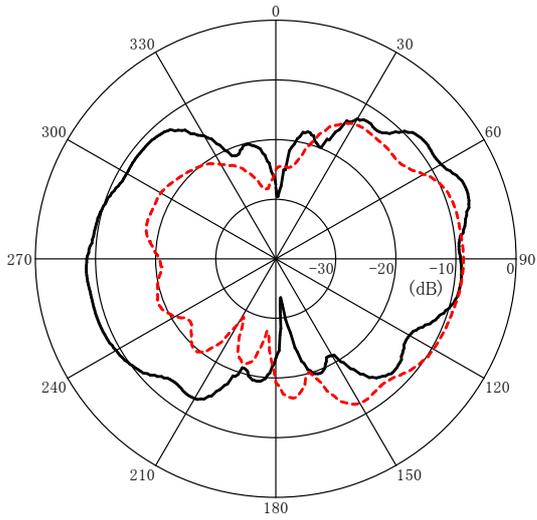
2170MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



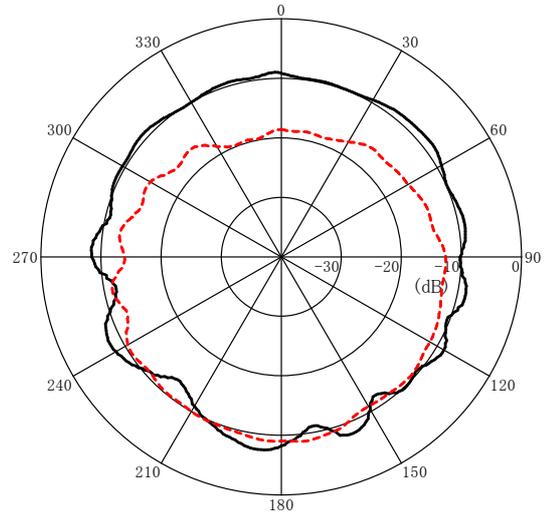
2170MHz

— 基準：Vパターン
- - - 825：Vパターン



1575.42MHz

— 基準：Hパターン
- - - 825：Hパターン



1575.42MHz

アンテナ利得

<条件>

- ・ ネットワークアナライザの出力で基準ダイポールアンテナを使用して測定アンテナにて受信する。
- ・ 被評価アンテナ測定値と基準アンテナ測定値の最良電界強度の差分を比較し被評価アンテナ利得を算出する。

<設置条件>

垂直偏波

● MHz 帯、GHz 帯 アンテナ利得(水平面内指向性特性)

周波数(MHz)	①被評価アンテナ (dB)	②基準アンテナ (dB)	③差分(dB) =①-②	④被評価アンテナ 利得(dBi) ③+2.15dBi
830	-11.23	-11.33	0.10	2.65
845	-11.44	-12.41	0.97	3.17
875	-9.78	-11.43	1.65	3.8
890	-9.45	10.64	1.19	3.34
1447.9	-10.72	-7.77	-2.95	-0.8
1462.9	-10.54	-7.98	-2.56	-0.41
1495.9	-8.11	-6.60	-1.51	0.64
1510.9	-8.59	-7.35	-1.24	0.91
1749.9	-9.42	-9.42	0.00	-2.15
1784.9	-10.15	-9.67	-0.48	1.67
1844.9	-9.68	-9.54	-0.14	2.01
1879.9	-9.77	-9.72	-0.05	2.1
1920	-9.49	-9.96	0.47	2.62
1980	-8.13	-7.06	-1.07	2.08
2110	-9.42	-7.39	-2.03	0.12
2170	-10.06	-8.20	-1.86	0.29
1575.42	-8.83	-7.45	-1.38	0.77

・ 被評価アンテナ利得にケーブル通過損失を加え RTA825L-5-SMAP の利得を算出する。

⑤ 1.5D ケーブル通過損失 (dB) メーカー値参照

⑥MHz 帯、GHz 帯 利得 (水平面内指向性特性) ④+⑤ (dBi)

	⑤ケーブル通過損失【dB】	⑥RTA825L-5-SMAP アンテナ利得
周波数(MHz)	5 m	
830	-2.953	-0.303
845	-2.953	0.217
875	-3.033	0.767
890	-3.048	0.292
1447.9	-3.927	-4.727
1462.9	-3.927	-4.337
1495.9	-4.007	-3.367
1510.9	-4.038	-3.128
1749.9	-4.388	-6.538
1784.9	-4.432	-2.762
1844.9	-4.52	-2.51
1879.9	-4.578	-2.478
1920	-4.627	-2.007
1980	-4.687	-2.607
2110.	-4.868	-4.748
2170	-4.957	-4.667
1575.42	-4.007	-3.237