仕様書 No.(SD20220201-6)
発行日 令和2年 2月1日
改訂日 令和5年9月19日

納 入 仕 様 書

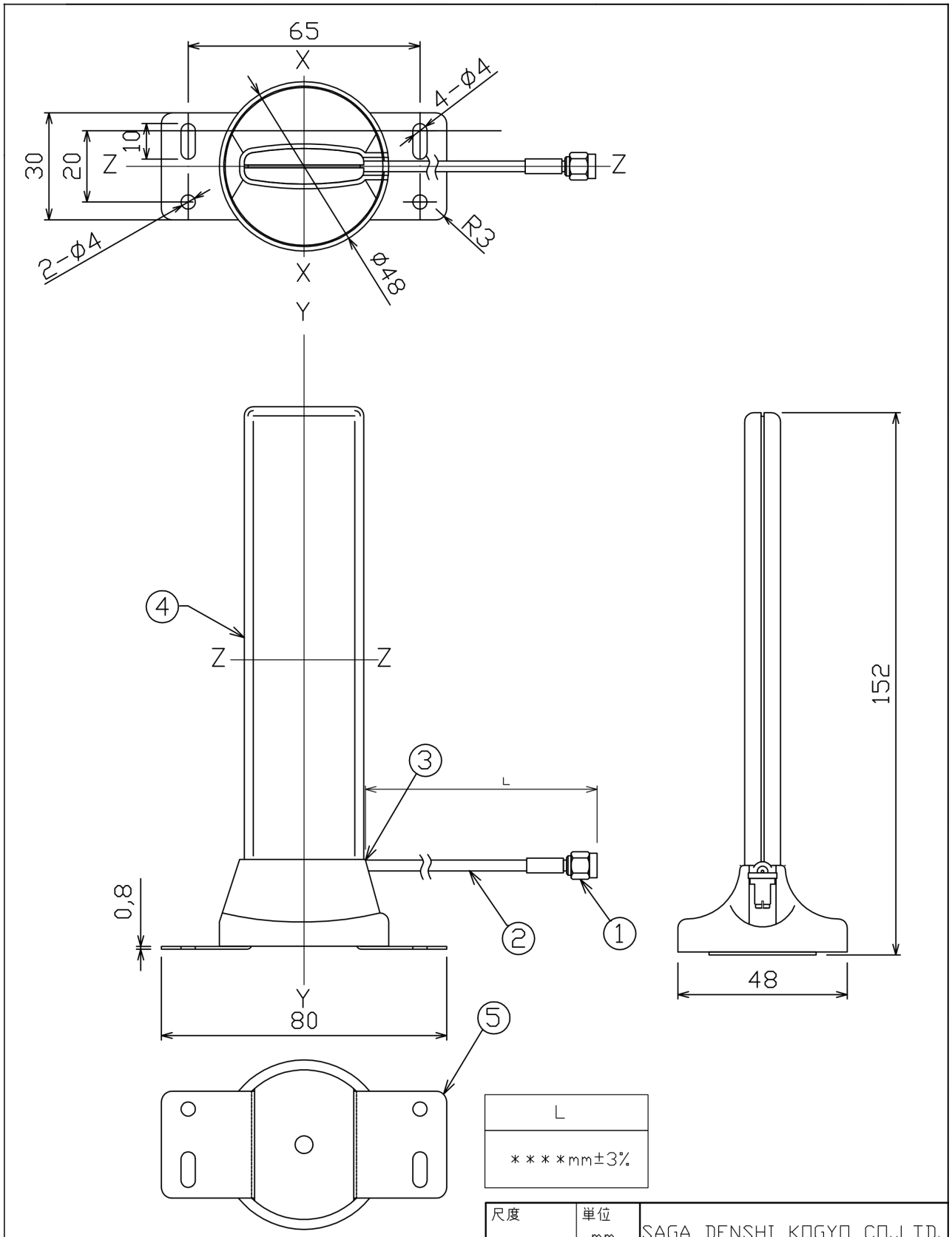
ルーフトップアンテナ
RTA827S6L-＊-SMAP

サガ電子工業株式会社
〒849-0903　佐賀市久保泉町下和泉 1958-14　TEL:0952-37-8805㈹ 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(RTA827S6L-＊-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	寸法 3.4x1.0x14.2cm（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、コネクターとアンテナの接続部を除く。
3-3 使用・保存温度範囲	-30℃～85℃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 試験状況	
4-2 V.S.W.R.	3G,LTE 800MHz 帯 band 26 (814MHz - 894MHz) band 18 (815MHz - 875MHz) band 19 (830MHz - 890MHz) Band 8 (880MHz - 960MHz) 1.5GHz 帯 band 11 (1427.9MHz - 1495.9MHz) band 21 (1447.9MHz - 1510.9MHz) 1.7GHz 帯 band 3 (1710MHz - 1879.9MHz) 2.1GHz 帯 band 1 (1920MHz - 2170MHz) 3.5GHz 帯 band 42 (3400MHz - 3600MHz) 5G n40 (2300MHz - 2400MHz) n77 (3300MHz - 4200MHz) n78 (3300MHz - 3800MHz) n79 (4400MHz - 5000MHz) Band11,21　3.5：1 以下(1.5DX-FB ケーブル 2m のとき) Band11,21 以外　2.0：1 以下(1.5DX-FB ケーブル 2m のとき)
4-3 入力インピーダンス	50Ω
4-4 利得	使用周波数範囲において 3dBi 以下 ケーブル長制限：利得を 3dBi 以下とするために、1.5DXB 2m 相当以上のロス(900MHz で 1.2dB)を有するケーブルを使用する

外観図



L
＊＊＊＊mm±3%

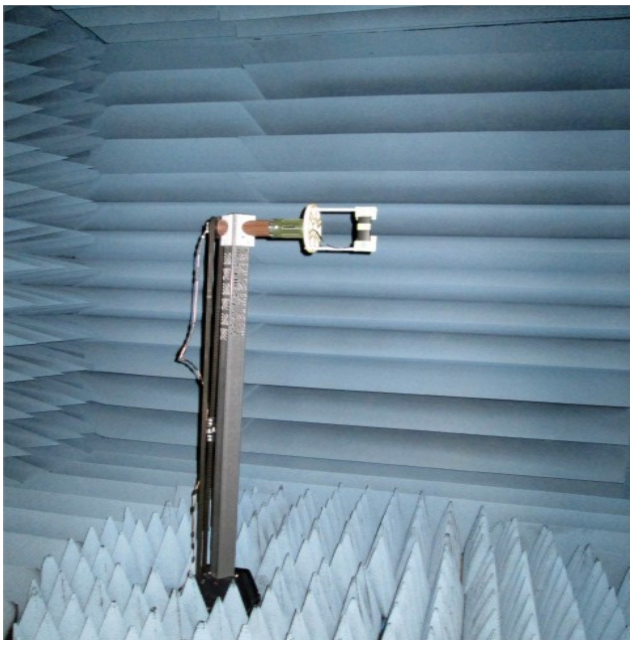
部番	部品名	材質	備考
5	ブラケット	Fe	三価クロメート
4	アンテナレドーム	ABS	黒
3	グロメット	NPE	黒
2	1.5DS−QFB (又は相当品)	PVC	黒
1	SMA−P型	Bs	メッキ仕上げ

尺度	単位 mm	SAGA DENSHI KOGYO CO.,LTD.
図番 2022013104		図名 RTA827S6L−＊−SMAP 外観図
新宅 (設計)	小柳 (製図)	FILE NAME 827S6L外観図.dwg (検図)

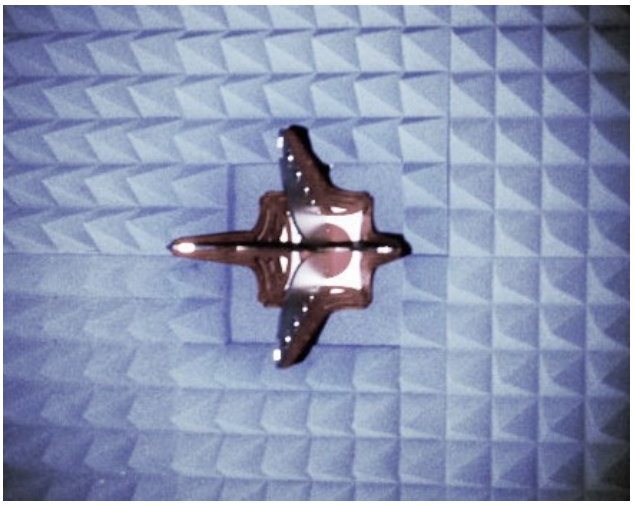
アンテナ仕様

仕様項目		仕様内容
1	型名	RTA827S6L-*-SMAP RTA827S6L-(ケーブル長)-（コネクターの型式）を示す。 5mの場合、RTA827S6L-5-SMAP
2	品名	ルーフトップアンテナ
3	使用周波数	3G,LTE 800MHz帯 band 26 (814MHz - 894MHz) band 18 (815MHz - 875MHz) band 19 (830MHz - 890MHz) Band 8 (880MHz - 960MHz) 1.5GHz帯 band 11 (1427.9MHz - 1495.9MHz) band 21 (1447.9MHz - 1510.9MHz) 1.7GHz帯 band 3 (1710MHz - 1879.9MHz) 2.1GHz帯 band 1 (1920MHz - 2170MHz) 3.5GHz帯 band 42 (3400MHz - 3600MHz) 5G n42 (2300MHz - 2400MHz) n77 (3300MHz - 4200MHz) n78 (3300MHz - 3800MHz) n79 (4400MHz - 5000MHz)
4	形式	単一型（V）1/4λ
5	入力インピーダンス	50Ω
6	定在波比	使用周波数範囲内2.0：1以下（Band11,21以外） 3.5以下（Band11,21）
7	放射パターン特性	水平面内指向性　無指向性
8	絶縁抵抗	給電端子乾燥時DC500Vにて500MΩ以上
9	耐電圧	給電端子乾燥時AC1000V、1分間加えて異常なき事
10	接続端子	SMA-P型
11	アンテナ部寸法	外観図参照
12	質量(ケーブル含まず)	約73g
13	取付け方法	吸盤

<table>
<tr><td rowspan="2">評価情報</td><td>評価アンテナ</td><td>RTA827S6L-0.5-SMAP</td><td>評価日時</td><td>令和 4 年 1 月 12 日</td></tr>
<tr><td>評価場所</td><td colspan="3">公益財団法人 福岡県産業・科学技術振興財団
社会システム実証センター（福岡県糸島市）
(897.5MHz,942.5MHz は弊社測定環境)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">評価状況</td><td colspan="4">評価内容
RTA827S6L（以下被評価アンテナ）の放射パターンおよび最大放射方向の利得をマルチアクシスポジショニングシステムにより測定。
被評価アンテナケーブル長 0.55m(露出長 0.5m)・SMAP コネクター付き
【測定周波数】
3G,4GLTE 830, 875, 897.5, 942.5, 1448, 1496, 1750、1845、1950, 2140, 3500MHz
5G Sub6 帯 2350, 3600, 3850, 4100, 4500, 4700, 4900MHz
その他 1575MHz(GPS) 2450MHz(Wifi)
ケーブル損失データを元に各ケーブル長におけるアンテナ利得を算出</td></tr>
<tr><td colspan="4">評価結果
利得および V.S.W.R：別紙 1
放射パターン ：別紙 2</td></tr>
</table>



被測定アンテナの回転台



測定アンテナ　R&H 社製 HF907 ホーンアンテナ

利得、指向性測定時の座標（座標軸は外観図参照）

水平面内指向性（Ｈ面）
Ｙ軸を回転軸として、Ｘ−Ｚ平面で回転

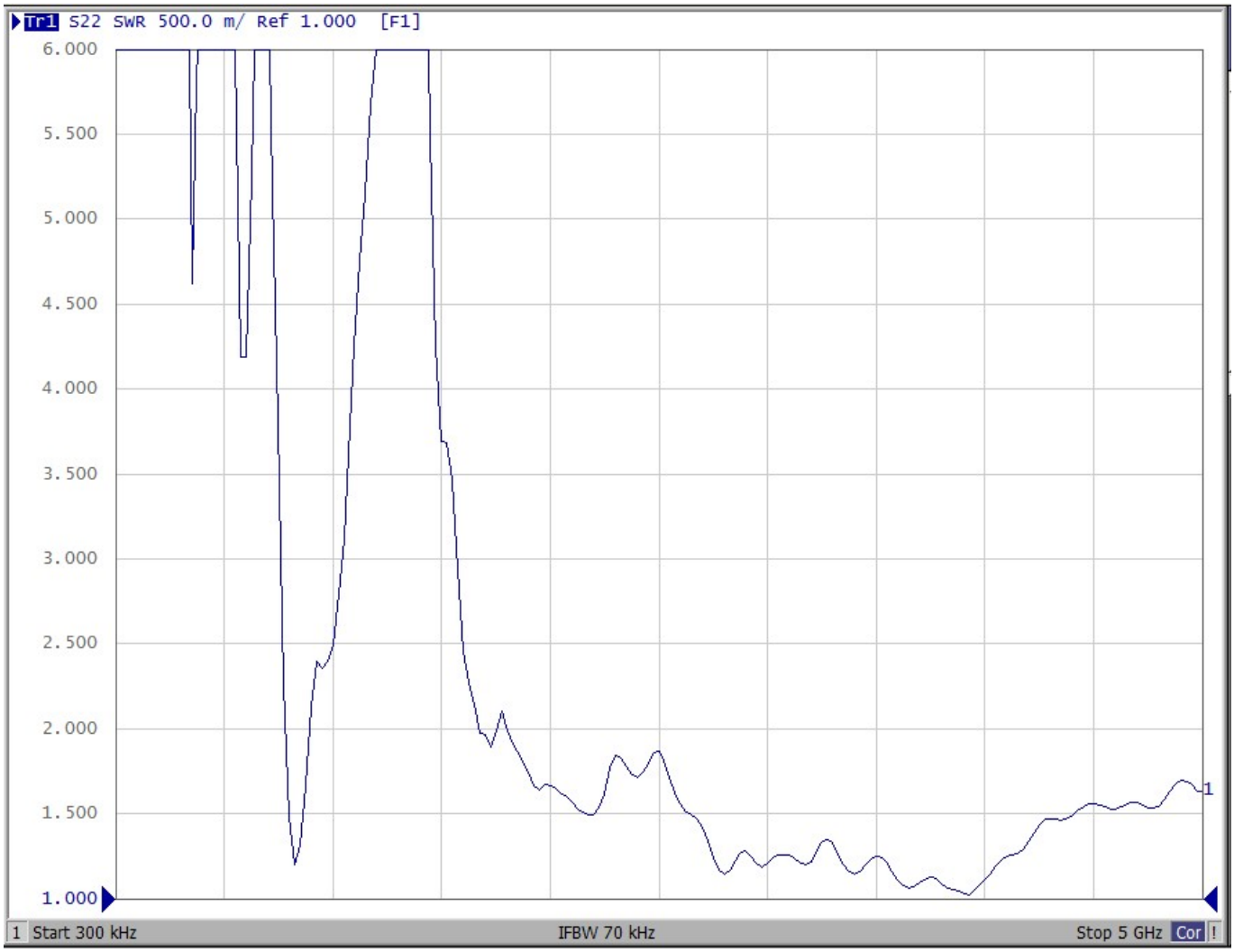
垂直面内指向性（Ｅ面）
Ｚ軸を回転軸として、Ｘ−Ｙ平面で回転
Ｘ軸を回転軸として、Ｙ−Ｚ平面で回転

別紙１

V.S.W.R.および最大放射方向の利得(ケーブル長 40cm)

周波数(MHz)	V.S.W.R.	利得(dBi)	バンド 等
830	1.6	2.8	18 19(UP)
875	1.4	3.0	18 19(Down)
897.5	1.8	1.7	8(UP)
942.5	2.2	−1.1	8(Down)
1448	5.4	−1.2	11 21(Up)
1496	3.7	−0.2	11 21(Down)
1575	2.7	−0.3	GPS
1750	2.2	2.3	3(UP)
1845	1.9	2.7	3(Doewn
1950	1.6	3.6	1(UP)

周波数(MHz)	V.S.W.R.	利得(dBi)	バンド 等
2140	1.5	3.5	1(Down)
2350	1.8	3.1	n40
2450	1.8	3.6	Wifi
3500	1.3	3.7	42
3600	1.1	3.9	n77,n78
3850	1.1	3.9	n77,n78
4100	1.2	2.5	n77,n78
4500	1.6	3.3	n79
4700	1.6	4.3	n79
4900	1.7	3.8	n79



700MHz-1GHz(Band8, 18, 19, 26)

1.4-1.6GHz(Band11, 21 GPS)

1.7-1.9GHz(Band3)

1.9-2.2GHz(Band1)

2.3-2.5GHz(n40, wifi)

3.3-4.2GHz(42, n77, 78)

4.4-5GHz(n79)

利得およびＳＷＲ（RTA827S6L）

周波数 (MHz)	RTA827S6L-1-SMAP			RTA827S6L-2-SMAP			RTA827S6L-2.5-SMAP			備考
	ケーブルロス(dB)注	利得 (dBi)	V.S.W.R.	ケーブルロス(dB)	利得 (dBi)	V.S.W.R.	ケーブルロス(dB)	利得 (dBi)	V.S.W.R.	
830	0.6	2.5	1.5	1.2	1.9	1.4	1.5	1.6	1.4	
875	0.6	2.7	1.4	1.2	2.1	1.3	1.6	1.8	1.3	
897.5	0.6	0.7	1.8	1.3	0.1	1.6	1.6	−0.2	1.6	
942.5	0.6	−1.1	2.1	1.3	−1.7	1.9	1.6	−2.1	1.8	
1448	0.8	−1.6	4.4	1.6	−2.4	3.2	2.0	−2.8	2.8	
1496	0.8	−0.6	3.2	1.7	−1.4	2.5	2.1	−1.8	2.3	
1575	0.9	−0.7	2.5	1.7	−1.5	2.1	2.1	−2.0	1.9	GPS
1750	0.9	1.9	2.0	1.8	1.0	1.8	2.3	0.5	1.7	
1845	0.9	2.3	1.8	1.9	1.3	1.6	2.3	0.9	1.5	
1950	1.0	3.2	1.6	1.9	2.2	1.4	2.4	1.7	1.4	
2140	1.0	3.0	1.4	2.0	2.0	1.3	2.5	1.5	1.3	
2350	1.1	2.6	1.7	2.2	1.5	1.5	2.7	1.0	1.4	
2450	1.1	3.1	1.7	2.2	2.0	1.5	2.8	1.5	1.4	Wifi
3500	1.3	3.1	1.2	2.7	1.8	1.2	3.4	1.1	1.1	
3600	1.4	3.3	1.1	2.7	1.9	1.1	3.4	1.2	1.1	
3850	1.4	3.3	1.1	2.8	1.9	1.0	3.5	1.1	1.0	
4100	1.5	1.8	1.2	2.9	0.4	1.1	3.7	−0.4	1.1	
4500	1.5	2.7	1.5	3.1	1.2	1.3	3.9	0.4	1.2	
4700	1.6	3.6	1.5	3.2	2.0	1.3	4.0	1.2	1.2	
4900	1.6	3.1	1.6	3.2	1.4	1.4	4.1	0.6	1.3	

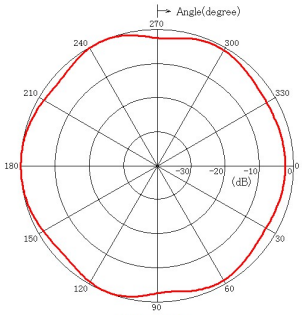
周波数 (MHz)	RTA827S6L-3-SMAP			RTA827S6L-5-SMAP			RTA827S6L-10-SMAP			備考
	ケーブルロス(dB)注	利得 (dBi)	V.S.W.R.	ケーブルロス(dB)	利得 (dBi)	V.S.W.R.	ケーブルロス(dB)	利得 (dBi)	V.S.W.R.	
830	1.8	1.3	1.4	3.0	0.1	1.3	6.1	−2.9	1.1	
875	1.9	1.5	1.3	3.1	0.2	1.2	6.2	−2.9	1.1	
897.5	1.9	−0.5	1.5	3.1	−1.8	1.4	6.3	−4.9	1.2	
942.5	1.9	−2.4	1.7	3.2	−3.7	1.5	6.4	−6.9	1.2	
1448	2.4	−3.2	2.5	4.1	−4.8	1.9	8.2	−8.9	1.3	
1496	2.5	−2.2	2.1	4.2	−3.9	1.6	8.3	−8.1	1.2	
1575	2.6	−2.4	1.8	4.3	−4.1	1.5	8.6	−8.4	1.2	GPS
1750	2.7	0.1	1.6	4.5	−1.7	1.3	9.1	−6.3	1.1	
1845	2.8	0.4	1.4	4.7	−1.5	1.3	9.4	−6.1	1.1	
1950	2.9	1.2	1.3	4.8	−0.7	1.2	9.7	−5.5	1.1	
2140	3.1	1.0	1.2	5.1	−1.0	1.2	10.2	−6.1	1.0	
2350	3.2	0.5	1.4	5.4	−1.7	1.2	10.8	−7.1	1.1	
2450	3.3	0.9	1.4	5.5	−1.3	1.2	11.0	−6.8	1.1	Wifi
3500	4.0	0.4	1.1	6.7	−2.3	1.1	13.4	−9.0	1.0	
3600	4.1	0.6	1.0	6.8	−2.2	1.0	13.6	−9.0	1.0	
3850	4.2	0.4	1.0	7.1	−2.4	1.0	14.1	−9.5	1.0	
4100	4.4	−1.1	1.1	7.3	−4.0	1.0	14.6	−11.3	1.0	
4500	4.6	−0.4	1.2	7.7	−3.5	1.1	15.4	−11.2	1.0	
4700	4.8	0.4	1.2	7.9	−2.7	1.1	15.8	−10.7	1.0	
4900	4.9	−0.2	1.2	8.1	−3.4	1.1	16.2	−11.5	1.0	

注：ケーブルロスは筐体内の配線長を含む。

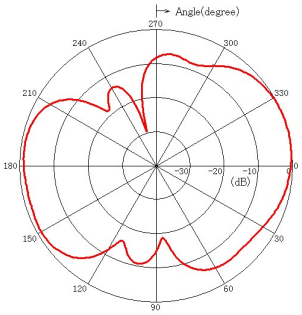
別紙２-1　放射パターン

X-Z　平面　　X-Y　平面　　Y-Z　平面

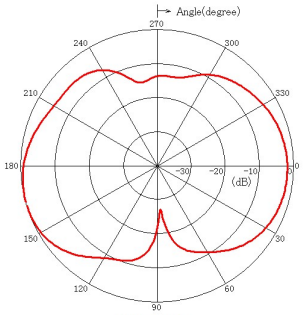
８３０ MHz



830MHz

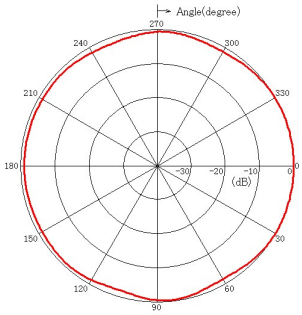


830MHz

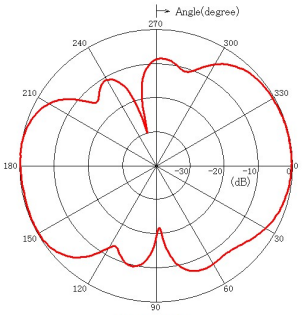


830MHz

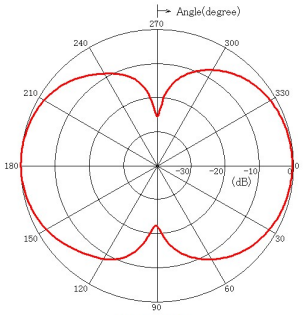
８７５ MHz



875MHz

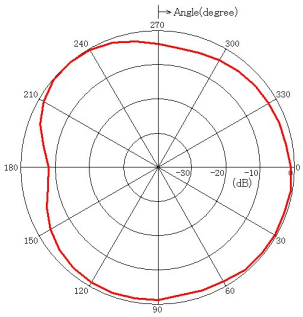


875MHz

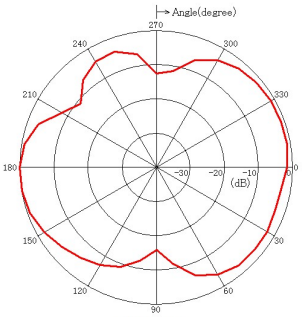


875MHz

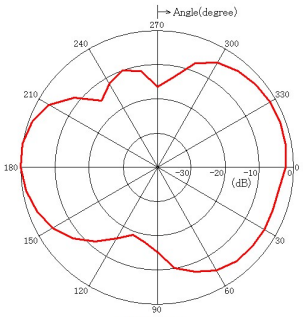
８９７．５ＭＨｚ



897.5MHz

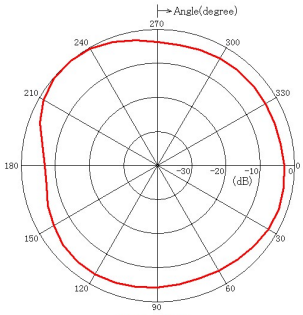


897.5MHz

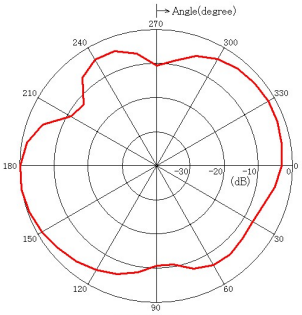


897.5MHz

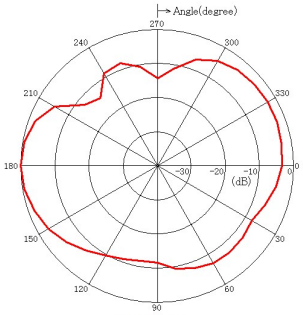
９４２．５ＭＨｚ



942.5MHz

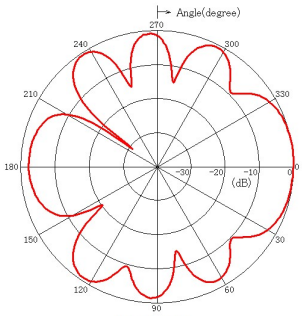


942.5MHz

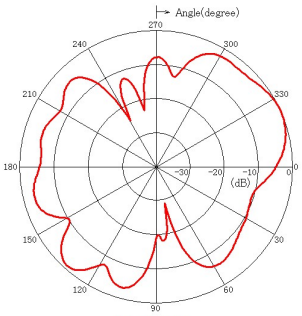


942.5MHz

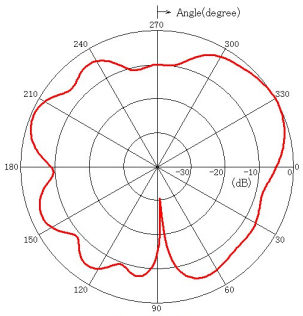
１４４８ MHz



1448MHz



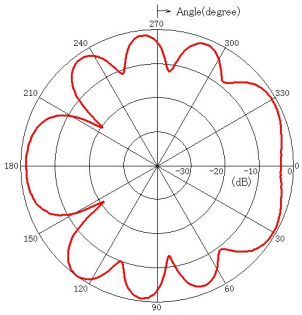
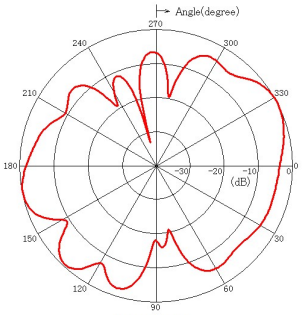
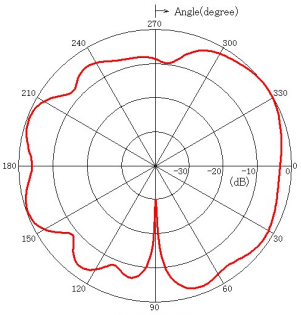
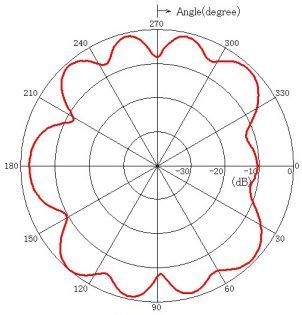
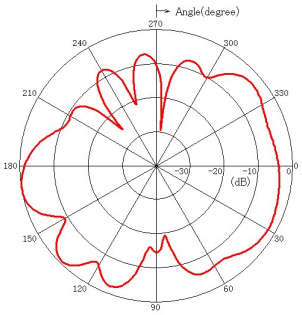
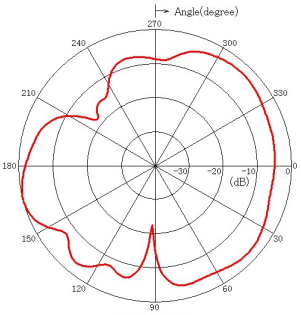
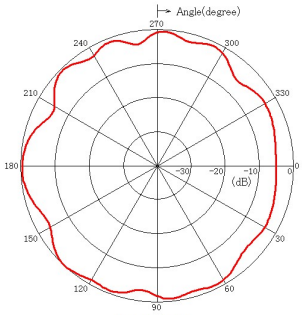
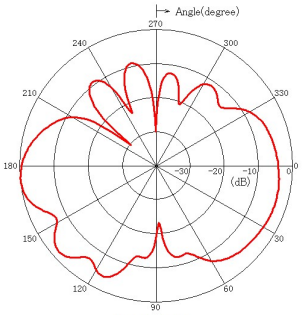
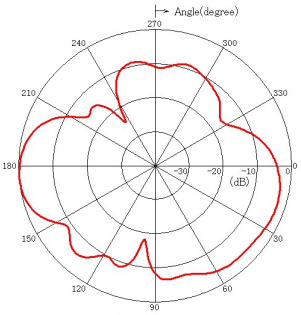
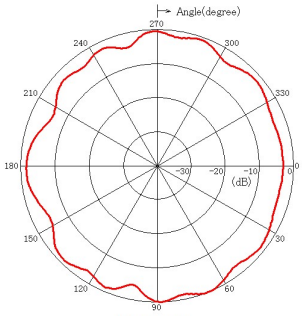
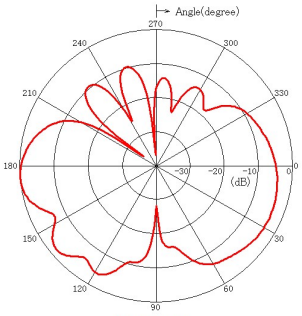
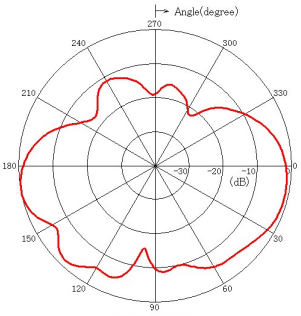
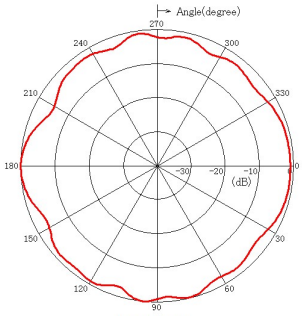
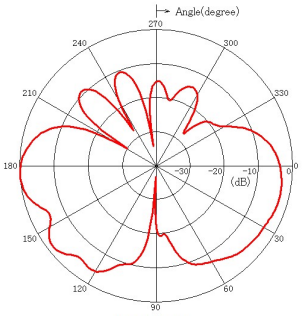
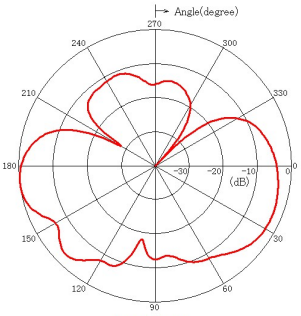
1448MHz



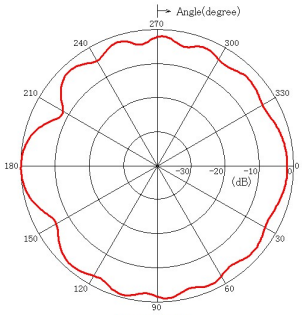
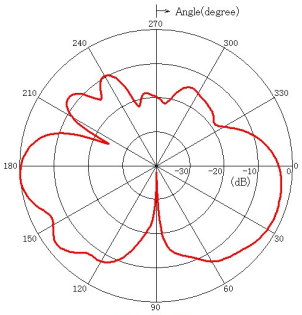
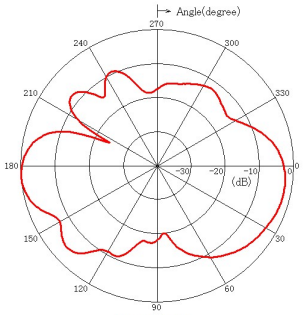
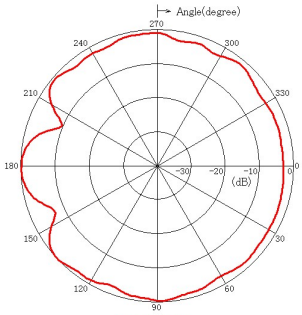
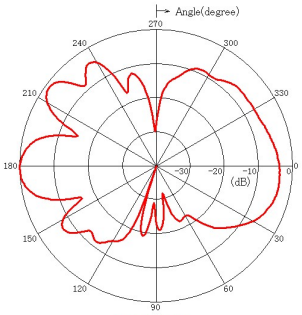
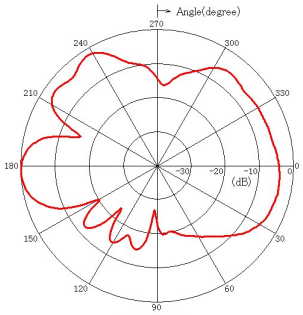
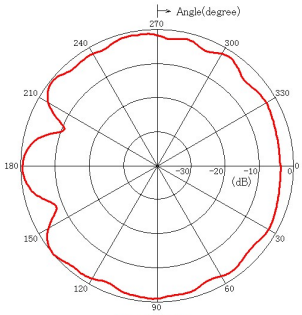
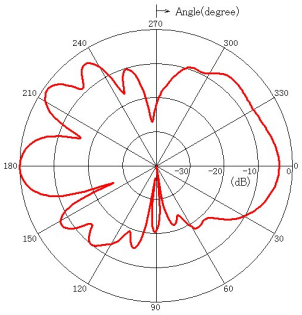
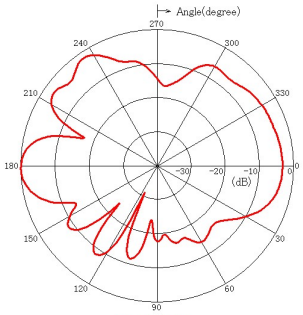
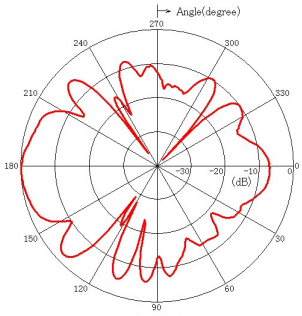
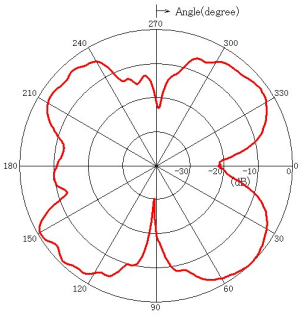
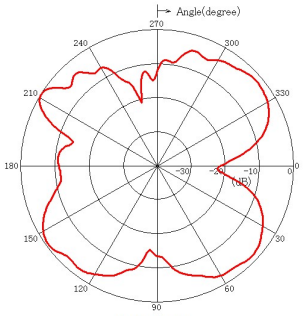
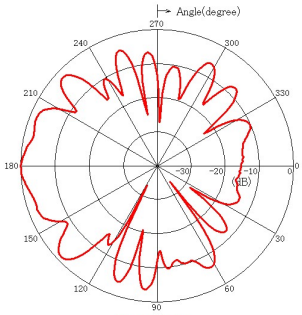
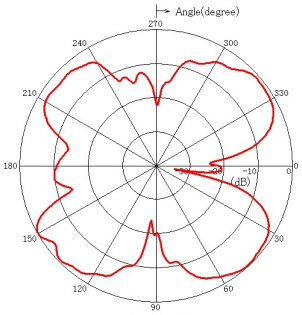
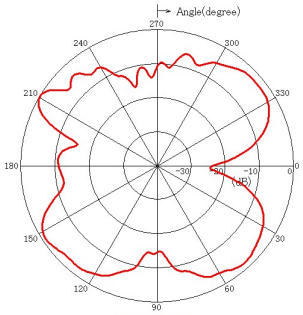
1448MHz

X-Z　平面　　X-Y　平面　　Y-Z　平面

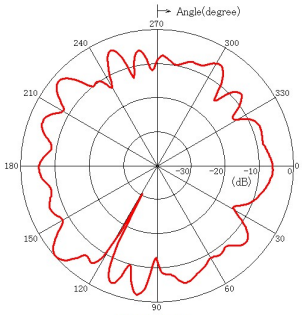
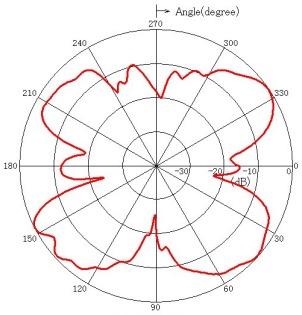
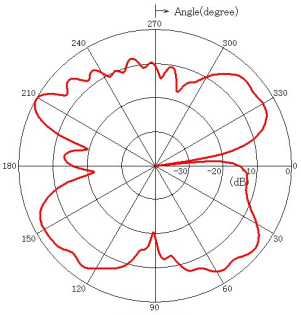
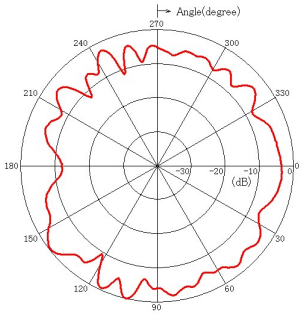
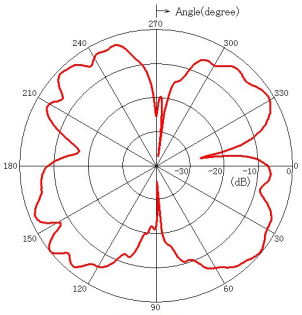
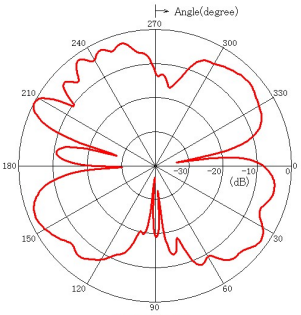
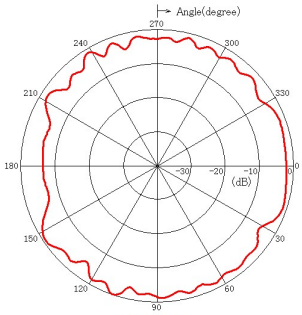
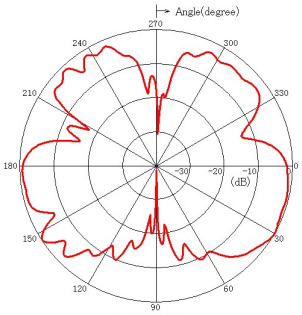
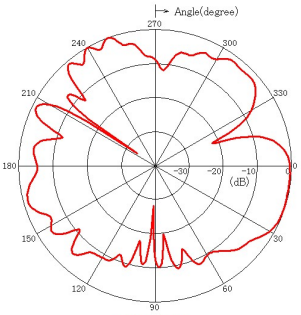
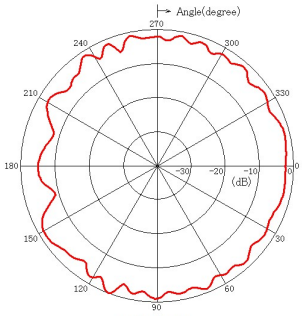
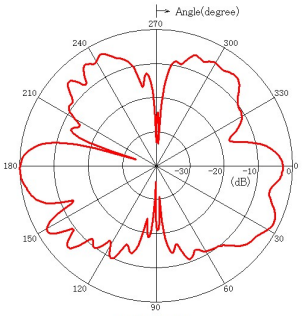
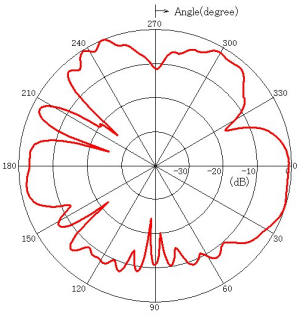
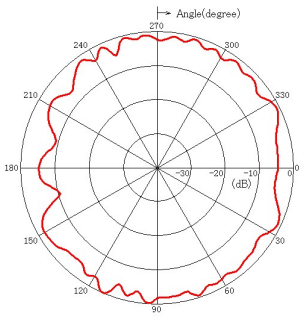
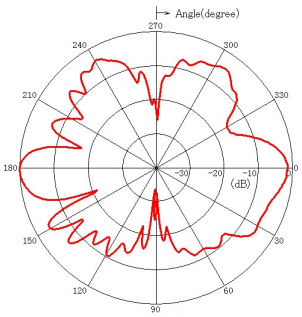
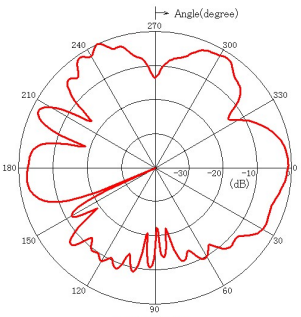
別紙２-2　放射パターン

	X－Z　平面	X－Y　平面	Y－Z　平面
１４９６ MHz	 1496MHz	 1496MHz	 1496MHz
１５７５ MHz	 1575MHz	 1575MHz	 1575MHz
１７５０ MHz	 1750MHz	 1750MHz	 1750MHz
１８４５ MHz	 1845MHz	 1845MHz	 1845MHz
１９５０ MHz	 1950MHz	 1950MHz	 1950MHz
	X－Z　平面	X－Y　平面	Y－Z　平面

別紙２-3　放射パターン

	X－Z　平面	X－Y　平面	Y－Z　平面
２１４０ MHz	 2140MHz	 2140MHz	 2140MHz
２３５０ MHz	 2350MHz	 2350MHz	 2350MHz
２４５０ MHz	 2450MHz	 2450MHz	 2450MHz
３５００ MHz	 3500MHz	 3500MHz	 3500MHz
３６００ MHz	 3600MHz	 3600MHz	 3600MHz
	X－Z　平面	X－Y　平面	Y－Z　平面

別紙２-4　放射パターン

	X－Z　平面	X－Y　平面	Y－Z　平面
３８５０ MHz	 3850MHz	 3850MHz	 3850MHz
４１００ MHz	 4100MHz	 4100MHz	 4100MHz
４５００ MHz	 4500MHz	 4500MHz	 4500MHz
４７００ MHz	 4700MHz	 4700MHz	 4700MHz
４９００ MHz	 4900MHz	 4900MHz	 4900MHz