

仕様書No. (SD20220201-3)

発行日 令和4年 2月1日

改訂日 令和5年8月10日

令和5年9月19日

納 入 仕 様 書

ルーフトップアンテナ
RTA825S6L-＊-SMAP

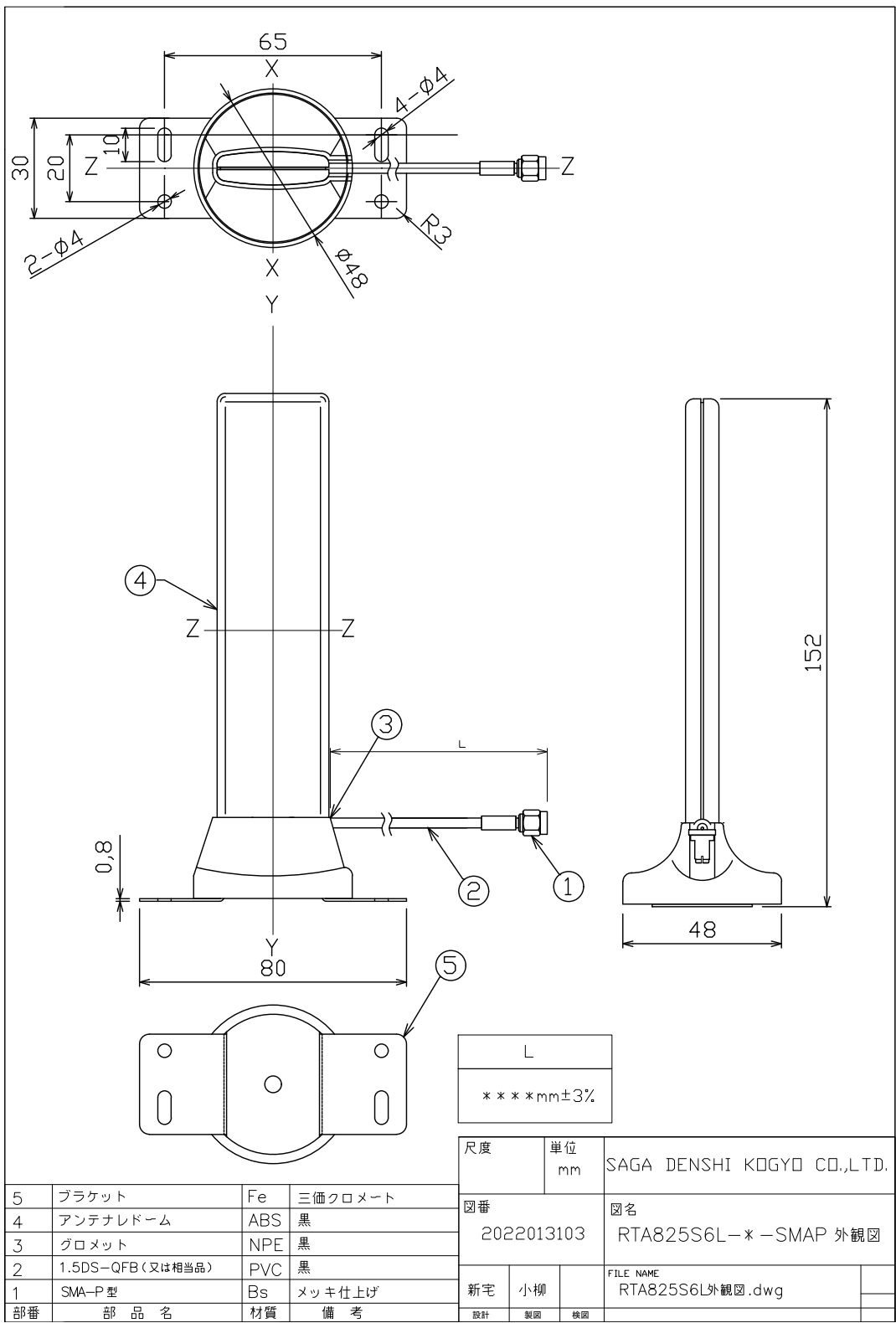
サチ 電子工業株式会社

〒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 (RTA825S6L- *-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) Band 3, 8, 11, 21 2. 5 : 1以下 上記以外 2. 0 : 1以下 (1. 5DX-FBケーブル1m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3 dBi 以下 ケーブル長制限：利得を3dBi 以下とするために、1. 5DXB 1m相当以上のロス (900MHzで0. 6dB) を有するケーブルを使用する

外観図

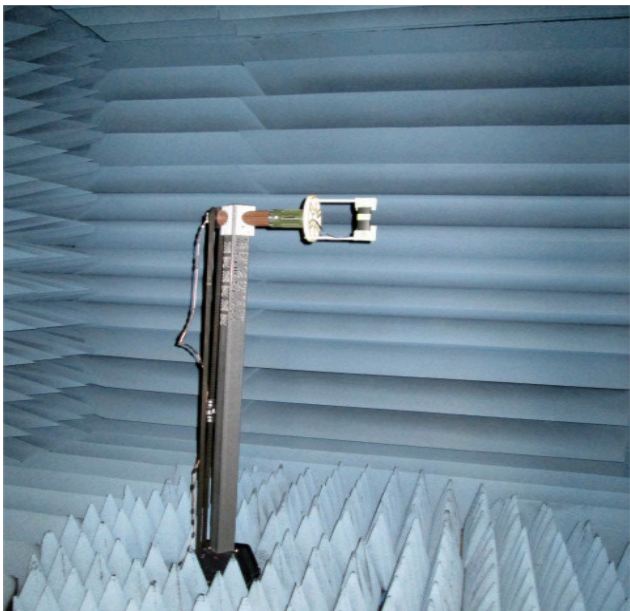
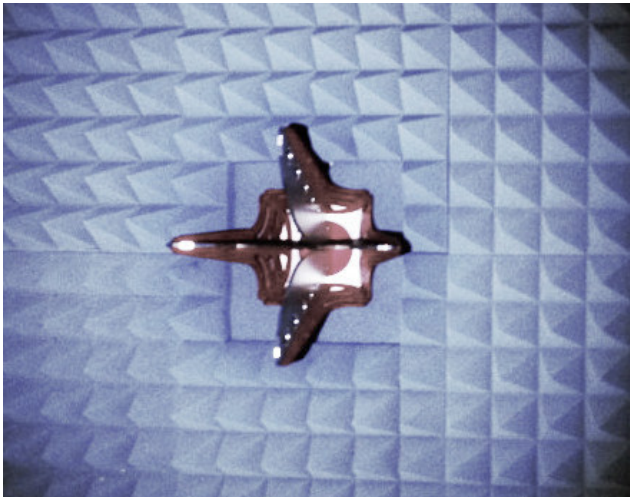


アンテナ仕様

仕様項目		仕様内容	
1	型名	RTA825S6L-*--SMAP RTA825S6L-(ケーブル長)-(コネクタの型式)を示す。 5mの場合、RTA825S6L-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 n40 (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2.5 : 1以下 (Band 3, 8, 11, 21) 2.0以下 (上記以外)	
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	
1	質量(ケーブル含まず)	約73g	
13	取付け方法	ねじ止め	

評価情報	評価アンテナ	RTA825S6L-0.5- SMAP	評価日時	令和 4年1月12日
	評価場所	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)		
評価状況	評価内容 RTA825S6L（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0.4m(露出長0.35m)・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			
	評価結果 利得およびSWR：別紙1 放射パターン：別紙2			

測定系写真

			
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

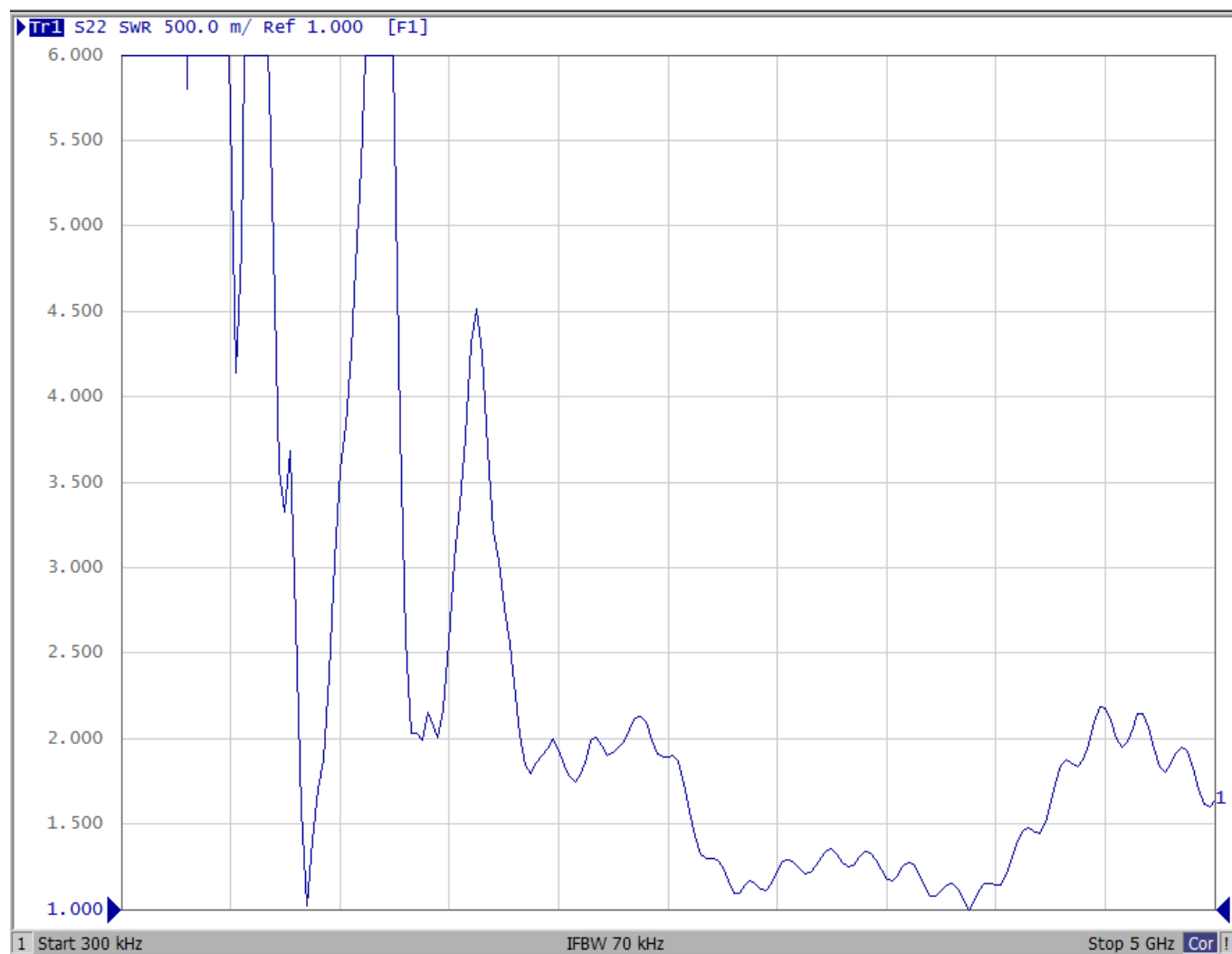
垂直面内指向性（E面）
Z軸を回転軸として、X-Y平面で回転
X軸を回転軸として、Y-Z平面で回転

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	1.3	2.6	18 19(UP)
875	1.4	2.3	18 19(Down)
897.5	1.7	1.7	8(Up)
942.5	2.4	-1.1	8(Down)
1448	2.0	3.1	11 21(UP)
1496	2.5	3.0	11 21(Down)
1575	3.8	0.5	GPS
1750	2.8	0.7	3(UP)
1845	1.9	2.7	3(Down)
1950	1.9	2.7	1(UP)

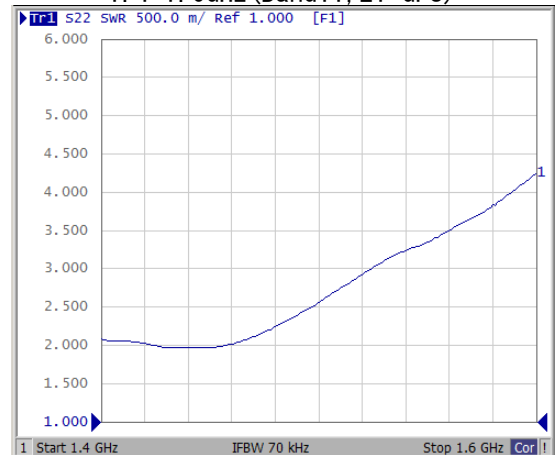
周波数 (MHz)	V.S.W.R.	利得(dBi)	バンド 等
2140	1.9	3.3	1(Down)
2350	2.2	3.3	n40
2450	2.0	3.5	Wifi
3500	1.2	3.3	42
3600	1.3	3.1	n77,n78
3850	1.1	2.6	n77,n78
4100	1.4	2.4	n77,n78
4500	2.1	2.0	n79
4700	2.1	1.5	n79
4900	1.8	2.0	n79



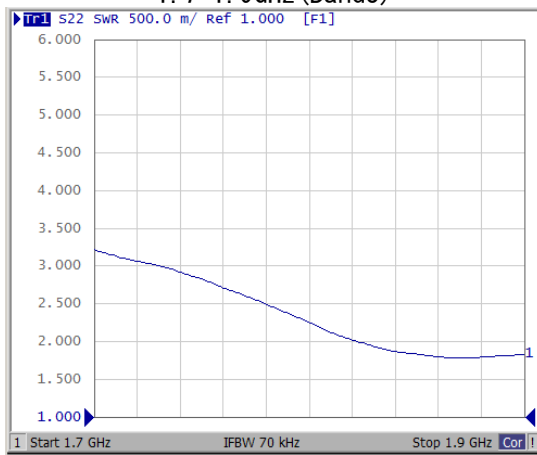
700MHz–1GHz (Band8, 18, 19, 26)



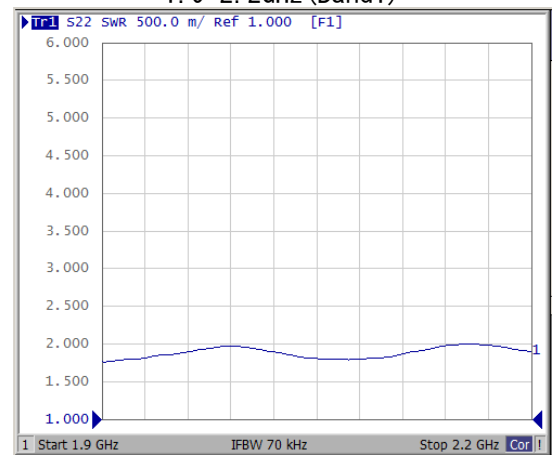
1.4–1.6GHz (Band11, 21 GPS)



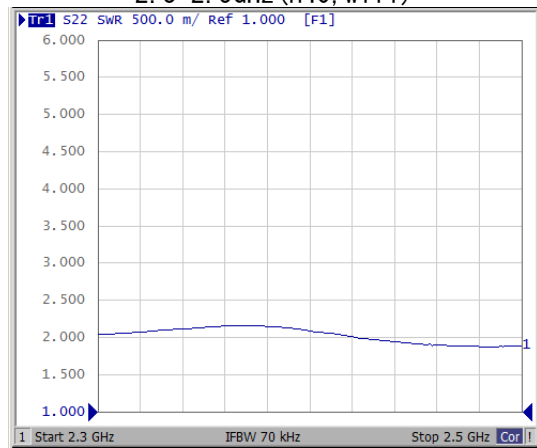
1.7–1.9GHz (Band3)



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 (RTA825S6L)

周波数 (MHz)	RTA825S6L-1-SMAP			RTA825S6L-2-SMAP			RTA825S6L-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	2.2	1.2	1.2	1.6	1.2	1.5	1.3	1.2	
875	0.6	1.9	1.4	1.2	1.3	1.3	1.6	1.0	1.3	
897.5	0.6	1.3	1.6	1.3	0.7	1.5	1.6	0.4	1.5	
942.5	0.6	-1.5	2.2	1.3	-2.1	1.9	1.6	-2.5	1.8	
1448	0.8	2.6	1.9	1.6	1.8	1.7	2.0	1.4	1.6	
1496	0.8	2.5	2.2	1.7	1.7	1.9	2.1	1.3	1.8	
1575	0.9	0.0	3.1	1.7	-0.9	2.4	2.1	-1.3	2.2	GPS
1750	0.9	0.2	2.4	1.8	-0.8	2.0	2.3	-1.2	1.9	
1845	0.9	2.1	1.8	1.9	1.2	1.6	2.3	0.7	1.5	
1950	1.0	2.7	1.7	1.9	1.8	1.6	2.4	1.3	1.5	
2140	1.0	1.8	1.8	2.0	0.8	1.6	2.5	0.3	1.5	
2350	1.1	2.7	1.9	2.2	1.6	1.7	2.7	1.0	1.5	
2450	1.1	2.8	1.8	2.2	1.7	1.6	2.8	1.2	1.5	Wifi
3500	1.3	2.5	1.2	2.7	1.2	1.1	3.4	0.5	1.1	
3600	1.4	2.3	1.2	2.7	0.9	1.2	3.4	0.2	1.1	
3850	1.4	1.8	1.1	2.8	0.3	1.0	3.5	-0.4	1.0	
4100	1.5	1.5	1.3	2.9	0.1	1.2	3.7	-0.7	1.2	
4500	1.5	1.1	1.8	3.1	-0.5	1.5	3.9	-1.2	1.4	
4700	1.6	0.5	1.8	3.2	-1.0	1.5	4.0	-1.8	1.4	
4900	1.6	1.0	1.6	3.2	-0.6	1.4	4.1	-1.4	1.3	

周波数 (MHz)	RTA825S6L-3-SMAP			RTA825S6L-5-SMAP			RTA825S6L-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	1.0	1.2	3.0	-0.2	1.1	6.1	-3.2	1.1	
875	1.9	0.7	1.3	3.1	-0.6	1.2	6.2	-3.7	1.1	
897.5	1.9	0.1	1.4	3.1	-1.2	1.3	6.3	-4.3	1.1	
942.5	1.9	-2.8	1.8	3.2	-4.1	1.5	6.4	-7.3	1.2	
1448	2.4	1.0	1.5	4.1	-0.7	1.3	8.2	-4.7	1.1	
1496	2.5	0.8	1.7	4.2	-0.8	1.4	8.3	-5.0	1.1	
1575	2.6	-1.7	2.1	4.3	-3.4	1.6	8.6	-7.7	1.2	GPS
1750	2.7	-1.7	1.7	4.5	-3.5	1.4	9.1	-8.0	1.1	
1845	2.8	0.3	1.5	4.7	-1.6	1.3	9.4	-6.3	1.1	
1950	2.9	0.8	1.4	4.8	-1.1	1.3	9.7	-6.0	1.1	
2140	3.1	-0.3	1.4	5.1	-2.3	1.2	10.2	-7.4	1.1	

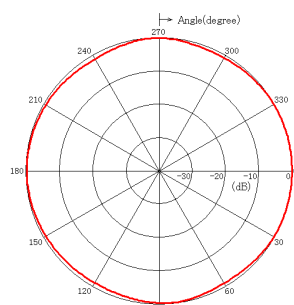
2350	3.2	0.5	1.5	5.4	-1.7	1.3	10.8	-7.0	1.1	
2450	3.3	0.6	1.4	5.5	-1.6	1.2	11.0	-7.1	1.1	Wifi
3500	4.0	-0.2	1.1	6.7	-2.9	1.0	13.4	-9.6	1.0	
3600	4.1	-0.4	1.1	6.8	-3.2	1.1	13.6	-10.0	1.0	
3850	4.2	-1.1	1.0	7.1	-3.9	1.0	14.1	-11.0	1.0	
4100	4.4	-1.4	1.1	7.3	-4.3	1.1	14.6	-11.7	1.0	
4500	4.6	-2.0	1.3	7.7	-5.1	1.2	15.4	-12.8	1.0	
4700	4.8	-2.6	1.3	7.9	-5.8	1.1	15.8	-13.7	1.0	
4900	4.9	-2.2	1.2	8.1	-5.5	1.1	16.2	-13.6	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

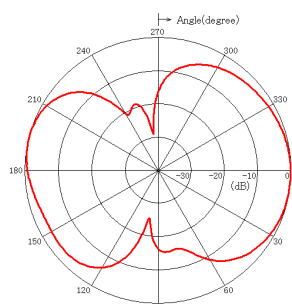
830MHz

X-Z 平面



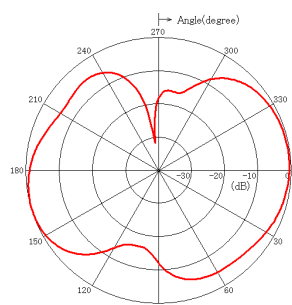
830MHz

X-Y 平面



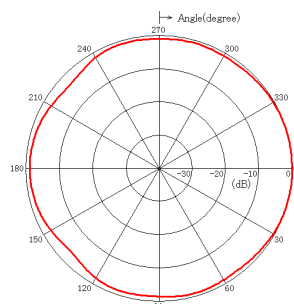
830MHz

Y-Z 平面

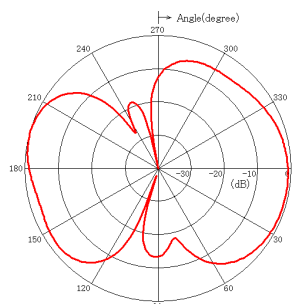


830MHz

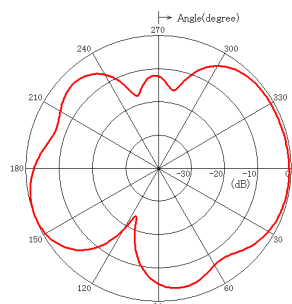
875MHz



875MHz

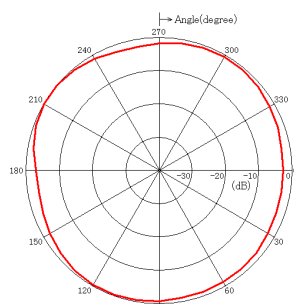


875MHz

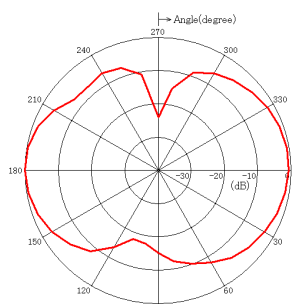


875MHz

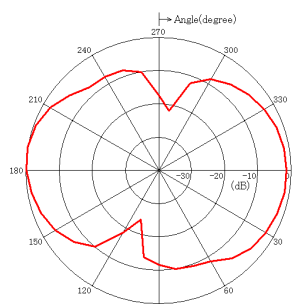
897.5MHz



897.5MHz

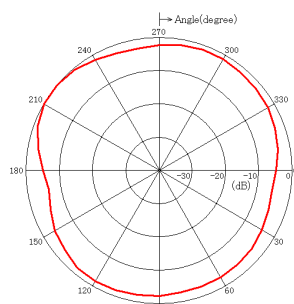


897.5MHz

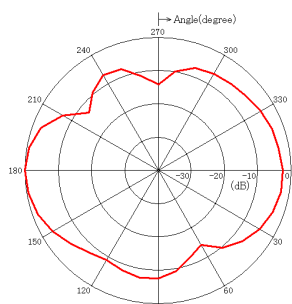


897.5MHz

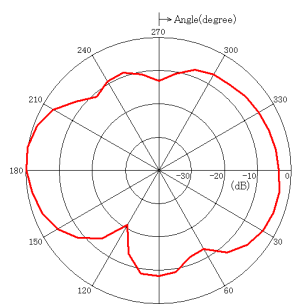
942.5MHz



942.5MHz

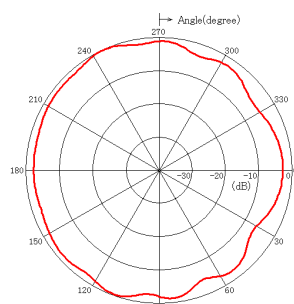


942.5MHz

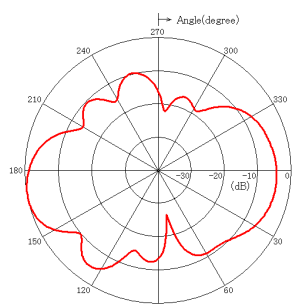


942.5MHz

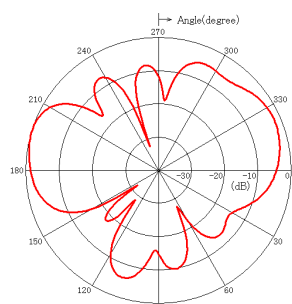
1448MHz



1448MHz



1448MHz



1448MHz

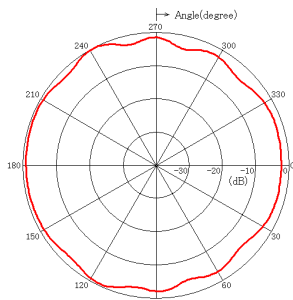
X-Z 平面

X-Y 平面

Y-Z 平面

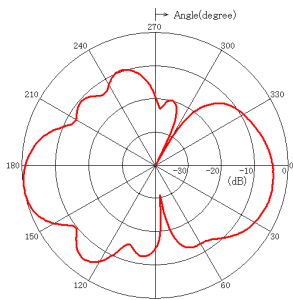
別紙 2-2 放射パターン
1 4 9 6 MHz

X-Z 平面



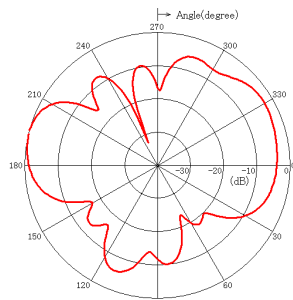
1496MHz

X-Y 平面



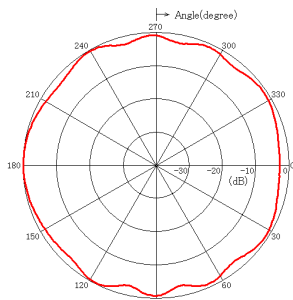
1496MHz

Y-Z 平面

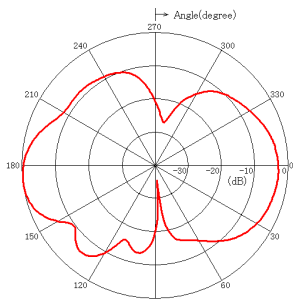


1496MHz

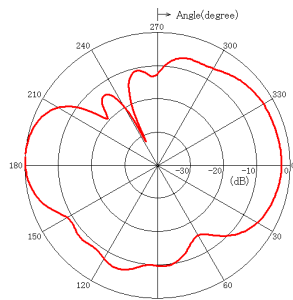
1 5 7 5 MHz



1575MHz

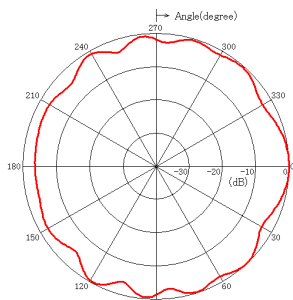


1575MHz

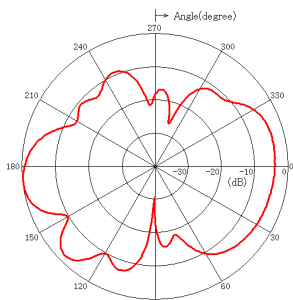


1575MHz

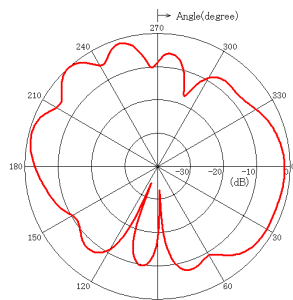
1 7 5 0 MHz



1750MHz

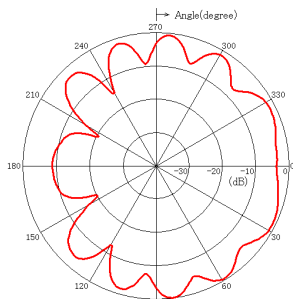


1750MHz

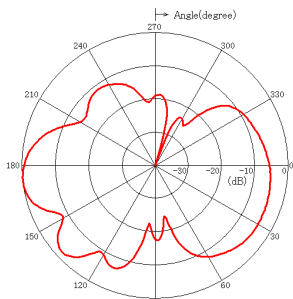


1750MHz

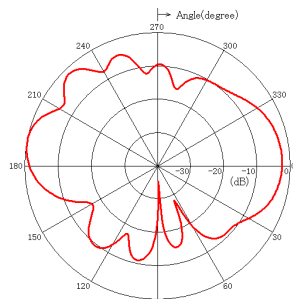
1 8 4 5 MHz



1845MHz

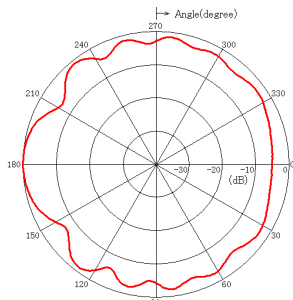


1845MHz

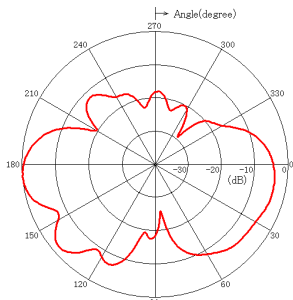


1845MHz

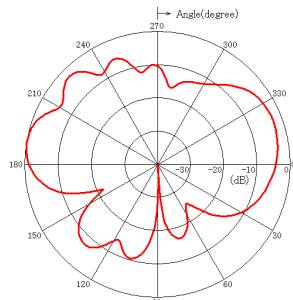
1 9 5 0 MHz



1950MHz



1950MHz



1950MHz

X-Z 平面

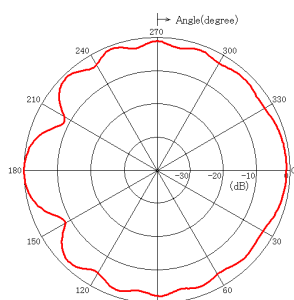
X-Y 平面

Y-Z 平面

別紙 2-3 放射パターン

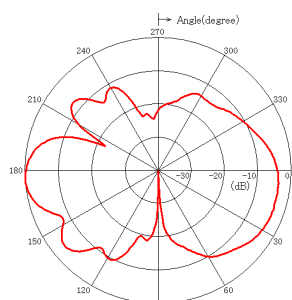
2 1 4 0 MHz

X-Z 平面



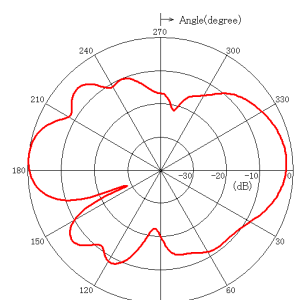
2140MHz

X-Y 平面



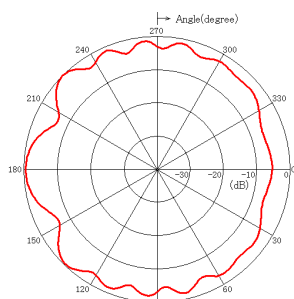
2140MHz

Y-Z 平面

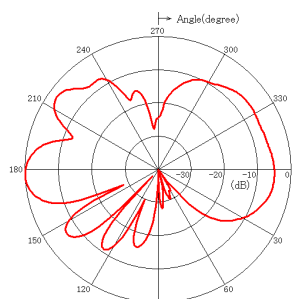


2140MHz

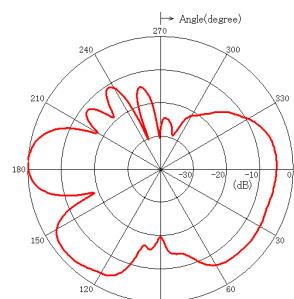
2 3 5 0 MHz



2350MHz

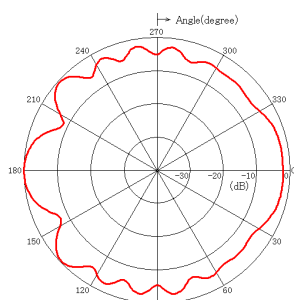


2350MHz

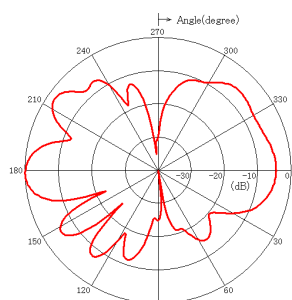


2350MHz

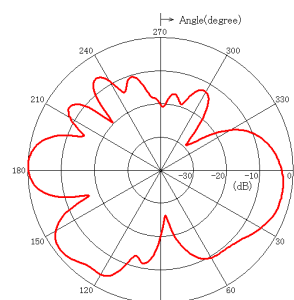
2 4 5 0 MHz



2450MHz

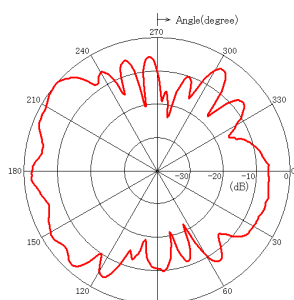


2450MHz

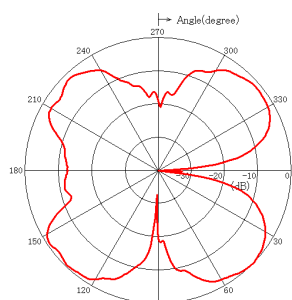


2450MHz

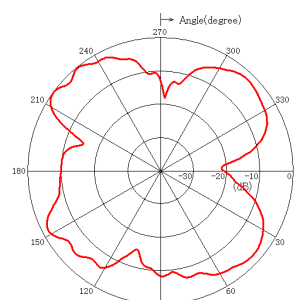
3 5 0 0 MHz



3500MHz

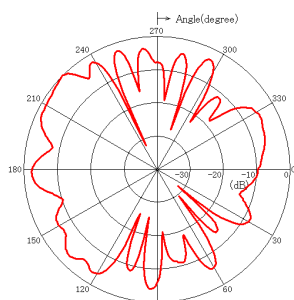


3500MHz

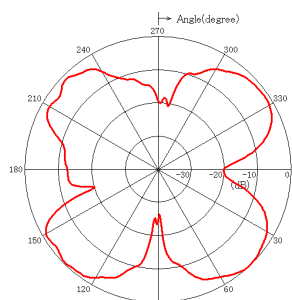


3500MHz

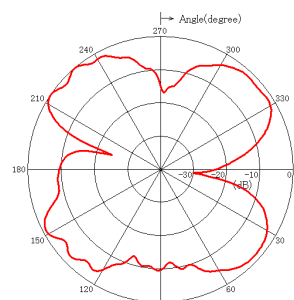
3 6 0 0 MHz



3600MHz



3600MHz



3600MHz

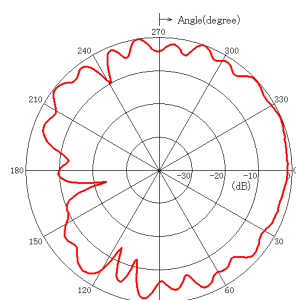
X-Z 平面

X-Y 平面

Y-Z 平面

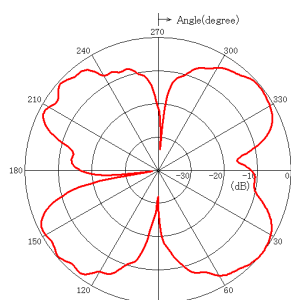
別紙 2-4 放射パターン
3 8 5 0 MHz

X-Z 平面



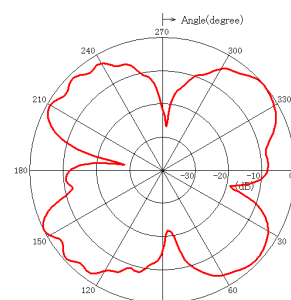
3850MHz

X-Y 平面



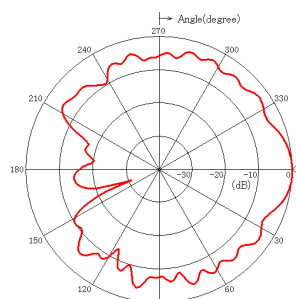
3850MHz

Y-Z 平面

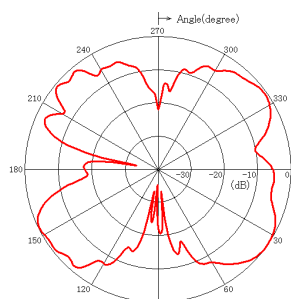


3850MHz

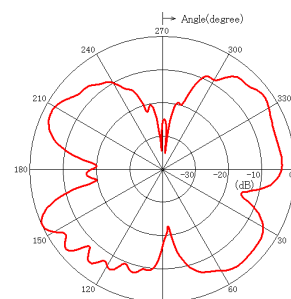
4 1 0 0 MHz



4100MHz

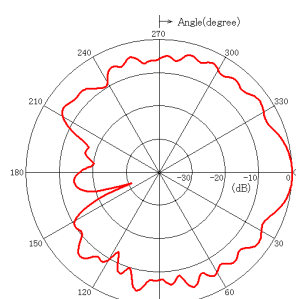


4100MHz

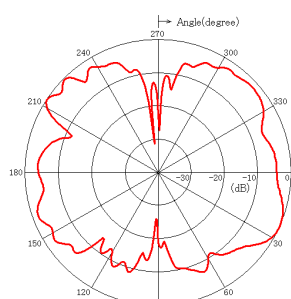


4100MHz

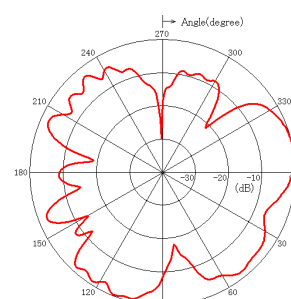
4 5 0 0 MHz



4500MHz

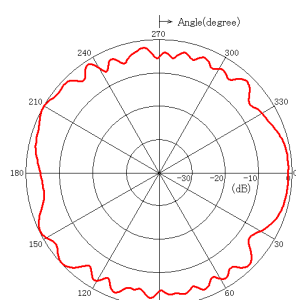


4500MHz

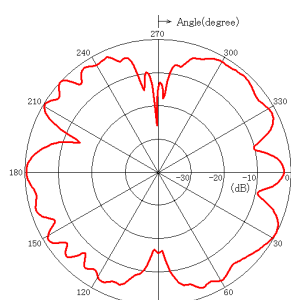


4500MHz

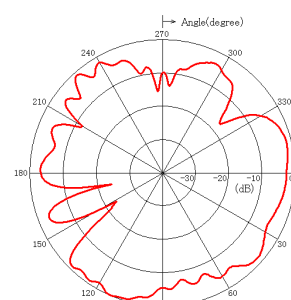
4 7 0 0 MHz



4700MHz

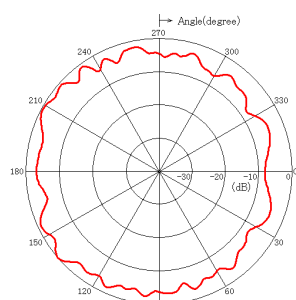


4700MHz

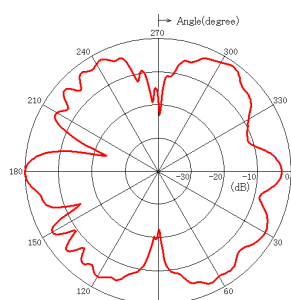


4700MHz

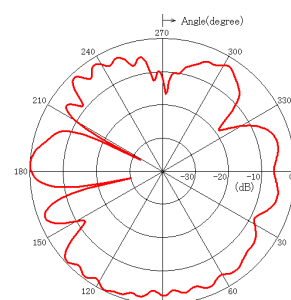
4 9 0 0 MHz



4900MHz



4900MHz



4900MHz