

# MIMO対応アンテナ

## FMSP800W-H2.5M-WPMIMO 機器仕様書

改訂番号 1.0

2017年4月

日精株式会社

## 目次

- 1 アンテナ仕様
  - 1.1 アンテナ基本仕様
  - 1.2 アンテナパターン形状
  - 1.3 アンテナ形状とケーブル取り付け位置
  - 1.4 S11及びVSWR
  - 1.5 利得及び指向性
  - 1.6 梱包仕様
  - 1.7 順偏波、クロス偏波の測定方法

### 添付資料

各周波数帯合成の詳細(容量がかなり大きいためホームページに公開します)

### 改訂履歴

改訂番号	改訂年月	改訂内容
1.0	2017年4月1日	制定

# 1 アンテナ仕様

## 1.1 アンテナ基本仕様

### ① 品名

FMSP800W-H2.5M-WPMIMO

### ② 基本仕様

項目	仕様		備考	
品名	FMSP800W-H2.5M-WPMIMO		MIMO時の品名	
アンテナの個別品名	メインアンテナ	サブアンテナ	メインアンテナとサブアンテナのパターンは同じです メインアンテナ側の品名 サブアンテナ側の品名	
	FMSP800W-H2.5M-WPM	-		
	-	FMSP800W-H2.5M-WPS		
アンテナ設置方法	-7		マグネット取り付け兼ネジ止め底板に両面テープを添付	
型式及び構成	単一型(V)、λ/2		-	
寸法	アンテナパターン	34.0mm×68.0mm×0.7mm	1.2 アンテナパターン形状 参照	
	アンテナ形状	80mm×40mm×20mm	1.3 アンテナ形状とケーブル取り付け位置 参照	
質量	約 113g		-	
使用周波数	Band18	815～830MHz、860～875MHz	どちらをメインアンテナ、他方をサブアンテナとして使用しても良いようより、下りの両方を測定しました。	
	Band19	830～845MHz、875～890MHz		
	Band8	900～915MHz、945～960MHz		
	Band21	1447.9～1462.9MHz、1495.9～1510.9MHz		
	Band3	1764.9～1784.9MHz、1859.9～1879.9MHz		
	Band1	1920～1980MHz、2130～2170MHz		
GPS	1575.42MHz			
VSWR	-	-	1.4 S11及びVSWR 参照	
アイソレーション	-13.32dB以下		1.4.3 メインアンテナとサブアンテナ間のアイソレーション 参照	
最大利得	Band18	2.65dBi	2.13dBi	1.5 利得及び指向性 参照
	Band19	2.14dBi	2.13dBi	
	Band8	1.83dBi	2.92dBi	
	Band21	-5.91dBi	-5.05dBi	
	Band3	-0.23dBi	0.89dBi	
	Band1	2.86dBi	1.70dBi	
GPS	-4.23dBi	-5.67dBi	1.7 測定方法 参照	
特性インピーダンス	50Ω		-	
偏波面	垂直偏波		-	
指向性	無指向性		-	
設置方法	ネジ	○	ネジは添付されておりません。	
	マグネット	○	潮風の吹く環境ではサビが出ます。	
	両面テープ	○(添付品で対応) Y-4910J:住友スリーエム(株)		
コネクタ	SMA-P(金フラッシュメッキ)	SMA-P(Niメッキ)	メインアンテナとサブアンテナをSMAコネクタの色で識別	
ケーブル	長さ	ケーブル長:2.5m		
	径	ケーブル太さ:φ3.00mm(1.5D)		
	最少曲半径	最少折り曲げ半径:15mm以上		
	減衰量	0.65dB/m(0.9GHz),0.95dB/m(1.9GHz)		
アンテナケース	ポリカーボネート樹脂		-	
	ケース色:白		-	
アンテナ貼付接着剤	合成ゴム		-	
アンテナ基板 材質	ガラスエポキシ機材、0.3mm×2枚貼り合わせ 両面銅箔、18/18ミクロン		-	
動作環境	耐電力	1W		
	使用温度	-30℃～90℃		
	保存温度	-40℃～110℃		
	防水	可((IP67相当))		
	屋外設置	可		
	金属板上設置	可		
	静電耐力	DC±7.5kV		
	雷対策	なし		
振動条件	加速度19.6m/s <sup>2</sup> (2G)、振動周波数30Hz～100Hzの振動(1掃引時間20分)を上下/左右/前後に加えた後に各部の損傷、部品などの脱落がなく、機能/性能に問題ないこと			
環境対策	RoHS指令対応		-	
包装	1個/袋、10個入/小箱、6小箱/大箱(60個入)		1.6 梱包仕様 参照	

### ③ 製造メーカー

株式会社フェイバライツ

### ④ 品名表記方法

	シリーズ名称	ケーブル長	ケース色	アンテナ仕様	取り付け方法
品名	FMSP800W-H	2.5M	-WP	MIMO	-7
仕様	80×40×20mm ケース使用	2.5m	ポリカ樹脂白	メイン・サブ2本組	マグネット兼ネジ止め兼 用底板に両面テープを 添付

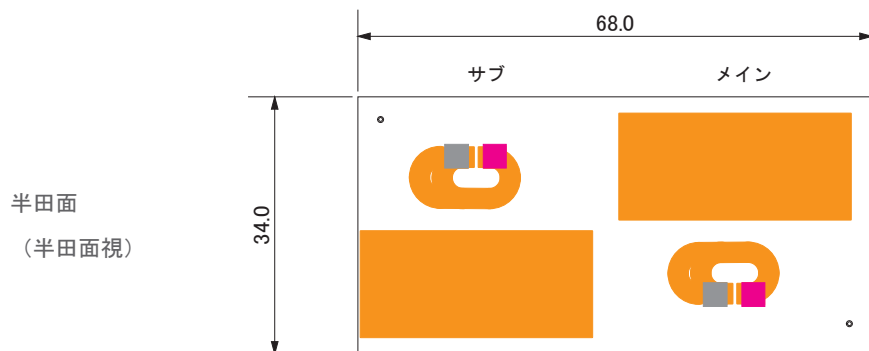
⑤ 保障

無償保証期間は納入後1年間  
製品寿命は7年

⑥ 補足事項

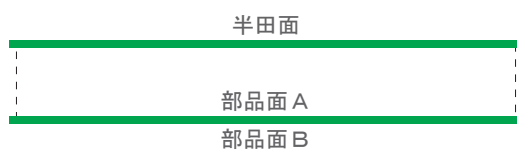
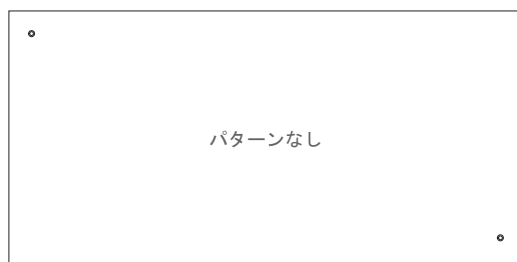
- ・メインアンテナとサブアンテナは同じアンテナパターンの物を使用しています。
- ・携帯電話の使える所で利用可能です。携帯電話の使えない場所ではアンテナの設置場所を変更してください。
- ・延長ケーブルを接続する時は、ケーブルの減衰率を考慮した上で、お客様の責任に於いてご利用ください。
- ・無線装置特有の現象として、自然現象により無線通信が困難になったり通信が不安定になることがあります。通信障害により高額な被害が発生する恐れのある場合はシステムを有線化するなど二重化してください。
- ・アンテナの使い回しはコネクタの接触不良の原因になります。入れ替えをお願いします。
- ・MIMOで使用するためにメインアンテナとサブアンテナ間のアイソレーションを取ってありますが、他の無線機が近くにある場合の他の無線機とのアイソレーションは保障外です。
- ・本製品は海外での使用を想定していません。
- ・海外使用の場合は適用される法令を教えてください。別見積とさせていただきます。
- ・やむを得ない事情により仕様を変更する事もあります。

## 1.2 アンテナパターン形状



ピックアップ基板

半田面裏面  
(半田面視)



部品面 A  
(半田面視)



エレメント基板

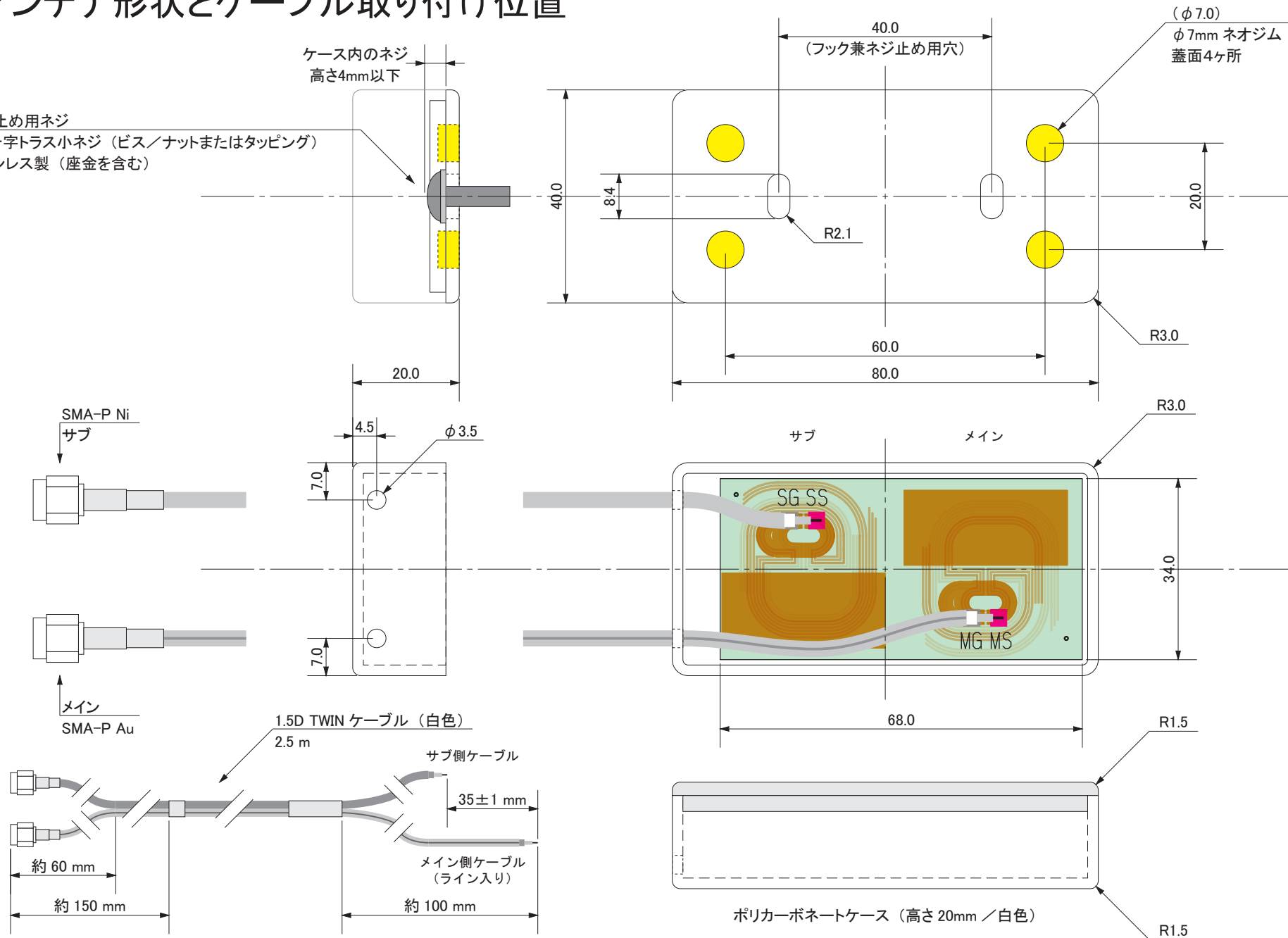
部品面 B  
(半田面視)



# 1.3 アンテナ形状とケーブル取り付け位置

ネジ止め用ネジ  
M4 十字トラス小ネジ (ビス/ナットまたはタッピング)  
ステンレス製 (座金を含む)

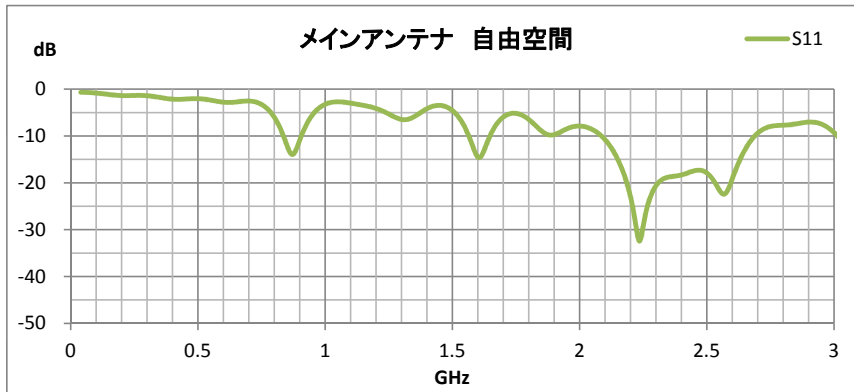
ケース内のネジ  
高さ4mm以下



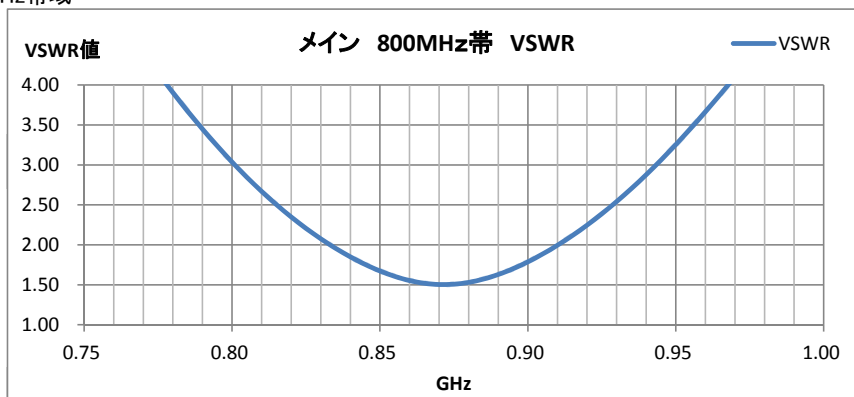
# 1.4 S11及びVSWR

## 1.4.1 メインアンテナのS11及びVSWR

①S11

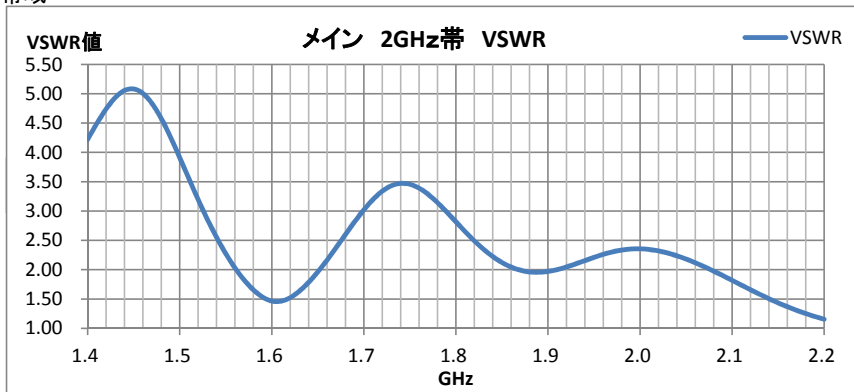


②800MHz帯域



Band	VSWR値	
	最小	最大
Band18	1.50	2.50
Band19	1.50	2.08
Band8	1.79	3.66
Band21	-	-
Band3	-	-
Band1	-	-
GPS	-	

③2GHz帯域



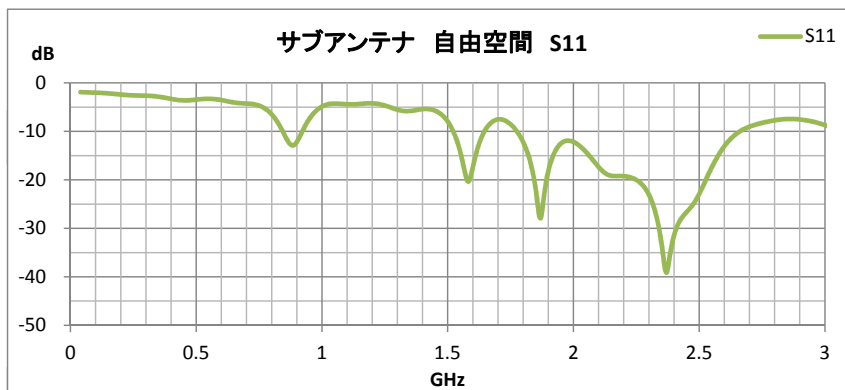
Band	VSWR値	
	最小	最大
Band18	-	-
Band19	-	-
Band8	-	-
Band21	3.37	5.08
Band3	1.96	3.39
Band1	1.31	2.36
GPS	1.73	

※測定はタイムドメインで行っています。

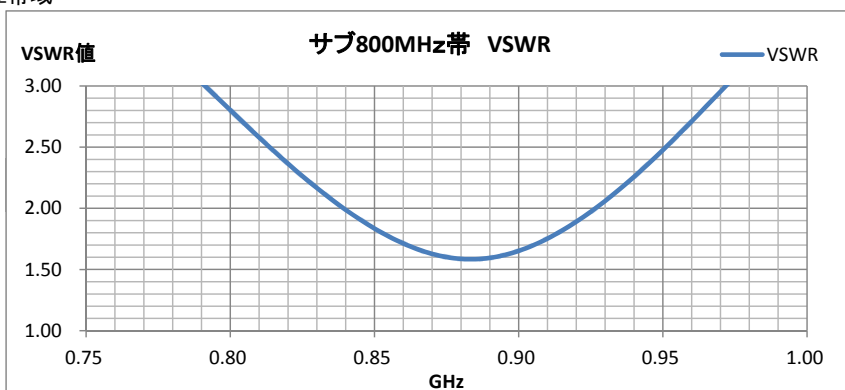
※VSWR値の最大値、最小値は各Bandの最少周波数から最大周波数間の値です。

## 1.4.2 サブアンテナのS11及びVSWR

①S11

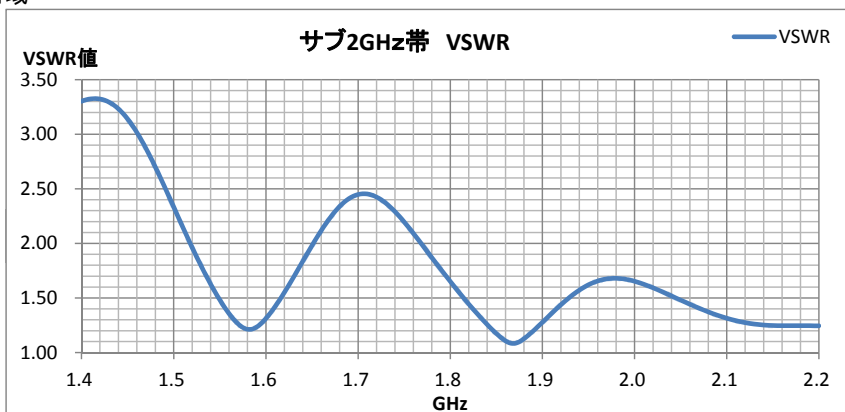


②800MHz帯域



Band	VSWR値	
	最小	最大
Band18	1.60	2.47
Band19	1.58	2.17
Band8	1.65	2.71
Band21	-	-
Band3	-	-
Band1	-	-
GPS	-	

③2GHz帯域

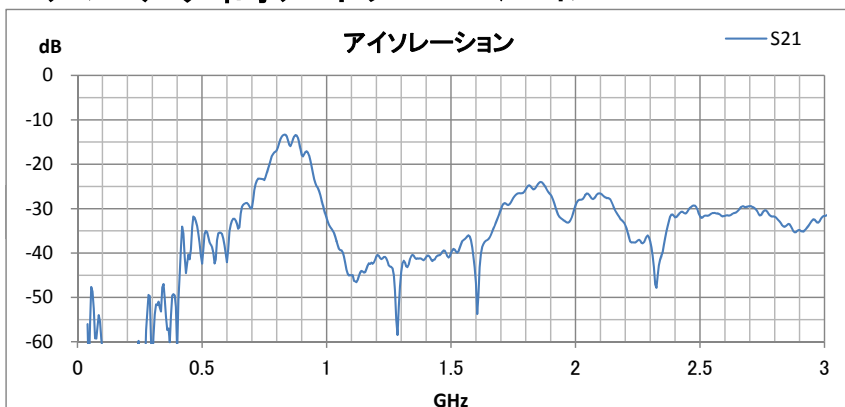


Band	VSWR値	
	最小	最大
Band18	-	-
Band19	-	-
Band8	-	-
Band21	2.05	3.19
Band3	1.08	2.09
Band1	1.25	1.68
GPS	1.23	

※測定はタイムドメインで行っています。

※VSWR値の最大値、最小値は各Bandの最少周波数から最大周波数間の値です。

## 1.4.3 アンテナ間アイソレーション



Band	S21(dB)	
	最小	最大
Band18	-15.92	-13.32
Band19	-15.92	-13.32
Band8	-24.90	-17.07
Band21	-41.02	-39.07
Band3	-26.89	-23.98
Band1	-33.16	-26.54
GPS	-36.27	

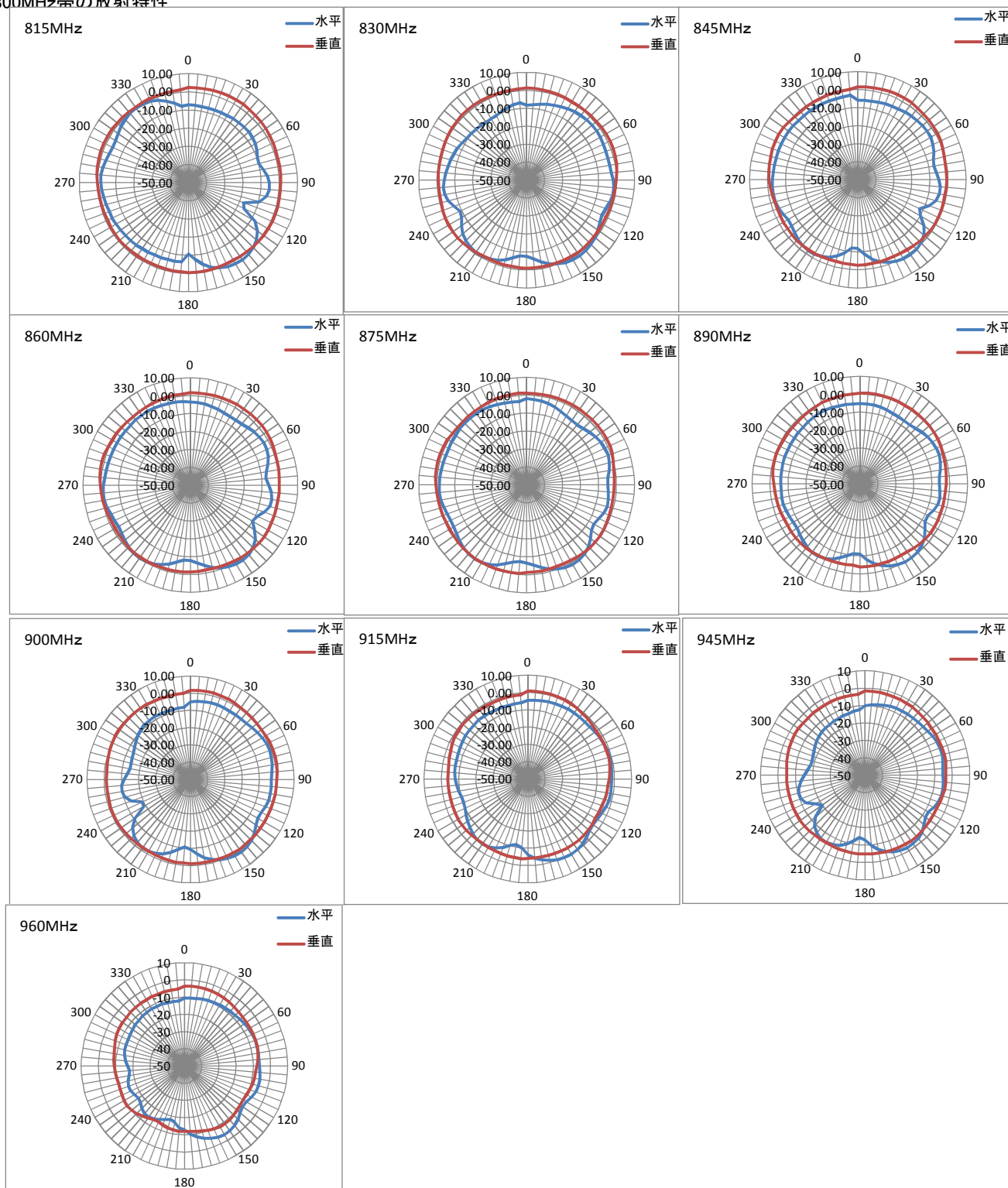
※アイソレーションの最大値、最小値は各Bandの最少周波数から最大周波数間の値です。



# 1.5 利得及び指向性

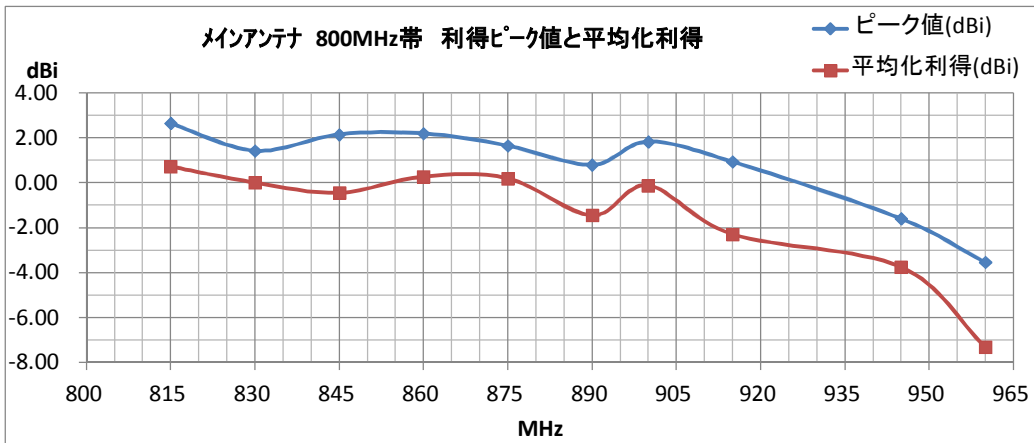
## 1.5.1 メインアンテナの利得及び指向性

①800MHz帯の放射特性

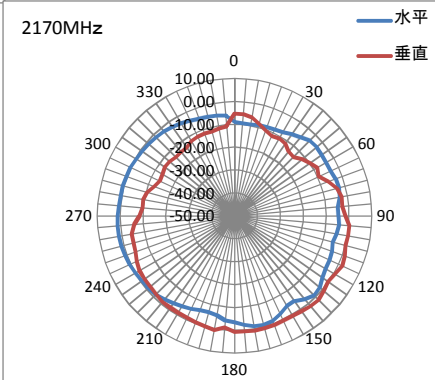
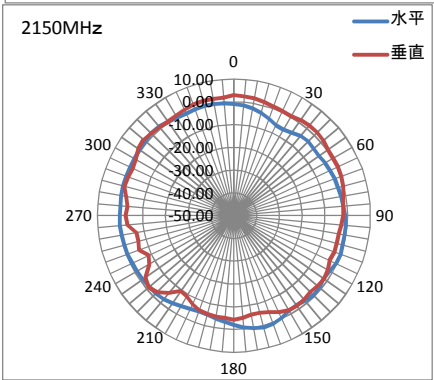
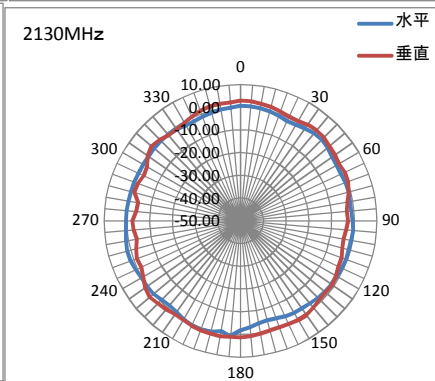
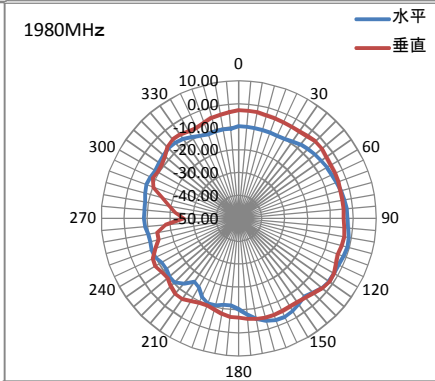
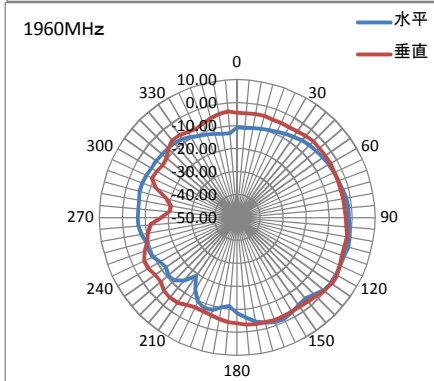
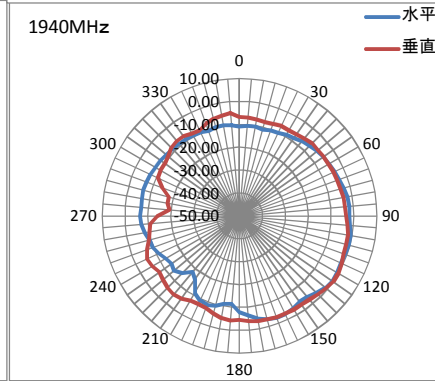
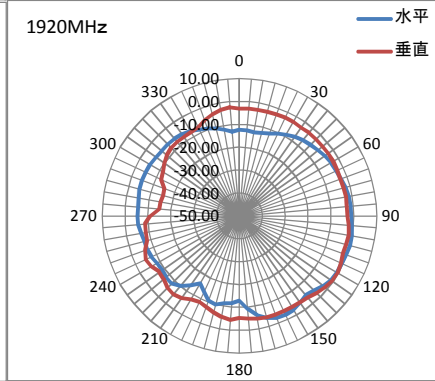
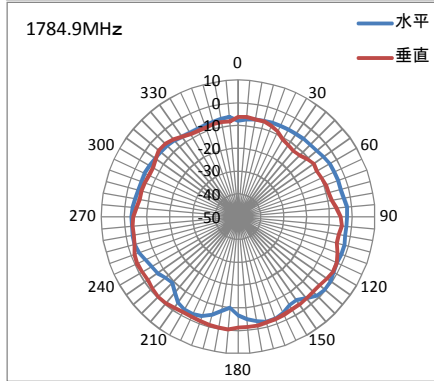
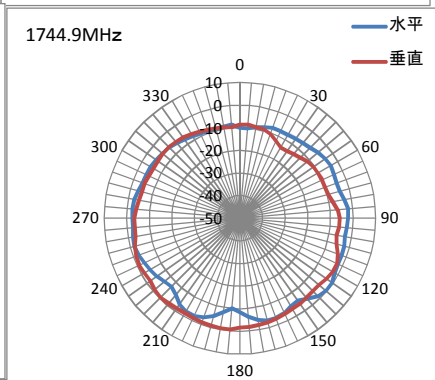
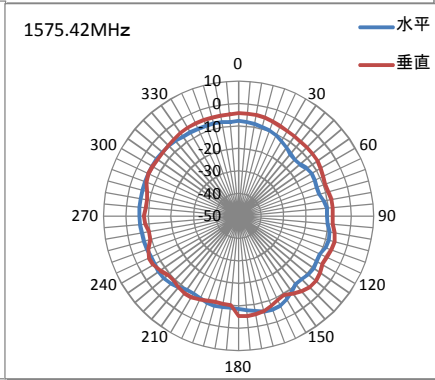
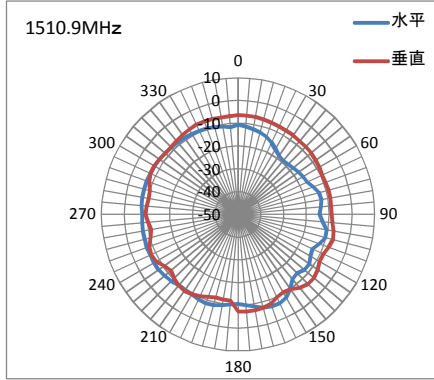
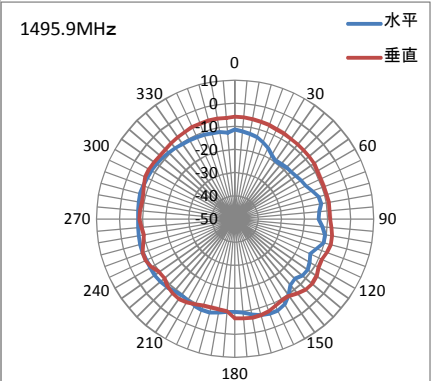
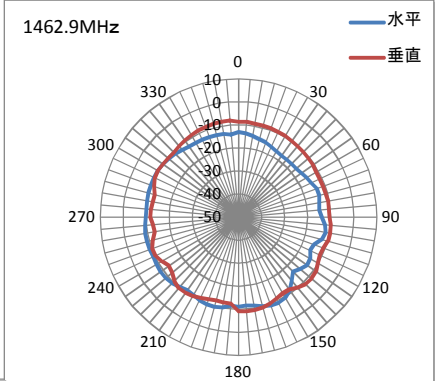
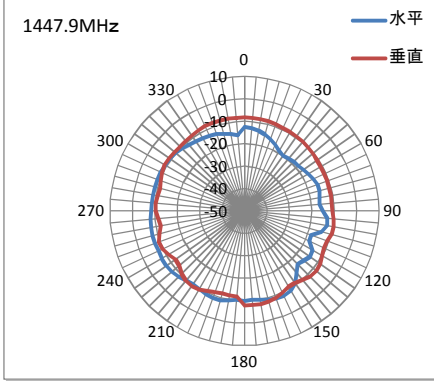


②800MHz帯の利得ピーク値および平均値

周波数 [MHz]	ピーク 値(dBi)	平均化 利得 (dBi)
815.0	2.65	0.72
830.0	1.42	0.01
845.0	2.14	-0.46
860.0	2.19	0.27
875.0	1.65	0.19
890.0	0.80	-1.46
900.0	1.83	-0.12
915.0	0.94	-2.29
945.0	-1.60	-3.76
960.0	-3.54	-7.32

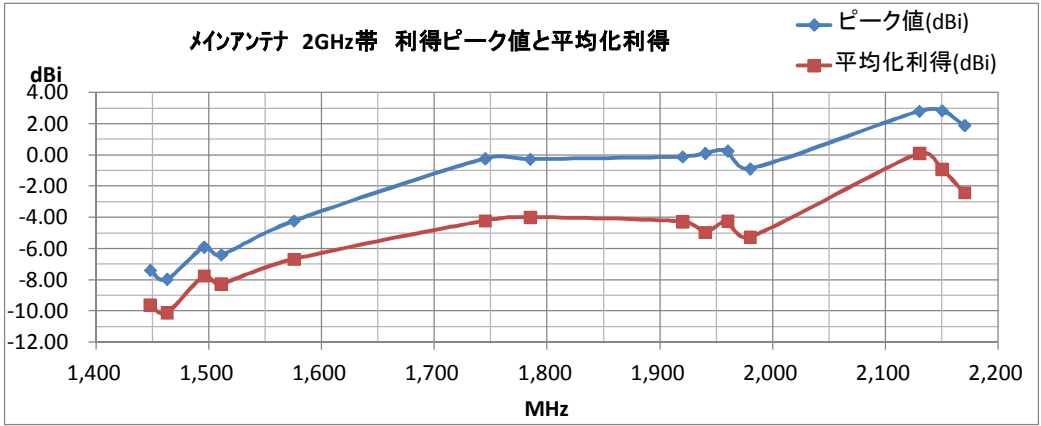


③2GHz帯の放射特性



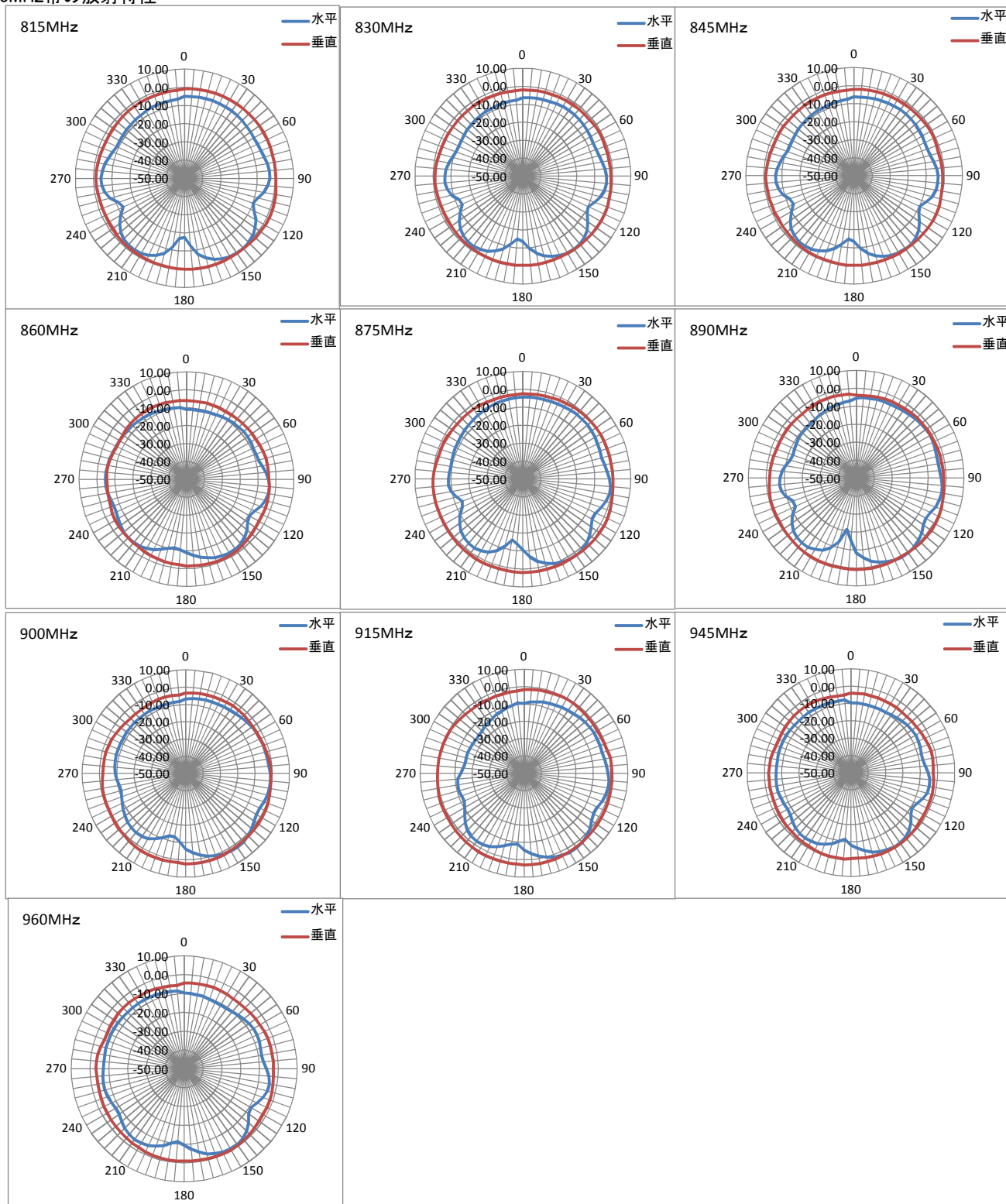
④2GHz帯の利得ピーク値および平均値

周波数 [MHz]	ピーク値 (dBi)	平均化利得 (dBi)
1447.9	-7.39	-9.63
1462.9	-7.96	-10.11
1495.9	-5.91	-7.75
1510.9	-6.40	-8.25
1575.42	-4.23	-6.68
1744.9	-0.23	-4.21
1784.9	-0.27	-3.99
1920.0	-0.11	-4.27
1940.0	0.11	-4.96
1960.0	0.26	-4.24
1980.0	-0.88	-5.27
2130.0	2.81	0.10
2150.0	2.86	-0.91
2170.0	1.90	-2.41



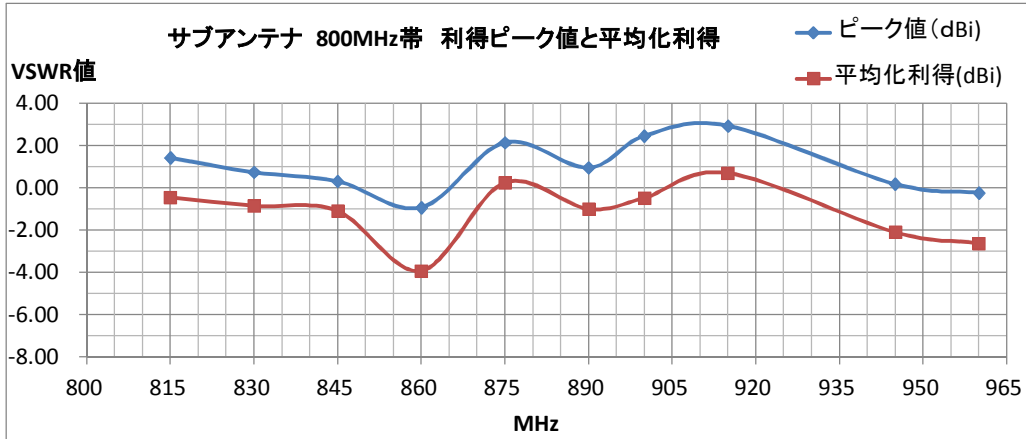
# 1.5.2 サブアンテナの利得及び指向性

①800MHz帯の放射特性

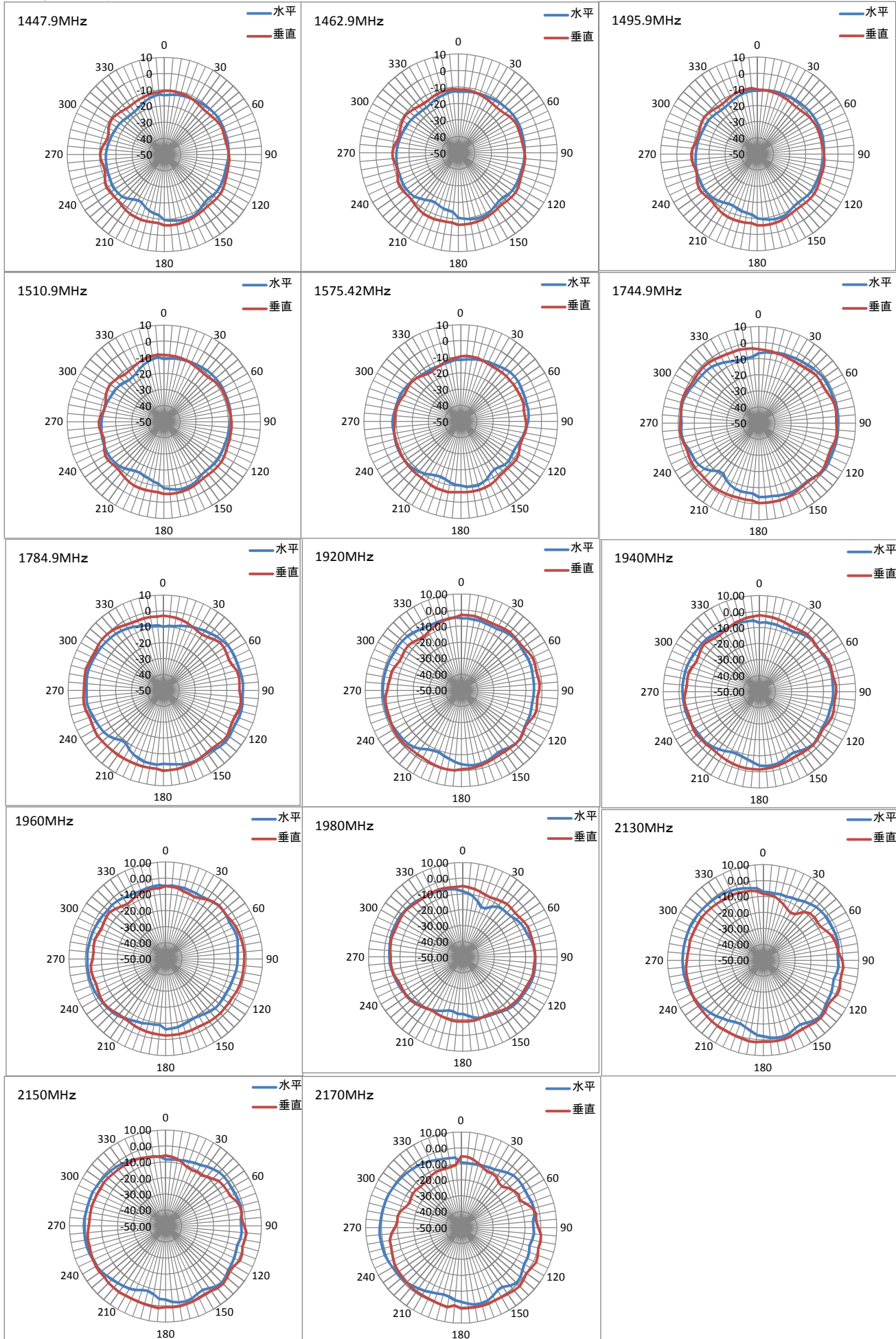


②800MHz帯の利得ピーク値および平均値

周波数 [MHz]	ピーク値 (dBi)	平均化利得 (dBi)
815.0	1.41	-0.46
830.0	0.73	-0.87
845.0	0.30	-1.10
860.0	-0.95	-3.94
875.0	2.13	0.23
890.0	0.94	-1.01
900.0	2.44	-0.49
915.0	2.92	0.69
945.0	0.17	-2.11
960.0	-0.25	-2.63

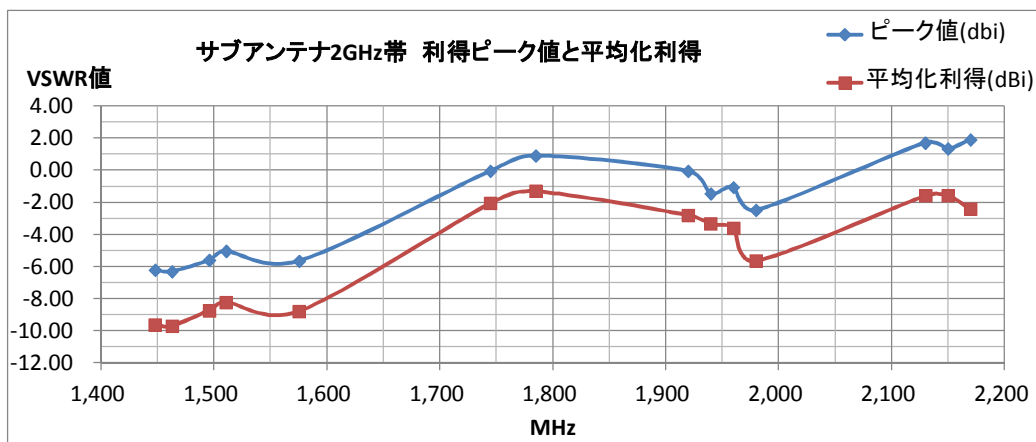


③2GHz帯の放射特性



④2GHz帯の利得ピーク値および平均値

周波数 [MHz]	ピーク 値(dbi)	平均化 利得 (dBi)
1447.9	-6.23	-9.65
1462.9	-6.32	-9.71
1495.9	-5.61	-8.74
1510.9	-5.05	-8.23
1575.42	-5.67	-8.81
1744.9	-0.06	-2.06
1784.9	0.89	-1.32
1920.0	-0.07	-2.81
1940.0	-1.47	-3.35
1960.0	-1.07	-3.61
1980.0	-2.49	-5.66
2130.0	1.70	-1.59
2150.0	1.33	-1.56
2170.0	1.90	-2.41

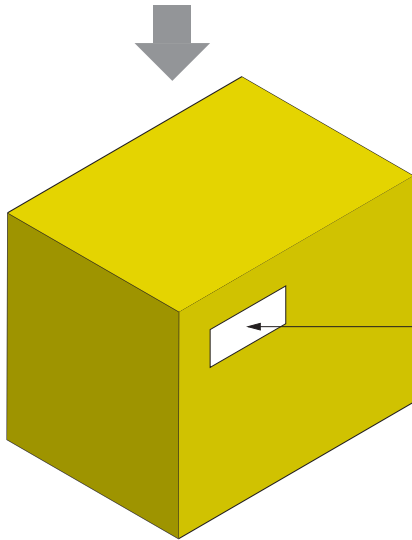
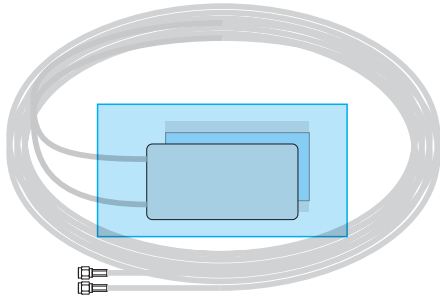




# 1.6 梱包仕様

## FMSP800W-H2.5M-WPMIMO

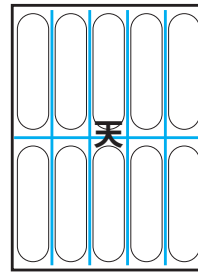
ケース部をエアキャップ袋にて個装(両面テープ同梱)



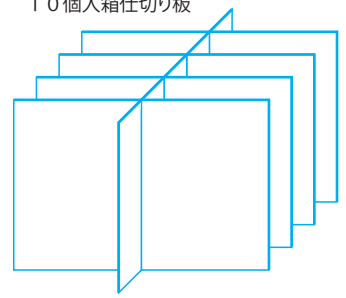
10個入箱

大箱(60個入) (ロットにより調整)

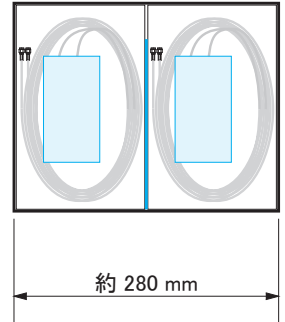
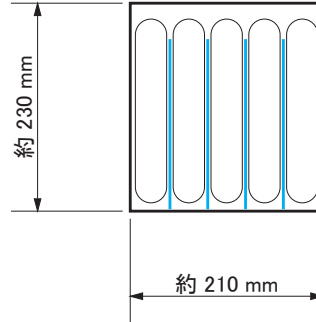
10個入箱



10個入箱仕切り板



約 230 mm



約 210 mm

約 280 mm

10個入箱に品名ラベルを貼付

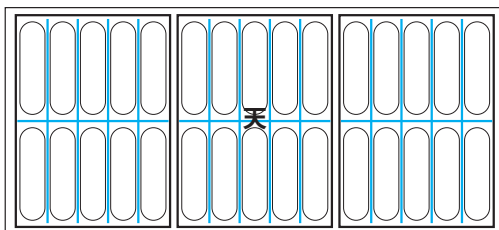
(ラベル表記例)

品名 FMSP800W-H2.5M-WPMIMO

仕様 20mmケース (白)  
 マグネット付/両面テープ同梱  
 TWINケーブル (白)  
 コネクタ: SMA-P  
 ケーブル長: 2.5 m

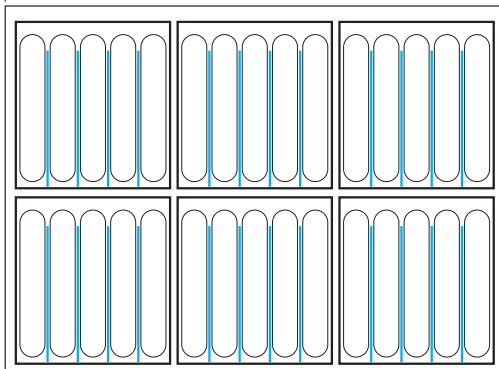
**10個入**

10個入箱 x 6箱の梱包例 (3列2段)

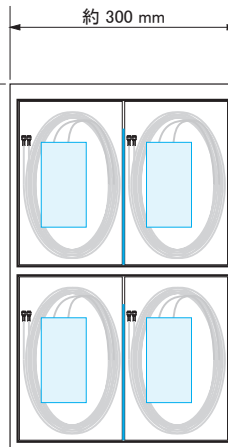


約 650 mm

約 300 mm



約 500 mm



# 1.7 順偏波、クロス偏波の測定方法 FMSP800W-H2.5M-WPMIMO

