



低功率射頻電機測試報告

EVERINT Co., Ltd.

器材名稱: WIFI Module

廠牌: EVERINT

型號: WD-MSO

申請廠商 : EVERINT Co., Ltd.
(Yongtan-dong), 129, Chungiusandan 1-ro,
Chungju-si, Chungcheongbuk-do, Korea

測試實驗室 : 敦吉檢測科技股份有限公司電磁相容部
新北市林口區頂福里 53-11 號
電話: (02) 2609-9301~2, 2609-2133~5
傳真: (02) 2609-9303

受理日期 : 2018 年 01 月 19 日
案件編號 : C1M1801245
報告號碼 : EM-NC180021
測試日期 : 2018 年 02 月 02 日 ~ 08 日

目錄	頁次
測試報告記錄.....	1
1 一般資料.....	7
1.1 產品描述.....	7
1.2 產品特性.....	7
1.3 測試方法之依據.....	7
2 量測儀器.....	8
2.1 場強輻射量測儀器.....	8
2.2 RF Conducted 量測儀器.....	8
3 受測裝置之系統說明.....	9
3.1 申請之受測裝置.....	9
3.2 測試連接之週邊裝置.....	9
3.3 測試配置.....	10
4 電源線傳導干擾之量測.....	11
4.1 適用標準.....	12
4.2 判定結果.....	12
5 場強輻射之量測.....	13
5.1 適用標準.....	13
5.2 量測方法.....	14
5.3 量測時受測物之工作狀況.....	15
5.4 量測之不確定度.....	15
5.5 場強輻射之量測結果.....	15
6 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬之量測.....	16
6.1 適用標準.....	16
6.2 量測方法.....	16
6.3 量測時受測物之工作狀況.....	16
6.4 量測之不確定度.....	17
6.5 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬之量測結果.....	17
7 峰值功率頻譜密度之量測.....	18
7.1 適用標準.....	18
7.2 量測方法.....	18
7.3 量測時受測物之工作狀況.....	18
7.4 量測之不確定度.....	19
7.5 峰值功率頻譜密度之量測結果.....	19
8 混附發射之 RF 傳導發射之量測.....	20
8.1 適用標準.....	20
8.2 量測方法.....	20
8.3 量測時受測物之工作狀況.....	20
8.4 量測之不確定度.....	20
8.5 混附發射之 RF 傳導發射之量測結果.....	20
9 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測.....	21
9.1 適用標準.....	21
9.2 量測方法.....	21
9.3 量測時受測物之工作狀況.....	21

9.4 量測之不確定度.....	21
9.5 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測結果.....	21

附錄一 受測裝置之測試結果

附錄二 輻射干擾場強量測之掃頻圖 (頻率範圍 30MHz~25000MHz)

附錄三 受測裝置之測試照片

附錄四 受測裝置之產品照片

低功率射頻電機測試報告

受理日期 : 2018年01月19日
 完成日期 : 2018年02月21日
 報告號碼 : EM-NC180021
 實驗室名稱 : 敦吉檢測科技股份有限公司電磁相容部
 實驗室地址 : 新北市林口區頂福里53-11號
 實驗室電話 : (02) 2609-9301, (02) 2609-2133
 認可編號及範圍 : TAF 1724 (9KHz ~ 40GHz)
 申請廠商 : EVERINT Co., Ltd.
 製造廠商 : EVERINT Co., Ltd.
 器材名稱 : WIFI Module
 廠牌 : EVERINT
 型號 : WD-MSO
 工作頻率/發射功率 :



無線技術	工作頻率(MHz)		頻道數	發射功率(dBm)	
				峰值 (Peak)	平均值 (Average)
802.11b	2412-2462		11	18.47	15.09
802.11g	2412-2462		11	20.29	13.52
802.11n-HT20	2412-2462		11	20.64	13.21
802.11a	UNII Band I	5180-5240	4	---	12.02
	UNII Band II	5260-5320	4	---	11.53
	UNII Band III	5500-5720	12	---	12.78
	UNII Band IV	5745-5825	5	---	12.51
802.11n-HT20	UNII Band I	5180-5240	4	---	11.94
	UNII Band II	5260-5320	4	---	11.53
	UNII Band III	5500-5720	12	---	12.66
	UNII Band IV	5745-5825	5	---	12.58
UNII Band II & III [DFS Function-Slave (Without radar detection function)]					

調變方式 :

無線技術	調變方式
802.11b	DSSS (DBPSK/ DQPSK/ CCK)
802.11a/g/n-HT20	OFDM (BPSK/ QPSK/ 16QAM/ 64QAM)

天線規格：此裝置使用固定式天線，其天線資料如下：

型號	廠牌	天線類型	頻率(GHz)	天線增益(dBi)
NKC-5	NKC	Chip Antenna	2.40 ~ 2.48	0
			5.00 ~ 5.80	0.5

備註：1. 本測試報告僅對受測之樣品負責。

2. 非經本公司同意，測試報告不得摘錄複印使用。（全部複製除外）

3. 本產品所適用之規範修訂日期 2018 年 01 月 10 日。

4. 此份報告是針對 UNII Band I、II、III、IV 功能進行製作，

至於 2.4GHz 功能報告於報告號碼(EM-NC180020)，

至於 UNII Band II、III 之 DFS 功能於報告號碼(EM-NC18022)。

依低功率射頻電機技術規範 4.7 節，工作頻率為 5.15 GHz~5.25 GHz、5.25 GHz~5.35 GHz、5.470 GHz~5.725 GHz 及 5.725 GHz~5.85 GHz，採用無線資訊傳輸(U-NII)之發射設備。

項次	測試項目	適用規範章節	測試結果	量測設備	判定
1	電源傳導干擾電壓	低功率射頻電機技術規範 2.3 節	請參閱4.2節	無	合格
2	場強輻射	低功率射頻電機技術規範 4.7.4.1節、4.7.4.2節、4.7.4.6節、2.8節	請參閱5.5節	請參閱2.1節	合格
3	最大輸出功率及 26dB或6dB量測	低功率射頻電機技術規範 4.7.3.1節(1)(A)、(2)(A)、(3)(A)、(4)(A)、4.7.3.2節(1)、4.7.3.3節	請參閱6.5節	請參閱2.2節	合格
4	峰值功率頻譜密度	低功率射頻電機技術規範 4.7.3.1節(1)(B)、(2)(B)、(3)(B)、(4)(B)、4.7.3.2節(2)、4.7.3.3節(2)	請參閱7.5節	請參閱2.2節	合格
5	混附發射之RF傳導發射	低功率射頻電機技術規範 4.7.4.1節、4.7.4.2節	請參閱8.5節	請參閱2.2節	合格
6	頻帶邊緣之RF傳導發射	低功率射頻電機技術規範 4.7.4.1節、4.7.4.2節	請參閱9.5節	請參閱2.2節	合格

單位主管：

(劉李煌/副總經理)

劉李煌

測試員：

(薛舜誠/主任)

薛舜誠

1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態 : WIFI Module
- b) 廠 牌 : EVERINT
- c) 產品型號 : WD-MSO
- d) 供應電源 : DC 3.0 ~ 3.6V
- e) 測試電源 : DC 3.3V (經治具供電)

1.2 產品特性

- 1.2.1. 此裝置系統為 WIFI Module，具 IEEE 802.11a/b/g/n 及 DFS Function-Slave (Without radar detection function)。
- 1.2.2. Wi-Fi 功能：採用 IEEE 802.11b/g/n 數位直接序列展頻調變技術，其應用為區域網路無線傳輸，IEEE 802.11b 最高資料傳輸速度為 11Mbps，IEEE 802.11a/g 最高資料傳輸速度為 54Mbps，IEEE 802.11n-HT20 最高資料傳輸速度為 72.2Mbps。

1.3 測試方法之依據

本測試報告之所有項目皆依據 NCC 低功率射頻電機技術規範和一致性會議執行檢驗，未規範者依國家標準辦理，無國家標準可適用者，依 IEEE ANSI、歐盟 ETSI EN 與美國 EIA、FCC 47 CFR PART 2、KDB 及 ARIB STD-T67 等有關檢驗之規定。

2 量測儀器

2.1 場強輻射量測儀器

2.1.1. 頻率範圍 30MHz~1000MHz 量測使用儀器 (No. 1 3m Chamber)

儀器名稱	製造者	型號	序號	校正日期	校正周期
頻譜分析儀	Agilent	N9010A-526	MY53400071	2017. 09. 13	1 年
前置放大器	HP	8447D	2944A06305	2017. 02. 16	1 年
廣帶域天線	TESEQ	CBL6112D	33821	2018. 01. 21	1 年
同軸電纜	MIYAZAKI	5D2W	RE-11	2017. 02. 15	1 年
測試軟體	Audix	e3	V.6.110601	N.C.R.	N.C.R.

2.1.2. 頻率範圍 1GHz 以上量測使用儀器(Fully 3m Chamber)

儀器名稱	製造者	型號	序號	校正日期	校正周期
頻譜分析儀	Agilent	N9010A-526	MY52220368	2017. 11. 18	1 年
前置放大器	HP	8449B	3008A02678	2017. 03. 06	1 年
5GHz陷波濾波器	Microwave Circuits	N0452502	459775	2017. 12. 27	1 年
5GHz陷波濾波器	Microwave Circuits	N0555983	459481	2017. 05. 20	1 年
5GHz陷波濾波器	Microwave Circuits	N0257881	459776	2018. 02. 02	1 年
喇叭天線	ETS-Lindgren	3117	00135902	2017. 03. 08	1 年
喇叭天線	COM-POWER	AH-840	101092	2017. 05. 04	1 年
RF訊號線	HUBER+SUHNER	SUCOFLEX 106	54602/6	2017. 02. 15	1 年
測試軟體	Audix	e3	V.6.110601	N.C.R.	N.C.R.

2.1.3. 儀器設定

量測頻率範圍	儀器名稱/使用功能	檢波值	解析頻寬	視訊頻寬	
30至1000MHz	頻譜分析儀	Peak	120kHz	1MHz	
1GHz以上	頻譜分析儀	Peak	1MHz	1MHz	
	頻譜分析儀	Average	1MHz	802.11a	10Hz
				802.11n-HT20	10Hz

2.2 RF Conducted 量測儀器

儀器名稱	製造者	型號	序號	校正日期	校正周期
頻譜分析儀	Agilent	N9030A-526	MY53310269	2018. 01. 04	1 年
功率計	Anritsu	ML2495A	1145008	2017. 11. 03	1 年
功率感應器	Anritsu	MA2411B	1126096	2017. 11. 03	1 年

3 受測裝置之系統說明

3.1 申請之受測裝置

裝置名稱	製造者	型 號	說明/纜線
WIFI Module	EVERINT Co., Ltd.	WD-MSO	---

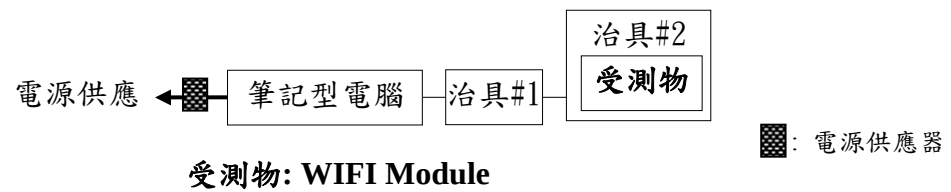
3.2 測試連接之週邊裝置

裝置名稱	製造者	型 號	說明/纜線
治具#1	N/A	N/A	USB 信號線：可拆，金屬被覆，1.0 米長
治具#2	N/A	N/A	排線：可拆，無金屬被覆，0.05 米長
筆記型電腦	ASUS	X5502E	USB 信號線：可拆，金屬被覆，1.0 米長 電源供應器：Enerironix, M/N EXA1208UH DC 電源線： 不可拆，無金屬被覆，1.8 米長，外加 1 個鐵芯 AC 電源線： 可拆，無金屬被覆，1.8 米長

3.3 測試配置

3.3.1. 輻射之測試配置

- 受測物裝置與連接週邊裝置之架構圖



- 量測場地擺設之架構圖

圖 1: 量測場地(No. 1 3m Chamber)量測頻率低於 1GHz 之測試配置

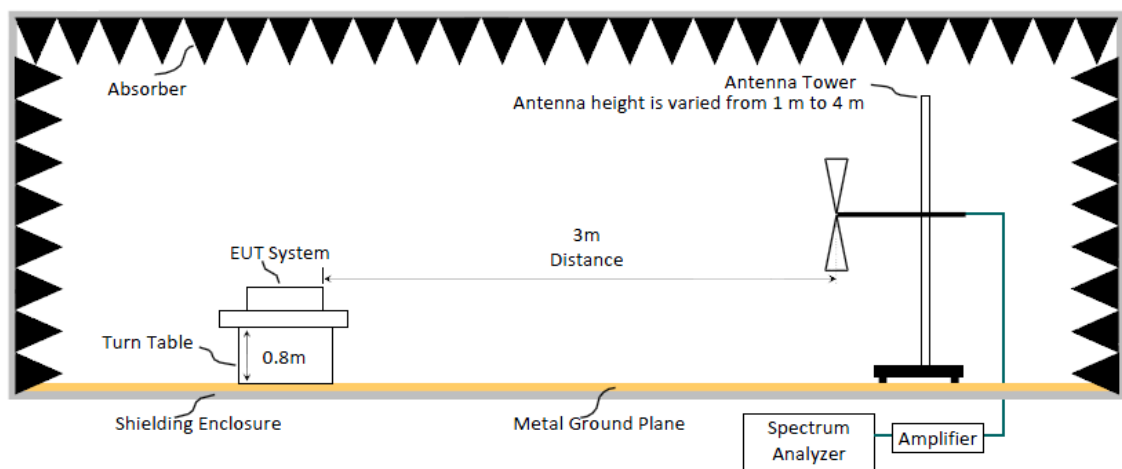
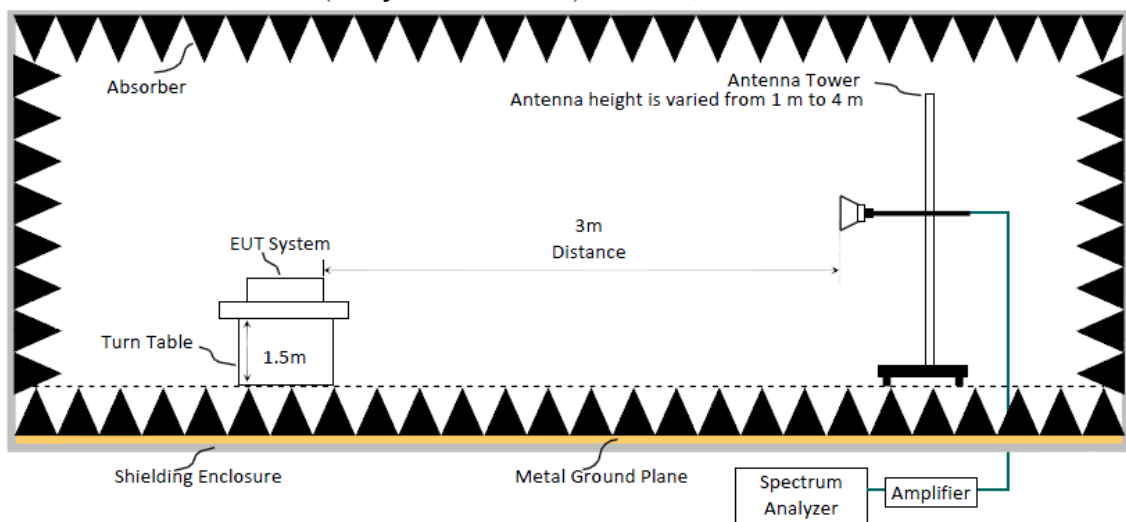
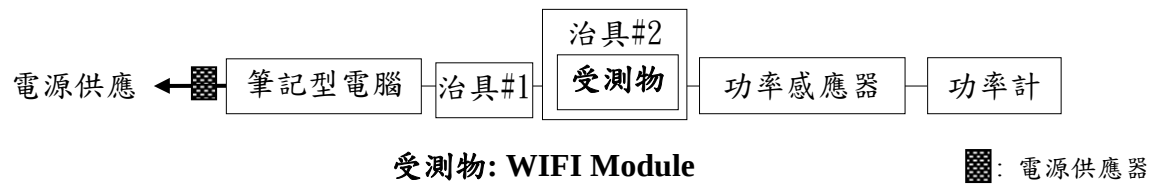


圖 2: 量測場地(Fully 3m Chamber)量測頻率高於 1GHz 之測試配置

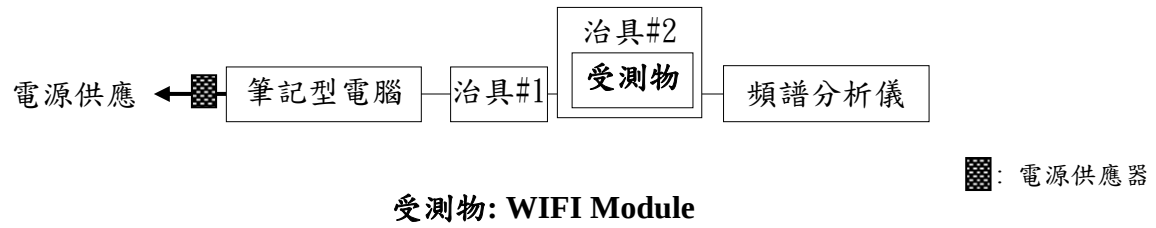


3.3.2. RF Conducted 之測試配置

● 峰值輸出功率



● 其他 RF Conducted 測項及峰值輸出功率



4 電源線傳導干擾之量測

4.1 適用標準

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 2.3 節之規定。

4.2 判定結果

此測試項目已於報告號碼(EM-NC180020)章節 4 進行評估，故不另行量測。

5 場強輻射之量測

5.1 適用標準

1. 依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.4.1 節、4.7.4.2 節之要求，操作於 5.15 GHz~5.35 GHz 及 5.470 GHz~5.725 GHz、5.725 GHz~5.850 GHz 頻率帶外的發射有效等向輻射功率(EIRP)限制值如下：

操作頻率	有效等向輻射功率限制值	輻射場強限制值(3 m)
5.15 GHz~ 5.35 GHz	≤ -27 dBm/MHz	68.2 dB μ V/m
5.470 GHz~ 5.725 GHz		68.2 dB μ V/m
5.725 GHz ~ 5.850 GHz	≤ 27 dBm/MHz ~ 15.6 dBm/MHz ^{註 1}	≤ 122.2 dB μ V/m ~ 110.8 dB μ V/m ^{註 1}
	≤ 15.6 dBm/MHz ~ 10 dBm/MHz ^{註 2}	≤ 110.8 dB μ V/m ~ 105.2 dB μ V/m ^{註 2}
	≤ 10 dBm/MHz ~ -27 dBm/MHz ^{註 3}	≤ 105.2 dB μ V/m ~ 68.2 dB μ V/m ^{註 3}
	≤ -27 dBm/MHz ^{註 4}	≤ 68.2 dB μ V/m ^{註 4}

註 1: 頻帶邊緣向外 5MHz 內頻率之發射。

2. 頻帶邊緣向外 5MHz~25MHz 之發射。

3. 頻帶邊緣向外 25MHz~75MHz 之發射。

4: 頻帶邊緣外 ≥ 75 MHz 之發射。

5: 輻射場強限制值(3 m)= E.I.R.P. + 95.2 dB

2. 依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.4.6 節之要求，不必要發射頻率屬 2.7 規定頻段者，應符合 2.8 之規定。

(2.8) 低功率射頻電機，除本規範各章節另有放寬規定者外，其電場強度不得超過下表之限值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。

頻率 MHz	測試距離 m	限制值 dB μ V/m	限制值 μ V/m
0.009 - 0.490(含)	300	67.6-20 log f(kHz)	2400/f (kHz)
0.490(不含) - 1.705(含)	30	87.6-20 log f(kHz)	24000/f (kHz)
1.705(不含) - 30(不含)	30	29.5	30
30(含) - 88(含)	3	40.0	100
88(不含) - 216(含)	3	43.5	150
216(不含) - 960(含)	3	46.0	200
960(不含)以上	3	54.0	500

5.2 量測方法

- 5.2.1. 輻射干擾場強量測時待測物與電波暗室場地擺設依 3.3.1 圖示。
- 5.2.2. 測試接收機之頻寬設定為 120kHz，接收天線應使用偶極平衡天線或經校正的廣帶域天線如雙錐形天線與對數週期天線。
- 5.2.3. 受測物裝置放置於測試區地面 80 公分(量測頻率低於 1GHz)或 150 公分(量測頻率高於 1GHz)之非金屬桌上且可 360 度旋轉的轉盤上，而後調整轉盤角度並從接收機上量得受測物之最大場強。
- 5.2.4. 接收天線距待測物 3 公尺，操作天線升降機使接收天線在離地 1 公尺與 4 公尺間並從接收器量得受測物之最大場強。
- 5.2.5. 在測試頻率範圍內，重覆 5.2.3 及 5.2.4 之步驟，以量得受測物每一頻率點之輻射干擾最大場強。
- 5.2.6. 接收天線的水平極化偏波與垂直極化偏波需分別依上述程序進行量測。
- 5.2.7. 量測頻率低於 1GHz: 場強度之計算，公式如下：
場強結果值(Emission Level)=接收機讀值(Meter Reading)+ 校正因子。

其中校正因子為：

天線因數(Antenna Factor)+電纜損失(Cable Loss)+濾波器損失(若有使用)-放大器增益(若有使用)。

*若峰值已低於準峰值限制值，故不另檢附準峰值之讀值。

頻率範圍量測至主波發射的 10 倍諧波，其他未列在報告上乃因訊號太小無法量測。

5.2.8. 量測頻率高於 1GHz: 場強度之計算，公式如下：

■ 場強結果值(Emission Level)= 接收機讀值(Meter Reading)+ 校正因子。

其中校正因子為：

天線因數(Antenna Factor)+電纜損失(Cable Loss)+濾波器損失(若有使用)-放大器增益(若有使用)。

*若峰值之讀值小於平均值之限制值，故不再對平均值進行讀值。

□ 場強結果值(Average Emission Level)=
峰值場強結果值(Peak Emission Level)+DCCF。

Duty Cycle Correction Factor (DCCF)= $20\log(TX_{on}/TX_{on+off})$ 。

“TX_{on+off}” means the period of the pulse train or 100ms if the pulse train length is greater than 100ms

頻率範圍量測至主波發射的 10 倍諧波，其他未列在報告上乃因訊號太小無法量測。

5.3 量測時受測物之工作狀況

由筆記型電腦執行測試程式“TeraTerm”來設定受測物，進行發射及接收動作量測，動作持續不斷直到測試結束。

5.4 量測之不確定度

測 試 項 目	頻率範圍	不確定度
輻射干擾場強量測 (測試距離: 3m)	30MHz~1000MHz	±4.68dB
	1GHz 以上	±5.98dB

5.5 場強輻射之量測結果

量測結果皆合乎標準規定，請參見附錄一。

6 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬之量測

6.1 適用標準

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.3.1 節(1)(A)、(2)(A)、(3)(A) 及(4)(A)之要求:使用於 5.15 ~ 5.25GHz 頻段，依不同產品類別之峰值輸出功率限制值，請參見下表：

產品類別	峰值輸出的限制值
供戶外操作使用	$\leq 1 \text{ W}(30 \text{ dBm})$
供室內操作使用	$\leq 1 \text{ W}(30 \text{ dBm})$
供固定式點對點操作使用	$\leq 1 \text{ W}(30 \text{ dBm})$
供用戶端裝置(Client Device)操作使用	$\leq 250 \text{ mW}(24 \text{ dBm})$

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.3.2 節(1)、4.7.3.3 節(1)之要求，使用於 5.25 GHz~5.35 GHz, 5.470 GHz~5.725 GHz 及 5.725 GHz~5.850 GHz 頻帶下之峰值輸出功率的限制值如下：

操作頻率	峰值輸出功率的限制值
5.25GHz ~ 5.35GHz	$\leq 250 \text{ mW}$ 或
5.470GHz ~ 5.725GHz	$\leq 11 \text{ dBm} + 10 \log B$ 註之較小者
5.725GHz ~ 5.85GHz	$\leq 1 \text{ W}(30 \text{ dBm})$

註: B 是 26 dB 發射頻寬，單位 MHz

6.2 量測方法

6.2.1. 峰值輸出功率

將天線發射端直接連接至 Power Sensor，以 Power Meter 量測。

6.2.2. 26dB 或 6dB 頻寬

將射頻輸出連接到頻譜分析儀，進行量測低、中、高的頻帶寬度。設定頻譜分析儀之解析頻寬為 $\geq 1\%$ 的 26dB 或 6dB 頻寬，視訊頻寬不小於解析頻寬，量測利用差值記號以發射峰值下降 26dB 或 6dB 頻寬作為測試頻寬的基準。

6.3 量測時受測物之工作狀況

由筆記型電腦執行測試程式“TeraTerm”來設定受測物，進行發射動作量測，動作持續不斷直到測試結束。

6.4 量測之不確定度

實驗室峰值輸出功率量測之不確定度為 $\pm 0.11\text{dB}$ 。

實驗室 26dB 頻寬量測之不確定度為 $\pm 0.196\text{MHz}$ 。

6.5 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬之量測結果

量測結果，請參見附錄一。

7 峰值功率頻譜密度之量測

7.1 適用標準

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.3.1 節(1)(B)、(2)(B)、(3)(B)及(4)(B)之要求：使用於 5.15 ~ 5.25GHz 頻段，依不同產品類別之最大功率頻譜密度限制值，請參見下表：

產品類別	最大功率頻譜密度限制值
供戶外操作使用	$\leq 17 \text{ dBm/1MHz}$ ^{註 1}
供室內操作使用	
供固定式點對點操作使用	$\leq 17 \text{ dBm/1MHz}$ ^{註 2}
供用戶端裝置(Client Device)操作使用	$\leq 11 \text{ dBm/1MHz}$ ^{註 1}

註 1: 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

2: 使用超過 23 dBi 方向增益之指向性天線時，應依超過 23 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.3.2 節(2) 及 4.7.3.3 節(2)之要求，使用於 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 及 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段下峰值功率頻譜密度的限制值如下：

操作頻率(GHz)	峰值功率頻譜密度的限制值
5.25GHz ~ 5.35GHz	$\leq 11 \text{ dBm/1MHz}$ ^{註 1}
5.470GHz ~ 5.725GHz	$\leq 11 \text{ dBm/1MHz}$ ^{註 1}
5.725GHz ~ 5.85GHz	$\leq 30\text{dBm/500 kHz}$ ^{註 2}

註 1: 若使用超過 6dBi 方向增益之發射天線，則以超過 6dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少峰值功率頻譜密度。

2: 供固定式點對點操作時，使用方向增益超過 6 dBi 之發射天線，可不需對應減少發射器之傳導輸出功率限制值。

若非固定式點對點操作時，使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

7.2 量測方法

將射頻輸出連接到頻譜分析儀，進行量測低、中、高三個頻道的功率密度。頻譜分析儀之解析頻寬為 1MHz 或 100kHz，視訊頻寬為 3MHz 或 300kHz。

7.3 量測時受測物之工作狀況

由筆記型電腦執行測試程式“TeraTerm”來設定受測物，進行發射動作量測，動作持續不斷直到測試結束。

7.4 量測之不確定度

實驗室峰值功率頻譜密度量測之不確定度為 $\pm 0.196\text{dB}$ 。

7.5 峰值功率頻譜密度之量測結果

量測結果，請參見附錄一。

8 混附發射之 RF 傳導發射之量測

8.1 適用標準

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.4.1 節、4.7.4.2 節之要求，操作於 5.15 GHz ~ 5.35 GHz 及 5.470 GHz ~ 5.725 GHz、5.725 GHz ~ 5.850 GHz 頻率帶外的發射有效等向輻射功率(EIRP)限制值如下：

操作頻率	有效等向輻射功率限制值
5.15 GHz ~ 5.35 GHz	≤ -27 dBm/MHz
5.470 GHz ~ 5.725 GHz	
5.725 GHz ~ 5.850 GHz	≤ 27 dBm/MHz ^{註 1}

註 1: 頻帶邊緣外 ≥ 75 MHz 之發射。

8.2 量測方法

將射頻輸出連接到頻譜分析儀，設定頻譜分析儀之解析頻寬為 1MHz，視訊頻寬不小於解析頻寬，掃描範圍為 1GHz~40GHz 之所有頻帶，1GHz 以下頻率需符合要求 LP002 2.8 章節。

8.3 量測時受測物之工作狀況

由筆記型電腦執行測試程式“TeraTerm”來設定受測物，進行發射動作量測，動作持續不斷直到測試結束。

8.4 量測之不確定度

實驗室混附發射之 RF 傳導發射量測之不確定度為 ± 0.13 dB。

8.5 混附發射之 RF 傳導發射之量測結果

量測結果，請參見附錄一。

9 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測

9.1 適用標準

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範 4.7.4.1 節、4.7.4.2 節之要求，操作於 5.15 GHz ~ 5.35 GHz 及 5.470 GHz ~ 5.725 GHz、5.725 GHz ~ 5.850 GHz 頻率帶外的發射有效等向輻射功率(EIRP)限制值如下：

操作頻率	有效等向輻射功率限制值
5.15 GHz~ 5.35 GHz	≤ -27 dBm/MHz
5.470 GHz~ 5.725 GHz	
5.725 GHz ~ 5.850 GHz	≤ 27 dBm/MHz ~ 15.6 dBm/MHz ^{註 1}
	≤ 15.6 dBm/MHz ~ 10 dBm/MHz ^{註 2}
	≤ 10 dBm/MHz ~ -27 dBm/MHz ^{註 3}
	≤ -27 dBm/MHz ^{註 4}

註 1: 頻帶邊緣向外 5MHz 內頻率之發射。

2. 頻帶邊緣向外 5MHz~25MHz 之發射。

3. 頻帶邊緣向外 25MHz~75MHz 之發射。

4: 頻帶邊緣外 ≥ 75 MHz 之發射。

9.2 量測方法

將射頻輸出連接到頻譜分析儀，設定頻譜分析儀之解析頻寬為 1MHz，視訊頻寬大於 3 倍解析頻寬。

9.3 量測時受測物之工作狀況

由筆記型電腦執行測試程式“TeraTerm”來設定受測物，進行發射動作量測，動作持續不斷直到測試結束。

9.4 量測之不確定度

實驗室頻帶邊緣之 RF 傳導發射量測之不確定度為 ± 0.13 dB。

9.5 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測結果

量測結果，請參見附錄一。

附錄 一

受測裝置之測試結果

目錄	頁次
1. 場強輻射之量測.....	2
1.1. 30-1000MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測	4
1.2. 1000MHz 以上頻率範圍，其他不必要發射量測	5
1.3. 禁用頻帶量測結果 (其他不必要發射).....	9
2. 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬之量測.....	23
2.1. 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬	23
2.2. 26dB/6dB 頻寬之量測圖	25
3. 峰值功率頻譜密度之量測.....	31
3.1. 峰值功率頻譜密度.....	31
3.2. 峰值功率頻譜密度之量測圖.....	32
4. 混附發射之 RF 傳導發射之量測	38
5. 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測	90

1. 場強輻射之量測

對受測物裝置之其他不必要之發射(測至本地頻率之 10 次諧波)依下列測試模式分別於電波暗室內進行量測；實驗室分別以三種不同的擺設方式(平放、站立、側立)模式進行量測評估，最後選取最大場強值的擺設方式-(平放)以低、中、高頻率來進行量測，並將所有模式之掃頻圖檢附於附錄中；最後，選擇較差模式進行讀值之測量，所得讀值資料請見章節 1.1 ~ 1.2：

支援 IEEE 802.11a/n，依測試要求評估低、中、高頻率，並檢附三頻率之最差模式於此測試報告中。

802.11a				
模式	動作狀態	基本頻率		量測頻率範圍
1	發射	UNII Band I	5240MHz	1000-3000MHz
2				3000-8000MHz
3				8000-18000MHz
4				18000-25000MHz
5		UNII Band II	5260MHz	1000-3000MHz
6				3000-8000MHz
7				8000-18000MHz
8				18000-25000MHz
9		UNII Band III	5500MHz*	30-1000MHz
10				1000-3000MHz
11				3000-8000MHz
12				8000-18000MHz
13		UNII Band III	5720MHz	18000-25000MHz
14				1000-3000MHz
15				3000-8000MHz
16				8000-18000MHz
17				18000-25000MHz
18		UNII Band IV	5745MHz	18000-25000MHz
19				1000-3000MHz
20				3000-8000MHz
21				8000-18000MHz
22				18000-25000MHz
23	接收	UNII Band III	5500MHz	30-1000MHz
24				1000-3000MHz
25				3000-8000MHz
26				8000-18000MHz
27				18000-25000MHz

註: 1. 以上所有模式之掃頻圖是檢附於附錄中。

2.*: 經評估後，以最差頻率進行 30-1000MHz 量測。

802.11n-HT20				
模式	動作狀態	基本頻率		量測頻率範圍
1	發射	UNII Band I	5240MHz	1000-3000MHz
2				3000-8000MHz
3				8000-18000MHz
4				18000-25000MHz
5		UNII Band II	5260MHz	1000-3000MHz
6				3000-8000MHz
7				8000-18000MHz
8				18000-25000MHz
9		UNII Band III	5500MHz	1000-3000MHz
10				3000-8000MHz
11				8000-18000MHz
12				18000-25000MHz
13		UNII Band III	5720MHz	1000-3000MHz
14				3000-8000MHz
15				8000-18000MHz
16				18000-25000MHz
17				18000-25000MHz
18		UNII Band IV	5745MHz	1000-3000MHz
19				3000-8000MHz
20				8000-18000MHz
21				18000-25000MHz

註: 1. 以上所有模式之掃頻圖是檢附於附錄中。

對受測物裝置落於技術規範第 2.7 章節的禁用頻率之混附發射以下列測試模式依規定分別進行量測，所得量測資料請見章節 1.3。

802.11a				
模式	動作狀態	基本頻率		量測頻率範圍
1	發射	UNII Band I	5180MHz	5080-5200MHz
2		UNII Band II	5320MHz	5300-5420MHz
3		UNII Band III	5500MHz	5410-5520MHz
4		UNII Band IV	5700MHz	5680-5760MHz
802.11n-HT20				
模式	動作狀態	基本頻率		量測頻率範圍
1	發射	UNII Band I	5180MHz	5080-5200MHz
2		UNII Band II	5320MHz	5300-5420MHz
3		UNII Band III	5500MHz	5410-5520MHz
4		UNII Band IV	5700MHz	5680-5760MHz

測試日期	2018/02/08	環境溫/濕度	23°C/56%
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)		

1.1. 30-1000MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測

Mode	802.11a	Frequency	TX 5500MHz
------	---------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
73.65	13.20	1.93	15.61	30.74	40.00	9.26	Peak
168.71	15.92	3.02	15.20	34.14	43.50	9.36	Peak
265.71	19.27	3.97	17.00	40.24	46.00	5.76	Peak
480.08	22.95	6.27	13.40	42.62	46.00	3.38	Peak
600.36	24.64	6.75	3.69	35.08	46.00	10.92	Peak
665.35	24.80	6.97	2.98	34.75	46.00	11.25	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
43.58	17.68	1.46	11.76	30.90	40.00	9.10	Peak
155.13	16.67	2.89	7.92	27.48	43.50	16.02	Peak
208.48	16.39	3.43	16.75	36.57	43.50	6.93	Peak
359.80	21.09	5.09	6.85	33.03	46.00	12.97	Peak
480.08	22.95	6.27	9.54	38.76	46.00	7.24	Peak
600.36	24.64	6.75	5.22	36.61	46.00	9.39	Peak

Mode	---	Frequency	RX 5500MHz
------	-----	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
62.98	12.61	1.77	3.90	18.28	40.00	21.72	Peak
207.51	16.34	3.42	10.91	30.67	43.50	12.83	Peak
280.26	19.36	4.12	11.08	34.56	46.00	11.44	Peak
359.80	21.09	5.09	11.58	37.76	46.00	8.24	Peak
480.08	22.95	6.27	6.58	35.80	46.00	10.20	Peak
730.34	25.20	7.24	2.12	34.56	46.00	11.44	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
64.92	12.66	1.81	5.46	19.93	40.00	20.07	Peak
85.29	14.79	2.08	7.51	24.38	40.00	15.62	Peak
128.94	18.34	2.61	5.33	26.28	43.50	17.22	Peak
207.51	16.34	3.42	13.73	33.49	43.50	10.01	Peak
480.08	22.95	6.27	3.67	32.89	46.00	13.11	Peak
601.33	24.65	6.76	1.90	33.31	46.00	12.69	Peak

1.2. 1000MHz 以上頻率範圍，其他不必要發射量測

Mode	802.11a	Frequency	TX 5240MHz
------	---------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5715.00	35.05	10.51	11.79	57.35	74.00	16.65	Peak
5715.00	35.05	10.51	1.29	46.85	54.00	7.15	Average
10480.00	37.69	15.76	-4.31	49.14	54.00	4.86	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
10480.00	37.69	15.76	-4.63	48.82	54.00	5.18	Peak

Mode	802.11a	Frequency	TX 5260MHz
------	---------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5470.00	34.77	10.30	11.24	56.31	74.00	17.69	Peak
5470.00	34.77	10.30	1.21	46.28	54.00	7.72	Average
10520.00	37.70	15.76	-4.06	49.40	54.00	4.60	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
10520.00	37.70	15.76	-4.06	49.40	54.00	4.60	Peak

Mode	802.11a	Frequency	TX 5500MHz
------	---------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5335.00	34.63	10.10	11.84	56.57	74.00	17.43	Peak
5335.00	34.63	10.10	-0.75	43.98	54.00	10.02	Average
5965.00	35.36	10.71	9.06	55.13	74.00	18.87	Peak
5965.00	35.36	10.71	-3.83	42.24	54.00	11.76	Average
11000.00	37.80	15.71	-3.89	49.62	54.00	11.76	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
11000.00	37.80	15.71	-3.74	49.77	54.00	4.23	Peak

Mode	802.11a	Frequency	TX 5720MHz
------	---------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5305.00	34.60	10.05	11.35	56.00	74.00	18.00	Peak
5305.00	34.60	10.05	1.37	46.02	54.00	7.98	Average
5925.00	35.32	10.69	10.34	56.35	74.00	17.65	Peak
5925.00	35.32	10.69	1.35	47.36	54.00	6.64	Average
11440.00	38.41	16.08	-4.18	50.31	54.00	6.64	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
11440.00	38.41	16.08	-4.45	50.04	54.00	3.96	Peak

Mode	802.11a	Frequency	TX 5745MHz
------	---------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5500.00	34.80	10.35	12.83	57.98	74.00	16.02	Peak
5500.00	34.80	10.35	1.11	46.26	54.00	7.74	Average
11490.00	38.48	16.13	-4.89	49.72	54.00	4.28	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
11490.00	38.48	16.13	-5.47	49.14	54.00	4.86	Peak

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5240MHz
------	--------------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5465.00	34.77	10.30	12.30	57.37	74.00	16.63	Peak
5465.00	34.77	10.30	1.99	47.06	54.00	6.94	Average
10480.00	37.69	15.76	-3.28	50.17	54.00	3.83	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
10480.00	37.69	15.76	-4.57	48.88	54.00	5.12	Peak

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5260MHz
------	--------------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5505.00	34.80	10.35	12.70	57.85	74.00	16.15	Peak
5505.00	34.80	10.35	1.38	46.53	54.00	7.47	Average
10520.00	37.70	15.76	-3.30	50.16	54.00	3.84	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
10520.00	37.70	15.76	-4.20	49.26	54.00	4.74	Peak

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5500MHz
------	--------------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5340.00	34.63	10.10	10.98	55.71	74.00	18.29	Peak
5340.00	34.63	10.10	-0.49	44.24	54.00	9.76	Average
5910.00	35.30	10.67	9.54	55.51	74.00	18.49	Peak
5910.00	35.30	10.67	-2.05	43.92	54.00	10.08	Average
11000.00	37.80	15.71	-4.42	49.09	54.00	10.08	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
11000.00	37.80	15.71	-4.06	49.45	54.00	4.55	Peak

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5720MHz
------	--------------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5370.00	34.67	10.15	11.18	56.00	74.00	18.00	Peak
5370.00	34.67	10.15	1.21	46.03	54.00	7.97	Average
6020.00	35.42	10.76	8.85	55.03	74.00	18.97	Peak
6020.00	35.42	10.76	0.13	46.31	54.00	7.69	Average
11440.00	38.41	16.08	-4.40	50.09	54.00	7.69	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
11440.00	38.41	16.08	-4.29	50.20	54.00	3.80	Peak

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5745MHz
------	--------------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

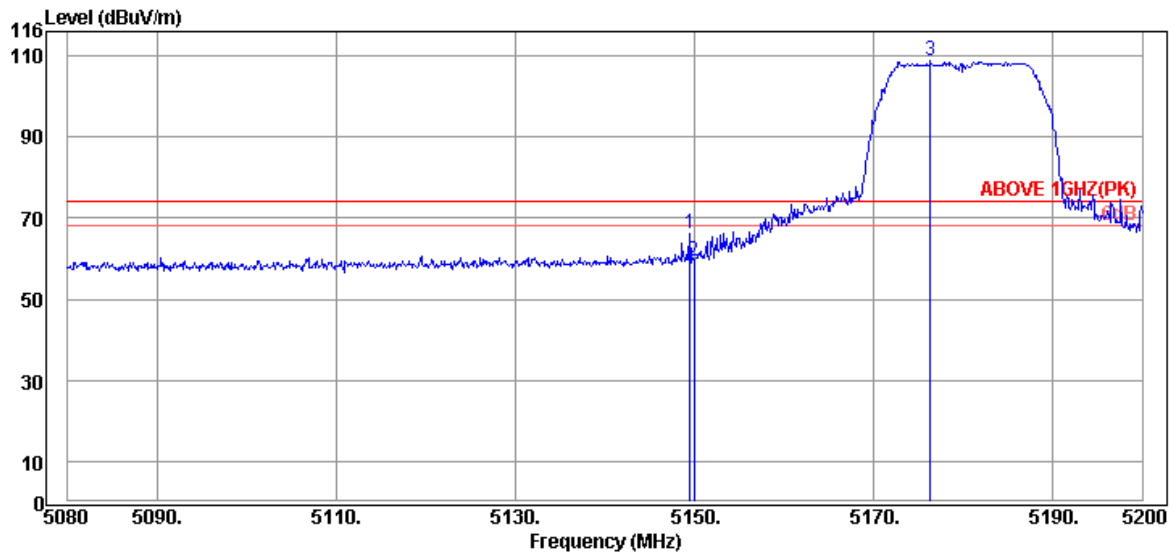
Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5425.00	34.72	10.23	12.63	57.58	74.00	16.42	Peak
5425.00	34.72	10.23	1.81	46.76	54.00	7.24	Average
11490.00	38.48	16.13	-4.68	49.93	54.00	4.07	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
11490.00	38.48	16.13	-3.97	50.64	54.00	3.36	Peak

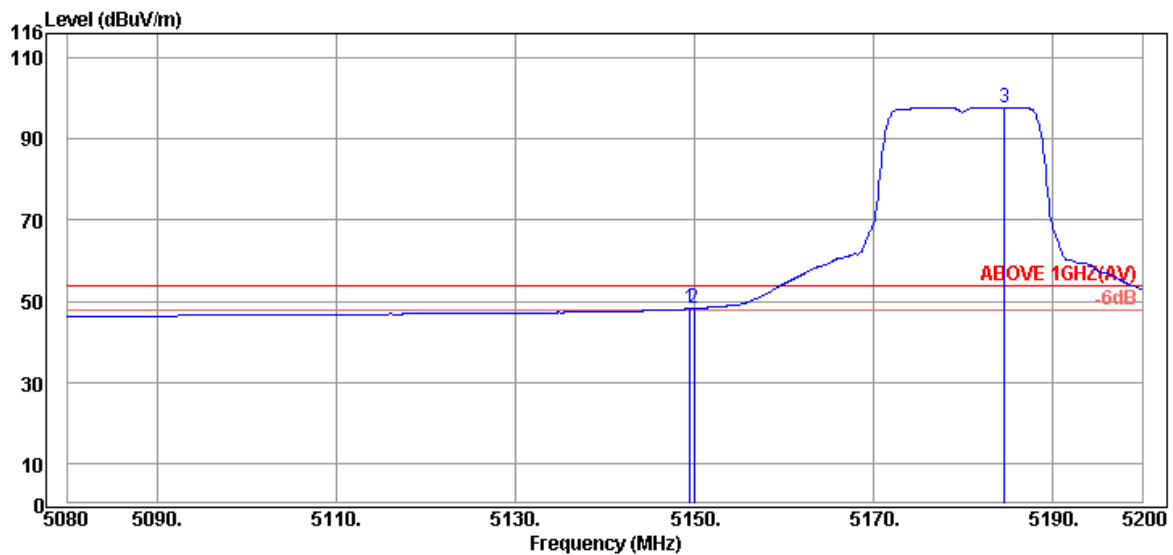
1.3. 禁用頻帶量測結果 (其他不必要發射)

Mode	802.11a	Frequency	TX 5180MHz
------	---------	-----------	------------



Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.48	34.45	9.83	21.98	66.26	74.00	7.74	Peak
5149.96	34.45	9.83	15.30	59.58	74.00	14.42	Peak
@ 5176.36	34.48	9.88	64.29	108.65	---	---	Peak

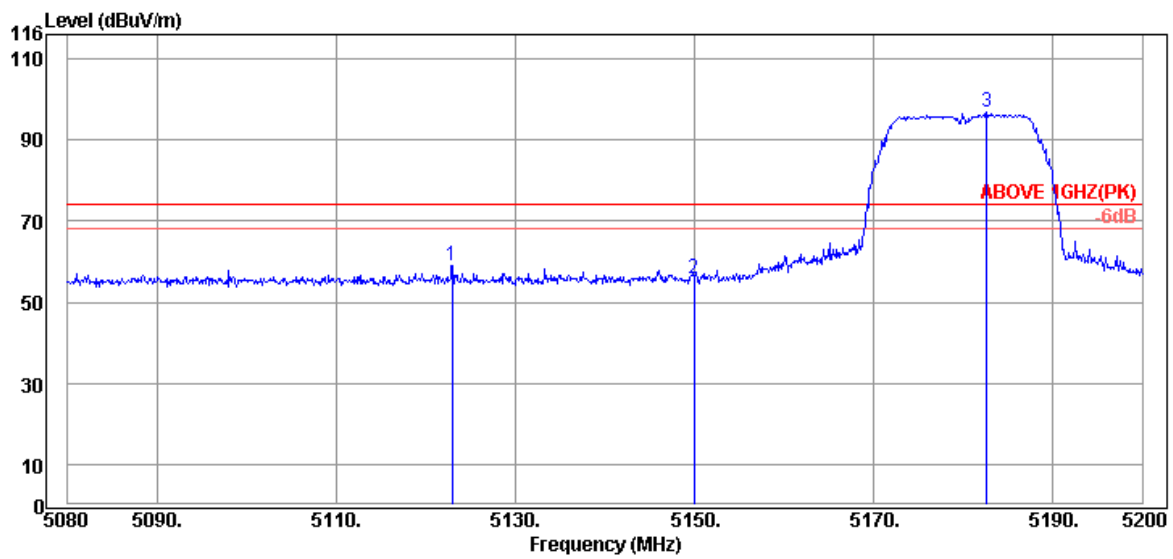


Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.48	34.45	9.83	3.84	48.12	54.00	5.88	Average
5149.96	34.45	9.83	3.92	48.20	54.00	5.80	Average
@ 5184.64	34.48	9.88	53.41	97.77	---	---	Average

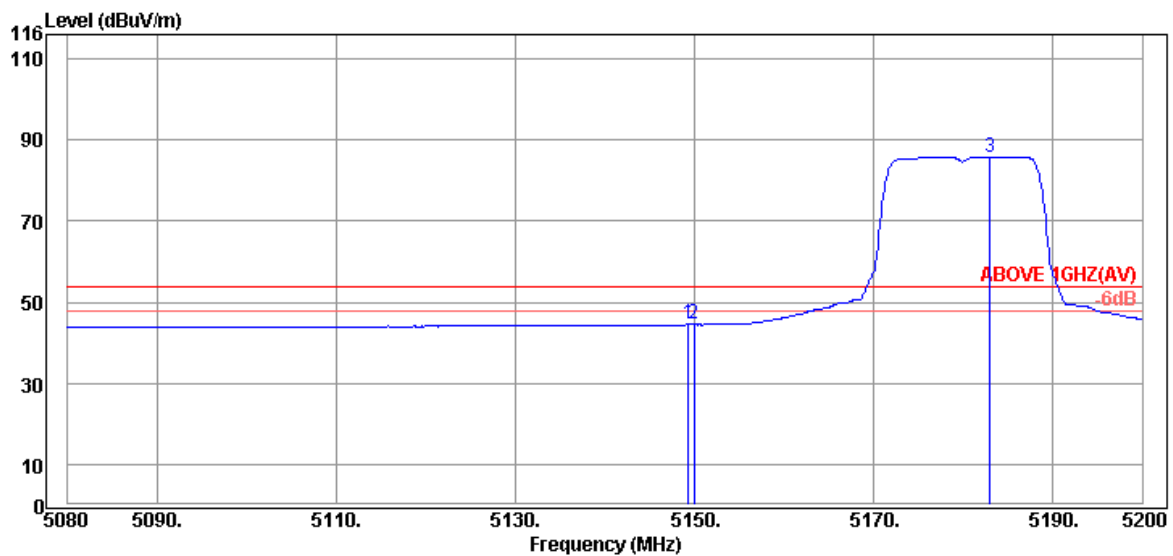
備註: “@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11a	Frequency	TX 5180MHz
------	---------	-----------	------------



Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5122.96	34.43	9.81	14.93	59.17	74.00	14.83	Peak
5149.96	34.45	9.83	11.45	55.73	74.00	18.27	Peak
@ 5182.60	34.48	9.88	52.43	96.79	---	---	Peak

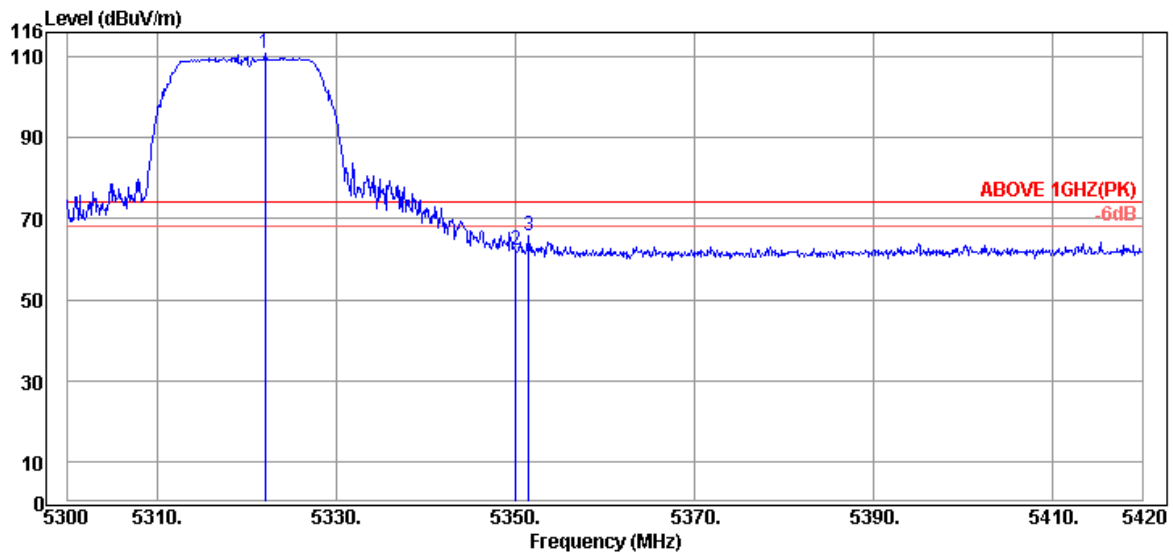


Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.36	34.45	9.83	0.20	44.48	54.00	9.52	Average
5149.96	34.45	9.83	0.20	44.48	54.00	9.52	Average
@ 5182.96	34.48	9.88	41.46	85.82	---	---	Average

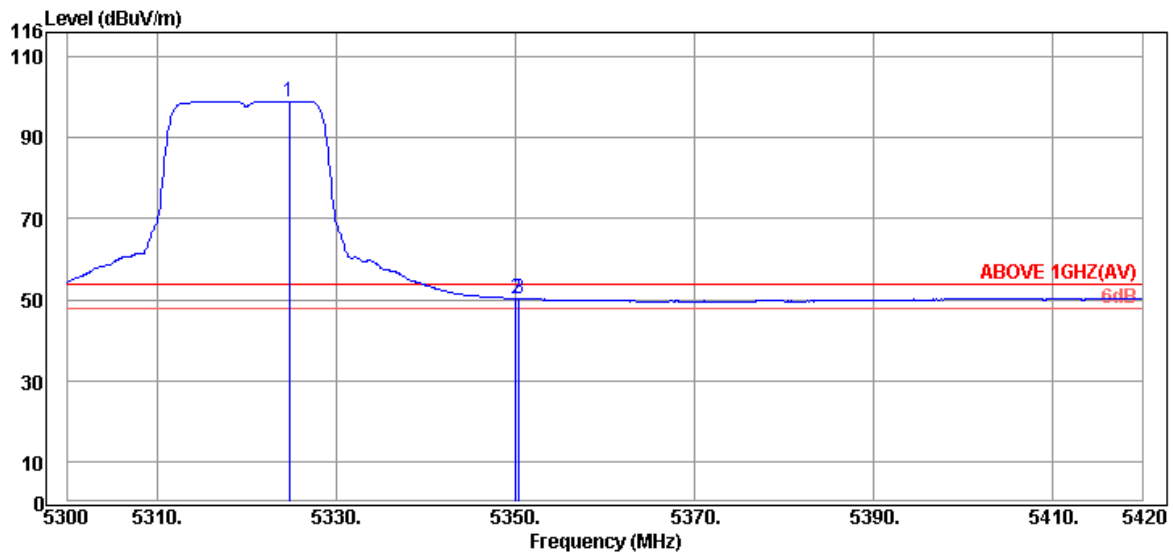
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11a	Frequency	TX 5320MHz
------	---------	-----------	------------



Antenna at Horizontal Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5322.08	34.62	10.08	65.95	110.65	---	---	Peak
	5350.04	34.65	10.13	17.32	62.10	74.00	11.90	Peak
	5351.48	34.65	10.13	21.07	65.85	74.00	8.15	Peak

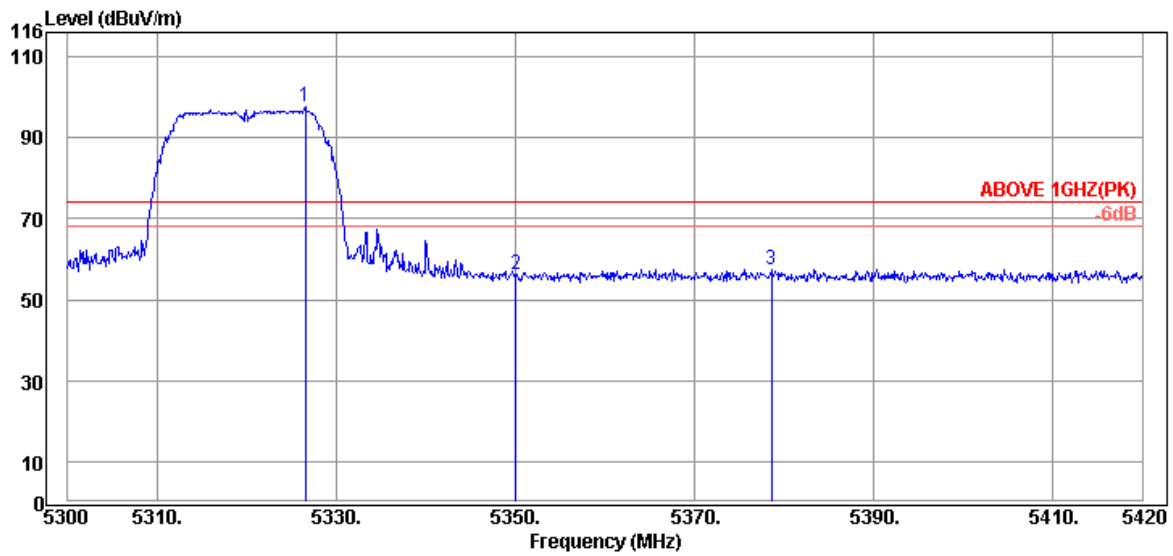


Antenna at Horizontal Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5324.72	34.62	10.08	54.34	99.04	---	---	Average
	5350.04	34.65	10.13	5.52	50.30	54.00	3.70	Average
	5350.40	34.65	10.13	5.42	50.20	54.00	3.80	Average

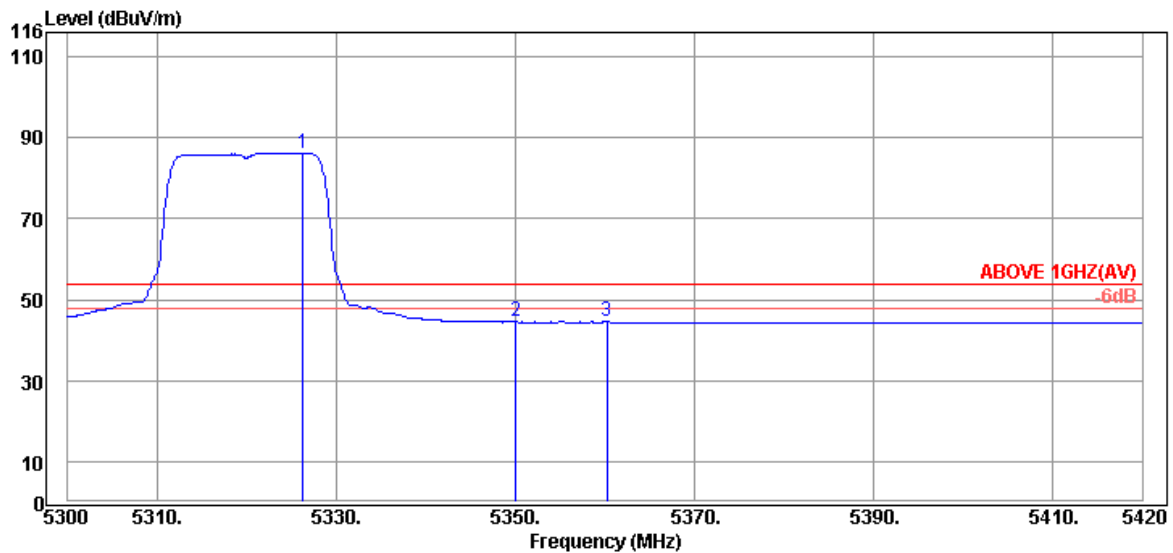
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11a	Frequency	TX 5320MHz
------	---------	-----------	------------



Antenna at Vertical Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5326.52	34.63	10.10	52.80	97.53	---	---	Peak
	5350.04	34.65	10.13	11.48	56.26	74.00	17.74	Peak
	5378.60	34.68	10.18	12.66	57.52	74.00	16.48	Peak

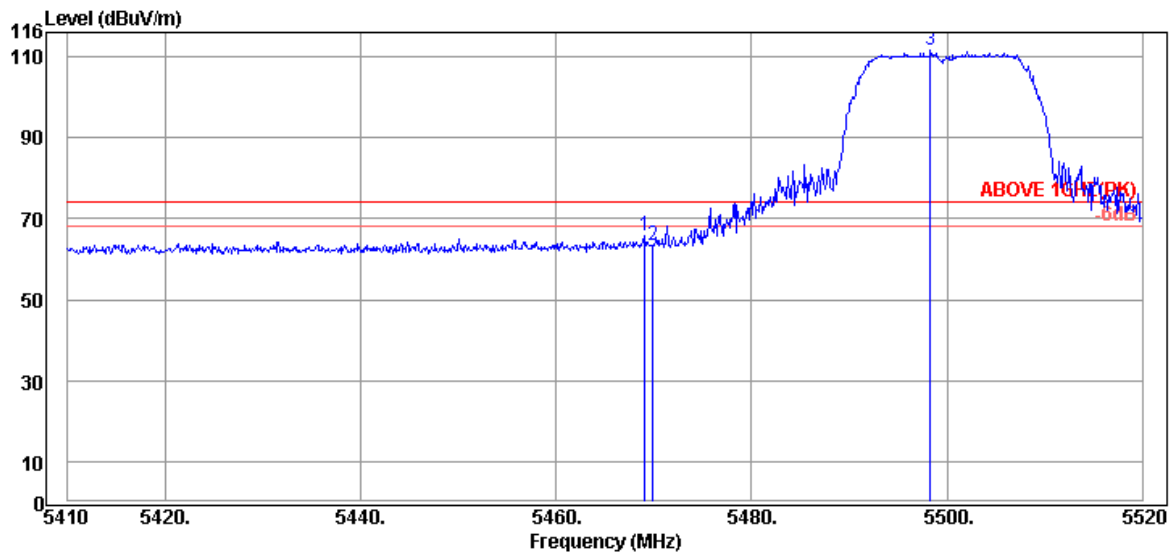


Antenna at Vertical Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5326.28	34.62	10.08	41.49	86.19	---	---	Average
	5350.04	34.65	10.13	-0.29	44.49	54.00	9.51	Average
	5360.24	34.65	10.13	-0.28	44.50	54.00	9.50	Average

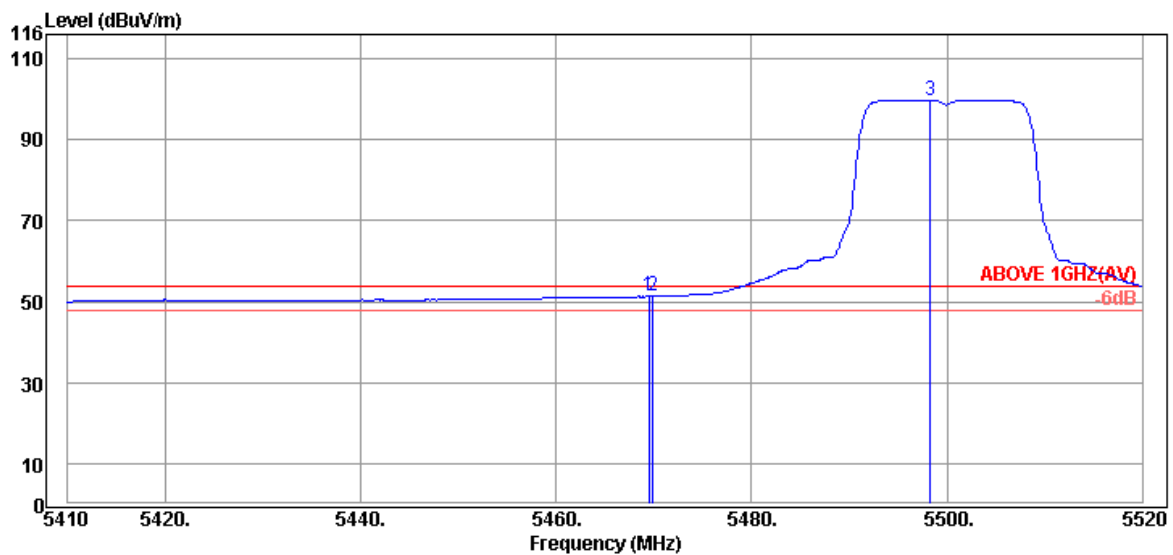
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11a	Frequency	TX 5500MHz
------	---------	-----------	------------



Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5469.07	34.77	10.30	20.67	65.74	74.00	8.26	Peak
5469.95	34.77	10.30	18.25	63.32	74.00	10.68	Peak
@ 5498.33	34.80	10.35	66.62	111.77	---	---	Peak

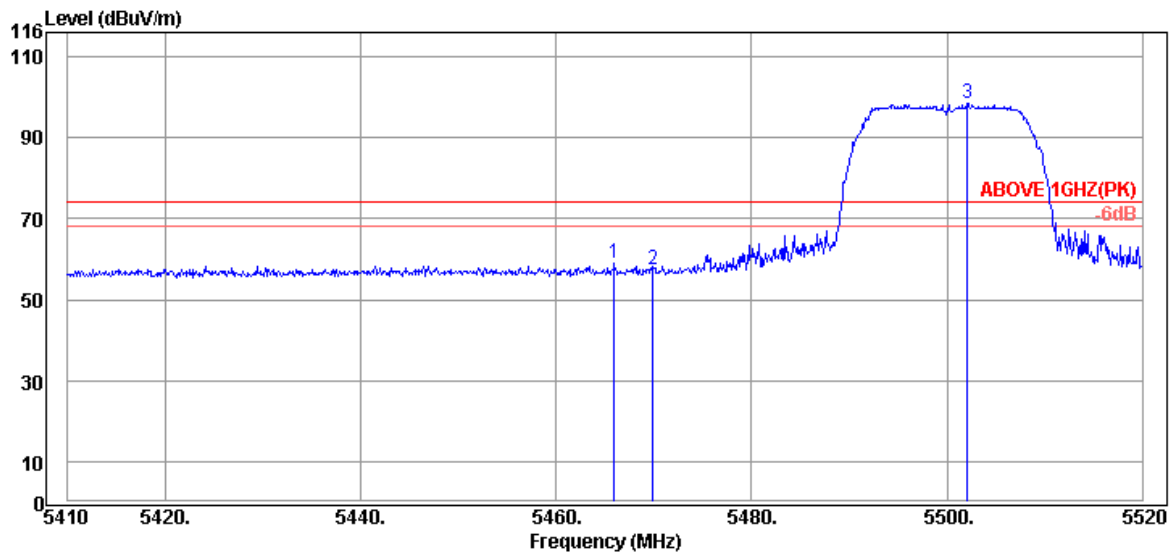


Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5469.51	34.77	10.30	6.20	51.27	54.00	2.73	Average
5469.95	34.77	10.30	6.23	51.30	54.00	2.70	Average
@ 5498.33	34.80	10.35	54.54	99.69	---	---	Average

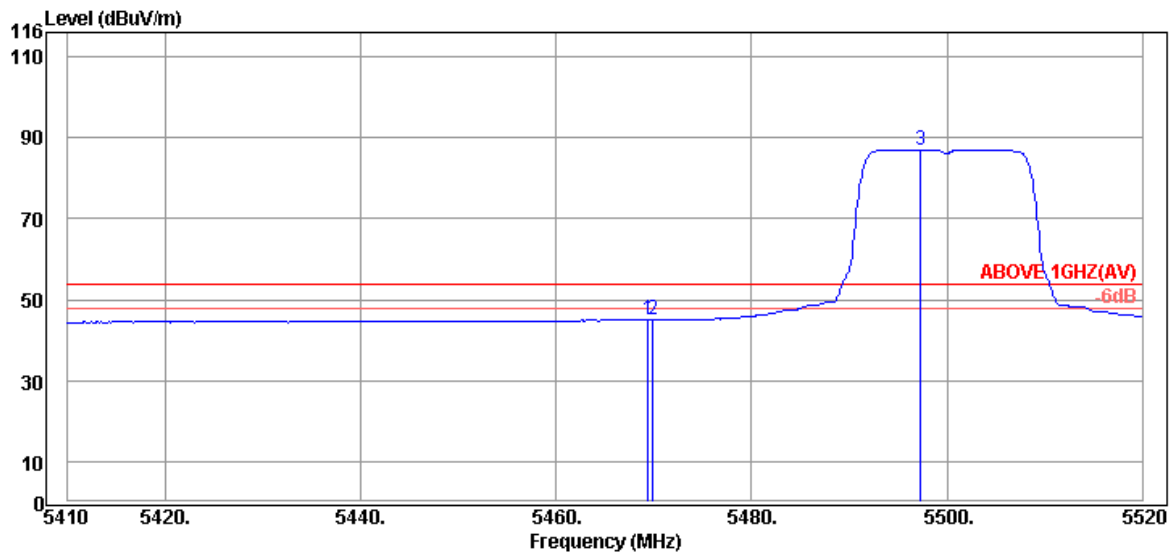
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11a	Frequency	TX 5500MHz
------	---------	-----------	------------



Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5465.99	34.77	10.30	13.96	59.03	74.00	14.97	Peak
5469.95	34.77	10.30	12.16	57.23	74.00	16.77	Peak
@ 5502.07	34.80	10.35	53.35	98.50	---	---	Peak

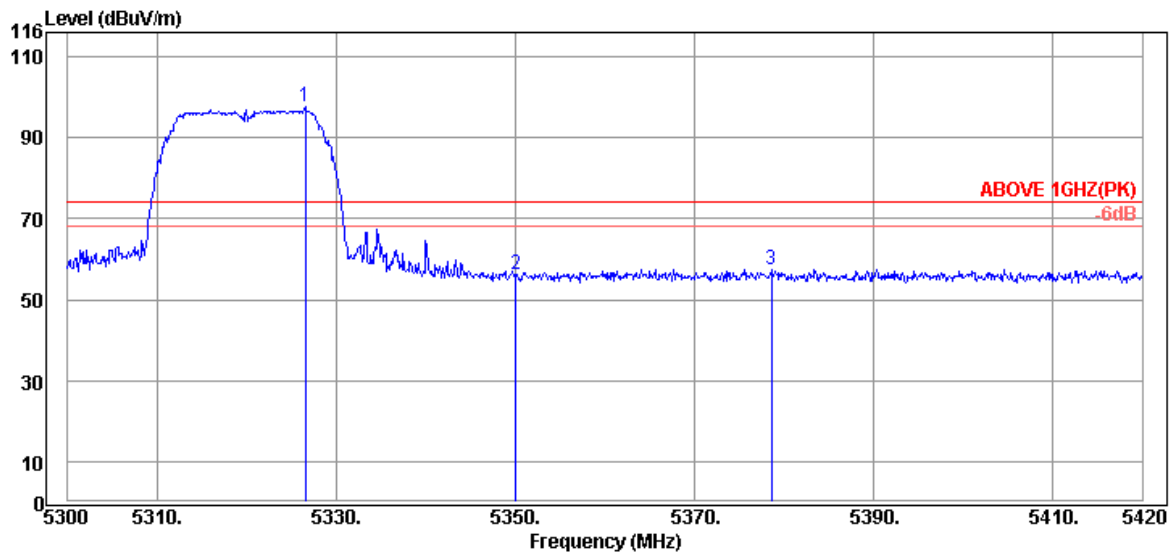


Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5469.40	34.77	10.30	-0.05	45.02	54.00	8.98	Average
5469.95	34.77	10.30	-0.06	45.01	54.00	8.99	Average
@ 5497.34	34.80	10.35	41.95	87.10	---	---	Average

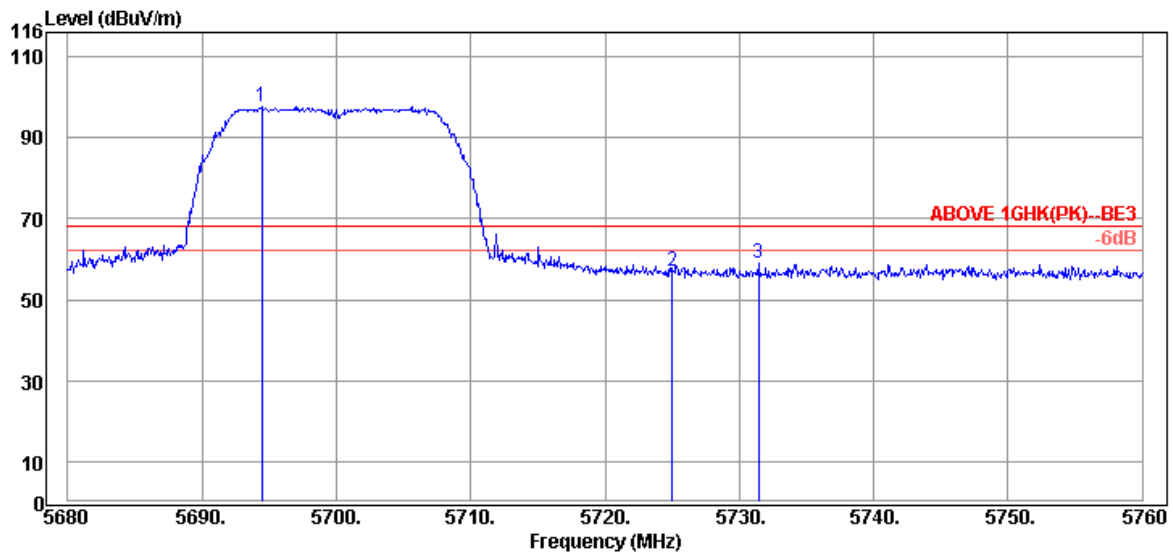
備註: “@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11a	Frequency	TX 5700MHz
------	---------	-----------	------------



Antenna at Horizontal Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5696.96	35.03	10.50	65.64	111.17	---	---	Peak
	5725.04	35.07	10.52	17.67	63.26	68.20	4.94	Peak
	5725.20	35.07	10.52	19.61	65.20	68.20	3.00	Peak

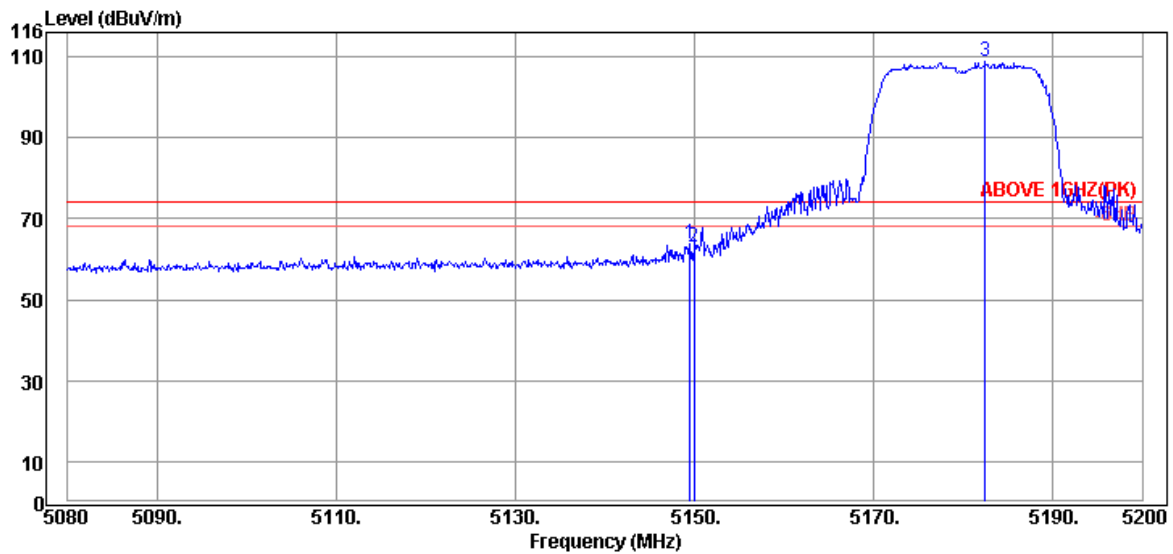


Antenna at Vertical Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5694.48	35.03	10.50	52.30	97.83	---	---	Peak
	5725.04	35.07	10.52	11.52	57.11	68.20	11.09	Peak
	5731.44	35.07	10.52	13.21	58.80	68.20	9.40	Peak

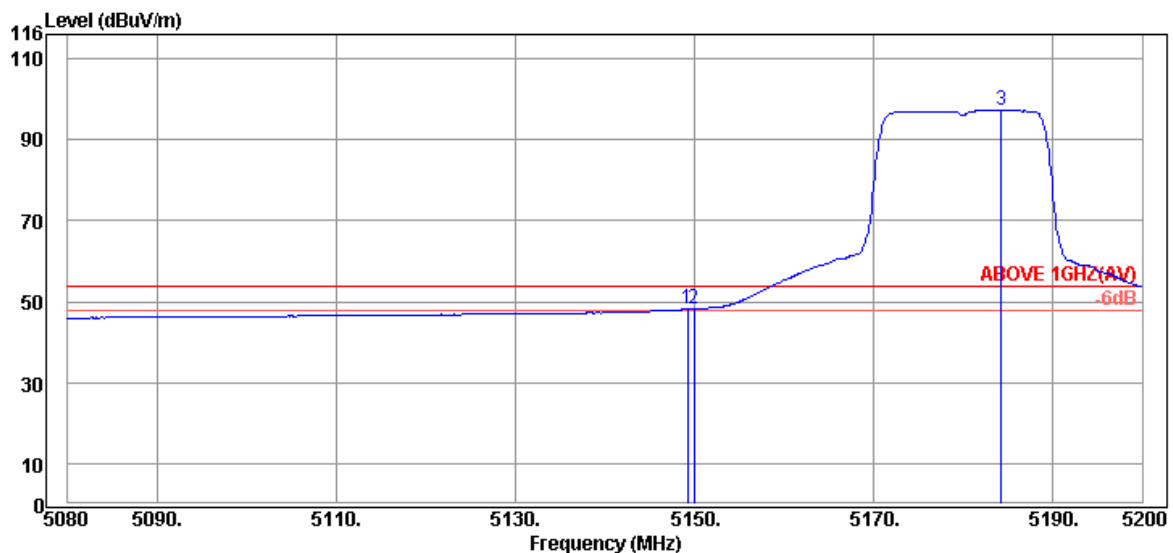
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5180MHz
------	--------------	-----------	------------



Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.48	34.45	9.83	19.68	63.96	74.00	10.04	Peak
5149.96	34.45	9.83	18.86	63.14	74.00	10.86	Peak
@ 5182.48	34.48	9.88	64.35	108.71	---	---	Peak

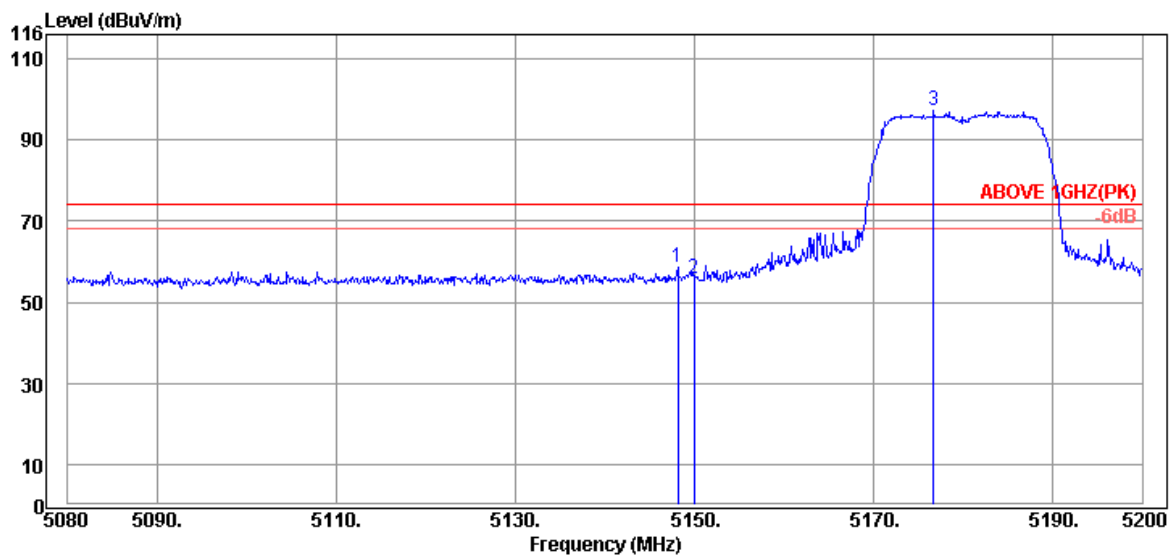


Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.24	34.45	9.83	3.85	48.13	54.00	5.87	Average
5149.96	34.45	9.83	3.90	48.18	54.00	5.82	Average
@ 5184.28	34.48	9.88	52.85	97.21	---	---	Average

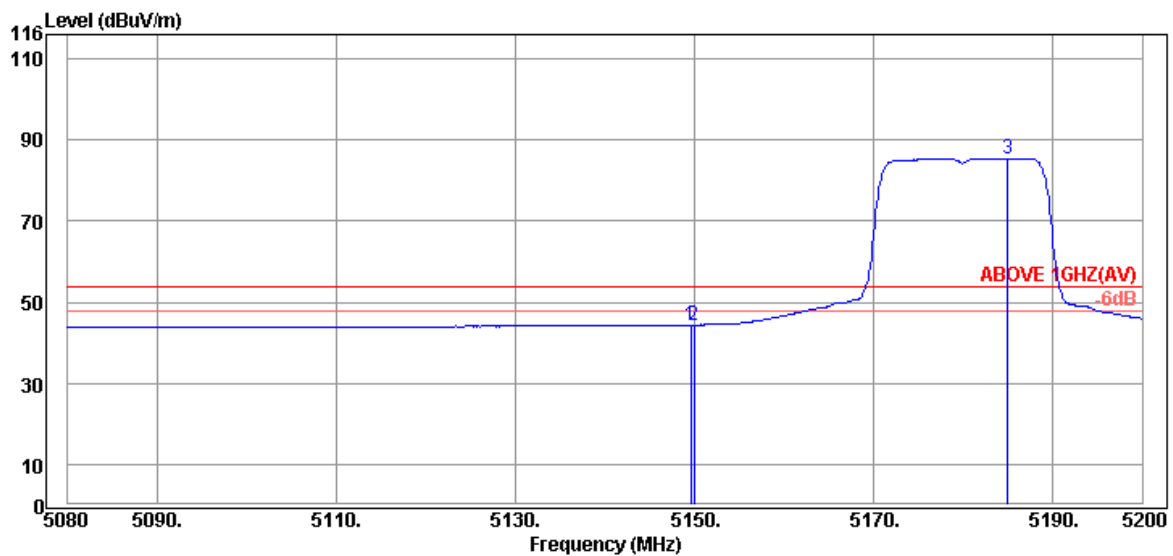
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5180MHz
------	--------------	-----------	------------



Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5148.16	34.45	9.83	14.36	58.64	74.00	15.36	Peak
5149.96	34.45	9.83	11.57	55.85	74.00	18.15	Peak
@ 5176.72	34.48	9.88	52.75	97.11	---	---	Peak

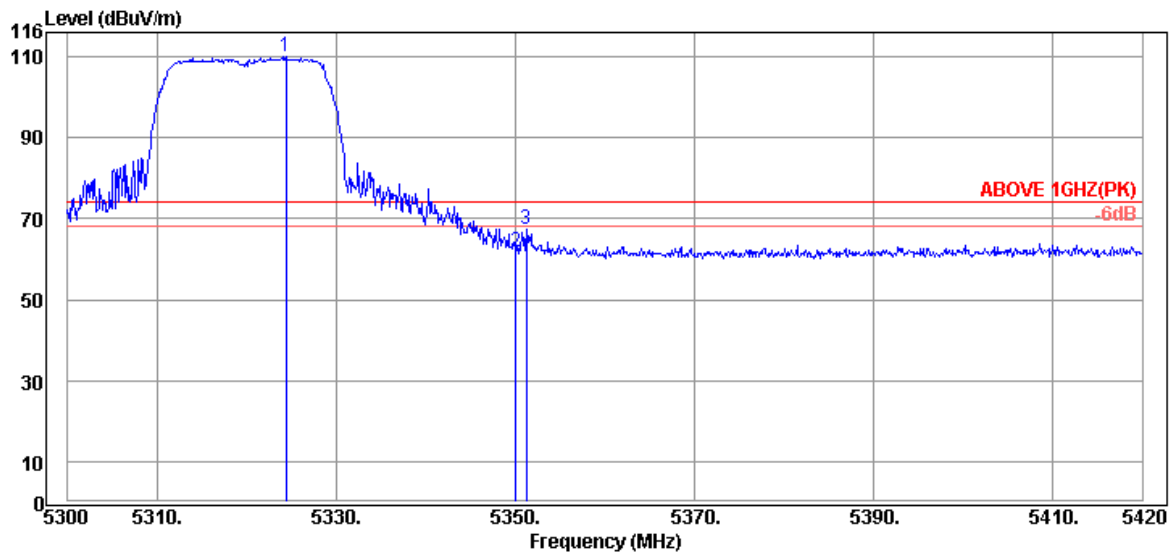


Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.60	34.45	9.83	0.16	44.44	54.00	9.56	Average
5149.96	34.45	9.83	0.15	44.43	54.00	9.57	Average
@ 5185.00	34.48	9.88	41.06	85.42	---	---	Average

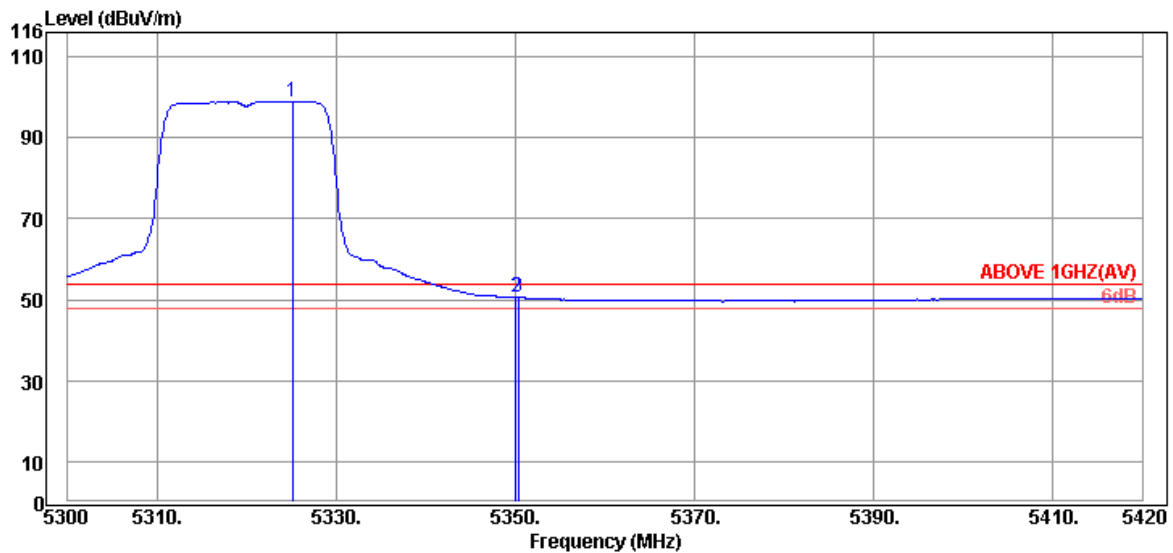
備註: “@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5320MHz
------	--------------	-----------	------------



Antenna at Horizontal Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5324.36	34.62	10.08	65.14	109.84	---	---	Peak
	5350.04	34.65	10.13	17.02	61.80	74.00	12.20	Peak
	5351.24	34.65	10.13	22.49	67.27	74.00	6.73	Peak

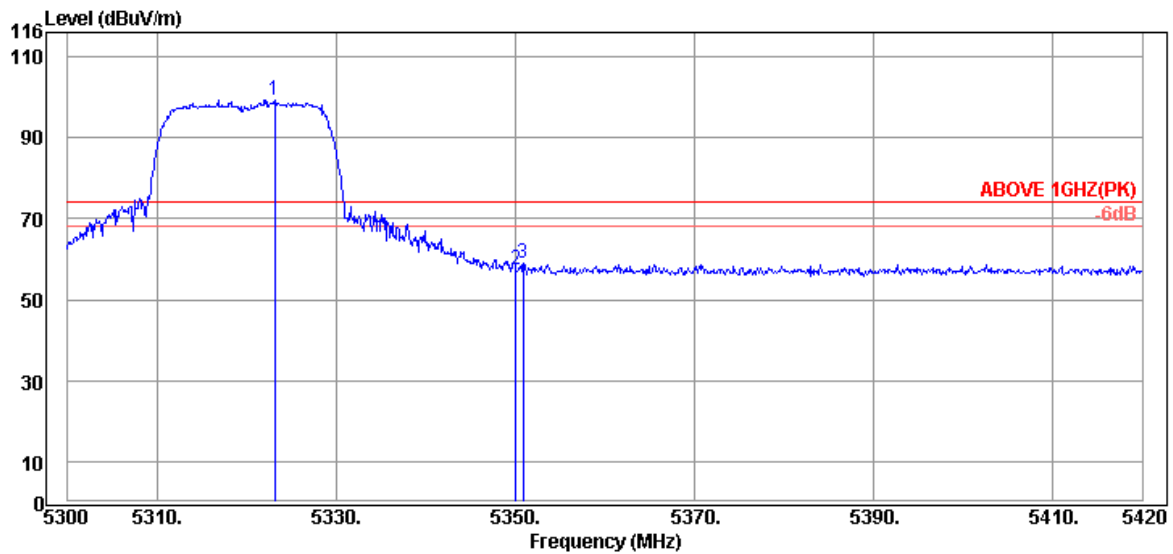


Antenna at Horizontal Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5325.08	34.62	10.08	54.19	98.89	---	---	Average
	5350.04	34.65	10.13	5.75	50.53	54.00	3.47	Average
	5350.28	34.65	10.13	5.72	50.50	54.00	3.50	Average

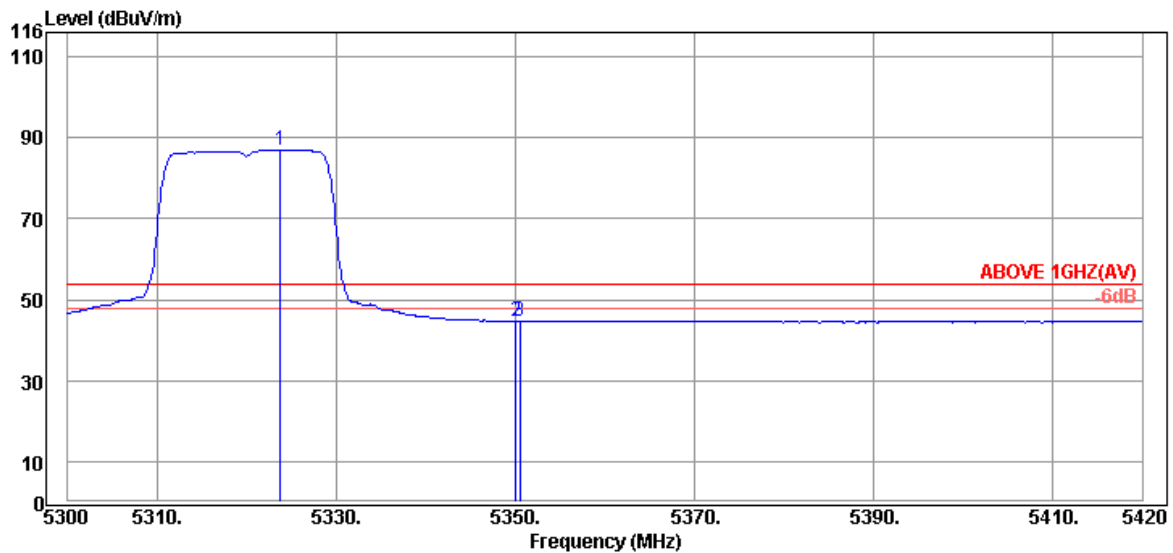
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5320MHz
------	--------------	-----------	------------



Antenna at Vertical Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBUV)	Emission Level (dBUV/m)	Limits (dBUV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5323.16	34.62	10.08	54.59	99.29	---	---	Peak
	5350.04	34.65	10.13	12.43	57.21	74.00	16.79	Peak
	5350.88	34.65	10.13	14.26	59.04	74.00	14.96	Peak

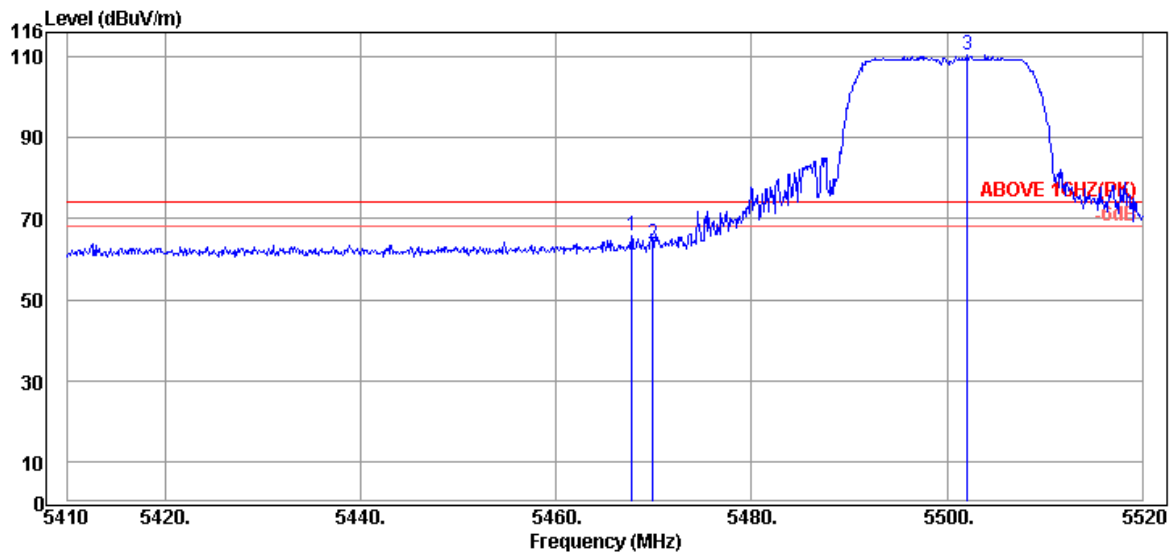


Antenna at Vertical Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBUV)	Emission Level (dBUV/m)	Limits (dBUV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5323.76	34.62	10.08	42.16	86.86	---	---	Average
	5350.04	34.65	10.13	-0.07	44.71	54.00	9.29	Average
	5350.52	34.65	10.13	-0.07	44.71	54.00	9.29	Average

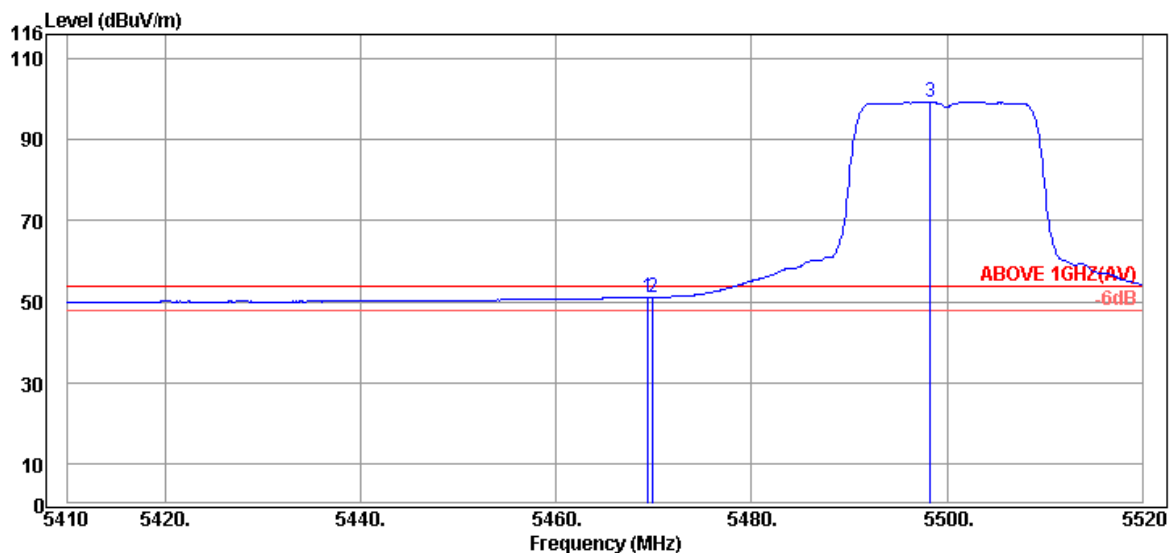
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5500MHz
------	--------------	-----------	------------



Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5467.75	34.77	10.30	20.64	65.71	74.00	8.29	Peak
5469.95	34.77	10.30	18.69	63.76	74.00	10.24	Peak
@ 5502.07	34.80	10.35	65.24	110.39	---	---	Peak

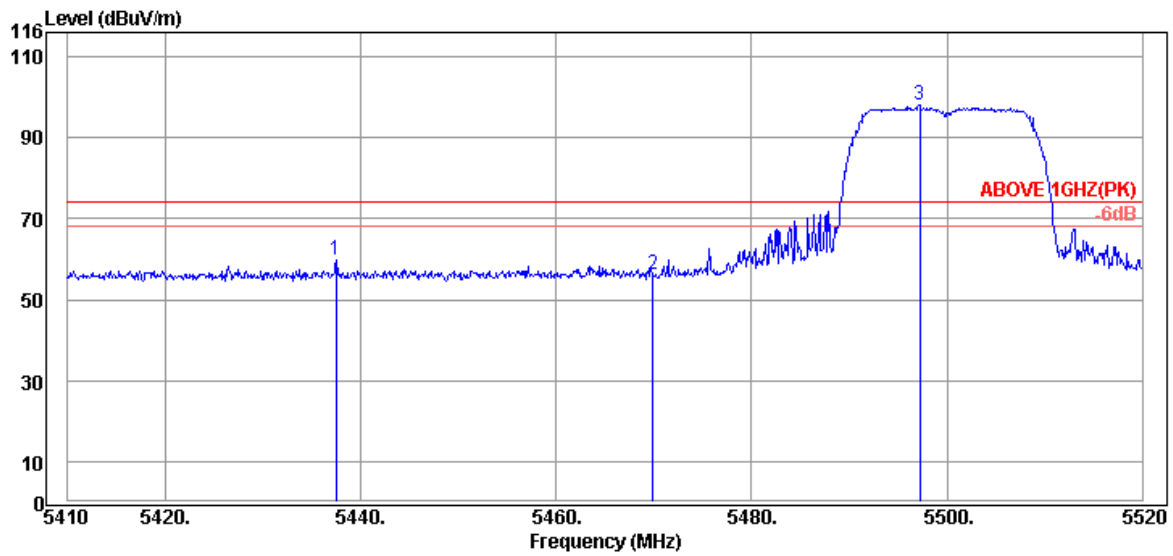


Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5469.40	34.77	10.30	5.99	51.06	54.00	2.94	Average
5469.95	34.77	10.30	6.04	51.11	54.00	2.89	Average
@ 5498.33	34.80	10.35	54.01	99.16	---	---	Average

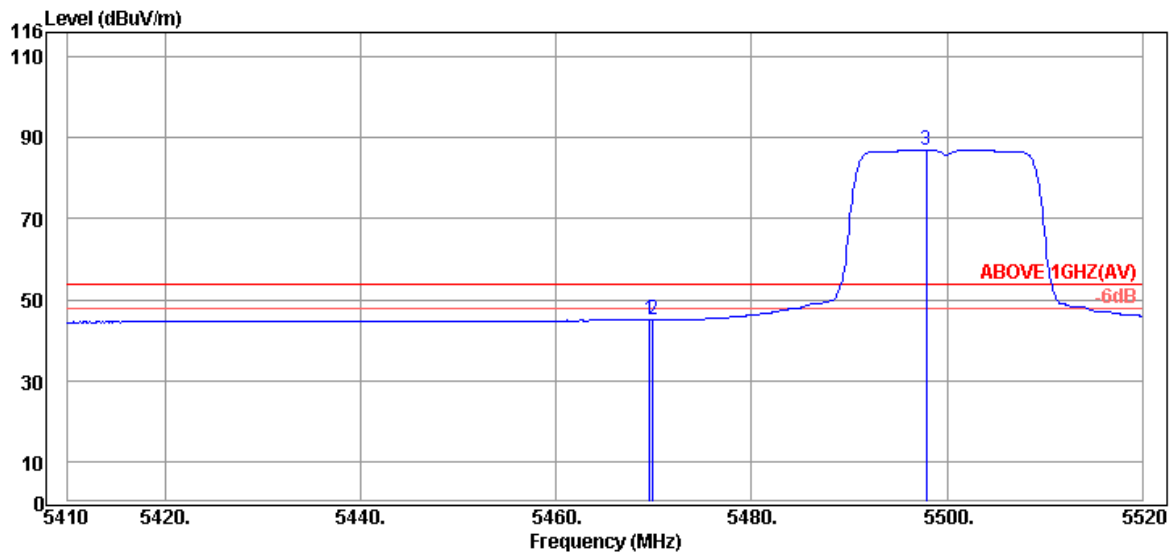
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5500MHz
------	--------------	-----------	------------



Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5437.50	34.73	10.25	14.95	59.93	74.00	14.07	Peak
5469.95	34.77	10.30	10.98	56.05	74.00	17.95	Peak
@ 5497.23	34.80	10.35	52.85	98.00	---	---	Peak

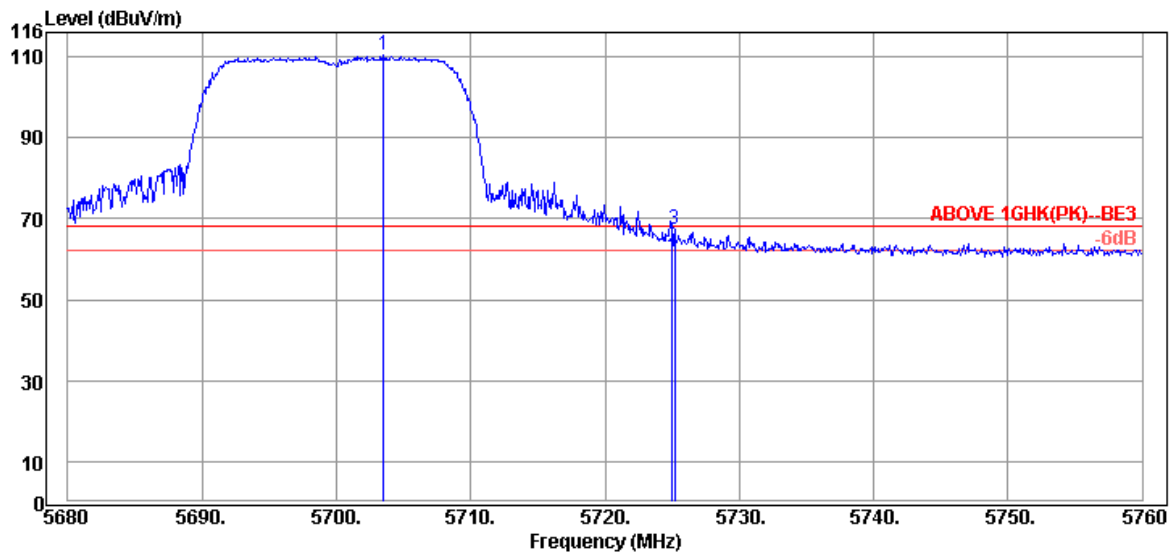


Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5469.62	34.77	10.30	-0.08	44.99	54.00	9.01	Average
5469.95	34.77	10.30	-0.07	45.00	54.00	9.00	Average
@ 5497.89	34.80	10.35	41.72	86.87	---	---	Average

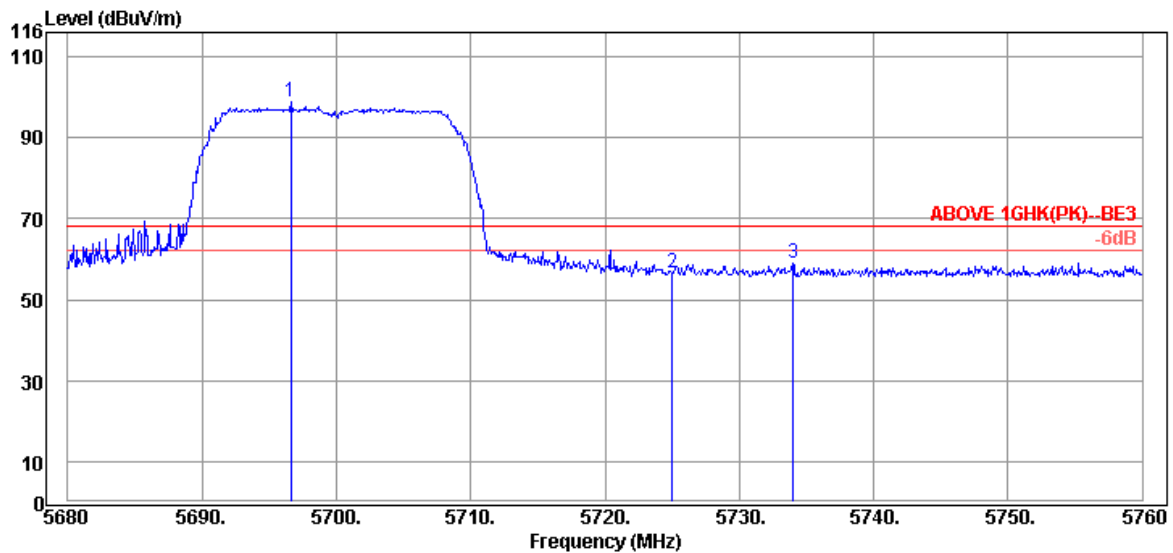
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5700MHz
------	--------------	-----------	------------



Antenna at Horizontal Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5703.52	35.05	10.51	64.94	110.50	---	---	Peak
	5725.04	35.07	10.52	17.57	63.16	68.20	5.04	Peak
	5725.20	35.07	10.52	21.69	67.28	68.20	0.92	Peak



Antenna at Vertical Polarization

	Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
@	5696.64	35.03	10.50	53.15	98.68	---	---	Peak
	5725.04	35.07	10.52	10.90	56.49	68.20	11.71	Peak
	5734.00	35.07	10.52	13.48	59.07	68.20	9.13	Peak

備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

2. 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬之量測

測試日期	2018/02/05 ~ 07	環境溫/濕度	14~16°C/55~60%
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)		

2.1. 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬

模式 802.11a	測試頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Average輸出功率(dBm)	10 log (1/X)	Total Average 輸出功率 (dBm)	限制值	限制值 (11dBm+10 log B)
		26dB	99%					
UNII Band I	5180	20.45	16.731	10.94	0	10.94	24	N/A
	5200	20.36	16.736	11.83		11.83		
	5240	20.37	16.701	12.02		12.02		
UNII Band II	5260	20.44	16.757	11.53		11.53		24.10
	5300	20.32	16.673	11.14		11.14		24.08
	5320	20.32	16.721	10.96		10.96		24.08
UNII Band III	5500	20.45	16.779	12.78		12.78		24.11
	5580	20.29	16.713	12.63		12.63		24.07
	5700	20.39	16.751	12.52		12.52		24.09
	5720	20.30	16.781	9.06		9.06		24.07
模式 802.11a	測試頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Average輸出功率(dBm)	10 log (1/X)	Total Average 輸出功率 (dBm)	限制值	限制值 (11dBm+10 log B)
		6dB	99%					
UNII Band IV	5720	16.48	16.557	2.50	0	2.50	30	N/A
	5745	16.50	16.549	12.51		12.51		
	5785	16.55	16.559	12.22		12.22		
	5825	16.54	16.570	12.27		12.27		

註: 當Duty cycle<98%, 最大輸出功率必需要加上duty cycle factor 10log(1/x)。
(x=duty cycle, B=26dB發射頻寬)

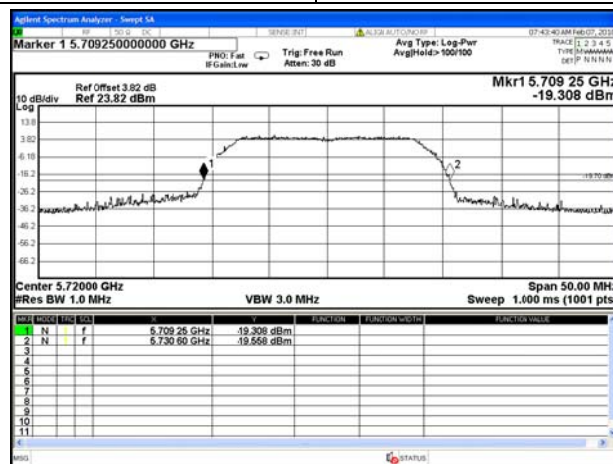
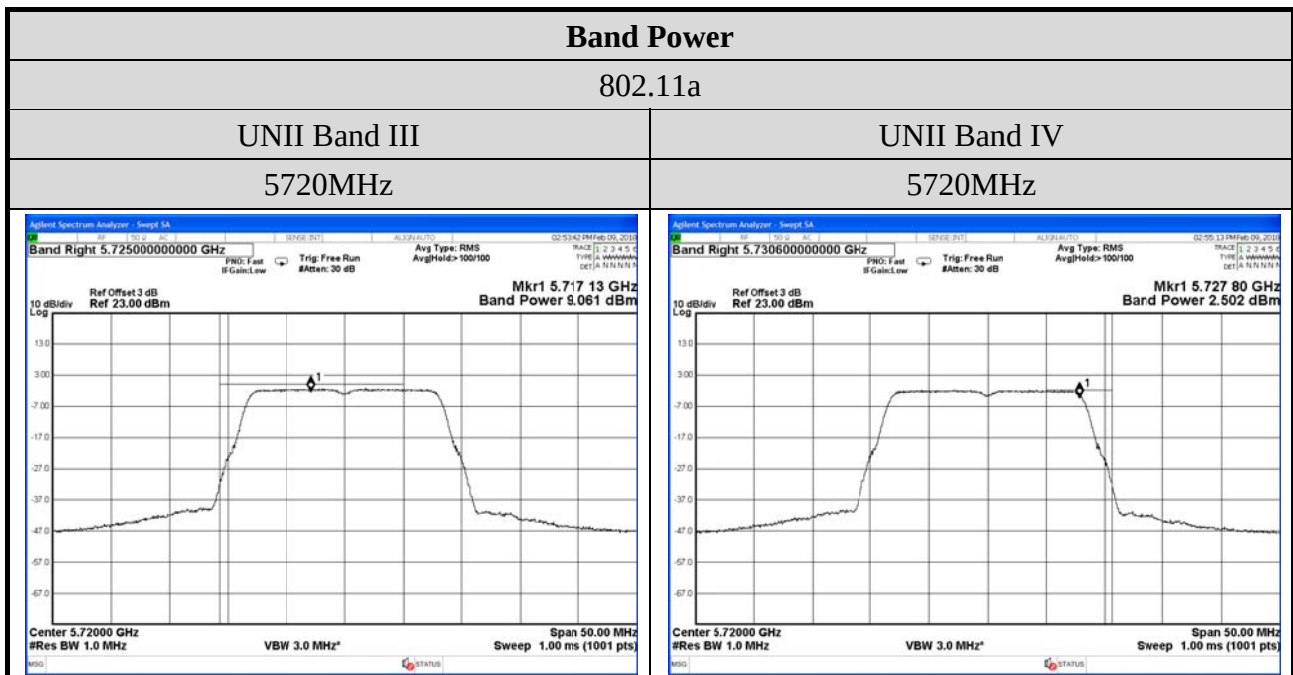
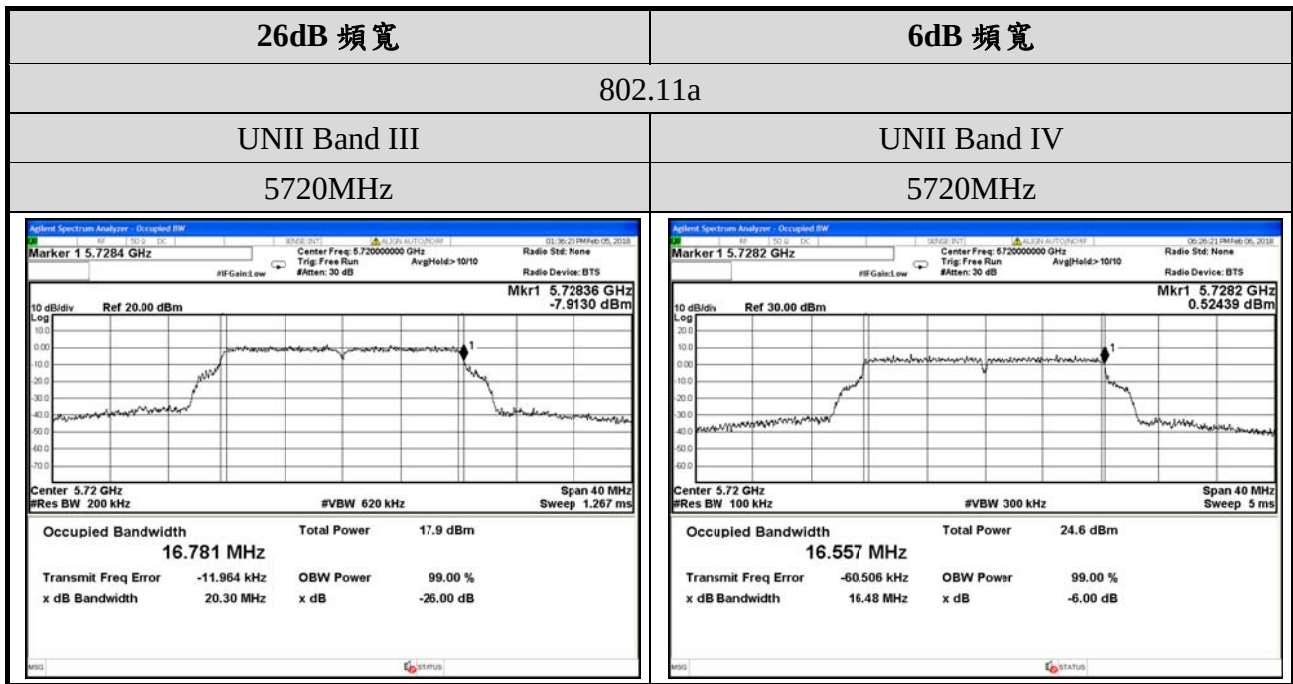
模式 802.11n-HT20	測試頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Average輸出功率(dBm)	10 log (1/X)	Total Average 輸出功率 (dBm)	限制值	限制值 (11dBm+10 log B)
		26dB	99%					
UNII Band I	5180	20.57	17.817	10.84	0	10.84	24	N/A
	5200	20.47	17.828	11.77		11.77		
	5240	20.55	17.840	11.94		11.94		
UNII Band II	5260	20.46	17.852	11.53		11.53		24.11
	5300	20.51	17.854	11.15		11.15		24.12
	5320	20.52	17.885	10.94		10.94		24.12
UNII Band III	5500	20.55	17.822	12.66		12.66		24.13
	5580	20.49	17.843	12.66		12.66		24.12
	5700	20.51	17.813	12.02		12.02		24.12
	5720	20.56	17.835	8.31		8.31		24.13
模式 802.11n-HT20	測試頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Average輸出功率(dBm)	10 log (1/X)	Total Average 輸出功率 (dBm)	限制值	限制值 (11dBm+10 log B)
		6dB	99%					
UNII Band IV	5720	17.79	17.678	2.84	0	2.84	30	N/A
	5745	17.65	17.754	12.58		12.58		
	5785	17.77	17.728	12.21		12.21		
	5825	17.67	17.746	12.30		12.30		

註: 當Duty cycle<98%, 最大輸出功率必需要加上duty cycle factor 10log(1/x)。
(x=duty cycle, B=26dB發射頻寬)

2.2. 26dB/6dB 頻寬之量測圖





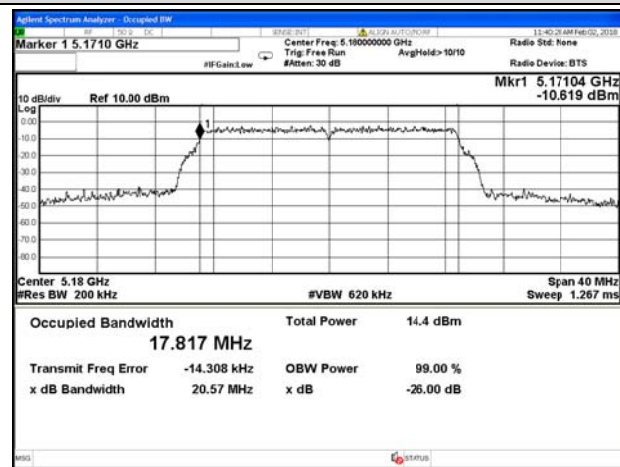


26dB 頻寬

802.11n-HT20

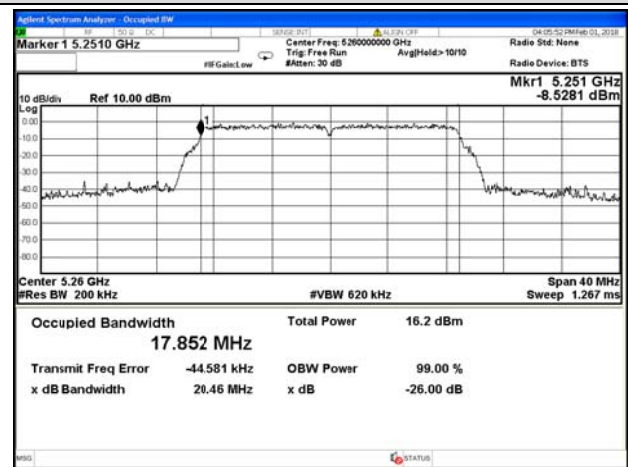
UNII Band I

5180MHz

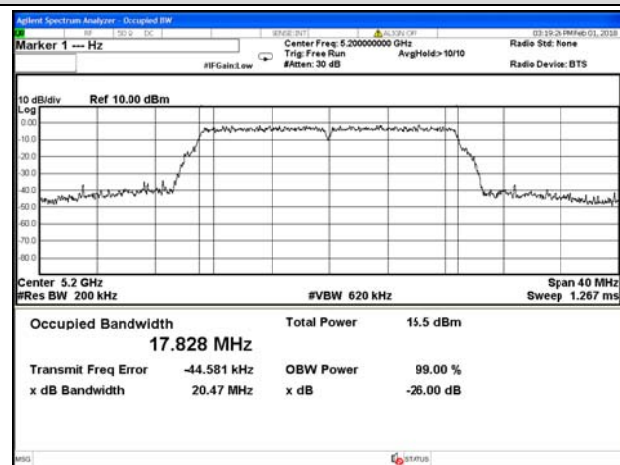


UNII Band II

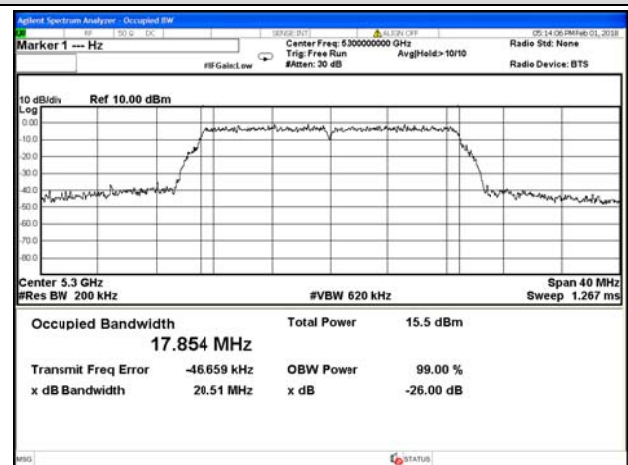
5260MHz



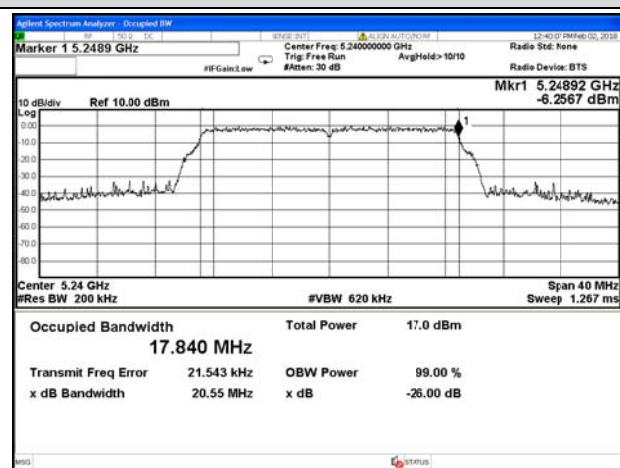
5200MHz



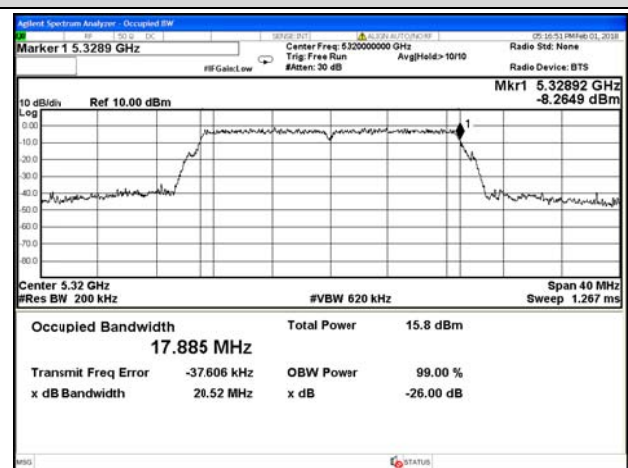
5300MHz



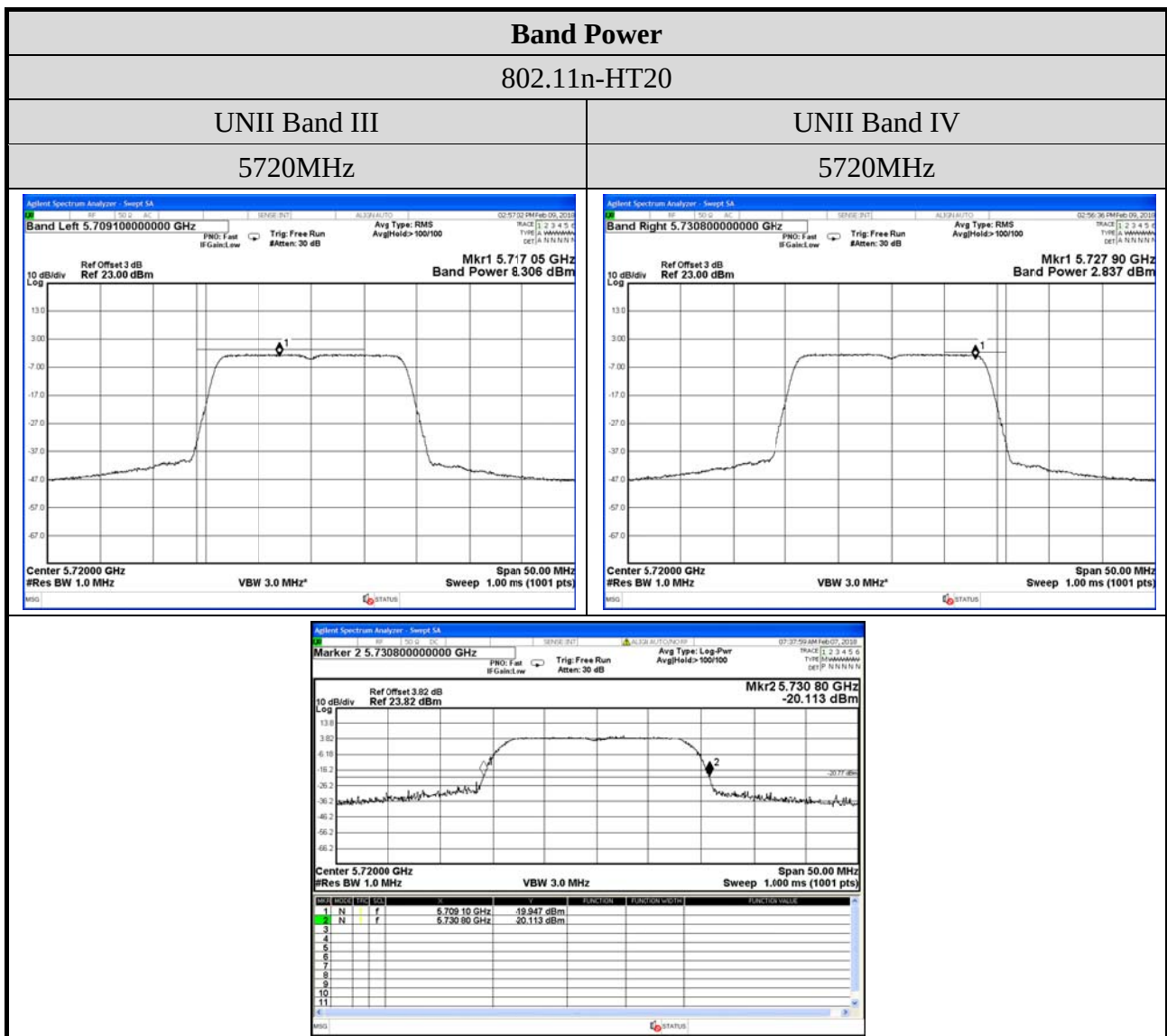
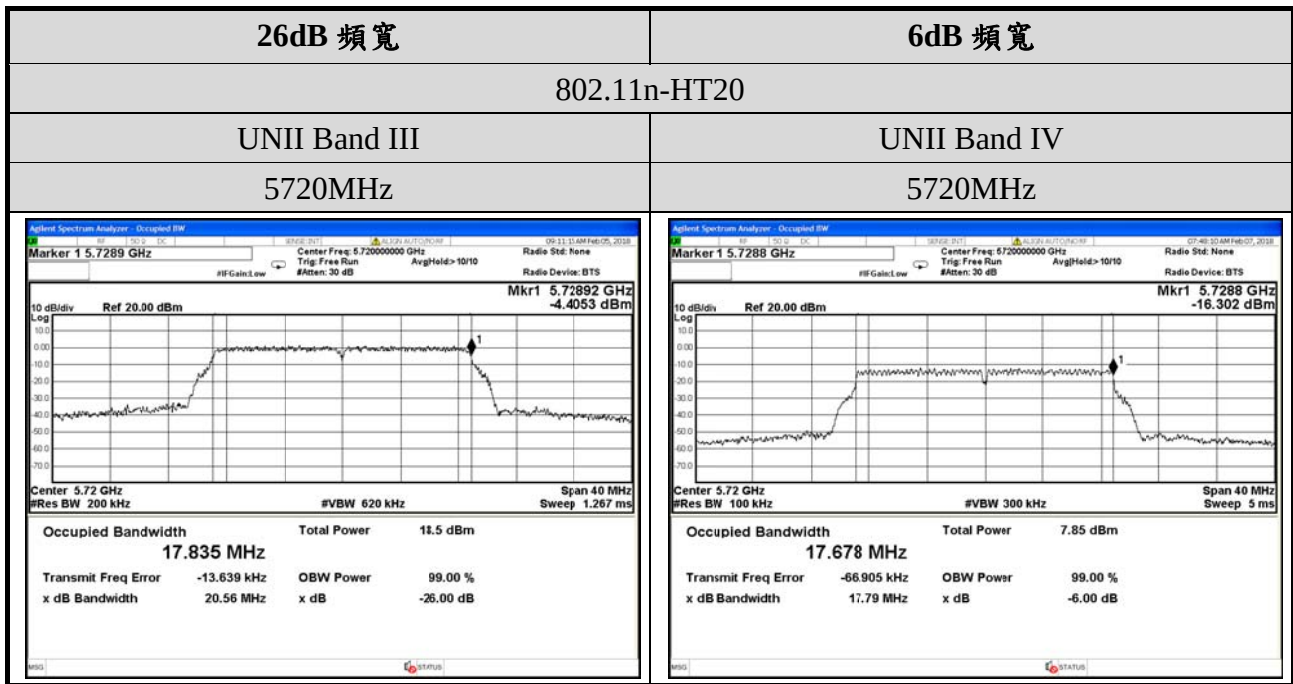
5240MHz



5320MHz







3. 峰值功率頻譜密度之量測

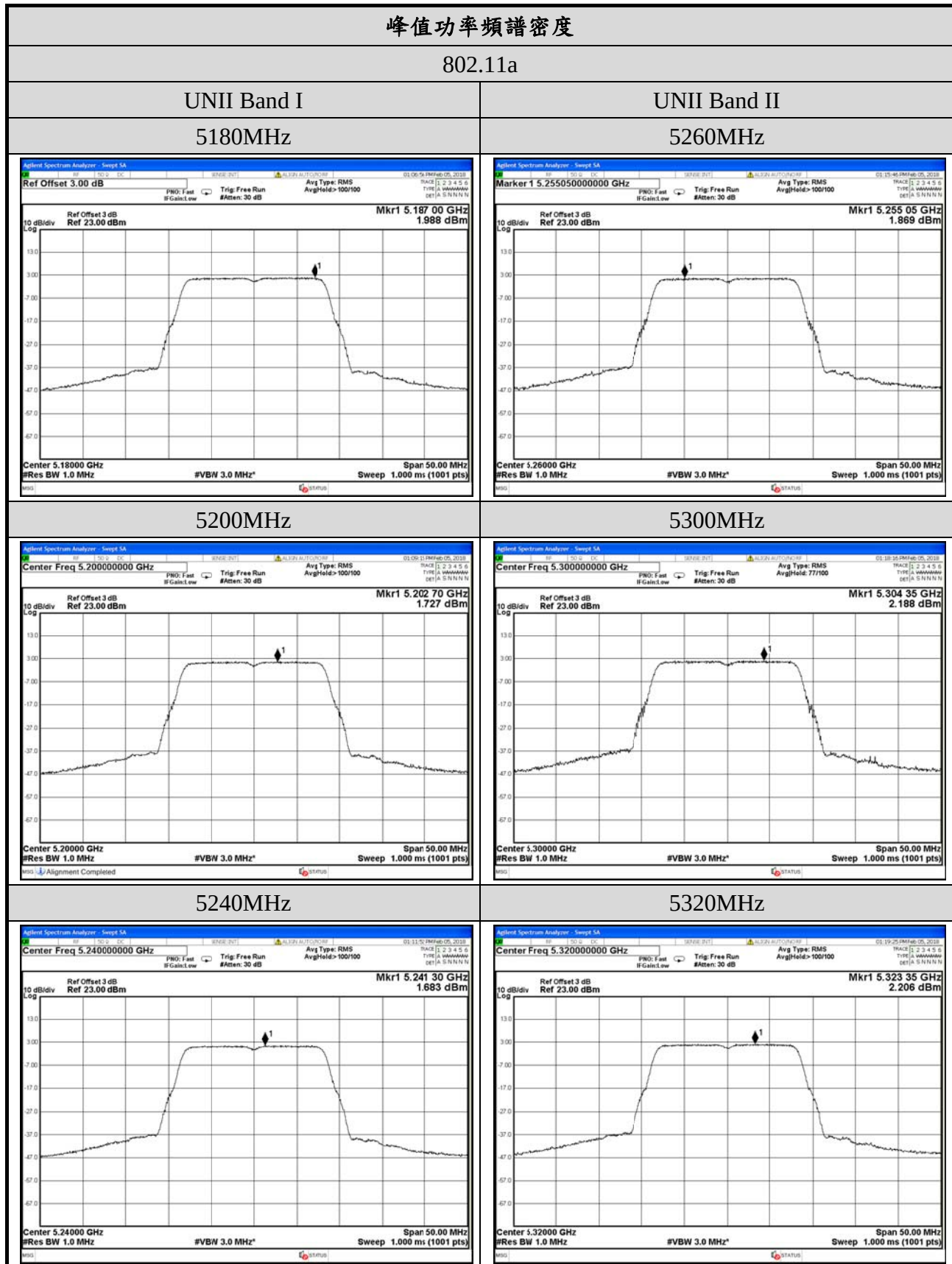
測試日期	2018/02/05 ~ 07	環境溫/濕度	14~16°C/55~60%
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)		

3.1. 峰值功率頻譜密度

模式	UNII Band	測試頻率(MHz)	峰值功率頻譜密度 (dBm/1MHz or dBm/500kHz)	限制值
802.11a	I	5180	1.988	11 dBm/MHz
		5200	1.727	
		5240	1.683	
	II	5260	1.869	
		5300	2.188	
		5320	2.206	
	III	5500	1.744	
		5580	2.901	
		5700	-2.627	
		5720	1.450	
	IV ^{Note2}	5720	-1.268	30dBm/500 kHz
		5745	-1.363	
		5785	-1.258	
		5825	-0.792	
802.11n- HT20	I	5180	1.641	11 dBm/MHz
		5200	1.638	
		5240	2.013	
	II	5260	2.497	
		5300	2.237	
		5320	1.636	
	III	5500	1.559	
		5580	2.093	
		5700	-3.161	
		5720	-2.138	
	IV ^{Note}	5720	-7.289	30dBm/500 kHz
		5745	-1.543	
		5785	-0.921	
		5825	-1.034	

Note: BWCF 6.99dB (100kHz converted to 500kHz) has been included in the test result.

3.2. 峰值功率頻譜密度之量測圖

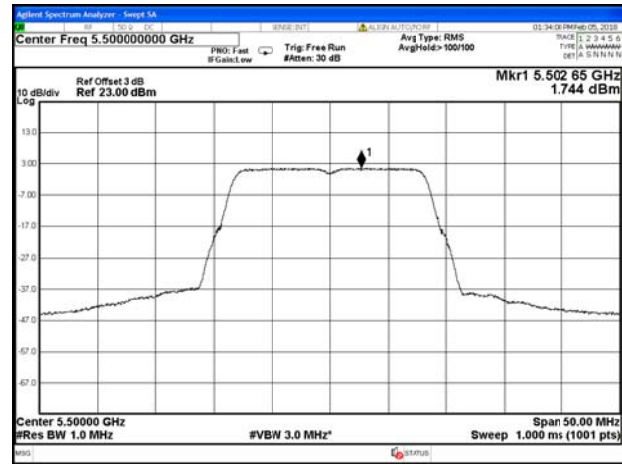


峰值功率頻譜密度

802.11a

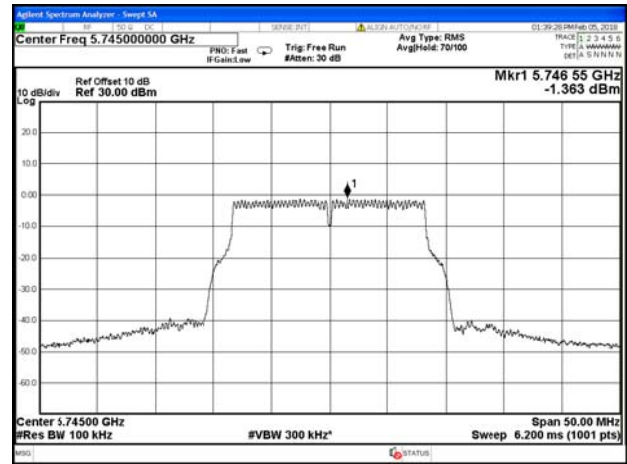
UNII Band III

5500MHz

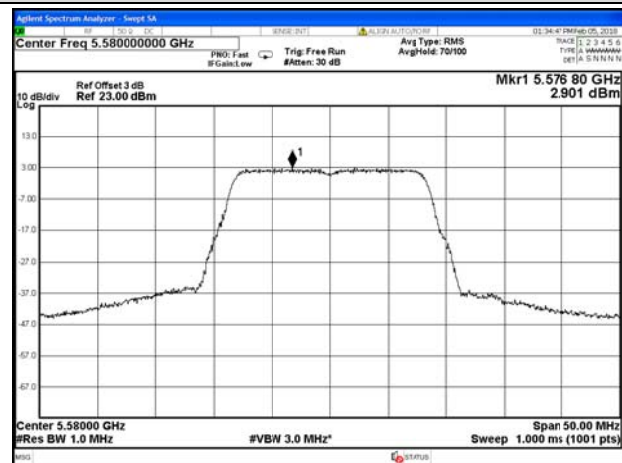


UNII Band IV

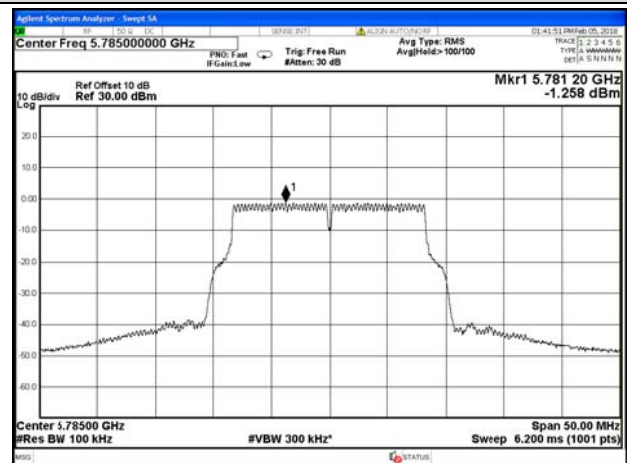
5745MHz



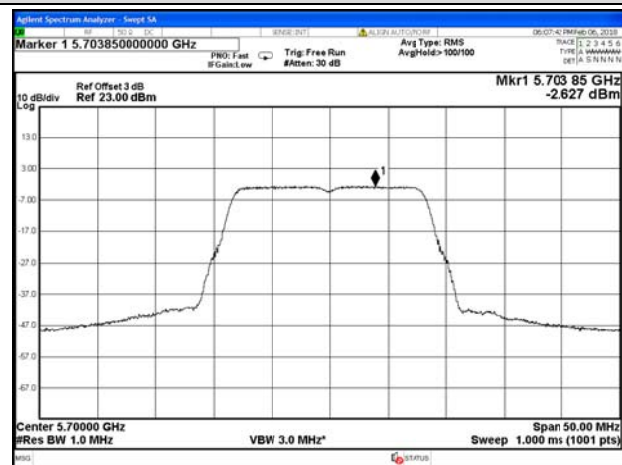
5580MHz



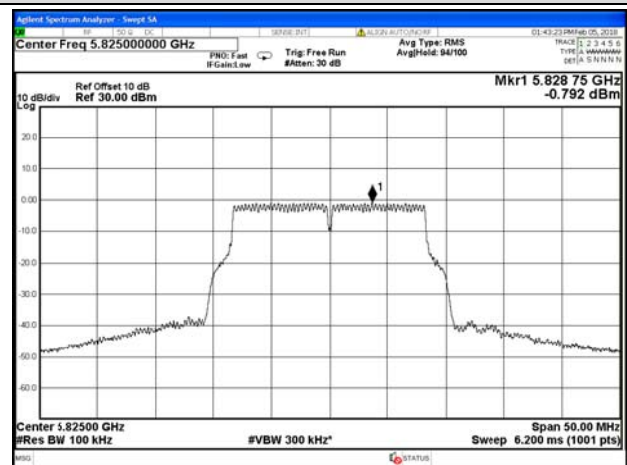
5785MHz

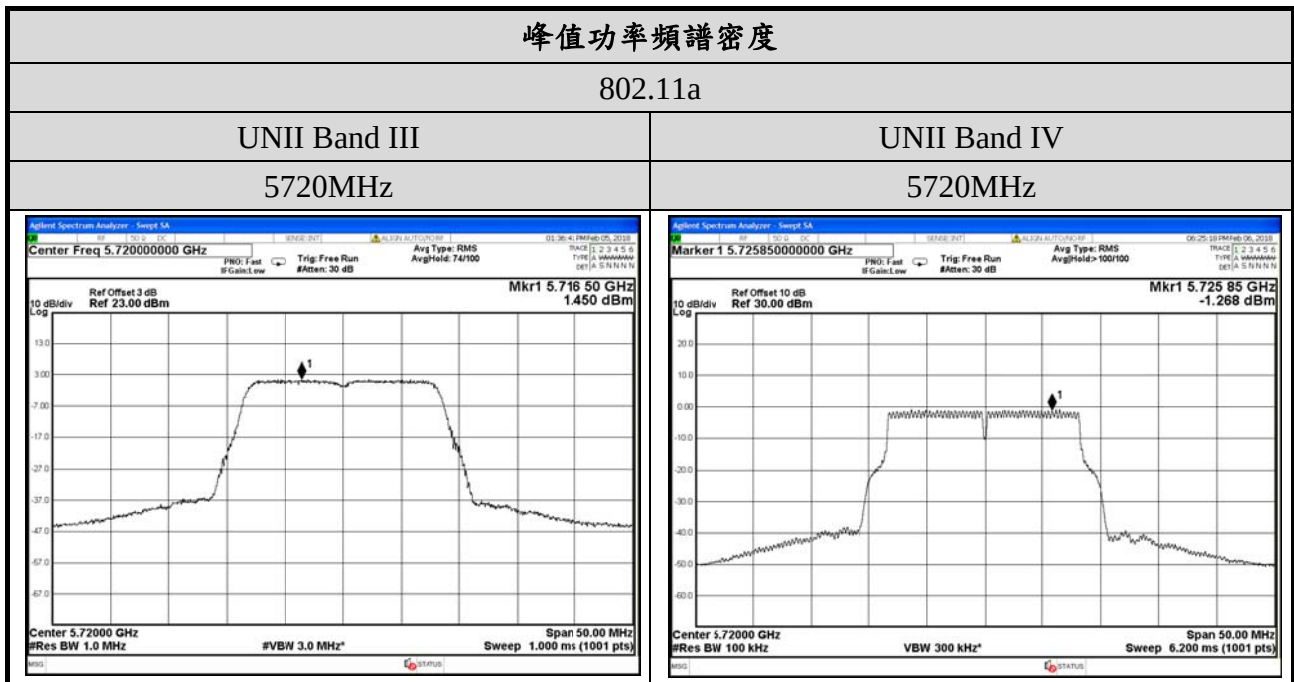


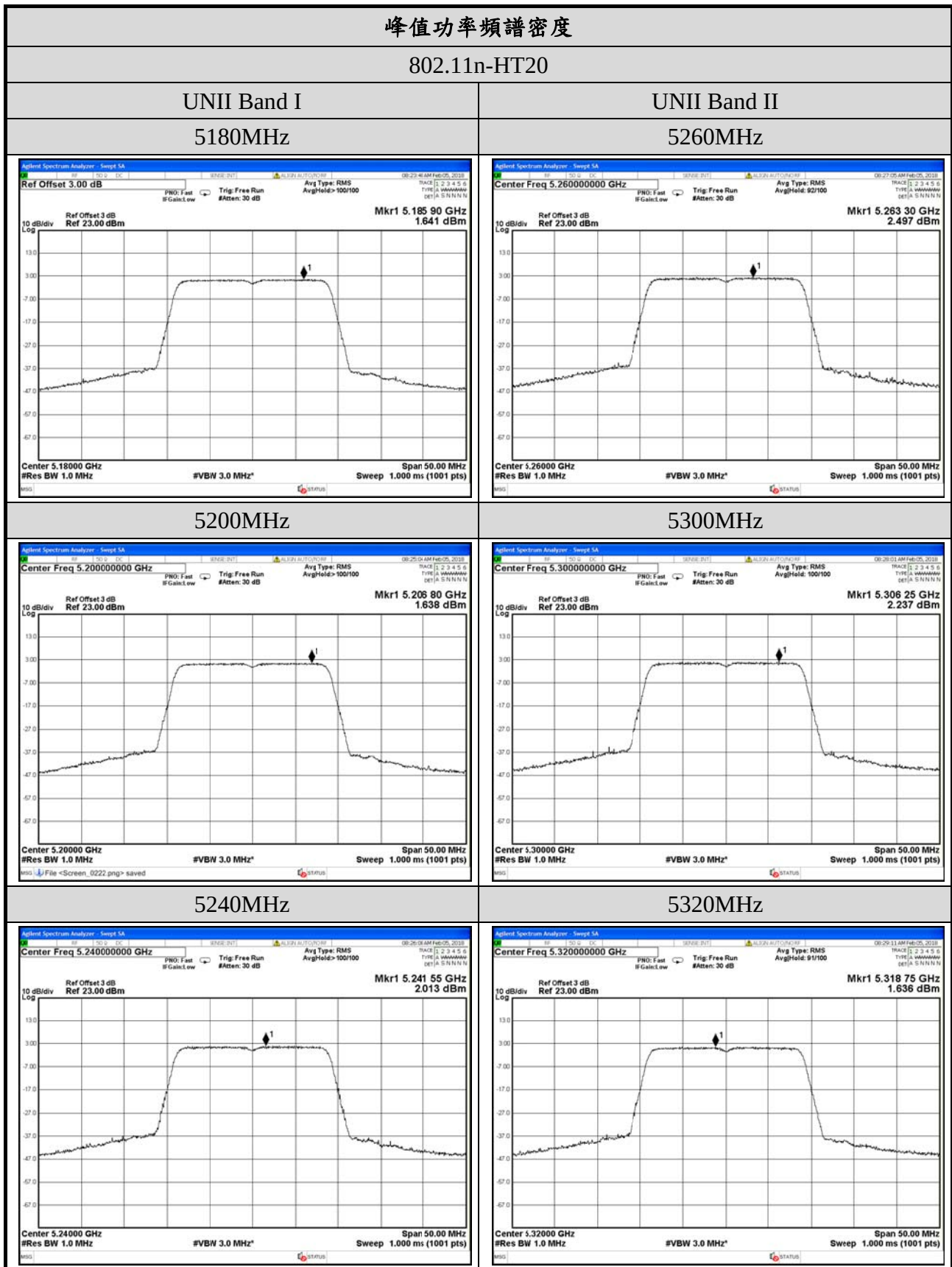
5700MHz



5825MHz





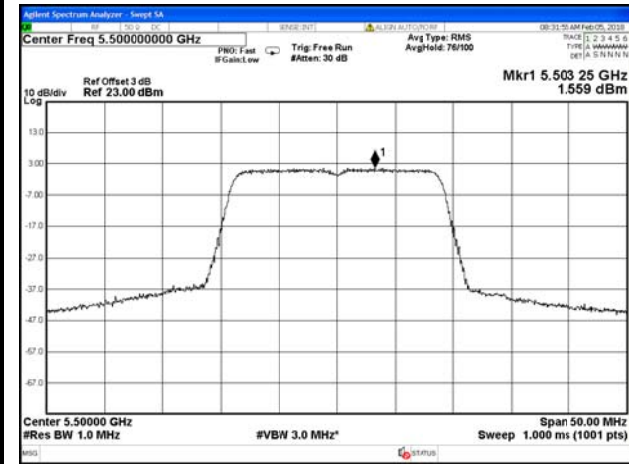


峰值功率頻譜密度

802.11n-HT20

UNII Band III

5500MHz

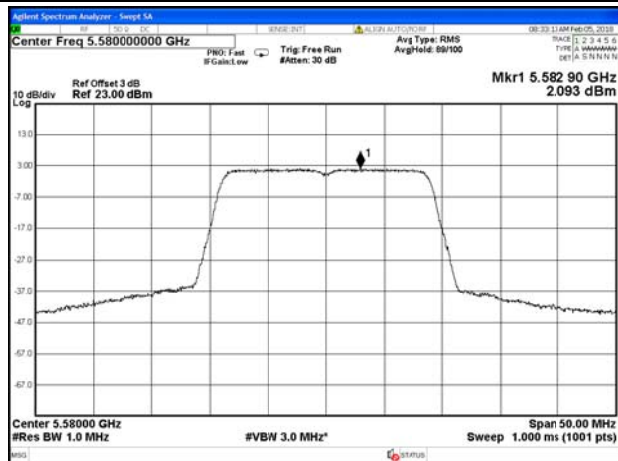


UNII Band IV

5745MHz



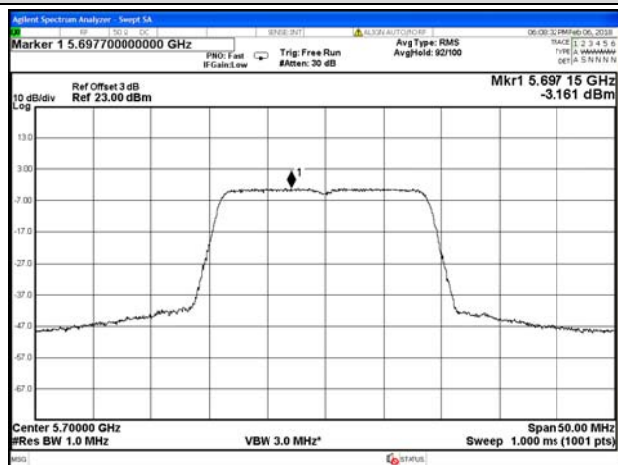
5580MHz



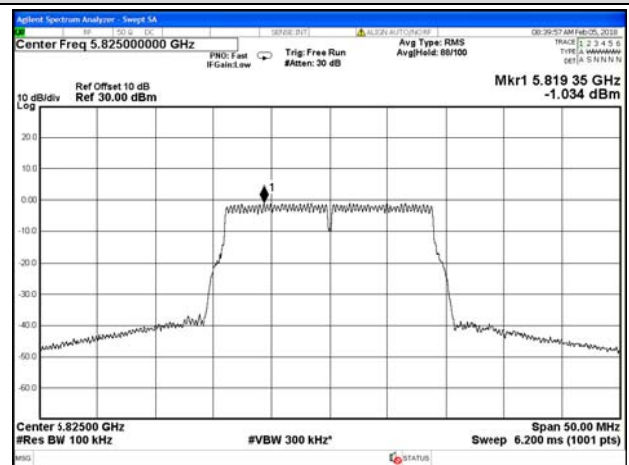
5785MHz

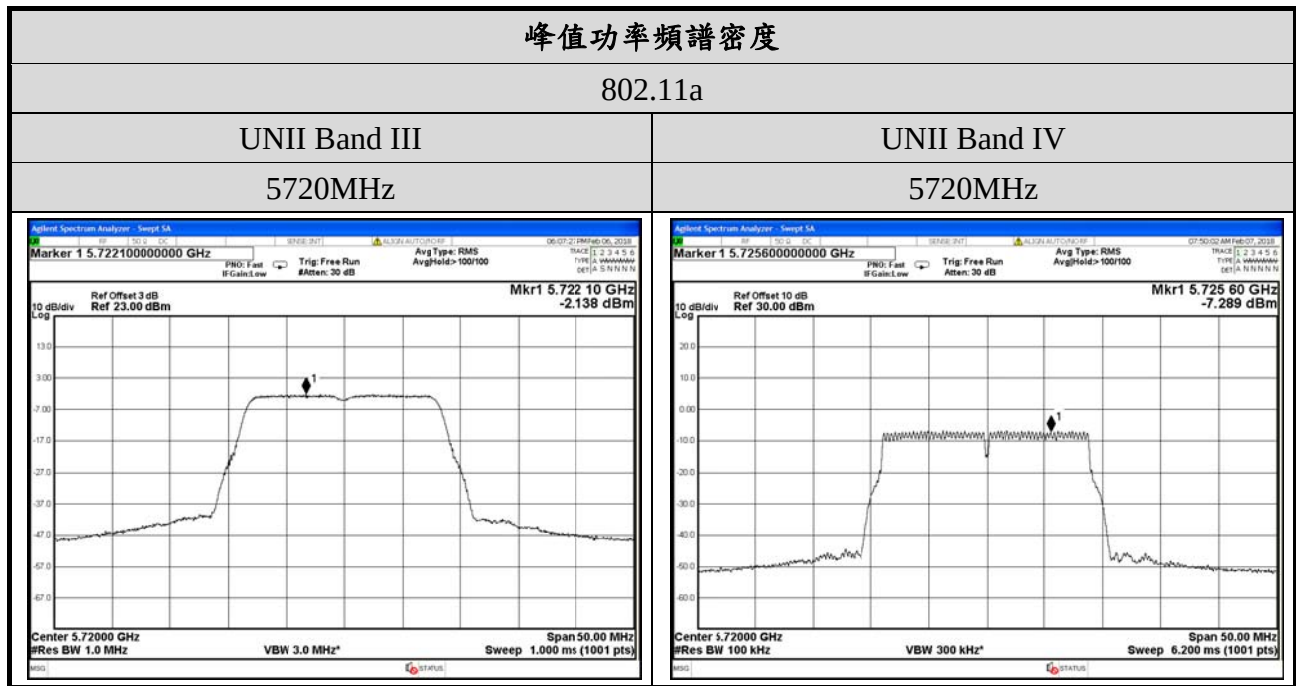


5700MHz



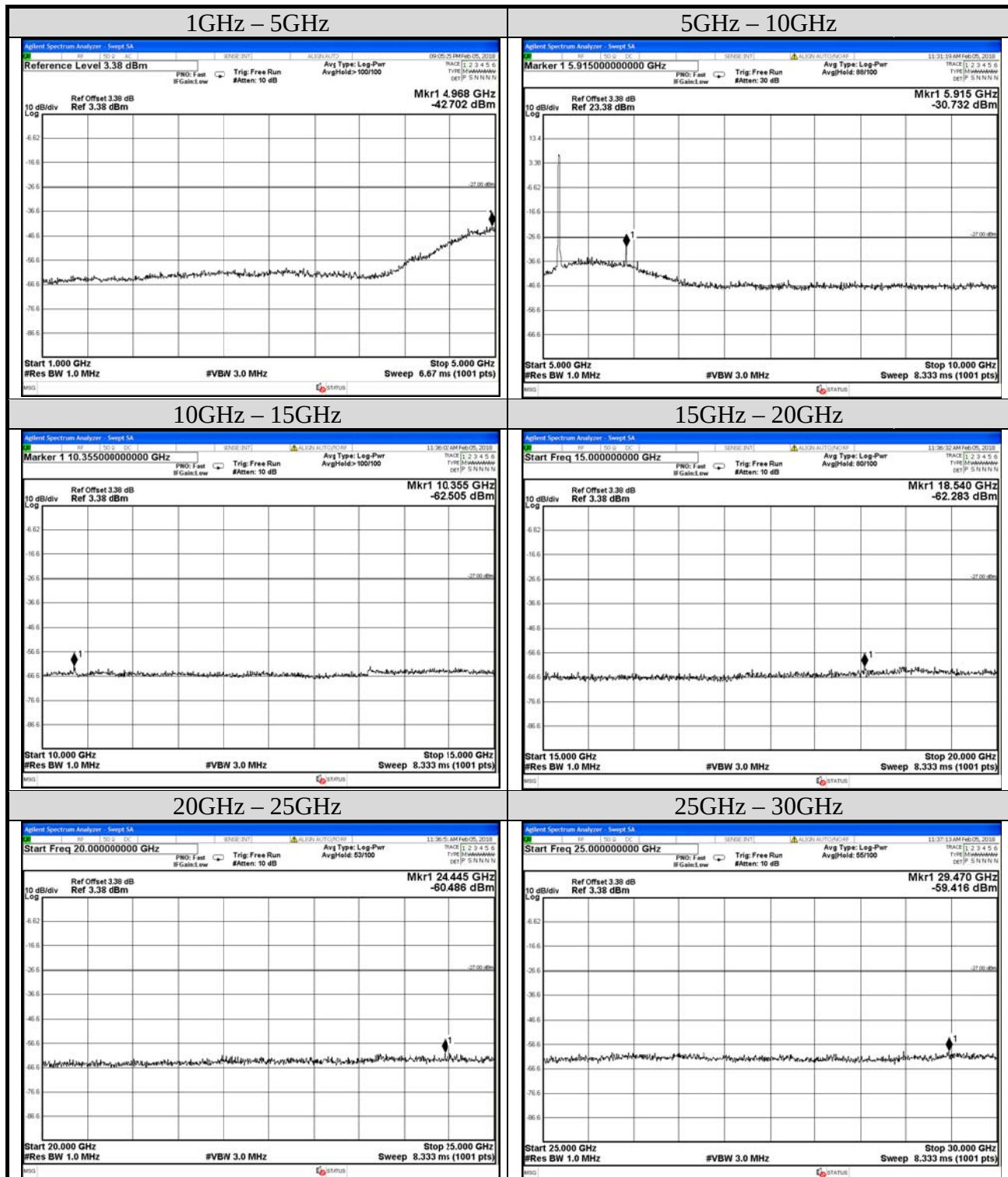
5825MHz

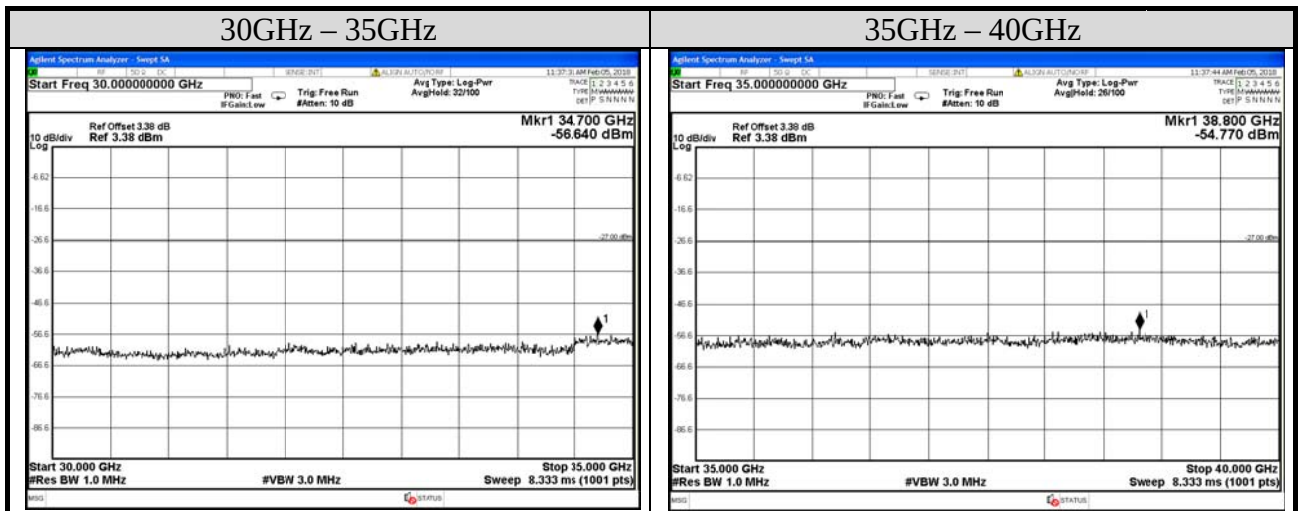




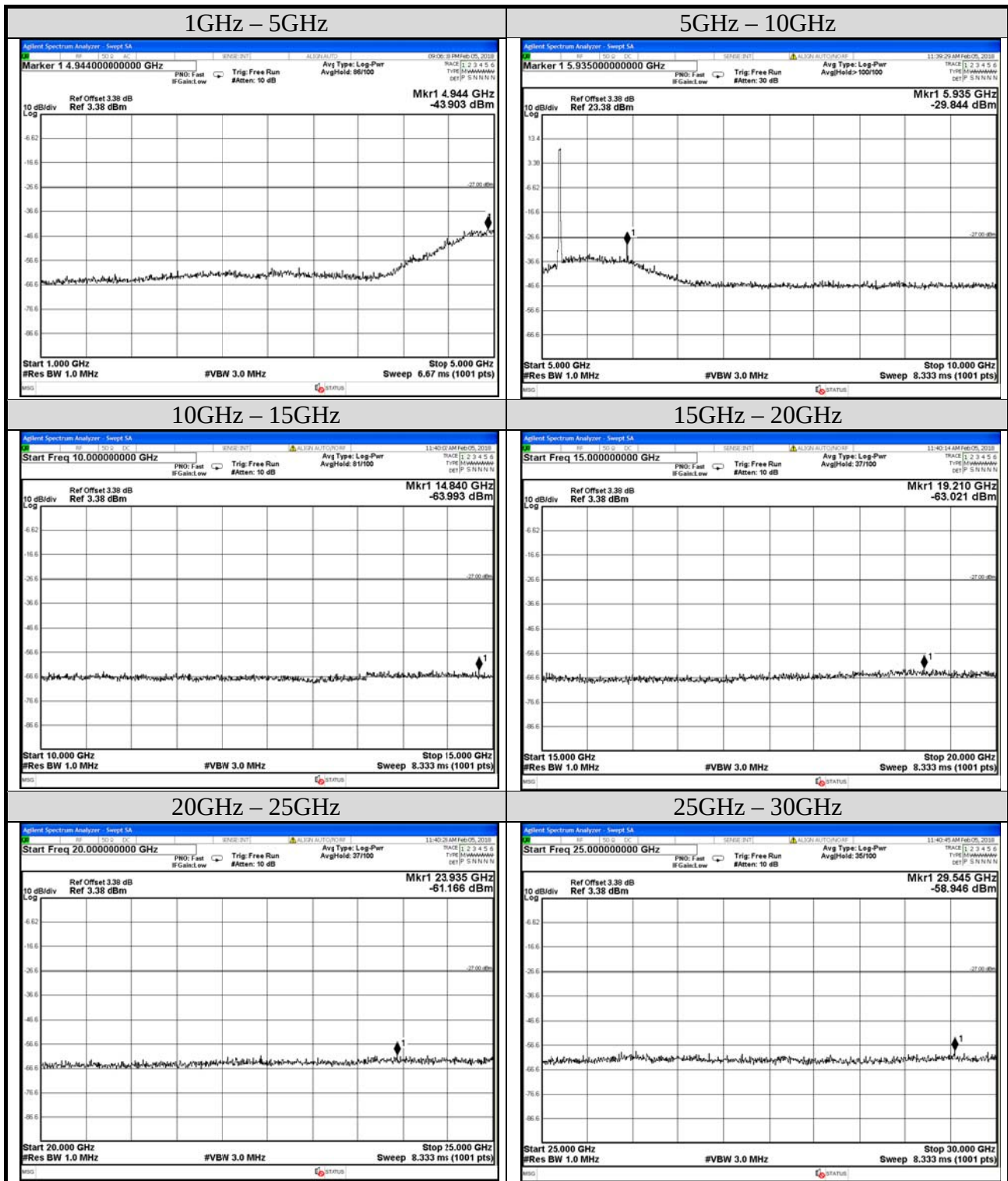
4. 混附發射之 RF 傳導發射之量測

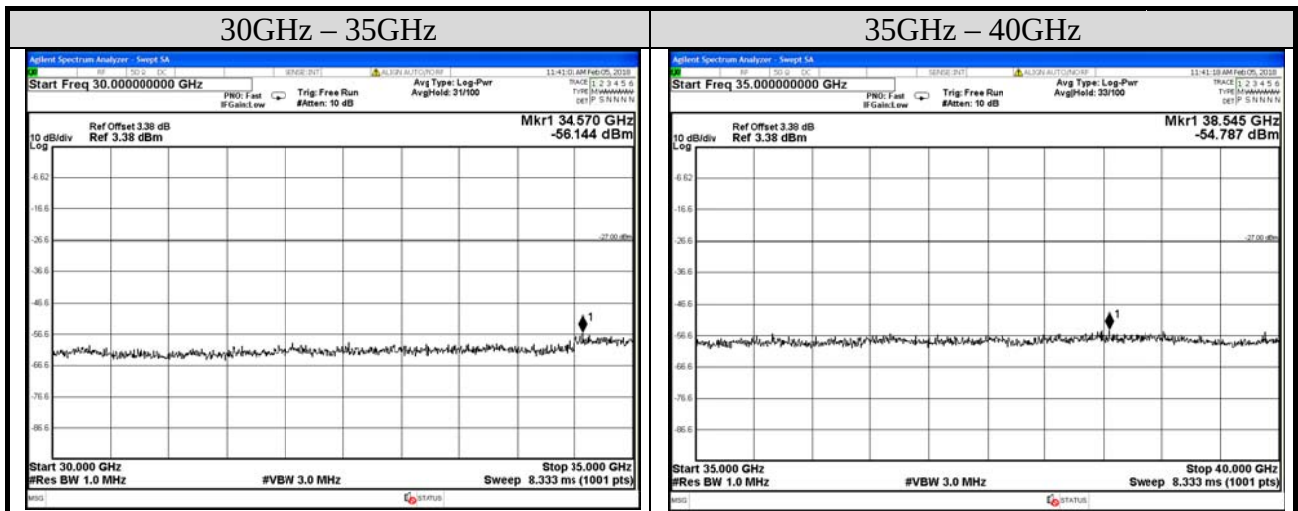
測試日期	2018/02/05	環境溫/濕度	15°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	I
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)	測試頻率	5180MHz



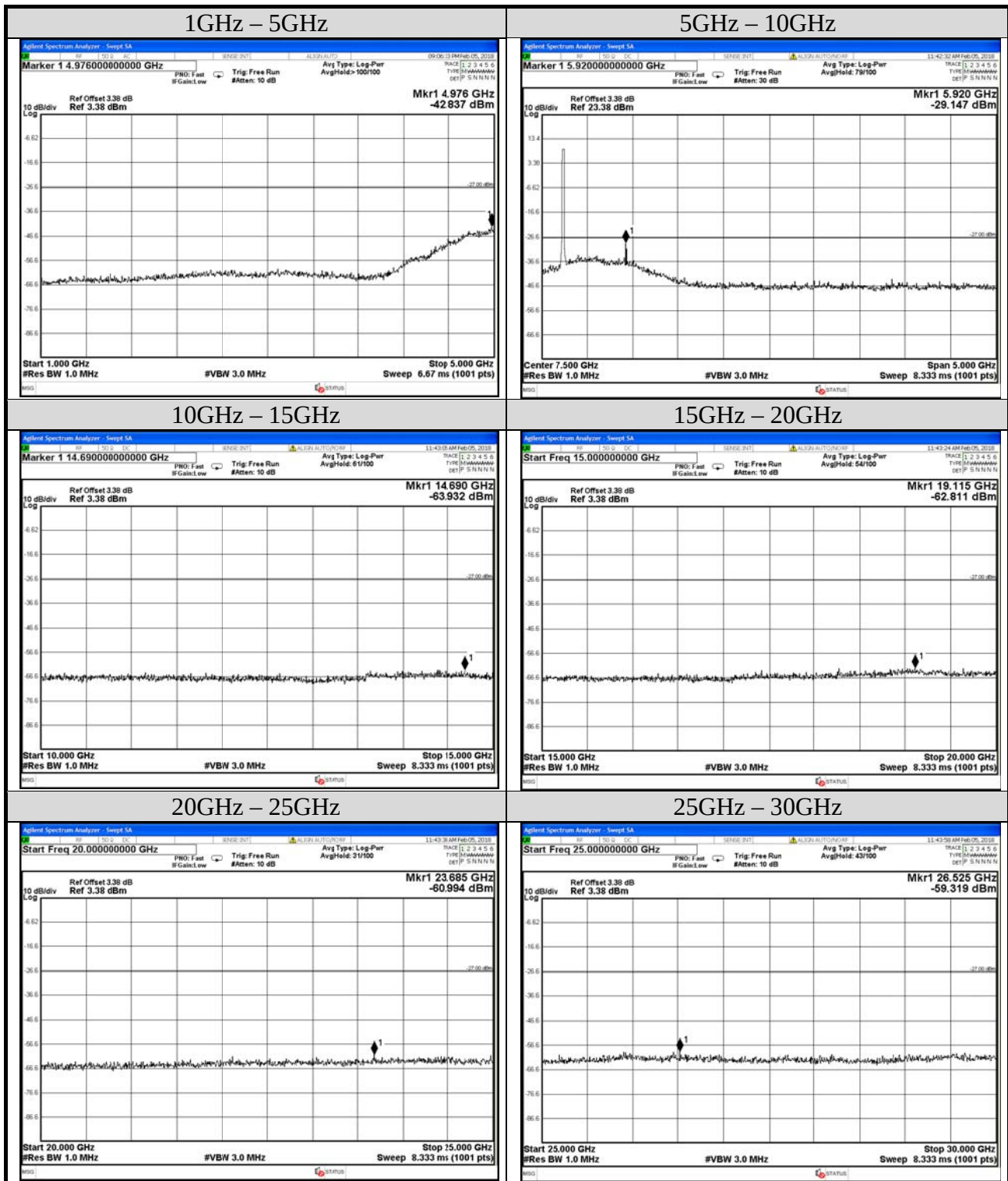


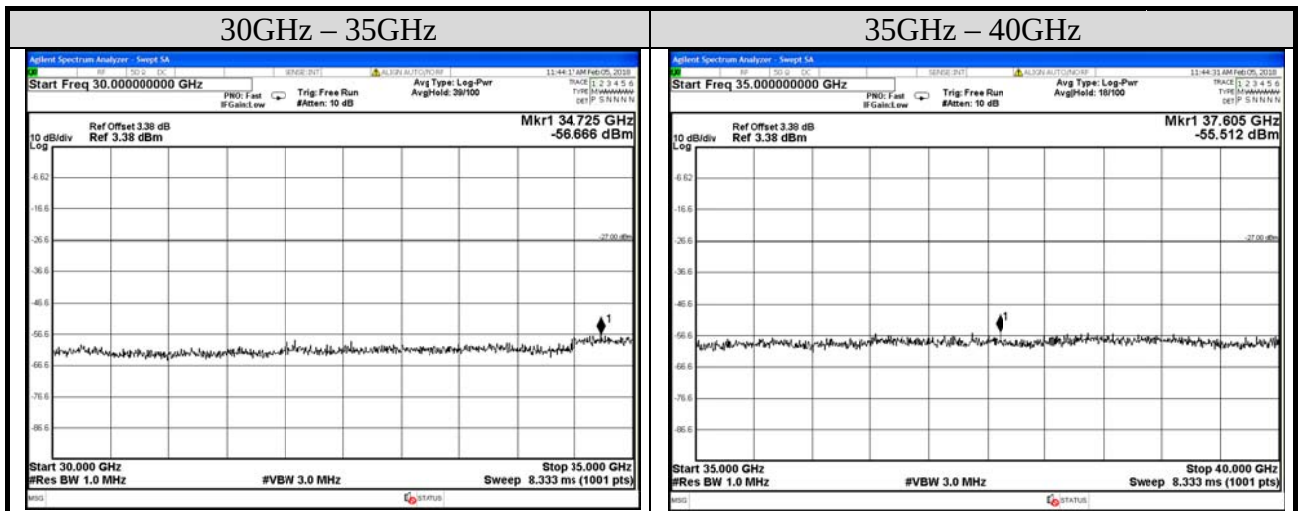
測試日期	2018/02/05	環境溫/濕度	15°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	I
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)	測試頻率	5200MHz



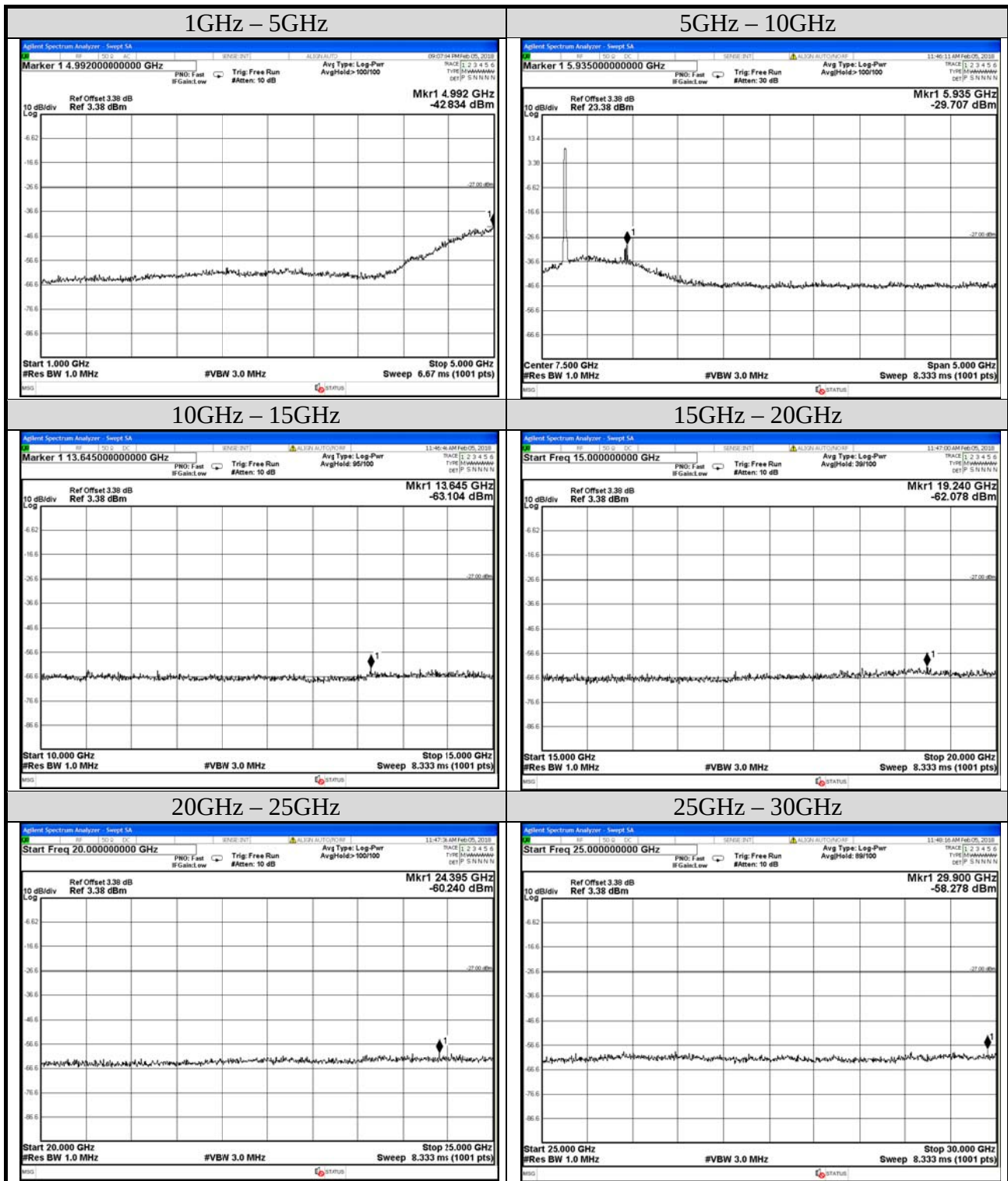


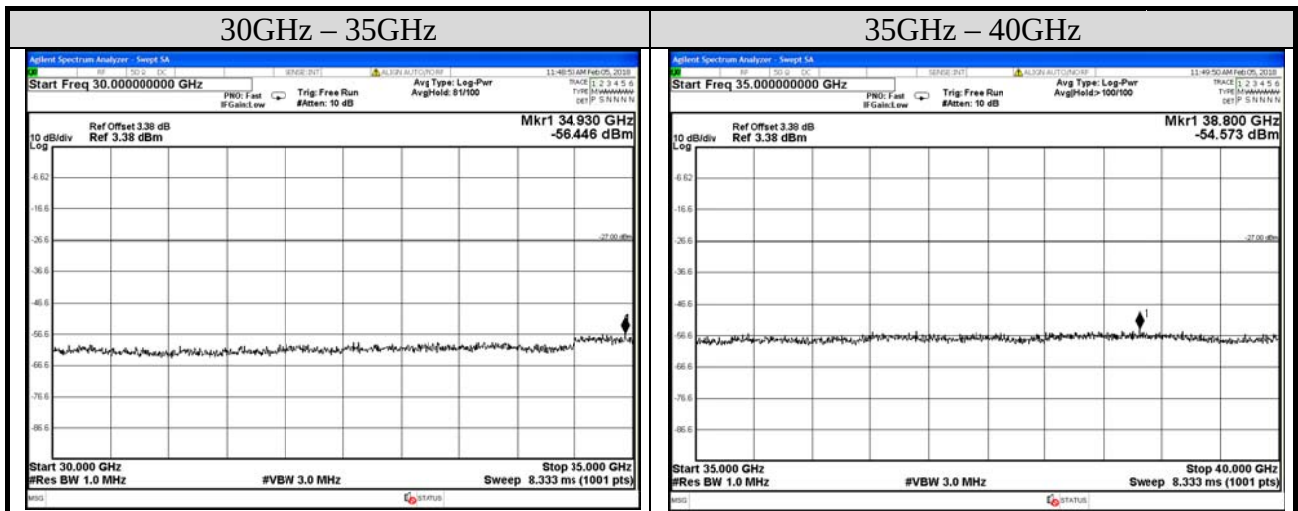
測試日期	2018/02/05	環境溫/濕度	15°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	I
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)	測試頻率	5240MHz



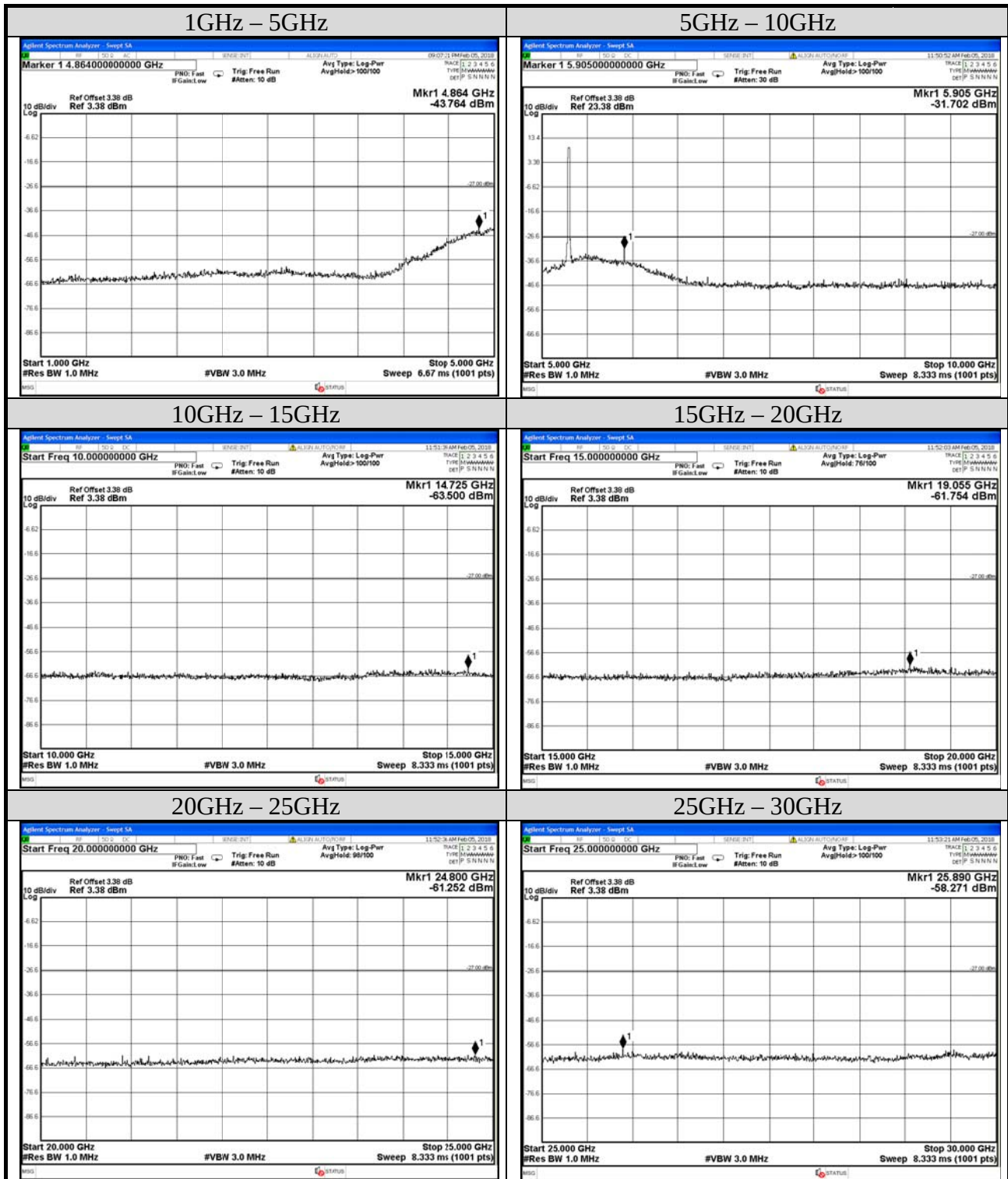


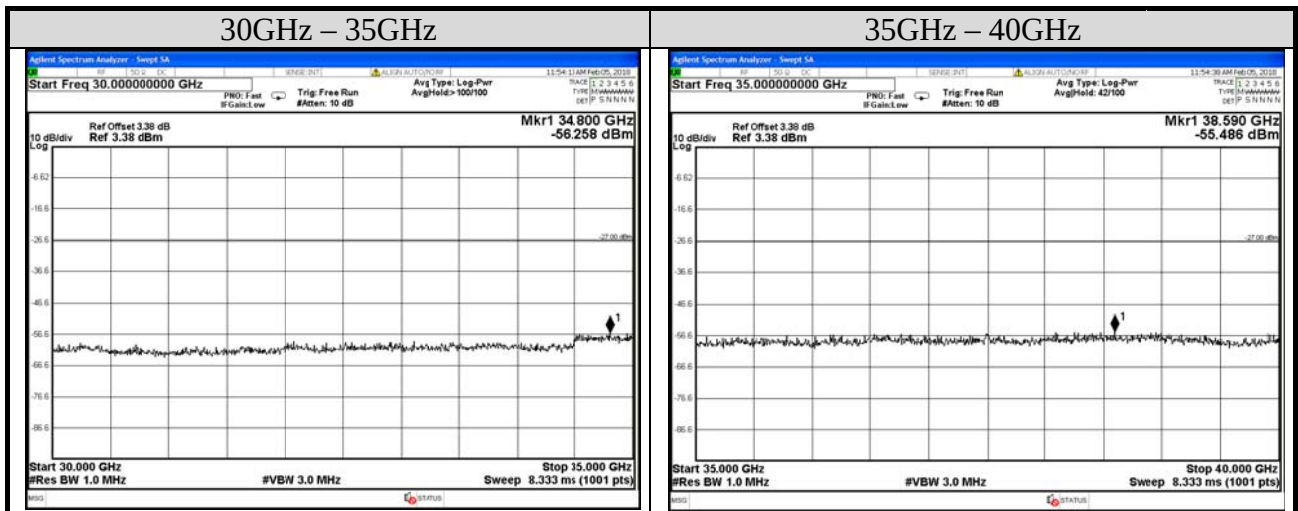
測試日期	2018/02/05	環境溫/濕度	15°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	II
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)	測試頻率	5260MHz



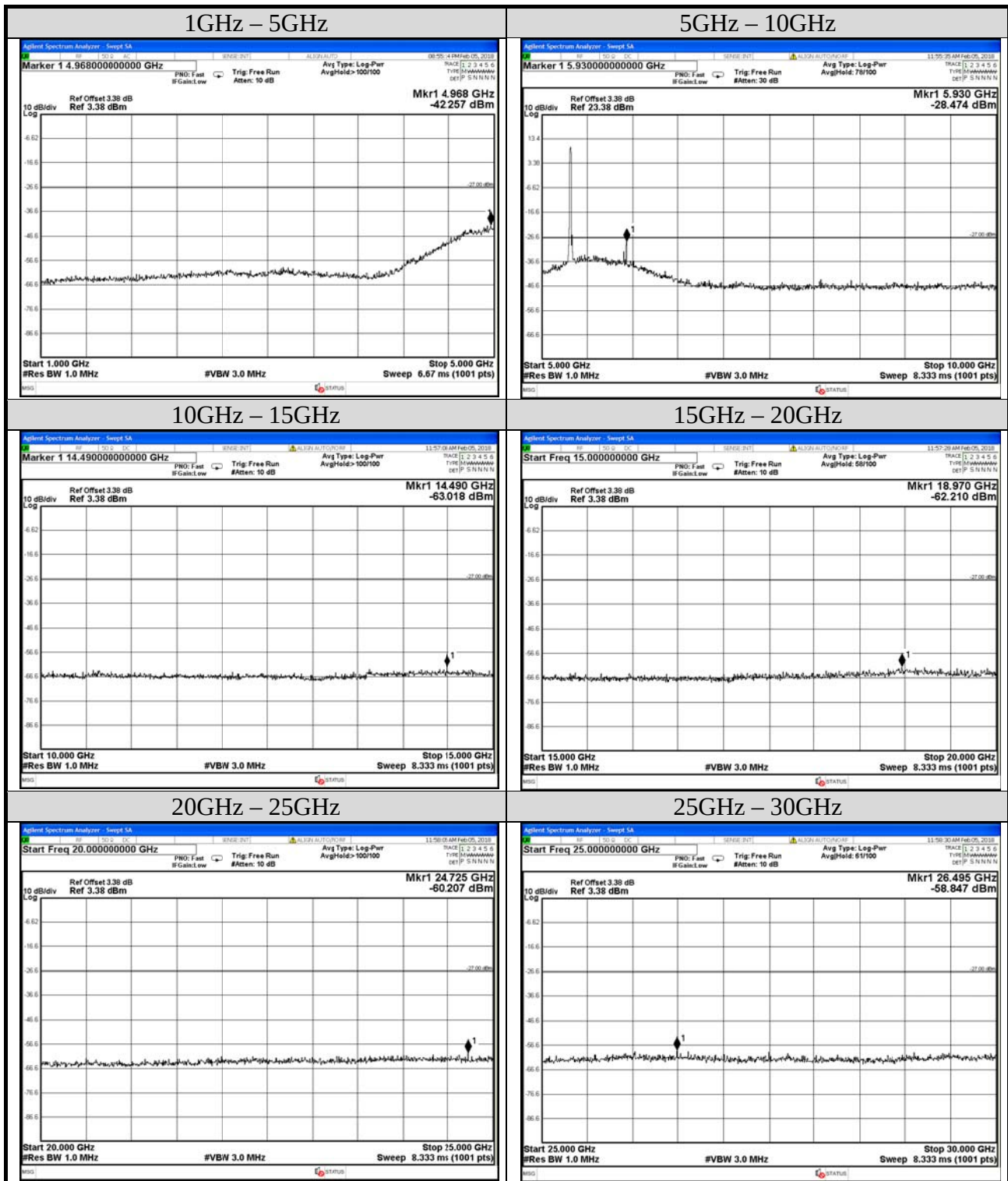


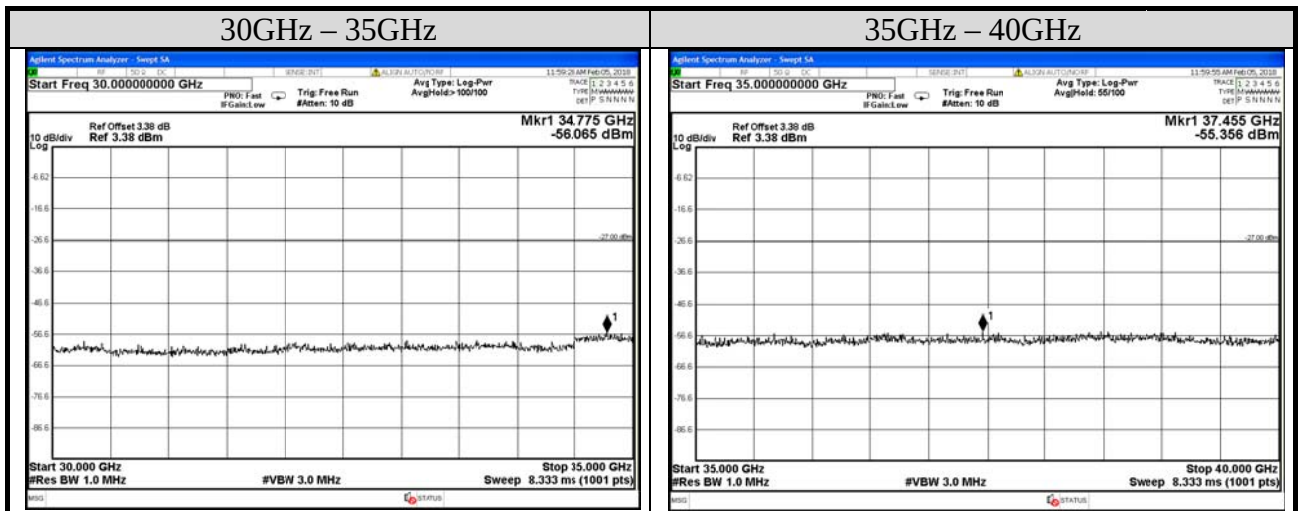
測試日期	2018/02/05	環境溫/濕度	15°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	II
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)	測試頻率	5300MHz





測試日期	2018/02/05	環境溫/濕度	15°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	II
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)	測試頻率	5320MHz





測試日期	2018/02/05	環境溫/濕度	15°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	III
測試電壓	DC 3.3V (透過治具供電)	測試頻率	5500MHz

