



低功率射頻電機測試報告

CLARIUS MOBILE HEALTH CORP

器材名稱: Clarius Scanner (Bluetooth/WLAN)

廠牌: Clarius

型號: (1)C3 (2)L7

申請廠商 : CLARIUS MOBILE HEALTH CORP
3605 Gilmore Way, Suite 350, Burnaby British
Columbia V5G 4X5 Canada

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 04 月 24 日
案件編號 : C1M1804813
報告號碼 : EM-NC180061
測試日期 : 2018 年 05 月 10 日 ~ 15 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.....	12
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04月24日
 完成日期 : 2018年05月17日
 報告號碼 : EM-NC180061
 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 : CLARIUS MOBILE HEALTH CORP
 製造廠商 : CLARIUS MOBILE HEALTH CORP
 器材名稱 : Clarius Scanner (Bluetooth/WLAN)
 廠牌 : Clarius
 型號 : (1)C3 (2)L7
 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	16.01	13.78
802.11g		2412-2462	11	18.99	14.50
802.11n-HT20		2412-2462	11	18.77	13.66
802.11n-HT40		2422-2452	7	18.54	10.86
802.11a	UNII Band I	5180-5240	4	---	12.21
	UNII Band IV	5745-5825	5	---	15.68
802.11n-HT20	UNII Band I	5180-5240	4	---	12.07
	UNII Band IV	5745-5825	5	---	15.26
802.11n-HT40	UNII Band I	5190-5230	2	---	11.26
	UNII Band IV	5755-5795	2	---	11.70
BLE		2402-2480	40	3.84	---

調變方式 :

無線技術	調變方式
802.11b	DSSS (DBPSK/ DQPSK/ CCK)
802.11a/g/n-HT20/n-HT40	OFDM (BPSK/ QPSK/ 16QAM/ 64QAM)
BLE	GFSK

天線規格：此裝置使用固定式天線，其天線資料如下：

天線類型	廠牌	型號	頻率(MHz)	天線增益(dBi)
FlexPIFA Antenna (RF_ANT1)	LSR	001-0021	2400-2480	2.5
FlexPIFA Antenna (RF_ANT2)			4900-5900	3.0
註:天線已符合NCC低功率射頻電機技術規範2.2.節之規定				

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、IV 功能進行製作，
至於 2.4GHz 及 BLE 功能報告於報告號碼(EM-NC180060)。

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	不適用
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)

測試員： 
(薛舜誠/課長)

1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態：Clarius Scanner (Bluetooth/WLAN)
- b) 廠牌：Clarius
- c) 產品型號：(1)C3 (2)L7
- d) 供應電源：DC 7.2V (電池供電)
- e) 測試電源：DC 7.2V (經電池供電)

1.2 產品特性

- 1.2.1. 此裝置系統為 Clarius Scanner (Bluetooth/WLAN)，具 IEEE 802.11a/b/g/n、Bluetooth Low Energy (BLE)功能。
- 1.2.2. Wi-Fi 功能：採用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，IEEE 802.11n-HT40 最高資料傳輸速度為 150Mbps。
- 1.2.3. Bluetooth Low Energy (BLE)發射頻率落於 2400~2483.5MHz 共分 40 個頻道，最大傳輸速率為 1Mbps。

經確認，本次申請機型之差異如下所述，除外觀(shapes of the plastic end pieces)不同外，其產品本體之外觀樣式、內部元件、電路板、佈線、調變方式、工作頻率等技術規格及射頻性能皆相同，評估型號 C3 及 L7 後，以 worst case 型號 C3 呈現於本報告。

型號	C3	L7
外觀 (shapes of the plastic end pieces)		

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	2018. 01. 30	1 年
廣帶域天線	CHASE	CBL6112D	33821	2018. 01. 21	1 年
同軸電纜	MIYAZAKI	5D2W	RE-11	2018. 02. 08	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	N9030A-526	MY53310269	2018. 01. 04	1 年
前置放大器	HP	8449B	3008A02678	2018. 03. 06	1 年
喇叭天線	COM-POWER	AH-840	101092	2018. 05. 07	1 年
喇叭天線	ETS-Lindgren	3117	00135902	2018. 03. 08	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	N0257881	459776	2018. 02. 02	1 年
RF訊號線	HUBER+SUHNER	SUCOFLEX 106	54602/6	2018. 02. 08	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	390Hz
				802.11n-HT20	390Hz
				802.11n-HT40	799Hz

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	Keysight	N9010B-544	MY55460198	2018. 04. 26	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

3.1.1. 受測裝置

裝置名稱	製造者或廠牌	型 號	說明/纜線
Clarius Scanner (Bluetooth/WLAN)	CLARIUS MOBILE HEALTH CORP	C3	N/A
鋰離子電池組	Clarius	BATT-B-1701-S0336	DC7.2V, 2350mAh
電池充電器	SL Power Electronics	ME20A1203B01	DC 電源線： 不可拆，無金屬被覆, 1.0 米長， AC 電源線：插牆式(2C)

3.2 測試連接之週邊裝置

裝置名稱	製造者	型 號	說明/纜線
手機	SAMSUNG	SM-T350	電源供應器: SAMSUNG, 型號: ETA0U61JWE DC(USB)電源線：可拆，金屬被覆, 1.0 米長， AC 電源線：插牆式(2C)

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

(受測物)

受測物: Clarius Scanner (Bluetooth/WLAN)

- 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

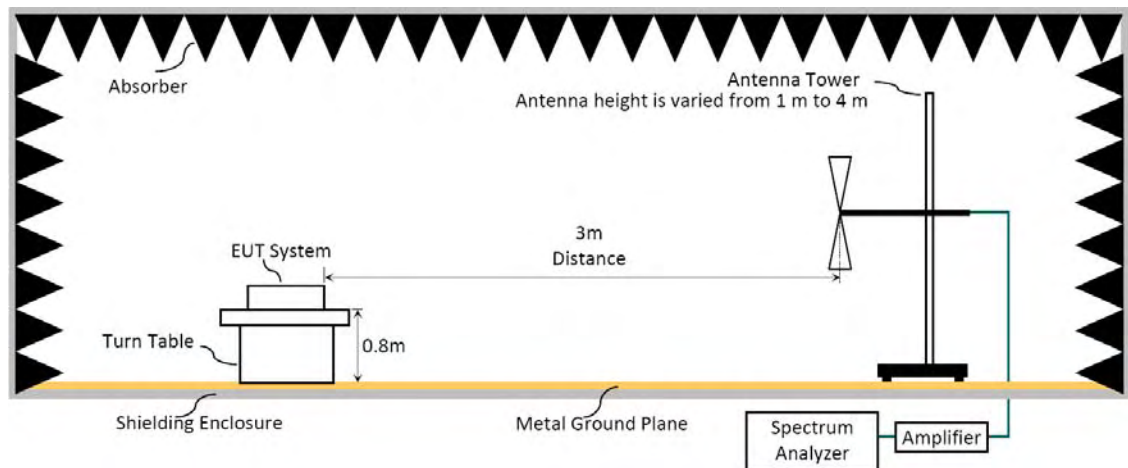
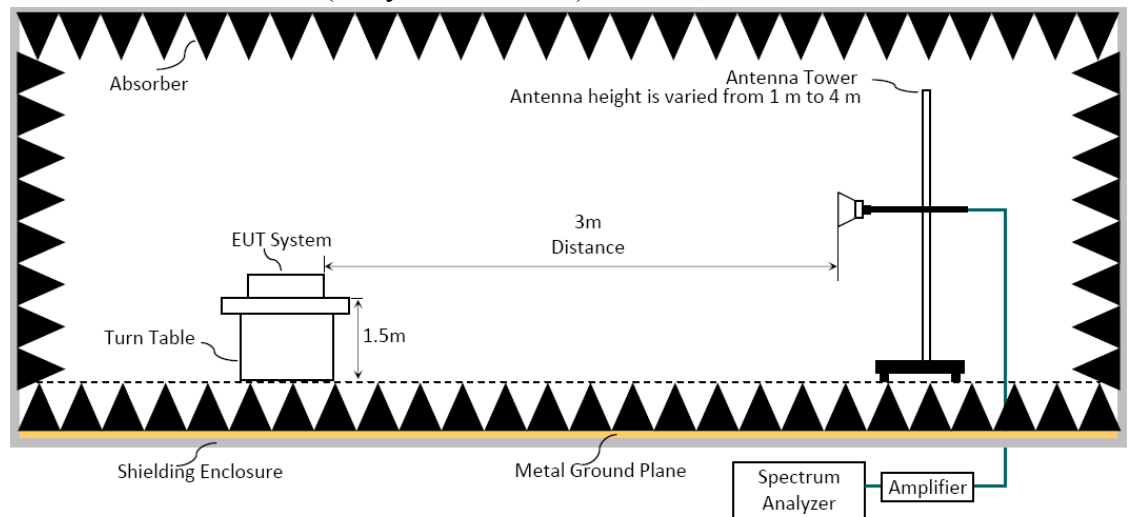
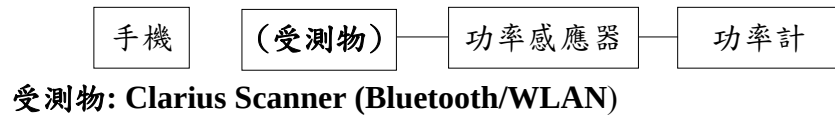


圖 2: 量測場地(Fully 3m Chamber)量測頻率高於 1GHz 之測試配置



3.3.2. RF Conducted 之測試配置

● 峰值輸出功率



● 其他 RF Conducted 測項



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之 2.3 節之規定，以市電為電源之低功率射頻電機，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz~30 百萬赫(MHz)之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)應小於或等於下表所列之限制值。測量時應經過 50 微亨利(uH)及 50 歐姆(Ω)之電源線阻抗穩定網路(Line Impedance Stabilization Network；LISN)。頻率重疊處，以較低限制值為準。

頻率範圍 MHz	傳導限制值(dB μ V)	
	準峰值(Quasi-peak)	平均值(Average)
0.15 ~ 0.5	66~56(註)	56~46(註)
0.5 ~ 5	56	46
5 ~ 30	60	50

註：隨頻率之對數遞減

4.2 判定結果

茲因待測裝置之電源供應為 DC 電池電源，並非市電供電電源，故無需做本章節之電源傳導干擾電壓量測。

5 場強輻射之量測

5.1 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	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

- 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

由手機啟用應用軟體 Clarius，執行測試程式“Test Lab”來設定受測物，使受測物進行發射及接收量測，動作持續不斷直到測試結束。(手機僅用於設定程式用)

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

由手機啟用應用軟體 Clarius，執行測試程式“Test Lab”來設定受測物，使受測物進行發射量測，動作持續不斷直到測試結束。(手機僅用於設定程式用)

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

由手機啟用應用軟體 Clarius，執行測試程式“Test Lab”來設定受測物，使受測物進行發射量測，動作持續不斷直到測試結束。(手機僅用於設定程式用)

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

由手機啟用應用軟體 Clarius，執行測試程式“Test Lab”來設定受測物，使受測物進行發射量測，動作持續不斷直到測試結束。(手機僅用於設定程式用)

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

由手機啟用應用軟體 Clarius，執行測試程式“Test Lab”來設定受測物，使受測物進行發射量測，動作持續不斷直到測試結束。(手機僅用於設定程式用)

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	8
1.3. 禁用頻帶量測結果 (其他不必要發射).....	10
2. 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬之量測.....	16
2.1. 最大輸出功率及 26dB/6dB 頻寬	16
2.2. 26dB/6dB 頻寬之量測圖	17
3. 峰值功率頻譜密度之量測.....	20
3.1. 峰值功率頻譜密度.....	20
3.2. 峰值功率頻譜密度之量測圖.....	21
4. 混附發射之 RF 傳導發射之量測	24
5. 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測	40

1. 場強輻射之量測

對受測物裝置之其他不必要之發射(測至本地振盪頻率之 10 次諧波)依下列測試模式分別於電波暗室內進行量測，實驗室先將發射機分別以三種不同的擺設方式(站立、平放、側立)進行量試評估，最後選取最大場強值的擺設方式(站立)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	5220MHz	30-1000MHz
2				1000-3000MHz
3				3000-8000MHz
4				8000-18000MHz
5				18000-25000MHz
6		UNII Band IV	5785MHz	30-1000MHz
7				1000-3000MHz
8				3000-8000MHz
9				8000-18000MHz
10				18000-25000MHz
11	接收	UNII Band I	5220MHz	30-1000MHz
12				1000-3000MHz
13				3000-8000MHz
14				8000-18000MHz
15				18000-25000MHz

註：以上所有模式之掃頻圖是檢附於附錄中。

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	5220MHz	30-1000MHz
2				1000-3000MHz
3				3000-8000MHz
4				8000-18000MHz
5				18000-25000MHz
6		UNII Band IV	5785MHz	30-1000MHz
7				1000-3000MHz
8				3000-8000MHz
9				8000-18000MHz
10				18000-25000MHz

註：以上所有模式之掃頻圖是檢附於附錄中。

802.11n-HT40				
模式	動作狀態	基本頻率		量測頻率範圍
1	發射	UNII Band I	5230MHz	30-1000MHz
2				1000-3000MHz
3				3000-8000MHz
4				8000-18000MHz
5				18000-25000MHz
6		UNII Band IV	5795MHz	30-1000MHz
7				1000-3000MHz
8				3000-8000MHz
9				8000-18000MHz
10				18000-25000MHz

註：以上所有模式之掃頻圖是檢附於附錄中。

接收				
模式	動作狀態	基本頻率		量測頻率範圍
1	接收	UNII Band I	5220MHz	30-1000MHz
2				1000-3000MHz
3				3000-8000MHz
4				8000-18000MHz
5				18000-25000MHz

註：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	5100-5200MHz
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	5100-5200MHz
802.11n-HT40				
模式	動作狀態	基本頻率		量測頻率範圍
1	發射	UNII Band I	5190MHz	5100-5210MHz

測試日期	2018/05/16	環境溫/濕度	23°C/52%
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		

1.1. 30-1000MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測

Mode	802.11a	Frequency	TX 5220MHz
------	---------	-----------	------------

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
37.76	20.76	1.36	5.25	27.37	40.00	12.63	Peak
158.04	16.48	2.91	3.43	22.82	43.50	20.68	Peak
395.69	21.98	5.51	1.78	29.27	46.00	16.73	Peak
879.72	26.62	8.05	9.50	44.17	46.00	1.83	Peak
920.46	27.01	8.30	9.04	44.35	46.00	1.65	Peak
960.23	27.42	8.57	12.89	48.88	54.00	5.12	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
37.76	20.76	1.36	7.02	29.14	40.00	10.86	Peak
131.85	18.21	2.63	3.81	24.65	43.50	18.85	Peak
391.81	21.88	5.47	3.28	30.63	46.00	15.37	Peak
607.15	24.66	6.78	2.91	34.35	46.00	11.65	Peak
879.72	26.62	8.05	2.53	37.20	46.00	8.80	Peak
991.27	27.73	8.76	2.19	38.68	54.00	15.32	Peak

Mode	802.11a	Frequency	TX 5785MHz
------	---------	-----------	------------

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
37.76	20.76	1.36	5.14	27.26	40.00	12.74	Peak
37.76	20.76	1.36	5.14	27.26	40.00	12.74	Peak
327.79	20.28	4.69	3.27	28.24	46.00	17.76	Peak
800.18	25.91	7.60	6.07	39.58	46.00	6.42	Peak
879.72	26.62	8.05	10.00	44.67	46.00	1.33	Peak
960.23	27.42	8.57	12.91	48.90	54.00	5.10	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
37.76	20.76	1.36	4.77	26.89	40.00	13.11	Peak
131.85	18.21	2.63	4.71	25.55	43.50	17.95	Peak
344.28	20.72	4.90	3.02	28.64	46.00	17.36	Peak
538.28	23.75	6.55	1.57	31.87	46.00	14.13	Peak
920.46	27.01	8.30	3.40	38.71	46.00	7.29	Peak
970.90	27.56	8.65	1.21	37.42	54.00	16.58	Peak

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5220MHz
------	--------------	-----------	------------

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
37.76	20.76	1.36	4.59	26.71	40.00	13.29	Peak
132.82	18.16	2.64	0.79	21.59	43.50	21.91	Peak
482.02	22.97	6.28	1.56	30.81	46.00	15.19	Peak
800.18	25.91	7.60	7.01	40.52	46.00	5.48	Peak
919.49	27.01	8.30	8.87	44.18	46.00	1.82	Peak
960.23	27.42	8.57	12.96	48.95	54.00	5.05	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
37.76	20.76	1.36	8.10	30.22	40.00	9.78	Peak
115.36	18.53	2.45	3.26	24.24	43.50	19.26	Peak
328.76	20.31	4.71	3.42	28.44	46.00	17.56	Peak
482.02	22.97	6.28	2.25	31.50	46.00	14.50	Peak
728.40	25.20	7.24	1.57	34.01	46.00	11.99	Peak
981.57	27.66	8.72	1.72	38.10	54.00	15.90	Peak

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5785MHz
------	--------------	-----------	------------

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
37.76	20.76	1.36	6.23	28.35	40.00	11.65	Peak
120.21	18.80	2.51	1.38	22.69	43.50	20.81	Peak
428.67	22.39	5.82	1.97	30.18	46.00	15.82	Peak
800.18	25.91	7.60	5.56	39.07	46.00	6.93	Peak
919.49	27.01	8.30	8.90	44.21	46.00	1.79	Peak
960.23	27.42	8.57	12.45	48.44	54.00	5.56	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
37.76	20.76	1.36	5.03	27.15	40.00	12.85	Peak
114.39	18.48	2.44	3.38	24.30	43.50	19.20	Peak
339.43	20.59	4.84	2.84	28.27	46.00	17.73	Peak
565.44	24.15	6.64	1.51	32.30	46.00	13.70	Peak
879.72	26.62	8.05	3.55	38.22	46.00	7.78	Peak
986.42	27.69	8.74	3.17	39.60	54.00	14.40	Peak

Mode	802.11n-HT40	Frequency	TX 5230MHz
------	--------------	-----------	------------

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
37.76	20.76	1.36	5.83	27.95	40.00	12.05	Peak
120.21	18.80	2.51	1.09	22.40	43.50	21.10	Peak
345.25	20.75	4.92	2.54	28.21	46.00	17.79	Peak
879.72	26.62	8.05	9.35	44.02	46.00	1.98	Peak
919.49	27.01	8.30	9.49	44.80	46.00	1.20	Peak
960.23	27.42	8.57	12.71	48.70	54.00	5.30	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
37.76	20.76	1.36	6.34	28.46	40.00	11.54	Peak
116.33	18.59	2.46	4.31	25.36	43.50	18.14	Peak
264.74	19.26	3.96	2.26	25.48	46.00	20.52	Peak
571.26	24.24	6.66	1.66	32.56	46.00	13.44	Peak
800.18	25.91	7.60	1.65	35.16	46.00	10.84	Peak
960.23	27.42	8.57	4.32	40.31	54.00	13.69	Peak

Mode	802.11n-HT40	Frequency	TX 5795MHz
------	--------------	-----------	------------

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
37.76	20.76	1.36	6.89	29.01	40.00	10.99	Peak
101.78	17.60	2.29	3.17	23.06	43.50	20.44	Peak
800.18	25.91	7.60	5.56	39.07	46.00	6.93	Peak
879.72	26.62	8.05	9.54	44.21	46.00	1.79	Peak
919.49	27.01	8.30	9.65	44.96	46.00	1.04	Peak
960.23	27.42	8.57	13.19	49.18	54.00	4.82	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
37.76	20.76	1.36	6.95	29.07	40.00	10.93	Peak
101.78	17.60	2.29	4.55	24.44	43.50	19.06	Peak
251.16	19.17	3.82	2.68	25.67	46.00	20.33	Peak
632.37	24.72	6.86	1.97	33.55	46.00	12.45	Peak
879.72	26.62	8.05	2.22	36.89	46.00	9.11	Peak
990.30	27.73	8.76	1.54	38.03	54.00	15.97	Peak

Mode	---	Frequency	RX 5220MHz
------	-----	-----------	------------

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
37.76	20.76	1.36	6.47	28.59	40.00	11.41	Peak
123.12	18.64	2.54	2.10	23.28	43.50	20.22	Peak
800.18	25.91	7.60	5.79	39.30	46.00	6.70	Peak
879.72	26.62	8.05	9.40	44.07	46.00	1.93	Peak
919.49	27.01	8.30	9.11	44.42	46.00	1.58	Peak
960.23	27.42	8.57	12.95	48.94	54.00	5.06	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
37.76	20.76	1.36	5.60	27.72	40.00	12.28	Peak
116.33	18.59	2.46	4.10	25.15	43.50	18.35	Peak
420.91	22.31	5.75	2.80	30.86	46.00	15.14	Peak
481.05	22.95	6.27	3.38	32.60	46.00	13.40	Peak
760.41	25.53	7.41	2.40	35.34	46.00	10.66	Peak
965.08	27.49	8.61	2.00	38.10	54.00	15.90	Peak

1.2. 1000MHz 以上頻率範圍，其他不必要發射量測

Mode	802.11a	Frequency	TX 5220MHz
------	---------	-----------	------------

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
10440.00	37.65	15.77	-4.26	49.16	54.00	4.84	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
10440.00	37.65	15.77	-3.97	49.45	54.00	4.55	Peak

Mode	802.11a	Frequency	TX 5785MHz
------	---------	-----------	------------

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
11570.00	38.56	16.20	-5.14	49.62	54.00	4.38	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
11570.00	38.56	16.20	-5.80	48.96	54.00	5.04	Peak

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5220MHz
------	--------------	-----------	------------

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
10440.00	37.65	15.77	-4.46	48.96	54.00	5.04	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
10440.00	37.65	15.77	-4.62	48.80	54.00	5.20	Peak

Mode	802.11n-HT20	Frequency	TX 5785MHz
------	--------------	-----------	------------

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
11570.00	38.56	16.20	-5.10	49.66	54.00	4.34	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
11570.00	38.56	16.20	-5.05	49.71	54.00	4.29	Peak

Mode	802.11n-HT40	Frequency	TX 5230MHz
------	--------------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dB μ V)	Emission Level (dB μ V/m)	Limits (dB μ V/m)	Margin (dB)	Detector
10460.00	37.66	15.76	-4.78	48.64	54.00	5.36	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dB μ V)	Emission Level (dB μ V/m)	Limits (dB μ V/m)	Margin (dB)	Detector
10460.00	37.66	15.76	-4.33	49.09	54.00	4.91	Peak

Mode	802.11n-HT40	Frequency	TX 5795MHz
------	--------------	-----------	------------

Antenna at Horizontal Polarization

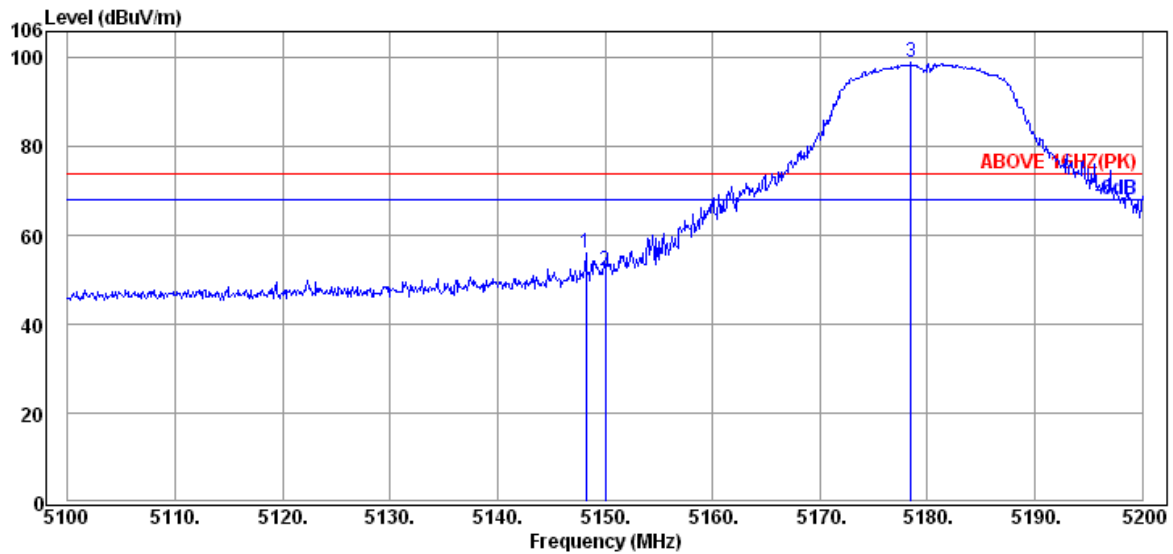
Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dB μ V)	Emission Level (dB μ V/m)	Limits (dB μ V/m)	Margin (dB)	Detector
11590.00	38.57	16.21	-5.59	49.19	54.00	4.81	Peak

Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dB μ V)	Emission Level (dB μ V/m)	Limits (dB μ V/m)	Margin (dB)	Detector
11590.00	38.57	16.21	-5.68	49.10	54.00	4.90	Peak

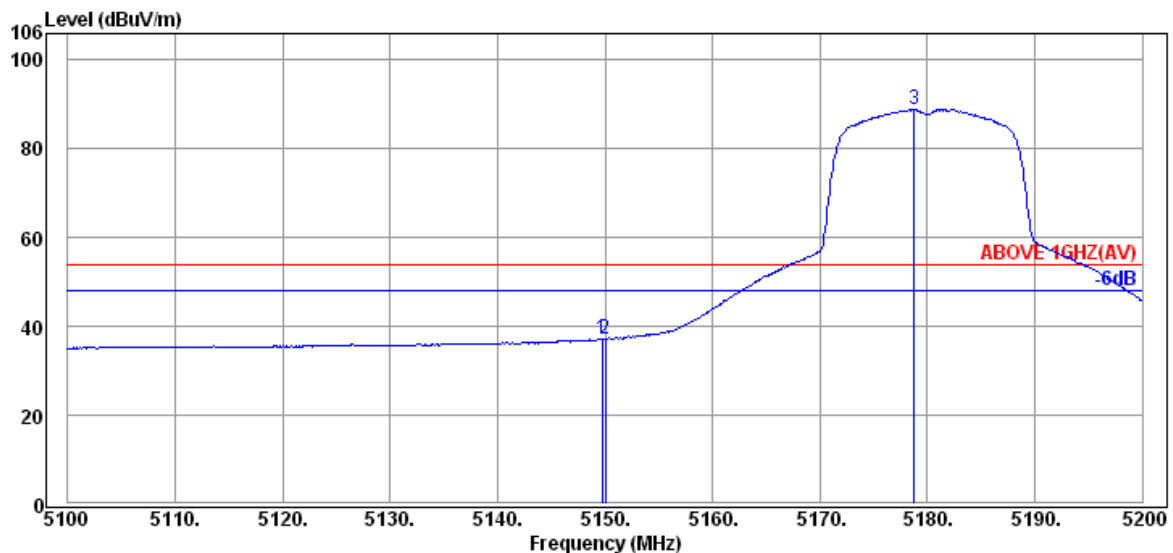
1.3. 禁用頻帶量測結果 (其他不必要發射)

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



Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBrV)	Emission Level (dBrV/m)	Limits (dBrV/m)	Margin (dB)	Detector
5148.20	34.45	9.83	11.75	56.03	74.00	17.97	Peak
5150.00	34.45	9.83	7.79	52.07	74.00	21.93	Peak
@ 5178.50	34.48	9.88	54.58	98.94	---	---	Peak

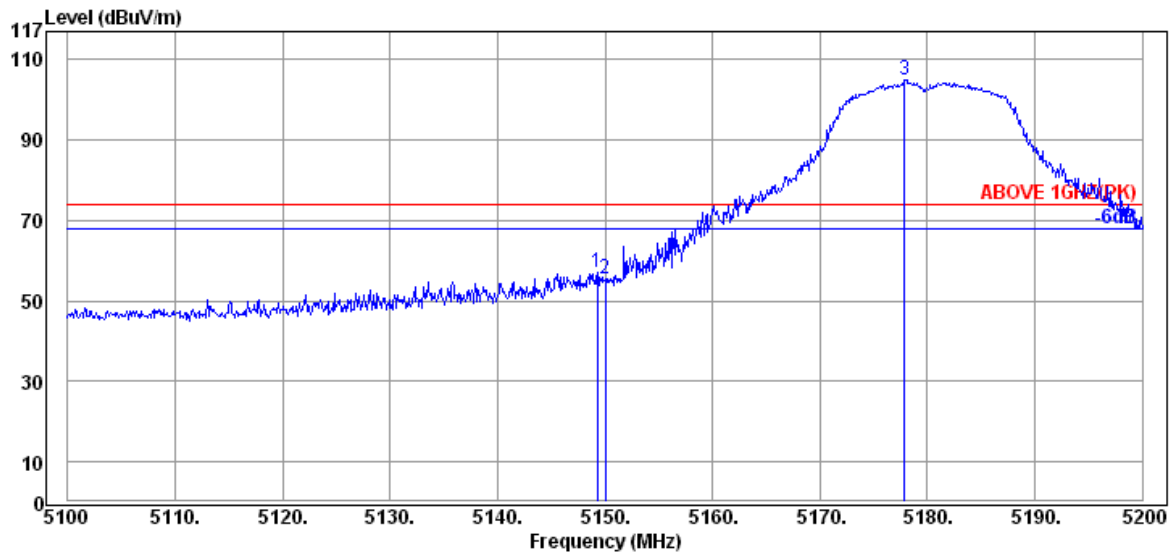


Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBrV)	Emission Level (dBrV/m)	Limits (dBrV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.70	34.45	9.83	-7.17	37.11	54.00	16.89	Average
5150.00	34.45	9.83	-7.13	37.15	54.00	16.85	Average
@ 5178.80	34.48	9.88	44.47	88.83	---	---	Average

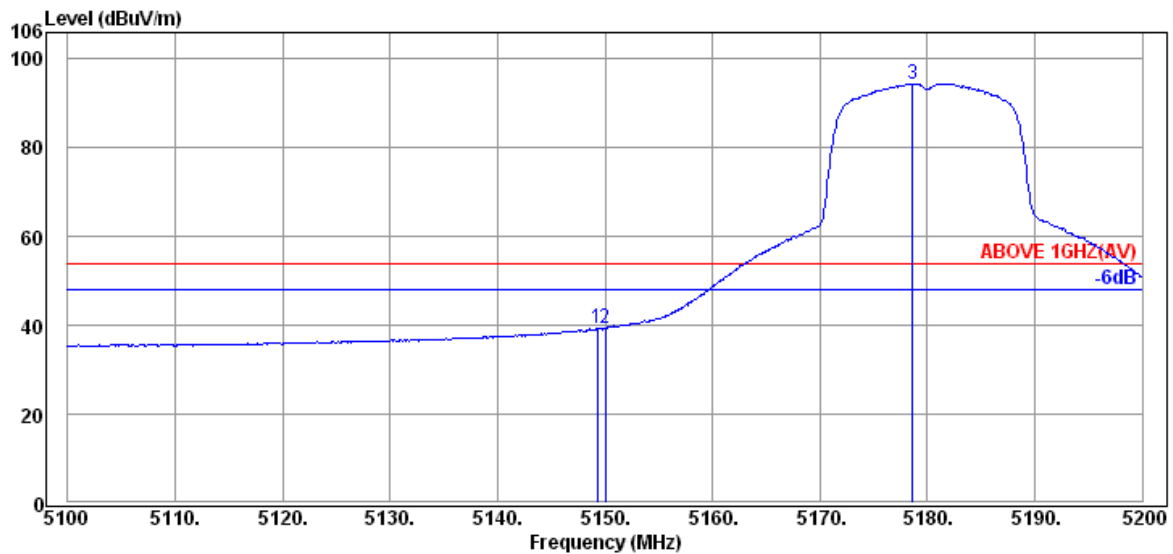
備註: “@”為主波，在此章節是不予以判定。

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
5149.30	34.45	9.83	12.65	56.93	74.00	17.07	Peak
5150.00	34.45	9.83	11.33	55.61	74.00	18.39	Peak
@ 5177.90	34.48	9.88	60.60	104.96	---	---	Peak

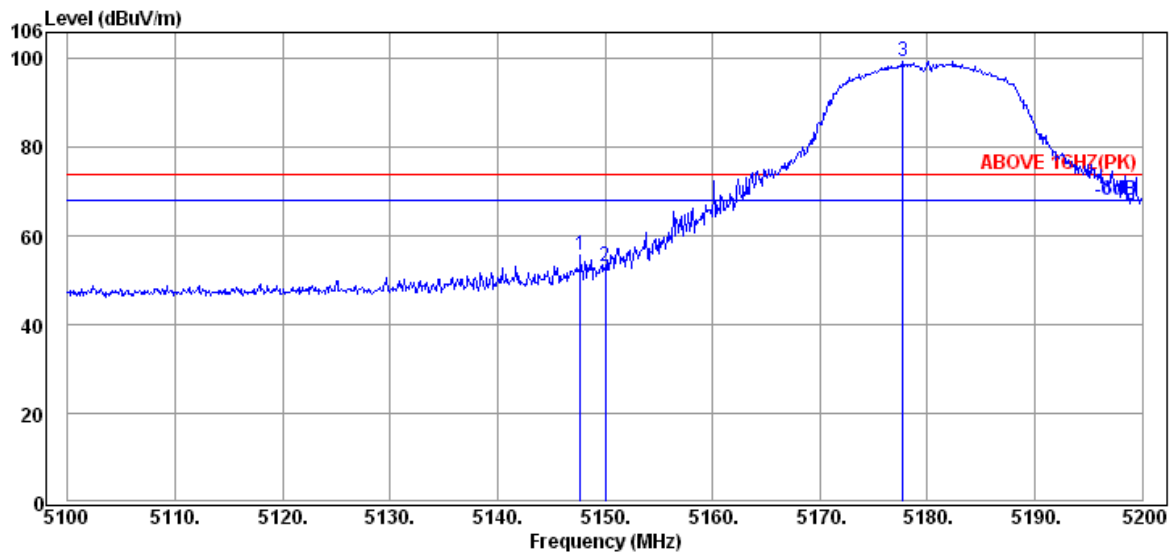


Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.30	34.45	9.83	-4.98	39.30	54.00	14.70	Average
5150.00	34.45	9.83	-4.89	39.39	54.00	14.61	Average
@ 5178.60	34.48	9.88	50.07	94.43	---	---	Average

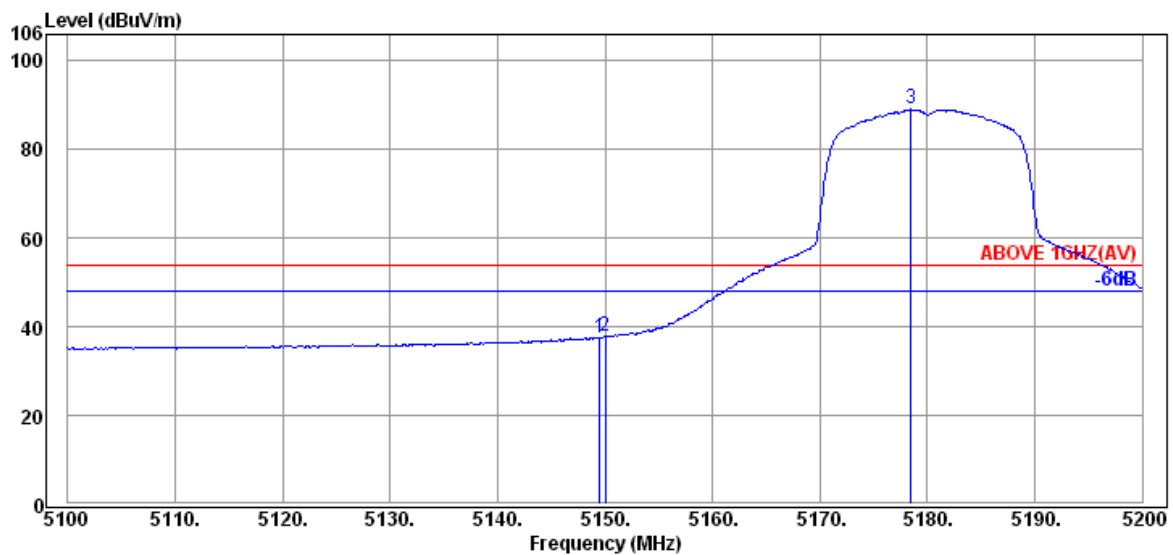
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

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



Antenna at 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
5147.70	34.45	9.83	11.37	55.65	74.00	18.35	Peak
5150.00	34.45	9.83	8.77	53.05	74.00	20.95	Peak
@ 5177.70	34.48	9.88	55.13	99.49	---	---	Peak

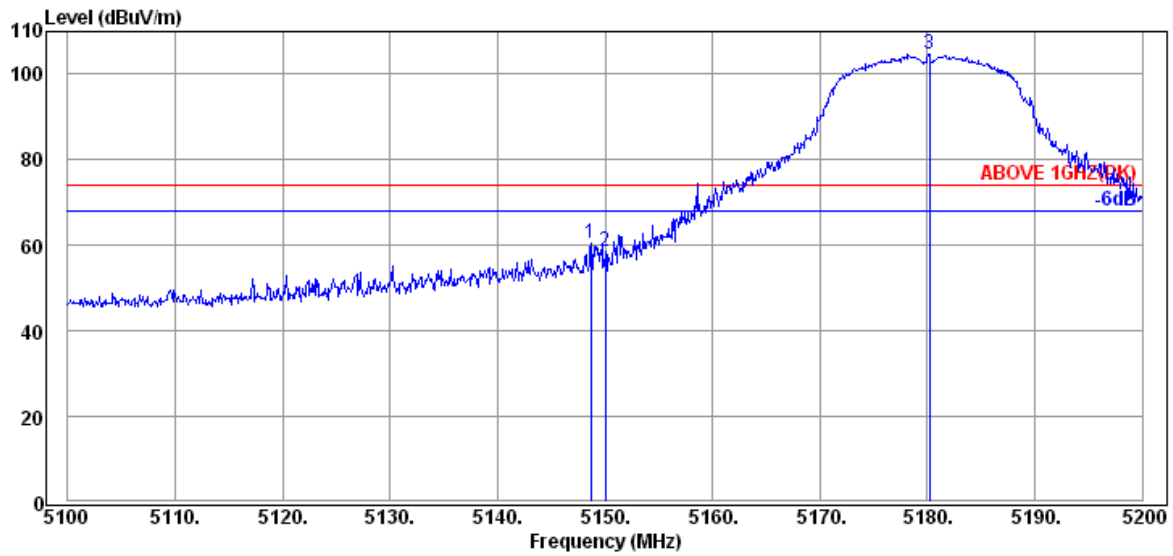


Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.50	34.45	9.83	-6.59	37.69	54.00	16.31	Average
5150.00	34.45	9.83	-6.55	37.73	54.00	16.27	Average
@ 5178.50	34.48	9.88	44.71	89.07	---	---	Average

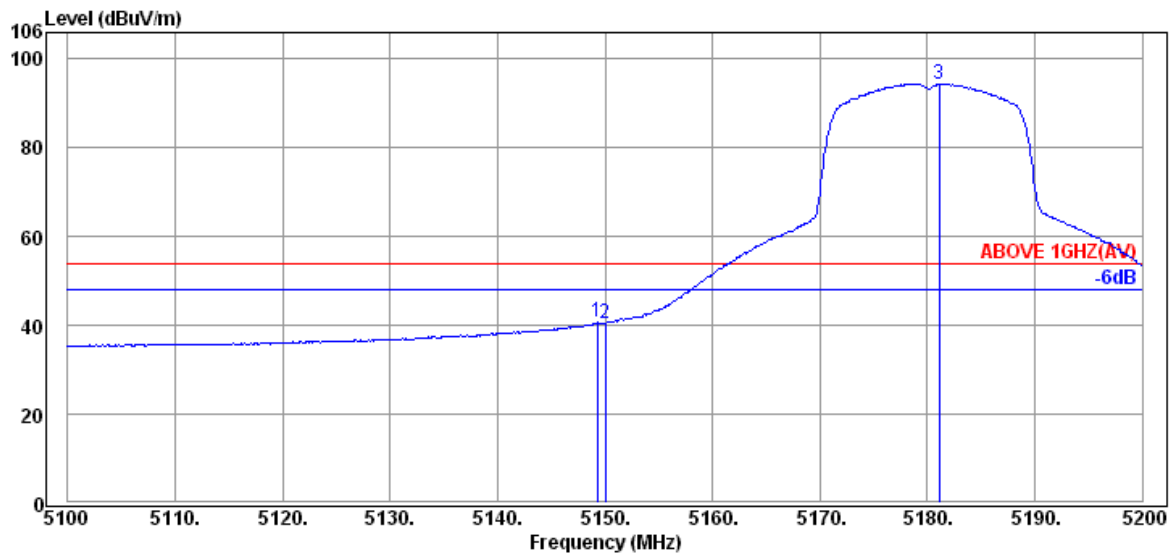
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

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
5148.70	34.45	9.83	16.03	60.31	74.00	13.69	Peak
5150.00	34.45	9.83	14.15	58.43	74.00	15.57	Peak
@ 5180.20	34.48	9.88	60.52	104.88	---	---	Peak

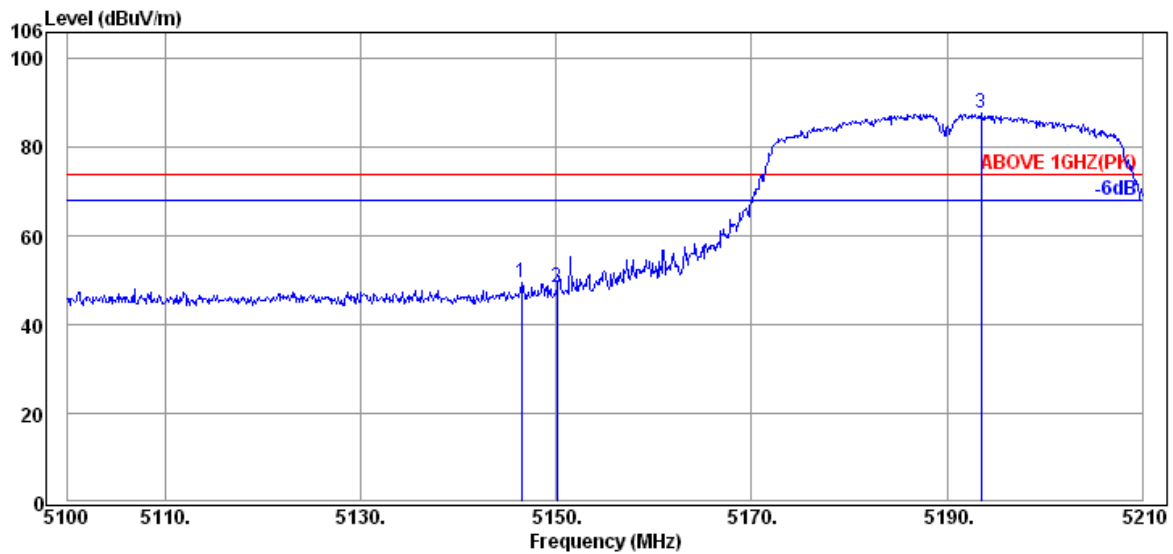


Antenna at Vertical Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.30	34.45	9.83	-3.65	40.63	54.00	13.37	Average
5150.00	34.45	9.83	-3.78	40.50	54.00	13.50	Average
@ 5181.10	34.48	9.88	50.15	94.51	---	---	Average

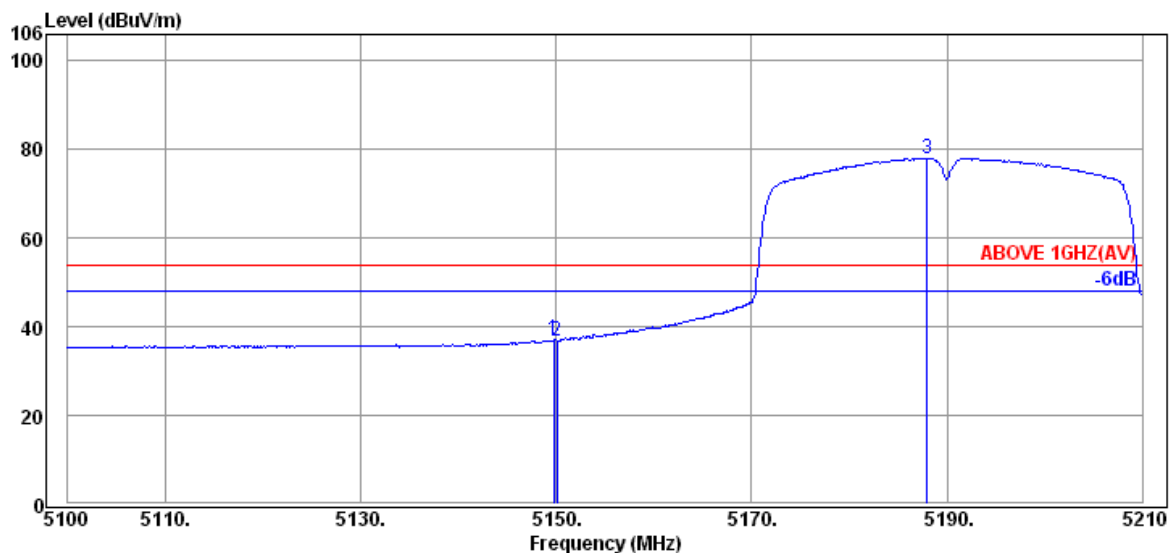
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11n-HT40	Frequency	TX 5190MHz
------	--------------	-----------	------------



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
5146.42	34.45	9.83	5.09	49.37	74.00	24.63	Peak
5150.05	34.45	9.83	4.07	48.35	74.00	25.65	Peak
@ 5193.50	34.50	9.91	43.26	87.67	---	---	Peak

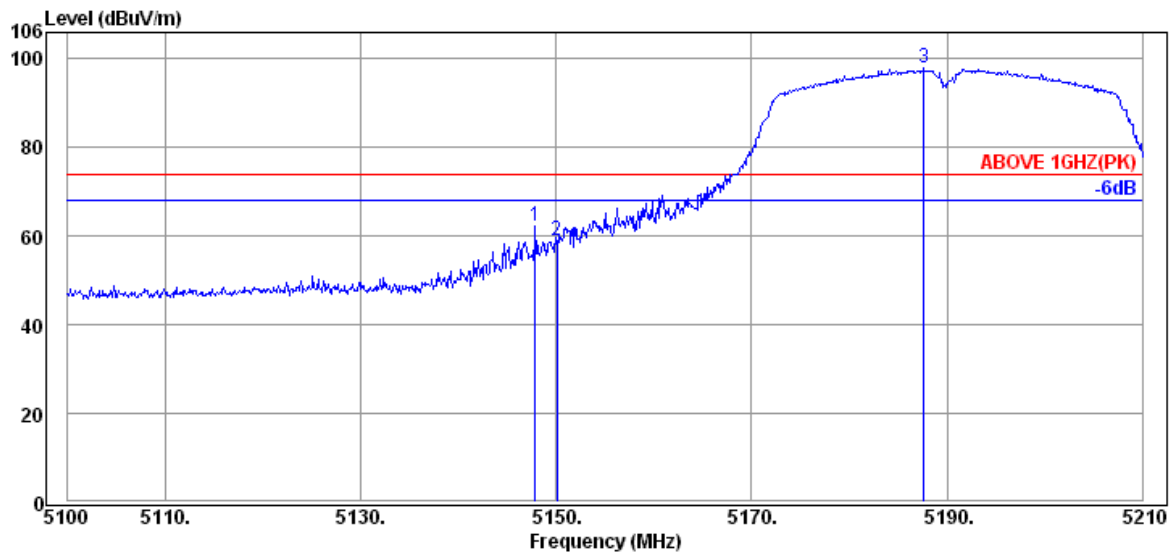


Antenna at Horizontal Polarization

Emission Frequency (MHz)	Antenna Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Meter Reading (dBμV)	Emission Level (dBμV/m)	Limits (dBμV/m)	Margin (dB)	Detector
5149.72	34.45	9.83	-7.16	37.12	54.00	16.88	Average
5150.05	34.45	9.83	-7.36	36.92	54.00	17.08	Average
@ 5188.00	34.48	9.88	33.73	78.09	---	---	Average

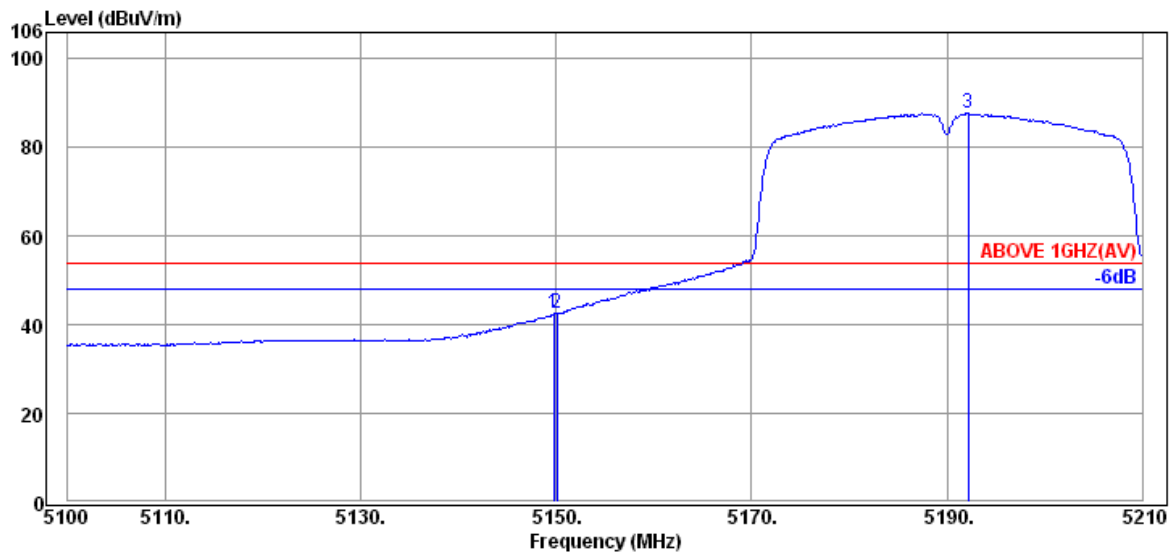
備註：“@”為主波，在此章節是不予以判定。

Mode	802.11n-HT40	Frequency	TX 5190MHz
------	--------------	-----------	------------



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
5147.85	34.45	9.83	18.07	62.35	74.00	11.65	Peak
5150.05	34.45	9.83	14.72	59.00	74.00	15.00	Peak
@ 5187.67	34.48	9.88	53.58	97.94	---	---	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
5149.72	34.45	9.83	-1.66	42.62	54.00	11.38	Average
5150.05	34.45	9.83	-1.55	42.73	54.00	11.27	Average
@ 5192.18	34.50	9.91	43.32	87.73	---	---	Average

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	2018/05/10	環境溫/濕度	24°C/55%
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		

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	25.78	16.624	11.46	0.46	11.92	24	N/A
	5220	27.82	16.791	11.75		12.21		
	5240	26.22	16.845	11.10		11.56		
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	5745	12.97	16.258	10.15	0.46	10.61	30	N/A
	5785	12.53	17.709	15.22		15.68		
	5825	15.08	16.436	11.68		12.14		

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

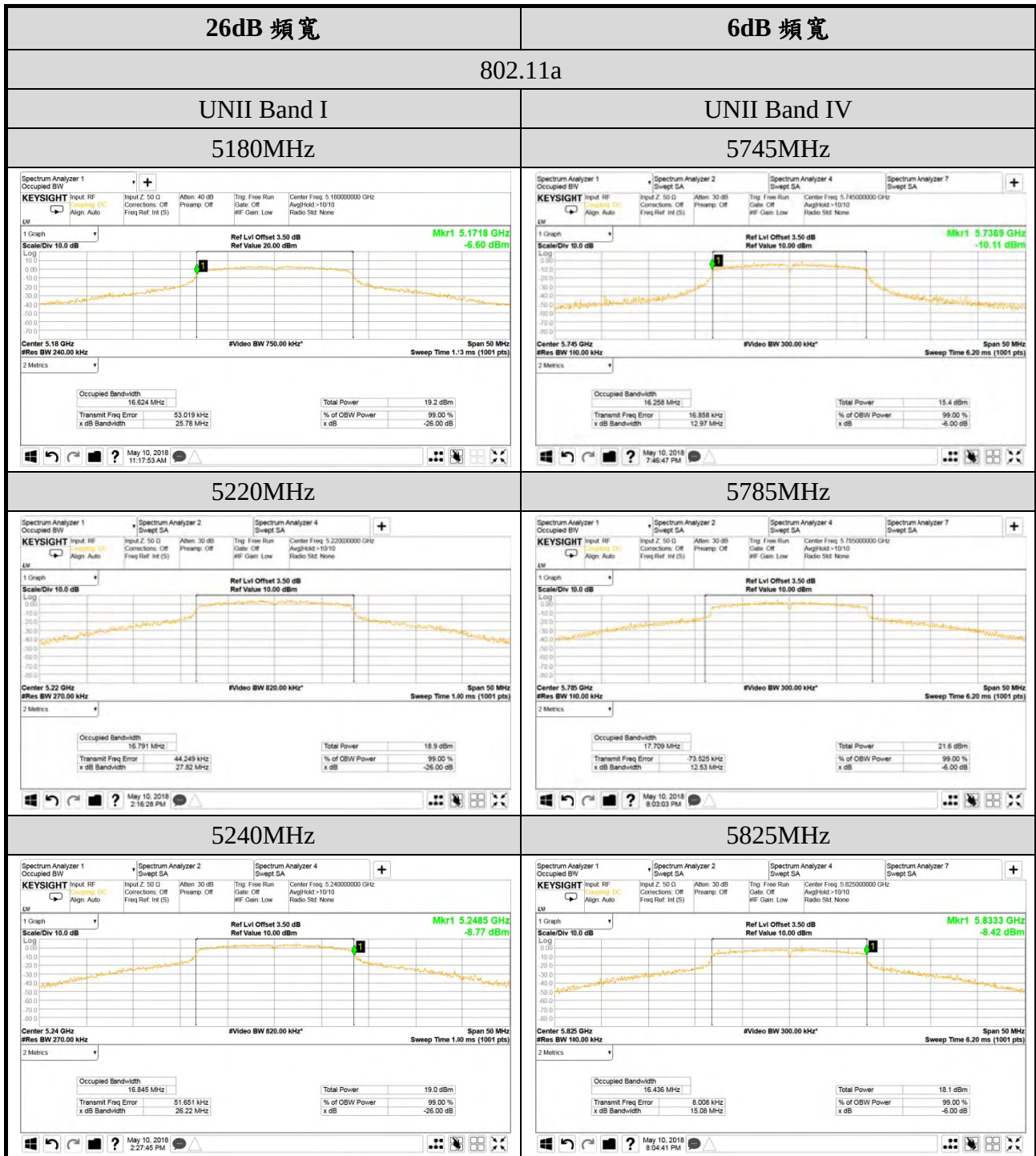
模式 802.11n-HT20	測試頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Average輸出功率(dBm)	10 log (1/X)	Total Average 輸出功率 (dBm)	限制值	限制值 (11dBm+10 log B)
		26dB	99%					
UNII Band I	5180	25.54	17.861	11.54	0.51	12.05	24	N/A
	5220	28.75	18.025	11.56		12.07		
	5240	29.36	17.887	11.41		11.92		
模式 802.11n-HT20	測試頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Average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	5745	15.14	17.407	10.27	0.51	10.78	30	N/A
	5785	15.02	17.961	14.75		15.26		
	5825	13.91	17.605	12.08		12.59		

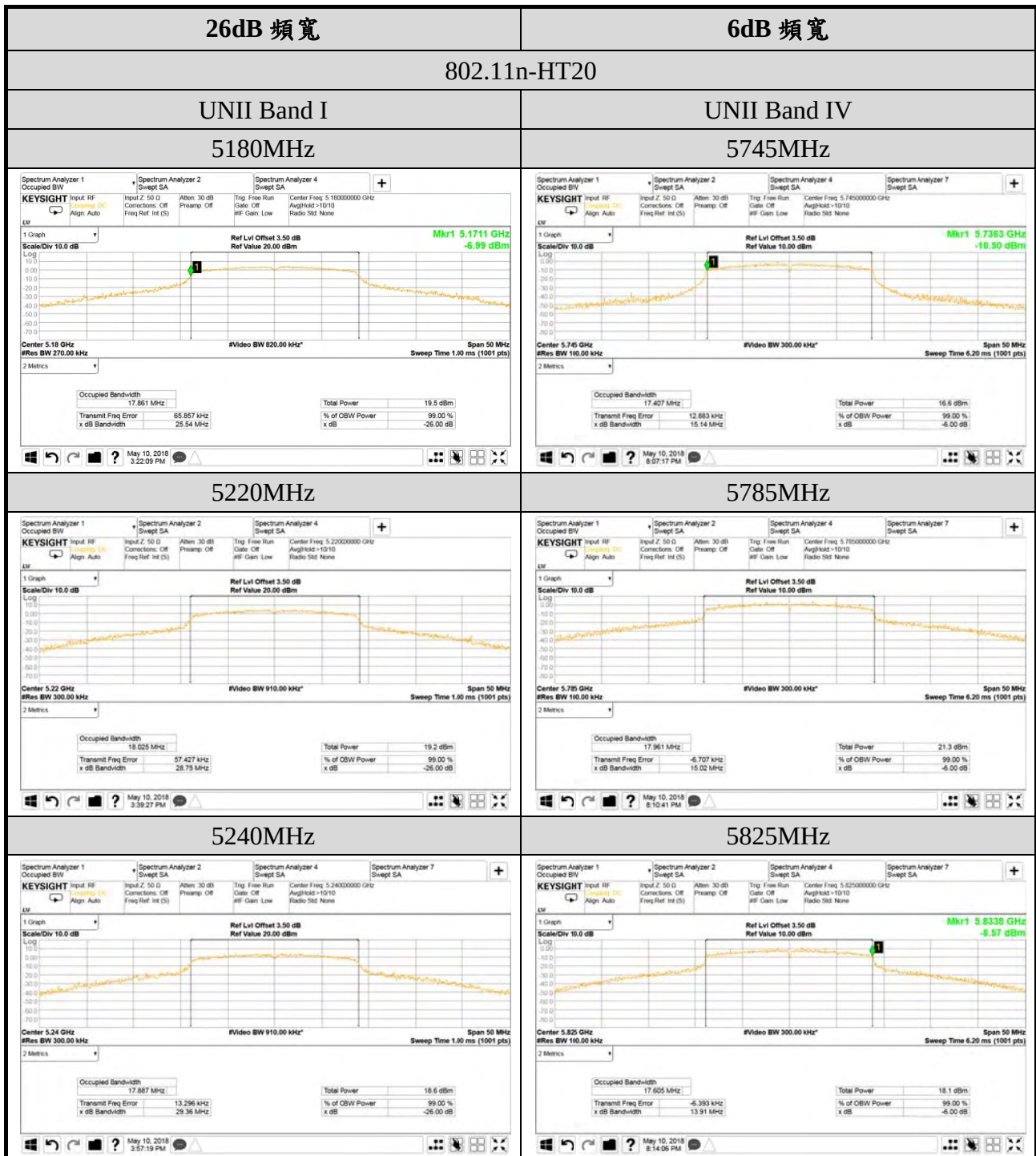
註: 當Duty cycle<98%, 最大輸出功率必需要加上duty cycle factor $10\log(1/x)$ 。
(x=duty cycle, B=26dB發射頻寬)

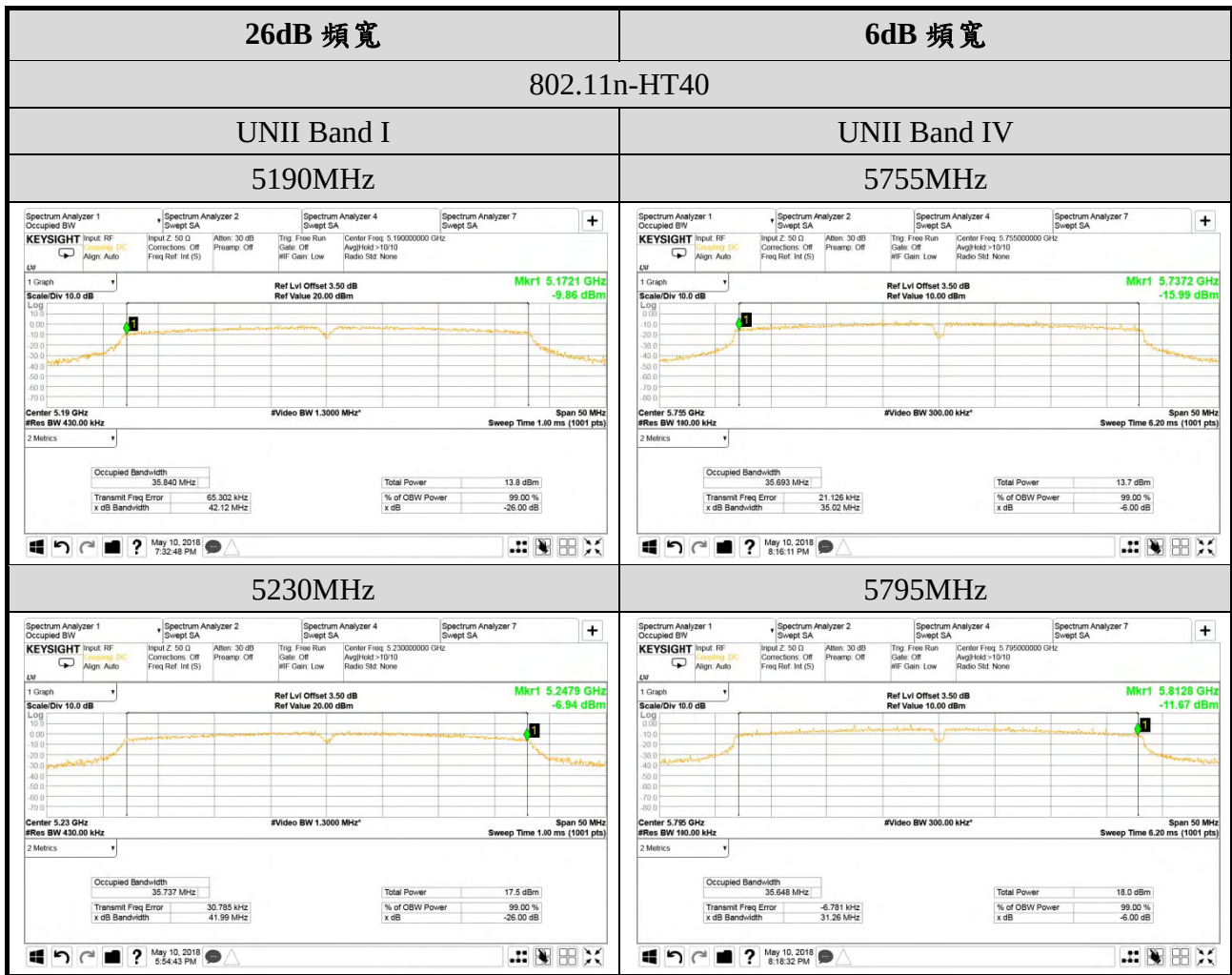
模式 802.11n-HT40	測試頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Average輸出功率(dBm)	10 log (1/X)	Total Average 輸出功率 (dBm)	限制值	限制值 (11dBm+10 log B)
		26dB	99%					
UNII Band I	5190	42.12	35.840	6.95	0.92	7.87	24	N/A
	5230	41.99	35.737	10.34		11.26		
模式 802.11n-HT40	測試頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Average輸出功率(dBm)	10 log (1/X)	Total Average 輸出功率 (dBm)	限制值	限制值 (11dBm+10 log B)
		6dB	99%					
UNII Band IV	5755	35.02	35.693	7.04	0.92	7.96	30	N/A
	5795	31.26	35.648	10.78		11.70		

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

2.2. 26dB/6dB 頻寬之量測圖







3. 峰值功率頻譜密度之量測

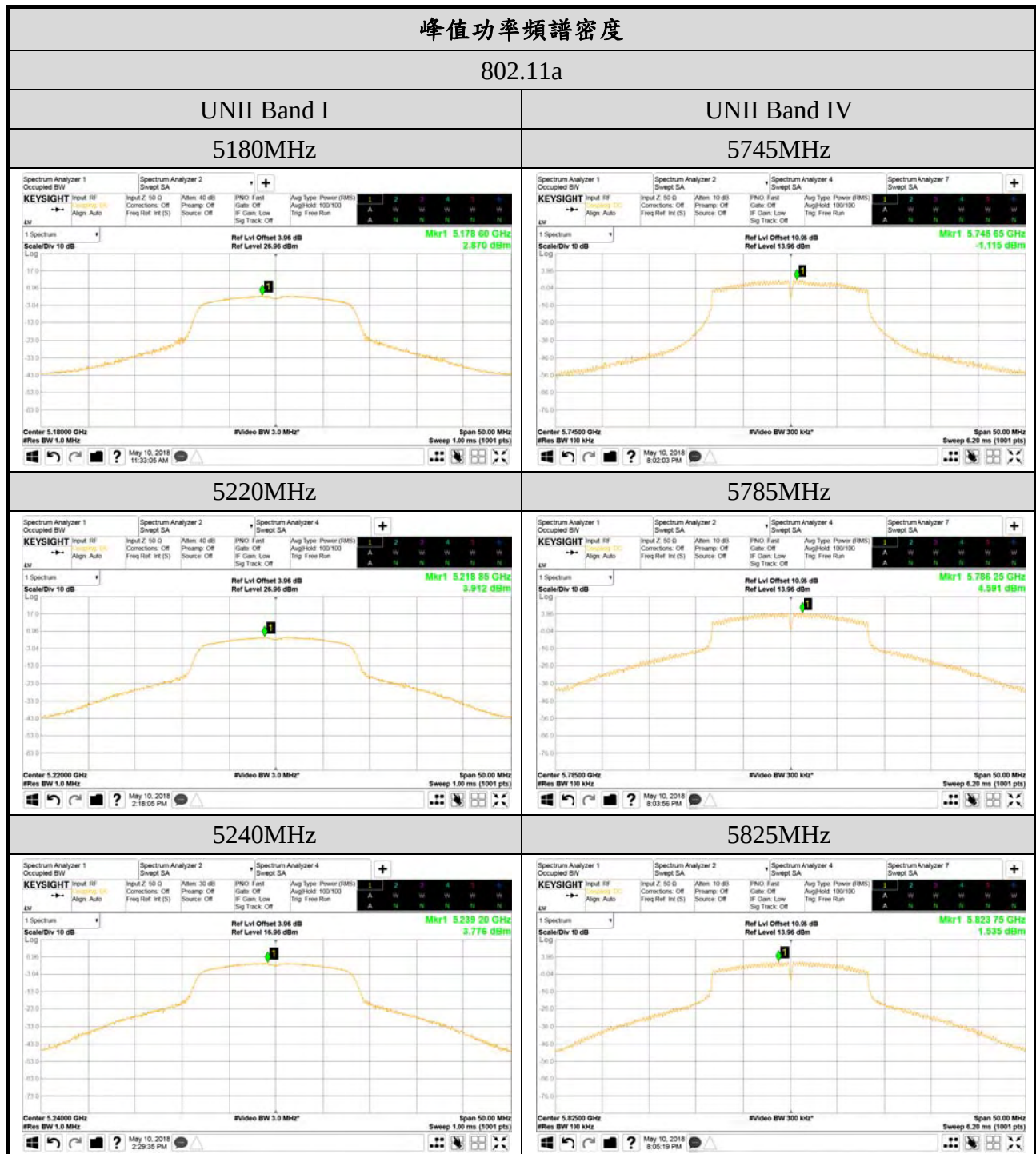
測試日期	2018/05/10	環境溫/濕度	24°C/55%
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		

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	2.870	11 dBm/MHz
		5200	3.912	
		5240	3.776	
	IV ^{Note}	5745	-1.115	30dBm/500 kHz
		5785	4.591	
		5825	1.535	
802.11n-HT20	I	5180	3.119	11 dBm/MHz
		5200	3.878	
		5240	3.722	
	IV ^{Note}	5745	-0.389	30dBm/500 kHz
		5785	4.332	
		5825	1.915	
802.11n-HT40	I	5190	-4.142	11 dBm/MHz
		5230	-0.185	
	IV ^{Note}	5755	-6.092	30dBm/500 kHz
		5795	-2.101	

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

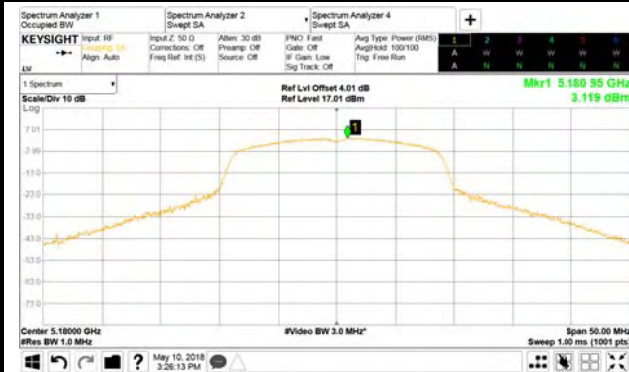


峰值功率頻譜密度

802.11n-HT20

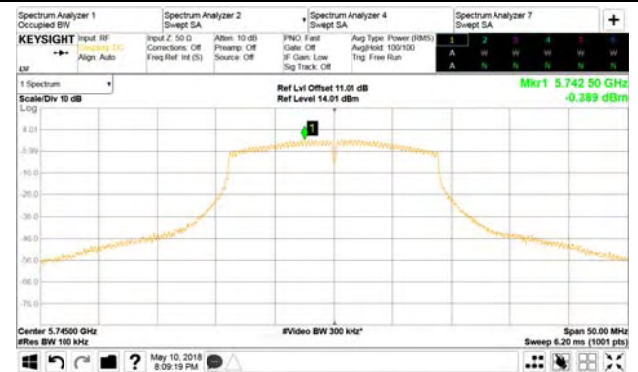
UNII Band I

5180MHz

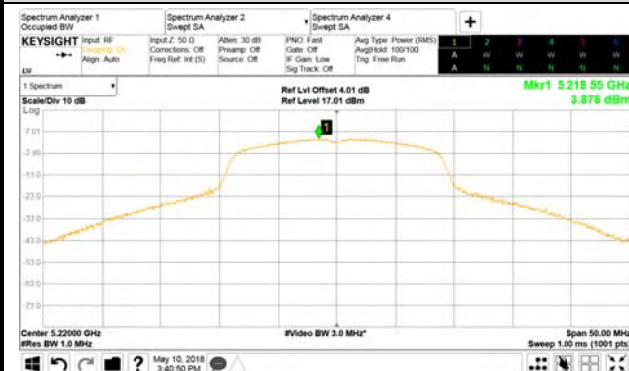


UNII Band IV

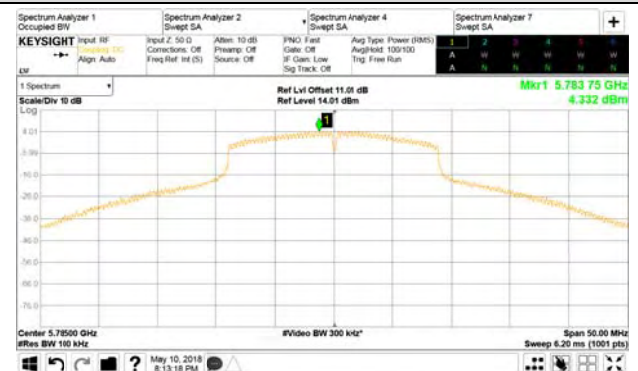
5745MHz



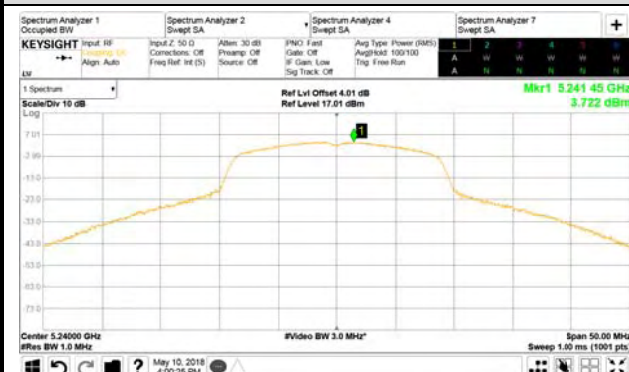
5220MHz



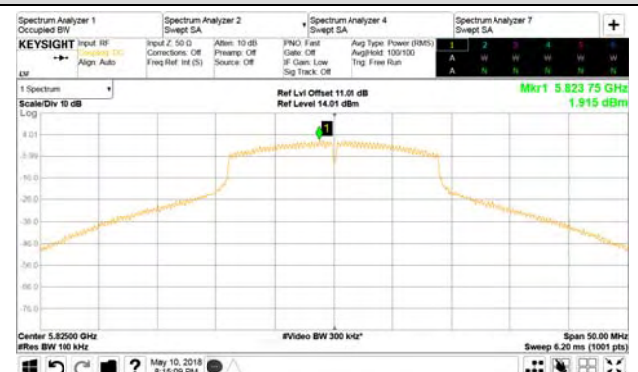
5785MHz



5240MHz



5825MHz



峰值功率頻譜密度

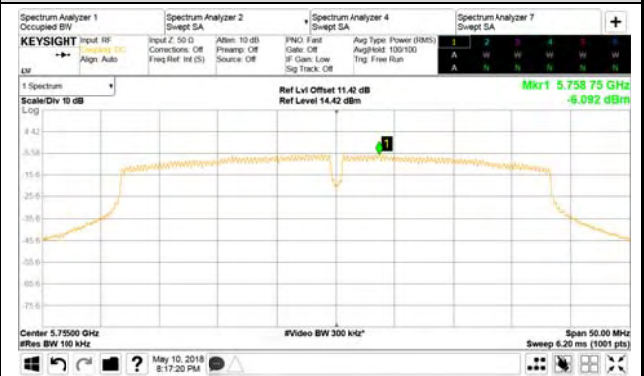
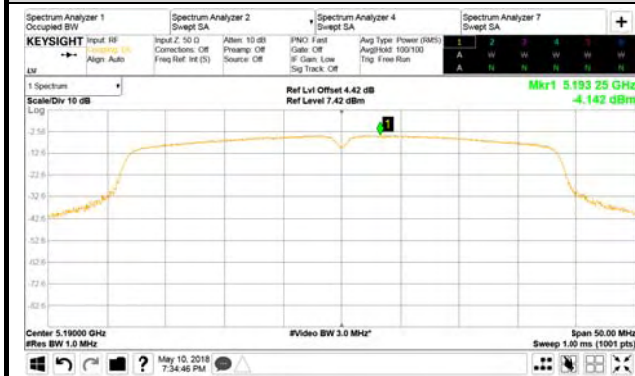
802.11n-HT40

UNII Band I

UNII Band IV

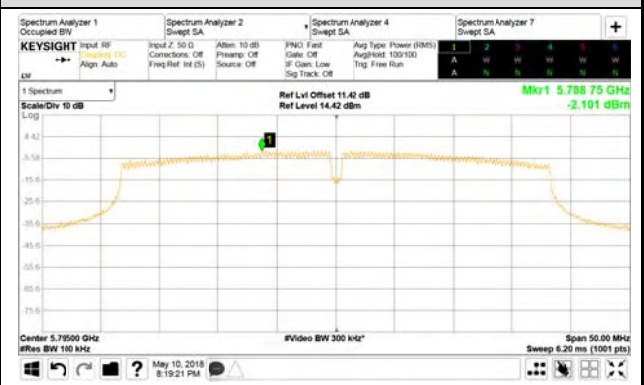
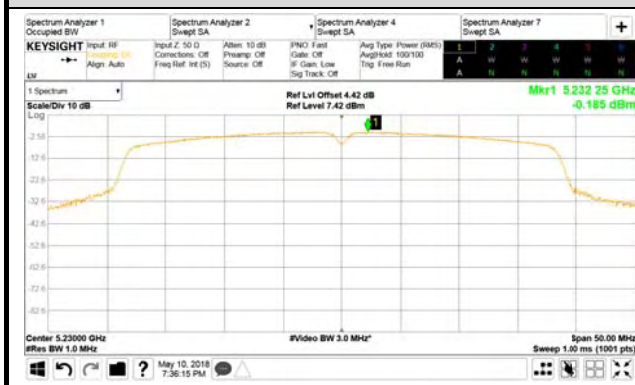
5190MHz

5755MHz



5230MHz

5795MHz



4. 混附發射之 RF 傳導發射之量測

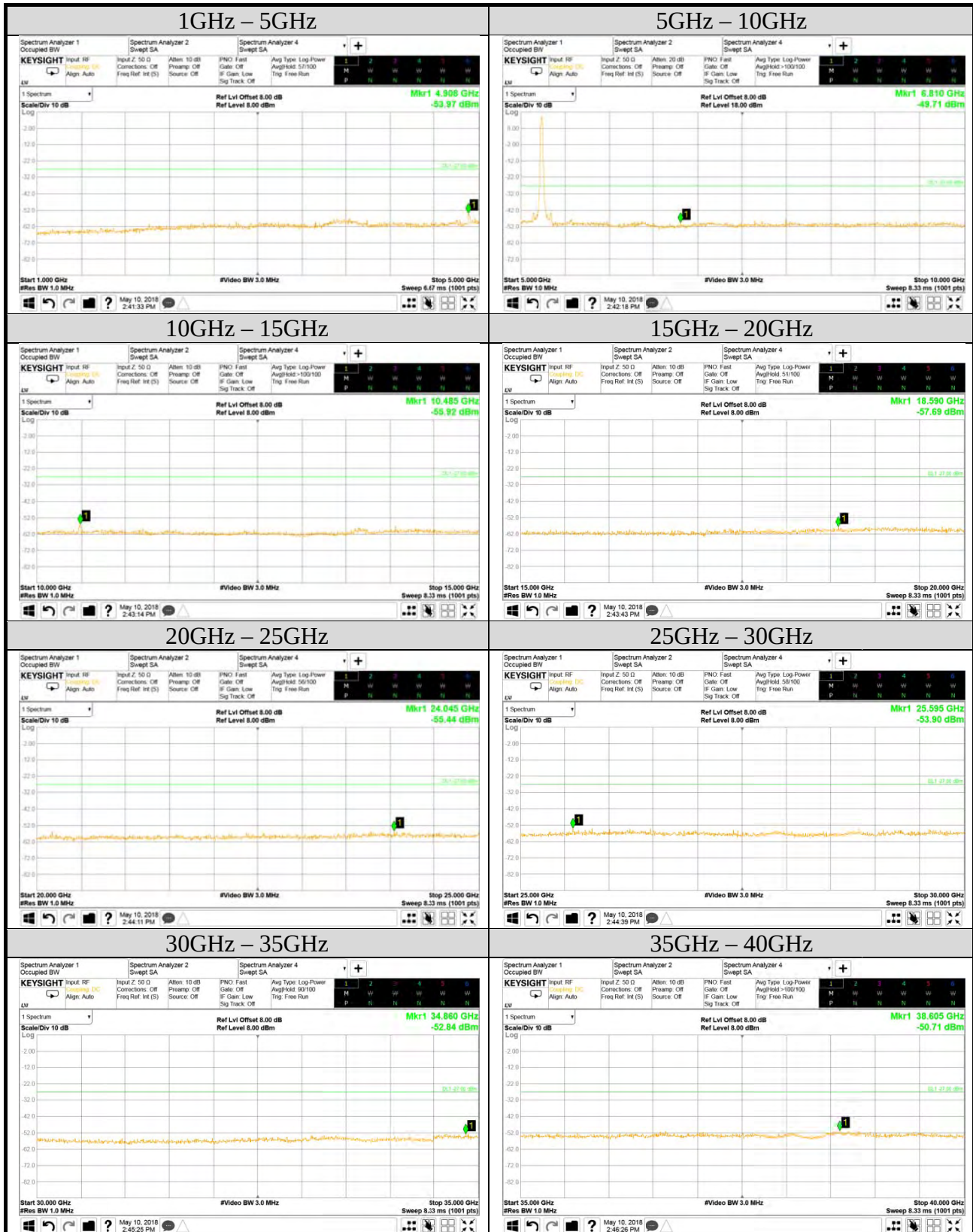
測試日期	2018/05/10	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	I
		測試頻率	5180MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



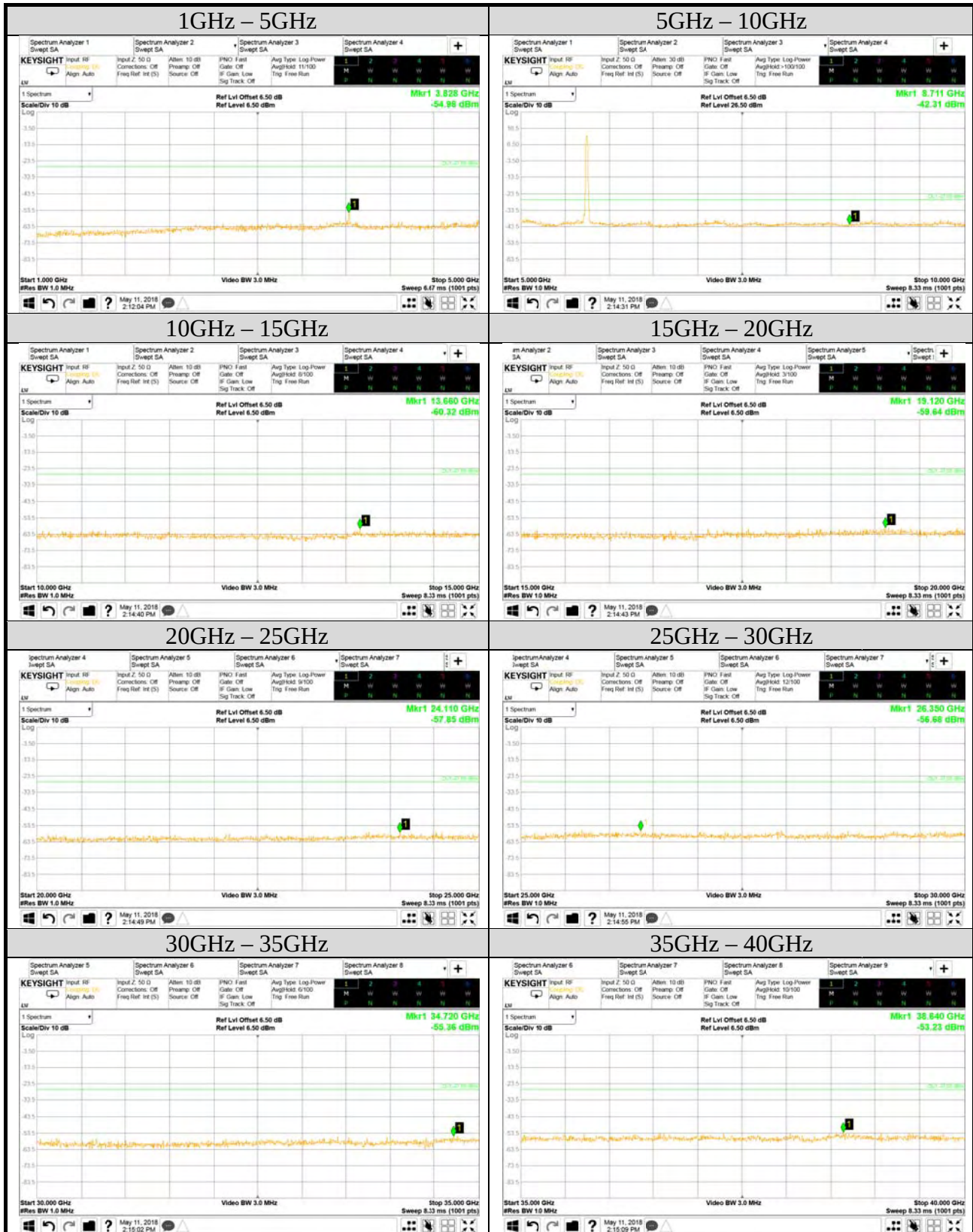
測試日期	2018/05/10	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	I
		測試頻率	5220MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



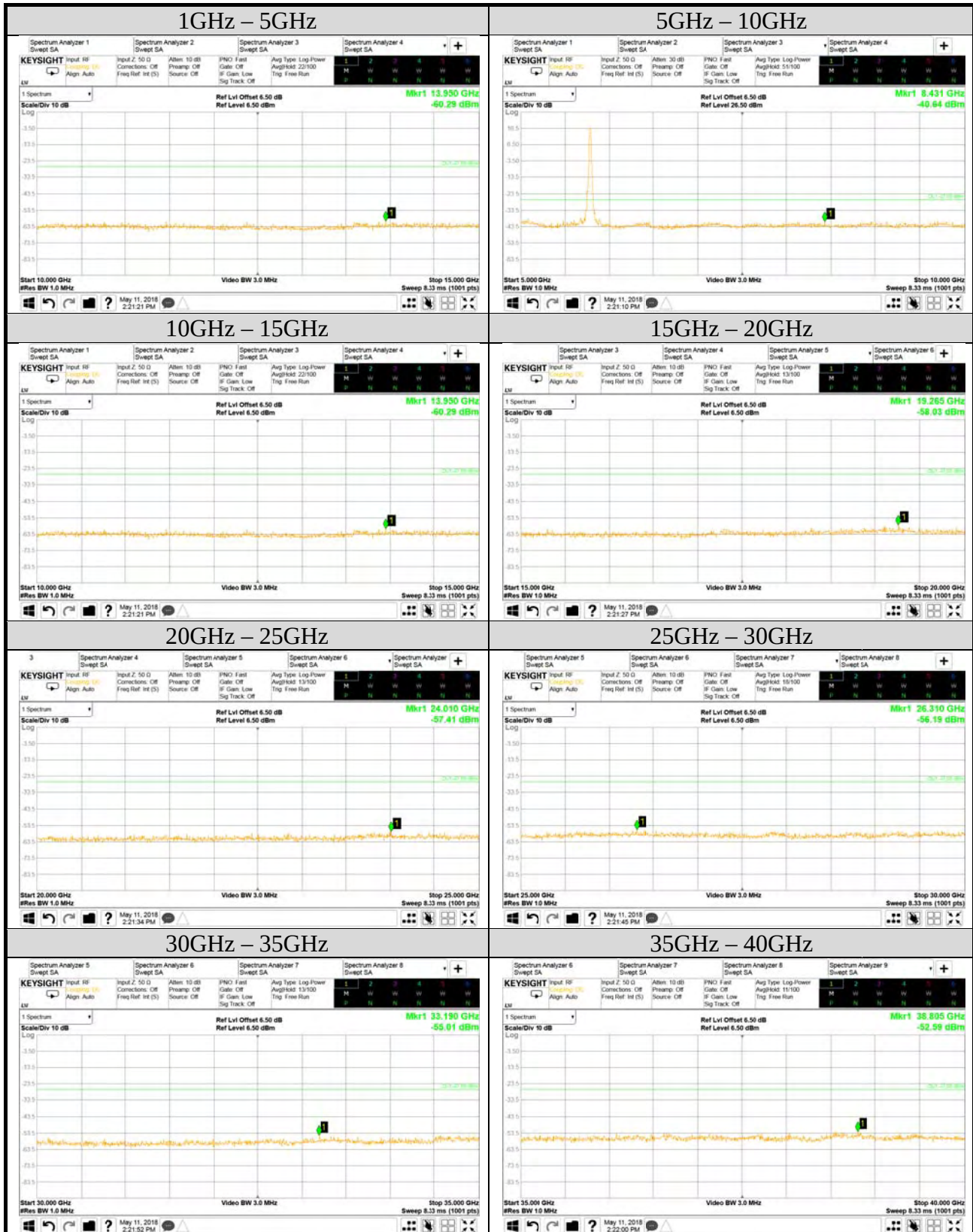
測試日期	2018/05/10	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	I
		測試頻率	5240MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



測試日期	2018/05/10	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	IV
		測試頻率	5745MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



測試日期	2018/05/10	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	IV
		測試頻率	5785MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



測試日期	2018/05/10	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11a	UNII Band	IV
		測試頻率	5825MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



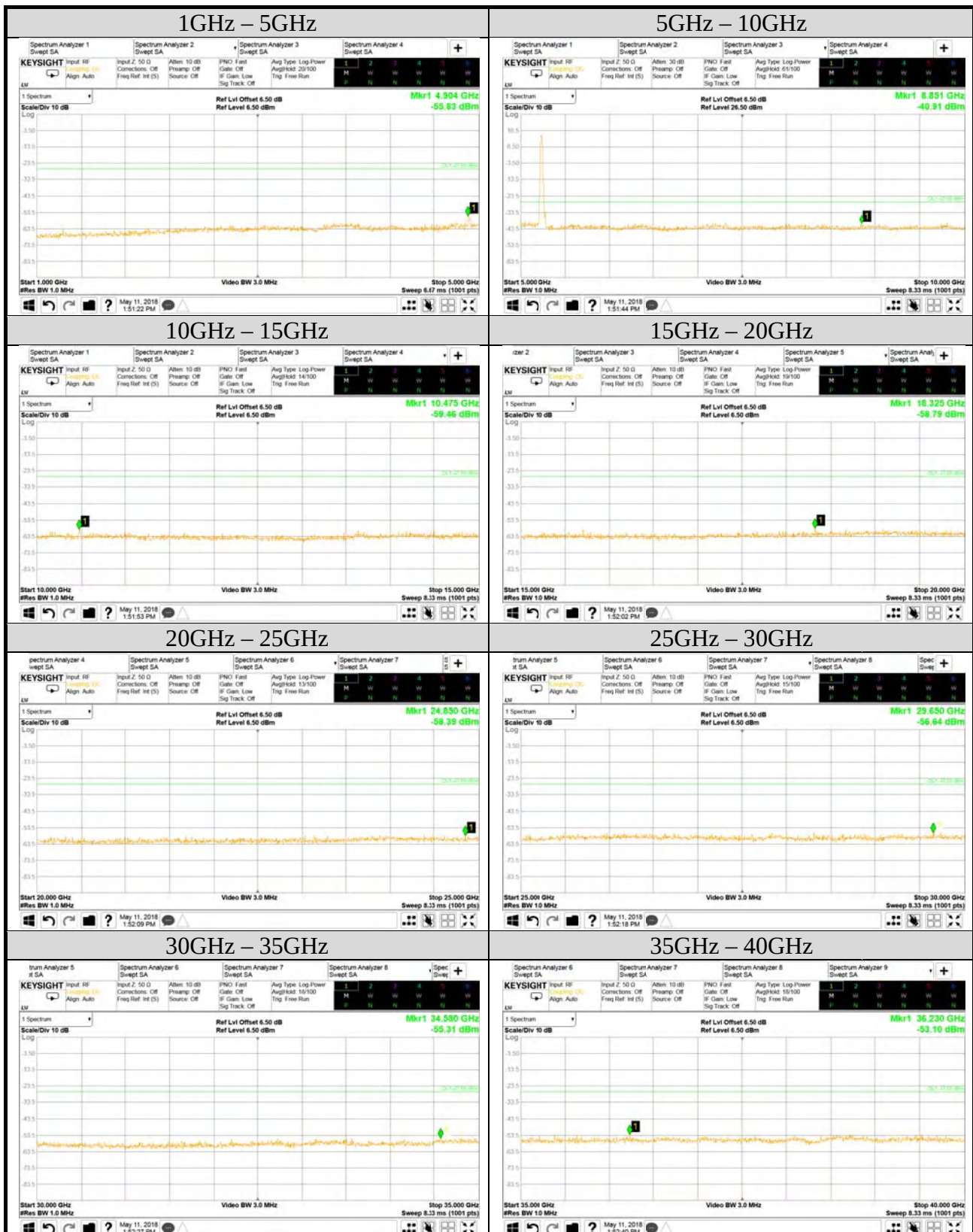
測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT20	UNII Band	I
		測試頻率	5180MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



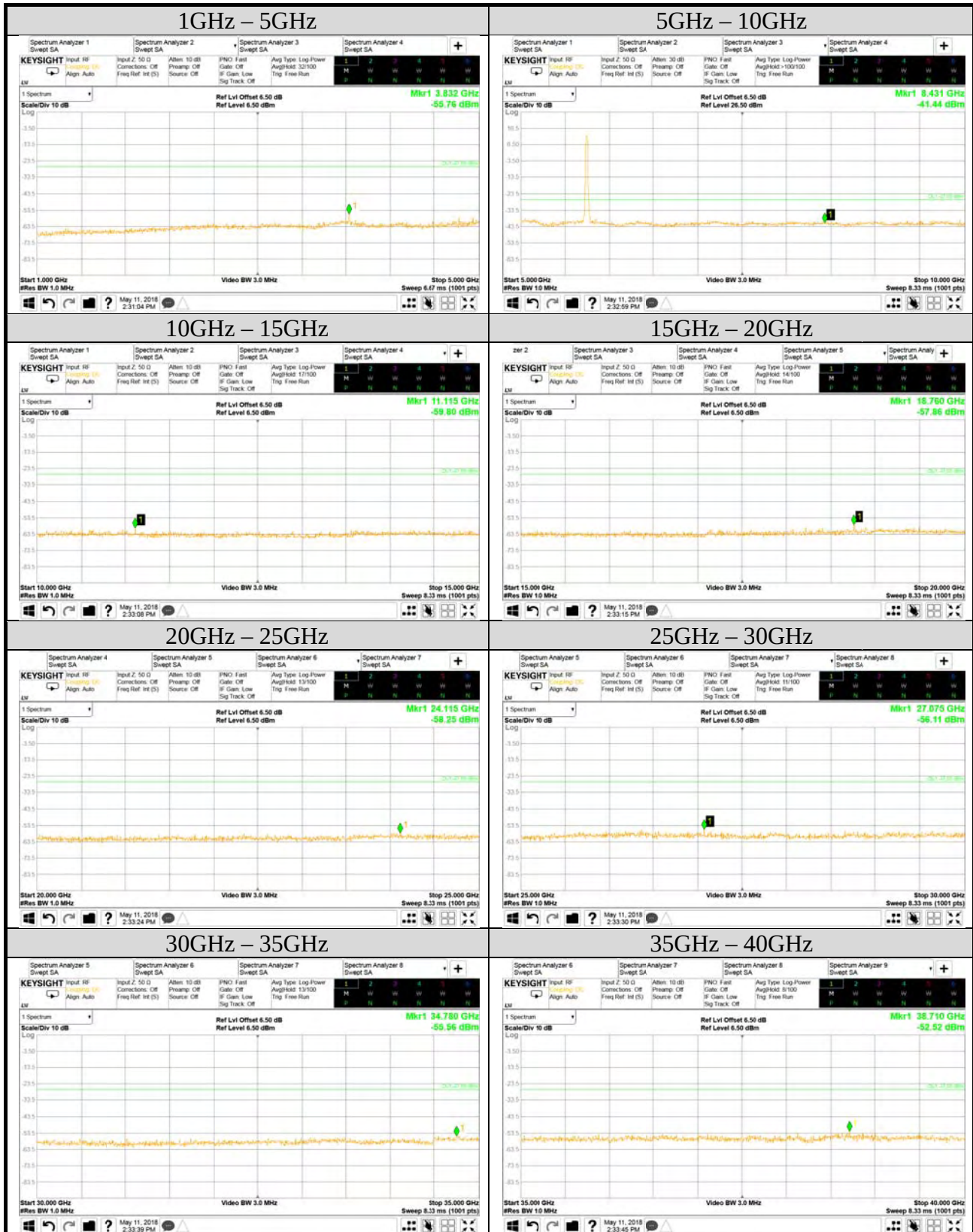
測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT20	UNII Band	I
		測試頻率	5220MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



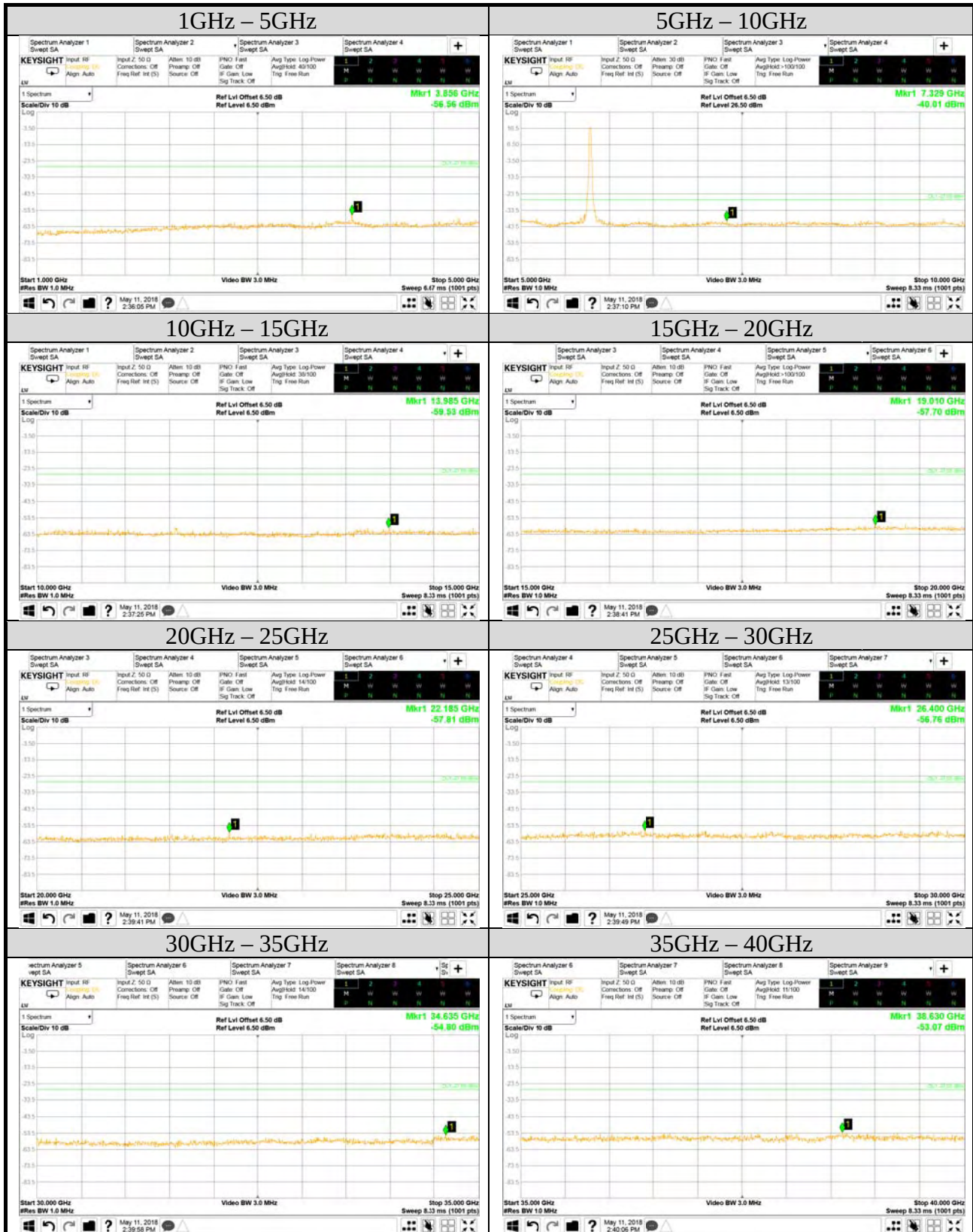
測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT20	UNII Band	I
		測試頻率	5240MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



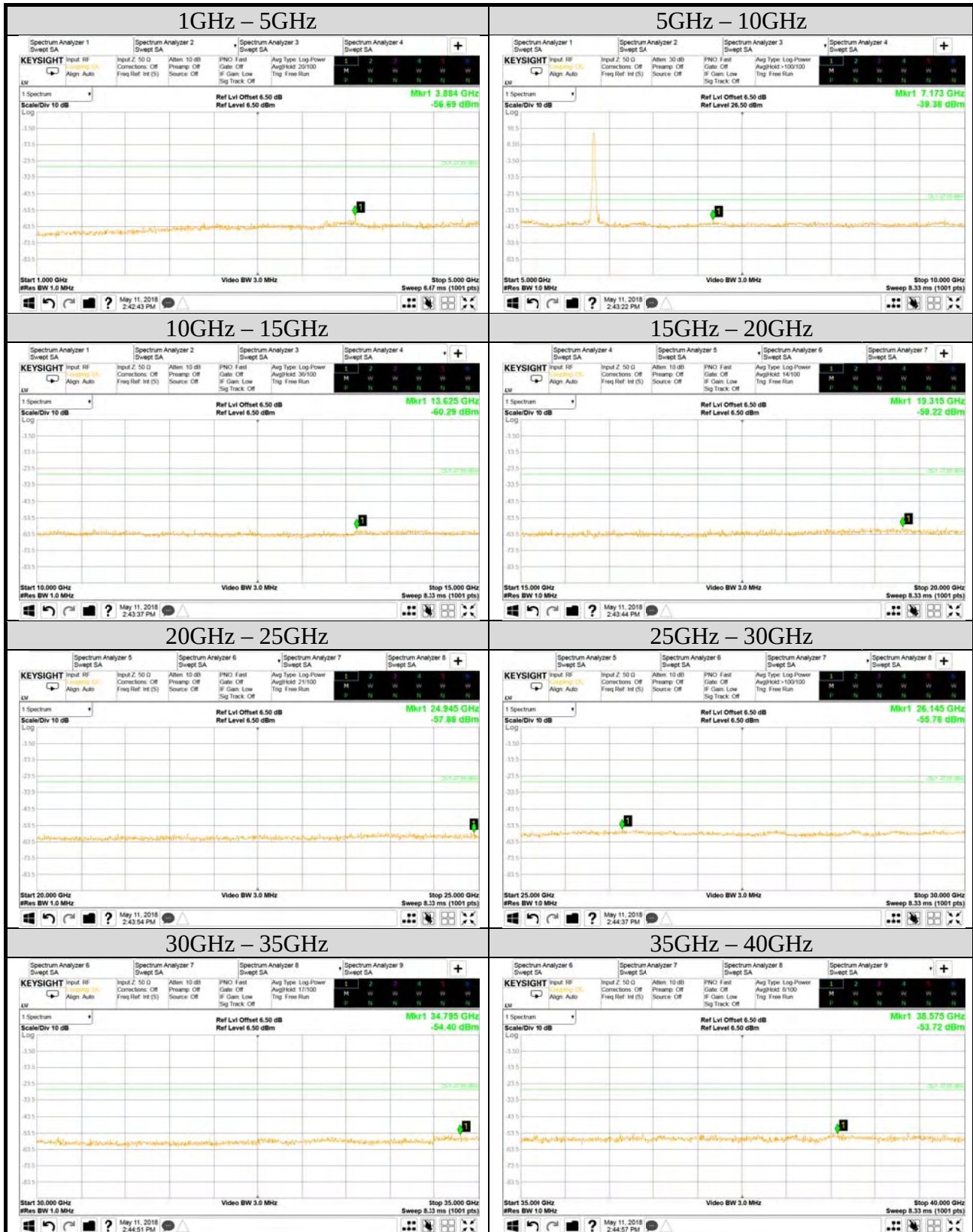
測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT20	UNII Band	IV
		測試頻率	5745MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



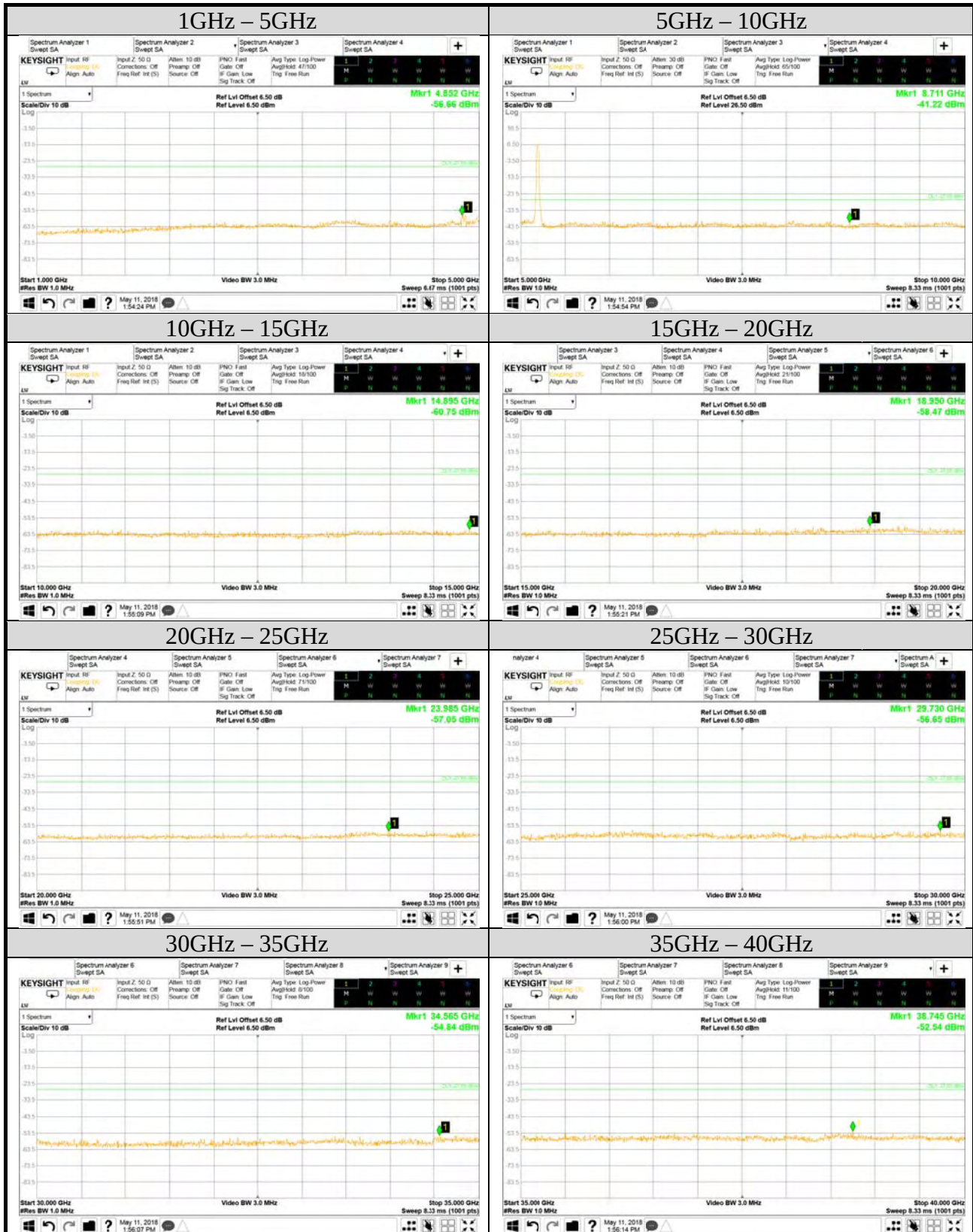
測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT20	UNII Band	IV
		測試頻率	5785MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



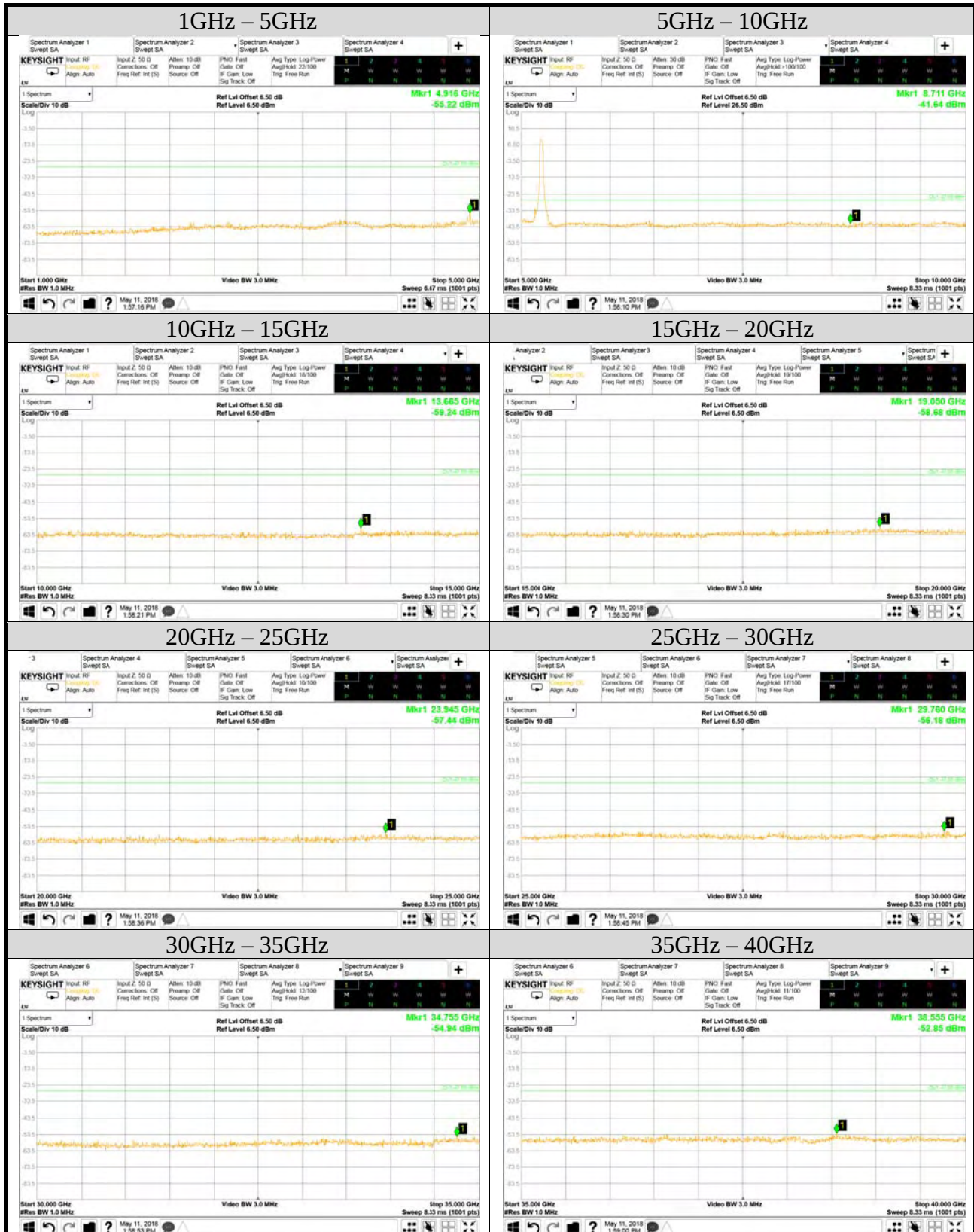
測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT20	UNII Band	IV
		測試頻率	5825MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



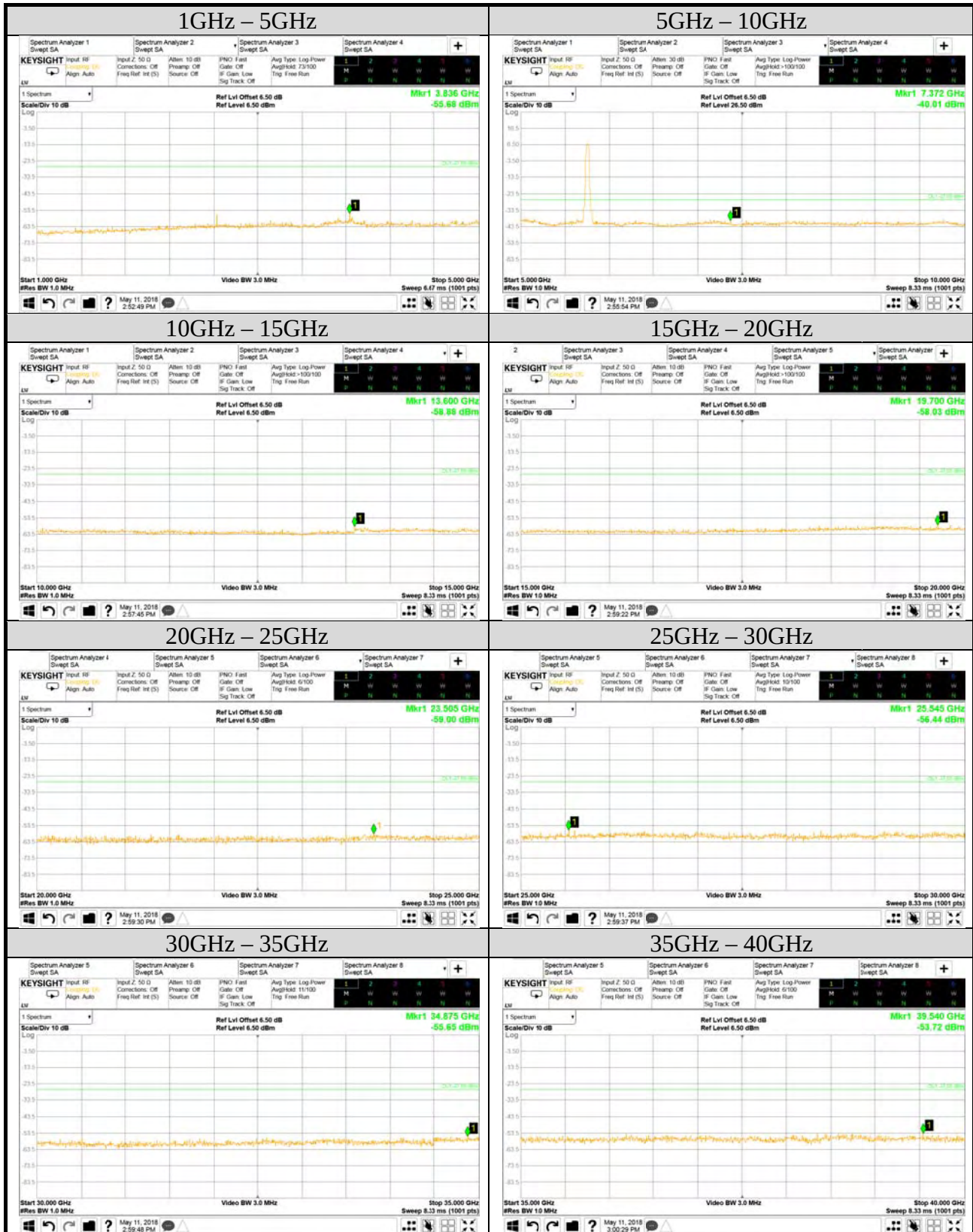
測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT40	UNII Band	I
		測試頻率	5190MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



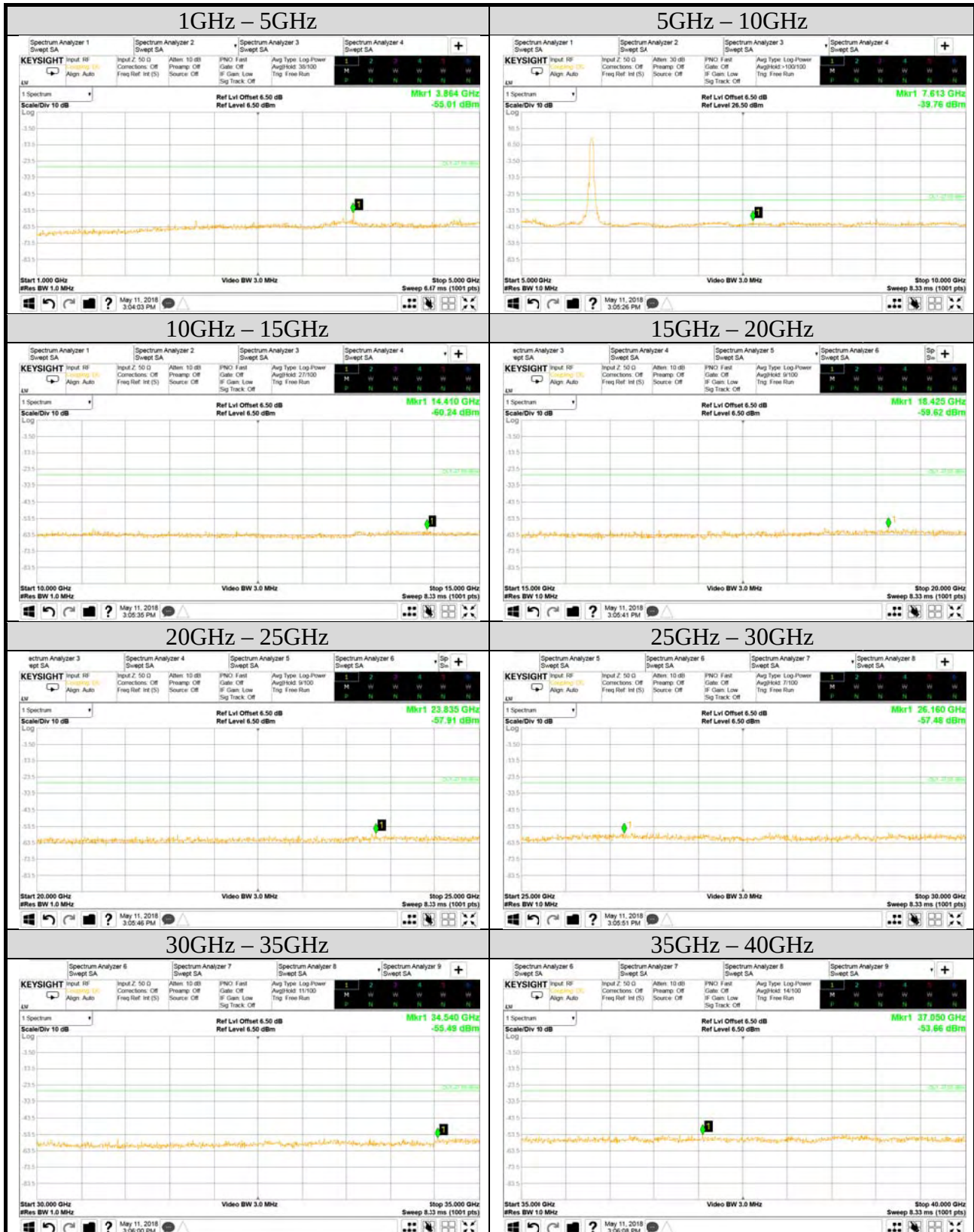
測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT40	UNII Band	I
		測試頻率	5230MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT40	UNII Band	IV
		測試頻率	5755MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
模式	802.11n-HT40	UNII Band	IV
		測試頻率	5795MHz
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		



5. 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測

測試日期	2018/05/11	環境溫/濕度	24°C/55%
測試電壓	DC 7.2V (經電池供電)		

