



低功率射頻電機測試報告

台灣思科系統股份有限公司

器材名稱: Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)

廠牌、型號: CISCO、AA70WW

申請廠商：台灣思科系統股份有限公司
台北市信義區信義路4段406號12樓

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) 2609-2133

受理日期：2017年03月13日
案件編號：C1M1703252 (C1M1703249)
報告號碼：EM-NC170105
測試日期：2017年03月29日~04月05日

目錄	頁次
測試報告記錄.....	1
1 一般資料.....	5
1.1 產品描述.....	5
1.2 產品特性.....	5
1.3 測試方法之依據.....	5
2 適用規範及要求.....	6
2.1 傳導之規定.....	6
2.2 輻射之規定.....	6
2.3 峰值發射功率之要求.....	7
2.4 峰值功率頻譜密度之要求.....	8
2.5 混附發射之 RF 傳導發射之要求.....	8
2.6 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之要求.....	9
2.7 限制使用之頻帶.....	10
3 受測裝置之系統說明.....	11
3.1 申請之受測裝置.....	11
3.2 測試連接之週邊裝置.....	11
4 電源線傳導干擾之量測.....	12
4.1 適用標準.....	12
4.2 結果判定.....	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.....	14
5.4 量測之不確定度.....	14
5.5 量測場強輻射之儀器.....	15
5.6 場強輻射之量測試結果.....	16
5.7 結果判定.....	65
5.8 輻射之測試配置.....	65
6 最大發射功率及 26dB/6dB 頻寬之量測.....	66
6.1 適用標準.....	66
6.2 測試方法.....	67
6.3 量測時受測物之工作狀況.....	67
6.4 量測之不確定度.....	67
6.5 量測發射頻寬之儀器.....	67
6.6 峰值發射功率之量測試結果.....	68
6.7 結果判定.....	79
6.8 峰值發射功率之測試配置.....	79
7 峰值功率頻譜密度之量測.....	80
7.1 峰值適用標準.....	80
7.2 量測方法.....	81
7.3 量測時受測物之工作狀況.....	81
7.4 量測之不確定度.....	81
7.5 量測峰值功率頻譜密度之儀器.....	81

7.6	峰值功率頻譜密度之量測試結果	81
7.7	結果判定	90
7.8	峰值功率頻譜密度之測試配置	90
8	混附發射之 RF 傳導發射之量測	91
8.1	混附發射之 RF 傳導發射適用標準	91
8.2	量測方法	91
8.3	量測時受測物之工作狀況	91
8.4	量測之不確定度	91
8.5	量測混附發射之 RF 傳導發射之儀器	91
8.6	混附發射之 RF 傳導發射之量測試結果	91
8.7	結果判定	129
8.8	混附發射之 RF 傳導發射之測試配置	129
9	頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測	130
9.1	頻帶邊緣之 RF 傳導發射適用標準	130
9.2	量測方法	130
9.3	量測時受測物之工作狀況	130
9.4	量測之不確定度	130
9.5	量測頻帶邊緣之 RF 傳導發射之儀器	130
9.6	頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測試結果	130
9.7	結果判定	132
9.8	頻帶邊緣之 RF 傳導發射之測試配置	132
附錄一 受測裝置之測試照片		
附錄二 受測裝置之產品照片		
附錄三 輻射干擾場強量測之掃頻圖 (頻率範圍 30MHz~25000MHz)		

低功率射頻電機測試報告

受理日期 : 2017年03月16日
 完成日期 : 2017年06月22日
 報告號碼 : EM-NC170105
 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 : 台灣思科系統股份有限公司
 製造廠商 : Cisco Systems, Inc.
 器材名稱 : Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)
 廠牌 : CISCO
 型號 : AA70WW



工作頻率/發射功率：

網路類型	工作頻率(MHz)		頻道數	發射功率(dBm)
BT	2402-2480		79	GFSK: 7.09
				8DPSK: 7.43
BLE	2402-2480		40	5.11
802.11b	2412-2462		11	19.95
802.11g	2412-2462		11	20.77
802.11n-HT20	2412-2462		11	23.40
802.11n-HT40	2422-2452		7	23.00
802.11a	UNII Band I	5180-5240	4	14.18
	UNII Band II	5260-5320	4	16.86
	UNII Band III	5500-5700	11	15.68
	UNII Band IV	5745-5825	5	16.19
802.11n-HT20/ 802.11ac-VHT20	UNII Band I	5180-5240	4	11.45
	UNII Band II	5260-5320	4	19.15
	UNII Band III	5500-5700	11	18.34
	UNII Band IV	5745-5825	5	18.93
802.11n-HT40/ 802.11ac-VHT40	UNII Band I	5190-5230	2	13.78
	UNII Band II	5270-5310	2	18.74
	UNII Band III	5510-5670	5	18.49
	UNII Band IV	5755-5795	2	17.14
802.11ac-VHT80	UNII Band I	5210	1	13.98
	UNII Band II	5290	1	14.40
	UNII Band III	5530	1	13.07
	UNII Band IV	5775	1	13.75
UNII Band II & III [DFS Function-Slave (Without radar detection function)]				

調變方式：

網路類型	調變方式
BT	FHSS (GFSK, 8DPSK, $\pi/4$ DQPSK)
BLE	GFSK
802.11b	DSSS (DBPSK/ DQPSK/ CCK)
802.11a/g/n-HT20/n-HT40	OFDM (BPSK/ QPSK/ 16QAM/ 64QAM)
802.11ac-VHT20/VHT40/VHT80	OFDM (BPSK/ QPSK/ 16QAM/ 64QAM/ 256QAM)

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	製造商	型號	頻率(GHz)	天線增益(dBi)
PIFA	Walsin Technology Corporation INPAQ	RFMTA34071AIMLB702	2.4	2.6
			5	4.77
PIFA		RFMTA340772IMLB701	2.4	2.81
			5	4.92

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 2016 年 08 月 23 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 及 BLE 功能報告於報告號碼(EM-NC170103)，
至於 Bluetooth 功能於報告號碼(EM-NC170104)，
至於 UNII Band II、III 之 DFS 功能於報告號碼(EM-NC170106)。

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 4.7.4.5節、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5.6節	請參閱5.5節	合格
3	最大發射功率及 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6.6節	請參閱6.5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7.6節	請參閱7.5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8.6節	請參閱8.5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9.6節	請參閱9.5節	合格

單位主管：
(劉李煌/副總經理)

劉李煌

測試員：薛舜誠
(薛舜誠/主任)

1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態 : Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)
- b) 廠 牌 : CISCO
- c) 產品型號 : AA70WW
- d) 供應電源 : AC 100-240V, 50/60Hz
- e) 測試電源 : AC 110V, 60Hz

1.2 產品特性

- 1.2.1. 此裝置系統為 Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)，具 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 及 DFS 之 Slave 雷達偵測、藍芽及 BLE 功能。
- 1.2.2. Wi-Fi 功能：採用 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 數位直接序列展頻調變技術之無線裝置，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 最高資料傳輸速度為 300Mbps，IEEE 802.11ac 最高資料傳輸速度為 867Mbps。
- 1.2.3. Bluetooth 功能無線發射裝置，藍芽功能發射頻率落於 2400~2483.5MHz 共分 79 個頻道，最大傳輸速率為 3Mbps。
- 1.2.4. 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。
- 1.2.5. 因 802.11ac-VHT20/VHT40 之調變方式與 802.11n-HT20/HT40 相同，802.11ac-VHT20/VHT40 之傳輸速率涵蓋 802.11n-HT20/HT40，故以 802.11n-HT20/HT40 進行量測。

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、47 CFR FCC PART 2、KDB 及 ARIB STD-T67 等有關檢驗之規定。

2 適用規範及要求

2.1 傳導之規定

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範之 4.7.4.5 節及 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 千赫(kHz)至 30 兆赫(MHz)之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)不得超過下表所列之限值。測量時應經過 50 微亨利(μ H)及 50 歐姆(Ω)之電源線阻抗模擬網路(LISN)。頻率重疊處，以較低限值為準。

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

2.2 輻射之規定

- 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 $\geq$ 75MHz 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，除本規範另有規定者外，其電場強度應小於或等於下表之限制值，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 (f) MHz	電場強度 (微伏特/公尺, uV/m)	測試距離 m
0.009 - 0.490(含)	2400/f(kHz)	300
0.490(不含) - 1.705(含)	24000/f(kHz)	30
1.705(不含) - 30(不含)	30	30
30(含) - 88(含)	100	3
88(不含) - 216(含)	150	3
216(不含) - 960(含)	200	3
960(不含)以上	500	3

2.3 峰值發射功率之要求

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發射功率限制值，請參見下表：

產品類別	峰值發射功率的限制值
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 頻帶下之峰值發射功率的限制值如下：

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

註: B 是 26 dB 發射頻寬，單位 MHz

2.4 峰值功率頻譜密度之要求

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。

2.5 混附發射之 RF 傳導發射之要求

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	$\leq -27 \text{ dBm/MHz}$
5.470 GHz~ 5.725 GHz	
5.725 GHz ~ 5.850 GHz	$\leq 27 \text{ dBm/MHz}$ ^{註 1}

註 1: 頻帶邊緣外 $\geq 75\text{MHz}$ 之發射。

2.6 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之要求

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：

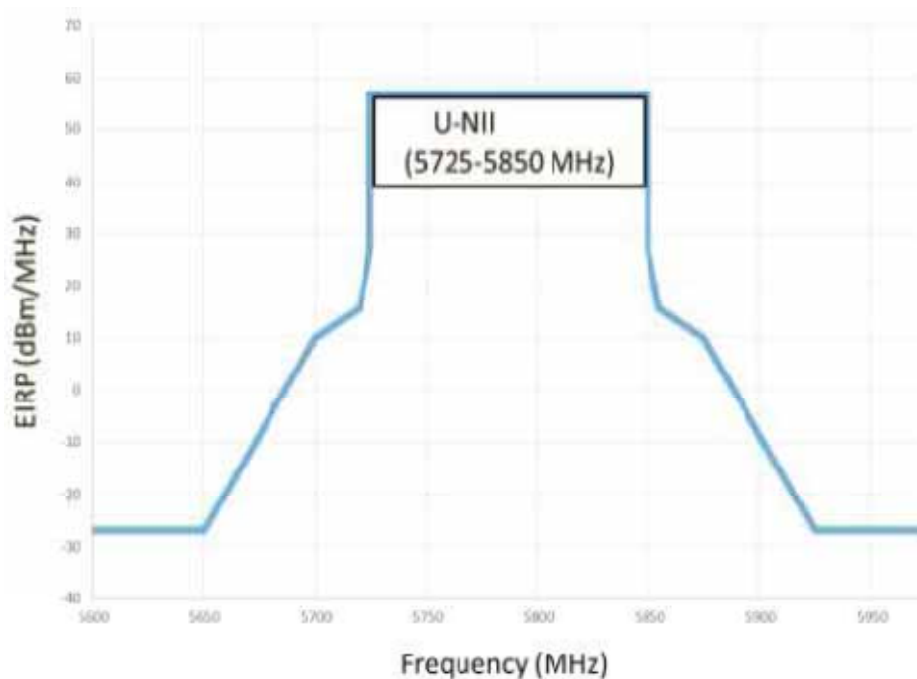
操作頻率	有效等向輻射功率限制值
5.15 GHz~ 5.35 GHz	≤ -27 dBm/MHz
5.470 GHz~ 5.725 GHz	
5.725 GHz ~ 5.850 GHz	≤ 27 dBm/MHz ~ 15.6 dBm/MHz ^{註 1}
	≤ 15.6 dBm/MHz ~ 10 dBm/MHz ^{註 2}
	≤ 10 dBm/MHz ~ -27 dBm/MHz ^{註 3}
	≤ -27 dBm/MHz ^{註 4}

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。



遮罩限制值圖

2.7 限制使用之頻帶

依據 NCC 低功率射頻電機技術規範之 2.7 節之規定，除本規範另有規定外，任何低功率射頻電機之主波皆不得使用下表所列各頻段之頻率。

頻率(MHz)	頻率(MHz)	頻率(MHz)
0.090~0.110	240.00~285.00	3332.0~3339.0
0.490~0.510	322.00~335.40	3345.8~3358.0
2.172~2.198	399.90~410.00	3500.0~4400.0
3.013~3.033	485.00~510.00	4500.0~5250.0
4.115~4.198	608.00~614.00	5350.0~5460.0
5.670~5.690	703.00~748.00	7250.0~7750.0
6.200~6.300	758.00~803.00	8025.0~8500.0
8.230~8.400	825.00~915.00	9000.0~9200.0
12.265~12.600	935.00~1240.0	9300.0~9500.0
13.340~13.430	1300.0~1427.0	10600~12700
14.965~15.020	1435.0~1626.5	13250~13400
16.700~16.755	1660.0~1770.0	14470~14500
19.965~20.020	1805.0~1865.0	15350~16200
25.500~25.700	1885.0~1900.0	17700~21400
37.475~38.275	1905.0~1985.0	22010~23120
73.500~75.400	2015.0~2025.0	23600~24000
108.00~138.00	2125.0~2165.0	31200~31800
149.90~150.05	2200.0~2300.0	36430~36500
156.70~156.90	2310.0~2390.0	38600以上
162.01~167.17	2483.5~2900.0	
167.72~173.20	3260.0~3267.0	

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
Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)	Cisco Systems, Inc.	AA70WW	網路線: 可拆, 無金屬被覆, 1.0 米長 電源線(3C): 可拆, 無金屬被覆, 4.5 米長

3.2 測試連接之週邊裝置

裝置名稱	廠牌	型號	說明/纜線
筆記型電腦	acer	MS2362	HDMI 信號線: 可拆, 金屬被覆, 1.8 米長 電源供應器: Chicony, M/N CPA09-A065N1 DC 電源線: 不可拆, 無金屬被覆, 1.8 米長 附一個鐵芯 AC 電源線: 不可拆, 金屬被覆, 1.8 米長
耳機	Cheng Jia	CJ-323	音線線: 可拆, 無金屬被覆, 2.0 米長
IPOD 播放器	APPLE	A1204	USB 信號線: 可拆, 無金屬被覆, 1.0 米長
AP 伺服器	D-Link	DIR-868L	電源線: 可拆, 無金屬被覆, 1.8 米長

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 節之要求。

4.2 結果判定

此測試項目已於報告號碼(EM-NC170103)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

- 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. 受測物裝置放置於離地 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。
- 5.2.2. 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。
- 5.2.3. 在測試頻率範圍內，重覆 5.2.1 及 5.2.2 之步驟，以量得受測物每一頻率點之輻射干擾最大場強。
- 5.2.4. 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。
- 5.2.5. 場強度之計算，公式如下：
結果值 = 讀值 + 校正因子
其中校正因子為：
天線衰減因數+電纜線損失+濾波器損失(若有使用)-放大器增益(若有使用)。

5.3 量測時受測物之工作狀況

筆記型電腦執行”ADB”測試程式，設定受測物進行發射及接收訊號直到測試結束。

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	±3.68dB
	1GHz 以上	±5.82dB

5.5 量測場強輻射之儀器

5.5.1. 量測儀器

5.5.1.1. 頻率範圍30MHz~1000MHz量測使用 (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	2016. 09. 19	1 年
測試接收機	R&S	ESCS30	100338	2016. 06. 22	1 年
前置放大器	HP	8447D	2944A06305	2017. 02. 16	1 年
廣帶域天線	TESEQ	CBL6112D	33821	2017. 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.

5.5.1.2. 頻率範圍1GHz以上量測使用 (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	2016. 09. 19	1 年
前置放大器	HP	8449B	3008A00529	2017. 02. 08	1 年
5GHz陷波濾波器	Microwave Circuits	N0452502	459775	2017. 01. 27	1 年
5GHz陷波濾波器	Microwave Circuits	N0555983	459481	2016. 05. 21	1 年
5GHz陷波濾波器	Microwave Circuits	N0257881	459776	2016. 09. 14	1 年
喇叭天線	EMCO	3115	9609-4927	2016. 06. 27	1 年
喇叭天線	EMCO	3116	2653	2016. 10. 24	1 年
同軸電纜	HUBER+SUHNER	SUCOFLEX 106	54693/6	2017. 02. 15	1 年
測試軟體	Audix	e3	V.6.110601	N.C.R.	N.C.R.

5.5.2. 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	測試接收機	Quasi-Peak	120kHz	300kHz
	測試接收機	Peak	120kHz	300kHz
1GHz以上	頻譜分析儀	Peak	1MHz	1MHz
	頻譜分析儀	Average	1MHz	3kHz

5.6 場強輻射之量測試結果

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，選擇低、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。所得讀值資料請見章節 5.6.1 ~ 5.6.2：

Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)支援 IEEE 802.11a/n/ac，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。

網路類型: 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* (CH36)	30-1000MHz
2				1000-3000MHz
3				3000-8000MHz
4				8000-18000MHz
5				18000-25000MHz
6		UNII Band II	5260MHz (CH52)	1000-3000MHz
7				3000-8000MHz
8				8000-18000MHz
9				18000-25000MHz
10		UNII Band III	5580MHz (CH116)	1000-3000MHz
11				3000-8000MHz
12				8000-18000MHz
13				18000-25000MHz
14		UNII Band IV	5785MHz (CH157)	1000-3000MHz
15				3000-8000MHz
16				8000-18000MHz
17				18000-25000MHz
18	接收	UNII Band I	5180MHz (CH36)	30-1000MHz
19				1000-3000MHz
20				3000-8000MHz
21				8000-18000MHz
22				18000-25000MHz

註: 1. 以上所有模式之掃頻圖檢附於附錄中。

2. *: 經評估後，以最差頻率進行 30-1000MHz 量測。

網路類型: 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	5200MHz (CH40)	1000-3000MHz
2				3000-8000MHz
3				8000-18000MHz
4				18000-25000MHz
5		UNII Band II	5260MHz (CH52)	1000-3000MHz
6				3000-8000MHz
7				8000-18000MHz
8				18000-25000MHz
9		UNII Band III	5580MHz (CH116)	1000-3000MHz
10				3000-8000MHz
11				8000-18000MHz
12				18000-25000MHz
13		UNII Band IV	5785MHz (CH157)	1000-3000MHz
14				3000-8000MHz
15				8000-18000MHz
16				18000-25000MHz

註: 1. 以上所有模式之掃頻圖檢附於附錄中。

網路類型: 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 (CH46)	1000-3000MHz
2				3000-8000MHz
3				8000-18000MHz
4				18000-25000MHz
5		UNII Band II	5270MHz (CH54)	1000-3000MHz
6				3000-8000MHz
7				8000-18000MHz
8				18000-25000MHz
9		UNII Band III	5550MHz (CH110)	1000-3000MHz
10				3000-8000MHz
11				8000-18000MHz
12				18000-25000MHz
13		UNII Band IV	5795MHz (CH159)	1000-3000MHz
14				3000-8000MHz
15				8000-18000MHz
16				18000-25000MHz

註: 以上所有模式之掃頻圖檢附於附錄中。

網路類型: 802.11ac-VHT80				
模式	動作狀態	基本頻率		量測頻率範圍
1	發射	UNII Band I	5210MHz (CH42)	1000-3000MHz
2				3000-8000MHz
3				8000-18000MHz
4				18000-25000MHz
5		UNII Band II	5290MHz (CH58)	1000-3000MHz
6				3000-8000MHz
7				8000-18000MHz
8				18000-25000MHz
9		UNII Band III	5530MHz (CH106)	1000-3000MHz
10				3000-8000MHz
11				8000-18000MHz
12				18000-25000MHz
13		UNII Band IV	5775MHz (CH155)	1000-3000MHz
14				3000-8000MHz
15				8000-18000MHz
16				18000-25000MHz

註：以上所有模式之掃頻圖檢附於附錄中。

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 5.6.3。

網路類型: 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 (CH36)	5090-5200MHz
2		UNII Band II	5320MHz (CH52)	5300-5410MHz
3		UNII Band III	5500MHz (CH100)	5390-5520MHz
4			5700MHz (CH140)	5680-5800MHz
網路類型: 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 (CH36)	5090-5200MHz
2		UNII Band II	5320MHz (CH52)	5300-5410MHz
3		UNII Band III	5500MHz (CH100)	5390-5520MHz
4			5700MHz (CH140)	5680-5800MHz
網路類型: 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 (CH38)	5090-5220MHz
2		UNII Band II	5310MHz (CH54)	5290-5410MHz
3		UNII Band III	5510MHz (CH102)	5400-5530MHz
4			5670MHz (CH134)	5640-5770MHz
網路類型: 802.11ac-VHT80				
模式	動作狀態	基本頻率		量測頻率範圍
1	發射	UNII Band I	5210MHz (CH42)	5090-5250MHz
2		UNII Band II	5290MHz (CH58)	5210-5400MHz
3		UNII Band III	5530MHz (CH106)	5400-5570MHz

5.6.1. 30-1000MHz 頻率範圍，其他不必要發射量測試結果：合格。**網路類型: 802.11a****使用電源: AC 110V/60Hz****基本波頻率: 5180MHz****天線極性: 水平/垂直****測試結果: 合格****操作模式: 發射****調變方式: OFDM****測試日期: 2017. 04. 05****環境溫度: 20°C****環境濕度: 53%**

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
56.19	13.25	1.67	21.27	36.19	40.00	3.81	Peak
149.31	17.01	2.83	15.99	35.83	43.50	7.67	Peak
210.42	16.51	3.45	20.30	40.26	43.50	3.24	Peak
299.66	19.77	4.30	15.40	39.47	46.00	6.53	Peak
721.61	25.87	7.20	11.96	45.03	46.00	0.97	Peak
750.71	26.12	7.35	5.06	38.53	46.00	7.47	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
40.67	19.15	1.41	16.49	37.05	40.00	2.95	Peak
151.25	16.89	2.84	22.54	42.27	43.50	1.23	Peak
227.88	17.59	3.61	18.69	39.89	46.00	6.11	Peak
297.72	19.74	4.28	13.82	37.84	46.00	8.16	Peak
399.57	22.71	5.54	10.10	38.35	46.00	7.65	Peak
721.61	25.87	7.20	7.33	40.40	46.00	5.60	Peak

- 備註: 1. 峰值已低於準峰值限制值，故不另檢附準峰值之讀值。
 2. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。
 3. 邊緣值 = 限制值-結果值。
 4. 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。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5180MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 接收

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
150.28	16.93	2.84	17.11	36.88	43.50	6.62	Peak
238.55	18.22	3.71	21.20	43.13	46.00	2.87	Peak
298.69	19.76	4.29	12.84	36.89	46.00	9.11	Peak
676.99	25.48	7.01	9.59	42.08	46.00	3.92	Peak
720.64	25.87	7.20	12.00	45.07	46.00	0.93	Peak
747.80	26.10	7.34	10.68	44.12	46.00	1.88	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
56.19	13.25	1.67	22.14	37.06	40.00	2.94	Peak
151.25	16.89	2.84	22.24	41.97	43.50	1.53	Peak
224.97	17.44	3.59	18.60	39.63	46.00	6.37	Peak
299.66	19.77	4.30	12.23	36.30	46.00	9.70	Peak
606.18	24.79	6.77	5.41	36.97	46.00	9.03	Peak
720.64	25.87	7.20	7.36	40.43	46.00	5.57	Peak

備註: 1. 峰值已低於準峰值限制值, 故不另檢附準峰值之讀值。

2. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

3. 邊緣值 = 限制值-結果值。

4. 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。

5.6.2. 1000MHz 以上頻率範圍，其他不必要發射量測試結果：合格。**網路類型: 802.11a****使用電源: AC 110V/60Hz****基本波頻率: 5180MHz****天線極性: 水平/垂直****測試結果: 合格****操作模式: 發射****調變方式: OFDM****測試日期: 2017. 04. 05****環境溫度: 20°C****環境濕度: 53%**

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1860.00	27.22	4.68	15.10	47.00	54.00	7.00	Peak
2488.00	28.48	5.31	11.88	45.67	54.00	8.33	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1850.00	27.18	4.65	16.23	48.06	54.00	5.94	Peak
2776.00	29.41	5.55	15.97	50.93	54.00	3.07	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5260MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1858.00	27.20	4.68	14.73	46.61	54.00	7.39	Peak
2412.00	28.39	5.26	15.14	48.79	54.00	5.21	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1850.00	27.18	4.65	15.55	47.38	54.00	6.62	Peak
2410.00	28.38	5.26	15.14	48.78	54.00	5.22	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5580MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1834.00	27.11	4.62	15.68	47.41	54.00	6.59	Peak
2752.00	29.34	5.53	12.41	47.28	54.00	6.72	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1830.00	27.09	4.62	17.94	49.65	54.00	4.35	Peak
2738.00	29.29	5.52	16.24	51.05	54.00	2.95	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5785MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1830.00	27.09	4.62	16.93	48.64	54.00	5.36	Peak
2768.00	29.39	5.54	12.57	47.50	54.00	6.50	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1830.00	27.09	4.62	11.87	43.58	54.00	10.42	Peak
2760.00	29.36	5.54	11.82	46.72	54.00	7.28	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5200MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1822.00	27.06	4.60	16.79	48.45	54.00	5.55	Peak
2758.00	29.36	5.54	11.62	46.52	54.00	7.48	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1832.00	27.09	4.62	16.45	48.16	54.00	5.84	Peak
2756.00	29.36	5.53	16.70	51.59	54.00	2.41	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5260MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1828.00	27.09	4.61	15.05	46.75	54.00	7.25	Peak
2758.00	29.36	5.54	11.28	46.18	54.00	7.82	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1828.00	27.09	4.61	16.77	48.47	54.00	5.53	Peak
2746.00	29.31	5.52	17.32	52.15	54.00	1.85	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5580MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1830.00	27.09	4.62	12.05	43.76	54.00	10.24	Peak
2740.00	29.31	5.52	12.05	46.88	54.00	7.12	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1860.00	27.22	4.68	13.17	45.07	54.00	8.93	Peak
2738.00	29.29	5.52	13.98	48.79	54.00	5.21	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5785MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV) (水平偏波)	場強結果值 @3m (dBμV/m) (水平偏波)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
1830.00	27.09	4.62	17.19	48.90	54.00	5.10	Peak
2740.00	29.31	5.52	13.62	48.45	54.00	5.55	Peak

頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV) (垂直偏波)	場強結果值 @3m (dBμV/m) (垂直偏波)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
1828.00	27.09	4.61	16.78	48.48	54.00	5.52	Peak
2746.00	29.31	5.52	17.48	52.31	54.00	1.69	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5230MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1834.00	27.11	4.62	14.77	46.50	54.00	7.50	Peak
2752.00	29.34	5.53	12.39	47.26	54.00	6.74	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1828.00	27.09	4.61	17.72	49.42	54.00	4.58	Peak
2758.00	29.36	5.54	17.69	52.59	54.00	1.41	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5270MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1826.00	27.06	4.61	16.29	47.96	54.00	6.04	Peak
2740.00	29.31	5.52	12.81	47.64	54.00	6.36	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1828.00	27.09	4.61	17.57	49.27	54.00	4.73	Peak
2744.00	29.31	5.52	17.44	52.27	54.00	1.73	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5550MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1828.00	27.09	4.61	14.80	46.50	54.00	7.50	Peak
2740.00	29.31	5.52	13.25	48.08	54.00	5.92	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1850.00	27.18	4.65	14.08	45.91	54.00	8.09	Peak
2746.00	29.31	5.52	15.07	49.90	54.00	4.10	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5795MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1828.00	27.09	4.61	17.29	48.99	54.00	5.01	Peak
2746.00	29.31	5.52	13.08	47.91	54.00	6.09	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1830.00	27.09	4.62	17.94	49.65	54.00	4.35	Peak
2738.00	29.29	5.52	14.24	49.05	54.00	4.95	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. 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。

4. 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。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz
 基本波頻率: 5210MHz 天線極性: 水平/垂直 測試結果: 合格
 操作模式: 發射 調變方式: OFDM
 測試日期: 2017. 04. 05 環境溫度: 20°C 環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1824.00	27.06	4.61	17.44	49.11	54.00	4.89	Peak
2754.00	29.34	5.53	12.66	47.53	54.00	6.47	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1834.00	27.11	4.62	16.89	48.62	54.00	5.38	Peak
2742.00	29.31	5.52	18.52	53.35	54.00	0.65	Peak

- 備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。
 2. 邊緣值 = 限制值-結果值。
 3. 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。
 4. 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。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz
 基本波頻率: 5290MHz 天線極性: 水平/垂直 測試結果: 合格
 操作模式: 發射 調變方式: OFDM
 測試日期: 2017. 04. 05 環境溫度: 20°C 環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1822.00	27.06	4.60	17.24	48.90	54.00	5.10	Peak
2758.00	29.36	5.54	13.42	48.32	54.00	5.68	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1824.00	27.06	4.61	17.69	49.36	54.00	4.64	Peak
2748.00	29.34	5.52	18.07	52.93	54.00	1.07	Peak

- 備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。
 2. 邊緣值 = 限制值-結果值。
 3. 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。
 4. 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。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz
 基本波頻率: 5530MHz 天線極性: 水平/垂直 測試結果: 合格
 操作模式: 發射 調變方式: OFDM
 測試日期: 2017. 04. 05 環境溫度: 20°C 環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1830.00	27.09	4.62	16.42	48.13	54.00	5.87	Peak
2556.00	28.70	5.37	12.20	46.27	54.00	7.73	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1834.00	27.11	4.62	17.21	48.94	54.00	5.06	Peak
2756.00	29.36	5.53	18.23	53.12	54.00	0.88	Peak

- 備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。
 2. 邊緣值 = 限制值-結果值。
 3. 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。
 4. 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。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz
 基本波頻率: 5775MHz 天線極性: 水平/垂直 測試結果: 合格
 操作模式: 發射 調變方式: OFDM
 測試日期: 2017. 04. 05 環境溫度: 20°C 環境濕度: 53%

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1824.00	27.06	4.61	16.75	48.42	54.00	5.58	Peak
2744.00	29.31	5.52	12.60	47.43	54.00	6.57	Peak

頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
1828.00	27.09	4.61	16.75	48.45	54.00	5.55	Peak
2762.00	29.36	5.54	17.13	52.03	54.00	1.97	Peak

- 備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。
 2. 邊緣值 = 限制值-結果值。
 3. 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。
 4. 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。

5.6.3. 禁用頻帶量測試結果 (其他不必要發射): 合格。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5180MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

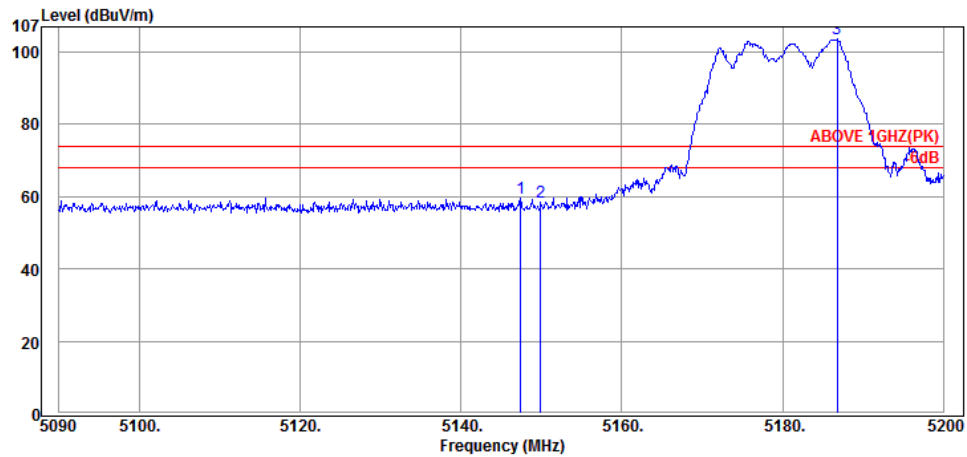
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

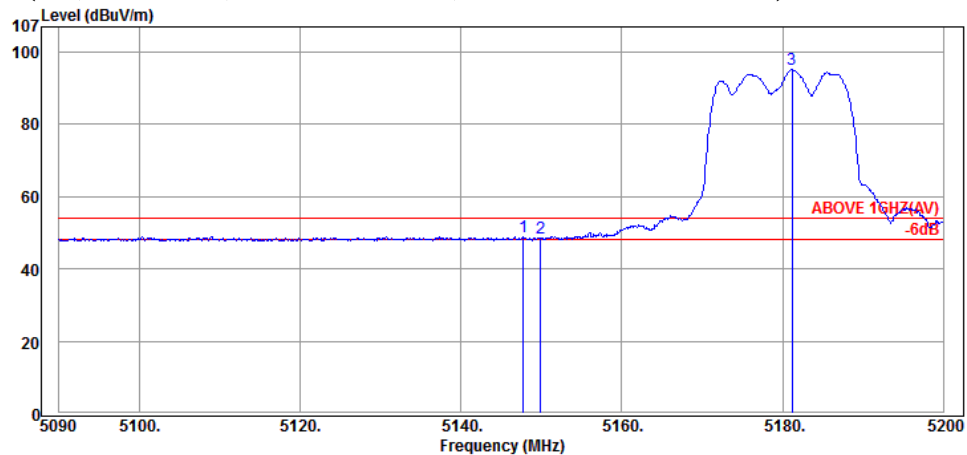
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5180MHz, 水平/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5147.42	33.41	9.34	16.84	59.59	74.00	14.41	Peak
5149.95	33.41	9.34	15.54	58.29	74.00	15.71	Peak
@ 5186.80	33.48	9.36	60.70	103.54	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5180MHz, 水平/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5147.75	33.41	9.34	6.24	48.99	54.00	5.01	Average
5149.95	33.41	9.34	5.93	48.68	54.00	5.32	Average
@ 5181.19	33.45	9.36	52.32	95.13	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5180MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

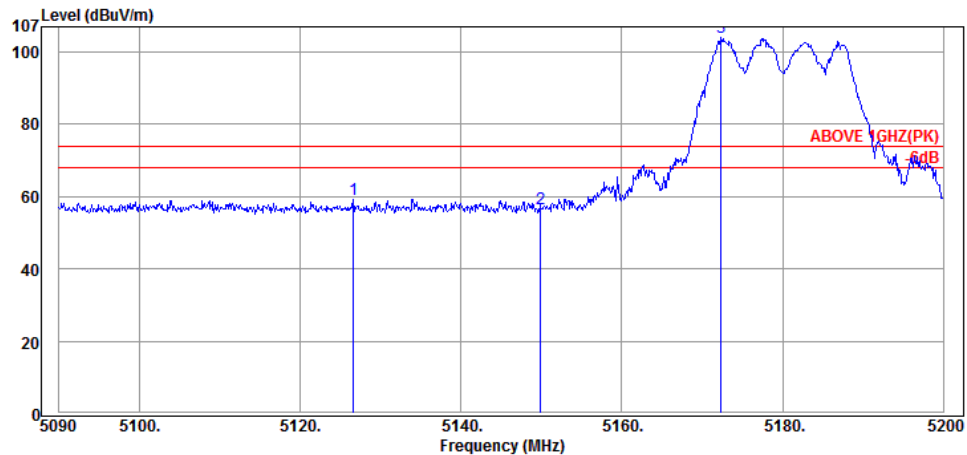
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

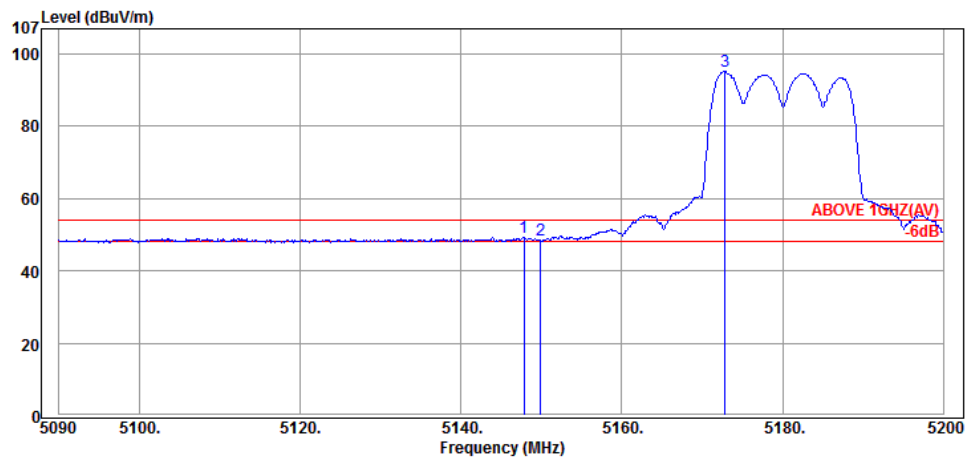
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5180MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5126.63	33.37	9.33	16.49	59.19	74.00	14.81	Peak
5149.95	33.41	9.34	13.83	56.58	74.00	17.42	Peak
@ 5172.39	33.45	9.36	61.07	103.88	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5180MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5147.86	33.41	9.34	6.56	49.31	54.00	4.69	Average
5149.95	33.41	9.34	5.66	48.41	54.00	5.59	Average
@ 5172.83	33.45	9.36	52.46	95.27	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5320MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

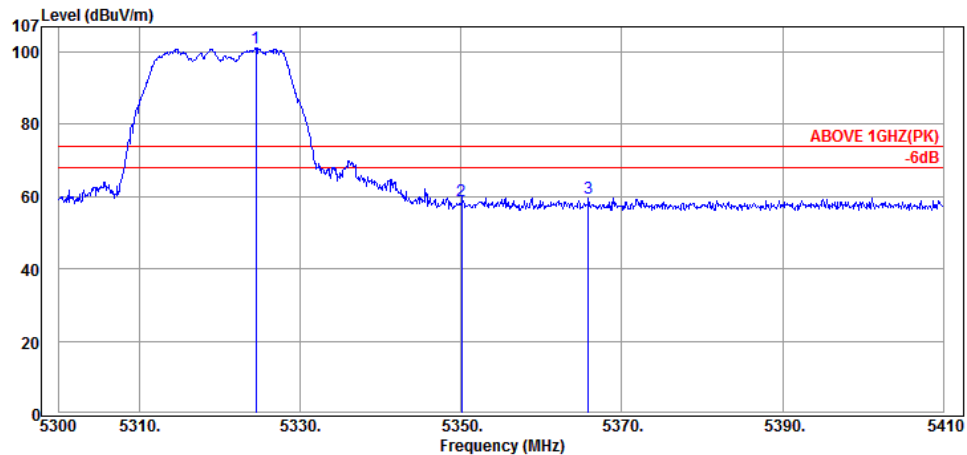
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

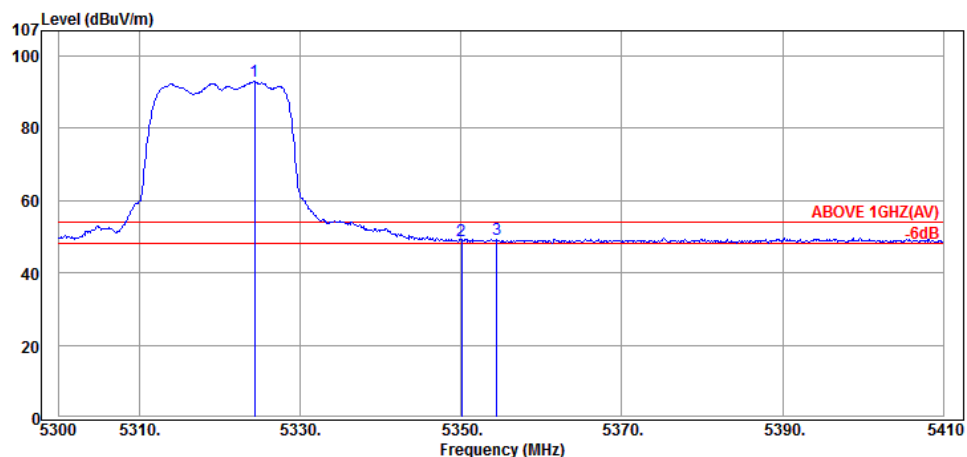
(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5320MHz, 水平/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(水平偏波)	(水平偏波)			

	(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@	5324.53	33.67	9.44	58.18	101.29	---	---	Peak
	5350.05	33.69	9.46	15.85	59.00	74.00	15.00	Peak
	5365.89	33.71	9.47	16.53	59.71	74.00	14.29	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5320MHz, 水平/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(水平偏波)	(水平偏波)			

	(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@	5324.31	33.67	9.44	49.80	92.91	---	---	Average
	5350.05	33.69	9.46	5.84	48.99	54.00	5.01	Average
	5354.45	33.71	9.46	6.18	49.35	54.00	4.65	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5320MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

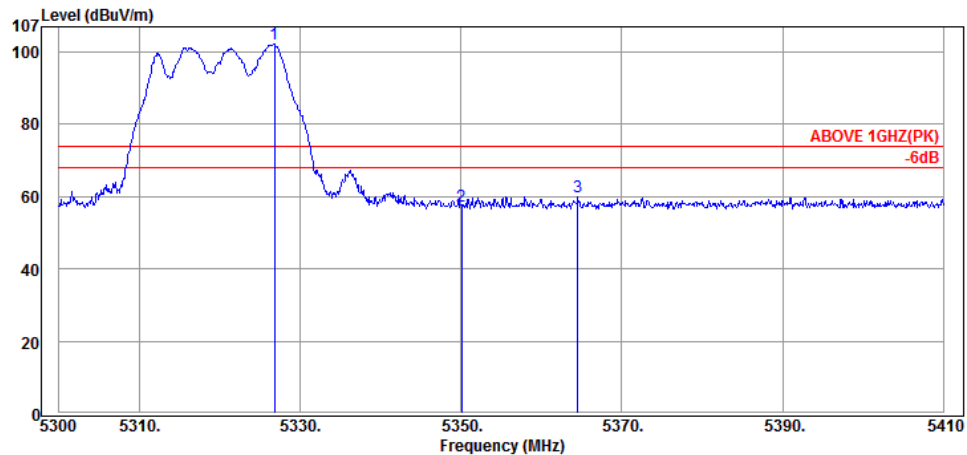
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

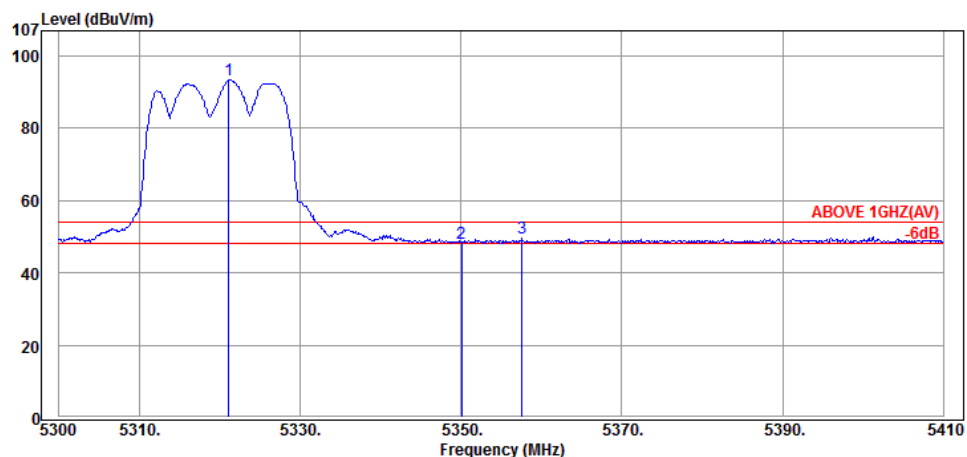
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5320MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5326.84	33.67	9.44	59.03	102.14	---	---	Peak
5350.05	33.69	9.46	14.31	57.46	74.00	16.54	Peak
5364.57	33.71	9.47	16.90	60.08	74.00	13.92	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5320MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5321.12	33.65	9.44	50.26	93.35	---	---	Average
5350.05	33.69	9.46	5.06	48.21	54.00	5.79	Average
5357.64	33.71	9.46	6.33	49.50	54.00	4.50	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5500MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

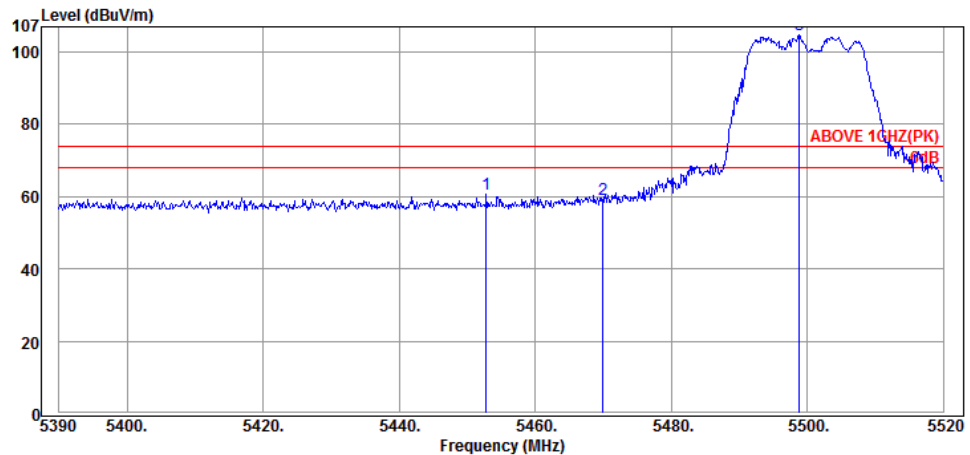
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

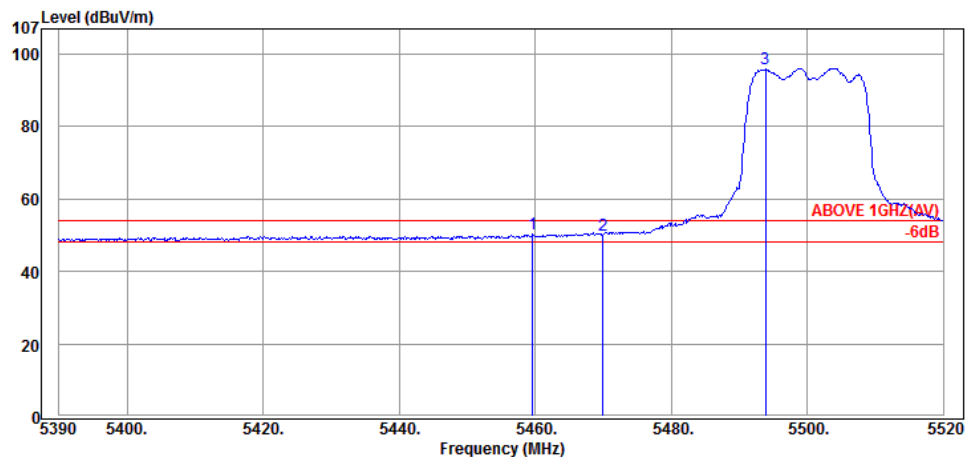
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5500MHz, 水平/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5452.79	33.84	9.52	17.34	60.70	74.00	13.30	Peak
5469.95	33.86	9.53	15.85	59.24	74.00	14.76	Peak
@ 5498.81	33.90	9.55	61.18	104.63	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5500MHz, 水平/平均值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5459.68	33.84	9.53	6.98	50.35	54.00	3.65	Average
5469.95	33.86	9.53	6.60	49.99	54.00	4.01	Average
@ 5493.87	33.88	9.55	52.70	96.13	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5500MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

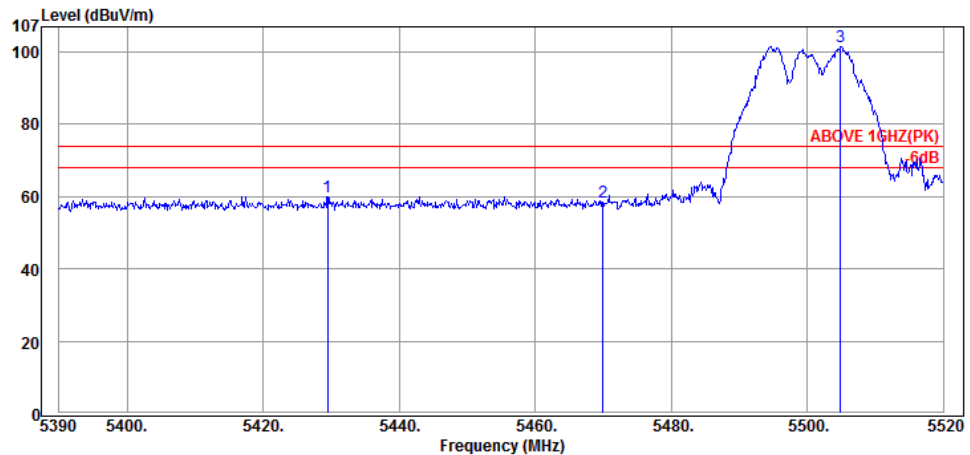
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

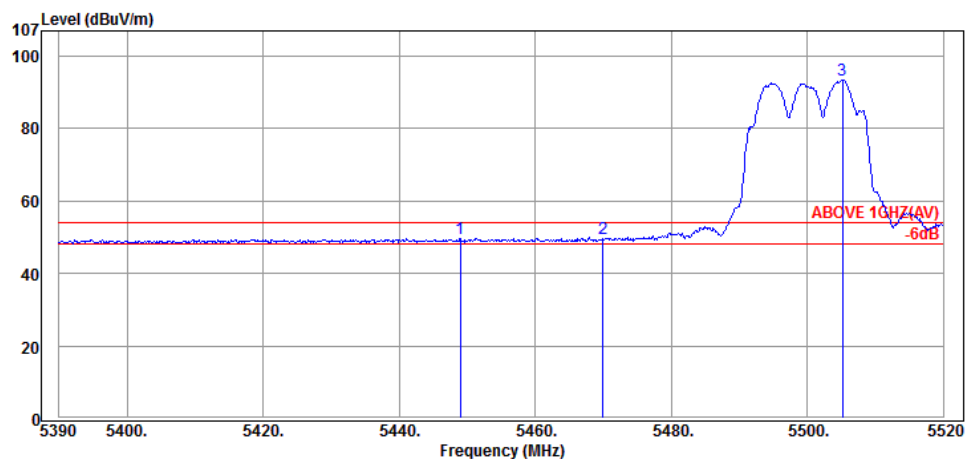
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5500MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5429.52	33.79	9.51	16.82	60.12	74.00	13.88	Peak
5469.95	33.86	9.53	14.97	58.36	74.00	15.64	Peak
@ 5504.92	33.90	9.55	57.91	101.36	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5500MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5449.02	33.84	9.52	6.38	49.74	54.00	4.26	Average
5469.95	33.86	9.53	6.27	49.66	54.00	4.34	Average
@ 5505.18	33.90	9.55	50.01	93.46	---	---	Average

- 備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。
 2. 邊緣值 = 限制值-結果值。
 3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11a

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5700MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

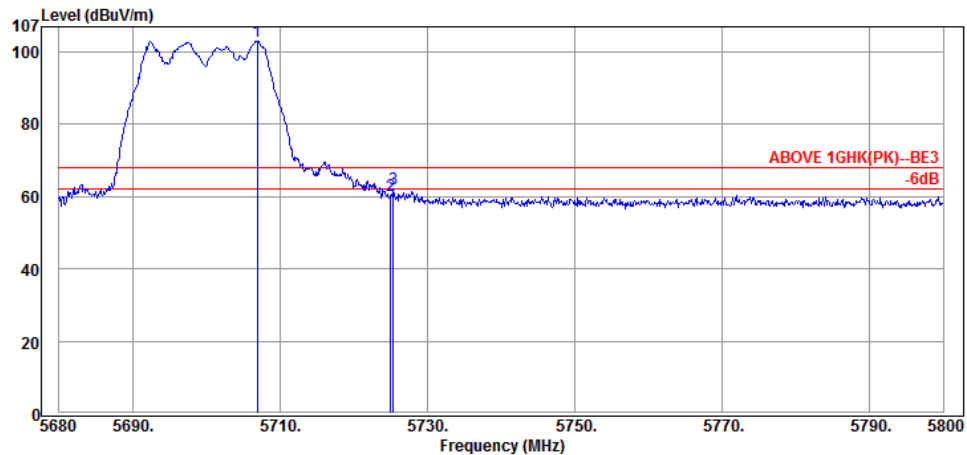
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

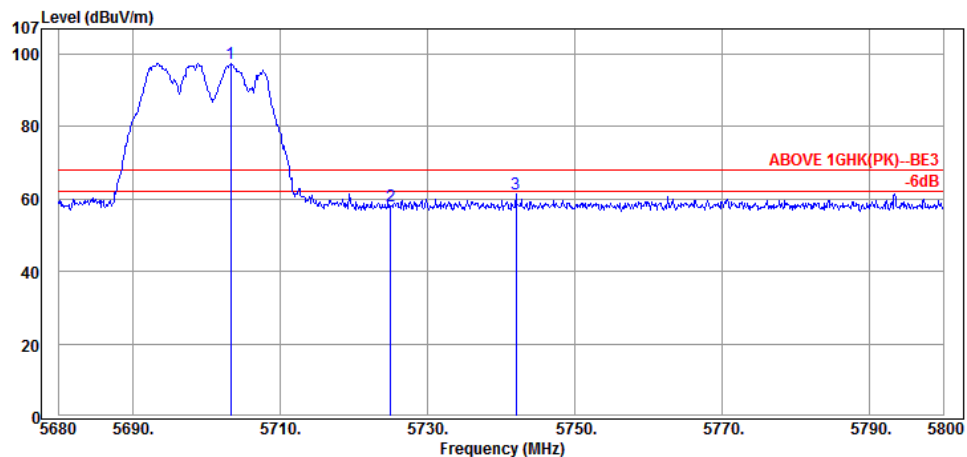
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5700MHz, 水平/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
@ 5706.88	34.03	9.67	59.34	103.04	---	---	Peak
5725.00	34.04	9.68	16.41	60.13	68.20	8.07	Peak
5725.36	34.04	9.68	18.45	62.17	68.20	6.03	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5700MHz, 垂直/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
@ 5703.28	34.02	9.67	53.74	97.43	---	---	Peak
5725.00	34.04	9.68	14.43	58.15	68.20	10.05	Peak
5742.04	34.05	9.68	17.84	61.57	68.20	6.63	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5180MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

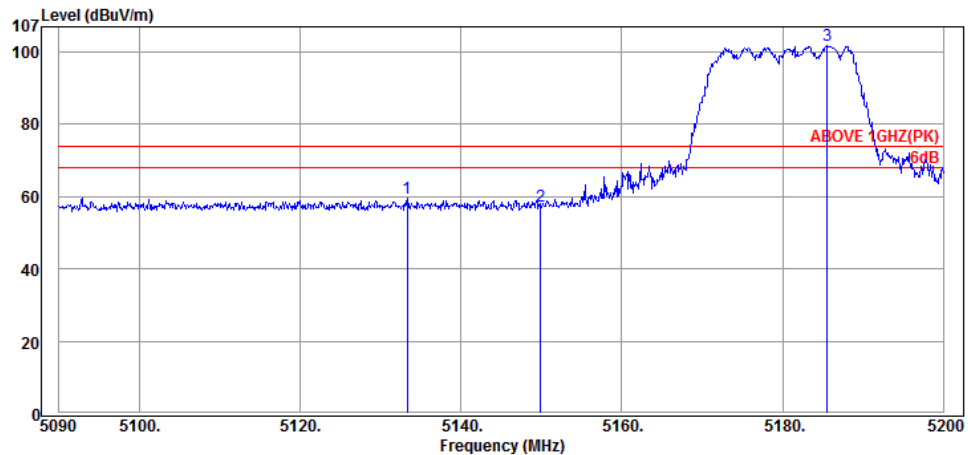
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

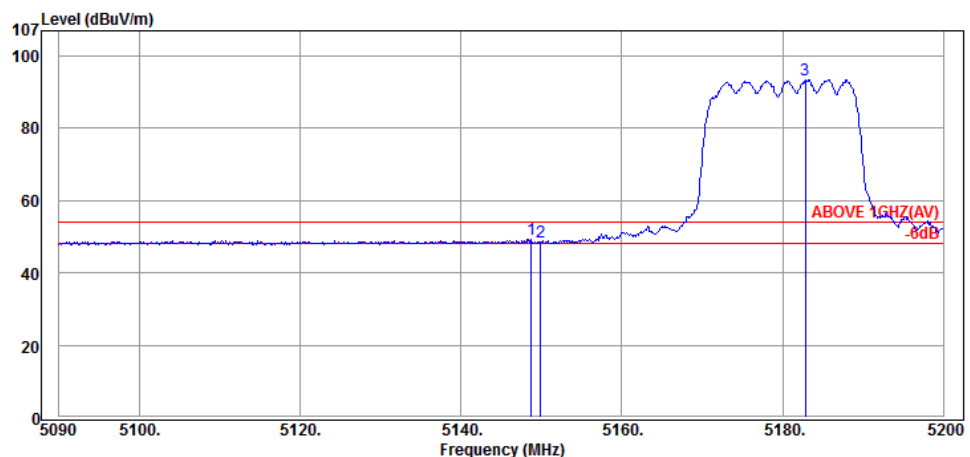
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5180MHz, 水平/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5133.34	33.39	9.33	16.91	59.63	74.00	14.37	Peak
5149.95	33.41	9.34	14.60	57.35	74.00	16.65	Peak
@ 5185.59	33.45	9.36	58.89	101.70	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5180MHz, 水平/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5148.74	33.41	9.34	6.67	49.42	54.00	4.58	Average
5149.95	33.41	9.34	5.69	48.44	54.00	5.56	Average
@ 5182.84	33.45	9.36	50.71	93.52	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5180MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

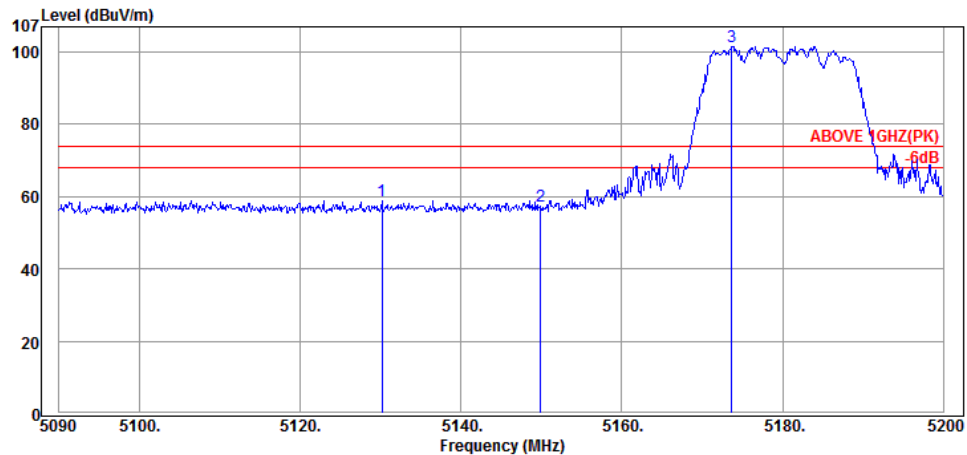
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

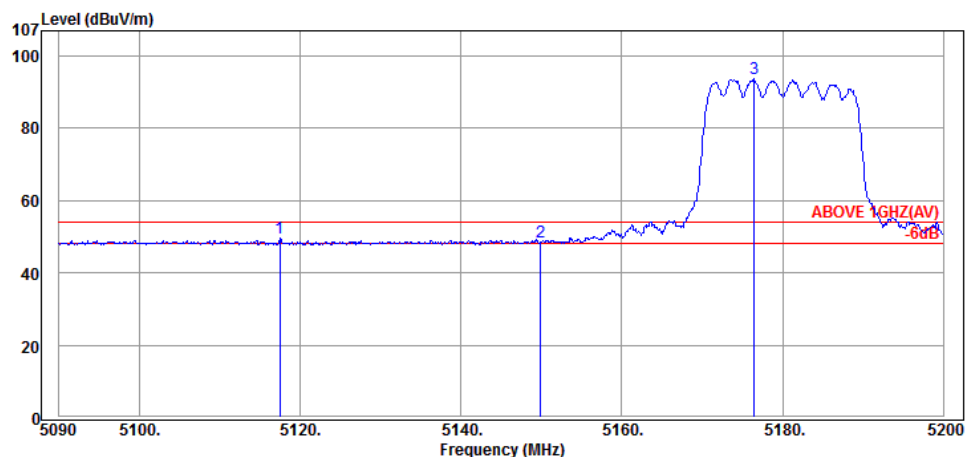
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5180MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5130.15	33.39	9.33	16.10	58.82	74.00	15.18	Peak
5149.95	33.41	9.34	14.78	57.53	74.00	16.47	Peak
@ 5173.71	33.45	9.36	58.81	101.62	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5180MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5117.50	33.37	9.32	6.77	49.46	54.00	4.54	Average
5149.95	33.41	9.34	5.63	48.38	54.00	5.62	Average
@ 5176.46	33.45	9.36	50.81	93.62	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5320MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

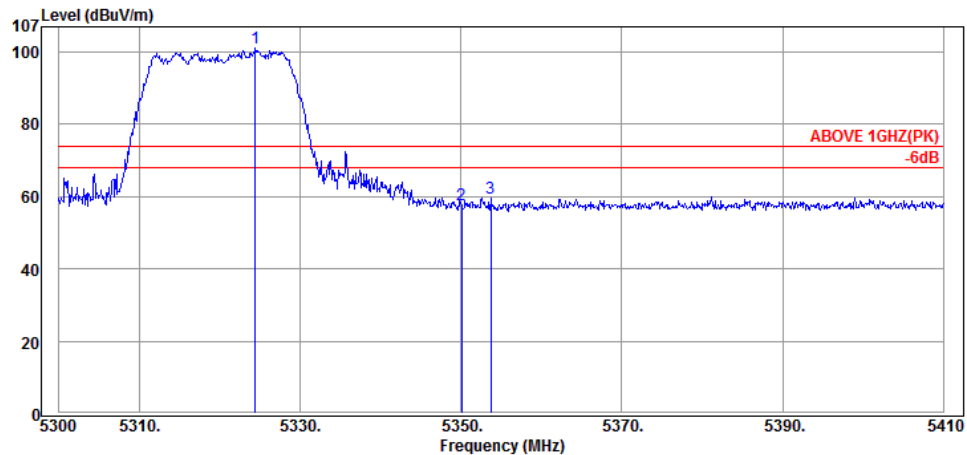
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

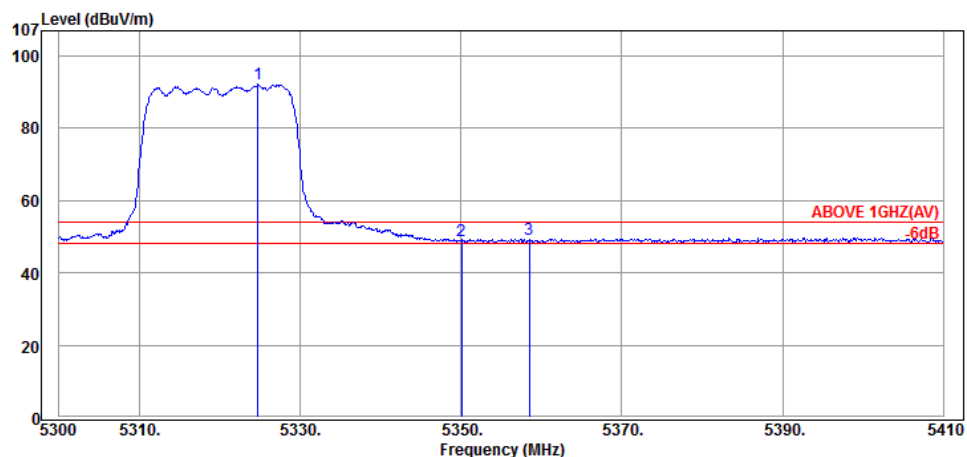
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5320MHz, 水平/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5324.42	33.67	9.44	58.09	101.20	---	---	Peak
5350.05	33.69	9.46	14.63	57.78	74.00	16.22	Peak
5353.68	33.69	9.46	16.30	59.45	74.00	14.55	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5320MHz, 水平/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5324.75	33.67	9.44	49.00	92.11	---	---	Average
5350.05	33.69	9.46	5.90	49.05	54.00	4.95	Average
5358.52	33.71	9.46	6.27	49.44	54.00	4.56	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5320MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

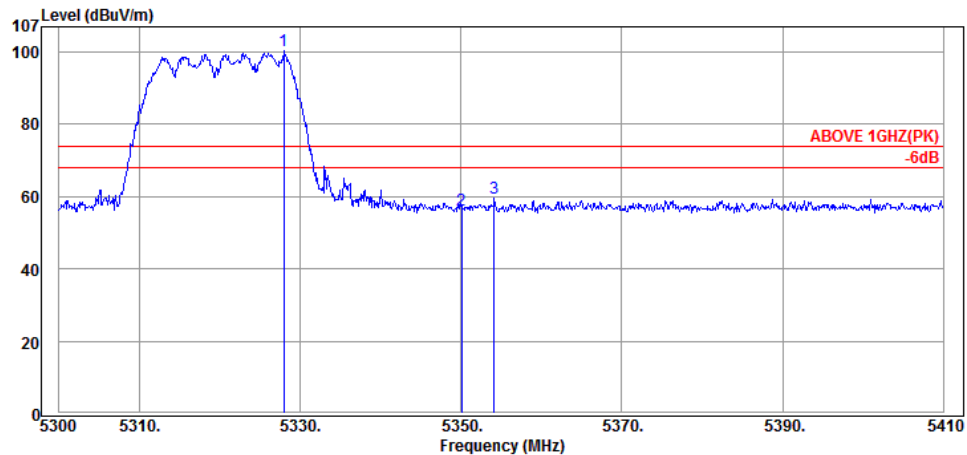
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

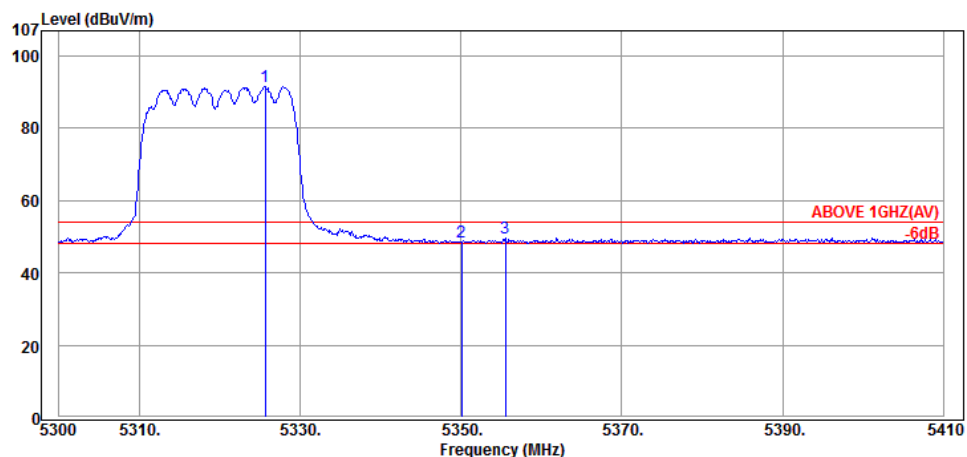
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5320MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5327.94	33.67	9.44	57.26	100.37	---	---	Peak
5350.05	33.69	9.46	13.19	56.34	74.00	17.66	Peak
5354.12	33.71	9.46	16.33	59.50	74.00	14.50	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5320MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5325.63	33.67	9.44	48.44	91.55	---	---	Average
5350.05	33.69	9.46	5.40	48.55	54.00	5.45	Average
5355.55	33.71	9.46	6.41	49.58	54.00	4.42	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5500MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

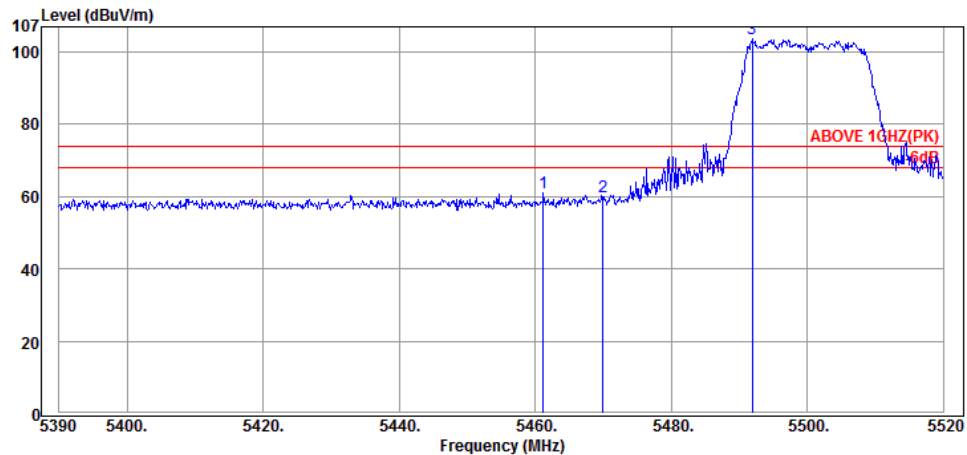
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

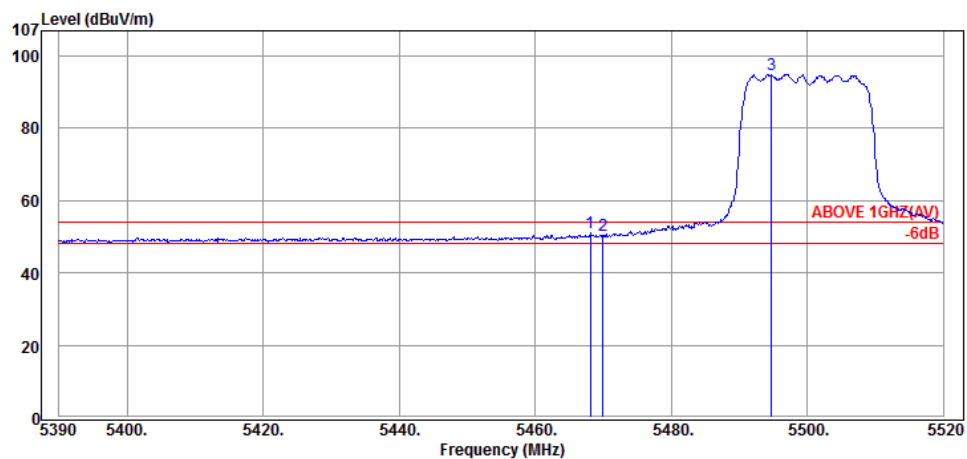
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5500MHz, 水平/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(水平偏波)	(水平偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5461.24	33.84	9.53	17.53	60.90	74.00	13.10	Peak
5469.95	33.86	9.53	16.51	59.90	74.00	14.10	Peak
@ 5491.92	33.88	9.55	60.29	103.72	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5500MHz, 水平/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(水平偏波)	(水平偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5468.13	33.86	9.53	7.64	51.03	54.00	2.97	Average
5469.95	33.86	9.53	6.80	50.19	54.00	3.81	Average
@ 5494.78	33.88	9.55	51.51	94.94	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5500MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

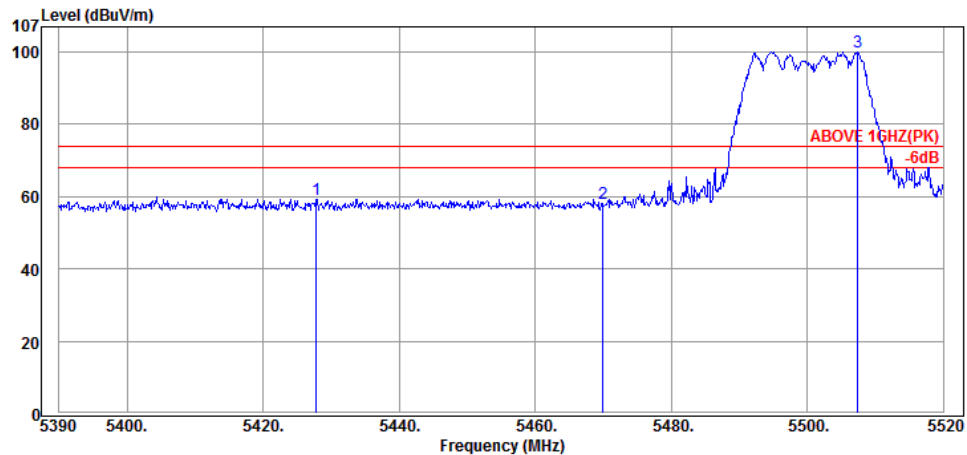
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

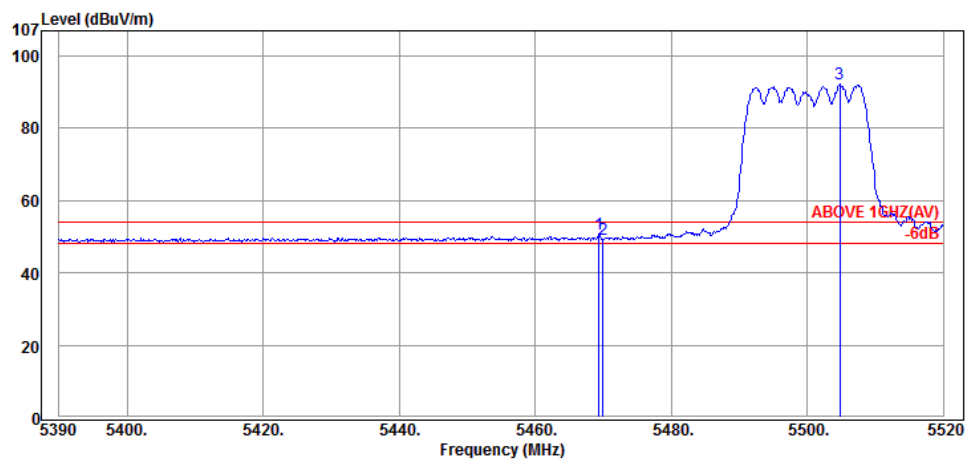
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5500MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5427.83	33.79	9.51	16.08	59.38	74.00	14.62	Peak
5469.95	33.86	9.53	14.83	58.22	74.00	15.78	Peak
@ 5507.39	33.90	9.56	56.59	100.05	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5500MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5469.43	33.86	9.53	7.18	50.57	54.00	3.43	Average
5469.95	33.86	9.53	6.03	49.42	54.00	4.58	Average
@ 5504.79	33.90	9.55	48.83	92.28	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT20

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5700MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

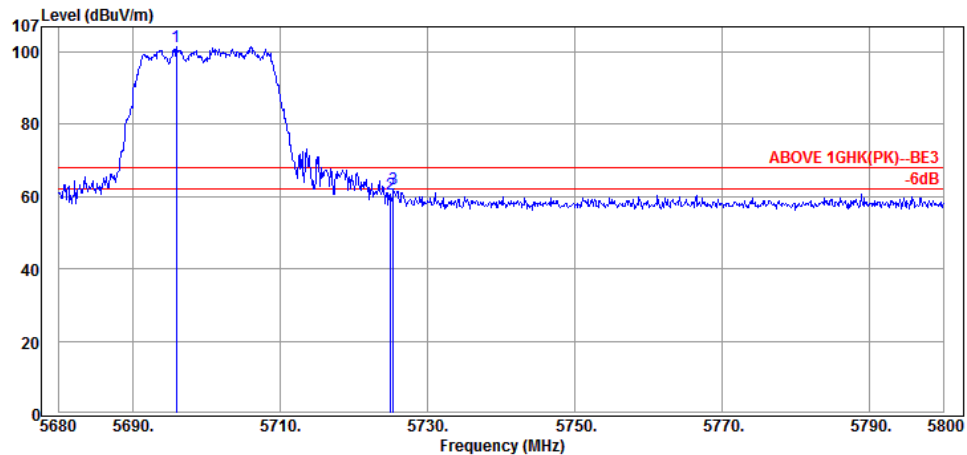
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

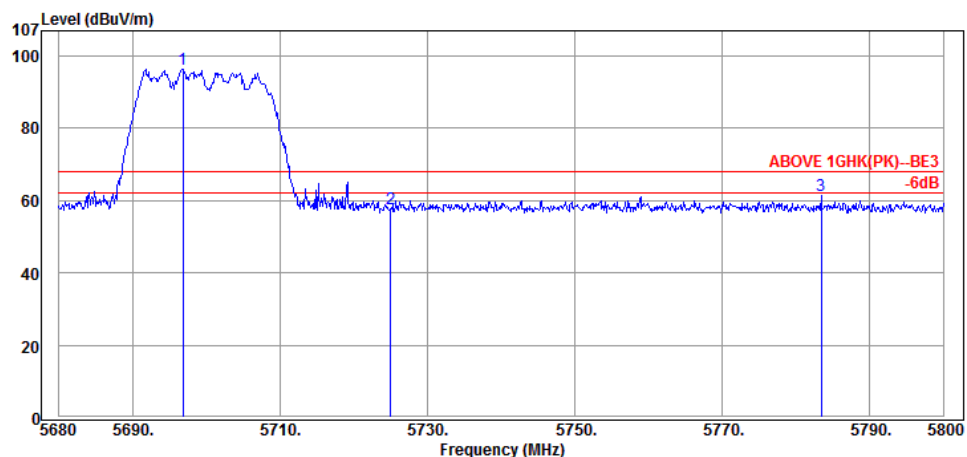
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5700MHz, 水平/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5695.96	34.02	9.67	57.95	101.64	---	---	Peak
5725.00	34.04	9.68	17.08	60.80	68.20	7.40	Peak
5725.36	34.04	9.68	18.45	62.17	68.20	6.03	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5700MHz, 垂直/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5696.80	34.02	9.67	52.59	96.28	---	---	Peak
5725.00	34.04	9.68	14.07	57.79	68.20	10.41	Peak
5783.44	34.07	9.71	17.46	61.24	68.20	6.96	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5190MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

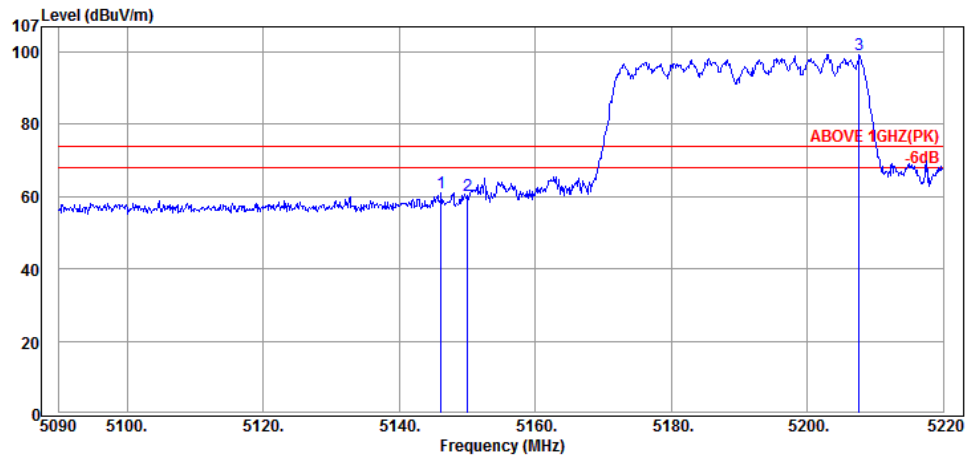
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

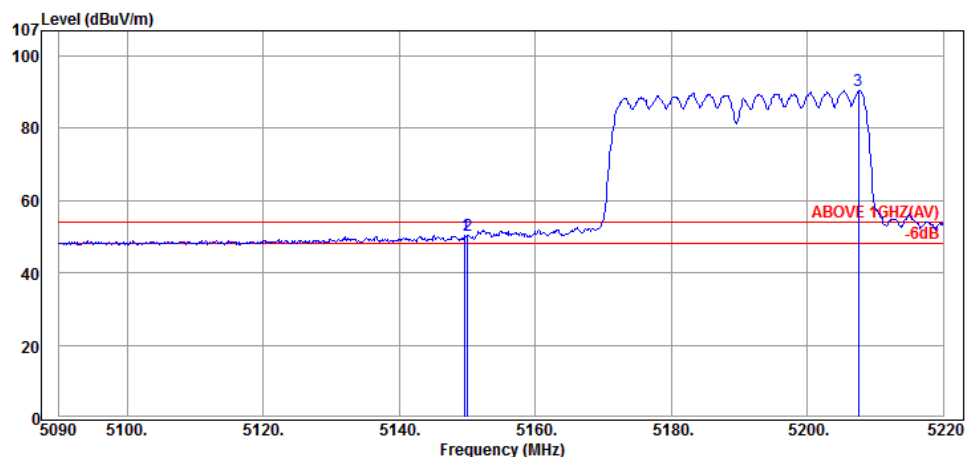
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5190MHz, 水平/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5146.16	33.41	9.34	18.23	60.98	74.00	13.02	Peak
5150.06	33.41	9.34	17.56	60.31	74.00	13.69	Peak
@ 5207.65	33.50	9.38	56.49	99.37	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5190MHz, 水平/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5149.67	33.41	9.34	7.72	50.47	54.00	3.53	Average
5150.06	33.41	9.34	7.65	50.40	54.00	3.60	Average
@ 5207.52	33.50	9.38	47.61	90.49	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5190MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

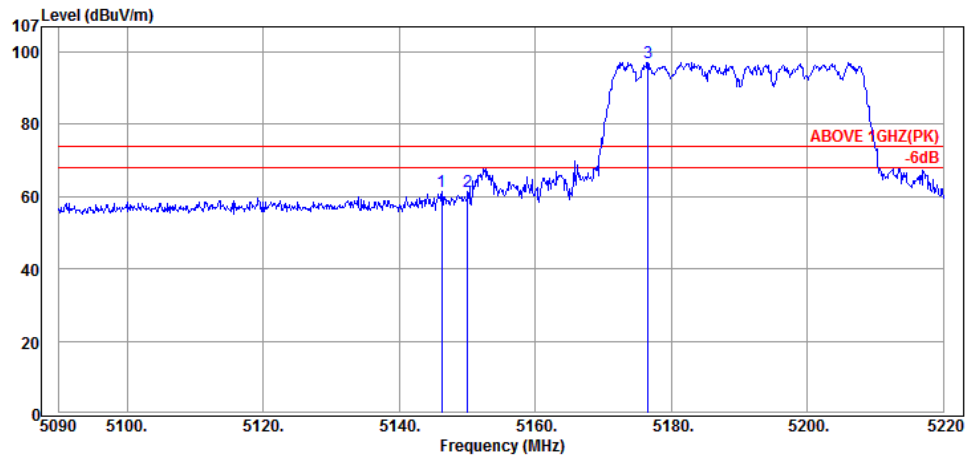
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

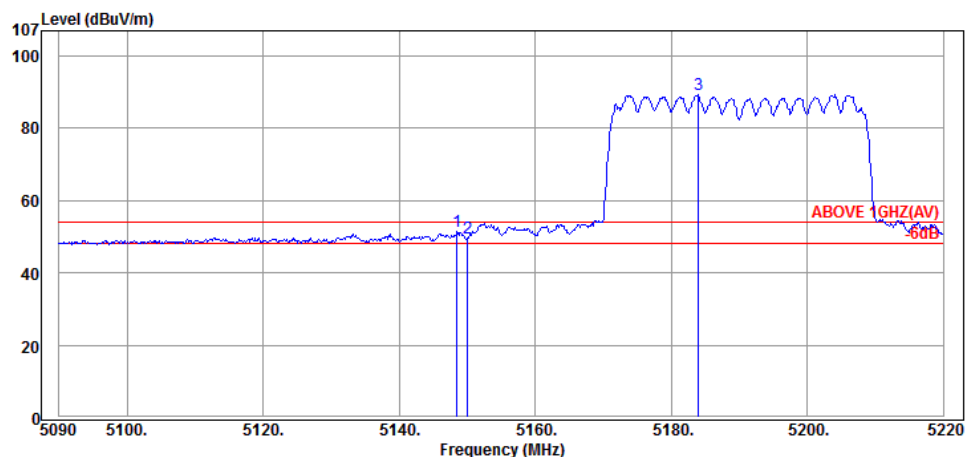
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5190MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5146.29	33.41	9.34	18.82	61.57	74.00	12.43	Peak
5150.06	33.41	9.34	18.74	61.49	74.00	12.51	Peak
@ 5176.58	33.45	9.36	54.38	97.19	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5190MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5148.50	33.41	9.34	8.69	51.44	54.00	2.56	Average
5150.06	33.41	9.34	6.94	49.69	54.00	4.31	Average
@ 5183.99	33.45	9.36	46.38	89.19	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5310MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

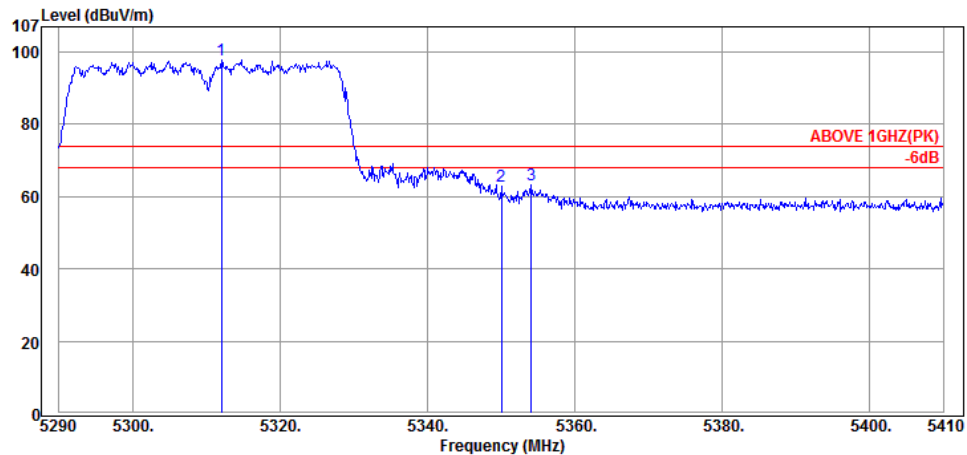
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

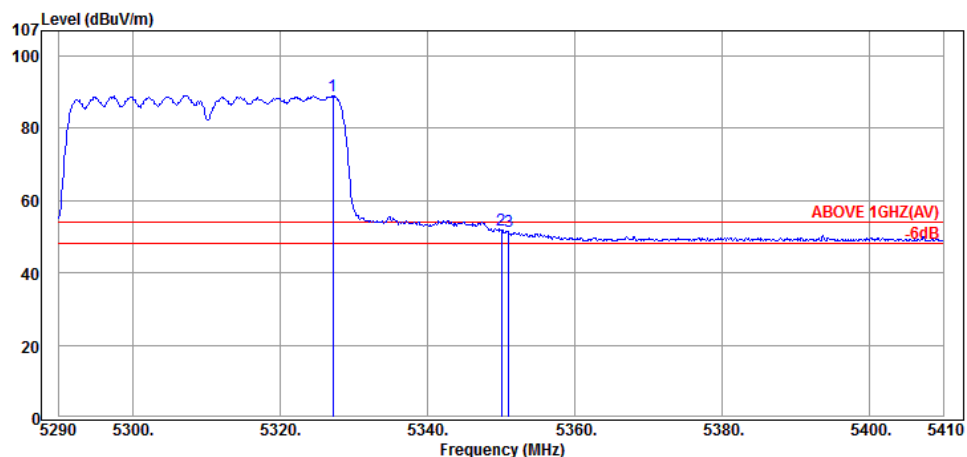
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5310MHz, 水平/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5312.08	33.65	9.43	54.66	97.74	---	---	Peak
5350.00	33.69	9.46	19.80	62.95	74.00	11.05	Peak
5354.08	33.69	9.46	20.13	63.28	74.00	10.72	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5310MHz, 水平/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (水平偏波)	場強結果值 @3m (水平偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5327.20	33.67	9.44	46.00	89.11	---	---	Average
5350.00	33.69	9.46	8.58	51.73	54.00	2.27	Average
5351.08	33.69	9.46	8.48	51.63	54.00	2.37	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5310MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

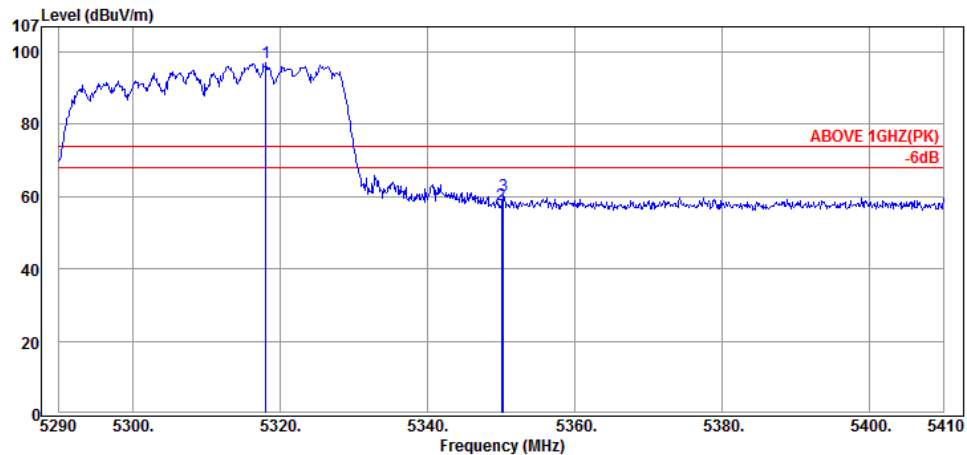
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

環境濕度: 53%

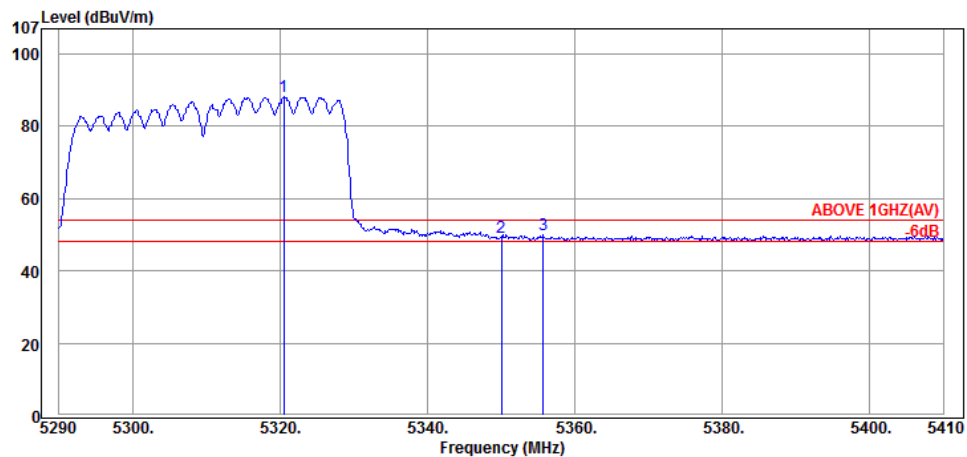
(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5310MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			

	(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@	5318.08	33.65	9.44	54.00	97.09	---	---	Peak
	5350.00	33.69	9.46	14.60	57.75	74.00	16.25	Peak
	5350.36	33.69	9.46	17.20	60.35	74.00	13.65	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5310MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			

	(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@	5320.48	33.65	9.44	45.11	88.20	---	---	Average
	5350.00	33.69	9.46	6.05	49.20	54.00	4.80	Average
	5355.76	33.71	9.46	6.76	49.93	54.00	4.07	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5510MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

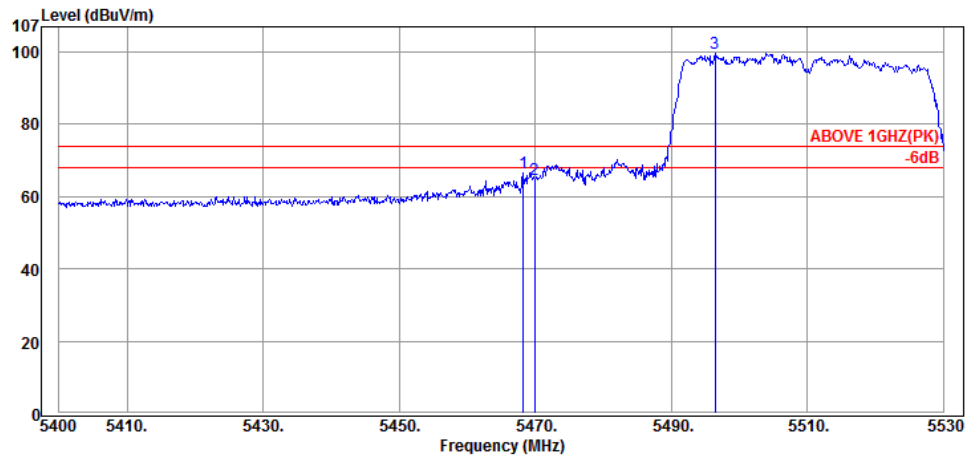
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

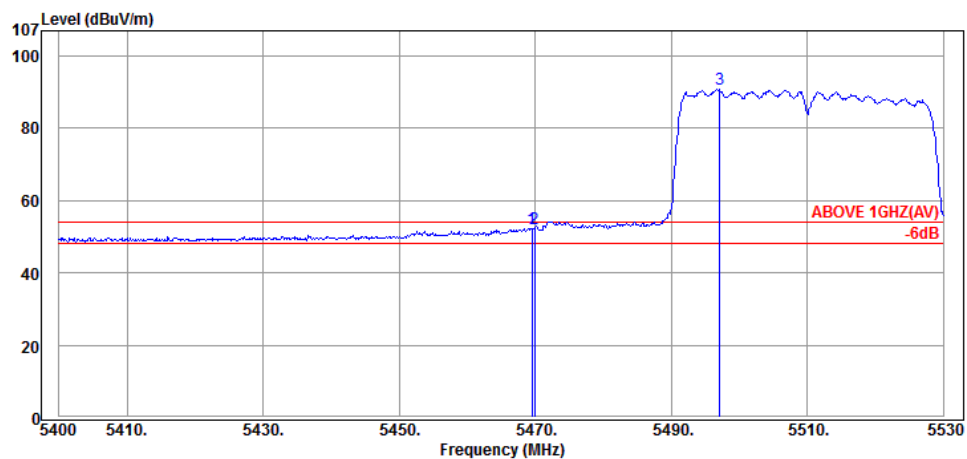
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5510MHz, 水平/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(水平偏波)	(水平偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5468.25	33.86	9.53	23.27	66.66	74.00	7.34	Peak
5469.94	33.86	9.53	21.32	64.71	74.00	9.29	Peak
@ 5496.46	33.90	9.55	56.29	99.74	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5510MHz, 水平/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(水平偏波)	(水平偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5469.55	33.86	9.53	9.00	52.39	54.00	1.61	Average
5469.94	33.86	9.53	8.94	52.33	54.00	1.67	Average
@ 5497.11	33.90	9.55	47.48	90.93	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5510MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

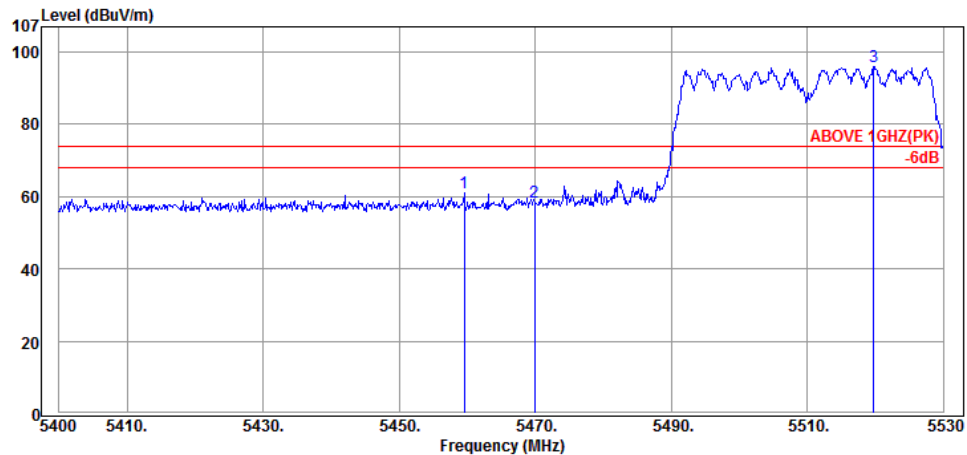
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

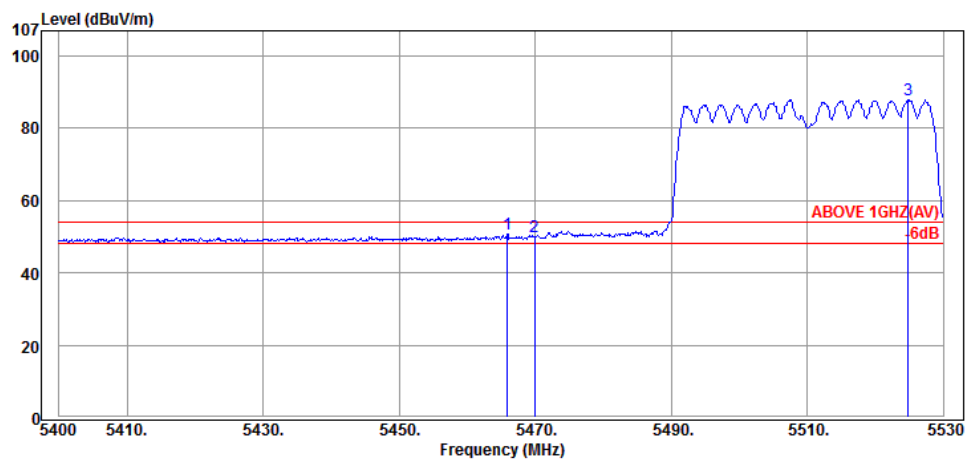
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5510MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5459.54	33.84	9.53	17.57	60.94	74.00	13.06	Peak
5469.94	33.86	9.53	15.17	58.56	74.00	15.44	Peak
@ 5519.73	33.91	9.56	52.39	95.86	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5510MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5465.91	33.86	9.53	7.21	50.60	54.00	3.40	Average
5469.94	33.86	9.53	6.68	50.07	54.00	3.93	Average
@ 5524.80	33.91	9.57	44.51	87.99	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11n-HT40

使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5670MHz

天線極性: 水平/垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

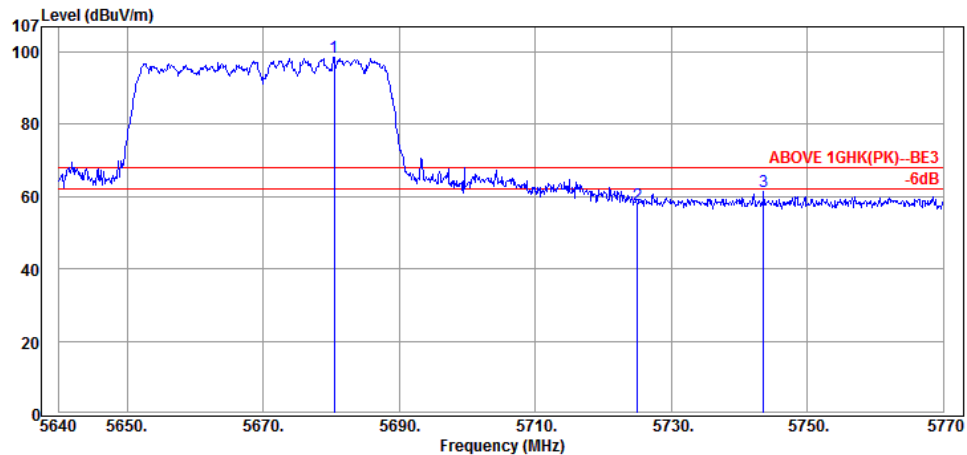
調變方式: OFDM

測試日期: 2017.04.05

環境溫度: 20°C

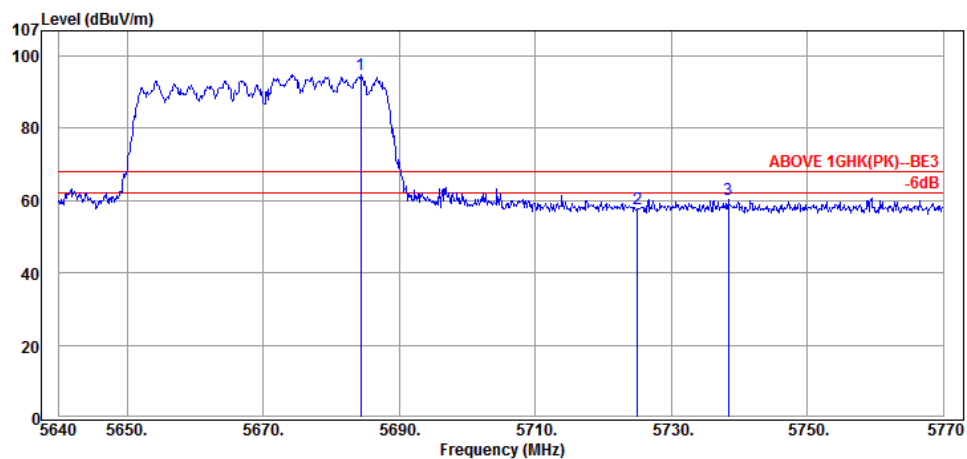
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5670MHz, 水平/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5680.43	34.01	9.66	54.90	98.57	---	---	Peak
5725.02	34.04	9.68	13.86	57.58	68.20	10.62	Peak
5743.61	34.05	9.69	17.53	61.27	68.20	6.93	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5670MHz, 垂直/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5684.33	34.01	9.66	51.27	94.94	---	---	Peak
5725.02	34.04	9.68	13.83	57.55	68.20	10.65	Peak
5738.41	34.04	9.68	16.52	60.24	68.20	7.96	Peak

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5210MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

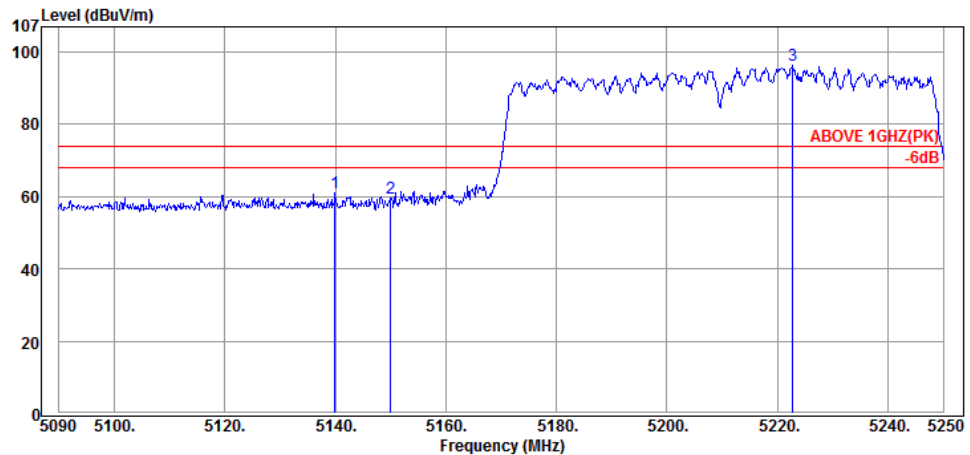
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

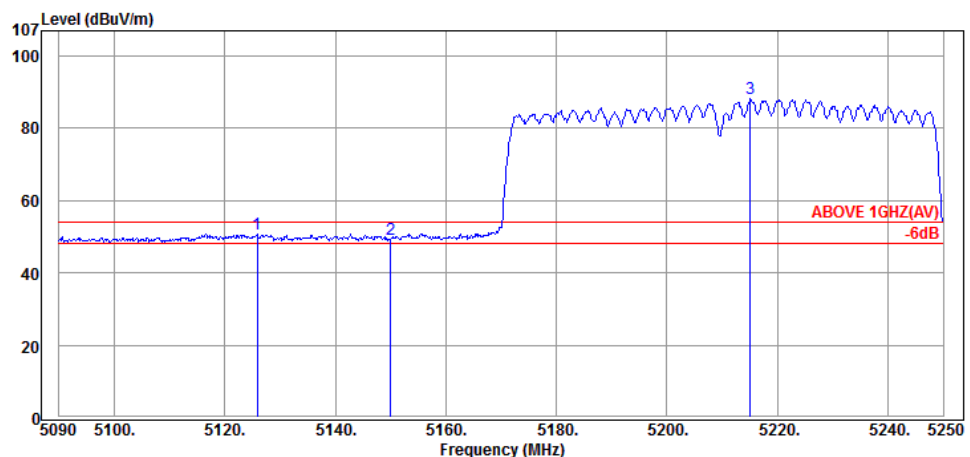
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5210MHz, 水平/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5139.92	33.39	9.33	18.39	61.11	74.00	12.89	Peak
5150.00	33.41	9.34	16.90	59.65	74.00	14.35	Peak
@ 5222.80	33.52	9.39	53.55	96.46	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5210MHz, 水平/平均值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5125.84	33.37	9.33	8.02	50.72	54.00	3.28	Average
5150.00	33.41	9.34	6.62	49.37	54.00	4.63	Average
@ 5215.12	33.50	9.38	45.50	88.38	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5210MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

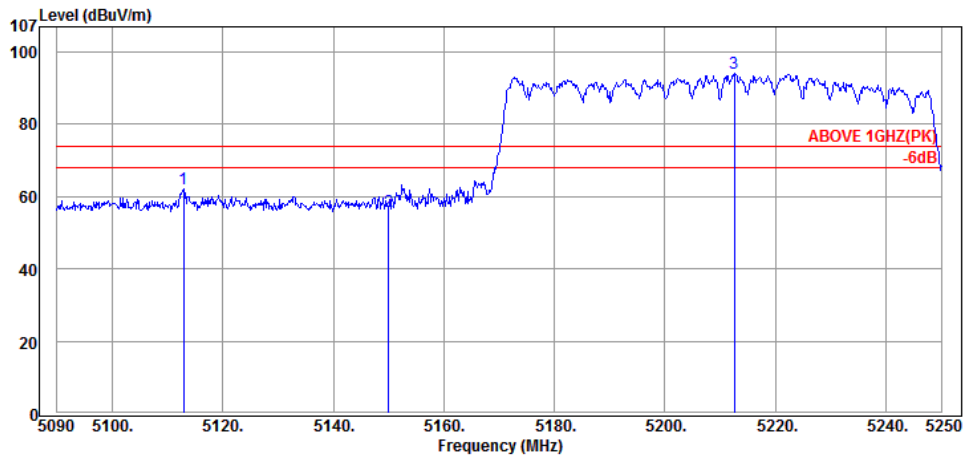
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

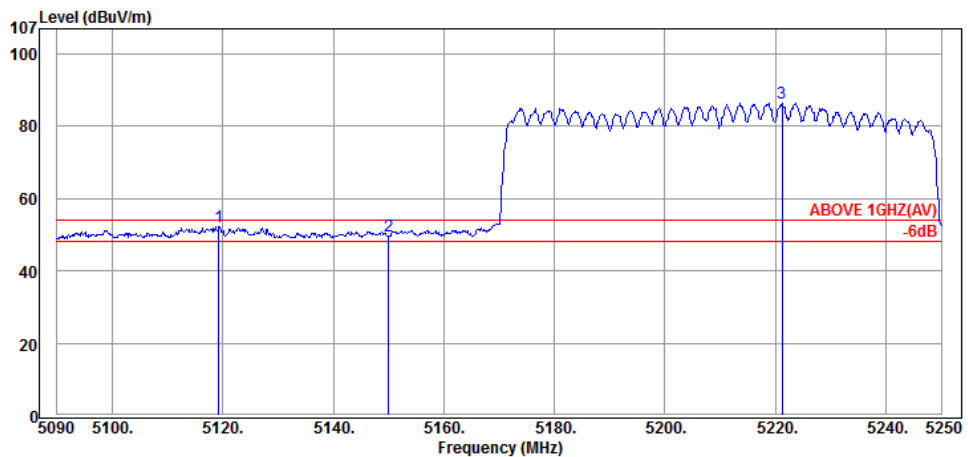
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5210MHz, 垂直/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5112.88	33.37	9.32	19.61	62.30	74.00	11.70	Peak
5150.00	33.41	9.34	13.30	56.05	74.00	17.95	Peak
@ 5212.56	33.50	9.38	51.25	94.13	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5210MHz, 垂直/平均值)



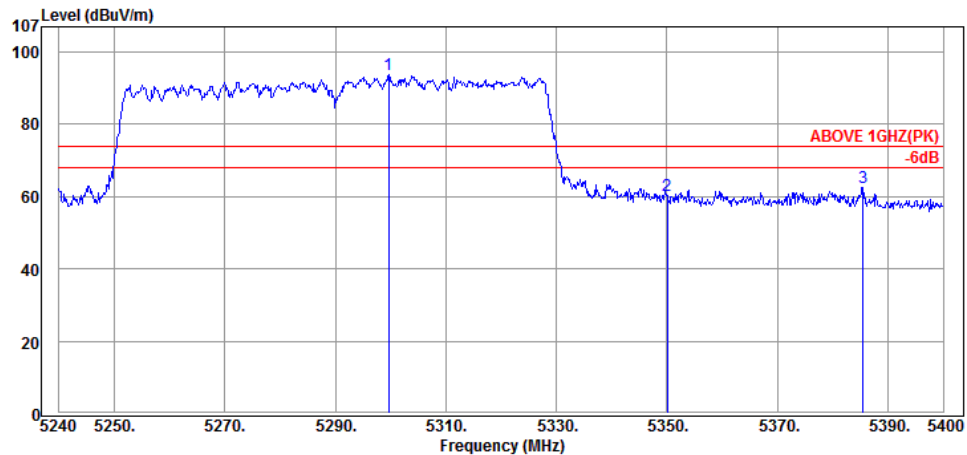
頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5119.28	33.37	9.32	9.53	52.22	54.00	1.78	Average
5150.00	33.41	9.34	6.94	49.69	54.00	4.31	Average
@ 5221.20	33.52	9.39	43.60	86.51	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

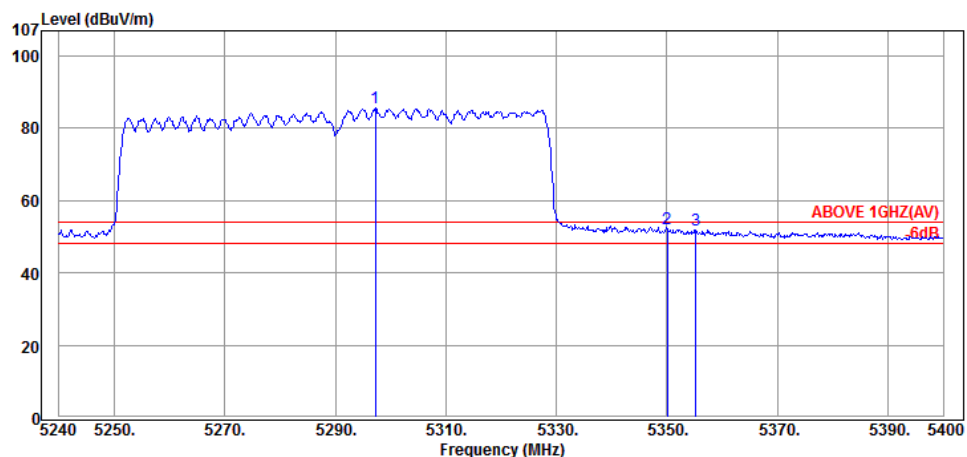
3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz
 基本波頻率: 5290MHz 天線極性: 水平 測試結果: 合格
 操作模式: 發射 調變方式: OFDM
 測試日期: 2017. 04. 05 環境溫度: 20°C 環境濕度: 53%
 (頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5290MHz, 水平/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5299.68	33.62	9.43	50.88	93.93	---	---	Peak
5350.08	33.69	9.46	17.12	60.27	74.00	13.73	Peak
5385.44	33.75	9.48	19.39	62.62	74.00	11.38	Peak

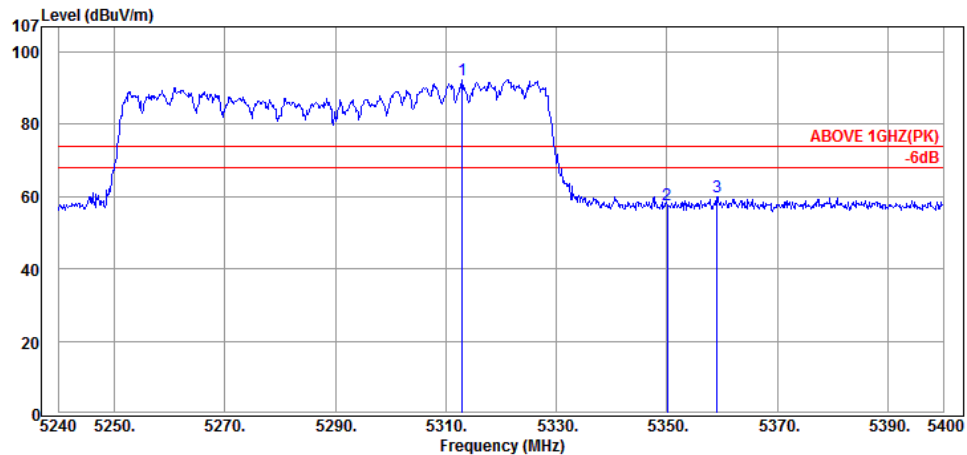
(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5290MHz, 水平/平均值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5297.28	33.62	9.43	42.53	85.58	---	---	Average
5350.08	33.69	9.46	8.98	52.13	54.00	1.87	Average
5355.20	33.71	9.46	8.63	51.80	54.00	2.20	Average

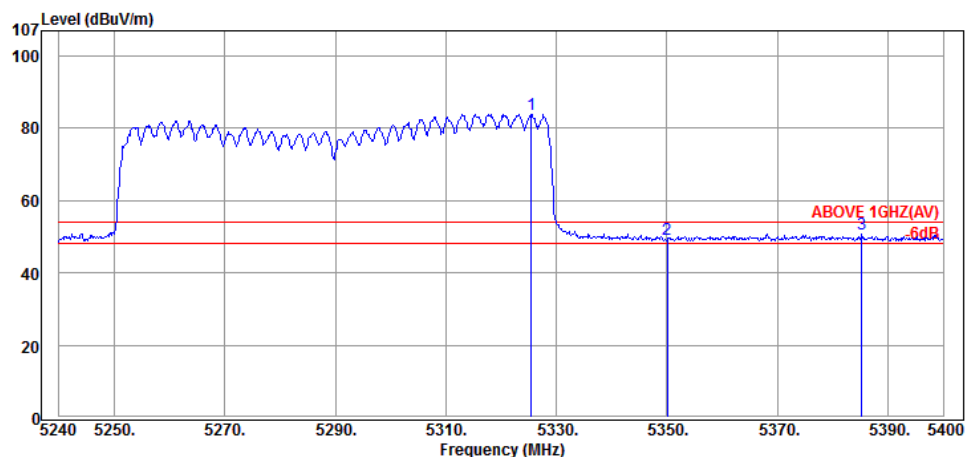
- 備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。
 2. 邊緣值 = 限制值-結果值。
 3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz
 基本波頻率: 5290MHz 天線極性: 垂直 測試結果: 合格
 操作模式: 發射 調變方式: OFDM
 測試日期: 2017. 04. 05 環境溫度: 20°C 環境濕度: 53%
 (頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5290MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5312.96	33.65	9.44	49.30	92.39	---	---	Peak
5350.08	33.69	9.46	14.63	57.78	74.00	16.22	Peak
5359.04	33.71	9.46	16.78	59.95	74.00	14.05	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5290MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m	場強結果值 @3m	限制值	邊緣值	檢波器
			(垂直偏波)	(垂直偏波)			
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
@ 5325.44	33.67	9.44	40.85	83.96	---	---	Average
5350.08	33.69	9.46	6.12	49.27	54.00	4.73	Average
5385.28	33.75	9.48	7.57	50.80	54.00	3.20	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。
 2. 邊緣值 = 限制值-結果值。
 3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5530MHz

天線極性: 水平

測試結果: 合格

操作模式: 發射

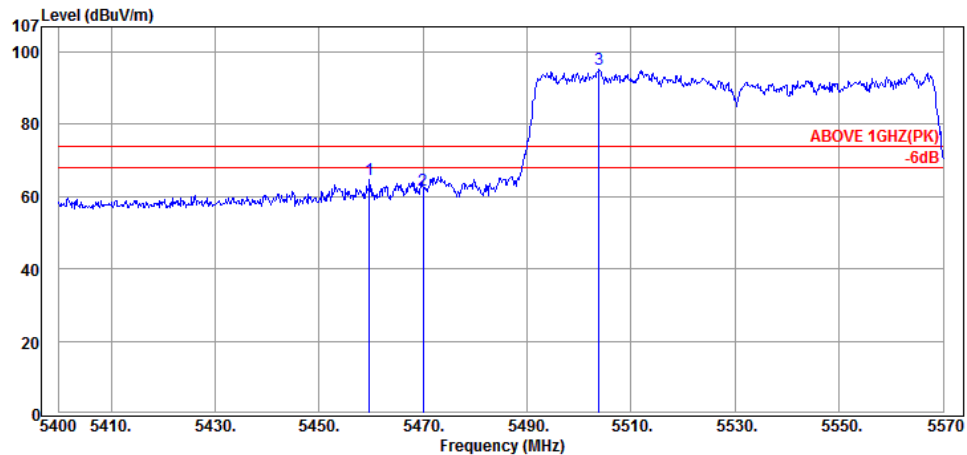
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

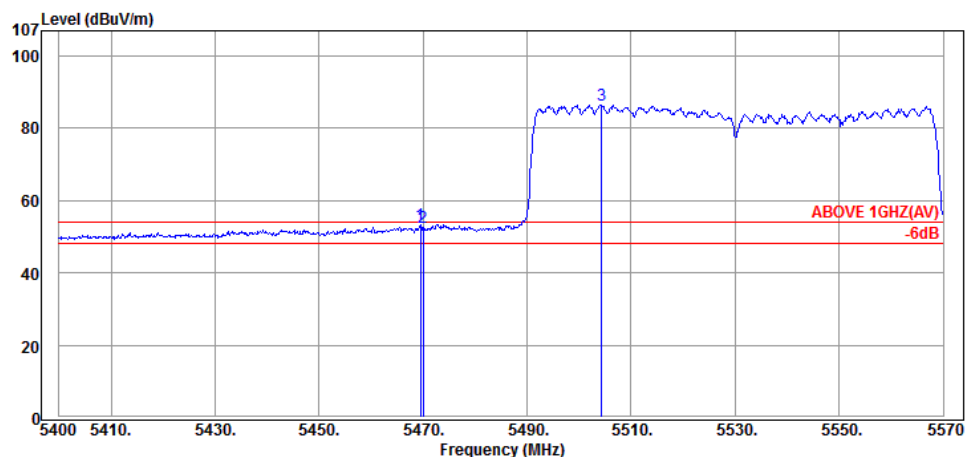
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5530MHz, 水平/峰值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5459.67	33.84	9.53	21.31	64.68	74.00	9.32	Peak
5470.04	33.86	9.53	18.46	61.85	74.00	12.15	Peak
@ 5503.87	33.90	9.55	51.71	95.16	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5530MHz, 水平/平均值)



頻率 (MHz)	天線 因數 (dB/m)	電纜 損失 (dB)	接收機讀值 @3m (dBμV)	場強結果值 @3m (dBμV/m)	限制值 (dBμV/m)	邊緣值 (dB)	檢波器
5469.53	33.86	9.53	9.97	53.36	54.00	0.64	Average
5470.04	33.86	9.53	9.14	52.53	54.00	1.47	Average
@ 5504.38	33.90	9.55	42.94	86.39	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

網路類型: 802.11ac-VHT80 使用電源: AC 110V/60Hz

基本波頻率: 5530MHz

天線極性: 垂直

測試結果: 合格

操作模式: 發射

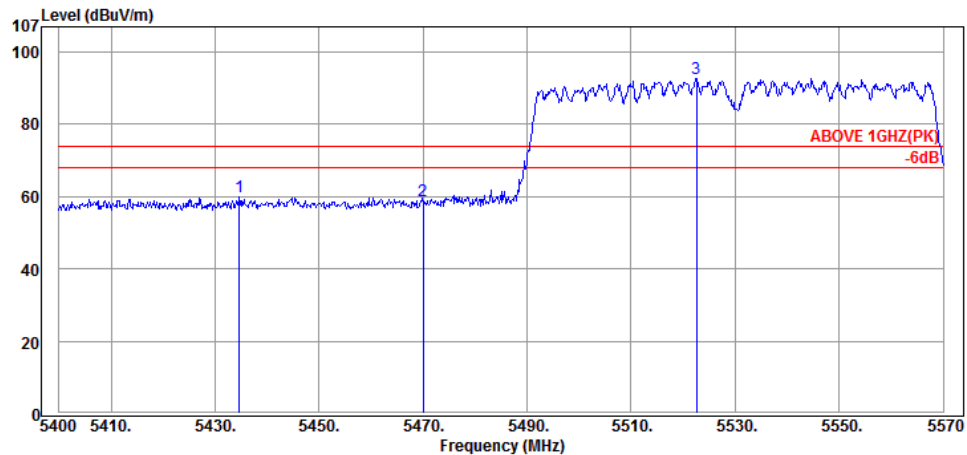
調變方式: OFDM

測試日期: 2017. 04. 05

環境溫度: 20°C

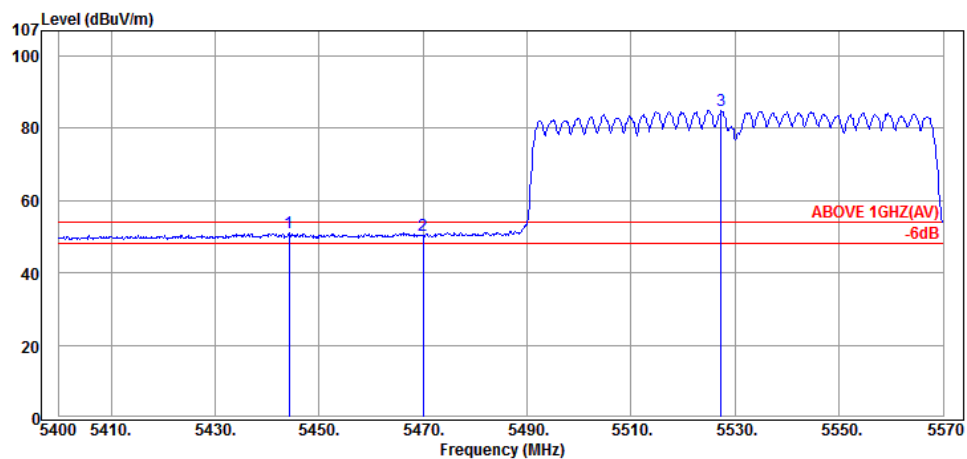
環境濕度: 53%

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5530MHz, 垂直/峰值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5434.68	33.82	9.51	16.78	60.11	74.00	13.89	Peak
5470.04	33.86	9.53	15.38	58.77	74.00	15.23	Peak
@ 5522.57	33.91	9.56	49.37	92.84	---	---	Peak

(頻帶外禁用頻率之混附發射, 頻率 5530MHz, 垂直/平均值)



頻率	天線 因數	電纜 損失	接收機讀值 @3m (垂直偏波)	場強結果值 @3m (垂直偏波)	限制值	邊緣值	檢波器
(MHz)	(dB/m)	(dB)	(dBμV)	(dBμV/m)	(dBμV/m)	(dB)	
5444.20	33.82	9.52	7.80	51.14	54.00	2.86	Average
5470.04	33.86	9.53	6.90	50.29	54.00	3.71	Average
@ 5527.33	33.92	9.57	41.60	85.09	---	---	Average

備註: 1. 場強結果值= 接收機讀值+天線因數+電纜損失。

2. 邊緣值 = 限制值-結果值。

3. “@”為主波, 在此章節是不予以判定。

5.7 結果判定

場強輻射皆低於限制值,合乎標準規定。

5.8 輻射之測試配置

5.8.1. 受測物裝置與連接週邊裝置之架構圖



受測物: Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)

5.8.2. 量測場地(3m 電波暗室)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

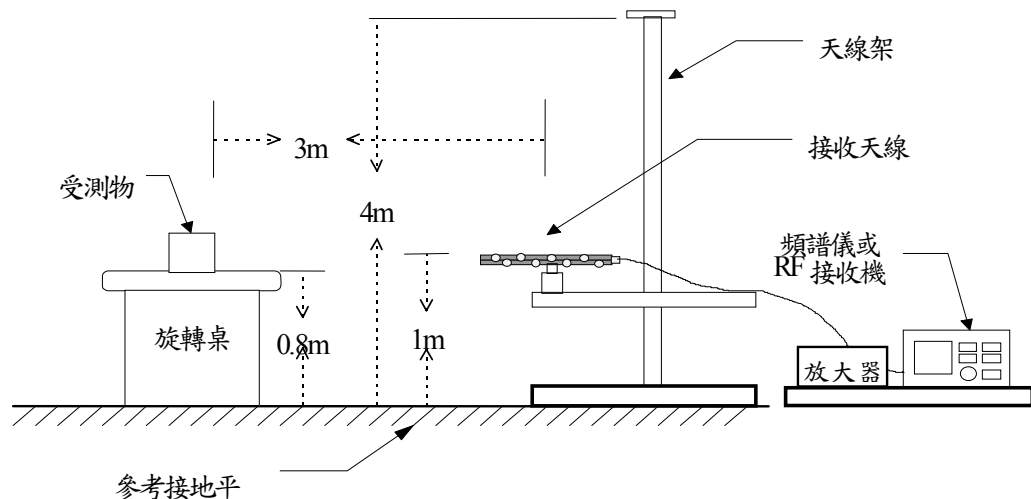
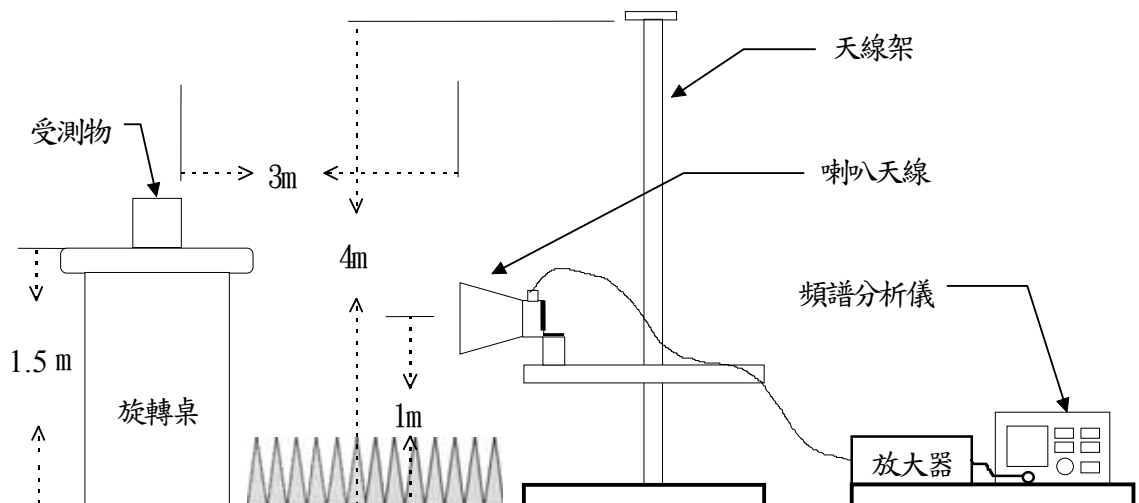


圖 2: 量測場地(No. 1 3m Chamber)量測頻率高於 1GHz 之測試配置



6 最大發射功率及 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發射功率限制值，請參見下表：

產品類別	峰值發射功率的限制值
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 頻帶下之峰值發射功率的限制值如下：

操作頻率	峰值發射功率的限制值
5.25GHz ~ 5.35GHz	$\leq 250\text{ mW}$ 或 $\leq 11\text{ dBm} + 10\log B^{\text{註}}$ 之較小者
5.470GHz ~ 5.725GHz	
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 測試方法

6.2.1. 峰值發射功率

802.11a/ac-VHT20/ac-VHT40 量測：

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

802.11ac-VHT80 量測：

設定頻譜分析儀的解析頻寬為 1MHz、視訊頻寬 3MHz，使用峰值檢波器

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

筆記型電腦執行”ADB”測試程式，設定受測物進行發射訊號直到測試結束。

6.4 量測之不確定度

實驗室峰值發射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 量測發射頻寬之儀器

儀器名稱	製造廠商	型 號	序 號	校正日期	校正周期
功率計	Antrisu	ML2495A	1145008	2016. 10. 27	1年
功率感應器	Antrisu	MA2411B	1126096	2016. 10. 27	1年
頻譜分析儀	Keysight	N9010B-544	MY55460198	2016. 04. 20	1年

6.6 峰值發射功率之量測試結果

測試日期：2017. 03. 29

環境溫度：22℃

環境濕度：54%

測試日期：2017. 03. 30

環境溫度：23℃

環境濕度：55%

測試日期：2017. 03. 31

環境溫度：22℃

環境濕度：55%

測試電壓：AC 110V/60Hz

網路類型 802.11a	頻道 (CH)	對應 頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Duty Cycle (X)	Average 最大輸出功率(dBm)					限制值 (dBm)	限制值 (11dBm+10 log B)
			26dB	99%		ANT 0	ANT 1	10 log (1/X)	ANT 0	ANT 1		
UNII Band I	36	5180	23.62	17.007	0.94	13.72	13.91	0.27	13.99	14.18	24	N/A
	40	5200	21.61	16.889		13.57	13.59		13.84	13.86		
	48	5240	21.62	16.982		13.81	13.65		14.08	13.92		
UNII Band II	52	5260	33.30	18.161		16.59	13.15		16.86	13.42		26.22
	60	5300	34.44	18.376		16.22	15.13		16.49	15.40		26.37
	64	5320	32.27	17.632		16.00	15.34		16.27	15.61		26.09
UNII Band III	100	5500	30.26	17.363		15.36	14.76		15.63	15.03		25.81
	116	5580	27.00	17.241		15.41	13.84		15.68	14.11		25.31
	140	5700	23.78	16.988		15.28	11.79		15.55	12.06		24.76
網路類型 802.11a	頻道 (CH)	對應 頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Duty Cycle (X)	Average 最大輸出功率(dBm)					限制值 (dBm)	限制值 (11dBm+10 log B)
			6dB	99%		ANT 0	ANT 1	10 log (1/X)	ANT 0	ANT 1		
UNII Band IV	149	5745	16.36	18.144	0.94	15.87	13.32	0.27	16.14	13.59	30	N/A
	157	5785	16.41	18.150		15.92	14.35		16.19	14.62		
	165	5825	16.36	17.734		15.65	14.32		15.92	14.59		

網路類型 802.11n- HT20	頻道 (CH)	對應 頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Duty Cycle (X)	Average 最大輸出功率(dBm)				限制值 (dBm)	限制值 (11dBm+10 log B)
			26dB	99%		ANT 0	ANT 1	10 log (1/X)	Total		
UNII Band I	36	5180	21.42	17.917	0.87	7.11	8.05	0.60	11.22	24	N/A
	40	5200	21.47	17.890		7.32	8.29		11.45		
	48	5240	21.48	17.900		6.88	8.36		11.30		
UNII Band II	52	5260	35.90	19.142		16.03	14.98		19.15		26.55
	60	5300	39.05	19.736		15.79	14.73		18.91		26.92
	64	5320	21.64	17.901		14.15	13.39		17.40		24.35
UNII Band III	100	5500	32.46	18.597		14.56	13.43		17.65		26.11
	116	5580	39.34	20.580		15.18	14.21		18.34		26.95
	140	5700	21.34	17.862		9.47	11.26		14.07		24.29
網路類型 802.11n- HT20	頻道 (CH)	對應 頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Duty Cycle (X)	Average 最大輸出功率(dBm)				限制值 (dBm)	限制值 (11dBm+10 log B)
			6dB	99%		ANT 0	ANT 1	10 log (1/X)	Total		
UNII Band IV	149	5745	17.60	17.750	0.87	13.58	13.32	0.60	17.07	30	N/A
	157	5785	17.61	18.625		15.94	14.59		18.93		
	165	5825	17.63	18.252		15.58	14.15		18.54		

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)

網路類型 802.11n- HT40	頻道 (CH)	對應 頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Duty Cycle (X)	Average 最大輸出功率(dBm)				限制值 (dBm)	限制值 (11dBm+10 log B)
			26dB	99%		ANT 0	ANT 1	10 log (1/X)	Total		
UNII Band I	38	5190	39.26	36.367	0.79	9.34	9.45	1.02	13.43	24	N/A
	46	5230	39.65	36.299		9.68	9.81		13.78		
UNII Band II	54	5270	77.62	39.587		14.53	14.87		18.74		29.90
	62	5310	39.72	32.295		9.89	10.01		13.98		26.99
UNII Band III	102	5510	40.00	36.401		10.41	11.19		14.85		27.02
	110	5550	89.36	43.125		15.19	13.56		18.49		30.51
	134	5670	39.97	36.306		11.59	12.02		15.84		27.02
網路類型 802.11n- HT40	頻道 (CH)	對應 頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Duty Cycle (X)	Average 最大輸出功率(dBm)				限制值 (dBm)	限制值 (11dBm+10 log B)
			6dB	99%		ANT 0	ANT 1	10 log (1/X)	Total		
UNII Band IV	151	5755	36.40	36.186	0.79	9.12	10.07	1.02	13.65	30	N/A
	159	5795	36.40	36.304		13.27	12.94		17.14		

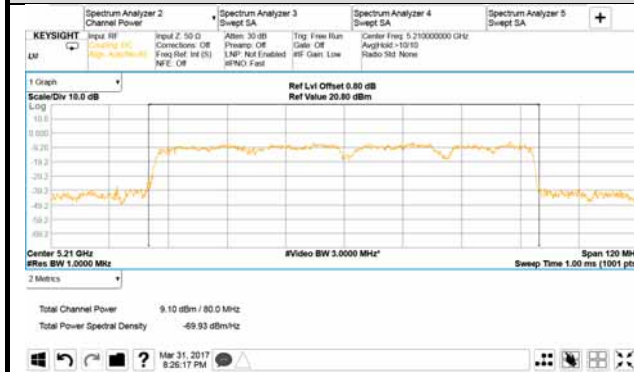
網路類型 802.11ac- VHT80	頻道 (CH)	對應 頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Duty Cycle (X)	Average 最大輸出功率(dBm)				限制值 (dBm)	限制值 (11dBm+10 log B)
			26dB	99%		ANT 0	ANT 1	10 log (1/X)	Total		
UNII Band I	42	5210	83.93	75.764	0.66	9.10	9.22	1.80	13.98	24	N/A
UNII Band II	58	5290	84.28	75.757		10.01	9.97		14.80		30.26
UNII Band III	106	5530	84.11	75.966		8.23	8.28		13.07		30.25
網路類型 802.11ac- VHT80	頻道 (CH)	對應 頻率 (MHz)	發射頻寬(MHz)		Duty Cycle (X)	Average 最大輸出功率(dBm)				限制值 (dBm)	限制值 (11dBm+10 log B)
			6dB	99%		ANT 0	ANT 1	10 log (1/X)	Total		
UNII Band IV	155	5775	75.54	75.412	0.66	8.64	9.22	1.80	13.75	30	N/A

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)

最大輸出功率(平均值), 802.11ac-VHT80

ANT 0

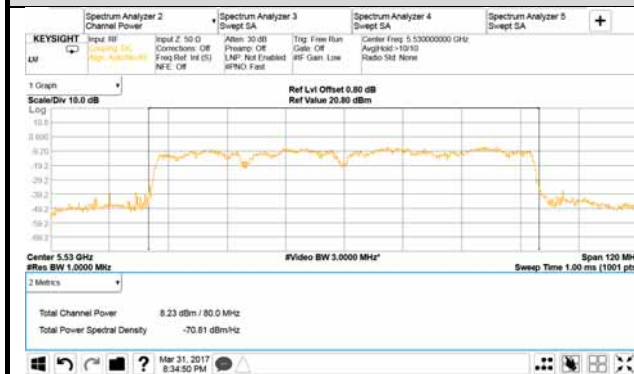
5210MHz



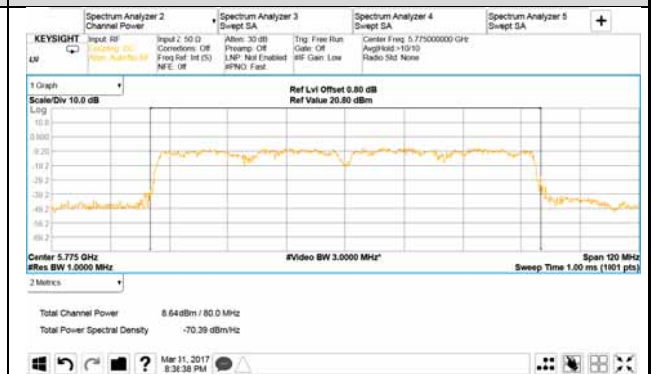
5290MHz



5530MHz



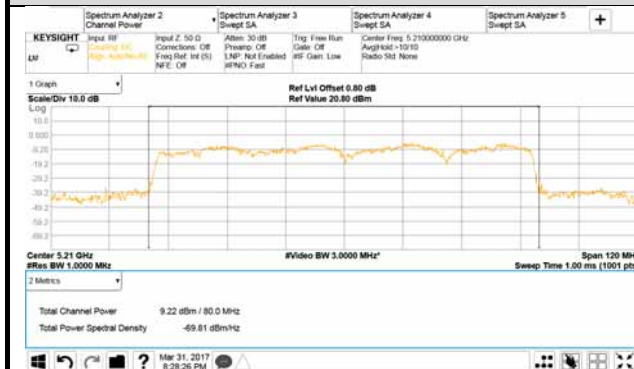
5775MHz



最大輸出功率(平均值), 802.11ac-VHT80

ANT 1

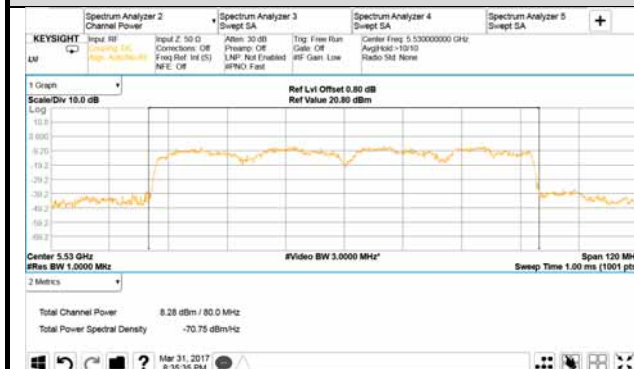
5210MHz



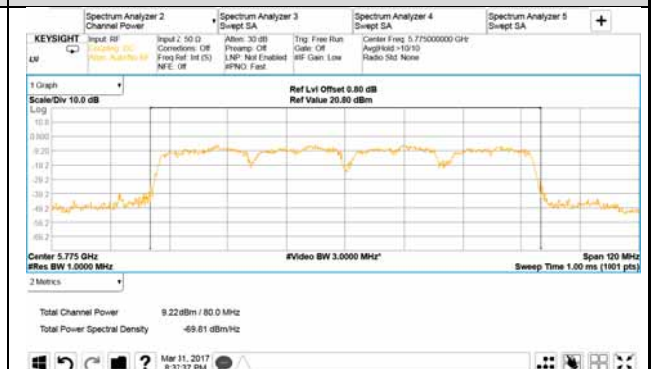
5290MHz

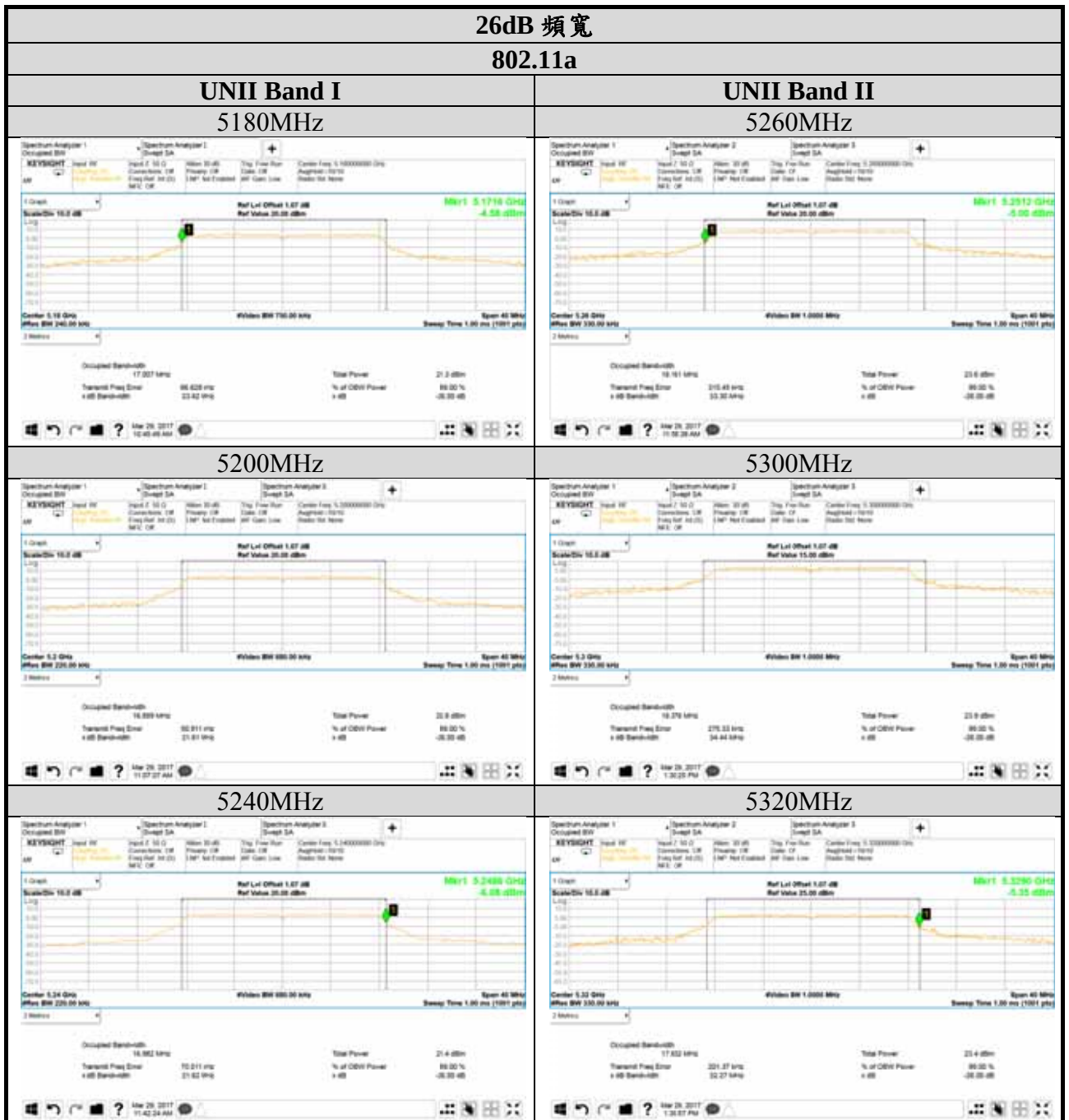


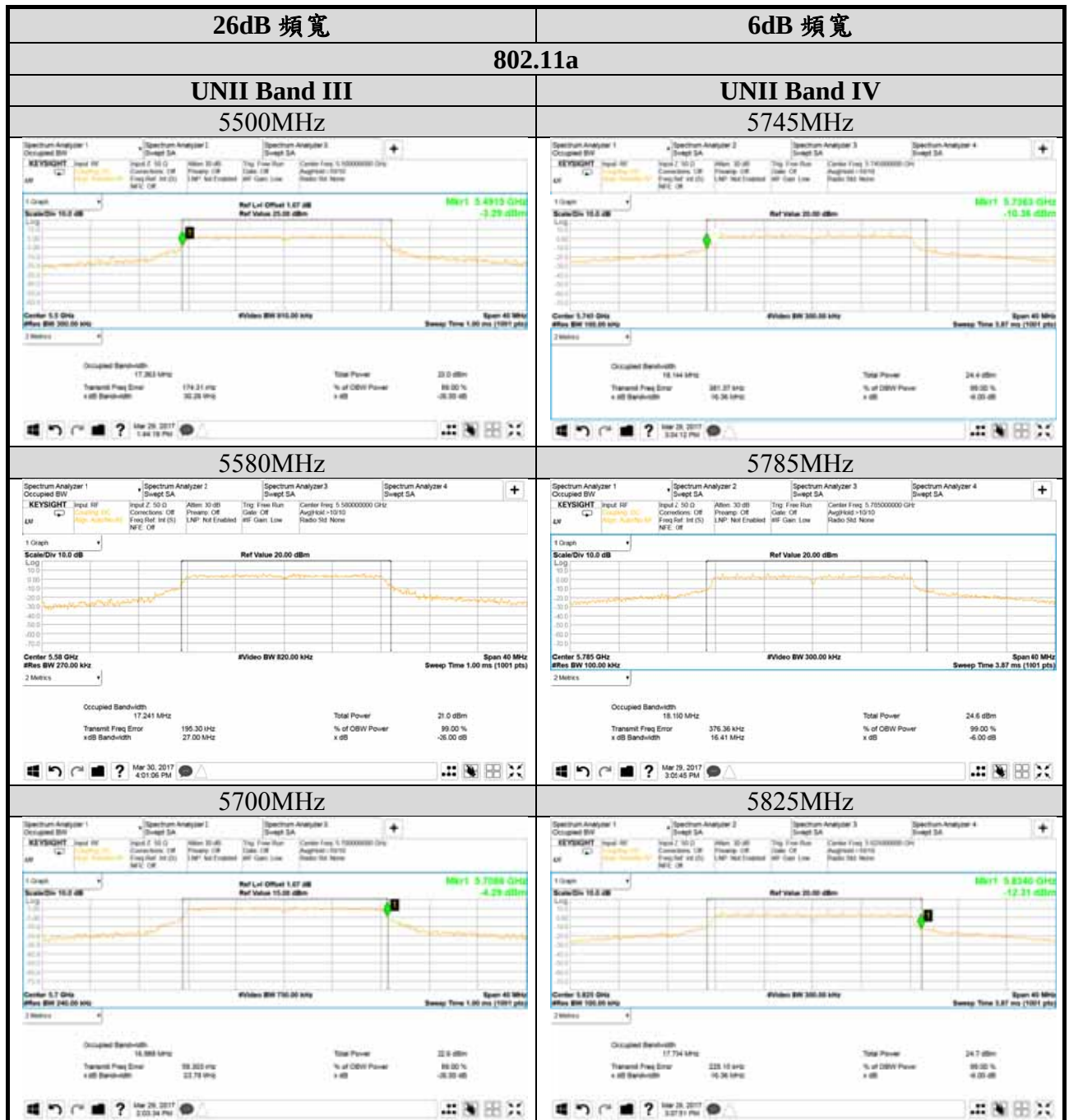
5530MHz

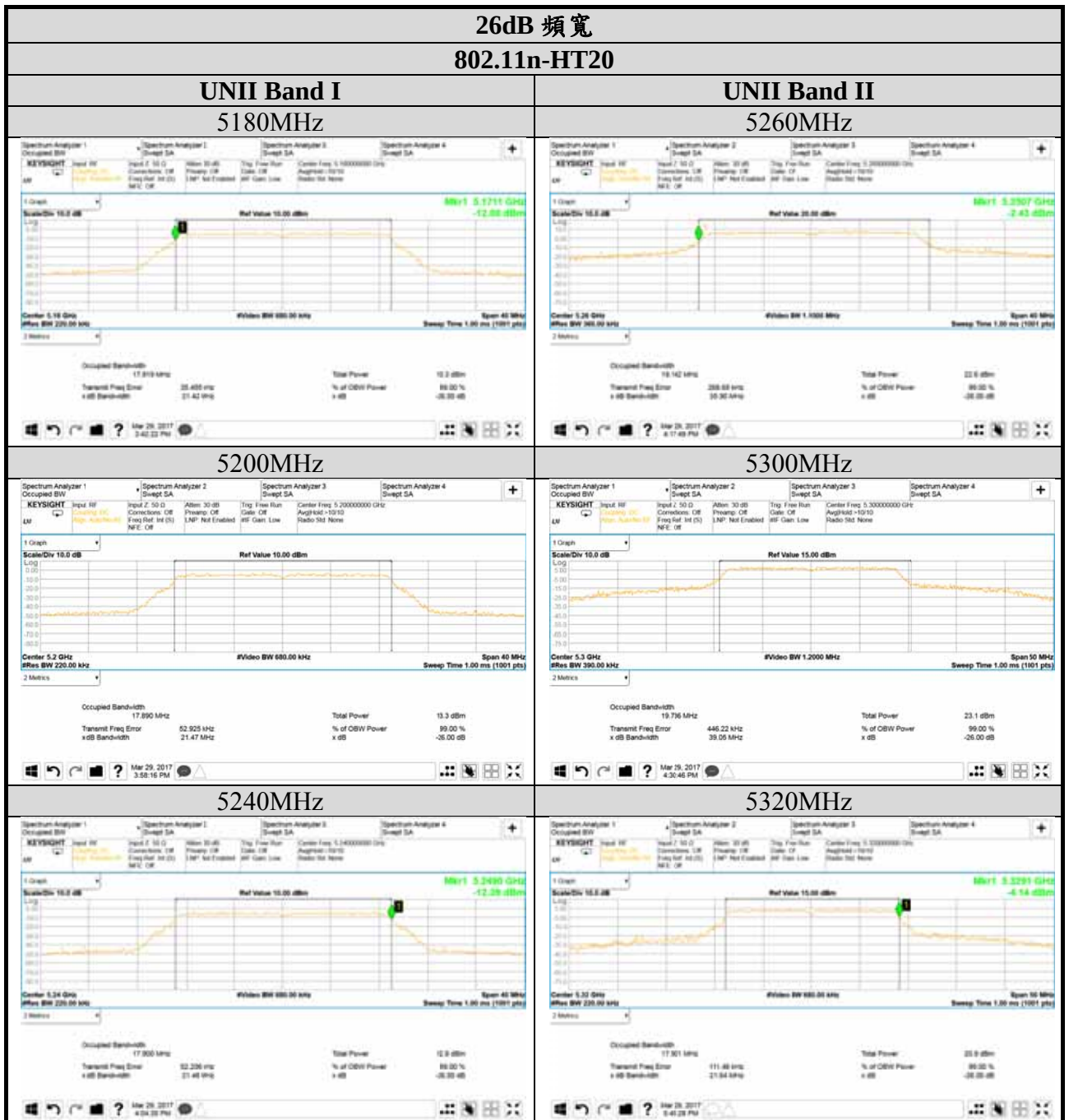


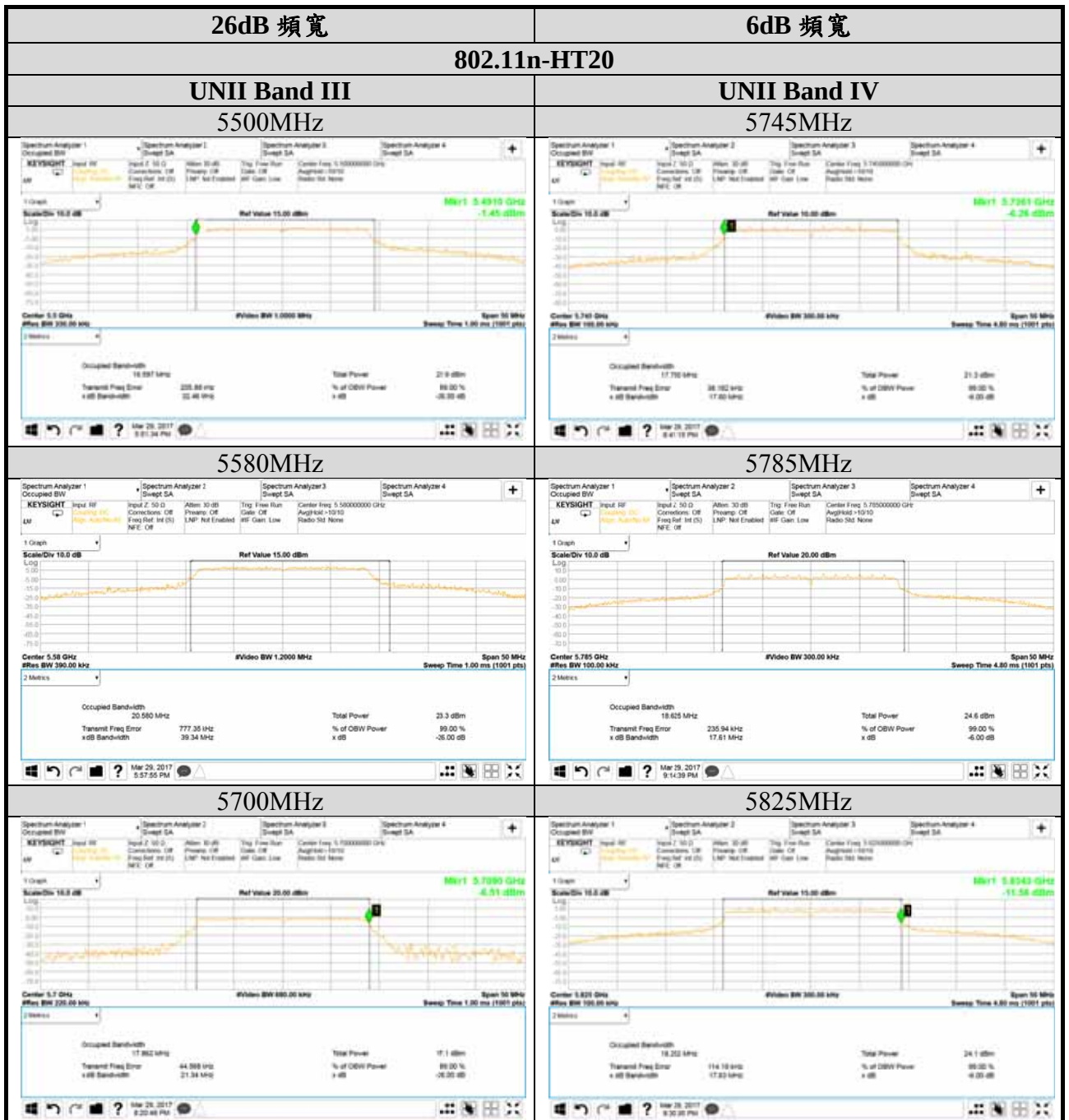
5775MHz

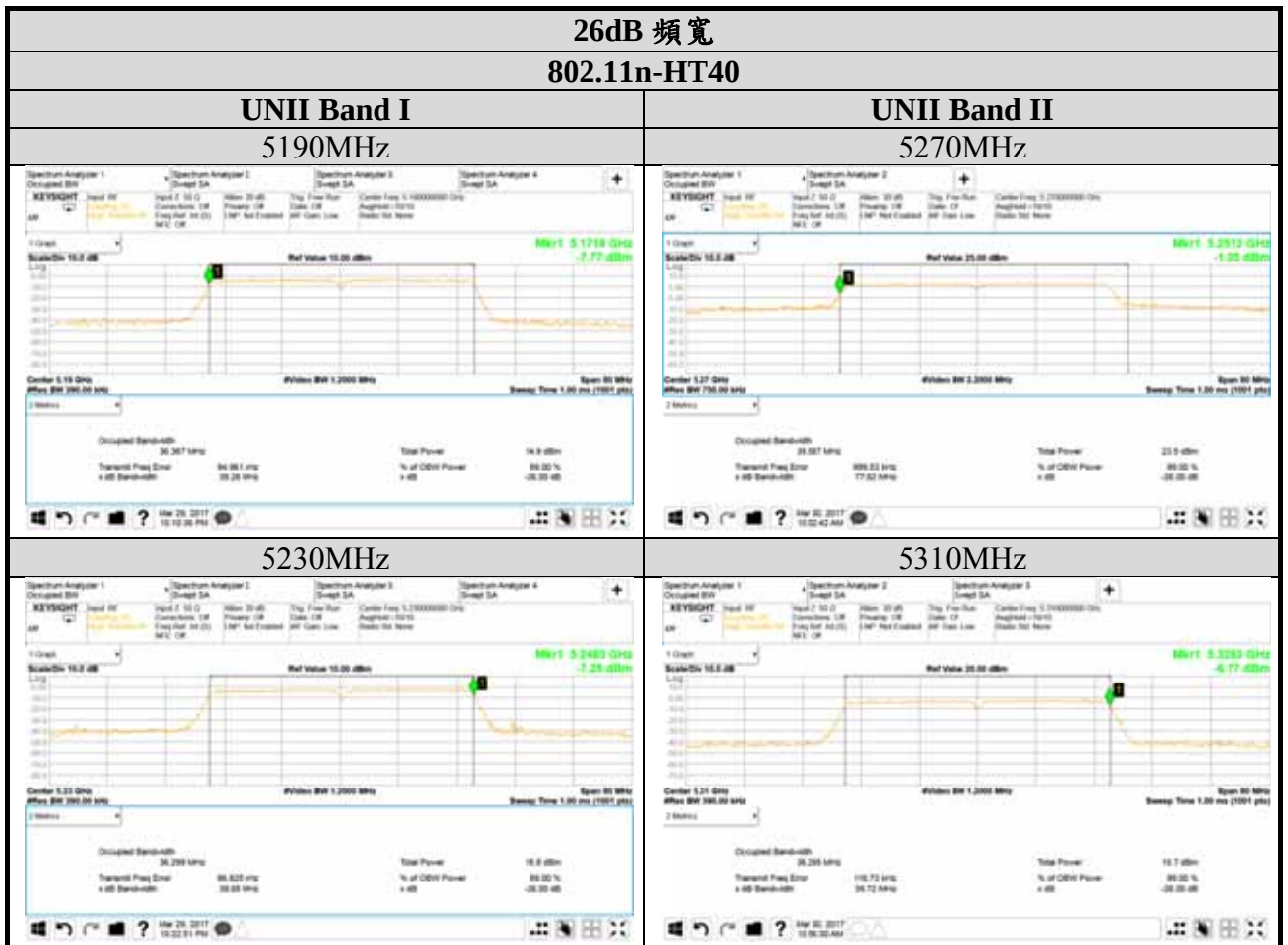


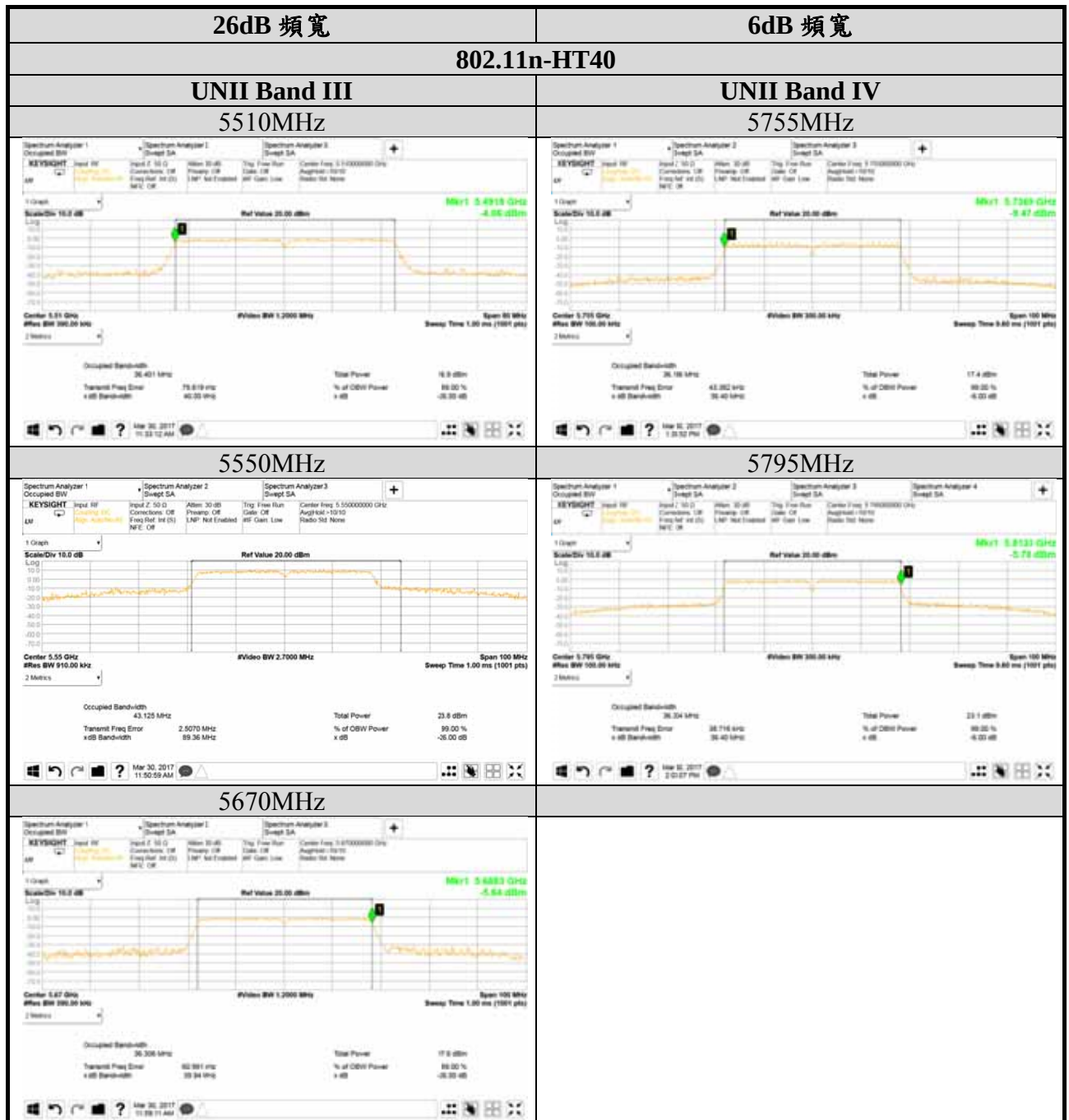


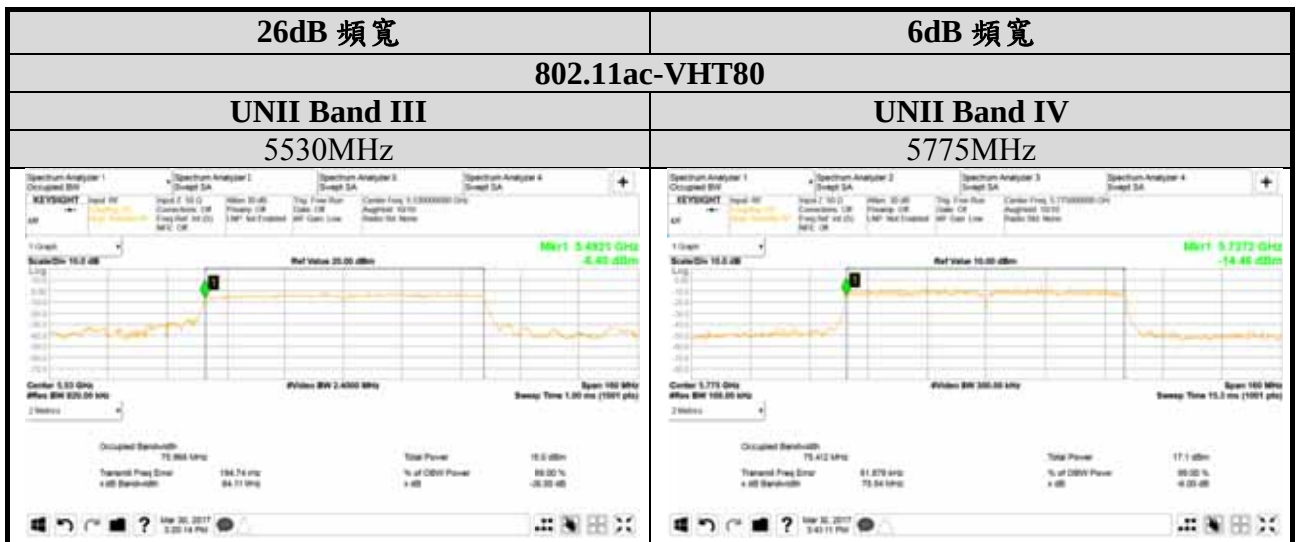
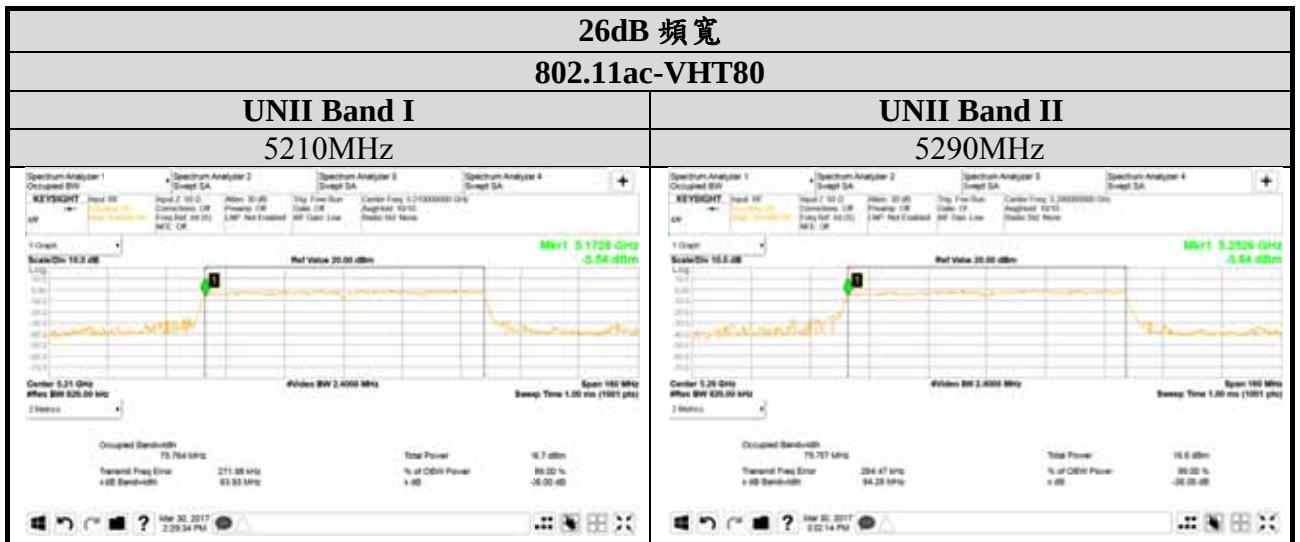










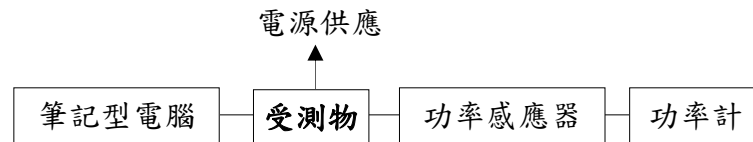


6.7 結果判定

峰值發射功率之量測試結果皆合乎標準規定。

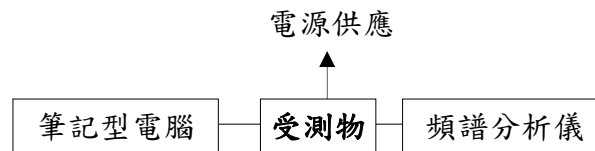
6.8 峰值發射功率之測試配置

7.8.1 峰值發射功率及峰值輸出功率



受測物: Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)

7.8.2 發射頻寬及802.11ac-VHT80輸出功率



受測物: Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)

7 峰值功率頻譜密度之量測

7.1 峰值適用標準

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

筆記型電腦執行”ADB”測試程式，設定受測物進行發射訊號直到測試結束。

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 量測峰值功率頻譜密度之儀器

儀器名稱	製造廠商	型號	序號	校正日期	校正周期
頻譜分析儀	Keysight	N9010B-544	MY55460198	2016. 04. 20	1 年

7.6 峰值功率頻譜密度之量測試結果

測試日期：2017. 03. 29

環境溫度：22℃

環境濕度：54%

測試日期：2017. 03. 30

環境溫度：23℃

環境濕度：55%

測試電壓：AC 110V/60Hz

網路類型 802.11a	頻道 (CH)	對應頻率 (MHz)	峰值功率頻譜密度 (dBm/1MHz)	限制值 (dBm/1MHz)
UNII Band I	36	5180	4.389	11
	40	5200	3.329	
	48	5240	2.808	
UNII Band II	52	5260	6.283	
	60	5300	7.089	
	64	5320	6.174	
UNII Band III	100	5500	6.202	
	116	5580	5.202	
	140	5700	5.248	
網路類型 802.11a	頻道 (CH)	對應頻率 (MHz)	峰值功率頻譜密度 (dBm/500kHz)	限制值 (dBm/500kHz)
UNII Band IV	149	5745	5.303 ^{Note}	30
	157	5785	5.645 ^{Note}	
	165	5825	5.289 ^{Note}	

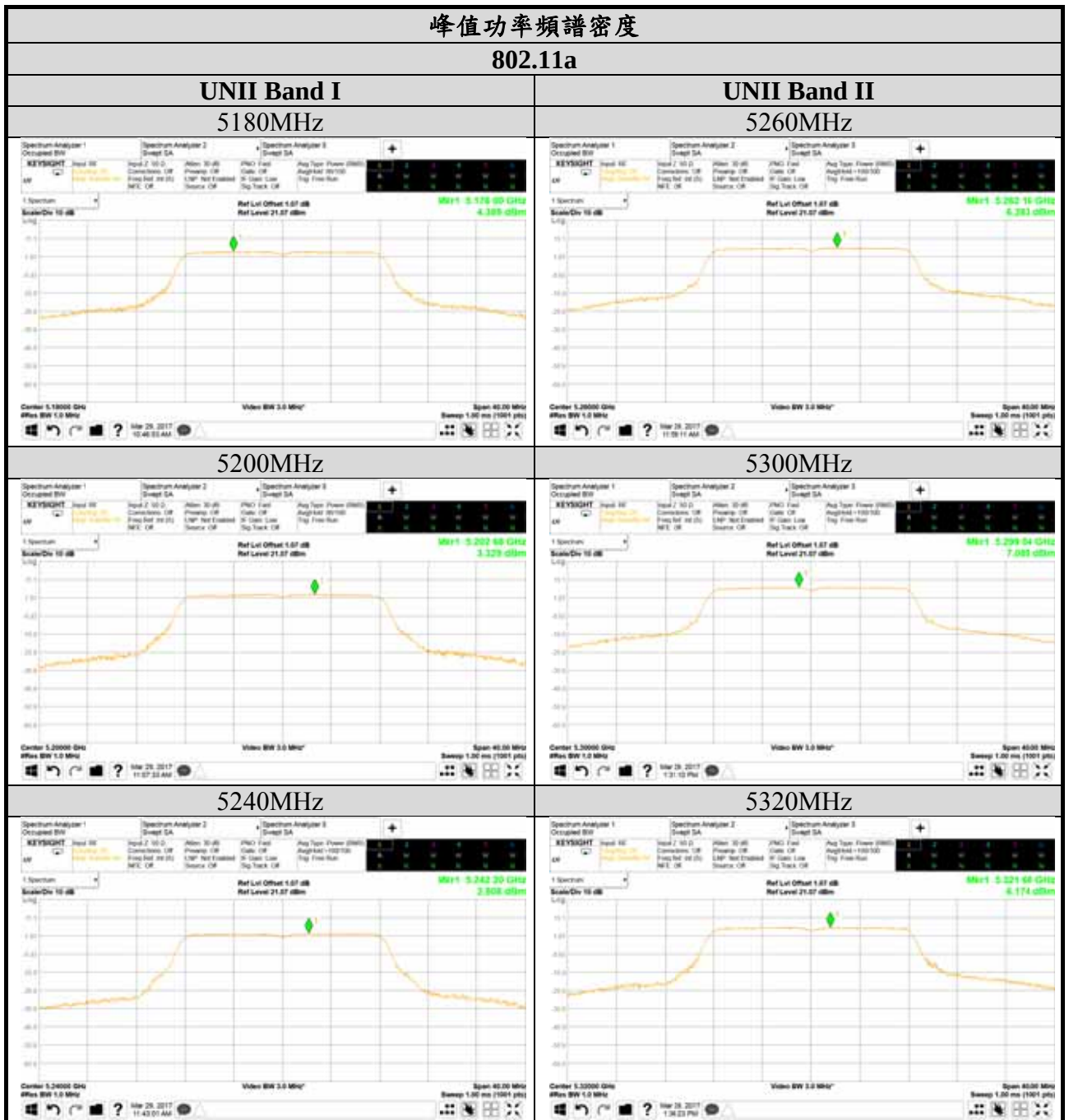
Note: BWCF 6.99dB (100kHz converted to 500kHz) has been included in the test result.

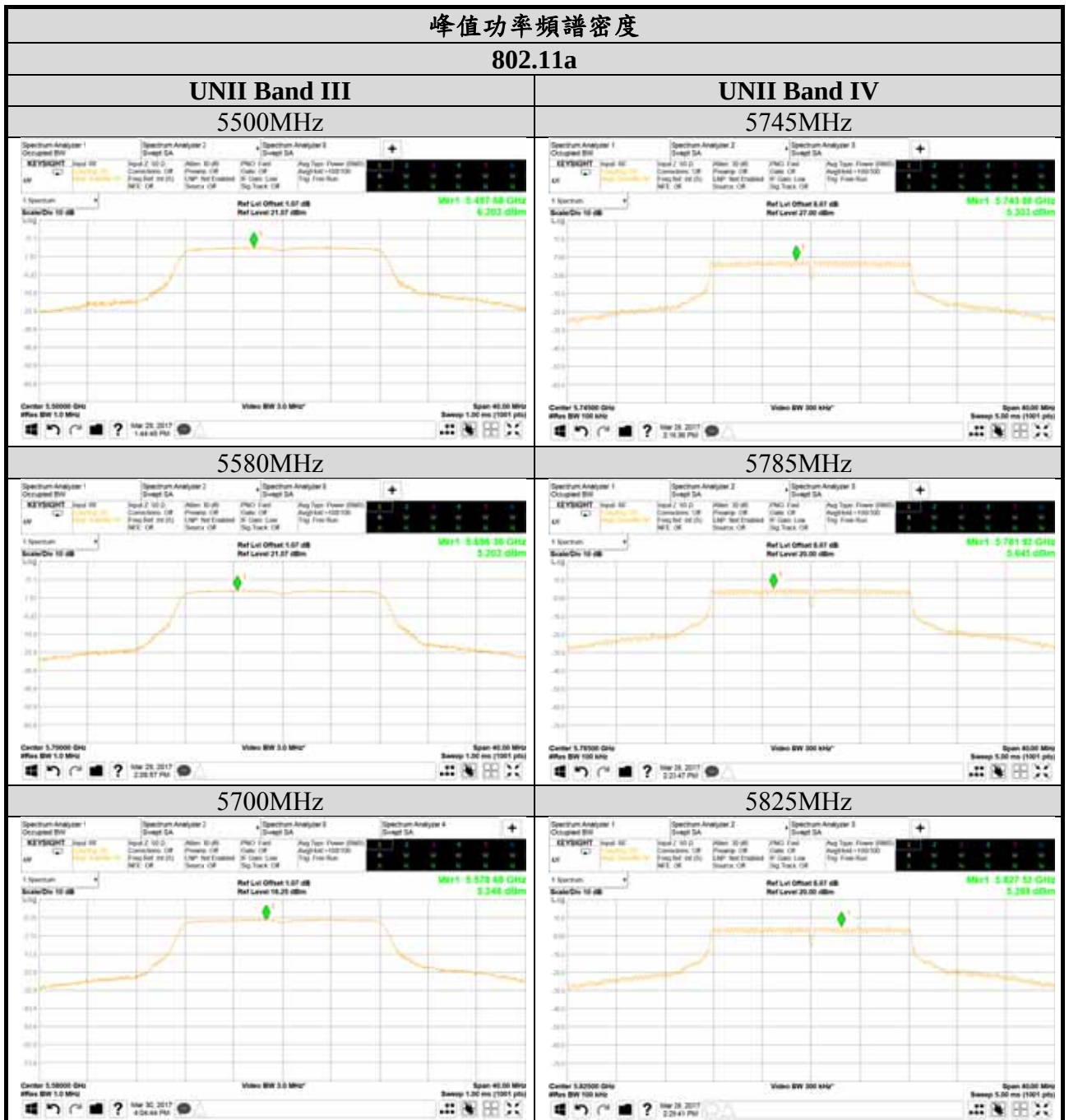
網路類型 802.11n-HT20	頻道 (CH)	對應頻率 (MHz)	峰值功率頻譜密度 (dBm/1MHz)	限制值 (dBm/1MHz)
UNII Band I	36	5180	-0.820	11
	40	5200	-0.789	
	48	5240	-1.112	
UNII Band II	52	5260	8.675	
	60	5300	9.465	
	64	5320	7.034	
UNII Band III	100	5500	8.336	
	116	5580	9.621	
	140	5700	3.239	
網路類型 802.11n-HT20	頻道 (CH)	對應頻率 (MHz)	峰值功率頻譜密度 (dBm/500kHz)	限制值 (dBm/500kHz)
UNII Band IV	149	5745	5.265 ^{Note}	30
	157	5785	7.519 ^{Note}	
	165	5825	7.157 ^{Note}	

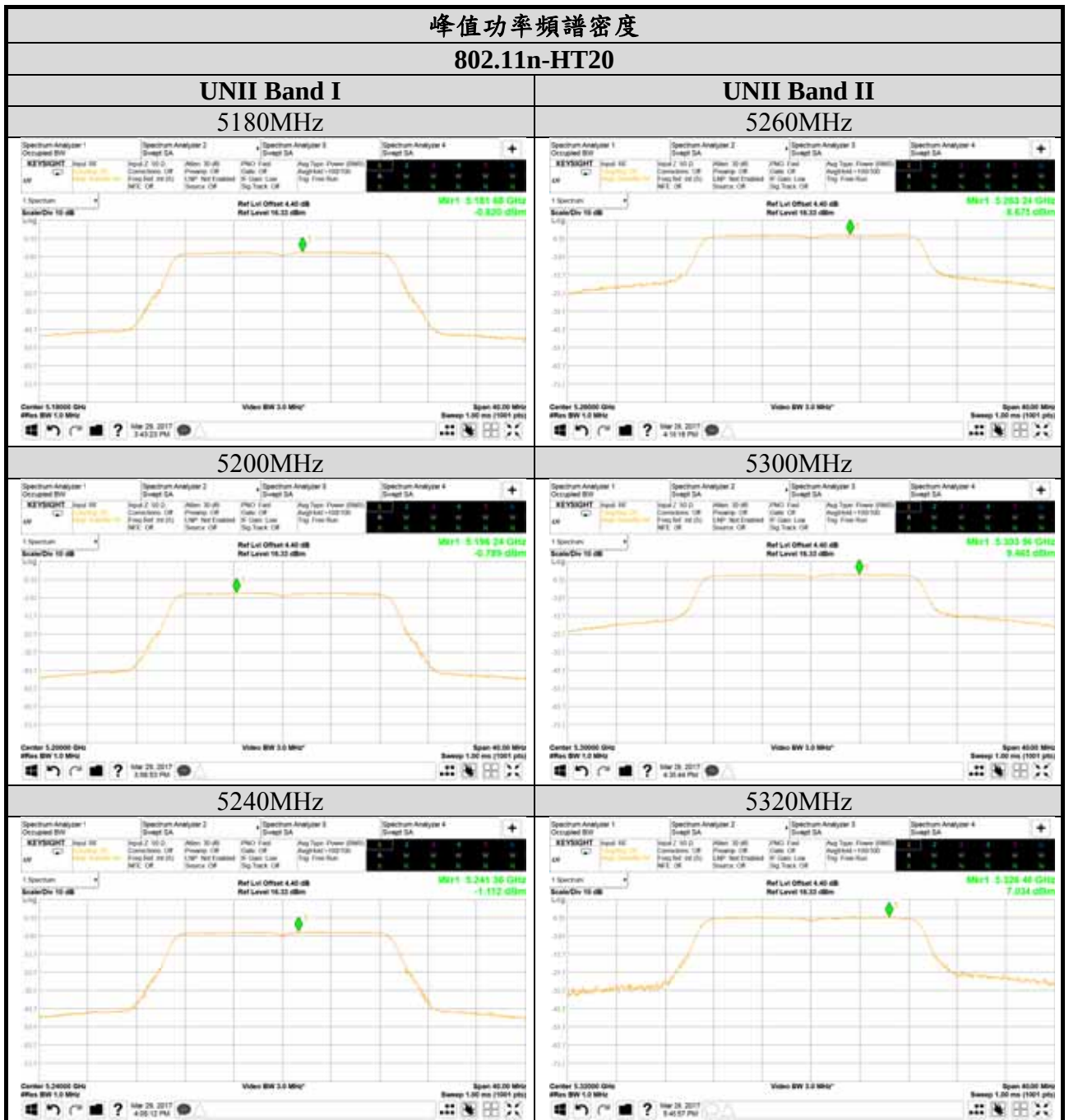
網路類型 802.11n-HT40	頻道 (CH)	對應頻率 (MHz)	峰值功率頻譜密度 (dBm/1MHz)	限制值 (dBm/1MHz)
UNII Band I	38	5190	-1.122	11
	46	5230	-0.508	
UNII Band II	54	5270	6.226	
	62	5310	-0.826	
UNII Band III	102	5510	0.680	
	110	5550	6.845	
	134	5670	1.156	
網路類型 802.11n-HT40	頻道 (CH)	對應頻率 (MHz)	峰值功率頻譜密度 (dBm/500kHz)	限制值 (dBm/500kHz)
UNII Band IV	151	5755	-2.185 ^{Note}	30
	159	5795	3.266 ^{Note}	

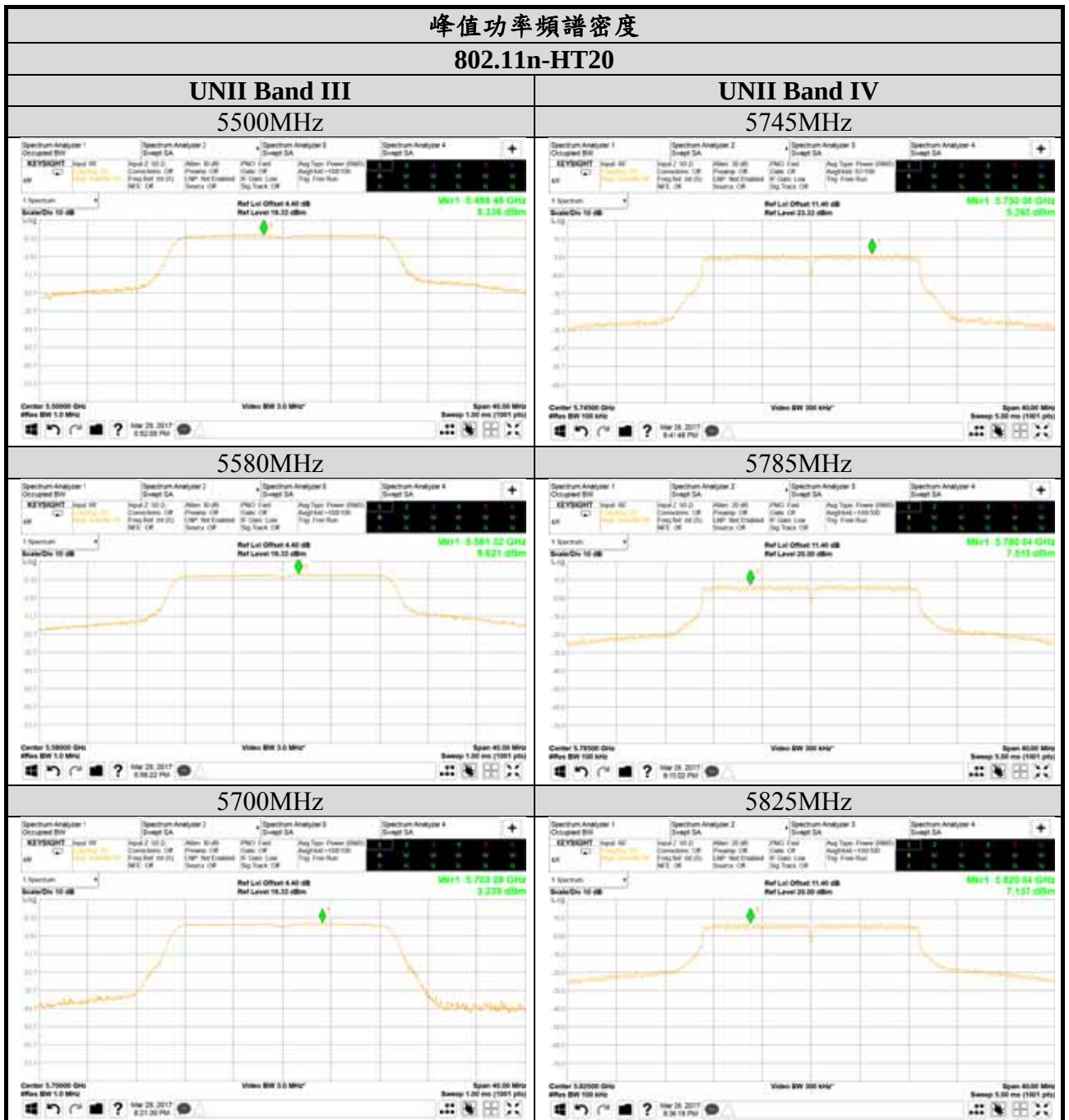
網路類型 802.11ac- VHT80	頻道 (CH)	對應頻率 (MHz)	峰值功率頻譜密度 (dBm/1MHz)	限制值 (dBm/1MHz)
UNII Band I	42	5210	-4.732	11
UNII Band II	58	5290	-4.702	
UNII Band III	106	5530	-7.214	
網路類型 802.11ac- VHT80	頻道 (CH)	對應頻率 (MHz)	峰值功率頻譜密度 (dBm/500kHz)	限制值 (dBm/500kHz)
UNII Band IV	155	5775	-5.694 ^{Note}	30

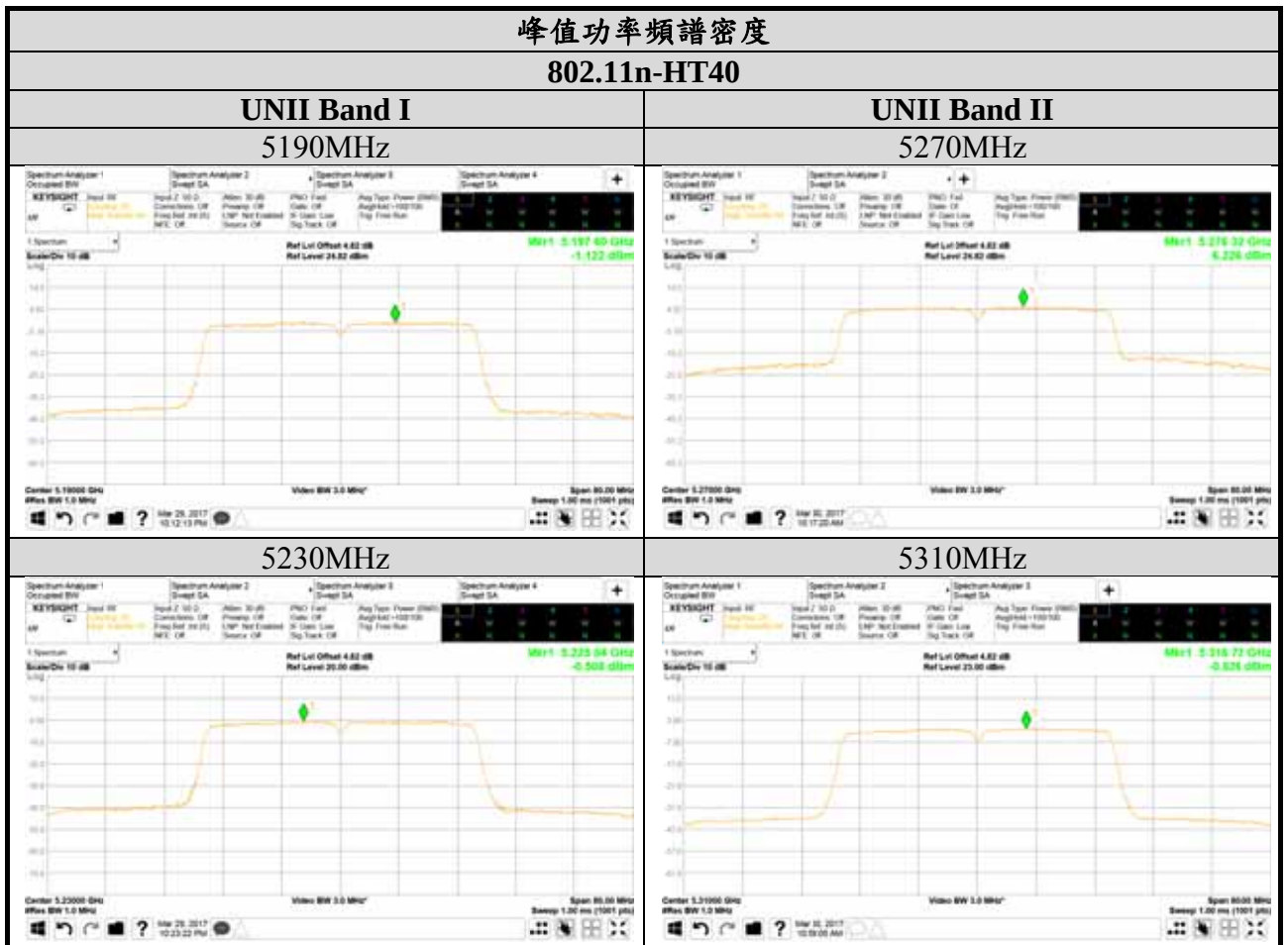
Note: BWCF 6.99dB (100kHz converted to 500kHz) has been included in the test result.

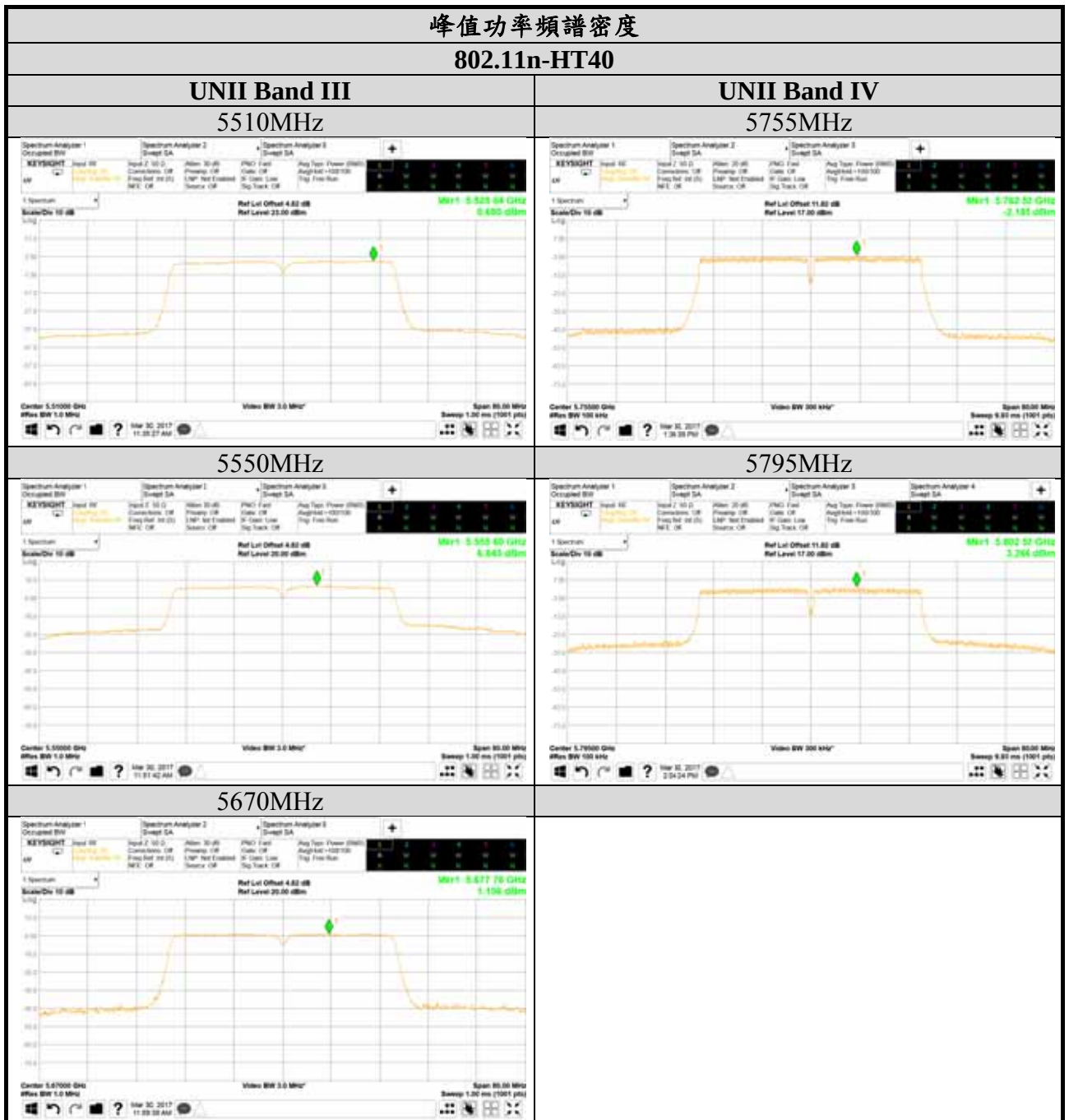


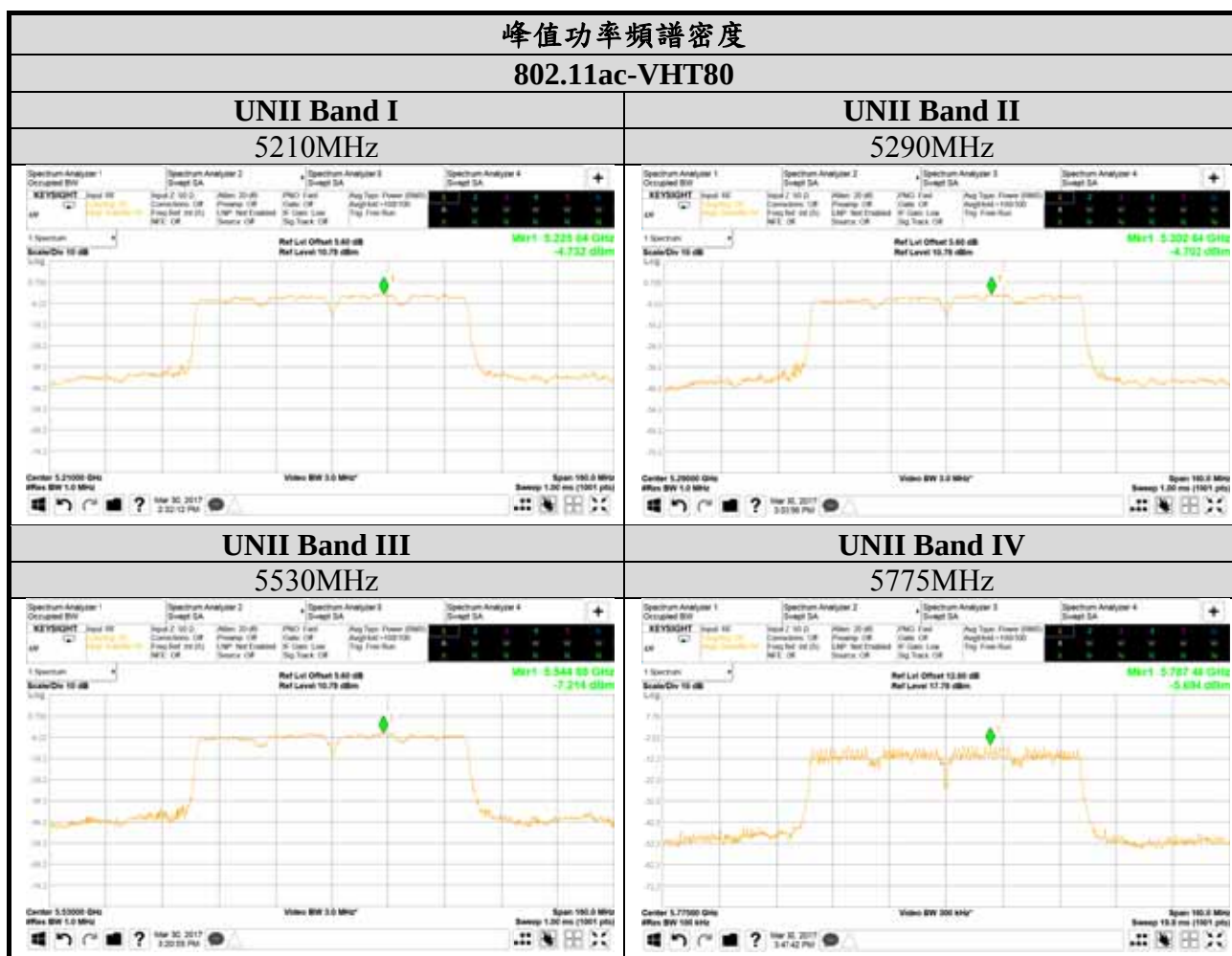








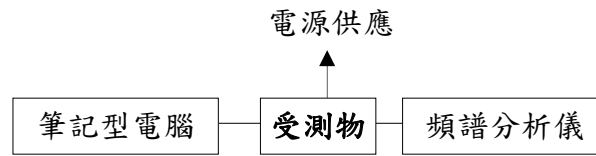




7.7 結果判定

峰值功率頻譜密度之量測試結果皆合乎標準規定。

7.8 峰值功率頻譜密度之測試配置



受測物: Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)

8 混附發射之 RF 傳導發射之量測

8.1 混附發射之 RF 傳導發射適用標準

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

筆記型電腦執行”ADB”測試程式，設定受測物進行發射訊號直到測試結束。

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 量測混附發射之 RF 傳導發射之儀器

儀器名稱	製造廠商	型 號	序 號	校正日期	校正周期
頻譜分析儀	Keysight	N9010B-544	MY55460198	2016. 04. 20	1 年

8.6 混附發射之 RF 傳導發射之量測試結果

測試日期：2017. 03. 29

環境溫度：22℃

環境濕度：54%

測試日期：2017. 03. 30

環境溫度：23℃

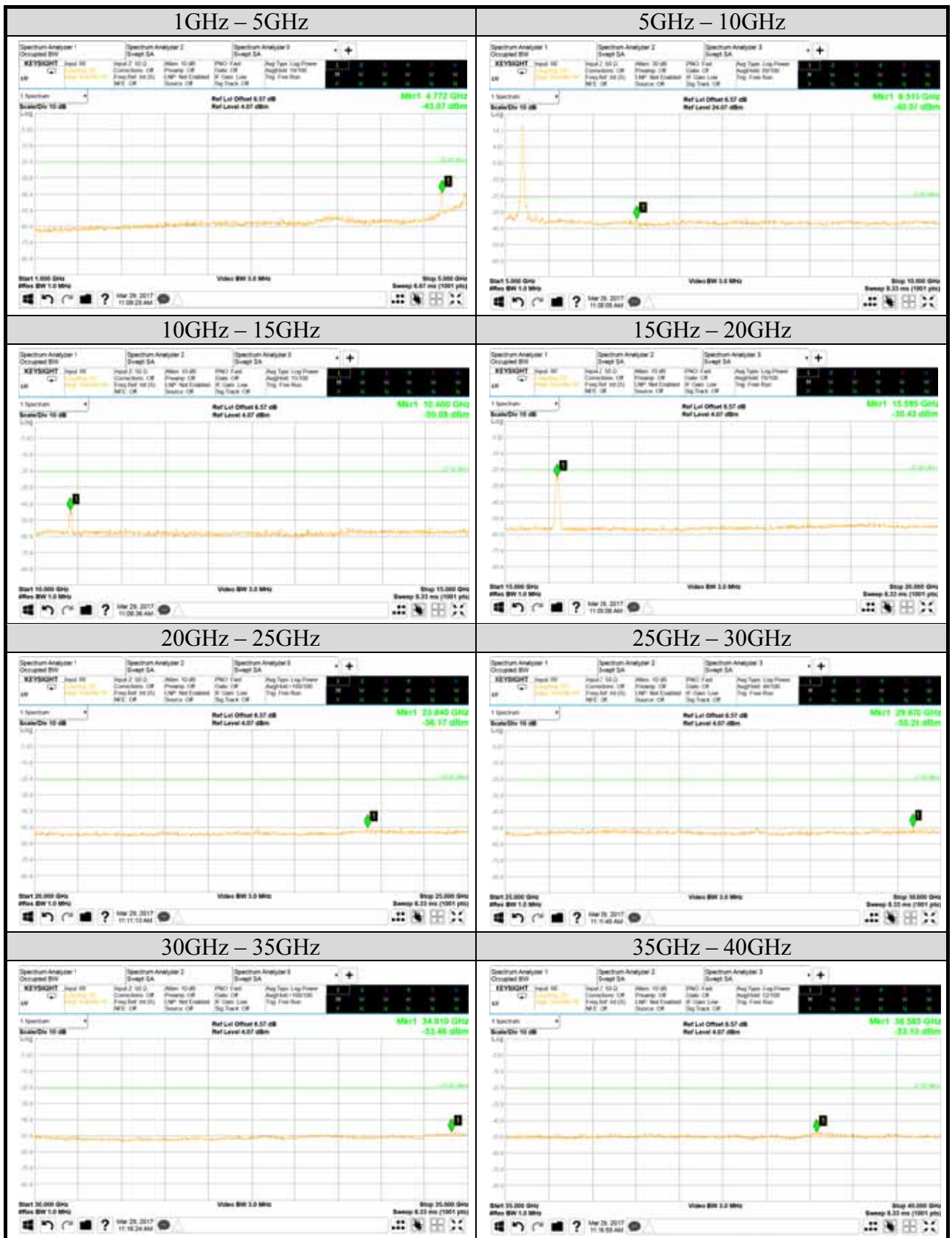
環境濕度：55%

測試電壓：AC 110V/60Hz

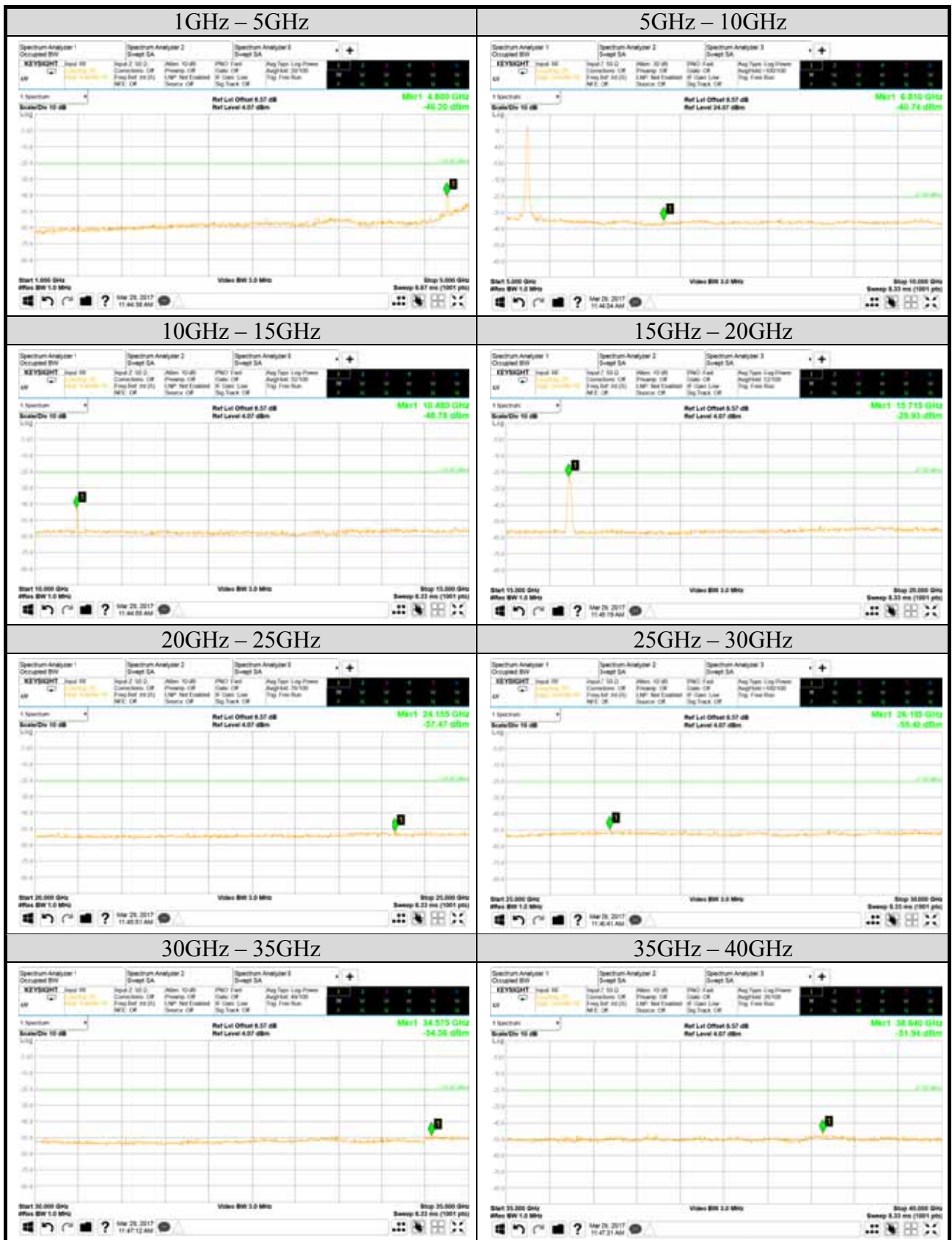
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band I, 頻率: 5180MHz



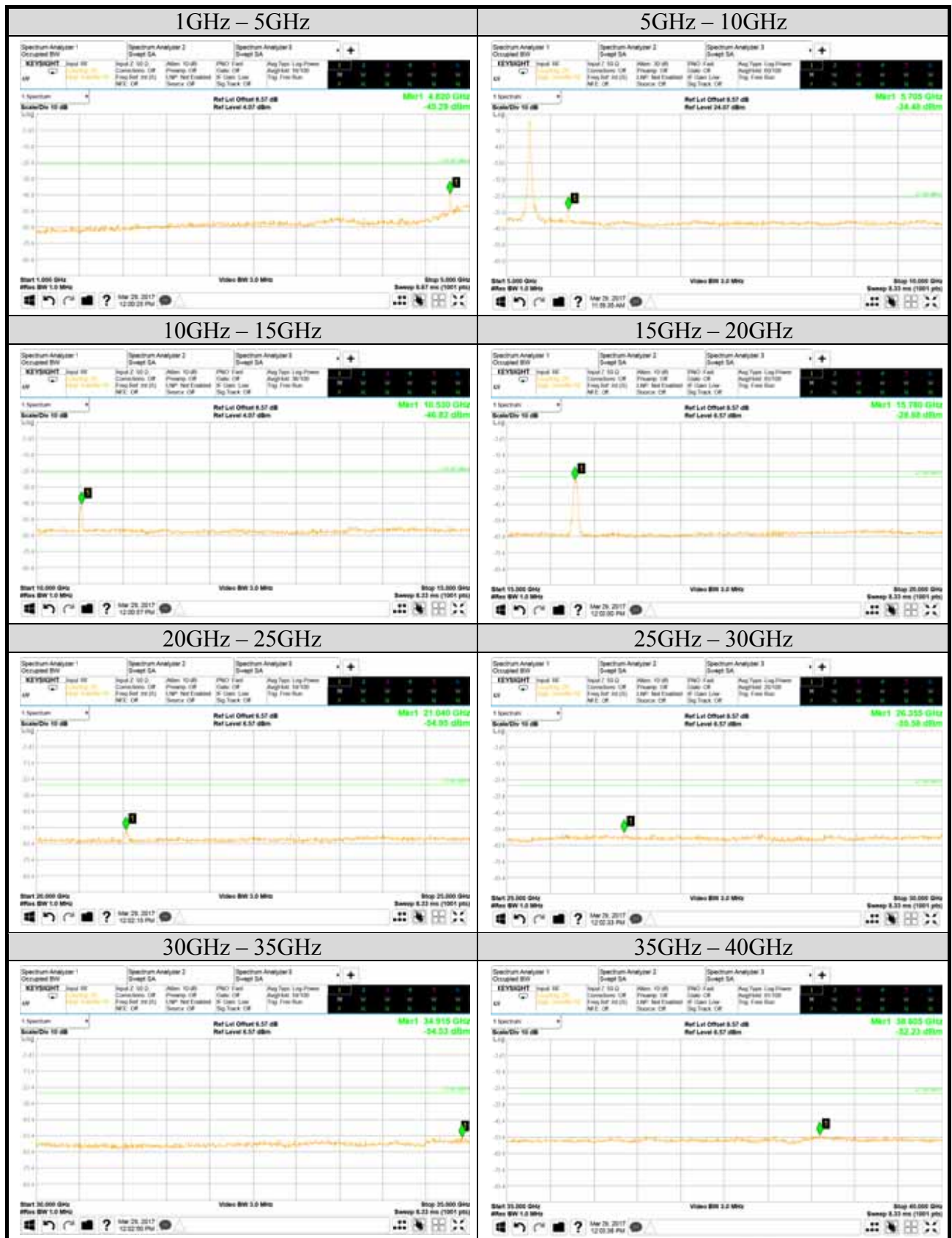
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band I, 頻率: 5200MHz



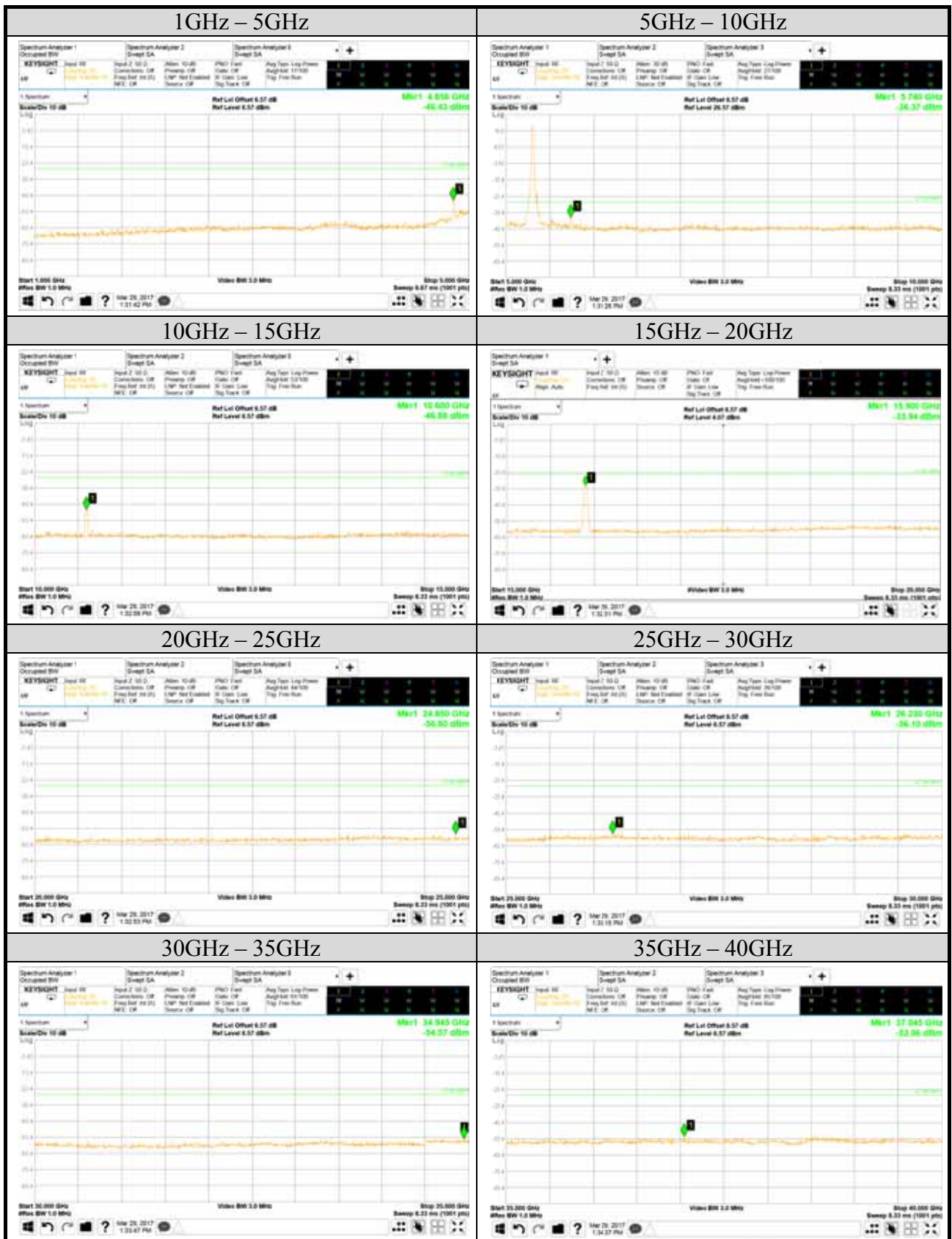
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band I, 頻率: 5240MHz



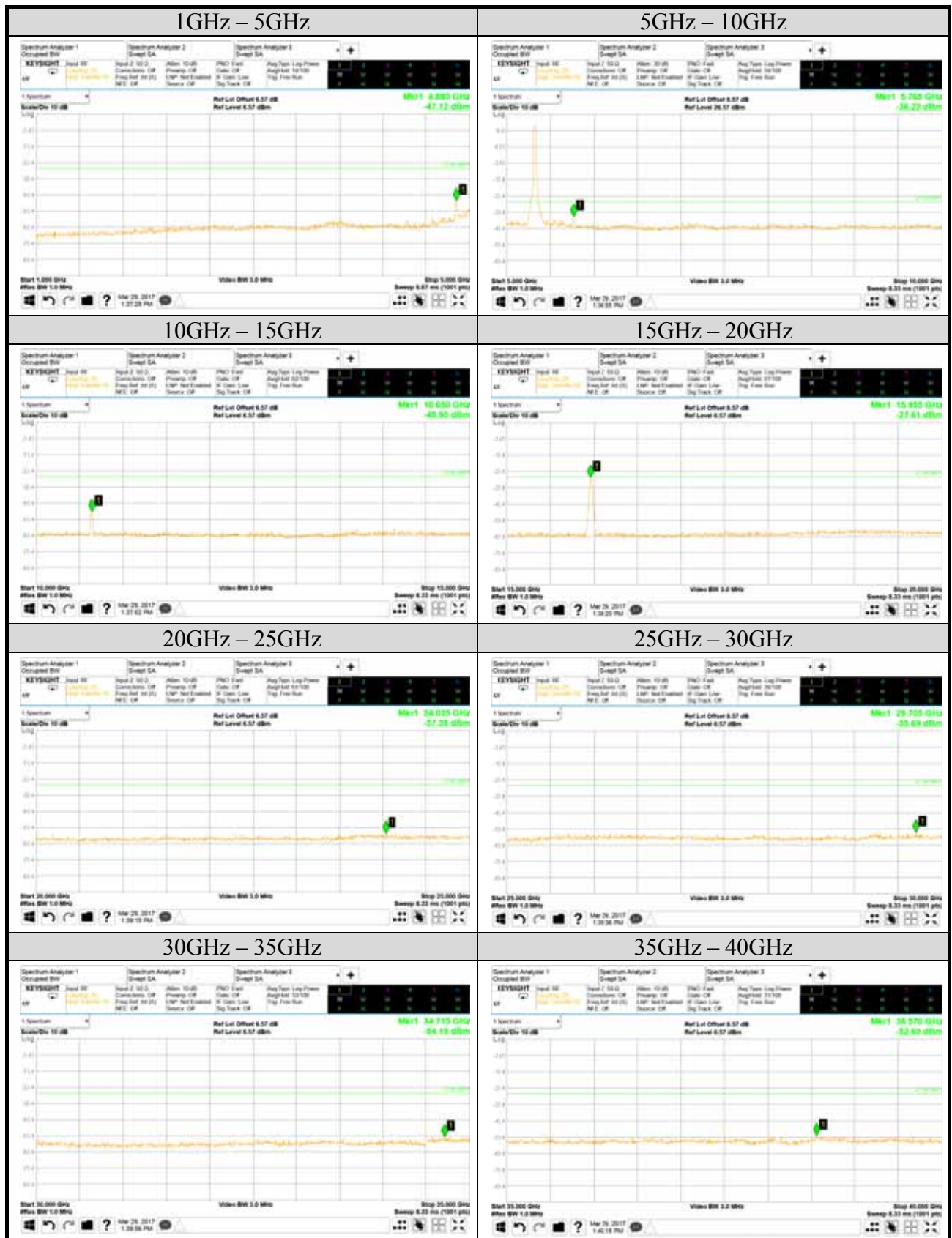
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band II, 頻率: 5260MHz



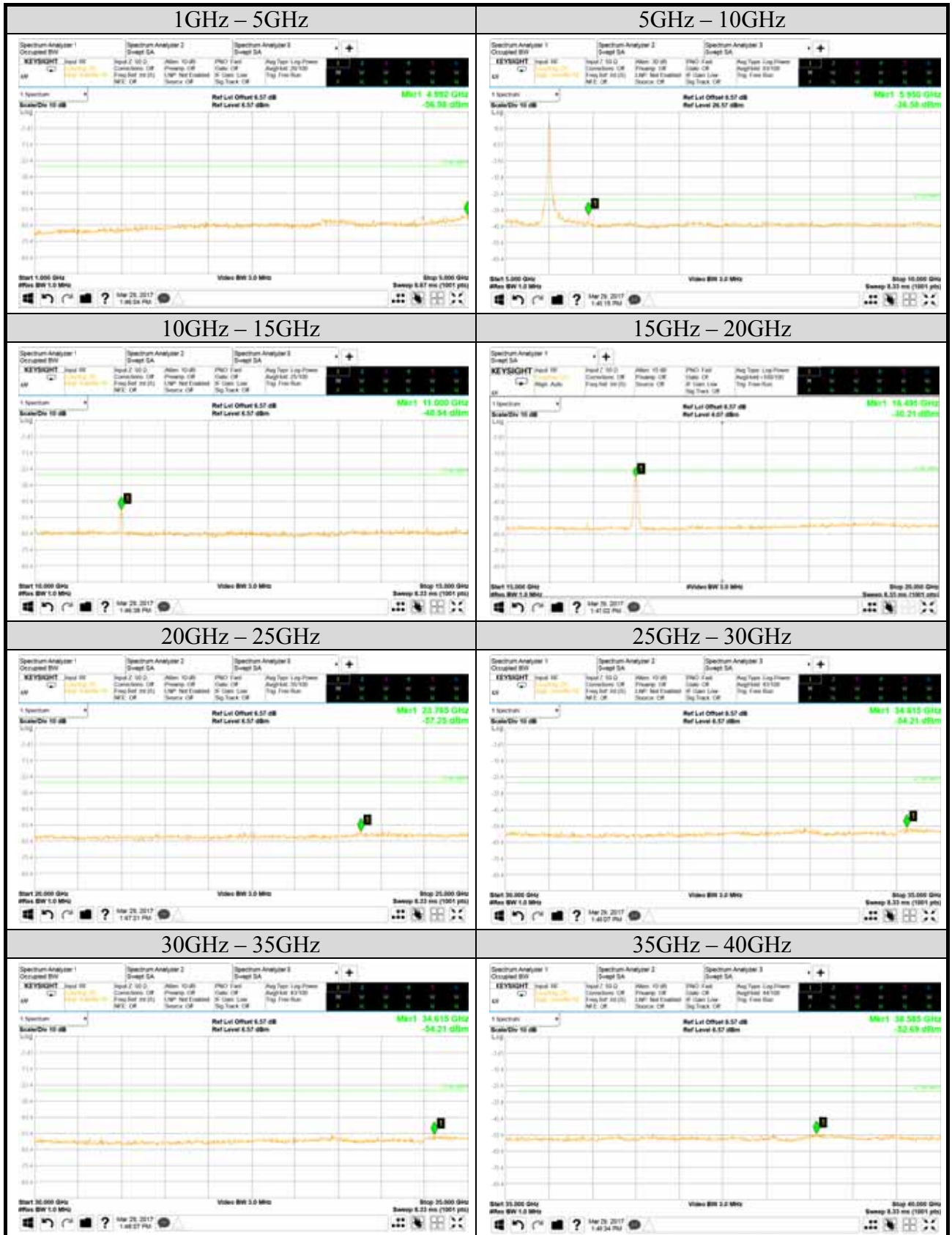
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band II, 頻率: 5300MHz



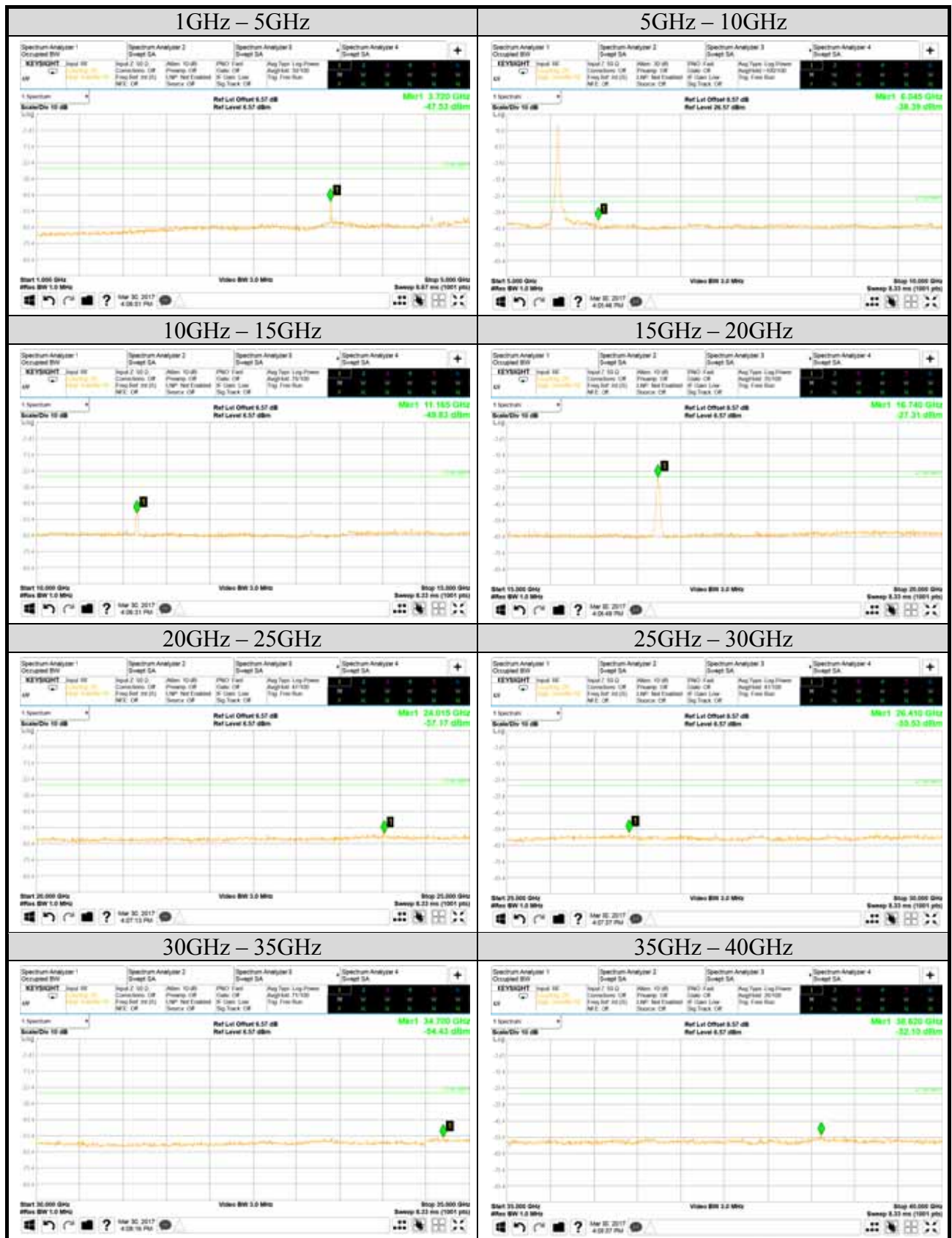
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band II, 頻率: 5320MHz



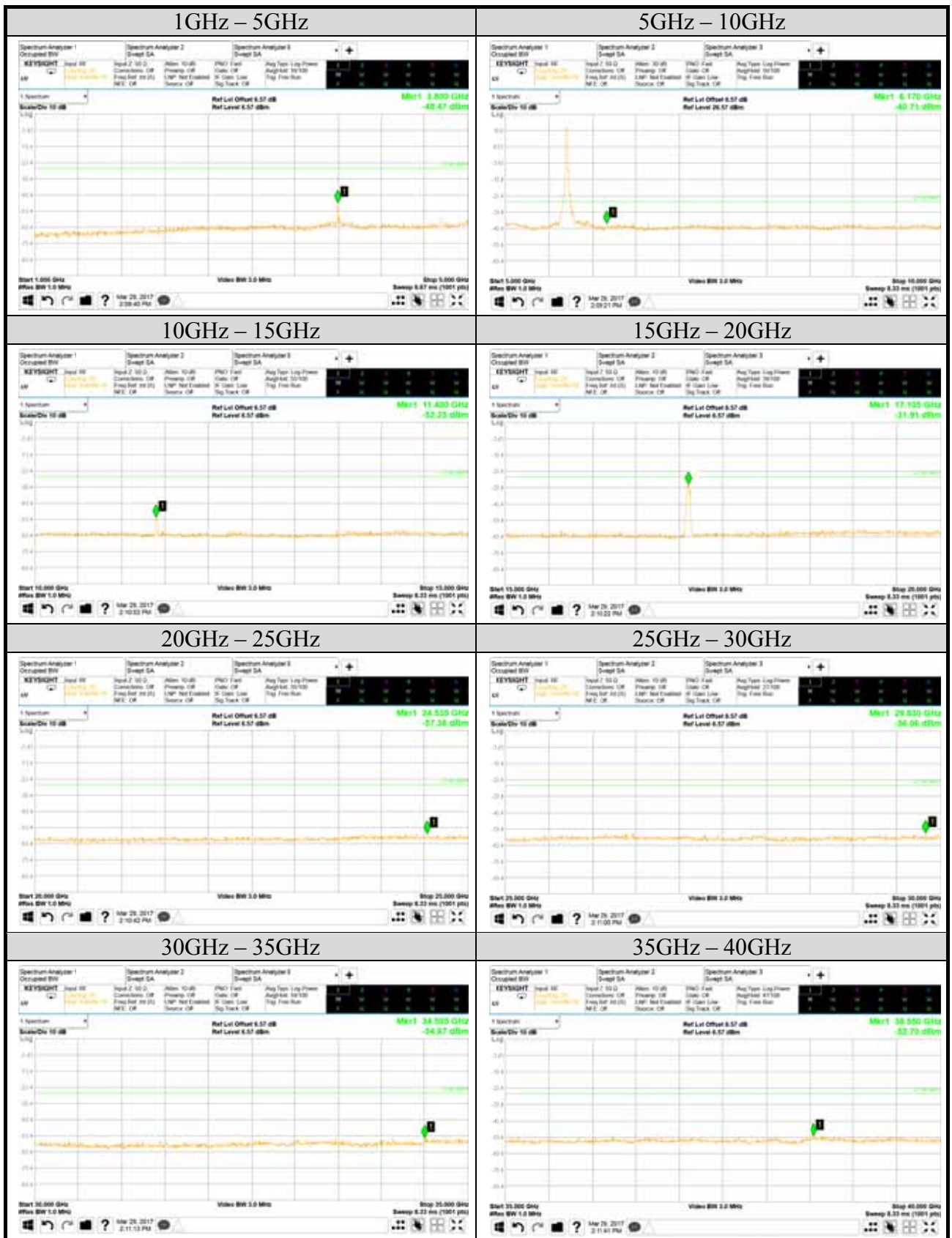
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band III, 頻率: 5500MHz



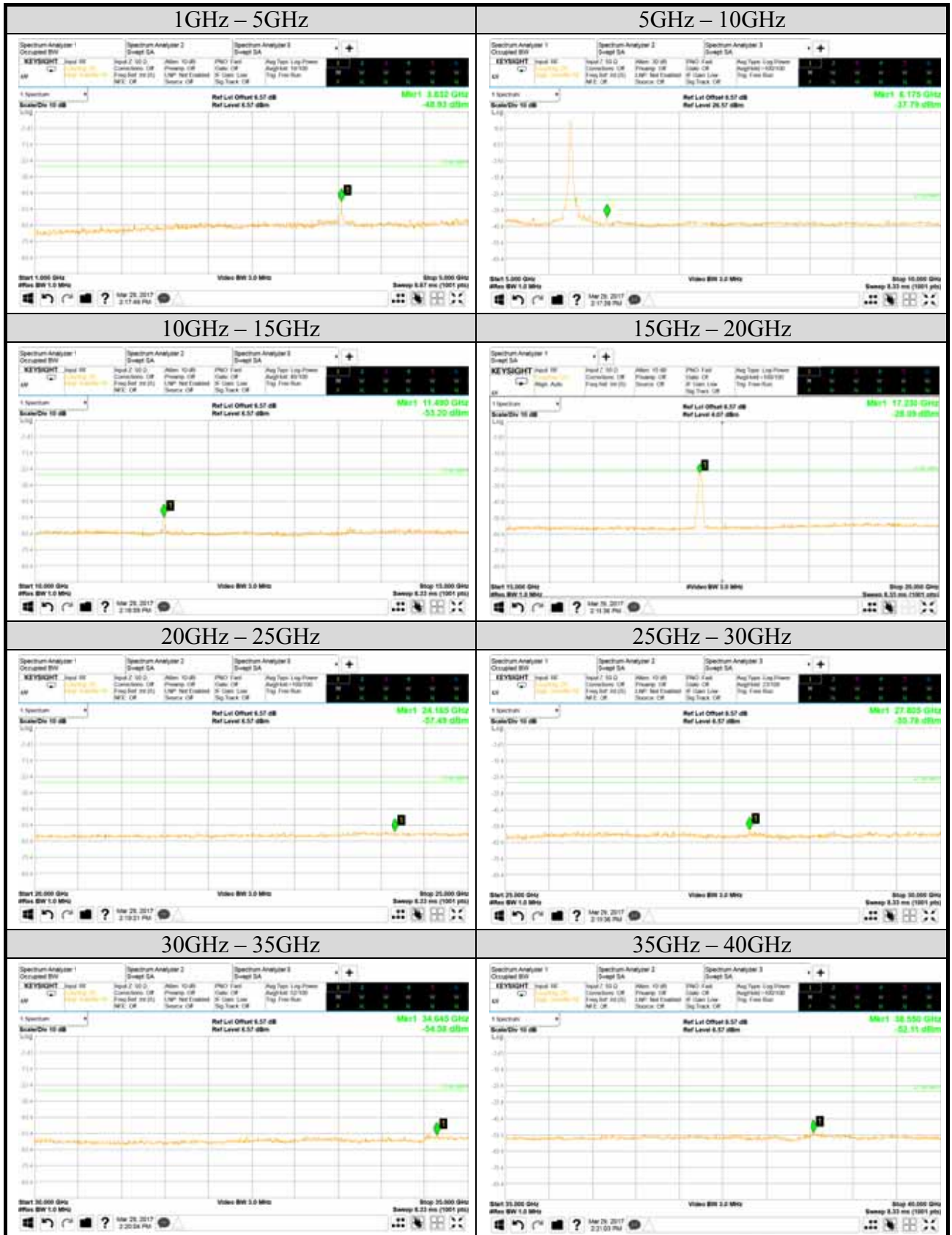
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band III, 頻率: 5580MHz



混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band III, 頻率: 5700MHz



混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band IV, 頻率: 5745MHz



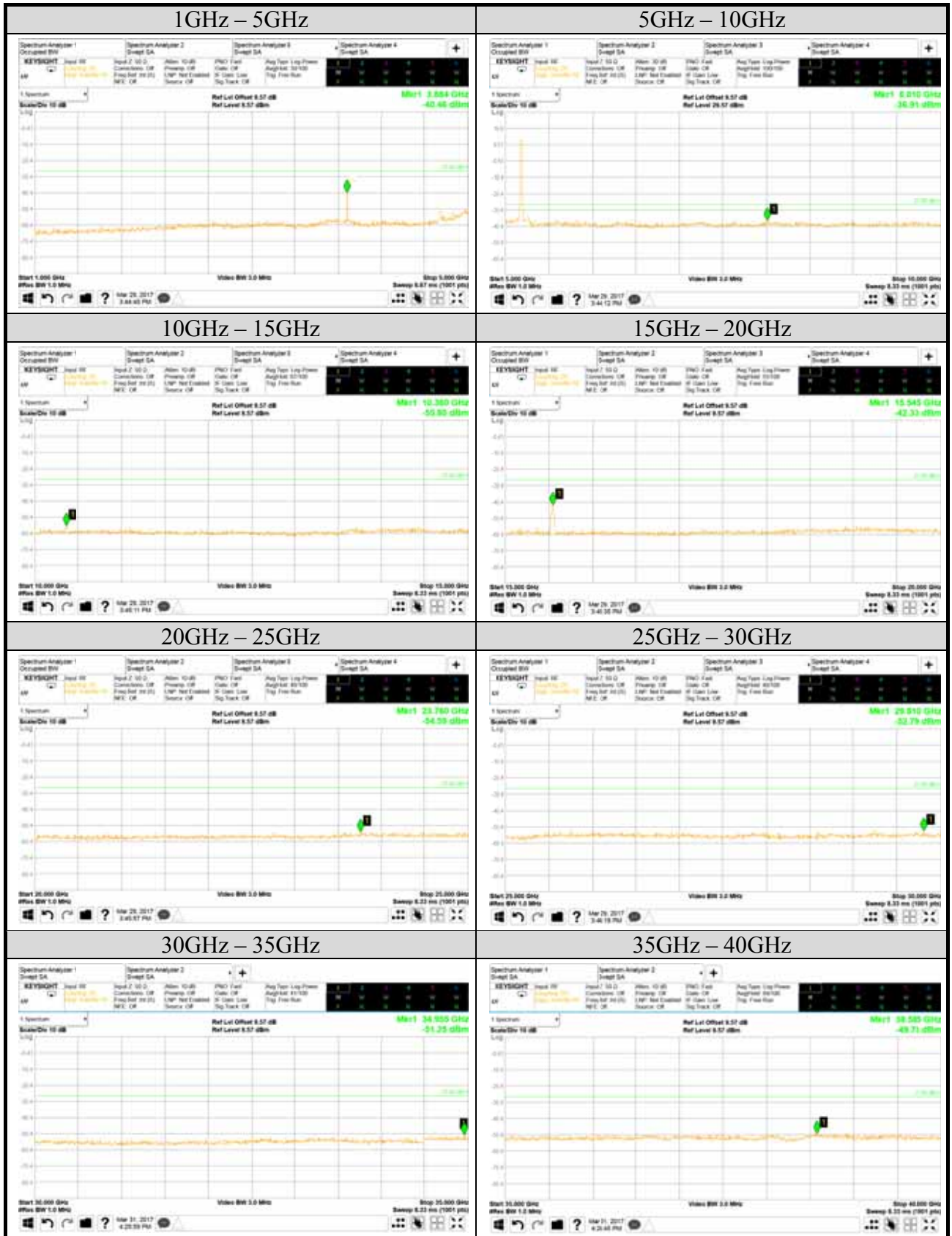
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band IV, 頻率: 5785MHz



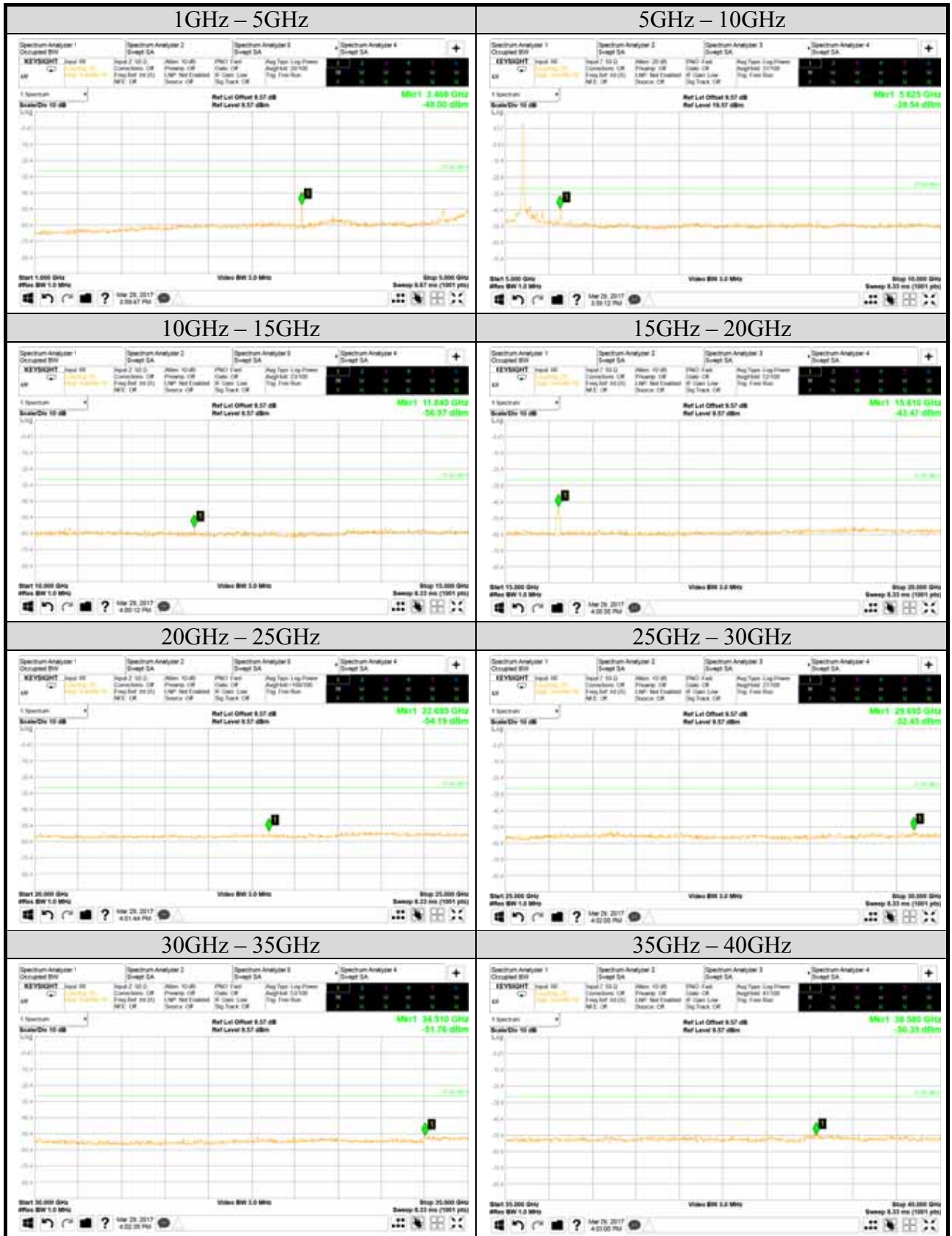
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11a, UNII Band IV, 頻率: 5825MHz



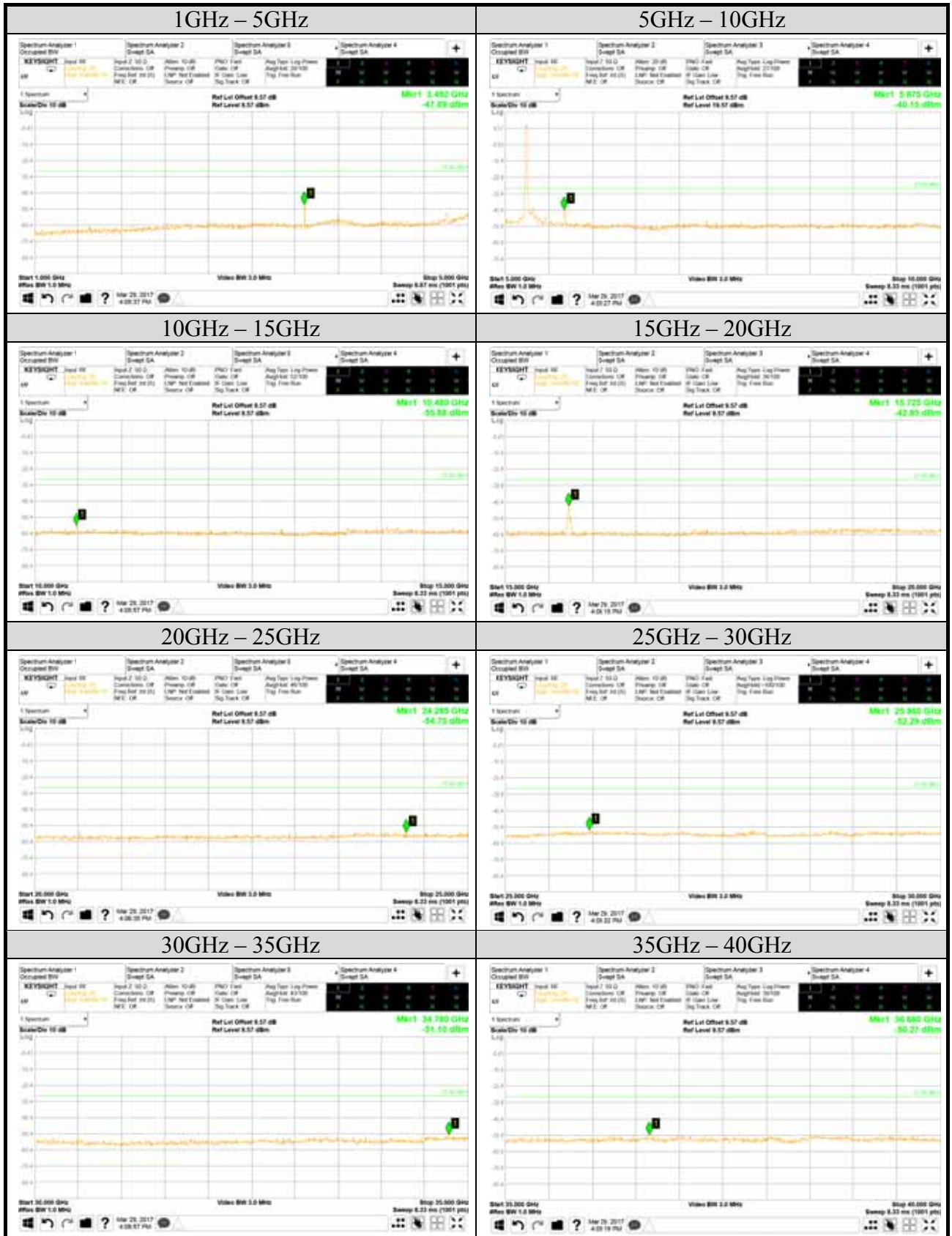
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band I, 頻率: 5180MHz



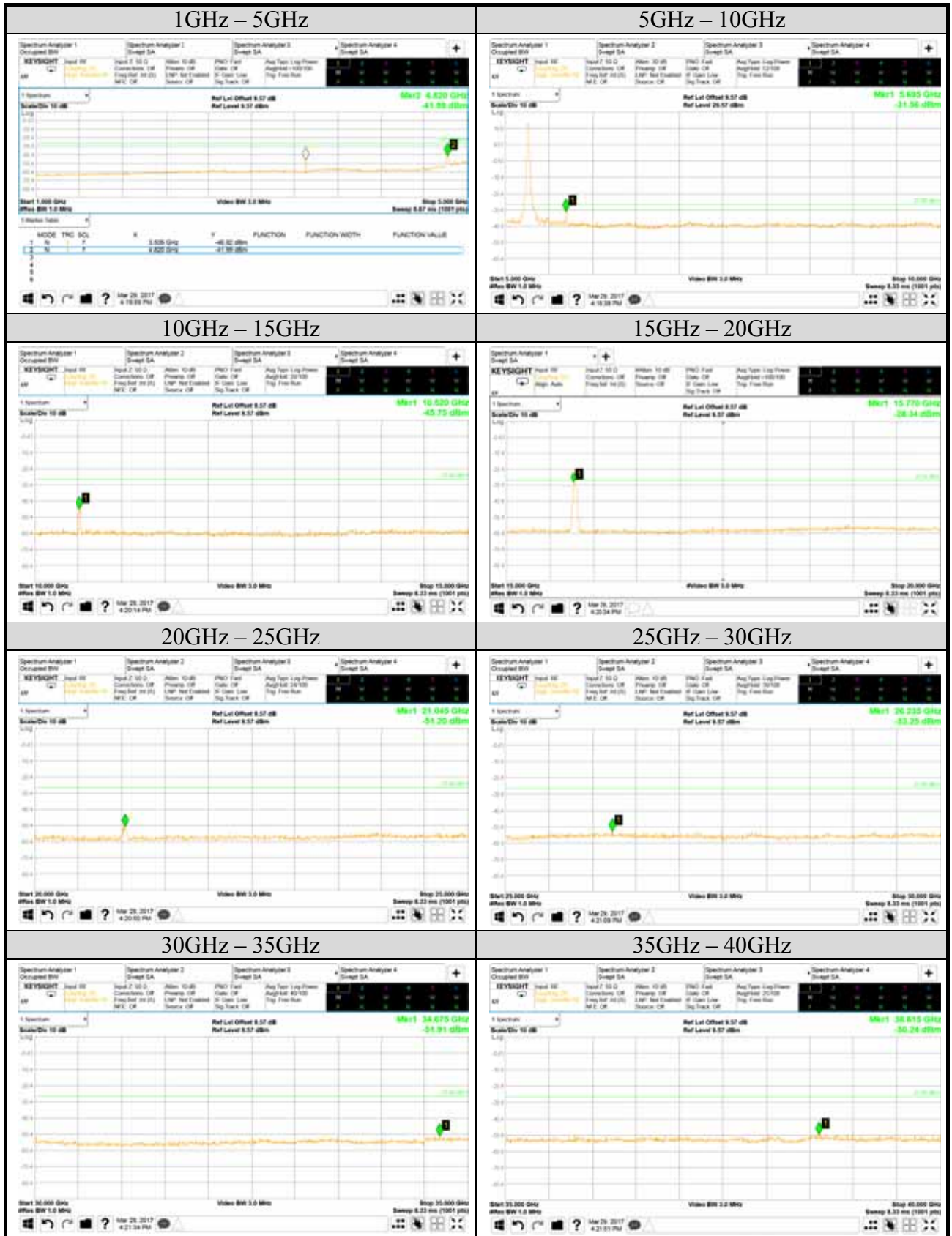
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band I, 頻率: 5200MHz



混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band I, 頻率: 5240MHz



混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band II, 頻率: 5260MHz



混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band II, 頻率: 5300MHz



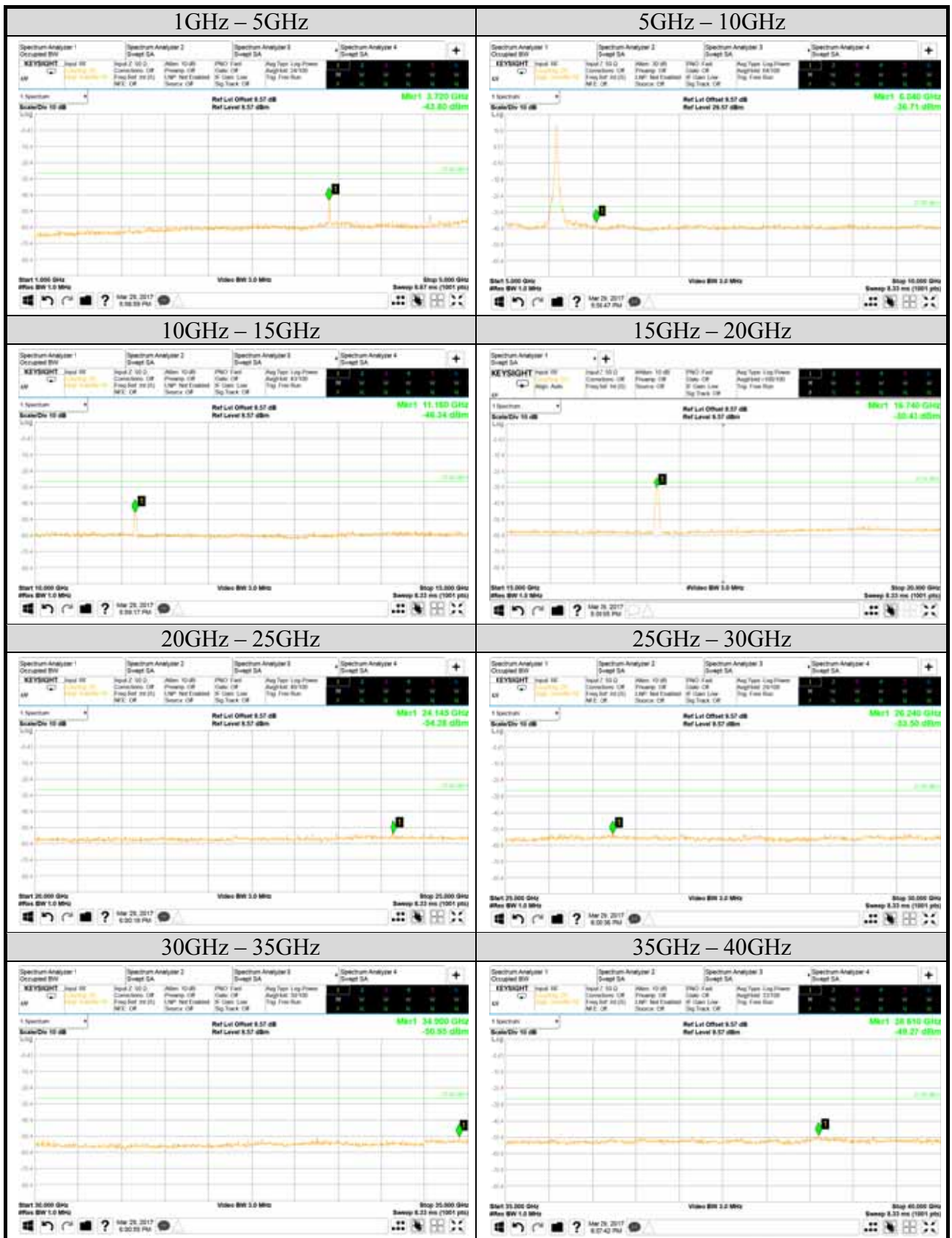
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band II, 頻率: 5320MHz



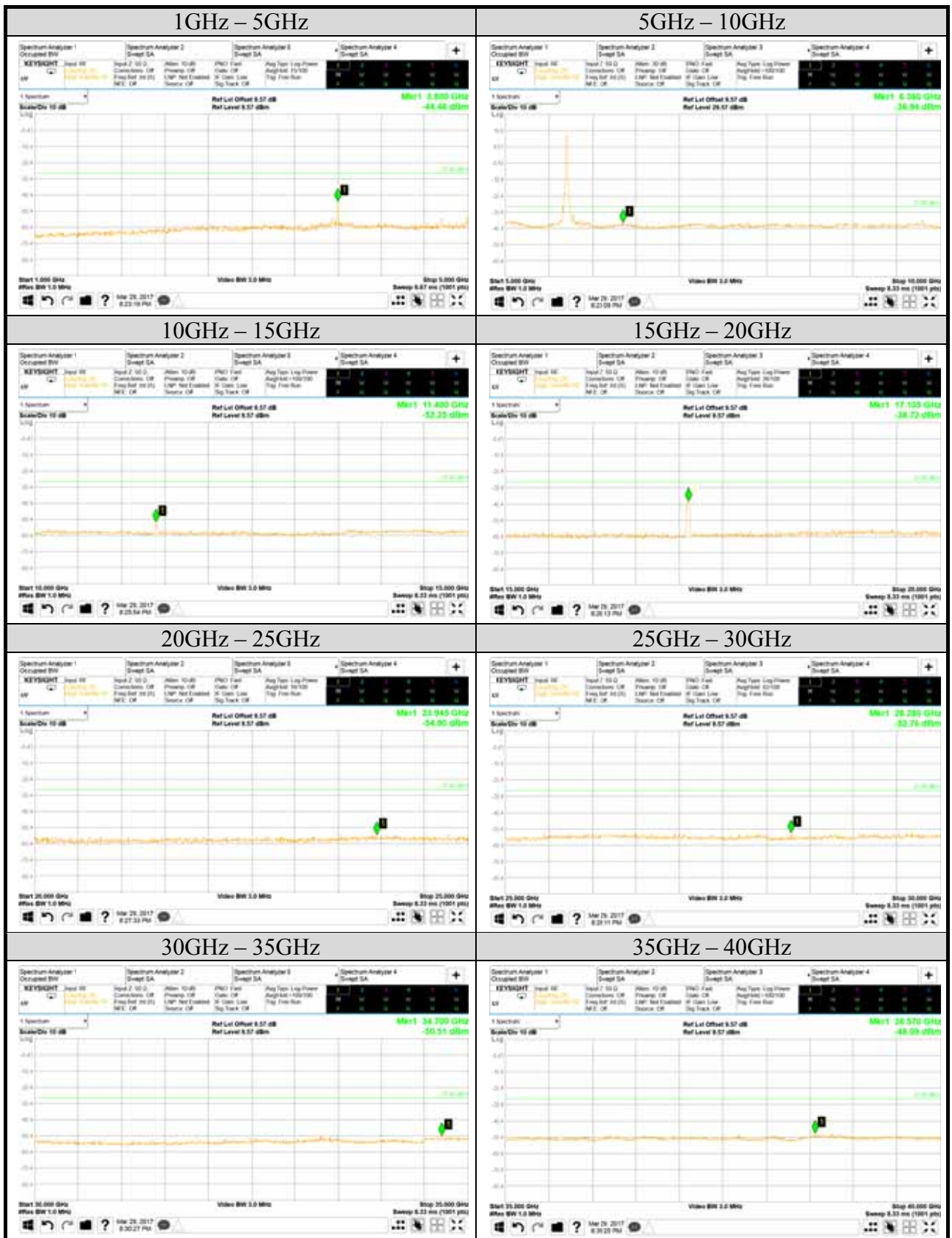
The figure displays eight spectrum analyzer screenshots arranged in a 4x2 grid, showing frequency ranges from 1GHz to 40GHz. Each plot includes a signal trace, a peak labeled 'Mn1', and its corresponding frequency and power level. The plots are arranged in four rows and two columns, with frequency ranges increasing by 5GHz increments from top-left to bottom-right.

Frequency Range	Peak Frequency (MHz)	Peak Power (dBm)
1GHz – 5GHz	3,605	-48.53
5GHz – 10GHz	5,960	-33.98
10GHz – 15GHz	10,935	-47.50
15GHz – 20GHz	16,505	-38.94
20GHz – 25GHz	22,620	-54.58
25GHz – 30GHz	29,775	-53.58
30GHz – 35GHz	34,900	-51.34
35GHz – 40GHz	36,030	-49.89

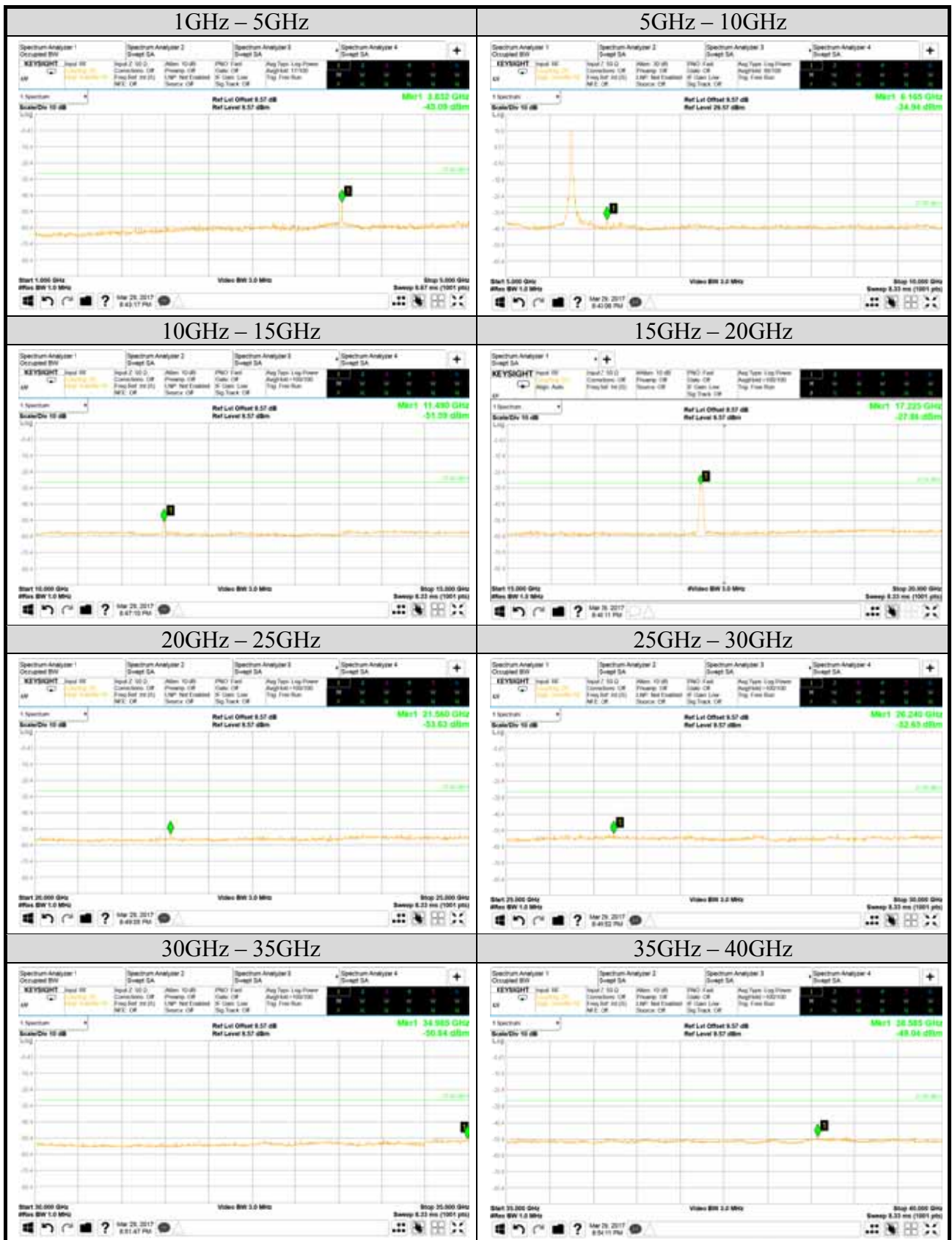
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band III, 頻率: 5580MHz



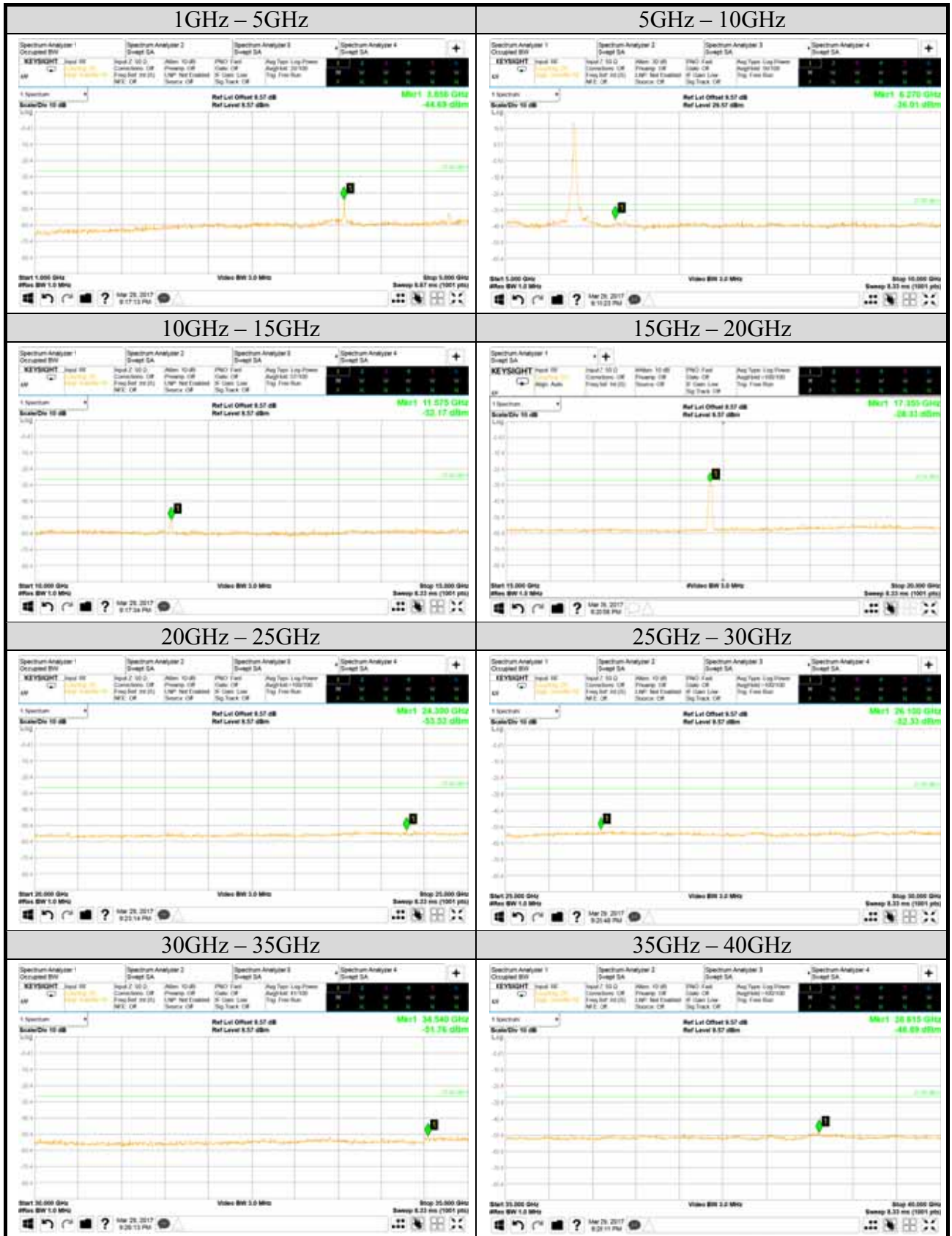
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band III, 頻率: 5700MHz



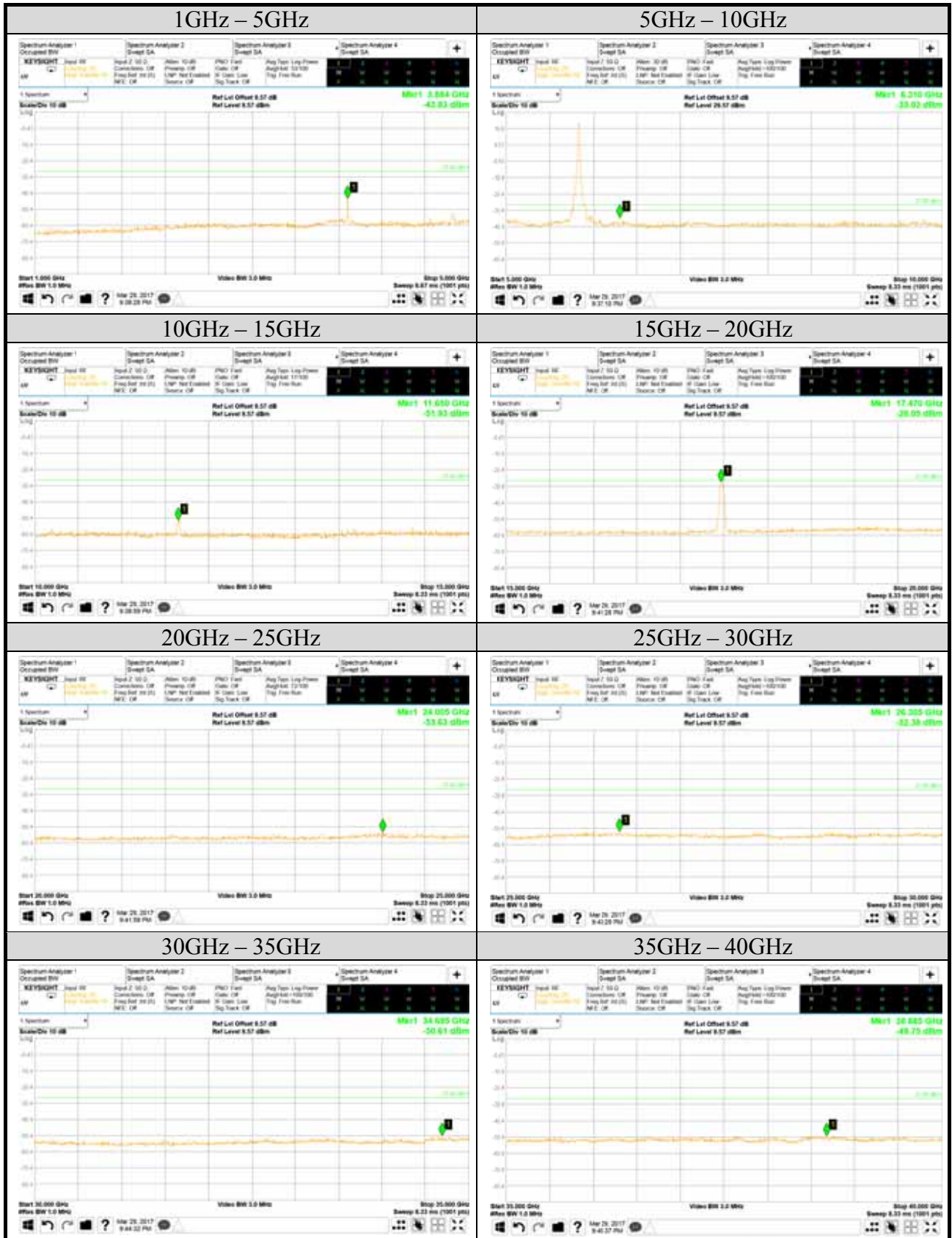
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band IV, 頻率: 5745MHz



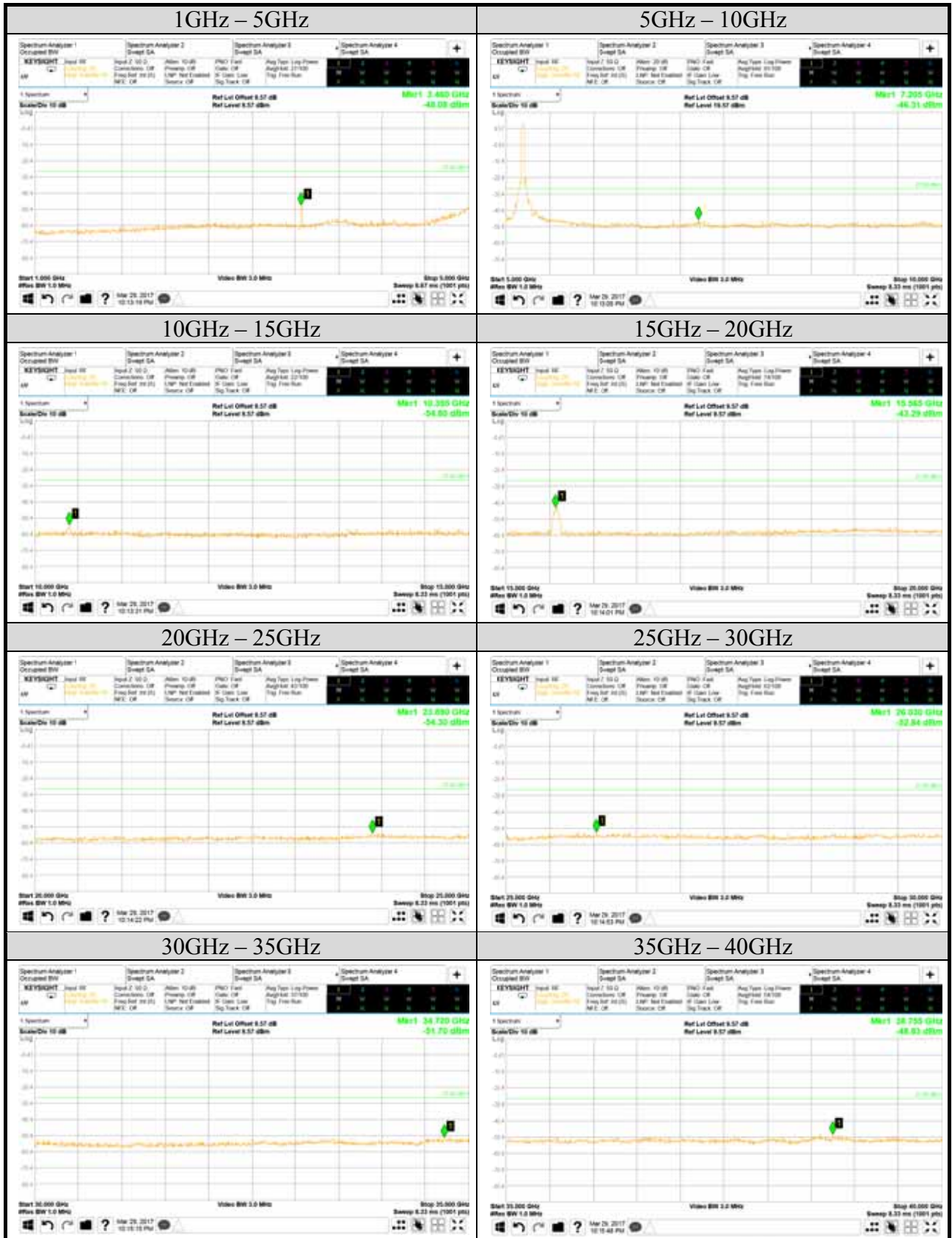
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band IV, 頻率: 5785MHz



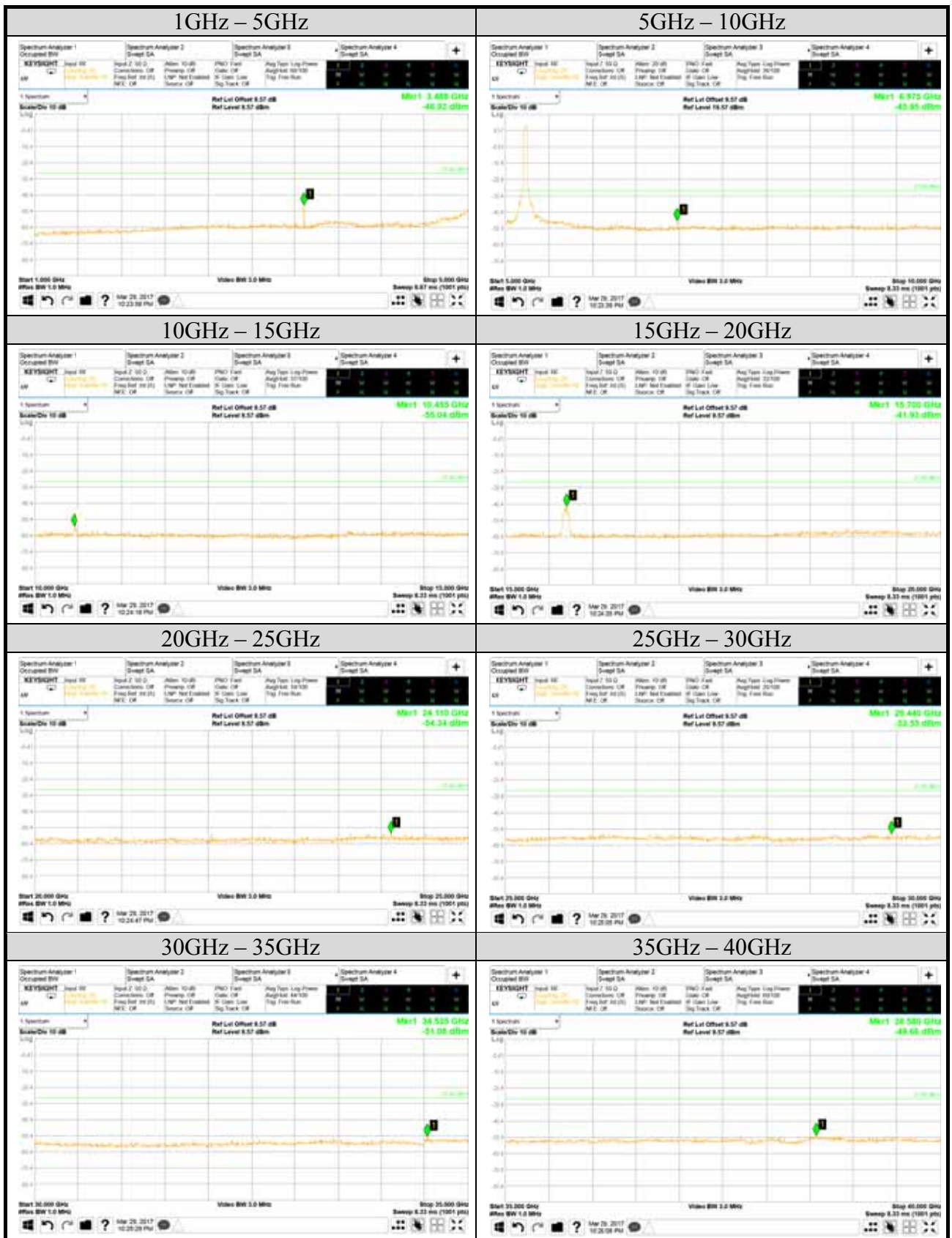
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT20, UNII Band IV, 頻率: 5825MHz



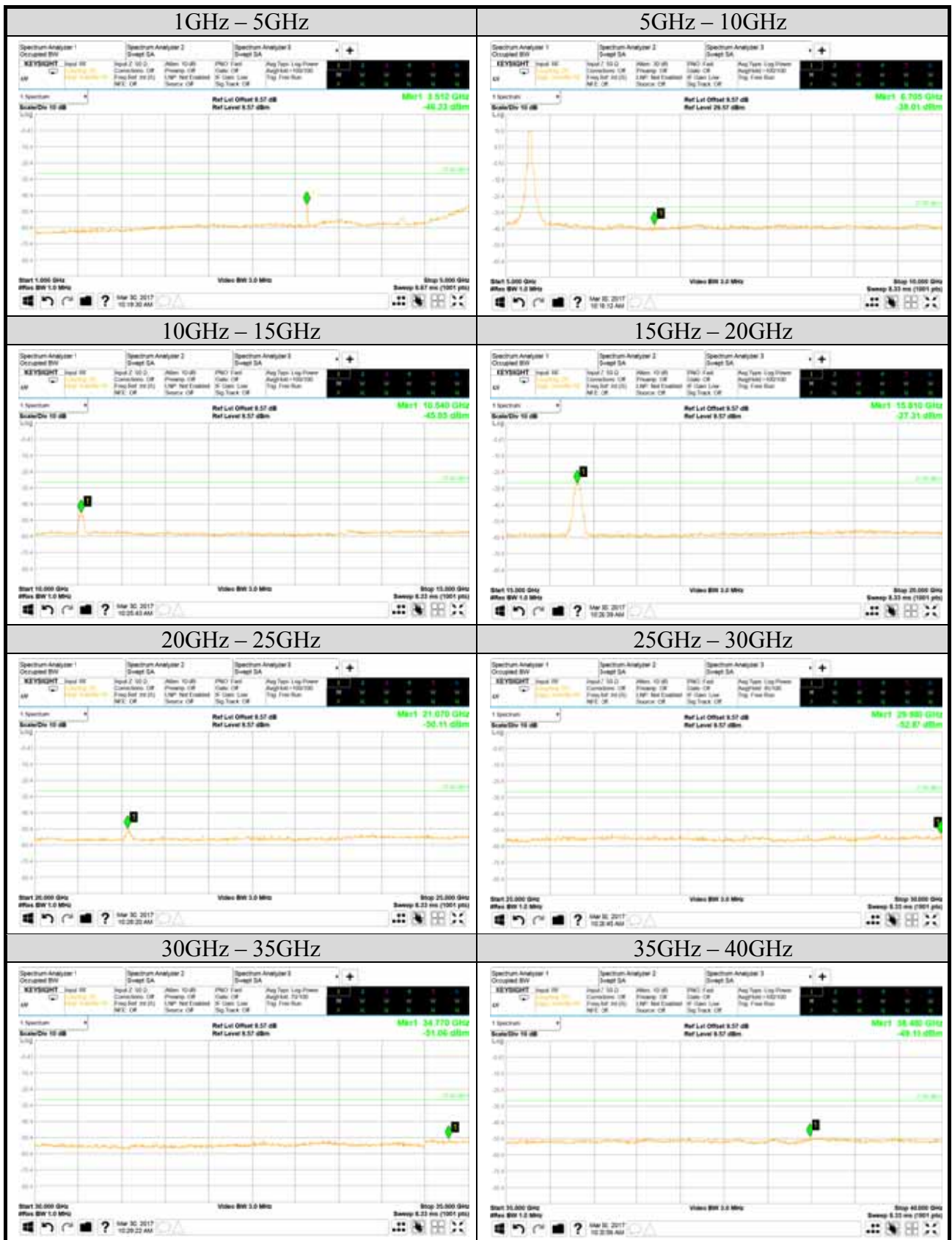
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT40, UNII Band I, 頻率: 5190MHz



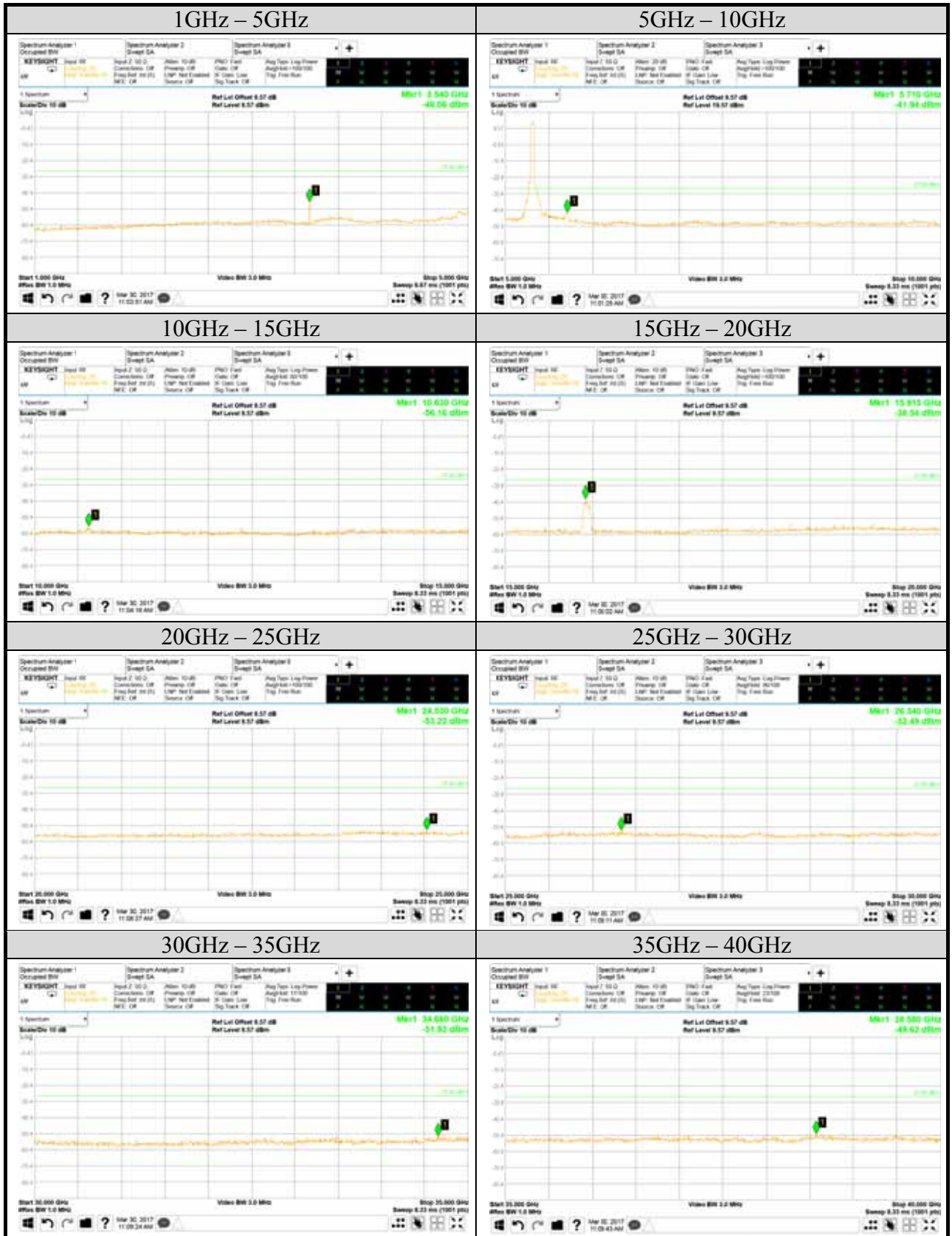
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT40, UNII Band I, 頻率: 5230MHz



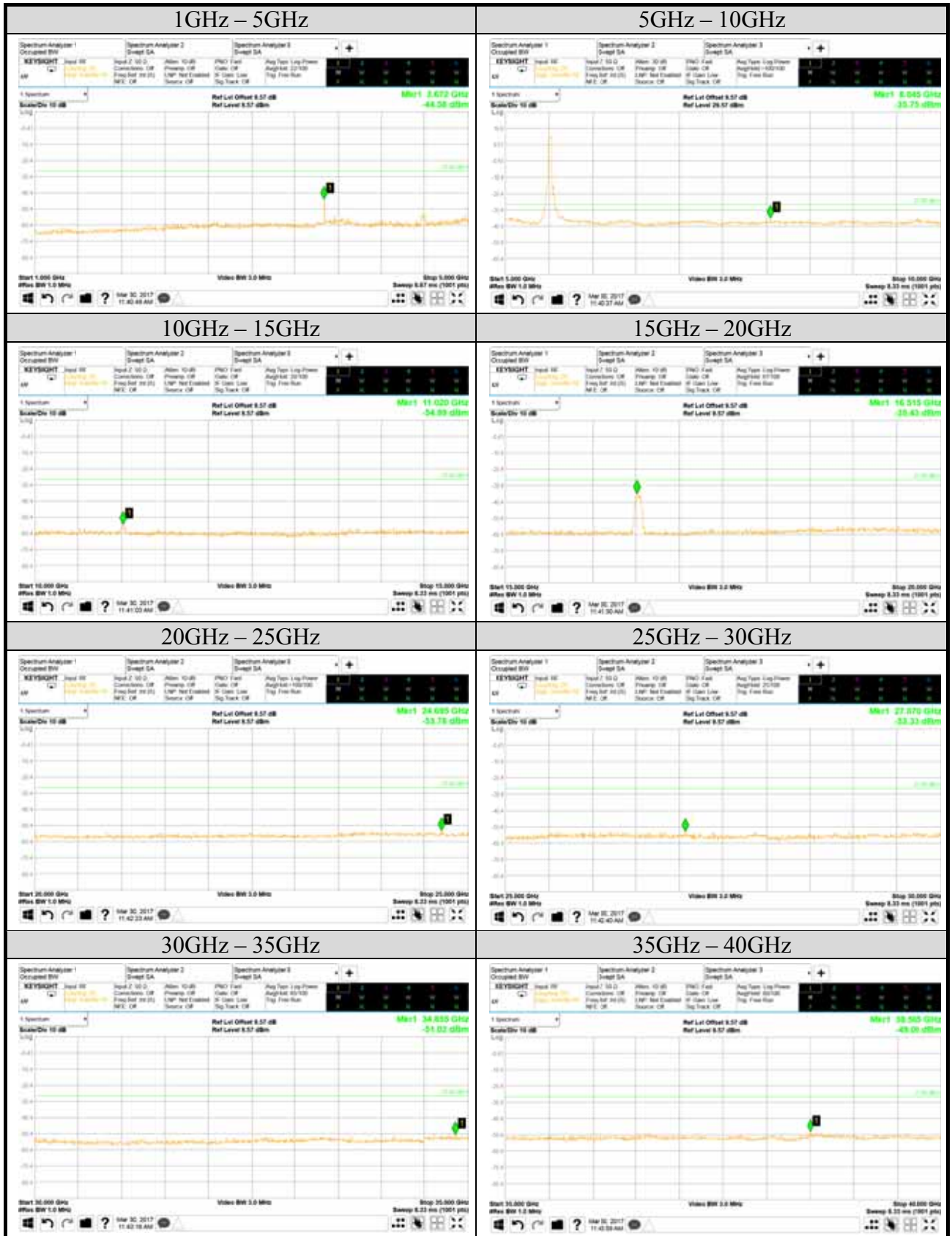
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT40, UNII Band II, 頻率: 5270MHz



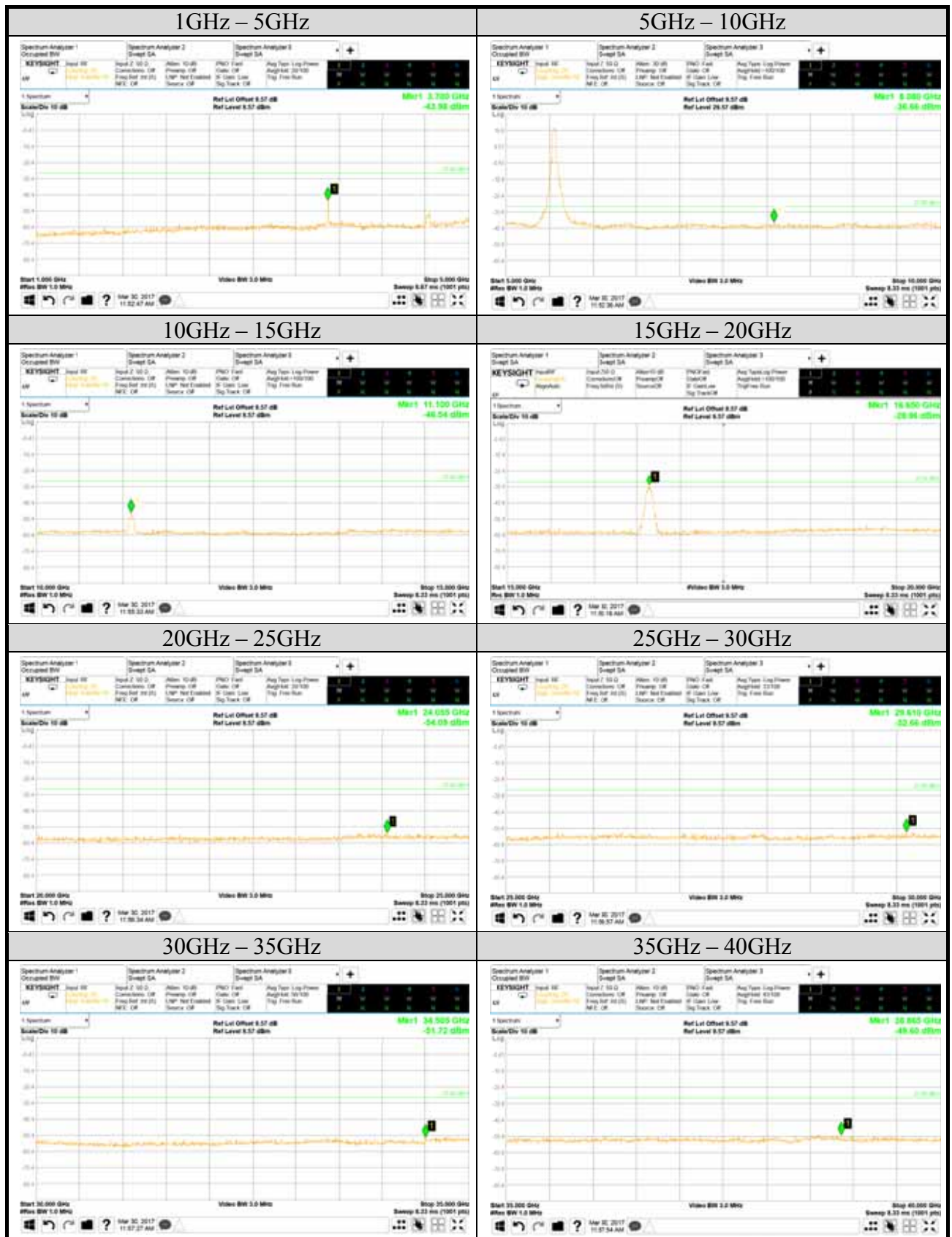
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT40, UNII Band II, 頻率: 5310MHz



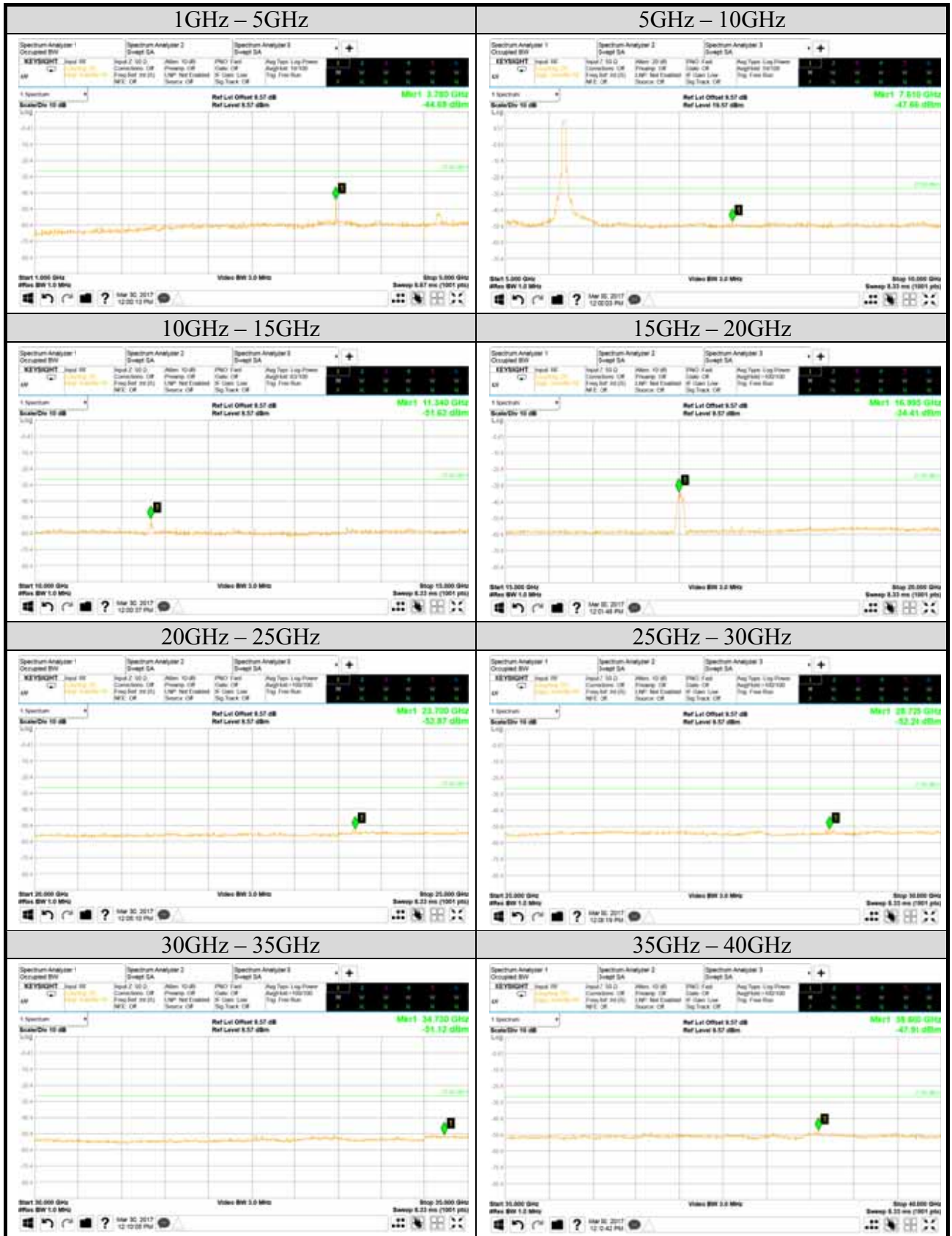
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT40, UNII Band III, 頻率: 5510MHz



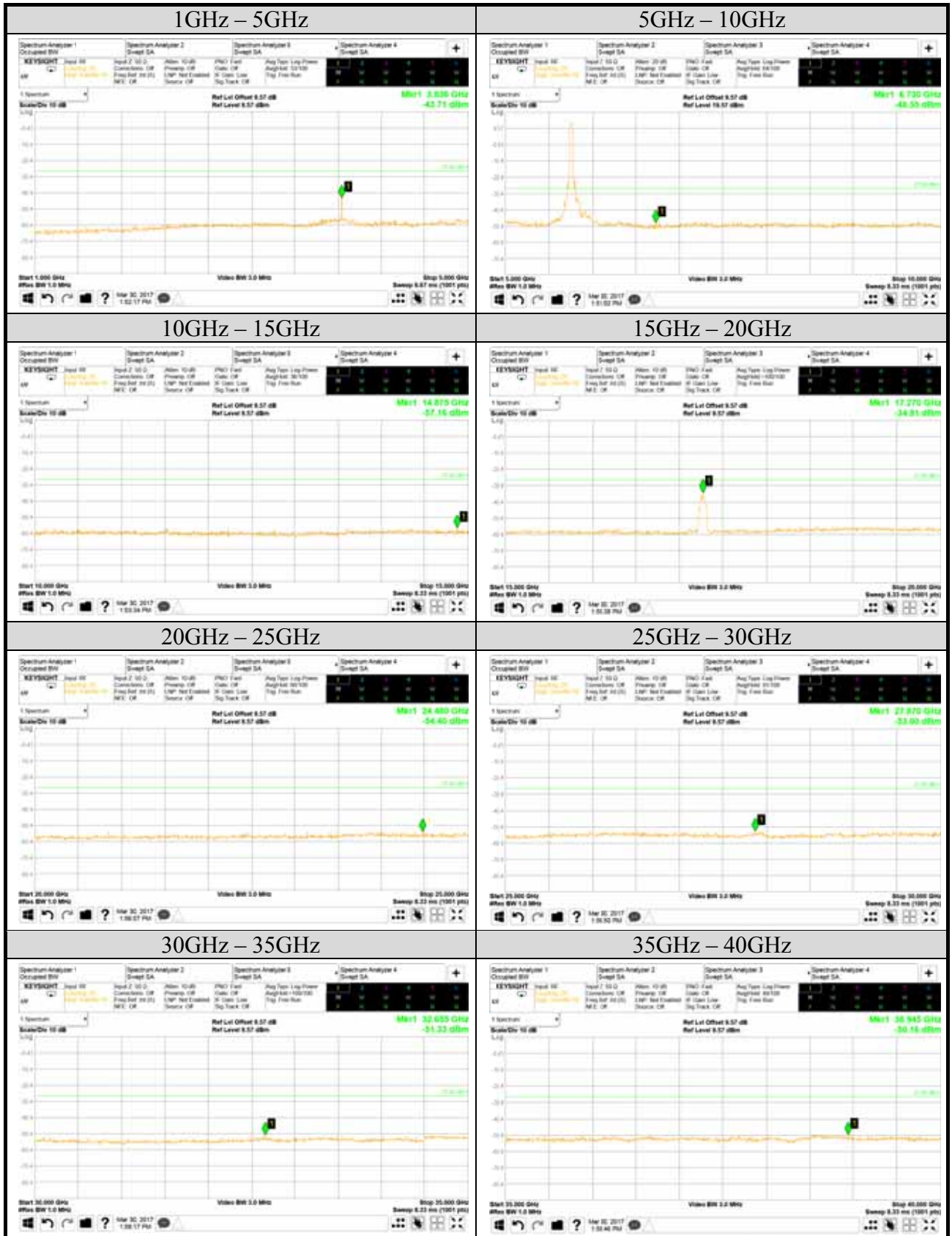
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT40, UNII Band III, 頻率: 5550MHz



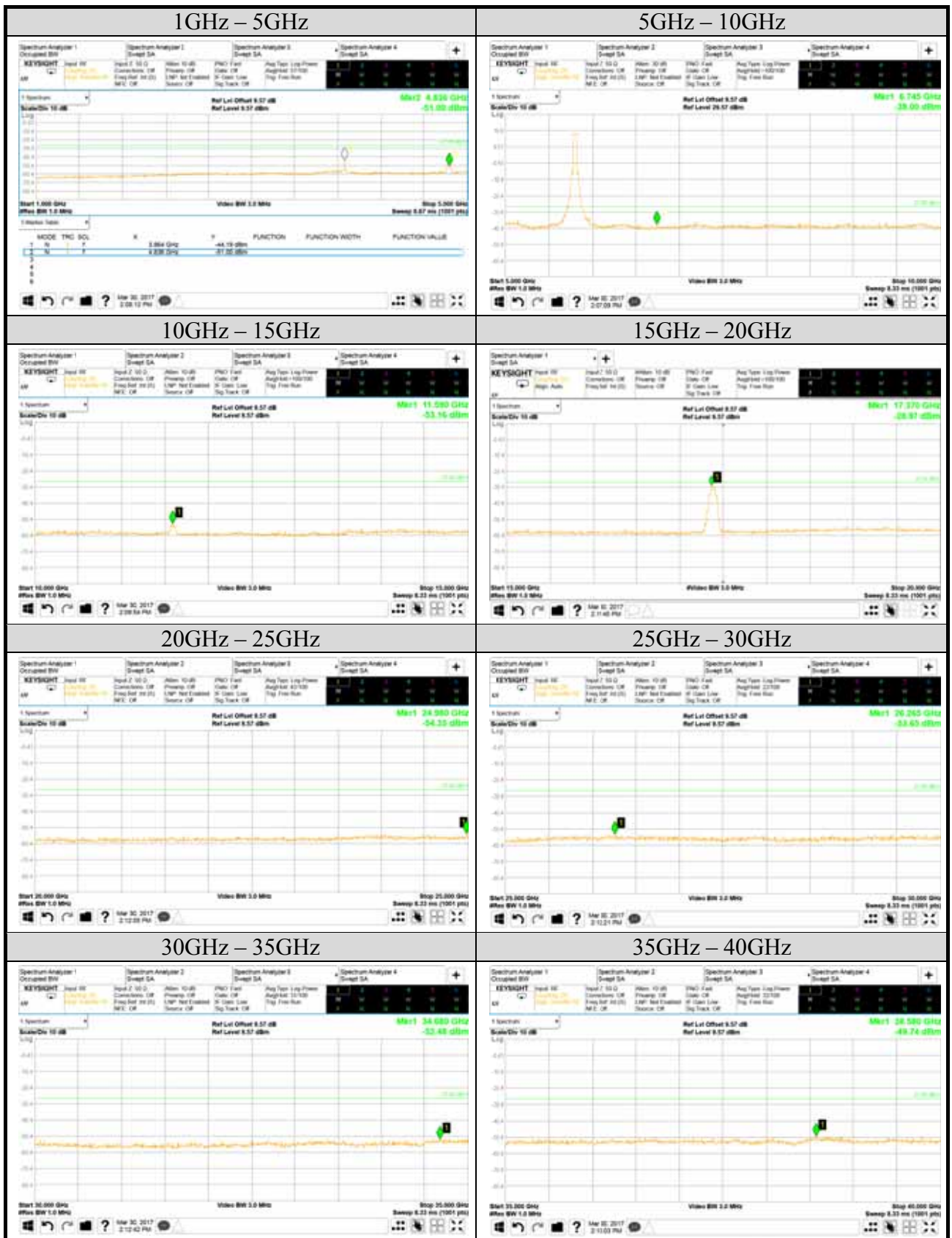
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT40, UNII Band III, 頻率: 5670MHz



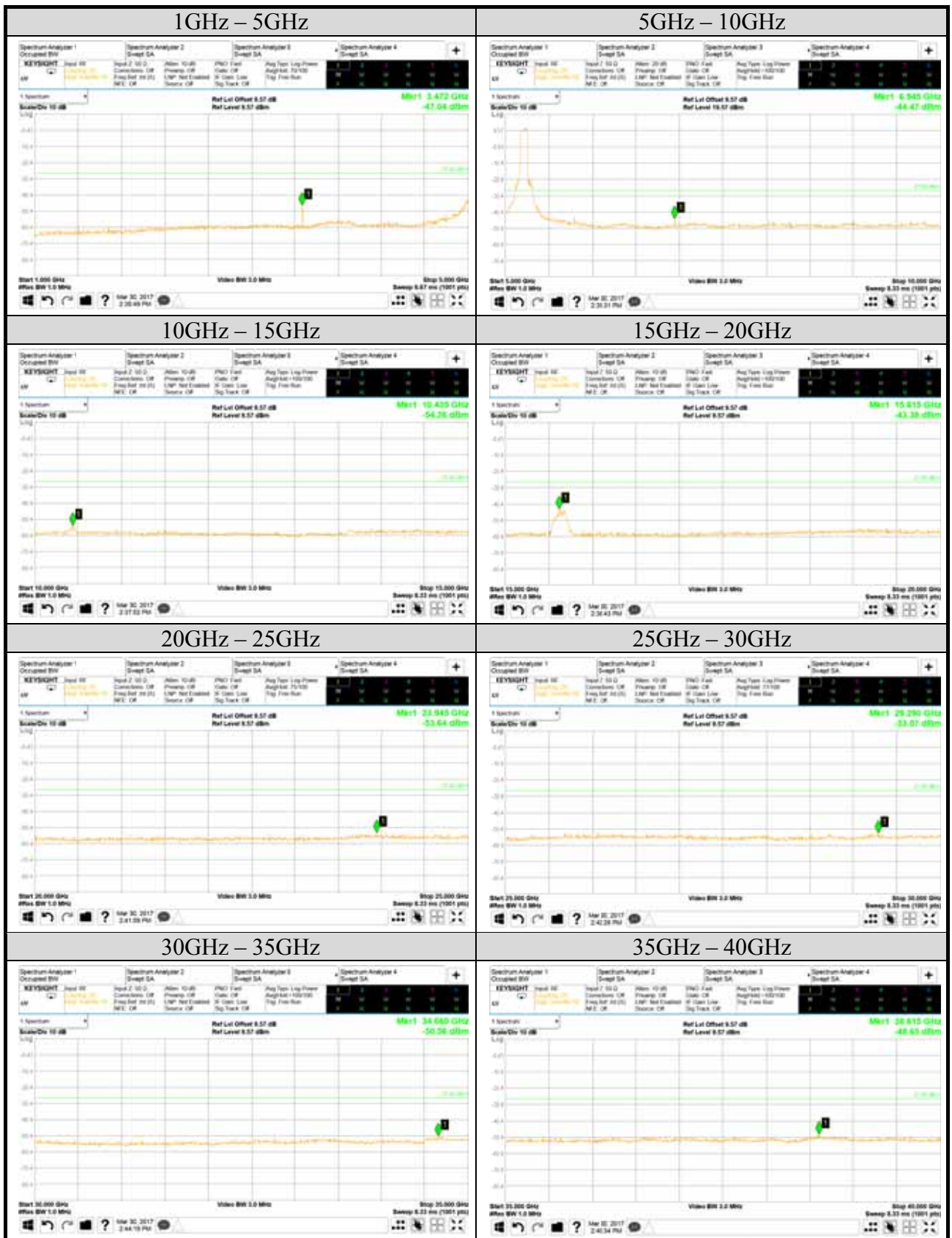
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT40, UNII Band IV, 頻率: 5755MHz



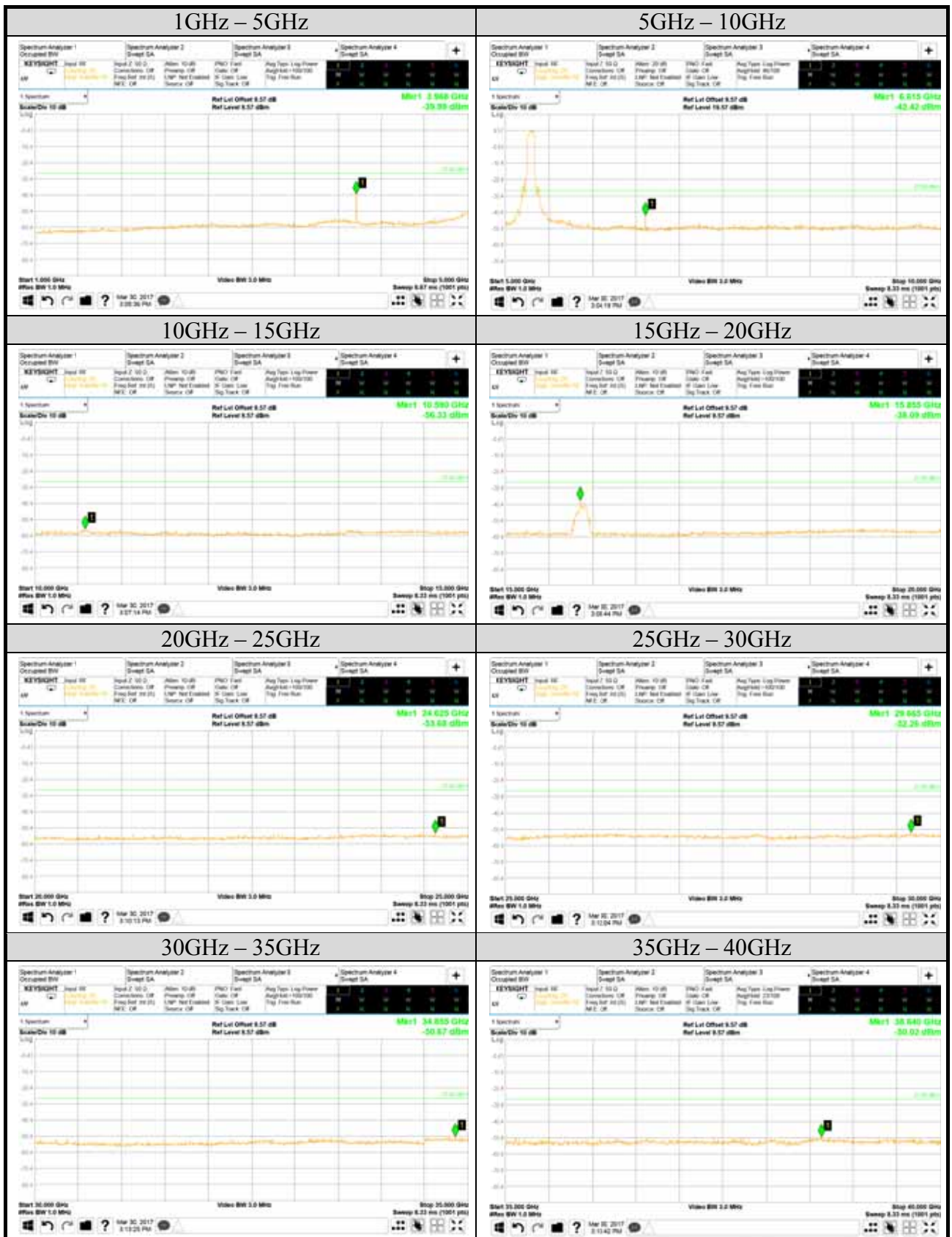
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11n-HT40, UNII Band IV, 頻率: 5795MHz



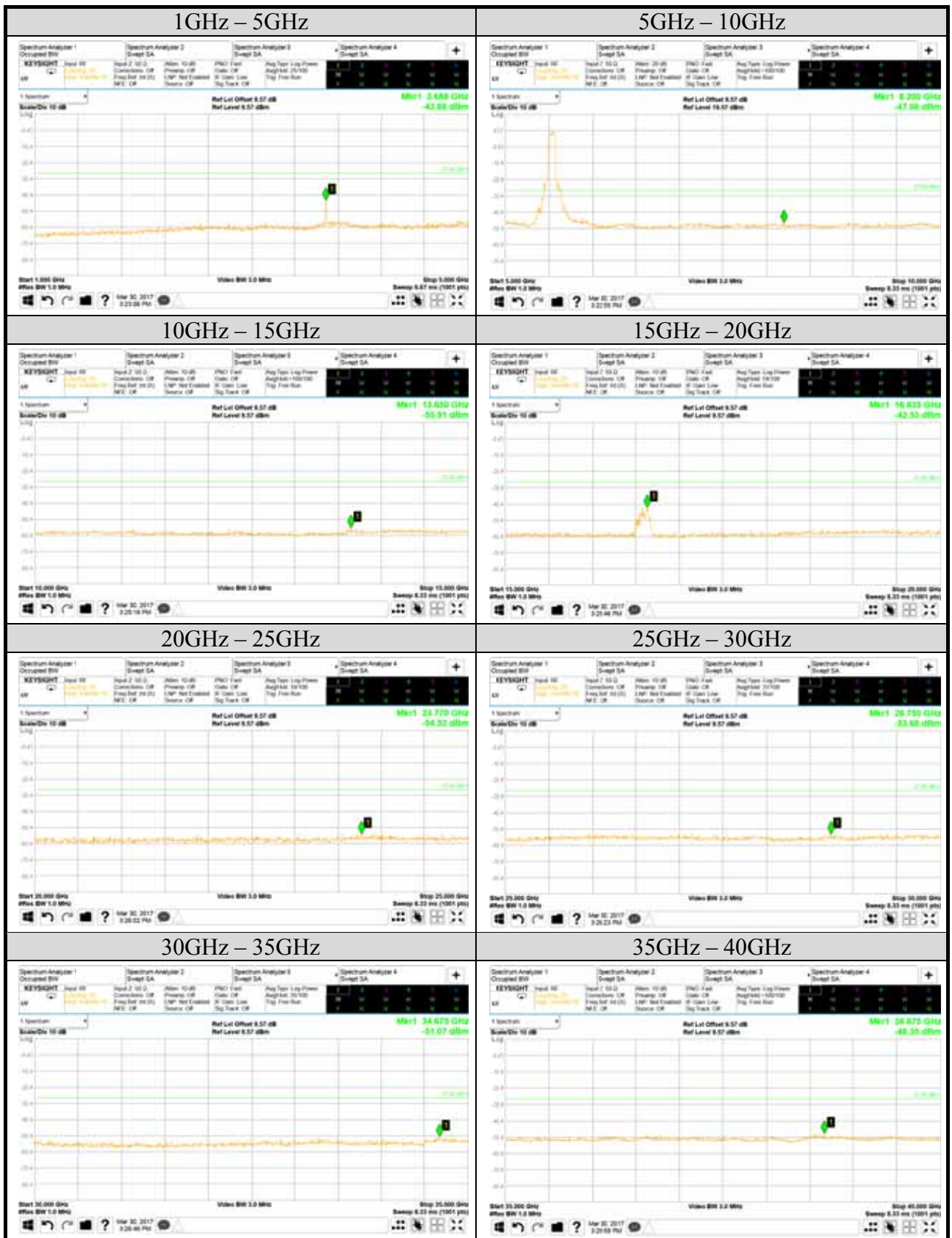
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11ac-VHT80, UNII Band I, 頻率: 5210MHz



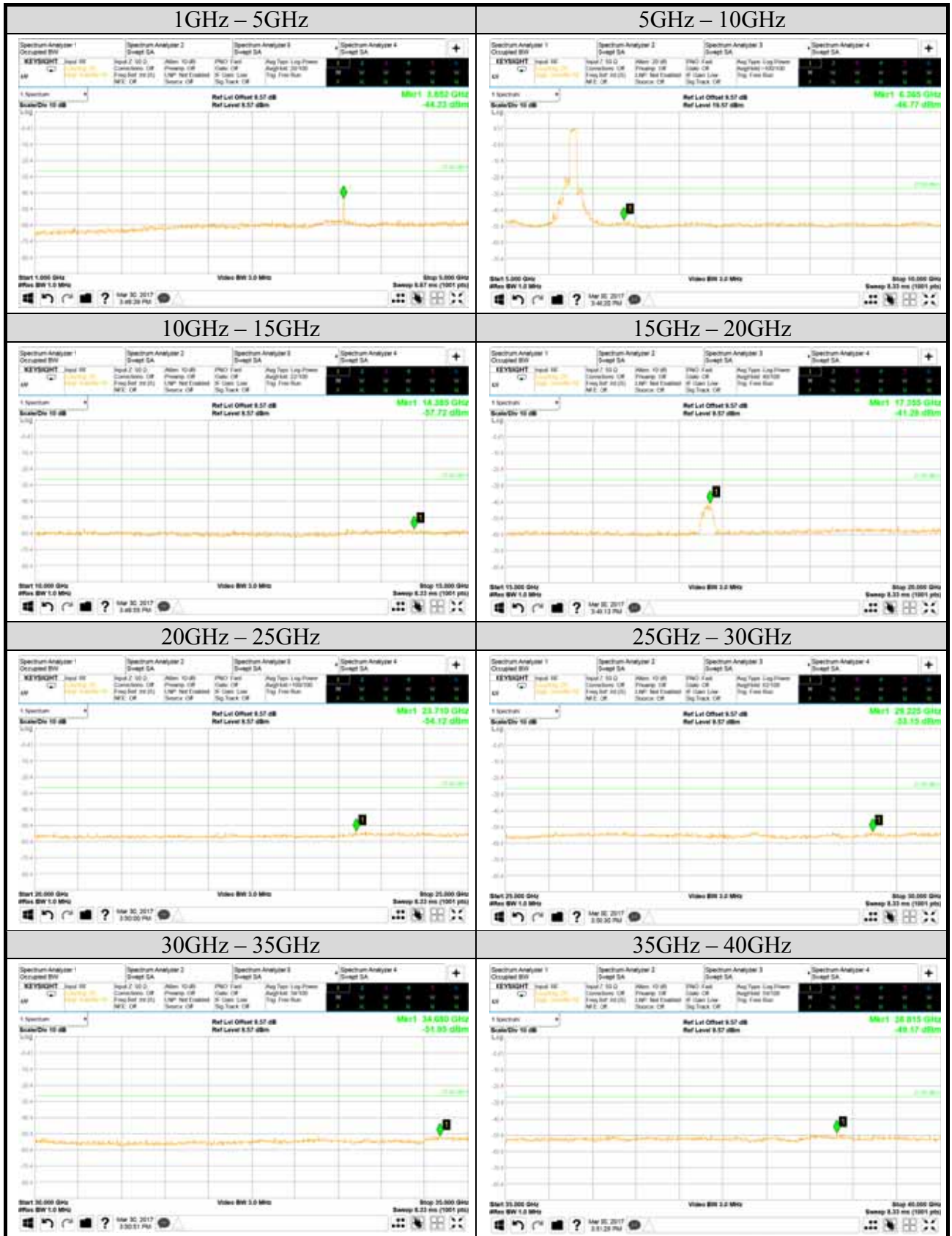
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11ac-VHT80, UNII Band II, 頻率: 5290MHz



混附發射之 RF 傳導發射, 802.11ac-VHT80, UNII Band III, 頻率: 5530MHz



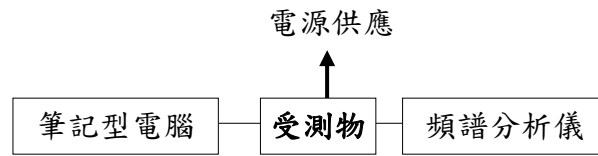
混附發射之 RF 傳導發射, 802.11ac-VHT80, UNII Band IV, 頻率: 5775MHz



8.7 結果判定

混附發射之 RF 傳導之量測試結果皆合乎標準規定。

8.8 混附發射之 RF 傳導發射之測試配置



受測物: Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)

9 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測

9.1 頻帶邊緣之 RF 傳導發射適用標準

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

筆記型電腦執行”ADB”測試程式，設定受測物進行發射訊號直到測試結束。

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 量測頻帶邊緣之 RF 傳導發射之儀器

儀器名稱	製造廠商	型 號	序 號	校正日期	校正周期
頻譜分析儀	Keysight	N9010B-544	MY55460198	2016. 04. 20	1 年

9.6 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測試結果

測試日期：2017. 03. 29

環境溫度：22℃

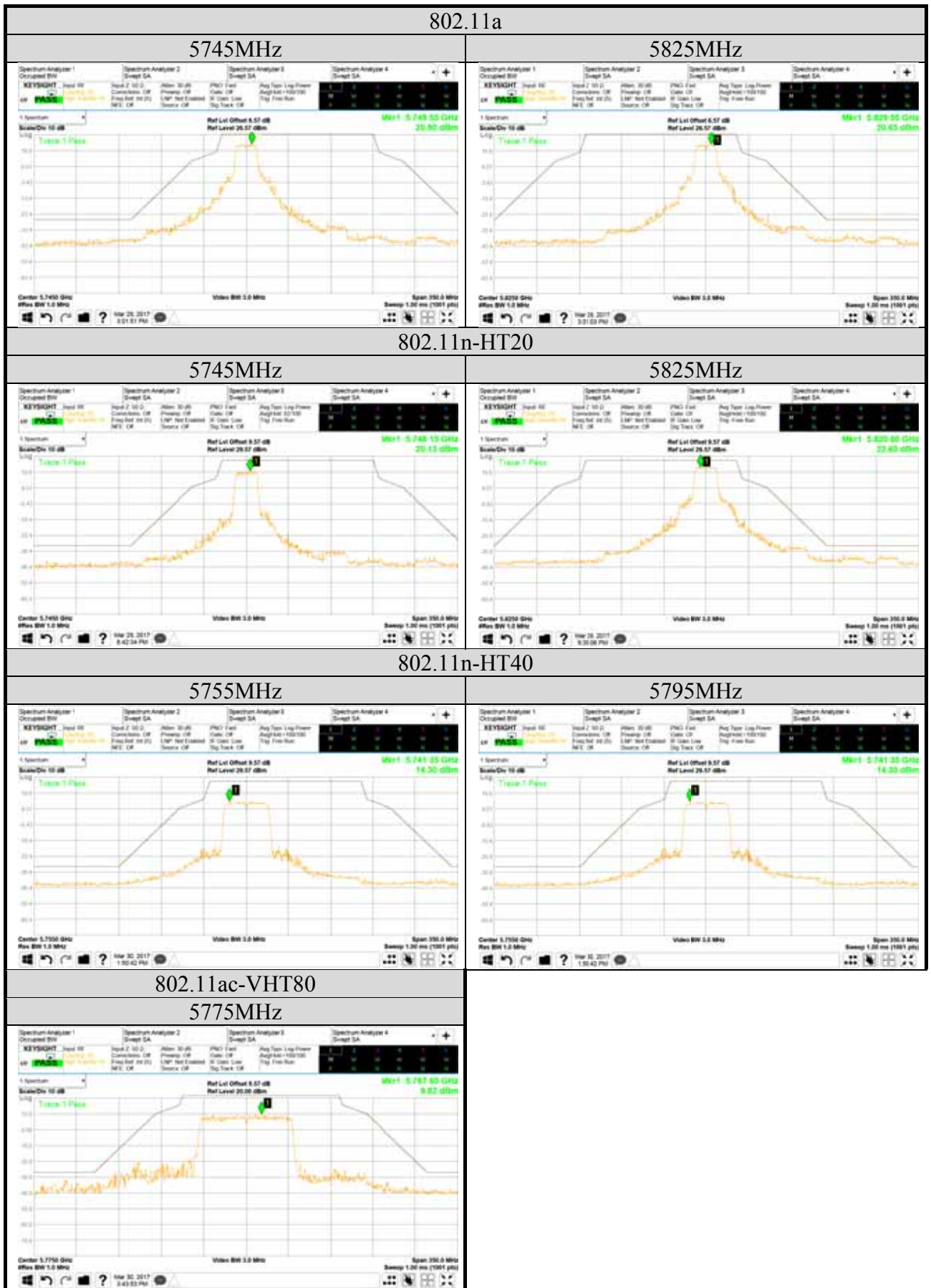
環境濕度：54%

測試日期：2017. 03. 30

環境溫度：22℃

環境濕度：55%

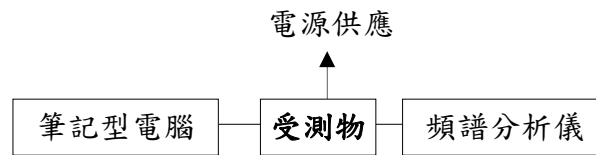
測試電壓：AC 110V/60Hz



9.7 結果判定

頻帶邊緣之 RF 傳導發射之量測試結果皆合乎標準規定。

9.8 頻帶邊緣之 RF 傳導發射之測試配置



受測物: Cisco Spark Board 70 (WLAN, BT)

附錄 一

受測裝置之測試照片

1 電源線傳導干擾之配置照片



正面照片



側面照片



對 傳 區

2 輻射量測之配置照片

2.1 量測頻率低於 1GHz 之測試



2.2 量測頻率高於 1GHz 之測試



C1M1703252
廠牌：CISCO, 型號：AA70WW

3 Conducted 量測

