



勁電科技室外無線網路基地台

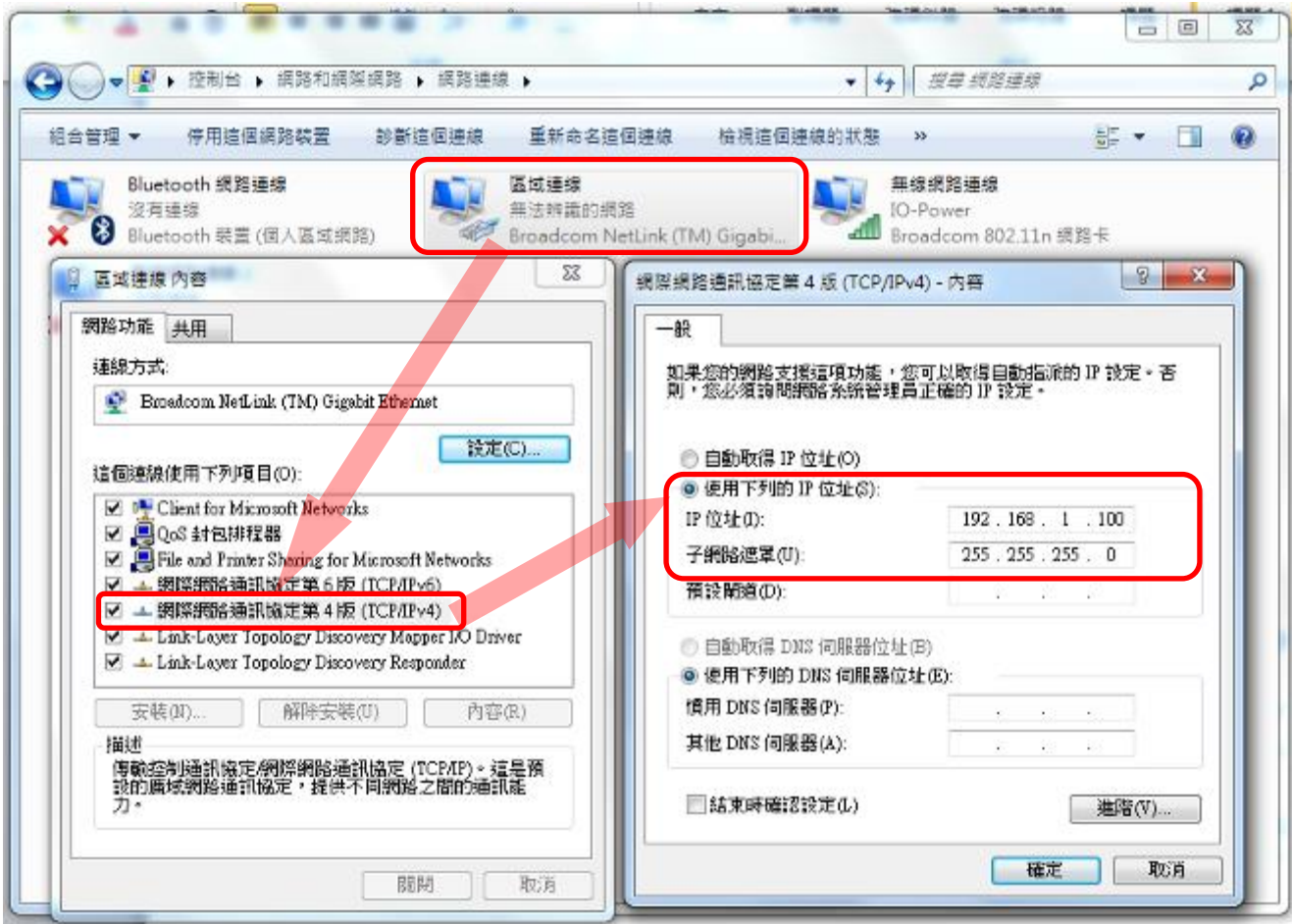
APM-101R(H) / APM-102R(H) / APM-103R(H)

快速設定連線操作手冊 V3

1. 系統登入

1-1. 透過網頁瀏覽器以網路 IP 登入無線設備

- A. 先將電腦的區域連線 IP 位址, 設為 192.168.1.X 固定 IP (例如:192.168.1.100)
特別提醒: 電腦與無線設備的網路 IP 地址網段需相同, 才能進行互相連線設定。



- B. 將無線設備所附的 110VAC to 48VDC 變壓器插電, 並供電 48VDC 給 PoE 乙太網路整合器, 透過 PoE 的 RJ-45 網線供電模式, 將網線插入無線設備的 RJ-45 埠, 同時將另一端網線插於電腦有線網路 RJ-45 埠, 以建立無線設備與電腦的有線連線。

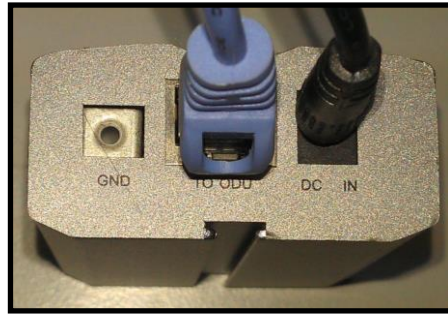


輸入 100-240VAC

輸出 48VDC / 1A



無線設備下方
PoE 乙太網路防水插孔



PoE 乙太網路供電整合器
RJ-45 乙太網路插孔, 連到無線設備
DC 電源插孔, 連接到變壓器



PoE 乙太網路整合器
RJ-45 乙太網路插孔, 連接到操作電腦 (或 LAN
或攝影機或 ADSL 或串接其他無線設備...)

C. 於網頁瀏覽器輸入 <http://192.168.1.1>
(無線設備的預設 IP 位址為 192.168.1.1)

D. 進入無線設備的歡迎首頁



E. 按 Login 輸入帳號與密碼, 進入系統設定 (預設帳號: admin, 預設密碼: admin)





2. System Setup 系統設定 (無線設備網路 IP 位址設定)

2-1. Basic Setup (基本設定) (** 本頁可不用設定 **)

The screenshot shows the 'System Basic' and 'System Time' configuration pages. The 'System Basic' page has fields for Language (English), Device Name (IO-Power), and Language (English). The 'System Time' page has fields for System Date (2000-01-05), System Time (05:21:58), Time Synchronization (NONE), GMT Timezone (GMT), and Time Server. There are 'Cancel' and 'Apply' buttons at the bottom.

2-2. Network Setup (網路設定) (** 本頁必須要設定 **) 設定無線基地台設備的 IP 地址。建議務必更改原來的 192.168.1.1 的網段，以避免與其他網路設備的 IP 地址相衝突，例如改為 192.168.21.1 的 21 網段。

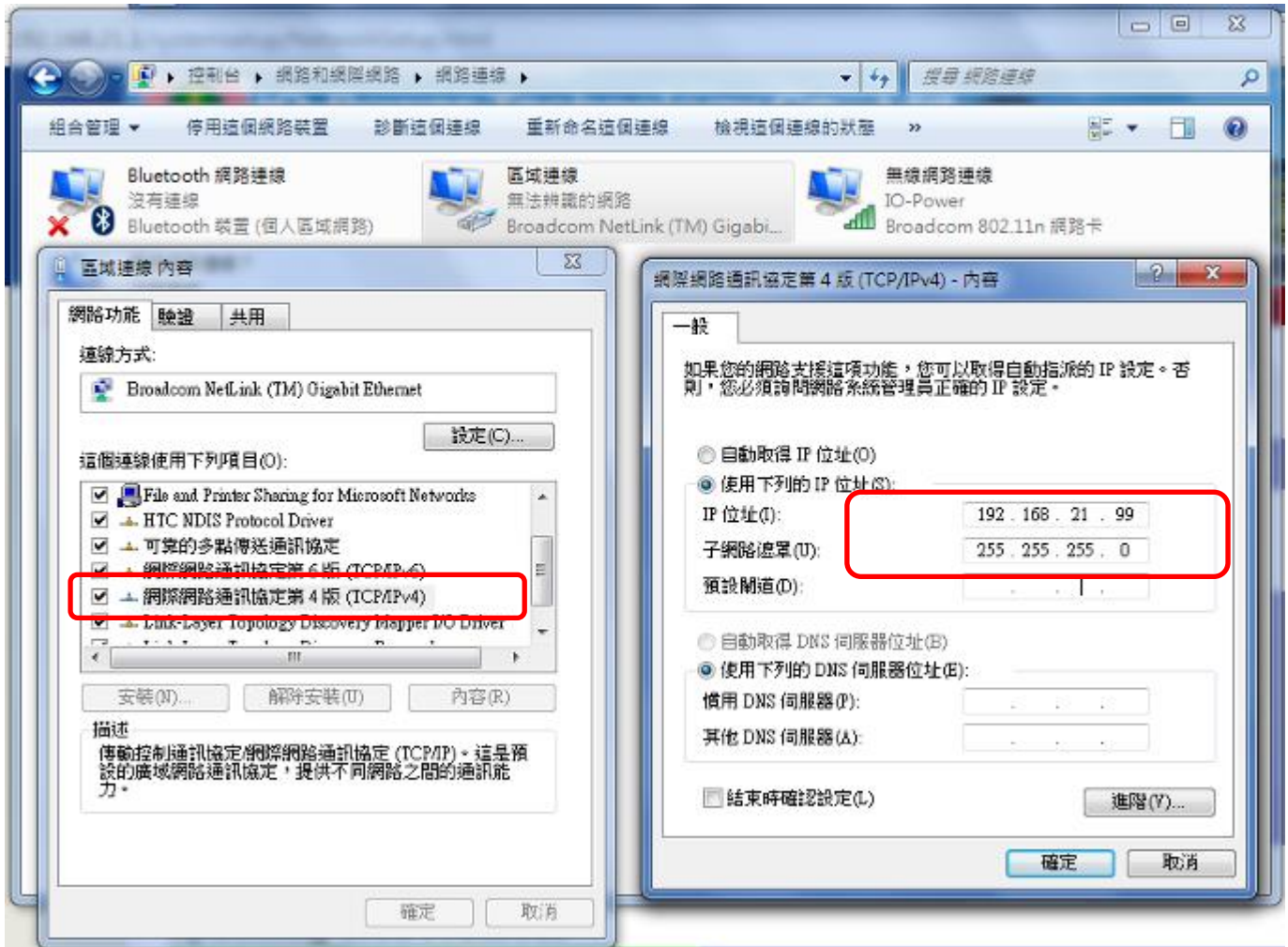
The screenshot shows the 'Network Setup' page. The 'System Operation Mode' is set to 'Bridge'. The 'IP Setup' section shows the IP Address field containing '192.168.1.1', which is highlighted with a red box. Other fields include Subnet Mask (255.255.255.0), Default Gateway (0.0.0.0), DNS 1 (0.0.0.0), and DNS 2 (0.0.0.0).



The screenshot shows the 'Network Setup' page after modification. The 'IP Setup' section shows the IP Address field containing '192.168.21.1', which is highlighted with a red box. Other fields remain the same: Subnet Mask (255.255.255.0), Default Gateway (0.0.0.0), DNS 1 (0.0.0.0), and DNS 2 (0.0.0.0).



特別提醒:當無線設備已更改為新的 IP 地址網段(如 192.168.21.1),務必記得將電腦的有線網路的 IP 地址網段也改為相同 21 網段(如 192.168.21.99),才能進行互相連線設定。





3. Wireless 無線網路設定 (點對點無線系統連線設定)

舉例:計畫以 2 台 APM-101R，架設一套點對點無線傳輸系統。



3-1. (AP 模式) Radio Setup (無線模組設定—實體網卡設定)

選擇無線網卡傳輸頻帶模式

選擇無線傳輸頻道/頻率

選擇無線傳輸訊號輸出功率

選擇無線傳輸天線數量

選擇無線傳輸封包間隔等待時間

選擇無線傳輸封包整合功能

**設定無線傳輸回應的距離參數
每 100 米為 1 個參數單位。
距離少於 1000 米，請設 10 參數**

按下 Apply 執行

說明:紅色外框選項，是必須選擇與設定的項目。綠色外框選項，依預設值設定不須更改。



3-2. (AP 模式) WLAN Setup (無線運作設定—無線軟體功能設定)

說明:無線基地台接收端(Access Point = AP)須設定一個設備名稱(SSID),作為其他無線客戶端設備連線對應(Wireless Station = AP Client = AC)。此次以 PTP_API_1 作為無線基地台的設備名稱(SSID)。

The screenshot displays the 'RADIO-1 WLAN Setup' configuration page. The 'SSID' field is set to 'PTP_API_1' and is highlighted with a red box and the annotation '設定無線基地台名稱 SSID'. The 'Broadcast' checkbox is checked, with the annotation '勾選無線基地台名稱 SSID 是否要進行廣播發送'. The 'Enable' radio button is selected, with the annotation '設定無線網卡是否啟動運作'. The 'WLAN Mode' dropdown is set to 'Access Point', with the annotation '選擇無線網卡運作模式'. The 'Limited Data Rate' dropdown is set to 'Auto', with the annotation '選擇無線網卡傳輸率'. The 'Multicast Rate' dropdown is set to 'Auto', with the annotation '選擇廣播封包最大傳輸率'. The 'Apply' button is highlighted with a red box and the annotation '按下 Apply 執行'.

說明:紅色外框選項,是必須選擇與設定的項目。綠色外框選項,依預設值設定不須更改。



**** 務必記得，第 2 台無線設備須將 IP 地址設定為 192.168.21.2****

3-3. (AC 模式) Radio Setup (無線模組設定—實體網卡設定)



RADIO - 1

Wireless Band: 802.11ng HT20	Wireless Band: 802.11na HT40 Plus
Channel: 1 CH-2412MHz	Channel: Auto
Transmission Power: Full	Transmission Power: Full
Antenna Number: 2	Antenna Number: 2
Short Guard Interval: On	Short Guard Interval: On(400ns)
Aggregation: Enable	Aggregation: Disabled <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/>
Distance (x 100m): 0	Distance (x 100m): 10

選擇無線網卡傳輸頻帶模式
AC 需與 AP 相同傳輸頻率模式

選擇無線傳輸頻道/頻率
建議一開始 AC 的傳輸頻道設定為與 AP 相同的頻道，以加速 AP 與 AC 連線成功。之後再改設為 Auto，有助於系統調整 AP 頻道時，AC 可自動換頻重新連線運作。當 AC 找到要連線的 AP 的 SSID，就會自動掃描 AP 頻道並嘗試以該頻道連線。

設定無線傳輸回應的距離參數，每 100 米為 1 個參數單位，距離少於 1000 米，請設 10 參數。AC 設定的距離參數需與 AP 相同。

說明: 紅色外框選項，是必須選擇與設定的項目。其他外框選項，依預設值設定不須更改。

3-4. (AC 模式) WLAN Setup (無線運作設定—無線軟體功能設定)

說明: 無線基地台客戶端(Wireless Station = AC)要與無線基地台接收端(Access Point = AP)連線，須設定所要連線的無線基地台接收端的設備名稱(SSID)，如此才能無線設備互相連線對應。此次無線基地台設備端以 PTP_AP1_1 作為的設備名稱(SSID)。



RADIO-1 WLAN Setup

SSID: wireless_1	Broadcast: <input checked="" type="checkbox"/>	SSID: wireless_1	PTP_AP1_1	<input checked="" type="checkbox"/>
------------------	--	------------------	-----------	-------------------------------------



RADIO-1 WLAN Setup

SSID: PTP_AP1_1	Broadcast: <input checked="" type="checkbox"/>	SSID: PTP_AP1_1	PTP_AP1_1
Enable: Yes	WLAN Mode: Access Point	Enable: No <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/>	WLAN Mode: Wireless Station
RTS: 2312	Fragmentation: 2346	AP MAC Address: 00:00:00:00:00:00	Limited Data Rate: Auto
Data Rate: Auto (Limited)			0

設定要連上的 AP 無線基地台名稱 SSID

選擇無線網卡運作模式
選擇 Wireless Station

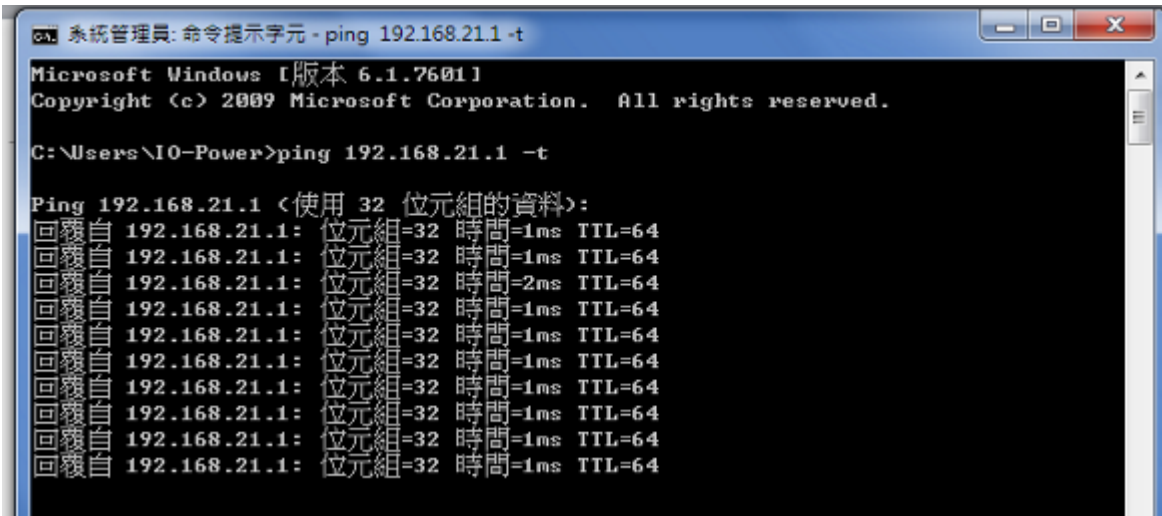
強烈建議
請勿將 AP 的 MAC Address 填入此處，以免造成只鎖定此 AP 可連線，導致在系統有調整變動 AP 時，無法再自動與其他 AP 連線。

說明: 紅色外框選項，是必須選擇與設定的項目。其他外框選項，依預設值設定不須更改。

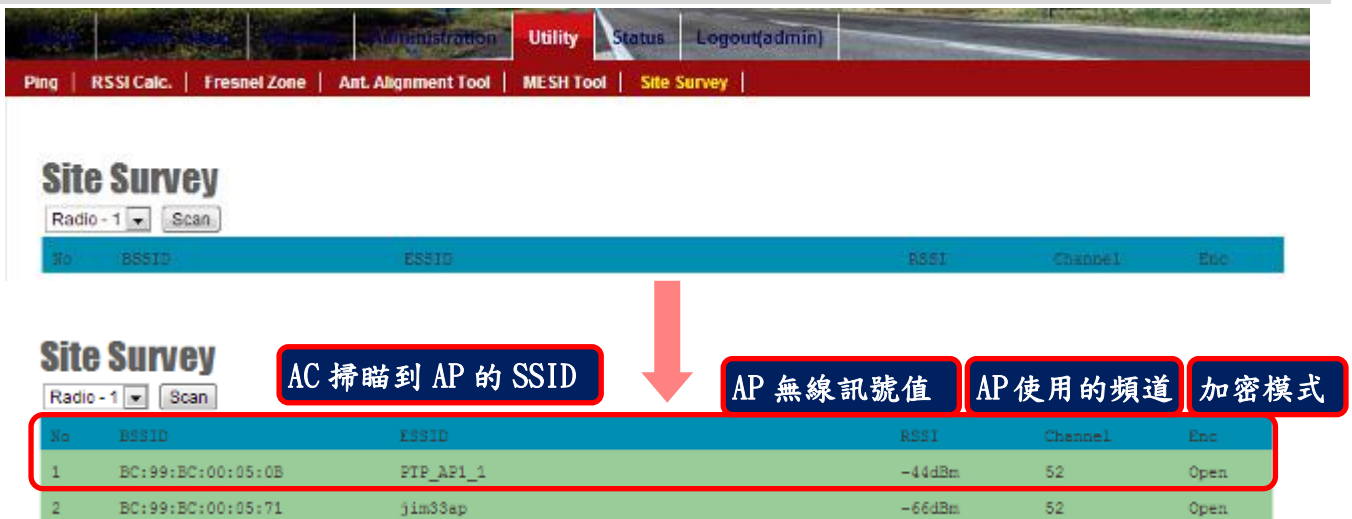


4. 測試 AP 與 AC 無線設備是否點對點連線完成

4-1. 以持續 Ping 的方式確認是否連線



4-2. 從無線基地台客戶端(Wireless Station=AC)進入設備網頁操作畫面，於 Utility/Site Survey 進行環境中可連線的 AP 發射訊號強度的掃描偵測。



4-3. 從無線基地台客戶端(Wireless Station=AC)進入設備網頁操作畫面，於 Status / Nodes (Station Side) 進行與 AP 連線狀態的偵測。



詳細安裝操作手冊，請上網下載 <http://www.io-power.com.cn/Product%20User%20Manual.htm>



5. 進階設定

5-1. 無線運作國家別設定 Country Code

(每個國家對於 WiFi 無線的使用頻率與頻道, 皆有各自國家無線通訊的規定與管理, 更改設備國別代碼可以符合該國家無線的頻率使用規定)

更改設備國別代碼操作說明: 開啟 DOS 操作畫面 (於開始/執行/輸入 cmd 按 Enter 鍵)

5-1-1. 輸入 telnet 192.168.1.1 (預設 IP), 如果你有更改設備 IP 地址, 請輸入您已修改的設備 IP 地址.

```
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\IO-Power>telnet 192.168.1.1
```

5-1-2. 帳號 ID: admin 密碼 PW: admin (預設), 如果你有更改設備的 ID 與 PW, 請輸入您已修改的設備 ID 與 PW.

透過命令列取得目前設備的國別代碼

/>get general/countrycode

```
<none> login: admin
Password:
/>get general/countrycode
general/countrycode: 840 - UNITED STATES
/>_
```

general/countrycode: 840 - UNITED STATES (美國)

5-1-3. 更改國別代碼: 840-UNITED STATES(美國)更改為 156 - CHINA(中國)(更改後系統會重新啟動)

/>set general/countrycode

```
<none> login: admin
Password:
/>get general/countrycode
general/countrycode: 840 - UNITED STATES
/>set general/countrycode
This setting takes effect after a reboot,
the system will automatically reboot,
whether to continue ?(y/n) ?
country code[840 - UNITED STATES] : 156
OK ...
Reboot system now ...
/>_
```

5-1-4. 更改國別代碼: 156-CHINA(中國)更改為 250-FRANCE(法國)(更改後系統會重新啟動)

/>set general/countrycode

```
<none> login: admin
Password:
/>get general/countrycode
general/countrycode: 156 - CHINA
/>set general/countrycode
This setting takes effect after a reboot,
the system will automatically reboot,
whether to continue ?(y/n) ?
country code[156 - CHINA] : 250
OK ...
Reboot system now ...
/>_
```

5-1-5. 全球主要國家的國別代碼

(036)AUSTRALIA (076)BRAZIL (124)CANADA (156)CHINA (250)FRANCE (276)GERMANY (356)INDIA
(360)INDONESIA (380)ITALY (392)JAPAN (410)KOREA ROC (458)MALAYSIA (484)MEXICO (554)NEW_ZEALAND
(586)PAKISTAN (608)PHILIPPINES (616)POLAND (643)RUSSIA (682)SAUDI ARABIA (702)SINGAPORE
(710)SOUTH AFRICA (724)SPAIN (158)TAIWAN (764)THAILAN (792)TURKEY (826)UNITED KINGDOM (704)VIET NAM



5-2. 啟動 / 關閉 DFS (動態頻率—頻道選擇) (躲避軍方雷達掃頻干擾)

5-2-1. 取得設備目前 DFS 設定資訊

```
/>get general/dfschan
```

```
<none> login: admin
Password:
/>get general/dfschan
DFS Channel: supported
/>
```

DFS Channel: supported (啟動中)

5-2-2. 關閉 DFS 功能, 參數 0: supported 啟動中, 參數 1: filtered 關閉中

```
/>set general/dfschan
```

```
<none> login: admin
Password:
/>get general/dfschan
DFS Channel: supported
/>set general/dfschan
This setting takes effect after a reboot,
the system will automatically reboot,
whether to continue?(y/n) ?
DFS Channel<0: supported, 1: filtered>: [0] : 1
OK ...
Reboot system now ...
/>
```

5-2-3. 啟動 DFS 功能, 參數 0: supported 啟動中, 參數 1: filtered 關閉中

```
/>set general/dfschan
```

```
<none> login: admin
Password:
/>set general/dfschan
This setting takes effect after a reboot,
the system will automatically reboot,
whether to continue?(y/n) ?
DFS Channel<0: supported, 1: filtered>: [0] : 0
OK ...
Reboot system now ...
/>
```

Auto DFS: (Auto Dynamic Frequency Selection)

什麼是 Auto DFS? 簡單說:就是自動躲雷達掃頻追擊機能。什麼是 Auto TPC? 簡單說:就是自動調整輸出功率機能,以避免干擾軍方雷達的使用。Auto DFS + Auto TPC = 802.11h,也就是說,802.11h 的認證技術規範指的就是這兩項目。

這兩個機能是屬於強制性的,不符合標準的產品將不會獲得歐盟及有此項規範要求的國家的無線產品上市許可。

WiFi 802.11a 在 5GHz 的頻率中,部份頻率會與軍方的雷達倍頻頻率相同,因此在軍方優先,民間次之的規範下,民間的 WiFi 5GHz 頻率使用的無線設備,需自動避開軍方所使用的頻率,也因此才衍生出 Auto DFS 的認證與室外使用的機能要求。

室外無線設備在認證定義上,需具備連續 3 次以上的雷達追擊下的自動跳頻。

舉例來說:當你的室外無線設備(接入點),使用 5.26GHz (52 通道)在傳輸,突然接收到同樣是 5.26GHz 的雷達訊號,你的室外無線設備(接入點)必需自動跳開 5.26GHz (52 通道),跳到如 5.28GHz(56 通道);若接著又接收到 5.28GHz 的雷達訊號,你的室外無線設備(接入點)必需再次自動跳開 5.28GHz (56 通道),如此情況必須具備連續 3 次以上的自動跳開頻率機能,才能符合認證與使用規範。另外,被雷達波追擊到的無線頻率(通道),必需在 30 分鐘之內都不可再使用。



5-3. 重新啟動無線設備的網頁主機：

因為 Internet Explorer (IE)或 Firefox (火狐)或 Chrome (Google)的網頁瀏覽器，相關的版本差異或參數設定不同，會造成無線設備的網頁主機開啟運作不正常，造成使用者操作的不方便，透過命令列指令，可重新啟動設備的網頁主機(約 10 秒完成)，有助於操作的正常使用。

`/>restart_web`

```
<none> login: admin
Password:
/>restart_web
Web server start in 10 seconds..
/>
```