

使用 14dBi 指向易天納天線 CPE III (2.4GHz EeeTenna™)來共享學術網路資源

前陣子學弟在學校宿舍附近租屋，因為學弟平常大多留在 Lab.，回去租屋處幾乎都已經是睡覺時間，如果每個月多花了好幾百塊來牽一條 ADSL 似乎很不划算，但是偶爾回去又想逛一下 Facebook，剛好最近看到[歲海尼可](#)推出新的 [14dBi 指向易天納天線 CPE III \(2.4GHz EeeTenna™\)](#)，所以想說先買一組回來試用看看效果如何，租屋處與學校宿舍的直線距離從地圖上的比例尺換算來看大約是 100 公尺，眼睛直視可看到彼此的房間，而中間是一條大馬路，不過因為彼此樓層都很高，故中間可視為無遮蔽物。



下定後沒多久東西就送到了，不過因為最近比較忙所以拖了一段時間才完成這份測試報告。

包裹內是一大捆網路線(20 米)+一小捆網路線(5 米)+一大盒易天納,如下圖所示 :



易天納白盒內裝有 EeeTenna™天線防水盒、14dBi 指向增益天線(防水盒背面內嵌)、裸板 AP(1000mW 無線分享器 N)、20 公分同軸電線電纜(用來連接 AP 和天線)、RJ-45 防水接頭、一些固定零件、DC 12V/1A 電源變壓器和一張組裝說明書，此外還有個 POE 網路線電源供應器。



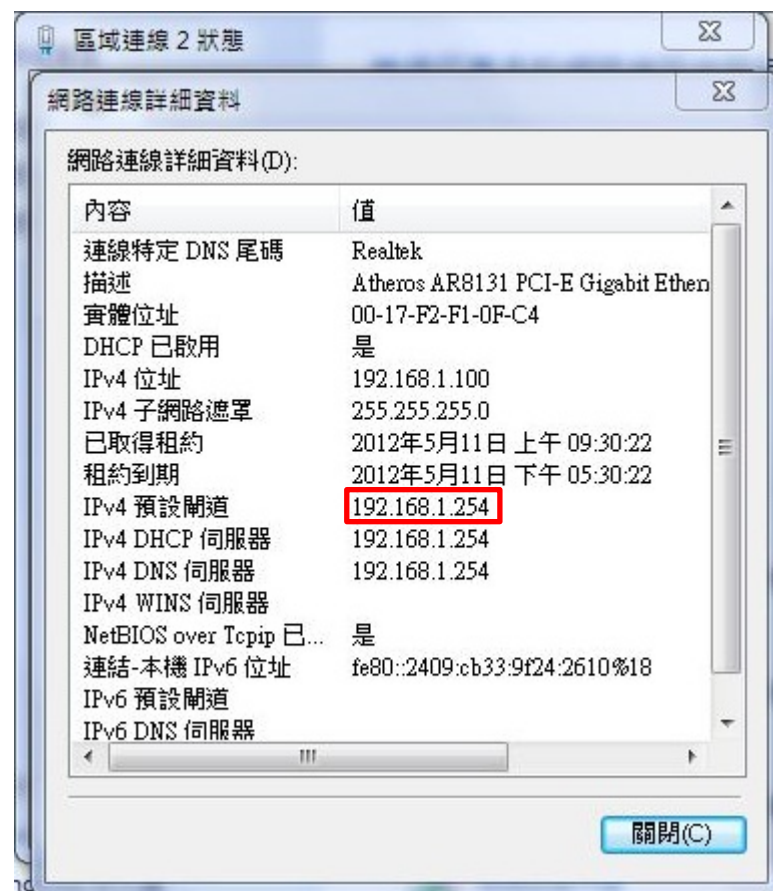
易天納第三代除了增加強波器功率外，還把規格提升到符合 IEEE 802.11n 的標準，而最方便的就是具有 POE 的設計，擁有此項設計對不易拉置電源線的戶外架設有相當大的幫助。

但是，原廠附的說明書雖然針對硬體架設說明得頗清楚，可是在 AP 內部設定的部分話，就只能上網參照網站上面的說明來操作，這對一些網路新手或許會是個門檻，易天納產品在這方線需要特別注意一下囉。

相信網路上已經有許多人把這 AP 的相關功能說明得很詳細了，故這邊來做個比較簡易的版本，也就是可以把易天納當做是一張超強無線網卡，而又可以透過 RJ-45 網路線來把這張網卡的使用距離延伸到相當遠的地方。

線路連接的部份，POE 網路線電源供應器先連接 DC 12V/1A 電源變壓器，而他的兩個網路孔，LAN 埠連接一條網路線至你想要上網的設備(桌機、筆電等)，而其 POE 埠則連接一條網路線至裸板 AP 的 POE 埠，此即完成硬體的架設。

DC 12V/1A 電源變壓器插上電源後，在上網的設備端，使用自動取得 IP，即會自動獲得一個 IP(因為裸板 AP 內建 DHCP 功能)，如 192.168.1.100，而 AP 預設的地址是 192.168.1.254。



開啟瀏覽器，輸入 <http://192.168.1.254> 即可進入 AP 的設定畫面如下，選擇 Next 進入下一步驟：

The screenshot shows the 'Setup Wizard' page of the Realtek WLAN Access Point configuration interface. The page title is 'WLAN Access Point' and the sub-header is 'Setup Wizard'. A sidebar on the left lists 'Site contents' including Setup Wizard, Operation Mode, Wireless, TCP/IP Settings, Firewall, QoS, and Management. The main content area explains that the wizard will guide the user through six steps: 1. Setup Operation Mode, 2. Choose your Time Zone, 3. Setup LAN Interface, 4. Setup WAN Time Zone, 5. Wireless LAN Setting, and 6. Wireless Security Setting. A 'Next>>' button is highlighted with a red box at the bottom right.

由於在此是要將易天納當做一張無線網卡來使用，故先選擇橋接功能(Bridge)，然後再點選 Next，如下圖所示：

The screenshot shows the 'Operation Mode' page of the Realtek WLAN Access Point configuration interface. The page title is 'WLAN Access Point' and the sub-header is 'Operation Mode'. The sidebar on the left is the same as in the previous screenshot. The main content area explains that the user can setup different modes to LAN and WLAN interface for NAT and bridging function. Three modes are listed: Gateway, Bridge, and Wireless ISP. The 'Bridge' mode is selected and highlighted with a red box. The 'Next>>' button at the bottom right is also highlighted with a red box.

接著進入到下一步驟，時區的設定，可以把 Enable NTP client update 打開，讓 AP 可以網路校時，至於時區就選擇 GMT+8 的台北，NTP server 可選亞太區的或許連校時伺服器的速度會快一些。

**REALTEK** WLAN Access Point

### Time Zone Setting

You can maintain the system time by synchronizing with a public time server over the Internet.

Enable NTP client update  
 Automatically Adjust Daylight Saving

Time Zone Select : (GMT+08:00)Taipei  
NTP server : 203.117.180.36 - Asia Pacific

Cancel <<Back **Next>>**

再來是設定 AP 的 IP，基本上都使用預設值即可。

**REALTEK** WLAN Access Point

### LAN Interface Setup

This page is used to configure the parameters for local area network which connects to the LAN port of your Access Point. Here you may change the setting for IP address, subnet mask, DHCP, etc..

IP Address: 192.168.1.254  
Subnet Mask: 255.255.255.0

Cancel <<Back **Next>>**

接著於 WAN Access Type 選擇 DHCP Client 來使上網裝置自動取得 IP。

**REALTEK** *WLAN Access Point*

Site contents:  
Setup Wizard  
Operation Mode  
Wireless  
TCP/IP Settings  
Firewall  
QoS  
Management

### WAN Interface Setup

This page is used to configure the parameters for Internet network which connects to the WAN port of your Access Point. Here you may change the access method to static IP, DHCP, PPPoE, PPTP or L2TP by click the item value of WAN Access type.

WAN Access Type:

Cancel <<Back **Next>>**

由於想要把 AP 當成一張網卡，故在這步驟的設定中，把 Mode 調為 Client

**REALTEK** *WLAN Access Point*

Site contents:  
Setup Wizard  
Operation Mode  
Wireless  
TCP/IP Settings  
Firewall  
QoS  
Management

### Wireless Basic Settings

This page is used to configure the parameters for wireless LAN clients which may connect to your Access Point.

Band:

**Mode:**

Network Type:

SSID:

Channel Width:

ControlSideband:

Channel Number:

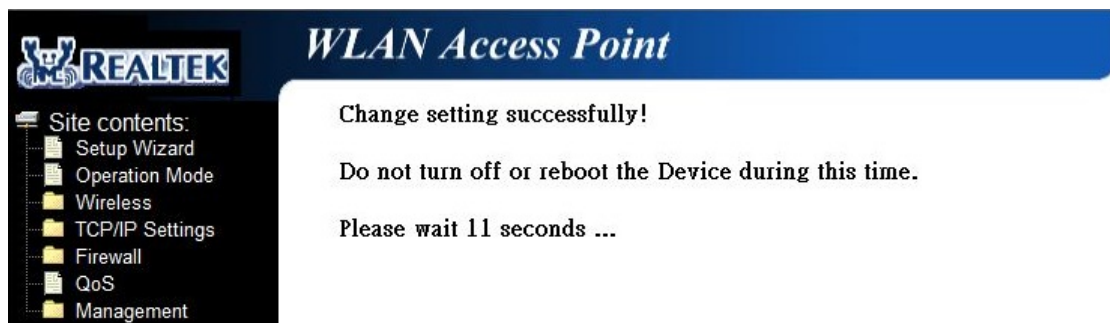
Enable Mac Clone (Single Ethernet Client)

Cancel <<Back **Next>>**

設定完之後，除非已經事先知道要連接的無線網路端之加密形式，不然就直接用預設值，然後選擇 Finished。



設定完成後 AP 回重新啟動，出現如下畫面。



重新啟動後，先進入到 TCP/IP Settings 部分，把 DHCP 功能關閉，因為遠端的無線網路基地台也會有 DHCP 功能，為避免同一網域有多台 DHCP server 在自動發送 IP，此行為會造成 IP 的衝突。(之前這個步驟忘記設，結果弄很久都無法取得遠端無線網路基地台給的 IP，後來把本地端 AP 的 DHCP 功能關閉就沒問題了。)

**REALTEK** *WLAN Access Point*

Site contents:  
Setup Wizard  
Operation Mode  
Wireless  
TCP/IP Settings  
LAN Interface  
WAN Interface  
Firewall  
QoS  
Management

### LAN Interface Setup

This page is used to configure the parameters for local area network which connects to the LAN port of your Access Point. Here you may change the setting for IP address, subnet mask, DHCP, etc..

IP Address:	<input type="text" value="192.168.1.254"/>
Subnet Mask:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Default Gateway:	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
DHCP:	<input type="text" value="Disabled"/>
DHCP Client Range:	<input type="text" value="192.168.1.100"/> - <input type="text" value="192.168.1.200"/> <input type="button" value="Show Client"/>
DHCP Lease Time:	<input type="text" value="480"/> (1 ~ 10080 minutes)
Static DHCP:	<input type="button" value="Set Static DHCP"/>
Domain Name:	<input type="text" value="Realtek"/>
802.1d Spanning Tree:	<input type="text" value="Disabled"/>
Clone MAC Address:	<input type="text" value="000000000000"/>

再來就可進入到 Wireless 的 Site Survey 部分來尋找遠端的無線網路基地台，由於易天納是指向型天線，故請對準訊號源，如果有抓到的話，在 Site Survey 底下就會出現遠端無線網路基地台的相關資訊，點選 Next 就可進入相關的安全性設定畫面。

**REALTEK** WLAN Access Point

Site contents:

- Setup Wizard
- Operation Mode
- Wireless
  - Basic Settings
  - Advanced Settings
  - Security
  - Access Control
  - WDS settings
  - Site Survey**
  - WPS
  - Schedule
- TCP/IP Settings
- Firewall
- QoS
- Management

### Wireless Site Survey

This page provides tool to scan the wireless network. If any Access Point or IBSS is found, you could choose to connect it manually when client mode is enabled.

**Site Survey**

SSID	BSSID	Channel	Type	Encrypt	Signal	Select
henrychen	00:24:01:e4:a9:03	8 (B+G+N)	AP	WPA-PSK/WPA2-PSK	100	<input checked="" type="radio"/>

**Next >**

選定好加密形式以及設定好密碼後，就可以點選 Connect 來進行連接囉。

**REALTEK** WLAN Access Point

Site contents:

- Setup Wizard
- Operation Mode
- Wireless
  - Basic Settings
  - Advanced Settings
  - Security
  - Access Control
  - WDS settings
  - Site Survey
  - WPS
  - Schedule
- TCP/IP Settings
- Firewall
- QoS
- Management

### Wireless Site Survey

This page provides tool to scan the wireless network. If any Access Point or IBSS is found, you could choose to connect it manually when client mode is enabled.

**Encryption:** WPA2

**Authentication Mode:**  Enterprise (RADIUS)  Personal (Pre-Shared Key)

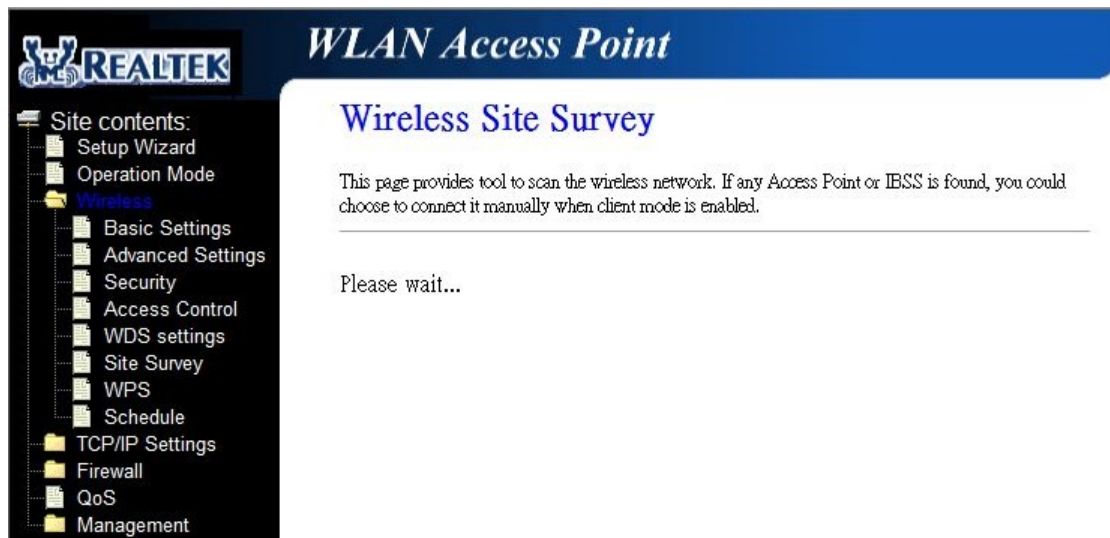
**WPA2 Cipher Suite:**  TKIP  AES

**Pre-Shared Key Format:** Passphrase

**Pre-Shared Key:** ●●●●●●●●

**<<Back** **Connect**

等待一下，直到出現連線成功畫面。



The screenshot shows the Realtek WLAN Access Point configuration interface. On the left is a navigation tree with 'Wireless' selected. The main content area is titled 'Wireless Site Survey' and contains the following text:

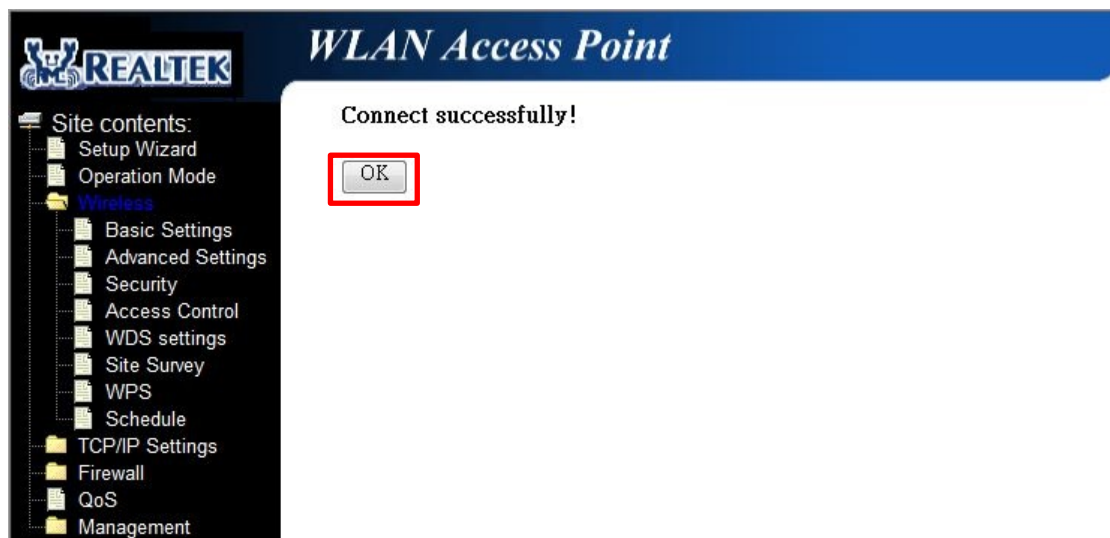
**Wireless Site Survey**

This page provides tool to scan the wireless network. If any Access Point or IBSS is found, you could choose to connect it manually when client mode is enabled.

---

Please wait...

點選 OK 就可上網囉。



The screenshot shows the same Realtek WLAN Access Point configuration interface. The main content area now displays a success message:

**Connect successfully!**

首先測試一下網路品質，以 [HiNet 測速網頁](#) 進行測速。



歡迎使用 HiNet 連線速率測試  
請點選「**開始測試**」立即進行測試

HiNet網路測速工具  
歡迎下載試用

下載HiNet測速軟體  
Download HiNet Dr.Speed

20M以上高速寬頻客戶連網需知  
作業系統更新及系統調整檔下載安裝

網路環境健檢  
影響高速寬頻體驗因素說明

速率測試常見問題

來看一下連線速度，下載 7.65 Mbps，上傳 20.63 Mbps，此速度還算不錯。Skype、MSN 和 Facebook 用起來也挺穩定的。



HiNet連線速率測試

**100%**  
測試完成

測試序號：TP-7EDC-8185-FB1-x  
測試時間：2012/05/11 10:08:25

連線資訊

IPv4位址 **140.112.231.36**

測速結果

↓下行速率 **7.65 Mbps**  
↑上行速率 **20.63 Mbps**

對照組，遠端的有線網路速度測試，不知為何測試好幾次都卡在 95%，所以只能看到下載速度是 91.67 Mbps，可見有線網路傳輸的速度還是比較快的。



HiNet連線速率測試

**95%**  
正在測試上行速率...

連線資訊

IPv4位址 **140.112.231.36**

測速結果

↓下行速率 **91.67 Mbps**  
↑上行速率

一整天測試下來，整個連網的速度和穩定性令人相當滿意，比起之前單純使用 USB 無線網卡，根本抓不到或者訊號只有不到一格的情況改善很多，雖然整體來講，易天納還是大台了點，不過魚與熊掌無法兼得，需要用到高功率增益天線的好處，就應該接受它龐大的體積。