

D-Link®

D-Link Taiwan 友冠資訊 黃鈺庭

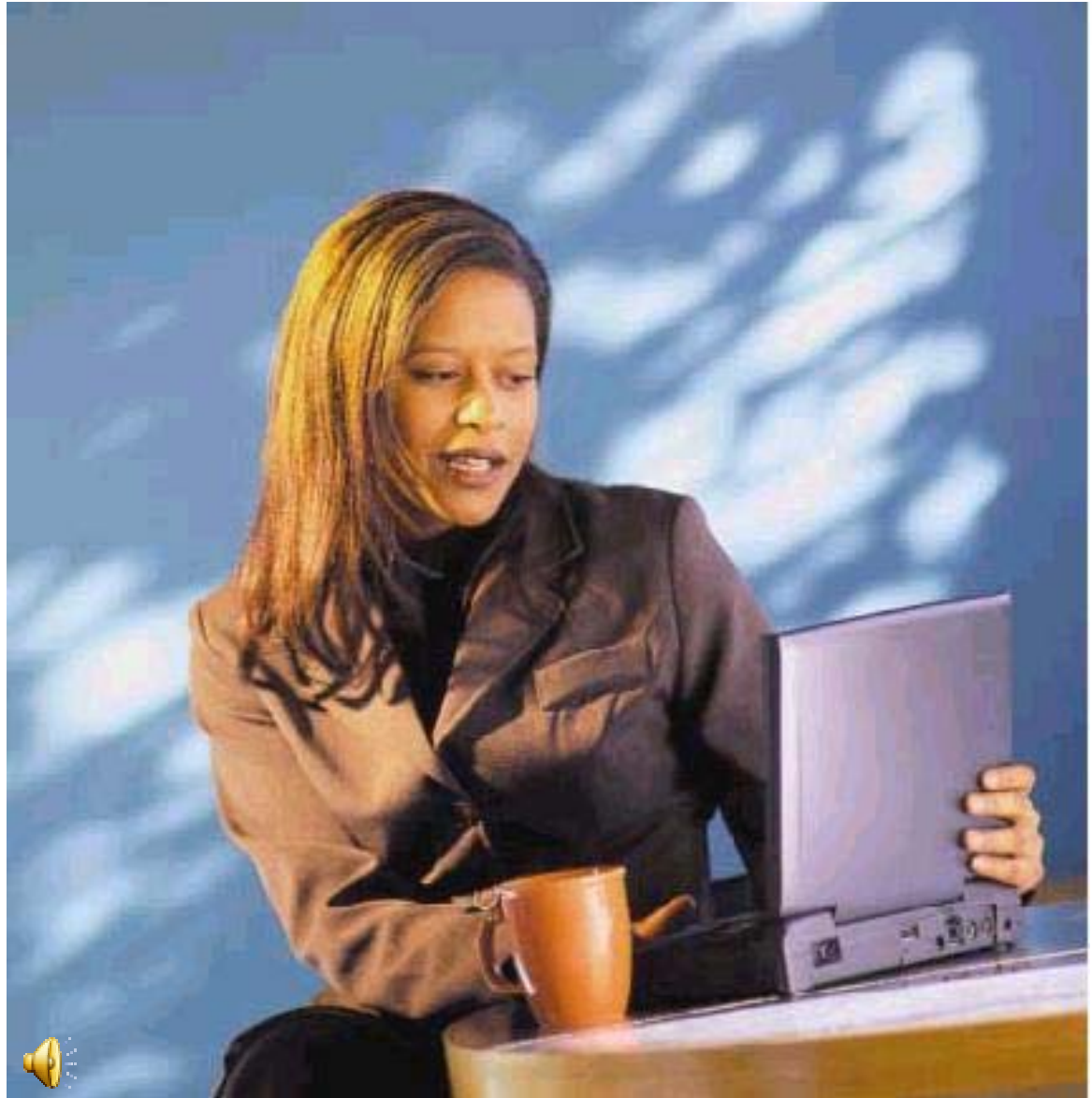
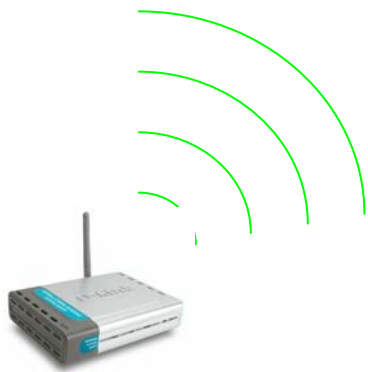


Jimmy@dlinktw.com.tw (04) 2328-4776 0931-456-480

Building Networks for People

Wireless

無線網路



何謂無線網路

- 無線網路主要用途為**有線網路的延伸**
- 以無線電波、雷射光、紅外線等來代替有線區域網路中的部分或全部傳輸媒介就構成了無線區域網路WLAN(Wireless LAN)。
- 無線資料通信不僅可以作為有線資料通信的互補及延伸，而且還可以與有線網路環境互為備份。

WLAN的四大要素



無線區域網路卡
(Wireless NIC)



無線存取器
(Access Point)



天線
(Antenna)



無線橋接器
(Wireless Bridge)

無線網路的優點

高速傳輸

提高生產力

新興商機

節省成本

網路普及化

移動性高

建置容易

管理方便



無線市場興起的原因

- 隨著市場環境的成熟，無線上網將逐漸普及，伴隨無線通訊應用市場基礎建設的帶動下，未來無線通訊的繁榮景象指日可待。
- 802.11已成為無線區域網路技術的主流。
- 硬體的成本大幅滑落。
- 無線網路可降低企業網路在線路移除與相關的成本。
- 通勤商務與移動式辦公室的需求日漸增加。
- Microsoft 在Windows XP支援802.11b。
- 各式網路產品均支援無線通訊功能，寬頻路由器、網路監控攝影機，無線列印伺服器等。

無線網路的標準

■ IEEE 802.11 標準



- 主流規格

■ Bluetooth標準

- 短距離點對點傳輸，適於家用產品

■ HomeRF標準

- 速度介於Bluetooth及802.11x之間，但發展空間不大

IEEE802.11標準家族

■ 802.11

■ 802.11b

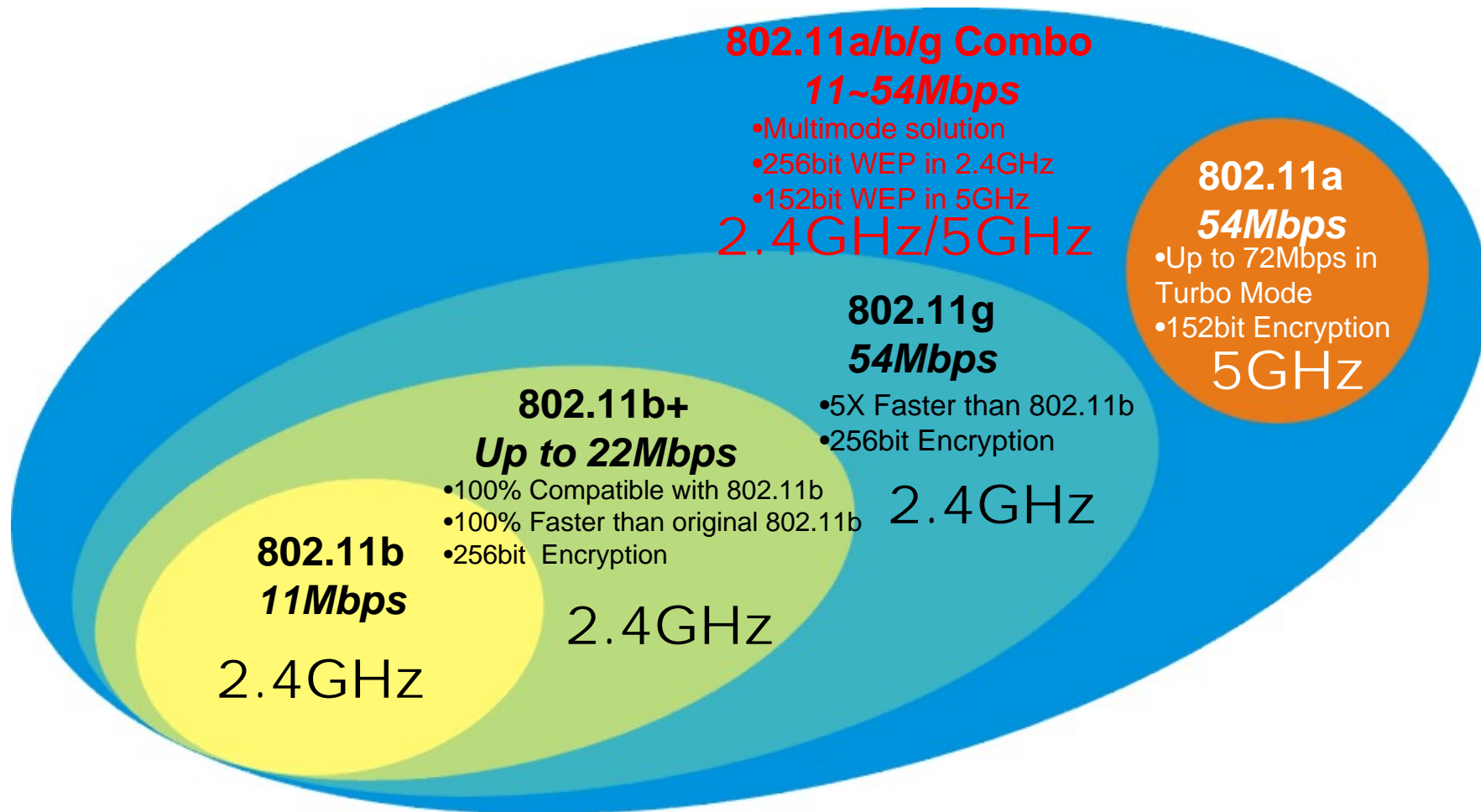
■ 802.11a

■ 802.11g

■ 802.11ag



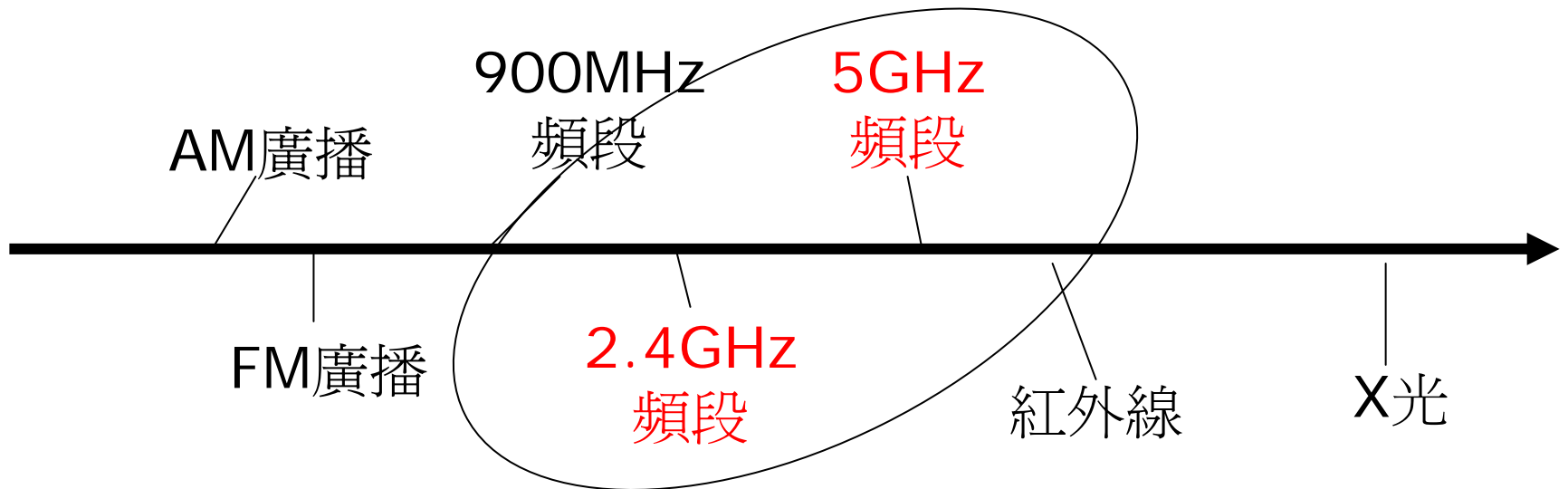
802.11 技術演進



IEEE 802.11 家族

- 802.11a: 5GHz 頻帶上提供最高達54 Mbps 的傳輸速度。
- 802.11b: 2.4GHz 頻帶上提供11 Mbps的傳輸速度。
- Enhanced 802.11b: 2.4GHz 頻帶上提供22 Mbps 的傳輸速度。
- 802.11g:
 - 在2.4GHz頻率下提供11Mbps的傳輸速率
 - 在2.4GHz頻率下提供54Mbps的傳輸速率

無線頻譜ISM



IEEE 802.11b 無線標準

- 1999年確認規格
- 使用頻段：2.4 GHz
- 傳輸速率：1/2/5.5/11Mbps

- 優點：
 - 大眾化的入門技術
 - 使用頻段為合法開放頻段
- 缺點：
 - 傳輸速度和高速乙太網路仍有差距
 - 2.4GHz頻段易與家電用品互相干擾

IEEE 802.11g無線標準

- 使用頻帶為2.4~2.4835GHz
- 提供802.11a性能、相容802.11b
 - 在2.4GHz頻率下提供11Mbps的傳輸速率
 - 在2.4GHz頻率下提供54Mbps的傳輸速率
- 這種新標準可以和過去的網路技術同時運行，即無需對現有設備升級換代

藍芽無線簡介(Bluetooth)

- 藍芽無線技術(Bluetooth Technology)，源起自1994年，Ericsson無線通訊部門。
- 欲設計出一個以無線電為基礎，真正低價(low-cost)、低功率(low-power)的短距離無線傳輸介面，取代一般電纜線甚至紅外線(IrDA)的夢想。
- 市場定位在大眾化的產品，如通訊產品、資訊產品或消費性電子產品等。
- 在應用領域上，可快速的行成個人化的區域網路(Personal area network)，也可當作語音與數據傳輸的存取點，並且可取代傳統的電纜線。

藍芽無線產品範圍

- 行動通訊產品：行動電話
- 行動電腦產品：筆記型電腦及PDA
- 電腦週邊產品：數位相機、耳機、鍵盤、滑鼠及投影機等
- 網路產品：乙太網路、數據機等
- 家電產品：電視、遊樂器、錄放影機、音響、冰箱、微波爐等

藍芽網路應用

取代纜線

個人通訊產品

電腦資訊產品



數據與語音傳輸

個人點對點
網路應用

無線區域網路的應用

■ 熱點場所 (Hot Spot)

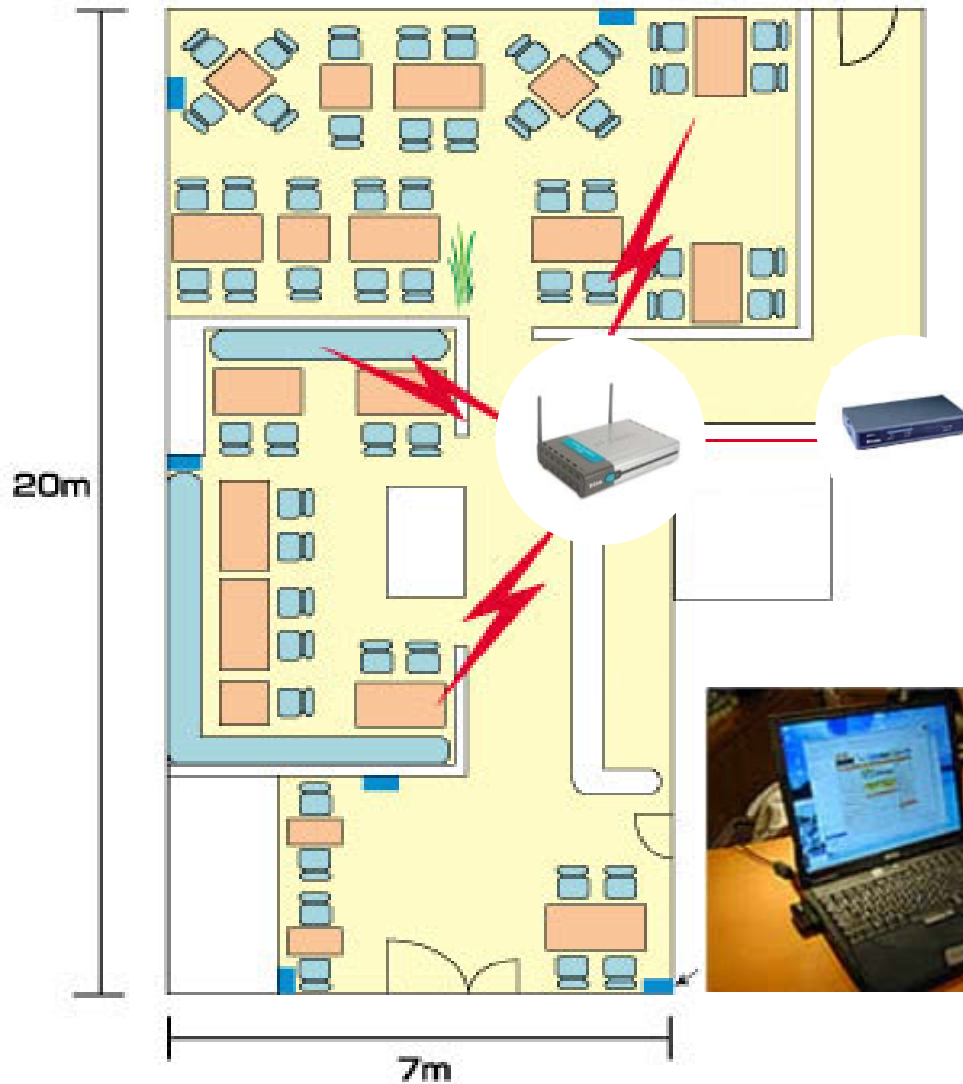
■ 連鎖咖啡店/餐館/醫院/倉庫/大賣場

■ 室內外熱點場所 (Hot Spot)

■ 校園/機場/公車/都會大樓/Golf場所



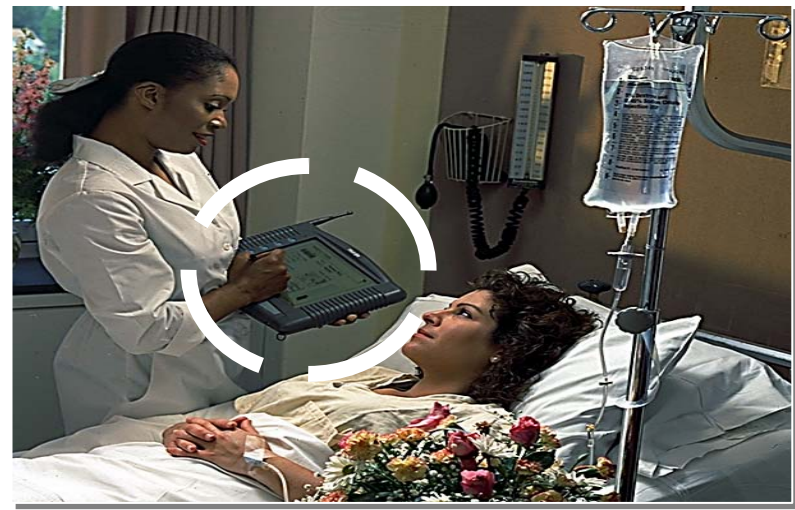
熱點應用 - 咖啡廳應用



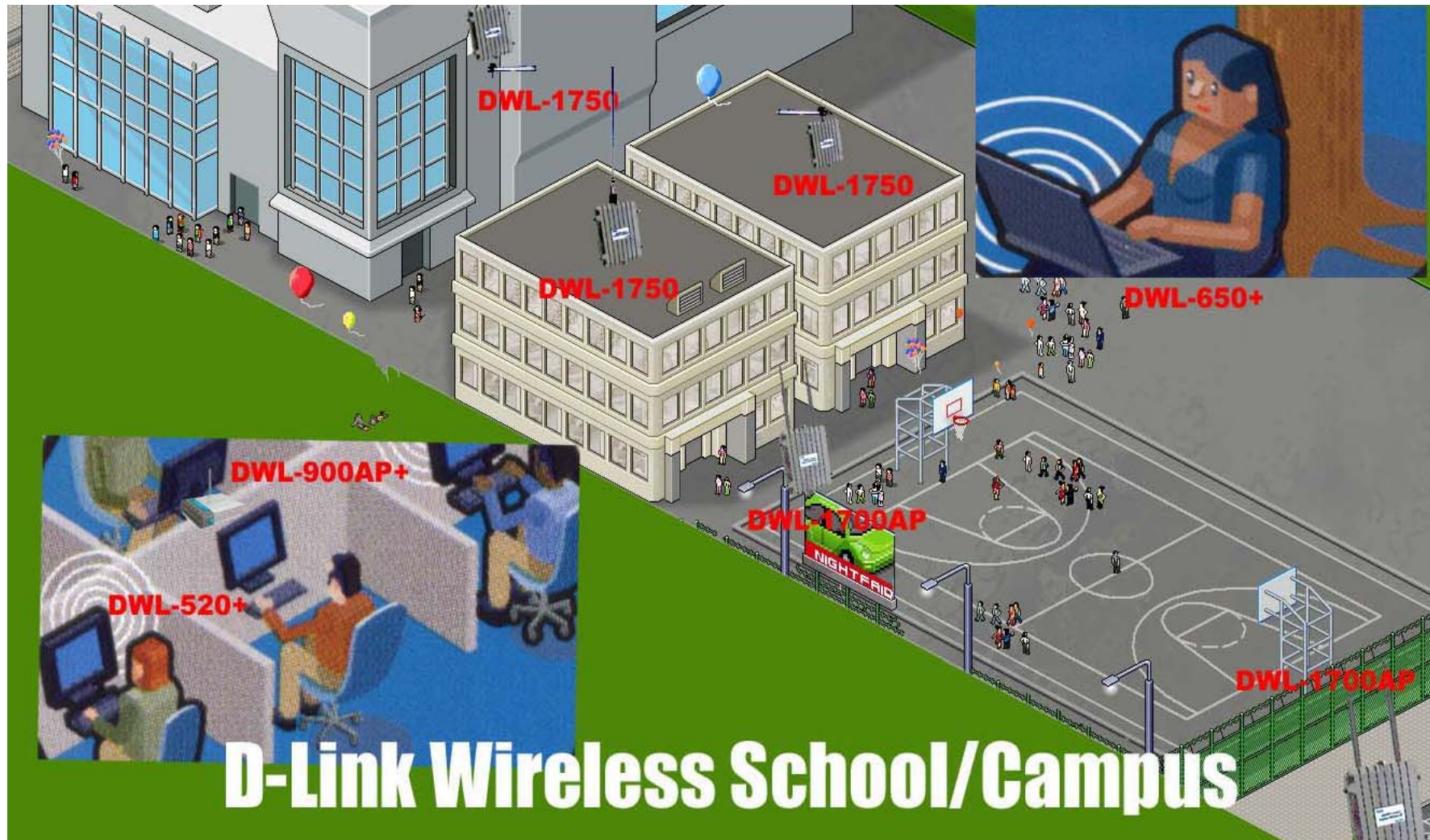
熱點應用 - 餐館應用



熱點應用 - 醫院 / 倉庫 / 大賣場應用

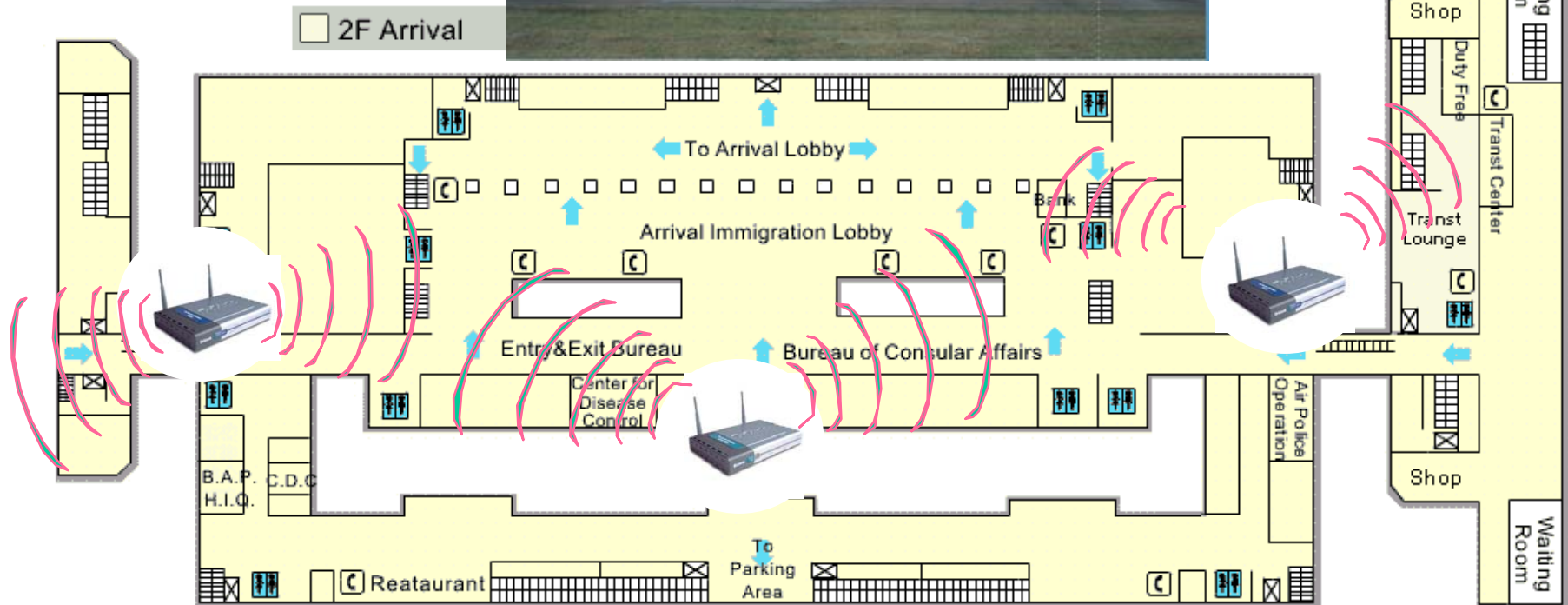


熱點應用 - 校園應用



D-Link Wireless School/Campus

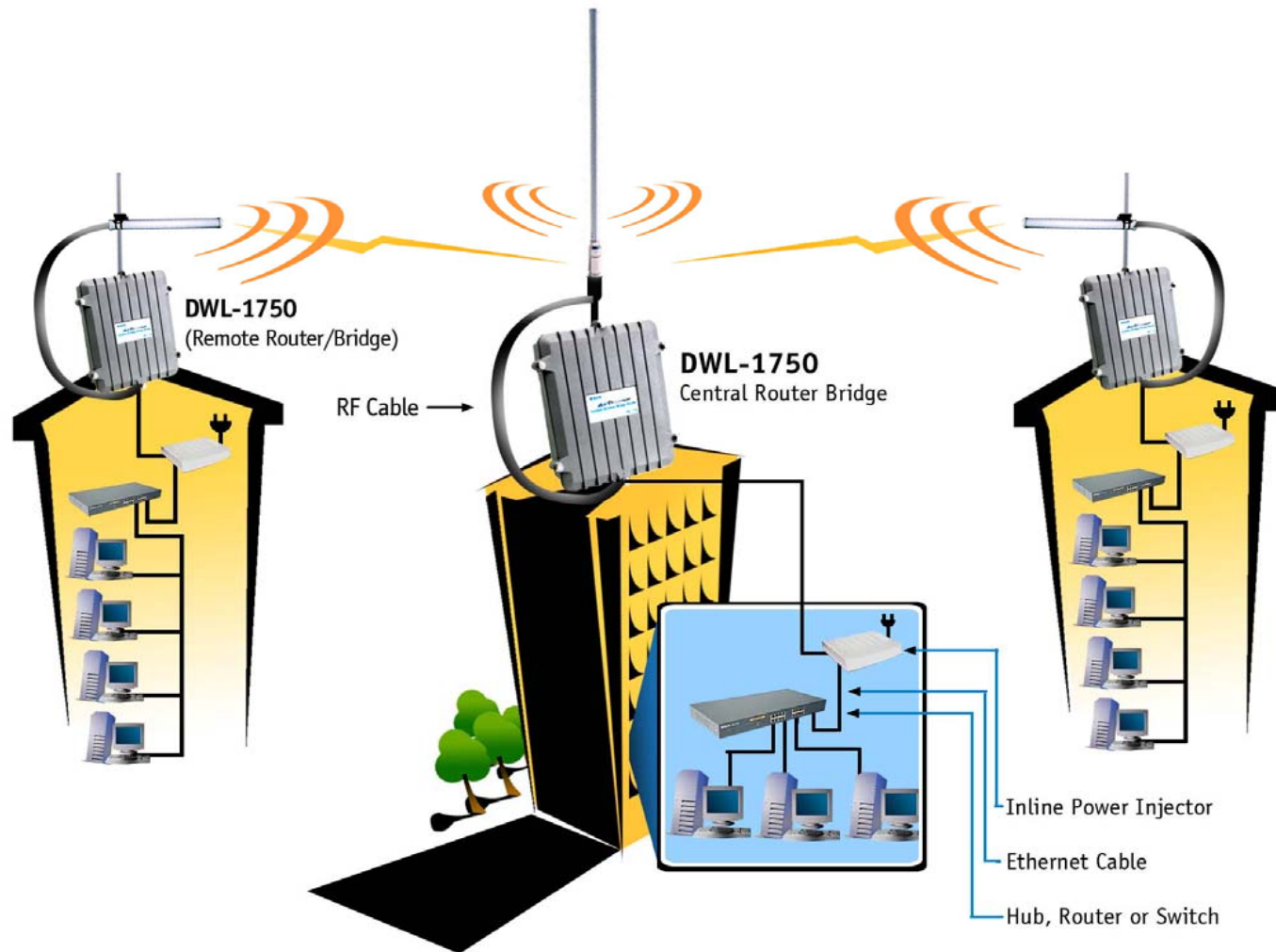
熱點應用 - 機場應用



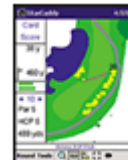
熱點應用-公車應用



熱點應用 - 都會大樓連線應用



熱點應用 - Golf球場應用

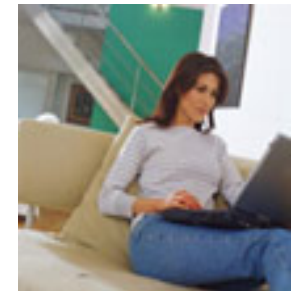


無線網路市場預測

- 筆記型電腦內建無線網路趨勢已定。
- 802.11b產品單價直直落，將進一步促進WLAN市場高度成長。
- 寬頻網路(Broadband network)與無線接取(Wireless Access)的結合，以期滿足用戶對寬頻服務的大量需求。
- 結合Internet、無線接取系統以提供使用者在任何時間、地點的WLAN/WPAN，可大幅增進生活的方便性，改善辦公環境。
- 未來家庭網路骨幹技術將從現在的乙太網路轉移到以**無線區域網路**技術為主。
- 隨著Wi-Fi技術的日益普及，相容於Wi-Fi的產品也會越來越多。未來像是印表機、視訊轉換盒、MP3播放器、錄影機和數位相機等設備也都將會捨棄纜線。

無線上網將蔚為風氣

- 公眾無線區域網路無線上網將逐漸普及
- 熱門公共區域依序為：
 - 學校
 - 飯店
 - 會議中心
 - 車站與機場
- 主要應用
 - 收發電子郵件
 - 閱讀報紙
 - 傳送訊息
 - 搜尋資料



無線網路的疑問

使用者常會問的幾個無線產品的問題

- 性能Performance
- 範圍Range
- 安全Safe

範圍 Range

- 一般我們都說在室內空間可達100公尺，開放空間可達400公尺
 - 實際上的設定合理的範圍約為
 - 30~50公尺 1Mbps
 - 10~25公尺 11Mbps
 - 影響無線涵蓋範圍的因素有
 - 建築物的結構與天線的方位(角度定位)
 - 建築物的死角
 - 溫度
- 解決方法：**增加AP數量**

安全 Safe

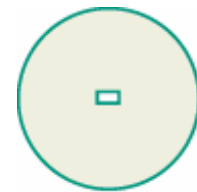
- 無線通訊到底安不安全
 - 無線一般的輸出功率約為100mW
 - 手機輸出功率範圍為600mW
 - 無線電對講機到5W!
- 加上政府嚴格的規定
- 是的，請用戶無須度過擔心，**Wireless is Safe**

性能 Performance

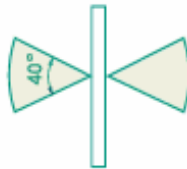
- 實際的無線傳輸速度約為號稱的極速的1/3~1/2
 - 以802.11b(11Mbps)為例，實際上只有4~6Mbps max
- 影響性能的主要因素有
 - 不規律性的無線電波通訊
 - 強烈的無線電波環境
 - 建築物結構
 - 基地台安置的地點
 - 使用的人數
 - 資料量的多寡

天線的分類

■ 全向性天線：不需定位但傳輸距離較短

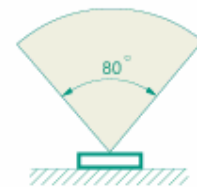


Horizontal coverage

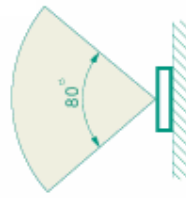


Vertical coverage

■ 定向天線：需定位但傳輸距離較長，如使用於屋外搭配高增益天線則可傳輸至數十公里



Horizontal coverage



Vertical coverage

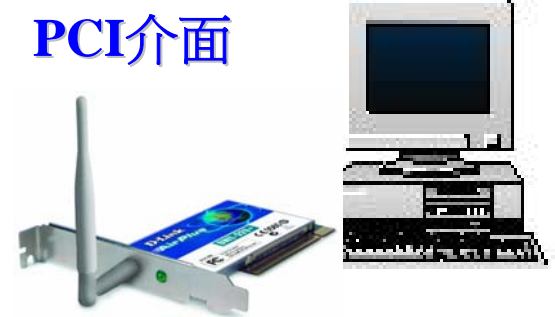
無線網路的连接方式

Ad-Hoc點對點的連接方式

USB介面



PCI介面



CF介面

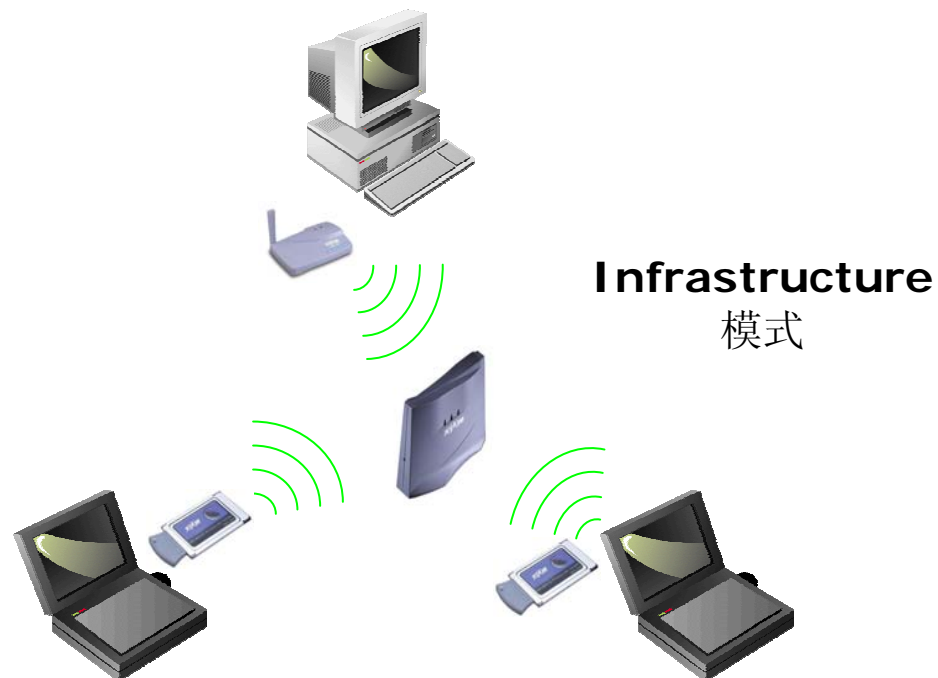


PCMCIA介面

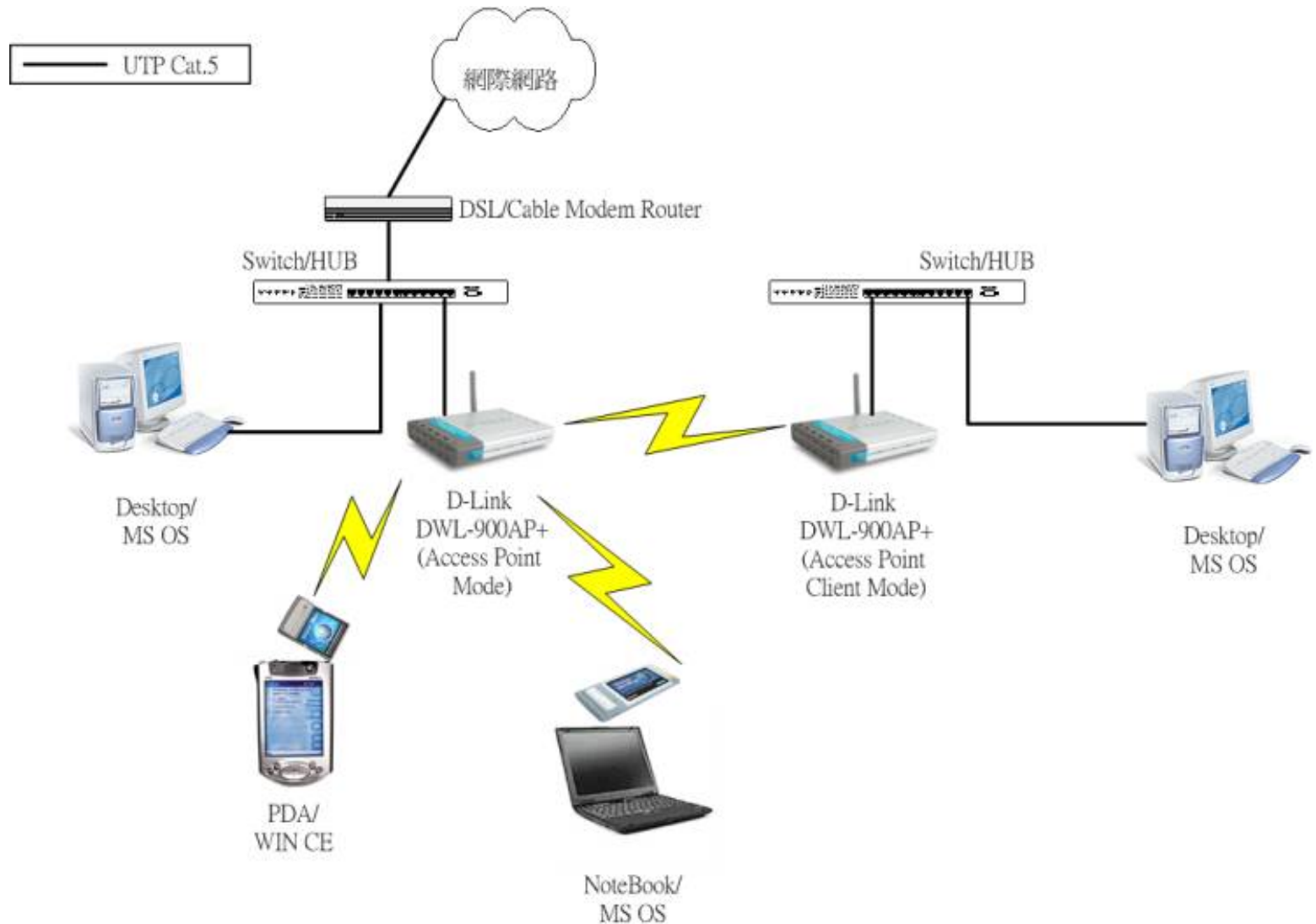


Infrastructure

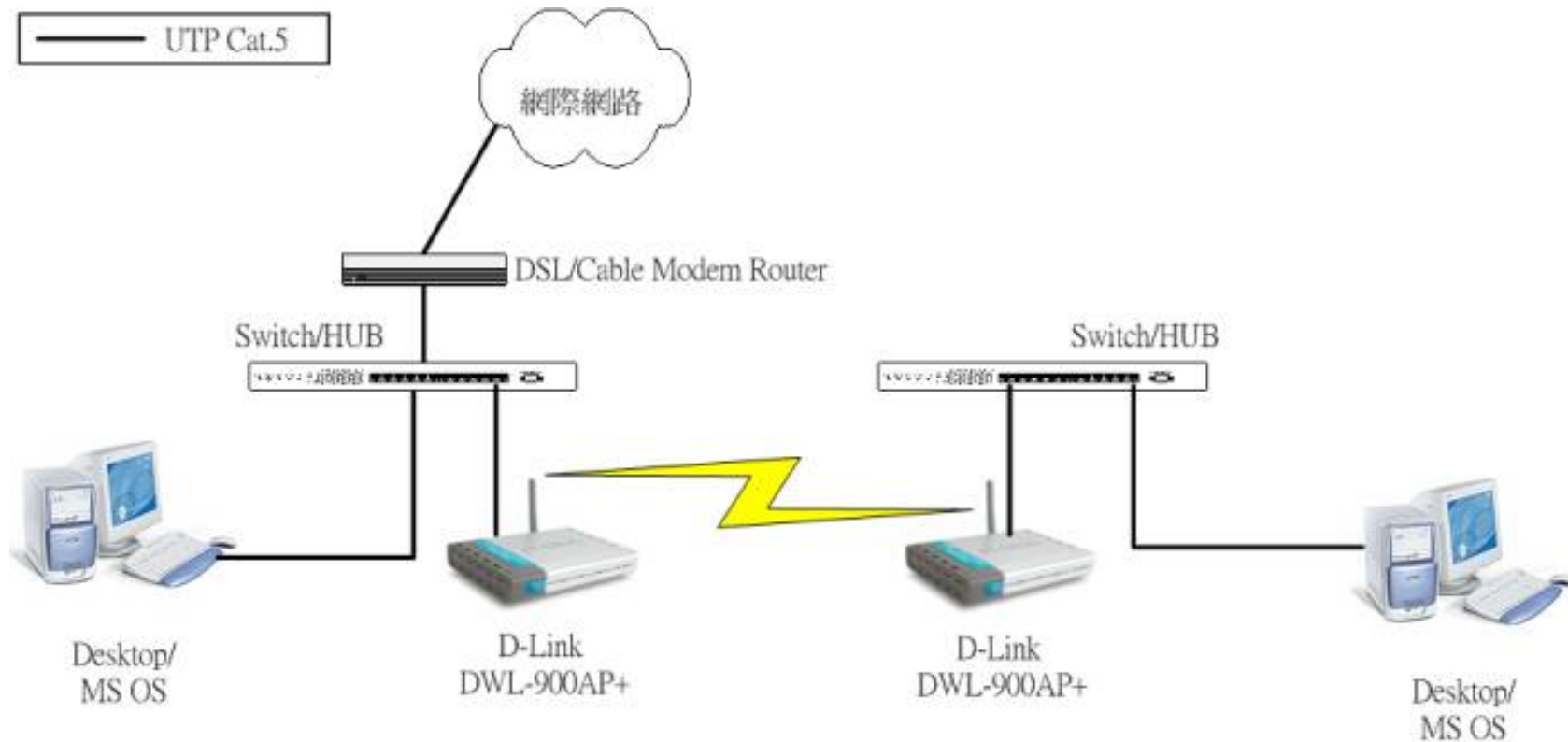
- Infrastructure模式是通過基地台相連接的方式WLAN最典型的工作模式。



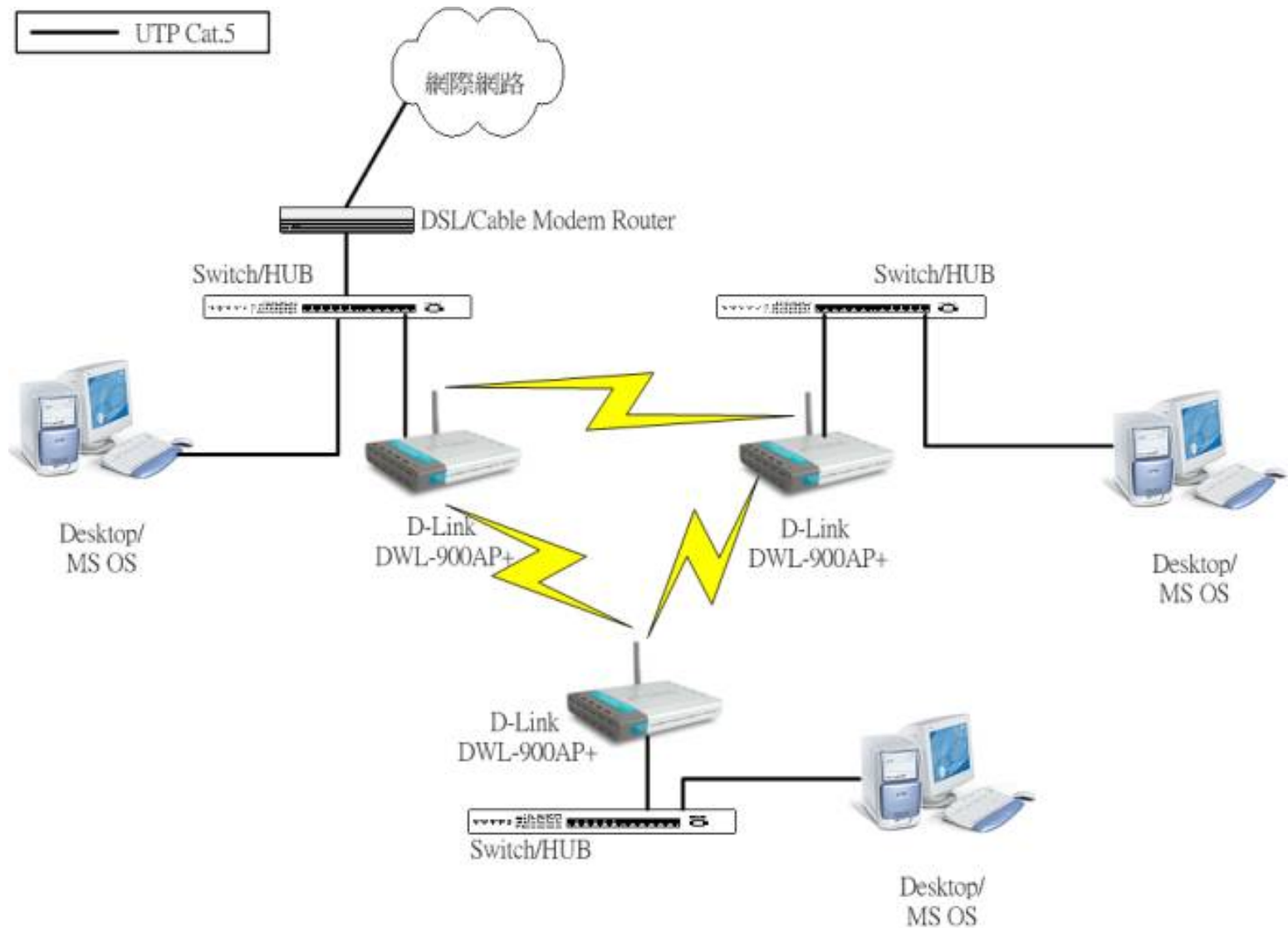
無線用戶端模式



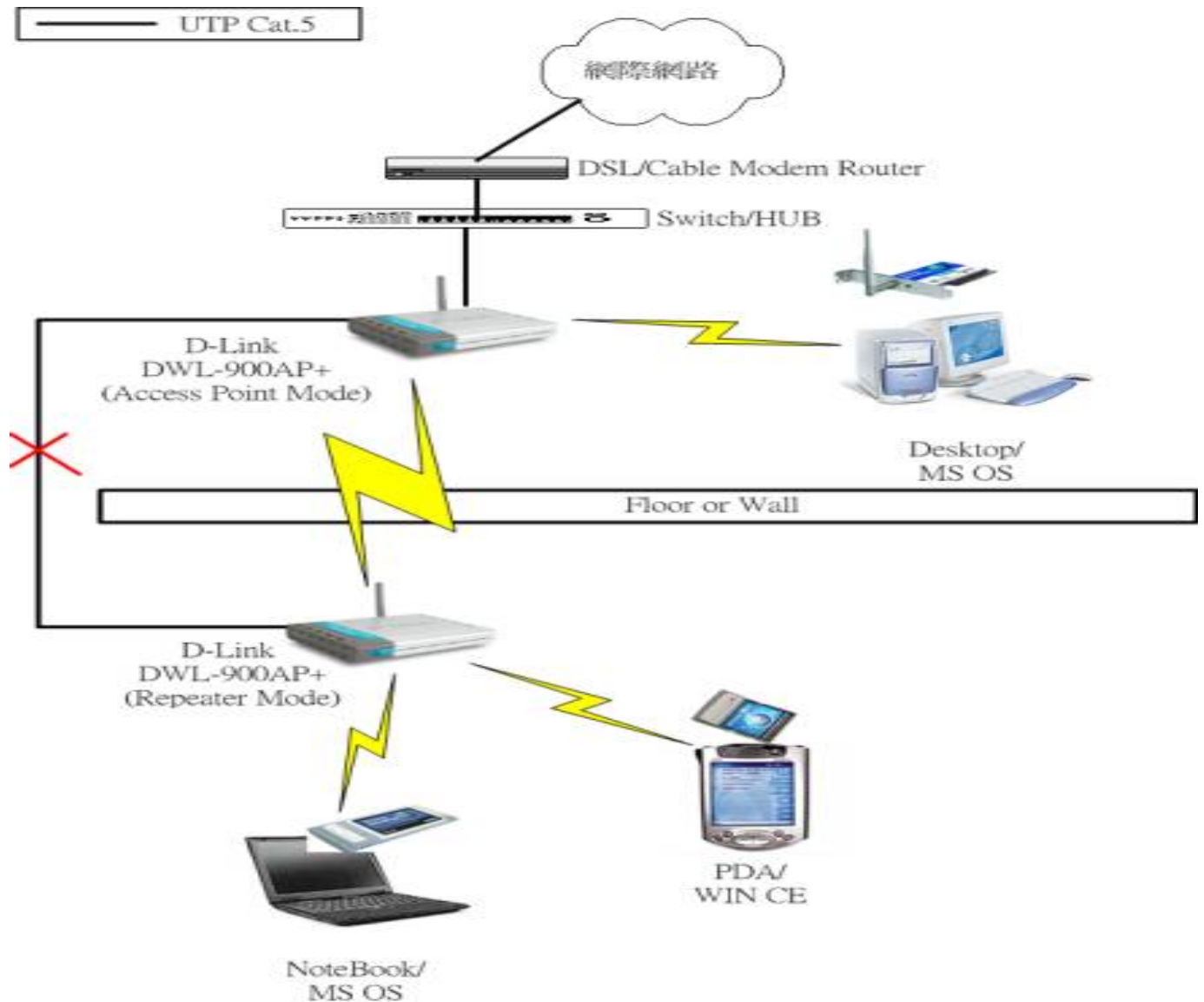
點對點橋接模式



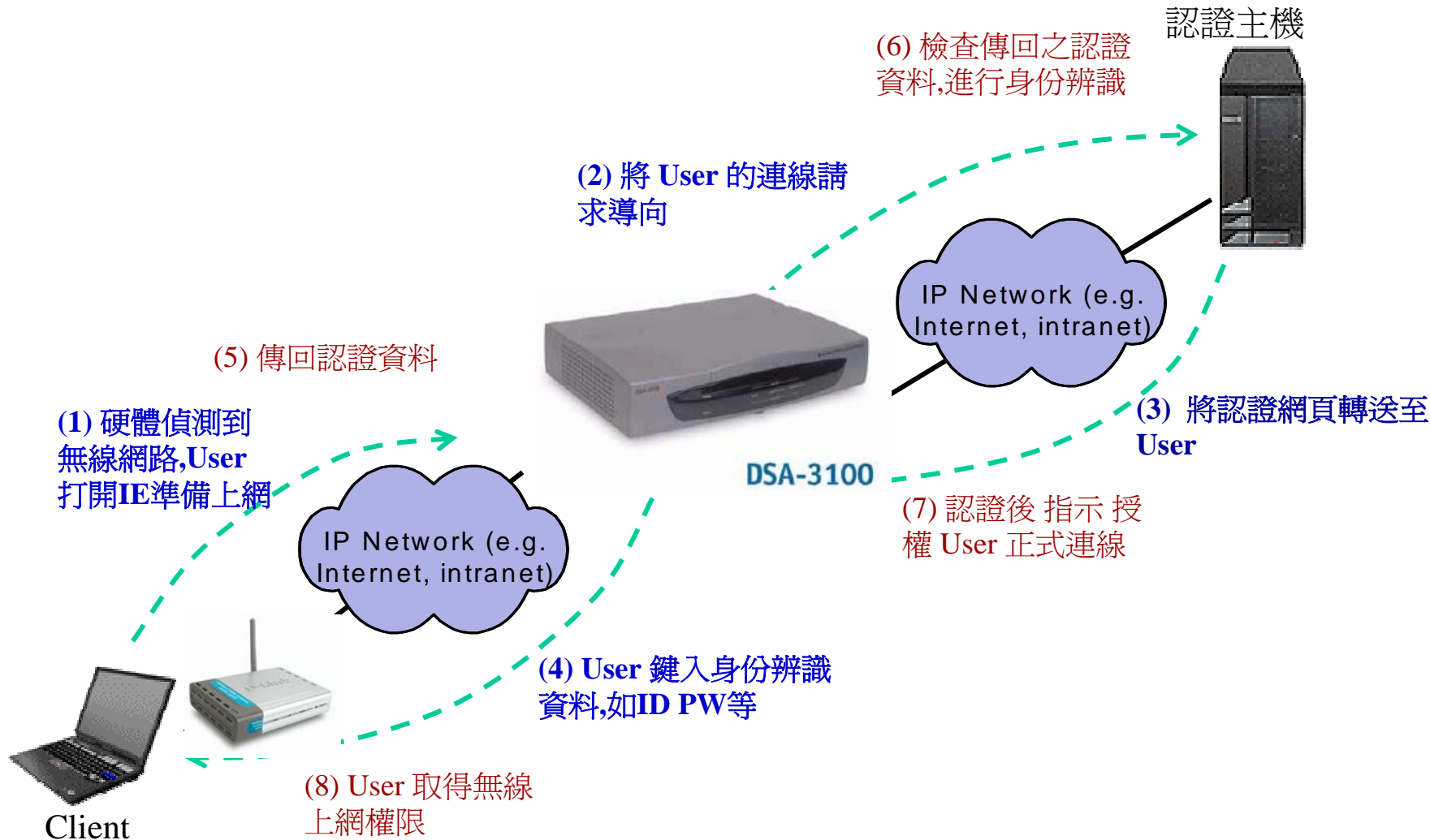
點對多無線橋接模式



Repeater 中繼台模式



無線上網認證



無線監控解決方案

友冠資訊



DCS-1000W



電腦 A



電腦 B



D-Link Group



Connection Type

D-Link友訊科技 (HTTP-V) 2004/05/04 10:42:02



Go to

Pan speed

Tilt speed

Auto pan

stop

Auto patrol

PoE 解決方案

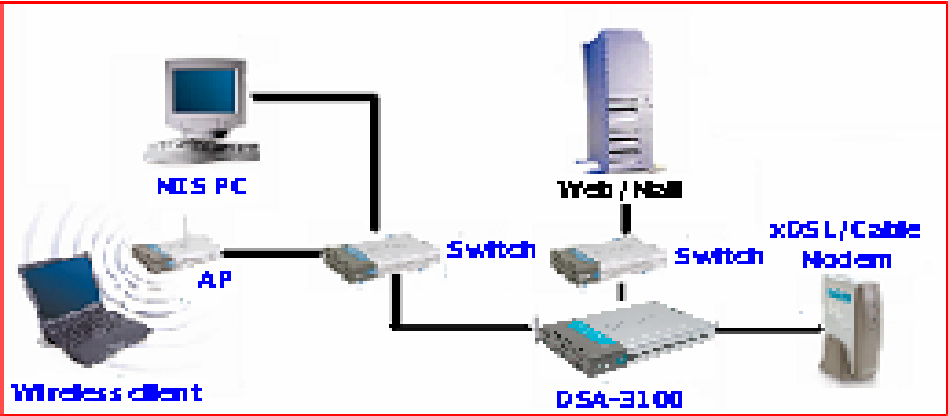
802.3af 為定義透過標準Ethernet 網路線提供電源的規範，Power over Ethernet (PoE)已經廣泛的應用在市場上，特別是網路電話、無線網路以及網路監視器的設備，透過標準Ethernet 網路線提供電源可以節省50% 以上的佈建費用。

PoE 解決方案

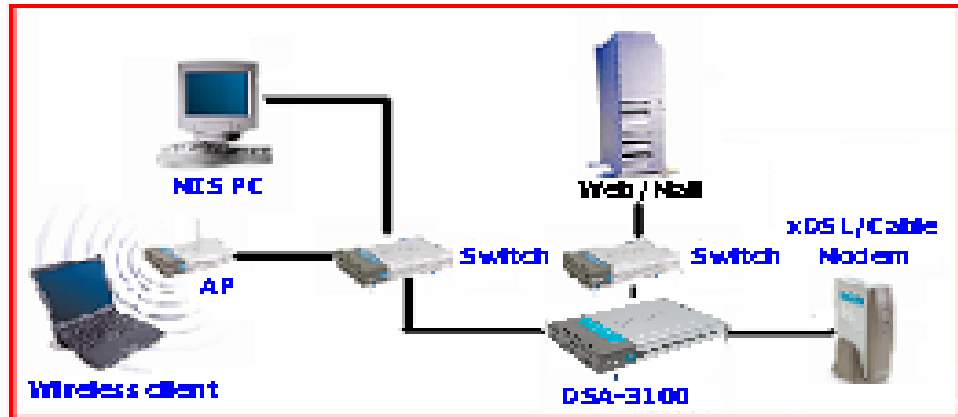
- 針對要建置少量網路電話、無線網路以及網路監視器的客戶，提供 PoE adapter 解決其電源佈建問題：
 - ❖ 外接 PoE adapter: 是針對少量PoE 設備架構而設計的
- 針對要建置多點有支援PoE 設備的客戶：
 - ❖ 最新的 PoE交換器提供 支援 802.3af PoE 功能
 - ❖ 最新的 802.3af PoE 分歧器:是針對沒有支援PoE 的設備而設計的
 - ❖ 可直接介接所有支援標準PoE 的設備

ENTERPRISE VENUE

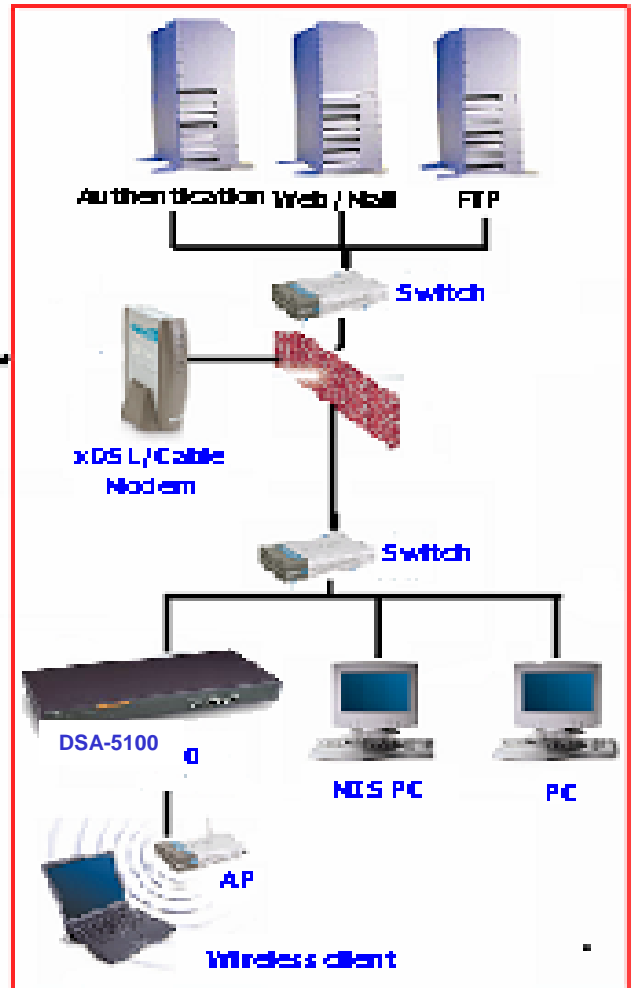
Enterprise Center



Branch Office Taipei



Branch Office China

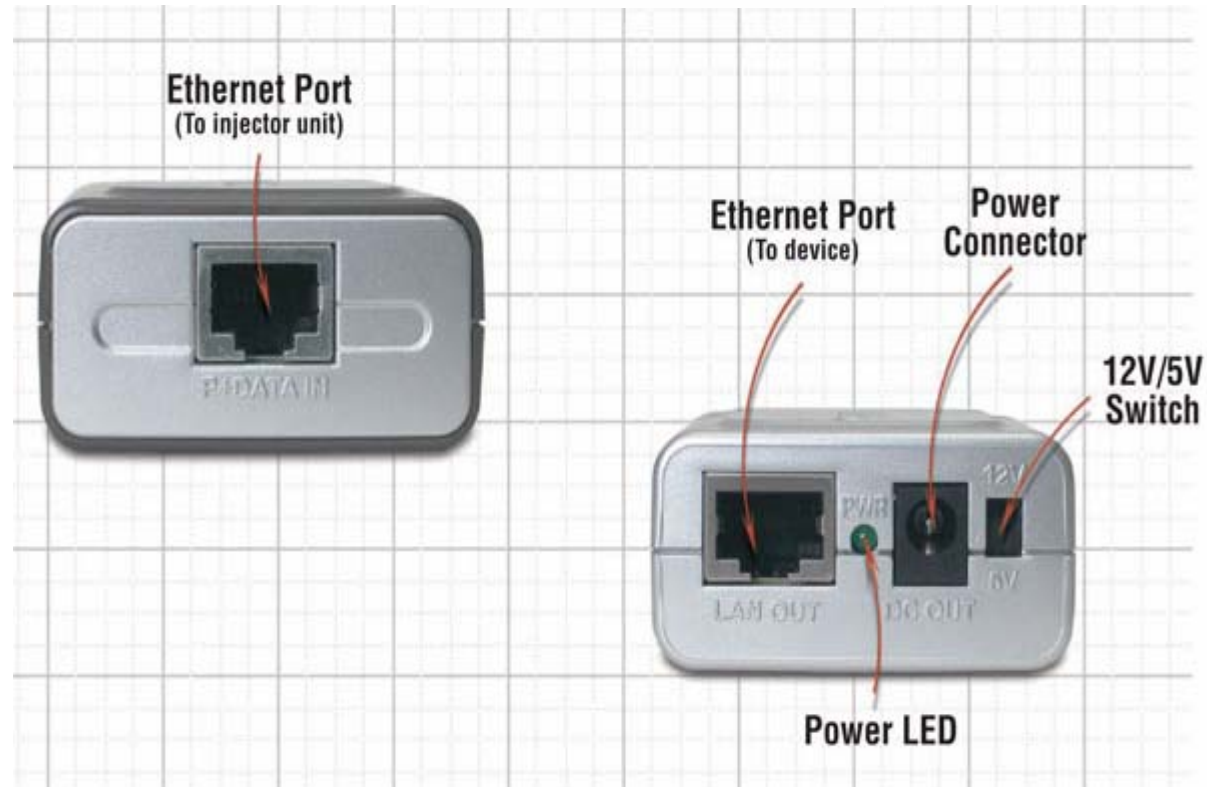


PoE Adapter

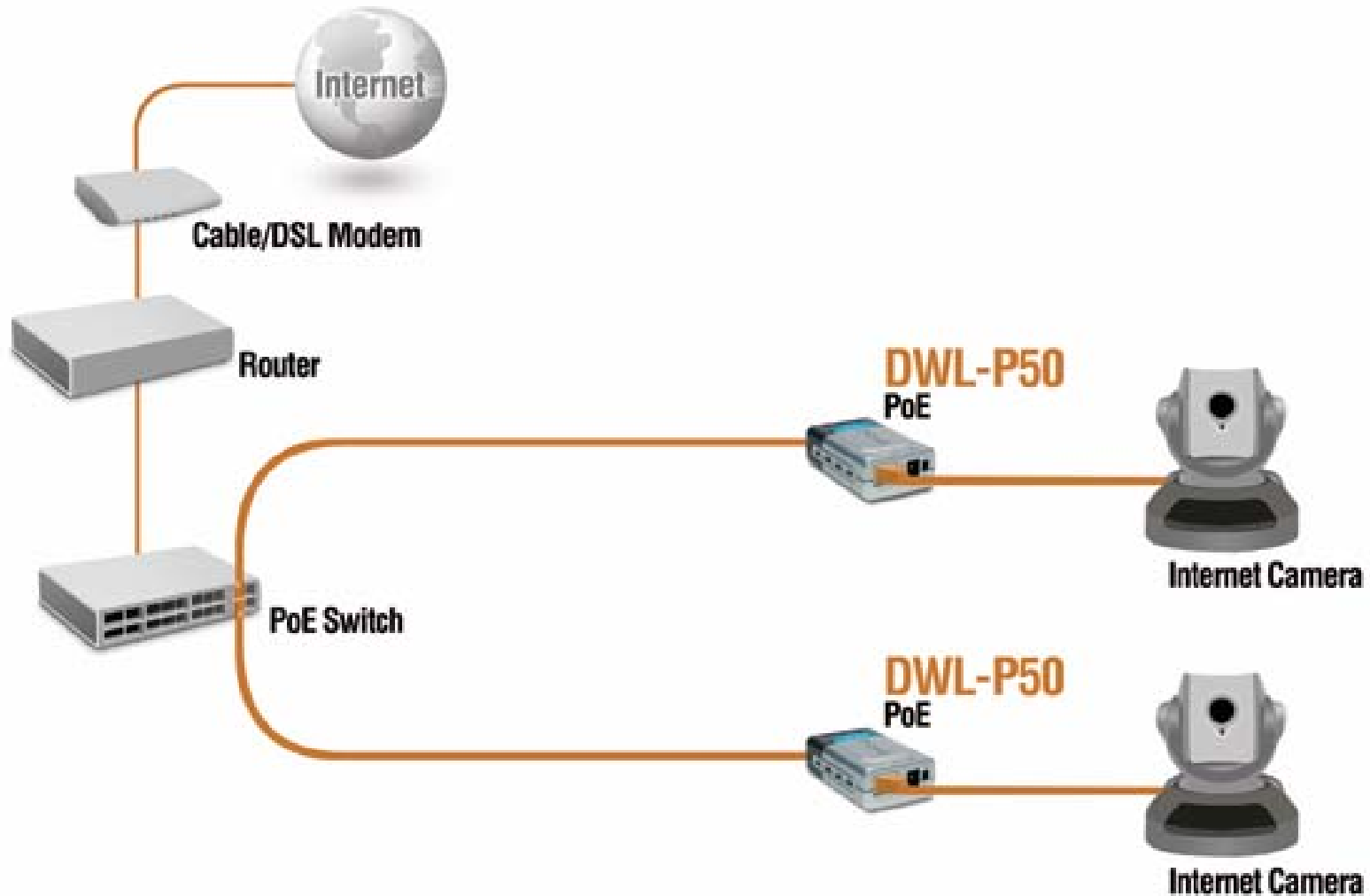


產品特色：

- 透過網路雙絞線提供non-PoE設備電源及網路連接，最長達100m
- 將802.3af 48V DC電源輸入轉成5V,12V DC輸出(需配合PoE交換器)
- 提供5V,12V DC可切換的電源輸出
- 自動偵測電壓，低於40V或超過50V會自動關閉該埠
- 隨插即用，不需安裝OS
- 提供1.8m網路線和0.8m DC電源線



應用架構

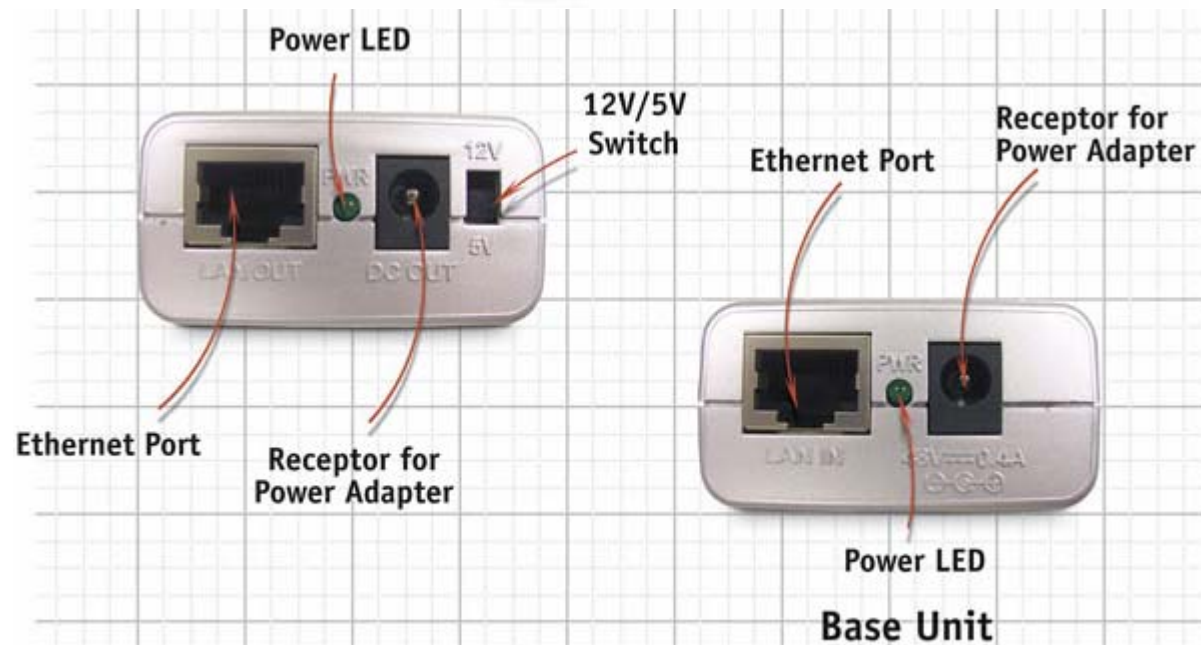


PoE Adapter

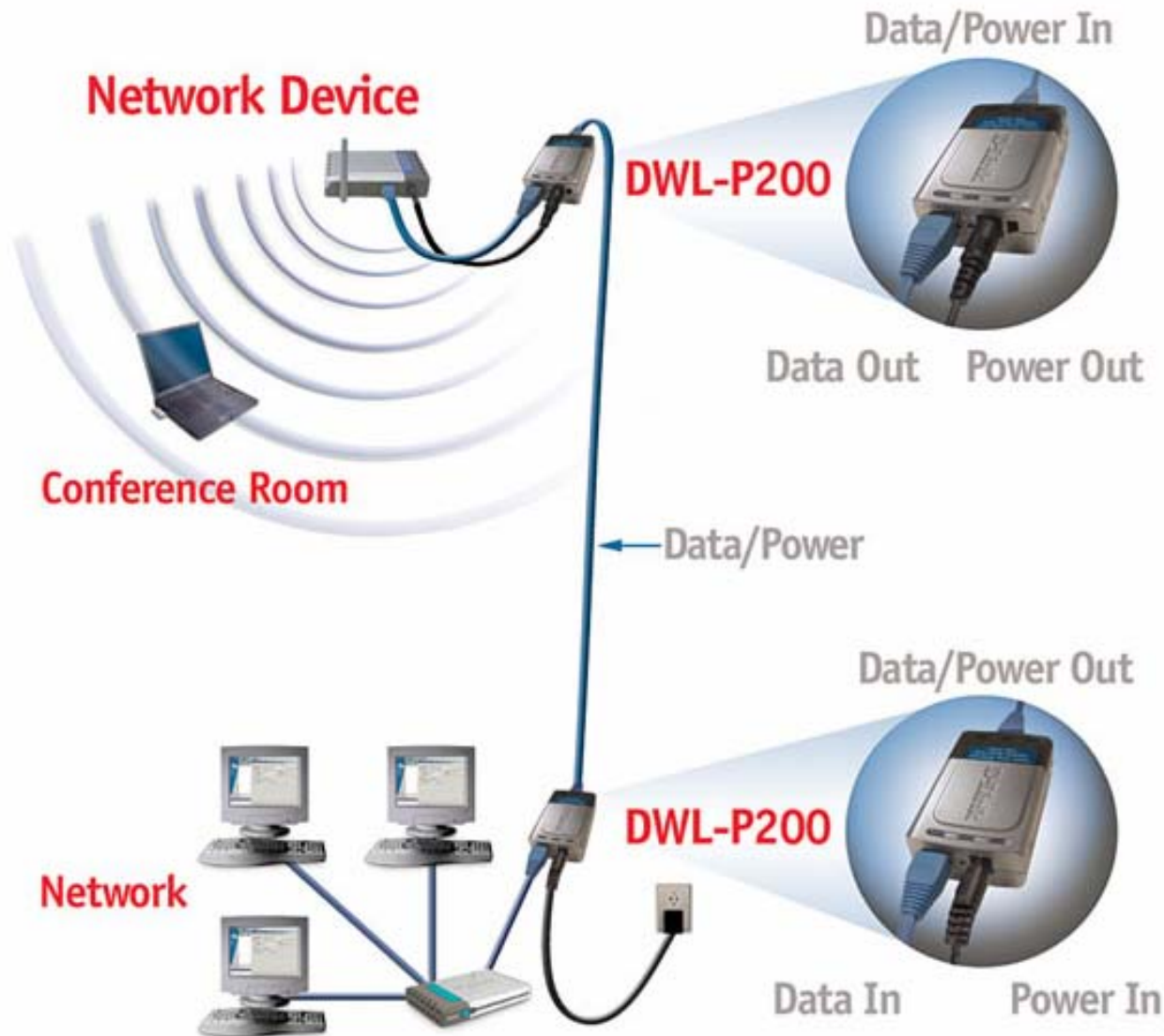


產品特色：

- 透過網路雙絞線提供non-PoE設備電源，最長達100m
- 將100-200V AC電源輸入轉成5V,12V DC輸出
- 提供5V,12V DC可切換電源輸出
- 隨插即用，不需安裝OS
- 可與D-Link室內產品相容
- 提供1.8m網路線和0.8m DC電源線



應用架構

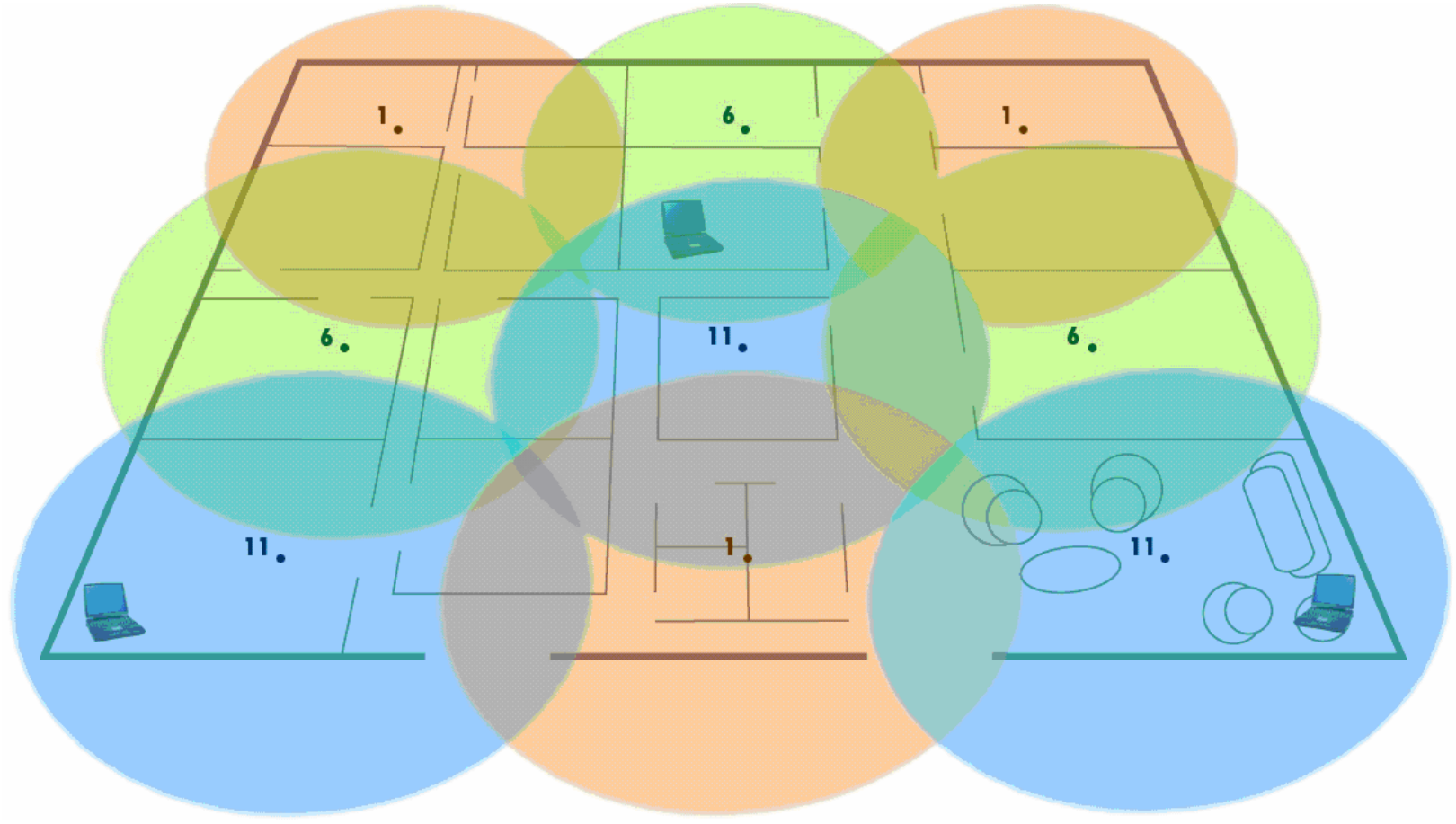


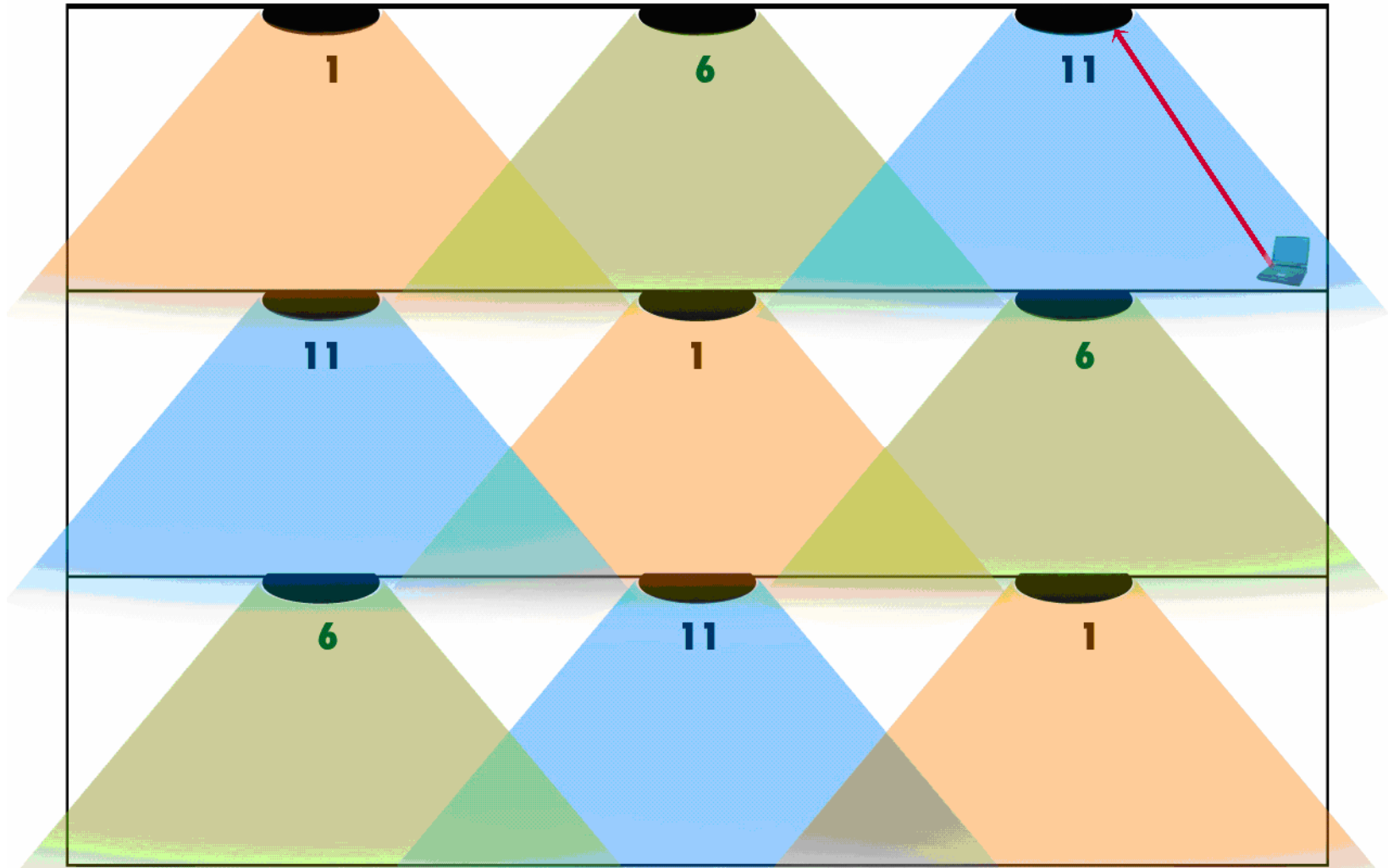
無線網路規劃實務



Channel #	Frequency (Mhz)	U.S.	Canada	Europe Except Spain &France	Japan
1	2412	o	o	o	o
2	2417	o	o	o	o
3	2422	o	o	o	o
4	2427	o	o	o	o
5	2432	o	o	o	o
6	2437	o	o	o	o
7	2442	o	o	o	o
8	2447	o	o	o	o
9	2452	o	o	o	o
10	2457	o	o	o	o
11	2462	o	o	o	o
12	2467			o	o
13	2472			o	o
14	2484				o

Global Spectrum Allocation at 2.4 GHz





無線網路工具

- 信號強度指示
- 連線品質

D-Link AirPlus DWL-650+ 2.4GHz Wireless Cardbus Adapter

[Link Info.](#)
[Configuration](#)
[Encryption](#)

Status: Associated BSSID=00-40-05-DF-09-51
SSID: dlink
Tx Rate: 11 Mbps
Channel: 6

Link Quality/Signal Strength
Link Quality: 100%
Signal Strength: 100%

Data Rate
Transmit: 2 Kbps
Receive: 3 Kbps

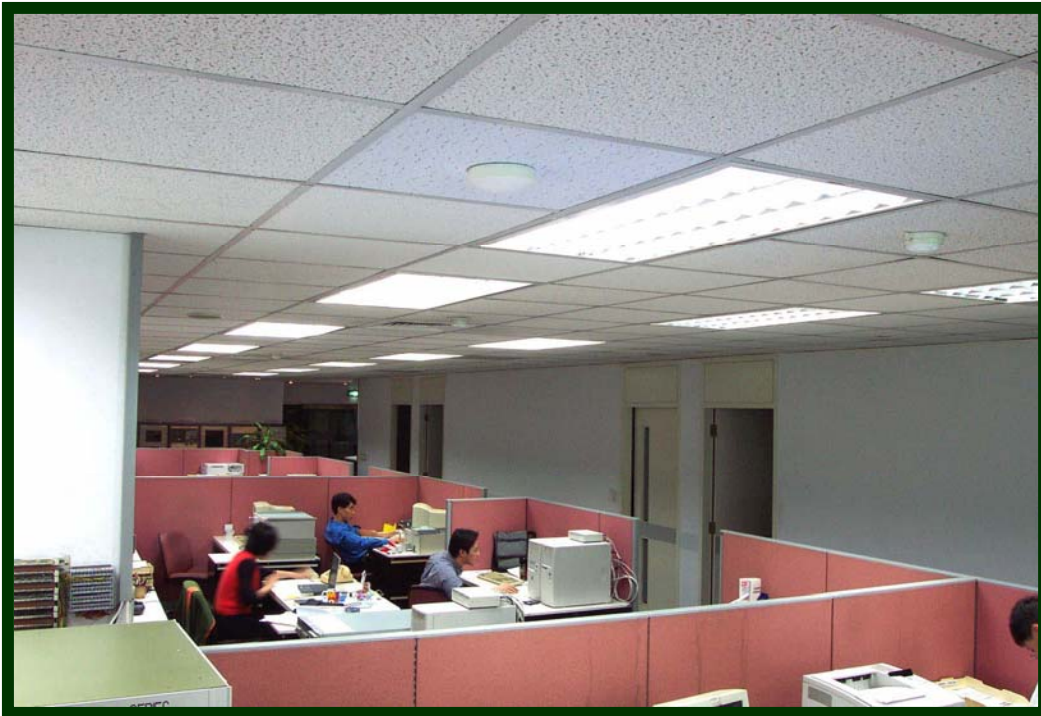
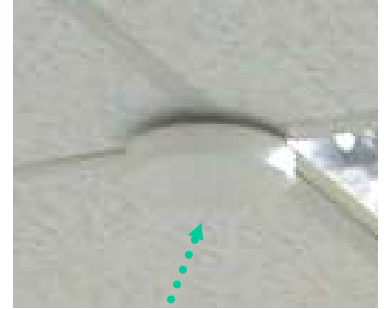
D-Link AirPlus DWL-650+ 2.4GHz Wireless Cardbus Adapter

[Link Info.](#)
[Configuration](#)
[Encryption](#)
[SiteSurvey >>>](#)
[About](#)

Available Network

BSS/ABSSID	SSID	WEP	AP
00-05-5D-F1-ED-4E	default	No	Yes
C2-82-AB-54-C7-EC	alex	No	No
00-05-5D-A7-69-51	charlie	No	Yes
00-05-5D-F8-7B-20	testlab2	Yes	Yes
00-05-5D-DA-07-DC	default	No	Yes

Buttons: Refresh, Connect, Add, Remove, Properties





8 dBi Outdoor High-Gain Omni-Directional Antenna

Best choice for outdoor quality
transmission Deployment Among
Buildings



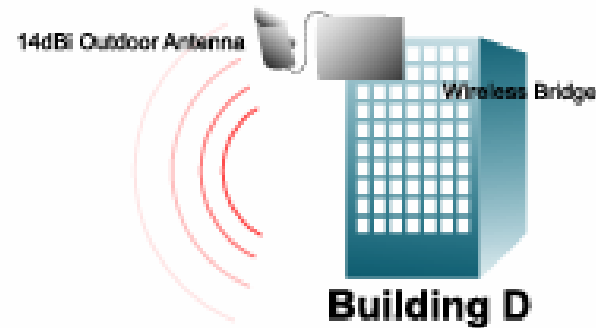
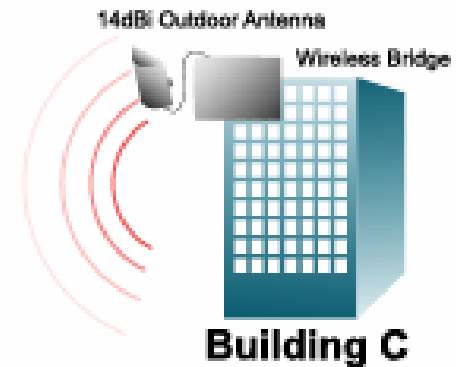
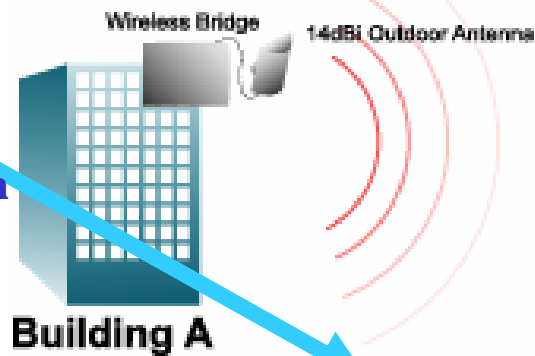


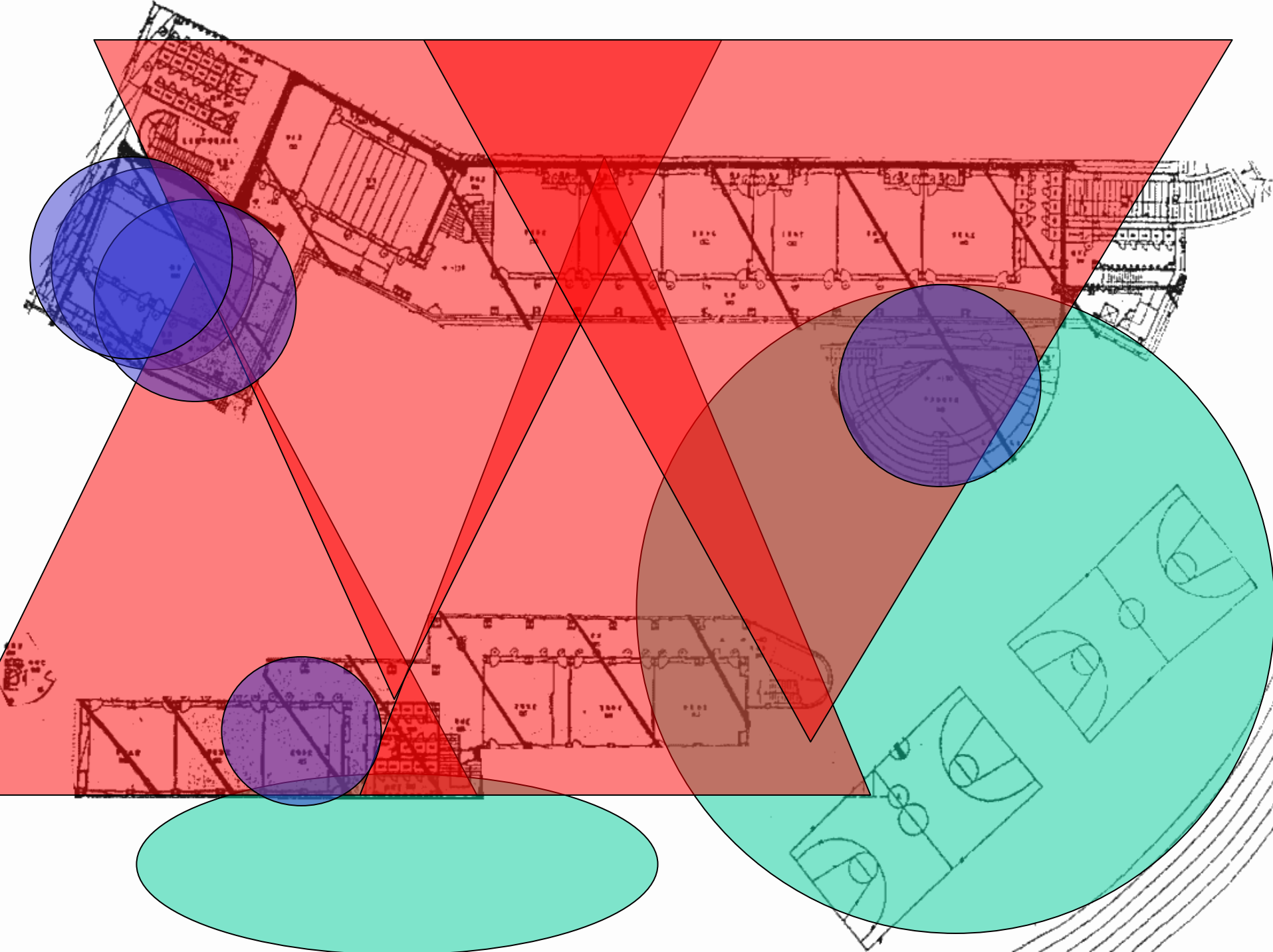
8.5 dBi Outdoor High-Gain Directional Antenna

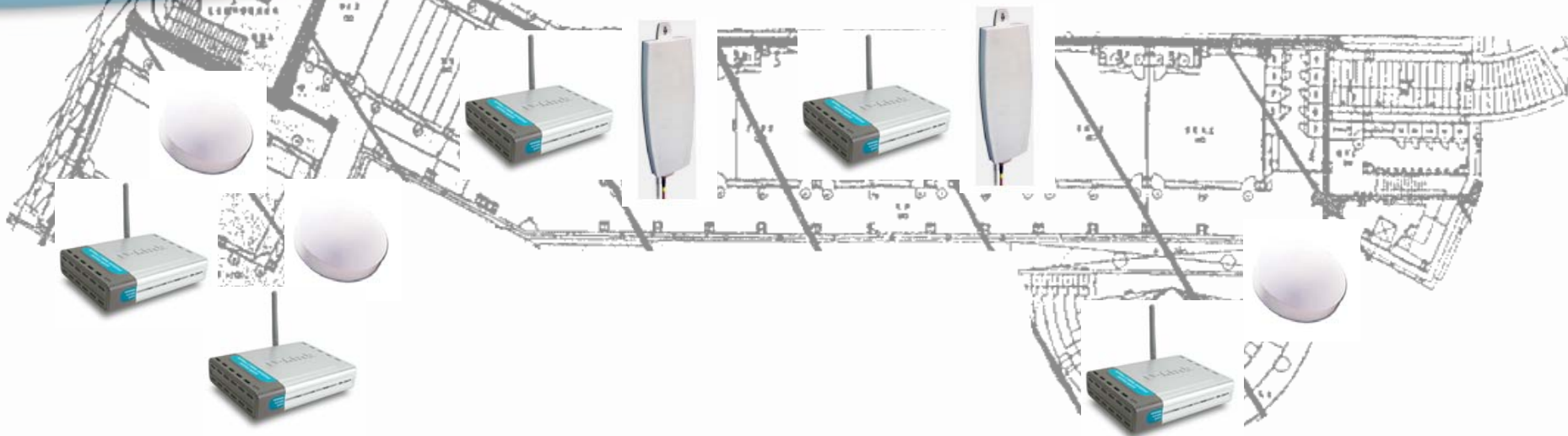




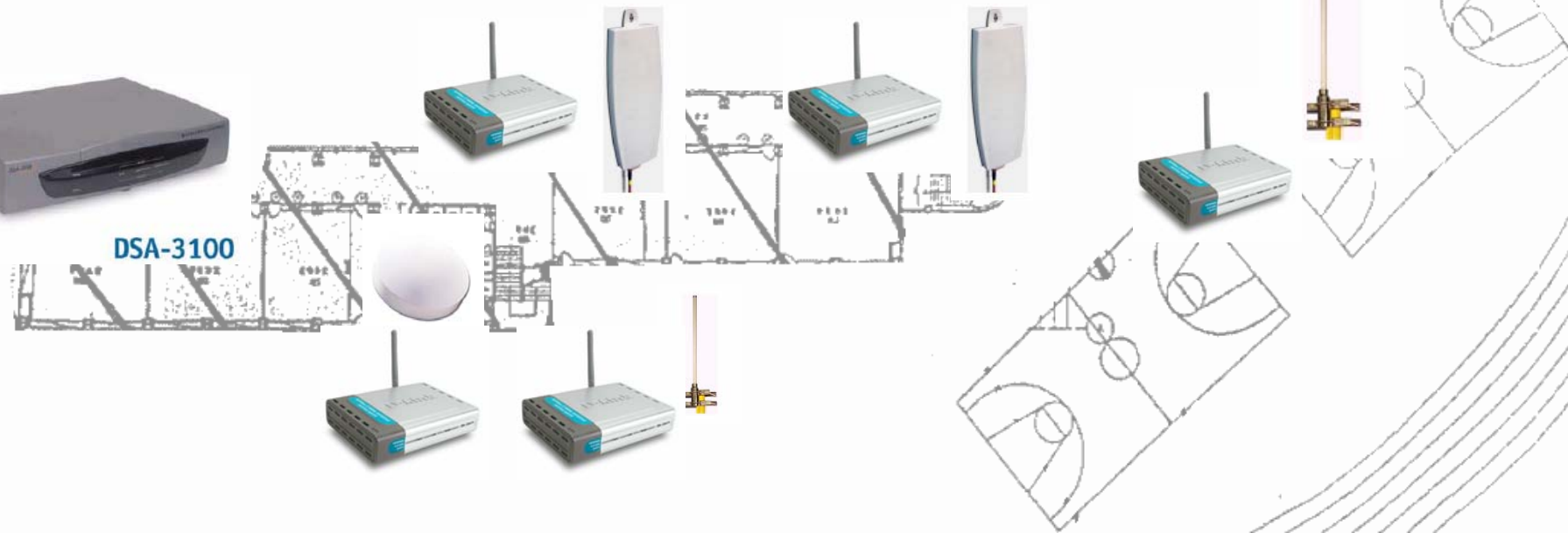
**14 dBi Outdoor High-Gain
Directional Antenna**

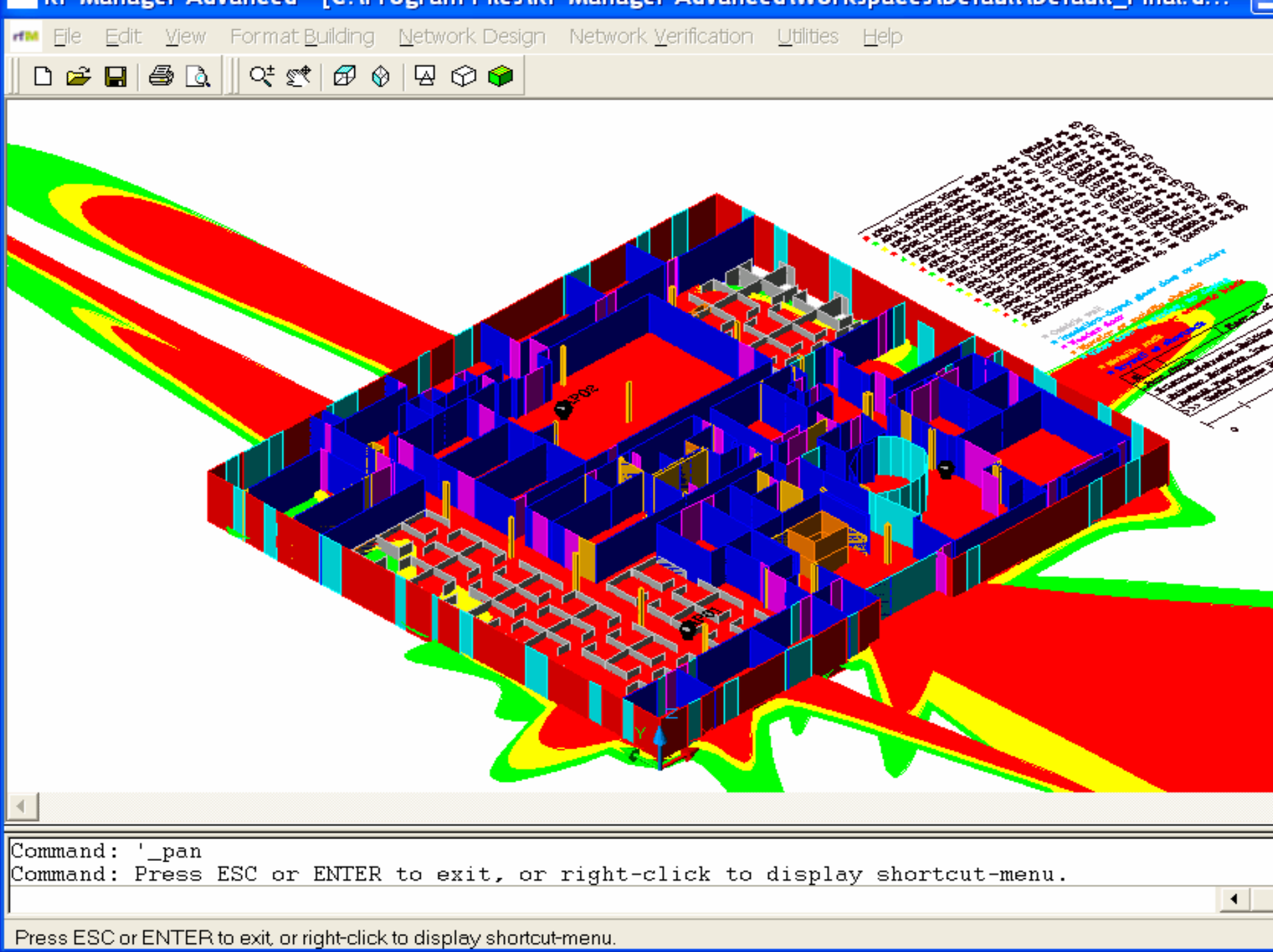






DSA-3100





Command: '_pan
Command: Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.

Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.

Q & A

