



佈建案例 教育機構

概要

考量到通訊環境日新月異與行動裝置使用普及化，青山學院大學必須擴展其現有無線 LAN 基礎設施。然而，為 20,000 多名學生提供可靠的無線環境絕非易事。

除了控制整體擁有成本之外，佈建也是一項艱鉅耗時的工程。因此，青山大學希望找到能夠以有限的 IT 預算提供可靠無線環境的解決方案。



青山學院大學享有大範圍且可靠的 WI-FI 提升整體教學環境

擁有 140 年悠久歷史的青山大學於 2013 年將校園遷至青山和相模原市。截至今日，青山校區共有 7 個人文與社會科學學系和 15,000 名註冊學生，相模原校區則設有科技與社會資訊學系，學生約 5,000 名。青山學院大學共計有 9 個大學學系、12 個研究所及 20,000 多名學生。近年來，在校使用智慧型手機和平板電腦的趨勢急遽上升，對大學現有的無線 LAN 基礎設施造成難以預估的龐大壓力，導致 Wi-Fi 連線緩慢或品質不佳。青山學院大學資訊媒體研究所如何解決這項挑戰，為如此龐大的學生群體提供可靠的無線連線呢？

考量到通訊環境日新月異與行動裝置使用的普及化，青山大學必須擴展其現有的無線網路基礎設施。然而，為 20,000 多名學生提供可靠的無線環境絕非易事。除了控制整體擁有成本之外，佈建也是一項艱鉅耗時的工程。因此，青山大學希望能以有限的 IT 預算，找到可靠的無線網路解決方案。

負責校園 IT 基礎設施運作與支援的資訊媒體研究所提出了一項完善的方案。設備最近一次於 2009 年更新以後，研究所被要求改善校園的無線網路。資訊媒體研究所助理教授三島先生回憶當時情況：

「教職員對於擴展無線網路有強烈需求。有些人甚至拿我們與其他學校相比。學校的設備每 5 年進行一次更新。上一次在 2009 年，我們佈建了一些無線基地台 (AP)，但僅限於特定公共場所，例如咖啡廳和常有許多學生聚集的交誼廳。由於教授和學生逐漸使用筆記型電腦或平板電腦上課，所以他們需要高效能無線網路環境。」

佈建需求

- 擴大青山校區和相模原校區的無線網路覆蓋範圍
- 緩解教室等高密度環境的網路壅塞問題
- 高性價比的網路基礎設施

解決方案

青山學院大學部署了下列裝置：

- WHG711 企業級無線網路控制器
- EAP320 室內無線基地台

佈建效益

- 以瀏覽器為基礎的使用者驗證支援任何類型的行動裝置
- 區分教師、學生、訪客的網際網路存取權限
- 詳細記錄和回報功能有助於安全性管理和故障排除
- 具可擴展性，便於未來佈建

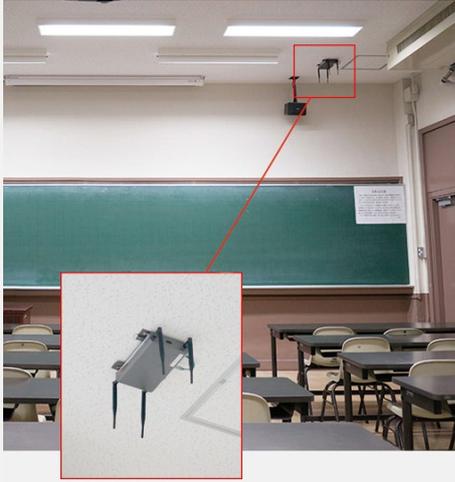
為了解決這些問題，青山學院大學決定將原定於 2014 年進行的無線基礎設施升級提前。然而有許多執行面的問題，例如設備總成本，以及如何分配 AP 以提供最佳覆蓋範圍。「有些大樓或樓層沒有乙太網路佈線，導致網路佈建受限。我們曾思考過佈設乙太網路線的可能性，但由於預算有限，所以不得不放棄這個想法。」

儘管如此，仍須執行計畫，但需要解決方案。因此，資訊媒體研究所副研究員，同時也是三島先生同事的坂田先生向 NTT Advanced Technology Corporation (NTT-AT) 尋求諮詢。NTT-AT 是被選為執行無線網路部署的候選公司之一。據坂田所述，NTT-AT 的回覆出人意料。

「首先我詢問了關於教室部署的問題。他們迅速回覆，提供的 AP 數量和方案真的讓我感到十分驚喜！學校網站有提供大樓平面圖做為參考，而他們充分利用這些平面圖，不僅模擬大樓結構，甚至計算無線電波干擾來決定 AP 的部署位置。我從未想過有這種可能！當然，我們進行了現場勘察，但結果幾乎與原本的建議相同。我們認為，NTT-AT 確實展現了其對於無線網路的專業知識，明顯優於其他廠商。」

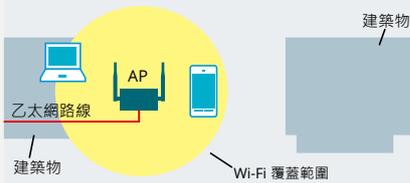
諮詢 NTT-AT 之後，青山大學對於部署感到較為樂觀。剩下的最後一個問題是如何擴大無線網路覆蓋範圍而不超過預算上限。NTT-AT 再次提出了合適的解決方案。「建議的 4ipnet 無線 AP [EAP320] 的性價比非常吸引人。因此，我們能夠增加 AP 數量而不超出預算，並將 Wi-Fi 覆蓋範圍擴展到比我們原先所想的還要更大。另外，在缺少網路佈線的場所，AP 可透過無線

佈建

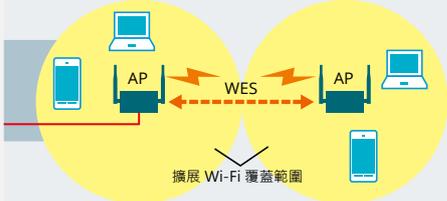


佈建於其中一間教室的 EAP320。

● 先前的無線網路環境



● 佈建4ipnet AP後的無線網路覆蓋範圍



*1: 在無乙太網路佈線的舊大樓中，透過 WES 建立無線連結，在該區域提供 Wi-Fi 連線。

連結^{*1}而彼此連線。最後我們瞭解到，必要時可佈建更多 AP，因為網路的可擴展性非常高。」請 NTT-AT 執行佈建之後，計畫順利進展 – 2013 年春季，青山校區和相模原校區的無線網路佈建都已完成。師生對於無線網路的評價如何？三島面露微笑地說：

「整個青山校區的無線網路覆蓋率已提升至 90% 以上，相模原校區特定的教學大樓也享有 Wi-Fi 網路。與過去相比，學生和教職員所帶來的壓力已大幅減輕。成功原因不僅在於佈建之 AP 的高效能，還包括設置位置的最佳化，而這得歸功於 NTT-AT 的專業知識。」

訪談結束前，三島談到大學對於網路基礎設施的未來願景。「為了讓 Wi-Fi 在整個校園內隨處可及，我們打算部署更多無線 AP，科學實驗室的初始佈建因為使用者密度相對較低而延期，所以會先從科學實驗室開始。無線 AP 增加後，無線電干擾可能會隨之產生，但我們完全不擔心，因為我們對 NTT-AT 的專業知識非常有信心。透過先進技術和知識，NTT-AT 能夠為我們部署最佳化無線網路而不浪費任何資源。他們協助我們站在 Wi-Fi 實際使用者的立場思考，並提供準確、扼要又可變通的答案。這是我們之所以能仰賴他們的關鍵因素。」

透過與 NTT-AT 的合作關係，4ipnet 成功為青山學院大學提供功能完善且低成本的無線網路解決方案。佈建之後，Wi-Fi 相關抱怨和問題的數量也已大幅減少，反映出 4ipnet 解決方案的可靠性以及初始佈建規劃的高品質。隨著自帶裝置風氣逐漸普遍，以及行動裝置使用率快速上升，高等教育機構將發現 4ipnet 提供彈性、高效能的可控管無線網路，且能配合各種情境和需求。