

致理技術學院以 VMware Horizon 打造雲端電腦教室 滿足全校師生遠距離學習需求

「致理技術學院引進 VMware，順利減少實體伺服器的目標，並建置支援不同用戶端設備的桌面虛擬化架構，讓師生身處何處都可存取學校資源，圖資中心也可精準掌握商用軟體的實際使用狀況，讓軟體預算發揮最大效益。」

—致理技術學院圖書資訊中心主任 劉勇麟

【單位介紹】

創建於 1965 年的致理技術學院，歷經 50 年來的努力耕耘，已經成為擁有三學群、12 學系的技術學院，在校學生人數更突破萬人大關。不僅如此，致理技術學院更連續九年通過教育部科技大學及技術學院教學卓越計畫評鑑，也獲得教育部頒發品德教育、生命教育、服務學習、勞作教育、健康促進及友善校園等績優學校肯定。尤其在遠見雜誌於 2014 年公布的企業最愛大學生調查中，榮獲私立技職院校第一名的榮譽。

多年來，致理技術學院圖書資訊中心為能提升本校行政效能，除支援日常一般資訊教學研究工作外，更積極推動校務行政電腦化，加強軟硬體支援及推廣 e 化校園等方案。不光如此，亦全力投入網路工程規劃與建置，寄望以最少人力與資源，引進校務所需的軟硬體設備，進而實施校園 e 自動化，達成提升學校整體競爭力的目的。

【遭遇挑戰】

致理技術學院長年來採取理論與實務並重的策略，建置十五間電腦專業教室，定時更新硬體設備，並添購企業慣用的多種軟體，例如繪圖軟體、統計軟體、ERP 商業軟體等，融入教學課程中，讓學生在校時，能藉由軟硬體設備多方面學習，待畢業之後便可進入企業工作，無須擔心就業問題。

致理技術學院圖書資訊中心主任劉勇麟說：「考量到師生在家中不容易取得商業軟體，平時固定開放一間電腦專科教室，讓學生在課餘之後可繼續學習使用，或者完成教授指定的專案研究與報告。但也因為只能在專用教室使用，仍無法應付上萬名學生的學習需求。」

首先，建置電腦教室成本超過百萬以上，而且興建時間至少達數個月以上，每次僅能容納 60 名學生使用，對提升整體學習效益的幫助有限；其次，學生回家之後會面臨沒有商用軟體可以使用的困境，無法延續專題研究或撰寫報告的進度。

為滿足更多學生學習需求、IT 預算效益最大化，以及遵循教育部推行虛擬化政策下，致理技術學院決定著手引進 VMware Horizon 解決方案，建置支援不同用戶端設備的桌面虛擬化架構，讓師生無論身處何處都可存取學校資源，解決電腦教室容量不足的問題。

【VMware 解決方案】

致理技術學院早在五年前便開始推動主機虛擬化專案，當時便採用 VMware 解決方案，順利達成減少實體伺服器的目標，更因為伺服器資源能夠動態調配，所以多年來亦均能順利擴增虛擬伺服器數量

的方式，應付每學期開學前的大量選課需求。

劉主任說：「圖資中心目前欲推動桌面虛擬化專案，憑藉著過去主機虛擬化的建置經驗，決定先尋找在教育界有眾多成功案例的解決方案著手。另外一個考量則是要挑選擁有豐富經驗的系統整合商，畢竟建置桌面虛擬化環境與伺服器虛擬化的技術迥異，若能有專案導入成功的技術工程師配合，則可縮短導入時間，儘早解決現階段電腦教室不足的問題。」

致理技術學院在 2014 年參加 ISAC 大專校院資訊服務協會研討會時，發現泰瑩科技曾利用 VMware 的桌面雲解決方案，協助淡江大學完成淡江軟體雲的建置，因此瞭解該公司擁有非常深厚技術能量與豐富經驗。在經過多方面的評估與思考之後，致理技術學院決定引進 VMware Horizon，並且委託泰瑩科技協助執行致理雲端虛擬電腦教室的專案。

「我們在跟系統整合商深談過程中，瞭解到桌面虛擬化、伺服器虛擬化分別要注意的重點不同。」劉主任解釋：「伺服器虛擬化通常是以處理器使用率高低，作為效能評斷標準，而桌面虛擬化則應該要注重 IOPS，才能減少用戶端遠端登入伺服器的等待時間，以及提供接近實體機器運作的操作環境。」

致理技術學院本身已擁有 10Gb 骨幹網路，因此不需要調整網路環境下，圖資中心僅耗時 1 個月左右的時間，完成支援 120 個用戶端同時上線的致理雲端虛擬電腦教室。

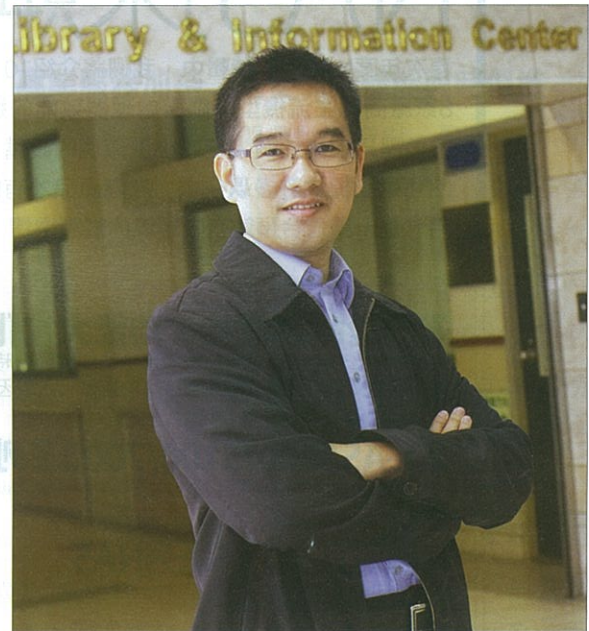
劉主任說：「在上線僅 1 個多月的時間內，已有超過 1000 名學生完成線上帳號申請，每天平均有 100 多個學生會使用致理雲端虛擬電腦教室服務，同時間上線人數亦突破 30 人。」

值得一提之處，因 VMware Horizon 介面很類似多數人熟悉的 Windows 環境，所以老師或學生幾乎不需要學習即可立即上手使用，加上頻寬設備皆已完備，所以執行統計、繪圖軟體過程也很順暢，大大降低圖資中心的工作負擔。

【未來展望與發展】

隨著致理雲端虛擬電腦教室的效益逐漸展現，圖資中心預測在新學期開學之後，使用 VMware Horizon 的學生人數還會再增加，讓學校與學生的競爭力得以提升。然而在圖資中心規劃中，打造雲端虛擬電腦教室僅是走向雲端環境的第一階段，第二階段將會利用 VMware Horizon 內建的分析工具，掌握各項軟體的使用狀況，以作為日後採購軟體授權的參考。

劉主任說：「現在教學使用的統計、繪圖、ERP 等軟體，都是購買全校團授權版，因此每年都得支付龐大的軟體預算。未來透過 VMware Horizon 的



致理技術學院圖書資訊中心主任 劉勇麟

統計工具，圖資中心即能精準掌握每套軟體的實際使用狀況，讓軟體預算發揮最大效益。」

在致理技術學院大力推動虛擬化的政策下，圖資中心開始要負責各系所的伺服器維運，所以也開始利用 VMware vCloud Suite 整併散落在校園中的實體伺服器，提高應用服務的穩定性與可靠度。因此，未來將考慮同步引進軟體定義資料中心的儲存虛擬化軟體 VSAN 和網路虛擬化軟體 VMware NSX。其中，VSAN 可以大幅簡化共用儲存架構，為虛擬機提供速度更快的存取環境；至於 VMware NSX 則可以提升網路交換效能、強化資訊安全，減少購買硬體設備的成本。

成果：

- 學生無論在學校或家中，均可用任何裝置連上雲端虛擬電腦教室，隨時使用統計、ERP、繪圖等授權軟體。
- 校內授權軟體集中化管理，圖資中心精準掌握軟體使用狀況，作為日後採購時的依據。
- 減少維護實體電腦的複雜工作，圖資中心有更多時間研究投入實體伺服器整併工作。
- 在上線僅 1 個多月的時間內，已有超過 1000 名學生完成線上帳號申請，每天平均有 100 多個學生會使用致理雲端虛擬電腦教室服務，同時間上線人數亦突破 30 人。

導入產品：

- VMware vSphere
- VMware vCloud Suite
- VMware Horizon