

普安磁碟陣列儲存設備 成功協助東海大學解決儲存與備份難題

東海計中導入普安FC與SATA磁碟陣列，以有限的預算紓解儲存空間不足的問題，並大幅改善備份回復效率

建校已有50年歷史的東海大學，長期以來致力於資訊基礎建設、普及資訊教育、電子化校園建置以及推廣數位生活應用，負責維護校務行政系統、網路基礎建設與提供師生資訊服務的電子計算機中心（簡稱東海計中），擁有私立大專院校中最完善的資訊設備與人力，目標是提供7×24小時不中斷的企業級IT Service，擴大大學行政效率與提高教職員工生的資訊應用能力，進而提升東海大學整體競爭力。

儲存空間和備份時間皆不足

從去年（2006年）開始，只要是東海大學的師生，每個人可以都享用200MB的tMail電子郵件信箱和網頁空間，以及1GB的tFolder網路備份資料夾，由於東海大學擁有近兩萬名師生，東海計中對儲存空間的需求相當大，原本Sun Fire 6800主機的T3磁碟陣列儲存空間已不敷使用，必須擴充。此外，大量增加的資料也讓原本的磁帶備份系統不堪負荷，必須導入磁碟備份方案來加快備份速度。

由於東海計中不久前才投入上千萬金額執行「東海校園e計畫」，導入大型Unix伺服器並升級Gigabit高速網路，採購儲存設備的預算空間十分有限，在考量價格/性能因素和系統整合商的建議下，決定採用國內廠商普安科技的磁碟陣列。為了同時滿足線上（On line）儲存和磁碟備份的需求，東海計中採購了兩台普安磁碟陣列，分別是FC to FC的EonStor F16F-S以及SCSI to SATA的EonStor A16U-G，兩款都是3U高度、可容納16顆硬碟的高密度磁碟陣列。

東海計中在EonStor F16F-S上安裝1TB的FC硬碟（73GB×16），透過2Gb FC連接光纖交換器，並在FalconStor IPStor軟體的控管下，提供Sun主機充足的儲存空間，分擔教務、行政系統的Oracle資料庫儲存負荷；EonStor A16U-G則是安裝了高達6TB的SATA硬碟（400GB×16），透過SCSI匯流排連結FalconStor VTL虛擬磁帶機，作為備份資料的存放空間。

東海大學 Profile

東海大學電子計算機中心是目前國內私立大專院校中，規模首屈一指的電算中心，目前共有26位成員，擁有價值數千萬的大型網路主機、校園GbE光纖骨幹網路與無線網路等先進設備，具備企業級的IT服務品質，並以提供7×24×365不中斷永續營運為目標。

操作容易、運作可靠、效能優異

東海計中網路組工程師陳昆良表示，雖然普安的知名度沒有Sun、EMC等大廠來得響亮，不過在操作界面的親和度、運作可靠度以及效能等各方面，卻都不輸國外品牌的磁碟陣列，令他留下相當深刻的印象。「普安磁碟陣列內建RAIDWatch Web GUI管理介面，透過網路就能登入主控台，無論是設定RAID模式、分割LUN、快取記憶體政策，或是監看系統健康狀態都很方便，只要是稍具RAID管理經驗的MIS都能快速上手；運作的穩定性也相當高，內建DrvSmart的技術，可以預先偵測可能壞軌的硬碟磁區並加以修復，並在系統發生異常時自動將快取記憶體內的資料寫入硬碟，並自動關機避免災害進一步擴大，透過這些完善的自我保護機制，讓我們更放心的將重要資料存放在磁碟陣列內。」

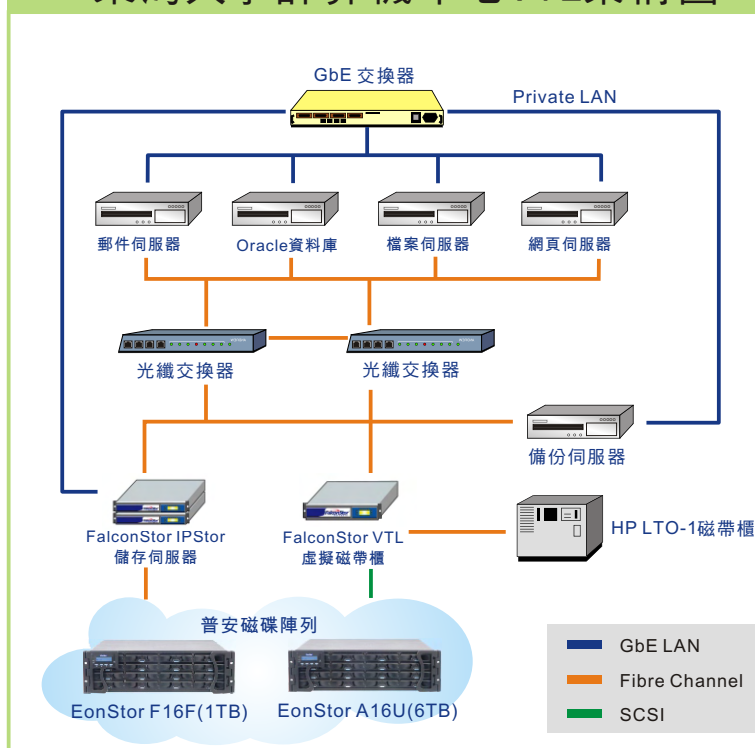
引進普安磁碟陣列後，東海計中除了獲得充足的儲存空間之外，更解決了困擾許久的備份問題。由於整個東海大學資訊系統的資料量超過3TB，而且每天持續增加，原本使用的LTO磁帶櫃必須花3天的時間才能完成全備份，速度實在太過緩慢，東海大學網站還曾發生駭客入侵破壞資料，卻因為來不及備份導致網站無法即時回復的慘劇。改用普安SATA磁碟陣列來執行虛擬磁帶備份後，藉由新一代RAID控制器的高速運算能力，大



幅加速備份資料的I/O效率，備份時間從原本3天縮短為半天，讓每次備份作業皆可在預定的備份時間內完成；一旦有師生不慎遺失資料，查詢和回復時間也比以往縮短許多。

陳昆良表示，普安磁碟陣列上線至今已有一年多，期間雖然曾經發生數次硬碟故障的意外，在完善的容錯機制保護下，都能在最短的時間內恢復正常運作，而且完全沒有損失任何資料。「我們對普安磁碟陣列的評價是管理簡單且物美價廉，使用過普安磁碟陣列之後才知道，原來國產品牌當中也有高品質的企業級儲存設備。」陳昆良說。

東海大學計算機中心VTL架構圖



■ EonStor F16F系列:

16-bay 光纖介面的磁碟陣列系統，光纖能在儲存系統與伺服器之間以高速傳輸資料，也是目前唯一能提供頻寬保證的傳輸技術，最適合專業用途、著重高速和高穩定性需求的用戶

■ EonStor A16U系列:

16-bay SCSI-to-SATA 磁碟陣列系統，採用最新研發的ASIC400 XOR引擎，提升效能高達25%，而高密度的3U機架，可支援12TB儲存容量。

詳細產品規格請洽:

www.infortrend.com