東京大學基本粒子物理研究中心採用普安磁碟陣列系統

EonStor 產品符合「高效能」、「大容量」、與「可靠性」的嚴格導入要求



東京大學 基本粒子物理研究中心 爲探索宇宙中所存在的各種謎團，採用了全球最先進的粒子加速器來進行基本粒子的研究。 而該中心日前還加入了來自世界各國超過 1800 位的工作人員，進行一項名爲「Atlas 實驗計劃」的國際性研究。

「Atlas 實驗計畫」是 CERN (歐洲原子核能研究機構) 籌畫中，預定以 LHC 加速器進行的一項大規模實驗。該實驗所產生的龐大資料量，透過網格運算與全球各個研究機關裏的計算機系統連結，以進行資料的分散與解析。

2006 年底，東京大學 基本粒子物理研究中心成立了大規模的計算機系統，做爲「Atlas 實驗計畫」的日本研究與分析據點。 該中心採用了普安科技 EonStor A16F-G2422 磁碟陣列儲存系統，共裝置了 140 台 EonStor A16F-G2422，總計導入了 1.1PB 的大容量儲存設備。

系統導入背景

「Atlas 實驗計畫」的 LHC 加速器，每年產生達數千兆位元組的龐大資料量。爲了分析這些資料，必須在日本國內的據點建立具備高效處理能力的 CPU，以及用來儲存大量資料的磁碟陣列系統。而在系統的要件之中，優先的考量則是 CPU 能力與資料的儲存功能。而由於受到預算上的限制，研究中心必須在節省成本的同時，又要追求『大容量』、『可用性』以及『高性能』的目標。

爲什麼選擇普安磁碟陣列系統？

這次的大規模系統導入作業是在 2006 年底進行，不過，大約從 5 年前開始，研究中心就開發了縮小規模版的實驗系統，包括了計算處理用的 CPU 伺服器、與資料庫裝置等，展開各項研究開發的作業。



真下哲郎理學博士
與普安磁碟陣列系統

東京大學副教授真下哲郎理學博士提到：「在進行驗證的過程中，我們一直都是使用普安磁碟陣列產品，它的故障率很低、可靠度佳，適合運用在大規模的儲存環境。我們預估每件工作的主機傳送速度最大可達到數十 MB/秒左右，事實上，即使有大量工作密集地進行資料存取，普安磁碟陣列產品也能一直維持高性能的運作。

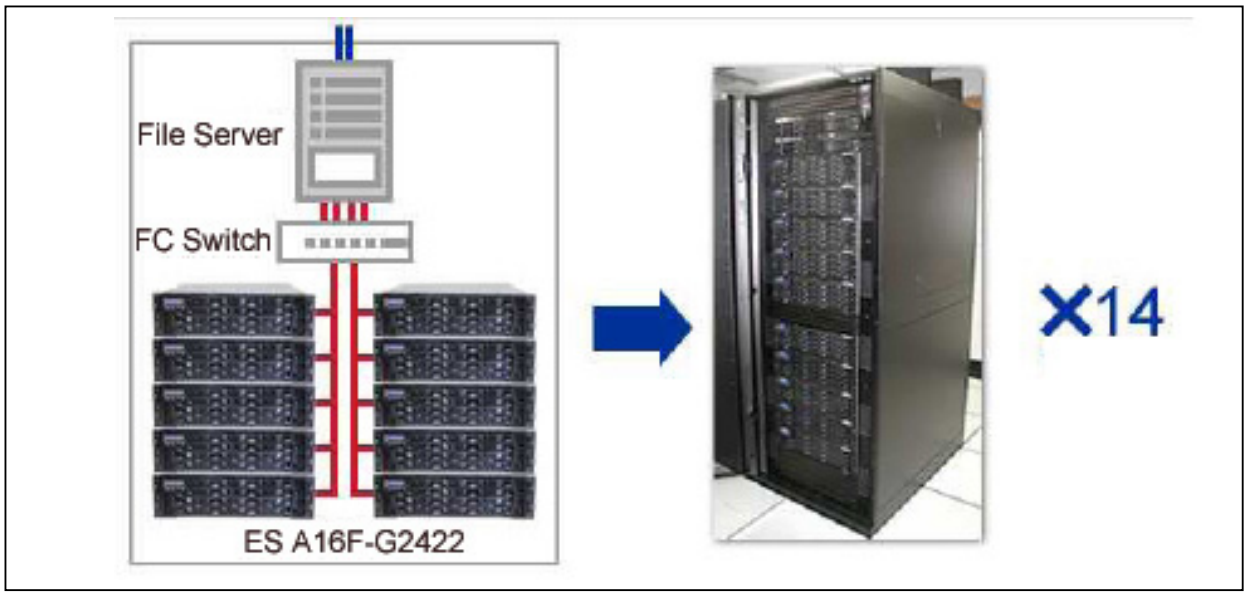
更重要的是，普安磁碟陣列產品，在耐久性與效能上，都讓我們相當地放心，而且在價格效能比方面，也大幅超越了其他公司的產品。」

資料儲存的運用狀況

此項系統採用了 RAID6 層級的磁碟陣列， 因爲 RAID5 對於需要持續進行媒體掃瞄的作業來說，雖然是不可或缺的項目，但就 RAID6 功能來說，即使省略了媒體掃瞄的步驟，仍然可以大幅降低資料損失等災害發生的可能性。此外，從 RAID5 改爲 RAID6 之後，很少發生性能上停止運轉的情況，研究中心對此表示相當地滿意。

真下哲郎理學博士也提到：「事實上，大約從 10 年前開始，我們就曾經在其他實驗中採用普安磁碟陣列產品，不曾出現過原因不明的故障，而且相當地耐用，而這也是我們此次設備評估的重點。」

參與人數超過 1800 人的國際化大型專案「Atlas 實驗計劃」，目的在於探索宇宙謎團深淵，其所產生的大量珍貴資料必須被有效地保存，而儲存這些資料磁碟陣列系統，除了可靠性之外還需具備各種條件，例如高效能、大容量等等。正因爲 EonStor A16F-G2422 產品能夠符合這些嚴格的要求，而且成本效益又高，才能在眾多競爭廠商中脫穎而出，被遴選用來建構合計 1.1 千兆位元組的大容量儲存系統。



東京大學 基本粒子物理研究中心
儲存系統架構