



Hewlett Packard
Enterprise

壓倒性的性能與 簡易的運用管理

HPE Nimble Storage 產品目錄



高速、大容量以及最佳的總體擁有成本(TCO)

HPE Nimble Storage 可藉由快閃儲存及預測分析，達成穩定且高速的資料存取。

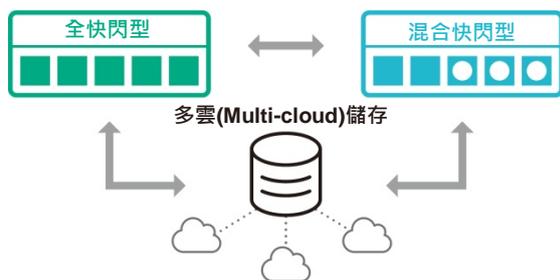
HPE Nimble Storage 將 SSD + HDD 進行最佳組合的獨創技術，提供壓倒性的速度與效能，進而降低總體擁有成本(TCO)而大幅提昇經濟性。

此次新推出全快閃儲存(SSD)的 AF 系列，以及 HDD+SSD 混合的 HF 系列 2 種系列產品，均採單一建構並可無縫混合使用。

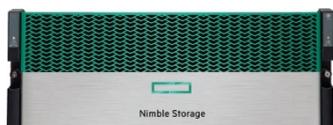
此外，HPE 的 InfoSight 預測分析功能可針對 IT 基礎建設的混雜性所引起的高速資料阻礙問題提供預測並進行迴避，可將 86%的問題在客戶發現前即處理完成，實現高達 99.9999%的可用性。

兼顧壓倒性性能與經濟性的儲存解決方案。

特點 1 性能&容量的最佳化結合與擴充性



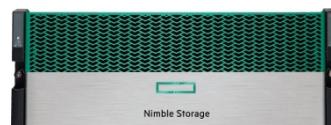
壓倒性的性能與擴充性： 全快閃型 AF 系列



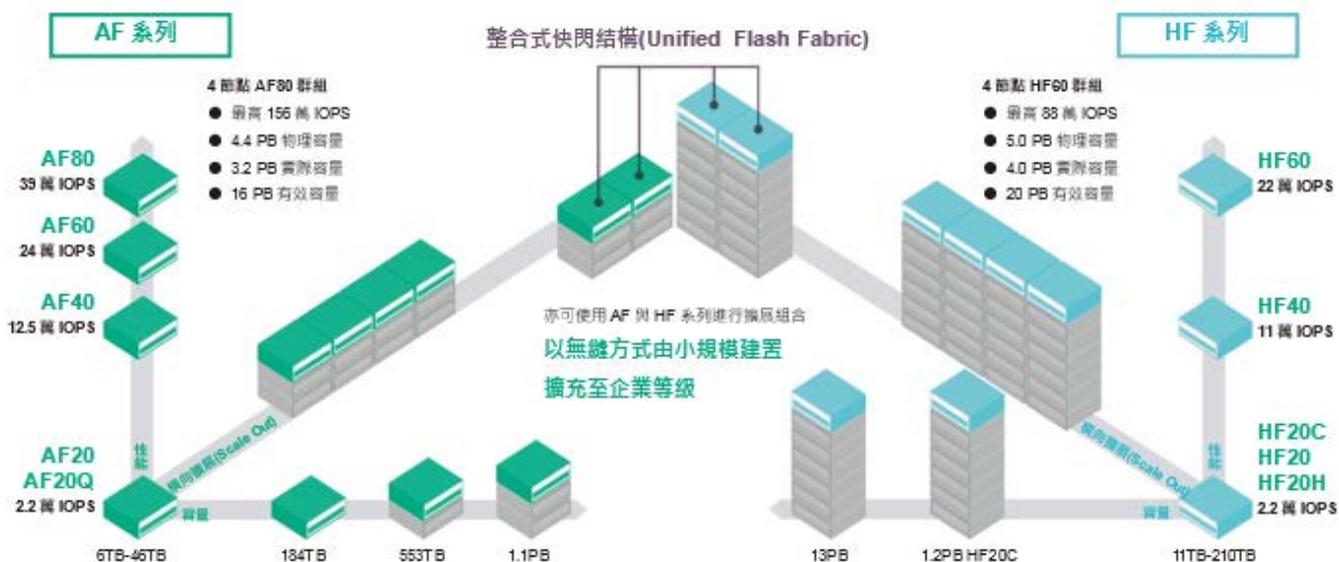
與其他全快閃儲存產品相較之下，具備業界最高等級預測分析功能的全快閃 AF 系列產品，可藉由快閃的高速性及 HPE InfoSight 預測分析降低 33% ~ 66% 的總體擁有成本 (TCO) (約 3 分之 1 成本) 提供壓倒性的速度及 99.9999% 的可用性。

HPE Nimble Storage 可提供 16PB 以上的高容量，並將延遲控制在毫秒以內，藉此達成百萬 IOPS，且不依賴硬體數量多寡而達成的獨家性能結構與資料減量技術，在具備高度性能的同時，設備建置機櫃空間僅需傳統架構的五分之一。在硬體保護上更做到 Triple+ Parity RAID 之高度可用性，除此之外，針對擴充性方面，更可隨著客戶需求進行效能或容量上的彈性擴充。

大容量且高成本效益： 混合型 HF 系列



結合快閃記憶體與硬碟的混合型 HF 系列產品，同時兼顧高度性能與經濟性。針對可變動性區塊的線上重複資料刪除與即時壓縮功能，可同時實現大容量儲存並減少設置面積，不僅可做為主要 (Primary) 儲存設備使用，亦可作為次要 (Secondary) 儲存設備使用。



特點 2 「永不停止運作」的 Triple + Parity RAID 所帶來的高度可靠性



採用 Triple + Parity RAID 標準，即使 3 顆硬碟 (HF 系列) 或 4 顆 SSD (AF 系列) 同時發生故障，儲存設備內的資料依然可獲得妥善保護與效能保證，與傳統架構的 RAID5 或 RAID6 產品硬體保護等級截然不同。

- 可承受 3 台 SSD 或硬碟同時故障
- 內建可容許第 4 台 SSD 故障的虛擬備援 (僅 AF 系列) 功能
- 可修正磁區損失的內部磁碟同位技術

提供不間斷之可用性的監控&資料分析服務。

特點 3 以低成本讓混合型發揮等同於快閃型之性能



Nimble Storage HF 系列的效能表現與硬碟種類或顆數無關，在搭配上即時線上壓縮功能與線上重複資料刪除，進而達成壓倒性的空間節省比與低耗電表現。

但，其他一般的儲存方案須利用大量的硬碟顆數來提升整體儲存效能，相對的會浪費過多的空間浪費，且造成大量電力耗損。

特點 4 活用 AI 與大數據的 InfoSight 預測分析，達成高度的可用性



每天由全世界所配置的磁碟陣列中收集 3 千萬 ~ 7 千萬件的感測資料以 AI 進行分析，進行預防性偵測並提供各種支援。藉此達成 99.9999% 的可用性，且有 90% 的問題均可由後端檢測出。Nimble Storage 提供 99.9999% 的可用性保證。

廣泛的遠端控制方式

- 紀錄檔檔案(Log file)
- 感測器(每天 3,000 萬以上！)
- 系統健康狀態

定期檢測

- 陣列與 Nimble Support 之間
- 預測監控分析

可確認的項目範例



儲存容量變化



細部效能分析

特點 5 以 AF/HF 系列建構而成的最佳化成本災難復原架構



活用 AF/HF 系列產品的特性，像是在要求高速效能的儲存方案採用 AF 系列，在災難復原端的儲存方案採用 HF 系列，如此即可輕易建構出最佳化成本的災難復原架構。與全快閃型相較之下，利用 HF 系列產品作為備援用途時，僅需 3 分之 1 的成本即可建構出災難復原環境。

特點 6 高可用性超低延遲，內含所有軟體功能

含軟體標準授權	原廠 Level 3 Support 技術支援
根據當下需求彈性且無縫升級控制器	不需大規模升級
99.9999% 的可用性保證	

AF/HF 系列產品已內含所有軟體功能，可免費使用下列功能。

- 快照(Snapshot)
- 線上壓縮與重複資料刪除
- Zero-copy Clone
- 應用程式管理管理^{*1}
- Thin Provisioning
- 高效率資料複製
- 自動化管理平台(InfoSight)
- 路徑管理

*1：適用於 VMware vSphere、Microsoft Exchange、Microsoft SQL、Oracle 等主流應用程式

HF Nimble Storage 產品系列

HPE Nimble Storage 產品系列

	HF20H ^{※1}	HF20 ^{※1}	HF20C ^{※1}	HF40 ^{※1}	HF60 ^{※1}	橫向擴展(Scale Out) HF60X4 ^{※1}
物理容量	11~211 TB	21~210 TB	21~1,260 TB	21~504 TB	21~1,260 TB	5,040 TB
實際容量	7~164TB	16~169TB	16~1,016TB	16~406TB	16~1,016TB	4,065TB
可用容量 (經重複排除與壓縮後)	34~821TB	81~845TB	30 ~ 2,032 TB (僅支援線上壓縮)	81~2,030TB	81~5,080TB	326~20,324TB
最大擴充台數	6	6	6	6	6	6
快閃容量(最大)	28TB	28TB	28TB	60TB	156TB	624TB
RAID 等級	Triple + Parity					
選配 iSCSI/Mgmt 1 Gb/10 Gb 埠(每一陣列)	4	4	4	4	4	16
選配 iSCSI 1 Gb/10 Gb 埠(每一陣列)	4、8、12、16	4、8、12、16	4、8、12、16	4、8、12、16、24	4、8、12、16、20、24	96
選配 FC 8 Gb/16 Gb 埠(每一陣列)	4、8、12、16	4、8、12、16	4、8、12、16	4、8、12、16、24	4、8、12、16、20、24	96
最大功耗	650W / 0.722kVA	750W / 0.833kVA	750W / 0.833kVA	850W / 0.944kVA	900W / 1,000kVA	3600W / 4,000kVA
英熱量(BTU)	2,132	2,460	2,460	2,788	2,952	11,808
尺寸(寬 x 深 x 高)/重量	439 x 890 x 175.8 mm (4U) / 65 kg					

AF 系列(全快閃型)

	AF20Q ^{※2}	AF20 ^{※2}	AF40 ^{※2}	AF60 ^{※2}	AF80 ^{※2}	橫向擴展(Scale Out) AF80X4 ^{※2}
物理容量	6~46 TB	11~46 TB	11~184 TB	11~553 TB	23~1,106 TB	4,423 TB
實際容量	3~25TB	8~33TB	8~136TB	8~407TB	17~815TB	3,260TB
可用容量 (經重複排除與壓縮後)	14~128TB	40~168TB	40~682TB	40~2,037TB	82~4,075TB	16.303TB
最大擴充台數	1	1	1	2	2	8
RAID 等級	Triple + Parity					
選配 iSCSI/Mgmt 1 Gb/10 Gb 埠(每一陣列)	4	4	4	4	4	16
選配 iSCSI 1 Gb/10 Gb 埠(每一陣列)	4、8、12、16	4、8、12、16	4、8、12、16、20、24	4、8、12、16、20、24	4、8、12、16、20、24	96
選配 FC 8 Gb/16 Gb 埠(每一陣列)	4、8、12、16	4、8、12、16	4、8、12、16、20、24	4、8、12、16、20、24	4、8、12、16、20、24	96
最大功耗	600W / 0.667kVA	650W / 0.722kVA	800W / 0.889kVA	850W / 0.944kVA	1,200W / 1,333kVA	4,800W / 5,332kVA
英熱量(BTU)	1,968	2,132	2,624	2,788	3,936	15,744
尺寸(寬 x 深 x 高)/重量	439 x 890 x 175.8 mm (4U) / 52 kg					