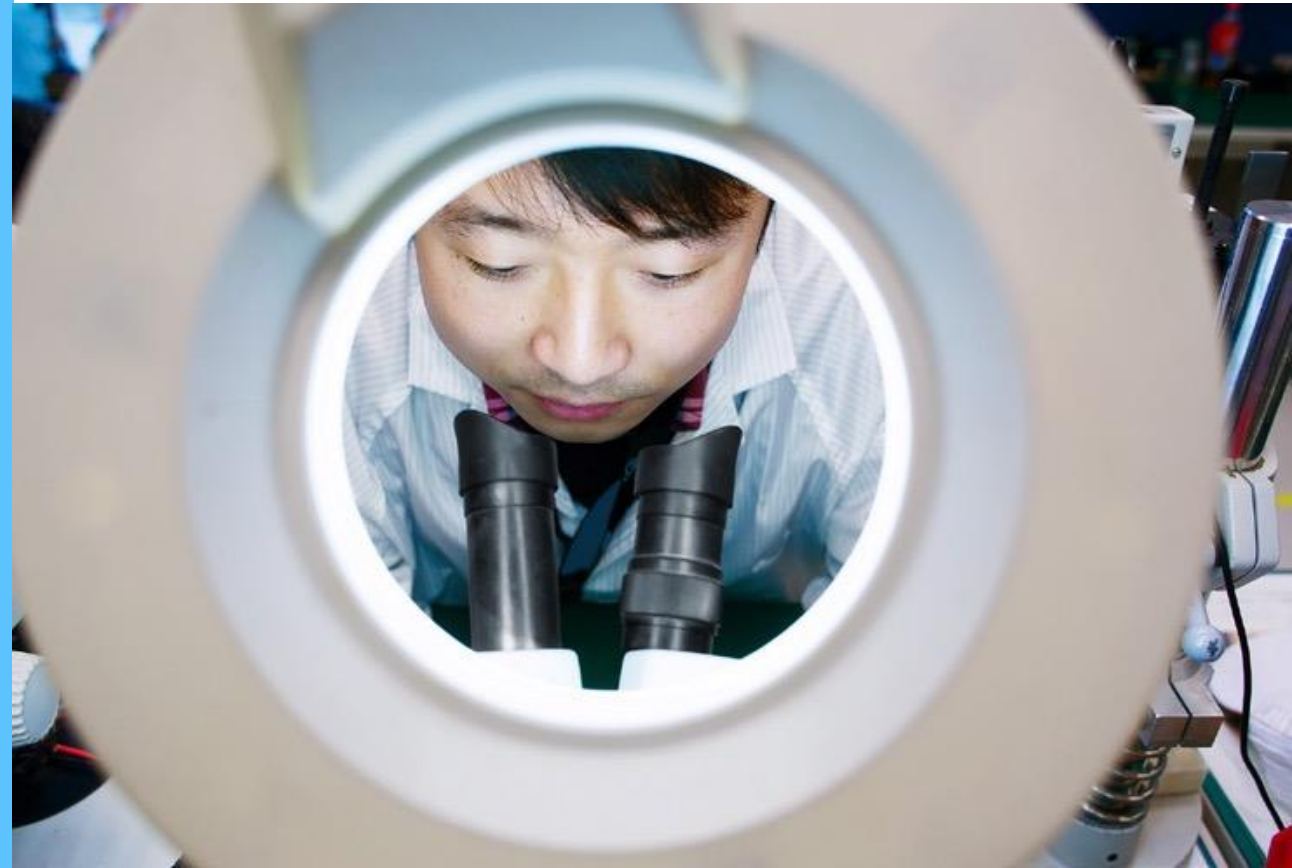


擁抱多雲 – 打造校園安全穩健 混合雲資料中心

Henry Chen
Solutions Engineer
2022



Agenda

- 校園儲存混合雲
- 雲、地單一監控 & 防範勒索病毒平台
- ONTAP AI 成功案例

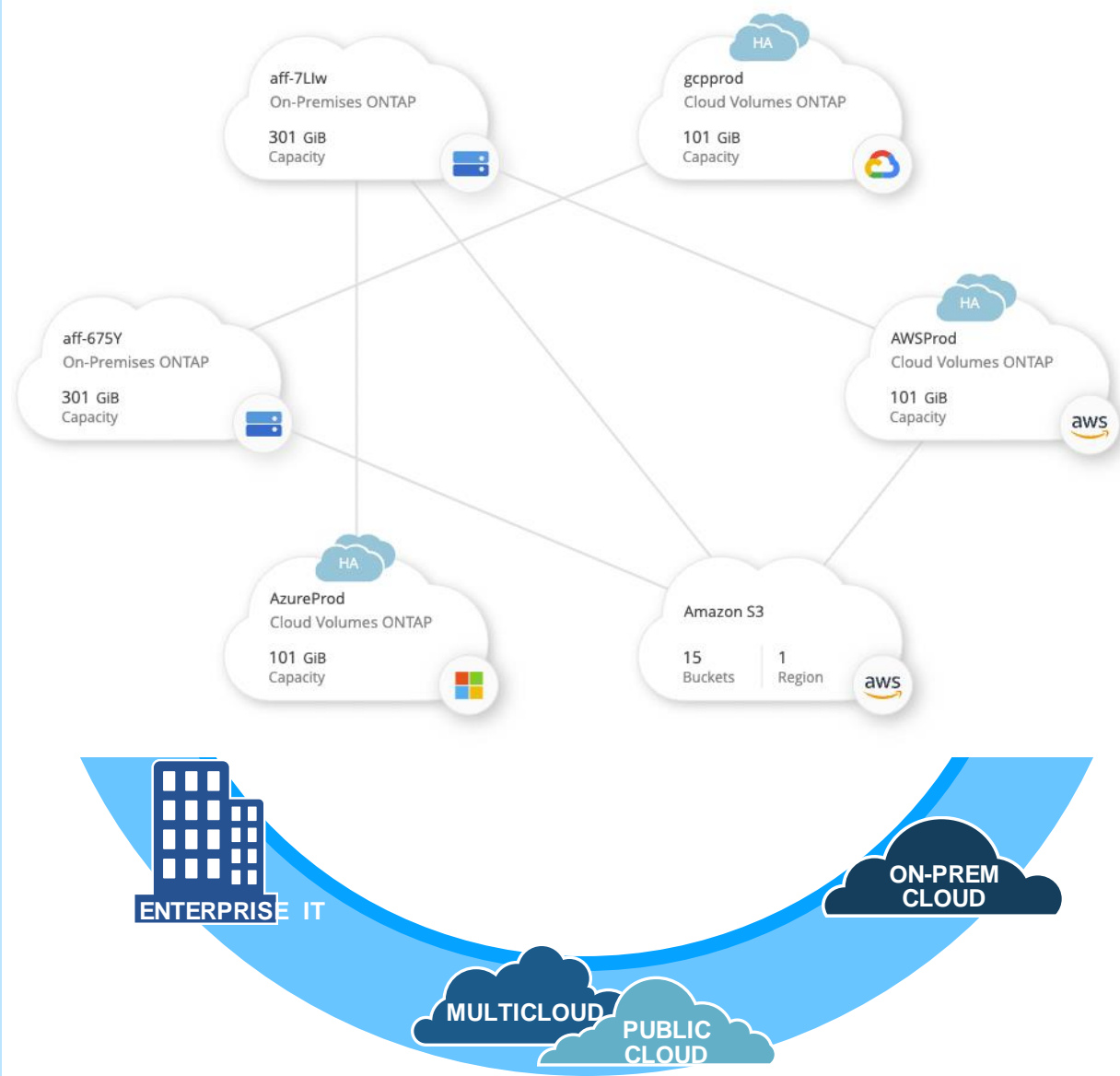
NetApp 是....

以雲為主導、資料為中心的
軟體公司

我們的目標

運用我們豐富的以資料為中心的軟體創新服務，以協助客戶在混合雲世界中蓬勃發展

讓您可以自由地將資料放入可提升業務的應用程式中



NetApp No.1 in Taiwan in 2021

#1 in CY2021 whole year & Q4

- NetApp is **#1** in **2021** with **33.6%** market share in Open Networked. **90.3%** Y/Y growth compare to 2020, outpacing market growth of 37.1%
- NetApp is **#1** in **2021** with **39.8%** market share in AFA. **95.9%** Y/Y growth compare to 2020, outpacing market growth of 36.7%
- In CY2021 Q4, NetApp continue to be the top storage vendor with the **#1 position** in **Open Networked** with market share of **30.6%** and **#1 position** in **AFA** with market share of **32.6%**

Taiwan Market Share CY2021 & CY2021 Q4

OPEN NETWORKED CY2021		
Ranking	Vendor	Share
1	NetApp	33.6%
2	Dell	23.9%
3	HPE	20.9%
4	IBM	5.6%
5	Hitachi	4.1%

AFA CY2021		
Ranking	Vendor	Share
1	NetApp	39.8%
2	Dell	22.0%
3	HPE	21.1%
4	IBM	7.9%
5	Pure	5.4%

OPEN NETWORKED CY2021 Q4		
Ranking	Vendor	Shares
1	NetApp	30.6%
2	Dell	25.0%
3	HPE	21.4%
4	IBM	6.3%
5	Hitachi	4.1%

AFA CY2021 Q4		
Ranking	Vendor	Shares
1	NetApp	32.6%
2	Dell	25.7%
3	HPE	21.8%
4	IBM	10.4%
5	Pure	6.6%

給您優於業界的高可用性 – 持續來自公正第三方的肯定

IDC 白皮書：滿足數位化轉型的高可用性要求



IDC White Paper 《 Meeting the High Availability Requirements in Digitally Transformed Enterprises 》 · 文件編號 US48442021 · 2022 年 3 月



IDC White Paper 《 Evolving Availability Requirements Demand More Than Just a Resilient Storage Infrastructure 》 · 文件編號 US46076020 · 2020 年 2 月

2022

including statistics about application and data availability. IDC has reviewed NetApp ONTAP system availability statistics between January 2019 and December 2021, noting that the data indicates a minimum of 99.9999x% availability across over 100,000 controller pairs running ONTAP 9 software. This population includes NetApp AFF80x0 and AFF A-Series systems as well as FAS25xx, FAS26xx, FAS27xx, FAS8xx0, FAS9000, and FAS500f systems. Clearly, NetApp can deliver "six-nines plus" availability and has done so consistently in mixed enterprise workload environments that include both block- and file-based applications.

2020

statistics about application and data availability. IDC has reviewed NetApp ONTAP system availability statistics for the period from June 2019 to December 2019, noting that the data indicates a minimum of 99.99993% availability across the tens of thousands of controller pairs running ONTAP 9 software. This population includes NetApp AFF80X0 and AFF A-Series systems as well as FAS25xx, FAS26xx, FAS27xx, FAS8xx0 arrays, and all FAS9000 systems. Clearly, NetApp can deliver "six-nines plus" availability in mixed enterprise workload environments for both block- and file-based applications.

IDC 審查自 2019 年 1 月至 2021 年 12 月期間運行於 NetApp ONTAP 系統的可可用性統計資料
數據顯示，於 ONTAP 9 系統的成千上萬對控制器中，其可用性高於 99.9999%

包括 NetApp AFF80x0 和 AFF A 系列系統以及 FAS25xx、FAS26xx、FAS27xx、FAS8xx0、FAS9000 和 FAS500f 系統，無論在 block and file-based 的混合企業負載中皆可確實的滿足 "6個9" 的可用性

校園儲存混合雲

Cloud Volumes ONTAP

Demo

The screenshot displays the NetApp OnCommand Cloud Manager interface. The browser address bar shows the URL: `demous.tlvdemonetapp.com/occmui/#/main/working-environments?tenantId=workspace-AuWQWTXD`. The navigation bar includes "Cloud Manager" and "Working Environments". The main content area is titled "Working Environments" and features a "Visual View" toggle. It contains five cloud icons representing different environments: "bigdata" (GCP, US-East-1, < 0.01 TB Allocated Capacity), "Cloud Volumes Service" (AWS, 0 volumes, 0.00 Byte Capacity), "AI" (Azure, US-East, < 0.01 TB Allocated Capacity), "OnPrem1" (On-Prem, 0.31 TB Allocated Capacity), and "ML" (AWS, US-East-1, < 0.01 TB Allocated Capacity). A summary panel on the right lists: 1 On-Premises (0.31 TB Allocated Capacity), 3 Cloud Volumes ONTAP (< 0.01 TB Allocated Capacity), and 1 Cloud Volumes Service (AWS) (0.00 Byte Allocated Capacity). The footer shows "OnCommand Cloud Manager 3.7.5" and system information.

CVO 成功案例 – 某電子商務網站

- **混合雲架構 – 彈性擴展即時業務需求**

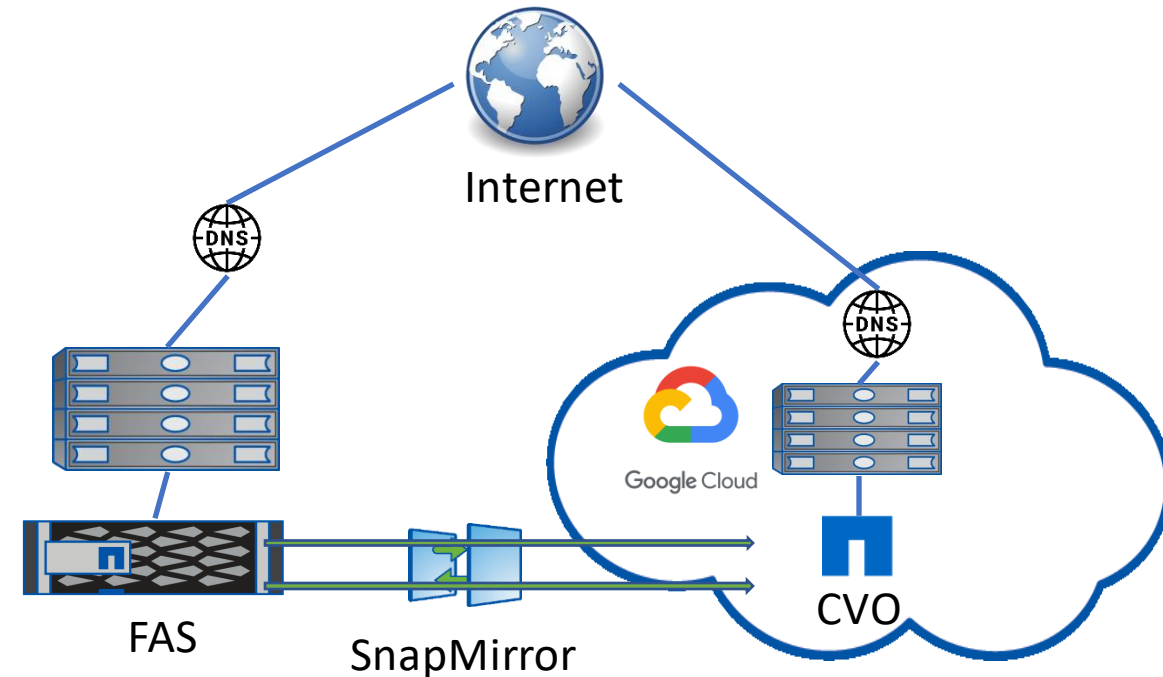
上雲起因：為配合活動檔期網站大流量，需即時擴展資源
部分資料上雲作為正式對外服務區
雲端業者為GCP，資料中心落地在台灣
操作 UI 介面簡單上手，管理容易

- **一鍵完成排程設定，輕鬆建立異地備份**

建立雲端備份購物網站圖檔專區 & Sybase 資料庫約 15 TB
透過 NetApp SnapMirror 技術每 5 分鐘進行差異量資料抄寫
目前為12個月 Node License

- **未來計畫 – 多雲場景使用**

目前有部分資料及服務擺放於 AWS
未來考慮混合多雲架構



CVO 成功案例 - 某政府單位

- 不需自建第二資料中心

同一管理介面可以管理地端和雲端儲存

雲端業者為GCP, 資料中心落地在台灣

儲存使用者及管理者上雲端後不需要重新學習及改變

透過NetApp SnapMirror 將資料同步到雲端的 NetApp Cloud Volume ONTAP

- 本地端不需要進行架構更改, 即可將資料輕鬆複製到雲端

雲端服務主要使用對象為外部使用者

業務範圍: 便民系統, 公報及檢索查詢

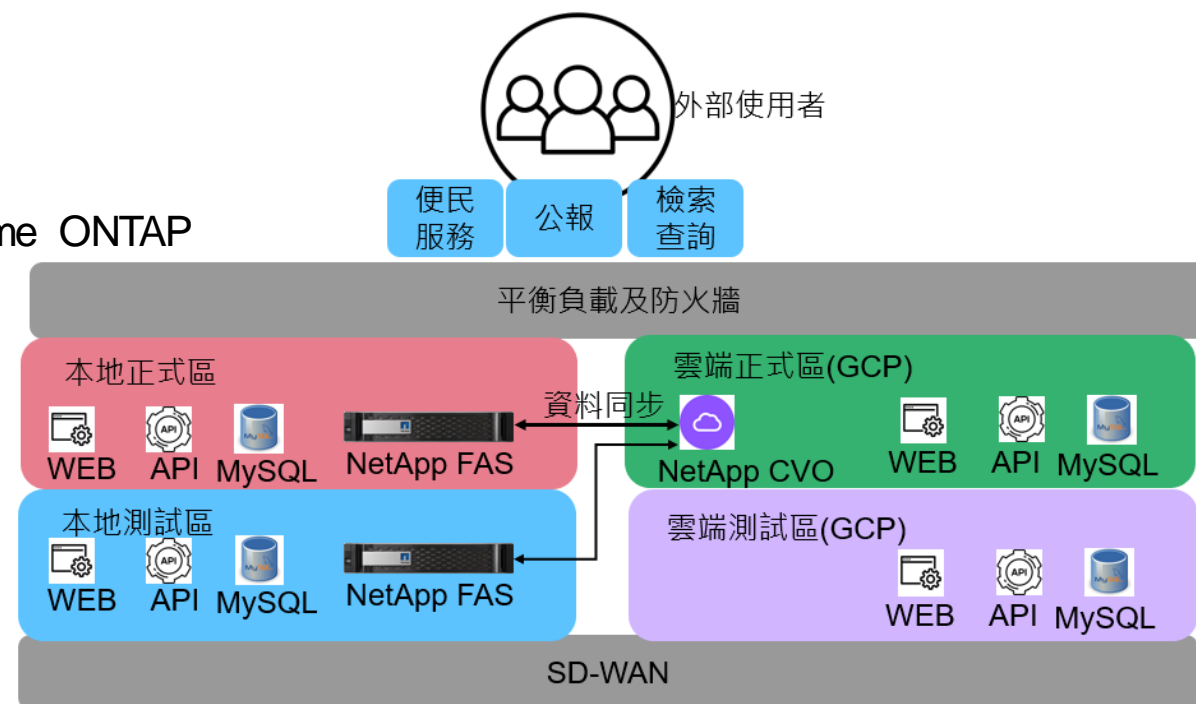
雲端正式區及測試區共用同一個 CVO

目前為36個月 Node License

- 未來就算更換雲端業者資料也是一鍵帶走

資料上雲或下雲的主控權掌握在自己手上

雲端軟體定義式儲存可以滿足未來幾年或臨時的擴充性



CVO 成功案例 – 台灣 xxxx 大學

Why buy? 雲端異地備份 – 校務行政資訊系統

優化資安稽核核心系統 RTO / RPO 時效可用性

Recovery Data on Demand 備份與還原

Why now? 晶片缺料，交期過長，資料中心備份空間不足

資料中心空間不足，需進行地端設備冗長調度流程

透過雲端備份可充分利用機房資源

Why NetApp? 利用 ONTAP 去重壓縮，雲端成本最小化，支援三大公有雲

將資料中心儲存效率同步至雲端

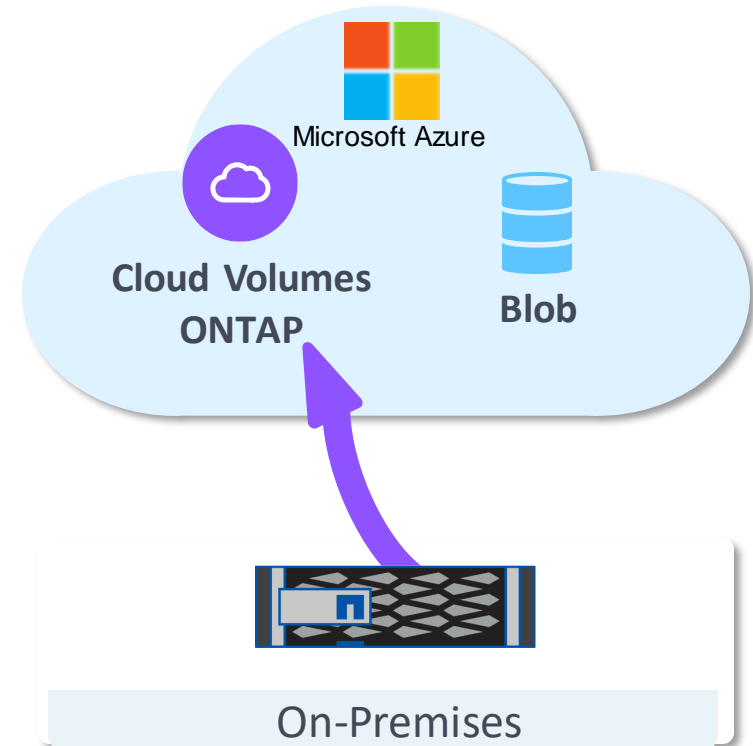
透過 NetApp SnapMirror 技術進行差異量資料抄寫

NetApp 原廠第一線負責維運

彈性計價模式，線上即時擴充需求

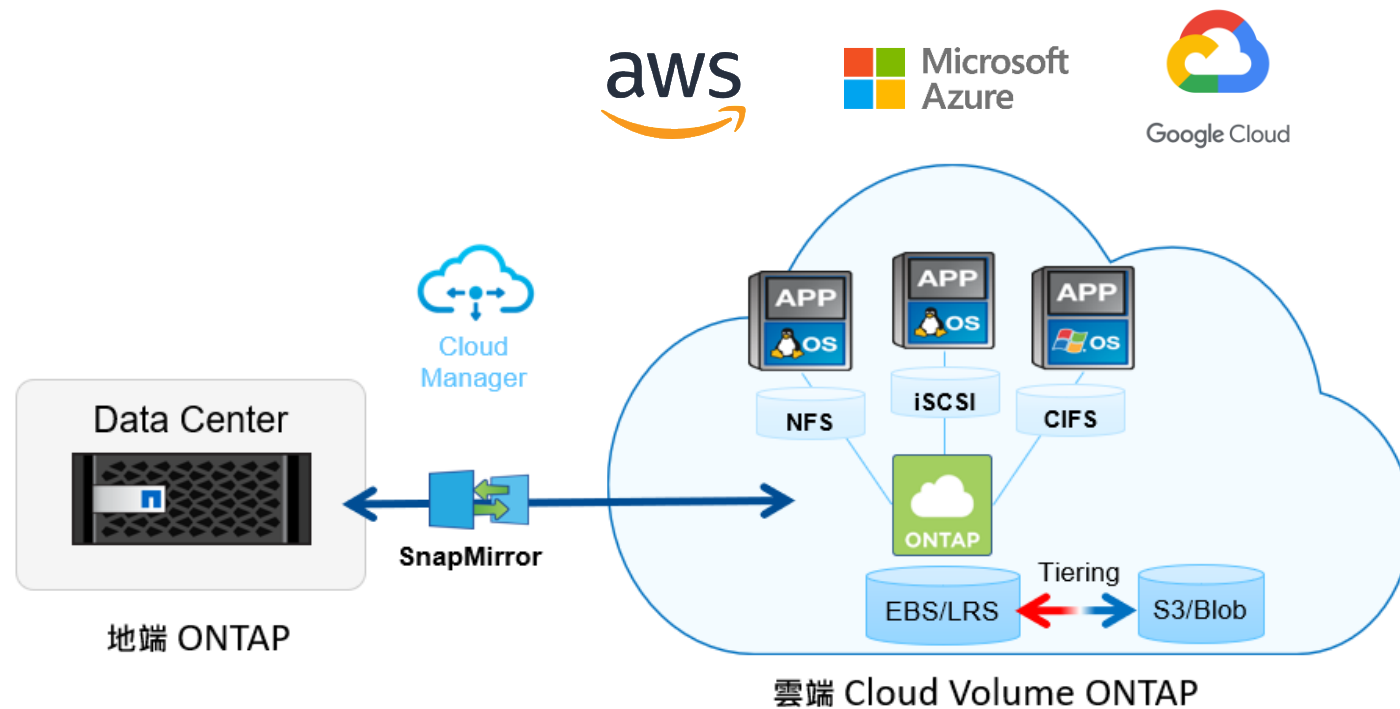
4 TB 起始容量，可依需求彈性擴充

未來考量納入會計系統、公文系統、校園網路管理等系統



產品簡介

- 用公有雲的伺服器 and 硬碟來模擬 NetApp ONTAP OS
- 在公有雲享有 ONTAP 技術：
 - 去重複資料刪除技術
 - 可同時支援多種協定 NFS, CIFS, iSCSI
 - 可和地端NetApp做備份備援
 - 冷熱資料自動分離, 沒有選擇障礙
 - 快照保護
 - 快速產生副本



應用場景 & 客戶效益

- 異地備份 & 災害備援需求：IT 不需自建實體第二資料中心，即可輕鬆抄寫資料
- 臨時性專案需求：設備來不及採購，IT 可暫時性使用公有雲資源，完畢後再抄回地端，確保資料自主權
- 發展多雲整合：NetApp CVO 支援三大公有雲，IT 可隨應用需求搬遷，避免被單一公有雲綁架

雲、地單一監控 & 防範勒索病毒

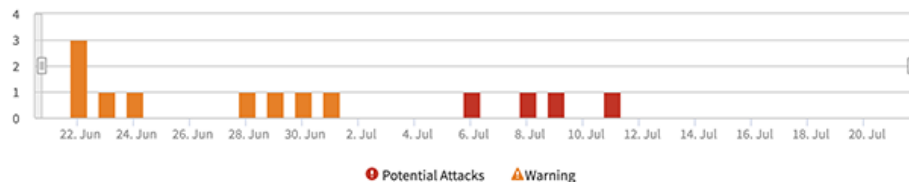
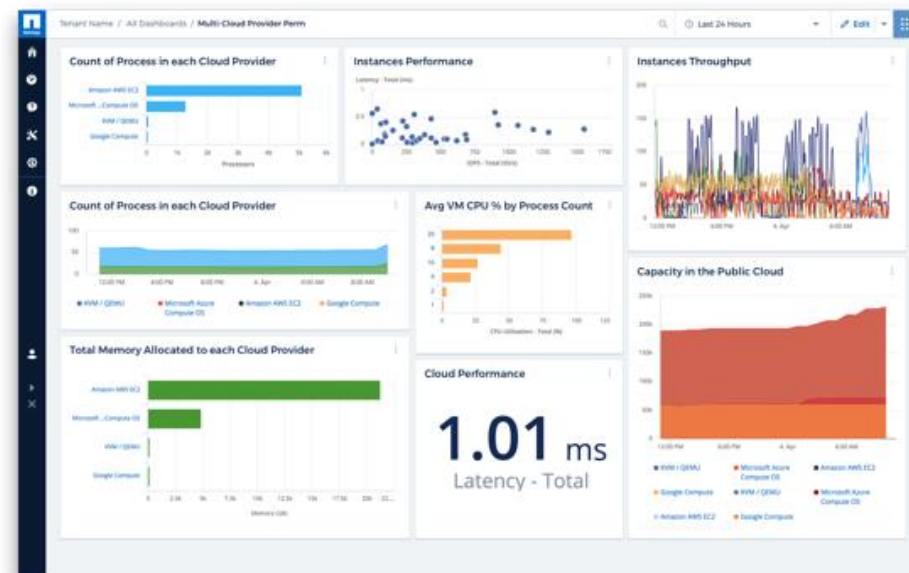
Cloud Insights + Cloud Secure

Cloud Insights 產品簡介&優點

- 單一監控平台，可監控地端、雲端、混合雲
- 視覺化資源拓撲圖，秒看關鍵問題，並加以告警
- 內建人工智慧 + 機器學習模組，透過使用者行為分析提供
 1. 多元勒索病毒偵測及補救
 2. 使用者資料存取稽核

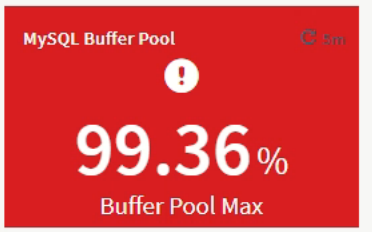
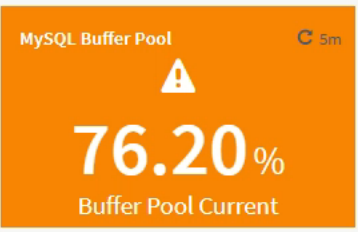
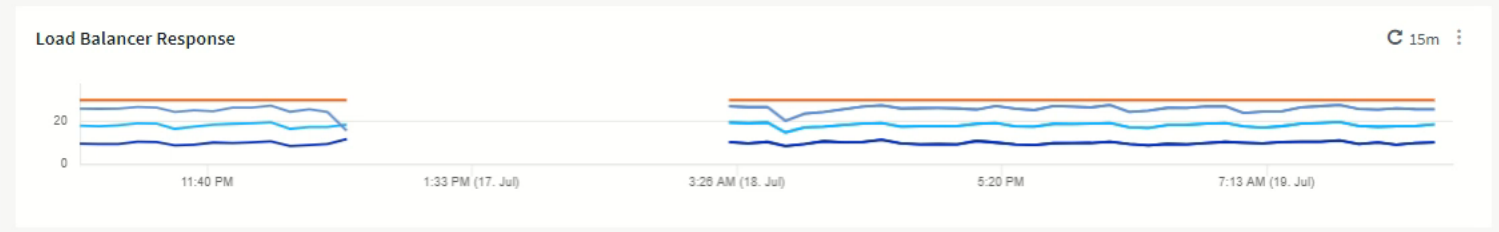
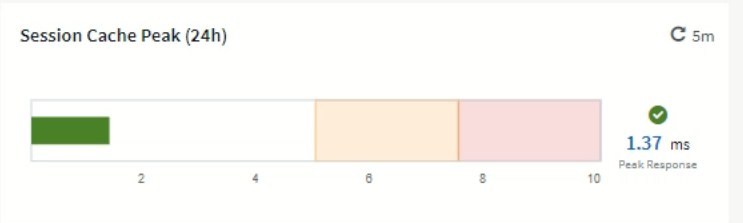
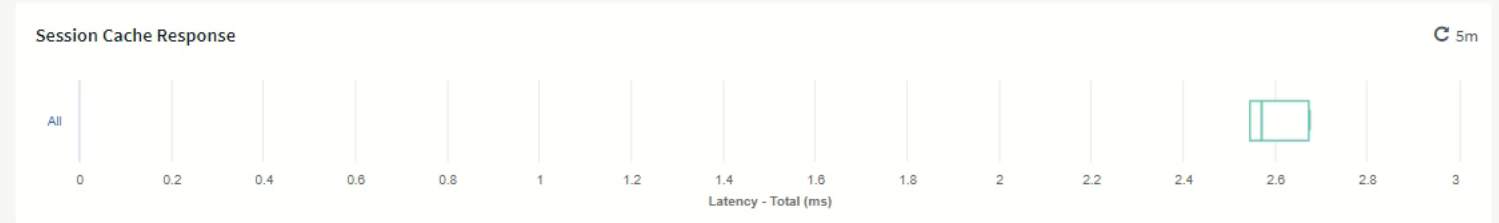
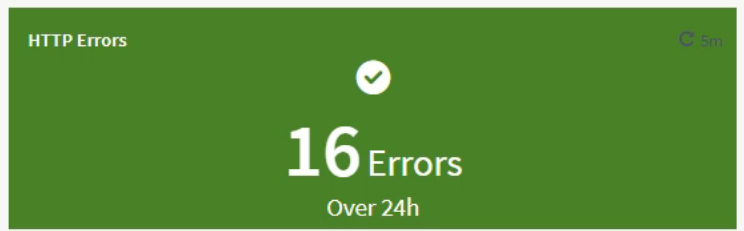
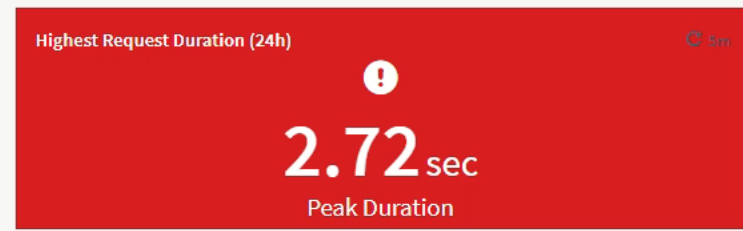
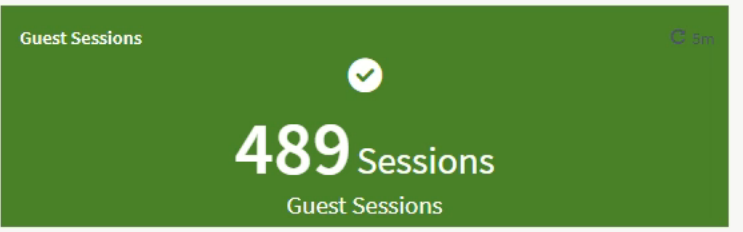
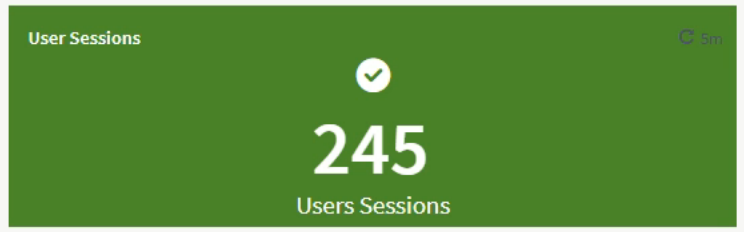
應用場景 & 客戶效益

- 越複雜越適合，多雲的異質平台，讓管理者可方便管理
- 勒索病毒偵測及補救，管理者即時掌握侵入時間點，取得乾淨快照並快速還原 (NetApp ONTAP NAS / CVO / AWS FSxO)



Potential Attacks (4)

Potential Attacks	Detected ↓	Status	User	Evidence
Ransomware Attack	10 days ago Jul 11, 2020 9:02 AM	New	Kristjan Egilsson	> 700 Files Encrypted
Ransomware Attack	12 days ago Jul 9, 2020 8:29 AM	In Progress	Armann Carlssonson	> 700 Files Encrypted
Ransomware Attack	13 days ago Jul 8, 2020 9:19 AM	Resolved	Reginald Carey	> 3300 Files Encrypted
Ransomware Attack	15 days ago Jul 6, 2020 2:55 PM	In Progress	Keeley Landry	> 1500 Files Encrypted



全面性勒索病毒解決方案

ONTAP 9.10.1 On-Box Anti-Ransomware

- 儲存設備底層出發
- Volume 第一層級揭發潛在感染
- 7 至 30 天機器學習模式
- 自動產出受感染檔案報告



Better Together

Cloud Secure

- 完整監控與資料保護
- 異常事件活動偵測
- 使用者行為稽核報告
- 即時告警系統管理者

Demo – Anti-Ransomware + Cloud Secure

I. 如何使用 ONTAP 9.10 on-box Anti-Ransomware 即時偵測勒索事件 透過快照還原 保護您的數位資產



Cloud Secure – 使用者資料存取稽核

為您提供使用者活動類型、時間、文件屬性

可針對內部環境或雲端的關鍵資料，進行存取和使用模式的稽核，確保符合企業法規遵循要求

告警邏輯：

- 與同儕相比活動率異常變化
- 與自己相比活動率異常變化

Alert Detail
WARNING: AL_840
Yasmeeen Rojas had an abnormal change in activity rate.
Detected 18 days ago Nov 8, 2021 12:10 AM
Action Taken Snapshots Taken
Status New

Yasmeeen Rojas
Business Partner

Username us027
Domain cslab.netapp.com
Email Rojas@netapp.com
Phone 779867596916

Department HR
Manager Iwan Holt
Location CA

Top Activity Types
Activity per 5 minutes
Last accessed from: 10.197.144.115

1 Alerts
5,517 Activities
2.0k Delete
1.4k Create
2.1k Others

Yasmeeen Rojas's Activity Rate Change

Typical	Alert	Change
14.62 Activities Per Minute	342 Activities Per Minute	↑ 2,240%

Yasmeeen Rojas's activity rate grew 2,240% over their typical average.

Activity Rate
Activity per 5 minutes

Monday, Nov 8, 05:57
Rate: 0

Activity Types

Activity Type	Percentage
Delete	35.93%
Create	25.59%
Read	22.66%
Write	8.57%
Read Metadata	6.82%
Other	0.44%

Activity on Entity Types

Entity Type	Percentage
docx	35.96%
tmp	28.49%
xlsx	18.09%
pdf	10.15%
directory	7.3%

All Activity (5,517)

Time	User	Domain	Source IP	Activity	Path	Entity Type
18 days ago Nov 8, 2021 12:11 AM	Yasmeeen Rojas	cslab.netapp.com	10.197.143.167	Delete	/ENG_CIFS_volume/Sales	directory
18 days ago Nov 8, 2021 12:11 AM	Yasmeeen Rojas	cslab.netapp.com	10.197.143.167	Read Metadata	/ENG_CIFS_volume/Sales	directory
18 days ago Nov 8, 2021 12:11 AM	Yasmeeen Rojas	cslab.netapp.com	10.197.143.167	Delete	/ENG_CIFS_volume/ProductManagement	directory

Demo – Anti-Ransomware + Cloud Secure

II. 使用Cloud Secure更精確掌握勒索狀況



ONTAP 成功案例

國立清華大學

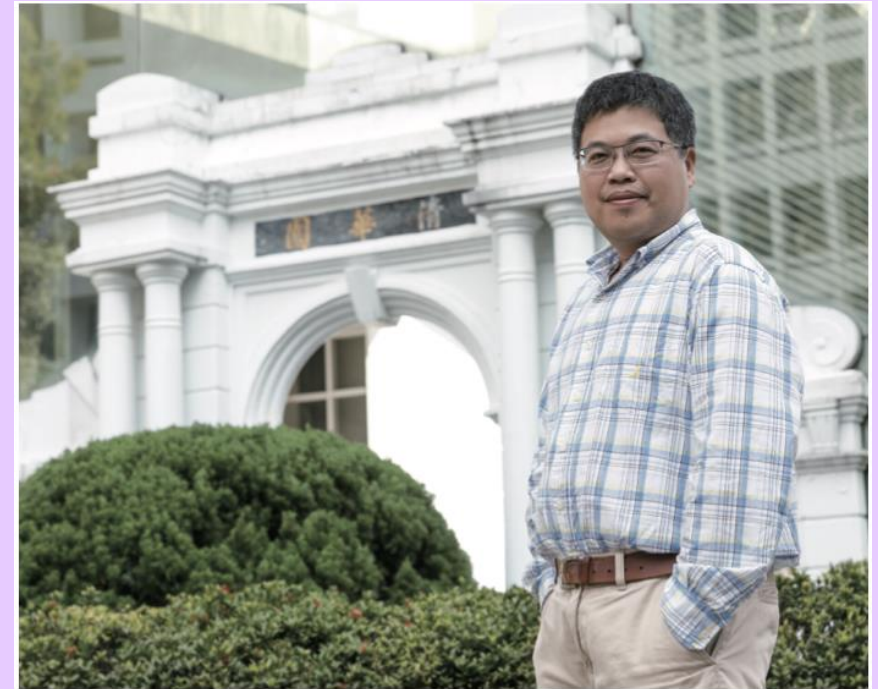
校務資訊系統 (NetApp AFF C190)

清華大學校務資訊組主要負責校務資訊系統之開發維護，掌握清大最源頭的基礎資料，供校內各單位取用、藉以制定行政決策或發展應用服務。

- 過去IT痛點:
 - 傳統儲存維護成本高
 - 既有NAS效能不佳
 - 無法兼顧SAN與NAS效能且管理不易
- NetApp導入後效益:
 - 提升10倍備份效率(4小時 → 20分鐘)
 - 效能提升選課系統不再塞車
 - 支援多雲架構可靈活實踐災難復原目標

備份效率提升十倍之多，校務資訊應用環境穩定無虞

國立清華大學多工運用 NetApp AFF C190，輕鬆實踐跨地與雲災難備援機制



“我在機房管理經驗豐富，曾親身管理過許多儲存設備，體會到 NetApp 設備的穩定性優於其他競品，實際可用年限更長，且無需太多人為介入管理便可維持機器正常運轉，很適合長期營運之用。”

國立清華大學 計算機與通訊中心
校務資訊組技術助理 張君天

明志科技大學

校務資訊系統 (NetApp AFF A200)

明志科大於2018年設立校務研究中心，以強化校務資訊系統整合、促進校務資料活化應用，提供校務規劃、各級單位制定發展目標與策略的決策參考。

- 過去IT痛點:
 - HCI架構存在軟體穩定性疑慮
 - HCI升級不易且難以做到細膩控管
 - 備份所需時間太久
- NetApp導入後效益:
 - **提升8倍**備份效率(9小時 → 1小時)
 - **提升8倍**還原演練時間(90分鐘 → 10分鐘)
 - **高穩定性**歷經長期時間驗證

備份效率提升高達八倍之多 十分鐘完成還原演練

明志科技大學引進 NetApp 全快閃陣列 建立高效低風險的核心儲存平台

“選擇 **NetApp AFF A200**，讓我們不擔心機房歲修或颱風停電後無法重啟儲存設備，也不再因為資料備份的繁冗耗時而傷透腦筋；確保所有數據資產皆受嚴密保護，所有校務服務都順暢運行。”

明志科技大學圖書資訊處系統開發組組長
劉錫斌

三軍總醫院

醫療資訊系統(NetApp AFF A300)

醫院於 2019 年 6 月 成立「人工智慧暨物聯網發展中心」，由資訊部門打造人工智慧架構搭配三總醫院自行研發的心電圖 **AI 判讀系統**，目前自動偵測準確度上已超過 90%，未來將繼續發展其他醫療影像 AI 判讀、醫療病例 AI 判讀及物聯網資訊整合。

- 過去IT痛點:
 - 儲存空間需求快速增加
 - 更高效能應用挑戰
- NetApp導入後效益:
 - **提升3倍NIS系統效能**
 - **節省50%儲存空間**
 - **整合既有設備空間使用更彈性**

可線上快速擴充容量 完美串連既有儲存設備

三軍總醫院醫療服務品質再進化 NetApp 全快閃 AFF A300 助攻有成

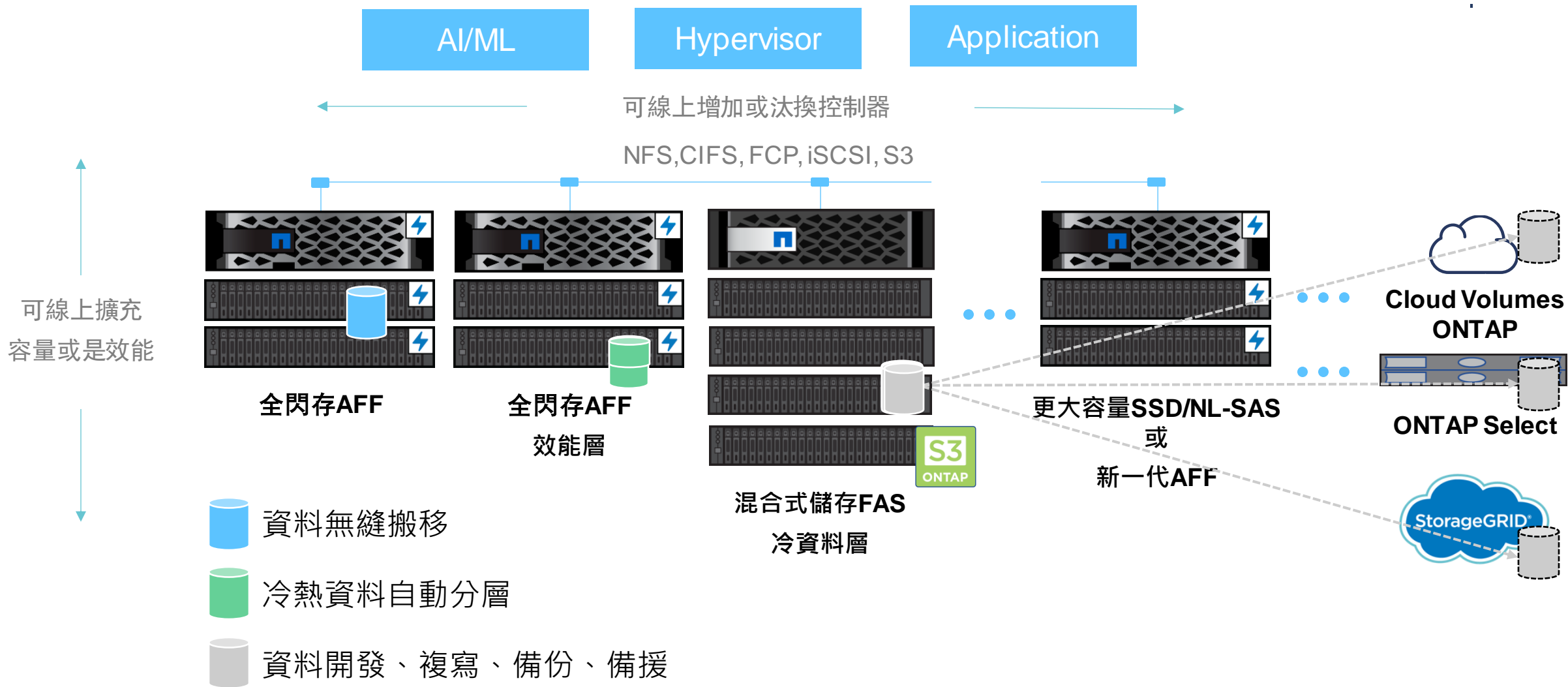


“為提供民眾更完善醫療服務，我們透過引進 **NetApp AFF A300 全快閃儲存設備**，持續優化整體資訊架構，提升現有醫療資訊系統的服務效能，減少就診病患的等待時間。”

三軍總醫院醫務企劃管理室副主任
李家政

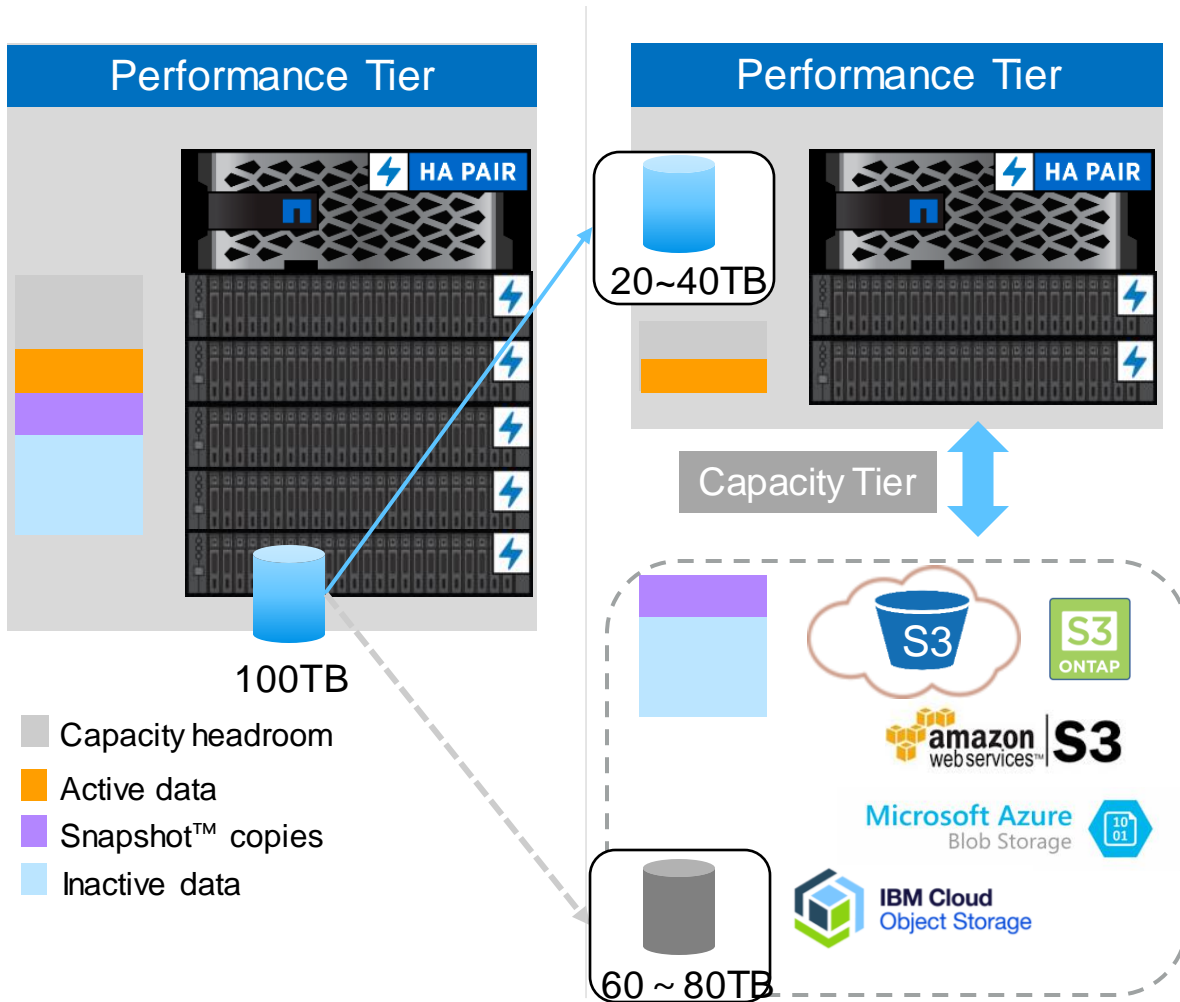
企業級資源池分享

因應需求，更新和擴展叢集群，而不會中斷業務



FabricPool / Cloud Tiering 技術優勢

智能的資料自動分層技術-快照備份、冷資料、長期保存



- NetApp 高效率的空間節省技術會繼承到冷資料層
- 可以套用在 FCP,iSCSI,NFS,CIFS 協定
- 檔案系統及使用者行為不需要改變
- 自動化冷熱資料分層
- 降低整體營運成本
- 設定即遺忘管理

NetApp Efficiency Guarantee Program

業界最有效的空間效率保證，提供企業滿滿的資料大平台！！

空間效率保證，免簽署文件，一次性申請，簡單零風險！！

全閃存設備空間效率保證

- 滿足現今企業多元的應用負載，提供對應的效率保障
- Virtual Servers 保證3:1, VDI (Full Clone) 保證 8:1
- 透過NetApp® Snapshot™ 技術，提供更多效率保障

- 提供更多儲存效率，更高效率與性價比
- 具備高效能與高效率全閃存方案
- 一旦未達保證於出貨180天內，提出申請
- 我們說到做到！未達空間效率保證立即修正補償，無任何補償限制(100%)

「應用容納更多，空間佔用更少，效能更勝以往」

適用於NetApp多元全閃存解決方案：AFF* + ASA* + FAS500f + ONTAP® Select (SSD) + SolidFire®

* AFF = All Flash FAS
ASA = All SAN Array

NetApp ONTAP AI x NVIDIA



Matthew Hull, Vice President, Global AI Data Center Solution Sales at NVIDIA -

“Simplifying and accelerating the adoption of AI remains a fundamental challenge for many enterprises.”

NVIDIA and NetApp are helping organizations achieve their AI goals more quickly with DGX systems. Our latest joint offerings provide multiple paths to success, simplifying the deployment of proven AI infrastructure.”



“If data is the fuel of AI, NetApp is the fuel of NVIDIA” Jensen Huang - CEO NVIDIA

**Quote taken from recent call between Jensen & George Kurian – NetApp CEO*

NetApp EF600 獲 NVIDIA DGX SuperPOD 資格認證，這項新認證簡化了人工智慧(AI)和高效能運算(HPC)基礎架構

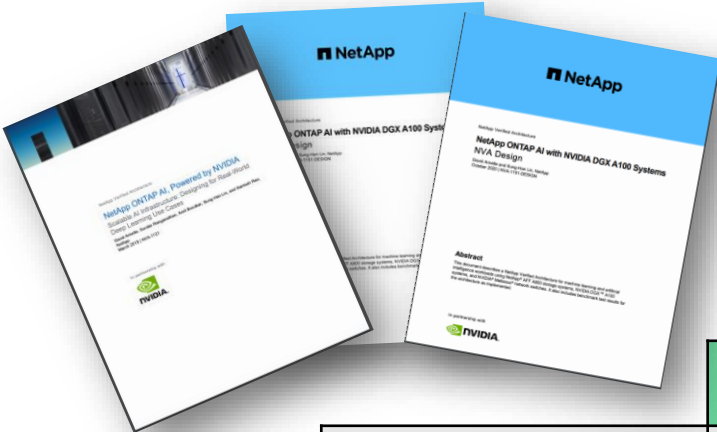
- NetApp EF600 all flash NVMe
 - ⇒ 驗證可達 99.9999% 高可用性
- BeeGFS 平行式檔案系統
 - ⇒ 組成可擴展架構，滿足效能與空間需求
- 獲得NVIDIA DGX SuperPOD資格認證
 - ⇒ ONTAP AI & DGX Foundry AI 最強結合



PR : https://www.cna.com.tw/postwrite/detail/315334?fbclid=IwAR0GZX9qdpA5rKSDsBOOCO5fNy70rFiiuRe6zbDu08sm3oFB9_SAbkTXmY

Portfolio of AI infrastructure bundles

Meet today's needs and scale in-place to meet tomorrow's



	Starter	Small	Medium	Large
GPU Compute	1x DGX A100	2x DGX A100	4x DGX A100	8x DGX A100
File Storage	1x NetApp A400	1x NetApp A400	1x NetApp A700	1x NetApp A800
Networking	1x SN3700, 1x AS4610	2x Mellanox SN3700, 2x Mellanox QM8700, 1x Mellanox AS4610		
Infrastructure	Mgt Svrs, 1x Rack, PDUs	Management servers, racks, PDUs		
Integration	Performed by Arrow Electronics			
Installation	Performed by Arrow Electronics			
Coordinated Support	Delivered by NVIDIA enterprise support			

All bundles are available through single SKUs at Arrow Electronics

NetApp

買得安心、事後放心

1 市佔第一

2 全面雙支援

3 多雲整合

4 四大備品倉

5 投資無浪費