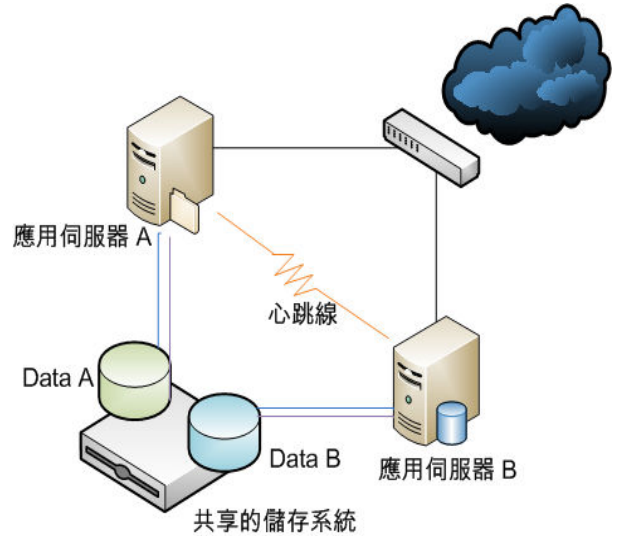


CFM vs. MSCS 不同的備援架構，各有各的特色。

常見的 Clustering 架構，或是一般傳統的 HA + RAID 做法 -

兩套 NAS 中間架設一套共享硬體的磁碟陣列儲存系統 (各自連接、使用各自的分區，不能共用同一分區)：

- 對於容量超大的磁碟需求有實質意義。但因為現在硬碟太便宜，不必為了省小錢而去“共用一台磁碟陣列”。
- **盲點**: 這套磁碟陣列，到底該放在 A-Server 那裡，還是 B-Server 那裡，或是第三地，才比較安全呢???
- **留意**: 儲存系統資料如果只有一份、放在同一處，那仍是有相當的風險。IT 部門需要提供的是 Fail-over (故障移轉)，豈可 Failed 了就 over ?



Sol NAS CFM - Cluster Failover Management

NAS CFM 備援管理，兩台 Sol NAS 採用了 **Active/Active 即時備援架構**、實時資料同步，分別放在不同的樓層，或是同院區的不同大樓裡，建構成最佳的資料備援機制。並可以選定在離峰時段，將異動資料對異地的第三套 NAS 做資料複製 (replication)，構建一個最具保障、高可用性的資料倉庫。

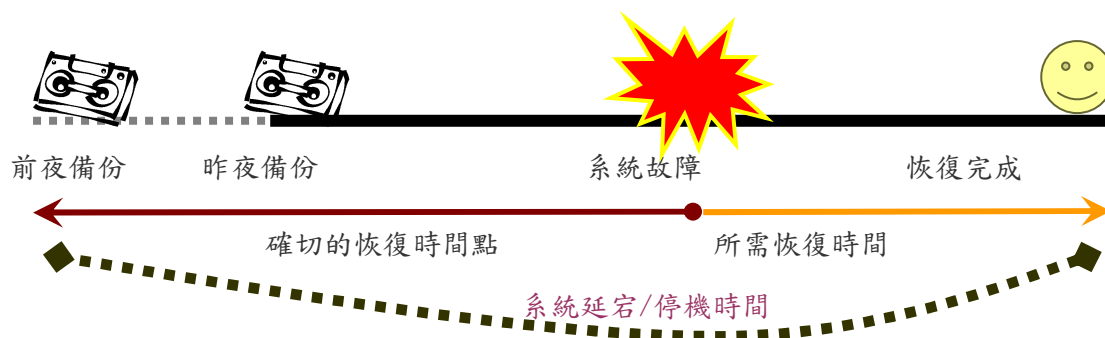
儲存容量方面，由於 Sol NAS 是企業級 64 位元系統，穩定性更佳、性能更穩健、速度更快之外，它已支援單一邏輯磁碟容量達到 600 萬 TB 以上。

擁有即時的備援機制、自動的 Fail-over 及 Fail-back、同步的兩份資料擺放在不同位置、樓層、建築物或是不同地點，

SolNAS CFM 提供了最好的資料保障。(註: Sol NAS 10Gb 架構選項提供更佳的性能)



真正的系統延宕/停機時間 = 恢復時間點 RPO + 所需恢復時間 RTO



上圖，是一般使用磁帶備份，在主機故障時，所將形成的延宕或是停機時間。

採用 Sol NAS CFM，將“恢復時間點”提前，也大大縮短了“所需恢復時間”，降低 NAS 在類似這種情況下的延誤及停機損失 ... 1 分鐘，完成接管，恢復存取服務

CFM 功能說明

1. 它是將兩台 Sol NAS 同時對外服務，但保持兩套 NAS 裡的資料，完全相同；這樣能確保在 NAS 失效並由彼一 Sol NAS 接管時，資料是最新和正確的。
2. 任一 NAS 故障時，彼一 NAS 能夠在最短的時間內完成備援 (1 分鐘內接管)。
3. 新的建立磁碟空間，CFM 服務無需停止，能直接在兩套 NAS 建立新的 volume，避免有不可預期情況發生。
4. 完整的 Failover 和修復後的 Failback，CFM 成為建立方便、可用性高的備援機制。
5. CFM 保護了 NAS volumes 以及 iSCSI volumes，整台 NAS 是包圍在備援機制之內。換言之，客戶得到的是 →
“雙活動容錯的 iSCSI RAID 組、以及雙活動容錯的 NAS 組”，並能分置於不同樓層或建築，成就了同一廠區、院區、或校區的有效異地備援機制。

大多數 host based replication 的軟體，採用資料同步傳輸的機制，包括在 Windows 領域中占有率最高的 Double-Take (約占 39%)，也是類似。除了初次的同步費時，平時運作對效能上也是一個衝擊，而其傳輸池的空間 (replication cache) 更必須時刻注意不能塞爆。

CFM 目前的售價是市場上相當便宜的，在功能上不斷要求做到更完整。CFM 在達成資料完整、failover、及 failback 方面的表現，是可信賴並得到市場廣泛接受的。

註一 一般分為 storage based replication 以及 host based

1. storage based replication : EMC , IBM , NetApp , Sun , HDS
2. host based replication : Double-Take , Symantec , Softek (已被 IBM 收購)

註二 Double-Take 一般售價含安裝，大約 NT\$ 400,000

註三 Symantec : 是由多個軟體交錯來完成，性能和售價都不易計算