

客戶成功案例 | HONDA R&D CO., LTD.

透過新 GPU 虛擬化技術強化產能

Honda R&D 採用以 NVIDIA GRID 為基礎的創新技術
將其虛擬桌面環境效能發揮到極致



藉由 NVIDIA GRID 打造新一代工程設計 VDI 強化研發 / 生產中心的服務與操作效率

一目了然

企業：Honda R&D Co., Ltd.

產業：製造 (運輸設備)

地區：日本、全球

地點：埼玉縣和光市 1-4-1 Chuo

成立年份：1960

資本額：74 億日圓

軟體

> Hypervisor : VMware Horizon、
VMware vSphere

> 桌面及應用程式遠端遙控：
VMware Horizon

> 用戶端重要應用程式：
Dassault Systèmes CATIA

摘要

> Honda R&D, Co., Ltd. 是全球運輸設備製造商 Honda Motor Co., Ltd 的研發組織。Honda R&D 在其汽車研發中心推出以 VMware Horizon、NVIDIA GRID™ 和 NVIDIA® Tesla® M60 為基礎的虛擬桌面基礎架構 (VDI)。配備 NVIDIA GRID 後，Honda R&D 在研發領域的產能與效能獲得大幅提升。

關於 HONDA

Honda Motor Co., Ltd. 是全球運輸設備的製造商。在 2015 年，Honda 即售出了 470 萬輛四輪汽車與 1699 萬輛機車。該公司是全球第 7 大汽車製造商，同時也是全球最大的機車製造商。在銷售額達約 74 億日圓後，Honda 隨即成為領導日本運輸設備的製造商。

Honda R&D 在全球各地共有 26 座研發中心，負責 Honda Motor Company 產品的研發項目。Honda R&D 的汽車研發中心擁有最尖端的汽車創新技術，能將承載消費者的汽車與機車提升至全新境界。

挑戰

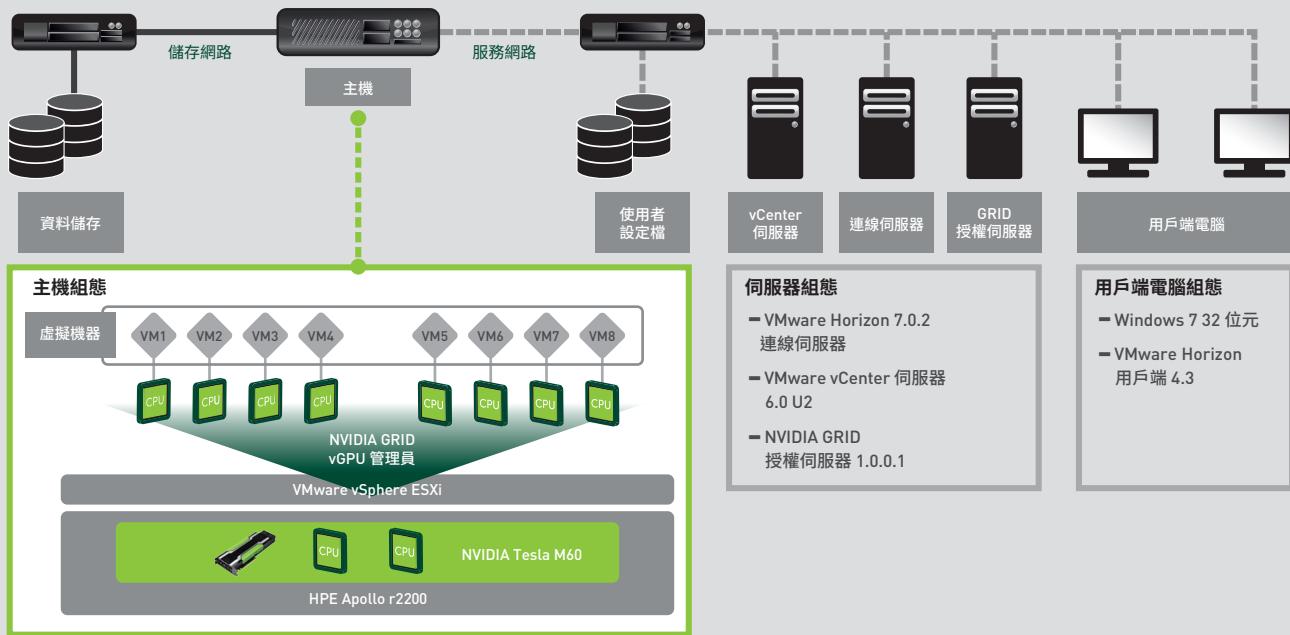
為了將最創新的設計與應用研發成果化為產品，汽車研發中心運用了如 Dassault Systèmes CATIA 等 3D CAD / CAE 應用程式。具備一個可處理高效能需求如 CATIA 等應用程式的工作站，對所有使用者、工程師和設計人員而言非常重要。這些高效工程設計工作站 (EWS) 環境皆屬於其研發的核心，而在 2015 年，該中心推出「新世代 EWS 專案」，能讓使用者在任何地點與裝置上皆使用相同的環境，並且不會改變任何品質或效能。

Honda 改採用虛擬化的方式在其日本的研發中心推出 VDI 環境，並立即看見效能與產品提升的成果。以搭載 VMware 虛擬化傳遞法為基礎的 VDI 會將伺服器 GPU 配置在各固定基礎上的用戶端—為各部於伺服器上運作的虛擬用戶端電腦連接單一實體 GPU。此方法會為所有使用者配置相同效能的 GPU。

但最終的結果中，以繪圖為主的商業應用程式執行成效不佳且使用者體驗完全比不上實體工作站。剛推出本專案時，開發出一套系統測量與虛擬化各使用者消耗的電腦資源。此測量系統證明了儘管部分使用者有超過所需的處理效能，但其他 CAD / CAE 使用者則僅有未達標準的體驗。

[圖 3]

Honda 很快發現增加更多功能強大的 GPU 並無助於解決問題，因為這只能擴及特定數量的使用者，且必定會隨時間增加 IT 投資成本。為了在任何裝置上給予使用者類似工作站的體驗，Honda 改用搭載 NVIDIA GRID 軟體和 Tesla M60 的繪圖加速虛擬化，在配合複雜設計及 3D 分析時提供更高品質的效能與體驗。



「由於 NVIDIA GRID 已推出，因此我們著重在創新 vGPU 技術，因為我們深信這能作為最佳化資源的核心技術。沒有任何傳統系統能以彈性的方式為 CAD / CAE 工程師配置處理效能。」

~ Honda R&D Co., Ltd
汽車研發中心數位開發促銷
CIS 部門助理首席工程師
Masashi Okubo。

解決方案

NVIDIA GRID 和 Tesla M60 繪圖處理可提供所需的更快效能、更低延遲及提升電腦能力，以徹底運用如 3D CAD 等偏重繪圖的應用程式。另外，NVIDIA GRID 允許 IT 部門透過所有實體 GPU 的統一概覽，視需要為使用者提供適當數量的 vGPU。透過單一設定畫面監控與管理 vGPU 的能力，可確保每位使用者具備完成手邊工作所需的足夠效能。簡而言之，就是全面性繪圖加速。[圖 1]

「我們專案的目標是發展能明顯影響工程設計產能的 EWS，使其成為一套可主動符合進階使用者高要求並建構在更具效率作業環境的系統。」專案主管 Masashi Okubo 表示。NVIDIA GRID 有助於大幅強化產能與彈性，同時控制 IT 投資成本。

成果

NVIDIA GRID 概念性驗證 (POC) 經過全球各地研發組織、其他研發中心、製造部門與汽車配件成員八個月的測試，其中包括來自 Honda Motor Co. 的 Hiroshi Konno 和 Honda R&D 的 Yuma Takahashi。他們做出的結論：NVIDIA GRID 能同時符合進階使用者和全球各地知識工作者的需求。

為確保適當的使用者能獲得適當的配置，Honda 新推出三種虛擬用戶端機器：高階、中階和標準。高階機器配備八核心 CPU 搭載 4 分割 M60 GPU，中階機器則搭載四核心 CPU 及 8 分割 M60 GPU，而標準機器則搭載雙核心 CPU 及 16 分割 M60 GPU。此系統架構可依各使用者的操作特性彈性配置必要的虛擬機器給使用者。[圖 2]

圖 2

標準、中階及高階機器皆可使用

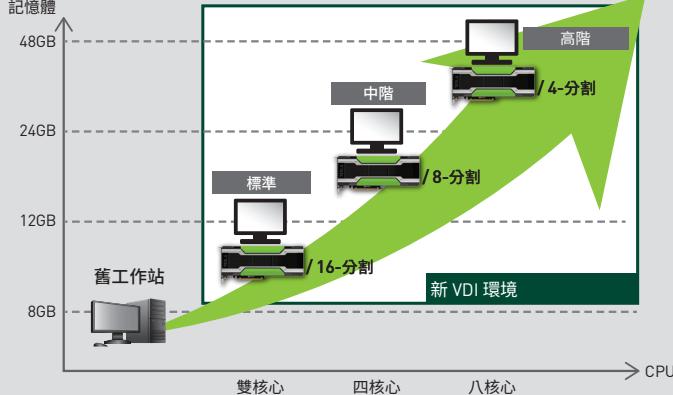
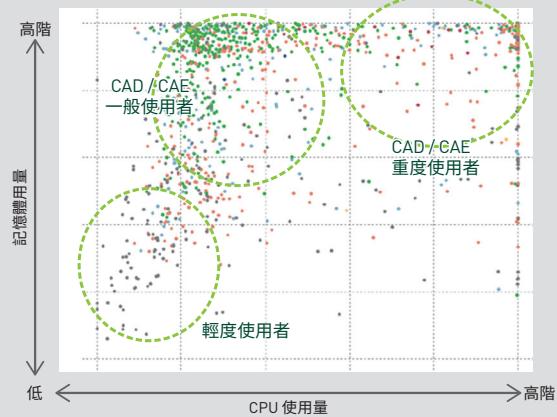


圖 3

資源監控



在此系統轉移專案中扮演核心角色的 Konno 表示：「我們目前的系統尚未完備。」現在，團隊正在其桌上型電腦中使用全新的 EWS。目標在於讓團隊使用自己的裝置，以便在辦公室與現場運用 VDI。在資料中心配備繪圖加速後，NVIDIA GRID 就能賦予團隊在任何裝置上使用 CAD / CAE 應用程式的能力—即使是最低成本的筆記型電腦也能使命必達。

現在，全球（從俄亥俄州到東京）的 Honda 研發中心與工廠都能在支援 EWS 的全新 NVIDIA GRID 環境中進行設計與開發。在所有 Honda 集團的企業中，不僅有超過 4,000 部 VDI 系統利用更出色的應用程式效率與使用者體驗，同時也能加快資料存取與強化 IP 安全的額外價值。在未來，還有一個 2020 年要將所有用戶端機器轉為全新系統的遠大計畫。

Okubo 期待的解釋：「與 NVIDIA 合作後，我們想要繼續發展我們的系統，並以更加創新的系統為目標，同時增強工程師的產能並推動新產品的開發。」

如欲瞭解更多有關 NVIDIA GRID 的資訊
請上網站 www.nvidia.com/grid

線上加入我們

-  blogs.nvidia.com
-  @NVIDIAGrid
-  gridforums.nvidia.com
-  tinyurl.com/gridvideos
-  linkedin.com/company/nvidia-grid