

用 KVM 構建精簡型計算機系統 (Thin Client System) 的解決方案

本公司的 KVM 切換器產品畫質水平高、響應快速，在服務器運用管理和廣播電視臺系統等應用方面受到了好評。本次為您介紹發揮此特性的、具有改善操作環境和增強安全效果的“精簡型計算機系統”的構建解決方案以及在 CAD 設計室引進的案例。

*KVM 是 Keyboard, Video monitor, Mouse 的簡稱，表示控制臺。

序

本公司的 SERVIS™ KVM 系列是計算機 / 服務器設備控制的解決方案產品。

KVM 解決方案對數據中心和信息部門的管理和運用來說是必需的項目，現在即使說它是系統構建不可缺少的設備也不過分。在監視裝置和顯示裝置等工業機器領域，隨著信息化的發展，遠程管理的必要性也在增強，新用途不斷增多。

本公司為了滿足這種市場需求，製造銷售了能安裝於 19 英寸機架的智慧型 KVM 切換器和 Console Drawer 等 SERVIS 系列產品，被用戶應用於服務器機房內的運用管理，獲得了好評。作為能遠距離操作控制臺的裝置，我們開發了 Cat5 延長器和多用戶 KVM 切換器等基於模擬延長技術的產品、IP-KVM 和串行控制臺服務器等基於網絡延長技術的產品，滿足顧客綜合解決方案的需求。

特別是 Cat5 延長器和多用戶 KVM 切換器作為業務開展上必要的、滿足高精細、高畫質、操作性要求的產品，被應用於廣播電視臺的裝置，獲得了好評。我們本次發揮其高畫質、快速響應的特性構建了精簡型計算機系統 (Thin Client System)。本文同時還為您介紹將構建的解決方案應用於增強 CAD 設計室的安全和改善環境的案例。

基本功能和特長

用 KVM 切換器建成精簡型計算機環境

隨著個人信息保護法的實施等，必須採取防止信息泄露的對策。作為防止 PC 丟失和被盜、防止信息從 USB 存儲器等泄露的對策而登上舞臺的是無法保存和獲取數據的 Disk-less PC 方式的精簡型計算機系統 (Thin Client System)。

使用本公司的 SERVIS KVM 系列的遠程管理技術，就能比較廉價地實現精簡型計算機環境，還能構建比普通精簡型計算機方式更安全的防信息泄露系統。

· 因為用專用線僅延長操作控制臺（鍵盤、顯示器、鼠標），安裝在客戶端上，所以無法從外部物理性地進入。

⇒ 還比普通精簡型計算機系統 (Thin Client System) 方式安全。而且因為使用專用線，所以即使發生網絡故障也不會導致系統整體癱瘓。

· 無需替換目前的硬件和軟件資產，只要增加本裝置就能構建系統。不需要安裝專用軟件等。

⇒ 采用普通的精簡型計算機系統 (Thin Client System) 方式時，需要更新系統硬件和安裝專用 OS，所以需要驗證應用軟件的運行，花費龐大的費用和人工。

· 操作控制臺（鍵盤、顯示器、鼠標）采用模擬延長方式，操作感受和響應也不會變差。

⇒ 普通的精簡型計算機系統 (Thin Client

System) 方式經過 LAN 傳輸，所以有時響應慢。

· 通過高分辨率、高畫質的設計，即使在要求 CAD 等高性能的 PC 上也能構建精簡型計算機系統 (Thin Client System)。

⇒ 普通的精簡型計算機方式經過 LAN 傳輸，因為受到傳輸速度的制約，所以畫面分辨率會受到限制，有時不適用於 CAD 等。

· 采用與 OS 無關的硬件延長方式也能從遠程進行 BIOS 設定和 POST 監視。

⇒ 普通的精簡型計算機方式在 OS 未啟動時無法進行遠程控制。

· 還備有在遠程控制主機電源的裝置，能從遠程控制（開 / 關）主機的電源。

⇒ 經過 LAN 的電源控制必須在精簡型計算機之外引進其他系統，花費多餘的費用。

表 1 表示與精簡型計算機方式的比較。

輕鬆構建精簡型計算機系統

系統的基本組成簡單，容易構建。分離已有的服務器 / PC 和所使用的操作控制臺（鍵盤、顯示器、鼠標）。將服務器 / PC 物理性地移動到安全環境，使用 Cat5 延長器 + Cat5 線纜，延長連接操作控制臺（鍵盤、顯示器、鼠標），就能在短時間內構建好不用擔心竊聽的精簡型計算機。

· 支持多平臺

支持 PC / 工作站 (PS/2, USB)、PC

服務器 (PS/2, USB) 和 Sun 服務器 (USB, MD8)。無論使用何種 OS。

· 高畫質快速響應

設置 PC / 服務器和操作控制臺 (鍵盤、顯示器、鼠標) 時, 它們之間最多可以有 300m 間隔 (圖像分辨率為 SXGA 時)。操作時, 圖像品質可以達到與本地連接的高畫質相同的水平。

- 圖像分辨率為 QXGA(2048×1536dot、60Hz) 時, 可延長 100m
- 圖像分辨率為 UXGA(1600×1200dot、60Hz) 時, 可延長 200m
- 圖像分辨率為 SXGA(1280×1024dot、60Hz) 時, 可延長 300m

圖 1 是用 Cat5 延長器構建的精簡型計算機系統。

表 1 精簡型計算機方式的種類和特點

	客戶機的處理能力	自由度	通信時的安全程度	必要的網絡帶寬	必要的環境	引進成本	運行成本
富士通電子零件 KVM 解決方案 (Cat5 連接型)	與服務器主機相關 (僅控制臺)	中	高	不需要	遠程單元多用戶 KVM 專用線纜 (不需要軟件)	小	小
精簡型計算機軟件型	中	中	低	小	精簡型計算機軟件	小	中
基於服務器 (畫面轉發) 型	低	低	高	小	服務器專用終端 服務器中間件	中	小
網絡引導 (Network Boot) 型	高	高	低	小	服務器專用終端 服務器中間件	中	小
刀片式 PC	低	中	高	小	刀片式 PC 專用終端 中間件	大	中

圖 1 用 Cat5 延長器構建的精簡型計算機系統

用 KVM 切換器和延長器能輕鬆構建精簡型計算機系統

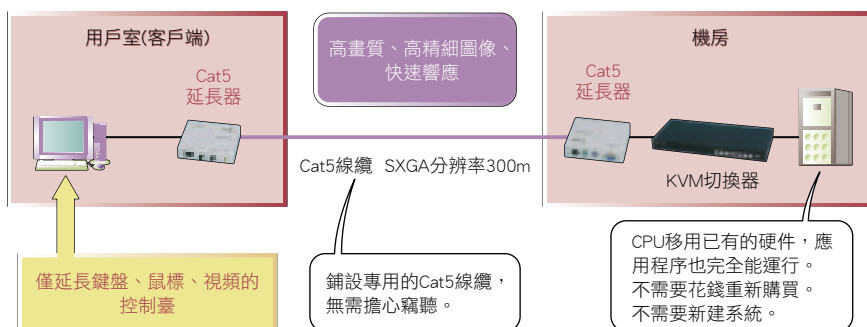


圖 2 多用戶 KVM 切換器的組成

構建能由多名用戶從多個場所操作的系統

多用戶 KVM 切換器 (8×8)

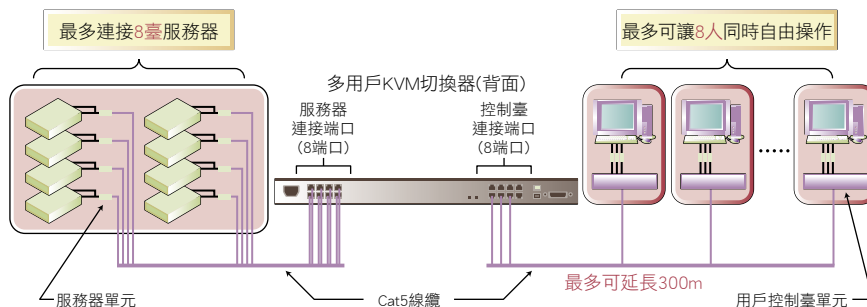


圖 2 是多用戶 KVM 切換器的組成。

案例研究 在 CAD 室構建客戶端系統

【在某公司的 CAD 設計室】

在同一個用戶工作室內有 30 名設計工作人員、各用戶的設計用工作站、普通業務用 PC、鍵盤、顯示器、鼠標，還密集設置了 3D 用的平板電腦。

引進前的課題

- 設計數據等重要信息容易被帶出，加強安全是緊急課題。
- 隨著設計人員和機器的增加，機器運行噪音和廢熱等也在增多，作業環境和效率性變差。
- 線纜散亂，未整理好，維護和操作管理困難。
- 電源也是部分集中，電力管理和停電對策也成了緊急課題。



使用本公司的解決方案後，現有設備和軟件原樣不動，以較低成本實現了遠程操作環境和統一管理。

工作站和 PC 主機移到機房內，用戶工作桌上僅放置控制臺。3D 用的平板電腦也實現了遠程操作。

因為工作站 / PC 從用戶身旁消失，所以能使用遠程電源單元從用戶工作桌開 / 關電源。

引進後的優點

- 無限降低信息流失的危險性，成了一個高度安全的系統。
- 從工作站的運行噪音和廢熱問題中擺脫出來，成為舒適的作業環境。
- 工作站 / PC 的可靠性也得到了提高，容易進行維護和操作管理。
- 還能夠在機房集中地進行電力管理，採取停電對策。

圖 3 是 CAD 設計中心的精簡型計算機的案例。

SERVIS 系列

- SERVIS EXTENDER Cat5 WideBand
FE-1000CW/FE-2000CW

以高分辨率、高畫質模擬延長 KVM。在與本地相同的操作環境中提供遠程管理。(照片 1，照片 2)

- SERVIS MULTI
FS-8032MM/FS-8008MM

可以以矩陣切換操作多個服務器。可以使用模擬延長技術，以高分辨率、高畫質操作用戶控制臺。(照片 3)

- * SERVIS 是富士通電子零件株式會社的商標。
- * 其它公司名稱及產品名稱是各公司的商標或註冊商標。

照片 1 FE-1000CW



照片 2 FE-2000CW



照片 3 FS-8032MM / FS-8008MM

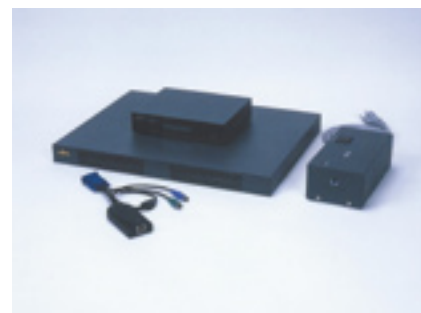


圖 3 CAD 設計中心的精簡型計算機案例

分離WS/PC和用戶工作桌，構建精簡型計算機

