

MATLAB® & SIMULINK™

測試與量測 解決方案

用於測試與量測應用之硬體連結與資料分析



The MathWorks的測試與量測解決方案提供一完整的工具，可供使用者測試、資料分析與模型化，以及能呈現相當品質的測試報告，而所有的工具都在一完整單一的環境中完成。

適用於需透過外部儀器或硬體裝置擷取研發所需資料，提供資料擷取、分析及視覺化呈現之單一整合開發環境。

信號量測、資料擷取

進行從資料擷取裝置或儀器與 MATLAB或Simulink之間匯入與匯出資料

主程式：● MATLAB、● Simulink

相關工具箱模組：

● Data Acquisition Toolbox

資料擷取工具箱提供了一套完整的工具，包括與各種PC相容資料擷取硬體裝置的類比輸入、類比輸出以及數位I/O；此工具箱允許使用者配置外部硬體設備，將擷取的資料讀入MATLAB進行分析並發送資料。

● Instrument Control Toolbox

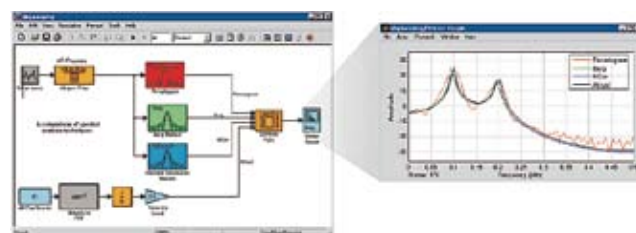
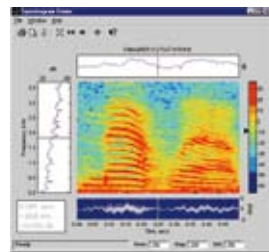
儀器設備控制工具箱主要是提供MATLAB和儀器之間直接溝通的功能；在MATLAB環境下能透過常使用的一些通訊協定，如GPIB、VISA、TCP/IP，以及UDP等直接與儀器溝通。

● Signal Processing Toolbox

訊號處理工具箱是一個用於類比和數位訊號處理的工業級標準演算法集合，提供豐富的圖形介面做相互的分析及設計，並利用指令功能做更複雜的演算法開發。

● Signal Processing Blockset

訊號處理模塊組提供在Simulink環境下豐富的模塊庫，可進行訊號處理系統的設計、實現和驗證。包含一系列訊號處理技術模塊，包括：轉換，緩衝，數位濾波，和線性代數，不用再利用低階的程式來設計和模擬即時系統。



成功使用者

■ 加拿大卡爾頓大學利用MATLAB和Anritsu Signature™開發出預防非授權網路存取的新技術



MATLAB® installed on the Anritsu Signature High Performance Signal Analyzer.

技術挑戰

卡爾頓大學的研究人員想更有效率地擷取、處理和分類實際的射頻資料。

解決方案

他們利用MATLAB與Anritsu Signature™高效能訊號分析器擷取訊號的量測資料，並進行射頻辨識的資料處理和分析工作。

驚人成果

- 原本資料擷取與預處理需要數天的時間，現在只需幾分鐘即能完成
- 提升偵測的正確性
- 減少應用程式記憶體的使用

“MATLAB與Anritsu Signature™高效能訊號分析器緊密的整合，現在資料能夠自動轉換到MATLAB的環境下，並且大幅度縮短我們資料擷取和預處理的時間。”

Jeyanthi Hall
Carleton University

■ 美國東北大學建立以MATLAB為基礎的探索實驗室，教導大學新鮮人如何像工程師思考



技術挑戰

東北大學需要一種能激勵大學新鮮人學習電腦程式技術與工程概念的教學應用工具。

解決方案

他們建立了以電腦為基礎的探索實驗室，實驗室內採用量測儀器和MathWorks工具作為標準程式、環境介面，可衡量商業監測和影像系統的效能。

驚人成果

- 單一、有效率的軟體環境
- 提供實際工程的經驗
- 提高學生學習的興趣

“我們選擇MATLAB作為儀器量測的程式環境的電腦介面，是因為它讓我們的教授在教導程式與工程概念時，學生可以用簡單、容易觀察和循序漸進的方式學習。”

Professor Stephen McKnight
Northeastern University

■ 德國康斯坦次大學的研究人員使用MATLAB和Data Acquisition Toolbox進行肺部疾病治療的研究



技術挑戰

康斯坦次大學想要研究肺部在急性呼吸窘迫症候群可能的影響，進而發展出抵抗這項疾病的保護措施。

解決方案

他們使用MathWorks的工具擷取和分析在有正常肺功能老鼠身上所得的實驗結果資料。

驚人成果

- 即時與儲存的資料都能進行分析和視覺化呈現
- 加快與簡化實驗後資料的分析工作
- 提高肺部疾病治癒的機率

“MATLAB就是我們想要的工具：高度專業化、容易使用和顯著的功能。MATLAB讓我們可專注於實驗中藥物學和生物學的部分，不用再花太多時間在其他電腦程式技術的細節上。”

Dr. Albrecht Wendel
University of Konstanz, Germany

更多資訊請洽

■ 台北總公司 Head Office

■ 新竹 Hsinchu Office

■ 台南 Tainan Office