

# MATLAB® & SIMULINK™

## 財務資料模型化及分析

解決  
方案

應用於財務模型建立、分析



MATLAB的廣泛應用及強大功能讓使用者能輕易的存取及運用大量資料，快速地發展一個新的財務演算法，及自動地產生必要的元件將所建立的新模型整合至現有的系統中。MATLAB能讓您快速地開發新的模型，並能將其轉成獨立的應用程式檔，給您最具競爭力的優勢。

適用於固定收益、股票資產、投資管理與交易、衍生性金融商品與保險/再保險等應用，提供財務資料分析、投資組合最佳化、商品評價、風險管理、敏感度分析，以及經濟模型建立與預測的一套完整的工具。

### 基本財務模型建立與分析

投資組合最佳化、期貨與選擇權價格計算與敏感度分析

主程式：● MATLAB

相關工具箱模組：

#### ● Statistics Toolbox

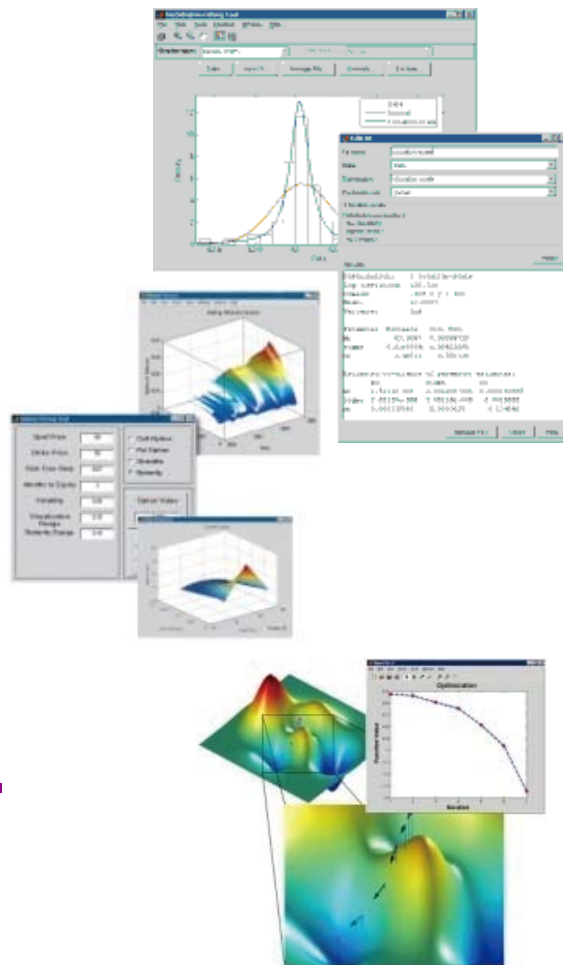
統計工具箱提供各種函式和圖形化使用者界面，可分析歷史資料和建立資料模型、模擬系統、開發統計演算法，和教導與學習統計學。

#### ● Financial Toolbox

財經工具箱擴充MATLAB、統計工具箱與最佳化工具箱在財務資料數學與統計分析的功能。可利用此工具箱進行投資組合最佳化、評估風險值、分析利率水準、權益型衍生性商品的評價，以及解決財務時間序列的各項問題。

#### ● Optimization Toolbox

最佳化工具箱在MATLAB高科技運算環境下，提供了經過驗證的一般最佳化和大規模最佳化演算法，能夠解決有限制條件或是沒有限制條件、連續及離散等問題。



### 成功使用者

- 永豐證券利用MATLAB建立股權連結商品模型，與VB和IC相比節省超過10倍以上的時間，運算結果的誤差值遠小於千分之一。
- 凱基證券應用MATLAB於風險管理，除了加快開發速度，也能保留Microsoft Excel的方便性與快速產生高品質的圖形。
- 群益證券利用MATLAB於結構型商品之評價與風險評估，數月的產品開發時程縮短至數週，可專心於創新產品的開發，增加市場競爭的優勢。
- 國際票券運用MATLAB建立結構式債券評價模型，大幅縮短財務模型開發與決策時間，精準度也提高，增加議價的空間。

## 衍生性商品評價

樹狀模型HJM、BDT與HW，與計算MBS價格

主程式：●MATLAB

相關工具箱模組：

### ● Statistics Toolbox

統計工具箱提供各種函式和圖形化使用者界面，可分析歷史資料和建立資料模型、模擬系統、開發統計演算法，和教導與學習統計學。

### ● Financial Toolbox

財經工具箱擴充MATLAB、統計工具箱與最佳化工具箱在財務資料數學與統計分析的功能。可利用此工具箱進行投資組合最佳化、評估風險值、分析利率水準、權益型衍生性商品的評價，以及解決財務時間序列的各項問題。

### ● Financial Derivatives Toolbox

衍生性金融商品工具箱擴充財經工具箱分析與建立權益型和固定收益衍生性商品，以及隨利率變化的股票型商品。它能計算衍生性金融商品的價格、敏感度分析、進行套利對衝分析，檢視價格變化與避險分析，還能將分析結果視覺化。

### ● Datafeed Toolbox

財務資料來源工具箱可讓財金工程師取得即時市場資料、時間序列和歷史資料，在MATLAB環境進行複雜的財務模型分析。它可協助MATLAB直接連結到多個財務資料供應商之伺服器，例如：Bloomberg、FT Interactive Data與Yahoo! Finance等等。



### ● Optimization Toolbox

最佳化工具箱在MATLAB高科技運算環境下，提供了經過驗證的一般最佳化和大規模最佳化演算法，能夠解決有限制條件或是沒有限制條件、連續及離散等問題。

### ● Fixed Income Toolbox

固定收益產品工具箱能夠對固定收益產品進行模型建立和分析，可作為對多種固定收益證券的評價、收益分析和現金流量分析的工具，同時也支援固定收益衍生性商品的分析，如SWAP、可轉換債券、政府期貨。

### ● Econometrics Toolbox

計量經濟工具箱提供了建立經濟資料模型的功能，它讓經濟學家與財金專家可以選擇或調校經濟模型，以進行模擬與預測之用。

更多資訊請洽

**TeraSoft** 鈦思科技  
www.terasoft.com.tw

#### ■ 台北總公司 Head Office

115 台北市忠孝東路六段21號8樓之3  
(遠雄國際金融廣場)  
8F-3, No.21, Sec. 6, Jhonghsiao E. Rd.,  
Taipei 115, Taiwan, R.O.C.  
Tel : +886.2.2788.9300  
Fax : +886.2.2788.9308

#### ■ 新竹 Hsinchu Office

302 新竹縣竹北市復興一街251號13樓之6  
13F-6, No.251, Fuxing 1st St.,  
Jhubei City, Hsinchu County 302,  
Taiwan, R.O.C.  
Tel : +886.3.550.5590  
Fax : +886.3.550.5591

#### ■ 台南 Tainan Office

710 台南縣永康市中華路1-31號8樓  
8F, No.1-31, Jung Hua Road,  
Yung Kang City,  
Tainan County 710, Taiwan, R.O.C.  
Tel : +886.6.313.6725  
Fax : +886.6.313.6704