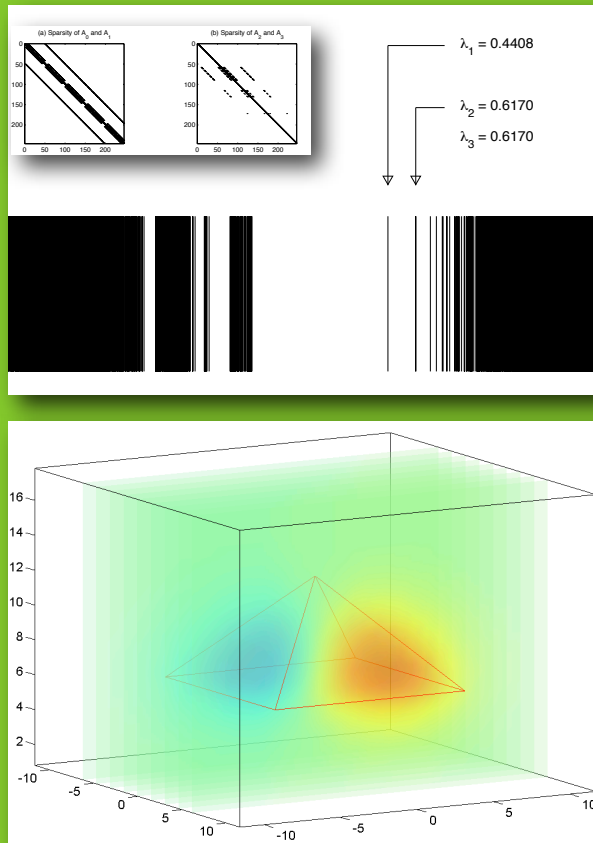


# Solving Large-scale Eigenvalue Problems

SPRING  
2009



## 大型特徵值計算方法研討班

Google 的搜尋引擎如何運作?  
量子點結構的能階如何分佈?  
勞工市場的變遷如何分析?  
生態系統的長期現象如何預測?  
高鐵列車的振動如何降低?

以上看似多樣無關的問題，卻有一個共通點：他們都需要計算相對應的特徵值或特徵向量。甚至在一些實際應用，我們必須在數千萬大小的矩陣系統中，找出最小的幾個正特徵值。類似的計算問題，不僅常見，更具有高度挑戰性！

台大數學科學中心與國家理論科學研究中心數學組（臺北辦公室）為

推廣應用數學與計算數學，培育跨領域人才，將針對大型特徵值計算問題，主辦一系列研討班。讓同學接觸數學與電腦等多面向知識與工具，進而學習如何解決科學、工程與人文社會中的實際問題。

此研討班從基本理論開始，結合實機操作，介紹大型特徵問題的計算方法。除理論分析之外，也將使用與開發平行電腦相關軟體。希望引領同學逐步進入此一有趣且實用的研究與應用領域，並提高未來就業競爭力。

我們歡迎大學部與研究所同學參加此系列研討班，同學僅需微積分、

線性代數、基本程式能力，以及主動積極的態度。

### Algorithm

- Power Method
- Lanczos
- Arnoldi
- Jacobi-Davidson

### Software

- Linux and Computational Tools
- PETSc
- ARPACK
- PPJD

- 台大數學科學中心
- 國家理論科學研究中心  
數學組（臺北辦公室）



時間：2009年3月12日至6月11日，每星期四下午3-5點。

地點：國立台灣師範大學公館校區，數學館 M210 室

主講人：黃聰明教授 (國立台灣師範大學數學系) 與其他專家學者

主持人：王偉仲教授 (國立台灣大學數學系)

聯絡人：侯凱珍小姐，02-3366-9902，tassist1@math.ntu.edu.tw