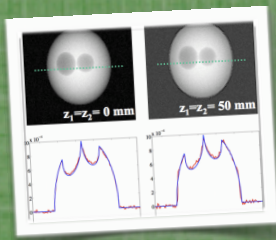
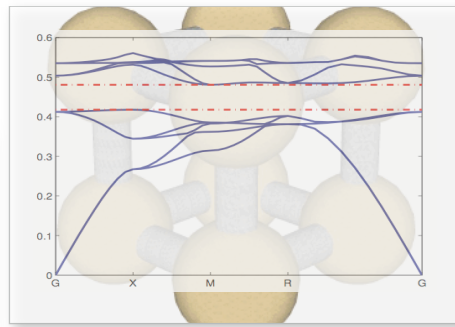
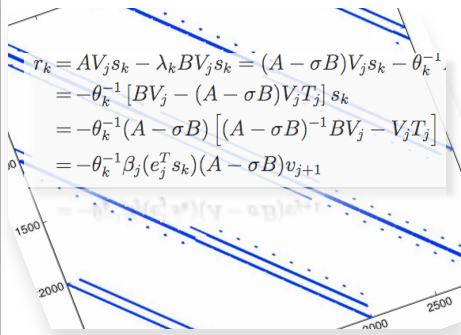


Matrix Computation and Its Applications

2010 春季「矩陣計算與應用」系列課程

臺大數學科學中心。國家理論科學研究中心數學組臺北辦公室



相關課程

隨機訊號分析

周呈雲教授 (臺灣大學生機系)

陳瑞彬教授 (高雄大學統計所)

在實驗所量測的數據及影像中，有許多無法事先預測的隨機訊號。我們將以醫學影像重建及處理為實例，介紹處理隨機訊號之理論及計算工具。主題包括：Basic Probability, Basic Matrix Theory, Mathematical Description of Imaging Systems, Statistical Parameter Estimation Theory, Signal Randomness Analysis, Decision Theory.

課號：631EM3140

時間：星期二 第234節

地點：知武館203室



「矩陣計算」是計算科學中一個重要的核心問題，它包含特徵值與線性系統求解兩大主軸。我們將由淺而深，探討這兩個主題中傳統與最新發展的理論與方法。另外，我們以光子晶體與醫學影像處理做為範例，結合實際應用問題，討論相關背景知識與其衍生的矩陣問題。在計算層面，為了處理大型問題，我們也將介紹平行與GPU計算。透過以上課題，希望參加者能對矩陣計算與應用，有一全面的認識。

歡迎大學部與研究所同學參加，僅需大學部課程與基本程式能力，以及主動積極的態度。

主題課程

大型特徵值與線性系統計算

林文偉教授 (國家講座教授，交通大學應數系)

- Eigenvalue Problems
Power Method, QR Method, Lanczos and Arnoldi Methods, Jacobi-Davidson Method, Krylov-Schur Method
- Linear System Problems
Basic Iterative Methods, Preconditioned Conjugate Gradient (PCG) Method, BiCG, Bi-CGSTAB, GMRES Methods

短期課程一

光子晶體

邱奕鵬教授 (臺灣大學電機系)

短期課程二

平行與 GPU 計算

王偉仲教授 (臺灣大學數學系)

時間：2010年3月5日至6月18日，每星期五下午 2:20 - 5:20

地點：臺灣大學，新生大樓 401 教室

主持人：王偉仲教授 (臺灣大學數學系)、黃聰明教授 (臺灣師範大學數學系)

聯絡人：林怡綺小姐，02-3366-9901，tassist@math.ntu.edu.tw