



NCTS Math. Division
4th Floor, 3rd General Building,
National Tsing Hua University
No. 101 sec 2, Kuang Fu Rd.,
Hsinchu 300, Taiwan

Scientific Computation

科學計算

林文偉

本季(7月~9月)科學計算於暑假期間在理論中心物理組舉辦一場數學物理的現代數值方法之暑期課程(School on Modern Numerical Methods in Math and Physics)。此課程共維持三天，七月3~5日，安排15小時豐富且精彩的主題報告，包括：

1. Large Scale Matrix Computation
2. Monte Carlo Method
3. Bayesian Approach in Curve Fitting
4. Numerical Gravity
5. GRID Computing

主要目的將著重於提供研究生在數學與物理之現代數值方法與演算法的基礎認識，安排八位專家學者作精闢的介紹，分別是

- Masayuki Asakawa (Osaka University, Japan)
Zhaojun Bai (University of California/Davis, USA)
Ying Chen (Institute of High Energy Physics, China)
Anthony Kennedy (The University of Edinburgh)
Simon Lin (Academia Sinica, Taiwan)
Chuan Liu (Peking University, China)
Wai-Mo Suen (Washington University, USA)
Chao Yang (Lawrence Berkeley National Laboratory)。

在訪問人員方面，我們在五月中邀請周所向教授(Bowling Green State University, Ohio, USA)到理論中心訪問三個月，期間周教授主講一後驗估計與自動調整方法的短期課程(A Short Course on A Posteriori Estimation and Adaptive Methods)。該課程是在介紹偏微分方程中的後驗誤差估計與自動調整方法之基本概念，包括：

1. Finite Element, Finite Difference, and Finite Volume Methods.
2. A Posteriori Error Estimation.
3. Design of Adaptive Methods for Solving Source and Eigenvalue Problems.



NCTS Math. Division
4th Floor, 3rd General Building,
National Tsing Hua University
No. 101 sec 2, Kuang Fu Rd.,
Hsinchu 300, Taiwan

2006/07 News letter

前季(1月~6月)舉辦一場短期課程、一個國際研討會(台北中心)與數場科學計算與動態系統的演講。短期課程是邀請周所向教授主講一後驗估計與自動調整方法的短期課程(A Short Course on A Posteriori Estimation and Adaptive Methods),於五、六月份中安排五天的精要課程。另外,六月底於台北中心舉辦一場持續五天的國際科學計算研討會,邀請國內外二十六位專家學者與會報告。

在學術演講方面,包括:一月王辰樹教授(NCKU)兩場演講,分別是 On the Structure-Preserving Algorithm for Algebraic Matrix Equations and Its Applications 與 Numerical Algorithm for Computing Upper Bounds of the Largest Structured Singular Value; 五月Weizhu Bao 教授(Singapore University)講演 Numerical Simulation for Rotating Bose-Einstein Condensate。

在訪問人員方面,6月中朱景華教授(Monash University)來訪兩週,與當地學者進行學術交流,針對週期奇異系統的可達性與可觀測性、週期矩陣對的Rayleigh-Ritz近似與提高特徵對的精度等問題討論。