

「發展國際一流大學及頂尖研究中心計畫」卓越研究小組
非線性分析及離散數學研究中心 簡介

1. 計畫背景及內容

- a. 本中心於 96 年 4 月成立時原以非線性分析、優化理論和泛函分析為主軸，期於 3 至 5 年內成為亞洲地區相關領域的頂尖研究中心。國際學術組織 Working Group on Generalized Convexity、日本、俄羅斯、荷蘭、英國、美國和加拿大學界分別邀請本中心舉辦組織年會和國際雙邊學術會議，備受敬重。本中心自 97 年又邀得離散數學和科學計算領域的同仁加盟，研究實力更見堅實。
- b. 本中心成員在有關均衡理論、變分不等式、不動點理論、圖論等問題所發表的論文，已超過 350 篇，被全球學者所一再引用(在美國數學學會 Mathscinet 共約有 3000 個引用紀錄)，影響深遠。

2. 95-97 年研究成果

- a. 96 年 4 月本中心以非線性分析及優化理論研究中心名義成立，成員 5 人，合計共發表了 39 篇 SCI 期刊論文。
- b. 97 年本中心成員增為 8 人，研究能量放大，合計共發表了 70 篇 SCI 期刊論文，其中 SCI highly cited papers 有 6 篇。另中心於 SCI 期刊 Taiwanese J. Math. 刊行研討會論文專輯二次(冊)。
- c. 參與國際數学期刊編輯委員會共 26 人次，其中姚任之教授更為 SCI 期刊“Taiwanese J. Math.”的總主編。
- d. 徐洪坤院士於 2006 年被南非國家科學院選為院士。朱緒鼎講座教授於 2007 年獲國科會傑出研究獎。聯合報專題報導李子才教授有關影像分析算法和應用。
- e. 舉行三場大型國際學術研討會 ISNACA 2007、GC9、ISVAO 2008。
- f. 李子才、呂宗澤等合作之學術專著：“Treffitz and collocation methods”由國際出版社 WIT Press, Boston, 於 2008 年 1 月出版發行。
- g. 在 ISI (SCI) Essential Science Indicators (2007) 的 Scientist Rankings in Mathematics, 其中列有到 2007 年止，全世界數學家論文被張用次數最多的 970 人的排名。本中心的朱緒鼎 教授名列 67/970, 姚任之教授名列 334/970, 徐洪坤教授名列 623/970.
- h. 在 Most Cited Elsevier Articles in Mathematics since 2006 provided by SCOPUS 報告中，記載有由 2006 年至今 (2009)在由 Elsevier 出版的數学期刊中，被引用次數最高的前 100 篇論文的排名，其中本中心徐洪坤教授有 5 篇論文上榜，分別排名 46, 47, 62, 72 和 92.

3. 邁向頂尖之策略

- a. 本中心成立於 2007 年 4 月，暫以同等規模且有國際知名度的星加坡大學和香港中文大學的數學研究中心為標竿。本中心未來將更加努力，並將考慮以日本京都大學和大陸中國科學院數學研究院等單位作為下一階段的比較對象。
- b. 本中心將以提昇發表學術論文的質為首要目標，暫時以 SCI top 10% 和

Most highly Cited 兩項為參考。為此，將積極邀請國際相關領域頂尖學者來訪，與中心成員合作論文，建立國際合作團體；並且鼓勵成員和研究生出國短期訪問進修。

4. 98 年及 99 年執行重點

- a 與國外學術團隊合辦國際學術研討會，建立中心國際能見度。98 年度舉辦 5 場國際會議：(1) 2009 Workshop on Graph Theory (1/10-1/14); (2) 台俄雙邊數學會議 International Symposium on Optimization and Optimal Control (2/2-2/6); (3) Workshop on Matrices and Operators 2009 (7/3-7/4); (4) 台荷雙邊數學會議 NSC-NWO joint seminars on Generalized Convexity in Game Theory (8/20); (5) Abstract Harmonic Analysis 2009 (12/18-22).
- b 邀請海外學者訪問，加強年輕同仁和研究生/博士後的培養。

5. 預期效果

- a 預計在 98/99 年度發表 SCI 論文每年 50 篇，其中具有高影響因子論文佔 20% 以上，並累計有 Highly Cited Papers 8 篇以上。
- b 本校在數學學門能進入 ESI (Top 1%) 領域。