

# 空間離散型反應擴散方程的馬賽克解

學生：褚雨蓓

指導老師：石至文 教授

國立交通大學應用數學系(研究所)碩士班

## 摘要

本篇論文主要研究空間離散型擴散方程的穩定花樣(stationary patterns)。先經由幾何形式來建構和描繪方程式中的參數條件，所求得方程的解稱為馬賽克解(mosaic solutions)，而利用這些解來描繪的花樣稱為馬賽克花樣(mosaic patterns)。藉由所建構的虛擬合適的基本花樣(pseudo feasible basic patterns)來討論一維和二維網格系統裡的花樣形式(pattern formations)和空間熵(spatial entropy)，也就是說由基本花樣來組成較大的花樣。在有限網格系統裡，討論三種邊界條件對空間熵和花樣的影響。最後，展示一些數值結果來驗證理論。