

林松山教授 / 應用數學系

動態系統、Zeta函數

本人研究領域為多維符號動態系統及動態Zeta函數。

1.多維符號動態系統：研究平面的花樣生成問題，在平面佈置網格，給定一組可容許的花樣(或符號)，依特定的生成規則，把平面鋪滿可容許的花樣。

主要關心的問題包含：

- (i) 是否有鋪滿全平面的花樣?
- (ii) 有多少鋪滿全平面的花樣?譬如說花樣的個數隨全平面網格增長是指數型成長嗎?(即是否有空間混沌現象?)
- (iii)若為空間混沌，其空間熵是多少?
- (iv)能否有自然測度可用來描述及量測這些全平面花樣生成的情形?
- (v) 聯結部分花樣成全平面花樣的可能性?如是一般性的混合或強混合。

2.動態Zeta函數：以可容許的花樣，依特定規則鋪全平面時，指選取週期性(水平、垂直且容許有位移)鋪陳的個數，可造出動態Zeta函數在平面，此函數可表成無窮多個有理函數的乘積，因此有一個meromorphic函數，主要關心的問題包含：

- (i) 此函數的自然邊界與空間熵的關係。
- (ii)此函數在各種座標系統的表現式在代數及數論的應用。