

# 16 綜合論述

§1. 特徵值的綜合應用 .....	16-2
§2. Cayley-Hamilton定理 .....	16-41
§3. 最小多項式 .....	16-54

## 概要與指引

本章討論一些綜合性的題材. 第一節討論特徵值在矩陣的多項式, 指數函數, 甚至三角函數上的應用. 也談到一些特殊的應用問題. 第二節介紹Cayley-Hamilton定理: 將矩陣代入它的特徵多項式會得到零矩陣. 第三節討論最小多項式. 最小多項式的理論看來複雜, 但只要先判定出 Jordan form, 最小多項式就可立刻寫出來(定理24). 定理26提出可對角化的另一個重要的等價條件.

本章由於放在最後, 各位讀者學到這裡已經非常辛苦了. 但就理論的難度來看, 本章比前兩章要簡單得多, 請堅持到底. 若時間不足, 一些證明過程可放棄, 但各定理的敘述務必要熟習.