

簡介

偏微分方程的種類

Laplace 方程式

複變函數法 - 特徵線法的特例

分離變數法 - 級數型式解

轉換法 (domain of wave number) - 積分型式解

格林函數法

數值法 - 有限差分、有限元素與邊界元素法

工程應用例 - 土石壩滲流問題 (石門水庫工程例)

熱傳方程式

分離變數法 - 級數型式解

轉換法 (transform method, frequency domain) - 積分型式解

格林函數法

數值法 - 有限差分、有限元素與邊界元素法

工程應用例 - 孔洞輻射例 (中油爐管工程例)

工程應用例 - 貴妃醉酒例 (random walk)

波動方程式

鑽石法則 (diamond rule)

特徵線法 (method of characteristics)

分離變數法 - 級數型式解 - 模態疊加解

轉換法 (transform method, frequency domain) - 積分型式解

格林函數法

數值法 - 有限差分、有限元素與邊界元素法

工程應用例 - 地震工程 (碧潭橋多支承運動分析)

工程應用例介紹

變分法簡介與在結構學應用