目次

まえがき

第 1 章　差分法 · · ·

§2.2 Poisson 方程式 42
(a) 弱形式 42
(b) 有限要素近似 44
§2.3 最小型変分原理 46
(a) 変分問題 46
(b) 最小型変分原理 50
(c) Ritz-Galerkin 法 51
(d) Céa の補題 54
§2.4 誤差評価 55
(a) 正則分割列 55
(b) アフィン同等要素分割 56
(c) 補間誤差評価 60
(d) 有限要素解の誤差評価 64
(e) Aubin-Nitsche のトリック 65
§2.5 放物型問題 67
(a) 抽象的放物型問題 67
(b) θ 法の安定性 70
(c) 誤差評価 75
(d) 熱方程式の有限要素近似 78
(e) 集中質量近似 85
演習問題 91

第3章 境界要素法 95
§3.1 境界要素法の構成 95
(a) 基本解 95
(b) 境界積分方程式 97
§3.2 内部・外部 Dirichlet 問題 101
(a) 解の構成と一意性 101
(b) 境界要素解の誤差評価 107
演習問題 110

付録 111
§A.1 有限要素の例 111
(a) 四角形要素 111
(b) Hermite 要素 111
§A.2 数値計算の具体例 112
(a) 翼周りのポテンシャル流れ 112
(b) 円柱周りの流れ 114
参考書 117
索引 121