目　次

第1章　理 想 流 体

§ 1.　連続の方程式…… 1
§ 2.　オイラーの方程式…… 2
§ 3.　静 水 力 学…… 6
§ 4.　対流が存在しない条件…… 8
§ 5.　ベルヌーイの定理…… 10
§ 6.　エネルギー流束…… 11
§ 7.　運動量流束…… 13
§ 8.　循環の保存…… 15
§ 9.　ポテンシャル流…… 16
§ 10.　非圧縮性流体…… 21
§ 11.　物体のまわりのポテンシャル流による抗力…… 33
§ 12.　重　力　波…… 39
§ 13.　長波（重力波）…… 45
§ 14.　非圧縮性流体中の波動…… 47

第2章　粘 性 流 体

§ 15.　粘性流体の運動方程式…… 51
§ 16.　非圧縮性流体でのエネルギー散逸…… 57
§ 17.　管を通る流れ…… 59
§ 18.　回転する2円筒のなかの流れ…… 64
§ 19.　相　似　則…… 65
§ 20.　ストークスの法則…… 67

§ 21. 層流タイプの伴流…… 76
§ 22. 懸濁液の粘性率…… 83
§ 23. 粘性流体の運動方程式の厳密解…… 85
§ 24. 粘性流体中の振動…… 94
§ 25. 重力波の減衰……105

第3章 乱 流

§ 26. 定常流の安定性……111
§ 27. 乱れの開始……112
§ 28. 回転している2円筒間の流れの安定性……117
§ 29. 管のなかの流れの安定性……121
§ 30. 接線方向の不連続の不安定性……124
§ 31. 十分に発達した乱れ……126
§ 32. 局所的な乱れ……130
§ 33. 速度相関……134
§ 34. 乱流領域とはがれ（剥離）現象……139
§ 35. 乱流ジェット……141
§ 36. 乱流タイプの伴流……147
§ 37. ジューコフスキーの定理……149
§ 38. 等方的な乱れ……152

第4章 境 界 層

§ 39. 層流境界層……159
§ 40. はがれ線近傍の流れ……166
§ 41. 層流境界層の流れの安定性……172
§ 42. 対数型速度分布……174
§ 43. 管のなかの乱流……179
§ 44. 乱流境界層……181
§ 45. 抵抗の急減……184
§ 46. 流線形物体のまわりの流れ……188

§ 47. 誘導抵抗……190
§ 48. 薄翼の揚力……195

第5章 流体中の熱伝導

§ 49. 熱輸送の一般式……199
§ 50. 非圧縮性流体中の熱伝導……204
§ 51. 無限媒質中の熱伝導……209
§ 52. 有限媒質中の熱伝導……214
§ 53. 熱輸送の相似則……219
§ 54. 境界層中の熱輸送……223
§ 55. 運動している流体中での物体の加熱……228
§ 56. 自由対流……231

第6章 拡 散

§ 57. 混合流体の流体力学方程式……241
§ 58. 拡散と熱拡散の係数……244
§ 59. 懸濁粒子の拡散……250

第7章 表面現象

§ 60. ラプラースの式……253
§ 61. 表面張力波……260
§ 62. 液体の運動における吸着薄膜の影響……265

索 引
訳者あとがき