

目 次

第1章 緒 論	[1-5]
1. 流体の性質	1
2. 非圧縮性流体および圧縮性流体	4
第2章 流体静力学	[6-47]
3. つりあいの条件	6
4. Pascal の法則および Archimedes の原理	12
5. 一様な重力の場における流体内の圧力	18
6. 浮游体のつりあいおよびその安定さ	24
7. 回転する液体の相対的つりあい	35
8. Maclaurin の回転楕円体	39
第3章 運動方程式	[48-99]
9. Lagrange の運動方程式	48
10. Lagrange の連続方程式	53
11. Lagrange の定理	56
12. Euler の運動方程式	65
13. Euler の連続方程式	70
14. 初期条件および境界条件	72
15. Lagrange の連続方程式と Euler の連続方程式との関係	74
16. Euler の方法による Lagrange の定理の証明	78
17. 運動方程式の変形	82
18. 撃力によって起こされる流体の運動	85
19. 流 線	87
20. Bernoulli の定理	89

21. Bernoulli の定理の応用例	92
22. 流れおよび循環	98
第4章 非回転運動一般論	[100-125]
23. 非回転運動	100
24. 湧出点および流入点	102
25. 複湧出点	106
26. 鏡像の方法	107
27. 非回転運動の一般の性質	110
28. 流体が無限に広がっている場合	115
29. 空間の連結性, 多重連結空間における非回転運動	119
第5章 二次元の非回転運動	[126-173]
30. 流れの函数	126
31. 複素変数の函数の応用	129
32. 円柱の運動	135
33. Blasius の公式	142
34. Kutta-Joukowski の定理	146
35. 等角写像の応用	150
36. 翼のまわりの流れ	158
37. 不連続な流れ	166
第6章 三次元の非回転運動	[174-204]
38. 球の運動	174
39. Stokes の流れの函数	181
40. Archimedes の原理	188
41. Hamilton の原理	192
42. 一般の物体の運動	198
43. 流体内における振り子の運動	202

第7章 渦動運動	[205-249]
44. 渦動運動の特性	205
45. Helmholtz の定理	207
46. 渦動管の強さ	210
47. 渦動度と速度との関係	212
48. 直線状渦動糸	217
49. Kármán の渦動列	224
50. 渦動後流による物体の抵抗	236
51. 円形断面の直線状渦動	244
第8章 波 動	[250-285]
52. 波動の一般的性質	250
53. 浅い液体における長波	252
54. 表面波	257
55. 定常波	265
56. 群速度	268
57. 表面張力の波	271
58. 波動の勢力およびその伝達	276
59. Gerstner のトロコイド波	280
第9章 粘性流体の運動	[286-341]
60. 粘性流体内の応力	286
61. テンソル	291
62. 粘性流体における変形と応力との関係	297
63. 粘性流体の運動方程式	302
64. Hagen-Poiseuille の法則	307
65. 球の定常運動	311
66. Oseen の研究	318

67. 境界層の理論	325
68. 渦乱流	336
索引	[343-351]