

目次

1	単振動と楕円振動	1
	例題 1【単振動】	6
	例題 2【安定な位置とそこを中心とする単振動】	8
	例題 3【単振動エネルギーの保存則】	10
	例題 4【楕円振動】	11
2	減衰振動と強制振動	13
	例題 5【 LCR 回路の減衰振動】	17
	例題 6【 LCR 回路の強制振動】	19
3	波動と波動方程式	21
	例題 7【1 次元の波動と波動方程式】	26
	例題 8【波動方程式を満たすか否かの判別】	27
	例題 9【縦波の変位と疎密の位置】	28
	例題 10【正弦波の記述】	29
	例題 11【平面内を伝わる正弦波】	30
4	波動の速さ	31
	例題 12【波動の速さの次元解析】	33
	例題 13【弦を伝わる横波の速さ】	35
	例題 14【棒を伝わる縦波弾性波の速さ】	37
	例題 15【固体中を伝わる横波弾性波の速さ】	39
	例題 16【水底まで水が一様に動く場合の水波の速さ】	41

5	波動のエネルギー	43
	例題 17 【弦の振動の運動エネルギー】	45
	例題 18 【棒を伝わる縦波弾性波のエネルギー】	47
	例題 19 【平面電磁波とエネルギーの流れ】	49
6	波動の性質	51
	例題 20 【固定端反射と合成波】	57
	例題 21 【水波の位相速度と群速度】	59
	例題 22 【円形波の干渉】	61
	例題 23 【スネルの法則】	63
	例題 24 【単スリットによる光波の回折】	65
7	音波	67
	例題 25 【理想気体中の音速】	70
	例題 26 【ドップラー効果】	71
	例題 27 【音波の屈折】	73
8	定常波と固有振動	75
	例題 28 【正弦波の反射と定在波ができる条件】	79
	例題 29 【共鳴管と空気柱の固有振動】	81
	例題 30 【 LC 回路を流れる電流の連成振動】	83
A	2 階の線形微分方程式の解	87
B	LCR 回路の電流と起電力	91
C	弾性体	93
D	水波に関係した補足	99
E	参考文献	107
F	発展問題の解答	109