

目 次

第1章 一自由度系

§ 1	自由調和振動	1
§ 2	振り振動	8
§ 3	振動問題におけるエネルギー式の応用	14
§ 4	Rayleigh の方法	22
§ 5	回転軸の危険速度	30
§ 6	強制振動：定常状態	35
§ 7	強制振動：過渡状態	40
§ 8	強制振動の工業上の応用	43
§ 9	他の工業上の応用	49
§ 10	回転機械の釣合	52
§ 11	減 衰	58
§ 12	粘性減衰のある自由振動	60
§ 13	粘性減衰のある強制振動	66
§ 14	減衰を考えたときの機械の弾性据付	74
§ 15	Coulomb 減衰のある自由振動	77
§ 16	Coulomb 減衰や他の減衰のある強制振動	80
§ 17	一般の周期的起振力の場合	84
§ 18	一般の起振力の場合：過渡状態	91
§ 19	一般の起振力の場合：図解法	100
§ 20	自励振動	105

第2章 非線型および可変ばね特性系

§ 21	非線型系の例	111
§ 22	非線型ばね系の自由振動	115
§ 23	非線型自由振動：図解法	121
§ 24	非線型自由振動：数値解法	127
§ 25	自由振動に応用した逐次近似法	133
§ 26	非線型強制振動：定常状態	141
§ 27	非線型振動における Ritz の方法の応用	147

§ 28	可変ばね特性の例	151
§ 29	可変ばね特性系の不安定条件	159

第3章 二自由度系

§ 30	多自由度系の例	169
§ 31	二自由度系の自由振動	171
§ 32	自由振動の例	175
§ 33	二自由度系の強制振動	186
§ 34	粘性減衰のある振動	191
§ 35	定常運動の安定性	200
§ 36	ヒステリシスによる回転軸のふれまわり	207

第4章 多自由度系

§ 37	多自由度系の自由振動	215
§ 38	軸の自由振り振動	220
§ 39	自然振動数の近似計算法	224
§ 40	多くの円板をもつ軸の強制振り振動	235
§ 41	ディーゼル機関のクランク軸の振り振動	240
§ 42	固体摩擦のある防振装置	243
§ 43	多くの支点をもつ軸の横振動	247
§ 44	ジャイロ作用が回転軸の危険速度に及ぼす影響	258
§ 45	軸や円板の重さが危険速度に及ぼす影響	266
§ 46	軸の撓性が回転体の釣合に及ぼす影響	270

第5章 弾性体の振動

§ 47	棒の自由縦振動	273
§ 48	棒の強制縦振動	280
§ 49	一端に荷重をもつ棒の振動	286
§ 50	軸の振り振動	293
§ 51	棒の自由横振動	297
§ 52	両端単純支持の棒の自由振動	303
§ 53	他の境界条件をもつ棒の自由振動	308
§ 54	多くの支点をもつ梁の自由振動	313

§ 55	両端単純支持の梁の強制振動	316
§ 56	橋の振動	327
§ 57	種々の境界条件をもつ梁の強制振動	333
§ 58	強制運動による梁の振動	337
§ 59	軸力が横振動に及ぼす影響	343
§ 60	弾性基礎上の梁の振動	345
§ 61	Ritz の方法	348
§ 62	可変断面の棒の振動	353
§ 63	船殻の振動	360
§ 64	横振動数の数値計算法	363
§ 65	梁の曲げ捩り合成振動	371
§ 66	棒の横衝撃	375
§ 67	棒の縦衝撃	380
§ 68	円環の振動	388
§ 69	膜の振動	393
§ 70	板の振動	402
§ 71	タービン円板の振動	415
附録 1	Lagrange の方程式	421
附録 2	単位換算表	429
附録 3	事項索引(和英)	430
附録 4	同 上(英和)	432
附録 5	著者名索引	435
	訳者あとがき	439