

目 次

日本の読者へ
訳者のことば
はじめに

| | |
|-------------------------------|-----|
| 第 6 章 直線運動 | 1 |
| 6.1 直線運動学 | 1 |
| 6.2 力学の原理 | 11 |
| 6.3 直線運動の微分方程式 | 16 |
| 6.4 一定の力を与えられた質点の運動 | 23 |
| 6.5 時間の関数としての力 | 29 |
| 6.6 変位に比例する力——自由振動 | 36 |
| 6.7 ダランベールの原理 | 46 |
| 6.8 運動量と力積 | 53 |
| 6.9 仕事とエネルギー | 57 |
| 6.10 理想系：エネルギーの保存 | 63 |
| 6.11 衝突 | 71 |
| 第 7 章 曲線運動 | 79 |
| 7.1 曲線運動学 | 79 |
| 7.2 曲線運動の微分方程式 | 89 |
| 7.3 放物運動 | 94 |
| 7.4 曲線運動におけるダランベールの原理 | 100 |
| 7.5 運動量のモーメント | 107 |
| 7.6 曲線運動における仕事とエネルギー | 111 |
| 第 8 章 固定軸まわりの剛体の回転 | 119 |
| 8.1 回転の運動学 | 119 |
| 8.2 固定軸まわりに回転する剛体の運動方程式 | 124 |
| 8.3 一定なモーメントによる回転 | 129 |
| 8.4 ねじり振動 | 136 |

| | | |
|-----------------|-------------------|-----|
| 8. 5 | 物理振子 | 144 |
| 8. 6 | 回転角に比例するモーメント | 150 |
| 8. 7 | 回転におけるダランベールの原理 | 156 |
| 8. 8 | 回転における合成慣性力 | 164 |
| 8. 9 | 回転における角運動量 | 170 |
| 8. 10 | 回転体のエネルギー方程式 | 177 |
| 8. 11 | ジャイロスコープ | 183 |
| 第 9 章 剛体の平面運動 | | 190 |
| 9. 1 | 平面運動学 | 190 |
| 9. 2 | 瞬間中心 | 194 |
| 9. 3 | 平面運動の方程式 | 199 |
| 9. 4 | 平面運動におけるダランベールの原理 | 208 |
| 9. 5 | 平面運動における角運動量の原理 | 215 |
| 9. 6 | 平面運動のエネルギー方程式 | 223 |
| 第 10 章 相対運動 | | 231 |
| 10. 1 | 相対運動の運動学 | 231 |
| 10. 2 | 相対運動の方程式 | 236 |
| 10. 3 | 相対運動におけるダランベールの原理 | 247 |
| 付録 II 慣性モーメント | | 251 |
| A. 6 | 物体の慣性モーメント | 251 |
| A. 7 | 薄板の慣性モーメント | 251 |
| A. 8 | 立体の慣性モーメント | 254 |
| A. 9 | 慣性乗積と主軸 | 257 |
| A. 10 | 軸の方向と慣性モーメント | 259 |
| 付録 III 強制振動 | | 265 |
| A. 11 | 一般理論 | 265 |
| A. 12 | 工学的応用 | 270 |
| 付録 IV 回転体のつりあわせ | | 275 |
| A. 13 | 固定軸の反力 | 275 |
| A. 14 | 回転体のつりあわせ | 279 |
| 索引 | | 286 |