

# 目 次

(下 巻)

第 8 章	Hamilton の運動方程式	
8-1	Legendre 変換と Hamilton の運動方程式	505
8-2	サイクリック座標と保存則	517
8-3	Routh の方法と定常運動のまわりの振動	521
8-4	相対論的力学の Hamilton 形式	528
8-5	Hamilton の方程式を変分原理から導くこと	536
8-6	最小作用の原理	540
第 9 章	正準変換	
9-1	正準変換の方程式	556
9-2	正準変換の例	566
9-3	正準変換に対するシンプレクティックな方法	572
9-4	Poisson の括弧式およびその他の正準不変量	580
9-5	Poisson の括弧式を用いた定式化における運動方程式, 無限小正準変換, および保存則	591
9-6	角運動量を含む Poisson の括弧式	607
9-7	力学系の対称性の群	611
9-8	Liouville の定理	619
第 10 章	Hamilton-Jacobi の理論	
10-1	Hamilton の主関数に対する Hamilton-Jacobi の方程式	636
10-2	Hamilton-Jacobi の方法の例としての調和振動子 の問題	641

10-3	Hamilton の特性関数に対する Hamilton-Jacobi の方程式	644
10-4	Hamilton-Jacobi の方程式の変数分離	650
10-5	1 自由度の系における作用-角変数	660
10-6	完全に変数分離可能な系に対する作用-角変数	667
10-7	Kepler 問題の作用-角変数による取り扱い	679
10-8	Hamilton-Jacobi の理論, 幾何光学および波動力学	696
第 11 章	正準形式の摂動論	
11-1	序論	715
11-2	時間に依存する摂動(定数の変化)	717
11-3	時間に依存する摂動の応用例	724
11-4	時間に依存しない 1 次の摂動論, 1 自由度の場合	735
11-5	高次の時間に依存しない摂動論	741
11-6	天体力学および宇宙空間力学における摂動論の 特殊な技法	751
11-7	断熱不変量	756
第 12 章	連続的な系および場に対するラグランジアン形式と ハミルトニアン形式の序論	
12-1	不連続な系から連続的な系への移行	773
12-2	連続的な系に対するラグランジアン形式	777
12-3	応力-エネルギー・テンソルと保存則	786
12-4	ハミルトニアン形式, Poisson の括弧式および 運動量表示	795
12-5	相対論的な場の理論	806
12-6	相対論的な場の理論の例	812
12-7	Noether の定理	828

目次	V
付録	
D Hamilton-Jacobi の方程式の変数分離可能性に対する Staeckel の条件 .....	845
E 気体中における音響場のラグランジアン形式 .....	849
参考文献目録 .....	855
記号索引 .....	867
索引 .....	879

《上巻主要内容》

第 1 章	基本原理の概観
第 2 章	変分原理と Lagrange の方程式
第 3 章	中心力の 2 体問題
第 4 章	剛体の運動学
第 5 章	剛体の運動方程式
第 6 章	微小振動
第 7 章	古典力学における特殊相対性理論
付録	録