

目次

序	1
第1章 力学系の幾何学的観点：予備事項，ポアンカレ写像と例題	7
1.1 力学系の理論からの予備事項	8
1.1A 平衡解：線形安定性	8
1.1B リャプノフ関数	14
1.1C 不変多様体：線形系と非線形系	19
1.1D 周期解	33
1.1E 2次元多様体上の可積分ベクトル場	37
1.1F 指数理論	45
1.1G ベクトル場の一般的性質：存在性，一意性，微分可能性と流れ	47
1.1H 漸近的振る舞い	53
1.1I ポアンカレ・ベンディクソンの定理	59
演習問題	66
1.2 ポアンカレ写像：定理，構成および例	82
1.2A ポアンカレ写像：例	83
1.2B 断面の変動：写像の共役性	114
1.2C 構造安定性，生成性，横断性	121
1.2D ポアンカレ写像の構成	132

1.2E 減衰, 強制ダッフィング振動子の力学への応用	194
演習問題	220
第2章 力学系を簡単にする方法	243
2.1 中心多様体	243
2.1A ベクトル場の中心多様体	244
2.1B パラメータに依存する中心多様体	250
2.1C 線形的に不安定な方向の包含	257
2.1D 写像に対する中心多様体	258
2.1E 中心多様体の性質	265
2.2 標準形	267
2.2A ベクトル場の標準形	268
2.2B パラメータづけられたベクトル場の標準形	278
2.2C 写像に対する標準形	285
2.2D ベクトル場の共役性と同値性	291
2.3 最後の注意	301
演習問題	303
参考文献	321
索引	337

[下巻の内容]

第3章 局所分岐

3.1 ベクトル場の不動点の分岐 / 3.2 写像の不動点の分岐 / 3.3 分岐図式の説明と応用: 警告 / 演習問題

第4章 大域的分岐とカオスのいくつかの様相

4.1 スメイルの馬蹄型力学系 / 4.2 記号力学 / 4.3 コンリー-モーザー条件と“いかにして力学系がカオス的であることを示すか” / 4.4 2次元写像のホモクリニック点の近傍における力学 / 4.5 2次元の時間周期ベクトル場におけるホモクリニック軌道に対するメルニコフの方法 / 4.6 錯綜における幾何および力学 / 4.7 ホモクリニック分岐：周期倍加と鞍状点結節点分岐のカスケード / 4.8 3次元自励ベクトル場の双曲型不動点にホモクリニックな軌道 / 4.9 局所余次元2の分岐によって生じる大域的分岐 / 4.10 リャプノフ指数 / 4.11 カオスとストレンジ・アトラクター / 演習問題

参考文献 / 索引