

目 次

緒 論	1
第 1 章 線型に近い系の固有振動	34
§ 1. 漸近解の構成	34
§ 2. 線型に近い保存系	49
§ 3. 非線型摩擦の場合	62
§ 4. 自励振動系	71
§ 5. 定常振幅とその安定性	82
§ 6. 定常解の構成	93
§ 7. 非線型振動系の等価線型化	102
§ 8. 緩やかに変化するパラメーターをもつ非線型振動系	118
第 2 章 位相平面の方法	128
§ 9. 位相平面上の軌道・特異点	128
§ 10. リエナールの方法	145
§ 11. 弛緩振動系	158
§ 12. ファン・デル・ポール方程式に対する A. A. ドロドニツィンの方法	162
第 3 章 周期的な外力の影響	170
§ 13. 《非共鳴》の場合における漸近展開	170
§ 14. 《共鳴》の場合	186
§ 15. 非線型振動子に対する正弦力の作用	204
§ 16. 直線の線分からなる特性曲線をもつ非線型系に対する正弦力の作用	219
§ 17. パラメトリック共鳴	229
§ 18. 弛緩系に対する周期力の作用	243
§ 19. 緩やかに変わるパラメーターをもつ非線型系	256

第4章 多自由度の非線型系における単一周期振動	273
§ 20. 多自由度の系における単一周期固有振動	273
§ 21. 2階の連立微分方程式で記述される多自由度系における固有単一周期振動	286
§ 22. 多自由度系の単一周期振動に対する周期的外力の影響	299
§ 23. 緩やかに変化するパラメーターがある時の多自由度非線型系における単一周期振動の研究	312
第5章 平均法	330
§ 24. 平均法における第1近似および高次近似の方程式	330
§ 25. 位相が急速回転する場合	352
第6章 漸近法の基礎	366
§ 26. 平均法の基礎	366
§ 27. 基本方程式系の変形	372
§ 28. 変形した方程式の平衡点と閉軌道付近における解の若干の性質	400
§ 29. 無限区間における基本方程式の正確解と近似解との対応	428
§ 30. 周期解および概周期解	437
補 遺	464
文 献	474
あ と が き	476
索 引	1~4