# 目　次

まえがき

1　ひもの問題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
1.1　結び目と絡み目　1
1.2　絡み目に対する位相不変量　4
1.3　絡み目多項式　7
1.4　結び目の分類表　10

2　結び目理論 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
2.1　組みひも群　16
2.2　閉じた組みひも　19
2.3　絡み目不変量　21

3　厳密に解ける模型 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
3.1　統計力学　24
3.2　厳密に解ける模型　28

4　ヤン-バクスター関係式 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 34
4.1　バーテックス模型　34
4.2　IRF 模型　40
4.3　因子化された散乱行列　44

5　絡み目多項式の構成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 48
5.1　模型の基本的性質　48
5.2　代数的構成　52

6 さまざまな絡み目多項式 · · · · · · · · · · · · · · 58
6.1 多状態バーテックス模型 58
6.2 スケイン関係式 64
6.3 他の絡み目多項式 70

7 グラフによる構成 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 71
7.1 テンパリー-リーブ代数 71
7.2 ライドマイスター操作 74
7.3 絡み目多項式 78

参考文献 83
索 引 87