

目 次

久保亮五著「ゴム弾性」のもつ意義 [伏見康治] iii
はしがき vii

第1章 まえおき

§ 1. 高分子物性論の位置 **3**

第2章 ゴムおよびゴム類似物質

§ 2. ゴムとその特質 **7**

§ 3. 高 弾 性 **10**

§ 4. ゴムの分子および加硫 **12**

§ 5. ゴムのX線的研究 **16**

§ 6. ゴム類似物質 **23**

第3章 ゴム状態の本質

§ 7. 物質の構造，原子分子間の力と力学的性質 **26**

§ 8. ミクロブラウン運動とマクロブラウン運動 **29**

§ 9. 分子内回転 **33**

§ 10. ゴム弾性の本質 **36**

§ 11. 熱力学的関係式と実験的証明 **42**

第 4 章 統計力学的な基礎

- § 12. 統計力学の基礎 48
- § 13. 理想気体 51
- § 14. 一つの力学的模型 55
- § 15. 鎖状分子のエントロピー 58

第 5 章 理想ゴムの統計力学的理論

- § 16. 理想ゴム状態 67
- § 17. 荷重と張力 69
- § 18. W. Kuhn の理論 70
- § 19. Poisson 比と Young 率 76
- § 20. 網状構造の理論 80
- § 21. 内部エネルギーを考えた理論 88
- § 22. 要素分子の配向 91
- § 23. ゴムの張力の一つの運動論的解釈 96
- § 24. ゴムの複屈折 99
- § 25. 分子バネの説 104

第 6 章 実際のゴム

- § 26. 生ゴムの弾性 113
- § 27. 結晶化現象 117
- § 28. ゴムの低温における状態変化 125
- § 29. 時間的な現象および可塑性 127

第 7 章 ゴムの理論に関連した諸問題

- § 30. 分子内回転と鎖状分子の形 133
- § 31. 粘 度 135

§ 32. 膨 潤 **140**
§ 33. 繊維状タンパク質の問題 **140**
§ 34. 結びの言葉 **142**

付 録 **146**
復刻版あとがき [西 敏夫] **149**
索 引 **158**