

目 次

界面の不安定性とパターン形成 =太田隆夫

| | |
|------------------------|----|
| 1 章 界面とパターン形成 | 3 |
| 1・1 亂雑なパターンから規則的なパターンへ | 3 |
| 1・2 ミクロな界面とマクロにみた界面 | 8 |
| 2 章 界面の統計力学 | 9 |
| 2・1 平衡状態での界面 | 9 |
| 2・2 連続相転移 | 9 |
| 2・3 対称性の破れとトポロジカルな欠陥 | 11 |
| 2・4 ファン・デル・ワールスの理論 | 13 |
| 2・5 ゆらぎの効果 | 18 |
| 2・6 ドラムヘッドモデル | 22 |
| 2・7 ぬれ転移 | 27 |
| 3 章 界面の動力学 | 31 |
| 3・1 界面の運動方程式 | 31 |
| 3・2 運動方程式の成立条件 | 35 |
| 3・3 1次元界面の運動 | 36 |
| 3・4 秩序形成過程のスケーリング則 | 39 |
| 3・5 核形成およびスピノダル分解への応用 | 44 |
| 3・6 1次元キンク系の動力学 | 47 |
| 4 章 界面の安定性 | 49 |
| 4・1 結晶の平衡形 | 49 |
| 4・2 ファセット消滅転移 | 52 |
| 4・3 ラフニング転移の実験 | 57 |
| 4・4 成長している結晶表面の安定性 | 59 |
| 4・5 線型安定性を越えて | 64 |

少数多体系の物理学 = 笹川辰弥

| | |
|---------------------------|-----|
| はじめに | 73 |
| 1 章 マクロの世界 | 75 |
| 2 章 ミクロの世界 | 78 |
| 2・1 分子 | 79 |
| 2・2 原子 | 79 |
| 2・3 原子核 | 80 |
| 2・4 クオーケン | 81 |
| 2・5 物質構造の階層性 | 82 |
| 2・6 三体問題研究の意義 | 83 |
| 3 章 現実的核力, ファデーエフ方程式 | 86 |
| 3・1 現実的核力 | 86 |
| 3・2 2個の粒子に対するシュレーディンガー方程式 | 89 |
| 3・3 ファデーエフ方程式 | 90 |
| 3・4 ファデーエフ方程式の解の一意性 | 95 |
| 4 章 三体力 | 101 |
| 4・1 RSC 5, RSC 18 | 101 |
| 4・2 三体力 | 103 |
| 4・3 摂動計算と加速法 | 108 |
| 4・4 三体力に対する計算結果 | 113 |
| 4・5 小さい成分の寄与の重要性 | 115 |
| 4・6 三体力と関連したいろいろな事柄 | 119 |
| 5 章 結論 | 134 |

マクロ系の量子力学と観測問題＝並木美喜雄 ——量子力学に原理的発展はあるか

| | |
|-----------------------------------|-----|
| はじめに | 141 |
| 1 章 量子力学をめぐる原理的諸問題 | 143 |
| 1・1 量子力学における観測問題 | 143 |
| 1・2 アインシュタインの疑問をめぐって | 151 |
| 1・3 なぜ今、観測問題か | 156 |
| 2 章 観測問題をめぐる対立と論争 | 161 |
| 2・1 測定による波束の収縮 | 162 |
| 2・2 ノイマン-ウィグナーの観測理論 | 168 |
| 2・3 測定装置の編成——スペクトル分解と検出 | 172 |
| 2・4 エルゴード増幅派の理論と観測問題を めぐる論争 | 176 |
| 2・5 剛体鏡モデル——増幅過程不要の測定器 | 183 |
| 3 章 測定過程の量子力学 | 187 |
| 3・1 散乱行列の構造 | 189 |
| 3・2 マクロ系の量子力学の記述 | 197 |
| 3・3 波束の収縮 | 202 |
| おわりに | 209 |
| 付録 A. 波動関数の観測可能性と遡時予言問題 | 214 |
| B. アインシュタイン-ポドルスキ- ローゼンのパラドックス | 215 |
| 『物理学最前線』第10巻によせて | 221 |