目次

はじめに i

記　法 iii

1 章　金属のドルーデ理論 1

問題 1

解答 4

2 章　金属のゾンマーフェルト理論 17

問題 17

解答 21

4 章　結晶格子 35

問題 35

解答 38

5 章　逆格子 63

問題 63

解答 65

6 章　X 線回折による結晶構造の決定 72

問題 72

解答 75

7 章　ブラベー格子と結晶構造の分類　84

問題　84

解答　87

8 章　周期ポテンシャル中の電子のエネルギー準位　100

問題　100

解答　107

9 章　弱い周期ポテンシャル中の電子　117

問題　117

解答　123

10 章　タイトバインディング法　142

問題　142

解答　145

11 章　その他のバンド計算の方法　152

問題　152

解答　154

12 章　電子動力学の半古典的モデル　160

問題　160

解答　164

13 章　金属の伝導電子の古典論　178

問題　178

解答　183

14 章　フェルミ面の測定　199

問題　199

解答　200

15 章　いくつかの金属のバンド構造　205

問題　205

解答　207

16 章　緩和時間近似を超えて　213

問題　213

解答　216

17 章　独立電子近似を超えて　226

問題　226

解答　229

18 章　表面効果　239

問題　239

解答　242

19 章　固体の分類　249

問題　249

解答　250

20 章　凝集エネルギー　257

問題　257

解答　260

22 章　調和結晶の古典論　272

問題　272

解答　276

23 章　調和結晶の量子論　293

問題　293

解答　294

24 章　フォノン分散を測定する　302

問題　302

解答　303

25 章　結晶中の非調和効果　310

問題　310

解答　312

26 章　金属中のフォノン　322

問題　322

解答　325

27 章　絶縁体の誘電的性質　335

問題　335

解答　338

28 章　均一な半導体　348

問題　348

解答　351

29 章　不均一な半導体　364

問題　364

解答　368

30 章　結晶中の欠陥　385

問題　385

解答　388

31 章　反磁性と常磁性　398

問題　398

解答　404

32 章　電子間相互作用と磁気構造　423

問題　423

解答　428

33 章　磁気秩序　442

問題　442

解答　445

34 章　超伝導　457

問題　457

解答　460

あとがき　468