

# も く じ

---

序 文	i
記号についての覚え書き	v
単位についての覚え書き	vi

## 第 1 章 超伝導状態

1. はじめに	1
2. 超伝導体	4
3. 超伝導回路	7
4. 交流抵抗	11

## 第 2 章 超伝導状態の磁氣的性質

1. はじめに	12
2. バルクな試料——マイスナー効果	18
3. バルクな試料の外側の磁場	19
4. 力の効果	20
5. 薄い試料	22
6. 超伝導の円環	25
7. 応用——磁束コンプレッサと磁束ポンプ	26
8. 磁束の量子化	29

## 第 3 章 第 1 種の超伝導体

1. 超伝導体の 2 つのタイプ	34
2. 磁場の下での超伝導転移	36
3. バルクな試料の中間状態	38
4. 応用——熱バルブ	42
5. 電流の流れている導線	43
6. 応用——超伝導ボロメータ	45
7. 応用——巻き線クライオトロン	46
8. 小さい試料の中間状態	48
9. 応用——薄膜クライオトロン	50
10. 応用——クローウエ記憶素子	52

11. 熱 効 果.....54

第 4 章 第 2 種 の 超 伝 導 体

1. 混 合 状 態.....57  
 2. 渦 糸.....60  
 3. 渦糸の運動.....62  
 4. 応用——永久磁石.....65  
 5. 応用——超伝導ソレノイド.....65  
 6. 境界エネルギー.....67  
 7. 表面超伝導.....72

第 5 章 超伝導状態の本質

1. はじめに.....75  
 2. 静的な電磁氣的性質.....78  
     (1) 直 流 抵 抗.....78  
     (2) マイスナー効果.....81  
     (3) 磁束の量子化.....84  
 3. 境界エネルギー.....85  
 4. 対にならない電子とエネルギー・ギャップ.....88  
 5. ジョセフソン効果.....92  
  
 訳者あとがき.....95  
 訳 者 増 補.....99  
 索 引.....109