



# 目 次

## I部 強 誘 電 体

1. 強誘電性の出現·····(阿部隆治)	3
1.1 誘電体とは?·····	3
1.2 強誘電体とは?·····	15
1.3 強誘電体中で働く力·····	18
1.4 強誘電性の源泉·····	22
1.5 強誘電性の消失·····	28
文 献·····	29
2. 強誘電体のいろいろ·····(阿部隆治)	31
2.1 ハロゲン化水素·····	31
2.2 ロッシュェル塩·····	35
2.3 硫酸グリシン·····	55
2.4 二水素磷酸カリ·····	60
2.5 チタン酸バリウム·····	74
2.6 亜硝酸ナトリウム·····	89
2.7 その他の強誘電体·····	90
文 献·····	97
3. 強誘電体の分域構造·····(阿部隆治)	103
3.1 分域の発生·····	103
3.2 分域の観察·····	106
3.3 分極の反転·····	118

文 献	127
-----	-----

## Ⅱ部 超 伝 導 体

4. 超 伝 導	(大塚泰一郎)	131
4・1 はじめに		131
4・2 基礎的実験事実		132
4・3 現象論的考察		137
4・4 微視理論		154
4・5 BCS理論		169
4・6 Ginzburg-Landau理論		193
4・7 Josephson効果		221
文 献		237
5. 超伝導材料の問題点	(太刀川恭治)	241
5・1 材料開発の経過		241
5・2 超伝導材料の臨界温度		244
5・3 超伝導材料の臨界磁界		247
5・4 超伝導材料の臨界電流		250
5・5 超伝導材の安定化		253
5・6 超伝導体の交流損失		255
5・7 超伝導特性の測定方法		257
文 献		260
6. 合金系超伝導材料の特性と製法	(太刀川恭治)	263
6・1 合金系超伝導材料の種類		263
6・2 合金材の組織と超伝導特性		266
6・3 実用合金系超伝導線材の製造法		270
6・4 合金線材の実例		272
文 献		274

7. 化合物系超伝導材料の特性と製法	(太刀川恭治) 277
7・1 化合物系超伝導材料の種類	277
7・2 化合物の組織と超伝導特性	280
7・3 化合物系超伝導線材の製法	283
文 献	290
8. 超伝導材料の応用	(太刀川恭治) 293
8・1 強磁界マグネット	293
8・2 電 気 機 械	296
8・3 磁気浮上超高速列車	298
8・4 送電ケーブル	299
8・5 測定用機器, 超伝導通信	300
文 献	300
索 引	303