

目次 (上巻)

はじめに

1. 半導体の物性と素子	1
1.1 半導体の特長	1
1.2 いろいろな半導体材料	5
1.3 電子と正孔	7
1.4 伝導電子と正孔のエネルギー状態	13
1.5 電気伝導	17
1.6 熱平衡状態における担体濃度とフェルミ準位	21
1.7 少数担体の拡散	27
1.8 熱起電力	29
1.9 pn 接合	30
1.10 トランジスタ	35
演習	38
2. 半導体材料作成技術	55
2.1 シリコンの精製と結晶成長	55
2.1.1 不純物Bの除去 (56)	
2.1.2 不純物制御 (58)	
2.1.3 無転位結晶 (59)	
2.2 化合物半導体の結晶成長	60
2.2.1 ガリウム砒素の融液成長法 (60)	
2.2.2 ガリウムリンの溶液成長法 (63)	
2.2.3 回転引き上げ法 (65)	
2.3 エピタキシャル成長	66
2.3.1 シリコンのエピタキシャル成長 (67)	
2.3.2 化合物半導体の気相成長 (74)	
2.3.3 化合物半導体の液相成長 (80)	

演習	84
3. 半導体材料測定技術	89
3.1 電子線反射回折法	89
3.2 抵抗率とホール係数の測定	100
3.2.1 抵抗率の測定 (101)	
3.2.2 ホール係数の測定 (105)	
3.3 ライフタイムの測定	111
3.4 透過率および吸収係数の測定	115
3.5 pn 判別法	119
3.6 角度研磨とスフェリカルドリル法	121
演習	124

