

目 次

1. 単結晶作成法概説	1
1.1 単結晶作成の原理	5
1.2 液相よりの育成	6
1.3 気相よりの育成	16
1.4 固相よりの育成	19
2. 結晶成長の機構	23
2.1 結晶成長の機構 (1)	23
2.2 結晶成長の機構 (2)	38
3. イオン結晶	54
3.1 イオン性結晶の結晶作成	54
3.2 イオン結晶のひげ結晶	75
4. 半 導 体	81
4.1 半導体のエピタキシャル成長	81
4.2 III-V 族化合物半導体の結晶成長	100
5. II-VI 族化合物	121
5.1 昇華法による CdS 結晶の作成	121
5.2 パイパー法による CdS 結晶の作成	128
5.3 溶融法による CdTe 結晶の作成	133
5.4 高圧溶融法による ZnS, CdS などの結晶作成	137
5.5 トランスポート法による ZnS 結晶の作成	143
5.6 フラックス法による結晶作成	147

6. 磁性材料	150
6.1 強磁性金属の結晶作成	[辰本英二] 150
6.2 強磁性合金の結晶作成	[脇山徳雄] 161
6.3 磁性酸化物の結晶作成	[相山義道] 165
6.4 YIG 結晶の作成	[高須新一郎] 188
6.5 ふっ化物磁性体の結晶作成	[平川金四郎] 198
7. 金 属	[鈴木 平・井村 徹] 204
7.1 おもだった方法の特徴と比較	204
7.2 チョクラルスキー法	205
7.3 ブリッジマン法	210
7.4 浮遊ゾーン法	211
8. 半 金 属	[田沼静一] 215
8.1 純度の要請	215
8.2 物理的精製	216
8.3 結晶の作成	219
9. 強誘電体および圧電材料	226
9.1 BaTiO ₃ 結晶の作成	[佐々木宏] 226
9.2 PbTiO ₃ 結晶の作成	[小林謙三] 236
9.3 SrTiO ₃ , KTaO ₃ 結晶の作成	[沢口悦郎] 241
9.4 Pb(Zr _x Ti _{1-x})O ₃ 結晶の作成	[伏見正一] 245
9.5 NaNO ₂ , KNO ₃ などの結晶作成	[沢田正三] 247
9.6 SbSI 結晶の作成	[中村輝太郎・古畑芳男] 254
9.7 水溶性圧電結晶の作成	[大原儀作] 257
9.8 黄血塩結晶の作成	[和久 茂] 270
9.9 NH ₄ Cl, NH ₄ Br, NH ₄ I 結晶の作成	[神吉寛一] 273
10. 水熱合成法	[国富 稔] 275
10.1 水熱合成法の意義	275

10.2	水熱合成法の分類	275
10.3	水熱反応装置	281
10.4	水熱合成の実例	284
11.	有機結晶 [中田一郎・尾山桂子]	293
11.1	アンスラセン単結晶の作成	294
11.2	その他の物質	300
12.	高分子結晶 [岩柳茂夫]	302
12.1	溶液からの結晶作成	302
12.2	融液からの結晶作成	305
12.3	固相重合による結晶作成	306
13.	ベルヌーイ法	310
13.1	酸水素炎法による結晶作成 [中住譲秀]	310
13.2	プラズマトーチ法による結晶作成 [近藤正之]	321
13.3	アークイメージ炉による結晶作成 [神前 熙]	330
14.	ダイヤモンド [高須新一郎]	335
14.1	高温高圧下でのダイヤモンド合成のあらまし	335
14.2	2つの立場	336
14.3	フラックス法とする見方	337
14.4	ダイヤモンド合成実験におけるフラックス法の適用	341
15.	合成雲母 [野田稲吉]	343
15.1	大量融解による大形結晶作成	343
15.2	結晶作成法	347
索 引		353