

目 次

記号一覧表	ix
0. はじめに	1
0.1 自己組織化による秩序	1
0.2 パターン形成のしくみ	2
0.3 本書の構成	3
1. 1次相転移のダイナミクス	4
1.1 自由エネルギー, 相図, 駆動力	4
1.2 気体-液体-固体の平衡状態の相図	7
1.3 ギンツブルグ-ランダウ模型	14
1.4 1次相転移の後期過程	27
2. 結晶表面の構造とラフニング転移	29
2.1 結晶表面と表面エネルギー	29
2.2 結晶表面のゆらぎ	34
2.3 ラフニング転移	39
2.4 結晶の平衡形	44
2.5 結晶の微斜面	51
3. 結晶の核生成とエピタキシ	58
3.1 核生成の機構	58
3.2 MBE 薄膜成長での核生成ダイナミクス	68

3.3	エピタキシ	75
4.	成長の駆動力と結晶の成長形	79
4.1	一様な環境での結晶の成長形	79
4.2	1次元界面の平衡形と成長形	84
5.	表面構造と結晶成長機構	96
5.1	荒れた界面での成長	96
5.2	ファセットや微斜面の沿面成長	105
5.3	微斜面の成長	113
5.4	結晶形の緩和	120
6.	拡散場中での形態形成	131
6.1	マリニズ-セカーカ不安定化	131
6.2	拡散場中での界面の成長	133
6.3	拡散場中の球状の等方的結晶	137
6.4	拡散場中の針状結晶と樹枝状結晶	143
6.5	拡散場中の結晶の大域的構造：フラクタル	146
6.6	多面体結晶の不安定化	152
7.	メゾスコピック形態形成	158
7.1	平らな面の成長形態の変化と表面の荒れ	158
7.2	ステップの蛇行	167
7.3	ステップのバンチング	178
7.4	保存系でのパターン形成	186
7.5	おわりに	207
	付 録	209
	参 考 文 献	215
	索 引	225