

# 目 次

<b>第 1 章</b>	<b>ラジカル重合の基礎</b>	<b>1</b>
1.1	はじめに	1
1.2	フリーラジカル重合の過程	2
1.3	ラジカル重合性モノマー	5
1.3.1	エチレン	6
1.3.2	一置換ビニルモノマー	6
1.3.3	二置換ビニルモノマー	8
1.3.4	ジエンおよびジビニルモノマー	9
1.4	ラジカル重合の素反応	10
1.4.1	開始反応	11
1.4.2	生長反応	20
1.4.3	停止反応	24
1.4.4	連鎖移動反応	30
<b>第 2 章</b>	<b>ラジカル重合の立体構造制御</b>	<b>41</b>
2.1	ラジカル重合における立体規則性	41
2.2	モノマー設計に基づく立体構造制御	44
2.2.1	高高さによる立体構造制御	44
2.2.2	キラル補助基による立体構造制御	47
2.2.3	自己会合性基による立体構造制御	48
2.3	溶媒および添加物に基づく立体構造制御	49
2.3.1	溶媒による立体特異性ラジカル重合	49
2.3.2	添加ルイス酸による立体特異性ラジカル重合	51
2.3.3	イオン相互作用による立体特異性ラジカル重合	53
2.3.4	多重水素結合による立体特異性ラジカル重合	53
2.4	拘束空間に基づく立体構造制御	54

2.4.1	結晶状態での重合	54
2.4.2	包摂重合	55
2.4.3	多孔性物質内での重合	56
2.4.4	テンプレート重合	56
<b>第3章</b>	<b>ラジカル共重合の制御</b>	<b>59</b>
3.1	ラジカル共重合	59
3.1.1	末端モデルによるラジカル共重合の解析	60
3.1.2	共重合組成曲線とモノマー反応性比	62
3.2	モノマーの選択に基づく共重合制御	65
3.3	添加ルイス酸による共重合制御	66
3.4	溶媒による共重合制御	68
<b>第4章</b>	<b>リビングラジカル重合</b>	<b>70</b>
4.1	リビングラジカル重合の概説	70
4.2	リビングラジカル重合の速度論的考察	72
4.3	ニトロキシドを用いた重合	76
4.3.1	ニトロキシドを用いた重合系の設計	76
4.3.2	ニトロキシドにより制御可能なモノマー	79
4.4	遷移金属触媒を用いた重合	80
4.4.1	遷移金属触媒を用いた重合系の設計	81
4.4.2	遷移金属触媒により制御可能なモノマー	83
4.4.3	遷移金属触媒を用いたさらなる重合系	84
4.5	チオエステルを用いた重合	87
4.5.1	RAFT 重合系の設計	88
4.6	その他のリビングラジカル重合	92
<b>第5章</b>	<b>リビングラジカル重合による精密高分子合成</b>	<b>97</b>
5.1	末端官能性ポリマー	98

5.1.1	開始剤法	99
5.1.2	停止剤法あるいは末端基変換法	101
5.2	リビングラジカル共重合によるポリマー：統計的共重合体， グラジエント共重合体，交互共重合体	103
5.3	ブロックポリマー	104
5.3.1	単一系によるブロックポリマー合成	105
5.3.2	末端基あるいは機構変換によるブロックポリマー 合成	108
5.4	グラフトポリマー	109
5.5	星型ポリマー	112
5.6	ハイパーブランチポリマー	118