

目 次

I 部 酸 化

第 1 章 はじめに	3
1.1 酸化の定義と酸化数	3
1.2 有機化学における酸化	4
1.3 酸化反応の機構的な分類	8
1.4 本書での記述について	11
第 2 章 金属酸化剤による酸化	13
2.1 クロム酸による酸化	13
2.2 マンガン化合物による酸化	22
2.2.1 過マンガン酸カリウムによる酸化	22
2.2.2 活性二酸化マンガンによる酸化	24
2.3 四酸化オスミウムと四酸化ルテニウムによる酸化	25
第 3 章 過酸および過酸化物による酸化	31
3.1 アルコール類の酸化	31
3.2 カルボニル化合物の酸化	33
3.2.1 Baeyer-Villiger 反応	33
3.2.2 Baeyer-Villiger 反応における転位選択性	38
3.2.3 アルデヒドの酸化	40
3.3 炭素-水素結合の酸化	42

3.4 炭素-炭素二重結合の酸化	47
3.4.1 エポキシ化反応	47
3.4.2 ジオール化反応	50
3.5 芳香族化合物の酸化	52
3.6 窒素化合物の酸化	54
3.7 硫黄化合物およびセレン化合物の酸化	55
第4章 有機化合物による酸化	63
4.1 ジメチルスルホキシドによる酸化	63
4.2 キノンによる酸化	68
第5章 酸素酸化およびオゾン酸化	73
5.1 酸素酸化：三重項酸素による酸化	73
5.2 一重項酸素酸化	81
5.3 オゾン酸化	88

Ⅱ部 還元

第6章 はじめに	97
第7章 単体金属還元剤	105
7.1 ナトリウム/アンモニア	105
7.2 亜鉛/塩酸	108
第8章 金属水素化物還元剤	111
8.1 水素化ホウ素化合物	112

8.2 水素化アルミニウム化合物	119
8.3 水素化ケイ素化合物	124
8.4 水素化スズ化合物	125
第9章 非金属物質還元剤	129
9.1 NADPH	130
9.2 ヒドラジンおよびジイミド	132
9.3 2-プロパノールおよびギ酸	133
9.4 水素	136
9.5 その他	145
参考文献	148
索引	161