

目 次

第1章 連結性と同相変形	1
1.1 曲線と図形 2	
1.2 凸集合と連結な図形 4	
1.3 図形の成分数 6	
1.4 図形の伸縮変形と切り貼り 8	
1.5 同相変形と同相写像 13	
第2章 単純曲線と平面グラフ	19
2.1 ジョルダンの曲線定理 20	
2.2 立体射影 23	
2.3 完全5点網 24	
2.4 グラフと平面グラフ 28	
第3章 閉曲面を作る	37
3.1 n 次元空間 38	
3.2 クラインの壺と射影平面 40	
3.3 閉曲面の設計図と展開図 41	
3.4 向きづけ可能性 46	
3.5 辺の分割と統合 48	

第4章 閉曲面のオイラー標数	51
4.1 閉曲面上のグラフ	52
4.2 閉曲面のオイラー標数	56
4.3 閉曲面上の完全グラフ	61
4.4 \mathbb{R}^3 内の滑らかな閉曲面	64
4.5 極点・鞍点 公式	66
第5章 閉曲面の連結和	71
5.1 連結和	72
5.2 閉曲面のリストとオイラー標数	74
5.3 連結和の展開図	76
5.4 分割線と連結和分解	77
第6章 閉曲面の分類	83
6.1 向きづけ可能な閉曲面の分類	84
6.2 標準化定理	86
6.3 向きづけ不可能な閉曲面の分類	88
第7章 5辺形の配置空間	93
7.1 平面上の変形するフレームワーク	94
7.2 5辺形の配置空間	95
7.3 固定辺の対点の可動範囲	97
7.4 図形 M の分割	99
7.5 F の配置空間	100
問題解答	103
参考文献	113
索引	115