

目 次

刊行にあたって

まえがき 1

第1章 曲 面

§1.1	位相空間	3
§1.2	\mathbf{R}^n の可微分曲線	9
§1.3	可微分多様体	12
§1.4	位相幾何学における曲面	21
§1.5	位相幾何学における曲面の分類	36
§1.6	接ベクトル, 接空間	47
§1.7	はめ込みと埋め込み, \mathbf{R}^n の曲面	53
§1.8	射影平面の Euclid 空間へのはめ込みと埋め込み	56
§1.9	ファイバー束	64
§1.10	ベクトル場とテンソル場	69

第2章 曲面の基本テンソル

§2.1	曲面の第1基本テンソル, Riemann 多様体	77
§2.2	計量空間としての Riemann 多様体	82
§2.3	測 地 線	85
§2.4	変曲点の個数に関する定理	99
§2.5	共変微分商と曲率テンソル	107
§2.6	第2基本テンソル, 誘導方程式	113
§2.7	曲面の曲率	117
§2.8	Gauss の方程式と Codazzi の方程式	119
§2.9	曲面論の基本定理	121

第3章 完備で平坦な曲面

§3.1	Riemann 多様体の完備性	137
------	-----------------	-----

§ 3.2	被覆多様体	150
§ 3.3	完備で平坦な 2 次元 Riemann 多様体	154
§ 3.4	群 G の不動点のない元より成る真性不連続部分群	161
§ 3.5	完備で平坦な 2 次元 Riemann 多様体の分類	167
§ 3.6	\mathbf{R}^3 の完備で平坦な曲面	172
§ 3.7	負定曲率曲面に関する Hilbert の定理	180
第 4 章 極小曲面		
§ 4.1	極小曲面	189
§ 4.2	等温径数	196
§ 4.3	複素構造	203
§ 4.4	広義の極小曲面	207
§ 4.5	単一連結な広義の極小曲面	213
§ 4.6	極小曲面の例	218
第 5 章 全曲率と絶対全曲率		
§ 5.1	Euler 特性数と連結数	227
§ 5.2	Morse の不等式	232
§ 5.3	Sard の定理	240
§ 5.4	Gauss 写像	249
§ 5.5	第 2 種の Gauss 写像	255
§ 5.6	全曲率と絶対全曲率	259
§ 5.7	Fenchel の定理	264
	あとがき	269
	解答・ヒント	273
索 引		

