

目 次

はしがき	
序 章 基礎事項の準備	1
§1 集 合	2
§2 ベクトル空間	6
§3 位相空間	18
§4 微積分からの準備	27
第1章 多様体の概念	32
§1 多様体の定義	34
§2 C^r 写 像	41
§3 1 の分割	51
第2章 接ベクトル	58
§1 接ベクトル空間	61
§2 C^r 写像の微分	70
§3 接ベクトルバンドル	75
第3章 ベクトルバンドルと多様体	80
§1 ベクトルバンドル	80
§2 多様体のはめ込みと埋め込み, 部分多様体	96
§3 横断正則写像	104
§4 附属バンドル	112
§5 ベクトルバンドルの切断, リーマン計量と向き	121
第1, 2, 3章 問題	138
第4章 ベクトル場と微分作用素	142
§1 1 助変数群とベクトル場	143

§2 リー微分	151
§3 外微分	165
第5章 接続とリーマン計量	175
§1 2階常微分方程式と \exp 写像	177
§2 接続と平行移動	186
§3 リーマン接続	194
第4,5章 問題	207
第6章 管状近傍と横断正則性定理	209
§1 管状近傍	210
§2 境界をもつ多様体	221
§3 横断正則性定理	233
第6章 問題	244
第7章 微分形式の積分	246
§1 微分形式の積分	247
§2 チェイン上の積分	253
第7章 問題	258
あとがき	261
索引	263