

目 次

刊行にあたって

まえがき..... 1

序章 位相構造とその表現

§1 ホモロジー理論と関手..... 4

§2 チェイン複体とホモロジー関手..... 11

§3 位相空間論からの準備..... 16

第1章 基本群

§1.1 ホモトピー..... 25

§1.2 基本群..... 34

第2章 ホモロジー群

§2.1 特異チェイン複体..... 49

§2.2 ホモトピー不変性..... 59

§2.3 空間対のホモロジーとホモロジー完全系列..... 64

§2.4 切除定理と Mayer-Vietoris 完全系列..... 75

第3章 CW複体のホモロジー

§3.1 接着空間..... 91

§3.2 CW複体..... 96

§3.3 CW複体のチェイン複体.....104

§3.4 単体複体.....121

第4章 近似定理

§4.1 単体近似.....133

§4.2 胞体近似定理.....138

§4.3 CW複体の基本群.....148

第5章 積

- §5.1 積空間の特異チェーン複体160
- §5.2 Künneth の公式170
- §5.3 普遍係数定理, Betti 数, Euler 数181
- §5.4 積演算188

第6章 局所系と無限チェーンのホモロジー

- §6.1 局所系203
- §6.2 局所系を係数とするホモロジー210
- §6.3 無限チェーンのホモロジーとコンパクトな台のコホモロジー217

第7章 多様体のホモロジー: 双対定理

- §7.1 ホモロジー多様体における双対定理233
- §7.2 境界のある多様体253
- §7.3 位相多様体における双対定理260

第8章 多様体のホモロジー: 交叉と不動点定理

- §8.1 交叉理論275
- §8.2 Alexander の双対定理287
- §8.3 Lefschetz の不動点公式295

第9章 ファイバー空間

- §9.1 ファイバーバンドル309
- §9.2 被覆ホモトピー性質315
- §9.3 被覆空間322

第10章 ファイバー空間のホモロジー

- §10.1 スペクトル系列335
- §10.2 スペクトル系列と転入342
- §10.3 ファイバー空間の Serre スペクトル系列350
- §10.4 Serre スペクトル系列の応用365

第11章 ホモトピー群

- §11.1 ホモトピー集合とホモトピー群384

§ 11.2 Hurewicz の定理と J. H. C. Whitehead の定理	397
---	-----

第12章 障害理論

§ 12.1 障害コサイクルと障害類	424
--------------------	-----

§ 12.2 第1障害類と第1差コホモロジー類	435
-------------------------	-----

§ 12.3 ベクトルバンドルの同伴バンドルの第1障害類	444
------------------------------	-----

第13章 分類空間

§ 13.1 分類空間によるホモトピー関手の表現	457
--------------------------	-----

§ 13.2 分類空間の例と応用	468
------------------	-----

§ 13.3 Postnikov 分解	474
---------------------	-----

解答・ヒント	489
--------	-----

あとがき	505
------	-----

索引	
----	--