

# 目 次

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| 1 章 数学的模型 .....                       | 1~27   |
| 1-1 序 論                               | 1      |
| 1-2 母数模型と最小二乗法                        | 2      |
| 1-3 最小二乗法と制約式                         | 7      |
| 1-4 正規線形模型における推定, 検定                  | 17     |
| 1-5 仮説検定の標準形と $F$ 検定の最適性              | 22     |
| 2 章 2 次形式の分布 .....                    | 28~41  |
| 2-1 2 次形式の期待値, 分散等                    | 28     |
| 2-2 正規分布からの二つの 2 次形式の独立               | 31     |
| 2-3 $\chi^2$ 分布および正規分布に関連するその他<br>の分布 | 32     |
| 2-4 $\chi^2$ 近 似                      | 36     |
| 3 章 正規分布のパラメータに関する推測 .....            | 42~57  |
| 3-1 一つの正規分布に関する推測                     | 42     |
| 3-2 二つの正規分布に関する推測                     | 52     |
| 4 章 1 元配置と多元配置 (母数模型) .....           | 58~95  |
| 4-1 1 元 配 置                           | 58     |
| 4-2 2 元 配 置                           | 66     |
| 4-3 3 元 配 置                           | 86     |
| 5 章 多重比較と多重決定方式 .....                 | 96~152 |
| 5-1 Scheffé の方法                       | 97     |

|     |                               |         |
|-----|-------------------------------|---------|
| 5-2 | 1元配置における多重比較                  | 101     |
| 5-3 | 2元配置における多重比較                  | 104     |
| 5-4 | Schefféの方法の拡張1                | 108     |
| 5-5 | Schefféの方法の拡張2                | 112     |
| 5-6 | Tukeyの方法                      | 130     |
| 5-7 | Scheffé法の検出力およびTukey法<br>との比較 | 134     |
| 5-8 | その他の多重比較                      | 139     |
| 5-9 | 多重決定問題                        | 142     |
| 6章  | 傾向のある対立仮説                     | 153~185 |
| 6-1 | 傾向のある対立仮説                     | 153     |
| 6-2 | 種々の方法                         | 155     |
| 6-3 | 種々の方法の比較                      | 179     |
| 7章  | 変量模型と混合模型                     | 186~208 |
| 7-1 | 変量模型                          | 186     |
| 7-2 | 混合模型                          | 195     |
| 8章  | 繰返し数が不揃いの場合の解析                | 209~224 |
| 8-1 | 母数模型                          | 210     |
| 8-2 | 変量模型                          | 219     |
| 9章  | 枝わかれ型配置と分割実験                  | 225~238 |
| 9-1 | 枝わかれ型配置                       | 225     |
| 9-2 | 分割実験                          | 230     |

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| 10 章 不完備ブロック計画.....             | 239~298 |
| 10-1 釣合い型不完備ブロック計画 (BIBD)       | 240     |
| 10-2 部分釣合い型不完備ブロック計<br>画(PBIBD) | 250     |
| 10-3 不完備ブロック計画の解析 (母数模型)        | 261     |
| 10-4 処理に組合せ因子を埋めこむ場合            | 282     |
| 10-5 混合模型                       | 289     |
| 10-6 2方制約型の不完備ブロック計画            | 295     |
| 付 表 .....                       | 299~338 |
| 索 引 .....                       | 339~342 |

