



# 目 次

(下 卷)

## 下巻訳者序文

### 第 10 章 多領域原子炉と群拡散の方法

10-1	1 群理論 .....	484
10-2	2 群理論 .....	490
10-3	一様でない原子炉における 2 群計算 .....	517
10-4	多群計算法 .....	523
10-5	反射体による炉心節約 .....	534
10-6	反射体で完全におおわれた原子炉 .....	537
10-7	臨界の大きさを決める実験的方法 .....	541
	参考文献 .....	547
	問 題 .....	548

### 第 11 章 非均質原子炉

11-1	エータ .....	559
11-2	熱中性子利用率 .....	559
11-3	共鳴を逃れる確率 .....	584
11-4	高速中性子による核分裂の効果 .....	601
11-5	$k_{\infty}$ の値 .....	611
11-6	他の原子炉パラメータ .....	613
	参考文献 .....	617
	問 題 .....	618

## 第 12 章 原子炉の動特性

12-1	遅発中性子のない無限に広い原子炉 .....	627
12-2	遅発中性子が存在する場合の平均世代寿命 .....	630
12-3	遅発中性子の存在する無限に大きい原子炉 .....	632
12-4	階段状の反応度変化に対する裸の原子炉の応答 .....	640
12-5	$\beta$ の値 .....	652
12-6	安定なペリオド .....	653
12-7	即発跳躍 .....	657
12-8	即発臨界になるための条件 .....	659
12-9	小さな反応度 .....	660
12-10	大きな負の反応度 — 原子炉のスクラムと停止 .....	661
12-11	反応度が時間の 1 次関数として変化する場合 .....	663
	参考文献 .....	664
	問 題 .....	665

## 第 13 章 反応度の変化

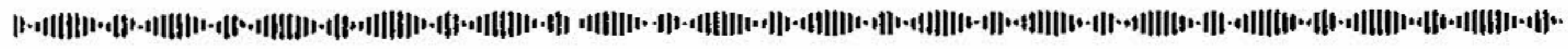
13-1	温度の変化 — 温度係数 .....	669
13-2	核分裂生成物による妨害作用 .....	697
13-3	燃焼と転換 .....	714
13-4	燃焼に伴う炉心特性の変化 — 炉心寿命の評価 .....	716
	参考文献 .....	730
	問 題 .....	731

## 第 14 章 制 御 棒

14-1	制御棒価値 .....	743
14-2	原子炉の中心に挿入された 1 本の制御棒 — 修正 1 群理論 .....	748
14-3	2 群理論による制御棒価値の計算 .....	753

目	次	ix
14-4	中心をそれたところにある制御棒 .....	758
14-5	環状に配置された制御棒 .....	763
14-6	円柱形でない制御棒 .....	770
14-7	多数の制御棒 .....	771
	参考文献 .....	775
	問題 .....	776
第15章	摂動論	
15-1	反応度と摂動 .....	780
15-2	数学的準備 .....	782
15-3	1群拡散理論の摂動論 .....	789
15-4	2群拡散理論の摂動論 .....	796
15-5	随伴中性子束の物理的意味 .....	805
15-6	摂動論の応用例 .....	808
15-7	直交性と随伴系 .....	814
	参考文献 .....	819
	問題 .....	819
附録Ⅰ	定数およびデータ .....	823
附録Ⅱ	特殊関数 .....	829
Ⅱ-1	デルタ関数と特異源の分布 .....	829
Ⅱ-2	指数積分関数 .....	832
Ⅱ-3	関数 $E_n(x)$ .....	832
Ⅱ-4	誤差関数 .....	834
Ⅱ-5	ベッセル関数 .....	834
	参考文献 .....	841
附録Ⅲ	第11, 12, 13章に対する訳注の追加 .....	843
附録Ⅳ	第10, 14, 15章に対する訳注の補足 .....	847

X	目	次
附 録 V	原著者との文通に基づく訳注の追加 .....	867
訳者のあとがき	.....	871
索 引	.....	875



### 上巻主要内容

第 1 章	原子核物理の復習
第 2 章	中性子と物質の相互作用
第 3 章	核分裂
第 4 章	中性子が連鎖反応を起こす体系
第 5 章	中性子の拡散
第 6 章	吸収のない場合の中性子の減速
第 7 章	吸収と核分裂を伴う場合の中性子の減速
第 8 章	低エネルギー中性子
第 9 章	裸の熱中性子炉のフェルミ理論
附 録	