



# 原子炉の原理・安全性

## 1. 核分裂

1.1 核分裂	1
1.2 核分裂にともなって放出される中性子	3
1.3 核分裂で放出されるエネルギー	5
1.4 核分裂生成物	6

## 2. 中性子の反応

2.1 高速中性子と熱中性子	10
2.2 原子核との弾性衝突，減速	12
2.3 ウランによる吸収と核分裂	17
2.4 その他の原子核による吸収	20

## 3. 連鎖反応

3.1 中性子の発生，拡散，減速，吸収サイクルと 連鎖反応が成立する条件	24
3.2 連鎖反応の成立をさまたげる原因とそれに対する対策	25
3.3 反応度	31

## 4. 原子炉の基本型

4.1 原子炉の構成要素	35
4.2 炉心	36
4.3 制御系	41
4.4 反射体，冷却系，しゃへい	42

## 5. 原子炉の種類

5.1 原子炉の分類	44
------------	----

5.2	高速中性子炉と熱中性子炉	48
5.3	発電炉と研究炉	51
<b>6.</b>	<b>原子炉の安全性</b>	
6.1	安全確保の基本的条件	54
6.2	安全確保の基本方針—多重防護	56
6.3	立地条件	60
6.4	安全設計とその評価	63
6.5	DBEによる設計評価の例—軽水炉の 非常用炉心冷却系の性能評価	67
6.6	設計評価の方法	73
6.7	安全性の研究	79
6.8	原子炉の規制	92
6.9	原子炉の事故・異常例—TMI, チェルノブイリ事故を中心に	95
6.10	安全確保のための今後の課題	110
<b>7.</b>	<b>研究用原子炉</b>	
7.1	研究用原子炉における実験設備	114
7.2	研究炉の利用例	117

