



# 原子力の基礎

## 1. 原 子

1.1 原子と分子	1
1.2 原子の構造	4
1.3 原子のスペクトル	6
1.4 エックス(X)線	8

## 2. 原 子 核

2.1 原子核の構造	12
2.2 結合エネルギー	15
2.3 核エネルギー	17

## 3. 原子核の壊変

3.1 原子核の安定性	20
3.2 アルファ( $\alpha$ )壊変	21
3.3 ベータ( $\beta$ )壊変	22
3.4 ガン( $\gamma$ )マ線放出	25

## 4. 放射性物質

4.1 天然放射性物質	28
4.2 壊変の起こり方	31
4.3 放射能と放射線	33
4.4 人工放射性物質	34
4.5 放射性同位元素	38

## 5. 放射線と物質の相互作用

5.1 まえがき	39
----------	----

5.2	アルファ線および重荷電粒子線	40
5.3	ベータ線	45
5.4	ガンマ線およびエックス線	47
5.5	中性子線	59
5.6	放射線の物質透過としゃへい	66
5.7	放射線の量, 単位など	70

## 6. 放射線の測定

6.1	まえがき	75
6.2	気体中の電子とイオンの移動を利用した放射線測定法	76
6.3	半導体放射線検出器	80
6.4	光をなかだちとした放射線測定法	84
6.5	その他の測定法	89
6.6	中性子の測定	92
6.7	放射線量の測定	97
6.8	放射線測定に関する事項	100

## 7. 加速器

7.1	コッククロフト型加速器	107
7.2	バンデグラフ加速装置	108
7.3	ベータトロン	110
7.4	線形加速器 (リニアック)	111
7.5	サイクロトロン	114
7.6	シンクロトロン	117

## 8. 原子核反応

8.1	原子核の変換	119
8.2	起こりにくい核反応	122
8.3	反応断面積	123
8.4	中性子による反応	124

