

目 次

原子核はまっ黒か=住吉広行

1 章	はじめに	3
1・1	原子核はまっ黒か？	3
1・2	原子核の透明性	8
2 章	ハドロン・原子核衝突の時空発展	15
2・1	ハドロン生成帯	15
2・2	高エネルギー $h \cdot A$ 反応の多重鎖模型	19
3 章	原子核標的のバリオൺ阻止能	23
3・1	多重鎖模型の定式化	23
3・2	多重鎖模型における先頭陽子分布	25
3・3	加算クォーク模型における先頭陽子分布	29
3・4	標的核のバリオൺ阻止能の評価	32
3・5	ストップする核子数の分布	38
4 章	原子核標的のエネルギー阻止能	41
4・1	$p \cdot A$ 衝突における π 中間子のスペクトル	41
4・2	標的核内に集積されるエネルギー量の評価	43
4・3	エネルギーおよびバリオൺの 完全なストップ状態について	50
4・4	核内へのエネルギー集積機構と観測量	51
5 章	もう一つの QGP 生成の可能性	57
5・1	高エネルギー密度状態生成のシナリオ	57
5・2	観測量と初期エネルギー密度との関係	59
5・3	熱平衡状態への移行条件	62
6 章	おわりに	66
付録 A. ラピディティ変数		68

B. グラウバー公式 69

吸着と電界脱離 = 塚田 捷

1 章	はじめに	79
2 章	吸着現象	84
2・1	物現吸着	84
2・2	化学吸着	87
2・3	解離吸着	95
3 章	電場のあるときの表面現象	99
3・1	電場の浸透	99
3・2	電界電子放出	100
3・3	走査トンネル顕微鏡(STM)	103
3・4	電界イオン顕微鏡(FIM)	106
3・5	アトムプローブ法(AP-FIM)	109
3・6	電界蒸発	110
4 章	電界脱離の理論 I —— 断熱極限と 透熱極限	113
4・1	Image Hump 模型	113
4・2	電荷交換模型	115
4・3	断熱模型	120
5 章	断熱ポテンシャル面上の脱離の動力学	124
5・1	摇動力と摩擦	124
5・2	振动準位占拠数の運動学	126
6 章	電界脱離の理論 II —— 一般的な場合	129
6・1	何が問題か？	129

6・2 イオン化状態への遷移確率	132
6・3 運動学的方程式	135
6・4 簡単なモデルの解析	137
あとがき	142

π 中間子と原子核の衝突 = 平田道紘

1 章 はじめに	149
2 章 π 中間子-原子核散乱理論形式	155
2・1 π -N 散乱	155
2・2 多重散乱理論による光学ポテンシャル の記述	159
2・3 π の真の吸収過程を含む多重散乱理論	161
2・4 クライン-ゴルドン型伝播関数を伴う 多重散乱理論	165
3 章 π 中間子-原子核弹性, 非弹性, 荷電交換散乱 および真の吸収反応	166
3・1 弹性散乱	166
3・2 束縛状態への非弹性散乱	173
3・3 荷電交換散乱	174
3・4 光学ポテンシャルと反応の中味	179
4 章 π 中間子-原子核衝突における Δ 動力学	188
4・1 Δ -空孔模型	188
4・2 非弹性散乱に対する高次補正と 有効 Δ -N 相互作用	201

5 章 單一核内核子による π 吸収	209
5・1 單一核子機構	210
5・2 二核子機構	212
5・3 Δ -空孔模型 $A(\pi, N)B$ 反応への応用	215
おわりに	220

