

目次

はしがき

原子炉のあれこれ

伏見康治

1 原子炉とは何か

(1) 原子力といってもそうむずかしいものではない	3
(2) 地上における物質的環境	6
(3) 制御された核分裂連鎖反応	10
(4) 中性子の役割	18
(5) 原子炉の安全性	22
(6) エネルギーの計算	28
(7) 減速材と非均質原子炉	36

2 いろいろな原子炉

(1) 中性子源としての原子炉	43
(2) 熱源としての原子炉	52
(3) 原子炉実験	55
(4) 湯沸し型原子炉	58
(5) 水泳プール型原子炉	62
(6) 天然ウラン石墨型	67
(7) 天然ウラン重水炉	70
(8) 動力用原子炉	72
(9) 高速中性子の動力炉	81

3 発電炉の段階

(1) 和戦両用の構え	87
(2) 必要は発明の母	90

(3) 保守主義と革新主義	92
(4) 燃料要素の作り方	94
(5) 冷却材の選択	97
(6) なぜ電気がただにならないか	102
(7) 原子力発電を必然とするもの	105

4 原子力産業

(1) 日本のものにするために	109
(2) 核物理学と化学工業	110
(3) どんな材料が必要か	113
(4) 同位体分離工業	115
(5) 原子力工業とはどこまで広く考えるべきか	119
(6) 原子灰の後始末	123

5 日本の計画

(1) 日本とイギリスのちがひ	131
-----------------	-----

(2) 輸入と国産化	136
(3) ノウ・ハウをどう買うか	140
(4) 技術家の描く未来図	144

当面するエネルギー問題

安芸 皎一

1 今日の世界のエネルギー事情

(1) エネルギーの需要はふえる一方である	153
(2) 原子力平和利用会議の考え方	155
(3) 世界動力会議の考え方	161
(4) 需給の推定は困難	166

2 今日のエネルギー問題

(1) エネルギーの流動図	171
---------------	-----

(2)	エネルギー生産の経過……………	175
	石炭 電力 石油 天然ガス 薪炭	
(3)	エネルギー消費の経過……………	191
	エネルギー使用効率 エネルギー転形効率 エネルギー輸送効率	
(4)	今日の問題点……………	207

3 エネルギー問題の将来

(1)	エネルギー需要の予想……………	219
(2)	エネルギー供給の予想……………	226
(3)	需給予想についての諸問題……………	231
(4)	将来への期待……………	244

4 今日の問題

(1)	イギリスの原子力政策……………	253
(2)	パトナムのエネルギー推定……………	257
(3)	原子力は正当な時間表で評価……………	265

装幀・難波田竜起