

## 目 次

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| はしがき                        | 1   |
| ケンブリッジ版の序文                  | 4   |
| 第 1 章 近代的錬金術                | 15  |
| 1. 化学エネルギー                  | 15  |
| 2. 原子をこわす話                  | 28  |
| 3. エネルギーは金にまさる              | 42  |
| 4. 核は液体の小滴とみなし得る            | 49  |
| 5. 核の安定性と核から出るエネルギー         | 55  |
| 6. 原子核反応の活性化エネルギー           | 62  |
| 7. 量子漏洩と共鳴                  | 68  |
| 8. 原子衝撃とその欠点                | 72  |
| 第 2 章 星は原子エネルギーをどのように使っているか | 86  |
| 1. 核化学的燃焼                   | 86  |
| 2. 星の内部の原子炉                 | 97  |
| 3. 原子燃料の起原                  | 110 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 第 3 章 人は原子エネルギーをどのように<br>使えるか ..... | 127 |
| 1. 中性子で衝撃するのが有効である .....            | 127 |
| 2. 輻射を伴う中性子捕獲 .....                 | 129 |
| 3. 中性子が捕まるとどんな事が起るか .....           | 135 |
| 4. 中性子の捕獲から起る核分裂 .....              | 140 |
| 5. 分裂破片 .....                       | 148 |
| 6. 分裂で出来る中性子 .....                  | 153 |
| 7. 中性子連鎖反応 .....                    | 157 |
| 8. 同位元素 U 235 の分離 .....             | 163 |
| 9. 天然産のウランの場合の連鎖反応 .....            | 171 |
| 10. プルトニウムの生産 .....                 | 183 |
| 11. 原子爆発 .....                      | 189 |
| 12. 原子力の平和的利用 .....                 | 203 |
| 第 I 表 核の種類 .....                    | 214 |
| 第 II 表 自然放射性元素の系統図 .....            | 217 |
| 訳者あとがき .....                        | 221 |