目次

譯者序　一

序　五

第一部

第一章　物質の原子的構造　一

一、原子と分子　一

二、氣體運動論　三

三、物質の分割可能性、原子の多數なことゝその小さゝ　六

四、研究の困難とその微妙な點　一三

第二章　化學の單體の自然系列とその相互の關係　一八

一、單體の古い定義　一八

二、原子量　二三

三、元素の自然系列　二四

四、化學に於ける單體の親族關係　三〇

第三章　電氣の介入、運動する帶電粒子とその通路　三五

目次

一、電氣の粒子的な構造　三三
二、帶電した原子的な粒子の通路の觀察　三七
三、陰電子　四三
四、アルファ粒子、陽電荷の粒子の一例　五〇

第二部

第一章　現代の物理理論の概觀

一、原子の理論的表現　五三
二、電磁氣理論と相對律　五六
三、量子論　五九
四、光電效果　六六
五、他の量子的現象　七〇
六、波動力學　七三

第二章　原子模型

一、原子像を構成する爲の最初の試み　七六
二、Rutherford の原子、中心核と衞星電子　八〇
三、Rutherford の原子の量子化。Bohr の原子　八四
四、原子中に於けるエネルギー準位と電子の配布　八八

五、X線の二次電子スペクトルの方法によるBohrの源位の探究　九一
六、原子核とその近傍　九九

第三部

第一章　自然放射能　一〇三
一、放射能の發見とその性質　一〇三
二、放射性原子の崩壞とそれらの關係　一〇六
三、同位元素　一一
四、アルファ線、ベーター線、ガンマ線　一一四
五、放射性族が平行的に進化すること、エマネーション　一一八
六、系列外の放射性元素　一二〇
第二章　自然界に於ける安定原子核の分類　一二三
一、單體の原子核の分類　一二三
二、化學の單體は同位元素の混合物である　一二八
三、個々の原子量と結合のエネルギー　一三六
四、種々の原子の一般圖表　一三八
第三章　原子崩壞と原子轉換の發見　一四九
一、原子物理學の段階　一四九

二、原子の人工轉換に於ける最初の決定的な結果　一三二
三、Rutherford の實驗以後の研究の進歩　一三七
四、原子破壞の技術とそれを檢出する方法との進歩　一六一

第四章　原子構成論の昨今　一六七

一、陽　電　子　一六八
二、中性子、根本的に重要な新粒子　一七三
三、光の原子　卽ち光量子　一八〇

第五章　原子核の新しい化學・原子轉換の反應・人工放射能　一八五

一、原子核破壞により惹起された問題の複雜さ　粒子による衝擊の有效さ、共鳴現象　一八五
二、人工放射能　一八八
三、原子核化學　原子轉換の記號と反應式　一八九
四、反應の結果の例、原子核反應の型　一九四
五、人工放射能の不安定な新原子核　二〇五
六、原子轉換を起させるものとしての中性子と光量子　二〇八

第六章　宇・宙　線　二一五

第七章　原子核構造に關する一般的考察　二二〇

一、原子核の性質について　二二〇

二、原子核内の孤立した粒子、引力の法則、液滴模型　三三
三、集合として取扱はれた原子核、Bohr の像　三八
四、電氣と原子核　三〇

結　語　三四