

## 12.1 典型元素とポリリン酸の典型元素化合物 177

12.1 序論 177

12.2 ポリリン酸塩 177

12.3 ケイ酸塩 180

12.3.1 概説 180

12.3.2 異なるケイ酸塩—オクトケイ酸イオンとシリケイ酸イオン—

## はじめに

典型元素、つまり s および p ブロック元素は周期表の他のどの領域の元素よりも多様性に富んでいて、フッ素のようにきわめて反応活性な非金属から、ケイ素のような半金属（亜金属）、さらには非常に反応活性なアルカリ金属までを含んでいる。このような典型元素とその化合物の物理的・化学的性質の傾向を議論するとき、周期表は非常に役立つ枠組みである。本書は、広範囲で変化に富んだ典型元素の化学のうちで重要な特徴を要約し、とくにその性質の周期的な傾向と、これを合理的に説明する原理を解説することを目指して書いたつもりである。また記述的な化学の部分には、例題と章末問題をあげて理解しやすくなるよう配慮した。なお典型元素は生物無機化学や工業化学のような分野でもかなり重要な役割を果たしているが、紙数の制約のためこれらには触れていない。

本書を書くにあたって、原稿に対して多くの助言をいただいた Brian Nicholson 教授, Richard Coll 博士, Michael Taylor 博士に感謝の意を表したい。また本書に対して、教師としての意見をくれた私の妻 Angela にも感謝したい。

なお、この本の内容に関連した練習問題（解答付き）は RSC Tutorial Chemistry Texts のホームページ (<http://www.chemsoc.org/tct/maingroup/home.htm>) から入手できる。

Bill Henderson

ニュージーランド・ハミルトンにて

## 訳者まえがき

無機化学はすべての元素を対象としているので、教科書を読んでいると多様に富んだ物質が次つぎと登場する。だから興味津々といった捉え方もできる反面、初学者にとっては有機化学や物理化学に比べると整理して系統的に学習することが難しい。すでに出版されている無機化学の教科書は、各論に正面から取り組んで無機化合物の詳しい解説がなされている辞書とでもいべきものと、無機化合物の構造や結合の解説に重点を置いて、各論にはあまり触れないようなものに大別される。前者は必然的に分厚いものとなる。私の経験からすれば、与えられた講義時間内で無機化学の各論にまで踏み込むことは相当の困難を伴うので、無機化学の特徴である各論はつい犠牲にしてしまいがちである。このたび（株）化学同人から翻訳を依頼された教科書は、典型元素の各論を周期表に沿って解説してあり、どちらかといえば前者に分類されるべきものである。しかし各論を精選することによって教科書として使いやすい分量にし、しかも結合や構造に対しても十分な解説を加えるという、理想に近い試みがなされていると思われたので、この依頼を積極的に受けることにした。

翻訳を進めていくと各論を中心に展開されているだけに、これでは説明が不十分ではないかと思われる箇所は何度か出くわした。そこで、いささか僭越ではあるが「訳者注」として若干の追加をすることにした。結果的に、本書は化学を専門とする学部3年生程度までの無機化学の教科書として内容・分量ともに適したものに仕上がったと思っている。とくに例題を多く取り入れてあることが本書で学習するうえで非常に役立つと思われ、章末問題の解答にも少し解説を加えておいた。本書が学部での無機化学の基礎固めとして役立つことを切に願っている。なお大半の無機化学の教科書では錯体化学や有機金属化学も扱われているが、本書ではこれらにはほとんど触れていないし、工業化学や無機生物化学においても典型元素は重要な位置を占めているが、紙数の制約のために一切記述されていない。この点はそれぞれの専門書で補ってもらわなければならない。小冊子であるがゆえの宿命であるが、この教科書が「無機化学」ではなく「典型元素化学」であるという特徴は充分生かされている。

2003年 夏

三吉 克彦