

新版（第2版）まえがき

大学・専門学校などにおいて化学および関連する分野の学生が分析化学の基本概念を学ぶのは比較的早い時期である。そのため大学などでは高等学校で学んだ化学の基礎知識をもとに、より厳密な測定値の取り扱いや溶液内平衡を扱うことに習熟することが必須となる。このような意図のもと、旧版と同様に、改訂版においても演習の内容はより平易なものを扱うことで初学者の理解を深める手助けとした。

改訂版では、滴定への応用を各項に含めることで、各項目において具体的な実験をイメージできるようにした。溶液内平衡の取り扱いをより厳密に扱うためには活量と濃度の違いを知ることが必要となるが、一般に、滴定や光学的な測定では物質の濃度を求めるが、電気化学的測定では活量が測定される。本書では、このような点を踏まえて、活量と濃度の関係を注記、表現することで、初学者の理解を助けることにした。また、分析データの処理においては、データの棄却の異なる方法やサンプル（試料）が均一でない場合のケースも扱うことにした。先生方が教授するに当たっては必要な項目を選択して使用されることを望む。

改訂にあたり、旧版をご利用いただいた方々に厚く御礼申し上げます。また、改訂版をまとめるのにあたり三共出版（株）の秀島 功氏および野口昌敬氏には大変お世話になった。ここに記して深く感謝する。

2020年3月

菅原 正雄

初版まえがき

分析化学は化学的あるいは物理的手法によって物質を検知，分離するための方法の開発と応用，およびそれらに付随する事柄を研究する学問領域である。近年は機器を用いる分析法が主流ではあるが，試料の前処理の過程において化学平衡の知識は不可欠である。

化学系の学生が大学で分析化学を学ぶのは比較的早い時期である。学生は，分析化学の講義を受講するとともに分析化学実験により具体例を学ぶ。その際単に結果のみを知るのではなく，現象を定量的に理解することが必須である。例えば，フェノールフタレインを指示薬に用いる酸塩基滴定において，溶液が淡いピンク色を呈すれば終点であること，それは何故なのか，指示薬はどの位加えればよいのか，また滴定の誤差をどの程度含むかなどを知ることによっていっそう滴定反応の理解が深まると思われる。このようなことを知るためには，溶液内のイオン平衡を理論的に取り扱うための知識を必要とする。

化学平衡の理論的取り扱いでは，溶液内平衡を厳密に扱うが，一方，化学的直感によって簡略式を用いることも計算を容易にする。溶液内平衡の取り扱いでは厳密解を得るのが目的ではない。むしろ，反応を予測することが目的である。これらのことを，演習によって基礎的な事項を中心に具体的に学ぶことが，溶液内平衡の取り扱いを理解する手助けとなろう。本書は，このような観点から，化学の初心者が化学平衡を理解するための手助けとして，溶液内のイオン平衡の基礎を学び，理解を深めるための演習書として企画した。講義の副読本としても有用であろう。

本書をまとめるにあたり三共出版（株）の秀島 功氏および細矢久子氏に大変お世話になった。ここに記して深く感謝する。

2004年8月30日

菅原 正雄