

まえがき

炭素と金属が直接結合をもつ有機金属化合物は、有機化合物にはないさまざまな興味深い反応性を示すことから広く研究が行われている。これらは有機化合物と無機化合物がハイブリッドした構造をもつことから、有機化学と無機化学の知識で有機金属化合物がもつ性質や反応性、また構造的特徴のほとんどすべてを理解できそうに思えるが、実際にはそうではない。有機金属化合物には他の化合物にない特徴的な性質などが多くあるため、有機化学や無機化学とは独立した「有機金属化学」として系統立てて理解する必要がある。

本書は、初めて有機金属化学を学ぶ人がこの分野で取り扱われる内容の大枠を理解できるように、各章の内容は基本的な内容を中心に選別した。本書に記載した基礎的な有機金属化学を学ぶ途上で、より専門的な内容について興味をもった場合には、原著文献や代表的な総説から情報を得ることができるよう紙面の許す範囲で文献を記載した。

有機金属化学では、有機金属化合物の構造的特徴や性質の解明と解析を行う領域と、有機金属化合物を有機合成反応の触媒や反応剤として利用した分子変換法に関する内容を扱う領域がある。どちらの領域も長年にわたる幅広い研究により、これまでに多くの知見が集積され、今日、大きく発展している学問領域となっている。有機金属化学を初めて学ぶ場合、これら2つの領域のどちらか一方だけを学ぶのではなく、まずは好き嫌いせずに浅く、広く両方を学ぶことが重要である。第1～4章において有機金属化合物や配位子の基本的な性質や特徴について説明する。これらの章では、第5～12章の内容を学ぶために重要となる内容を中心に紹介している。第1

~4章を読む場合には、内容を一つひとつ深く掘り下げて理解する必要はなく、どういった内容が書かれているかを確認する程度でも良いので、一度は目を通すことをお勧めする。また第5~12章では、全体のページ数の半分かくらいを割いて有機合成反応への利用に関する内容を述べる。これらの章では、遷移金属錯体を用いた均一系触媒反応に関する内容の代表的な例を図式で示し、その反応の特徴を簡単に説明する形式でまとめている。有機遷移金属錯体を触媒に用いた反応は、非常に多くの形式の反応が開発されており、それらについて膨大な数の反応例が報告されている。すべての反応の形式を説明することはできないので、ほんの一部の反応について例を挙げ、それら反応を理解する際に重要となる内容について説明している。これらの章の多くが独立した内容であるため、第1~4章を学んだあとに興味をもった章から読み進めていただいても良い。

本書を通じて一人でも多くの方が、有機金属化学の面白さを感じ、この分野の研究に興味をもっていただけると、著者にとって至上の喜びである。

本書の執筆をお勧めくださり、また原稿を丁寧に査読してくださいました上村大輔先生に深く感謝申し上げます。高井和彦先生には2度にわたり原稿を丁寧に査読してくださいましたことと、大変貴重なご助言をいただいたことに深謝いたします。原稿作成時のプルーフリーディングに協力いただいた学生諸氏（是枝徹郎君、酒井一憲君）に感謝します。脱稿が遅れても根気よく、優しく見守っていただき、さらに的確な編集をしてくださった共立出版株式会社編集部の中村藍子さん、三輪直美さんに感謝いたします。

2013年1月

垣内史敏