

書評「授業で使える マイクロスケール実験」

坂東 舞

宇治市立小倉小学校 clockwork71@live.jp

キーワード：マイクロスケール実験，化学実験，化学教育

(2025 年 2 月 14 日)

著者 芝原寛泰（京都教育大学名誉教授），佐藤美子（四天王寺大学教育学部）ほか
発行所 株式会社電気書院 2023 年 5 月 25 日 第 1 版 1 刷発行 192 頁
2500 円（税別）ISBN978-4-485-30120-3

マイクロスケール実験とは、実験のスケールを従来よりもはるかに小さくした実験で、そのため、試薬や廃棄物、経費の削減をはじめとした実験環境の改善が実現できる画期的な実験方法です。さらに、実験の準備、後片付けなど、教員の負担の軽減、実験時間の短縮、個別実験が可能、小・中学校では理科（化学）の専門性をもたない教員でも容易に実施できる等のメリットがあります。また、アメリカをはじめとする多くの大学の化学実験において、実践的研究が行われ、高い教育効果を上げています。日本でも、中学校教科書に実験例が多数掲載され、学校現場でも多く採用されるようになってきています。

本書は、小学校から高等学校までの理科授業に関わる教員、マイクロスケール実験について詳しく知りたい人、探究活動や自由研究などで化学実験が必要な児童・生徒、またその保護者や指導者など、幅広い読者を対象としています。このことから分かるように、マイクロスケール実験は「簡単・時短・実感」のキャッチコピーの通り、煩雑な準備や実験操作が必要なく、実験に慣れていない人でも、安全に、そして簡単に実験を始めることができます。本書で取り上げられている 24 の実験例には、授業でそのまま活用できるワークシートとその模範解答がセットになっており、授業準備に多くの時間をかけることのできない多忙な教員が、授業ですぐに活用できるよう意図されています。また、基礎的内容の理解を意識した懇切丁寧な解説は、化学に不安がある読者にとっても心強い手助けとなります。

著者は、理科の学習内容やキーポイントを熟知した大学教員と、小・中・高等学校教員であり、研究者と学校現場での教育実践者である教員が協力して綿密にコンテンツを組み立て、相互に意見を交換しつつ執筆することにより、教科書や指導要領とも整合性のとれた内容となっています。また、本書を参考として、新たなマイクロスケール実験が考案されることも期待でき、マイクロスケール実験の普及と発展の端緒を開く一冊です。