

ペロブスカイト型量子ドットを光触媒とする水素化反応の開発

(岐阜薬大) ○村田 実由・山口 英士・多田 教浩・伊藤 彰近

Development of Hydrogenation reaction Using Perovskite-type Quantum Dots as Photocatalysts (Gifu Pharmaceutical University) ○ Miyu Murata, Eiji Yamaguchi, Norihiro Tada, Akichika Itoh

Quantum dots (QDs) are semiconductors on the nanometer scale, and are often used in solar cells and liquid crystal materials because of their electrochemical and optical properties. It also has the feature that its properties can be easily changed by changing the conditions during synthesis. On the other hand, there are few examples of its application as a photocatalyst in organic chemistry. In addition, some of the examples that have been used are QDs that contain relatively toxic Cd and Se in their composition.

In this study, we synthesized QDs bearing perovskite structure consisting of three elements (e.g., cesium, lead, and halogen), and used them to investigate the reactivity in hydrogenation using aryl halides as substrate.

Keywords : Photocatalyst, Quantum dot, Perovskite structure

量子ドットとはナノメートル単位の半導体で、電気化学的特性や光学的特性を持つことから太陽電池や液晶材料などに使用されている。また、合成時の条件を変えることで容易にその特性を変えることができる特徴を有している。一方で、有機化学における光触媒としての応用例は少ない。また、使用されている例の中には比較的安全性の高いCdやSeを組成に含む量子ドットを用いたものがある。

本研究では、三成分(例：セシウム、鉛、ハロゲン)で構成されているペロブスカイト構造の量子ドットを合成し、それらを用いてアリールハライドの水素化反応における反応性の調査を行った。

