

分子科学研究所 夏の体験入学

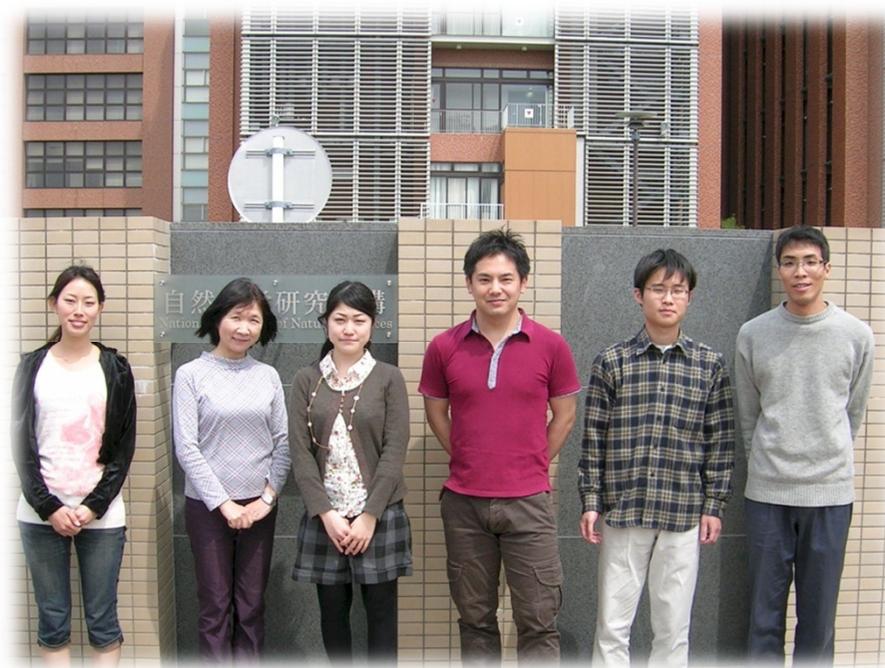
「金属錯体で学ぶ人工光合成」

正岡 重行（准教授）

吉田 将己（D2）

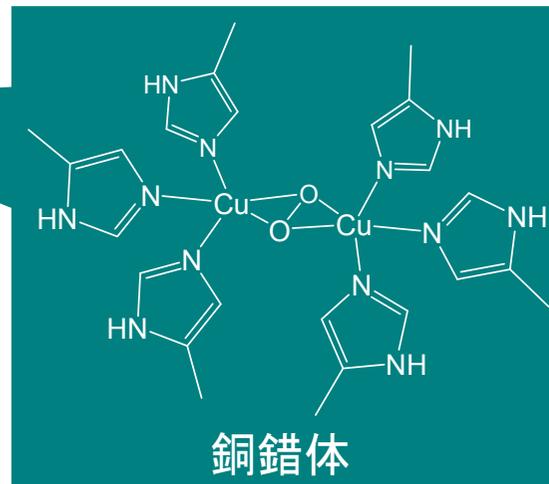
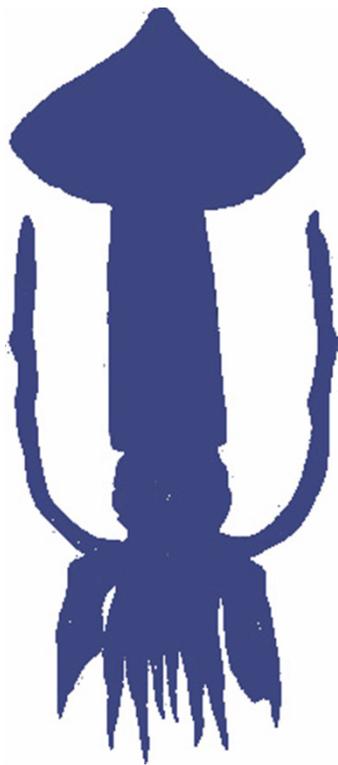
木本 彩乃（M2）

岡村 将也（M1）



生命・錯体分子科学研究領域 正岡グループ

金属錯体とは？

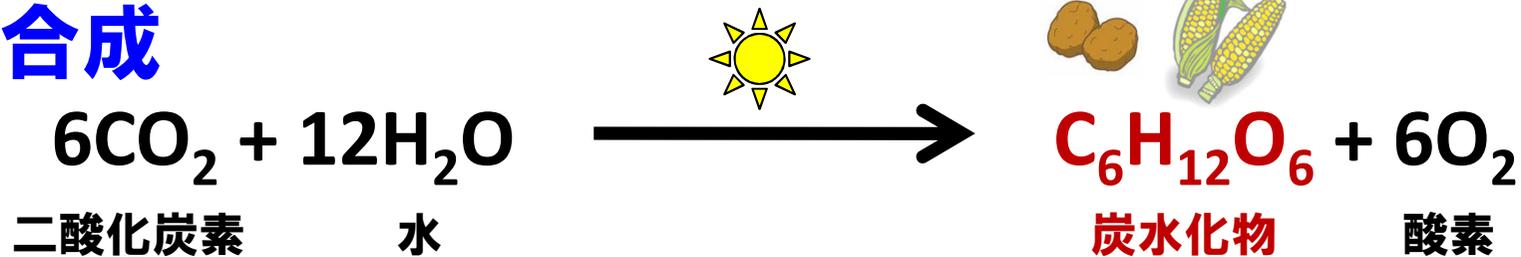


金属原子を中心として、周囲に有機配位子が結合した構造を持つ化合物。金属イオンと有機配位子との適した組み合わせにより驚くべき機能を発揮する。上図は、生体中の酸素運搬機能を司る鉄錯体と銅錯体。

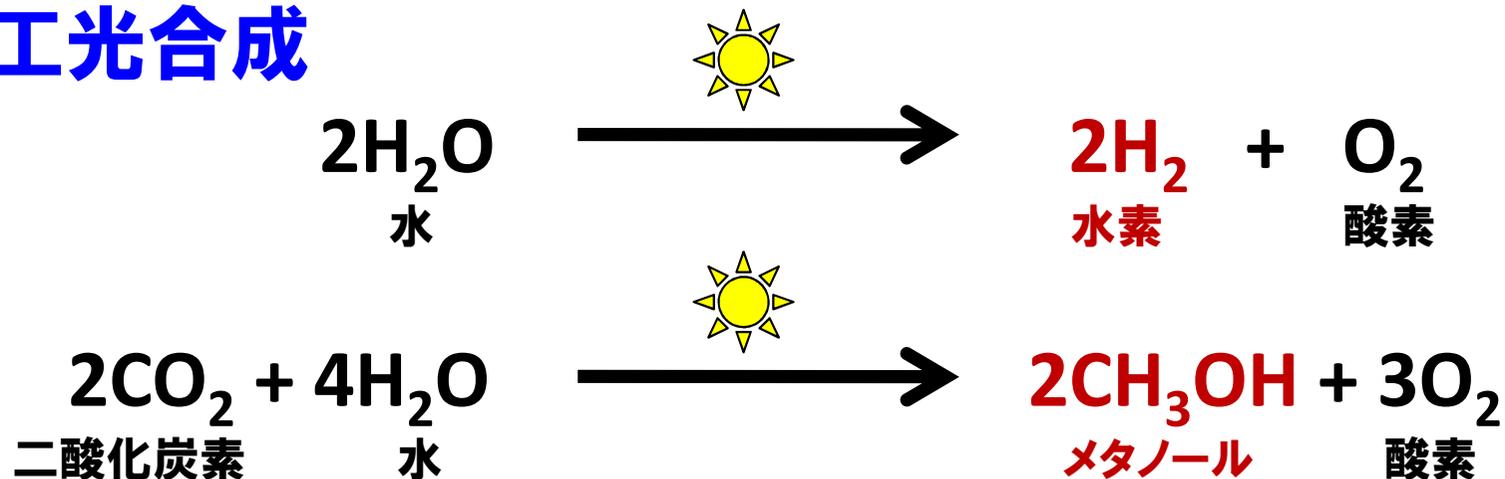
人工光合成とは？

太陽光エネルギーを用いて、水素やアルコールなどの貯蔵可能エネルギーを作り出す未来技術。植物が行う光合成（貯蔵可能エネルギーとして炭水化物を製造）の概念を模倣している。

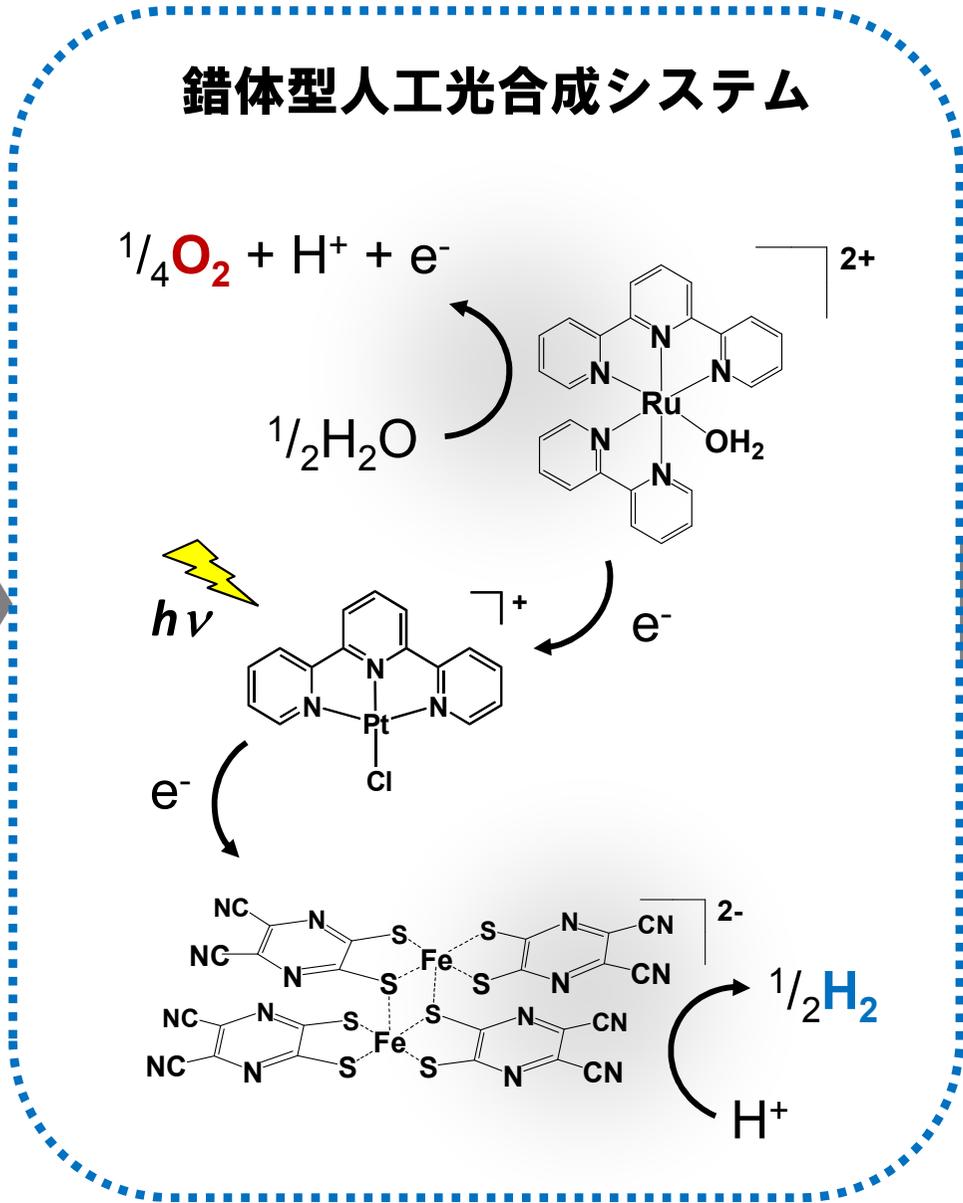
• 光合成



• 人工光合成



我々の研究目的は？



エネルギー問題からの解放

深刻化するエネルギー問題を解決に導くため、金属錯体に注目し、人工光合成を実現するための基盤づくりに取り組んでいます。

体験入学プログラム

1. 金属錯体の合成

人工光合成に必要な機能（光吸収、触媒作用）を有する金属錯体を実際に合成します。同じような構造の金属錯体でも、金属イオンや有機配位子に応じて適した合成法を選択する必要があります。

2. 金属錯体の機能評価

合成した金属錯体の光化学的性質や触媒機能を、実際に測定装置に触れて体験します。金属イオンや配位子がわずかに変化するだけで、金属錯体の性質は大きな影響を受けます。

3. 最先端研究の紹介

人類が直面しているエネルギー問題を一気に解決する可能性のある人工光合成。国内外におけるその最先端のトピックを紹介します。