

大山 大

Ooyama Dai

博士 (理学) 上智大学

1997年 福島大学採用講師

2000年 同上 助教授

#### 学会活動

日本化学会, American Chemical Society, 錯体化学会, 日本分析化学会, 日本理科教育学会 [学協会等委員]

2001年～ 日本理科教育学会福島支部評議員

2003年 化学系9学協会連合東北地方大会実行委員

2003年 日本理科教育学会東北支部大会実行委員

2003年～ 東北地区自然エネルギー研究連絡会委員

#### 社会活動

2002年度～ 福島大学公開講座講師

2003年度～ 福島大学地域貢献特別支援事業講師

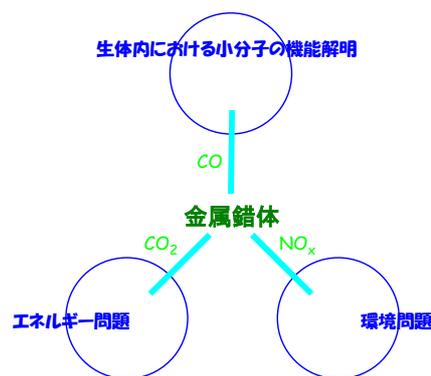
その他講演多数

#### 主な担当科目

化学概論  
物質変換論  
ほか

## 金属錯体を用いた新規物質変換反応の開拓

今の世の中, いろいろなメディアで「環境にやさしい」とか「クリーンな」, 「省エネの」などの形容詞が頻りに登場します。これらは21世紀に実現しなければならない事象を表現しているのは間違いなく, 科学者はこれらの真の実現に向けて取り組んでいます。ところで身の回りを眺めてみると, 生物は上述した形容詞がぴったりと当てはまる化学反応を行っています。ですから, 生体内で繰り返されるクリーンで効率的な反応を, そこに関与している物質に注目しながら詳しく観察すると, 反応と物質の関係がよく見えてきます。特に, 反応の鍵となるのが「金属錯体」と呼ばれる化合物群で, 効率や選択性を上げるのに欠かすことのできないものです。私たちはこの化合物を人工的に構築し, それらの機能を利用した新しい反応系を開発して, 様々な分野へ応用していきたいと考えています。



#### 主な研究分野

テーマ① 二酸化炭素を炭素源とする化学エネルギー獲得反応

テーマ② 自発的 CO リリース化合物の開発と生体内反応への応用

テーマ③ 窒素酸化物の金属上での還元反応による物質変換

#### 相談に応じられる分野・テーマ

① 機能性錯体の設計および合成

② 各種分析装置を用いた化合物の化学分析

③ 電気化学および化学的手法を用いた酸化還元反応

④ CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>等の物性

#### キーワード

錯体化学・物質変換反応・生物無機化学

#### 代表的な業績

- “Behaviors of the One-Electron Reduction Species of {RuNO}<sup>6-</sup>-Type Complexes”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **2000**, *73*, 85-95.
- “Structural and spectroscopic characterization of ruthenium(II) complexes with methyl, formyl, and acetyl groups as model species in multi-step CO<sub>2</sub> reduction”, *J. Organomet. Chem.*, **2001**, *619*, 299-304.
- “Multi-electron reduction of CO<sub>2</sub> via Ru-CO<sub>2</sub>, -C(O)OH, -CO, -CHO, and -CH<sub>2</sub>OH species”, *Coord. Chem. Rev.*, **2002**, *226*, 211-218.
- “Strong Interaction between Carbonyl and Dioxolene Ligands Caused by Charge Distribution of Ruthenium-Dioxolene Frameworks of Mono- and Dicarbonylruthenium Complexes”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **2004**, *77*, 741-749.