

二核化配位子を用いた2:1型遷移金属-酸素錯体の合成と触媒機能

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-12-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Suzuki, Masatatsu メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00068007

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



二核化配位子を用いた2:1型遷移金属-酸素錯体の合成と触媒機能

Research Project

All



Project/Area Number

61540443

Research Category

Grant-in-Aid for General Scientific Research (C)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

無機・錯塩・放射化学

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

鈴木 正樹 金沢大, 理学部, 助手 (20091390)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

上原 章 金沢大学, 理学部, 教授 (30019484)

Project Period (FY)

1986

Project Status

Completed (Fiscal Year 1986)

Budget Amount [*help](#)

¥1,700,000 (Direct Cost: ¥1,700,000)

Fiscal Year 1986: ¥1,700,000 (Direct Cost: ¥1,700,000)

Keywords

二核化配位子 / 二核コバルト酸素錯体 / 二核高スピン鉄二価三価混合原子価錯体 / 二核マンガン二価三価混合原子価錯体

Research Abstract

我々は、種々の二核化配位子を用いてコバルト,鉄,マンガン錯体を合成し、それらの酸素との反応性について調べることを目的とした。

1.コバルト錯体、二核化配位子2,6-ビス〔ビス(2-ピリジルメチル)アミノメチル〕-4-メチルフェノラト(L-1)錯体では、u-phenolato -u-carboxylate-u-peroxo架橋をもつ

酸素錯体が得られた。この酸素錯体は、溶液、および固体の両状態で可逆的に酸素を脱着し、きわめて安定であることがわかった。これは、二核化配位子(架橋フェノラト)、および、架橋カルボキシラトが立体的電子的に酸素錯体を安定化しているものと考えられる。一方、配位子2,6-ビス〔ビス(2-ピリジルメチル)アミノメチル〕ベンゼン(L-2)では、u-ヒドロキソ、u-カルボキシラト、u-ペルオキシ架橋をもつと思われる錯体が得られた。しかし、これは可逆的に酸素を脱着せずヒドロキソ架橋とフェノラト架橋では反応性に大きな違いがみられることがわかった。

2.鉄錯体.二核Fe(11,11)錯体 $[[Fe-2(L-1)(RCOO)_2]^{+}]$ は、酸素と反応するが、二つの鉄イオンのうちの一個のみが反応し、きわめてめずらしい二核高スピンFe(11,11)混合原子価錯体を生成した。これらは、二核高スピン混合原子価錯体として単離された初めての錯体であり、生体系に存在するセミメトヘムエリトリンや、ピクウテロフェリンのモデル化合物として興味深い。配位子(L-2)では、メトヘムエリトリンのモデル化合物と考えられるu-oxo-bis-u-(carboxylato)コアを持つ錯体を単離し、それらの磁気的、分光学的性質を調べた。

3.マンガン錯体.鉄錯体と同様の組成をもつ二核(11,11)錯体が得られたが酸素とは反応しなかった。しかし、マンガン三価イオンからは、鉄錯体と同様二核Mr(11,11)混合原子価錯体が得られ、これは、光合成系【II】酸素発生系の休止状態のモデル化合物として興味深い。また、この種の錯体として初めて結晶構造解析がなされた。

Report (1 results)

1986 Annual Research Report

Research Products (6 results)

All Other

All Publications (6 results)

[Publications] M.Suzuki;A.Uehara;H.Oshio;K.Endo;M.Yanaga;S.kida;K.Saito: Bulletin of the Chemical Society of Japan. ▼

[Publications] M.Suzuki;M.Mikuriya;S.Murata;A.Uehara;H.Oshio;S.Kida;K.Saito: Journal of The Chemical Society,Chemical Communication. ▼

[Publications] M.Suzuki;S.Murata;A.Uehara;S.Kida: Chemistry Letters. 281-284 (1987) ▼

[Publications] M.Suzuki;A.Uehara;K.Endo: Inorganica Chimica Acta. 123. L9-L10 (1986) ▼

[Publications] M.Suzuki;H.Kanatomi;I.Murase: Bulletin of the Chemical Society of Japan. 57. 36-42 (1984) ▼

[Publications] M.Suzuki;I.Ueda;H.Kanatomi;I.Murase: Chemistry Letters. 185-188 (1983) ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-61540443/>

Published: 1987-03-30 Modified: 2016-04-21