

# M(salophen)錯体の力学的柔軟性を調整するための結晶設計

(熊本大・神奈川大・城西大) 関根 良博、楠本 壮太郎、杉本 祥、仲谷 学、速水 真也

## Crystal Design for Tuning the Mechanical Flexibilities of M(salophen) Complexes

Yoshihiro Sekine, Sotaro Kusumoto, Akira Sugimoto, Manabu Nakaya, and Shinya Hayami

弾性結晶は、オプトエレクトロニクスや太陽電池に使用される新しい材料の一種であり、特異な機械的特性を有する材料として注目されています。本研究では、柔軟な機械的特性を示す金属錯体結晶を開発し、金属イオンの種類を変化させることでその弾性を制御することを検討した。平面四座配位のサロフェン配位子とd10電子配置のPtまたはPd金属イオンからなる金属錯体結晶を、MeOH、CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>などの各種有機溶媒を用いて結晶化させたところ、弾性結晶と脆い結晶を作り分けることに成功した(図1)。さらに、中心金属イオンの種類に応じて、その柔軟性を制御可能であることを見出した。

Elastic crystals are a new class of materials used in optoelectronics and solar cells, and are attracting attention as materials with unique mechanical properties. In this study, we developed metal complex crystals that exhibit flexible mechanical properties and investigated the control of their elasticity by varying the type of metal ions. When metal complex crystals consisting of a planar tetradentate salophen ligand and a Pt or Pd metal ion with a d10 electron configuration were crystallized using various organic solvents such as MeOH and CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, they succeeded in creating elastic and brittle crystals (Fig. 1). Furthermore, we found that the flexibility of the crystals can be controlled depending on the type of central metal ion.

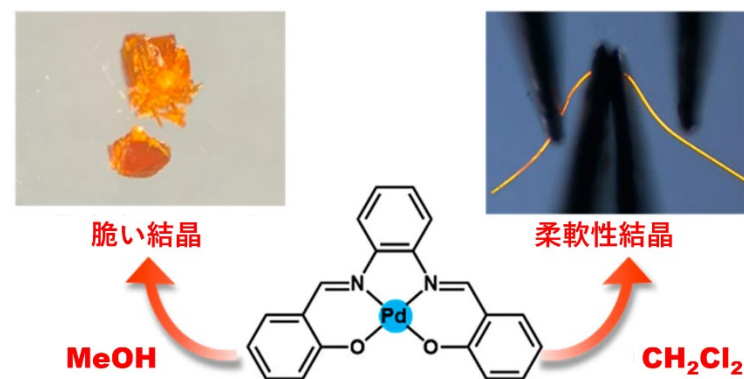


Fig.1. 平面(salophen) 配位子とPdイオンからなる金属錯体の構造および結晶化溶媒の違いに基づく結晶外形の違い。CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>から得られた単結晶は力学的に応答性を示し、弾性結晶であることが分かった。