

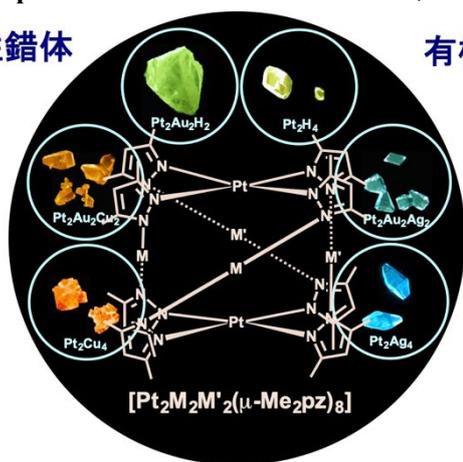
氏名 馬越 啓介 Umakoshi Keisuke	役職 教授 Professor	専門分野 錯体化学・無機化学 Coordination Chemistry
------------------------------	--------------------	--

### 1. 主な研究概要

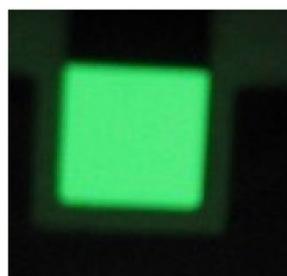
我々のグループでは、白金錯体や白金と 11 族元素からなる強発光性の混合金属錯体を合成し、有機 EL の発光材料への応用や、バイポクロミズム・メカノクロミズムなどの発光特性の変化を利用したセンシング機能に関する研究を行っています。強発光性錯体にキラリティーを導入すると、円偏光発光材料への応用も期待されます。また、これらの混合金属錯体を酸化チタンで被覆した石英粉末に担持し焼成することにより、光触媒の活性を向上させる研究を長崎県窯業技術センターと共同で行っています。

### 発光材料・光触媒への応用を目指した光機能性金属錯体の開発 (Development of Photofunctional Metal Complexes for Luminescent Materials)

#### 発光性錯体

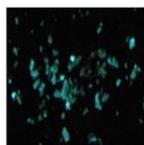
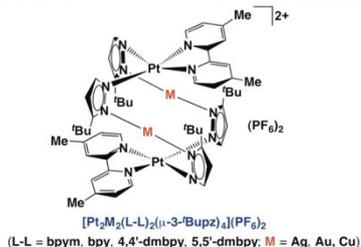


#### 有機EL素子 (電気エネルギー → 光エネルギー)

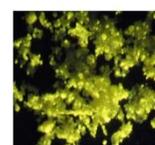


白金錯体を発光層にドーピングしたEL素子が発光する様子  
サイズ: 2.5 cm x 2.5 cm

#### 溶媒蒸気のセンシング (外場応答)



Type I: blue emission



Type II: orange emission



### 2. キーワード

和文：発光、混合金属錯体、白金錯体、キラル錯体、円偏光発光

英文：luminescence, heteropolynuclear metal complex, platinum complex, chiral complex, circularly polarized luminescence (CPL)

### 3. 特色・研究成果・今後の展望

青～緑色に強く発光する様々な白金錯体および混合金属錯体を合成しています。これらの錯体は、有機 EL ディスプレーの発光材料として利用できる可能性があります。また、強発光性金属錯体にキラルな配位子を用いると、円偏光発光の材料として利用できる可能性があります。キラルな配位子を用いずに、金属まわりの配位環境をキラルにすることによってもキラルな金属錯体を合成することができます。最近では、円偏光発光材料の開発を重点的に行なっています。

researchmap : <https://researchmap.jp/read0167150>

研究室 HP : <http://www.cms.nagasaki-u.ac.jp/lab/sakutai/>

### 4. 社会実装への展望・企業へのメッセージ

我々の技術は、円偏光発光材料を利用した 3D ディスプレーなどへの応用が期待できます。プレスリリースされた最新の成果はこちらを御覧ください。

([https://www.nagasaki-u.ac.jp/ja/guidance/kouhou/press/file/20210324\\_2.pdf](https://www.nagasaki-u.ac.jp/ja/guidance/kouhou/press/file/20210324_2.pdf))