

外部磁場印加によるイリジウムおよび白金錯体からの磁気円偏光発光(MCPL)

(近畿大¹・大阪府立大²・阪大院理³・日本分光株式会社⁴・奈良先端科学技術大学院大⁵) ○松平 華奈¹・布袋 純一²・山下 健一³・近藤 喜郎⁴・鈴木 仁子⁴・八木 繁幸²・藤木 道也⁵・今井 喜胤¹

Magnetic circularly polarized luminescence (MCPL) from iridium (Ir) and platinum (Pt) complexes by applying an external magnetic field (¹Kindai University, ²Osaka Prefecture University, ³Osaka University, ⁴JASCO, ⁵NAIST) ○Kana Matsudaira,¹ Junichi Hotei,² Ken-ichi Yamashita,³ Yoshirou Kondou,⁴ Satoko Suzuki,⁴ Shigeyuki Yagi,² Michiya Fujiki,⁵ Yoshitane Imai,¹

We investigated the magnetic circularly polarized luminescence (MCPL) properties from racemic iridium (Ir) and achiral platinum (Pt) complexes under magnetic field. As a result, racemic Ir and achiral Pt luminophores could emit MCPL under 1.6T magnetic field in both solution and PMMA-film states.

Keywords : Magnetic circularly polarized luminescence (MCPL); iridium (Ir); platinum (Pt); non-classical circularly polarized luminescence (NC-CPL); phosphorescence

近年、発光効率が高く、分子設計により特異的な機能を付与できる機能性有機発光体や円偏光発光(CPL)特性を有する光学特性有機-無機ハイブリッド発光体が注目されている。

当研究室では、ラセミ体の Eu(III)(hfa)₃ および Tb(III)(hfa)₃ などのランタノイドハイブリッド発光体に対して、外部磁場を印加することにより、Eu(III), Tb(III)由来のシャープな磁気円偏光発光(MCPL)の発現に成功している。¹⁾

本研究では、ラセミ体のイリジウム(Ir) およびアキラルな白金(Pt)含有有機-無機ハイブリッド発光体に対して、外部磁場を印加することにより MCPL 特性の発現について検討した。イリジウム(**Ir-1**)発光体を CH₂Cl₂(Deoxidized)溶液中で、MCPL を測定したところ、ラセミ体であるにもかかわらず、濃度 1.0×10⁻³ M において極大 MCPL 波長(λ_{MCPL}) 539 nm、異方性因子(|g_{MCPL}|) 1.68×10⁻³ で観測することに成功した (Fig. 1)。当日は、**Pt-1** の MCPL 特性についても発表する。

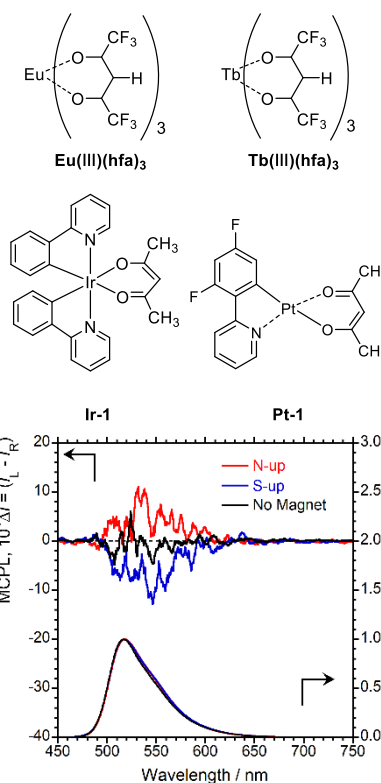


Fig. 1 MCPL (upper) and PL (lower) spectra of **Ir-1** at N-up (red), at S-up (blue) and at No Magnet (black) in 1.0×10⁻³ M CH₂Cl₂(Deoxidized).

1) *Dalton Transactions*, **2020**, 49, 9588-9594.