

発光性イリジウム錯体のケイ素系高分子へのハイブリッド化とその影響

(大阪技術研¹・阪工大工²) ○中村 優志¹・黒田 祐樹^{1,2}・御田村 紘志¹・渡辺 充¹・村岡 雅弘²・渡瀬 星児¹

Hybridization of luminescent iridium complex to silicon-based polymer and their effects (¹Osaka Research Institute of Industrial Science and Technology, ²Faculty of Engineering, Osaka Institute of Technology) ○Masashi Nakamura,¹ Yuki Kuroda,^{1,2} Koji Mitamura,¹ Mitsuru Watanabe,¹ Masahiro Muraoka,² Seiji Watase¹

Many metal complexes composed of heavy elements have been reported to exhibit phosphorescence emission characteristics due to the heavy atom effect, and have been attracting attention as light emitting materials in recent years. We synthesized iridium complexes and hybridized with polysilsesquioxanes to prepare luminescent thin films. The obtained thin films were uniform and transparent. In this presentation, we are going to report the results of an investigation into the effects of hybrid thinning on emission characteristics.

Keywords : Iridium complexes, Polysilsesquioxane, Organic-Inorganic Hybrid, Luminescent Materials

トリアルコキシシランを加水分解・重縮合することによって合成されるポリシルセスキオキサン $[(\text{RSiO}_{1.5})_n]$ は熱・化学的に安定な Si-O 結合を主鎖とするともに、側鎖の有機基に由来した可溶性や機能性を示す有機無機ハイブリッド材料の 1 つである。我々はこのポリシルセスキオキサンをマトリックス材料として発光体とハイブリッド化することによって新規発光性材料の開発を行っている。本研究では、分子間相互作用によって発光性イリジウム錯体とポリシルセスキオキサンを組み合わせたハイブリッド薄膜を作製し、その発光特性と評価した。

スピンコートによって石英板に形成したハイブリッド薄膜は均一で透明でありイリジウム錯体の分散が確認された。ハイブリッド薄膜の発光量子収率や発光寿命を測定した結果、イリジウム錯体単独とは異なる値が観測された。また、イリジウム錯体とポリシルセスキオキサンの比率を変えることでも発光特性が変化することが明らかとなった。種々のホスフィン配位子を持つイリジウム錯体を導入したハイブリッド薄膜においてハイブリッド化が発光特性に及ぼす影響について調査した結果について報告する。

