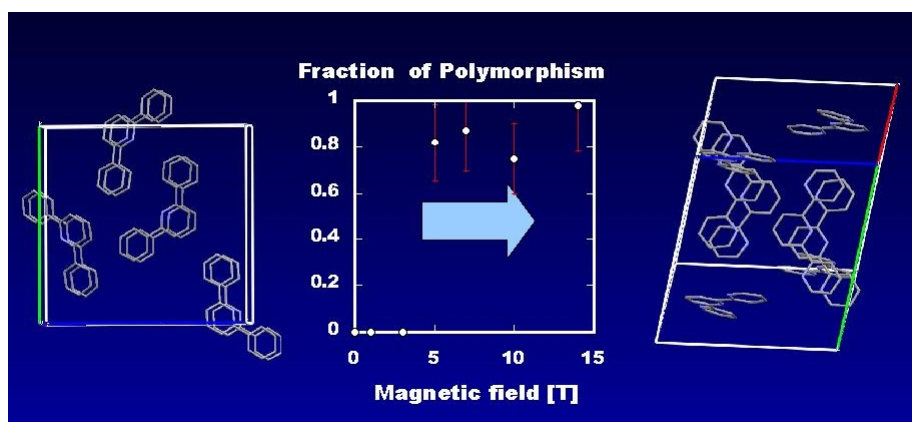


## Magnetic control of Crystal Structures

### 磁場による結晶内分子配向制御



2,2':6',2''-terpyridine (terpy) is an interesting molecule which exhibits long-lived phosphorescence in solid state. Two crystal structures were reported for terpy until now.

We propose new method for controlling the two polymorph of terpy using magnetic-field. The orthorhombic crystals were obtained below 5T of magnetic field. Above 5T, however, the monoclinic crystals were precipitated. The monoclinic crystals exhibited room temperature phosphorescence. These results suggest possibility for the development of magnetic-tunable organic phosphorescent materials.

Dep. of Chem.Eng., Iwate University: K. Shimizu, M. Yokota, N. Doki  
IMR, Tohoku University: K. Takahashi, Kazuo Watanabe

Reference: S. Honjo, M. Yokota, N. Doki, K. Shimizu, "Magnetic field influence on the crystal structure of 2,2'-6',2''-terpyridine", *KagakuKogakuRonbunshu*. in press (2008) .

2,2':6',2''-terpyridine (terpy)は長寿命りん光を示す興味深い発光分子である。現在までに terpy の2種類の結晶構造が報告されているが、本研究では、5 Tの磁場を境にして、terpy の単斜晶と斜方晶をつくり分けが可能であることを見出し、磁場を用いた terpy 多形の制御に関する新しい方法を提案した。さらに、生成結晶のりん光寿命は磁場強度の増加とともに長くなることも分かった。本研究成果は、磁場制御可能な有機りん光材料の開発の可能性を示唆するものである。

岩手大学工学部:清水健司, 横田政晶, 土岐規仁  
東北大学金属材料研究所:高橋弘紀, 渡辺和雄