

シアノフタロシアニンをビルディングブロックとした ポリフタロシアニンシートの合成

Synthesis of Polyphthalocyanine Sheets

Using Cyanophthalocyanine Building Blocks

埼玉大院理工¹, 阪大先端強磁場² ○坂口 裕哉¹, 田代 慎¹, 萩原 政幸², 木田 孝則²,
酒井 政道¹, 福田 武司¹, 鎌田 憲彦¹, 本多 善太郎¹

Saitama Univ.¹, AHMF, Osaka Univ.², ○Yuya Sakaguchi¹, Makoto Tashiro¹, Masayuki Hagiwara²,
Takanori Kida², Masamichi Sakai¹, Takeshi Fukuda¹, Norihiko Kamata¹, Zentaro Honda¹

E-mail: s15mp215@mail.saitama-u.ac.jp

フタロシアニンがベンゼン環を共有して重合した形状をなす Fused-Ring 型ポリフタロシアニン (PPc) は、有機分子の骨格が作る二次元シート中に金属 *Mt* 原子が均一分散した構造 (Fig. 1) を有する。その二次元的な構造の特徴から電子物性に興味を持たれており、スピントロニクス材料として有用な優れた電気・磁気特性を有する可能性が理論的に予想されている。1960 年代からウェットプロセス、ドライプロセスを含む様々な方法で *Mt*PPc の合成が試みられてきたが、X 線回折線が観測されるほどに高重合度で二次元性の良い *Mt*PPc はほとんど報告されておらず、その合成方法は十分に確立されていない。そこで我々は、二次元シートが広く伸展し、構造が秩序だった *Mt*PPc を得る新規合成方法を確立することを目的に研究を行ってきた。前回シアノベンゼンを原料とした CVD 法による合成法を報告したが、シアノフタロシアニンを主原料に用いる新規合成法により、二次元性の良い高秩序 *Mt*PPc が得られたので報告する。本方法は、各種原料粉を混合し真空中で加熱する簡便な方法であり、*Mt*PPc の大量合成に適している。

本方法によって合成した CuPPc 試料の粉末 X 線回折パターンと、理想的な CuPPc の構造モデルからシミュレートした粉末 X 線回折パターンの比較を Fig. 2 に示す。X 線回折角に良い一致が見られた。当日、合成条件の詳細と *Mt*PPc の構造、およびその磁性について研究成果を報告する。

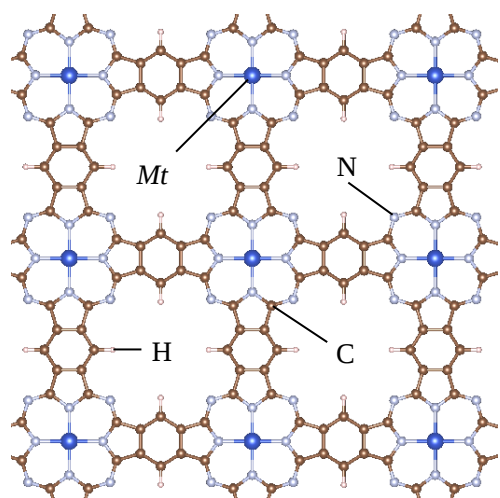


Fig. 1 *Mt*PPc シートの構造

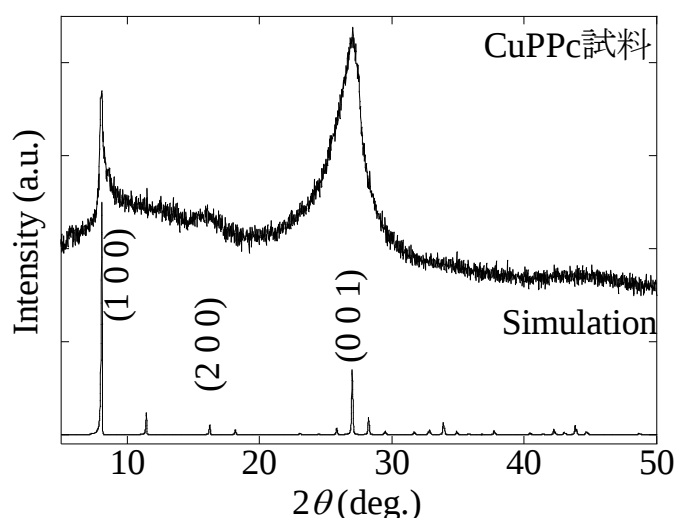


Fig. 2 CuPPc の粉末 X 線回折パターン