

## ペンタ (*t*-ブチルフェニル) フェニル置換ジベンゾホスホールオキシド誘導体と関連する脱水素環化生成物の合成と物性

(兵庫県立大院工) ○八木 祐樹・西田 純一・村上 友亮・竹田 梨紗・川瀬 毅  
 Synthesis and physical properties of penta(*t*-butylphenyl)phenyl substituted dibenzophosphole oxide derivative and related dehydrogenation cyclization product (Grad. Sch. of Eng., Univ. of Hyogo) ○Yuki Yagi, Jun-ichi Nishida, Yusuke Murakami, Risa Takeda, Takeshi Kawase

Dibenzophosphole oxides (DBPOs) are expected to be applied in organic electronics materials because of their good electron transporting and photoluminescent properties. In order to explore  $\pi$ -extended DBPOs, we previously synthesized DBPO **1a** possessing tetraphenyl(4-*tert*-butylphenyl)phenyl moieties at 2,8-positions by using the Diels-Alder reaction of 4-*tert*-butylphenylethynyl DBPO and tetracyclone. The oxidative dehydrogenation of **1a** afforded cyclization products assigned by mass spectrum. However, the compounds were obtained as an isomeric mixture. In this study, we prepared pentakis(4-*t*-butylphenyl)phenyl DBPO derivative **1b** using tetracyclone with four *t*-butylphenyl groups. Moreover, the compound **2b** with a phosphahelicene structure was successfully synthesized by dehydrogenative cyclization of **1b**. The physical and electronic properties will be reported.

**Keywords:** *dibenzophosphole oxide; Diels-Alder reaction; hexaphenylbenzene; dehydrogenation; helicene*

ジベンゾホスホールオキシド(DBPO)は、電子輸送性、発光特性を持ち、有機エレクトロニクス材料への応用が期待される。我々は炭素共役ユニットの拡張を目指して、2,8位に 4-*tert*-ブチルフェニルエチニル基を導入した DBPO とテトラサイクロンを Diels-Alder 反応させて化合物 **1a** が得られることを報告している。<sup>1)</sup> その酸化的脱水素化による化合物 **2a** の合成検討を行ったが、*t*-ブチル基の位置異性体の混合物となった。今回、4つの *t*-ブチル基が導入されたテトラサイクロンを用いて同様の検討を行い、**1b** から環化生成物 **2b** を得た。**1b** やフォスファヘリセン構造を持つ **2b** の物性についても発表する。

1) 第 30 回基礎有機化学討論会 (2019), 1P050.

