

アラインの環化二量化を利用するビフェニレン誘導体の合成

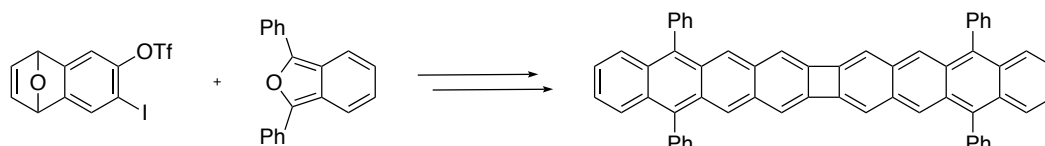
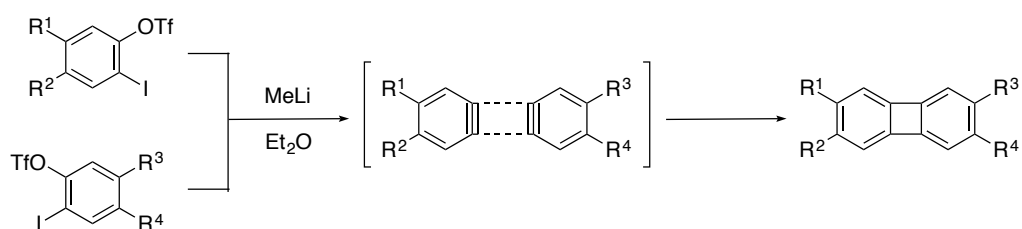
(関西学院大理工) ○門屋 祐汰・羽村 季之

Synthesis of biphenylene derivatives using cyclodimerization of arynes (*School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University*) ○Yuta Kadoya, Toshiyuki Hamura

Biphenylenes show potentially attractive physical properties derived from the unique π -conjugated structure, and their applications to organic electronics are thoroughly studied. However, syntheses of substituted biphenylenes and their polycyclic congeners are limited. Therefore, the development of a new synthetic method for preparation of such functionalized derivatives is required. In this context, we previously developed a synthetic access to biphenylene by cyclodimerization of aryne, which could be generated from 2-iodophenyl triflate.¹⁾ Along these lines, we now report a synthesis of unsymmetrically substituted biphenylenes by cross cyclodimerization of arynes. Also described is a synthesis of cyclobutaditetracene.

Keywords : Biphenylene; Aryne; Cyclodimerization; Antiaromatic compound; Cyclobutaditetracene.

ビフェニレンは芳香族性等の構造論的観点から高い関心を集め、有機エレクトロニクス材料などへの応用も研究されている。しかし、芳香環に置換基を持つ置換誘導体やビフェニレン骨格に複数の芳香環が縮環した多環式誘導体の一般性の高い合成法は欠如しており、新たな合成手法の開発が望まれている。一方、先に我々は2-ヨードアリールトリフラートを前駆体とするアラインの環化二量化を利用して、ビフェニレンが合成できることを明らかにしている¹⁾。今回、この反応の応用・展開として、アラインの交差二量化による非対称型の置換ビフェニレンの合成を行ったので、報告する。さらに、この反応を基盤として、シクロブタジテトラセンの合成を達成したので、併せて述べる。



1) 武田 麻・鈴木 啓介・羽村 季之, 日本化学会第 93 春季年会, 2013, 1E6-44.