

イオン液体中における置換アセナフテノンを用いる酸触媒アルドール縮合によるベンゾトルキセン化合物の合成

(三重大院工) ○出島 典斗・岡崎 隆男・北川 敏一

Synthesis of Benzotruxenes by Acid-Catalyzed Aldol Cyclocondensation with Substituted Acenaphthenones in Ionic Liquid (Graduate School of Engineering, Mie University) ○Tento Dejima, Takao Okazaki, Toshikazu Kitagawa

Ionic liquids have attracted a great deal of interest as environmentally green solvents in recent years. Herein we report the synthesis of novel benzotruxenes in ionic liquids by acid-catalyzed aldol cyclocondensation. A mixture of 2-(1-indanylidene)indan-1-one (**1**) and substituted 1-acenaphthenone (**2a** or **2b**) was heated in ionic liquid [BMIM][Tf₂N] in the presence of *p*-TsOH. The products were extracted with toluene and purified by SiO₂ column chromatography and recrystallization to give pure novel benzotruxenes (**3a** and **3b**). **3a** and **3b** were obtained in 8% yield from 4,7-di(*t*-butyl)-1-acenaphthenone (**2a**) and in 22% yield from 5-bromo-1-acenaphthenone (**2b**), respectively. Since **3a** was more soluble in organic solvent than **3b**, its yield decreased in recrystallization procedure. In summary, ionic liquid could be applied to environmentally green synthesis of novel polycyclic aromatic compounds.

Keywords : Ionic Liquid; Solvent Effect; Benzotruxene; Acid-Catalyzed Aldol Condensation; Indanone

イオン液体は、環境にやさしい溶媒として注目されている。本研究では、イオン液体中で酸触媒アルドール環化縮合による新規ベンゾトルキセンの合成を調べた。

イオン液体[BMIM][Tf₂N]中で、*p*-TsOH と共に 2-(1-インダニリデン)インダン-1-オン(**1**)と 4,7-ジ(*t*-ブチル)-1-アセナフテノン(**2a**)または 5-ブロモ-1-アセナフテノン(**2b**)を加熱した(Figure 1)。生成物をトルエンで抽出し、カラムクロマトグラフィーと再結晶により、新規なベンゾトルキセン(**3a**, **3b**)を、それぞれ、収率 8%と 22%で単離できた。**3a**は**3b**よりも溶解度が高いため、再結晶において収率が低下した。以上の結果により、環境にやさしいイオン液体は新規多環芳香族化合物の合成に応用できるとわかった。

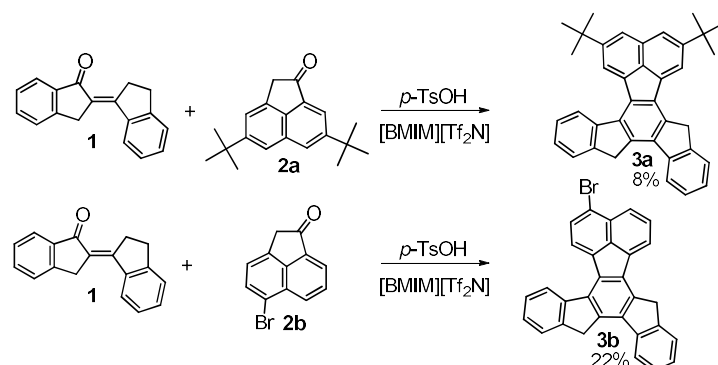


Figure 1. Aldol cyclocondensation of 2-(1-indanylidene)indan-1-one (**1**) with substituted 1-acenaphthenones (**2a**, **2b**) in ionic liquid [BMIM][Tf₂N] to give novel benzotruxenes (**3a**, **3b**).