

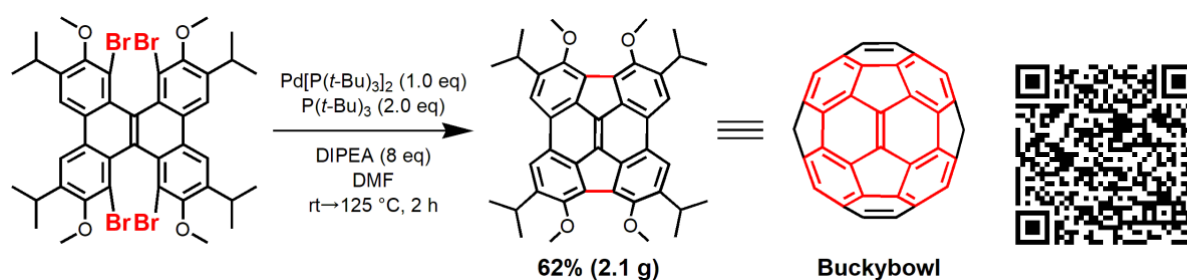
P-XX

八環性バッキーボウルの液相ボトムアップ合成

(龍谷大院理工) ○赤阪龍平・吉田匠完・岩澤哲郎

組成式 $C_{26}H_{12}$ の八環性の縮環分子 Diindeno(1,2,3,4-*defg*:1',2',3',4'-*mnop*)chrysene (以下、ジインデノクリセン) は、バックミンスターフラレン (C_{60}) の断片構造である。こうした断片はバッキーボウルと呼ばれ、その機能的な構造美とともに特徴的な物理化学的性質が大いに注目を集めてきた。特によく知られたバッキーボウルは、お椀型の湾曲した芳香族分子のコランニュレンとスマネンである。ジインデノクリセンもお椀型芳香族分子であるが、コランニュレンとスマネンほど波及していない。その原因は、過去に三例の先駆的な合成報告が行われているがいずれも数ミリグラムの合成にとどまっているためである。三例の報告においては、目的物だけでなく、それに至るまでの中間体も含めて、有機溶媒にほとんど溶けない。これでは、誘導体の調製はおろか、基本的な物性評価さえも満足に実施できない。この点を改善して克服するためには、液相合成を可能にする経路を開発し、きちんとした最低限の生産性を確保する合成工程が求められる。有機溶媒によく溶けるようになれば量的供給や官能基の導入などの対応が可能となり、分子多様性の確保も達成できる。

今回我々は、液相ボトムアップ合成に焦点を据えたジインデノクリセン型バッキーボウルの合成研究に臨んだ。具体的には、市販のフルオレノン(2)を二量化して得られるジベンゾ[*g,p*]クリセン (以下、DBC) を礎とした合成法の開発である (Scheme 1)。その結果、4つの臭素原子と4つのイソプロピル基を持つ DBC を鍵前駆体とした合成経路を見出し、液相で取扱い可能なバッキーボウルの創製に成功した¹⁾。



Scheme 1. Solution-compatible synthesis of a skeletal diindeno(1,2,3,4-*defg*:1',2',3',4'-*mnop*)chrysene (QR code for the ORTEP drawing).

- 1) N. Yoshida, R. Akasaka, Y. Awakura, T. Amaya, T. Iwasawa, *Eur. J. Org. Chem.* **2021**, 5343-5347.

上余白 : 25 mm

演題 (左揃え、明朝、14 pt)

所属 氏名 (左揃え、明朝、12 pt)

発表者に○

P-XX

・・・の全合成研究

⇕ 一行空き

(福井大院工¹・△△大工²) ○佐藤健太¹・林 優花¹・田中 翔²・佐々木詩織²

⇕ 一行空き

海産毒素として知られる・・・

本文 (両端揃え、明朝 (日本語) または Times New Roman (英語)、12 pt)

- (1) A4 サイズで 1 ページにまとめてください。製本時に B5 サイズに縮小します。
- (2) 演題、所属、氏名の左には講演番号を事務局で記入するため、紙面左端から 50 mm の空白を設けて下さい (左余白 25 mm + 左インデント 25 mm の設定になっています)。
- (3) 要旨集はモノクロで印刷されます。カラー図表を用いる場合はモノクロ印刷でも問題無いことをあらかじめ確認して下さい。
- (4) 赤字の注意点および本説明文は要旨作成の際に消去して下さい。
- (5) ファイル名は「福井大院工_佐藤.doc」、「福井大院工_佐藤.pdf」のように所属と発表者名で付けて下さい。Word および PDF ファイルの両方を添付し、研究室単位で下記へメールで提出して下さい。

提出締切: 2022 年 8 月 29 日 (月)

提出先: 福井大学 学術研究院工学系部門 内藤順也

E-mail: naito-m[at]u-fukui.ac.jp ([at] は半角のアットマークに置き換えて下さい。)

仕様

用紙サイズ A4 (製本時に B5 サイズに縮小)

ページ数 1 ページ

マージン 上 25 mm、下 25 mm、左 25 mm、右 25 mm

行間隔 20 pt 固定

タイトル 左揃え・明朝 (日本語) および Times New Roman (英語)・14 pt

所属・著者 左揃え・明朝 (日本語) および Times New Roman (英語)・12 pt

※ 所属と著者の間には半角スペース

※ 発表者の前に○印

本文 両端揃え・明朝 (日本語) および Times New Roman (英語)・12 pt

レイアウト タイトル、所属・著者、本文の間はそれぞれ 1 行空き

左右余白

25 mm

下余白 : 25mm