

フロー合成の手法を用いた光環化反応によるベンゾジチオフェンおよびチアヘテロヘリセンの効率的な合成

(和歌山大院システム工) ○山本 泰誠・大須賀 秀次・坂本 英文

Efficient Synthesis of Benzodithiophenes and Thiaheterohelicenes by Photocyclization Reactions Using Flow Synthesis Techniques (*Graduate School of Systems Engineering, Wakayama University*) ○Taisei Yamamoto, Hideji Osuga, Hidefumi Sakamoto

In photochemical reactions, flow synthesis provides more uniform light irradiation compared to conventional batch synthesis, resulting in higher efficiency and reproducibility. Typically, reaction conditions are optimized to achieve completion in a single irradiation cycle. However, for compounds requiring extended reaction times, prolonged photoirradiation often leads to side reactions. In this study, we report an optimized approach involving increased pump flow rates and sample solution recycling to improve reaction efficiency and minimize side reactions. **Keywords :** *Flow Synthesis; Photocyclization Reaction; Benzo[1,2-b:4,3-b']dithiophene; Heterohelicene; Polycyclic Aromatic Compounds*

フロー合成は、反応試薬をポンプで細い管状の反応器に送り、混合、加熱・冷却、光照射などを行うことで連続的に合成する合成手法である。特に光反応では、従来のバッチ合成と比較して均一な光照射が可能となり、反応時間の短縮や副生成物の抑制などが期待できる。このような利点から、近年、フロー合成は様々な化合物の合成に応用されている。通常、フロー合成では1回の光照射で反応が完了する条件が設定されるが、反応時間が長い化合物では、長時間の光照射によって副反応が生じる可能性がある。また、基質濃度を低下させて光照射時間を短縮する方法も考えられるが、大量の溶媒を必要とするため、生産性が低下するという問題がある。本研究では、ポンプ流量を増加させて1回の光照射時間を短縮するとともに、試料溶液を循環させる方法を採用し、光環化反応の反応条件を最適化することで、この手法の有効性を検証したので報告する。

