

「根性の巨大分子錯体の精密合成と機能」

椿 一典 教授(京都府立大学大学院生命環境科学)

平成26年 12月5日(金曜日)16:20-17:50 12号館206室

要旨

演者はナフタレンをモチーフとした巨大分子の精密合成に挑戦している。2,3-ジオキシナフタレン類を1,4-位で連結すると、軸性不斉が発生する。もし軸性不斉を一方に統一して合成できれば、らせん型のオリゴナフタレンが得られる。演者は二量化を繰り返すボトムアップ法によって、上記の光学活性オリゴナフタレン類の合成に挑戦し、all-(S)-32merの合成を達成した。

さらに連結軸をはさんで上下に位置するオキシ官能基(水酸基)を足場とし、ホウ素を介して1,3-ケトナートがらせん階段状に配した超分子錯体の合成にも着手した。動的平衡を利用し、ホモキラル8量体の合成に成功した。

最後に、軸の上下の水酸基の間で脱水縮合することで、連結軸をフラン環の一部に取り込んだ、オリゴナフトフラン類の合成にも着手した。その結果、ナフタレン環が8ユニット、フラン環が7ユニット連結した扇形のオリゴナフトフランの精密合成に成功した。

構築された化合物はパッと見は洗練されたエレガントな分子であるが、その合成はどこをとっても、ひたすら根性である。こんな話を中心に発表する。