

シクロヘキサン環が縮環した 9,10-ジブロモアントラセンを鍵中間体に用いる新規テトラセン誘導体の合成と性質

(滋賀県大院工¹) ○山崎 惇平¹・上床 界¹・加藤 真一郎¹・北村 千寿¹

Synthesis and properties of novel tetracene derivatives using cyclohexane-fused 9,10-dibromoanthracene as a key intermediate. (¹Graduate School of Engineering, The University of Shiga Prefecture) ○Jumpei Yamasaki¹, Kai Uwatoko¹, Shin-ichiro Kato¹, Chitoshi Kitamura¹

We developed new syntheses of tetracene derivatives which started from a cyclohexane-fused anthracene. Coupling reactions, such as cyclopentene-annulation and Suzuki-Miyaura coupling, led to good results. The latter products were then applied to Scholl reaction. Finally, oxidative aromatization using DDQ gave dicyclopenta- and diindeno-fused tetracenes. Their optical and electrochemical properties are also presented.

Keywords : Tetracene, Polyaromatic hydrocarbon, Coupling reaction

テトラセンは有機半導体など機能性材料として重要な骨格であるが、その誘導体化の手法は限定されている。テトラセンよりも安定性が高いシクロヘキサン環が縮環したアントラセン体が重要な鍵化合物として捉え、この化合物からのテトラセン誘導体開発を計画した。ジブロモ体を足掛かりにカップリング反応を駆使して五員環縮環の導入、最後に脱水素芳香族化による合成を行った。

NBS を用いて臭素化された **1** を用い、シクロペンテンアニュレーション (CA) 反応や鈴木-宮浦クロスカップリング (SM) 反応を適用した。前者 (CA) は 2 箇所のシクロペンテン環の導入を一行うことができ、後者 (SM) は良好な収率でジアリール体を与えた。ジアリール体の Scholl 反応から 2 箇所にインデン縮環をもつ化合物が得られた。最後に DDQ を用いた脱水素芳香族化でテトラセン誘導体 **A** と **B** を合成した。**A** と **B** の吸収スペクトルやサイクリックボルタンメトリー等の結果を併せて報告する。

