

インデノ[1,2,3-*fg*]テトラセンの位置選択的臭素化を経由する機能化および誘導体の性質

(滋賀県大院工¹・兵庫県大院工²) ○古谷 遥子¹・寺田 義隆¹・加藤 真一郎¹・西田 純一²・川瀬 毅²・北村 千寿¹

Functionalization of indeno[1,2,3-*fg*]tetracene by way of regioselective bromination and properties of their derivatives (¹*Graduate School of Engineering, The University of Shiga Prefecture*, ²*Graduate School of Engineering, University of Hyogo*) ○Toko Furutani,¹ Yoshitaka Terada,¹ Shin-ichiro Kato,¹ Jun-ichi Nishida,² Takeshi Kawase,² Chitoshi Kitamura¹

In order to functionalize indeno[1,2,3-*fg*]tetracene, we performed regioselective bromination at the peri-position on the internal benzene ring in tetracene framework. Some coupling reactions were applied to the bromo compound to get π -extended compounds. The products were obtained in high yields in the case of using Suzuki–Miyaura cross-coupling. Among the products, the cyclopenta-annulated compounds had the highest photostability. Their optical and electrochemical properties were surveyed.

Keywords : Tetracene; Polyaromatic hydrocarbon; Bromination; Coupling reaction; Photostability

テトラセンは有機半導体としての応用が期待されているが、光と酸素の存在下では分解が起こりやすく実用化への問題となっている。我々は、テトラセンの光安定性を向上させるために、テトラセンの片側にインデン環を縮環したインデノテトラセン (**IT**) を合成した。**IT** の機能化を目指し、テトラセン部位の内部ベンゼン環ペリ位に、位置選択的臭素化を行った。臭素化物を足がかりに、複数のカップリング反応を適用し、暗紫色固体および暗青色固体として化合物 **1–14** を得た。

吸収スペクトルにおいて、吸収極大 λ_{\max} は 520–670 nm の範囲にあった。実験室条件下での溶液 CH_2Cl_2 中の光安定性を調査した結果、**11–13** は 1 週間で数%しか分解しない高安定性を示した。CV 測定から、いずれも酸化還元の両方を行う電気化学的両性物質とわかった。また、**2, 3, 9, 10–14** は p 型半導体特性を示した。

