

## ビアリール化合物とメルドラム酸誘導体からのフルオレン類の合成

(九大先導研<sup>1</sup>・九大院総理工<sup>2</sup>) ○姜 志彦<sup>2</sup>・関根 康平<sup>1,2</sup>・國信 洋一郎<sup>1,2</sup>  
 Synthesis of Fluorenes and Their Derivatives from Biaryls and Meldrum's Acid Derivatives (<sup>1</sup>*Institute for Materials Chemistry and Engineering, Kyushu University*, <sup>2</sup>*Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences, Kyushu University*) ○Zhiyan Jiang<sup>2</sup>, Kohei Sekine<sup>1,2</sup>, Yoichiro Kuninobu<sup>1,2</sup>

A novel synthetic method of fluorene derivatives by double C–C bond formation between amino groups-containing biaryl compounds and Meldrum's acid derivatives was developed. The desired annulation reaction proceeded by heating without using any catalyst. By this reaction, not only fluorene derivatives (5-membered) but also the corresponding 6- and 7-membered cyclic products were synthesized successfully using biaryl ether and *ortho*-terphenyl as substrates, respectively. Furthermore,  $\pi$ -conjugated framework can be expanded based on the amino groups of fluorene derivatives and two kinds of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) can be synthesized by the Scholl reaction. These PAHs exhibited blue fluorescence ( $\lambda_{\text{em}} = 414 \text{ nm}$ ) with relatively high quantum yield (up to 0.73) and short full width at half maximum (FWHM, short to 28 nm).

**Keywords :** Fluorene; C-C Bond Formation; Annulation; Meldrum's Acid;  $\pi$ -Conjugated System

アミノ基を有するビアリール化合物とメチレン化剤であるメルドラム酸誘導体の間の二重 C-C 結合形成による、フルオレン誘導体の新規合成反応を開発した。本反応は、触媒を必要とせず、加熱するだけで、フルオレン誘導体を得られた。この反応により、フルオレン誘導体（5 員環）だけでなく、ビアリールエーテルおよびオルトテルフェニルを基質として用いることで、それぞれ対応する 6 員環および 7 員環化合物を合成した。さらに、フルオレン誘導体のアミノ基を起点に、 $\pi$  共役骨格を拡張することができ、Scholl 反応により 2 種類の多環芳香族炭化水素分子を合成することができた。これらの  $\pi$  共役分子は、比較的高い量子収率（最大 0.73）と狭い半値全幅（FWHM = 28 nm）の青色蛍光（発光波長：414 nm）を示した。

