

π 共役炭化水素の内部結合開裂による九員環の構築

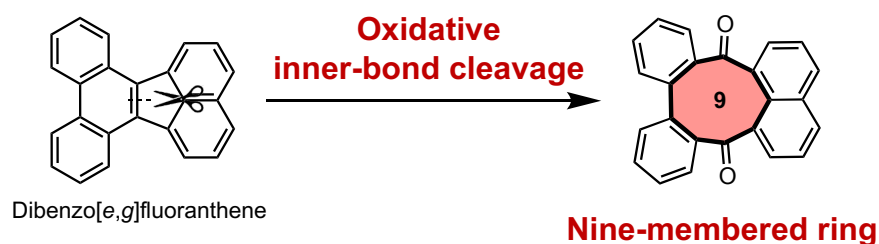
(名大院工¹・JST さきがけ²) ○森部 泰斗¹・平野 純一朗¹・忍久保 洋¹・福井 識人^{1,2}
 Construction of nine-membered ring by inner-bond cleavage of π-conjugated hydrocarbon
 (¹Graduate School of Engineering, Nagoya University, ²JST PRESTO.) ○Taito Moribe¹,
 Junichiro Hirano¹, Hiroshi Shinokubo¹, Norihito Fukui^{1,2}

Various nonplanar π-conjugated molecules with seven- and eight-membered rings have been reported so far. However, the construction of nine- and ten-membered rings consisting of only sp² carbon remains difficult. Previously, two examples have been reported. In these cases, the construction of nonplanar structures required multistep transformations, resulting in a low total yield. We have recently reported that the oxidative inner-bond cleavage of dibenzo[*g,p*]chrysene affords a ten-membered macrocycle. Here, we apply this synthetic strategy to dibenzo[*e,g*]fluoranthene, furnishing a nine-membered macrocycle.

Keywords : non-planar π-conjugated molecular; nine-membered ring; carbonyl group; π-extension

合成化学の発展によって七員環や八員環をもつ π 共役分子が数多く創出されてきた。しかし、九員環や十員環を sp² 炭素のみによって構築することは依然として困難であり、九員環に関しては 2 例しか報告がない¹⁾。特に生成物が非平面構造をもつ場合は、九員環の構築に多段階を要し、総収率が低くなっていた。

最近我々はジベンゾ[*g,p*]クリセンの骨格内部の二重結合を酸化的に開裂し、sp² 炭素のみからなる十員環 π 共役分子を簡便に構築した²⁾。本研究では、この合成戦略をジベンゾ[*e,g*]フルオランテンに適用し、九員環を構築した。また、発表では生成物のカルボニル基の変換による π 拡張の検討結果についても述べる予定である。



1) Pittelkow, M. *et al. J. Am. Chem. Soc.* **2020**, *142*, 14058; Miao, Q. *et al. Angew. Chem. Int. Ed.* **2024**, *63*, e202402756.

2) Fukui, N. *et al. J. Am. Chem. Soc.* **2024**, *146*, 29383–29390.