

銅触媒を用いた光化学反応によるグラフジイン類縁体の合成

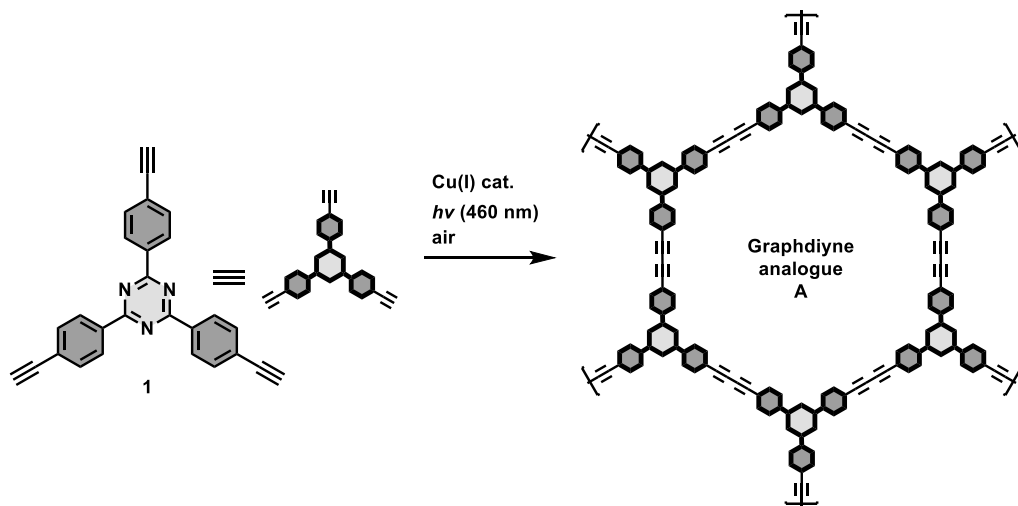
(東理大理) ○宮森 悠誓・吉越 裕介・斎藤 慎一

Synthesis of graphdiyne analogues by copper catalyzed photochemical reaction (Faculty of Science, Tokyo University of Science) ○Yusei Miyamori, Yusuke Yoshigoe, Shinichi Saito

Graphdiyne is two-dimensional conjugated polymer with sp and sp^2 carbons. Graphdienes and their analogues are attractive materials with high electron conductivity, gas absorption property and so on. Graphdiyne analogues have been prepared by CVD method, template method and interfacial coupling method.¹ In this study, we synthesized graphdiyne analogue **A** by photochemical reaction at liquid-liquid interface between an aqueous phase with copper (I) complex and an organic phase with triethynylarene **1**. The structure of **A** was analyzed and the correlation between the reaction conditions and the thickness of **A** was examined.

Keywords : Graphdiyne; Conjugated polymer; Photochemical reaction; Copper; Interfacial reaction

グラフジインとは、 sp 及び sp^2 炭素で構成された 2 次元共役高分子である。その類縁体は、高い導電率やガス吸着能を示す。グラフジイン類縁体の合成法には CVD 法、鋳型法、界面重合法などがある¹。本研究では、銅(I)錯体を含む水層とトリエチニルアレーン **1** を含む有機層の液-液界面にて、光反応を起こすことで膜状グラフジイン類縁体 **A** を合成した。さらに **A** の構造解析を行うと共に、反応条件と生成した **A** の膜厚の関係についても検討した。



Scheme 1. Synthesis of Graphdiyne Analogue **A** by Cu(I) Catalyzed Photochemical Reaction.

(1) Sun, Q.; He, J.; Gao, L.; Lu, T.; Ma, X.; Huang, C. *Chin. J. Chem.* **2022**, *40*, 872–880.