

## ジベンゾジアザピラシレンの単結晶構造および伝導特性

(京大院工<sup>1</sup>・京大院理<sup>2</sup>) ○田中 隆行<sup>1</sup>・森本 祐希<sup>2</sup>・関 修平<sup>1</sup>

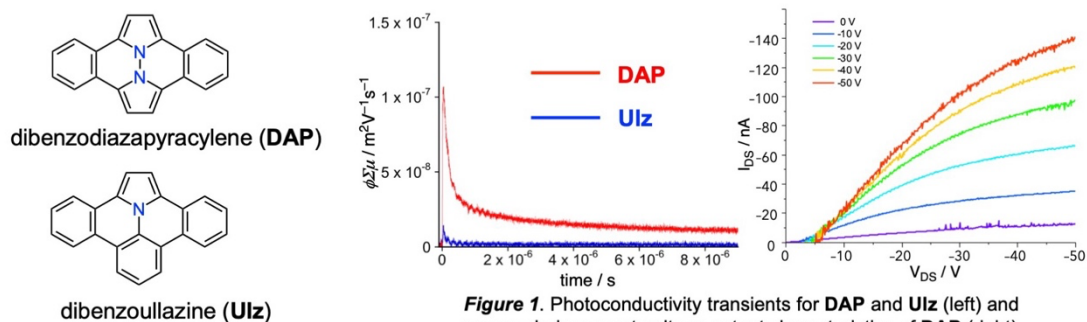
Single crystal structure and transport properties of dibenzodiazapyracylene (<sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Kyoto University, <sup>2</sup>Graduate School of Science, Kyoto University) ○Takayuki Tanaka,<sup>1</sup> Yuki Morimoto,<sup>2</sup> Shu Seki<sup>1</sup>

Embedding five- or seven-membered rings as well as heteroatoms on the skeleton of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) has recently been recognized as an effective strategy to provide organic optical and electronic materials exhibiting unique characteristics. We previously reported the synthesis of dibenzodiazapyracylene (**DAP**), which is a doubly nitrogen doped, benzannulated pyracylene. Since the parent pyracylene is known to exhibit dual aromatic and antiaromatic characters, the properties of **DAP** have been extensively investigated by means of time-resolved microwave conductivity and by fabricating organic field effect transistor device. Interestingly, **DAP** exhibited two-orders of magnitude higher microwave conductivity as compared to a reference molecule, dibenzoullazine (**Uiz**), and gate-voltage-dependent hole transporting behavior.

**Keywords** : Pyracylene; Antiaromaticity; Microwave Conductivity; Hole Transporting; Solid State Emission

近年、多環芳香族炭化水素 (PAH) 類に五員環や七員環といった非ベンゼノイド骨格を導入したり、ヘテロ原子をドーピングすることで新たな物性の発現が見られ、その電子材料・光学材料への応用が注目を浴びている。昨年我々は、二重芳香族性を示す PAH であるピラシレンをベンゾ拡張し、さらに窒素をドーピングしたジベンゾジアザピラシレン (**DAP**) の合成と物性について報告した<sup>1)</sup>。本化合物は単結晶構造中ではヘリングボーン型に積層し、計算から見積もられた移動積分は非常に高い次元方向の伝導性を示唆した。

今回我々は、固体状態における **DAP** のマイクロ波伝導特性および OFET デバイス特性を評価したので報告する。**DAP** は比較化合物であるジベンゾウラジン (**Uiz**) に比べてマイクロ波伝導度測定からは高いキャリア移動度が見積もられ、ボトムコンタクト型 OFET 素子においては明確なゲート電圧依存性が見られた



**Figure 1.** Photoconductivity transients for **DAP** and **Uiz** (left) and source-drain current-voltage output characteristics of **DAP** (right).

1) Y. Morimoto, T. Tanaka, A. Osuka, 日本化学会第 101 回春季年会 2021, 7644.