

N-メチルカルバゾール-FTCNQ の合成

(和歌山大システム工¹・和歌山大院システム工²)

○土明 倖大¹・徳田 遥祐²・山門 英雄^{1,2}

Synthesis of N-methylcarbazole-FTCNQ (¹*Faculty of System Engineering, Wakayama University*, ²*Graduate School of System Engineering, Wakayama University*) ○ Kota Tsuchiaki,¹ Yosuke Tokuda,² Hideo Yamakado^{1,2}

Commonly, a charge Transfer (CT) complex of carbazole (Cz) as an electric donor and 7,7,8,8-tetracyanoquinodimethane (TCNQ) as an electric acceptor is known¹⁾ and Cz-TCNQ has 2 crystal structures²⁾ and electric resistivity of Cz-TCNQ is $7.0 \times 10^{10} \Omega \cdot \text{cm}$ at room temperature¹⁾. This time, a CT complex of N-methylcarbazole (MeCz) as an electric donor and 2-fluoro-7,7,8,8-tetracyanoquinodimethane (FTCNQ) as an electric acceptor were synthesized. Spectra of infrared absorbance were measured, and a peak shift of nitrile was observed.

Keywords : *N-methylcarbazole; FTCNQ; CT complex; Infrared; spectra*

従来、ドナーにカルバゾールを、アクセプターに 7,7,8,8-テトラシアノキノジメタン(TCNQ)を用いた電荷移動錯体が知られており¹⁾、その結晶構造は2種類あり²⁾、電気伝導性は室温で $7.0 \times 10^{10} \Omega \cdot \text{cm}$ である¹⁾。本研究では、ドナーにN-メチルカルバゾール(MeCz)を、アクセプターに 2-フルオロ-7,7,8,8-テトラシアノキノジメタン(FTCNQ)を用いた(Fig.1 参照)新規電荷移動錯体を作成した。得られた黒色の錯体の赤外吸収スペクトルを測定したところ、原料のFTCNQのCN基に由来する 2220 cm^{-1} 付近の鋭いピークが、MeCz-FTCNQでは 2205 cm^{-1} 付近になだらかに現れた。(Fig.2 参照) FTCNQのCN基のピークはMeCz-FTCNQとなる際に、 15 cm^{-1} 程度低い端数側にシフトしており、DA間での電荷移動を反映しているものと考えられる。

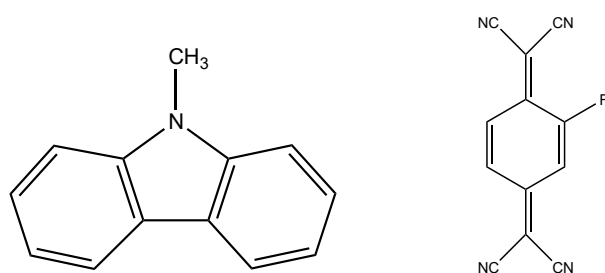


Fig.1 MeCz(left) and FTCNQ(right)

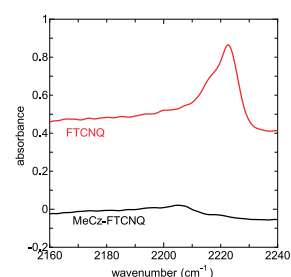


Fig.2 Spectra of Infrared absorbance

1) Akimasa Taniguchi, Seiichi Kanda, Takeshi Nogaito, Shigekazu Kusabayashi, Hiroshi Mikawa and Kazuo Ito, *Bull. Chem. Soc Jpn.*, Vol. 37, No. 9, 1386-1388, **1964**.

2) Hayao Kobayashi, *Bull. Chem. Soc Jpn.*, Vol. 46., 2675-2683, **1973**.