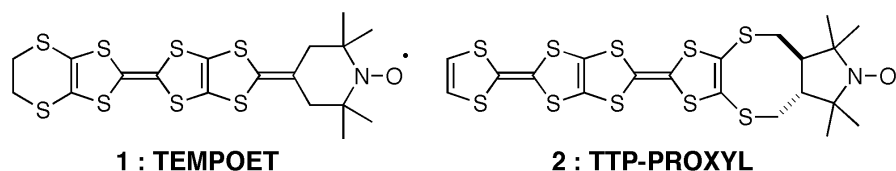


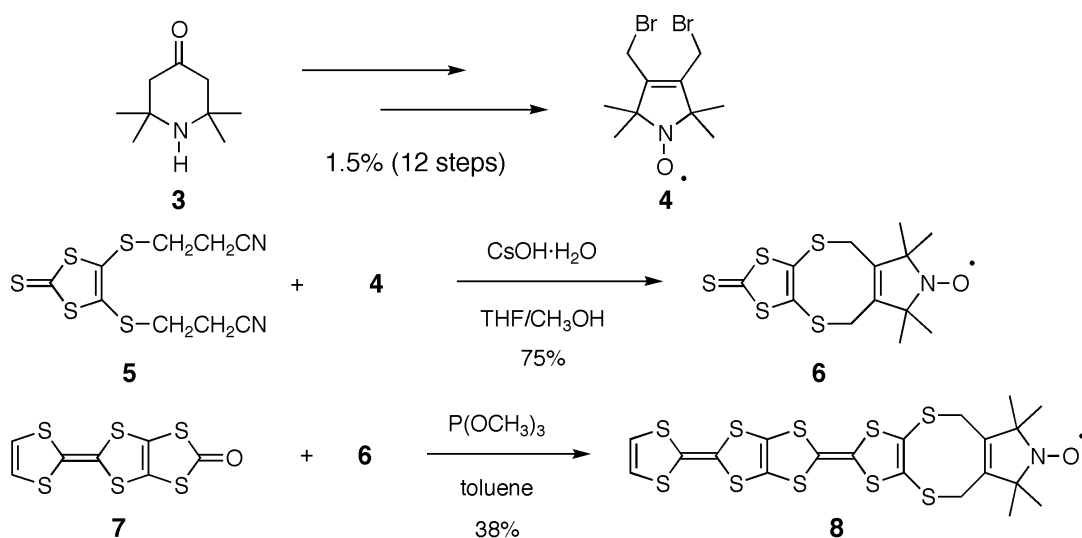
4P008 ニトロキシルラジカルを含んだドナー分子の合成と物性

(分子研&JST CREST¹・総研大物理²・阪府大先端研³・東大院理⁴) ○大坪 才華^{1,2},
崔亨波¹, 高橋一志¹, 小林速男^{1,2}, 藤原秀紀³, 藤原絵美子⁴, 小林昭子⁴

【序】 当研究室では、磁性と伝導性が共存した「磁性伝導体」の開発を目的として、安定有機ラジカルを含んだ π 拡張型ドナー分子を用いた有機伝導体の結晶構造や物性について研究してきた。例えば、TEMPO (2,2,6,6-tetramethyl-1-piperidinyloxy) ラジカルを含んだ **TEMPOET 1** の AuBr_2^- 塩は、ペレット試料ながら、約 100 K まで金属的であり、比較的高い伝導度を有していた ($\sigma_{\text{rt}} = 0.5 \text{ S/cm}$)。また PROXYL (2,2,5,5-tetramethyl-1-pyrrolidinyloxy) ラジカルを含んだ **TTP-PROXYL 2** の GaCl_4^- 塩は、半金属的であった。今回、低温までより安定な金属の開発をめざして、**1** 及び **2** を修飾したドナー分子群を合成し、ドナー分子自体の物性測定及びカチオンラジカル塩の作製を試みた。



【結果】 TTP-PROXYL には、PROXYL ラジカルと TTP 型骨格との結合部の炭素原子が不斉炭素原子のために、ラセミ体であるという問題があった。今回、二重結合を導入することで、その問題の解決をはかることにした。目的とするドナー分子 **8** は、市販の 2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidinone **3** から 12 段階で合成されたジブromo体 **4** の変換により得られるチオン体 **6** とケトン体 **7** とのクロスカップリング反応により、合成した (**Scheme 1**)。



Scheme 1. Synthesis of 8

