

擬似 C3 対称性を持つシリル基導入による結晶性 2 次元分子間

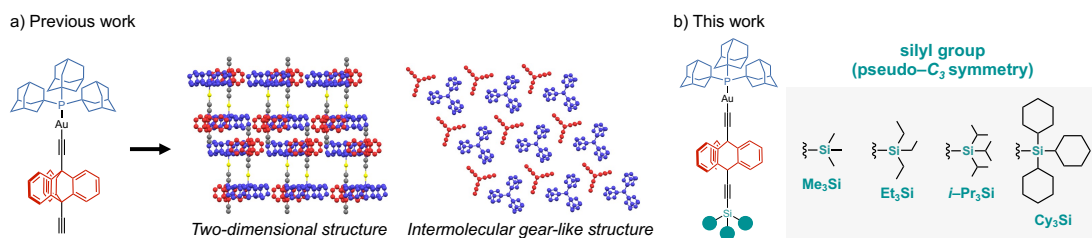
ギア構造体の構造制御

(北大院総化¹・北大院工²・北大 WPI ICR/DD³) ○山本光¹・伊藤肇^{2,3}・陳 旻究³
 Structural modification of two-dimensionally geared intermolecular structures in crystal by introducing silyl groups possessing pseudo-C₃ symmetry (¹Graduate School of Chemical Science and Engineering, Hokkaido University ²Graduate School of Engineering, Hokkaido University, ³WPI-ICReDD, Hokkaido University) ○Hikaru Yamamoto¹, Hajime Ito^{2,3}, Mingoo Jin³

Intermolecular geared structures, in which multiple molecules intermesh with each other, have attracted much attention as a motif for building highly ordered molecular assembly structures in the solids.¹⁾ We have previously shown the gold(I) complex with triptycene and triadamantylphosphine forming a two-dimensionally geared intermolecular structures in crystal. In this study, we investigated the structural modification of the geared intermolecular structures in the crystal by introducing various silyl groups possessing pseudo-C₃ symmetry to the gold(I) complex. We have explored the introduction of four silyl groups with pseudo-C₃ symmetry: trimethylsilyl, triethylsilyl, triisopropylsilyl and tricyclohexylsilyl groups. In this presentation we will describe in detail the synthesis and crystallization of each molecule and the structural modifications in the intermolecular gear structure within the crystal due to the introduction of the silyl groups.

Keywords : *molecular crystal, molecular gear, gold(I) complex, organosilicon compounds*

分子が互いに噛み合った構造を持つ分子間ギア構造体は、固体中で規則性の高い分子集積構造を構築するモチーフとして注目を集めている¹⁾。これまでに我々は、トリプチセンとトリアダマンチルホスフィンを有する金(I)錯体分子が、結晶中で 2 次元分子間ギア構造を形成することを明らかにしている。本研究では、金(I)錯体分子に対して擬似 C₃ 対称性を持つ様々なシリル基を導入し、結晶内での分子間ギア構造体の精密制御に取り組んだ。擬似 C₃ 対称性を持つシリル基として、トリメチルシリル基、トリエチルシリル基、トリイソプロピルシリル基、トリシクロヘキシルシリル基の 4 つのシリル基の導入の検討を行なった。本発表では、それぞれの分子の合成・結晶化およびシリル基の導入による結晶内での分子間ギア構造の構造変化について詳しく述べる。



1) Ishiwari, F.; Shoji, Y.; Fukushima, T. *Chem. Sci.* **2018**, 9, 2028–2041.