

研究代表者氏名	藤 田 誠			研究組織	2 人	
所属機関・部局・職	東京大学・大学院工学系研究科・教授			所属機関所在地	文京区	
研究課題名	遷移金属を活用したプログラム分子集合：ナノ領域物質群の創出と機能発現					
研究の概要等	<p>本研究は、結合形成に明確な方向性を持つ配位結合を活用し、人工系における高度なプログラム分子集合を達成するとともに、このような手法でナノスケール物質群を創出し、小分子には見られない特異な機能を開拓することを目的としている。具体的には、以下の項目に主眼を置く。</p> <p>(1) 高度なプログラム分子集合によるナノスケール物質群の構築：生体構造の自発的な組織化は、偶然の支配によるものではなく、分子に施された設計が生体構造として出力される「プログラム分子集合」である。本研究では、構造や機能がプログラムされた小成分から、既存の化学合成ではつukれないナノメートルスケール物質群を、人工的なプログラム分子集合により高効率で構築する。特に、3次元的に閉じたナノ空間を有する精密構造の構築に主眼を置く。</p> <p>(2) 孤立ナノ空間における新現象・新機能の創出：上記の手法で得られる三次元に閉じた構造体は、その構造を反映した巨大な分子内空間を有する。この孤立空間を利用して、分子の物性転換や高度な物質変換を実現し、小成分の合理設計 プログラム分子集合 機能発現という生体系にも似たシステムを実現する。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書（研究代表者のみ）	Fujita, M. (Ed) "Molecular Self-Assembly: Organic Versus Inorganic Approaches", Structure and Bonding, vol. 96;Springer:New York2000.					
研究期間	平成14年度～18年度（5年間）					
研究経費	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	合計
（15年度以降は内約額）	千円 4,700	千円 26,400	千円 21,100	千円 17,600	千円 17,600	千円 87,400