

7	課題番号	研究課題名	研究代表者	評価結果
	16105001	人工多座配位子を用いた金属錯体の空間配列 および特異な動的機能のプログラミング	塩谷 光彦 (東京大学・大学院理 学系研究科・教授)	A+
<p>(意見等)</p> <p>本研究課題は、基礎的観点から分類すると、①DNA に代表される生体分子と金属イオンの相互作用、②形状特異、例えば、デスク状配位子と金属イオンの相互作用に関するものである。金属イオンと配位子との相互作用は、通常の有機分子には見られない多様性を有しており、それが故に、多様な、しかも、特異的な形状を有する分子(金属錯体)を合成する事が可能であり、多方面からの研究が世界的に行われている。研究代表者は、ボトムアップ型分子集合体の新たな構築法とその機能を探索している。</p> <p>注目される成果は、「分子ボールベアリング」と呼ばれる金属錯体である。これまでも、分子内での回転運動は古くから検討されてきたが、小分子の特定な化合物に限られており、本研究では比較的大きい配位子と金属イオンとの相互作用から形成されたリング状錯体の合成と回転運動が報告されている。金属イオンと配位子との多様性に鑑みると、比較的容易に多くの形状特異性を有する分子(錯体)をデザインできる可能性が高く、新たな分野を創製する可能性を強く感じる。</p> <p>そうした観点からすると、ボールベアリング状分子錯体は、一例であって、対象は、DNA、蛋白等の生体分子集合体に拡張され、①の研究への新たな展開も期待される。</p>				
8	課題番号	研究課題名	研究代表者	評価結果
	16105002	新規な液液界面反応計測法の開発と界面分析 反応の開拓	渡會 仁 (大阪大学・大学院理 学研究科・教授)	A+
<p>(意見等)</p> <p>全内部反射単分子検出蛍光顕微鏡、表面増強ラマン分光、第二高調波発生など多種類の手法を液液界面に適用し、同界面における反応機構の解明、キラル発現、また、外部磁場による界面抽出反応の促進効果などにおいて順調な成果を挙げている。特に、アキラルなポルフィリン分子が液液界面においてキラルな集合体を形成することを光学的に直接捉えたことの学術的意義は高い。また、液液界面におけるナノ・マイクロ粒子における外部磁場の効果など新規な現象を見出しており、今後の発展が期待される。液液界面に関する研究は、抽出分離、界面分子反応などの基礎化学として重要であり、機能の発見と意義付けが得られればより広範な波及性をもたらすと考えられる。研究のさらなる発展が期待でき、今後のより一層の推進を期待したい。</p>				