

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

学位申請者	<p style="text-align: center;">漆原 紅</p> <p style="text-align: center;">【理学専攻 平成27年度生】</p>	要 旨
論文題目	<p style="text-align: center;">芳香族第三級アミドの立体特性を活かした新規フォルダマーの創製</p>	<p>申請者は、新しいらせん構造を有する芳香族フォルダマーの創製に関する研究を行った。フォルダマーは、分子間あるいは分子内の弱い相互作用によって折り畳み構造をとる分子の総称であり、中でも、らせん構造を有するフォルダマーは、そのユニークな立体特性をモチーフとした触媒や機能性分子への応用を目的に種々の化合物が創製されている。本研究では、所属研究室でみいだした芳香族 <i>N</i>-アルキル化アミド結合の立体特性を利用して、新しいらせん構造を有するフォルダマーを構築し、その立体構造や動的立体挙動を詳細に解析した。</p>
審査委員	<p style="text-align: center;">(主査) 准教授 棚谷 綾</p>	<p>まず、所属研究室の棚谷らがみいだした「<i>N</i>-アルキル-<i>p</i>-ベンズアミドポリマーが内部空間の小さいらせん構造をとる」ことに着目し分子認識や不斉誘導への応用を視野にいれ、より大きな内部空間をもつらせんオリゴアミドの創製研究を行った。二種類のオリゴアミドを設計し、系統的なオリゴマー分子の合成、結晶構造解析、溶液中での構造解析に加え、理論計算による構造及びスペクトル解析を行うことで、目的の構造特性を持ったらせん状オリゴマーの創製に成功した。また、合成したオリゴマーのアニオンやカチオン分子を取り込む性質を示唆する実験結果を得た。</p> <p>次に、<i>N</i>-アルキル化アミド結合の折れ曲がった <i>cis</i> 型構造を利用することで、鎖状オリゴアミドから大環状オリゴアミドの創製が可能であるというアイデアに基づき、本手法を実験的に検証した。その結果、適切な位置に適切な数の <i>cis</i> 型アミドを導入することで、3種の新規化合物を含む、種々の大環状オリゴアミドを合成できることを見いだした。また、これらの化合物が、環状構造を持ちながらもらせん構造をとるという、興味深い立体構造を有することを明らかとした。</p> <p>以上のように、申請者は、2種類の新しいらせん分子の創製に成功するとともに、詳細な立体挙動を明らかとすることができた。本研究の成果は、有機構造化学、超分子化学の分野において非常に重要な知見である。</p>
	<p style="text-align: center;">教授 山田 眞二</p>	
	<p style="text-align: center;">准教授 矢島 知子</p>	
	<p style="text-align: center;">准教授 森 寛敏</p>	
	<p style="text-align: center;">東邦大学 薬学部 教授 東屋 功</p>	