

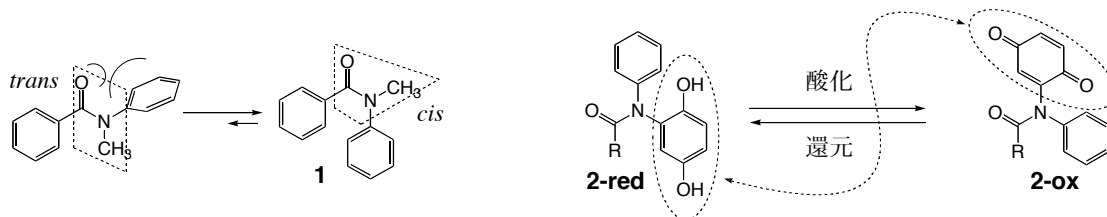
環境応答型芳香族アミド化合物の創製

昭和薬科大・岡本 巖

有機分子の三次元立体構造は生理活性などの機能を発揮するための基本要素であるものの、構造式から立体的な構造を予測することは実は容易ではない。本研究は分子の立体構造を予測し、自在に制御することによる分子の機能制御を目的としている。特徴的な立体構造を示す芳香族アミド化合物を題材としてこれらの研究を展開し、環境変化に起因して生じる立体構造制御に関して研究成果をあげた。

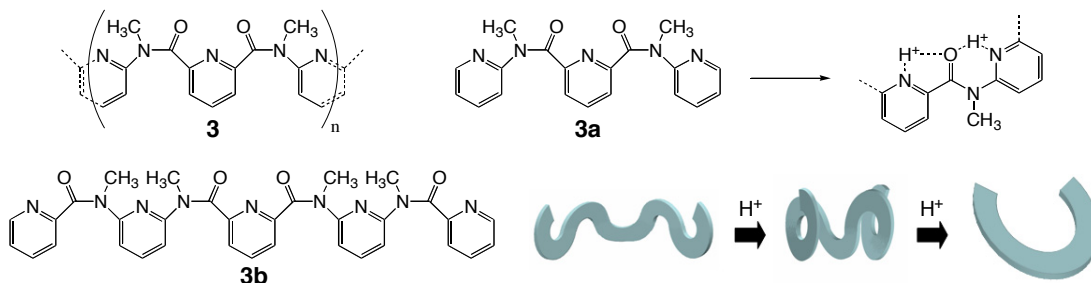
酸化還元応答型 *N,N*-ジアリールアミド

ベンズアニリドに代表される芳香族 *N*-メチルアミド **1** はシス型の立体構造を有する。この立体化学を決定する要因の一つが芳香環の電子状態である。*N,N*-ジアリール型の芳香族アミドをデザインし、その芳香環の電子状態を酸化還元反応によって変化させることで、立体構造変換を生じさせる構造単位 **2** の開発に成功した。



酸性度および溶媒応答型含ピリジル *N*-メチルアミド

多くの機能性分子や超分子に含まれるピリジン環は、酸や金属に対して配位する能力を有する。ピリジン環を導入することで、ピコリン酸アミド型の含ピリジルアミドを構造単位として有する一連の *N*-メチルアミド化合物 **3** をデザインした。これらの化合物群では酸や溶媒変化によってスイッチする、ということを見いだした (**3a**)。またオリゴマー **3b** は、段階的な酸の添加や酸度の調節によって、構造を段階的にかつダイナミックに変換させる分子であることを見いだした。



本研究を行うにあたり、ご指導・ご支援を賜りました影近弘之教授（東京医科歯科大）、田村修教授（昭和薬科大）、および共同研究者の皆様、そして昭和薬科大学・薬化学研究室で本研究の遂行に尽力してくださった大学院生、学生諸氏に心より感謝いたします。