

研究タイトル：

マクロサイクリックな化合物を用いての分子認識素子の開発



氏名： 今 徳義 / KON Noriyoshi E-mail: kon@toyota-ct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(理学)

所属学会・協会： 日本化学会

キーワード： 超分子, 分子認識, 有機化学

技術相談
提供可能技術： ・有機合成技術

研究内容：

マクロサイクリックな有機化合物は、分子認識や超分子体構築への優れたレセプターである。これまでに、窒素や硫黄原子で架橋させたマクロサイクリックな有機化合物を合成し、その空孔を活かした金属イオンや分子認識素子の開発を行い、超分子化による新たな機能の開発を行っている。

窒素原子で架橋したかご型有機化合物では、窒素原子が多数集中した特殊空間を構築し、水素イオンやアルカリ金属イオンを強く補足する有機化合物を合成している。また、フッ素原子を集中させた同型の有機化合物では、フッ素原子が金属イオンを認識できることを明らかにしている。

フェノール4つを硫黄で架橋したチアカリックス[4]アレーンでは、その空孔内に小型有機分子の補足、架橋硫黄とフェノール性酸素部位では金属イオンを補足できる優れた認識能を持つ有機化合物である。このような特性を持つチアカリックス[4]アレーンにスルホ基を導入し、水溶化させ、クロロホルムなどの小型の有害有機分子やエタノールやアセトンのような水中からの分離が難しい水溶性有機分子を水中で補足する認識素子の研究を行ってきた。さらに、チアカリックス[4]アレーンと金属イオンの超分子化による非対称な空孔系を構築することにより、より高度な分子認識作用をもった素子の開発を行っている。

また、チアカリックス[4]アレーンの合成法を改良し、その際により環の大きなチアカリックス[6]アレーン、[8]アレーンの合成法も見出している。[6]アレーンと金属イオンとの錯形成において、超分子体構築が可能な優れたレセプターであることも見出している。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	