

## 그물구조를 갖는 有機-無機 無限골격체의 합성과 그 機能

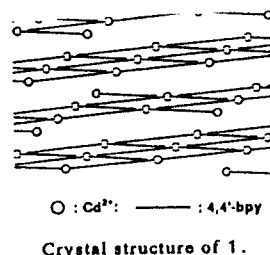
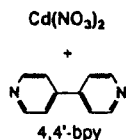
권윤정, 小倉克之\*

동양폴리에스터 기술연구소,\* 日本 千葉大學 應用化學科

금속이온과 多座 배위자로부터 형성된 무한골격체는 착체의 空孔내에 다른 분자의 관능기를 형상선택적으로 인식할 수 있기 때문에 반응의 장으로서, 기능재료로, 또한 생체모델로 기대되고 있다. 이러한 점에 착안하여 무한 골격을 갖는 착체의 합성과 그 기능발현에 대하여 연구하였다. 이제까지 1) 2가카드뮴과 4,4'-비피리딘(bpy)의 반응에 의한 그물구조의 무한 골격이 형성되는 것, 2) 이 착체가 공공내에 유기분자를 포접하는 것, 3) 이 착체가 알데히드류의 시아노시릴화 반응을 촉매하는 것을 발견하였다. 이하, 그 내용을 구체적으로 설명한다.

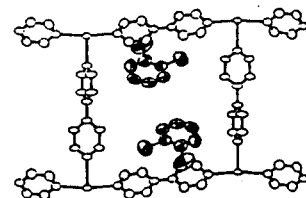
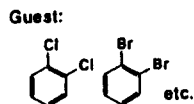
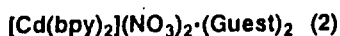
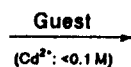
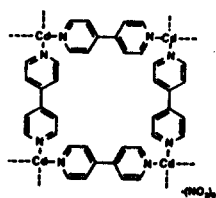
1. Cd<sup>2+</sup>와 4,4'-bpy의 반응

Cd(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>와 4,4'-bpy를 水-에탄올中에서 비교적 고농도로 반응시키는 것에 의해, [Cd(bpy)<sub>2</sub>](NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>의 조성을 갖는 착체(1)을 효율 좋게 얻을 수 있었다. X선 구조해석의 결과 이 착체는 Cd<sup>2+</sup>와 4,4'-bpy 에 의해 형성된 그물구조의 골격이 적층된 구조를 갖는 것을 알았다.



## 2. 포접착체의 형성

착체1을 각각의 게스트분자(G)의 존재하에 비교적 저농도로 조제하면 [Cd(bpy)<sub>2</sub>](NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>nG (n = 0.5-2, G는 주로 할로겐류)의 조성을 갖는 포접착체(2)를 얻을 수 있는 것을 알았다. 이 착체는 방향족 게스트분자와 형상 선택적으로 포접착체를 형성했다.

1. (o-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>Br<sub>2</sub>)<sub>2</sub>포접착체의 결정구조

## 3. 착체의 불균일계 촉매능

또한 이 착체가 알데히드류의 시아노시릴화 반응에 촉매역할을 하는 것을 발견했다. 이 반응은 [Cd(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>] 또는 bpy단독 존재하에서는 진행하지 않는 것으로보아, 이 착체가 불균일계 촉매로 작용하였다는 것을 알았다.