

P19

생체내에서 기질을 산화하는 플라빈효소를 모델계로 한 산화활성의 연구

이 용 희

동아대학교 기초과학연구소

플라빈효소는 생체내에서 물질의 대사, 전자전달, 탈수소, 산소의 활성화, 손상된 DNA의 광수복과 같은 다양한 기능을 가지고 있으며, 이와 같은 기능을 갖는 촉매가 turn-over 산화촉매로도 유용하게끔 플라빈효소 모델로써 합성되었다. 인공효소를 설계하기 위해서는 반응자리에 여러개의 functional group들이 모일 수 있게 하는 것이 중요하다. 플라빈모델의 기능화를 위하여 이용하는 방법에는 covalent functionalization과 non-covalent functionalization이 있다. 공유적으로 기능화된 플라빈모델로 합성한 benzodiputeridine(BDP)의 3-position에 금속이온과 결합할 수 있게 bipyridine(bpy)기를 붙였다. 그래서 혐기성 조건하에서 Zn^{2+} 이온이 존재하고 Et_3N 을 포함하고 있는 MeCN용액에서 bpy-BDP에 의한 만델산(MA)의 산화를 관찰하고자 한다. Zn^{2+} 이온이나 Et_3N 이 없으면 반응은 일어나지 않고, 메칠만델산에 대해서도 속도가 아주 느렸다. 그러나 만델산의 산화에 대한 속도론적 연구에서 보면 반응이 $Zn^{2+} - bpy-BDP - MA$ 의 ternary complex로 이루어졌다. 같은 조건에서 bpy가 없는 BDP의 경우는 반응이 일어나지 않았다.