

양친성분자 자기조립체 기반 팔라듐 촉매 제조

곽진영, 이상엽*

연세대학교

(leessy@yonsei.ac.kr*)

양친성분자의 자기조립체는 구조적 특징으로 인해 다양한 응용 분야에서 활발히 연구되고 있다. 본 연구에서는 양친성 분자의 자기조립체를 금속 촉매 입자의 지지체로 활용, 바이오-금속 혼성 촉매를 제조 하였다. 본 연구에 사용된 양친성 분자는 분자 양쪽에 타이로신을 포함하는 새로운 bolaamphiphilic 분자로서 수용액에서 구형의 자기조립체를 형성하며, 표면에 친수성 페놀그룹을 노출시킨다. 수용상에서 표면에 노출된 페놀기를 활용, 은과 팔라듐을 연속적으로 환원시켜 표면에 촉매 활성을 가진 팔라듐이 도포된 바이오-금속 촉매를 제조하였다. 제조된 바이오-금속 혼성 촉매의 성능을 dichromate 환원 반응을 통해 평가하였다. 사용된 팔라듐 전구체의 농도에 따라 촉매의 활성이 달라짐을 확인할 수 있었고, 반복 실험을 통해 촉매로서의 활용 가능성을 평가하였다. 본 연구는 생물모방분자 자기조립체가 기존의 단순 template에서 탈피하여, 다양한 분야에 응용될 수 있음을 제시하였고, 또한 자기조립체 표면의 반응기가 무기 및 금속 화합물 제조에 활용될 수 있음을 보였다.