

UV-Visible Spectroscopy를 이용한 몰리브덴과
텅스텐이 배위된 헤테로폴리산 (HPA) 촉매의
산화환원력 측정과 산화반응 활성과의 상관관계

박동률, 김희수, 정지철, 이주형, 이상희, 송인규*
서울대학교
(inksong@snu.ac.kr*)

헤테로폴리산 촉매는 다양한 종류의 양이온, 중심원소 및 배위원소의 치환을 통해 산화환원 특성을 조절할 수 있다. 본 연구에서는 몰리브덴과 텅스텐이 배위된 헤테로폴리산 촉매 가운데 Keggin형 헤테로폴리산과 Wells-Dawson형 헤테로폴리산에 대해 UV-Visible Spectroscopy를 이용하여 Absorption Edge Energy를 측정하고, 이를 전기화학적 방법으로 측정한 산화환원력과 비교하였다. 또한 촉매가 기상 산화반응에서 보이는 산화반응 활성과 산화환원력과의 상관관계에 대해 조사하였다. 두 종의 헤테로폴리산 촉매 모두에서 몰리브덴의 함량이 증가할수록 작은 Absorption Edge Energy를 나타냈고, 우수한 산화환원력을 보였으며 산화반응 활성도 우수하였다. 이는 UV-Visible Spectroscopy를 통해 측정한 헤테로폴리산 촉매의 산화환원능력으로부터 촉매의 산화반응 활성을 예측할 수 있음을 의미한다.