

### UV-Visible Spectroscopy를 통한 $H_3PMo_{12-x}W_xO_{40}$ ( $x = 0, 3, 6, 9, 12$ ) 촉매의 산화환원 특성 연구

윤민혜, 김희수, 정지철, M. A. Barteau<sup>1</sup>, 송인규\*

서울대학교;

<sup>1</sup>Department of Chemical Engineering, University of Delaware  
(inksong@snu.ac.kr\*)

본 연구에서는 UV-Visible Spectroscopy를 이용하여  $H_3PMo_{12-x}W_xO_{40}$  구조를 가진 헤테로폴리산 촉매의 배위원소 치환도와 결정수의 영향에 따른 산화환원특성을 살펴보았다.  $H_3PMo_{12-x}W_xO_{40}$  헤테로폴리산 촉매에 치환된 배위원소의 양을 변화시키고 ( $x = 0, 3, 6, 9, 12$ ), 처리온도에 따라 결정수의 양을 조절하여, UV-Visible Spectroscopy에 의해 Absorption Edge Energy를 측정하였고, 이로부터 측정된 물성과 헤테로폴리산 촉매의 산화환원능력과 상관관계에 대해 살펴보았다. 고체상의 12-몰리브도텅스토인산에서 배위원소인 몰리브덴 함량이 증가할수록, 또한 처리온도가 높을수록, 측정된 Absorption Edge Energy는 낮은 값에서 측정되었고, Cyclovoltametry에 의해 측정된 촉매의 Reduction Potential은 높게 나타났다. 본 연구에서는 고체상의 헤테로폴리산 촉매의 UV-Visible Spectroscopy로 측정된 Absorption Edge Energy와 산화환원 능력간의 정량적인 상관관계에 대하여 살펴보았다. (KOSEF R01-2004-000-10502-0)