

팔라듐과 금 담지 촉매에 의한 알킨의  
알켄으로의 선택적 수소화

김수현, 이경민, 변영환, 안호근<sup>†</sup>  
순천대학교  
(hgahn@sunchon.ac.kr<sup>†</sup>)

폴리에틸렌은 열가소성 플라스틱의 하나로 가볍고 유연하며, 제조가 쉽고 가격이 저렴하여 공업 재료부터 일용 잡화까지 사용되는 범용 플라스틱중 하나이다. 폴리에틸렌의 주재료인 에틸렌은 나프타계 탄화수소의 크래킹 과정에서 얻을 수 있는데, 이 나프타계 탄화수소의 크래킹 과정에서 소량의 아세틸렌을 함유하게 된다. 아세틸렌은 에틸렌 중합 촉매의 영구적인 촉매독으로 작용하기 때문에 2ppm 이하로 제거할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 팔라듐과 금을 사용하여 제조한 수소화 촉매로 아세틸렌의 전화율과 에틸렌의 선택도를 증가시키고자 하였다. 사용한 촉매는 금(Au)와 팔라듐(Pd)을 담체(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>)에 담지하고, 담지순서를 바꿔서 제조하였다. 제조한 촉매의 물성은 TEM 등을 통하여 조사하였다. 고정층 상압 유통식 반응기를 사용하여 촉매의 활성을 조사하였고, 활성은 아세틸렌의 전화율과 에틸렌의 선택률로 평가하였다. 제조된 촉매의 활성은 알루미나를 담체로 하여 금을 나중에 담지한 Au/Pd/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 촉매가 가장 좋았다. 자세한 내용은 포스터에서 발표하고자 한다.