

### 숙신산 생성을 위한 수소화 반응에서 압력 및 교반속도와 화학반응속도의 상관관계 연구

김지선<sup>1,2</sup>, 이만식<sup>1,\*</sup>, 홍성수<sup>3</sup>, 백재호<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국생산기술연구원; <sup>2</sup>부경대학교; <sup>3</sup>부경대학교 화학공학과  
(lms5440@kitech.re.kr\*)

플라스틱의 사용량 증대는 플라스틱의 회수 및 폐기 등 환경적인 문제를 야기하고 있다. 이에 전 세계적으로 생분해성 플라스틱에 대한 관심이 증가하고 있으며 그에 따라 원료로 사용되는 succinic acid에 대한 수요가 증가하고 있는 추세이다. 본 연구는 Pd 촉매를 이용하여 maleic anhydride 수용액상에서 수소화 반응을 통해 succinic acid를 합성하였다. 일반적인 수소화 반응은 촉매와 반응물(수소, 원료)의 접촉효율에 따라 반응성이 결정되어지며, 그 중 교반속도 및 압력이 가장 중요한 변수로 작용한다. 이에 따라 succinic acid를 합성함에 있어서 기체-액체-고체의 접촉효율을 높이기 위해 압력과 교반속도를 조절하여 그에 따른 평균 반응속도를 도출하였다. 위에서 확인되어진 사실을 바탕으로 압력과 교반속도에 따른 평균 반응속도를 도출하여 각 압력, 교반속도와 화학반응속도의 상관관계를 확인하고 succinic acid 합성에 대한 반응속도론적 고찰을 진행하였다.