

Annular 유동층 반응기에서 폐 Polystyrene의 열분해 특성

신익상, 손성모, 김옥영, 강 용*, 최명재¹
충남대학교; ¹화학연구원
(kangyong@cnu.ac.kr*)

폐기물로 전환된 Polystyrene계 폐플라스틱은 탄소성분을 다량 함유하고 있어 이와 같은 오염된 폐 Polystyrene을 활용하여 열분해 공정을 통해 styrene monomer를 회수하고 이를 다시 석유화학원료 및 연료로 이용하기 위한 많은 연구들이 진행되고 있다. 따라서 본 연구에서는 폐 Polystyrene의 열분해 공정에서 얻은 잔사(residue)를 이용하여 직경이 0.102m이고 높이가 2m인 Annular형 유동층 반응기에서 열분해를 수행하였으며, 밀도가 2590 kg/m³인 모래와 질소를 층물질과 유동화 가스로 각각 사용하였다.

반응기 내부의 층물질에 따른 영향을 알기위해 모래 입자의 크기를 변화시켰으며, 반응기 내의 온도(400~700°C)와 기체의 유속 등 조업 변수들이 잔사의 열분해 반응에 미치는 영향을 고찰하였다.