

글리세롤 개질을 위한 매크로-미이크로 채널 반응기의 열유동 해석

박대일, 문동주¹, 김태규*
조선대학교; KIST
(taegyul@chosun.ac.kr*)

바이오디젤의 생산 공정에서 주요 부산물로 발생하는 글리세롤의 양은 약 10%에 달하는데, 이 글리세롤은 특별한 용도로 사용되지 않고 폐기되고 있는게 현재의 실정이다. 현재 바이오디젤에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있는데, 바이오디젤의 상용화가 가시화 된다면 부산물로 발생하는 글리세롤의 양이 증가할 것으로 예상됨으로써 글리세롤의 고부가가치화를 위한 전환기술 개발이 필요하게 된다. 글리세롤 전환기술 중에 한가지인 마이크로채널 반응기의 개발을 위해서는 마이크로채널의 형상에 큰 영향을 미치는 마이크로채널 내에서의 열전달 반응 메커니즘 및 압력변화등을 주로 고려하여야 된다. 하지만 실험에 앞서 마이크로 채널의 형상, 유동 조건, 촉매 지지체에 따른 열성능, 압력특성을 상용툴인 Fluent를 사용하여 최적의 조건을 찾는 것이 본 연구의 목적이다.