

Effect of bidisperse packing on the liquid flow through a packed bed

손현진, 전지훈, 구상균*
상명대학교 공업화학과
(skkoo@smu.ac.kr*)

크기가 다른 두 종류의 입자로 채워진 이분산(二分散) 충전층의 투과도는 일정한 크기의 입자로 채워진 경우에 비해 낮아지고, 입자의 크기 비에 비례하여 그 차이가 증가한다. 이러한 투과도의 변화는 공극률, 입자의 크기 비, 각 입자의 부피 분율 등 여러 요인들에 의해 영향을 받는다. 본 연구에서는 이분산 충전층에서 입자의 크기 분포가 투과도에 미치는 영향을 알아보았다. 투과도 측정 실험을 위해 간단한 충전층 장치를 구성하였고 유체와 충전입자로 각각 물과 유리비드를 사용하였다. 이분산 충전의 공극률과 투과도는 입자의 크기 비 별로 작은 입자의 상대 부피 분율(relative volume fraction of small packing)에 따라 측정하였다. 측정된 공극률과 투과도를 비교하여 공극률과 투과도의 변화가 일치하지 않음을 확인하였고 투과도를 기존의 실험결과 및 이론과 비교 분석하였다.