

삼상 역 순환유동층에서 점성유체의 열전달 특성

신익상, 이경일, 강석환, 강 용*, 김상돈¹

충남대학교; ¹한국과학기술원

(kangyong@cnu.ac.kr*)

점성유체를 매체로 하는 삼상 역 순환유동층에서 열전달 계수를 측정하였다. 직경이 0.152 m이고 높이가 2.5m 인 반응기에서, 내부 열원에서 층 방향으로 열이 가해질 때 기체와 액체의 유속, 층물질의 밀도, 액체의 점도의 변화에 따른 열전달 계수의 변화를 연구하였다.

열전달 계수는 기체의 속도와 층물질의 밀도가 증가하면 기체의 체류량이 증가하기 때문에 높아지지만 연속상인 액체의 점도가 증가함에 따라서는 감소하였다. 그러나 삼상 역 순환유동층에서의 점성액체의 속도, 층공극률의 변화에 따라서는 최대의 열전달 계수 값을 보였다.