

기-고 유동층에서 압력요동 및 유동입자의 비정상상태 거동

강석환, 김준식¹, 이찬기, 강 용*, 김상돈²

충남대학교 화학공학과; ¹한국화학연구원 환경자원기술연구팀; ²한국과학기술원 생명화학공학과

(kangyong@cnu.ac.kr*)

직경이 0.105 m이고, 높이가 2.5 m인 기체-고체 유동층에서 유동입자의 비정상상태 거동을 고찰하였다. 압력요동(fluctuations)은 계단함수로서 기체의 유속을 변화한 후 시간의 흐름에 따라 측정하여 결정하였다. 유동입자의 비정상상태 거동은, 최초정상상태에서 기체유속이 단계함수로 변하면 최종 정상상태에 도달할 때까지 불균일과 균일 팽창 상태의 두 가지 상태로 분류할 수 있었다. 기-고 유동층에서 유동입자의 비정상상태 거동은 압력요동 신호자료의 위상공간투영과 상관차원의 해석으로 감지할 수 있었으며, 유동층 내부의 일정시점영역에서 유동입자의 체류량에 의해 비정상상태의 거동을 해석할 수 있었다.