

이 성분 기-고 순환 유동층에서 극 미분광의 유동특성 연구

임관희, 이동현^{1,*}

성균관대학교; ¹성균관대학교 화학공학과

(dhlee@skku.edu*)

내경이 0.1 m이고 높이가 3.7 m인 순환 유동층에서 미분광의 혼합비에 따른 유동특성을 고찰하고자 한다. 실험에 사용한 고체 입자는 평균입경이 41 μm 이고 밀도가 4,020 kg/m³인 작고 무거운 철광석(fine particle)과 평균입경이 130 μm 이고 밀도가 3,660 kg/m³인 크고 가벼운 철광석(coarse particle)를 혼합하여 사용하였다. Fine particle의 혼합비를 0~50%로 증가시켜 가며, riser의 dense region에서는 mixing과 segregation현상을 dilute region에서는 entrainment현상을 연구하였다. 추가적으로 실제 공정에서 사용되는 부원료인 백운석(Dolomite, dp=158 μm , pp=2885 kg/m³)과 석회석(Lime stone, dp=146 μm , pp=2588 kg/m³)이 약 9% 혼합하여 유동특성의 변화를 보고자 한다. 유동로 안에서는 최대 4가지의 서로 다른 입자가 유동을 하게 되는데, riser내에서 이들의 분포를 측정하기 위한 예비실험을 수행하였다.