

삼성분 기-고 순환유동층에서 유속에 따른 미분광의 유동특성 연구

임관희, 이동현^{1,*}

성균관대학교; ¹성균관대학교 화학공학과

(dhlee@skku.edu*)

내경이 0.1 m이고 높이가 3.7 m인 순환 유동층에서 기체유속에 따른 철광석 입자들의 유동특성을 연구하였다. 실험에 사용한 고체 입자로서 평균입경이 51 μm 이고 밀도가 4,479 kg/m^3 인 작은 철광석(fine particle)과 평균입경이 203 μm 이고 밀도가 4,200 kg/m^3 인 큰 철광석(coarse particle) 그리고 실제 공정에서 황 제거 목적으로 사용되는 석회석(평균입경 : 146 μm , 밀도 : 2,588 kg/m^3)을 혼합하여 사용하였다. 세가지 입자는 실제 공정에서 사용되는 입자로 넓은 입도 분포를 가지고 있다. 넓은 입도 분포로 인해 기체유속에 따라 fixed bed, partial fluidized bed, complete fluidized bed영역을 나타내었다. 입자 sampling은 complete fluidized bed 영역에서 유속에 따라 수행하였으며, 기체유속에 따른 세입자의 mixing과 segregation현상을 연구하였다.