

기포 유동층에서 이성분 고체 혼합물의  
Takeover Velocity홍택윤, 임중훈, 이목영<sup>1</sup>, 정재영<sup>1</sup>, 이동현<sup>†</sup>성균관대학교; <sup>1</sup>포항산업과학연구원(dhlee@skku.edu<sup>†</sup>)

밀도와 평균입도가 서로 다른 두 입자로 이루어진 이성분계 기-고 유동층에서 다양한 유속에 따른 고체입자의 층분리 및 특성파악에 관한 실험을 수행 하였다. 내경 0.14 m, 높이 2.4 m에서 실험을 수행하였고, 층물질은 입도와 밀도가 다른 Ilmenite (Geldart group B,  $d_p=153\mu\text{m}$ ,  $\rho_p = 4,724 \text{ kg/m}^3$ )와 Coke (Geldart group B,  $d_p=582 \mu\text{m}$ ,  $\rho_p = 1,427 \text{ kg/m}^3$ )를 사용하였다. 층물질 구성은 ilmenite : coke = 0.7 : 0.3 질량비로 하였다. Bed의 혼합특성을 파악하기 위해 수직방향에 대해 0.1m 간격으로 샘플을 취한 후 밀도를 측정하여 높이에 따른 입자의 조성을 파악하였다. 층내 압력강하는  $U_0=0.15 \text{ m/s}$  이상에서 최대값을 나타내었으며, 이 조건에서 완전 유동화가 일어났다. 수직 방향 높이에 따른 입자의 조성으로부터 유속에 따른 mixing index를 구하여 bed의 완전 혼합이 일어나는 takeover velocity를 결정하였다.