

연속식 2단 기포 유동층에서 2차 기체 주입량에  
따른 고체 비산양

윤필상, 원유섭, 최정후<sup>†</sup>

건국대학교

(choijhoo@konkuk.ac.kr<sup>†</sup>)

고체는 상부 유동층으로 연속적으로 주입되어 상부 유동층에서 standpipe를 통하여 하부 유동층으로 overflow된 후 배출되고, 기체는 하부 유동층 윈드박스로 주입되어 하부 유동층을 유동화 한 후 사이클론을 통해 상부 유동층을 유동화하는 연속식 2단 유동층에서 2차 기체 주입량에 따른 고체 비산양을 고찰 하였다.

하부 유동층 단면적을 기준으로 하는 일정한 총괄기체유속(0.6 - 0.8 m/s)에서 2차 기체의 유속(0.05 - 0.20 m/s)을 증가시켜 가며 사이클론 하부의 압력강하를 통해 층에서 비산되는 고체의 양을 결정하였다. 총괄기체 유속이 작을 때는 2차 주입기체의 양이 증가할 수록 증가하는 경향을 보였으나 총괄유속이 큰 경우에는 감소하다 최소점을 보인 후 증가하는 경향을 보였다. 연속식 1단 유동층의 고체 비산속도와 2단 연속 유동층에서 상부 유동층 고체 비산속도를 비교하여 상부 유동층의 운전 유속을 유추 하였으며, 결과적으로 2차 기체의 분률이 증가함에 따라 하부 유동층에서 상부 유동층의 분산판으로 주입되는 기체(Q2)의 분률이 변하며 상부 유동층의 비산속도는 Q2의 지배를 받는 것으로 판단되었다.