

## 다단 내부순환유동층에서 루프셀을 이용한 고체순환속도

홍윤석, 강경수<sup>1</sup>, 박주식<sup>1</sup>, 이동현\*  
성균관대학교; <sup>1</sup>한국에너지기술연구원  
(dhlee@skku.edu\*)

0.15mX0.06m인 2개의 기포유동층과 0.025mX0.015m인 1개의 고속 유동층으로 이루어진 매체순환식 다단 내부 순환유동층에서 비기계식 밸브인 loop seal에서의 운전특성과 고체입자의 흐름특성을 연구하였다. 직경이 150 $\mu$ m인 glass-beads를 이용하여 0.09mX0.015mX0.28m 규격의 Loop seal내에서의 유동화 공기의 주입점과 주입유속, loop seal상단의 반응기에서의 층높이에 따른 고체 순환의 제한 조건 및 입자흐름을 연구하였으며, 전자저울 (Mettler Toledo, SR64001)을 이용하여 시간별 채집된 고체입자의 무게를 기록하였다. 실험 결과 공기 주입유속이 증가함에 따라 고체의 순환속도가 8.7g/cm<sup>2</sup>·s 에서 29g/cm<sup>2</sup>·s까지 증가하였으며 층높이에 따라 고체 순환량이 증가하였다.