

## 가압 bubble column에서 분산판의 opening fraction에 따른 미세기포 발생량 측정

배건, 고강석<sup>1</sup>, 노남선<sup>1</sup>, 임영일<sup>2</sup>, 이동현<sup>3,†</sup>

성균관대학교; <sup>1</sup>한국에너지기술연구원 CCP융합연구단; <sup>2</sup>국립한경대학교 화학공학과; <sup>3</sup>성균관대학교 화학공학부

(dhlee@skku.edu<sup>†</sup>)

가압 bubble column에서 air-kerosene system에서의 미세기포 발생량을 분석하기 위해 진행되었다. 최대 3.5 MPa의 system pressure하에 내경 0.097 m, 높이 1.8 m의 cylindrical stainless column에서 실험이 수행되었다. 실험에 사용된 액체는 kerosene을 사용하였으며 기체는 air를 사용하였다. 상압 하에 최대 98 mm/s, 3.5 MPa에서 최대 31 mm/s 까지 유속을 변화시켜 기포의 특성 관찰하였다. 0.1, 0.5, 0.75 m에 설치된 sight glass를 통해 분석된 기포의 영상분석 결과와 DGD 실험을 통해 분석한 미세기포의 fraction을 비교하였다. 분산판의 opening fraction을 0.223 %부터 0.032 %까지 변화시켰으며 hole size는 동일 opening fraction에서 1 mm부터 3.5 mm까지 변화하였다. 압력을 0.1 MPa에서 3.5 MPa 까지 변화시키며 기체유속 증가에 따른 미세기포 생성량을 확인한 결과 동일 hole size에서 opening fraction이 감소할수록 미세기포 생성량이 증가하는 경향을 나타냈다.