

분체층 입도분포에 따른 분체층 젖음특성 평가

김성수*, 하종학¹, 최희규², 이 웅², 정한식
경상대학교; ¹부산대학교; ²창원대학교
(kss9669@chol.com*)

분체의 젖음성을 평가하기 위하여 모세관법에 의한 평가실험을 하였다. 분체의 젖음성은 액체와 고체 사이의 접촉각에 영향을 받으며 입자의 표면에너지와 관련된다. 모세관 현상에 의해 분체층을 통과하는 액체 통과율에 따라 젖음성을 평가하고 이에 따른 분체의 표면에너지는 실험치를 이론식에 적용하여 구하였다. 실험에 사용된 시료는 calcite로 입도를 보다 고르게 하기 위하여 체분급한 3 종류 중위경의 시료와 같은 중위경이나 분쇄를 한 calcite 2종류이다. 분체층을 통과하는 액체는 8종류의 액체를 사용하였다. 전반적으로 분체층의 표면에너지는 체분급 시료나 분쇄 시료 모두 입도가 클수록 낮았으며 유사 크기의 시료의 경우 입자크기가 상대적으로 균일한 시료 즉 입도의 스펙이 좁은 체분급 시료가 상대적으로 높은 표면에너지 값을 보였다. 이는 분체층의 젖음 특성이 입도의 평균 크기에 영향을 받을 뿐만 아니라 입도의 패턴에도 영향을 받으므로 분체층의 내부 구성 형태에 따라 그 특성이 달라진다는 것을 의미한다.