

Polyvinyliden fluoride 결정화도의 온도 변화에 의한 효과

권재경, 김정현*, 강힘찬, 김순일
서울시립대학교
(jhkimad@uos.ac.kr*)

폴리비닐리덴플루오라이드(PVDF)는 한외 및 정밀 여과막에서 가장 주목받고 있는 고분자 소재이다. 분리막을 제조하는 방식은 비용매 및 열유도 상전이등 다양한 방법이 있으며 최근, 열을 통해 연속적으로 분리막을 제조하는 방식이 활발히 진행되고 있다. 그러나 열에 의해 고분자를 용융시켜 분리 막 제조 시, 급격한 냉각으로 인해 결정이 충분히 성장하지 못한 상태에서 고화되므로 결정화도가 낮은 고분자 막을 얻을 수 밖에 없다. 고분자의 결정은 결정 핵 중심으로(구정의 중심) 원형 형태인 spherulite(구정)가 모여 고분자를 형성한다. 구정은 결정영역인 라멜라와 헨리 구역(henry's site)라고 불리는 무정형 영역으로 이루어져 있다. 결정화를 변화 시키는 대표적인 방법은 고분자의 용융점 이상에서부터 결정의 성장이 멈추는 온도 이하로 냉각 속도를 변화시키는 방법이 있으며 결정 핵 수를 증가 시키는 방법으로 충전제를 도입하는 방법이 있다. 본 연구는 온도 변화에 의한 PVDF결정화도 향상에 관한 것이며, 이에 따른 결정화도 분석은 DSC(differential scanning calorimetry)를 통해 수행되었다.