

초임계 유체를 이용하여 베이클라이트를 카본입자로 제조 및 특성 연구

조항규, 임종성*

서강대학교

(limjs@sogang.ac.kr*)

베이클라이트는 페놀과 포름알데히드를 축합하여 만든 합성수지이다. 단단하고 용해되지 않으며, 전기절연체, 접착제, 주조공정 및 각종 기계·전기 부품에 사용되고 있으나 베이클라이트는 열경화성 플라스틱으로 한번 성형되면 열에 의해 변형되지 않는다. 대부분 분쇄하여 충전제로 이용되거나 열을 이용하여 카본입자로 만들어 사용한다. 본 연구에서는 열경화성 플라스틱인 베이클라이트를 초임계 유체를 이용하여 카본입자로 제조하였다. 베이클라이트를 펠렛 형태로 절단하여 초임계 유체 조건에서 반응온도, 반응시간, 반응용매의 양에 따라 제조하였으며, 분석은 FT-IR, XRD, SEM, TGA을 이용하였다. 반응 온도에 크게 영향을 받았으며, 330°C도부터 420°C 구간에서 온도의 증가에 따라 일정한 모양의 카본 입자를 확인 하였다.