

콜타르를 이용한 소프트 핏치 제조 연구

최혜지[†], 김태경, 허준, 황보혁

포스코켄텍

(choi1024@poscochemtech.com[†])

제철공정에서 석탄을 고온건류 하면서 부산물로 생산되는 콜타르는 증류를 통해 소프트 핏치로 제조할 수 있으며, 이는 물성에 따라 추가 정제 및 열처리 공정을 통해 기능성 핏치(함침용, 바인더용 외), 핏치코스스 및 침상코스스 등 다양한 탄소소재의 원료로 고부가화 할 수 있고, 증류 과정에서 발생하는 콜타르 유분은 증류 온도에 따라 분류하여 화학산업의 원료로 활용되고 있다. 이처럼 다양한 제품의 원료가 되는 콜타르는 탄소소재 제조 공정에서 불순물인 QI(퀴놀린 불용분), TI(톨루엔 불용분), 회분(Ash), 질소(N), 황(S) 함량 등에 따라 용도 및 처리 공정에 차이가 있다.

본 연구에서는 QI, 회분 함량이 높은 저품질 콜타르를 대상으로 다양한 첨가제를 이용하여 QI-Less 콜타르 제조를 위한 분리 조건을 최적화하여 정제한 후 이를 이용한 소프트 핏치 제조 시험을 실시하였다. 이를 통해 제조된 소프트 핏치의 QI, 회분, 연화점 등의 물성 분석을 통하여 탄소소재 원료로서의 활용성을 평가하였다.