Characterization of heat-reformed NCB oil extract

이재영, 이태형[1], 유승곤*
충남대학교 화학공학과; [1]테크노세미켐
(skryu@cnu.ac.kr*)

석유 피치계(petroleum pitch) 탄소섬유는 석유 정제 잔유물을 가열, 개질하고 용융, 방사, 탄화하여 제조되며, 다른 탄소 섬유에 비하여 탄성율고 열및 전기전도성이 훨씬 우수한 것으로 보고되고 있다. NCB(naphtha cracking bottom) oil은 약 90 %의 탄소를 함유하고 있으며 석유 피치계 탄소섬유의 주 원료이다. 그러나 NCB oil의 최적 개질조건과 탄소섬유 제조에 대한 연구는 오랫동안 연구되어 왔지만 제조과정에서 발생하는 NCB oil 휘발분에 대한 연구는 전무하다. 따라서 본 연구는 제조시 원료의 약 80 %에 해당하는 휘발분을 정성, 정량 분석을 통하여 성분을 규명하고 새로운 응용을 제시하는데 목적이 있으며, 특히 개질 온도와 시간에 따른 영향을 살펴보았다. 즉, 360, 380, 400, 420도에서 1, 2, 3, 4 시간의 열처리를 통해 휘발분을 제조하였으며, 각각의 온도에서 1 시간동안 열처리로 얻어진 휘발분의 분자량 분포를 조사한 결과 200~400의 분포를 보이는 여러가지의 저분자량 방향족 탄소화합물이 포함된 것으로 판단된다.