

분자량 분포에 따른 석유계 피치의 열적 특성

임지선^{1,*}, 김종구^{1,2}, Paulus Halim HUMALA^{1,3}, 이영석², 전영표¹, 이철위^{1,3}

¹한국화학연구원; ²충남대학교; ³과학기술연합대학원

(jmjs@kriect.re.kr*)

나프타 분해 공정의 부산물인 열분해 연료유(PFO, Pyrolyzed fuel oil)를 이용하여 개질공정을 통해 석유계 피치를 제조하였다. 반응시간에 따른 피치의 분자량 분포도를 MALDI-TOF, GPC, GC-MS 분석을 통해 확인하였고, 연화점, TGA 분석을 통해 열적 특성에 대하여 고찰하였다. 개질공정에서 반응시간이 증가함에 따라 약 300 Da. 이하의 분자량 영역의 축소되며, 연화점 또한 증가함을 확인할 수 있었다. 이는 개질공정간 나프탈렌과 같은 저비점 화합물들의 제거되며, 방향족 화합물들의 중축합, 고리화 반응에 의한 분자량 향상에 기인한 것으로 판단된다. 최종적으로 본 연구에서는 피치 개질공정에서 분자량 조절에 따른 열적 특성의 변화를 제시하였다.