

다양한 석탄의 용매 추출 특성 연구

김상도*, 정순관, 임영준, 임정환, 이시훈
한국에너지기술연구원
(sdkim@kier.re.kr*)

고유가의 지속과 더불어 대체에너지를 개발하기 위한 많은 연구가 실시되고 있다. 이의 일환으로 매장량이 풍부한 석탄중에서 활용도가 미비한 저등급석탄을 청정화하여 사용하기 위한 수행되고 있다. 본 연구에서는 청정석탄을 제조하기 위하여 다양한 종류의 석탄을 가지고 용매추출 실험을 수행하였다. 실험은 0.5L의 용적을 갖는 autoclave에서 수행되었다. 추출온도는 370°C, 추출초기적용압력은 1atm, 추출시간은 1시간 이었다. 추출후 생성되는 추출탄과 잔탄은 공업분석, 원소분석, 발열량 분석을 실시하였다. 용매로는 NMP and 1-MN을 사용하였다. NMP 극성 용매를 사용한 경우 추출수율은 60 ~ 80% 정도로 높게 나타났지만 회분농도는 0.7 ~ 1.2%로 높게 나타났다. 반면에 1-MN 비극성용매를 사용한 경우 추출수율은 20 ~ 40%로 석탄의 등급에 따라 다르게 나타났고, 회분농도는 0.01 ~ 0.2%로 낮게 나타났다.