

저등급탄을 이용한 C.W.M 고농도화 연구

김태주, 김상도¹, 임정환¹, 이시훈^{1,*}, 이영우
충남대학교; ¹한국에너지기술연구원
(lsh3452@kier.re.kr*)

석탄 자원보다 석유 자원이 더 많이 활용되는 이유는 수송, 저장 및 처리하는 과정이 석탄보다 비용이 적게 들고 쉽게 이용가능하기 때문이다. 이러한 석탄 자원의 단점을 보완하여 안정적이고 장기적으로 수송 및 저장이 석유 자원과 같이 이용할 수 있게 하기위한 C.W.M 연구를 진행하였다. C.W.M은 석탄이 지닌 단점을 해결하고 액체 연료의 장점을 살린 대체에너지로써, 본 연구에서는 물과 석탄을 혼합한 무게의 1wt% 계면활성제를 첨가하여 C.W.M을 제조하였다. 석탄 입자는 200mesh under가 약 60%, 나머지 40%는 200~60mesh사이의 입자크기를 이용하였다. 저등급탄은 그 자체적으로 많은 양의 수분을 포함하고 있어 그 자체로 활용하기에는 어렵다. 석탄 내 고유수분을 제거하고자 화학적,물리적 처리 방법을 동원하여 원탄보다 높고 고등급탄에 가까운 고농도의 C.W.M을 만들어낼 수 있었다. 화학적 처리탄으로는 A.F.C, U.B.C를 이용하였으며, 물리적인 처리탄으로는 F.D, char를 이용하였다. 이 중에서 가장 우수한 C.W.M은 A.F.C였으며, 그 다음으로는 char, U.B.C, F.D 순이었다.