

팜잔사유를 이용한 저등급석탄 고품위화 공정의
열회수 시스템 모사

전동현*, 김상도, 임영준, 최호경, 유지호, 임정환, 이시훈
한국에너지기술연구원
(cian@kier.re.kr*)

고수분의 저등급석탄을 고품위화하기 위해서는 수분의 건조와 동시에 자연발화 및 수분 재흡착에 대한 안정화 공정이 필수적이다. 저등급석탄의 안정화를 위해 팜잔사유를 이용한 코팅 기술이 개발되었다. 본 연구에서는 팜잔사유를 이용한 저등급석탄 고품위화 공정의 전산 모사를 통해 건조 후 발생하는 배가스를 활용한 열회수 시스템에 대해 검토하였다. 본 공정 내에서 열을 회수하여 활용할 수 있는 단위 공정은 팜잔사유의 용해, 석탄의 예열, 운송기체의 예열이 가능하다. 각 단위 공정에 대한 전산 모사를 통해 필요한 열량을 계산하였으며, 최적의 에너지 회수 방안을 검토하였다. 폐열 회수를 통해 약 19%의 에너지 소모를 저감할 수 있는 것으로 확인되었다.