

Bench scale 유동층에서 생산한 석탄/글리세린  
혼합연료의 바이오매스 함량에 따른 특성 분석

김기영<sup>1,2</sup>, 이영우<sup>2</sup>, 선도원<sup>1</sup>, 배달희<sup>1</sup>, 류호정<sup>1</sup>, 이승용<sup>1</sup>,  
최영찬<sup>1</sup>, 박세준<sup>1</sup>, 신종선<sup>1</sup>, 박재혁<sup>3</sup>, 박재현<sup>1,\*</sup>  
<sup>1</sup>한국에너지기술연구원; <sup>2</sup>충남대학교; <sup>3</sup>연세대학교  
(jhpark@kier.re.kr\*)

최근 중국이 석탄 수출국에서 최대 수입국으로 전환되면서 석탄가격이 상승하였다. 우리나라 역시 세계 3위의 석탄 수입국이기에 많은 영향을 받을 수밖에 없다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 현재 고수분 저등급 석탄의 고품위화에 대한 연구가 활발히 진행 중이다. 또한 신재생에너지 의무할당제로 인하여 신재생 에너지의 적용에 대하여 많은 업체가 고민 중이다. 석탄과 바이오매스를 이용하여 혼합연료를 생산할 경우 위의 석탄 고품위화와 신재생에너지의무할당제를 모두 만족시킬 수 있다는 점에서 매우 중요하다.

본 연구에서는 bench scale의 유동층 건조 장치에서 고수분 저등급 석탄을 건조시키고 글리세린을 연속적으로 분사하여 석탄의 기공으로 주입하여 석탄/글리세린 혼합연료를 제조하였다. 석탄/글리세린 혼합연료는 저등급 석탄과 비교했을 때, 발열량이 증가된다. 이외에도 추후 유동층 온도, 유동화 가스의 유속과 온도 등과 같은 변수 실험을 통하여 공정의 최적화를 진행할 예정이다.