

석탄과 우드펠릿의 혼합 조건에 따른 분쇄성 측정 기법 개발 및 특성 연구

채태영, 이용운¹, 양원^{1,†}

성균관대학교; ¹한국생산기술연구원

(yangwon@kitevh.re.kr[†])

신재생에너지 의무할당제(RPS) 시행에 따라 바이오에너지의 활용이 급격히 증가되고 있다. 바이오에너지는 대부분 석탄화력 발전소에서 우드 펠릿의 전소 및 혼소로 활용이 되고 있다. 우드 펠릿은 섬유질 구조로 인해 기존의 화력 발전의 미분기로 분쇄되면서 연료의 입도가 증가되며 보일러의 연소 효율 저감, 미분기 전력 소모량 증가 등의 다양한 장애가 발생한다. 따라서, 우드펠릿을 석탄과 혼소하여 활용할 경우 정확한 분쇄성 측정을 통해 미분기 운전 조건을 확립해야한다. 기존 석탄의 분쇄성은 HGI 기법을 통해 측정되며, 우드펠릿의 경우 TTBGI 기법을 통해 분쇄성을 측정한다. 하지만, 석탄과 우드 펠릿의 혼합 조건에 따른 분쇄성 측정 방법은 개발되지 않았다. 본 연구는 석탄과 우드 펠릿의 혼합 비율에 따른 분쇄성 특성을 분석하는 목적을 가지고 있다. 질량 기준 측정 방법인 석탄의 HGI 측정 기법과 체적 기준의 측정 방법인 바이오매스 측정 기법은 혼합하여 새로운 측정 기법을 개발하였다. 또한, 우드펠릿과 석탄의 분쇄성 측정과 관련된 상관 관계식을 도출하였다.