

IEA-CFBC 모델을 이용한 국내 무연탄의 순산소 연소 특성

김예빈, 이시훈[†], 곽유라¹

전북대학교; ¹전북대학교 자원에너지공학과

(donald@jbnu.ac.kr[†])

날로 증가하는 환경에 대한 우려로 인해서 환경친화적인 공정들에 대한 관심이 고조되고 있다. 국가의 에너지 정책은 신재생에너지의 확대, 화석에너지의 감소로 요약되고 있으나 경제적인 문제로 인해서 화석연료에 대한 의존도는 쉽게 감소되지 않을 것으로 예상된다. 따라서 순산소 연소와 새로운 공정은 화석에너지에서 신재생에너지로 넘어가는 가교 역할을 수행하게 될 것이다. 이에 본 연구에서는 국내에 풍부한 무연탄 자원들을 이용한 순산소 순환유동층 연소로의 운전 특성을 고찰하였다. 이를 위하여 순환유동층 보일러 전산 해석에 이용되는 IEA-CFBC 모델을 개조하였으며 순환유동층 수력학적 특성, 연소 효율, 배가스 특성 등을 고찰하였다. 더불어 기존의 역청탄 및 아역청탄 연소와의 비교를 통해 국내 무연탄의 순산소 순환유동층 연소의 가능성을 검토하였다.