

340MW급 상용 순환유동층 보일러에서의 운전조건별 성능 특성 분석

김동원*, 이종민, 박경일, 이태희, 김재성
한전 전력연구원
(kdw@kepri.re.kr*)

300MW급 순환유동층 보일러에 대해 과잉공기비, 1차·2차 공기비 및 공정용 증기 공급 여부에 따른 운전 조건별 특성을 분석하였다. 과잉공기비가 높을수록 백패스 측 열교환기의 열전달량이 많은 반면, 연소로 내부의 열교환기인 수냉벽 및 Wing wall 과열기의 열전달량이 낮게 나타났다. 이는 연소공기의 증가로 인해 배가스량의 증가하여 연소로 내부 복사열전달 매체인 증물질의 온도 상승보다는 배가스가 가진 열량이 증가하였기 때문으로 해석된다. 1차·2차 공기비의 경우, 연소로 및 백패스 측 열교환기의 열전달량은 큰 차이가 없었으나, 1차 공기비가 감소할수록 1차 과열기의 열전달량은 증가하고 대류열전달부의 열전달량은 감소하는 것으로 나타났다. 공정용 증기의 경우, 절탄기, 증발기 및 백패스 측 과열기의 열전달량이 증가하였으나 Wing wall 과열기의 열전달량은 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 공정용 증기 사용시 절탄기 입구 물의 엔탈비가 크게 감소하였기 때문으로 절탄기, 증발기 및 백패스 측 과열기의 열전달량이 증가한 것으로 판단된다.