

## 연속식 열처리에서의 판온예측 모델 개발 및 적용

김영일\*, 김기홍, 이인범<sup>1</sup>  
포항산업과학연구원; <sup>1</sup>포항공과대학교  
(yikim@rist.re.kr\*)

본 연구에서는 연속식 열처리로의 판온 예측수식모델 개발과 적용하는 것을 목적으로하는 것으로 열연/후판의 재가열로와 달리 고려되어야하는 문제들을 처리하는 기법과 그 결과에 대하여 다룬다.

일반적인 재가열로와 연속식 열처리로는 대상체를 적정온도까지 가열한다는 점에서는 동일하다고 볼수 있다. 그러나 일반 재가열로가 목표온도 관리의 범위가 넓은 반면 열처리로의 온도관리는 10°C 이내로 엄격하며, 대상 판재는 재가열로에서 가열된 SLAB이 압연공정을 거친 판으로 두께가 얇다. 수식모델을 개발하는 측면에서 볼 때는 판 두께는 동일한 방법으로 처리되므로 유사한 방법으로 처리되지만 경계면에서의 열유속을 지배하는 주위 온도는 열처리로의 운전 특성상 통상 재가열로와 전혀 다른 현상이 나타나고, 소재의 산화 및 품질 유지를 위해서 버너도 직화 방식이 아닌 Radiant Tube를 이용하게 됨에 따라 전열방식이나 분위기 온도처리 방식도 달라진다. 또한 판의 전진을 위한 구동계가 WALKING BEAM이나 PUSHER가 아닌 ROLLER구동이므로 이를 처리하는 방법도 달라지게 된다.

본 연구에는 이러한 다른 점들을 고려하여 특정 열처리로에 특화된 판온도 예측 수식 모델을 구현하는 방법과 이를 구현한 결과에 대하여 살펴보았고, 이를 실적용하여 안정적이고 신뢰성 있는 결과를 얻을 수 있는 것이 확인되었다.