

Gasholder Level Control Based on Time-Series Analysis and Process Heuristics

정창현, 한종훈*

서울대학교

(chhan@snu.ac.kr*)

철강공정중 제강공장에서 발생하는 Lindz-Donawitz Gas(LDG)는 다른 부생가스와 마찬가지로 연료로서 재활용되기 위해서 LDG 가스홀더를 거쳐 다른 소비공장에 분배되고 있다. 하지만 LDG 가스홀더는 가스 발생량에 비해 용적이 적은 관계로 충분한 완충역할을 하고 있지 못하고 있다. 이에 제강공장의 작업예정 스케줄에 기반하여 미래의 LDG 가스홀더의 레벨 변화를 미리 예측할 필요가 있다. 이러한 홀더레벨 예측 시스템은 미래의 홀더레벨 변화를 에너지 센터의 조업자들이 현재에 미리 파악하여 대비할 수 있도록 함으로써 방산이나 트립현상이 없는 안정적인 부생가스 배분에 큰 기여를 할 수 있다. 하지만 현재의 예측 시스템은 제강공정의 수많은 조업변동을 고려하지 않고 각 세부조업 간의 소요시간을 상수로 고정시켜 놓았기 때문에 예측값과 실제값의 오차가 매우 크며 그 결과로 조업자들은 LDG 배분시에 이러한 예측값을 신뢰하지 않고 있는 실정이다. 이에 본 연구에서는 제강공정의 특성을 고려하여 예상치 못한 조업변동을 반영하기 위해 시계열 배열(time-series modeling)과 조업자들의 경험(heuristics of industrial operators)을 활용하여 좀 더 정확한 LDG 홀더레벨 예측방법을 제안한다.