

공장냉각수 수질관리 자동화 기술개발

박대균*, 김인환¹
포항산업과학연구원; ¹POSCO
(dgpark@rist.re.kr*)

철강산업은 대량의 에너지를 소모하며 고온반응 및 고온열처리를 통해 모든 산업의 기초소재가 되는 철강재를 생산 공급하는 국가기간 장치산업이다. 냉각수는 제철공정의 설비가동에 있어서 동력원인 전기와 마찬가지로 없어서는 안되는 필수적인 기본 유틸리티로서, 제철소 단위공정별로 조업 조건에 따라 사용되는 냉각수의 안정적인 수질 및 설비관리는 제철공정 조업안정화의 달성을 위해서 매우 중요하며, 또한 제철소 단위공정별로 조업조건 및 설비특성이 다른 바 이에따른 냉각수 배관의 부식억제 및 scale생성억제 방안의 수립은 매우 중요한 위한 수질관리는 중요한 과제이다. 따라서 본 연구에서는 제철공정중 냉각수처리설비의 비교적 큰 연주공정에 대해 수질현황을 연속적으로 모니터링할 수 있는 시스템을 구축 1차 진단한 바, 주요관리지수로써 pH, 전도도, 유리잔류 염소농도, 탁도, 부식도 및 Scale부착도 등의 분석sensor를 현장에 설치 On-Line모니터링을 수행하면서 이를 기반으로 적정 수질조건으로 약품을 연속주입 제어할 수 있는 자동화 시스템을 설계, 현장에 적용함으로써 냉각수 수질관리를 자동화할 수 있는 시스템을 구축할 수 있었다.