

## 화력발전소 배연탈질설비에 대한 효율적 운영방법

김기형, 이정빈\*, 이승민, 함성원<sup>1</sup>  
한전전력연구원; <sup>1</sup>경일대학교  
(jblee@kepri.re.kr\*)

선택적촉매환원(Selective Catalytic Reduction, SCR)기술은 화력발전소 및 산업용 보일러에서 배출되는 질소산화물(NO<sub>x</sub>)을 효과적으로 제거하기 위하여 가장 널리 사용되고 있다. 일반적으로 SCR기술은 암모니아(NH<sub>3</sub>)를 환원제로 사용하여 배출가스 내에 존재하는 NO<sub>x</sub>를 촉매(V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/TiO<sub>2</sub>계)상에서 선택적으로 환원시켜 제거하는 방법으로, 본 기술을 활용하여 화력발전소에 설치된 탈질설비는 높은 제거율(90% 이상) 및 낮은 NH<sub>3</sub> slip(2ppm 이하)과 같은 고 성능의 보증을 요구한다. 따라서 이러한 요구사항을 만족시키면서 설비의 경제성을 향상시키기 위해서는 무엇보다도 탈질촉매의 특성변화 및 환원제 암모니아의 분포도 등을 지속적으로 모니터링 하여야 하고, 그 결과를 촉매교체시기 결정 및 교체 방안 등과 같은 운영관리전략에 반영시켜야 한다. 배연탈질 평가는 암모니아 분포도, 촉매 반응기 평가, 촉매 모듈 봉합부 검사등이 포함되고, 배연탈질 설비 운영전략에는 촉매 관리방안 및 촉매 재생방안등이 포함되어야 한다.