

## On-line TN Meter를 위한 고효율 산화 반응기 개발

신민철, 최현덕, 백기태\*, 이근현<sup>1</sup>  
금오공과대학교 환경공학과; <sup>1</sup>(주) 휴마스  
(kbaek@kumoh.ac.kr\*)

COD와 BOD 처리 중심의 하폐수 처리 및 관리가 수중에서 질소와 인의 중요성에 대한 인식으로 TN, TP를 포함하는 수처리 및 관리로 전환되고 있다. 그동안 COD나 BOD는 온라인으로 실시간 감시가 가능했으며, 국산화도 이루어졌다. 그러나 TN-TP meter는 외국 기기가 도입되어 4대강 권역에 시험 설치되어 가동 중에 있다. 이에 본 연구에서는 국산 on-Line TN meter의 개발을 위해 기존의 수질오염공정시험방법과 유사한 산화율을 갖는 새로운 형태의 산화 반응기를 개발하여 그 성능을 공정시험방법과 비교하였다. 공정시험방법에서는 질소화합물을 고온 고압 조건에서 산화제를 이용하여 질산성질소로 산화시켜 이를 분광광도계를 이용하여 측정한다. 본 연구에서 개발된 산화반응기는 내화학적 재질의 튜브형 산화기로 양쪽 끝에 밸브를 설치하고, 튜브 바깥쪽에 열선 및 단열재를 설치하여 고온에서 산화되도록 하였다. 새롭게 개발된 산화반응기는 공정시험방법과 5% 이내의 상대오차를 가졌으며 재연성도 우수하여 on-line TN meter 용으로 사용할 수 있을 것으로 판단된다.