

### 반도체 폐수 내 불소 및 칼슘 제거 기술 확립

유현중, 최광근\*

(주)지앤지인텍

(kkchoi@ourgng.co.kr\*)

전자산업이 발전함에 따라 반도체 폐수를 효율적으로 처리하기 위한 연구 또한 활발히 진행되어 왔다. 반도체 폐수의 대부분을 차지하는 불산폐수는 고농도의 불소를 포함하여 많은 유해물질을 함유하고 있으며, 불소를 경제적으로 제거하기 위한 약품으로 lime(소석회)이 주로 사용되고 있다.

일반적으로 전자산업의 생산공정에서 발생하는 폐수의 칼슘농도는 높지 않으나 전자폐수에 다량 함유되어 있는 불소를 제거하기 위하여 사용되는 lime으로 인해 처리수에는 잔류칼슘 농도가 매우 높은 실정이다. 처리수의 잔류칼슘 농도가 높을 경우, 폐수의 재이용시 채택되는 Membrane Bio-Reactor(MBR) 공정에서 membrane 폐색·경화에 의한 운전장애를 초래할 수 있고, 마이크로필터 및 R/O membrane에 심각한 영향을 미칠 수 있다. 또한 처리수의 높은 칼슘농도는 시설물에 스케일을 형성하여 공정수 재순환에 큰 장애를 유발하게 된다. 따라서 효율적인 불소 및 칼슘 제거 기술 확립이 시급한 상황이다.

이에 본 연구에서는 반도체 폐수의 불소 및 칼슘을 고효율로 제거할 수 있는 기술을 탐색 및 선정하고, 선정된 기술의 현장 적용가능성을 파악하고자 한다.