

## 반도체 LCD 공정 배출 불화온실가스의 급격한 부하 변동 및 주기 특성을 반영한 저감기술 성능평가

강남구\*, 김종우, 허귀석, 김동수<sup>1</sup>, 이선구<sup>1</sup>

한국표준과학연구원; <sup>1</sup>엠에이티(주)

(nkang@kriss.re.kr\*)

반도체 및 평판디스플레이 생산 과정에서 발생하는 불화온실가스(PFCs, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>, HFCs)는 지구온난화지수(GWP)가 매우 커서 일명 슈퍼온실가스라고 한다. 공정 후 사용되고 남은 불화온실가스를 대기 중으로 배출하기 이전에 고온으로 가열해 분해 제거하는 배출저감장치의 저감효율계수(Destruction Removal Efficiency ; DRE) 평가 방법은 미비한 실정이다. 식각 및 에칭 등 제조 공정의 패턴과 불화온실가스 배출 특성을 반영하고 에너지 투입으로 인한 온실가스 배출 환산량을 고려한 저감효율 검증 방법이 필요하다. 본 연구에서는 불화온실가스가 배출저감장치내에서 급격히 변하는 유량, 농도, 압력, 온도 등의 변화를 반영하지 않은 종래의 방법을 개선하기 위해 실제 공정 조건을 고려한 배출저감장치의 저감효율 산정식을 개발하였으며 실제 온실가스 배출량 산정을 위해 배출저감장치를 운영 중 소요되는 직/간접 에너지를 고려한 순 CO<sub>2</sub> 저감량 산정 모델을 개발하였다. 사사 : 본 연구는 “기초기술연구회”의 지원에 의해 “기후변화 대응 측정기술개발(NAP)” 과제의 일환으로 수행되었습니다.