

VT-P002

Smart형 PMS를 이용한 진공펌프 상태진단 기술 개발 연구

강상백¹, 강민정¹, 유재경¹, 임종연², 정완섭^{2*}

¹(유)우성진공 기술연구소, ²한국표준과학연구원

최근 반도체 시장의 300 mm/450 mm wafer 급 이상의 첨단공정에서는 진공 펌프의 대용량화 및 에너지 절감을 위한 저소비 전력화 요구와 함께 공정 중 진공 펌프의 성능저하 및 이상 징후 발생 감지 혹은 예지 요구 및 예지 보수 기술이 높아지고 있는 추세이다. 이에 현재 경험에 의존하던 진공 펌프의 predictive and preventative maintenance (PPM) 주기 설정 기술이 매우 필요함을 알 수 있다. 본 연구에서는 지식경제부에서 지원하는 산업원천기술개발사업에 참여기관으로 수행하면서 한국표준과학연구원에서 주관기관으로 진행되는 스마트형 진공 배기 진단 제어 시스템 개발 과제를 통해 (유)우성진공에서 자체 개발하는 저진공 펌프에 적용 예정중인 smart형 PMS에 대해 소개하고자 한다. 진공 환경을 조성하는 핵심장치인 진공 펌프 상태는 진공 공정 환경 조성에 가장 주요한 변수이므로 이에 따른 상태 진단 기술은 진공 공정 제어 정밀도와 공정 신뢰성 확보에 필수적이며, (유)우성진공에서 자체 개발하는 드라이펌프 및 스크류펌프 등 저진공 펌프의 정밀한 실시간 상태진단을 통해 예지 보수 기술 및 신뢰성을 확보하고자 한다.

Keywords: Smart형 PMS, 진공펌프, 드라이펌프