

Advanced Process and Equipment Control Using Big Data in Semiconductor/Display Manufacturing

전경식[†]

경희대학교 환경공학과

(kshikjun@khu.ac.kr[†])

Smart Factory 분야의 선도적인 역할을 해 온 반도체 및 디스플레이 제조 공정 및 설비 제어 관리 분야는 최근의 IT 기술 발전과 더불어 꾸준히 발전 해 왔습니다. 과거에는 전통적인 Wafer 및 Glass 공정 제어에 활용되었던 PID, MPC 방법과 설비 이상 진단을 위한 Fault Detection and Classification 방법으로 Univariate, Multivariate SPC, 그 외 Principal Component Analysis와 같은 다 변량 기법을 활용한 분야가 핵심기술로 큰 역할을 수행 해 왔으나 최근에는 Big Data를 활용한 Machine Learning, Image 분석을 위한 CNN기법 등 다양한 방법이 IT기술과 융합하여 Sensor에서 수집되는 다량의 Data를 기반으로 첨단 반도체/디스플레이 제조 현장에서 활발히 활용되고 있습니다.

본 발표에서는 최근 여러 관련 IT 기업들과 반도체/디스플레이 제조업체간 Smart Factory 내 공정 제어 및 설비 이상 진단 구축 활동에 대해서 소개하고 향후 기술 발전 분야 및 방향을 공유하고자 합니다.