

# 011

기술분류\_ 인공지능

## 머신러닝에 기초한 반도체 불량 시점 예측 장치 및 방법

### 01 기술 개요

머신러닝에 기초하여 반도체 불량률에 영향을 미치는 중요 변수를 도출하고, 미지의 불량 발생 시점을 예측하는 장치 및 방법

- 데이터 수집부터 시각화까지 모든 과정이 자동화로 진행
- 최적의 변수를 스스로 학습
- 실시간으로 변하는 데이터 결과에 반영, 시각화를 통해 실시간 분석 결과를 보여줄 수 있음



[대표도면]

### 02 기술 차별성

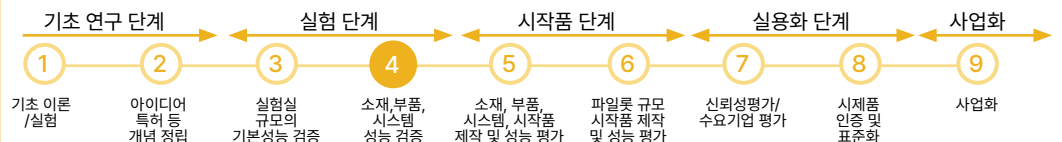
반도체 제조공정에서의 반도체 불량 요인을 미리 파악하고 관리

- 머신러닝을 활용함으로써 불량률에 영향을 미치는 중요변수를 도출하고, 불량 발생시점을 도출
- 다양한 형식의 분석 결과를 웹 환경에서 사용자 요구에 따라 시각화하여 제공함으로써, 사용자의 신속한 의사결정 지원 가능
- 자동화를 바탕으로 최적 파라미터를 도출하여 스스로 학습함으로써 모델의 정확도 지속적으로 개선하여 유지보수 비용 절감 가능

### 03 기술 키워드

머신러닝, 반도체, 불량예측

### 04 기술의 TRL 단계



# 011

기술분류\_ 인공지능

## 머신러닝에 기초한 반도체 불량 시점 예측 장치 및 방법

### 05 사업화 포인트

반도체 산업은 주요 수출품목에 해당함에 따라 반도체 장치 수요도 매우 높음. 데이터 자동화 수집, 머신러닝 기반의 불량 시점 예측의 정확도 향상 등으로 불량률 감소 기술 확보

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

반도체 검사장비

#### 시장 규모 및 전망

2021년 99,587백만 달러에서 2026년까지  
연평균 4%로 성장하면서 120,737백만 달러에  
달할 것으로 전망  
[국내 반도체 생산규모]



(출처: HIS)

2021년 4,880억 달러에서 2026년까지  
연평균 5.3%로 성장하면서 6,318억 달러에  
달할 것으로 전망  
[국외 반도체 시장규모]



(출처: HIS)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 특허명  | 머신러닝에 기초한 반도체 불량 시점 예측 장치 및 방법 |
| 출원번호 | 10-2021-0075966                |
| 권리자  | 충북대학교 산학협력단                    |
| 관리기관 | 충북대학교 산학협력단                    |
| 담당자  | 이창길 선임                         |
| 문의처  | 043-261-3873                   |