

□ 담당자 및 제안 프로젝트

No.	프로젝트 제목	담당자	H.P	e-mail
1	반도체 공정 분석에 활용 가능한 기계학습 알고리즘 개발	이진연 책임	010-3228-0349	<a href="mailto:jinyoun0.lee@samsung.com">jinyoun0.lee@samsung.com</a>
2	설비 로그 자동 수집기 제작	류지혜 책임	010-9284-7155	<a href="mailto:jihye81.lyu@samsung.com">jihye81.lyu@samsung.com</a>
3	EtherCAT Master Stack 개발	정해용 책임	010-3896-4580	<a href="mailto:haeyong.jung@samsung.com">haeyong.jung@samsung.com</a>

□ 프로젝트 상세

1. 반도체 공정 분석에 활용 가능한 기계학습 알고리즘 개발

1) 개발 배경 및 내용

- 반도체 공정의 복잡성

.센서 데이터와 품질간의 연관성 분석에 어려움 존재

.센서 데이터 간의 상관관계 분석에 어려움 존재

2) 개발 내용

- 본 과제에서는 시계열 센서 데이터를 바탕으로 품질에 영향을 끼치는 센서들을 도출하고,

이를 판단할 수 있는 Machine Learning 알고리즘을 제안하는 것을 목적으로 함

(ex. Decision Tree, Support Vector Machine, Deep learning: CNN/RNN 등)

① 알고리즘에 활용 가능한 반도체 센서 데이터 DB Schema 설계

② 데이터 Preprocessing 방법론 제안

③ 센서 데이터와 품질간의 연관성 도출 알고리즘 개발

3) 필요 지식 대용량 데이터 처리, 프로그래밍 스킬(언어 무관), 인공지능 알고리즘

4) 교육/훈련 효과 DB, 딥러닝 관련 라이브러리 활용 경험, 프로그래밍 기법 습득

5) 개발 기간 : 3 개월

6) 개발 인원 : 3 人

2. EtherCAT Master Stack 개발

1) 개발 배경

. EtherCAT Interface 는 반도체 설비에 빠르게 적용/확산되는 추세임.

. EtherCAT 은 Master 와 Slave Module 로 구성되어 있음.

. EtherCAT Master Stack 은 상용품이 개발/판매되고 있으나, 반도체 설비 적용에 필요한 기능을 포함하기 위해서는 추가 개발이 필요한 상태임.

## 2) 개발 내용

. 반도체 설비에 특화된 EtherCAT Master Stack 을 개발하고자 함.

: 불필요 사양을 제거하고 반도체 설비 제어에 반드시 필요한 사양을 적용함으로써 제어 효율성 개선

① EtherCAT 표준 사양 확보 및 분석

② EtherCAT Master Stack 개발

③ 제공되는 Slave Module 제어를 통해 개발한 EtherCAT Master Stack 검증

## 3) 필요 지식

. Device 間 통신 Protocol, EtherCAT 표준 사양, Programming Skill

## 4) 교육/훈련 효과

. 통신 Protocol, EtherCAT 표준 사양, HW Control 기술, Programming 기법

5) 개발 기간 : 3 개월

6) 개발 인원 : 3 人

## 3. 설비 로그 자동 수집기 제작

### 1) 개발 배경

포토 공정 내 스캐너 설비는 여러 가지 모델이 존재한다.

스캐너 설비마다 비슷한 종류의 로그를 생산하지만

로그가 생성되는 위치가 다르고, 로그별로 생성되는 주기도 다르다.

### 2) 개발 내용

사용자는 로그의 종류에 따라 모든 설비의 로그를 한곳에서 분석하고 싶어한다.

로그가 생성되고 적어도 12 시간 이내에는 시스템 사용자가 볼 수 있어야 한다.

이를 위한 로그 자동 수집기를 제작하는 것을 목표로 한다.

### 3) 필요 지식

설비 환경: 리눅스, 사용자 환경: 윈도

### 4) 교육/훈련 효과

. 윈도/리눅스 환경 통신 Programming 기법,

5) 개발 기간 : 3 개월

6) 개발 인원 : 2 人