

# 삼성전자

## 2020 대학생인턴십 모집 안내

대학생인턴십은 기업현장 체험을 통해 회사와 직무를 이해하고 진로를 탐색할 수 있는 프로그램입니다.

사업부	직무	모집전공	근무지
메모리 사업부	회로설계	전기전자(HW), 이공기타	화성
	평가및분석	전기전자(HW), 재료/금속, 화학/화공, 물리, 이공기타	화성, 평택, 온양
	반도체공정설계	전기전자(HW), 재료/금속, 화학/화공, 물리, 이공기타	화성, 평택
	반도체공정기술	전기전자(HW), 재료/금속, 화학/화공, 기계, 물리, 이공기타	화성, 평택
	설비기술	전기전자(HW), 재료/금속, 화학/화공, 기계, 물리, 이공기타	화성, 평택
S.LSI 사업부	회로설계	전기전자(H/W), 이공기타	화성
	신호및시스템설계	전기전자(H/W), 이공기타	화성
Foundry 사업부	회로설계	전기전자(H/W), 이공기타	화성
	평가및분석	전기전자(H/W), 재료/금속, 화학/화공, 기계, 물리, 산공, 수학, 통계, 이공기타	기흥, 화성
	반도체공정설계	전기전자(H/W), 재료/금속, 화학/화공, 기계, 물리, 이공기타	기흥, 화성
반도체 연구소	반도체공정설계	전기전자(HW), 재료/금속, 화학/화공, 기계, 물리, 이공기타	화성
TSP 총괄	평가및분석	전기전자(HW), 재료/금속, 화학/화공, 기계, 이공기타	온양, 천안
	패키지개발	전기전자(HW), 재료/금속, 화학/화공, 기계, 이공기타	온양, 천안, 화성

# 삼성전자

## 2020 대학생인턴십 모집 안내

대학생인턴십은 기업현장 체험을 통해 회사와 직무를 이해하고 진로를 탐색할 수 있는 프로그램입니다.

사업부	직무	모집전공	근무지
글로벌 인프라 총괄	평가및분석	재료/금속, 화학/화공, 기계, 이공기타	기흥, 화성, 평택
	인프라기술	전기전자(HW), 재료/금속, 화학/화공, 기계, 산공, 이공기타	기흥, 화성, 천안 온양, 평택
DIT 센터	신호및시스템설계	전기전자(HW), 기계, 산공, 수학, 통계, 이공기타	기흥, 화성, 천안 온양, 평택
	반도체공정설계	전기전자(HW), 재료/금속, 화학/화공, 기계, 물리, 이공기타	화성
	기구개발	전기전자(HW), 기계, 이공기타	기흥, 화성, 평택
	CAE 시뮬레이션	전기전자(HW), 전산/컴퓨터, 재료/금속, 화학/화공, 기계, 물리, 이공기타	화성
생산기술 연구소	반도체공정기술	전기전자(HW), 화학/화공, 기계, 물리, 이공기타	화성
	기구개발	기계, 이공기타	화성
부문공통 (DS)	S/W 개발	전기전자(SW), 전산/컴퓨터, 기계, 물리 산공, 수학, 통계, 이공기타	기흥, 화성, 수원 온양, 평택

## 메모리사업부 (Memory Business)

### 회로설계

### 경기도 화성

메모리사업부 제품(DRAM, Flash, Solution)을 개발하기 위한 회로를 설계하는 직무

#### Role

##### ■ Digital / Analog 회로설계

- 제품의 요구사항에 부합하는 Digital / Analog 회로 설계
- 알고리즘 구현을 위한 Logic Gate 회로 및 데이터 경로 설계
- 다양한 DC 전압 생성을 위한 회로설계 및 Mixed 된 신호처리를 위한 회로설계

##### ■ Solution 제품 개발

- DRAM Module 제품 개발을 위한 기능 검증, 공정 개발, 양산 검증
- SSD/eMMC/UFS 제품 최적화를 위한 Controller SoC 설계 및 검증
- SSD 내 주요 소자들의 유기적인 연결 및 High Speed 동작을 위한 Interface 설계

##### ■ 설계 회로 검증 (Simulation, Logic)

- Simulation Tool 을 사용하여 검증 환경을 구축하고 설계된 회로 검증
- SPEC 및 실제 사용환경을 기준으로 제품 동작에 대한 검증 완성도 극대화

##### ■ Layout 설계

- 설계/검증이 완료된 회로를 Chip 으로 구현하기 위한 Pattern 설계
- 회로 특성을 보장하기 위한 Design Rule 기반 Physical Layout 설계

##### ■ 설계 제품 평가 및 최적화

- 설계된 회로가 탑재된 Wafer/Package 평가를 활용한 불량 분석
- 제품의 통합 특성(신뢰성, 성능, 품질 등) 분석 및 최적화
- 제품에서 발생하는 SW 및 HW 불량 분석 진행 및 개선

##### ■ 설계/검증 방법론 개발

- 제품 설계를 위한 In-House SW 및 Tool 개발, 지원
- 설계 자동화(회로설계/검증/Layout 등) 방법론 개발(SW, 시스템)
- 차세대 제품 설계를 위한 새로운 설계 및 검증 기법 개발
- 불량 사례 분석 및 Coverage 구현을 통한 Check & Balance 강화

## Job Description

### Recommended Subject

- 전기전자 : 기초전자회로, 전자기학, VLSI 회로설계(SoC 설계 포함) 등

### Requirements

- 반도체 기본 동작원리, 전자회로이론 등 반도체 회로설계에 필요한 역량 보유자
- 프로그래밍 언어 (C, C++, System C, Python 등) 역량 보유자

### Pluses

- 직무와 연관된 경험 보유자 (프로젝트, 논문, 특허, 경진대회)
- 반도체 개발 관련 Tool (SPICE Simulation, Schematic Editor, Layout Drawing, Trace32, Power Supply, Logic/Protocol Analyzer 등) 역량 보유자
- 프로그래밍 언어 (C++, System Verilog, Python, VBA 등) 역량 보유자

## 메모리사업부 (Memory Business)

### 평가 및 분석

#### 경기도 화성, 평택, 충청남도 온양

평가/분석을 통해 제품 및 Process 에 대한 경쟁력을 높이고, Data Science, 품질관리 기법을 활용하여 제품 신뢰성을 확보하는 직무

### Role

#### ■ Test Process Design & 제품 Management (Product Engineering)

- DRAM, NAND, Solution 제품의 불량 검출과 대책 수립을 위한 Test 기술 개발
- 동일한 설계와 공정을 거친 제품의 균일한 성능 확보
- 연구, 개발, 양산, 출하 이후까지 각 단계의 문제를 분석하여 Test Process 설계
- 메모리 동작조건 최적화 및 성능, 특성, 수율 개선
- Oscilloscope, Protocol Analyzer 등의 계측 장비를 사용하여 평가 및 불량 분석 진행
- 고객사별 Customized 기능 지원 및 품질 기준 확보를 위한 평가 및 검증

#### ■ 품질관리

- 신규 공정과 신제품의 개발/양산 승인
- 개발 제품 및 Wafer/Package 평가를 통한 제품의 신뢰성 확보 및 품질 보증
- 품질 및 신뢰성 보증기준과 평가기준 정립

#### ■ 수리/응용통계를 적용한 공정 및 품질 데이터 해석 (Data Science)

- 분석해석, 통계적 추론, 통계 모델링, 실험계획법 등을 적용하여 공정최적화 및 불량인자 발굴
- 품질보증기법, Big Data Analytics, Machine Learning 을 활용한 Data 분석기법 개발
- 제품에 요구되는 품질 수준을 확보하기 위한 제품 선별, 품질 수준 구분 및 최적화
- Mathematical Programming 을 활용한 제조 공정 모델링 (스케줄링, 최적화이론)

#### ■ 응용기술 연구

- 메모리 응용 System, Architecture 연구를 바탕으로 제품 전략 수립 및 고객 기술 지원
- Industry 동향 파악을 통해 신규 사업, 신제품, 신기술, 신규 응용처 발굴
- 당사 제품의 차별화 Point 발굴 및 Promotion 진행을 통한 시장 선도

## Job Description

### Recommended Subject

- 전기전자 : 반도체소자, 반도체집적공정, 기초전자회로, 자료구조개론, 전력전자 등
- 재료/금속 : 전기/전자 재료, 재료공학, 재료역학, 재료강도학, 재료물성 등
- 화학/화공 : 열역학, 열 및 물질전달, 유체역학, 유기/무기 화학 등
- 물리 : 고체물리, 반도체물리, 전자물리의 기초, 양자역학, 에너지물리화학 등

### Requirements

- 반도체 소자 동작 원리, 신호 처리 및 전기 회로 등 반도체 개발/평가에 필요한 역량 보유자
- Big Data 를 통계적으로 처리할 수 있는 Data Analytics 역량 보유자
- OS, Embedded System 에서의 Solution 제품의 동작 원리 이해가 가능한 역량 보유자

### Pluses

- 직무와 연관된 경험 보유자 (프로젝트, 논문, 특허, 경진대회)
- 반도체 개발 및 분석 관련 Tool (Spotfire, SPICE Simulation, Schematic Editor, Allegro, Layout Drawing, Trace32, Power Supply, Logic/Protocol Analyzer, Oscilloscope 등) 역량 보유자
- 프로그래밍 언어(C, C++, R, Linux, Python, VBA 등) 역량 보유자
- 품질관련 공인(CRE, CQE, 품질기사 등) 자격증 보유자
- Solution 제품의 평가 및 검증을 위한 Test 시나리오 도출 및 구현 역량 보유자

## 메모리사업부 (Memory Business)

### 반도체 공정설계

### 경기도 화성, 평택

반도체 공정 프로세스를 설계하고, 요구 성능 및 품질 확보를 위한 소자와 최적 Layout 및 Mask 를 개발하는 직무

#### Role

##### ■ 공정 프로세스 설계

- 최적 공정조건(Recipe) 개발 및 소자의 물리적 특성 설계
- 제품 요구 성능과 품질을 확보하기 위한 공정 설계 및 구현
- 취약공정 개선을 통한 안정적 수율 확보 및 공정 최적화
- 소자/공정 특성을 활용한 양산 제품 검증

##### ■ 소자 개발 및 불량 분석

- 제품 요구 성능과 품질을 확보하기 위한 소자 설계
- 제품 양산성 확보를 위한 소자 특성 및 신뢰성 향상 방안 연구
- 분석 장비와 통계적/물리적 분석 방법을 활용한 불량 분석

##### ■ Layout Architecture

- 회로설계를 기반으로 한 제품 공정별 최적 Layout 및 Mask 설계
- 최적화 된 Pattern 구현을 위해 Mask 기획부터 출고까지의 프로세스 수립/추진
- Mask 제작 관련 내/외부 고객의 요구사항 분석 및 개선
- 차세대 공정개발에서 발생할 위험요인을 감소시키기 위한 Mask 변경점 관리

##### ■ 수율 향상

- 양산제품의 공정 프로세스 결정 및 제품 생산의 기준 제시
- 공정 기술 조건, 제품 특성, 원가, 수율 등 제품개발/생산활동 제반 연구

#### Recommended Subject

- 전기전자 : 전자기학, 반도체소자, 반도체공학, 기초전자회로 등
- 재료/금속 : 반도체 재료 및 소자, 재료공학개론, 결정구조, 재료물성 등
- 화학/화공 : 반도체집적공정, 유기/무기 화학, 물리화학 등
- 물리 : 반도체물리, 고체의 성질, 양자역학, 전자기학, 플라즈마 기초 등

## Job Description

### Requirements

- 반도체 기본 동작원리, 공정개발 등 반도체 개발의 공정기술 개선에 필요한 역량 보유자
- 반도체 소자의 물리적/재료화학적 분석에 필요한 역량 보유자
- Big Data Analytics 역량 및 통계학 관련 전공지식 보유자

### Pluses

- 직무와 연관된 경험 보유자 (프로젝트, 논문, 특허, 경진대회)
- 반도체 개발 관련 Tool (DC Analyzer, LCR Meter 등) 역량 보유자
- Transistor 관련 (물리전자, 고체전자물리) 분석 유경험자
- C/C++, Visual Basic 등 Programming 유경험자



## Job Description

### 메모리사업부 (Memory Business)

#### 반도체 공정기술

#### 경기도 화성, 평택

반도체 공학 지식을 바탕으로 8대 공정기술, 기반기술을 연구/개발하여 생산성을 향상시키는 직무

### Role

#### ■ 8대 공정기술 개발

- 반도체 8대 공정기술(Photo, Etch, Clean, CMP, Diffusion, IMP, Metal, CVD) 개발 및 고도화
- 신제품 양산을 위한 공정 최적화
- 수율/품질 개선을 위한 공정 조건 표준화
- 공정별 측정된 Data의 정기 모니터링을 통한 불량 해결 및 품질 관리

#### ■ 공정 기반기술 연구

- 계측 공정 개선을 통한 측정 결과 신뢰성 향상
- 소자 구조 및 계면반응 분석으로 제품 개발 및 품질 향상
- 공정에서 발생하는 물리적/화학적 특성 분석 및 개선
- 소재 연구를 통한 생산성 향상 및 효율 극대화
- 차세대 제조기술 확보 (신규 분석법, Simulation 기법 등)

#### ■ 공정/설비 문제 분석 및 자동화 System 구현

- 분석 Tool을 활용한 공정/설비 문제 원인 분석 및 해결
- 빅데이터 분석을 활용한 공정/설비 자동화 시스템 구축 및 최적화

### Recommended Subject

- 전기전자 : 반도체소자, 전자기학, 반도체집적공정, 기초전자회로 등
- 재료/금속 : 반도체공정, 재료공학개론, 재료물리화학, 재료물성 등
- 화학/화공 : 반도체공정, 유기/무기화학, 물리화학 등
- 기계 : 고체역학, 메카트로닉스, 열역학, 동역학, 정역학, 유체역학 등
- 물리 : 반도체물리, 고체물리, 양자역학, 전자기학, 플라즈마 기초 등

### Requirements

- 반도체 기본 동작원리, 공정개발 등 반도체 개발의 공정기술 개선에 필요한 역량 보유자
- 반도체 소자의 물리적/재료화학적 분석에 필요한 역량 보유자
- Big Data Analytics 역량 보유자

## Job Description

### Pluses

- 직무와 연관된 경험 보유자 (프로젝트, 논문, 특허, 경진대회)
- 반도체 개발 관련 Tool (DC Analyzer, LCR Meter 등) 역량 보유자

## Job Description

### 메모리사업부 (Memory Business)

#### 설비기술

#### 경기도 화성, 평택

최첨단 반도체 설비 운영, 설비 성능향상, 개조개선 등 Facility 지원을 통해 제품 생산성을 향상시키는 직무

#### Role

##### ■ 설비 유지보전 및 예방조치

- PM (Preventive Maintenance)를 통한 설비 가동률 및 성능 향상
- BM (Break Maintenance)를 통한 설비 고장 분석 및 개선
- 설비부품 관리 및 정비를 통한 원가 절감 및 생산성 향상

##### ■ 설비 문제 분석 및 자동화 System 구현

- 분석 Tool 을 활용한 설비 문제 원인 분석 및 해결
- 빅데이터 분석을 활용한 설비 자동화 시스템 구축 및 최적화

##### ■ 신설비 / 응용기술 개발

- 신설비 최적화를 위한 조건 확보 및 기술 개발
- 차세대 제품 공정 대응을 위한 설비 응용기술 개발 및 적용
- 차세대 설비 및 부품 연구를 통한 설비기술 로드맵 수립

#### Recommended Subject

- 전기전자 : 반도체공학, 기초전자회로, 전자기학, 제어공학개론, 광전자공학 등
- 재료/금속 : 재료물리화학, 재료공학개론, 재료물성, 반도체 재료 및 소자 등
- 화학/화공 : 유기/무기화학, 물리화학, 반응공학, 고분자화학, 고분자공학 등
- 기계 : 고체역학, 열역학, 정역학, 동역학, 유체역학, 기계진동학, 열전달 등
- 물리 : 전자기학, 반도체물리, 전자기학, 광학, 고체물리 등

#### Requirements

- 기계/물리/부품/센서/공압 等 설비 주요 구성 및 동작원리 지식 보유자
- 열전달/전기전자/변형/유체/진공 等 설비 요소기술 지식 보유자

#### Pluses

- 전공/직무와 연관된 경험 보유자 (프로젝트, 논문, 특허, 경진대회)
- 반도체 개발/데이터분석 관련 Tool (MATLAB, C, C++, Python 등) 역량 보유자

## System LSI 사업부 (System LSI Business)

### 회로설계

### 경기도 화성

시스템 반도체 (AP, Modem, Image/Bio/Automotive Sensor, PMIC, DDI, Security, RFIC 등)를 개발하기 위한 Analog/Digital 회로를 설계, 검증하고, 고객에게 솔루션을 제공하는 직무

### Role

#### ■ Analog 회로설계

- 제품 특성에 맞는 Analog IP 개발 및 제품 적용
- ADC, Amplifier, Regulator, DC-DC, Antenna 등 저전력/초고속 Analog 회로 설계
- 고속 신호 전송을 위한 I/O 회로, Physical layer, SI/PI 연구 개발

#### ■ Digital 회로설계

- 제품별 특화 Digital IP 설계 (CPU, GPU, NPU, WiFi, BT, GPS, Video, Audio, ISP, Security)
- Mobile, Automotive, AI 전용 SoC 회로 설계
- 제품별 기능 구현 및 분석/평가를 위한 FPGA 설계
- System Architecture (Bandwidth, Power, Scenario) 최적화

#### ■ 회로 검증 및 솔루션 제공

- 설계과정의 회로 검증, 불량분석 및 최적화 방안 연구
- 제품별 요구사항 및 실제 사용 환경(온도, 위치, 전기적 특성)에서의 동작 및 효율성 검증
- H/W security attack / defense 기술 개발 및 보안 인증
- 고객사용 tool 개발 및 기술 지원

#### ■ 설계/검증 방법론 개발 및 Layout 설계

- 설계기술 개발 및 검증 방법론 연구, 설계 자동화 Solution 개발
- Physical Layout 설계

### Recommended Subject

- 전기전자 : 전자기학, 회로이론, 논리설계, 컴퓨터 구조, 디지털 전자회로, 아날로그 전자회로, 디지털 시스템 설계 및 실험, 디지털 신호처리, 프로그래밍, 확률 및 랜덤프로세스

## Job Description

### Requirements

Analog 및 Digital 회로설계를 이해하고 분석 가능한 자  
프로그래밍 언어 (Verilog/C 등) 구현 가능한 자  
회로 개발 Tool (Oscilloscope, Spectrum Analyzer, Signal Generator, Cadence, Ansys 등)  
역량 보유자

### Pluses

전자회로의 구성 및 동작원리를 이해하고, 관련 프로젝트 수행 경험 보유자  
Verilog 를 사용한 H/W Design 프로젝트 수행 경험 보유자  
해외 고객 지원을 위한 외국어(영어, 중국어) 회화 역량 보유자

## Job Description

### System LSI 사업부 (System LSI Business)

#### 신호 및 시스템 설계

#### 경기도 화성

무선통신 기술에 관한 이해를 바탕으로 Modem, Connectivity(WiFi/BT/GNSS), Multimedia 관련 무선 통신 및 영상처리(ISP) 알고리즘을 연구하는 직무

#### Role

##### ■ 무선 통신 알고리즘 설계

- 3GPP LTE/5G SPEC 표준화 업무
- 무선 통신 시나리오에 따른 알고리즘 개발 및 시스템 분석
- 주요 연구 분야 : Signal synchronization / FFT / Modulation / Channel estimation / Symbol detection / Demodulation / Channel coding / Digital Signal Processing

##### ■ 영상 처리 알고리즘 설계

- 이미지 센서, 멀티미디어 IP 용 ISP(Image Signal Processor) 알고리즘 개발
- 자율주행용 Deep learning & Computer Vision 알고리즘 개발
- 주요 연구 분야 : Image Stabilization / WDR / Gamma Correction / Sensor compensation / Face verification / Noise Reduction / Demosaicing / Auto Focus / Auto Exposure / Auto White Balance

#### Recommended Subject

- 전기전자 : 통신 기초, 신호 및 시스템, 통신 시스템, 디지털 신호처리, 확률 및 랜덤프로세스, 공업수학, 멀티미디어 공학개론, 디지털 영상처리, 컴퓨터 비전 관련 과목

#### Requirements

- 통신 시스템을 이해하고 분석이 가능한 자
- 영상 처리용 알고리즘을 이해하고 분석이 가능한 자
- 프로그래밍 언어 (Verilog/C 언어 등) 구현 가능한 자

#### Pluses

- 통신 알고리즘 관련 프로젝트 수행 경험 보유자
- ISP 관련 프로젝트 수행 경험 보유자

### Foundry사업부 (Foundry Business)

#### 회로설계

#### 경기도 화성

시스템 반도체에 필요한 다양한 Analog/Digital IP 를 개발하고, 최고 수준의 반도체 회로 설계, 검증 역량을 통해 파운드리 고객에게 최적의 설계 솔루션을 제공하는 직무

#### Role

##### ■ 반도체 Analog IP 개발

- HPC, AI, 5G, IoT, Automotive 등 차세대 제품향 초미세 공정 Analog IP 설계 (High-Speed/High-Resolution Data Converter, Ultra-low jitter PLL, High-efficiency power IP, High-Accuracy Sensor, Analog Front End)
- High Performance Computing 을 위한 Interface IP 설계
- 5G/IoT Platform 에 필요한 Sub-6GHz/mmWave 용 RF 회로 개발
- 신 공정 선행 개발 및 분석을 통한 Analog/RF Design Infra 개발

##### ■ 반도체 Digital IP 개발

- HPC/AI 및 Network 향 초고속 D2D, 56G/112G/224G Interface IP
- 5G Modem 및 고속 Storage 향 PCIe, UFS Interface IP
- LPDDR, GDDR, HBM Interface IP

##### ■ 반도체 Interface IP 개발

- embedded Memory(eMRAM, eFlash) Controller IP 개발
- Mobile/Automotive/V2X/SSD Controller 향 핵심 Security IP 개발

##### ■ Foundation Library IP 개발

- 트랜지스터 및 Bitcell 등의 기본 소자를 활용한 게이트 레벨 설계
- Chip-set 필수 기반인 Foundation IP(Standard Cell, SRAM, Flash, MRAM, OTP) 회로설계
- 반도체 설계 및 검증용 Kit 인 PDK 개발 및 SPICE 소자/배선 모델링

##### ■ 반도체 회로 설계

- 고객 요구에 최적화된 architecture 설계 및 고객사 제품에 특화된 전용 회로 설계
- RTL design, integration, and simulation
- Physical design (Auto P&R, timing closure)

##### ■ 반도체 설계 방법론 연구 및 설계 인프라 개발 (Design Methodology)

- 최신 공정 기반 설계 평가 및 개선 방법론 (성능 평가 Test Chip 분석)
- 반도체 설계 분석 방법론 연구 및 설계 자동화 Solution 개발

## Job Description

### Recommended Subject

- 전기전자 : 전자기학, 회로이론, 논리설계, 논리회로, 디지털 전자회로, 아날로그 집적회로, 반도체공학전자기학, 전자기학, 물리전자, 신호및시스템, 공학수학, 디지털 시스템 설계 및 실험, 디지털 신호처리의 기초, 멀티미디어 공학개론, 확률 및 랜덤프로세스 등

### Requirements

- Analog 및 Digital 회로설계를 이해하고 분석 가능한 자
- 프로그래밍 언어 (Verilog/C 등) 구현 가능한 자
- 반도체 설계/분석을 위한 EDA(Electronic Design Automation) 환경 (Synopsys/ Mentor/ Cadence/ Ansys/ CST 등) 역량 보유자
- 원인 분석 및 해결 능력

### Pluses

- 직무와 연관된 경험 보유자 (프로젝트, 논문, 특허, 경진대회)
- Verilog 를 사용한 H/W Design 프로젝트 수행 경험 보유자
- 해외 고객/법인과 커뮤니케이션이 가능한 수준의 외국어 회화 역량 보유자



## Foundry사업부 (Foundry Business)

### 평가 및 분석

### 경기도 기흥, 화성

#### [제품평가/분석, Product Engineering]

반도체 Chip의 특성 평가/분석에 필요한 Program을 개발하고, 양질의 제품 개발을 위한 기술적 솔루션을 제공하는 직무

#### [품질관리, Quality Control]

제품의 신뢰성 및 품질을 보증하고, 고객 지원을 위한 품질관련 솔루션을 제공하는 직무

### Role

#### ■ Product Engineering

- 신규 공정에 대한 평가/분석 Program 개발
- 제품개발부터 출하까지의 다양한 기술적 이슈 해결을 위한 양산 솔루션 제공
- Data mining을 활용한 평가/분석을 통해 수율 향상 추진

#### ■ EDS(Electrical Die Sorting) 기술

- Fab-out 이후 HW/SW 활용하여 Wafer test 진행
- Probe Card/ATE(Automated Test Equipment) design을 통한 Product solution 제공

#### ■ 개발/양산 품질보증

- 신뢰성 평가 Methodology 및 통계적 분석 방법 개발
- 신공정/신제품 신뢰성 평가, 균일한 양산품질 확보를 위한 통계적 품질관리
- 불량 분석 및 고객 Audit 지원 등 품질 전반에 대한 Support

### Recommended Subject

- 전기전자 : 반도체 소자, 반도체 재료, 반도체 공정, 전자기학, 전기/정보공학 개론, 논리설계 및 실험, 기초전자기학 및 연습, 기초회로이론 및 실험, 전기전자회로, 컴퓨터 프로그래밍, 프로그래밍언어, 프로그래밍방법론 등
- 재료/금속 : 전자재료, 재료공학, 재료역학 등
- 화학/화공 : 열역학, 열 및 물질전달, 유체역학 등
- 기계 : 구조/기기분석, 제어공학 등
- 물리 : 고체물리, 반도체물리, 전자물리의 기초 등
- 산업공학 : 데이터마이닝, 데이터분석, 통계응용 등
- 수학/통계 : 확률변수 및 확률과정의 기초, 통계학, 통계분석 등

## Job Description

### Requirements

- 반도체 소자에 대한 기본적인 지식 보유자
- 논리설계 및 전자기학을 전공하거나 프로그래밍에 대한 전공지식 보유자
- 공학계열(전기전자, 재료/금속, 전산/컴퓨터, 화공, 기계, 산업공학 등), 물리/화학, 통계/수학 계열 전공자 또는 이에 상응하는 전공지식 보유자

### Pluses

- 직무와 연관된 경험 보유자 (프로젝트, 논문, 특허, 경진대회)
- 품질직무에 대한 기본적인 지식 보유자(품질공학, 신뢰성, 통계적 공정관리, 생산관리, Test Engineering, Big Data 해석 등)
- Data science 관련 통계적인 접근이 가능한자
- 해외 고객/법인과 커뮤니케이션이 가능한 수준의 외국어 회화 역량 보유자

## Foundry사업부 (Foundry Business)

### 반도체 공정설계

### 경기도 기흥, 화성

고객이 원하는 Chip 의 Spec 을 충족시키기 위하여 반도체 공정 아키텍처를 설계하고, 공정 및 제품에 적합한 소자를 개발하는 직무

#### Role

##### ■ Process Integration

- 다양한 고객의 요구 Spec 에 부합하는 공정 설계 및 검증
- 모듈공정 설계, Baseline 공정 및 파생 공정 확보
- 공정 균일성 확보 및 변동성 관리

##### ■ 소자 개발(Device/SRAM)

- 공정과 제품에 적합한 소자특성 설계 및 구현  
(Device 특성 분석, Spice 모델링, TCAD simulation & modeling)
- SRAM Bit-cell 개발

##### ■ Logic 제품을 위한 최신 공정 설계

- MobileAP(application processor), Server 용 CPU, GPU 등의 제품 개발을 위한  
최첨단 선단 노드 공정 개발 (7nm, 10/8nm, 14/11nm)
- IoT, Connectivity, Network router 용 RF(Radio Frequency) 제품을 위한 공정 개발

##### ■ LSI 제품을 위한 특화 공정 설계

- CIS(CMOS Image Sensor) 제품을 위한 공정 개발
- DDI(Display Drive IC) 제품을 위한 공정 개발
- eFlash(SIM, FSID, NFC) 제품을 위한 공정 개발
- IoT(MCU+RF) 제품을 위한 공정 개발
- 차세대 메모리 MRAM 및 FD-SOI 공정 개발
  - \* MRAM(Magnetoresistive RAM): 자기저항을 이용한 비휘발성 메모리
  - \* FD-SOI(Fully Depleted Silicon-On-Insulator)  
: 웨이퍼 위에 절연 산화막을 만들고 그 위에 트랜지스터 전극을 구성하는 공정

## Job Description

### Recommended Subject

- 전기전자 : 전자기학, 반도체소자, 반도체공학, 기초전자회로 등
- 재료/금속 : 반도체 재료 및 소자, 재료공학개론, 결정구조, 재료물성 등
- 화학/화공 : 반도체집적공정, 유기/무기 화학, 물리화학 등
- 기계 : 고체역학, 진동학, 동역학 등
- 물리 : 반도체물리, 고체의 성질, 양자역학, 전자기학, 플라즈마 기초 등

### Requirements

- 기본적인 반도체 공정과 소자 특성에 대한 역량 보유자
- 공학계열(전기전자, 재료/금속, 전산/컴퓨터, 화공, 산업공학 등), 물리 계열 전공자 또는 이에 상응하는 전공지식 보유자

### Pluses

- 직무와 연관된 경험 보유자 (프로젝트, 논문, 특허, 경진대회)
- 해외 고객/법인과 커뮤니케이션이 가능한 수준의 외국어 회화 역량 보유자

## Job Description

### 반도체연구소 (Semiconductor R&D Center)

#### 반도체 공정설계

#### 경기도 화성

최적화된 구조의 반도체 소자를 구현하기 위해 차세대 공정, 소재, 구조설계를 연구하여 첨단 반도체 제품을 개발하는 직무

## Role

### ■ Process Module Integration

- 메모리 제품(DRAM, Flash, New Memory 등) 및 LSI 제품(Logic, CIS 등)의 개발
- 차세대 Memory/Logic/CIS/MRAM/PRAM 등 Architecture/Structure/Integration 연구
- 제품별 Line Data 를 활용한 수율 예측 및 문제 개선 도출

### ■ 공정개발

- 반도체 8 대 공정 선행기술 개발 및 고도화
- Defect 원인분석 및 모델링 제시
- Module 별 계측 Data 모니터링을 통한 공정관리
- 개발 방법론 및 프로세스 개선을 위한 요소기술 개발

### ■ 반도체 소자의 특성예측, 분석 및 개선

- Transistor Design 등 차세대 반도체 제품 소자 개발
- 소자 이해를 바탕으로 한 불량 Modeling 및 특성 예측

### ■ Manufacturing Engineering

- Big Data 기반 생산 정보를 활용한 반도체 제조 공정, 설비, 환경 최적화
- Defect 환경 영향성 분석 및 Memory, Logic 제품의 물성 분석
- Optic & E-beam 등을 이용한 Defect inspection 기술 개발

## Recommended Subject

- 전기전자 : 전자회로, 전자기학, Device physics, VLSI design, 컴퓨터 프로그래밍 등
- 재료/금속 : 재료공학원리, 재료물리화학, 재료공학개론, 분자전자재료, 재료물성 등
- 화학/화공 : 유기/무기화학, 물리화학, 분석화학, 나노소재화학 등
- 기계 : 고체역학, 열역학, 정역학, 동역학, 유체역학, 기계 진동학 등
- 물리 : 광학, 반도체물리, 플라즈마 전자역학 등

## Job Description

### Requirements

- 전기전자, 재료, 물성, 화학, 회로, 소자 및 물리 등 계열 전공자 또는 이에 상응하는 전공지식 보유자
- 반도체 단위 공정 이해, 회로 및 소자 특성, 물성 및 화학 분석 원리, 전기전자 재료 특성 및 물성 등 반도체 설비 관련 경험자, Big Data 활용 역량 보유자

### Pluses

- 직무와 연관된 SCI 급 논문 작성 및 특허 출원 이력 보유자
- 해외 연구소/설비, 소재 협력사와 커뮤니케이션 가능한 수준의 외국어 회화 역량 보유자

## TSP 총괄 (Test & System Package)

### 평가 및 분석

충청남도 온양, 천안

#### [평가]

완성된 반도체 Package 의 Logic TEST, 환경 TEST, 외관 TEST 를 통해 품질을 보증하고  
최적의 Test Infra 와 Program 을 개발하여 Test 효율 및 정합성을 향상하는 직무

#### [분석]

반도체 Package 의 불량 발생 원인을 분석하여 개선하고,  
소재/설비/공정 최적화 및 설비의 정밀 계측을 통해 불량 발생 Risk 를 최소화하는 직무

### Role

- TEST 회로 설계 (SI/PI) 및 Digital & Analog Logic 설계
  - Tester 성능 향상을 위한 Analog ASIC 소자 개발
  - Test Algorithm 개발
  - High Speed Signal 전송기법 연구 개발
  - TEST 를 위한 FPGA Logic Design, ASIC 소자 개발
- Mechanical/Thermal 해석 및 Test Infra 최적화
  - Tester 에 대한 Mechanical/Thermal 해석
  - 기구/구조 Simulation 을 통한 Tester 구조 최적화, Test Infra 공차 해석 및 개선
- TEST 장비 및 Tool 개발
  - Firmware, Test OS, 양산 UI, SW 등 개발
  - 제품(DRAM, NAND, SSD 등)의 요구사항에 부합하는 H/W Platform 및 응용 S/W 개발
- 불량 분석/예측을 통한 예방
  - 반도체 Package 의 비파괴/파괴 분석을 통한 불량 현상/원인 규명 및 솔루션 제시
  - Big Data 분석을 통한 불량 예측 및 예방
- 양산품질 보증 및 수율 개선
  - 공정 변경 점 및 산포 관리를 통해 품질 위험요소 관리/개선
  - 품질 Data 분류, Grouping 을 통한 유효인자를 감지, 공정 수율 개선

## Job Description

### Recommended Subject

- 전기전자 : 전자회로, 회로이론, 전기전자회로, 디지털시스템설계 및 실험, 논리회로, 컴퓨터프로그래밍, 컴퓨터구조, 데이터 구조 및 알고리즘, 신호 및 시스템, 디지털 신호처리, Microwave/RF Engineering, 데이터구조 등
- 재료/금속 : 반도체과학, 재료역학, 금속재료학, 최신반도체 재료 및 소자, 물리야금학 등
- 화학/화공 : 유기/무기화학, 물리화학, 분석화학, 나노소재화학 등
- 기계 : 열역학, 유체역학, 열전달, 컴퓨터시뮬레이션과 설계, 고체역학, 동역학, 기계공학실험 전산제도(설계/CAD 프로그램), 기구학, 기계요소설계, 센서개론, 설계 제작 실습 등

### Requirements

- 전기/전자/논리 회로 이해 능력 및 Simulation 기초
- 프로그래밍 언어(C/C++/Verilog, Java 등) 및 알고리즘 문제 해결 역량 보유자
- 기구/모터/실린더 등 요소 기술에 대하여 이해하고 적용 가능한 자
- CAD 를 이해하고 이에 맞는 Simulation 구현이 가능한자
- 다양한 분석장비(SEM, FTIR, RAMAN, IC, XPS 등)의 사용 경험 및 활용이 가능한 자

### Pluses

- SI/PI/Thermal/Mechanical Simulation Tool 경험 보유자
  - ASIC 개발(설계/Simulation/TEST) 경험자
  - 소프트웨어 및 하드웨어 플랫폼을 활용한 프로젝트 수행 경험 보유자
  - 품질직무에 대한 기본적인 지식 보유자
- # 품질 공학, 환경안전, PL(Product Liability), SPC, 생산관리, Test Engineering, Big Data 해석



## Job Description

### TSP 총괄 (Test & System Package)

#### 패키지개발

경기도 화성, 충청남도 온양, 천안

고성능 반도체 Package 및 첨단 제조 공정을 개발/최적화하고  
제품 성능 및 생산 효율 향상을 통해 반도체의 가치를 극대화하는 직무

#### Role

##### ■ Package Process Integration/Development

- 메모리, S.LSI, Foundry 向 Package 개발
- Package 단위 공정 및 요소기술 개발

##### ■ Package Design

- Device 와 Set Board 간 신호, 전력 전송을 위한 Package Design
- Data Center, AI 용 집적도 향상을 위한 Package 구조 개발(2.5D, 3D Package)
- Electrical/Thermal/Mechanical Simulation 을 통한 Package 구조/소재/공정 최적화

##### ■ 소재 개발

- 반도체 Package 用 유기/무기/고분자 소재 개발 및 최적화

##### ■ RFA (Reliability & Failure Analysis)

- Package 의 신뢰성 확보를 위한 소재와 구조에 대한 연구
- 신뢰성 평가기술, 가속 수명시험 개발 및 기준 제정

##### ■ 공정 기술

- Advanced Package 향 신 공정 기술 개발
- Package 단위 공정 생산성 향상, 품질 문제 분석 및 해결
- 신공정 기술 발굴, 적용 및 공정 표준화, 원가 절감 및 Process 효율화
- 신 설비 개발 및 자동화

##### ■ 가상검증, Defect 제어 기술

- 구조, 열응력, 유체, 파티클, 발열/방열에 대한 Simulation
- 설비, 환경, 제품, 원부자재의 청정도 개선 및 ESD/EOS 기술 연구

## Job Description

### Recommended Subject

- 전기전자 : 회로이론, 전자기학, 반도체소자개론, 신호 및 시스템, 전기전자 회로 및 실험, 컴퓨터구조, 자료구조개론, 알고리즘, 운영체제론, 시스템프로그래밍 등
- 재료/금속 : 재료공학 원리, 재료공학 개론, 재료역학, 재료열역학, 재료거동학, 금속재료학, 유기재료공학, 결정학개론, 재료상변태, 반도체 집적공정 등
- 화학/화공 : 유기/무기화학, 물리화학, 분석화학, 나노소재화학 등
- 기계 : 정역학, 동역학, 고체역학, 유체역학, 열역학, 기계진동학, 마이크로기전 시스템, 기계제품 설계, 마이크로 나노기계공학, 컴퓨터시뮬레이션과 설계, 고체역학, 열전달, 전산제도(설계/CAD 프로그램), 기구학, 기계요소설계, 센서개론, 설계 실습 과목 등

### Requirements

- 금속, 재료, 기계, 화학, 전기/전자 공학 전공자 또는 이에 상응하는 전공지식 보유자
- 반도체 설비, Tool, 금형의 구조와 동작 원리를 이해하고 활용이 가능한 자
- 다양한 분석장비(SEM, FTIR, RAMAN, IC, XPS 등)의 사용 경험 및 활용이 가능한 자
- 기구/모터/실린더 등 요소 기술에 대하여 이해하고 적용 가능한 자
- CAD 를 이해하고 이에 맞는 Simulation 구현이 가능한자

### Pluses

- 반도체 Package 및 품질 직무와 연관된 대내외 활동 경험 보유자
- 반도체 Package 공정 및 품질 관련 졸업논문 및 국내/외 저널 논문 보유자
- 반도체 Package 관련 Simulation Tool (ABAQUS, ANSYS, LS-Dyna 등) 역량 보유자
- 기계적/열특성 분석, 성분 분석 등 다양한 분야의 분석 역량 보유자

## Job Description

### 글로벌인프라총괄(Global Infra Technology)

#### 평가 및 분석

#### 경기도 기흥, 화성, 평택

반도체 개발에서 생산까지 공정/설비/소재 분석에 요구되는 지식을 바탕으로 당사 제품 및 고정정 생산환경 구축의 Solution 을 연구개발하는 직무

#### Role

##### ■ 전사 화학분석 기술 개발 및 지원

- 신제품/신소재 분석법 및 반도체 화학 분석법 개발
- 제품의 생산에서 개발까지의 금속/이온/유기물의 극미량 화학분석 지원
- 현장형 In-FAB Wafer 오염 자동화 분석 및 Chemical 실시간 모니터링 기술 개발
- 대기/수질/환경분석, 소재 및 완제품 유해물질 분석

##### ■ 반도체 클린룸 환경 제어

- 클린룸 건설/운영에 요구되는 생산 환경기준 수립 및 모니터링 기술개발
- Air/Chemical Filter 및 Material 개발 관리를 통한 반도체 생산환경 최적화
- 반도체 고순도 Gas/초순수 품질 분석 및 관리 기술 개발

##### ■ 제품 向 분석/제어 요소기술 개발

- Smart Chemical Sensor, Nano Filtration 등의 미래형 신분석 기술 개발
- 반도체 Wafer 오염 제어(POD, Purge, 진단) Solution 개발
- Process Chamber 화학반응 및 설비 기류/진동 등 특성 진단기술 개발

#### Recommended Subject

- 재료/금속 : 전기/전자 재료, 재료공학, 재료역학, 재료강도학, 재료물성 등
- 화학/화공 : 열역학, 열 및 물질전달, 유체역학, 유기/무기 화학 등
- 기계 : 진동학, 동역학, 기계제품설계, 시스템제어이론, 센서 등

#### Requirements

- 화학, 화학공학, 신소재(재료), 기계 계열 전공자 또는 이에 상응하는 전공지식 보유자
- 반도체 클린룸, 환경/소재/Wafer 극미량 분석에 활용될 수 있는 관련 지식 및 역량 보유자

#### Pluses

- 직무와 연관된 대내외 활동 경험 보유자
- 기상 미세입자/분자 거동 해석 및 Simulation, Big data(화학분석) 통계분석 역량 보유자
- 해외 법인과 커뮤니케이션이 가능한 수준의 외국어(영어, 중국어) 회화 역량 보유자

## 글로벌인프라총괄(Global Infra Technology)

### 인프라기술

경기도 기흥, 화성, 평택, 충청남도 천안, 온양

반도체 생산 인프라와 일반 건축물 신축 및 유지보수, 당사 전력공급과 반도체 생산에 필요한 초순수, Gas, Chemical, HVAC 등 Utility 를 안전하고 안정적으로 공급하기 위하여 시스템 설계, 기술 개발, 유지 보수 등을 하는 직무

### Role

#### ■ 건설 기술

- 건설기획: 건설 프로젝트 기획, 설계, 감리, 품질 관리
- 건설기술: 프로젝트 관리, 공정관리, 비용관리, 안전관리
- 원가관리: 건설 인프라 원가 관리 및 계약/정산 표준화를 통한 정확성 제고
- 건설안전: 건설 안전규정을 검토하고 대내외 대응 업무 수행

#### ■ Facility/Utility 기술

- System 설계 및 시공: Facility system (초순수, 폐수, Exhaust, HVAC, Gas, Chemical) 요소별 설계 조건을 파악하여 설계/시공을 하며 신기술 개발을 통한 고효율 Infra System 구축
- Utility Management: 공급 품질 관리, 부하율 관리, 불합리 발굴/조치 등 개선 활동을 통해 생산공정에 필요한 Utility (UPW, Exhaust, HVAC, Gas, Chemical)를 최적의 조건으로 운영
- Infra Risk Prevention: 반도체 Infra 계통의 비정상 발생시 대응을 통한 2 차 사고 예방 활동
  - 배관/설비 RBI 진단, 신기술/신공법 동향 연구, 비정상 원인 분석, 시공 표준 제/개정

#### ■ Gas/Chemical 기술

- 생산 공정에 필요한 GCS(Specialty Gas, Chemical) 소재를 적정 압력, 유량, 순도 보존 상태로 공급하는 업무 수행
- 공급 품질 관리: 소재 공급 품질 보증, 부하율 관리, Supply Chain 개선 및 공급 안정화
- System 구축 및 혁신 : GCS 관련 기획/설계/시공 및 설비 표준화, 자동화 System 혁신, 기술개발 활동

## Job Description

### ■ 전기 기술

- 전력계통 운영: 무정전 전원공급을 위한 계통 안정운영 및 관리  
Relay Coordination, 계통 운전 및 감시, 비상대응
- 전기 품질 관리: 전기 설비 표준화, 신기술 발굴/적용, 고장 예방 진단 기술 개발
- 전기공사 및 유지보수: 신규라인 증설, 설비별 전원공급, 신뢰성 Test, 설비 고장 예방 활동
- 안전관리: 공사/유지보수/점검 시 전기안전 관리
- 생산설비 전기 Infra 구축: 생산설비 전원공급, 생산설비 전원 Spec' 표준화

### ■ 인프라품질/사고관리

- 인프라공급 품질보증/표준관리 및 평가기준 정립(SW, HW, 기구 등)
- 반도체 인프라 주요설비 특성 이해 및 사건사고 조사(Deep Dive)를 통한 인프라 품질 분석 (금속, 화학반응)

## Recommended Subject

- 전기전자 : 전기공학실험, 전력공학, 전기기기, 제어공학, 전력전자, 회로이론 등
- 재료/금속 : 재료공학원리, 재료물리화학, 재료공학개론, 분자전자재료, 재료물성 등
- 화학/화공 : 유기/무기화학, 물리화학, 분석화학, 나노소재화학 등
- 기계 : 동역학, 열역학, 유체역학, 물리화학, 열 및 물질전달 등
- 산업공학 : 데이터마이닝, 데이터분석, 통계응용 등

## Requirements

- 기계공학, 화학/화공, 재료, 전자/전기, 안전/환경, 산업공학 계열 전공자 또는 이에 상응하는 전공지식 보유자
- 기술적 이론과 분석적 사고를 바탕으로 공학적인 문제 해결이 가능한 자

## Pluses

- 해당 전공 관련 기사 및 기술사 자격증 취득자
- 직무와 연관된 대내외 활동 경험 보유자
- 해외 법인과 커뮤니케이션이 가능한 수준의 외국어(영어, 중국어) 회화 역량 보유자

## DIT 센터 (Data & Information Technology)

### 신호 및 시스템 설계

경기도 기흥, 화성, 평택, 충청남도 천안, 온양

Data 및 신기술(AI, ML 등)을 바탕으로 반도체 스마트팩토리 구축을 목표로 연구개발하는 직무

### Role

#### ■ Data Center 구축

- 차세대 Data Center 기획/구축
- HPC(High Performance Computing) DS 신제품 성능 검증 및 Test 플랫폼 확보
- Data Center Operation 통합 추진
- Global Top Tier 수준 D/C 기술 보유

#### ■ 스마트팩토리 구축

- 반도체 수율/품질/생산성 향상을 위한 생산시스템 요구사항 분석 및 개선
- 반도체 생산/설계를 위한 서버/네트워크 인프라(Cloud, Data Center) 구축
- 생산시스템 테스트 환경 구축/운영 및 이상감지 시스템, 분석 자동화 구축
- 신규 라인 Full 물류자동화 기획/설계 및 최적화, 변경점 시뮬레이션 검증
- 반송 로직, 알고리즘 개발 및 적용을 통한 물류 반송 최적화
- 자율주행 기술을 접목하여 반도체 생산 최적화
- 가상 데스크탑(VDI) 구축 및 신기술 적용으로 Work Smarter 추진

#### ■ 데이터사이언스

- AI, Machine Learning 을 활용한 생산 Big Data 분석 및 과제 수행
- 반도체 설비 Data 를 활용한 설비 성능 및 공정품질 분석/제어 시스템 구축
- IoT 기술 기반 생산설비/부대설비/Fab 환경 관련 데이터 수집 체계 구축

#### ■ IT 인프라 및 보안 체계 구축

- 생산시스템 성능 분석 및 H/W, 네트워크 인프라 구조 설계
- 반도체 사업 변화에 신속 대응 및 시스템 비효율 제거를 위한 IT Platform 표준화
- PC/서버/네트워크/어플리케이션 보안을 위한 바이러스/해킹 예방
- 국내 및 해외법인 보안 솔루션 구축 및 개선
- IT 인프라, 웹 어플리케이션 보안 취약점 점검 및 모의해킹

## Job Description

### ■ 경영정보 및 SCM 시스템 구축

- 판매/마케팅/품질/설비/경영 업무시스템 기획/구축/변화관리
- 각 시스템 간 데이터 연계(EAI) 및 통합데이터(EDW) 구축
- 반도체 사업부별 수요/공급/실행관리를 위한 SCM 시스템 기획/구축

### Recommended Subject

- 전기전자 : 통신이론, 네트워크 설계, 데이터구조, 프로그래밍 등
- 기계 : 진동학, 동역학, 기계제품설계, 시스템제어이론, 기계설계학, 기계시스템 설계 등
- 산업공학 : 데이터관리와 분석, 프로그래밍언어, 실험계획법, 정보산업공학, SCM 등
- 수학/통계 : 확률의 개념 및 응용, 공업수학, 데이터마이닝 방법  
통계분석, 회귀분석, 선형대수학, 등

### Requirements

- 데이터 분석 및 통신 방식을 이해하고 신기술에 대한 관심과 이해도를 보유한 자
- 시스템 요구사항을 이해하고 이에 맞는 소프트웨어 기획/설계가 가능한 자

### Pluses

- 프로그래밍 언어(C/C++/C#/Python/Java 등) 및 알고리즘 문제 해결 역량 보유자
- 소프트웨어 및 하드웨어 플랫폼을 활용한 프로젝트 수행 경험 보유자
- 해외 법인과 커뮤니케이션이 가능한 수준의 외국어(영어, 중국어) 회화 역량 보유자

## Job Description

### DIT Center (Data & Information Technology Center)

#### 반도체 공정설계

#### 경기도 화성

최적화된 반도체 소자를 구현하기 위해 Memory, Logic 제품의 공정, 설비, 소재, 구조에 대한 Scheme Design 을 연구하여 반도체 제품 개발 Solution 을 제공하는 직무

#### Role

##### ■ 공정 프로세스 설계

- 공정에 대한 분석 및 물리(physic) Modeling
- 공정조건(Recipe)기반 소자의 물리적 특성 분석
- 공정 Process 기반 설비/Recipe 최적화

##### ■ 소자/설비 특정 예측, 분석 및 불량 분석

- 반도체 제품 소자 Scheme Design
- 소자 이해를 바탕으로 한 물리(physic) Modeling 및 특성 예측

#### Recommended Subject

- 전기전자 : 반도체 공학, 전자기학, 고체물리(Solid State Physics) 등
- 재료/금속 : 재료공학원리, 재료물리화학, 재료공학개론, 분자전자재료, 재료물성 등
- 화학/화공 : 유기/무기화학, 물리화학, 분석화학, 나노소재화학 등
- 기계 : 고체역학, 열역학, 정역학, 동역학, 유체역학, 기계 진동학 등
- 물리 : 광학, 반도체물리, 플라즈마 전자역학 등

#### Requirements

- 전기전자, 재료, 물성, 화학, 회로, 소자 및 물리 등 계열 전공자 또는 이에 상응하는 전공지식 보유자
- 반도체 공정을 이해하고, 회로 및 소자 특성, 물성 및 화학 분석 원리, 전기전자 재료 특성 및 물성 등 관련 역량 활용 가능한 자

#### Pluses

- 해외 연구소/ 외국인 인력과 협업을 위한 커뮤니케이션 가능한 수준의 외국어 회화 역량 보유자



## Job Description

### DIT 센터 (Data & Information Technology)

#### 기구 개발

#### 경기도 기흥, 화성, 평택

광기구 설계, 진동/소음 저감 설계, 열 유체시스템, 기계시스템 구동 및 제어를 통해 최적의 물류자동화를 구현하는 직무

#### Role

##### ■ 기구 설계

- 진동/소음 저감 설계, HW 방열시스템 설계 등 반도체 라인에 적합한 형상을 개발하고 발생한 문제의 원인을 분석하여 개선함
- 기능성, 내구성, 작동성, 생산성을 고려하여 2D/3D CAD 설계

##### ■ 전장 설계

- 생산에 필요한 전장부품 및 회로를 설계 및 개발
- 설비제어 및 운영에 필요한 전장부품의 선정 및 통합 및 배선/제어보드 설계를 수행
- 디바이스를 효율적으로 제어/관리하여 제품 품질 향상에 기여
  - Embedded 신호처리, 제어 솔루션 개발, 네트워크 설계, 성능 최적화

##### ■ IoT 설계/분석 및 CAE 해석

- 자동화 시스템 사물인터넷 설계 및 구축
- 센서 정보를 기반으로 외부 환경 및 동작성 실시간 인식
  - 센서데이터 처리, 분석진단 시스템 구축, 패턴인식 알고리즘 개발
- 기구해석 모델링과 시뮬레이션을 통하여 제품 특성 개선 및 개발 효율화
  - 구조해석, 동역학해석, 기류해석

#### Recommended Subject

- 전기전자 : 통신이론, 네트워크 설계, 데이터구조, 프로그래밍 등
- 기계 : 진동학, 동역학, 기계제품설계, 시스템제어이론, 기계설계학, 기계시스템 설계 등

#### Requirements

- 기계, 전기전자, 통신, 계열 전공자 또는 이에 상응하는 전공지식 보유자
- 기구 및 전장 개발에 필요한 설계 역량 보유자

## Job Description

### Pluses

- 직무와 연관된 대내외 활동 경험 보유자
- CAD/CAE 관련 Tool (AutoCAD, SolidEdge, Solidworks, HyperWorks 등) 역량 보유자
- 전장 설계/개발을 위한 프로그래밍(C, C++, C#, Java 등) 역량 보유자
- 해외 법인과 커뮤니케이션이 가능한 수준의 외국어(영어, 중국어) 회화 역량 보유자

## DIT Center (Data & Information Technology Center)

### CAE 시뮬레이션

#### 경기도 화성

Modeling 및 Simulation 을 통한 반도체 공정/소자/설계 특성 선행 예측 및 Computational physics 및 AI 기반 알고리즘 개발을 바탕으로 반도체 제품 개발 Solution 제공하는 직무

#### Role

##### ■ 반도체 소자/회로 Simulation 및 분석

- TCAD Simulation 기반 Logic 및 Memory 제품 소자 특성 분석 및 불량 분석
- CIS and Analog Devices 물리 모델링 및 특성 분석
- Analog Device SPICE 모델링 및 Circuit Simulation
- Non-Si Semiconductor 소자 공정 물리 모델링 및 특성 선행 예측
- ex) Logic 및 Memory 제품 성능/불량 분석, CIS Pixel 특성 분석, DRAM Cell 구조 분석

##### ■ 원자 레벨 소재 모델링 및 반도체 공정 Simulation

- 반도체 공정 모델링 및 Plasma/Surface Reaction Simulation
- DFT 기반 Chemical reaction (Bulk, surface, interface, molecule) simulation
- Atomistic simulation 기반 반도체 박막 특성 분석 및 Precursor Materials Design
- Semiconductor, dielectric, and metal 물질 properties 예측 및 분석
- Mechanical 모델링 (Thermal/Structure/Fluid/Dynamic) 및 시뮬레이션

##### ■ A.I. Software Development & Application 개발

- Machine/Deep Learning API 개발, Big Data Analysis (HDFS/ELK/Spark)
- 반도체/In-Fab 데이터로 혐의 인자 탐색/분류, 반도체 특성을 예측하는 S/W 개발
- 분산처리/Big Data Analysis, 알고리즘 개발 등

#### Recommended Subject

- 전기전자 : 반도체 공학, 전자기학, 고체물리(Solid State Physics) 등
- 전산/컴퓨터 : 프로그래밍, 수치/통계분석, 컴퓨터구조, 자료구조개론, 알고리즘, 운영체제론 등
- 재료/금속 : 재료공학원리, 재료물리화학, 재료공학개론, 분자전자재료, 재료물성 등
- 화학/화공 : 유기/무기화학, 물리화학, 분석화학, 나노소재화학 등
- 기계 : 고체역학, 열역학, 정역학, 동역학, 유체역학, 기계 진동학 등
- 물리 : 광학, 반도체물리, 플라스마 전자역학 등

## Job Description

### Requirements

- 전기전자, 재료, 물성, 화학, 회로, 소자 및 물리 등 계열 전공자 또는 이에 상응하는 전공지식 보유자
- 반도체 공정을 이해하고, 회로 및 소자 특성, 물성 및 화학 분석 원리, 전기전자 재료 특성 및 물성 등 관련 역량 활용 가능한 자

### Pluses

- TCAD 시뮬레이션 경험
- 해외 연구소/ 외국인 인력과 협업을 위한 커뮤니케이션 가능한 수준의 외국어 회화 역량 보유자
- 프로그래밍 언어(C/C++/C#/Python/Java 등) 및 알고리즘 문제해결 역량 보유자

## 생산기술연구소(Mechatronics R&D Center)

### 반도체 공정기술

### 경기도 화성

반도체 공정을 개선할 수 있는 새로운 공정기술, 설비기술을 개발하는 직무

#### Role

##### ■ 반도체 공정 개선

- 공정 단계 별 Bottle-neck 분석 및 개선안 도출
- 공정 양산성 개선을 위한 공정 파라미터 분석 및 레시피 작성
- 데이터마이닝을 활용한 공정변수 파악 및 개선
- 수율 예측 및 공정 개선을 위한 데이터 분석
- 공정/설비 기인성 불량 원인 규명 및 개선안 도출

##### ■ 소재 기인성 공정 경시 변화 개선

- 설비 운용에 따른 식각 및 표면 변성에 의한 공정 변화 분석
- 계측 설비 운용 및 Data 분석을 통한 정량적 변화 분석
- 개선 소재 및 코팅 기법 적용을 통한 공정 경시변화 억제

##### ■ 설비 안정성 개선 기구 소재 발굴

- 가혹 공정 조건 하의 설비 안정성 확보를 위한 기구 소재 발굴
- 내열성/내전압성 소재 발굴 및 적용 평가

##### ■ 반도체 신규 공정 개발 및 평가

- 신규 공정 요구사항 분석 및 설비의 공정 파라미터 도출
- 소재/설비 부품간의 호환성 연구 및 최적조합 도출
- 공정 조건에 기반한 내플라즈마/내화학 성능개선 신규소재 및 코팅 발굴
- 시편 및 실장 평가를 통한 성능 평가 및 분석

##### ■ 차세대 설비 설계 방향 제시

- 차세대 공정의 요구 Spec. 확보를 위한 신규 설비 Concept 제시
- 공정 난이도 증가에 따른 미래 설비 요구 Spec. 예상 및 Roadmap 제시
- 공정 한계 극복을 위한 신규 scheme 개발 및 검증

## Job Description

### Recommended Subject

- 전기전자: 반도체소자, 전자기학, 반도체 집적공정 등
- 화학/화공: 일반화학, 유기/무기화학, 분석화학 등
- 기계: 진동학, 동역학, 계측학, 기구학, 기계설계, 비파괴분석 등
- 물리: 일반물리, 플라스마 물리, 전자기파와 광학 등

### Requirements

- 전기전자, 기계, 물리, 화학/화공 등 전공자
- 반도체 8 대 공정에 대한 문제해결 역량보유자
- 공정 요구사항을 이해하고 공정/분석/설계/구현 경험이 있으며 구현 가능한 자
- 데이터마이닝 기반의 공정 변수 분석 및 모델링이 가능한 자

### Pluses

- Device 구조 및 공정 메커니즘의 이해를 위한 기초 전공지식 보유자
- 반도체 공정개발 및 설비 개발 프로젝트 수행 경험 보유자
- 해외 법인과 커뮤니케이션이 가능한 수준의 외국어(영어, 중국어) 회화 역량 보유자

## Job Description

생산기술연구소(Mechatronics R&D Center)

기구개발

경기도 화성

4 대역학(열/유체/고체/동)의 이해를 바탕으로 제조/공정 설비 및 부품 연구개발 직무

### Role

#### ■ 차세대 설비 Concept 도출

- 차세대 Device 제조에 요구되는 신개념 설비 Concept 도출
- Concept 검증 및 구현을 위한 요소기술 개발

#### ■ 반도체 기계 시스템 개발

- 반도체 공정에 요구되는 물리적 조건(온도, 압력 등)을 충족하는 기계 시스템 설계
- 기계 시스템 구성을 위한 요소품 선정 및 레이아웃 구성
- 공정 진행 시 설비 상태 Monitoring 을 위한 센서 개발
- 반도체 설비에 사용되는 핵심 부품 특성 분석 및 신규 개발

#### ■ 기구 구조 / 구동 메커니즘 해석

- 부품 특성 및 조립 구조, 레이아웃에 대한 기본 이해를 바탕으로 시스템 구성 및 요소간 동작 특성을 분석 설계에 반영

#### ■ 설비 내 구동부 최적설계

- 반도체 공정 설비 내 구동부 설계 및 최적화
- 반도체 공정 설비 내 반송로봇 설계 및 최적화
- 경량화 및 고강성 설계, 복합소재 활용 설계

#### ■ 특수환경 대응설계

- 진공 환경 내 구동 부품 설계 및 최적화
- 고청정 환경 내 구동 부품 설계 및 최적화
- 구동 부품의 내화학 설계

### Recommended Subject

- 기계: 진동학, 동역학, 기계제품설계, 시스템제어이론, 기구학, 기계설계학, 센서개론 등

## Job Description

### Requirements

- 기계 관련 전공자
- 기구개발을 이해하기 위한 기구설계, 측정, 구동 및 제어 관련 지식 보유자  
EX) 기계설계, 최적설계, 고체역학, 열유체공학, 동역학, 정역학, 소음진동
- 반도체 설비 실시간 제어 및 최적화를 위한 통계분석 지식 보유자

### Pluses

- 기계 시스템 개발에 관한 프로젝트 수행 경험 보유자
- 해외 법인과 커뮤니케이션이 가능한 수준의 외국어(영어, 중국어) 회화 역량 보유자



## 부문공통(DS)

### S/W 개발

경기도 기흥, 화성, 수원, 평택, 충청남도 온양

S/W 기술에 관한 지식을 바탕으로 반도체가 활용된 Solution 제품을 연구개발 하는 직무

### Role

#### ■ Firmware, Middleware, System S/W, Application S/W 개발

- 제품(SSD, eStorage, DRAM Module, CPU, GPU, Multimedia 등)의 요구사항에 부합하는 S/W 개발
- Firmware, S/W 제품적용 및 평가, 제품 성능 최적화, Host System 동작연구 및 제품 호환성 검증
- S/W Platform, Solution 제품 Test Platform 개발
- Storage Devices(SSD, Mobile Storage)를 구동시키는 S/W 개발
- FTL(Flash Translation Layer), NAND Flash 관리 S/W 개발
- User 용 Host SW 개발 및 검증 (Samsung SSD Magician 등)

#### ■ Automotive, 인공지능, IoT, Cloud, 보안 S/W 개발

- BSP, Machine/Deep Learning, 음성/자연어처리, Cloud Platform, Computer vision 등 개발
- RTOS 기반 Kernel, Network Stack 등 System 개발 및 NB-IoT 용 Telephony, Protocol Framework 개발
- 암호화, Embedded System 보안, 통신/네트워크 보안, 보안 평가, 리버스 엔지니어링 등
- 전장향 S/W Platform 개발

#### ■ 스마트팩토리 구축

- 반도체 BigData Infra 구축 및 Cloud 기반 분석 환경 개발
- 기계학습 기반 분석 알고리즘 및 인공지능 등 차세대 기술 개발
- 생산 무인화 시스템 개발(생산 제어 시스템, 시스템 관제, 물류 반송 시스템 개발)
- 설비/인프라 자동화 시스템 개발 (인지/제어/분석 시스템, 상시 모니터링 시스템 등)
- 반도체 수율/품질 분석 시스템 개발, 최적의 생산 스케줄 구현
- IoT 기반의 물류 H/W 및 제어시스템 통합 이상감지 시스템 개발

#### ■ S/W Engineering

- 개발 방법론 및 프로세스 개선, 인프라/툴 구축 및 자동화, S/W 분석 및 품질관리
- S/W 개발 프로세스 규정 관리
- 데이터 센터 Engineering
  - High Performance Computing, NAS Storage & File System Sharing
  - Data Center Design & Operation

## Job Description

### ■ 제품 설계/검증 자동화 방법 개발 (CAE)

- DRAM, Flash, PRAM 단품 및 Solution 제품의 설계 및 검증 자동화 방법을 개발
- Machine/Deep Learning 을 이용한 회로 최적화/제품 불량분석 알고리즘 개발

### ■ 차세대 기술 연구

- Storage 성능/신뢰성 개선 항목 연구 및 차세대 Storage 핵심기술 개발
- DRAM 과 NAND Flash 를 결합한 대용량 메모리 Solution 개발
- Host Software 및 Device Driver 연구 개발

### ■ 개발 Infra 연구

- Machine Learning 을 통한 방어코드 연구 및 개발
- 성능 최적화를 위한 Modeling 및 Simulation Tool 개발

### ■ Data 분석

- Big Data 기반 연계 분석 모델 설계 (시계열/Image/영상 Data 等)
- Machine/Deep Learning, 통계, 수리과학 기반 설비/공정 데이터 분석 방법론 설계 및 Solution 개발 (이종 Data 상관분석, 생산/품질 예측 및 최적화 等)
- Statistical Process Control (SPC) 기반 이상탐지 모델 개발
- AI 기반 음성/자연어/이미지/영상 처리 및 Solution 개발
- Data Mining/Process Mining 기반 Data 분석 및 Solution 개발

## Recommended Subject

- 전기전자 : 임베디드시스템, 마이크로프로세서응용, 반도체공학 등
- 전산/컴퓨터 : 컴퓨터구조, 프로그래밍언어, 컴퓨터프로그래밍, 소프트웨어공학, 알고리즘 운영체제 등
- 기계 : 기계시스템설계, 디지털임베디드시스템, 최적설계 등
- 물리 : 전자계측 및 실습, 전산물리 등
- 산업공학 : 산업컴퓨팅개론, 산업공학통계, 데이터마이닝, 시뮬레이션, 지능정보공학 등
- 수학/통계 : 확률의 개념 및 응용, 수리통계, 수치해석, 선형대수학 이산자료분석, 데이터과학 등

## Requirements

- 프로그래밍 언어(C/C++/C#/Python/Java 등) 및 알고리즘 문제해결 역량 보유자
- Embedded 시스템 및 ARM Architecture, 운영체제(Windows/Linux) 역량 보유자
- 요구사항을 이해하고 이에 맞는 소프트웨어를 설계 및 구현할 수 있는 역량 보유자

## Job Description

### Plus

- 직무와 연관된 경험 보유자 (프로젝트, 논문, 특허, 경진대회)
- 소프트웨어/하드웨어 플랫폼을 활용한 프로젝트 수행 경험 보유자
- CSTS, ISTQB 등 SW Testing Certificate 보유자
- Front-end Web Programming 경험자
- Machine Learning 에 대한 이해와 활용 경험 보유자