

회로개발

■ 디지털회로 설계

- 디바이스 특성에 맞는 최적화된 디지털 회로 개발
- 제품별 요구사항에 기반하여 다양한 요소(기능, 성능, 소모전력 및 비용 등)를 종합적으로 고려한 최적의 시스템 설계 및 검증
- Global 기업과의 협업 및 전세계 사용자를 위한 다양한 HW portfolio 수립
- 시스템, 회로도, 동작원리(알고리즘) 및 성능을 설명하는 Design guide 작성
- HW 성능 및 신뢰성 검증 및 상품화 개발

■ RF 회로 설계

- 5G 및 MX사업부 차세대 통신 단말의 RF/Connectivity 선행 연구개발 및 상품화 개발
- 저비용, 고효율, 고성능, RF 시스템 개발
- 모바일 기기 RF System 이해를 기반으로 성능 최적화 및 Customized IC 설계
- 국가별 통신, 환경, 안전 등을 고려하여 RF 시스템이 만족해야 하는 최적의 제반 규격을 설계

■ 통신 시스템 설계

- 5G/4G 등의 무선 통신 기술이 적용된 제품/서비스 설계 및 개발
- 기지국 및 Core 시스템 구조 설계, 5G/4G SW기능 및 알고리즘 설계
- 5G/4G 상용망 분석, Air Interface의 자원 운용 및 Scheduler 알고리즘 개발
- Massive MIMO, mmWave 빔포밍 기술 등 이동통신 요소기술 개발, Cross-layer 문제점 분석 및 해결

■ 부품 및 시스템 설계

- 디바이스의 부품 및 시스템의 선행 연구개발 및 상품화 개발
- 부품 및 시스템의 저전력 설계를 통한 최상의 배터리 사용시간을 확보하여 고객 만족 극대화
- 제품군별 부품 전문성/경쟁력 확보 및 부품별 선행 연구개발

■ 통신 Chip 및 기지국 HW 개발

- 5G/4G 기지국 Modem 알고리즘(신호처리/송수신) 설계
- 기지국용 Modem SoC, ASIC, RFIC 구조 및 RTL 설계/구현
- 기지국 시스템용 FPGA RTL 설계/구현
- HW 시스템 설계 및 개발(아날로그, 디지털 회로), 시스템 Calibration, 5G 안테나 및 RF Module 개발

■ 시스템 검증 및 최적화 기술 개발

- 5G/4G Access/Core 시스템, 기능, 성능 및 신뢰성 검증
- AI기반 자동/최적화 알고리즘 설계, 상용망 설계 및 Radio/Traffic KPI 분석 기반 최적화

■ EMC/SI/PI 강건 설계

- 전자 제품의 전자파 간섭 및 내성, 고속 신호 및 전원 품질의 강건 설계 기술 개발
- 사용자 안전과 국가별 규격 및 전기전자 규격에 부합할 수 있도록 제품에 적용(EMI, EMC-RE, RFI, SI, PI, ESD 등)

■ System SW

- 디바이스의 System SW를 개발하고 최적화하여 사용자 경험을 증대
- 제품군별 임베디드 System SW, Device Driver, Kernel 구현
- Big data를 활용한 성능 최적화 및 솔루션 개발 및 Global 기업과의 협업을 통한 제품별 다양한 시스템 개발

■ Framework

- 디바이스의 HW와 SW를 연결하는 Framework를 개발하여 사용자 편의 극대화
- 멀티미디어, 웹, 오디오, One UI(User Interface) 라이브러리 개발
- 커뮤니케이션 서비스(Call, SMS, VoLTE, Data network) 라이브러리 및 차별화된 User 특화 기능 개발
- 삼성전자의 파트너 서비스를 지원, 개발하고 요구사항에 맞춘 플랫폼 제공

■ Application

- 디바이스에 탑재되는 Application 개발, 성능 개선 및 제품군별 차별화된 User Interaction 개발
- 다양한 플랫폼에서의 응용프로그램을 구현하여, 사용자에게 새로운 경험을 제공
- Android, Tizen, Windows, Linux 등의 다양한 환경에서 스마트폰 및 Wearable에 탑재되는 Application 개발

■ Platform SW

- 상용 수준의 로봇 플랫폼 및 실시간 멀티 로봇 운용 플랫폼 개발
- AR glass를 위한 프레임워크 및 플랫폼 개발
- 개발 환경을 개선하고 생산성을 강화할 수 있는 Cross & Common Platform 개발
- IoT 환경에 AI를 도입한 고객경험 차별화 솔루션 Multi Device Experience 플랫폼 개발
- DX부문 제품에 특화된 AI 최적화 프로세서 NPU(Neural Processing Unit) 플랫폼 개발
- Linux 기반 Tizen OS 개발 및 상품화
- 그래픽스 기반 메타버스 관련기술 개발 및 연구

■ 인공지능(AI) SW 개발

- 다양한 AI 솔루션을 제공하기 위한 통합 Framework 관련 선행 연구 및 상품화 개발
- 다양한 AI 서비스를 위한 요소기술 관련 선행 연구 및 상품화 개발
- Machine Learning 기반의 “스스로 경험하고 학습하여 SW 오류를 검출하는 AI” 연구 개발

■ 5G & Protocol

- 디바이스의 통신 프로토콜 개발 및 품질향상
- 5G 및 차세대 통신기술 설계 및 연구개발
- 머신러닝 기반 음성 및 영상 통화품질 개선 및 연구개발
- 센서 및 여러 MX 신호들을 활용한 새로운 사용자 경험의 서비스 플랫폼 연구개발

■ 보안 소프트웨어

- Smart Home, IoT 보안을 위한 제품/서비스 보호 기술 개발 및 보안 평가
- 시스템의 정상적인 동작을 보장하고 중요한 정보들이 안전하게 보호될 수 있도록 신뢰할 수 있는 실행 환경을 지원하는 소프트웨어 개발

■ 기구 설계

- 디바이스의 실장, 구조, 요소를 설계하고 디바이스의 디자인을 구현
- 디자인, 제품사양, 기능, 용도를 고려하여 설계하고 요소품을 적용하여 레이아웃 제작 및 상품화
- 제품의 방수/방진 설계 및 신규 구조 연구개발
- 제품의 컨셉에 맞는 포장 구조 설계 및 신소재 연구개발
- 부품 및 제품의 신뢰성 시험 및 결과 분석

■ Mechanical Solution

- 열 해석을 통해 다양한 제품의 방열 성능 최적화 솔루션 연구
- 가혹 조건 사용 환경 모사 시험, 운송 환경 모사 시험 등을 통한 신뢰성 만족 및 강성 부재 설계 검토
- 포장/Stand/벽걸이 신뢰성 만족을 위한 강성 부재 설계 검토
- 최적 설계를 통한 강성/강도 향상 및 경량화 연구 수행(구조해석)
- 금형 기술 및 최적 가공 공법 개발
- 사출 금형, 프레스 금형 개발
- 사출 성형 해석, CMF 개발(소재 개발, 표면처리 신공법 개발)

■ 기구 설계/진동·소음 설계

- 제품 실장, 구조 및 강도 설계, 요소 설계 및 활용을 통해 제품의 구조 부품 설계
- 조립 및 설치성을 고려하여, 디자인 형상으로부터 실제 양산 가능한 제품 구현
- 저진동/저소음 설계 및 해석, Sound Quality 분석 및 설계를 통해 소비자에게 높은 감성 품질의 제품 제공

■ 열·유체 설계

- 열전달, 냉각Cycle, 공조기술 등에 기초한 열유체 시스템 설계를 통해 시스템 알고리즘을 구현하고, 에너지 효율을 극대화할 수 있는 요소 부품 설계

■ CMF(Color, Material, Finishing)

- 제품 성능 향상과 우수 외관 품질 구현을 위한 외관 처리 방법 개발 및 신규 소재, 표면처리 기술, 소재 성형기술 개발 등
- CMF 신규 기술 및 소재의 선행 개발, 검증, 승인

■ 기구 해석/검증

- 디바이스의 기계 구조/요소를 해석 및 검증
- 제품이 설계 사양에 맞게 제작되었는지 측정 및 평가
- 제품의 강성 및 파손을 분석하여 설계를 개선하고 낙하 품질 향상

■ 로봇 구동 및 제어

- 산업용 제조 로봇의 성능 향상을 위한 동작 생성 기술과 제어 기술 개발
- 로봇의 기구학/동역학 해석을 기반으로 한 모션 플래닝 기술 개발
- 로봇 센서 기반의 응용 기술, 로봇의 실시간 궤적/동작 생성 및 실시간 제어 기술 개발