

# 관련 산업 및 기술

## 1. 자동차 안전 및 신뢰성 시험·평가 산업 및 기술

- (스마트 자동차) 자동차의 기계적 기술에 전기전자, 정보통신, 기능제어 기술을 접목하여 자동차의 내부, 외부 상황에 맞게 실시간으로 고안전, 고품의 기능을 제공할 수 있는 인간 친화적 자동차
  - 차량안전 기술, 차량편의 기술, 융합기반 기술 등으로 나눌 수 있으며, 주요 기술로는 첨단주행안전시스템, 자율주행지원시스템이 대표적
- (차량상태 이상 감지) 센서, 제어기(ECU), 액추에이터 및 통신 네트워크로 구성된 차량 제어계를 실시간으로 검사하며 이상상태를 사전에 예측하거나, 지능형 기법을 활용하여 이를 스스로 제거 또는 복구함으로써 운전자 과실이 아닌 제반 사고를 사전에 예방
- (보행자 보호 시스템) 차량 전면에 장착된 레이더를 통해 전방 사물의 감지 및 거리 계산 수행 후 카메라와 ECU를 이용하여 보행자 여부를 판단해내는 기술



<그림> 스마트자동차 관련 기술

## 2. 반도체 공정장비 안전 및 신뢰성 시험·평가 산업 및 기술 내용

- (식각공정) 포토공정에서 패턴을 웨이퍼 표면상으로 옮긴 후 원하는 부분을 남겨둔 채 필요없는 부분을 화학적 또는 물리적으로 제거하는 공정
- (노광공정) 웨이퍼 위에 감광제(Photoresist)를 도포하여 노광 마스크를 통해 원하는 패턴을 전사시켜 형성하는 공정으로 Photo Resist(P/R)을 웨이퍼 위에 일정한 두께로 도포하는 공정인 도포공정(Coating)과 웨이퍼의 빛을 받은 부분을 화학적 반응을 이용하여 선택적으로 식각시키는 공정인 현상공정(Develop)을 포함
- (테스트공정) 웨이퍼 상태에서 이루어지는 테스트로 불량률 선별하는 작업으로 작동여부 확인, 수선 가능한 칩 처리, Laser Repair & Post Laser, Tape Laminate & Backs Grinding 등의 공정
- (패키지 공정) 외부 전원 공급 및 입출력 신호 전류들과 연결, 칩을 외부 환경으로부터 보호하는 작업으로 최종적으로 완제품 합격시험인 패키지 테스트를 통해 최종 완제품이 완성

## 3. 레이저선박 안전 및 신뢰성 시험·평가 산업 및 기술 내용

- (소형레이저선박 의장 시스템) 인명의 안전에 직접 관련이 있는 선박 안전 및 조난 대응 시스템에 관련된 기술, 운항 통신 시스템 기술, 소형 고속 엔진 및 추진 시스템에 관련된 기술. 단순한 의장재의 조립, 가공을 벗어나 레이저 활동을 하는 인명의 안전에 직접 관련된 기술을 포함
  - 단순한 의장재의 조립, 가공을 벗어나 레이저활동을 하는 인명의 안전에 직접 관련된 기술로 예측 가능한 각종 사고 및 돌발 상황에서의 안전 확보와 조난 시 신속한 구조를 할 수 있는 각종 시스템
- (e-내비게이션) 선박과 육상, 이를 연결하는 해상설비를 유기적으로 연계하고 통합하기 위한 표준의 차세대 전자해도로 선박 장치 간 통신 인터페이스기술, 선박 유/무선 네트워크 구축기술, 광대역 해상 통신 기술 등이 통합되어 구현

- (항해자료기록장치) 레저선박의 안전관련 대표 기술로 국제전기기술위원회 의거 선박의 실시간 운항정보, 레이더 영상정보, 음성정비, 각종 경고 자료 등을 저장·변환하여 선박의 정상운항 최적항로 설정