



NXP, 레이더 기술로 오토모티브 혁신상 수상

-안전한 자율주행을 개척한 새로운 칩의 초소형 설계에 대한 인정

2017년 2월 17일, 서울 -세계 최대의 차량용 반도체 제공 기업인 NXP 반도체는 네덜란드 헤이그에서 개최된 2017년 오토모티브 혁신 어워드(2017 Automotive Innovation Awards)에서 네덜란드 오토모티브 기업 중 최고 혁신상을 수상했다고 밝혔다.

NXP는 레이더(Radar) 칩인 TEF810X로 테크놀로지 부문에 선정되었다. 이 칩은 초소형 시스템 설계를 위해 RFCMOS 기술을 사용한다. 방갈로르와 함부르크의 팀과 협업해 에인트호벤에서 개발되고 설계된 이 칩은 구글의 자율주행차량에 탑재되어 필드 테스트를 거쳤다. 또한 레이더 전문기업인 헬라(Hella)의 오토모티브 콤팩트레이더(CompactRadar) 솔루션에도 탑재되었다.

도로 안전 증진

운전자와 보행자의 안전을 증진하기 위해 자동차에는 레이더와 같은 다양한 센서를 기반으로 하는 ADAS(운전자보조시스템, advanced driver assistance systems) 탑재가 급증하고 있다. 이 기술을 대규모로 사용하기 위해서는 적절한 가격의 신뢰할 수 있는 소형 센서가 필요하다. TEF810X는 바로 이 레이더 센서의 핵심이다. 레이더 센서는 어댑티브 크루즈 컨트롤, 사각지대 모니터링, 자동긴급제동장치(AEB)와 같은 능동적 사고 회피 기능(Active Safety function)에 사용된다. 자율주행차량은 차량이 360도 시야를 확보할 수 있도록 여러 개의 센서로 구성된 레이더 코쿤을 사용할 것으로 기대된다.

우표 크기의 레이더 센서 구현

레이더 칩은 레이더 신호의 생성, 전송, 수신, 디지털화 등 레이더 센서의 네 가지 핵심 기능을 통합했다. 보행자를 확인하는 것처럼 고해상도의 성능을 달성하기 위해서는 매우 높은 주파수(76-81GHz)의 신호가 필요하다. 이 혁신적인 칩이 나오기 전에는 이런 기능을 구현하기 위해 3-4개의 다른 칩이 필요했으며, 크기도 클 수 밖에 없었다. NXP의 개발팀은 무선 주파수 시스템을 실리콘에 설계(40nm RFCMOS)하는 핵심 역량을 통해 이를 해결했다.

이러한 고도의 통합을 통해 레이더 센서를 기존 카드 정도에서 우표 크기로 50%까지 줄일 수 있었으며, 단순화할 수 있었다. 센서 제조업체는 이제 인쇄회로기판에 3-4개의 칩을 연결하는 대신 단일 칩을 사용할 수 있다. 이로 인해 에너지 소모 또한 낮아졌다. 이런 결과로 센서 하드웨어는 매우 간소화되었고, 미래의 차량에 여러 센서를 다양하게 통합하는 것이 가능하게 되었다. 또한 이 모든 요인들로 인해 센서당 비용을 절감할 수 있어, 레이더 센서를 모든 차량에 탑재할 수 있다.



레이더 칩은 도로 안전 개선을 통해 엄청난 사회적 영향을 미칠 것으로 기대된다.

유럽신차평가프로그램(European New Car Assessment Programme, NCAP)이 자동긴급제동장치의 효과를 조사한 결과, 후방추돌사고를 38%까지 감소할 수 있다는 결론에 도달했다. 2020년경 NCAP는 보행자나 자전거 운전자와 같은 취약한 도로 사용자의 보호를 강화할 것이다. NXP 레이더 칩에 탑재된 레이더 센서는 이런 취약한 도로 사용자들을 확인할 수 있는 적절한 수준의 성능을 제공한다.

NXP 반도체 수석부사장 겸 오토모티브 총괄인 커트 시버스(Kurt Sievers)는 “매년 약 130만명의 사람들이 교통사고로 사망한다. NXP는 레이더가 이 숫자를 획기적으로 줄여 지금보다 훨씬 더 안전한 도로 상황을 만드는 데 핵심적인 역할을 할 것이라고 믿는다”며, “이것이 바로 NXP가 더 나은 기술을 개발하기 위해 엄청난 노력과 열정을 투자하는 이유이다. 약 400 곳에 달하는 네덜란드의 자동차 관련 기업들과 함께 자동차 산업은 매우 큰 규모를 이루고 있으며, 이번 오토모티브 혁신 어워드 수상은 큰 영광”이라고 밝혔다

차량에 더 많은 레이더가 사용될수록 도로 사용자의 안전과 차량의 안전도 증진된다. 트럭 또한 레이더 센서를 탑재하는 비중이 높아진다면 보행자와 자전거 운전자 사고가 빈번히 발생하는 사각지대가 사라지게 될 것이다. 도로 안전이 높아지면 또 다른 혜택이 있다. 교통 사고로 인해 교통 체증이 발생하는 데, 교통사고가 줄어들어 따라 교통 흐름 또한 개선될 것이다.

TEF810X RFCMOS 레이더 트랜시버는 2018년 초기 생산 예정이다. 보다 자세한 정보는 다음 링크에서 확인할 수 있다. www.nxp.com/radar

NXP 반도체 소개

NXP® 반도체(나스닥: NXP)는 더욱 편리하고 안전하며 더 나은 삶을 위한 첨단 솔루션을 개발하여, 안전하게 연결되는 스마트 월드를 만들고 있다. NXP는 임베디드 애플리케이션용 보안 연결 솔루션의 선도 기업으로서, 시큐어 커넥티드 카, 엔드 투 엔드 보안 및 프라이버시, 스마트 커넥티드 솔루션 분야의 혁신을 주도하고 있다. NXP는 60년 이상의 전문성과 경험을 바탕으로, 전 세계 33개 이상의 국가에서 31,000명의 직원을 고용하고 있다. 2016년 매출은 미화95억불이다. NXP 관련 뉴스는 www.nxp.com에서 찾아 볼 수 있으며, NXP 반도체 블로그 (<http://blog.naver.com/nxpkor>) 에서도 NXP 관련 정보를 확인할 수 있다.