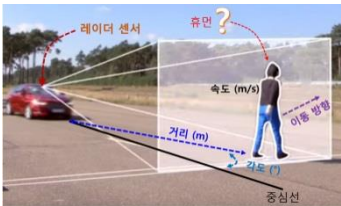


맞춤형 최적화가 가능한 휴먼 인지용 레이더 센서

- 기술분류: 전기 / 전자 거래유형: 추후 협의 기술 가격: 별도 협의
- 연구자 정보: 현유진 / 대구경북과학기술원 미래자동차융합연구센터
- 기술이전 상담 및 문의: 대구경북과학기술원 원동식 팀장 / 053-785-1913 / dswon@dgist.ac.kr



본 기술의 응용 예시

기술개요

본 기술은 응용 분야 맞춤형 시스템 설계를 통해 제품에 최적화된 기술 제공할 수 있는 맞춤형 최적화가 가능한 휴먼 인지용 레이더 센서에 관한 기술임

기술개발배경

레이더가 타겟의 거리, 각도, 속도를 탐지 할 뿐 아니라, 휴먼 인식/분류를 위해 도플러 패턴 분석 기술이 연구되고 있으며, 레이더 센서는 민수 분야에서 차량 외에는 응용된 사례가 극히 드물었지만, 향후 다양한 제품에 활용될 수 있는 기술임

기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시제품 성능평가	Pilot 단계 시제품 신뢰성 평가	시제품 인증 /표준화	사업화

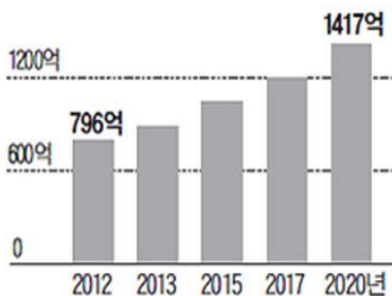
※ TRL 5 : 본 기술은 시제품이 제작되어 연구개발 완료 및 시제품 제작완료 단계의 기술임

기술활용분야

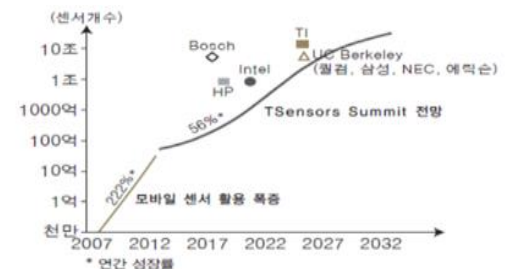
동작인식 기반 다양한 분야 활용 가능

시장동향

- 스마트 센서는 4차 산업혁명을 주도하는 핵심 아이템으로 주로 모든 IoT 기기에 부착되어 압력, 온도, 공기, 이미지, 속도 등 모든 디지털 정보를 측정하는 기술로 연간 56%이상의 고성장이 예상됨
- 동작인식 관련 시장의 경우에도 2010년부터 연평균 25.6%의 높은 성장률을 보임



[세계 센서 시장 규모]



자료: Trillion Sensor Summit, LG경제연구원(2014) 개인용

[글로벌 기업의 센서 수요 전망]



개발기술 특성

기존기술 한계

- 기존의 카메라 센서는 조명 및 날씨 등에 민감하고, 최근 사생활 보호 이슈로 인해 휴먼 감시에 정서적 거부감이 존재
- 현재 레이더 센서는 모든 타겟을 하나의 점으로 인식하는 수준으로, 휴먼인지 그 외 타겟 인지/분류에 한계가 존재



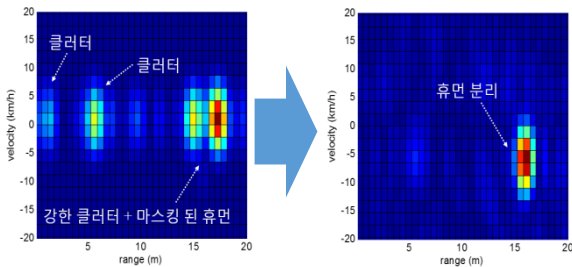
개발기술 특성

- 휴먼 및 이동물체 인지가 필요한 다양한 응용 분야 (자동차, 보안, 감시, 스포츠, 의료)에 적용이 가능한 기술
- 응용 분야 맞춤형 시스템 설계를 통해 제품에 최적화된 기술 제공
- 단순한 휴먼 탐지 기능을 넘어 인지/분류가 가능함으로써, 보다 스마트한 센서 개발 가능

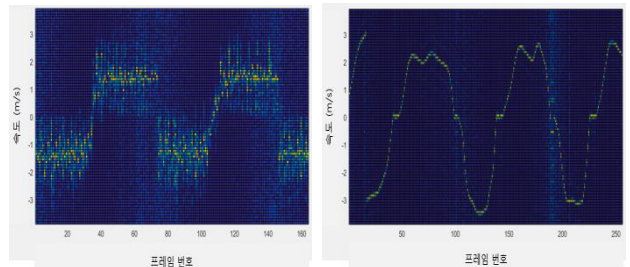
기술구현

- 강한 클러터 환경에서 휴먼 탐지 및 추적 알고리즘 기술
- 도플러 및 신호 크기 기반 휴먼 인지 알고리즘 기술
- 다양한 레이더 방식 (FMCW, CW, Pulse 등) 맞게 알고리즘 설계 기술

주요도면, 사진



[강한 클러터 환경에서의 휴먼 타겟 분리 탐지 기술]



[도플러 패턴 분석을 통한 휴먼 인지/분류 기술]

지식재산권 현황

No.	특허명	특허번호
1	도플러 정보를 이용한 보행자 및 차량 인식 장치 및 그 방법	10-2017-0060068
2	클러터를 제거하기 위한 레이더 신호처리 장치 및 방법	10-2014-0153876
3	조명 시스템	10-2015-0161836
4	레이더 기반의 볼링공 궤적 모니터링 장치 및 그 방법	10-2016-0071574