

# 071

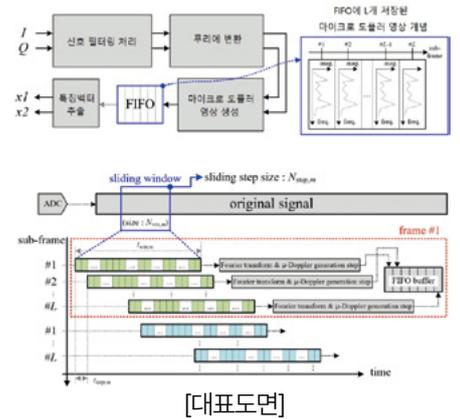
기술분류\_ 첨단모빌리티

## 레이더 기반의 탑승자 인식 장치 및 그 방법

### 01 기술 개요

차량 내 설치된 레이더 센서를 통해 획득한 레이더 신호로부터 추출한 특징값들을 이용하여 탑승자 존재 여부를 명확히 인식 할 수 있는 장치 및 그 방법

- 레이더 수신 신호에 대해 슬라이딩 윈도우를 적용하여 얻은 유니도우별 도플러 주파수 성분을 이용해 복수의 마이크로 도플러 영상을 획득 확인
- 획득한 복수의 영상을 분석하여 해당 시간 구간에서의 도플러 스펙트럼 분산 및 변화 정도, 생체 신호 감지 데이터 및 특징값에 기 설정된 알고리즘을 적용하여 차량 내 탑승자 존재 여부 판단



### 02 기술 차별성

#### 실시간 운영체제의 태스크 실행 시간 모니터링 방법

- 레이더 신호로부터 도플러 스펙트럼의 분산 정도 및 변화 정도에 해당하는 특징값과 호흡 성분의 존재여부에 따른 특징값을 추출하고, 추출한 특징 값을 기반으로 탑승자 존재 여부를 명확히 인식 가능

#### 사람과 사물을 정확히 구분하여 인지

- 실제 차량 내 박스 등의 물건이 존재하면서 진동이 발생하거나, 차량이 움직이 FEO 자체 진동이 발생하는 경우에도 해당 개체가 사람이 아님을 인지할 수 있으며, 차량 내 휴먼의 존재 여부를 파악하여 동작하는 다양한 응용이 가능

### 03 기술 키워드

#### 탑승자 인식, 도플러 주파수, 레이더 센서

### 04 기술의 TRL 단계



# 071

기술분류\_ 첨단모빌리티

## 레이더 기반의 탑승자 인식 장치 및 그 방법

### 05 사업화 포인트

미래 첨단모빌리티에 기술 적용을 중심으로 진행하며, 기존 내연기관 차량에도 적용이 가능하도록 개발함으로써 목표 시장의 확대 필요

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

자율주행차, 퍼스널모빌리티

#### 시장 규모 및 전망

국내 자율주행센서 시장은 2021년 7,159억 원에서 연평균 22.9%성장하여 2026년 2조 73억 원으로 증가할 것으로 전망. 세계시장 규모에, 세계 자동차 시장에서 한국 시장의 점유율 (2022년 상반기 기준 7.7%)을 적용 추산

(출처: 전략품목 현황분석 자율주행 인지 시스템, 중소기업 기술 로드맵, 2023)

세계 자율주행센서 시장은 2021년 기준 80억 2,000만 달러에서 연평균 22.9%성장하여 2026년 224억 8,000만 달러로 증가할 것으로 전망

(출처: 전략품목 현황분석 자율주행 인지 시스템, 중소기업 기술 로드맵, 2023)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	레이더 기반의 탑승자 인식 장치 및 그 방법
출원번호	10-2021-0006728
권리자	대구경북과학기술원
관리기관	대구경북과학기술원
담당자	김성희
문의처	053-785-1985