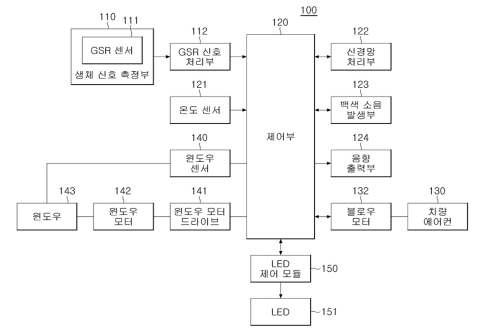


# 운전자 생체 신호 기반의 도로 상황 대응 시스템 및 방법

## Step. 01

### 기술개요

- ❖ 본 기술은 **운전자 생체 신호 기반의 도로 상황 대응 시스템 및 방법**에 관한 것으로,
  - 차량 운전자의 생체 신호를 수집하고 이를 기초로 현재 차량이 고속도로, 시내도로인지 교통 체증의 발생 여부를 판단 할 수 있는 모델링을 수행하며,
  - 판단 결과에 따라 후속 대응 절차를 수행하여 차량 운전자의 스트레스를 저감시키며 차량 충돌 및 안전 사고를 방지 할 수 있는 기술



[도로 상황 대응 시스템 구성도]

## Step. 02

### 기술우수성

#### 기존 기술의 한계

- ❖ 자동차의 안전 문제에 따른 피해를 최소화하기 위해 안전 장치들이 장착되지만, 이러한 장치들은 운전자의 실수 등의 근본적인 안전 문제를 해결하기 어려움
- ❖ 기존 차량 충돌 경고 시스템은 운전자의 집중도와 관계 없이 주변 상황만을 고려하여 경고하기 때문에 운전자에게 최적의 경고시점을 제공할 수 없음

#### 본 기술의 우수성

- ❖ 차량 운전자의 손목에 시계 형태로 GSR (Galvanic Skin Resistance) 센서를 장착하여 생체 신호를 수집하고 이를 활용하여 **운전자의 실수에 의해 벌어지는 안전 문제를 사전 예방** 할 수 있음
- ❖ 운전자의 반응속도나 판단능력 등의 상태를 고려한 경고 시스템으로 주행 시 **운전자의 스트레스를 저감하고 차량 충돌 및 안전 사고를 방지** 할 수 있음

#### 기술동향

- ✓ 최근 안전기술의 관점을 차량 성능 개선이 아닌 운전자 등 탑승객 중심으로 구현하는 기술 개발이 이루어지고 있으며, 헬스케어 신기술을 모빌리티에 접목시키는 시도가 이루어지고 있음
- ✓ 특히 생체 인식 기술은 보안뿐만 아니라 편의, 의료부문에서 삶의 질을 높여주는 차세대 기술로써 자율주행차로 대표되는 미래 모빌리티분야에서 보안 강화 및 맞춤형 서비스 제공에 유용하여 생체 인식 기술을 접목한 모빌리티 개발이 활발히 이루어지고 있음

## Step. 03

### 지식재산권 현황

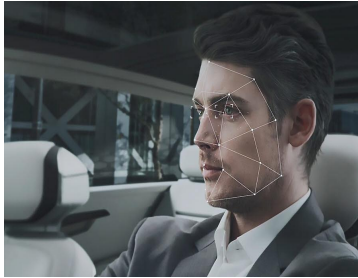
출원번호	등록번호	기술 명칭	대표발명자	기술보유기관
10-2019-0078734 (2019.07.01)	10-2108409 (2020.04.29)	운전자 생체 신호 기반의 도로 상황 대응 시스템 및 방법	박재현	인천대학교 산학협력단

# 운전자 생체 신호 기반의 도로 상황 대응 시스템 및 방법

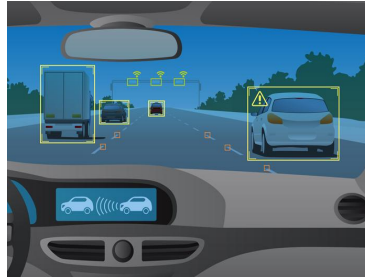
## Step. 04

### 적용분야

- ❖ 본 기술은 운전자의 생체 신호를 수집하고 도로 상황에 실시간으로 대응 할 수 있으며 이를 통해 안전한 운전을 돕고 운전 피로를 감소 시킬 수 있으므로 ADAS(첨단 운전자 보조 시스템) 및 자율주행차량 분야에 활용 가능함



[운전자생체인식]



[ADAS 시스템]



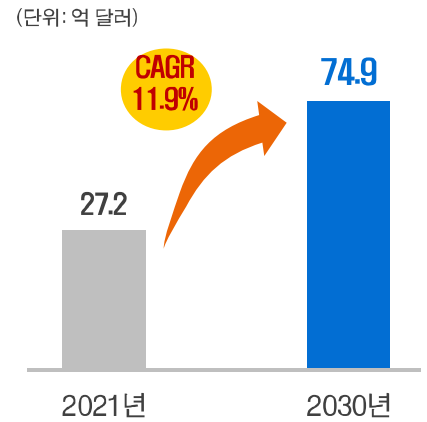
[자율주행차량]

## Step. 05

### 시장 동향

- ❖ 전 세계 ADAS 시스템 시장은 2021년 27.2억 달러에서 연평균 성장률 11.9%로 증가하여 2030년에는 74.9억 달러에 이를 것으로 전망
  - ADAS 시스템 시장은 자동차 안전 기능에 대한 수요 증가, 부품 제조 확대, 첨단 기술 개발 등의 요인으로 앞으로 꾸준히 성장 할 것으로 예상
- ❖ 소비자가 차량을 구매 할 때 가장 중요하게 여기는 요소 중 하나는 안전이며 ADAS 시스템은 첨단 센서 및 장치로 차량 충돌 사고 및 안전 사고를 예방 할 수 있음
  - ADAS는 안전성 뿐만 아니라 운전 편의성 또한 대폭 높여주며 대표적인 예시로 운전자가 설정한 차속과 앞 차와의 거리를 맞추고 차의 속도를 조정하는 HDA(Highway Driving Assist) 시스템 등이 시장에 상용화 되어 있음

[세계 ADAS 시스템 시장 전망]



## Step. 06

### 기술완성단계

- ❖ TRL 3 : 연구실 규모의 기본성능 평가

