

# (기술명) 비직교 다중 접속 방식 기반 차량 통신에서의 자원 할당 장치 및 방법

[연구자 명] 조성현 외 2명

[소속] 소프트웨어학부

## 기술분류

● IT ○ BT ○ NT ○ ET ○ ST ○ CT ○ 기타

## 키워드

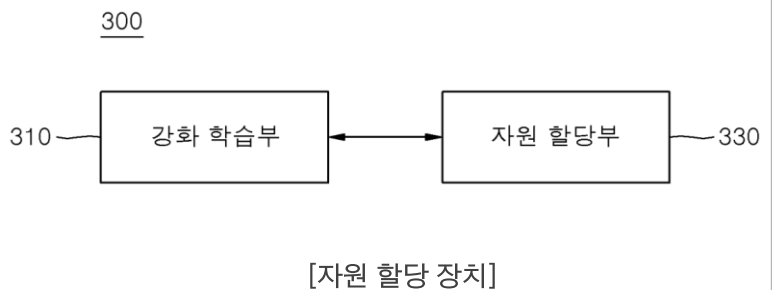
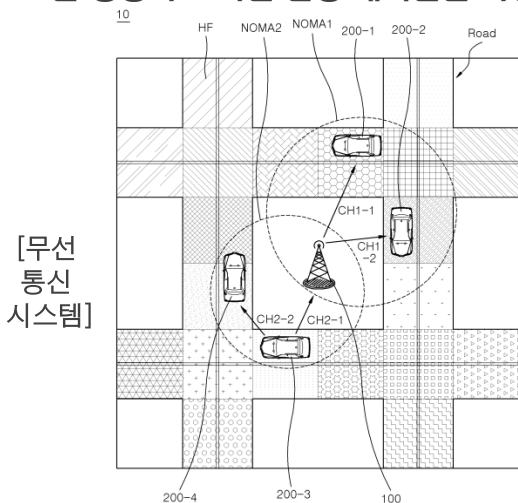
비직교, 다중 접속, 차량 통신, 기지국, 데이터 처리량, 통신 채널, 자원할당, 무선통신시스템, 자원

## 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	특허번호	출원인	발명자
1	비직교 다중 접속 방식 기반 차량 통신에서의 자원 할당 장치 및 방법	10-2022-0112890	한양대학교 에리카	조성현 외 2명

## 기술 개요

- ❖ 본 기술은 비직교 다중 접속 방식 기반 차량 통신에서의 자원 할당 장치 및 방법에 관한 것임
- ❖ 특히, 심층 강화 학습을 적용하여 과도한 지연 없이 효율적으로 자원을 할당할 수 있는 비직교 다중 접속 방식 기반 차량 통신에서의 자원 할당 장치 및 방법에 관한 기술임
- ❖ 이를 위해, 결정된 정책을 기반으로 구획들 각각에 채널들 중 하나가 할당된 자원 할당 테이블을 생성하고 자원 할당 테이블을 차량들과 기지국으로 전송하여 자원을 할당함



## 기술개발 특성

### 배경 기술 및 문제점

- ❖ 차량통신은 차량의 이동 등 변수가 높기 때문에 비직교 다중 접속 방식을 도입하는데 다양한 어려움이 있음. 특히 자원 할당 측면에서 큰 어려움이 있음
- ❖ 특히, 구역 내 사용자(또는 차량)가 증가하면 자원 할당 문제를 짧은 시간 내에 계산하기 어렵고 전송 효율 조건을 충족하는데 어려움이 발생할 수 있음

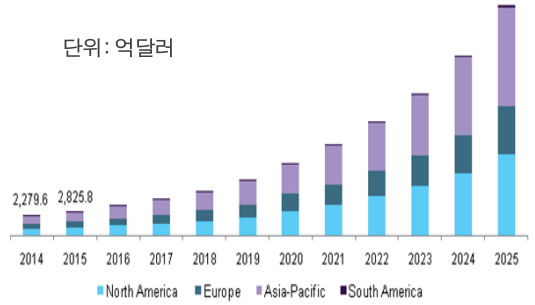


### 기술 내용 및 우수성

- ❖ 차량 통신의 다양한 변수를 고려하더라도 시스템 내 필요 데이터 처리량을 충족하고 지연이 발생하지 않는 효율적인 자원 할당이 가능함
- ❖ 심층 강화 학습을 적용하여 과도한 지연 없이 효율적으로 자원을 할당할 수 있는 비직교 다중 접속 방식 기반 차량 통신에서의 자원 할당이 가능함

## 시장 동향

- ❖ ABI 리서치는 2025년까지 커넥티드 카가 630만대에 이를 것으로 추정하였고, 2025~2030년 사이에 크게 증가할 것으로 예측함
- ❖ 특히, V2X 통신 모듈은 미국, 유럽, 일본, 한국 등의 정책적인 프로젝트(정부-완성차-부품사 협력)를 기반으로 빠르게 발전함
- ❖ 북미 컨설팅 회사 그랜드뷰 리서치의 시장 전망자료에 의하면 글로벌 V2X 시장은 2025년까지 30조 원(267억 달러) 규모로 성장할 것으로 전망함



[차량간 통신 시장 전망]

## 시장 적용 분야



[자율주행]



[차량간 정보공유]



[차량 이더넷 통신]

## 기술 완성단계

TRL1

TRL2

TRL3

TRL4

TRL5

TRL6

TRL7

TRL8

TRL9

TRL 5 : 시제품제작/성능평가 단계

## 기술이전 방법

라이선스  공동연구협력  기타

## 기술이전 형태

통상실시  전용실시  양도(권리이전)