

[기술명] 다중채널 자원할당 방법 및 시스템

[연구자 명] 조성현 외 4명

[소속] 소프트웨어학부

| 기술분류

● IT ○ BT ○ NT ○ ET ○ ST ○ CT ○ 기타

| 키워드

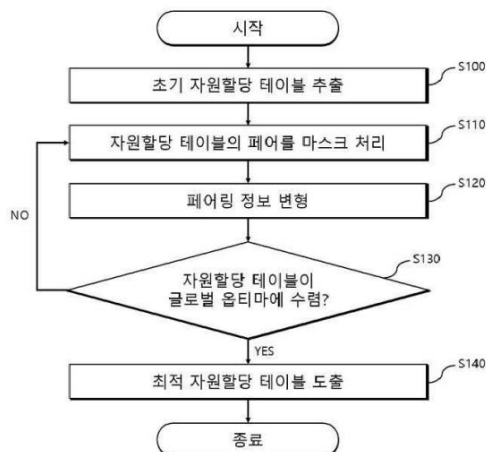
자원할당, 페어링, 펌토셀, 차량 통신, 기지국, 처리량, 통신 채널, 다중 접속, 무선통신시스템, 자원

| 지식재산권 현황

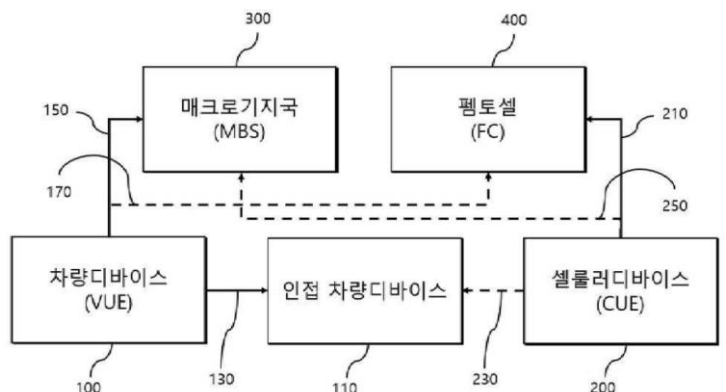
No	발명의 명칭	특허번호	출원인	발명자
1	다중채널 자원할당 방법 및 시스템	10-2022-0058509	한양대학교 에리카	조성현 외 4명

| 기술 개요

- ❖ 본 기술은 복수의 링크가 동 채널을 사용할 때 디바이스들이 어떻게 페어링되는지 정하고, 주파수 자원을 서로 다르게 할당할 수 있는 다중채널 자원할당 기술임
- ❖ 이를 위해, Convex임을 보이거나 Convex 문제로 치환하기 어려운 복잡한 무선통신상황에서의 Non-Convex 무선자원할당의 최적화를 위한 다중채널 자원할당 방법 및 시스템을 제공함



[다중채널 자원할당 방법]



[무선통신채널]

기술개발 특성

배경 기술 및 문제점

- ❖ 이종망 네트워크, 셀룰러 기반 차량통신 및 비직교 다중접속방식이 동시에 사용되는 시스템에서 다중 채널자원할당까지 지원하게 되는 시스템의 경우 여러 요소가 경쟁적으로 작용하므로 정수계획법을 해결한다고 해도 Convex임을 보이기가 어려움
- ❖ 간단하게 Convex 문제로 치환하는 일이 어려워지고 있음



기술 내용 및 우수성

- ❖ 유전 알고리즘 및 딥러닝을 통해 자원 테이블을 최적화시키는 비직교 다중접속방식 기반 다중채널 자원할당 방법 및 시스템을 제공할 수 있음
- ❖ 복잡한 무선통신시스템에서의 자원할당을 위해서 Non-Convex 문제를 푸는 새로운 접근 방법을 제공함

시장 동향

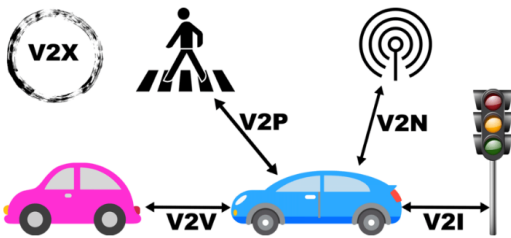
- ❖ ABI 리서치는 2025년까지 커넥티드 카가 630만대에 이를 것으로 추정하였고, 2025~2030년 사이에 크게 증가할 것으로 예측함
- ❖ 특히, V2X 통신 모듈은 미국, 유럽, 일본, 한국 등의 정책적인 프로젝트(정부-완성차-부품사 협력)를 기반으로 빠르게 발전함
- ❖ 북미 컨설팅 회사 그랜드뷰 리서치의 시장 전망자료에 의하면 글로벌 V2X 시장은 2025년까지 30조 원(267억 달러) 규모로 성장할 것으로 전망함



출처: 그랜드뷰 리서치, 2019

[차량간 통신 시장 전망]

시장 적용 분야



[다양한 V2X 통신]



[텔레매틱스]

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)