

지스트, V2X 기반 플랫폼 개발 기술 시연

- 자동차 인공지능을 위한 DNA(Data-Networking-AI) 연구와 악천후의 사고 방지 기술을 통한 미래 모빌리티 역량 강화 기대



▲ 차량사물통신(V2X) 기반 커넥티드 플랫폼 기술 시연 현장

지스트(광주과학기술원, 총장 김기선) AI대학원(원장 김종원 교수)은 에티포스(대표 임용제), 국민대학교(정구민 교수), 테너지소프트(대표 전춘석)와 함께 차세대 먹거리이자 자율주행차 인프라 핵심 요소인 차량사물통신(V2X)* 기반 플랫폼 기술을 공개 시연 했다.

* **차량사물통신(V2X, Vehicle to Everything communication)**: 자동차와 모든 것을 연결하는 기술로, 자동차와 도로 환경에 있는 다양한 요소 간 소통을 가능하게 해 자율주행차와 차세대 지능형 교통체계 핵심기술로 꼽힌다. 주로 전방 교통 상황이나 차량 접근을 알리고, 신호등이나 속도제한 구간 등 교통 인프라와 소통하거나 주변 보행자 정보를 지원하는데 활용된다.

본 기술은 악천후 등 외부환경에 대응 가능한 차량사물통신(V2X) 기반 커넥티드 플랫폼 기술에 대한 연구 및 개발을 목표로 하며, 11월에 '2021 Hybrid V2X Demo Day'란 이름으로 진행됐다. 시연 현장에는 지스트를 비롯해 국민대학교, 에티포스, 테너지소프트 등 4개 연구팀의 관계자가 참석하여 관련 주제에 대한 기술 시연과 회의가 진행되었다.

지스트 연구1팀은 분산형 AI-DCU(AI 대응 데이터 집중장치)의 통합관제를 위한 시연을 진행했다. 분산된 AI-DCU 및 V2X Car Edge 클라우드 내에서 복잡하게 전송되는 데이터 트래픽의 가시성 지원을 위한 SmartX MultiSec을 개발하였다.

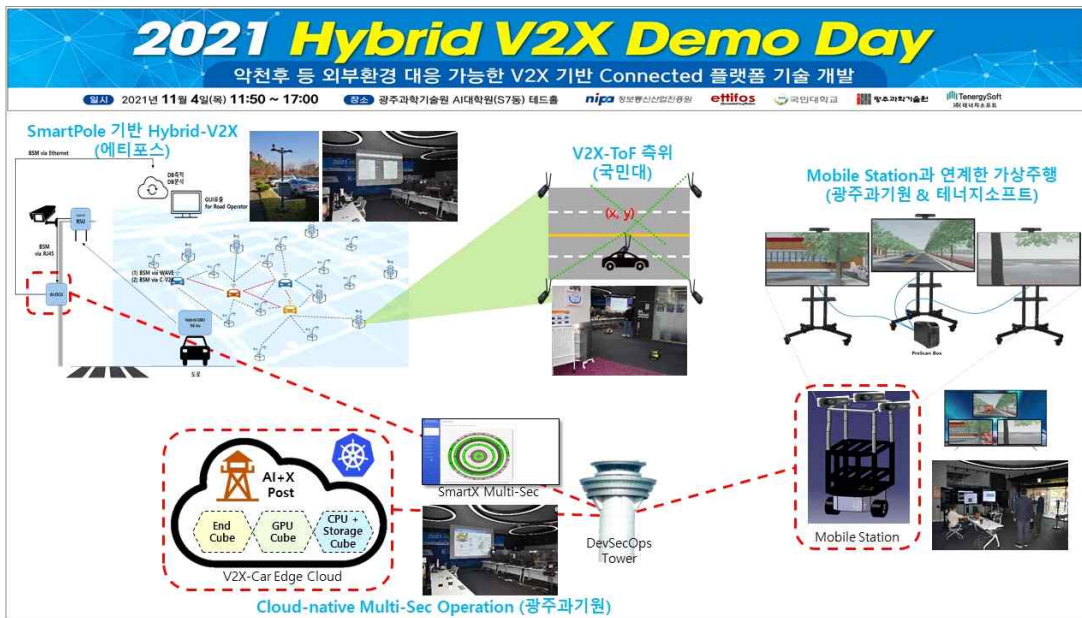
이번 시연에서는 SmartX MultiSec을 이용하여 분산된 DCU로부터 데이터 트래픽

정보를 수집하여 분석 및 시각화하는 시연을 진행하였다.

국민대 연구팀은 V2X기반 측위 기능 SW 프로토타입 시연을 진행하였다. 에티포스와 공동으로 개발한 차량 사물 통신 기반 측위 SW 프로토타입은 눈이나 비와 같은 날씨 조건에서 자율주행 센서가 동작하지 않거나 도심에서 GPS 성능이 떨어질 때 통신 기반으로 위치를 추정할 수 있다.

에티포스 연구팀은 현재 한국 C-ITS V2X 통신 표준인 WAVE 방식은 물론 V2X 최신기술인 C-V2X 방식을 병행하여 운용할 수 있는 Dual Mode V2X 장비에 대한 시연을 진행하였다.

테너지소프트 연구팀과 지스트 연구2팀은 공동으로 AI-DCU를 위한 HiLS(Hardware-in-the-loop) 데이터 수집 및 검증할 수 있는 구축 환경에 대한 시연을 진행하였다. 지스트 연구2팀은 AI-DCU 2대가 탑재된 모바일스테이션을 이용하여 테너지소프트 연구팀의 가상 시험주행도로에 표시되는 객체들을 8대의 카메라로 수집하여 객체를 인식하는 시연을 진행하였다.



▲ 2021년 Hybrid-V2X Demo Day 통합시나리오

연구팀은 올해 2차 공개 시연뿐 아니라 연구기간 동안에 주기적으로 공개 시연을 진행할 계획이며, 향후 광주 인공지능 중심 산업융합 직접단지에 조성되는 실증단지 및 데이터센터 등과 연계하여 실증을 진행할 예정이다.

한편, 자동차AI융합 과제는 과학기술정보통신부와 정보통신산업진흥원 주관의 인공지능중심 산업융합 집적단지 조성사업 연구개발 사업으로 약 5년간(2020.5.1. ~ 2024.12.31.) 총 23.8억 원이 지원되며, Hybrid-V2X 통신 플랫폼, 고정밀 측위 기술, 분산형 XAI-DCU 프로토타입, 드라이빙 시뮬레이터 하드웨어인더루프(HILS) 연동 기술에 관한 연구 및 개발을 진행할 계획이다.