

	<h1>보 도 자 료</h1>		
	배포일시	2021. 9. 8.(수) / 총 10매(본문3, 참고7)	
담당 부서 침단자동차과	담당 자	• 과장 박문수, 사무관 이기세 • ☎ (044) 201-3847, 3848	
보 도 일 시		2021년 9월 9일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 9. 8.(수) 11:00 이후 보도 가능	

화물차 4대 자율협력 군집주행·장거리 기술시연 선보여

- 영동선·중부내륙선(80km) 실제도로에서 4년간 기술성과 발표 -

□ 국토교통부(장관 노형욱)는 9일, 지난 4년간 진행해 온 자율협력주행 기반 화물차 군집주행 기술개발 최종 성과발표회를 개최하고, 동시에 영동선, 중부내륙선 등 약 80km 구간에서 화물차 4대의 현장 시연도 함께 진행할 계획임을 밝혔다.

○ 화물차 군집주행은 자율협력주행*기술을 활용하여 후행차량들이 일정간격을 두고 선행차량을 자동으로 추종하며 하나의 차량 처럼 운행하는 기술로,

* (자율협력주행) 차량과 차량 간, 차량과 인프라 간 무선통신을 활용, 차량·도로환경 정보를 서로 주고받아 자율주행을 지원하는 기술

○ 국토교통부는 '18년부터 올해까지 해당 기술개발*을 진행하였으며, 오늘 행사를 통해 그간의 최종 성과를 선보인다.

* (기간/예산) '18.4~'21.12 / 98.5억 원, (참여기관) 한국도로공사, 국민대, 현대자동차, 카카오모빌리티, 아주대 등 13개 기관

□ 최종 성과발표회는 14시부터 온라인*으로 진행되며, 동시에 공용도로 기술시연도 함께 진행할 예정으로, 주요내용은 다음과 같다.

* (온라인 참여방법) 유튜브 “군집주행연구단” 채널 내 실시간 중계 시청

○ (성과발표회) 성과발표회는 기술시연에 대한 이해를 돕기 위한 홍보영상 시청과 전문가 강연으로 구성하였다.

- 군집주행 기술에 대한 전반적인 설명과 함께, V2X기반 군집주행 차량 제어기술, 모바일 앱기반 군집운영 서비스 기술, 군집주행 상용화를 위한 법·제도 개선방향 등 각각의 연구성과에 대한 연구진의 발표가 진행될 예정이다.

○ (기술시연) 기술시연은 약 80km구간(영동선 덕평IC~원주IC, 중부내륙선 서여주휴게소~여주JC)에서 진행될 계획이며, 향상된 차량 기술과 모바일 앱기반의 군집운영 서비스를 선보일 계획이다.

- 올해 시연은 작년대비 차량을 한 대 더 추가(3대→4대)하고, 실제 상황을 구현하기 위해 시연 구간을 확대(8km→80km) 하였다. 또한, 운행 속도*를 높이고(80km/h→90km/h), 차량 간격도 줄여(15.6m→12.5m) 더욱 발전된 기술성과를 선보인다.

* 실제 현장 시연에서는 해당 구간 제한속도(영동선, 80km/h)에 맞춰 시연

- 특히, 앱기반의 운영서비스를 통해 각각의 차량이 군집대열에 합류, 유지, 이탈하는 전체 과정을 시연하여, 군집주행 기술의 상용화 가능성까지 제시할 계획이다.

* 현장시연 행사는 마스크 착용, 참석자간 거리두기, 참석자 최소화, 식사금지 등 코로나 19 방역수칙을 준수하여 진행될 계획

□ 향후 이러한 화물차 군집주행이 상용화되면 교통안전뿐만 아니라, 물류 효율성에도 크게 기여할 것으로 기대된다.

○ 운전 자동화에 따른 운전자의 피로도가 감소되고, 졸음운전에 의한 사고도 획기적으로 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

- 또한, 여러 대의 화물차가 좁은 간격을 유지하며 운행하면 공기 저항이 감소하여 약 4~8%의 연비가 개선되어 물류비용이 감소되고, 동시에 CO₂ 배출 및 미세먼지 감소 효과도 기대할 수 있다.
- 국토교통부 김정희 자동차정책관은 “군집주행 기술은 물류운송 뿐만 아니라 여객 운송 등에도 활용될 수 있는 핵심기술로, 향후 이러한 기술이 보편적인 서비스로 인식될 수 있도록 체계적인 기반을 갖춰나가겠다”면서,
- “지난 6월 수립한 ‘제1차 자율주행 교통물류 기본계획’에 따라 자율주행 셔틀·택시·배송 등의 서비스가 조속히 상용화될 수 있도록 민간의 기술개발을 적극 지원하는 동시에 법·제도 정비, 인프라 구축 등의 계획을 차질없이 추진하겠다”고 밝혔다.



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 국토교통부 첨단자동차과 이기세 사무관(☎ 044-201-3848)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 1

화물차 자율협력 군집주행 R&D 최종 성과발표회 계획(안)

□ 행사 개요

- (일시) '21. 9. 9. (목) 14:00 ~ 15:50(총 1시간 50분)
- (장소) 온라인(YouTube) 개최(Covid-19 4단계 고려)
- (참석) 국토부 자동차정책관^{영상축사}, 군집주행 R&D 연구단^{발표}

□ 주요 내용

- (영상시연) 화물차 군집주행 대열 합류·유지·분리 및 군집주행 합류를 위한 화물차 매칭서비스* 시연 영상(사전 촬영) 공개·설명
 - * 화물차의 자원·목적지 등을 기반으로 군집주행 대열 합류 지점·시간을 App으로 제공
- 행사 시작과 함께 고속국도 영동선, 중부내륙선(약 80km)에서 현장 시연*도 병행하여 시연차량 내부영상을 실시간 중계
 - * 장거리 군집주행 국내 최초 시연으로 지난해 대비 속도(80→90km) 및 대수(3→4대)도 상향
- (기술발표) V2X기반 군집주행 알고리즘(국민대), App기반 군집주행 운영 서비스(카카오), 군집주행 상용화를 위한 제도 개선방안(아주대) 발표

□ 세부일정

구분	시간	행사내용	비고
개회	14:00~14:10	• 행사 소개 및 영상 축사	사회자
기술시연	14:10~15:00	• 군집주행 개요, 운영서비스 설명	연구단장 등
기술성과발표	15:00~15:45	• 연구성과 및 기술성과 발표	각 연구기관
폐회	15:45~15:50	• 행사 종료	사회자

참고 2

현장시연 시나리오

○ 시연구간 : 영동선(덕평IC~원주IC), 중부내륙선(서여주(휴)~여주JC)



○ 시연 시나리오

구분	군집대열	주행구간
단독주행	1호차	덕평IC~이천IC
※ 이천IC에서 2호차 진입·합류		
대열구성(2대)	1호차, 2호차	이천IC~여주JC
※ 여주JC에서 3호차 진입·합류		
대열구성(3대)	1호차, 2호차, 3호차	여주JC~문막IC
※ 문막IC에서 4호차 진입 및 3호차 이탈		
대열재구성(3대)	1호차, 2호차, 4호차	문막IC~여주JC



참고 3

군집주행 전환 단계

○ 통신연결(V2V)



- 선두대열과 V2V 통신연결 후
- 앞차와의 거리가 약 25m 접근시 합류시작

○ 종방향 제어 자동화(Foot off)

- 차량이 가감속 조정



○ 횡방향 제어 자동화(Hands off)

- 차량이 조향장치 조정



○ 제어 자동화 및 거리조정

- 설정된 Time-gap까지 간격조정



○ 군집주행 주행화면 전환

- LV차량 전방화면 공유(See through)



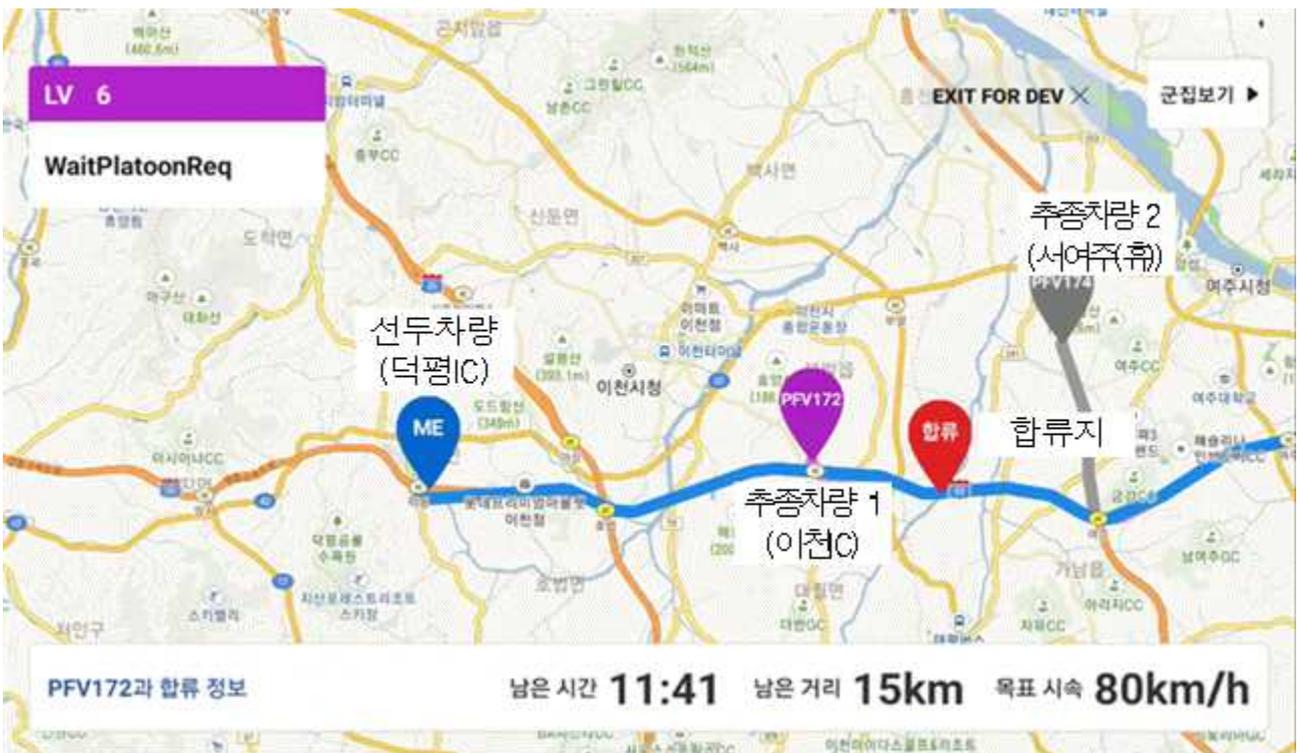
참고 4

군집주행 운영서비스(앱)에 의한 합류 과정

- 군집예약 (목적지 설정, 차량 역할 선택)

목적지 입력	군집대열내 차량 역할 선택
<div data-bbox="164 439 571 1052"> <p>장소 검색</p> <p>주소 및 차량 검색</p> <p>목적지 목록</p> <ul style="list-style-type: none"> 강릉시청 서여주휴게소 경포해변 강릉항 </div>	<div data-bbox="603 439 1420 1052"> <p>50,000P ></p> <p>종료하기</p>  <p>XCIENT PRO</p> <p>12090</p> <p>선두차량 추종차량</p> <p>LEAD VEHICLE FOLLOW VEHICLE</p> </div>

- 군집예약 (경로설정 및 합류지 생성), 선두차량 덕평IC 출발



○ 추종차량 이천IC 출발, 선두/추종 차량 상호위치 확인



○ 합류지 접근



○ 군집대열 형성(합류 요청/승인)



참고 5

차량제원 및 사진



- 차종 : 트랙터+트레일러
- * 현대 엑시언트
- 군집주행 시스템

구분	내용
인지	○ 전방, 측 · 후방 레이더 ○ 전방, AVM 카메라 *AVM: Around View Monitoring
통신	○ V2X(V2V, V2I) 시스템
HMI	○ 클러스터 및 태블릿 PC
제어기	○ 군집주행 상위제어 및 종 · 횡 방향 제어

