

보도시점 : 2025. 11. 5.(수) 11:00 이후(11. 6.(목) 조간) / 배포 : 2025. 11. 5.(수)

K-City 고도화 · 자동차 사이버보안센터 준공 자율주행 실험은 더 정밀하게, 보안은 더 견고하게

- [K-City 3단계 고도화] 실제 도로와 동일 환경에서 자율주행 기술 검증 가능
- [자동차 사이버보안센터] 해킹 위협 원천 차단, ‘디지털 방패’ 역할 수행

- 국토교통부(장관 김윤덕)는 11월 6일(목) 오후 자동차안전연구원 케이시티(이하 K-City)에서 「K-City 3단계 고도화 사업」 및 「자동차 사이버보안센터」 준공식을 개최한다.
- K-City는 실제 도로환경과 유사한 조건에서 자율주행 기술을 반복·안전하게 검증하기 위해 '18년에 개소하였고, 이번 3단계 준공식은 자율주행차 상용화 기반 조성을 위한 세계 최고 수준의 자율주행 테스트 베드의 완성을 공식 발표하는 자리다.
- 아울러, 자동차 사이버보안센터의 개소는 자동차 해킹을 비롯한 각종 사이버 위협을 상시 감시·대응할 수 있는 국가 차원의 체계를 갖추었음을 의미하며, 이를 통해 국민의 생명과 안전을 한층 더 확고하게 보호할 수 있게 된다.
- 준공식에는 송옥주 의원(경기 화성시갑), 이준석 의원(경기 화성시을) 등 국회의원을 비롯하여, 유정훈 대한교통학회장, 황성호 한국자동차 공학회장 등 관련 협회 대표들이 참석하여 미래 모빌리티 핵심 기반 시설의 새로운 출발을 함께 축하할 예정이다.

【K-City 3단계 고도화 : ‘현실과 동일한’ 환경에서 완전 자율주행 기술 검증 가능】

- K-City는 1·2단계 고도화를 거쳐 자율주행차의 기본 성능 검증과 안전성 시험 기반을 마련한 국가 대표 자율주행 실험도시이다.

<K-City 단계적 고도화 개요>

1단계('16~'18.12)	2단계('19~'22.6)	3단계('22~'25)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 5대 평가 환경 구축 * ① 주차부 ② 스쿨존 ③ 도심부 ④ 고속도로 ⑤ 교외도로부 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가혹환경 및 연구지원시설 * 가혹환경 : 기상재현, 통신음영 * 연구지원 : 혁신성장지원센터, 안전지대 확장, 로봇시스템 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주행영역 기능 확대 * 복잡한 도로 : 경사로, 입체도로 등 * 재현시설 : 차량혼잡, 끼어들기 등 * 자율주행 시뮬레이션 등

- 이번 3단계 고도화를 통해 △복잡한 도심 교차로(입체교차로, 골목길 등), △교통·보행 상황 재현 시설(보행자, 자전거, 이륜차 출몰 등), △가상환경 기반 자율주행 시뮬레이션 시스템, △통합관제시스템 등을 완비함으로써, 최고 수준의 '통합 실증 플랫폼'으로 진화하게 된다.

- 이를 통해 자율주행 업계 및 연구기관은 도로·신호·보행자·기상 등 현실 세계의 모든 변수를 반영한 고난도 자율주행 테스트를 수행할 수 있게 되었으며, 레벨 4 이상 완전 자율주행 기술의 정밀 검증과 글로벌 수준의 기술 경쟁력 확보가 가능해진다.

【자동차 사이버보안센터 : 해킹 위협 원천 차단, '디지털 방패' 역할 수행】

- 함께 문을 연 자동차 사이버보안센터는 올해 8월부터 시행 중인 「자동차 사이버보안 관리제도」의 운영·인증·평가를 총괄하는 핵심 시설로서,
 - 차량의 개발·생산·운행 전 주기에 걸쳐 발생 가능한 개인정보 탈취, 외부 해킹, 주행 교란 등 사이버 위협을 실시간 감시·대응한다.
 - 센터는 △제작사 인증·관리 시스템, △사이버 위협 모니터링 시스템, △실차 기반 보안평가시스템 등을 갖추고 있어, 커넥티드카·자율주행차 시대의 디지털 안전망 역할을 수행한다.
- 김윤덕 국토교통부 장관은 준공식을 마친 후 K-City 내 실험시설과 자율주행 데이터공유센터를 방문하여, 자율주행 기술발전을 위해서는 다양한 상황에서의 실증, 데이터 확보 및 공유 등이 중요하다는 점을 강조할 계획이다.

- 자율주행 데이터공유센터는 자율주행 업계의 기술개발 지원을 위하여 공공·민간이 수집한 주행데이터를 분석·가공 후 업계·학계 등에 공유하는 시설로서 자율주행 기술 고도화의 핵심 인프라이다.

□ 김 장관은 “올해 말 화성 리빙랩이 준공되면 K-City는 ‘실험도시-리빙랩-상용화’로 이어지는 전주기 자율주행 실증 체계의 전진기지 역할을 하게 될 것”이라고 강조하며,

- “자율주행 기술발전을 위한 정부 지원의 골든타임으로 글로벌 주도권 확보를 위해 정부는 도시 실증 지원, AI 인프라 구축, 규제 합리화 등 전방위적으로 지원하겠다”고 밝힐 예정이다.

담당 부서	모빌리티자동차국 자율주행정책과	책임자	과 장	임월시	(044-201-3847)
		담당자	사 무 관	남 일	(044-201-3851)
		담당자	사 무 관	임채현	(044-201-4146)
한국교통 안전공단	자동차안전연구원 K-City연구처	책임자	처 장	신성필	(031-369-0403)
		담당자	책임연구원	김영선	(031-369-0465)

참고1

K-City 개요 및 3단계 고도화 사업

□ 개요

- (추진배경) 국토부 R&D* 일환으로 구축('18.12)된 테스트 베드로, 자율주행차 기술개발 지원 및 안전성 검증을 위한 실험환경 제공

* 자율주행차 안전성 평가기술 및 테스트 베드 개발('16~'19, 교통안전공단)

- (규모) 국내 최대규모 자율주행차 테스트 베드로, 자동차안전연구원 주행시험장 중 일부를 활용하여 11만평(36만m²)의 자율주행차 맞춤형 환경 구축

- (주요시설) 기본적인 주행환경 재현을 위해 5종 주행로(고속도로, 도심, 커뮤니티, 교외, 주차시설) 및 다양한 도로시설물*을 구축하고,

* 톨게이트, 횡단보도, 자전거도로, 5G 통신시설, 버스전용차로, 가로수길 등

- 테스트 베드 2단계 고도화 사업을 통해 3종 가혹환경 재현시설 및 연구지원시설(자율주행 미래혁신센터)도 건립('19~'22.6)

* 자율주행미래혁신센터: K-City와 연계한 중소·새싹기업 창업·연구공간으로, 보안·공용정비고, 사무실, 회의실 등으로 구성된 2층 규모 시설(10개 기업 입주)

< K-City 주요시설 >



□ K-City 3단계 고도화 사업

- (사업내용) 레벨 4 수준 자율주행차 기술개발을 위해 K-City 내 보다 다양한 도로교통 환경을 추가하고 통신환경을 주행장 전체로 확장

<K-City 단계적 고도화 개요>

1단계('16~'18.12)	2단계('19~'22.6)	3단계('22~'25)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 5대 평가 환경 구축 * ① 주차부 ② 스쿨존 ③ 도심부 ④ 고속도로 ⑤ 교외도로부 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가혹환경 및 연구지원시설 * 가혹환경 : 기상재현, 통신음영 * 연구지원 : 혁신성장지원센터, 안전지대 확장, 로봇시스템 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주행영역 기능 확대 * 복잡한 도로 : 경사로, 입체도로 등 * 재현시설 : 차량혼잡, 끼어들기 등 * 자율주행 시뮬레이션 등

- '22년부터 K-City 연계·확장, 정밀주행환경 구축 등 보다 고도화된 자율주행차 평가환경 조성을 위해 3단계 고도화 사업 추진

- ① (K-City 연계·확장) K-City를 기 구축된 다른 주행시험로와 연계·확장하고 시험로 환경을 개선(도로선형 개선 및 도로확장)

<K-City 규모 확장>

			
교차로 연결도로 신설	도심부 차로확장	자동차 전용도로 연장	곡선부 차로확장

- * ('22) 주행장 전체 도로선형 및 추가도로 구축 설계, ('23년~'25년) 연약지반, 도로 선형·연장 및 차선확장 공사 진행

- ② (정밀주행환경) 입체시설(입체교차로, 경사로 등) 및 복잡한 도심 환경(T자형, S자형, 골목길 등) 정밀주행 평가환경 구축

<정밀주행 평가환경 시설>

		
① 고가도로	② 골목길	③ 주차장 건물

- * ('22) 정밀도로평가환경 구축설계 진행, ('23년~'25년) 연약지반·입체시설 및 복잡한 도심환경 구축공사 진행

③ (커넥티드환경 확장) K-City 확장사업(①)과 연계하여 관제시스템 등 커넥티드 환경확장 및 자율주행차 시나리오 기반 평가시스템 개발

<자율주행차 통합관제시스템 확장>

관제 범위 확대		
	① 통신범위 확장(WAVE/LTE/5G)	② 통합관제 범위 확장(CCTV, 객체검지 등)
평가 시스템 확장		
	③ 통합관제실	④ 인프라시스템
	⑤ 수준별 평가시스템	⑥ 전산고도화

* ('22) K-City 통합관제시스템 확장사업 구축설계, ('23~'25) 관제범위 확대(CCTV, 정밀지도, C-ITS 통신환경, 현장장비), 레벨 수준별 전산고도화 구축사업 진행

④ (차량기반 교통상황재현) K-City 테스트 베드 내에서 실제도로와 유사한 환경으로 자율주행차의 안전성을 실험할 수 있는 테스트 환경 구축

차량· 보행자 교통류 재현		
	① 자율주행플랫폼 관련 정밀지도	② 보행자더미 이동장치 설계 개념도
	③ 터널구간 교통상황 재현 시스템 구축 예시	④ 이륜자동차 교통류 재현 장비

* ('22) 차량개발 및 시스템 구축 등 설계용역 진행, ('23~'25) 차량 및 보행자 교통류 재현장비 구축 등

⑤ (시뮬레이션 틀체인) 가상환경(시뮬레이션)에서 자율주행차를 시험·평가 할 수 있도록 관련 시스템 설계 및 장비 구축

<시뮬레이션 틀체인시스템 가상평가 환경 장비(예시)>

자율차 가상 평가 환경 구축				
	① 자율주행차 평가 시뮬레이터 구축(제작)	② 자율주행차 센서에 대한 가상평가 S/W		

* ('22) 틀체인 시스템 구축 등의 설계 및 기반환경 구축 진행, ('23~'25) K-City 3단계 고도화와 연계하여 시뮬레이션 틀체인 환경 고도화(구축범위 및 대상 확대)

참고2

자동차 사이버보안센터 개요

□ 자동차 사이버보안센터 개요

- (배경) 소프트웨어 기반으로 차량이 전환되고 외부 연결기능*이 확대되면서 개인정보 탈취, 사고유발 등 자동차 해킹** 위협 증가

* (국내) 총 등록차량 2,629만대 중 커넥티드카 744만대(28.3%)

** (국제) 해킹 위험요인 연평균 89.1% 증가('20년 30개 → '22년 151개 → '24년 422개)

- (목적) 자동차 사이버보안 위협을 체계적으로 관리·지원하고, 신속한 사이버위협 대응을 위한 자동차 사이버보안 센터 구축

□ 주요시설 * (사업비) 총 216.58억 / (건설기간) '21.1~'25.2

- (보안센터) 자동차 사이버보안 시험·평가실, 전산실, 회의실 등 자동차 사이버보안 관리·지원을 위한 사무공간 마련
- (모니터링 시스템) 사이버보안 위협정보 공유, 실시간 감지, SW 업데이트 관리, 제작사 보안사고 대응 등을 위한 시스템 구축
- (시험·평가장비) 실물차량, 부품 수준에서 사이버보안 위협 및 취약점 등을 실제 환경에서 시험·평가하기 위한 장비 도입

* 통합시험장비(CSTP), 동력계, 쉘드룸, 단위부품시험장비 등

사이버보안센터 전경	동력계실	통합시험장비(CSTP)
		
리빙랩	정보대응실	모니터링실
		