우리가 몰랐던
정밀도로지도 활용 분야

정밀도로지도 활용 A to Z

자율주행 시대

자동차 기업들이 앞다투어
자율주행기술을 개발하고 선보이고 있는 지금

|

과연 **센서 만으로** 자율주행이 **완벽하게 가능할까?**

자율주행, 완벽한거야?

자동차의 센서가 완벽하게 기능하더라도

도로의 환경은 시간과 장소에 따라

돌발 상황은 언제든지 발생할 수 있어!

*GNSS 신호 좀 잡아주세요!

*GNSS란?

크게 위성, 지상의 제어국, 사용자로 구성돼 있다. 지상 제어국의 수신장치에서 인공위성에서 신호를 받아 100m 이내의 위치정보를 알아낼 수 있는 신호장치.

정밀도로지도는

자율주행 센서의 **한계점 보완이 가능**하니까!

기상 악천후 시

센서 탐색거리보다 먼거리의
도로상황 예측이 필요할 시

GPS 수신 불량 시
(빌딩숲/터널등에서)

정밀도로지도,
어디까지 활용이 가능할까?

정밀도로지도는 5가지의 활용 분야 기술 기반이 되고 있어.

자율주행 시범운행

자율주행 시뮬레이션

C-ITS

LDM

도로관리

자율주행차가 보는 세상

정밀도로지도

자율주행 시범운행은 총 **5곳의 지자체**에서 시범운영 중에 있어.
정밀도로지도를 활용하는 자율주행 시스템으로 운영되고 있지.

판교제로시티 / 서울 상암지구 / 대구시 수성알파시티 / 제주도 / 세종시

판교제로시티

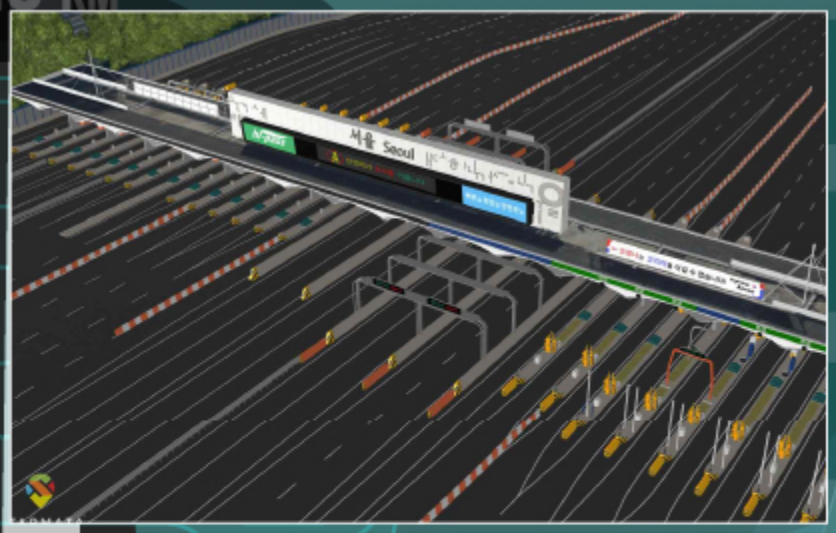
서울 상암지구

대구 수성알파시티

제주도

자율주행 시뮬레이션을 완벽하게 구현하는 정밀도로지도

정밀도로지도를 활용하면 주행 시 **실제 도로와 똑같이 가상 환경 구현이 가능**해.
차선이나 도로시설, 각 도로의 환경을 시뮬레이션 속에서 정밀하게 보면서 관리할 수 있지.
자율주행 시 안정적으로 운행되는지 시험적용 하는데 적극 활용되고 있어!

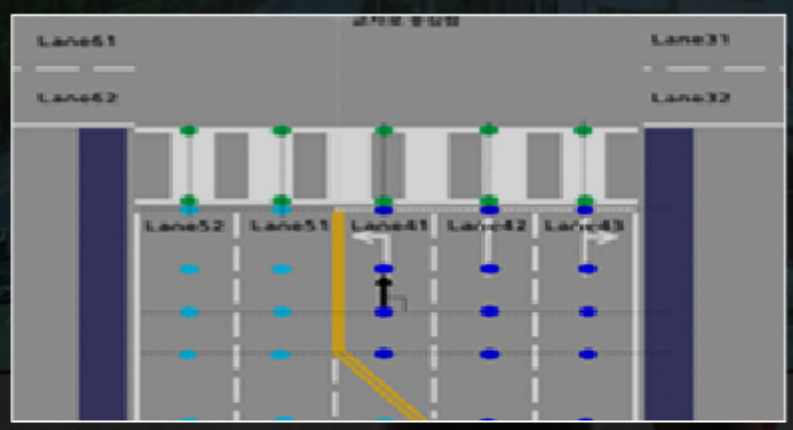


정밀도로지도는
C-ITS*의 기본지도

*차세대 지능형교통체계

먼저, **C-ITS는 차량에 설치된 단말기로 교통서비스 정보를 교환하고 공유하는 체계**야.
정밀도로지도는 차량 관제 화면의 기본지도로 활용되고 있어.
그리고 **'차선단위 교통서비스 제공'할 때도 중요한 역할을 수행**해.
정밀도로지도를 이용해서 정확한 교통서비스 제공지점 좌표를 추출하고,
이를 통해 해당 지점 통과 차량에 **실시간 교통서비스를 제공**하는 것이지.

차량관제



차선별 교통서비스

정밀도로지도는
살아 숨쉬는 지도
'LDM'의 Local Dynamic Map 동적지도
가장 기초적인 자료

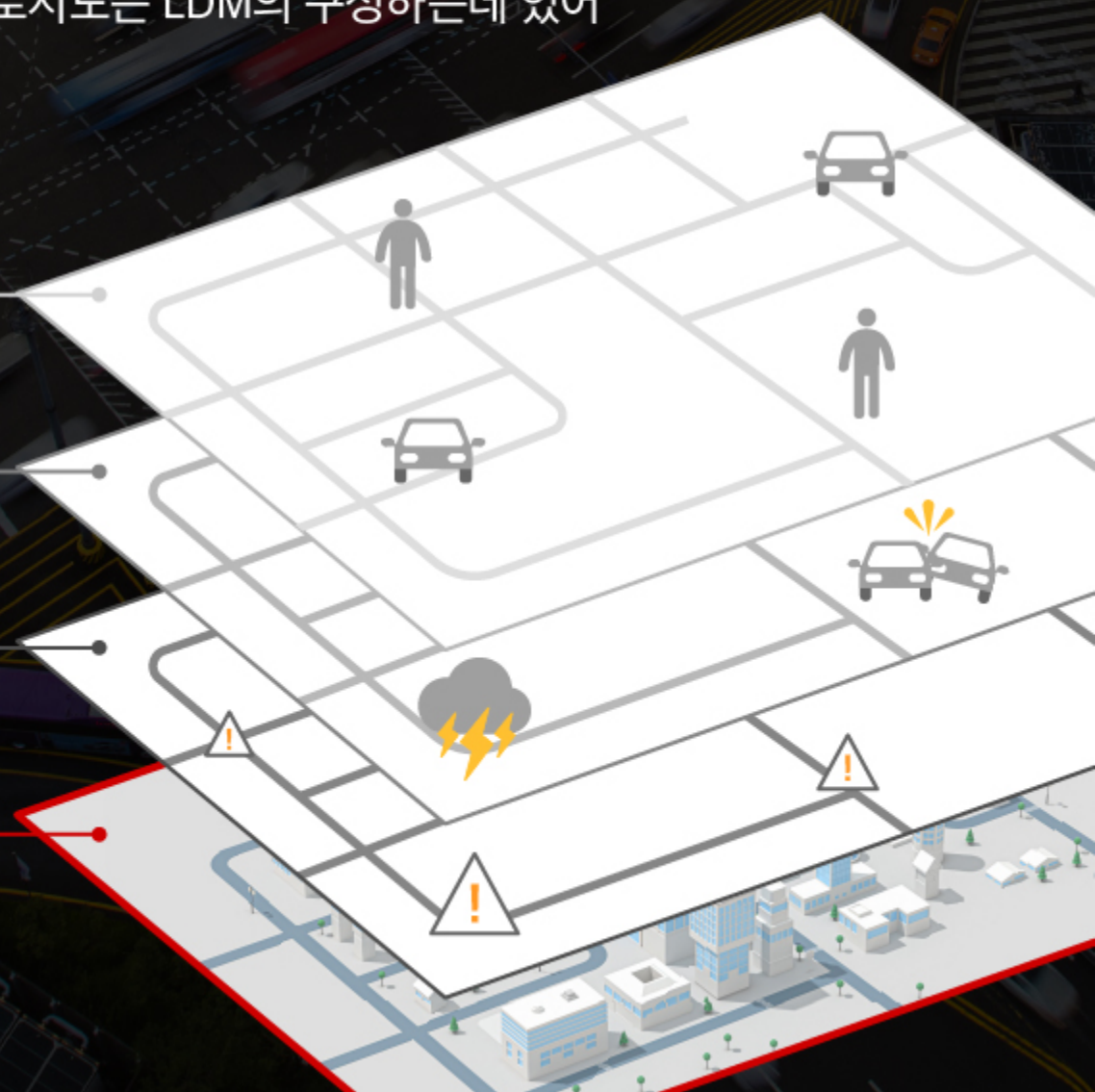
LDM은 차선이나 시설물처럼 움직이지 않는 지형지물, 차량이나 보행자처럼 움직이는 이동체까지 한 공간에 담는 지도야. LDM은 움직이지 않는 정보, 움직이는 정보들을 4단계로 나누어서 관리하는데, 그중 1단계 움직이지 않는 정보는 가장 기초적인 자료로 정밀도로지도가 구성하게 돼. 정밀도로지도는 LDM의 구성하는데 있어 중심적인 역할을 한다고 볼 수 있지.

4단계(동적)
차량 및 차량 주변 이동체(사람 등)

3단계(준동적)
신호정보, 교통사고, 날씨정보 등

2단계(준정적)
일시적 통제구간 등

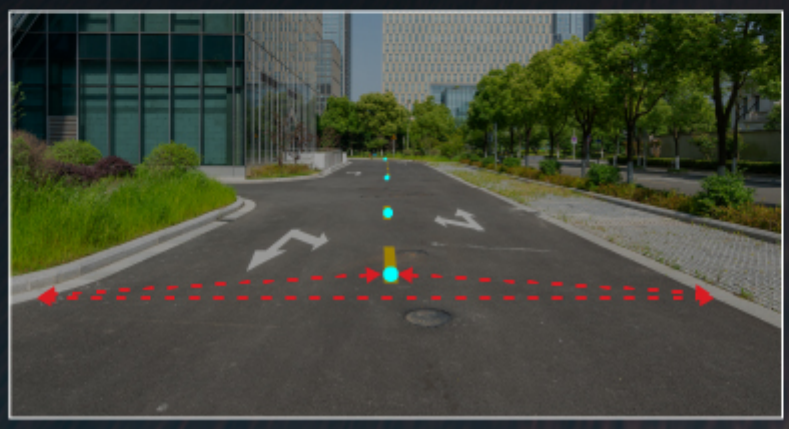
1단계(정적)
도로 형상(차선 등) 및 시설물



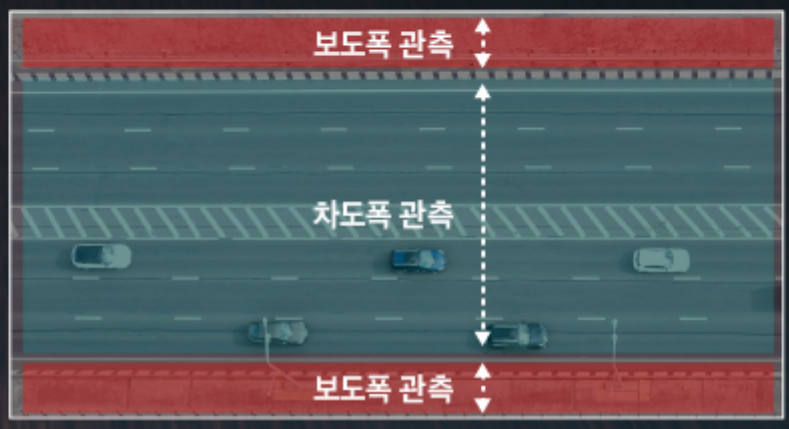
정밀도로지도는

정확한 도로관리의 기초자료

정밀도로지도는 기존의 도로시설물 관리 시스템에서 보다 **정밀하고 확실한 관리의 기반**이 될 수 있어. 정밀한 좌표를 기반으로한 데이터 기술력이 핵심이기 때문이야.
정밀도로지도는 **차선 단위의 정보를 제공하는 유일한 지도**이며, **주변 지형을 현실과 가장 비슷하게 구현**할 수 있기 때문에 **정밀한 도로 기하구조 분석까지 가능**하거든!



도로 편경사 관측



각종 제원 관측

시설물 간격 분석(점군 활용)

가로등 정보 관리(사진 활용)

와! 이렇게 좋은데
어디까지 완성된거야?

고속국도

2019
고속국도 구축 완료

일반국도

2022
일반국도 구축 완료

지방도
군도

2025
4차로 이상 지방도 및
군도 구축 완료

정밀도로지도가 완전하게 활용된다면

도로 내 혼잡 문제가 해결되고,

자율주행 도로기반이 확보되는 등

디지털 뉴딜이 실현될 수 있어.

나중에 *정밀도로지도가 탑재된 로봇*이

나올 수도 있지 않을까??

정밀도로지도의 스마트 모빌리티 환경 구축

디지털 뉴딜

자율 주행 기술, 모빌리티, 로봇

데이터활용을 통한

정밀도로정보 구현의 극대화

자율주행이 가능한 도로가 확보된다면

교통사고의 위험이 적어지고, 보행자 도로에 보행자들을 보호할 수 있기 때문에 **자동차와 보행자 모두가 안전한 도로상황을 유지**할 수 있어!

123
서울45가6789

740
서울01가2345

5988
서울88가5959

48
서울48가4848

도로 위 모두가 안전한 세상,

정밀도로지도가
만들 수 있는 미래니까!

국토지리정보원은
스마트모빌리티 도로 환경을 갖춘
대한민국을 만듭니다.

1201
인천01가2345

8806
서울33가3333

77
경기88가8888

국토지리정보원