

# 자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

2020.06.05

# CONTENTS

---

개요

추진 경과

리빙랩 데이터

데이터 제공 방안

# 01

## 개요

## 1. 개요

### ■ 주요 내용

#### 목적

추진 경과 및 취득 가능한 데이터 설명

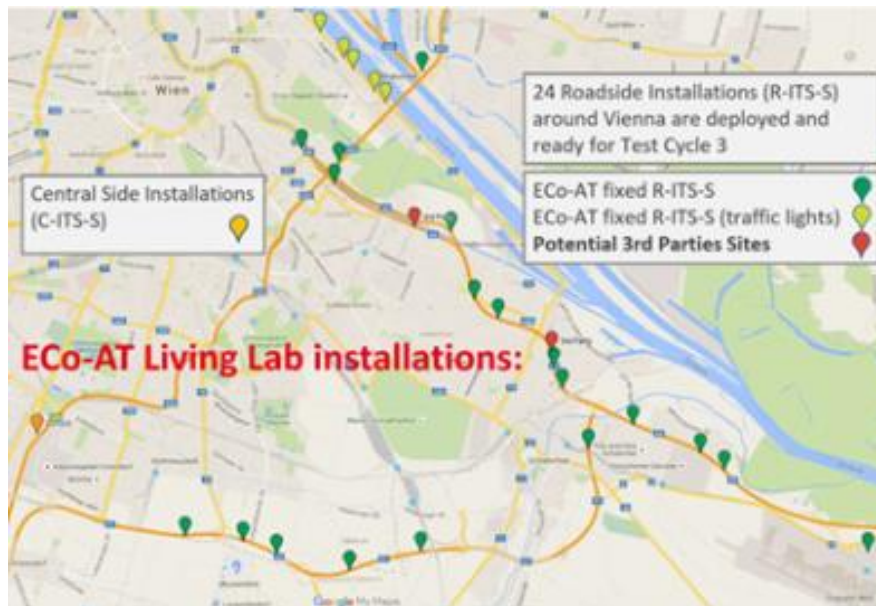
#### 주요 내용

- 해외 리빙랩 사례
- 18년 데이터 활용 공모전 및 19년 리빙랩 공모전
- 취득 가능한 데이터
- 데이터 제공 방안

## 2. 리빙랩 해외 사례

### 유럽 ECo-AT

- 오스트리아에서 추진 중인 실증구간으로 2단계(Phase I → II) 추진 과정에서 리빙랩 구축 및 운영중임
- C-ITS 세부 장치 성능시험 및 검증, 희망기업(타사) 시험 참여 및 서비스 검증을 목적으로 함
- Phase I (시스템 상세 설계 및 리빙랩 구축, '13~'17) → 리빙랩 구축 → Phase II (리빙랩 운영 및 실제 구축, '17~)

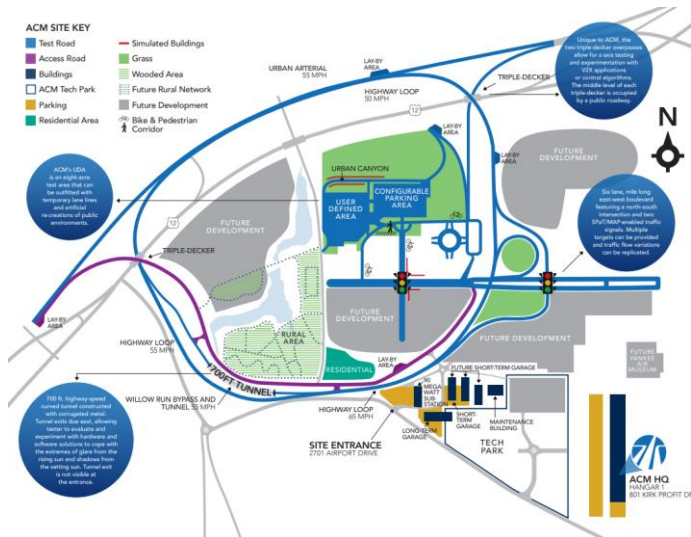


- 구축 내용
  - ✓ 자동차 전용도로 3구간
  - ✓ 비엔나 시내 센터 1개소
  - ✓ 노변기지국 25개소(5개 신호교차로 포함)

## 2. 리빙랩 해외 사례

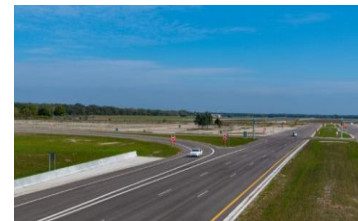
### ■ 미국 America Center for Mobility at Willow Run(ACM, 미시간)

- 미시간 주정부의 PlanetM(미관 협력프로그램) 일부로 ITE와 SAE International 이 협약하여 진행함
- 도로 시험 및 검증, 교육, 제품 및 표준, 인프라 기술 개발 등 CAV 관련 차량 기술 테스트 및 시험 검증을 목적으로 함
- 옛 GM 부지를 활용한 500acre(202ha) 규모의 시설로 다양한 테스트 및 주행 조건 등을 갖추



#### ■ 현재 ACM 주요 기능

- ✓ 스마트시티 테스트 센터 운영
- ✓ ITS 및 모바일 인프라 지원
- ✓ 엔지니어링 지원 서비스
- ✓ 차량 평가 및 검증
- ✓ 표준 평가
- ✓ PlanetM 대로 및 ACM 고속 도로, 도시 간선도로 운영



[PlanetM 대로]



[ACM 고속도로 루프]

02

# 추진 경과

### 1. 18년 데이터 활용 공모전

#### 개요

- 자율주행 기술개발을 촉진하고, 새로운 서비스 및 비즈니스 모델을 창출하여 일자리 공급 확대를 위하여 공모전을 시행함
- 총 14팀(서비스 분야 7팀, 인프라 분야 7팀)이 지원하였으며, 5팀(대상 1팀, 최우수상 2팀, 우수상 2팀) 시상

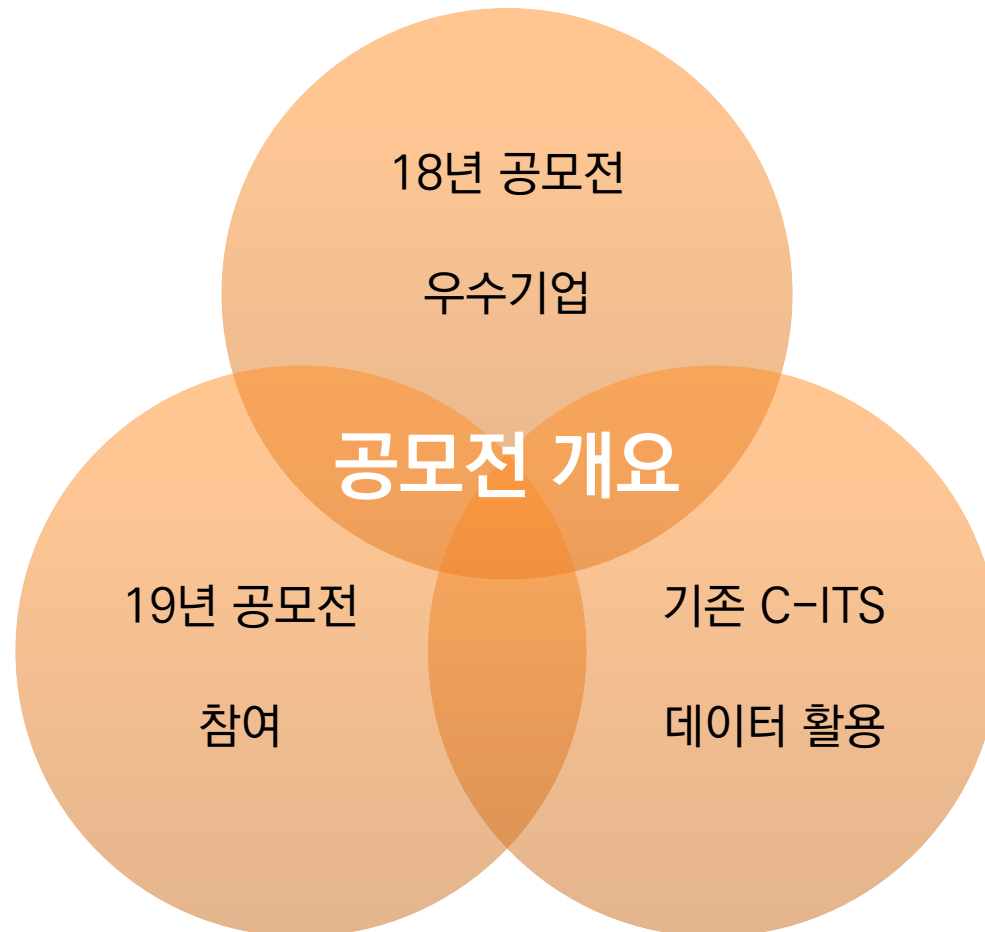
#### 향후 지원 사항

- 우수 아이디어에 대하여 기술지원, 멘토링, 테스트베드 제공 등 사업화 지원
  - 선정된 팀에 대하여 대전-세종 시범사업 구간에 테스트할 수 있는 기반 구축 및 지원
  - 사업화가 가능하도록 테스트베드 제공 및 민간제안 서비스 실증(리빙랩) 등 추진
- '2018년 기술혁신형 창업지원 지원사업'을 통하여 창업자금 지원 멘토링, 교육프로그램 제공





### 2. 19년 리빙랩 공모전 개요



## 02 추진 경과

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

### 3. 19년 리빙랩 공모전 소개

#### ■ 선정 기업 지원 수준

제목	자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩 공모		
공모 방향	다양한 혁신 기술을 연계한 서비스 개발 및 테스트 지원		
성과 목표	신 산업 생태계 창출	자율협력주행 기술 선도	기업 활동 지원을 통한 일자리 창출
공모 부문	기술 테스트	혁신 서비스 제안	자유 제안



추진방안	
리빙랩 운영 기간	10개월 ('19.0 ~ '19.12)
홍보 및 접수 기간	21일 (3.15 ~ 4.4)
공모부문	3개 부문(기술 적용, 서비스 혁신, 자유 제안)
선정규모	6개 과제 선정
참가대상	자율협력주행 및 C-ITS 관련 기관 및 기업
주최 및 주관 기관	(주최) 국토교통부 (주관) 한국교통연구원, 한국도로공사, 한국지능형교통체계협회
접수방법	이메일 접수
지원내용	인프라 구축 및 개선 지원, 정보 수집 · 분석, 테스트 지원, 신 서비스 개발

## 02 추진 경과

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

### 3. 19년 리빙랩 공모전 소개

#### 인프라 구축 지원 기업

구분	기업명	내용	성과물	인프라 지원 사항
인프라 지원	에스더블유엠	자율주행차량의 C-ITS 실증을 통한 자율협력주행 기술 개선 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행차량 운행 데이터</li> <li>인프라 연계 실증시의 자율주행 차량 및 C-ITS 인프라 데이터</li> <li>데이터 분석 결과 보고서</li> <li>자율협력주행 필요 C-ITS 서비스 도출 보고서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SUV 차량(임차)</li> <li>V2X OBU</li> <li>차량용 라이다 센서</li> </ul>
	아이브스	CCTV 영상 및 음원 분석 기반 도로 유고 복합감지 서비스 개발·테스트	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV 영상 및 음원 분석 기반 도로 유고 복합감지 시스템 테스트 결과 보고서</li> <li>영상 및 음원 분석 결과를 복합적으로 분석하는 사고 판정 알고리즘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고정형 카메라</li> <li>회전형 카메라</li> </ul>
	트라콤	마이크로 셀 단위 도로 교통정보 수집을 위한 인프라 검지 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>각종 센서(레이더, 라이다, CCTV) 센서 기반 차선단위, 고해상도 도로 상태정보 가공 시스템 성능 검사 보고서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>레이더</li> <li>카메라</li> </ul>

## 02 추진 경과

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

### 3. 19년 리빙랩 공모전 소개

#### 인프라 구축 지원 기업

구분	기업명	내용	성과물	인프라 지원 사항
인프라 지원	비트센싱	2.4GHz 트래픽 레이더 센서 기반 교통 모니터링 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>트래픽 레이더 센서 기반 차선 단위 교통 모니터링 시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>레이더 센서 설치 비용 및 기반 시설</li> </ul>
	이씨스 & 퀄컴	C-ITS 서비스를 위한 C-V2X 통신방식 적용성 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>C-V2X 통신방식에 대한 실도로 기 본 성능시험 결과</li> <li>C-V2X를 이용한 C-ITS 시범 서비 스(Message)의 실도로 구현 결과</li> <li>실도로 환경에서 이종 통신 기술 간 간섭(인접 채널) 영향 검토 결과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2개 통신기지국 이용을 위 한 허용(버스 미운행 구간 권장)</li> <li>해당 신규 통신기지국의 임 시 설치 및 철거 공사</li> <li>SUV 차량(임차)</li> </ul>
	메타빌드	빅데이터 기반의 레이더 기반 돌발상황 검지 시스템 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>빅데이터 분석 기반 자가진단 프로 그램 개발 SW</li> <li>빅데이터 분석 기반 교통류 상태 정 보 제공 서비스 SW</li> <li>성능 개선 분석 보고서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>레이더 정보 수집 서버</li> </ul>

### 4. 요구사항 반영 현장 인프라 및 서버 네트워크 환경 구현

#### 인프라 구축 개요

- (센서) 인공지능 기반 자율협력주행 지원 기술\* 개발 지원 및 검증을 위한 다중 센서\*\*의 설치, 운영 및 데이터 제공
  - \* 보행자 검지기, 차량 비정상 상황 탐지, 차선별 교통 정보 생성 등
  - \*\* 라이더 센서, 레이더 센서, 카메라
- (도로 인프라) C-ITS 기반 자율주행차량 주행 테스트 지원을 위한 신호 정보 제공 및 RSU 설치 및 정보 제공
- (도로 인프라) 공모전을 통한 제안 기술의 검증을 위한 전력, 지주, 센서 등의 설치

#### 구축 예산

- 센서, 도로 인프라 포함 약 20억원 지원

## 4. 요구사항 반영 현장 인프라 및 서버 네트워크 환경 구현

### 현장 인프라 설치 지정 및 설치 수량

- 총 11개 설치 지점
  - 교차로 모니터링 CCTV : 13개소
  - 돌발상황 모니터링 CCTV : 14개소
  - Lidar 검지기 : 8개소
  - Radar 검지기 : 28개소
  - 음원 검지기 : 21개소



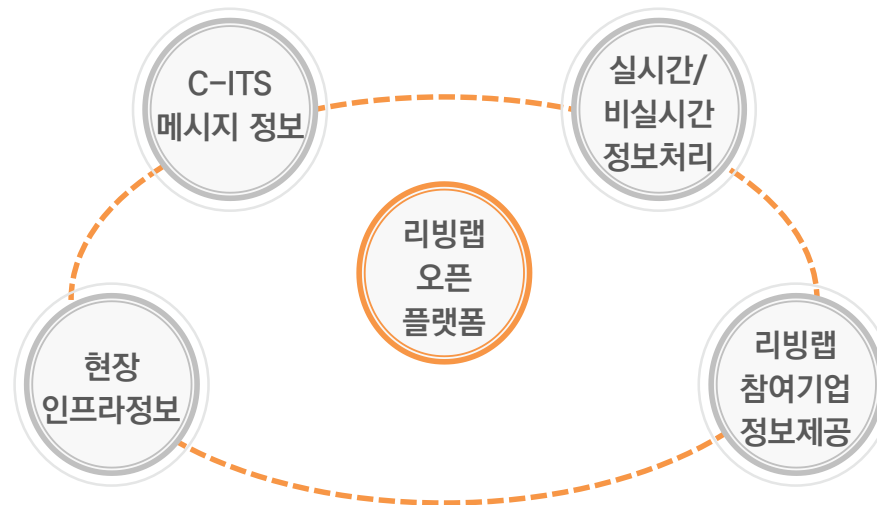
### 4. 요구사항 반영 현장 인프라 및 서버 네트워크 환경 구현

#### ■ 오픈 플랫폼 구축 개요

- 중소기업의 자율협력주행기술 및 C-ITS 개선 서비스 관련 혁신 기술의 사업화, 기술 테스트에 대한 지원 인프라가 필요
  - 민간의 창의성과 다양성을 연결한 새로운 자율협력주행 및 C-ITS 서비스를 발굴하기 위해 공공데이터와 테스트베드를 기반으로 한 리빙랩 오픈 플랫폼 구축 필요
  - 현재 미국 및 유럽의 C-ITS에서는 C-ITS 구성 세부장치의 성능 시험 및 검증을 목적으로 주로 운영

#### ■ 구축 목적

- 자율협력주행 기술개발 및 C-ITS 개선 서비스 개발 지원을 위한 정보공유 플랫폼 구축



## 4. 요구사항 반영 현장 인프라 및 서버 네트워크 환경 구현

### ■ 운영관리 Web 구축

- 효율적인 리빙랩 상태 모니터링을 위한 통합운영 SW 구현
- 실시간 시스템 상태 모니터링 (프로세스 & 현장 인프라)





## 02 추진 경과

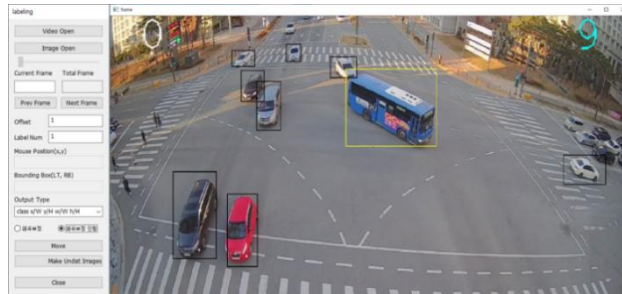
자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

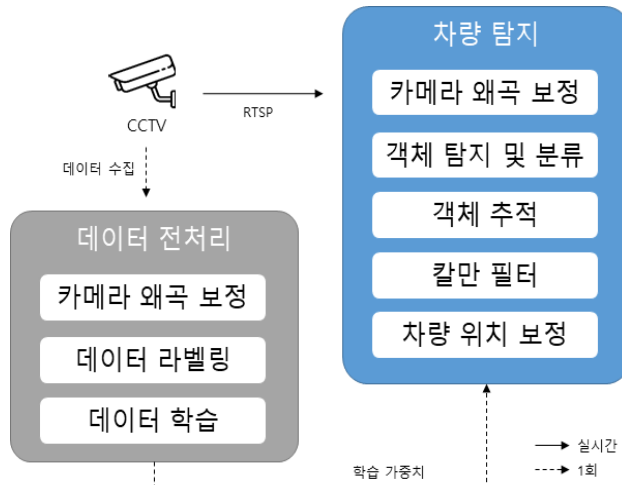
### 5. 기술 사례 : 도로 인프라 및 센싱기술을 활용한 교차로 내부 모니터링 시스템 개발 (18년도 공모전 우수기업 지원)

#### 교차로 내부 모니터링 시스템 개발

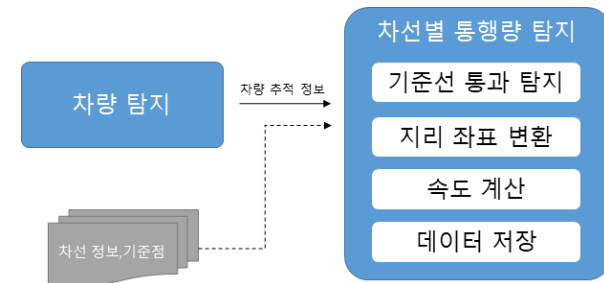
- 머신러닝 알고리즘



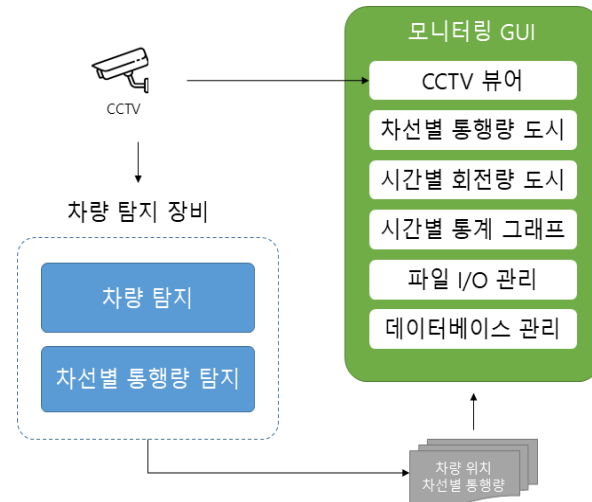
- 탐지 소프트웨어



- 차량별 통행량 및 속도



- 모니터링 소프트웨어



## 02 추진 경과

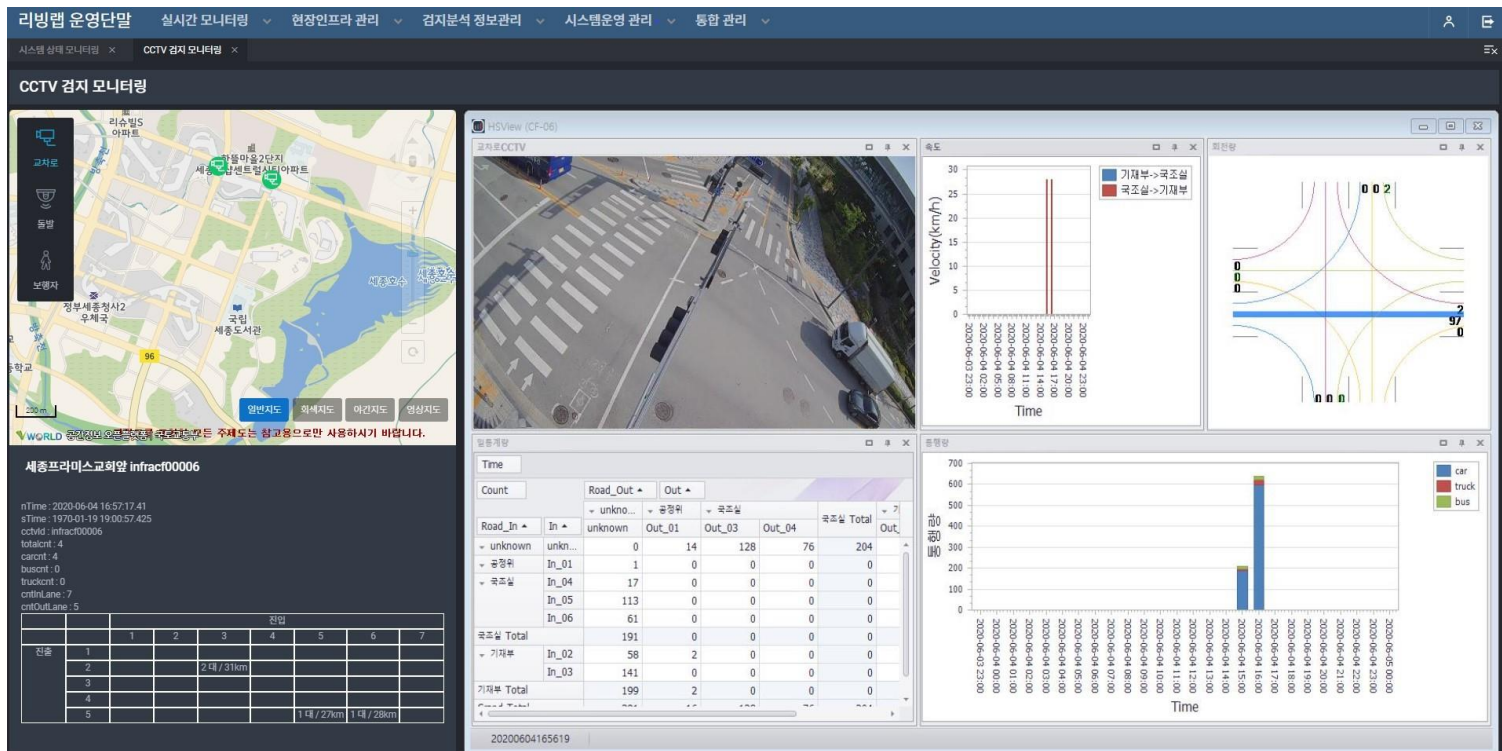
자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

### 5. 기술 사례 : 도로 인프라 및 센싱기술을 활용한 교차로 내부 모니터링 시스템 개발

(18년도 공모전 우수기업 지원)

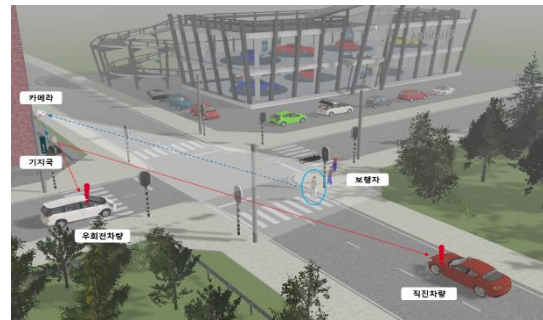
#### 교차로 내부 모니터링 시스템 개발 결과



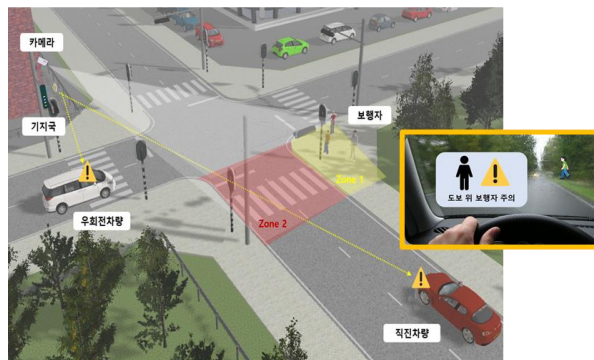
### 5. 기술 사례 : C-ITS 기반 실시간 보행자 충돌 방지 시스템 개발 (18년도 공모전 우수기업 지원)

#### 과업의 주요내용 및 개요

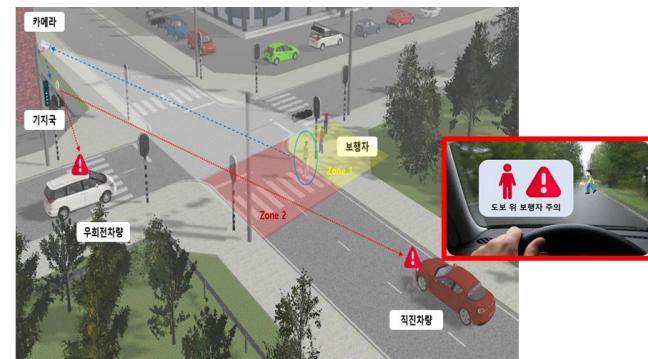
- 교차로에 설치되어 있는 카메라를 활용하여 횡단 이전 혹은 횡단보도 위의 보행자를 실시간으로 감지하여 차량에 정보를 전달하기 위한 인프라 기술 개발



[C-ITS 보행자 충돌 방지 시스템]



Zone 1(비위험지역)에 보행자가 존재할 경우



Zone 2(위험지역)에 보행자가 존재할 경우

## 02 추진 경과

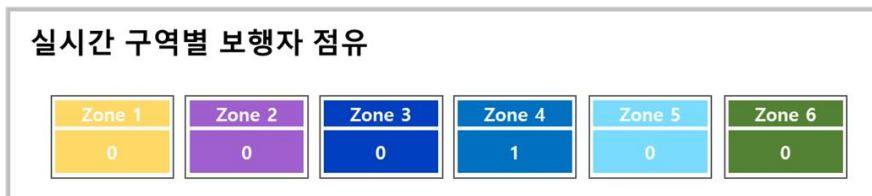
자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

### 5. 기술 사례 : C-ITS 기반 실시간 보행자 충돌 방지 시스템 개발(18년도 공모전 우수기업 지원)

#### 보행자 충돌 방지 시스템 GUI 개발

- 교차로 실시간 모니터링
- 교차로 구역화 기능 설계
- 실시간 구역별 보행자 점유 여부 모니터링



## 5. 기술 사례 : 24GHz 트래픽 레이더 센서 기반 교통 모니터링 시스템

(2019년 리빙랩 공모 지원 사례)

### 연구 배경 및 목적

- C-ITS 기술은 초기의 ITS 기본 방향을 보완한 것으로 혼잡 및 사고의 사후관리에서 사전예방 서비스로 발전하고 있음
- 차선 단위 차량 숫자, 속도, 사고상황 등의 교통정보를 수집하여 클라우드 서버 전송, 빅데이터/AI 분석을 통해 아래와 같은 다양한 서비스 제공이 가능할 것으로 기대

### 트래픽 레이더와 리빙랩 서버 인터페이스 구현

- 메시지 브로커 요구사항 정의
- 메시지 브로커 인터페이스 구현
- 레이더와 서버 연동 시험

3-1	BTS24MX 트래킹 원천 정보	Bts24mxTrackSourceDto	bts24mx-track-source-t	<BTS24MX 레이더 ID>_01 인프라 수집 서버/bts24mx	정보제공서버/WebSocket Server	실시간
3-2	BTS24MX 트래킹 디코드 정보	Bts24mxTrackDecodeDto	bts24mx-track-decode-t	<BTS24MX 레이더 ID>_02 인프라 수집 서버/bts24mx	메시지브로커 Tool/DBSaveProcess 정보제공서버/운영단말	실시간
3-3	BTS24MX 상태 원천 정보	Bts24mxStatusSourceDto	bts24mx-status-source-t	<BTS24MX 레이더 ID>_03 인프라 수집 서버/bts24mx	정보제공서버/WebSocket Server	실시간 (60초)
3-4	BTS24MX 상태 디코드 정보	Bts24mxStatusDecodeDto	bts24mx-status-decode-t	<BTS24MX 레이더 ID>_04 인프라 수집 서버/bts24mx	메시지브로커 Tool/DBSaveProcess 정보제공서버/운영단말	실시간 (60초)
3-5	BTS24MX 이미지 원천 정보	Bts24mxImageSourceDto	bts24mx-image-source-t	<BTS24MX 레이더 ID>_05 인프라 수집 서버/bts24mx	정보제공서버/WebSocket Server	실시간 (60초)
3-6	BTS24MX 이미지 디코드 정보	Bts24mxImageDecodeDto	bts24mx-image-decode-t	<BTS24MX 레이더 ID>_06 인프라 수집 서버/bts24mx	메시지브로커 Tool/DBSaveProcess 정보제공서버/운영단말	실시간 (60초)
3-7	BTS24MX 제어설정정보	Bts24mxControlDto	bts24mx-control-t	<BTS24MX 레이더 ID>_07 정보제공서버/운영단말WEB	정보제공서버/bts24mxApp(비트센싱)	설정시
3-8	BTS24MX 제어설정 응답정보	Bts24mxControlResponseDto	bts24mx-control-response-t	<BTS24MX 레이더 ID>_08 인프라 수집 서버/bts24mx	메시지브로커 정보제공서버/WebSocket Server	발생시



### 5. 기술 사례 : 24GHz 트래픽 레이더 센서 기반 교통 모니터링 시스템

(2019년 리빙랩 공모 지원 사례)

#### 트래픽 레이더 기반 리빙랩 구축

- 현장 답사를 통한 설치 위치 지정
- 전용 브라켓 제작
- 노변중계기와의 유선 통신을 위한 통신 인터페이스 구현

#### 트래픽 레이더 개발

- 4차선의 차량 숫자, 속도, 사고상황 등 교통정보를 실시간으로 모니터링 할 수 있는 카메라 일체형 트래픽 레이더
  - 센서 감지 범위 영역 내에 (1개 센서로 최대 4개 차선, 300m 감지 가능) 이동하는 각 차량의 속도를 0.1kph 단위로 측정 가능
  - 차선 별 순간 속도 제공(속도위반 측정), 차선별 차량 감지(신호위반/차선 변경 위반/역주행 측정), 차선별 평균 속도(교통정체 정보), 차선별 이동 차량 대수(통행량 정보) 등의 기능 제공
  - 응용분야 : 자율주행 인프라(C-ITS/스마트시티), 차선 별 고정밀 네비게이션 및 지도, 과속 및 신호 단속 시스템

<설치위치 및 교차로 간격>

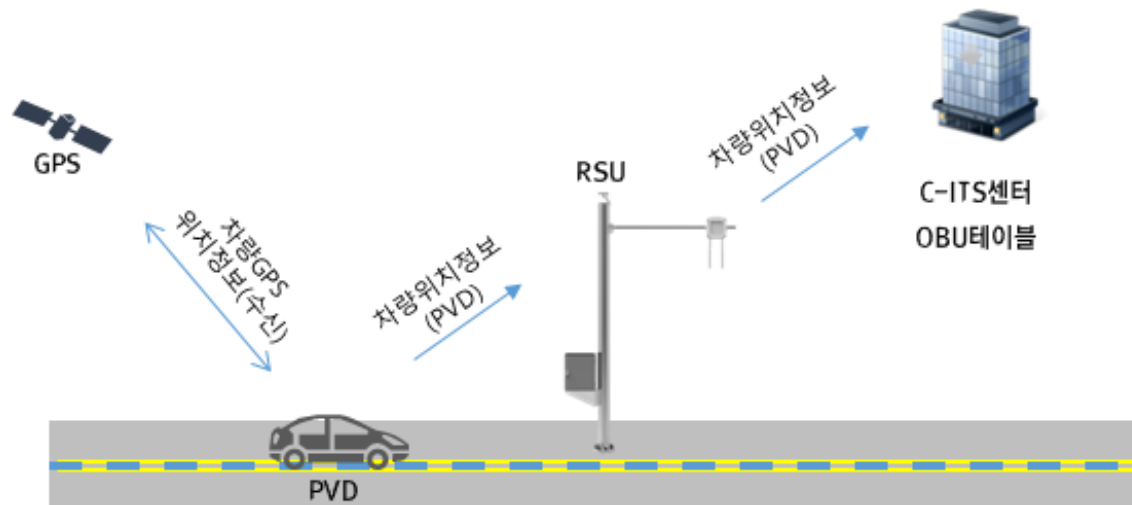


C1~C6 (C2만 4개소, 나머지 2개소)

### 5. 기술 사례 : 리빙랩 데이터 연계 및 전처리 개발 · 적용 (C-ITS 데이터 활용 사례)

#### ■ 기능별 분석 및 구현방법

- 차량 위치 관제
  - 차량위치정보(PVD)를 통해 수집된 위치 정보 및 차종 분류 정보를 Map위에 매칭하여 실시간 표출하여 관제할 수 있는 기능



[차량위치관제 개념도]

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

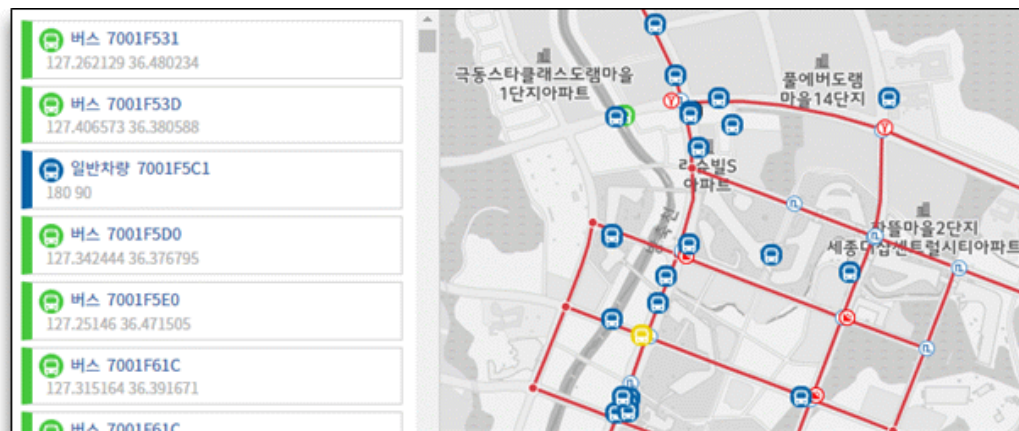
### 5. 기술 사례 : 리빙랩 데이터 연계 및 전처리 개발 · 적용 (C-ITS 데이터 활용 사례)

#### 기능별 분석 및 구현방법

- 조회된 관제차량 표출

📍 2019-08-23 13:31:57 🚗 153		
버스 4	스쿨버스 6	일반차량 129
트레일러 1	관리차 3	트럭 5
경찰차 1	소방차 1	청소차 1
공사차 1	제설차 1	

- 지도상에 차량유형 별 현재 위치 및 속성 표시





## 02 추진 경과

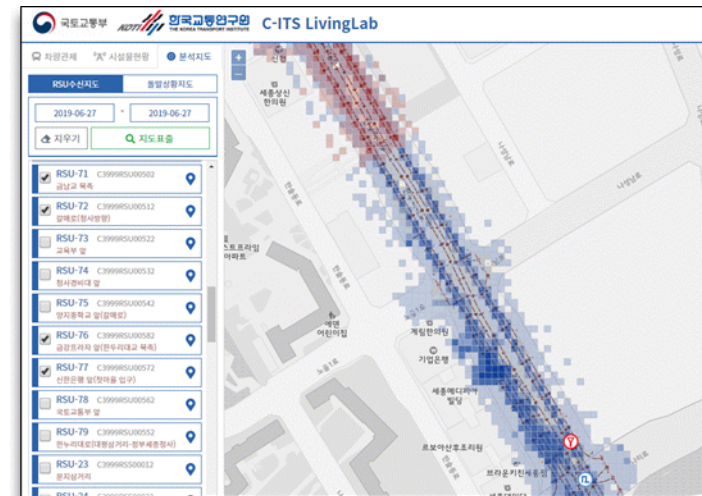
자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

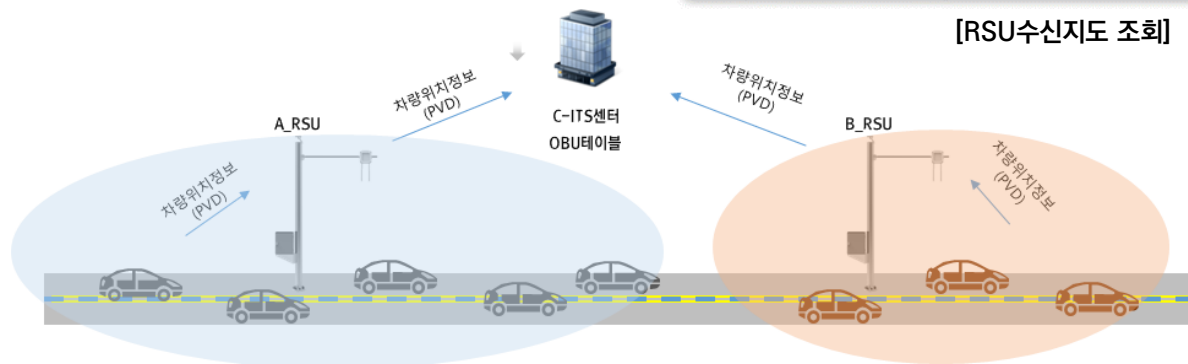
### 5. 기술 사례 : 리빙랩 데이터 연계 및 전처리 개발 · 적용(C-ITS 데이터 활용 사례)

#### RSU 수신 지도

- 각 RSU별로 수신되는 차량위치정보(OBU)를 Map위에 매칭하여 표출함으로써 RSU별 데이터 수신 지역의 음영, 중복 지역을 분석함으로써 RSU 설치 및 운영에 활용 할 수 있는 기능



[RSU수신지도 조회]



[RSU수신지도 개념도]

## 02 추진 경과

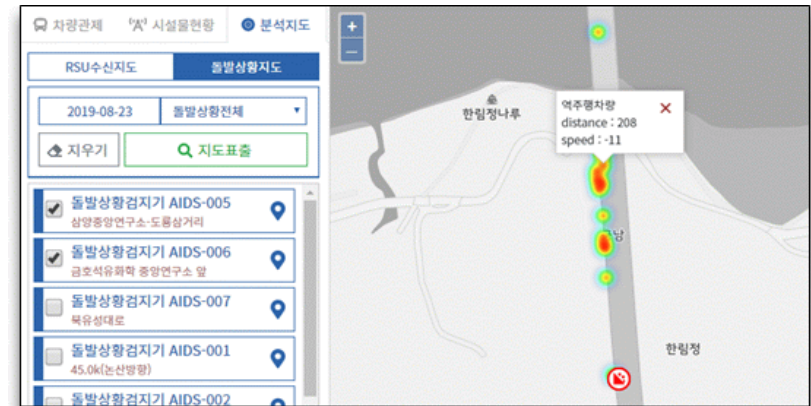
자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

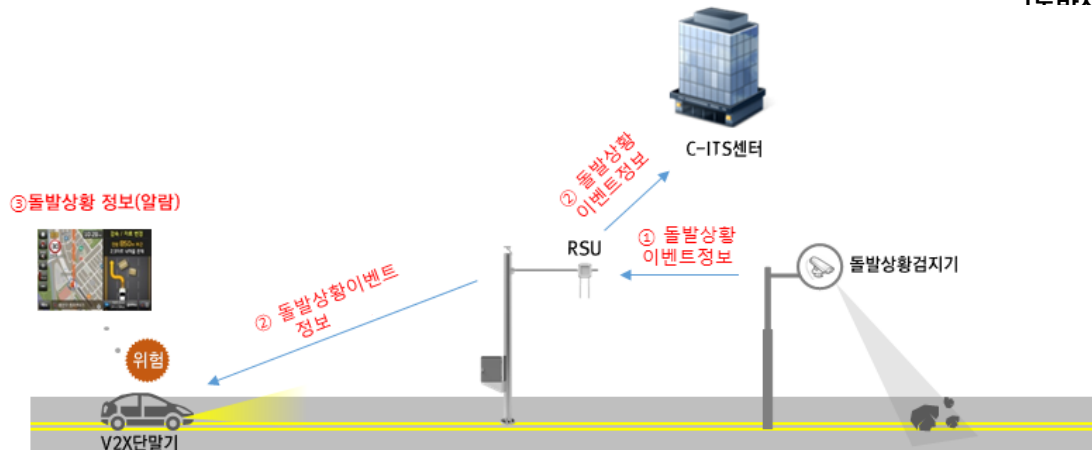
### 5. 기술 사례 : 리빙랩 데이터 연계 및 전처리 개발 · 적용 (C-ITS 데이터 활용 사례)

#### 돌발상황지도

- 돌발상황검지기에서 생성, 누적된 정보를 돌발상황타입과 일자별로 분석할 수 있는 기능



「도발상황조화」



[돌발상황분석 지도 개념도]

03

# 리빙랩 데이터

## 1. 리빙랩 수집데이터 현황

### 음원 검지기 기반 수집 데이터

테이블 명(국문)	(음원검지기) 돌발상황검지정보	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_accident wave		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
accident_id	돌발ID	VARCHAR(20)			
accident_cd	돌발종류코드	VARCHAR(5)			
longitude	돌발검지경도	DECIMAL(15,12)			
latitude	돌발검지위도	DECIMAL(15,12)			
speed	돌발속도	INT(2)			
info_01	검지정보 #01	BLOB			
info_02	검지정보 #02	BLOB			
info_03	검지정보 #03	BLOB			
info_04	검지정보 #04	BLOB			
info_05	검지정보 #05	BLOB			

# 03 리빙랩 데이터

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

## 1. 리빙랩 수집데이터 현황

### 레이더 검지기 기반 수집 데이터

테이블 명(국문)	(레이다)BTS24MX 트래킹 디코드 상세	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_bttracking decodedetail		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATEITME	Not Null		FK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		FK
packet_id	패킷ID	INT(2)	Not Null	2	
index	패킷인덱스	INT(2)	Not Null		FK
xpos	타겟x좌표	DECIMAL(5,2)			
ypos	타겟y좌표	DECIMAL(5,2)			
xspeed	타겟x방향속도	DECIMAL(5,2)			
yspeed	타겟y방향속도	DECIMAL(5,2)			
xaccel	타겟x방향가속도	DECIMAL(5,2)			
yaccel	타겟y방향가속도	DECIMAL(5,2)			
trackId	타겟ID	INT(2)	Not Null		
status	타겟상태	INT(2)			
sizeX	타겟x방향크기	INT(2)			
sizeY	타겟y방향크기	INT(2)			
ttlc	타겟도착예상시간	INT(2)			
ttype	타겟타입	INT(2)			
lane	타겟차선번호	INT(2)			

# 03 리빙랩 데이터

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

## 1. 리빙랩 수집데이터 현황

### 라이더 검지기 기반 수집 데이터

테이블 명(국문)	(라이더) VLP16트래킹 디코드	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_vptracking decode		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
track_cnt	전체트래킹수	INT(2)			

테이블 명(국문)	(라이더) VLP16트래킹 디코드 상세	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_vptracking decodedetail		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PFK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
object_id	검지 객체 ID	INT(2)	Not Null		PK
xmin	좌하단 x 좌표	DECIMAL(5,2)			
ymin	좌하단 y 좌표	DECIMAL(5,2)			
zmin	좌하단 z 좌표	DECIMAL(5,2)			
xmax	우상단 x 좌표	DECIMAL(5,2)			
ymax	우상단 y 좌표	DECIMAL(5,2)			
zmax	우상단 z 좌표	DECIMAL(5,2)			
vecx	x 방향 벡터	DECIMAL(5,2)			
vecy	y 방향 벡터	DECIMAL(5,2)			

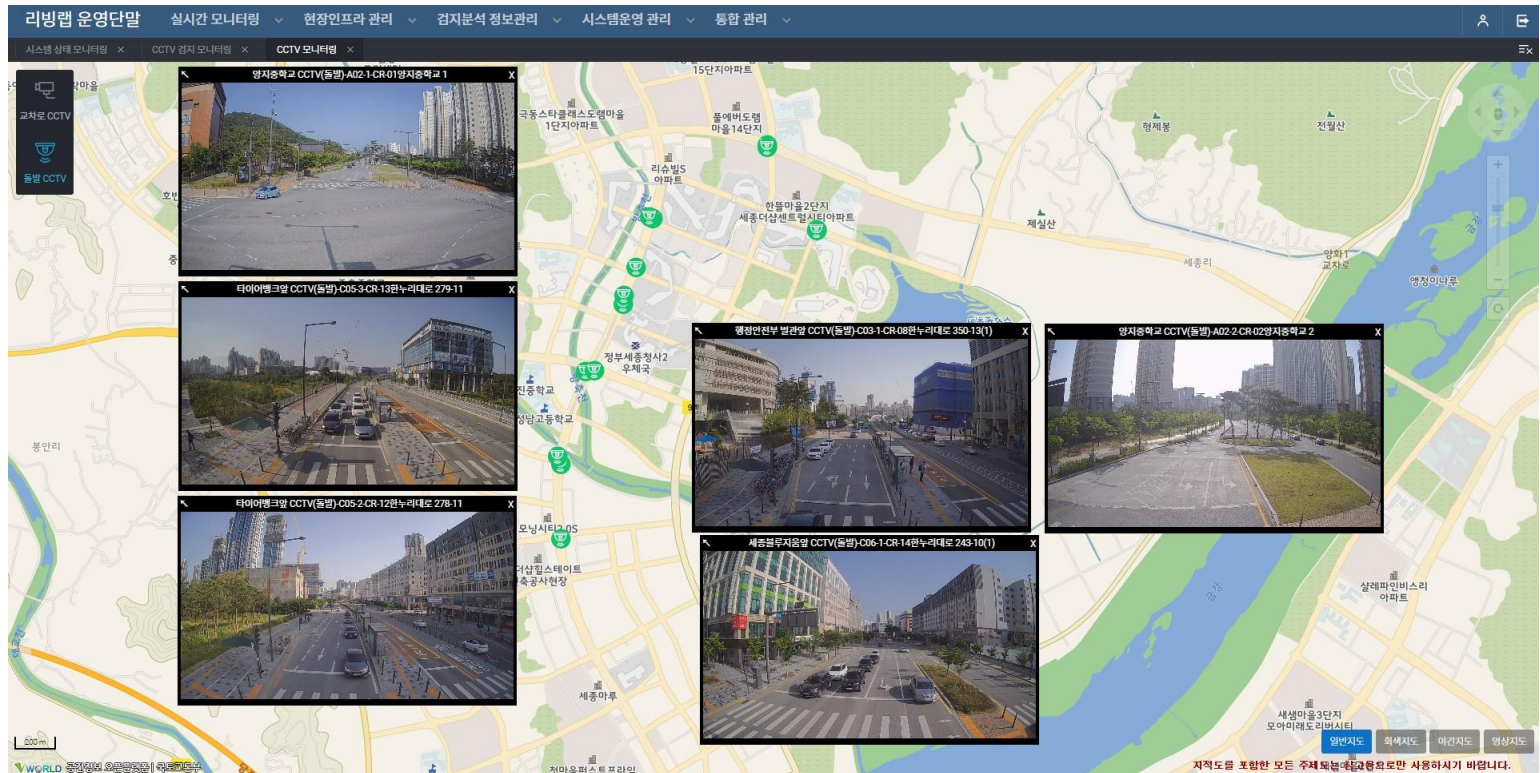
# 03 리빙랩 데이터

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

## 1. 리빙랩 수집데이터 현황

### 영상 검지기 데이터 (돌발 상황 탐지)





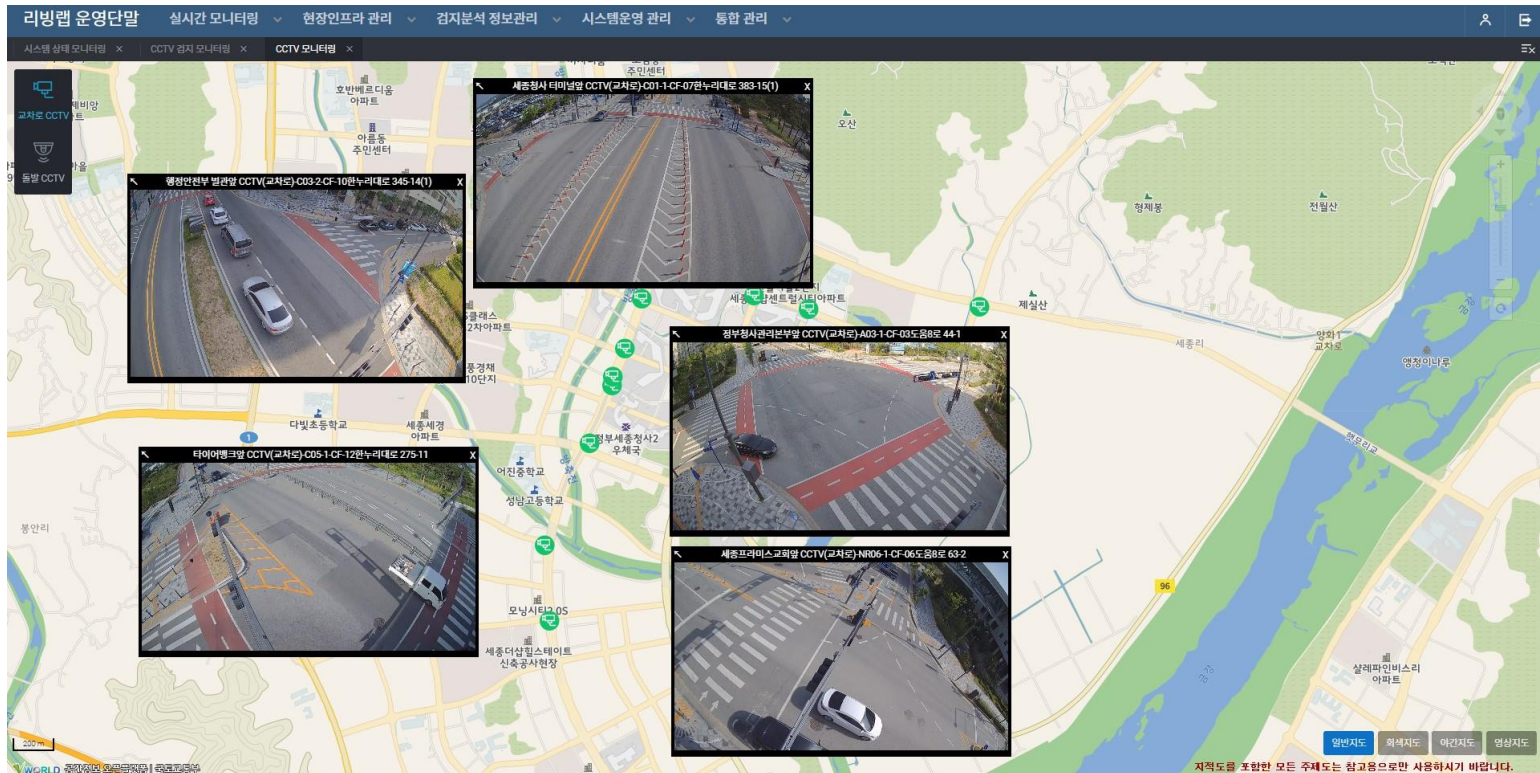
# 03 리빙랩 데이터

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

## 1. 리빙랩 수집데이터 현황

### 영상 검지기 데이터 (교차로 내부)





# 03 리빙랩 데이터

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

## 1. 리빙랩 수집데이터 현황

### 영상 검지기 기반 수집 데이터 (교차로 내부)

테이블 명(국문)	교차로 통행량 분석	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_hscrossroad Traffic		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
crossroad_id	교차로ID	VARCHAR(12)	Not Null		FK
acq_time	수집시간	DATETIME			
total_num	차량데이터수	INT(2)			
cntin_lane	진입차선수	INT(2)			
cntout_lane	진출차선수	INT(2)			

테이블 명(국문)	교차로 통행량 분석 매트릭스	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_hscrossroad trafficmatrix		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PFK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
in_index	진입차선 인덱스	INT(2)	Not Null		PK
out_index	진출차선 인덱스	INT(2)	Not Null		PK
car_per_lane	통과 차량수	INT(2)			
vel_per_lane	차량 평균속도	DECIMAL(5,2)			

## 1. 리빙랩 수집데이터 현황

### 영상 검지기 기반 수집 데이터 (교차로 내부)

테이블 명(국문)	교차로 통행량 분석 차량	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_hscrossroad trafficcar		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PFK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
frame	프레임 번호	INT(2)			
car_id	차량 식별 번호	INT(2)	Not Null		PK
car_class_cd	차량종류코드	INT(2)			
pix_coordx	차량보정x픽셀값	INT(2)			
pix_coordy	차량보정y픽셀값	INT(2)			
cen_coordx	차량원본x픽셀값	INT(2)			
cen_coordy	차량원본y픽셀값	INT(2)			
world_coord_lng	지리좌표차량경도	DECIMAL(15,12)			
world_coord_lat	지리좌표차량위도	DECIMAL(15,12)			
world_coord_hgt	지리좌표차량높이	DECIMAL(5,2)			

## 1. 리빙랩 수집데이터 현황

### 영상 검지기 기반 수집 데이터 (돌발상황 탐지)

테이블 명(국문)	(CCTV)돌발상황	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_accidentcctv		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
drive_status_cd	운행상태코드	VARCHAR(2)			
Incident_type_cd	돌발종류코드	VARCHAR(3)			
object_count	객체개수	INT(2)			

테이블 명(국문)	(CCTV)돌발상황 상세	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_accidentcctv detail		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PFK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
object_id	객체 ID	INT(2)	Not Null		PK
object_class_cd	객체 종류 코드	VARCHAR(2)			
xpos	객체 x 좌표	DECIMAL(5,2)			
ypos	객체 y 좌표	DECIMAL(5,2)			

## 1. 리빙랩 수집데이터 현황

### 영상 검지기 기반 수집 데이터 (보행자 탐지)

테이블 명(국문)	(CCTV)보행자 검지	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_pedestriancctv		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
blob1	구역 정보	BLOB			
object count	객체 개수	INT(2)			

테이블 명(국문)	(CCTV)보행자 검지 상세	테이블 명/ID(영문)	tb_if_ht_pedestriancctvdetail		
컬럼명	속성명	데이터타입	NULL	기본값	KEY
reg_date	발생일자	DATETIME	Not Null		PFK
infra_id	인프라ID	VARCHAR(20)	Not Null		PFK
pedestrian_id	보행자ID	INT(2)	Not Null		PK
pedestrian_xpos	보행자 x 좌표	DECIMAL(5,2)			
pedestrian_ypos	보행자 y 좌표	DECIMAL(5,2)			
pedestrian_zone	보행자 점유 구간	DECIMAL(5,2)			

## 2. C-ITS 데이터 현황

### 차량운행 이력정보

테이블 명(국문)	차량운행이력정보	테이블 명/ID(영문)	COLLECT_OBU_RUN_RAW	
컬럼명	데이터타입	길이	KEY	NULL
ISSUE_DATE	CHAR	14	Y	NOT NULL
OBU_ID	VARCHAR2	20	Y	NOT NULL
RSU_ID	VARCHAR2	50	Y	NOT NULL
RCV_DATE	CHAR	14	N	NOT NULL
VEHICLE_CLASS	VARCHAR2	5	N	
VEHICLE_TYPE	VARCHAR2	2	N	
X	NUMBER	14	N	
Y	NUMBER	14	N	
Z	NUMBER	5	N	
HEADING	NUMBER	3	N	
SPEED	NUMBER	4	N	
TRANSMISSION	VARCHAR2	2	N	
HAZARDLIGHTS_FLAG	VARCHAR2	2	N	
STOPLINEVIOLATION_FLAG	VARCHAR2	2	N	
ABSACTIVE_FLAG	VARCHAR2	2	N	
EMERGENCY_FLAG	VARCHAR2	2	N	
HARDBRAKING_FLAG	VARCHAR2	2	N	

## 2. C-ITS 데이터 현황

### 차량운행 이력정보

테이블 명(국문)	차량운행이력정보	테이블 명/ID(영문)	COLLECT_OBU_RUN_RAW	
컬럼명	데이터타입	길이	KEY	NULL
LIGHTSCHANGE_FLAG	VARCHAR2	2	N	
FLATTIRE_FLAG	VARCHAR2	2	N	
DISABLEDVEHICLE_FLAG	VARCHAR2	2	N	
GETONDOWN_FLAG	VARCHAR2	2	N	
TROUBLE_FLAG	VARCHAR2	2	N	
HARDDECELERATION_FLAG	VARCHAR2	2	N	
HARDSTOP_FLAG	VARCHAR2	2	N	
HARDTURN_FLAG	VARCHAR2	2	N	
UTURN_FLAG	VARCHAR2	2	N	
ROADWORK_FLAG	VARCHAR2	2	N	
LIGHTS_STATUS	VARCHAR2	3	N	
LIGHTBAR_STATUS	VARCHAR2	2	N	
BRAKE_STATUS	VARCHAR2	2	N	
ABS_STATUS	VARCHAR2	2	N	
SCS_STATUS	VARCHAR2	2	N	
THROTTLEPOS	NUMBER	4	N	
GPS_STATUS	VARCHAR2	2	N	

## 2. C-ITS 데이터 현황

### 차량운행 이력정보

테이블 명(국문)	차량운행이력정보	테이블 명/ID(영문)	COLLECT_OBU_RUN_RAW	
컬럼명	데이터타입	길이	KEY	NULL
DOOR_STATUS	VARCHAR2	2	N	
SECOND_ACCELATION	NUMBER	4	N	
OBU_FW_VER	VARCHAR2	50	N	
WORK_LANES	VARCHAR2	10	N	
VEHICLE_COUNT	NUMBER	4	N	
CURRENT_LANE	NUMBER	1	N	
PAST_FLAG	CHAR	2	N	
HMI_CONNECT	CHAR	1	N	

## 2. C-ITS 데이터 현황

### 돌발상황정보 현황

테이블 명(국문)	돌발상황정보 현황정보	테이블 명/ID(영문)	COLLECT_INCIDENT_STATE	
컬럼명	데이터타입	길이	KEY	NULL
EQUIP_ID	VARCHAR2	40	Y	NOT NULL
INCIDENT_ID	VARCHAR2	20	Y	NOT NULL
RCV_DATE	CHAR	14	N	
ISSUE_DATE	CHAR	14	N	NOT NULL
TYPE	CHAR	1	N	
X	NUMBER	14	N	
Y	NUMBER	14	N	
DISTANCE	NUMBER	6	N	
ANGLE	NUMBER	4	N	
SPEED	NUMBER	4	N	



# 04

## 데이터 제공 방안

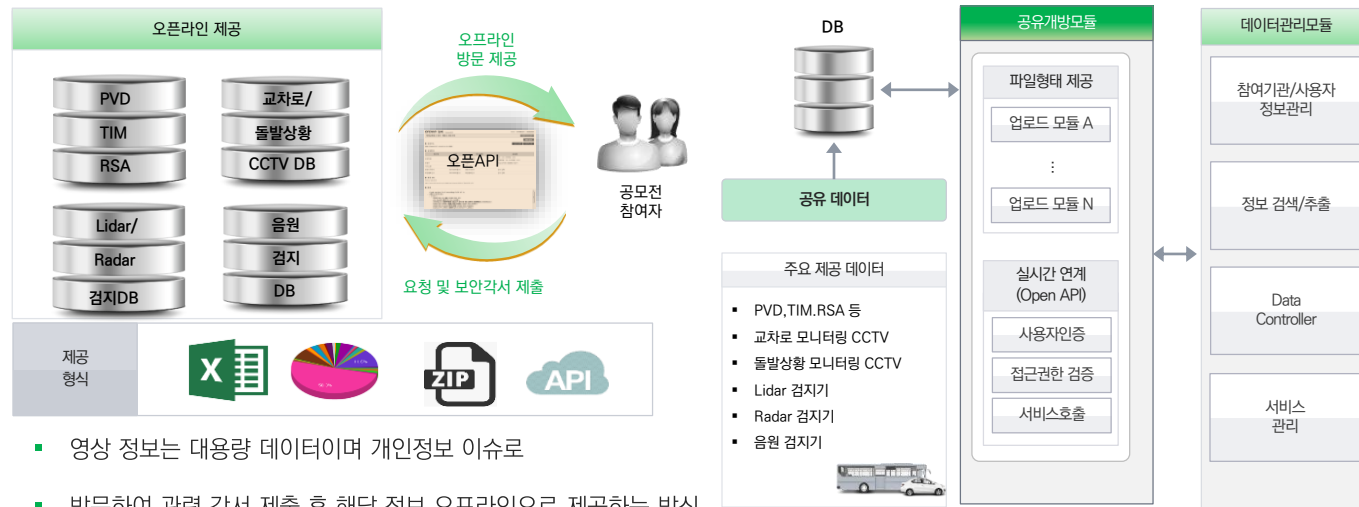
# 04 데이터 제공 방안

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

## 데이터 제공 계획(안)

- 공모 기간 중 데이터 제공 방식



- 영상 정보는 대용량 데이터이며 개인정보 이슈로
- 방문하여 관련 각서 제출 후 해당 정보 오프라인으로 제공하는 방식

- 공유개방데이터 제공 방식



# 04 데이터 제공 방안

자율협력주행 및 C-ITS 리빙랩

2020년 자율협력주행 및 C-ITS 신규서비스 아이디어 및 사업모델 공모전 설명회

## 공유 · 개방 시스템 메인 화면(안)

리빙랩 데이터 공유 · 개방서비스

로그인 | 회원가입 | 사이트맵

공유 · 개방서비스 소개 | 참여기업 센터 | 데이터센터 | 인증키관리 | 커뮤니티

리빙랩 데이터를 공유 · 개방합니다.

리빙랩 데이터를 공유합니다.

참여기업

인증키발급

공모전이벤트

인기자료 < >

돌발상황검지기 데이터  
[소통정보]20190930\_5Min.zip  
다운로드 받기

보행자 검지기 데이터  
20190930\_5Min.zip  
다운로드 받기

차량 긴급상황 데이터  
20190930\_5Min.zip  
다운로드 받기

PVD 데이터  
20190930\_5Min.zip  
다운로드 받기

RSA 가공데이터  
20190930\_5Min.zip  
다운로드 받기

공모전 참여 현황

기존 리빙랩 참여기업 공모 지원 현황 2020.05.12  
전문 연구기관 공모 지원 현황 2020.05.12  
스타트업, 중소벤처기업 지원 현황 2020.05.12  
전문 연구기관 공모 지원 현황 2020.05.12

공지사항

전문기관 공모 참여 공지 2020.05.12  
리빙랩 참여기업 공모 참여 공지 2020.05.12  
스타트업 참여 공지 2020.05.12  
인프라 및 데이터 제공 신청 공지 2020.05.12  
공모전 일정 공지 2020.05.12

Q&A FAQ

PVD 데이터 속성 관련 문의 2020.05.12  
공제키 승인 부탁드립니다. 2020.05.12  
공간데이터 시각화 지원 물 문의 2020.05.12  
데이터 일로트 오류 문의 2020.05.12  
인증키 승인 요청드립니다. 2020.05.12

이메일주소무단수집거부 | 개인정보처리방침 | 저작권보호  
30064 세종특별자치시 도움6로 11 정부세종청사 (044)862-4333  
Copyright(c) MOLIT. All Rights Reserved.

# 감사합니다