

실증 시나리오

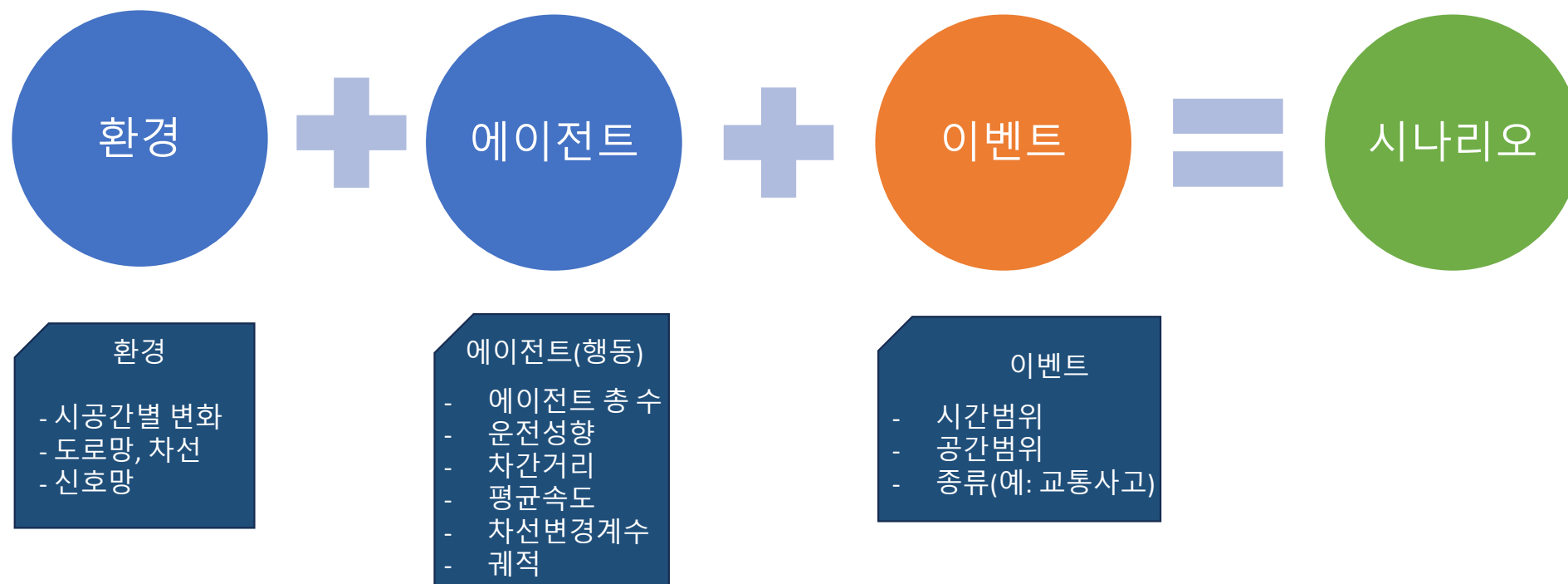
스마트데이터연구실

김창수

예외상황 합성데이터 과제에서의 시나리오 정의

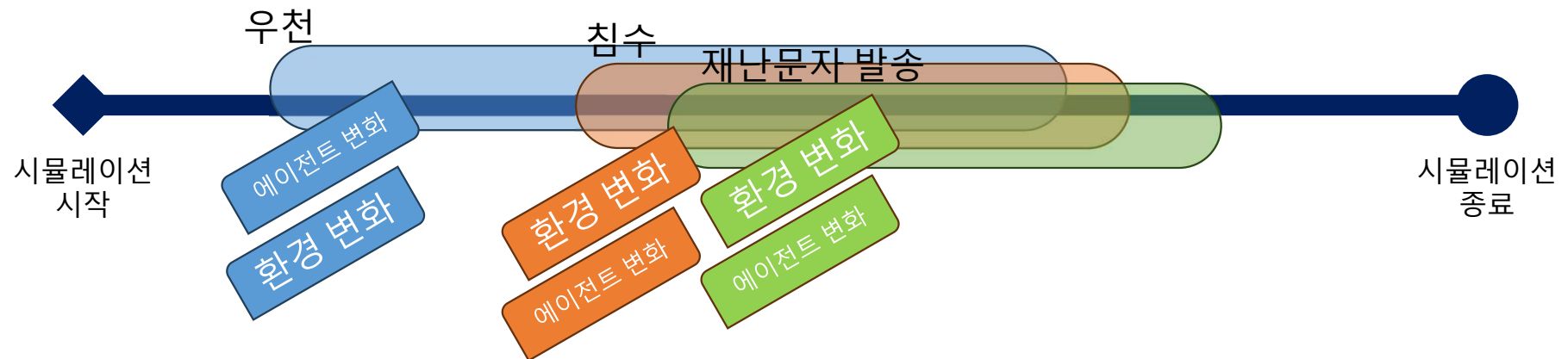
- 특정 시나리오를 시뮬레이션하기 위한 입력 값.
- 다양한 시나리오 상황에서 현상을 이해하고 예측하기 위함.
 - 환경(도로망, 신호망 등)
 - 에이전트(=차량)(행동속성, 수요량, 궤적(OD/Trip/ Route)등)
 - 이벤트(교통사고, 페스티벌, 신규건축물,침수,원전사고 등)

시나리오 구성요소



이벤트 정의 및 구성요소

- 시뮬레이션 대상 시스템에 변경을 야기하는 임의의 현상
- 시뮬레이션 중 **임의의 기간** 동안 **환경** and/or **에이전트**를 변화시킴
- 구성요소:
 - Description (시공간, 이벤트 종류)
 - Action(s) (시나리오 구성 요소를 임의의 기간 동안 변화시킴)



시뮬레이션 수행



지자체
요구사항



사고/침수 영향범위, 시간 범위, 강수량?
원전사고(대피소, 대피 수요량)
에이전트 행동변화 영향력?(예: 대체경로 선택율 등)

시나리오
모델링 도구

시나리오

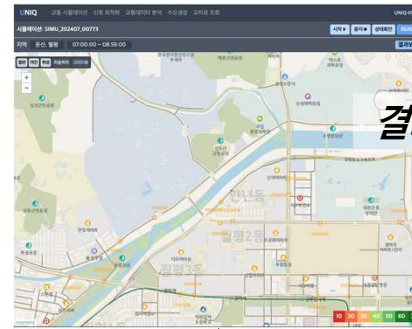
환경

에이전트

이벤트

시뮬레이터

결과 파일
&
합성데이터



결과 가시화

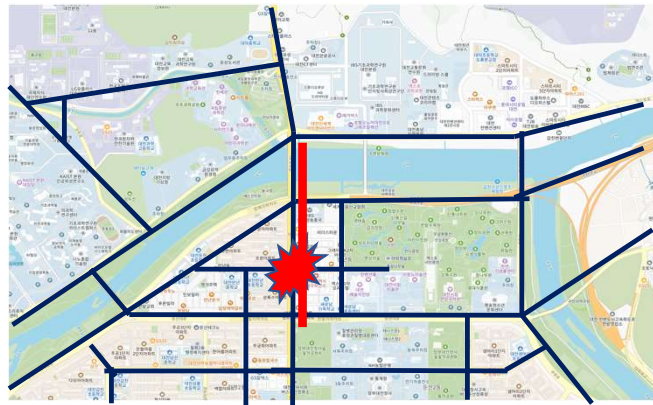
실시간 가시화

실증 시나리오(예)

- #1 공공 서비스 실증 (교통사고, 대형 인프라 신규 구축, 페스티벌 등)
- #2 침수 상황 실증
- #3 원전사고 실증

공공(교통사고 발생) 실증 방안

1. 일상적인 환경에서의 시뮬레이션 ➔ 시각화
2. 이벤트(교통사고) 발생 : 오후1시-2시, 특정 도로링크 2개차선 블록됨
➔ 환경(도로망, 신호망), 에이전트(행동 변화, 궤적 등) 변화
➔ 교통사고 상황 시뮬레이션 ➔ 예외상황 예측 & 시각화



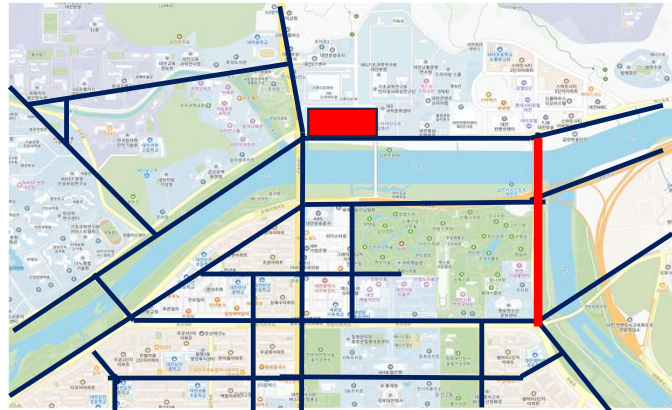
공공(대형 건축물 신설) 실증 방안

이벤트(대형 건축물(백화점) 신설) : 상시, 특정 지역 범위

➔ 환경(진출입로, 신규 도로, 차선 확대, 신호망 등),

에이전트(신규 에이전트 수, 행동 변화, 궤적 등)

➔ 건축물 신설 상황 시뮬레이션 ➔ 예외상황 예측 & 시각화



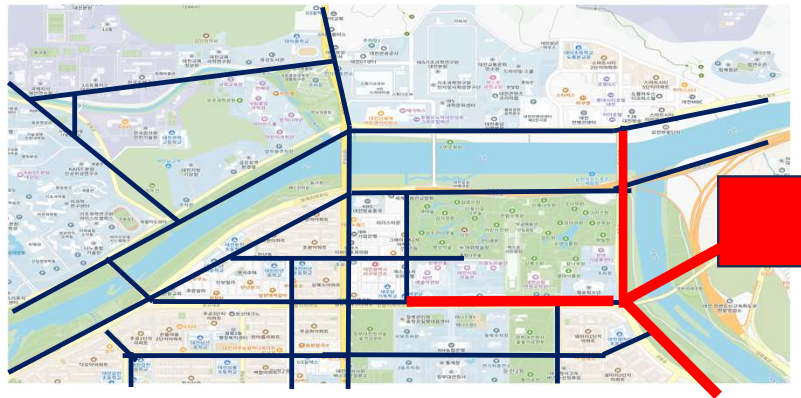
공공(페스티벌) 실증 방안

이벤트(페스티벌) : 상시, 특정 지역 범위

➔ 환경(차선 확대, 신호망 등),

에이전트(신규 에이전트 수, 행동 변화, 궤적 등)

➔ 페스티벌 상황 시뮬레이션 ➔ 예외상황 예측 & 시각화



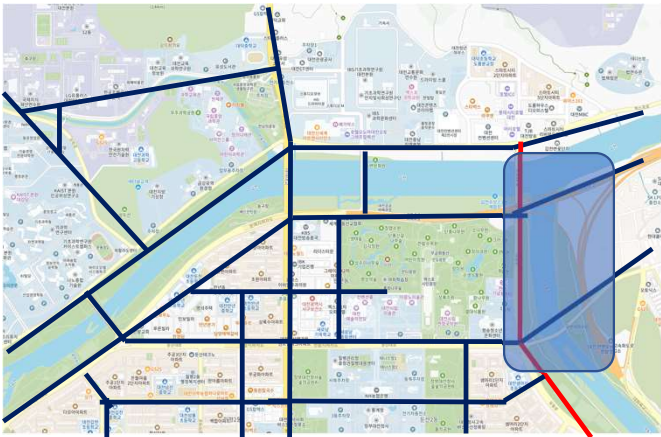
침수 실증 방안

이벤트(침수) : 오전 9시-11시, 특정 지역 범위

➔ 환경(도로망, 신호망, 강수량 등),

에이전트(행동 변화, 궤적 등)

➔ 침수 상황 시뮬레이션 ➔ 예외상황 예측 & 시각화



- 행동(교통 궤적) 변경
 - 침수지역이 출발점
 - 침수지역이 도착점
 - 침수지역 우회
 - 도착점 변경 (대피소, 친척집, 회사->집 등)
- 에이전트(차량) 행동 변화 반영
 - 속도 감소
 - 차선변경 증가 등

원전사고 실증 방안

이벤트(원전사고) : 상시, 특정 지역 범위

- ➔ 환경(도로망, 신호망, 대피소 위치, 풍향/풍속/고도 등), 에이전트(에이전트 수(대피 차량 수), 행동 변화, 궤적 등)
- ➔ 원전사고 상황 시뮬레이션 ➔ 예외상황 예측 & 시각화

