

Stryx

Digital Twin Platform

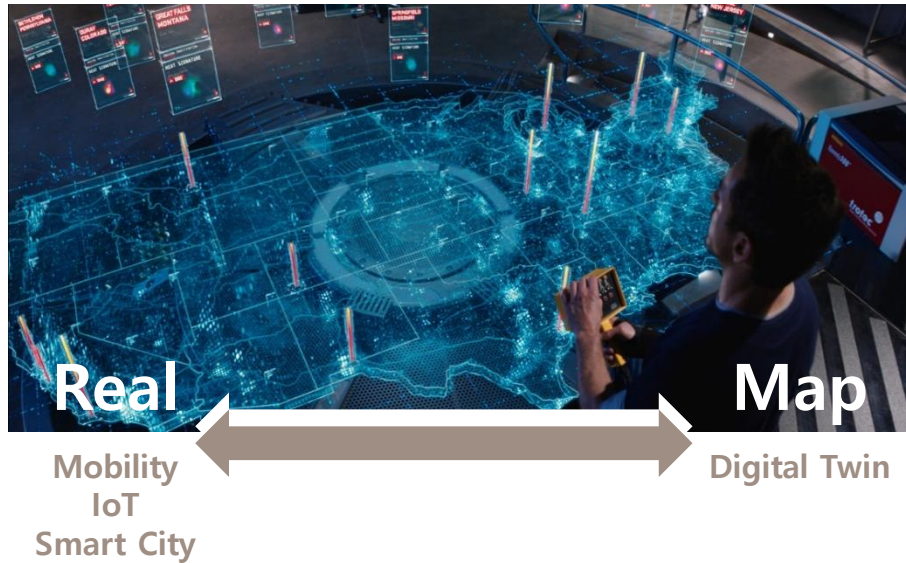


I SEOUL U

너와 나의 서울

ceo@stryx.co.kr
www.stryx.co.kr

” Cloud-based Full-stack HD Map 솔루션 기반 디지털 트윈 플랫폼 ”



01 HD Map

정밀도로지도 구축(자율주행차용 등)

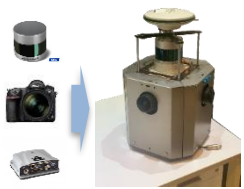
02 시설물 관리 서비스(3D/VR 기반)

시설물 상태, 손상구간 분석

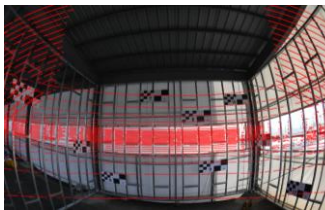
03 AR 내비게이션(VPS 기반)

이동경로, 관광/쇼핑 장소, 공유 모빌리티 서비스 안내

핵심기술



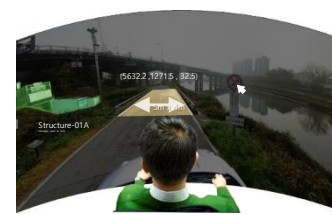
센서 융합



센서 캘리브레이션



HD Map



Depth Map*



VPS** 기반 위치추정 및 AR

* Depth Map: 파노라마 영상 데이터에 GNSS/INS를 통해 취득된 3D 좌표를 부여하는 방식의 새로운 기술. 센서융합 기술과 인공지능(AI) 기술을 접목하여 객체의 상태, 변화를 자동으로 탐지, 인식, 학습하고 정확한 공간정보를 제공

** VPS: Visual Positioning System

- 디지털 트윈을 완성하기 위한 **센서 제어/융합, 데이터** 관련 각 분야 **최고 연구실 출신의 박사**들로 구성
- 창업 2년간 **주요 기술인력의 영입에 주력**하여 **기술개발과 연구역량 강화에 중점**을 두고 성장
- 최근 **기업 성장 전략**을 위한 **재무이사(CFO) 영입**과 **제품 완성도를 위한 QA 팀장 영입** 완료
- 향후 추가 투자유치 시 **지속적인 인력 확충**으로 **국내 시장 선점**과 **해외 진출 추진** 예정

박 일 석(CEO)



경영/측량

- 연세대학교 건설환경공학 석사
- 센서 계측 및 기준 데이터 구축
- **융합 공간정보 표준 품셈**
- 국가 MMS 검교정 사이트 구축
- 'KIC-DC' I-Corps' 창업 코칭 프로그램 수료

* KIC-DC: Korea Innovation Center-Washington D.C.

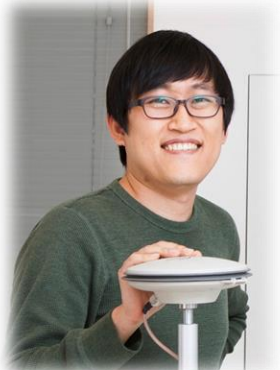
홍 승 환(CTO)



융합센서기하

- 연세대학교 건설환경공학 박사
- 센서 기하보정 및 맵핑 알고리즘
- **고해상도 레이더 위성 기하모델**
- 국내외 MMS 센서 기하보정
- 전국 단위 재난정보 통합

송 승 관(CPO)



제어/로보틱스

- 연세대학교 제어공학 박사
- 센서융합 장비 설계 및 개발
- BK 다이내믹스 창업(2017)
- **네이버랩스 고정밀 거리뷰 개발**
- KT Vision GPS 시스템 개발

백 인 식(CSO)



AR/VR

- 고려대학교 로보틱스 석사
- 자기위치추정 및 데이터 가시화
- **네이버 M1 프로젝트**
- VR서비스플랫폼 일리오 창업
- 서울시 하천뷰 시스템 개발

장 두 영(CFO)

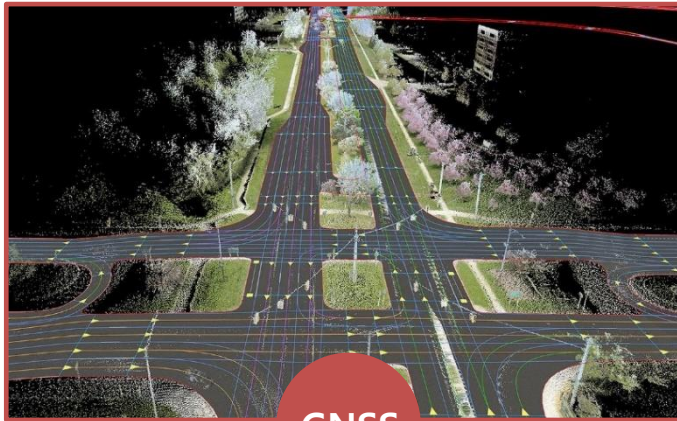


재무/IR

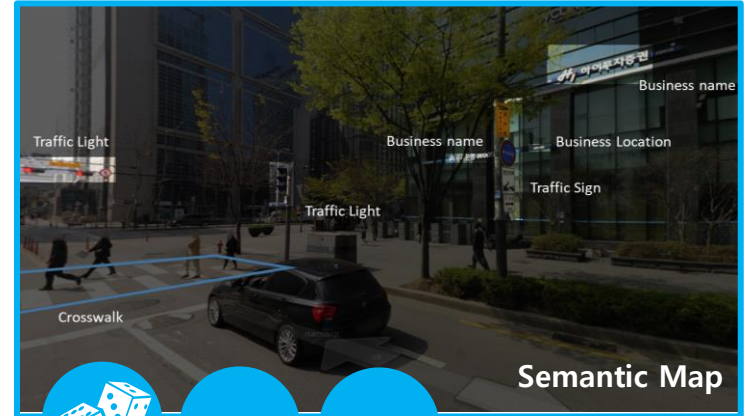
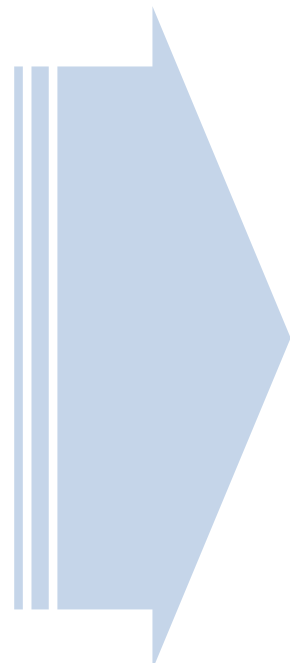
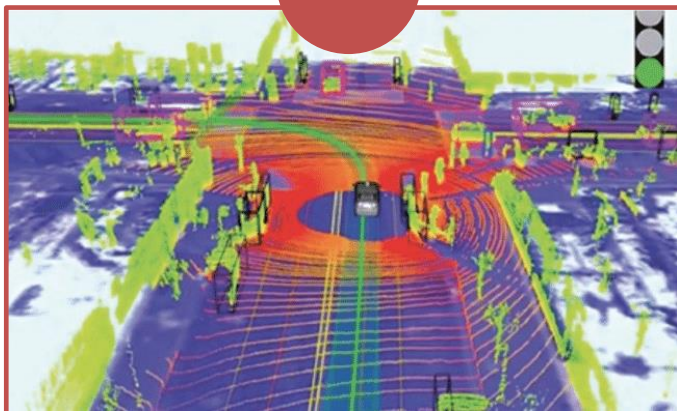
- 연세대학교 건설환경공학 학사
- **삼정 KPMG, 과장, Deal Advisory**
- **주요 상장사 양수도목적 평가**
- 재무보고목적 사용가치평가
- Valuation 전문가

디지털 트윈 관련 핵심 분야 박사/석사 인력으로 창업 멤버 구성

도심지역에서 GNSS의 측위 정확도가 현저히 낮아지므로
다양한 센서를 동시에 융합해서 안정적인 기하에서 측위 정보를 제공하는 기술이 필요
실시간성을 위한 데이터 경량화와 자동화를 위한 학습 데이터 확보가 시급



GNSS

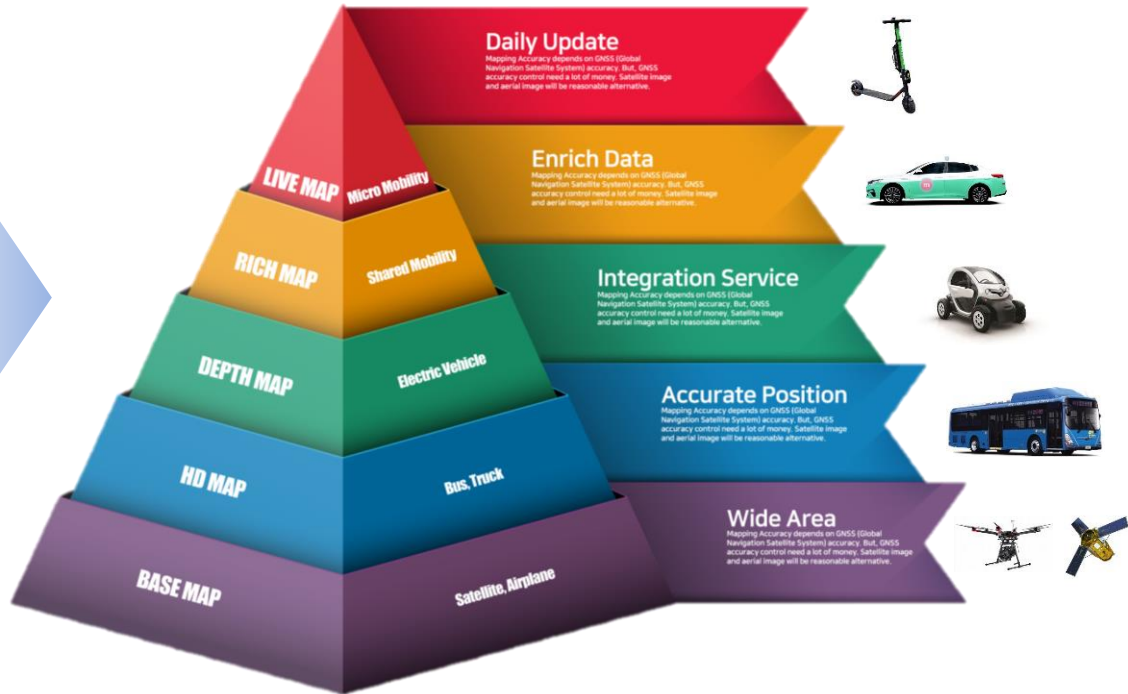
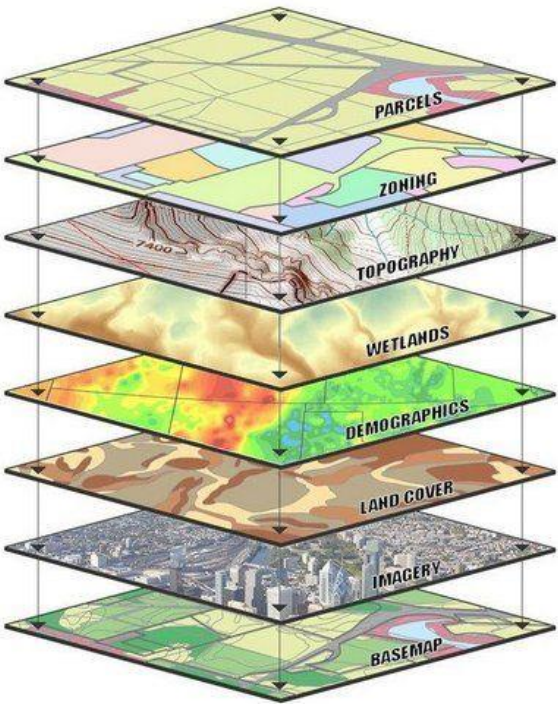


5G

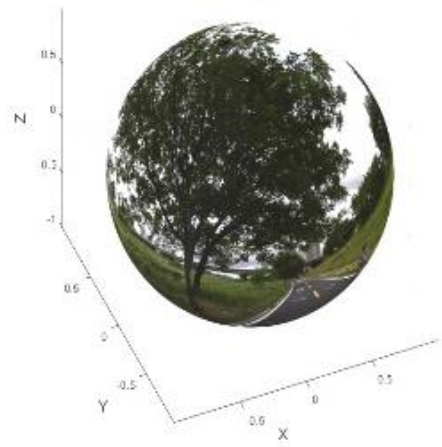
GIS



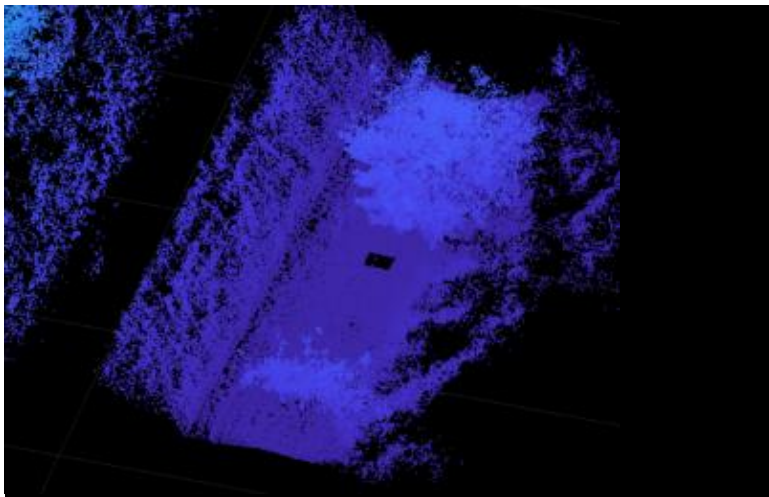
- 도심지 GNSS 극복 또는 새로운 데이터 형태의 필요성은 알지만 상당한 시간과 비용, 기술이 필요
- 기존 2D 지도 플랫폼 플레이어들은 3차원 데이터에 대한 비용을 감당하기 힘든 구조
- 자율주행차, AR 내비게이션, 배달 로봇 등 다양한 신사업이 있지만 수익구조가 빈약함
- 2차원에서 2.5차원, 3차원에 이르기까지 데이터 취득 방식과 관리방식이 달라 중복 비용 문제 발생



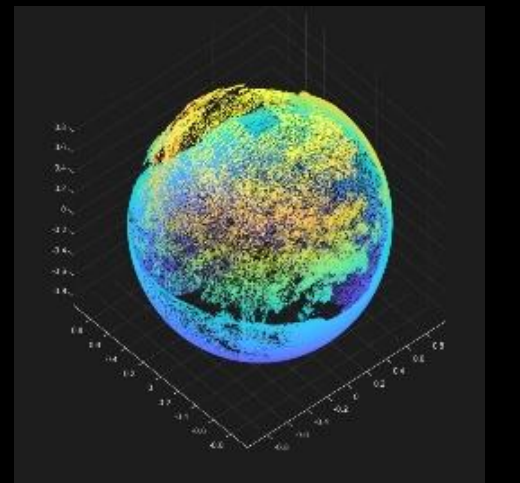
초고해상도 스트리트뷰/MMS(Mobile Mapping System) 장비의 자체개발 역량을 통해 맞춤형 장비 제작



Street View(human)



Point Cloud(machine)

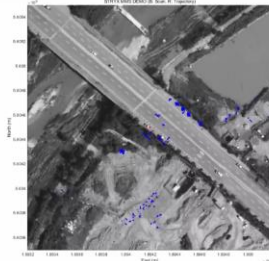
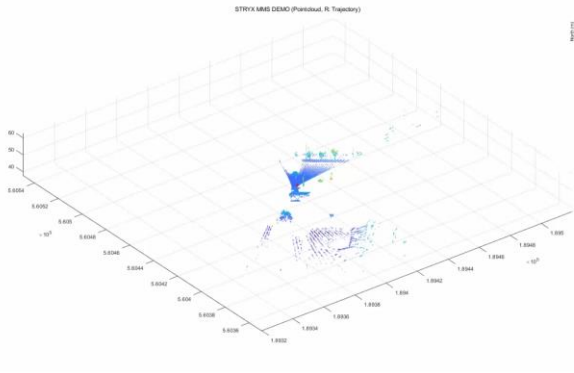


Depth Map



다차원 융합센서 데이터 보정 기술과 딥러닝 기술을 기반으로 정밀 측위 자동화 실현

Stryx
We Correct Discrepancies between the Real and Ideal.



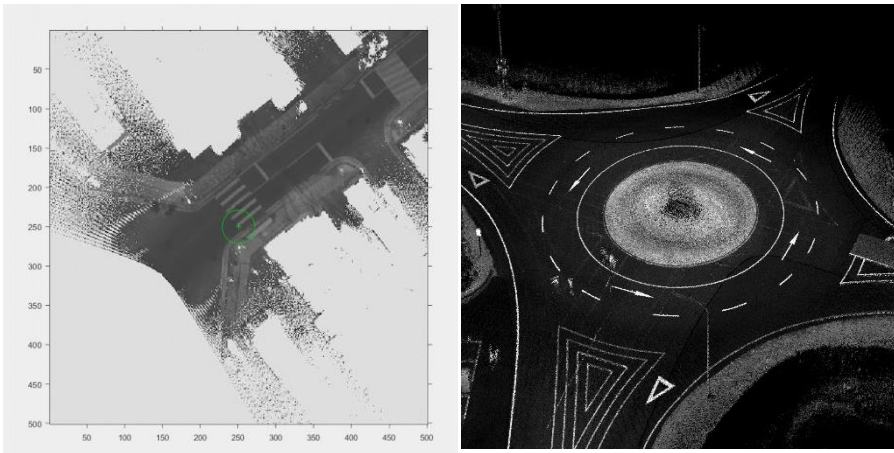
Specifications

Horizontal accuracy : 0.020m RMS
Vertical accuracy : 0.020m RMS
Time accuracy : 20 ns RMS
Pointcloud : 700,000 pts/sec
Point accuracy : <2cm

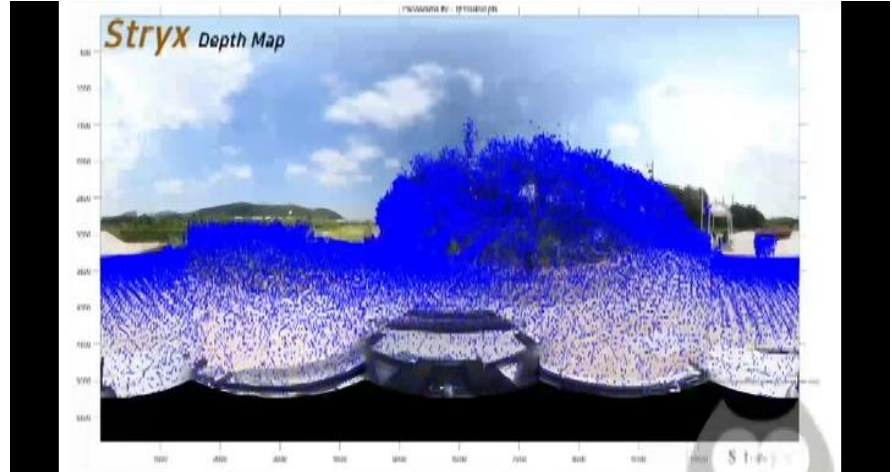


HD Map 데이터 보정 비교 (정밀정사영상 기반)

HD Map 기반 로컬라이제이션 테스트 (with KT)



HD Map 데이터 자동 등록 시스템

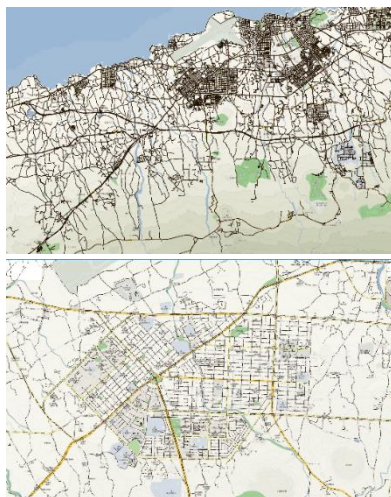


Depth Map (LiDAR 데이터를 VR 이미지에 투영)

- 국내 최고 수준의 센서 캘리브레이션 기술과 시스템 융합기술을 바탕으로 **최적화 MMS 장비 개발**
- HD Map, ADAS Map, GIS DB 업데이트를 위한 **후처리/가공 소프트웨어 클라우드 기반 제공**
- 3차원 데이터와 항공 영상, 파노라마 영상, 기존 GIS 데이터 **융합 및 보정 기술 보유**
- 현행 로드뷰 POI 시스템, GIS 업데이트 시스템, ADAS Map, HD Map **복합 활용 가능**
- **데이터 경량화, 업데이트 최신성, 측위 정확성** 3가지 요소 확보



- 자체 솔루션으로 8,300km (830,000 nodes) 구간 스트리트뷰 시스템 구축
- NAVER 거리 뷰 납품 ('19. 05, 제주도 전역)



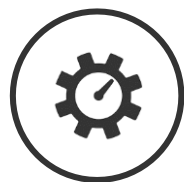
▼ - 30%

- ✓ 투입 인력 감소
- ✓ 작업 관리 소프트웨어 도입 통해 최적화
- ✓ 자체 서버 구축으로 비용 절감



▼ - 40%

- ✓ AI 블러링/어노테이션 자동화
- ✓ 작업자 툴 개선으로 전문성 문제 극복



▲ 50%

- 저장/정합/후처리 프로세스 개선
- 웹 기반 One-Stop 관리 툴 도입

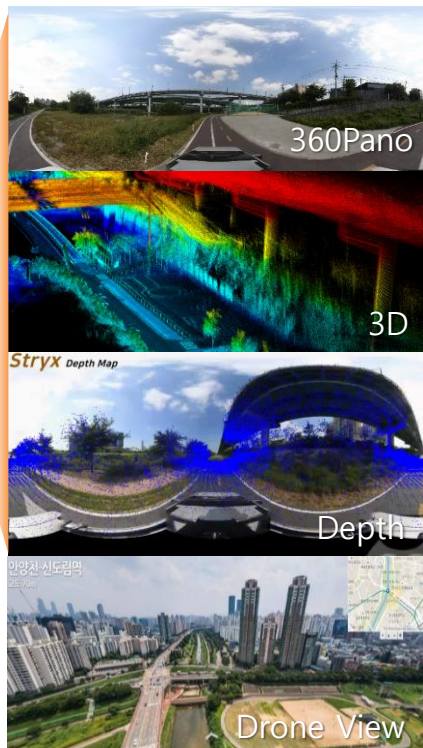


▲ 27%

- ✓ 단계별 검수 시스템 도입 통해 품질 향상
- ✓ GNSS 후처리/DMI 장비 도입으로 위치 정확도 개선

장비부터 작업관리 서버, 후처리 프로그램, 웹 뷰어까지 제공 가능한 국내 유일 업체

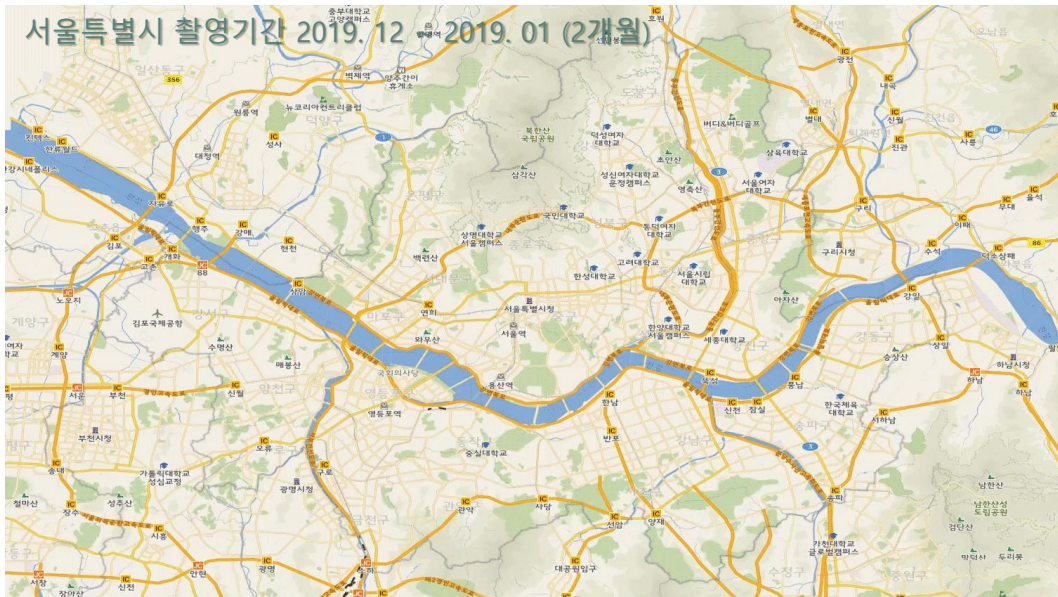
- 하천/자전거 도로 관리를 위한 3D VR/AR 하천 뷰 시스템
- 총 600km 하천/자전거/산책로 구간 도입 (20. 3, 서울특별시)



- ✓ 시설물 원격 관리(업무 효율성 강화)
- ✓ 정밀/정확한 데이터 기반으로 과다설계 방지, 민원 신속 해결

서울시 사례를 기반으로 제품화 완료, 현재 시설공단/도로공사/일부 지자체 도입

- 서울특별시 자동차 전용도로 (3,370km) **Depth Map** 구축 ('19. 12 ~ '20. 2)
- **Depth Map**을 42DOT에 2가지 형태로 판매: **공유 모빌리티용 데이터, 자율주행용 데이터**



Depth Map 기반으로 영상과 HD Map 데이터 동시 판매

데이터 경량화, 업데이트 최신성, 측위 정확성

스마트시티, 자율주행 등의 기술은 HD Map 인프라의 선제적 구축이 필요
디지털 트윈의 확산 위해서는 저가형 국산 장비와 솔루션의 클라우드 서비스가 필요

상호/광고서비스



AR 내비게이션



AR HUD



마이크로모빌리티



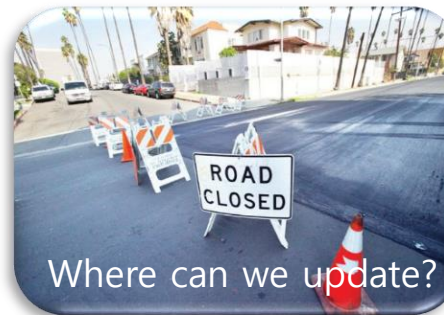
물류관리서비스



건설/시설물관리



자율주행지도



드론택시지도

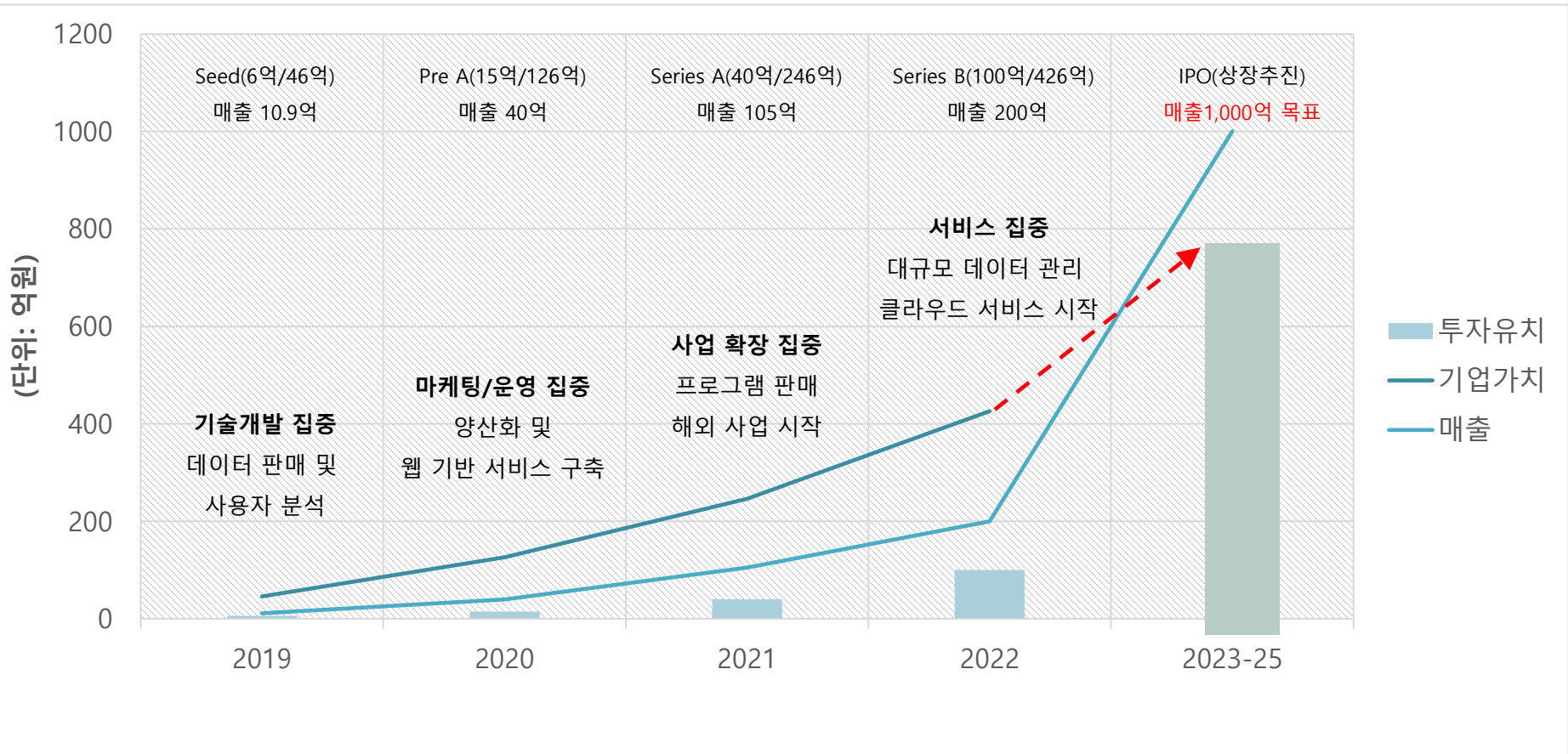


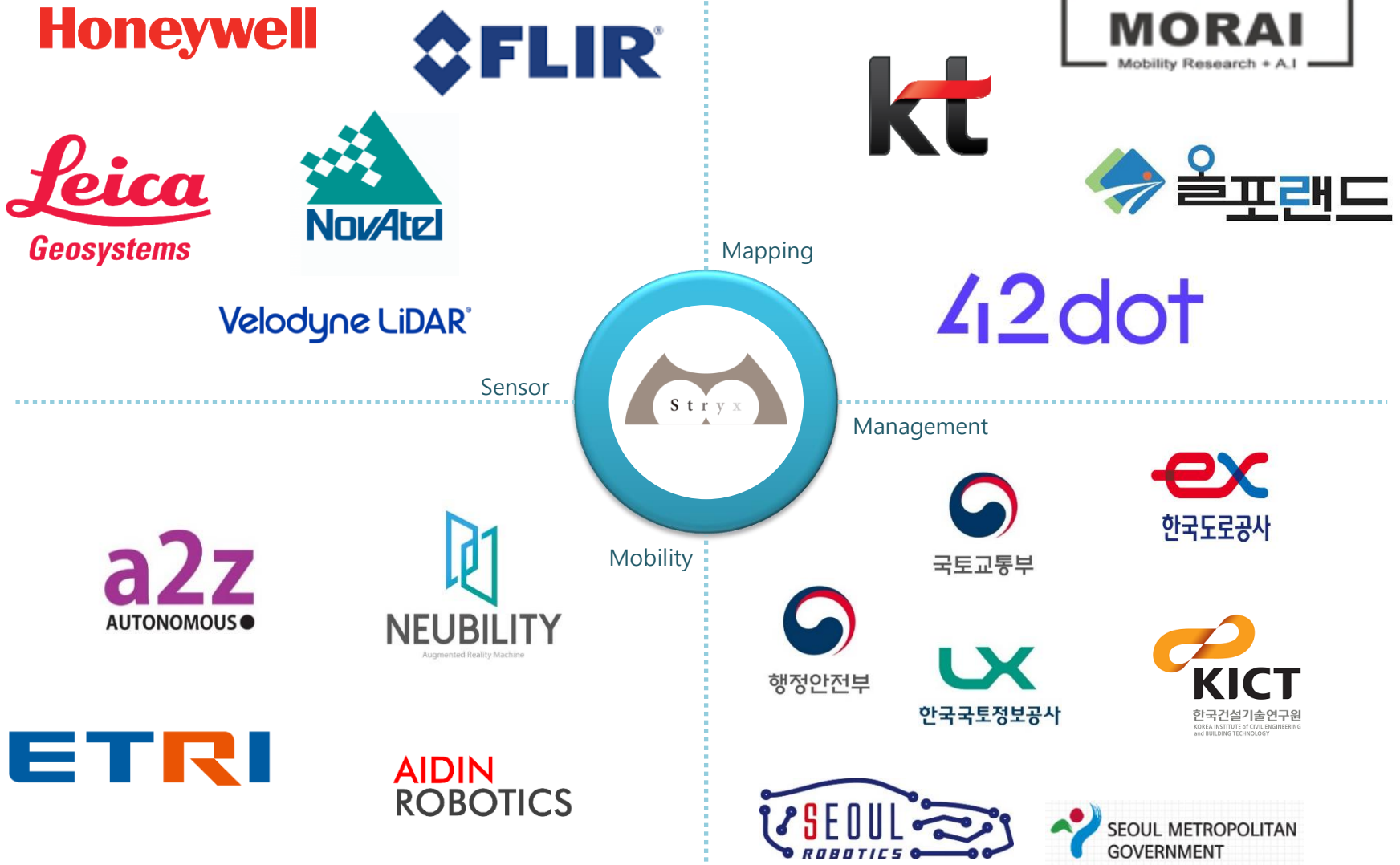
핵심 요소는 **Where**, 자율주행과 무인서비스가 나타나고 공유서비스가 증가하면서 위치공유가 필수

- 시설물관리 서비스를 서울시 시작으로 지자체, 공단에 구축 후 원시 데이터 및 운영 경험 축적
- HD Map을 42DOT, KT, ETRI 등 자율주행 관련 기업/기관에 제공하며 OEM 파트너십 모색
- 도시 단위 Depth Map을 기반으로 VPS 기능 기반 AR 서비스를 제공하며 관광, 쇼핑, 공유 모빌리티, 대중 교통에 정확한 위치정보를 제공하는 통합 내비게이션 앱 개발
- MORAI, Seoul Robotics 등 자율주행 데이터 관련 스타트업과 해외사업 추진

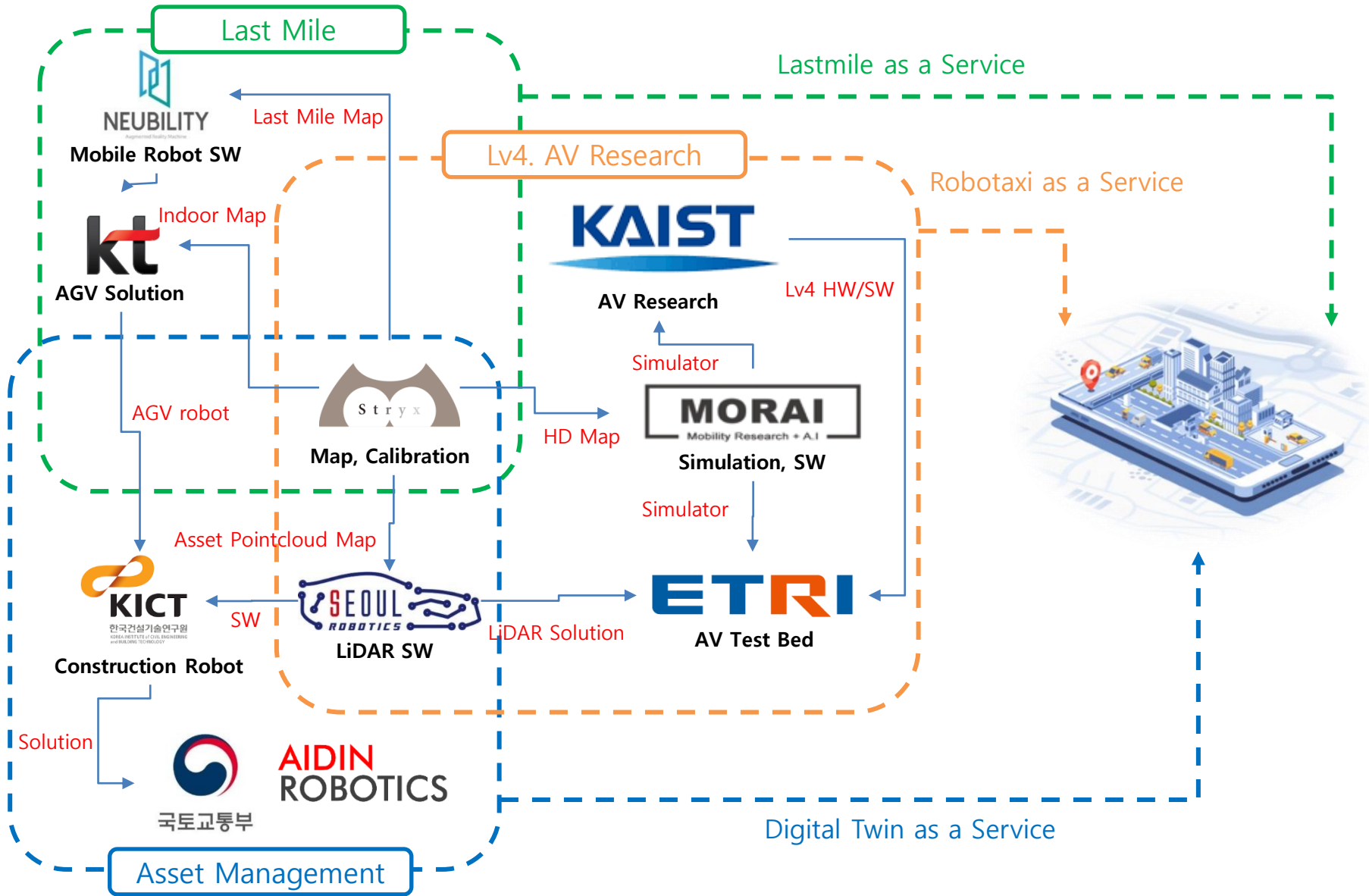


- 2022년까지 전국 데이터 확보가 핵심 과업이며 점유율 선점을 위하여 매우 중요
- 데이터 취득과 매출을 동시 달성하기 위해 시설물 관리 서비스, 자율주행 시범사업 적극 추진
- 자율주행/로봇 관련 기술 상장을 목표로 하며 이를 위한 특허, 매출 확보에 주력
- 해외 사업의 경우, 주요 협력사의 해외진출과 함께 데이터 구축에 참여하여 경험과 시장을 확보
- 전국 데이터 확보 및 시스템 확장성 유지 시 국내 위치기반 대기업에 의한 인수 관심 증가 가능성 매우 높음





공공 분야 (정부부처, 관계기관)와 민간 분야 (기업)에 걸쳐 다양한 파트너 보유



스트리스,
현실(現實)을 이상(理想)으로,
이상(理想)을 현실(現實)로

Stryx

Digital Twin Platform