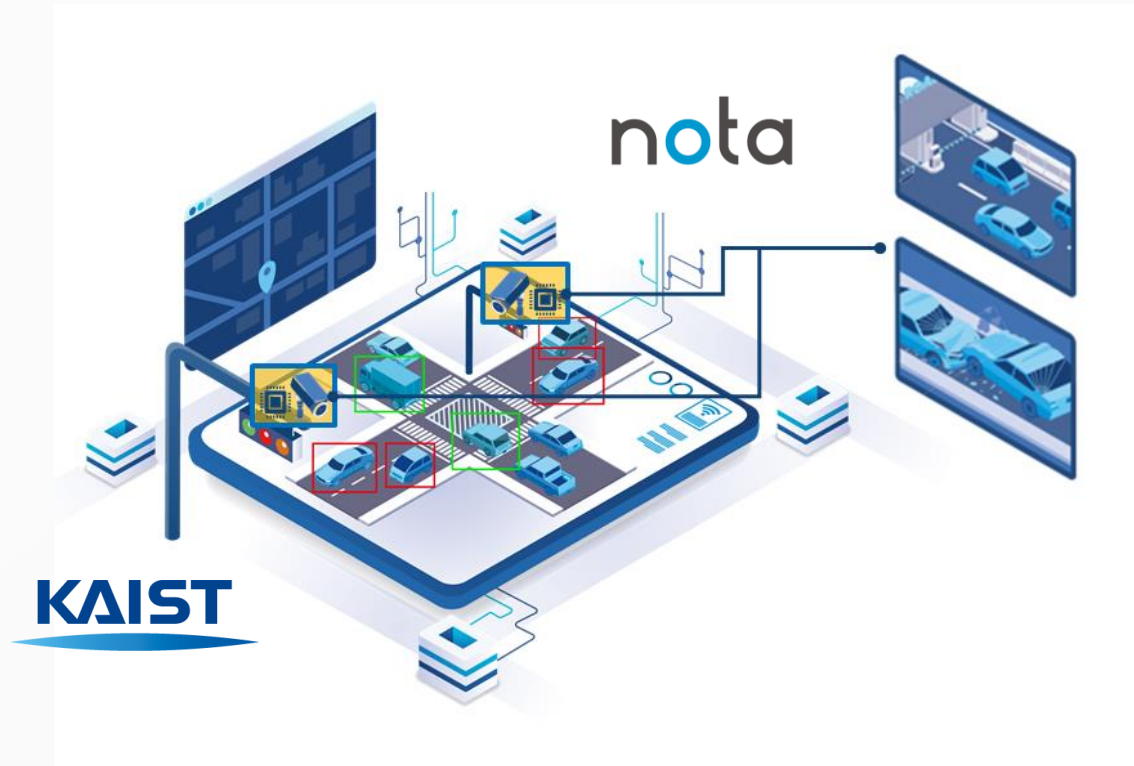
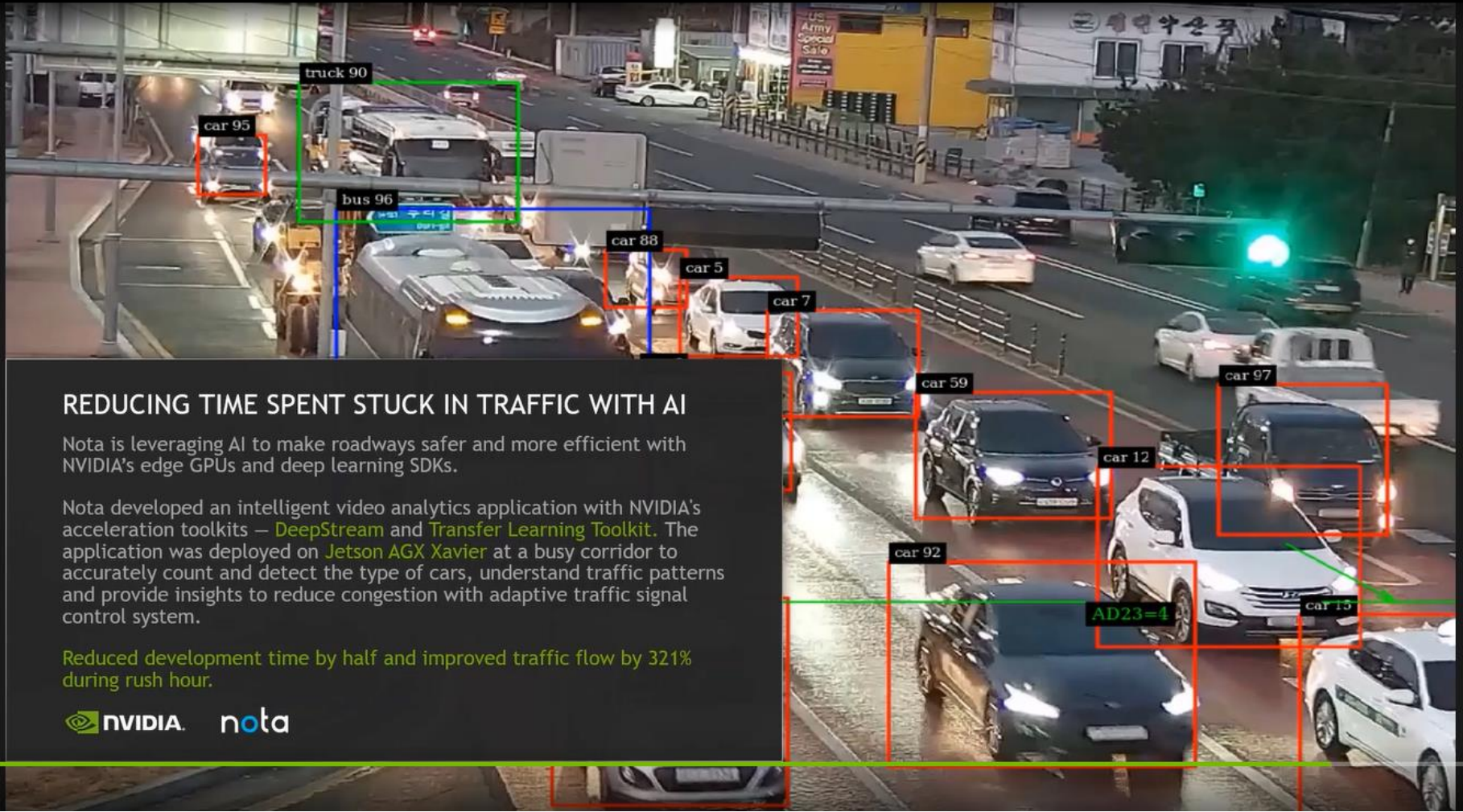


nota





저희 노트는 **KAIST 학내 벤처로 시작한 스타트업**으로
인공지능 모델 경량화 원천기술 기반의 인공지능 C-ITS 솔루션 기업입니다.



REDUCING TIME SPENT STUCK IN TRAFFIC WITH AI

Nota is leveraging AI to make roadways safer and more efficient with NVIDIA's edge GPUs and deep learning SDKs.

Nota developed an intelligent video analytics application with NVIDIA's acceleration toolkits – **DeepStream** and **Transfer Learning Toolkit**. The application was deployed on **Jetson AGX Xavier** at a busy corridor to accurately count and detect the type of cars, understand traffic patterns and provide insights to reduce congestion with adaptive traffic signal control system.

Reduced development time by half and improved traffic flow by 321% during rush hour.



노타 창업

- Seed 투자 유치
네이버가 처음 투자한
스타트업

2015

On-device AI

- Bridge 투자 유치
(NAVER D2SF, Bluepoint
Partners)
- TIPS 선정 (딥러닝 기반 인공지
능 경량화 기술)

2016

넷츠프레소 시작

- 딥러닝 모델 경량화
핵심기술 개발(논문/특허)
- Pre-Series A 투자 유치
(Stonebridge Ventures)
- 미국 지사 설립 (캘리포니아)
- Intel ADAS PoC (넷츠프레소)

2019

누적 투자 100억 달성

- 시리즈 A 투자 유치, 누적투자 100억 달성
(국내 유일 삼성그룹/LG그룹 전략적 투자 유치)
- 전략적 파트너십
(Intel, Nvidia, Arm, Amazon AWS,
Samsung SDS, LG CNS, SK Telecom)
- 25건 이상의 특허 및 학술논문보유
- 유럽 법인(자회사) 설립(Berlin - Germany)
- 평택시 ITS 솔루션 실증 사업 우수 과제 선정

2020 ~



Nota는 교통, 모빌리티, 건설 등 글로벌 35개 이상 고객사와 함께 하고 있습니다.



실시간

실시간 교통검지

- 인식속도 : **약 30 FPS**
* 1초에 30프레임 처리 / **실시간정보장**
- 인공지능 스마트교차로
* 가변적인 도로 환경(돌발상황 등)에 맞춘 AI 최적신호 제어를 실시간으로 구동



정확도

95% 이상의 정확도

- 대기 카운팅 오차 : 평균 0.09대
- 교통량 측정 오차 : 0대
- **국내 유일 Nvidia 기술 인정**
* 국내에서 최초, 유일하게 **Nvidia Metropolis Partner**로 선정



교통 기술력

국내 유일 최적 신호 제어 기술

- **KAIST 전략적 협업**을 통한 **학술적 아이디어의 최초 제품화**
- TOD개선뿐 아니라 **실시간 AI 신호제어**가 가능한 **유일한 업체**



초경량

초경량 인공지능 모델

- **동일 서버, 2배이상 채널 소화**
- **엣지디바이스 현장 구동 가능**
- 시중 모델 대비 98% 압축



인공지능 최적 신호제어

- 인공지능 기반 실시간 최적 신호 제어 솔루션 with 카이스트
- 단순 TOD 조절이 아닌 강화학습 기반 인공지능 최적 신호제어 진행
→ 가변적인 도로환경을 실시간으로 제어 가능한 유일한 업체
- 국내 지자체 도입 논의 (2022년 상용화 예정)
- 중앙 신호 제어 센터와의 유기적 연동 가능

스마트 교차로 솔루션

- 인공지능 모델 경량화 통한 확산성, 실시간성이 보장된 솔루션
- 차량의 차종별 구분, 대기열길이, 차량 밀도 등의 실시간 추출 가능
- 엣지디바이스 구동을 통한 운영·유지비의 획기적 절감 가능
- <2020년도 경기도 인공지능 실증 사업> 성공 과제 선정

스마트 횡단보도 솔루션

- 인공지능 기반 차량, 보행자 동선 파악을 통한 선제적 사고 예방
- 도로 사고를 끊임없이 학습해 성능이 향상하는 Active AI 모델
- 엣지디바이스 구동을 통한 현장 긴급 상황 실시간 검지
- 횡단 보도 보행자의 유형 별 객체 검출, 카운팅 가능



경기도 평택시와 교통 체증 구간 내 지능형 교통 신호 제어 기술 적용 협력



Highlight

<2020년도 경기도 인공지능 실증 사업> 우수 과제 선정

- 교통 체증 구간 내 평균 차량 속도 개선
- 보행자 및 응급차량 인식
- 교차로 차량 통행량 산출 및 대기열 카운팅

AI 모델 경량화 통한 경쟁력 있는 솔루션

- 모델 사이즈 감소: 150MB → 1.5MB / 99% 압축
- 모델 성능(속도) 개선: 7fps → 30fps / 4.3배 개선

환경에 구애 받지 않는 솔루션

- 시간대(낮/밤) 및 기상 환경(눈, 비 등) 등 악천후에도 높은 성능

신호 제어 연동

- 자체 교통 시뮬레이션 및 신호제어 알고리즘 개발
- 교통량 제어 필요한 변수인 포화도, 회전량 등의 산정 알고리즘 개발



미국 캘리포니아 주정부 및 Dubai에서 ITS 시범 사업 진행



Highlight

캘리포니아 교통국, Dubai ITS 시범 사업 진행

- 경량화 기반 edge-device에 다양한 task 가능한 모델 탑재

주차장 관제

- 차량/차종 검출
- 주차 공간 분석(주차 가능/불가능 공간 등)
- 주차장 이용 패턴 분석

교통 영상 분석









- 차량/차종 검출
- 교통량 분석
- 보행자 검출

환경에 구애 받지 않는 솔루션

- 시간대(낮/밤) 및 기상 환경(눈, 비 등) 등 악천후에도 높은 성능

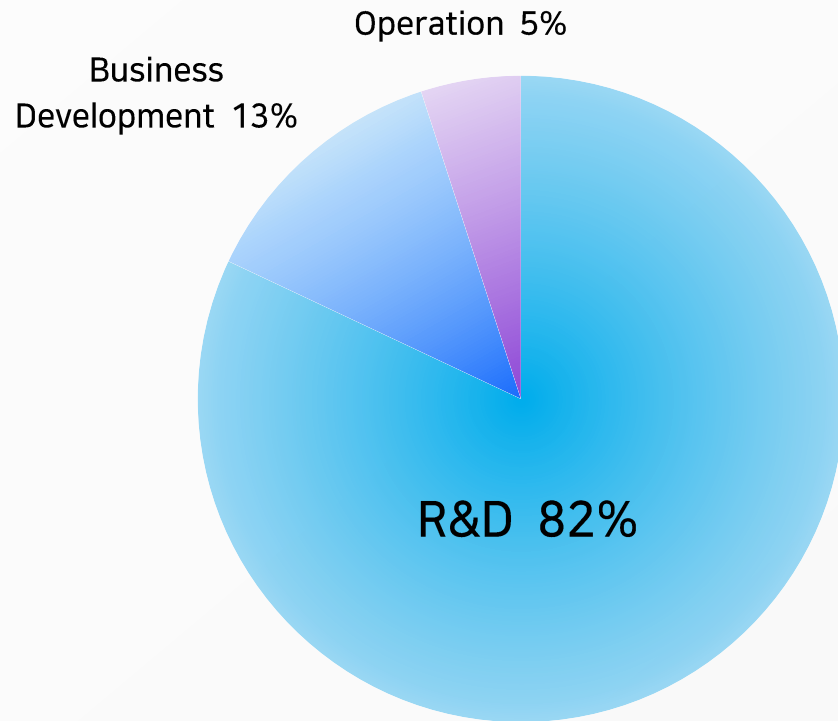


MS Azure / Detection

					
		Original		Original	
Instance		P100	Same → P100	V100	Lower → T4
Channel		X 3	5.3X → X 16	X 8	2X → X 16
Speed		24FPS	5% faster → 25FPS	22FPS	14% faster → 25FPS
Accuracy		97.14%	- 0.1% → 97.03%	97.14%	- 0.1% → 97.03%
Fee (Month)		\$1,540	Same → \$1,540	\$2,203	85% save → \$391

Same Instance /
More input channels

Lower Instance /
More input channels and cost saving



Organization

R&D	45 Members
BD	7 Members
Operation	3 Members
Total	55+ Members

Nota는 전인원의 80%이상이 R&D 인력인 기술 집약적인 회사입니다.



■ 유럽 법인 (독일)

Charlottenstr.18,
10117 Berlin, Germany

■ 한국 법인 (서울)

서울특별시 강남구
삼성동 선릉로92길 36

■ 한국 법인 (대전)

대전광역시 유성구
어은동 대학로 291

■ 북미 지사

3003 N 1st St, San Jose, CA
95134, United States

Thank You

