THINKWARE의 Smart Car Life 실현을 위한

블랙박스 사고 영상 중개 및 분석 솔루션 CAR(Connected Accident Report)



Team DX 19조를 소개합니다

양재혁



PM팀 전체 총괄

전체 총괄 데이터 전처리 사업 개요 발표

정채림



PM팀

인프라 총괄 PPT 제작 포스터 제작

안치영



제안전략팀

제안 기획 총괄 고객사/환경 분석 제안 내용 검수

박지훈



제안전략팀

제안 전략 수립 고객사/환경 분석 제안 내용 발표

김원준



데이터분석팀

데이터 분석 총괄 영상 Model 제작 웹 보고서 시각화

박세용



데이터분석팀

보고서 Model 제작 서비스 Flow 제작 기술 아키텍쳐 구현

홍지윤



디자인팀

・・ ㅡ ㅡ 디자인 총괄 프로토타입 디자인 영상 제작

강희원



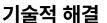
디자인팀

프로토타입 제작 썸네일 제작 솔루션 내용 발표



블랙박스 사고 영상 중개 및 분석 솔루션 CAR

✔ 솔루션 타겟



아이나비 블랙박스 사용자에게 편의 제공 아이나비 블랙박스 LINK앱 활성화





절차적 문제

교통사고 시 영상 확보를 위한 수고를 덜어줌 분쟁을 거치기 전 신속하게 과실 비율을 알 수 있음

✔ 솔루션 기능

영상 수집 자동화

개인정보, 위치정보 없이 사고 현장의 블랙박스 간 연결 신속하고 전문적인 영상 분석

복잡한 사고 처리 절차에 참고자료로 활용 가능한 전문적 분석 내용 생성 영상 대시보드 제공

영상 중개를 넘어, 대시보드를 통해 과실 비율을 비롯한 분석 결과 제공

kt, Smart Car Life를 실현하기에 최적의 파트너입니다.

지능형 교통 체계(ITS) 선도

제주도 C-ITS 시스템 최초 공급 부천시 디지털 트윈 모델 구축 그 외 10여개 시, 도에 ITS 솔루션 공급



IOT 네트워크 역량 보유

WAVE(차량무선통신) 활용 제주도 전역(1,849 km²) 실시간 관제 국내 최초 C-V2X 단말기 개발



B2B Cloud 기반 DX 실현

KT 엔지니어링 플랫폼 구축 및 공급 KT 스마트그린케어 서비스 제공 KT DX Platform Al Studio 제공

서비스 노하우 확보

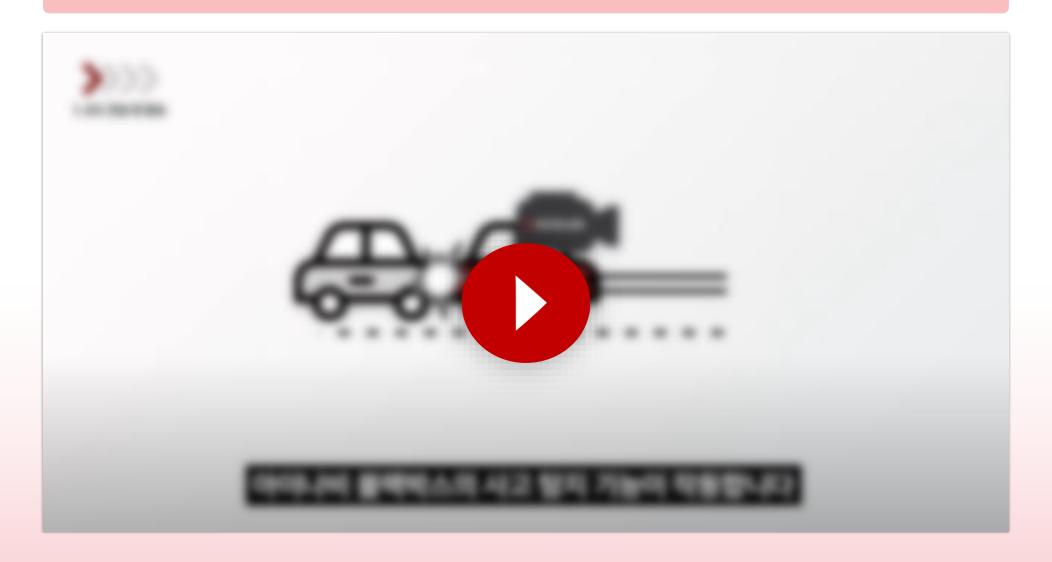
kt cloud kt NexR kt Enterprise

공공 클라우드 점유율 1위 기업의 안정적인 인프라 환경 제공

AI 영상 분석 및 과실 비율 산정 기능 개발

저비용, 저전력, 광대역의 IOT 기반 유심 요금제 제공

소개 영상



INDEX



Connected Accident Report

Connected Accident Report 01 사업 개요

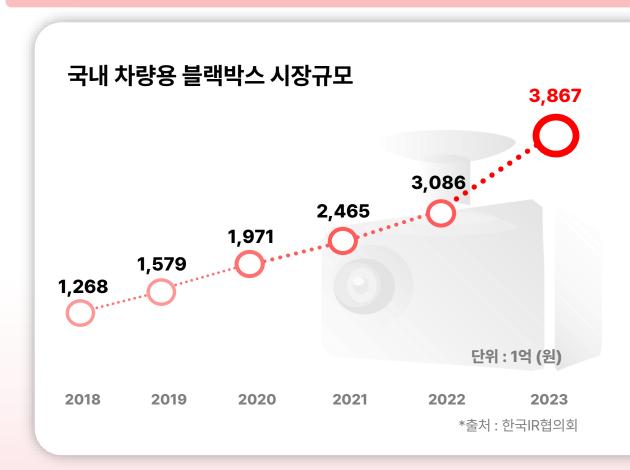
02 솔루션 개요

03 기대 효과

04 향후 계획



전국 블랙박스 보유 현황 90%, 각 차량별 블랙박스 이미 충분히 보급된 상황



블랙박스 시장 규모 5년 전 대비

3배증가



블랙박스를 활용해 사고 촬영을 통한 자료 수집량 증가

향후 계획

전국 블랙박스 보유 현황 90%, 각 차량별 블랙박스 이미 충분히 보급된 상황



다양한 증거 확보 경로가 활용되나, 근본적인 문제는 같습니다.

기존증거확보경로



한계

신속하고 간편한 목격자 및 증거 확보 절차 필요

목격자 및 증거확보에 많은 시간과 비용이 소요되어 사건의 조속한 해결 및 피해보상이 지연됩니다.

정보 제공자의 심리적 부담

증거 영상에 대한 수요는 범죄나 갈등으로 인해 발생하는데, 이에 적극적으로제공하는 것이 제공자에게 심리적 부담입니다.

다양한 증거 확보 경로가 활용되나, 근본적인 문제는 같습니다.

기존증거확보경로

어렵게 증거를 확보한 뒤에도, 제보 언론매체활용 자동차 험난한 사고 처리 절차가 남아있습니다.

한계

신속하고 간편한 목격자 및 증거 확보 절차 필요

정보제공자의 심리적 부담

복잡하고 지연되는 사고 처리 절차

늘어지는 분쟁 처리 시간

소비자 불만 원인 1위

손해 사정 지연 (73.6%)

손해보험협회 1차 권고안 제공

아이나비 무료 법률 서비스 제공

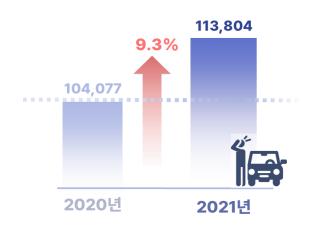
평균 840시간 소요

최대 **48시간** 소요

- 손해사정사, 법조인 등 전문가 자문이 필요
- 각 사고 당사자 간 이해관계가 얽힘

예: 서로 상대방의 과실비율을 100으로 주장

자동차 사고 분쟁 수 증가 추세



*출처 : 손해보험협회

- 시민들이 처한 사고 상황, 이해관계 상이
- 분쟁 수가 늘어나며 유관 업무 적체 우려

복잡하고 지연되는 사고 처리 절차

늘어지는 분쟁 처리 시간

자동차 사고 분쟁 수 증가 추세

어려운 증거 수집부터 늘어지는 사고 처리까지

소비자 불만 원인 1위

한 번에, 그리고 편하게 해결할 수는 없을까요?

型 84THINK MARES 와 大大가 함께한다면 가능합니다.

- 손해사정사, 법조인 등 전문가 자문이 필요
- 각 사고 당사자 간 이해관계가 얽힘

- 시민들이 처한 사고 상황, 이해관계 상이
- 분쟁 수가 늘어나며 유관 업무 적체 우려

02 솔루션 개요

다각도 영상 확보, 신속한 손해사정 처리,

CAR 솔루션으로 완성하겠습니다.

핵심 전략

서비스 흐름도

인프라 구성도

핵심 전략: CAR

Connection

편리한 연결, 확실한 보안을 보장하는 영상 수집 프로세스

Al model

AI 모델을 통한 영상 자동 분석 프로세스

CAR

Report

3-STEP 대시보드를 통한 영상 분석 내용 간편 조회 프로세스

편리한 연결, 확실한 보안을 보장하는 영상 수집 프로세스

Wifi – Direct를 활용하여 기기 간 연결 자동화 개인정보와 GPS 불필요

Wifi-Direct 통신





GPS X 개인정보 X

사고 코드 전송



KT 로드센스(번호판 인식률 97%) 노하우 활용, 목격자의 BYOD에서 번호판 마스킹하여 개인정보 보호 실현



12가3456

- 1. 차량 번호판 탐지
- 2. 사고차량 제외 번호판 마스킹

AI 모델을 통한 영상 자동 분석 프로세스

변호사, 손해사정사 라벨링 데이터 3백만 장을 Transformer 모델에 학습시켜 우수한 성능



3-STEP 대시보드를 통한 영상 분석 내용 간편 조회 프로세스



영상 개별 분석

STEP 1

교통사고 요인 분석 및 과실비율 산정을 위해 사고 영상을 개별적으로 분석한 결과 제공



수집 영상 요약

STEP 2

제공 받은 모든 사고 영상을 종합해 보기 쉽게 요약한 정보 제공



DB 통계 조회

STEP 3

누적 DB 기반의 **통계 정보를 제공하여 전문적인 참고 자료로** 활용 가능

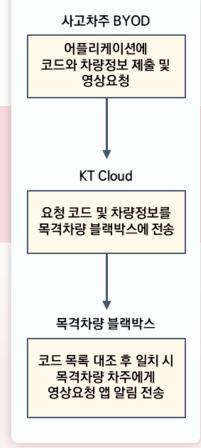


kt

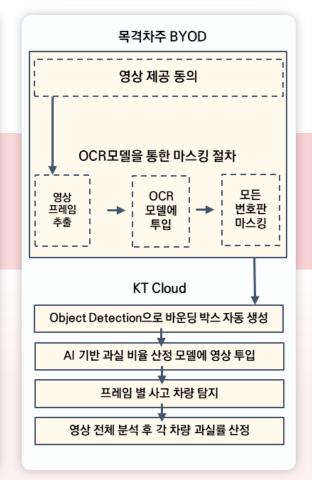
서비스 흐름도



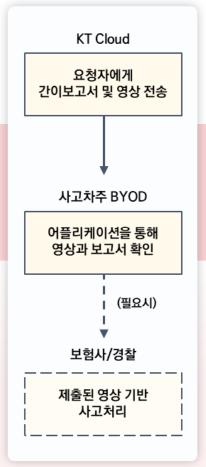
사고영상요청



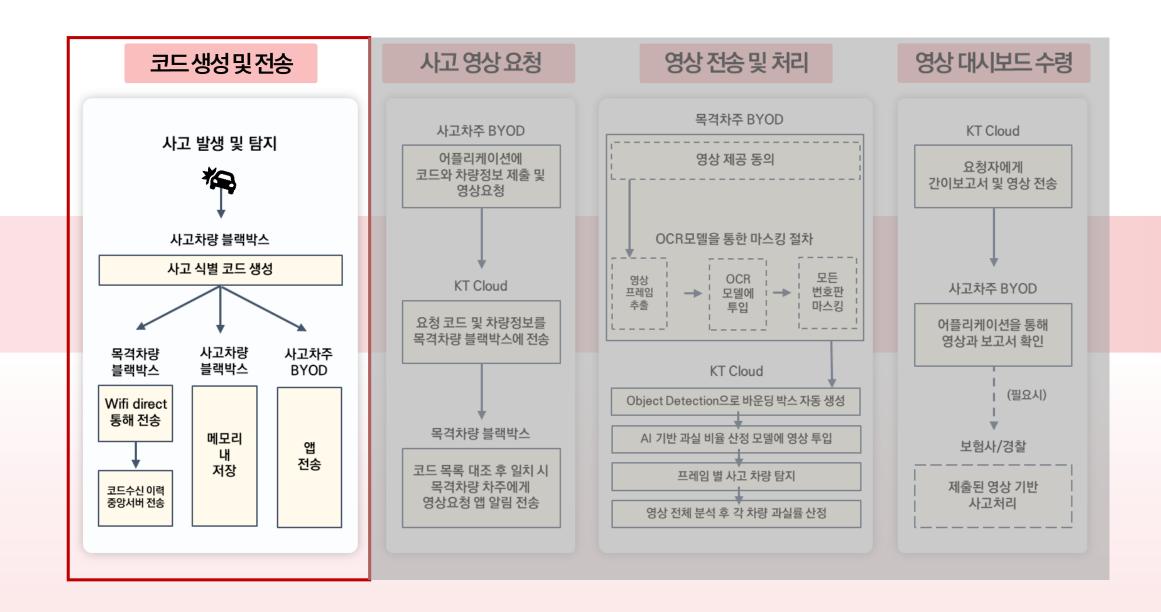
영상 전송 및 처리



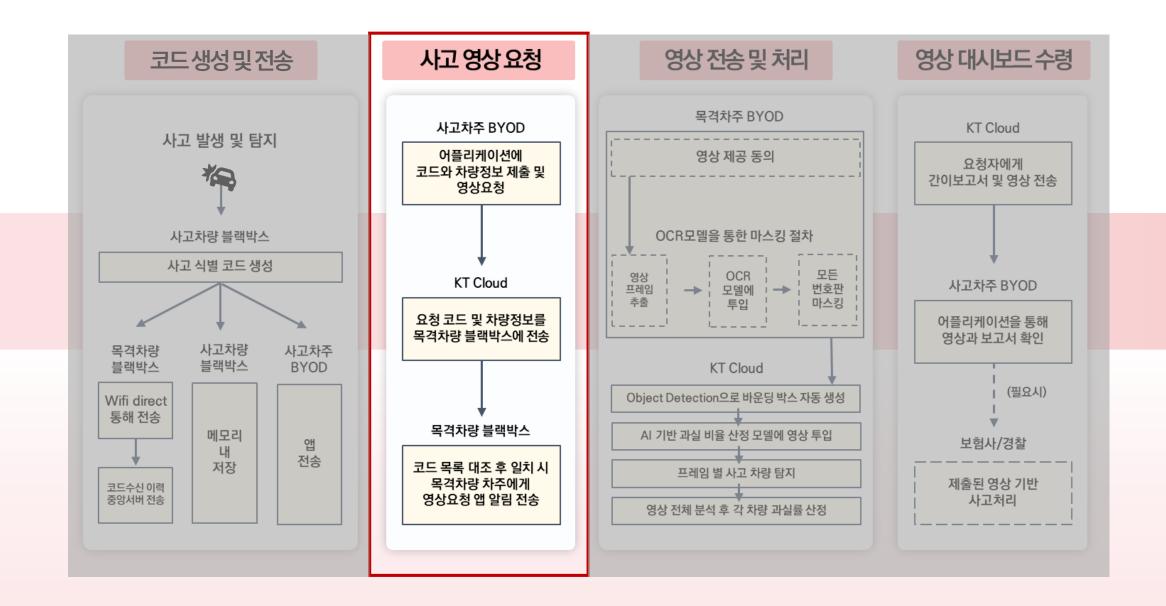
영상 대시보드 수령



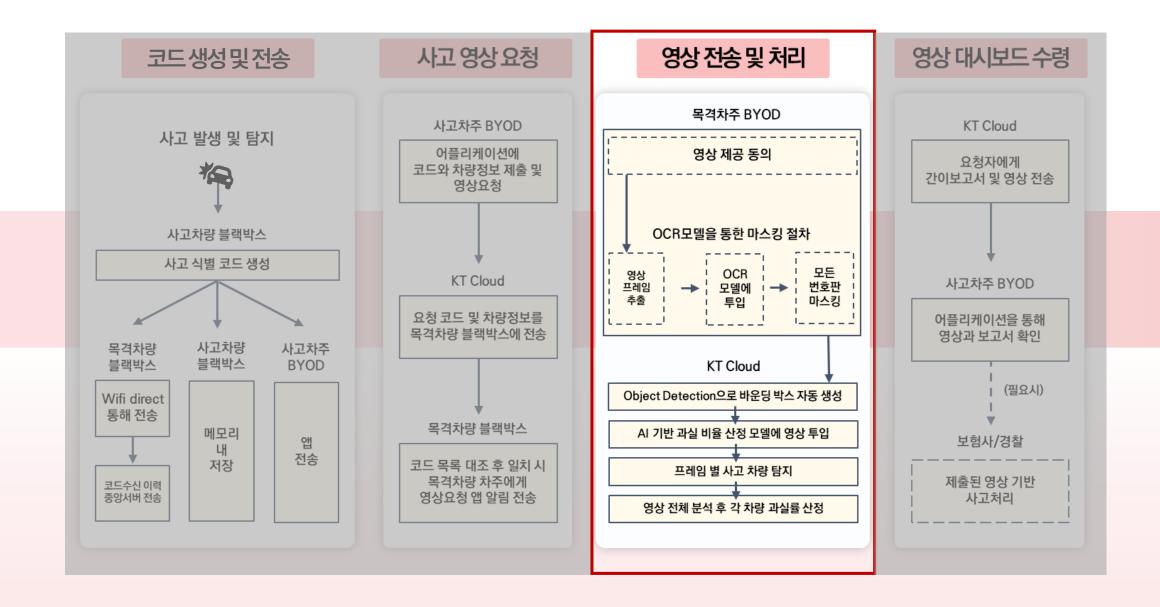
kt



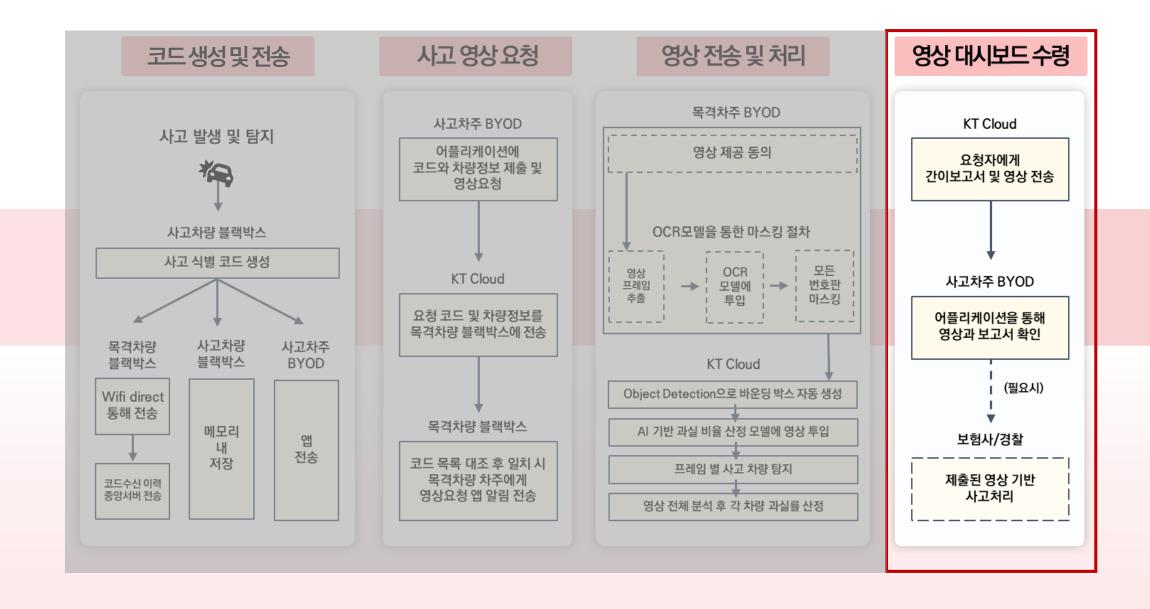
kt



kt

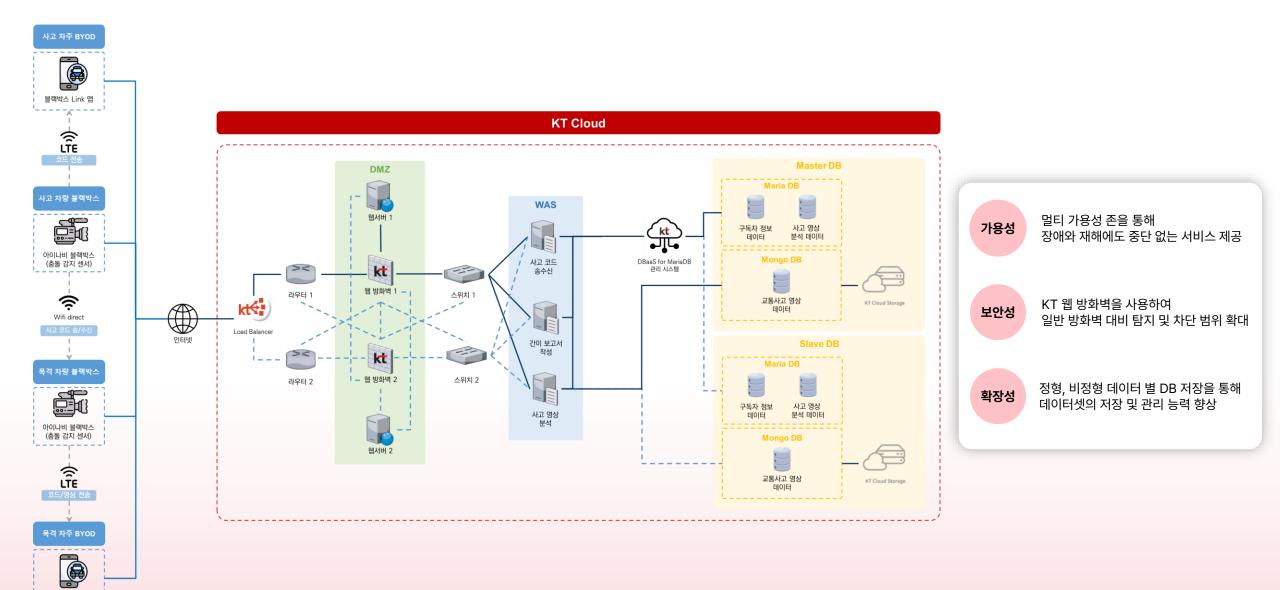


kt



인프라 구성도

블랙박스 Link 앱





번거로운 자료수집과 기약 없는 분석결과, 나날이 증가하는 보험사기와 분쟁 건수

이 모든 문제의 KEY는 CAR 솔루션입니다.

커넥티드 서비스 강화 사고 처리 부담 경감 사회적 비용 절감

확실한 잠재 수요에 기반한 커넥티드 서비스 강화

CAR 서비스 이용자수 예측

예상 서비스 이용자

연 69.01만명

아이나비 제품 이용 고객*



커넥티드 카 서비스 이용 비율(유료)

200만 34.506%

* 아이나비 누적 판매량, 서비스 기간, 커넥티드 카 서비스 이용도 조사 통계 등을 참조하였습니다.

블랙박스 Link 앱 활성화 · 추가 수익 발생

블랙박스 Link 앱 활성화

블랙박스 Link 앱은 다운로드 **10만 회*** 입니다. 이는 아이나비 제품 이용 고객 **200만**에 비해, **낮은 이용률**을 보이고 있습니다. CAR 서비스를 통해 APP 사용 유인을 증진시키겠습니다.

추가 수익 발생

많은 사용자가 Smart Car Life를 누리기 위해 부가 서비스에 비용을 지불합니다. CAR 서비스에 적절한 구독료를 산정한다면 **추가 수익을 기대**할 수 있습니다.

ex) 연 구독료 1만원 기준 연 약 70억 원의 추가 수익이 발생

교통사고 처리 과정의 운전자 부담을 경감

편리한 증거 수집 및 제공

수집 단계

프로세스 자동화를 통해 영상 수집 번거로움 감소

제공 단계

개인 정보 **비식별화**를 통해 영상 제공 부담감 감소

전문성 있는 분석 결과의 신속한 제공

전문가 검수 학습 데이터

손해사정사, 법조인 등의 검수를 받아 <mark>전문성</mark> 확보

딥러닝 모델

기존 소요시간 대비 최대 288배 빠른 결과 제공

* 기존 아이나비 법률 상담 서비스 대비 CAR 서비스 대시보드 제공 소요시간 비율



교통사고 분쟁으로 발생하는 사회적 비용 절감

증가하는 보험사기에 대처



후행 차량 시점의 영상을 제공받음으로써, 사각지대를 활용하여 교묘해지는 근래의 보험 사기 범죄 적발 및 예방에 일조합니다.

공공 업무량 경감

손해보험협회 장준호 과장 인터뷰 中

Q. AI 과실 산정 모델 활용이 업무 경감에 도움이 될 것 같습니까?

A. 분쟁 접수 확대로 인해 연간 접수 건수가 9.35% 증가한 바 있습니다. 홈페이지 배너를 통해 서비스를 제공하면 운전자들이 분쟁 접수 전에 활용해보는 단계를 추가함으로써 심의위원회 업무량 감소가 기대됩니다.

CAR 서비스의 대시보드 제시 기능 활용을 통해 공공 차원의 업무 일부를 대체하여 신속한 업무 처리가 가능합니다.



빌트인 캠에서도 만나는 CAR 서비스로 확장

확장 계획



네트워크 효과를 통해 자동차 시장 내 서비스 이용률 확대

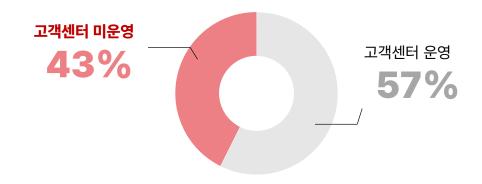
- 현대/기아차 기준 **연간 70만 대*** 이상 잠재고객 확보 가능
- 신규 계약 기회 증대 및 재계약 유인 추가

* 2022년 국내 판매량 기준

KT AICC를 활용한 지능형 24시 고객센터 운영

As-Is

고객센터 영업 시간은 한정적이지만, 사고는 언제든 발생합니다.



- 09시~18시 외 시간대 고객 응대 어려움
- 예상 고객 수가 높음에도 응대 매뉴얼 부재

To-Be



챗봇 / 보이스봇

디지털 통합 24/365 자연어 AI 상담

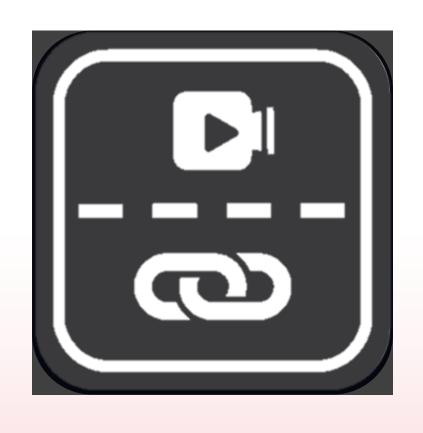


KT TA / AI KMS

지식 구조화 및 지식관리 편의 비정형 문서 답변 추출 / AI 상담 지원

- 업무 외 시간인 출퇴근 시간대, 야간 수요에도 대응
- 응대 데이터 축적을 통한 서비스 전문성 증대

블랙박스의 사각지대, CAR가 그 순간을 담겠습니다.



Connected Accident Report

별첨

목차 (PPT 내 페이지)	분류	출처
사업 개요 (6p)	보고서	트렌드모니터. 2019. 2019 차량용 '블랙박스' 관련 조사. https://www.trendmonitor.co.kr/tmweb/trend/allTrend/detail.do?bldx=1780&code=0304&trendTyp e=CKOREA
	보고서	한국IR협의회. 2021. 파인디지털 기술분석보고서. https://www.kirs.or.kr/misc/no=1864
사업 개요 (8p)	보고서	양정숙 외. 2021. 보험업법 일부개정법률안(의안 번호: 21626). https://kiri.or.kr/PDF/weeklytrend/20230508/trend20230508_9.pdf
	정기간행물	한음 외. (2022). 교통사고 정보를 이용한 과실비율 산정 모델 개발. 한국ITS학회 논문지 vol.21, no.6, 통권 104호 pp. 36-56.
솔루션 개요 (10p)	신문기사	오규진. (2023년02월07일). KT 로드센스, 지능형교통체계 차량번호인식 평가 최고등급. 연합뉴스. https://www.yna.co.kr/view/AKR20230207046700017
기대 효과 (22p)	신문기사	권용삼. (2023년06월12일). 팅크웨어, 아이나비 블랙박스 누적 700만대 판매 기념 이벤트. 굿모닝경제. http://www.goodkyung.com/news/articleView.html?idxno=209560
	보고서	한국소비자원. 2021. 커넥티드카 서비스 실태조사. https://www.kca.go.kr/smartconsumer/board/download.do?fno=10032675&bid=00000146&did=10 03252182&menukey=7301
기대효과 (24p)	보고서	금융감독원. 2018. 2018년 보험사기 적발현황 및 향후 계획. https://www.fss.or.kr/fss/bbs/B0000188/view.do?nttld=14979&menuNo=200218
	보고서	금융감독원. 2022. 2022년 보험사기 적발현황 및 향후 계획. https://www.fss.or.kr/fss/bbs/B0000188/view.do?nttld=58396&menuNo=200218
향후 계획 (25p)	신문기사	이상훈. (2023년01월05일). 현대차·기아, 어려운 여건 속 지난해 실적 선방. Economy21. http://www.economy21.co.kr/news/articleView.html?idxno=1010648

영상 처리 모델

Data

1. 데이터 수집

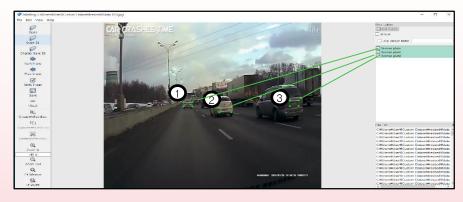
출처	데이터
@ roboflow	번호판 객체 데이터 (License plate object detection dataset)
GitHub	주행 중인 차량 데이터 (DoTA dataset)

2. 데이터 전처리



Labellmg

수집된 데이터에 바운딩 박스를 그린 후 레이블을 지정하여 텍스트 파일로 저장



Model

모델 구성

1. 번호판 탐지

YOLO-NAS

Pre-trained된 YOLO-NAS 모델을 전처리한 데이터를 통해 학습. 학습된 weight을 통해 영상에서 번호판을 탐지하고 해당 객체 위치 정보 저장

2. OCR 진행

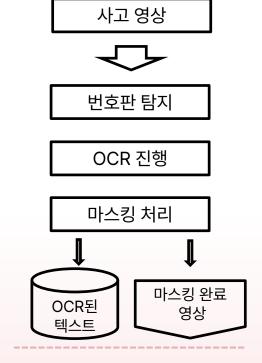
Paddle OCR

번호판 객체의 위치를 전달 받아 Paddle OCR 모델을 통해 번호판에서 텍스트를 추출하여 사용자가 입력한 차량 정보와 대조하기 위해 저장

3. 마스킹 처리

번호판 객체의 위치를 전달 받아 cv2 라이브러리를 활용하여 모자이크 처리하여 개인정보를 보호

Flow 차트



흐름도를 거쳐 OCR된 텍스트는 저장하고, 마스킹 처리된 영상은 이후 과실 비율을 산출하는 모델에 투입

보고서 생성 모델

