

Konan Technology



AI로 만들어가는 더 나은 세상

회사소개서

KONAN
TECHNOLOGY

CONTENTS

01	회사소개	-----	p.03
02	Text AI 기술 소개	-----	p.12
03	Video AI 기술 소개	-----	p.25
04	Digital Twin 기술 소개	-----	p.32
05	Foundation(핵심기반) 기술 소개	-----	p.36



01

회사소개

- 1) Konan Technology
- 2) 고객사
- 3) 제품 라인업
- 4) 연혁
- 5) 조직도
- 6) 지적재산권
- 7) 인증서

Konan Technology

코난테크놀로지는 인공지능 소프트웨어 전문기업입니다. 오픈소스가 아닌 자체 개발한 AI 원천기술을 확보하고 있습니다.
 “사람처럼 보고, 듣고, 이해하고, 말하는 AI”를 통해 디지털 비즈니스 성장을 이끄는 코난테크놀로지를 지켜봐 주시기 바랍니다.

회사명	(주)코난테크놀로지 (Konan Technology Inc.)
대표이사	김영섭
설립일	1999년 4월
주요기술	Text AI, Video AI, Digital Twin
주요사업	LLM, AI 검색/분석/챗봇, AI 영상처리/음성처리, PHM, AI Pilot
직원수	245명 (2024.7.9 기준)
주소	서울특별시 서초구 강남대로 327 대릉서초타워 6,7,9층
기업형태	코스닥 상장기업, 이노비즈, 벤처기업, 강소기업

고객사

코난테크놀로지는 25년 이상 쌓아온 고객과의 신뢰와 기술력을 바탕으로
현대자동차, 삼성전자, SK텔레콤 등의 대기업부터 공공기관, 금융, 미디어 등 2,500여 고객사를 확보하고 있습니다.

2,500 여 국내외 고객 확보

3,000 개 이상의 프로젝트 수행

대기업														
공공														
커머스														
금융														
미디어														
교육														

제품 라인업

코난테크놀로지는 자체 개발한 원천기술을 기반으로 텍스트AI, 비디오AI, 디지털트윈, 파운데이션(핵심기반기술) 등 네 가지 기술군의 다양한 솔루션을 제공하고 있습니다.

Text AI		Video AI	Digital Twin	Foundation(핵심기반기술)	
<p>Konan LLM</p> <p>대규모 언어 모델</p> <ul style="list-style-type: none"> 온프레미스 공공/기업 전용 LLM 보안 높고, 비용 적정 코난 LLM OND, 코난 LLM PRO, 코난 LLM ENT 모델 지원 	<p>Konan Search</p> <p>한번에 찾는 멀티모달서치</p> <ul style="list-style-type: none"> 하이브리드 통합검색 솔루션 진단예측 강화된 지능형 웹관리기 Billion-Scale 빅데이터 고속검색 	<p>Konan Watcher</p> <p>비디오이해 시솔루션</p> <ul style="list-style-type: none"> 멀티모달 검색 등 비전AI 기반 혁신적 UX 1억 건 이상 영상 영상 빅데이터 고속처리 MLOps 기반 전 과정 자동화 	<p>Konan PHM</p> <p>모니터링을 넘어 예측정보</p> <ul style="list-style-type: none"> 설비/부품의 고장진단, 수명예측 디지털트윈 프레임워크 기반 서비스 물리지식을 활용, 작은 데이터로도 강건한 예측 	<p>dtrain</p> <p>유연한 AI 프레임워크</p> <ul style="list-style-type: none"> 자체 개발한 DL 프레임워크 다양한 모델 구현/확장이 가능한 유연성 국방 등 보안, 경량화 요구 분야에 강점 	<p>Konan DT Framework</p> <p>디지털트윈 개발 프레임워크</p> <ul style="list-style-type: none"> 항공방위산업 분야 서비스에 적용 ISO23247 표준 프레임워크 물리 기반 시뮬레이션과 인공지능 알고리즘 결합
<p>Konan Chatbot</p> <p>Boost CX</p> <ul style="list-style-type: none"> 하이브리드 대화형 인공지능 편리한 대화 품질 관리도구 최고수준의 한국어 심층 자연어 이해 	<p>Konan Chatbot™</p> <p>동시통역 인공지능</p> <ul style="list-style-type: none"> 외국인과 자국어로 동시대화 STT+TTS+챗봇 결합 솔루션 고품질 음성인식 지원 	<p>Konan Listener</p> <p>인공지능 음성인식</p> <ul style="list-style-type: none"> 도메인 특화된 언어/음향 모델 생성 음성 인식결과와 타임코드 동시 제공 형태소 분석을 통해 결과물 자동 보정 	<p>Konan AI Pilot</p> <p>더 나은 세상을 향한 비행</p> <ul style="list-style-type: none"> 자율비행 시뮬레이션 조종사와 팀을 이루어 비행 무인기에 탑재하여 고위험 미션수행 	<p>Konan MLOps</p> <p>ML모델 개발/운영 통합관리</p> <ul style="list-style-type: none"> 유연한 구조 효율적인 자원 관리 파이프라인을 통한 프로세스 자동화 대시보드 제공 	
<p>Konan Analytics</p> <p>더 나은 의사결정</p> <ul style="list-style-type: none"> 초대용량 AI&데이터 분석 솔루션 쉽고 직관적인 분석 스튜디오 최고 수준의 한국어 심층 자연어 처리 	<p>pulse*</p> <p>비즈니스 시그널 포착</p> <ul style="list-style-type: none"> 온라인 미디어 심화 분석 실시간 강/약 시그널 분석 	<p>Konan Voice</p> <p>인공지능 성우</p> <ul style="list-style-type: none"> 대본 입력만으로 3D 캐릭터 제작 감정표현이 가능한 인공지능 최상의 음질 MOS 4.75 		<p>Konan Language</p> <p>사용 프로그래밍 언어</p> <ul style="list-style-type: none"> 인하우스 개발언어 습득이 쉬운 언어 개발기간 단축의 기반 	

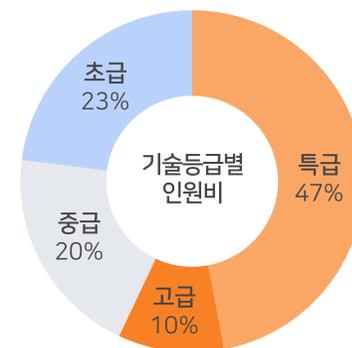
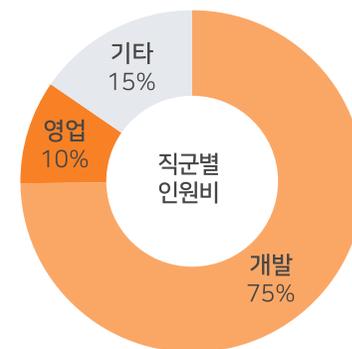
연혁

코난테크놀로지는 지난 25년 간 '비정형 빅데이터 분석' 분야에서 기술력과 시스템을 다져왔습니다. 향후 10년은 이미지·음성·텍스트를 모두 아울러서 이해하고 서비스하는 AI기업으로서 산업을 선도하는 역사를 써내려 나가겠습니다.



조직도

코난테크놀로지는 인공지능 소프트웨어 전문가로 구성된 조직입니다.



*2024년 7월 기준, 245명

지적재산권 (1)

코난테크놀로지는 인공지능 및 빅데이터 관련 원천기술을 특허 및 발명권을 통해 지식재산으로 보유하고 있습니다. (등록 51건, 출원 74건)

(등록 : ●, 출원 : ○)

	발명의 명칭	등록일(출원일) ▼	등록/출원
Foundation	설명가능 인공지능 장치 및 그 모델 분석 방법	2024-04-05	○
	딥러닝 알고리즘 고속 실행 방법 및 이를 위한 연산 추적기	2022-12-27	○
	이기종 딥러닝 다중 환경에서의 딥러닝 성능 평가 장치 및 그 방법	2022-12-16	○
	인공지능 기능 처리 및 데이터 수집을 동시 수행하는 데이터 처리장치 및 그 방법	2021-12-24	●
	통합 인공지능 학습 프레임워크 시스템 및 그 방법	2022-04-25	○
Text AI	TV 방송 프로그램과 연동되는 TV-커머스 상품 검색 시스템 및 TV 커머스 상품 검색 방법	2013-12-13	●
	검색 엔진 및 검색 서비스에서 제공하는 첫소리말 색인 및 검색방법, 시스템	2007-05-21	●
	내용 기반 분류를 이용한 웹사이트 광고 제공 방법 및 그 시스템	2007-01-12	●
	다중 데이터 검색을 위한 사용자 단말 및 그 검색 방법	2015-12-01	●
	동적 계획법 기반 일본어 문장 최소 분할 탐색 장치 및 방법	2017-08-07	●
	메타데이터 클라우드 소싱 시스템 및 방법	2020-12-01	●
	문맥 기반 색인데이터 생성장치와 문맥 기반 검색 장치 및 그 방법	2009-02-18	●
	비동기 방식을 사용하는 파일 색인 장치 및 그 방법	2019-06-19	●
	인공지능을 이용한 암환자 예후인자 중요도 분석 및 치료 계획 처방적 분석 시스템	2021-08-04	●
	중국어 형태소 분석 장치 및 방법	2021-10-20	●
	터치 단말의 좌우 스크롤을 이용하는 유사 문서 검색 시스템 및 유사 문서 검색 방법	2014-07-16	●
	파일 검색용 메타데이터 동기화 장치 및 방법	2018-01-02	●

지적재산권 (2)

(등록 : ●, 출원 : ○)

	발명의 명칭	등록일(출원일) ▼	등록/출원
Video AI	객체 검출 방법 및 그 장치	2021-12-21	●
	객체 검출 성능 향상을 위한 데이터 증강 방법 및 그 장치	2022-12-16	○
	군사 관련 이미지 및 동영상에서의 무기 객체 식별 장치 및 방법	2021-12-02	○
	동영상 메타데이터 태깅 시스템 및 그 방법	2020-08-20	●
	비동기식 멀티 스투딩 기반의 고화질 다시점 영상 실시간 통합 장치 및 방법	2017-06-23	●
	비디오 식별을 통한 유해 동영상 검열 시스템 및 방법	2009-12-01	●
	사용자의 보정 정보를 반영한 기계학습 모델 학습 장치 및 그 방법	2022-04-25	○
	실시간 처리를 위한 전송 라이브러리 시스템 및 그 시스템에서의 송 / 수신 방법	2016-01-27	●
	얼굴 인식 기반 등장인물 정보 제공 시스템의 워크플로우 및 메타데이터 처리 방법 및 그 시스템	2020-01-28	●
	영상정보기반의 동영상 파일 중복검사와 관리를 위한 시스템 및 방법	2010-03-03	●
	오디오 신호처리 기반의 음악 및 동영상 간의 교차 추천 시스템 및 방법	2009-09-01	●
	클라이언트/서버 기반의 영상 편집기 및 영상 편집 방법	2007-04-13	●
	통합 멀티미디어 콘텐츠를 제공하는 검색시스템 및 검색 방법	2013-03-14	●
	CCTV 카메라 환경에서의 실시간 폭발 시점 검출 방법 및 CCTV 영상 처리장치	2021-12-20	●
	사용자의 음색을 모사한 음성합성기술을 이용한 아바타 제공 방법 및 장치	2021-12-22	○
음성 및 영상 정보를 활용한 의미 있는 구간을 검출하기 위한 방법 및 이를 위한 장치	2021-06-22	●	

인증서

코난테크놀로지는 국내 소프트웨어 인증기관에서 솔루션의 품질, 보안 등을 공인받고 있습니다.

SP 인증 (2등급)

SP 인증 우수사례 2회 선정!



13년
연속

'13~'26 13년 연속 획득

GS 인증 (1등급)



- Konan **Watcher**
- Konan **Search**
- Konan **Chatbot**
- Konan **Analytics**

'Text AI, Video AI' 분야 전제품 인증

클라우드 서비스 보안인증



'Konan Chatbot Cloud' SaaS 간편등급

지능형 CCTV 시험인증



'Konan Watcher' 방위산업분야 인증



02

Text AI 기술 소개

- 1) 대규모 언어 모델, **코난 LLM**
- 2) 한 번에 찾는 멀티모달서치, **코난 서치**
- 3) Boost CX, **코난 챗봇**
- 4) 동시통역 AI, **코난 챗봇 플러스**
- 5) 더 나은 의사결정, **코난 애널리틱스**
- 6) 비즈니스 시그널 포착, **펄스K**

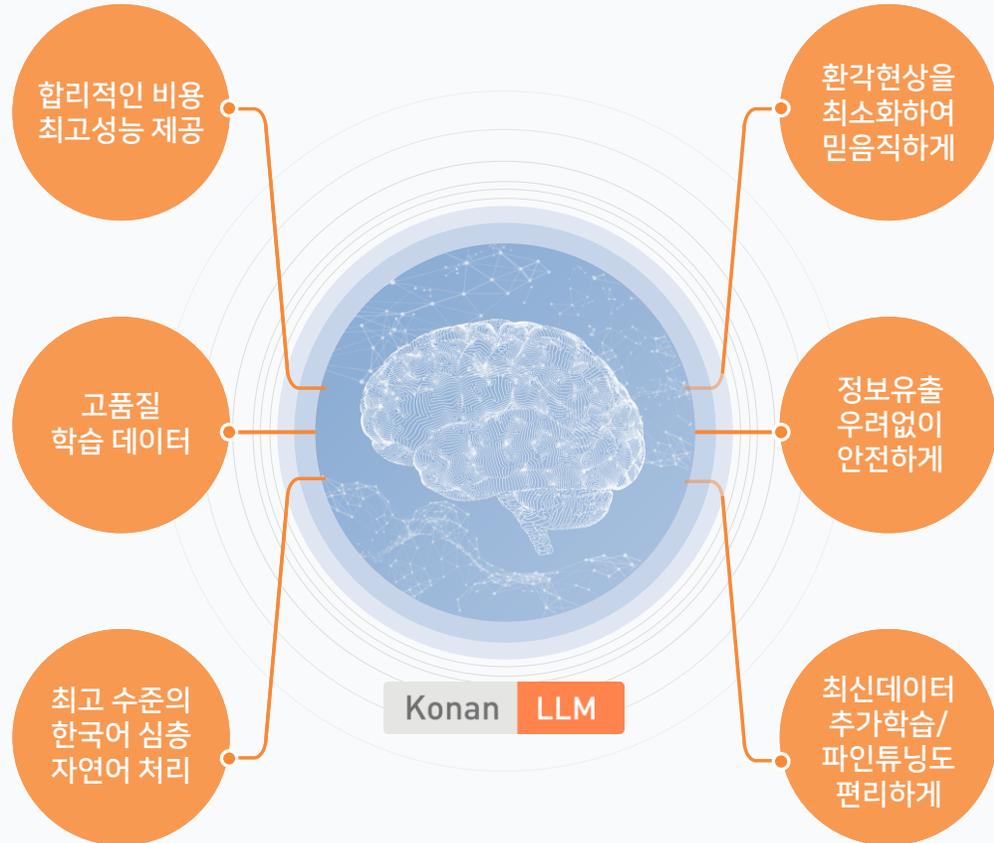
대규모 언어 모델, 코난 LLM

코난 LLM은 벡터서치엔진 기반 RAG기술로 답변의 근거를 제시하여 신뢰도를 높입니다. 노코드 기반 MLOps 관리도구 '코난 LLM 스튜디오'를 제공하여, 시스템 운영자/관리자가 최신데이터 추가학습 또는 파인튜닝을 편리하게 진행할 수 있습니다.

- '토큰을 많이, 파라미터는 작게'하는 전략을 택하여 합리적인 비용으로 최고성능 제공
- 다수의 GPU 서버 없이도 엔비디아 RTX3090에서 구동 가능하게 경량화하여 도입비용 절감

- 품질 좋은 전문분야 문서들로 사전학습하여, 고품질 문서생성 가능

- 코난테크놀로지의 20년 노하우가 축적된 자연어 처리 원천기술 적용



- 고객사 내부데이터를 학습하여 환각현상 최소화
- 벡터서치엔진을 통한 검색증강생성 (RAG)으로 답변의 근거와 출처를 제시하여, 보다 신뢰성 높은 문서생성

- 민감한 업무정보 유출 우려없이 안전하게 사용할 수 있는 온프레미스 솔루션
- '개인정보보호 가이드라인'을 준수한 데이터 사전 학습 및 개인정보 필터링 기술 적용

- 노코드 기반의 MLOps 관리도구, '코난 LLM 스튜디오' 제공
- 시스템 운영자/관리자들이 최신 데이터 추가학습 및 파인튜닝을 손쉽게 수행 가능

코난 LLM_도입사례

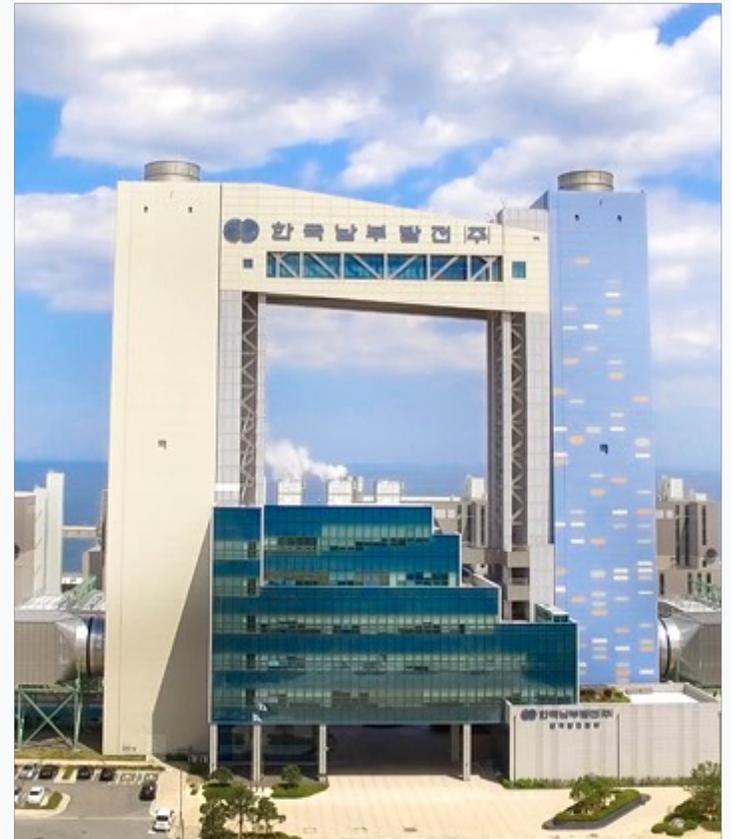
고객사 한국남부발전

이용대상 내부서비스

- 서비스개요**
- 텍스트와 이미지 생성이 가능한 생성형 AI 시스템
 - 한국어 기반 보고서 작성, 요약, 번역, 분석 및 코딩, Q&A 제공
 - 공공기관 공통분야와 발전분야에 대한 지식 수집 및 학습
 - 생성형 AI 모델의 학습·배포 및 운영 등 관리 기능 제공

기대효과

- 사내 구축함으로써 생성형 AI 활용 시 발생하는 정보 유출 가능성을 원천차단 하여, 보다 안전하게 사내업무에 생성형 AI 적용 가능
- 보고서 작성, 요약, 번역 등 반복적이고 시간 소모적인 업무를 자동화하여 직원들의 업무 부담 감소 및 생산성 향상에 기여
- 다양한 부서에서 방대한 양의 데이터를 쉽게 접근하고 해석할 수 있어, 조직 전체에서 협력이 원활해지고 정보에 입각한 의사결정 프로세스 수립이 가능

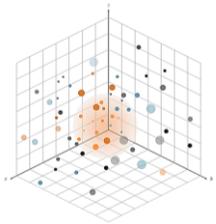


출처: 한국남부발전(주) 공식홈페이지

한 번에 찾는 멀티모달서치, 코난 서치

코난 서치는 의미와 맥락을 이해하여 검색결과를 제공하는 '벡터서치', 텍스트·이미지·음성 등 복합정보로 검색가능한 '멀티모달서치', 벡터검색과 키워드검색의 결합으로 검색 정확도를 높인 '하이브리드서치' 등을 지원합니다.

뉴럴서치 기반 의미검색



- 벡터 검색으로 동의어 사전 없이도 동의어 검색 가능
- 이미지 벡터 검색으로 이미지 캡션이 없어도 유사 이미지 검색 가능

하이브리드 서치 시스템



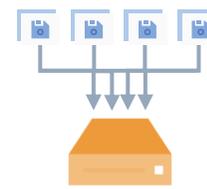
- 룰 기반 NLP 기술로 데이터 우선 분석 후, 심층 NLP 기술로 데이터를 추가 분석하는 하이브리드 접근 방식을 통해 검색 정확도 상승

멀티모달 AI 검색



- 타이핑 없이 사진 촬영으로 검색 가능
- 멀티모달서치로 텍스트와 이미지, 음성 등 복합정보를 동시에 활용하여, 단일수단만으로 원하는 검색결과를 얻기 어려웠던 문제점을 해결

디스크 기반 대용량 벡터검색



- 디스크 기반 알고리즘으로 Billion-Scale의 벡터검색을 지원하며, 오픈소스 대비 9배 이상 빠른 속도로 색인 가능

한 번에 찾는 멀티모달서치
Konan Search 6

코난 서치_구축사례

빅데이터 문서 중앙화

- 기업 내에 산재한 대규모 문서를 중앙 집중하여 검색/관리할 수 있게 해주는 시스템
- 빅데이터 기반 분산 처리 방식으로 문서량 증가해도 성능 보장
- 전사 지식 기반을 구축/공유할 수 있음
- 필요한 정보를 신속하게 찾아내어 업무 능률 향상



구인/구직 검색 서비스

- 국내 1, 2위 구인/구직 서비스 모두 사용 중
- 준 실시간 색인/검색을 통한 고속 서비스
- 다양한 검색/정렬 쿼리 지원으로 복잡한 서비스 요구사항에 대한 최적의 솔루션 제공



23억 건 정보공개포털

- 행정안전부의 23억 건 정보 공개 문서 검색 시스템 지원
- 비슷한 서버 대수로 기 구축 시스템보다 약 4배 많은 용량의 검색 가능



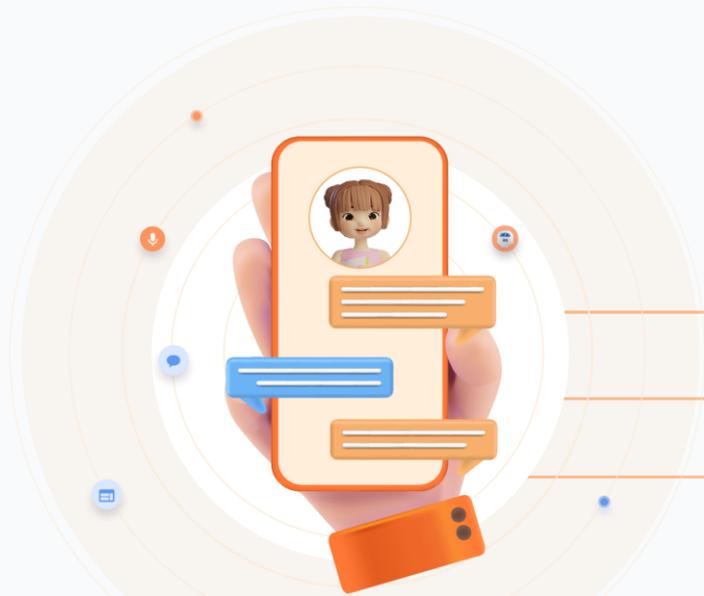
1,000만 사용자 검색 트래픽 처리

- 1,000만이 넘는 사용자를 보유한 오늘의집 모바일 서비스의 검색 지원
- 분산 아키텍처 기반의 안정적인 운용을 바탕으로 오픈 소스 검색 엔진을 차례로 대체



Boost CX, 코난 챗봇

코난 챗봇은 최고수준의 한국어 심층 자연어 이해 기술을 적용한 대화형 인공지능으로, 하이브리드 대화 의도 추론을 통해 질문 의도를 파악하여 최적의 답변을 제공합니다. 음성대화 지원, 높은 확장성 등 사용자 편의를 최우선으로 고려하여 고객경험을 부스팅 합니다.



Konan Chatbot
대화형 인공지능

다큐먼트 AI

Q&A와 같은 정형 문서와 매뉴얼, 규정집과 같은 비정형 문서로부터 자동으로 대화 데이터를 구축하여 시간과 비용을 절감

기계독해

기계독해를 적용하여 문서 또는 단락에서 질문에 대한 답변 영역을 찾아 제시

미리 훈련된 DL 모델

미리 훈련된 딥러닝 모델(BERT)을 활용하여 추가적인 학습 없이도 적절한 답변을 제공

대화 품질 관리

대화 이력 관리, 대화 배치 테스트, 디자인/서비스 모드 지원으로 대화 품질을 향상시키고 유지할 수 있는 기능들을 제공

심층 자연어 처리

딥러닝 및 자연어 분석에 의한 다층 의도 추론을 통해 높은 응답률을 보장

쉽고 직관적인 연계 개발 도구

비주얼 대화 시나리오 편집기를 통해 최소한의 코딩으로 손쉽게 레거시 시스템들과 연계

코난 챗봇_구축사례

실시간 대화형 협업 플랫폼

- HR, IT, 보건, 생산, 재무 등 6개 분야 챗봇 운영
- 각 시스템에 대한 활용도 상승 및 업무 효율성 증대
- 응답률 90% 이상, 오답률 9% 이내
(지속적 응답률 향상 및 높은 수준의 정답률 달성)



대민 서비스

- 부가가치세, 종합소득세, 연말정산 신고 관련 세무 상담
- 3000만명 가입자가 이용하는 국민 챗봇
- 단일 신고 기간(1개월) 기준 10만 건 이상의 질문 처리
- 우수 업무 혁신 사례 선정



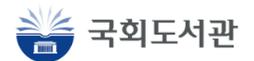
학사 지원 서비스

- 개인별 맞춤 조회 (고지서, 시간표, 성적 등)
- 학교 일정, 위치, 연락처, 식단 등 학교 정보 안내
- 반복적인 응대 업무가 줄고 24시간 대응이 가능해짐



대화형 검색 서비스

- 국회전자도서관 내부 통합 검색 연계
- 제목, 작가, 출판사 등 다양한 검색 조건을 대화형 인터페이스로 제공
- 이미지, 카드, 텍스트를 결합한 리치 즉답 제공



동시통역 AI, 코난 챗봇 플러스

코난 챗봇 플러스는 고품질 음성 인식, 기계 번역, 챗봇 기술을 결합하여 외국인과 자국어로 편하게 대화할 수 있도록 지원하는 대화형 인공지능 챗봇입니다.



코난 챗봇 플러스_구축사례

지하철 역사 내 동시통역 서비스

- 역무원과 외국인 관광객이 자국어로 동시대화 가능
- 돌발상황 대처법, 관광정보 문의 응대 등 더 다양한 서비스로 고도화 가능
- 고객상담직원의 업무 만족도와 외국인 관광객의 서비스 만족도 모두 증가



호텔 카지노 동시통역 서비스

- 호텔직원과 카지노 이용 외국인 고객이 각자의 자국어로 소통
- 카지노 게임 안내, 칩 교환 등 외국인 고객의 문의사항에 대해 즉각 지원하여 언어장벽 해소
- 적은 인원의 카지노 직원만으로도, 외국인고객을 손쉽게 응대



백화점/면세점 동시통역 서비스

- 백화점 직원과 외국인 고객 간의 자국어로 실시간 대화 지원
- 상황에 따라 통역 전담 인력 증가 없이도, 편리한 외국인 고객 응대로 운영 효율성 향상
- 쇼핑의 편의성을 높여 더 많은 외국인 고객 유치 가능



대학교 동시통역 서비스

- 교수 및 대학교 재직자와 외국인 학생과의 대면소통 가능
- 증명서 발급, 휴학신청, 수강 안내 등 교환학생의 문의사항을 직접 마주보고 응대 가능
- 베트남어, 인도네시아어 등 13개 언어를 지원하여 다양한 국적의 외국인 학생에게 편의서비스 제공



더 나은 의사결정, 코난 애널리틱스

코난 애널리틱스는 기계학습·인공지능·데이터과학 기술을 기반으로 정형·비정형의 데이터를 분석해 비즈니스 인사이트를 발견해주는 '지능형 텍스트 애널리틱스 엔진'입니다.

기계학습 · AI

기계학습과 AI 기반 학습모델로 분류, 예측, 요약 등의 작업 수행



빅데이터 처리

In-memory 방식으로는 처리할 수 없는 대량 데이터를 빠르게 분석 가능



분석 스튜디오

GUI를 이용하여 데이터 전처리(ETL), 탐색적 분석(EDA) 등의 복잡한 데이터 처리 작업을 쉽고 직관적으로 처리



데이터 과학

정형·비정형 데이터로부터 전처리·시각화·모형화의 과정을 거쳐 정제된 지식과 인사이트를 추출



비즈니스 인사이트

급변하는 사업환경에서 빅데이터를 기반으로 의사결정을 신속히 내릴 수 있도록 도움을 주는 시스템



심층 자연어 처리

딥러닝, 벡터 시맨틱 기반의 감정분석·자동요약·기계독해(MRC)·개체명인식(NER) 등 심층 자연어처리에 의한 분석을 수행



코난 애널리틱스_구축사례

AI 컨택센터(AICC) 상담데이터 분석

- 고객과 상담원 간 통화(비정형 데이터) 분석을 통한 상담 환경 자동화
- 상담원이 고객에게 안내 누락 또는 오류를 모니터링하여, 상담의 수준과 정확도를 향상
- 고객이 상담원 연결을 위한 대기시간 없이 24시간동안 상담 진행 가능



AI추천으로 러닝플랫폼 활성화

- 공무원 교육 분야 최초 맞춤형 AI추천 서비스
- 비정형 학습자 특성 데이터들(직무, 관심, 활동)을 심층 분석하여 데이터 내 아이템 간 연관도 기반 학습 콘텐츠 추천
- 약 100만개의 콘텐츠 활용도 제고하여 러닝플랫폼 활성화



스마트 인재관리 시스템(인사행정 자동화)

- 인사자료, 공공 DB를 수집 및 분석하고, 이를 장병들의 생애주기과 연계하여 AI 빅데이터 기술을 통해 체계적으로 관리
- 인재 선발/육성/운영과 전역 지원 플랫폼 구축
- AI 기반 인사상담 콜봇의 24시간 응대로 상담의 적시성 보장



VOC 자동 요약/보고

- 문서에서 주요 문장을 추출하여 요약 결과 제공
- 딥러닝(BERT) 및 머신러닝(Text Rank) 모델을 활용한 문서 요약
- 문서의 내용 파악 및 요약 문서 편집에 드는 시간 절약하여 신속히 고객 응대 가능



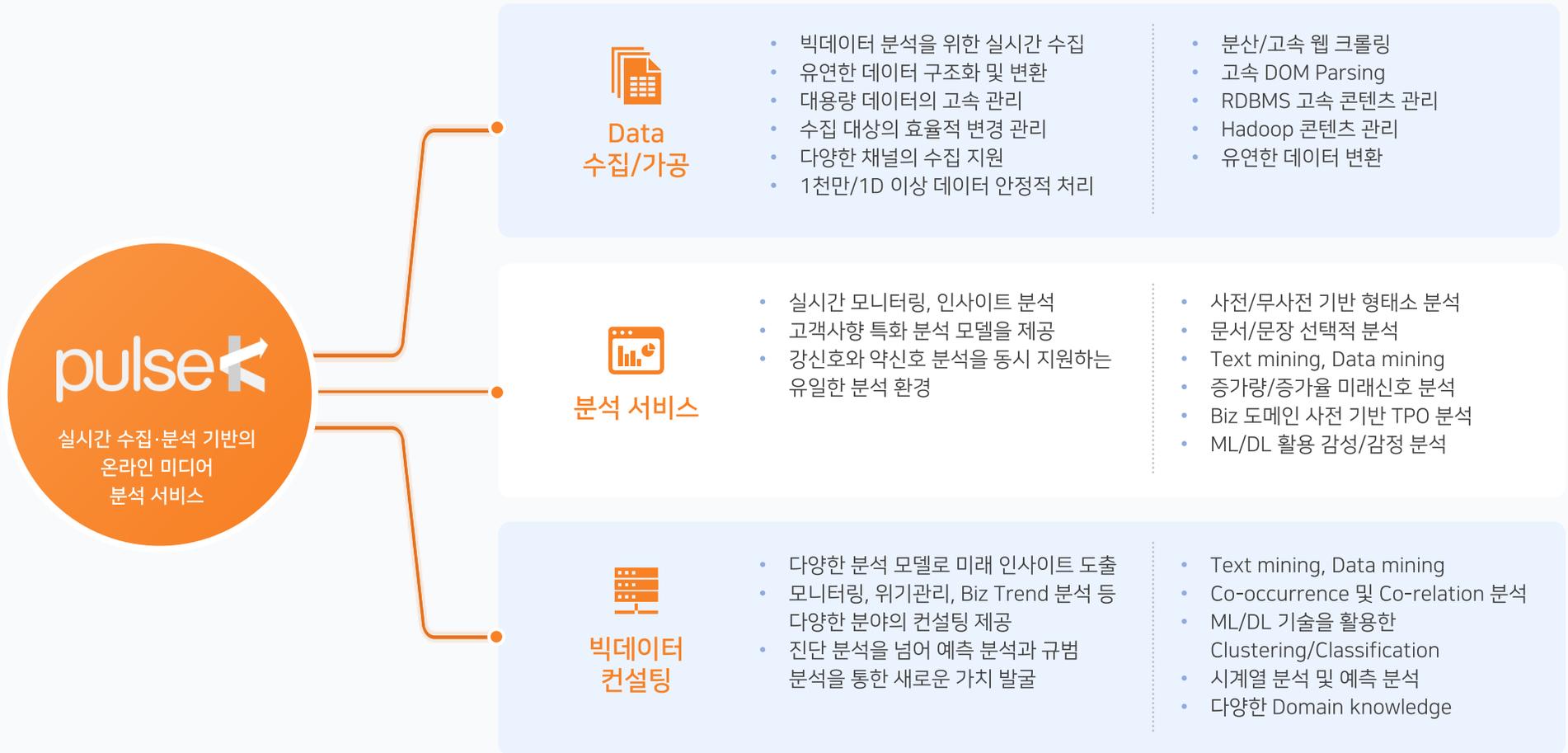
방송심의규정 위반 탐지

- 취소/반품 사유 텍스트 분석과 정형 데이터(평균 반품 수 등) 결합분석을 통해 상품별 리스크 사전 감지
- 딥러닝(BERT)을 활용하여 방송심의규정 위반이 의심되는 문구를 탐지하여 통보
- 대량 취소/반품/벌금 발생을 예측하여 손실 축소



비즈니스 시그널 포착, 펄스K

펄스K는 지금 이 순간의 온라인 이슈를 AI 기반 데이터 과학으로 심층 분석하여 비즈니스 시그널을 찾는 실시간 분석 서비스입니다.



펄스K_구축사례

데이터 수집/가공

- 우리은행, 소셜 부분 빅데이터 시스템 적재대상 데이터 공급
- KDI, 경제 정책 및 경제 현안 연구를 위한 데이터 수집 제공
- GM KOREA, 위험요소 모니터링 위한 데이터 수집 제공



빅데이터 컨설팅

- 문화체육관광부, 국민 인식 빅데이터 분석을 통해 정책방향 수립
- SNU, 2022년 트렌드코리아 발간을 위한 사회 전방위 트렌드를 점검하고 빅데이터 분석



트렌드 분석 서비스

- 신한카드, 사회 소비 트렌드 및 타겟 라이프스타일 분석을 위한 서비스 활용
- 이노션, 타겟 라이프스타일 및 특성 파악을 위한 서비스 활용



분석 서비스

- 서울특별시청, 정책이슈 발굴 및 소통 전략 수립을 위한 실시간 온라인 모니터링 서비스
- SK매직, 제품 소싱을 위한 온라인 시장조사로 서비스 활용
- 시청자미디어재단, 팩트 체크 오픈 플랫폼 활성화를 위한 실시간 이슈발굴 서비스





03

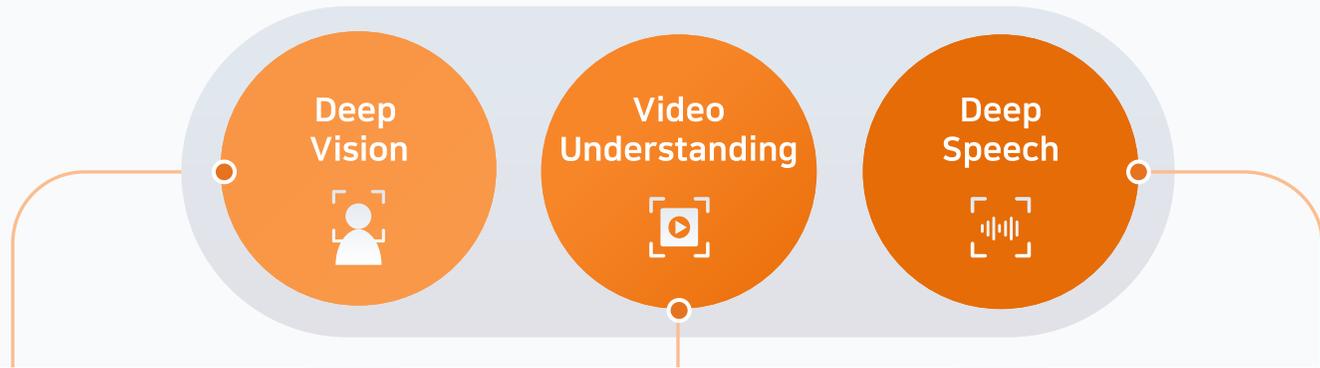
Video AI 기술 소개

- 1) 비디오이해 AI솔루션, 코난 와치
- 2) 인공지능 음성인식, 코난 리스너
- 3) 인공지능 성우, 코난 보이스

비디오이해 AI솔루션, 코난 와처

코난 와처는 대용량 영상 처리 기술과 인공지능(AI) 기술이 융합된 비디오이해 AI 솔루션입니다.

Konan Watcher



인물 인식 / 객체 인식

- 자동 태깅 및 딥러닝 학습도구 제공
- 인식 전/후처리 이미지 프로세싱 기술
- 학습 데이터 확보를 위한 데이터 증강생성 보정 기술 적용
- 다양한 신경망 알고리즘을 활용하여 딥러닝 모델을 개발, 하이퍼 파라미터 튜닝, 학습 이미지 정제 및 확장을 통하여 성능 및 품질 최적화

디지털 콘텐츠 및 메타데이터 관리

- 동영상 수집, 분석, 가공, 태깅, 학습을 위한 All In One Workflow
- 장면분할 및 전환 인식을 통한 학습 콘텐츠 수집
- 다양한 영상 포맷과 해상도 변환, 대용량 데이터 고속 전송
- 디지털 콘텐츠 내 다양한 딥 메타 정보 추출 및 관리 기술

음성 인식 / 음성 합성

- 화자적응 end-to-end 음성 인식 모델 적용
- 실시간 영상에 대한 자동 자막 제공
- 자막편집관리 UI/UX 를 통한 쉽고 빠른 편집 기능 제공
- 자연어 처리 기반 언어사전 적용, 도메인에 맞는 언어 및 음성 모델 관리
- 다화자 음성합성 기술과 소량 데이터 기반 개인음성모델링 기법을 결합해 고품질의 낭독체 및 대화체 합성 음성 제공

코난 와치_구축사례

AI기반 DeepMeta 솔루션

- AI 딥러닝 기술로 Btv 콘텐츠(영화, 드라마 등)에서 딥메타를 분석하여 개인 맞춤형 검색 추천 서비스 활용
- 먹방씬, 액션씬 등 주요 하이라이트영상 자동 제공



국방 · 공공 지능정보 플랫폼

- 육군, 영상 및 사진 데이터 분석하여 적군/아군 식별 서비스 제공
- 육군, 지휘통제체계에 맞는 상황 별 전장 시나리오 구축 · 활용
- 대통령기록관, 인물 클러스터링 서비스로 업무 효율 개선



자동 자막생성 시스템

- 청각장애 및 일반 학생들을 위한 온라인 화상 강의 자막서비스 제공
- 화자 적응 음성 모델 구축으로 음성 인식을 높여 정확한 자막생성



방송 콘텐츠 통합관리 솔루션

- SBS PDS/NDS CMS 구축 및 고도화
- KBS 제작/보도 NPS 및 광고 워크플로우 구축
- YTN 통합뉴스정보시스템 구축



인공지능 음성인식, 코난 리스너 (1)

코난 리스너는 동영상에서 음성을 인식하여 텍스트로 변환한 후 타임코드와 함께 제공하는 음성인식 솔루션입니다. 파일은 5배속, 스트림은 실시간으로 처리하는 빠른 처리속도와 함께 심층 텍스트분석 기술을 통해 음성인식결과를 자동 보정하는 기능이 경쟁력입니다.



인공지능 음성인식, 코난 리스너 (2)

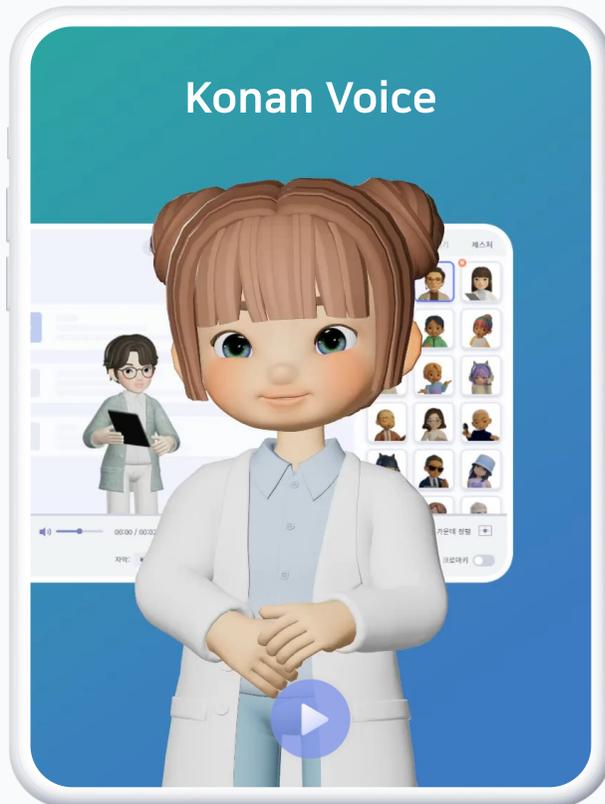
한국방송통신대학교 OUN은 실시간 화상 강의에 자막을 실시간으로 자동 생성/송출하기 위하여 코난 리스너를 도입하였습니다.
코난 리스너 기반의 라이브 자막 송출서비스를 제공한 결과, OUN 화상강의 서비스에 대한 만족도가 크게 향상되었습니다.

적용 사례



인공지능 성우, 코난 보이스 (1)

인공지능 성우, '코난 보이스'는 단일 신경망 기술을 사용하여 입력된 대본 텍스트로부터 음성파형을 실시간 합성하는 end-to-end 음성합성 솔루션입니다. 가장 자연스러운 고품질 목소리를 가장 빠르게 합성해내는 경쟁력을 갖고 있습니다.



- **3D 캐릭터 자동 제작**

대사를 입력하면 3D캐릭터가 자동으로 입모양을 맞추어 더빙(기쁨, 슬픔, 화남, 당황, 불안, 초조 등 6가지 감정 표현 가능)

- **간편한 AI 보이스**

성우 선택 후, 대본만 입력하면 음성을 생성하는 고품질 인공지능 음성합성 서비스

- **전문 성우 수준의 고음질**

MOS 4.5이상의 깨끗하고 자연스러운 고음질의 음성 제작 가능

*MOS(Mean Opinion Score) : 음성 품질에 대한 주관적인 의견을 5단계 등급으로 점수화한 품질 지수

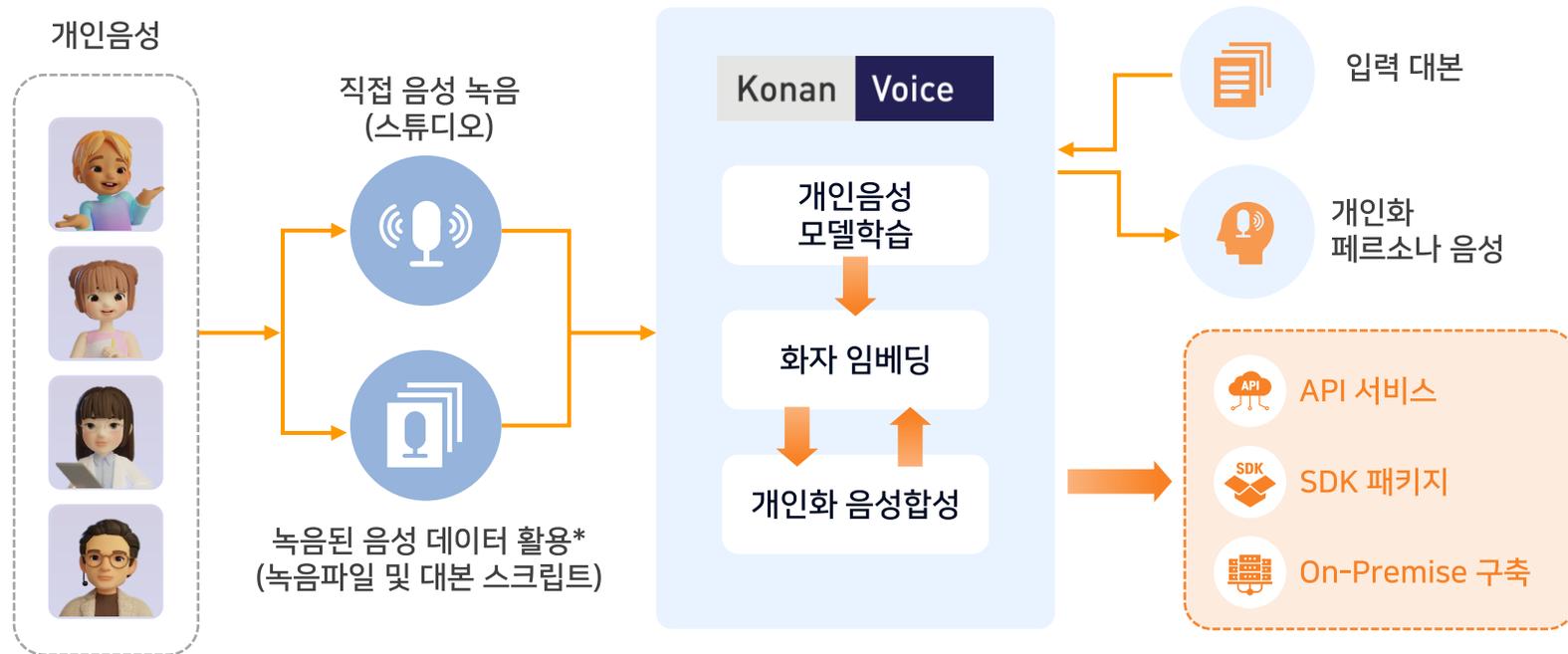
- **문장을 이해하는 자연스러운 낭독**

띄어쓰기 보정, 종결어미 경계인식, 조사 이형태 보정, 중의적 표현 인식 등 문맥과 의미를 이해해 가장 자연스러운 낭독 품질 제공

인공지능 성우, 코난 보이스 (2)

코난 보이스는 개인화 음성합성 서비스를 지원합니다. 2~40분의 개인음성과 대본을 학습시켜 음성모델을 제공합니다. 재학습없이 화자 정보만으로 화자 고유의 음색과 발음 스타일 등을 실시간 합성해 생생하게 표현합니다.

코난 보이스의 개인화 서비스 흐름도





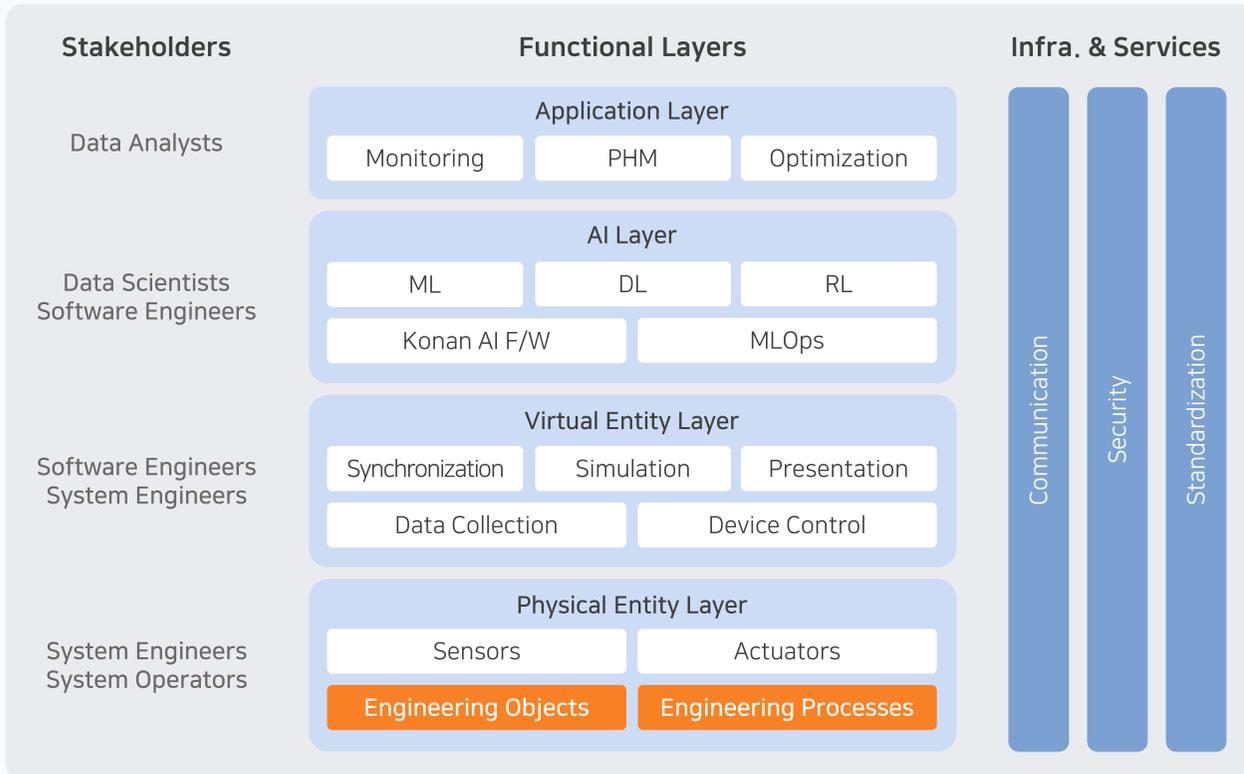
04

Digital Twin 기술 소개

- 1) 코난 디지털트윈 프레임워크
- 2) 모니터링을 넘어 예측정비로, **PHM**
- 3) 더 나은 세상을 향한 비행, **AI Pilot**

코난 디지털트윈 프레임워크

항공방위산업 분야 서비스에 적용 가능한 디지털트윈 프레임워크를 개발하고 있습니다. 물리기반 시뮬레이션과 인공지능 알고리즘을 결합하여, 디지털트윈 환경에서 시뮬레이션을 통한 시스템의 진단 및 예측, 최적화 작업을 수행할 수 있도록 지원합니다.



특징

- 고품질 PLM 의사결정을 위한 고해상도 디지털트윈 개발 프레임워크
- ISO23247 표준 프레임워크

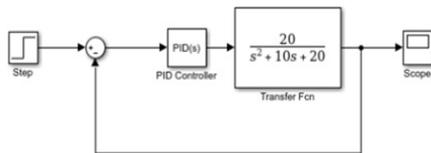
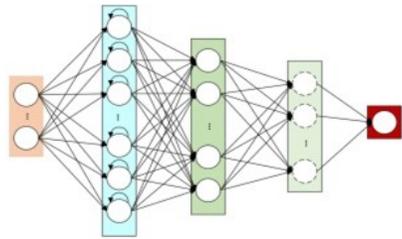
기능

- 디지털트윈을 이용한 교차검증(Cross Commissioning)
- 이종 디지털트윈 객체 상호연동
- 설명가능한 의사결정 응용모델 구축
- 고속 PINN(Physics Informed Neural Network) 추론엔진
- 인공지능 학습용 합성 데이터 생산
- 하드웨어가속 고품질 시각화

모니터링을 넘어 예측정비로, PHM

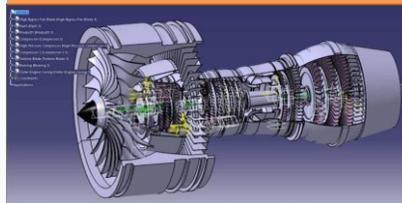
PHM은 디지털트윈과 인공지능(PBDL과 RL) 기술을 결합하여 설비/부품의 고장진단, 잔여수명예측 의사결정을 돕는 솔루션입니다.

AI-based Physics Simulation



데이터

CAD



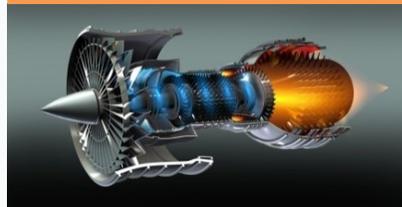
↓ 최적화

3D 시각화



↓ 3d models

실시간 시뮬레이션



특징

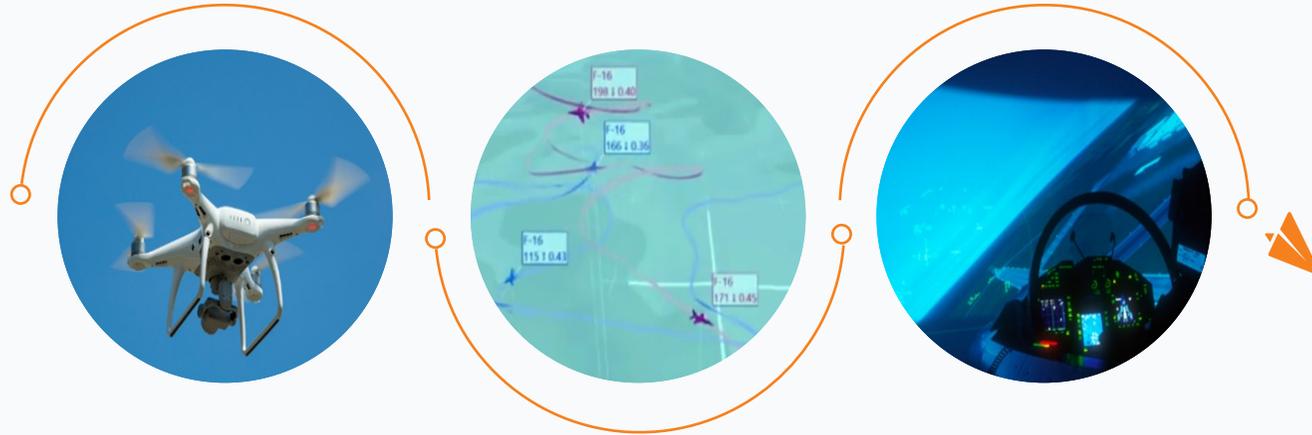
- 심층 학습을 기반으로 AI 분석 서비스
- 현장에서 보다 빠르게 고장진단 및 수명예측을 확일 할 수 있는 모니터링 기능
- 설비/부품의 고장 발생 시, 원인 발견 및 이를 해결하기 위한 의사결정을 도움

주요기술

- 시계열 센서 데이터 기반 딥러닝 진단 알고리즘
- 물리 시뮬레이션 연동 딥러닝 (PINN) 알고리즘
- 실시간 센서 데이터 및 3D 가상 부품 상태 시각화
- 장비의 고장 진단/예측/원인분석을 위한 디지털트윈

더 나은 세상을 향한 비행, AI Pilot

코난 AI 파일럿은 조종사와 팀을 이루어 협업할 수 있습니다.
사람처럼 임무를 학습하여 이해하고 사람을 대신해 고위험 임무 또한 수행 가능합니다.



자율비행 시뮬레이션

사람 조종사와
팀을 이루어 협업

무인기에 탑재하여
고위험 미션수행

특징

- 다대다 교전 등 사람 조종사와 함께 모의교전 훈련 가능
- 전술 목적에 따른 임무 수행, 이를 분석/검증 가능한 브리핑 시스템 제공
- 저비용으로 현실감 높은 임무 리허설과 *옛지 케이스에 대한 모의시험 가능

*옛지 케이스 : 드문 상황, 극한 상황

주요기술

- 하이브리드 강화학습을 활용한 자율비행 시뮬레이션
- 전투기 실물의 시각화가 가능한 3차원 렌더링 기술
- 무인기에 탑재하여 사람대신 고위험 미션 수행
- 음성인식 명령 및 제어



05

Foundation (핵심기반) 기술 소개

- 1) 코난 AI 프레임워크, **dtrain**
- 2) 코난 MLOps
- 3) 코난 비전 AI
- 4) XAI 딥러닝 프레임워크
- 5) 국가전략 인공지능 프로젝트
- 6) K-언어

코난 AI 프레임워크, dtrain (1)

차세대 AI 핵심 원천기술

현재 국내 인공지능 기술 개발은 텐서플로우, 파이토치 등 외산 프레임워크에 의존하여 모델 튜닝 수준으로 진행되고 있습니다. 이에 대한민국 AI 기술 전반의 핵심역량을 보호하고 차세대 AI 기술 연구개발에 활용할 수 있는 유연한 프레임워크의 개발이 국가적으로 요구되고 있습니다.

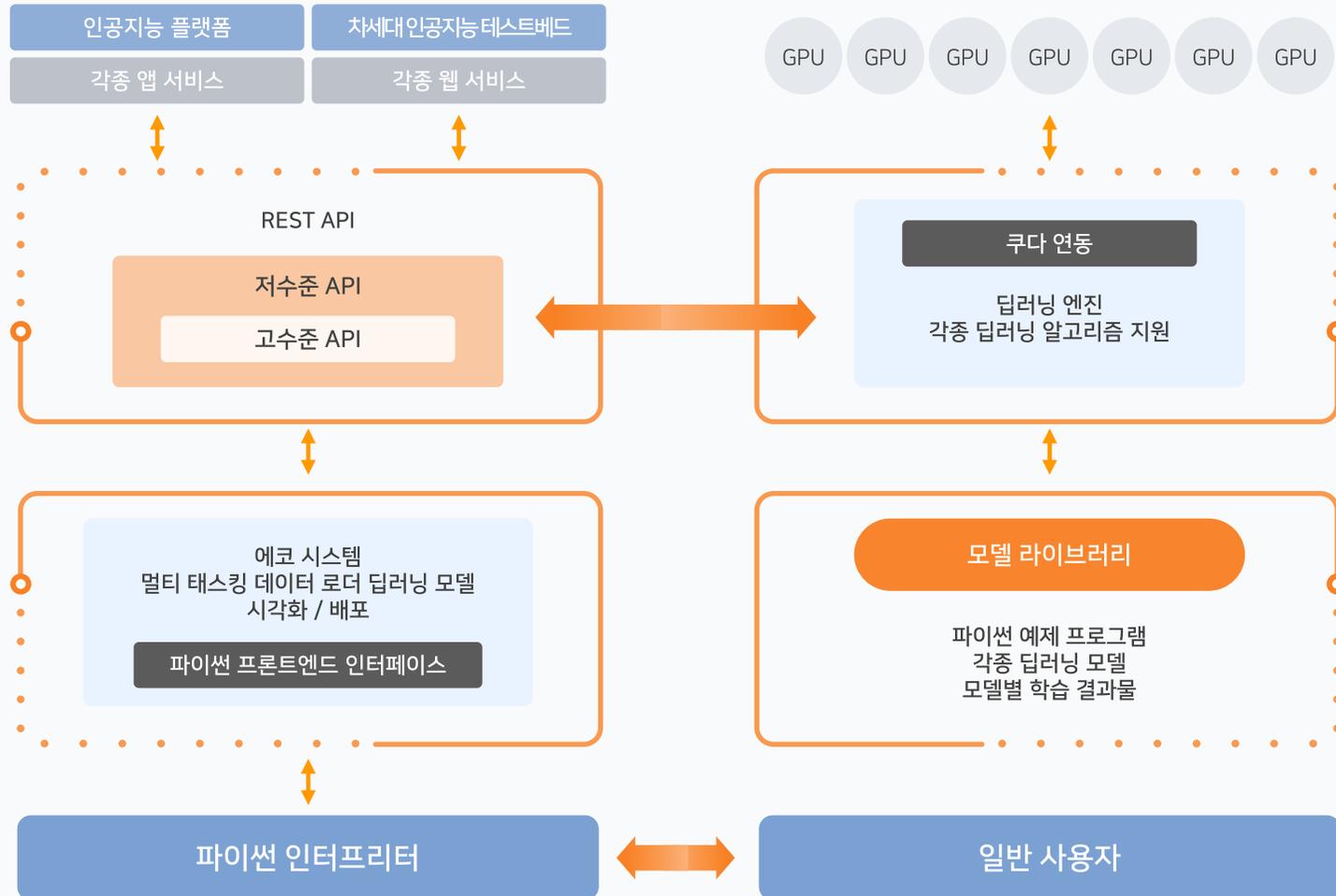
코난테크놀로지는 머신러닝이나 AI 전문가가 아니더라도 제조, 자율주행, 로봇, 인간언어처리, 영상처리 등 각 분야에서 일하는 프로그래머가 자신의 관심 분야에 딥러닝 모델을 적용하고 손쉽게 문제를 해결할 수 있도록 도와주는 AI 프레임워크 개발 국가과제를 수행 중입니다. 코난테크놀로지는 대한민국 AI 기술 기반의 강화를 위해 지속적으로 AI Framework을 발전시켜 나가겠습니다.



[Popular AI Frameworks]

코난 AI 프레임워크, dtrain (2)

“차세대 AI 연구개발에 활용 가능한 유연한 딥러닝 프레임워크” 구조



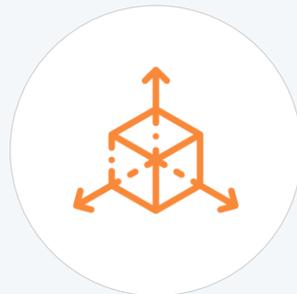
dtrain_특장점 (3)

dtrain은 순수 자체 기술로 개발한 AI 프레임워크로 유연성, 경량성, 신뢰성이 강점인 솔루션입니다.



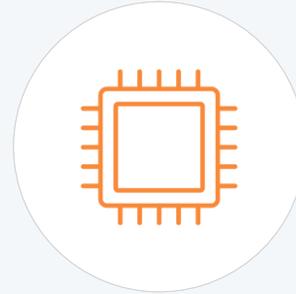
기술 자립

원천기술의 국산화를 통한
기술적 자립성 확보



유연성

다양한 모델 구현 및 확장이
가능한 유연성



경량성

다양한 시스템에
이식 가능한 경량성 제공



신뢰성

민감 데이터 유출 등
보안 사고를 예방할 수 있는
신뢰성 있는 솔루션

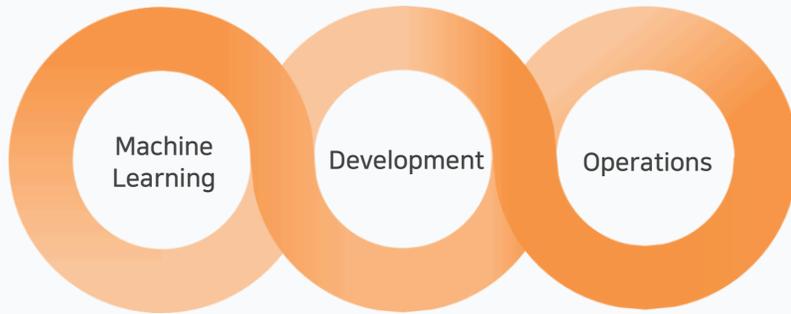
코난 MLOps

코난 MLOps는 머신러닝 모델 개발과 운영을 효율적으로 통합관리할 수 있게 지원하는 MLOps 솔루션입니다.



코난 MLOps_특장점

코난 MLOps는 딥러닝 모델 학습부터 배포까지 전 과정을 자동화하여 운영의 편리성을 제공하고, 프로젝트별 특성에 맞게 최적화된 운영환경을 제공할 수 있는 유연한 구조를 갖춘 솔루션입니다.



Konan MLOps



유연한 구조

- 구성요소 모듈화
- 프로젝트별 맞춤 구성
- 기존 시스템과 손쉬운 통합
- 다양한 인터페이스 제공(CLI/SDK/GUI/Rest API)

효율적인 자원 관리

- 단일 GPU서버에서 Enterprise급 규모까지, 리소스 규모별 최적의 플랜 제공
- GPU/CPU/Memory 시스템 자원 통합관리

프로세스 자동화

- 파이프라인을 통한 모델 실행-학습-평가-배포 전 과정 자동화

질의응답 기능

- 알람/리포트/모니터링 기능으로 편리한 운영지원
- 프로젝트/그룹/태스크 단위 관리 기능 제공

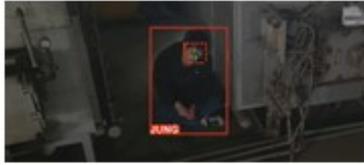
대시보드 제공

- 모델 개발에 필요한 요소들을 대시보드를 통해 한 눈에 파악하고 관리 가능

코난 비전 AI

코난 비전 AI는 실시간으로 사람 및 얼굴을 인식하는 온디바이스 AI입니다.
 접근 불가능한 실내 재난 상황 또는 광범위한 실외 재난 상황에서 구조대상자를 식별하는 데 활용이 가능합니다.

코난 비전 AI - Indoor SAR



사람 및 얼굴 인식(저조도)



사람 및 검출 추적(모션 블러)



얼굴 인식(원거리)



얼굴 인식(각도 변화)

- NVIDIA Jetson 시리즈에서 멀티비전 태스크(탐색, 추적, 분류, 식별 등)를 실시간으로, 동시에 수행 가능
- CCTV, 드론, 배송로봇과 같은 고정형 및 이동형 관제 환경에서 사람 및 얼굴 인식에 적용 가능
- 실내 발생 재난 또는 테러 상황에서 신속하게 피해자나 구조대상자를 식별하여 구조활동에 활용 가능

코난 비전 AI - Outdoor SAR



다양한 유형의 재난상황에서 객체 탐지 가능

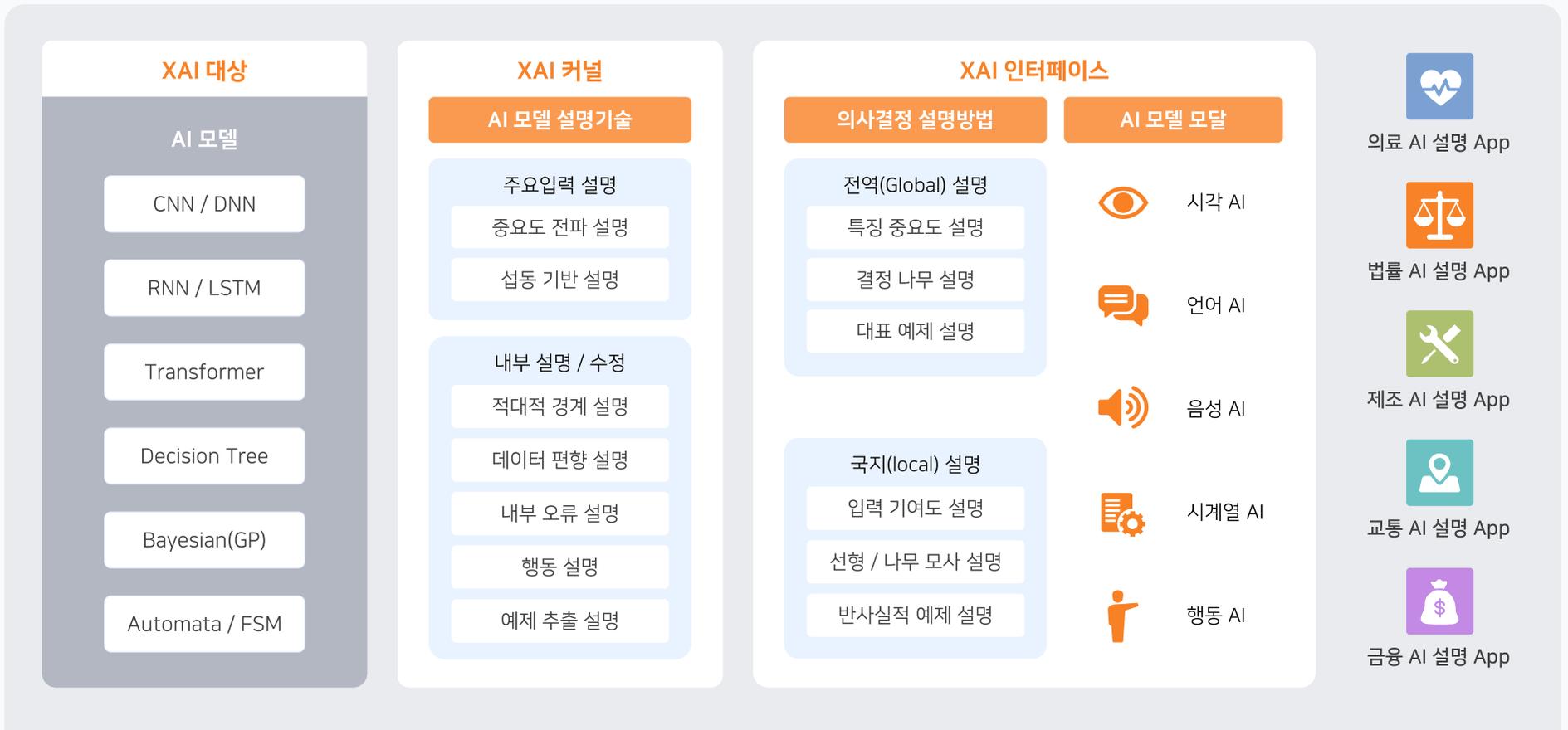
- 소형객체에 특화된 학습을 통해, 높은 고도의 환경에서도 안정적인 객체인식 성능을 제공
- 카메라 모션 블러나 통신 상태 불안정 등에 의한 영상품질 하락 시, Adaptive Object Data Association기술로 객체 ID missing 개선
- 프레임 드롭 발생에도, 객체의 특징을 연결하는 Enlarged Adaptive Object Data Association기술을 통해 추적 유지



XAI 딥러닝 프레임워크

코난테크놀로지는 '설명가능한 딥러닝 프레임워크' 개발과제에 참여하여 기존의 딥러닝 프레임워크를 확장하고, 해당기술을 사업화 할 계획입니다. 이 과제는 세계 최초 설명가능 시스템 개발에 도전하는 혁신적인 과제입니다.

플러그앤플레이 설명가능 인공지능의 구성도 “플러그앤플레이 방식으로 설명 가능성을 제공하는 인공지능 기술 개발 및 인공지능 시스템에 대한 설명 제공 검증” 사업의 참여기관으로 선정(2022.06)

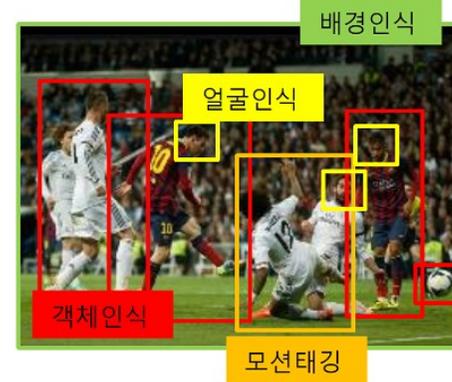


국가전략 인공지능 프로젝트

VTT는 시가 1시간 이상의 영화나 드라마를 학습한 다음, 사람이 질문했을 때 정확한 답을 내줄 수 있는 시스템을 목표로 합니다.

대용량 비디오 자동 태깅 시스템

자동 태깅 시스템은 영상인식 기술을 통해 영상에 등장하는 객체를 인식하고, 사전에 학습된 데이터에 기반해 해당 인물이 누구이며 어떤 행동을 하고 있는지 파악해 각각에 적절한 태그를 붙이는 작업을 수행합니다.



공개 플랫폼 데이터 수집



자체 데이터 수집



오토 태깅 시스템



태깅(tagging) 된
비디오 데이터 DB
1000객체, 500인물, 200배경

데이터 공개



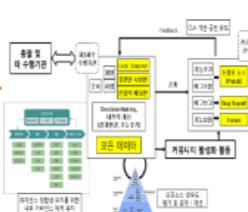
클라우드 소싱 연계



비디오 메타데이터 생성 원천 기술



공개 커뮤니티 운영



K-언어

코난테크놀로지가 개발한 'AI 및 빅데이터 개발용 프로그래밍 언어'로, AI for Text 분야에서 모든 제품 개발의 기반 기술입니다.

K-Language •



AI용 프로그래밍 언어

- AI, 자연어 처리, 빅데이터 분석, 검색관련 제품의 개발
- 상기 적용분야의 알고리즘에 적합한 문법 설계와 다양한 관련 라이브러리 제공으로 개발기간 단축 및 품질 향상의 기반

원천기술의 집약

- 외산 개발언어에 의존하지 않고, 자체적으로 만들어 실전 배치한 개발언어
- 오픈소스에 의존하지 않고 인하우스 연구로 20여 년 간 축적한 탄탄한 원천기술

습득이 쉬운 언어

- Python의 표현력, SQL의 데이터 처리 능력, C++의 효율성을 포함
- K-언어 기반의 기술 스택인 K-프레임워크가 제품 개발에 공통 적용(고수준/저수준 라이브러리, 가상머신, 데이터언어, 스토리지, 호스팅 데모로 구성)

Thank you



www.konantech.com

konan@konantech.com

02-3469-8555