

SURROMIND

Making AI, Empowering People

AI Provider for your business area

<http://surromind.ai/>

Making AI, Empowering People

01 인공지능의 대중화

Democratization of AI

인공지능 대중화를 위한
AI 자동개발 플랫폼 개발

인공지능 개발자나 전문가가 아닌 사람도
누구나 쉽게 인공지능 기술을 적용할 수
있게 한다.

문제정의, 데이터 처리, 알고리즘 적용,
모델링 워크플로우를 통합한 인공지능
개발 인터페이스를 혁신

02 인공지능의 산업화

Industrialization of AI

인공지능 산업화를 위한
기업 맞춤형 AI 솔루션 지원

전 산업 분야에 걸쳐 인공지능 도입이
가능하도록 기업의 Pain Point를 해결하고
경영 혁신을 지원한다.

마케팅 용어가 아닌 실제 사업에 AI 적용을
현실화, 미개척 산업분야에서도 인공지능
기술 적용을 주도.



COMPANY INTRODUCTION

Industrial AI Software Leader of Enterprise Solution

국내 최고의 인공지능 핵심기술을 보유한 AI 전문기업

써로마인드

<http://surromind.ai/>

회사명	주식회사 써로마인드
대표이사	장하영
설립일	2015년 7월 2일
임직원 수	30명
사업분야	인공지능 및 빅데이터 SW
본사주소	서울시 관악구 관악로 116, 학선빌딩 2층



고객의 사업 고도화와 실질적 문제를 해결해주는 단 하나의 기술 파트너 입니다.

We are Creating Value in the World with AI Technology

Our Core-Values

인공지능이 만들어 갈 인간 중심의 가치

- 01. **Be Superb**
 - 02. **Be Flexible**
 - 03. **Be Bold**
 - 04. **Be Trustworthy**

HISTORY

70%가 엔지니어로 구성된 기술 중심의 **인공지능 전문기업**
10여개 파트너사와 15여개의 R&D 과제협력
32건의 학회 및 논문발표, 9건 SW 지재권 등록,
12건 특허 등록 및 출원 **14개 국제대회 최고 성적의 수상** 경험

32건 학회 및 논문발표

9건 SW 지재권 등록

12건 특허 및 출하

14개 국제대회 최고 성적 수상

회사연혁

2015.07 / (주) 써로마인드 로보틱스 설립
2016.12 / 2016 유망 스타트업 TOP10 선정
2017.10 / 기업부설 연구소 설립
2020.06 / (주) 써로마인드로 사명 변경
2020.12 / 현대오토에버 MOU 체결
2021.03 / 2020 물품조립 AI 로봇 챌린지, <준우승>

수상내역

2020 물품조립 AI 로봇 챌린지, <준우승> (2021)
AI 테스트베드 코리아 산업지능화 경진대회, **최우수상** (2020)
ActivityNet Entities Object Localization Challenge @CVPR, **1위** (2020)
AutoDL Challenge, 결선 진출, 전체 7위, **한국 참여팀 중 1위** (2020)
RoboCup@Home 대회 수상 : **DSPL League 준우승** (2019)
Storytelling Workshop at NAACL 2018, **Visual Storytelling Challenge 1위** (2018)
RoboCup@Home 대회 수상 : **SSPL League 우승** (2017)
NVIDIA Inception Program 선정 (2017)
2016 유망 스타트업 TOP 10 선정 (2016)

중점 개발분야

다중 입력 데이터 인식, 학습 및 상황판단

Vision based Multimodal Perception-Learning-Action

01.

Vision AI

시각 및 이미지 데이터

이미지 검출 및 구분

영상 내 목적하는 사물을 검출하고 분류

이미지 라벨링 및 표현

키워드와 구문 추출, 영상 내 컨텐츠 표현

시각 정보 분석을 통한 Q&A

사진 속 내용에 대한 간단한 질문과 대답 자동 생성

시각 정보 분석을 통한 이야기 생성

3장 이상의 연관된 이미지로 짧은 글 자동 생성

02.

Text Analysis

문자 및 언어 데이터

문자/언어/문서 이해

질문에 대한 답을 포함하는 문서 비교

문서 내에서 질문에 대한 답을 검색

사내 구축된 지식 정보에 대한 Q&A 시스템 활용

03.

Robotics

센서 및 융합 데이터

실내 로봇 자율 주행

SLAM, Visual SLAM 사람, Following & 안내
충돌 회피

04.

AI Platform

AI Platform

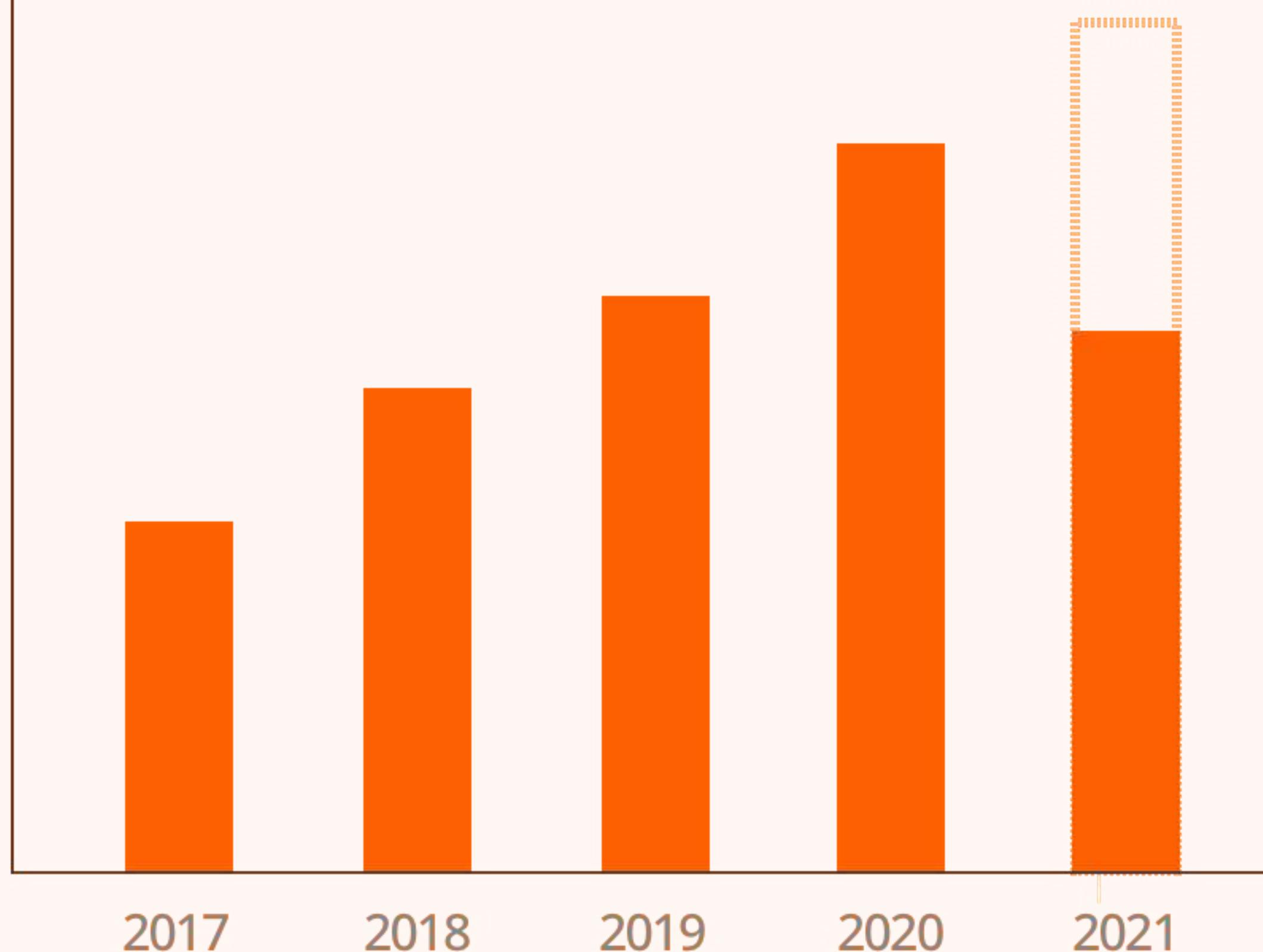
GUI 기반의 인공지능 개발 플랫폼

사용자 친화적인 UX/UI End-to-end, AutoML/DL

R&D 현황

써로마인드는 인공지능이 산업에 적용될 수 있는 영역을 보다 확장시키고 앞으로 AI가 주도해 갈 미래를 준비하기 위해 R&D를 지속적으로 추진하고 있습니다. 다년간 공공기관 및 기업과 연계한 연구개발 과제를 통해 깊이있는 기술로 인공지능과 데이터 부분에서의 사업을 주도적으로 이끌어가고 있습니다.

R&D 과제 현황



주요 연구개발 과제



- 고령사회 대응 휴먼케어 로봇 기술개발
- 조립설명서를 이해하고 조립작업 계획을 생성하는 로봇 기술개발



- 수면환경관리 및 통합수면관리 서비스 기술개발



- 인간과 물리적 상호작용을 통해 지원하는 퓨처로봇 기술개발
- 인간형 로봇 자율주행 프로젝트



- 교통안전 AI 데이터 구축
- AI hub AI 학습데이터 활용예제 4종 개발



- 차량관리 플랫폼 구축을 위한 차번호/차종/차량 인식



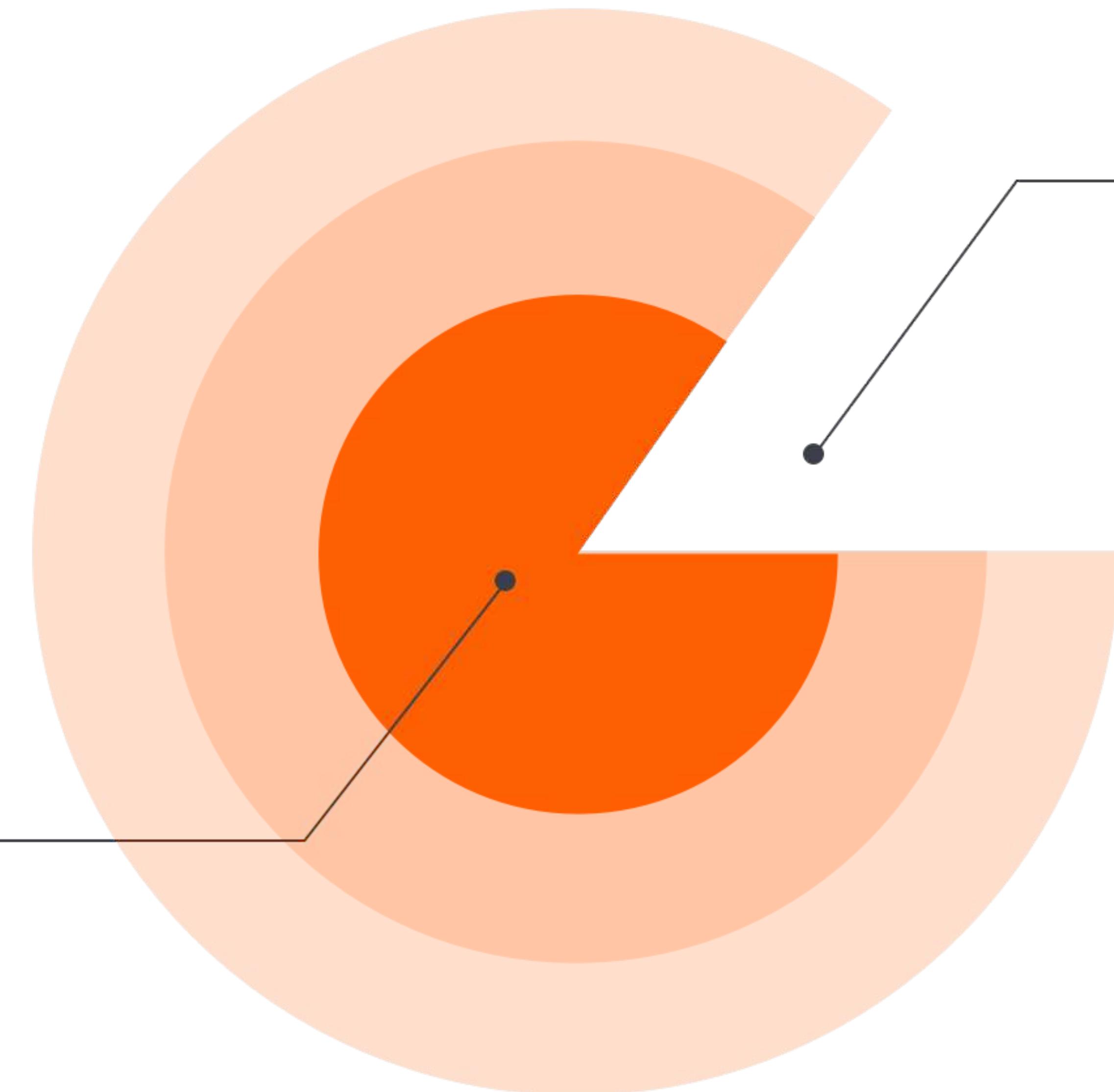
- AI탑재 생체모방 로봇 활용 폐쇄적 관리 이상 탐지, 진단, 조치 기술개발

핵심 인력 구성

써로마인드는 인공지능 분야에서 오랜 경험을 쌓아온 전문가들을 중심으로 창업한 AI 전문 기술 스타트업입니다. 핵심인력들이 인공지능에 대한 명확한 이해와 풍부한 연구개발 역량을 보유하고 있어, 고객이 인공지능을 쉽게 도입하여 사업을 성공적으로 혁신할 수 있도록 AI 개발 운영 플랫폼, 솔루션 개발, 교육을 지원하고 있습니다.

총 인원 30명
R&D 인력비중 70%
(전체 인력 중 석,박사 13명 구성)

R&D 인력 70%



- 사업기획
- 마케팅
- 디자인
- 경영지원

사업 분야

써로마인드는 최고의 인공지능 경험을 위해 AI 플랫폼 공급, AI 서비스 구축, AI 융합교육, AI 로봇 연구개발 사업을 수행하고 있습니다. 인공지능 데이터 가공부터 AI 시스템 구축 및 운영까지 산업 전반에 걸쳐 기업이 AI 서비스를 도입하는데 필요한 전 과정을 지원하고 있습니다.

01

인공지능 플랫폼 공급사업

통합인공지능 AI 플랫폼 공급

02

인공지능 서비스 구축사업

인공지능 서비스 매니지먼트 및 HW 구축 제공

03

인공지능 융합 교육사업

인공지능 학습, 실습, 개발이 가능하도록 교육
서비스 제공

04

인공지능 로봇 연구개발

SW 중심의 로보틱스 및 딥러닝 적용 산업용, 개인용
로봇 상용화 연구

Product

02

인공지능 사업 적용의 문제점

- 인공지능 전문가, 인프라, 데이터 부족으로 실제 적용이 어려움
- 제한된 시간에 효율적인 경쟁력 확보 방안 필요
- 부족한 인재와 기술을 보완하는 AI Platform 활용 필수
- 인프라 구축에서 활용까지 인공지능 전문기업과 협력 필요



기존 사업에 바로 적용하고 운영할 수 있는 시스템이 필요

AI 전문가 부족	데이터 과학자, AI 개발자 및 전문가 확보 필요
IT 인프라 부족	데이터 처리, 모델 구축을 위한 고성능 컴퓨터의 부재
회사 내 인식 부족	회사 전체 조직, 프로세스 및 의식의 변화 필요
데이터 품질 부족	AI 학습 및 개선에 필요한 데이터가 충분하기 않음

일반 기업의 인공지능 적용 능력은 제한적이며, 효율적인 인공지능 프로젝트를 수행가능한 전문 SW 툴이 부재합니다.

SURROMIND

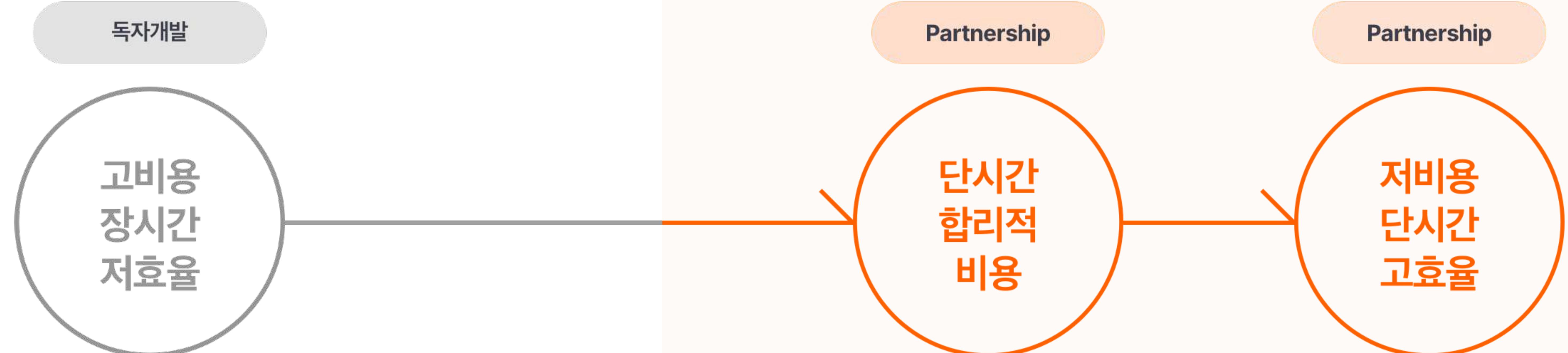
AI Platform

Partnership

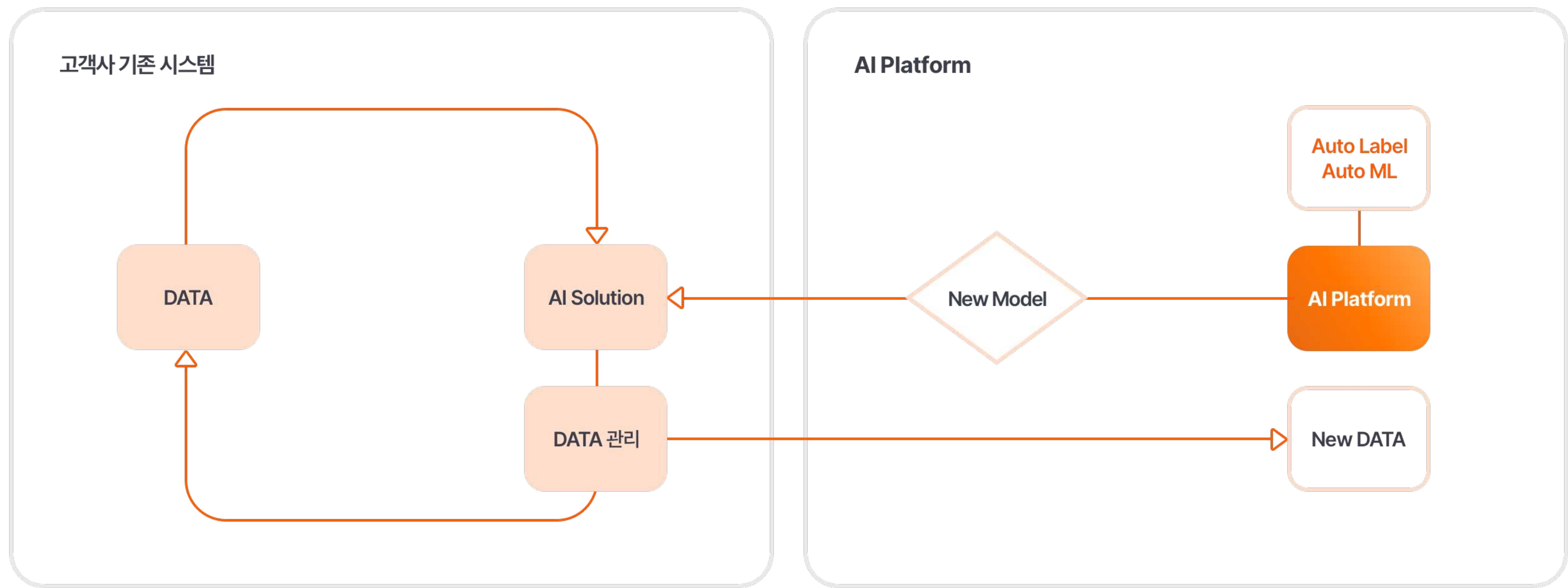
SURROMIND

Partnership

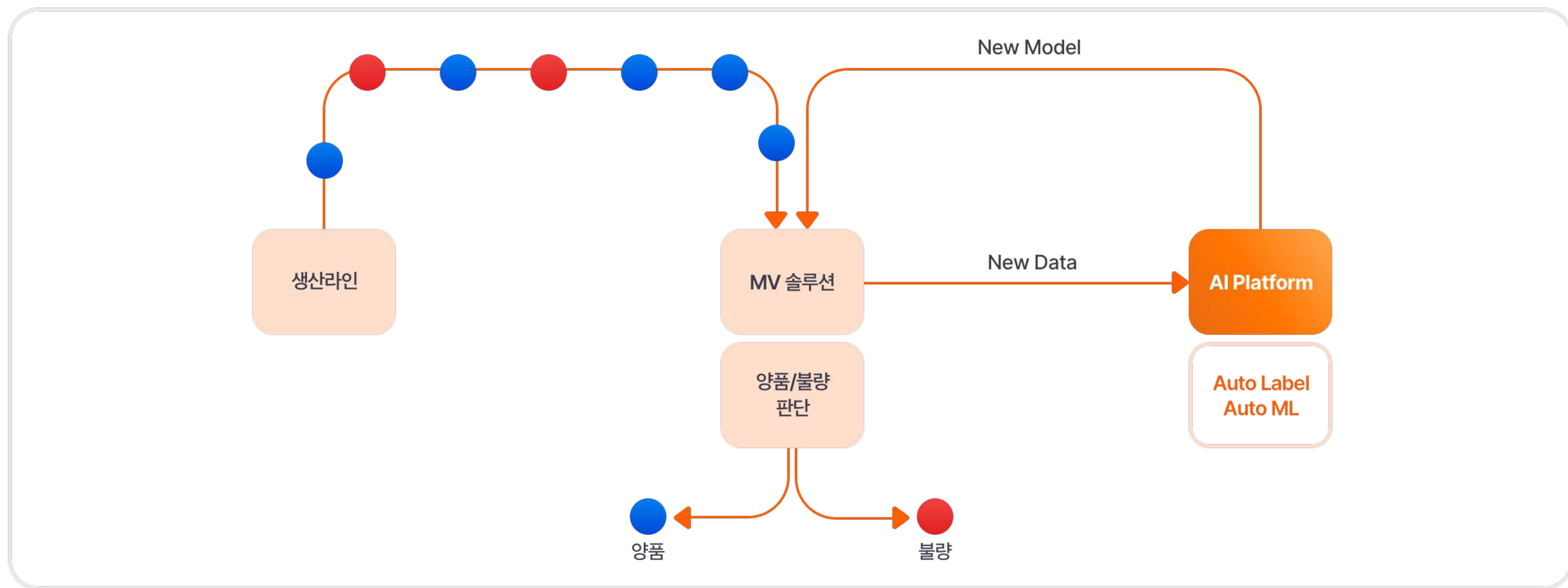
Partnership



SURROMIND Advanced Solution



Advanced Machine Vision Solution



SURROMIND PRODUCT

01.

SURROMIND Auto Labeling Solution

- 인공지능 학습 데이터 자동 레이블링
- Augmentation 으로 데이터 강화
- Auto Labeling 으로 빠른 학습데이터 구축



02.

SURROMIND Image Recognition Solution

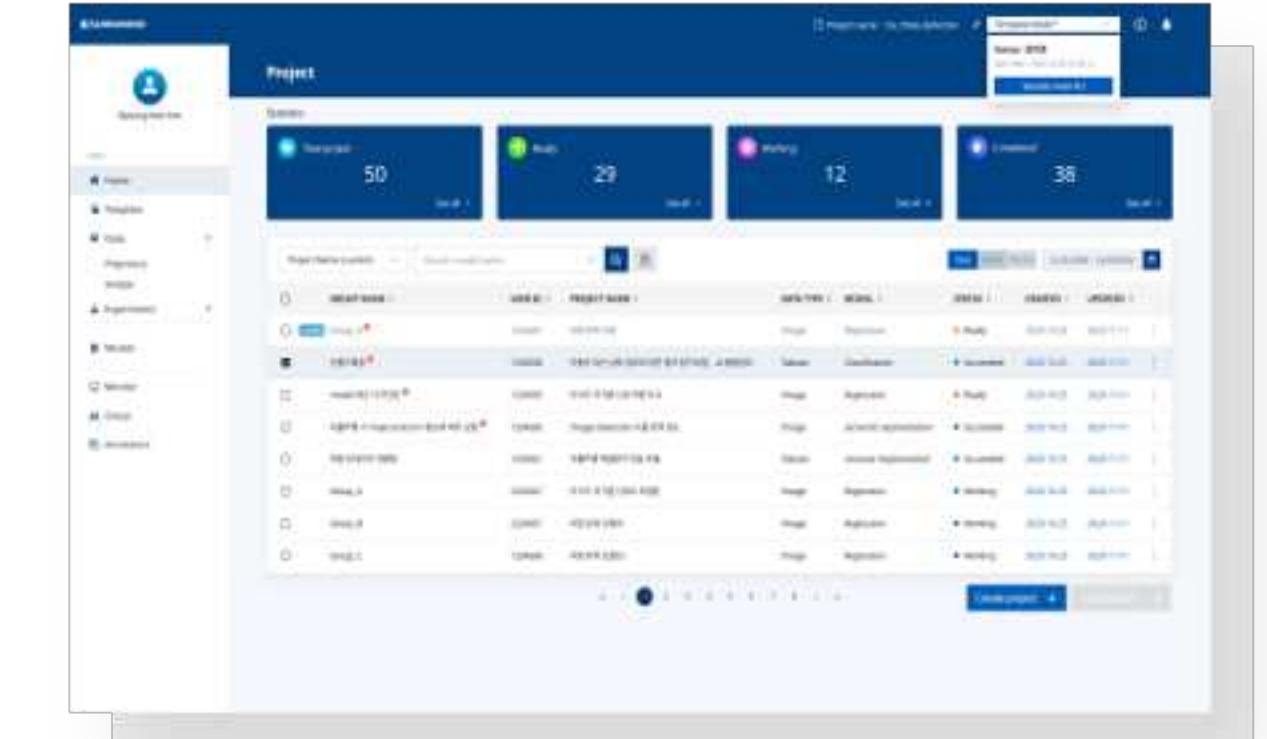
- 자동차 모델 인식
- 자동차 번호판 인식
- 주행 중 사물 인식
- 제품 결합 인식 머신비전
- 딥러닝 불량 검출 솔루션



03.

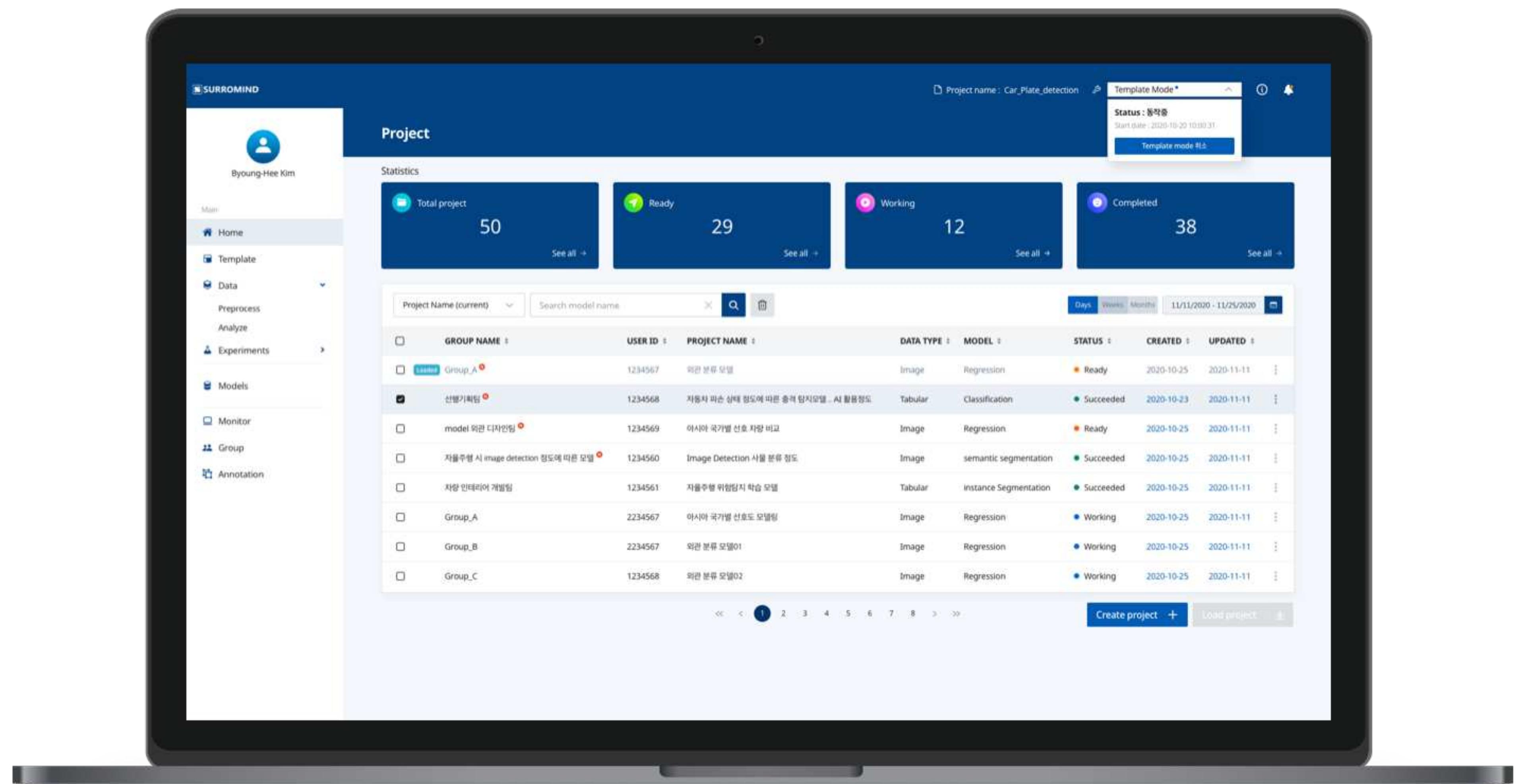
SURROMIND AI Platform

- 인공지능 개발운영 플랫폼
- 효율적인 리소스 운영
- AI Workflow 자동화
- All-In-one 인공지능 개발 인프라 구축
- 인공지능 모델 자동학습 솔루션
- 인공지능 비전문가도 쉬운 모델 개발 가능
- 인공지능 전문가에게는 빠른 모델 최적화



SURROMIND™ AI Platform

인공지능 연구개발과 응용 서비스까지 전 단계에 대한 자동화 지원. 인공지능 플랫폼. 복잡한 모델링 과정을 Workflow로 정의하여 자동으로 최적화를 진행한 학습 모델을 만들어 줍니다.



고객 맞춤형 AI 플랫폼 제공

주요 특징

- 다양한 task에 대한 Workflow를 제공
- 반복적인 기계학습 과정의 자동화

주요 기능 및 사양

- 알고리즘 자동 추천 / 설정 기능
- 자동으로 모델을 최적화하는 기능 탑재 : HPO(Hyper-parameter Optimization)
- 최적의 모델 구조를 탐색하는 NAS(Neural Architecture Search) 지원
- 시간 소모적이고 반복적인 기계학습 모델 개발 작업을 자동화 가능
- 모델 품질을 유지하면서 확장성, 효율성 및 생산성이 높은 머신러닝 모델 생성

SURROMIND™

AI Platform

End-to-End AI Platform

All-In-One 인공지능 개발 인프라 구축

인공지능 연구개발과 응용 서비스까지 전 단계에 대한 자동화 지원

인공지능 플랫폼. Auto Labeling과 AutoML을 포함하고 있습니다.

직관적인 사용자 인터페이스와 코딩없는 개발환경을 제공하며,
정형 데이터, 이미지, 비디오, 음향 등 다양한 데이터 유형을
지원합니다. 개발 및 운영환경 자동 구축 및 관리기능도 있습니다.

Run / AutoML

Algorithm List

INDEX	ALGORITHM NAME	COMPLEXITY	SIZE(#Params)	RESOURCE NEEDS
1	Algorithm name name n..EfficientDet D1 640x640	High	1.650 x 10 ⁶	High
23	Algorithm name name n..EfficientDet D1 640x640	Low	1.650 x 10 ⁶	Low
123	Algorithm name name n..EfficientDet D1 640x640	Middle	1.650 x 10 ⁶	Middle
1234	Algorithm name name n..EfficientDet D1 640x640	Middle	1.650 x 10 ⁶	Low
12345	Algorithm name name n..EfficientDet D1 640x640	Low	1.650 x 10 ⁶	High
123456	EfficientDet D1 640x640	Low	1.650 x 10 ⁶	High
1234566	EfficientDet D1 640x640	Low	1.650 x 10 ⁶	High
1234567	EfficientDet D1 640x640	High	1.650 x 10 ⁶	High
1234568	EfficientDet D1 640x640	High	1.650 x 10 ⁶	High

Algorithm Information

Data name: Algorithm name name name ab EfficientDet D1 640x640

Train / Validation / Test: 80% / 10% / 10%

Parameter:

- Learning Rate : 0.0001
- Weight Decay : 1e-8
- Batch Size : 100
- Epoch : 128

Start AutoML

Project

Statistics

GROUP NAME	USER ID	PROJECT NAME	DATA TYPE	MODEL	STATUS	CREATED	UPDATED
Group_A	1234567	비관 분류 모델	Image	Regressor	Ready	2020-10-25	2020-11-11
선행기획팀	1234568	자동차 판별 정도에 따른 충격 탐지모델 - 시 활동정도	Tabular	Classification	Succeeded	2020-10-23	2020-11-11
model 팀은 디자인팀	1234569	미사와 국가별 신종 차량 비교	Image	Regression	Ready	2020-10-25	2020-11-11
가을수령 시 Image detection 정도에 따른 모델	1234560	Image Detection 사용 분류 정도	Image	semantic segmentation	Succeeded	2020-10-25	2020-11-11
차량 번호판 이미지	1234561	차량수행 번호판인지 학습 모델	Tabular	Instance Segmentation	Succeeded	2020-10-25	2020-11-11
Group_A	2234567	미사와 국가별 신종도 모방팀	Image	Regression	Working	2020-10-25	2020-11-11
Group_B	2234568	비관 분류 모델이	Image	Regression	Working	2020-10-25	2020-11-11
Group_C	1234568	비관 분류 모델02	Image	Regression	Working	2020-10-25	2020-11-11

Create project + Used project -

New Project

Name: 차량 분류 모델

Definition: Data type: Image

Group: Model: Classification

Framework: Detection

Description: 차량 분류 모델입니다.

Inference

Select model: Image-object-detection_200819-1632-002

Select dataset: Local

Image-object-detection_200819-1632-002

License Plate: 0

Data

Dataset Info

Dataset	차량 분류
Type	Image
Num Features	10000
Num Rows	60GB
Size	1.7MB

Dataset List

INDEX	NAME	TYPE	SIZE
1	Car_detection_model_001.png	png	30MB
2	alejandro-escamilla-BqQLHcpVUqA-unplash.png	png	30MB
3	alexander-zemlianichenko-1mzJ4IwvQfM-	png	1.1MB

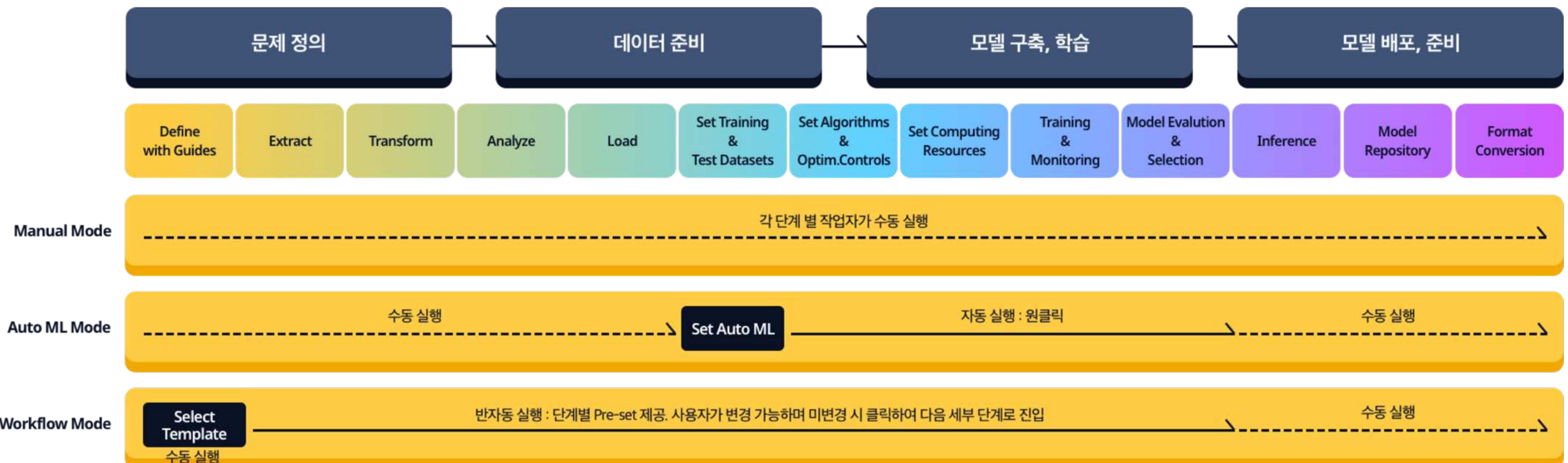
Dataset Statistic

ATTRIBUTE	Width	Height	W_H	Size
Width	259			
Height		194		
W_H			1.1	
Size				1.1MB

AI Platform Workflow

자동모드의 Template 기능 제공

- 머신러닝 시스템 평가 기준에 대한 표준 템플릿 제공
- 문제의 종류와 특성에 따른 자동화된 모델과 전처리 / 후처리 설정
- 전문 분야 R&D 영역을 아우르는 템플릿 제공



SURROVISION™

Vision AI Solution

SURROVISION 시각 인공지능 솔루션은 Classification, Detection, Segmentation 등의 image와 관련한 기본적인 기능은 물론 Labeling, Captioning, Visual Storytelling 등의 시각과 언어에 대한 복합적인 이해를 필요로 하는 이미지 이해 기능까지 제공하고 있습니다.

주요 특징

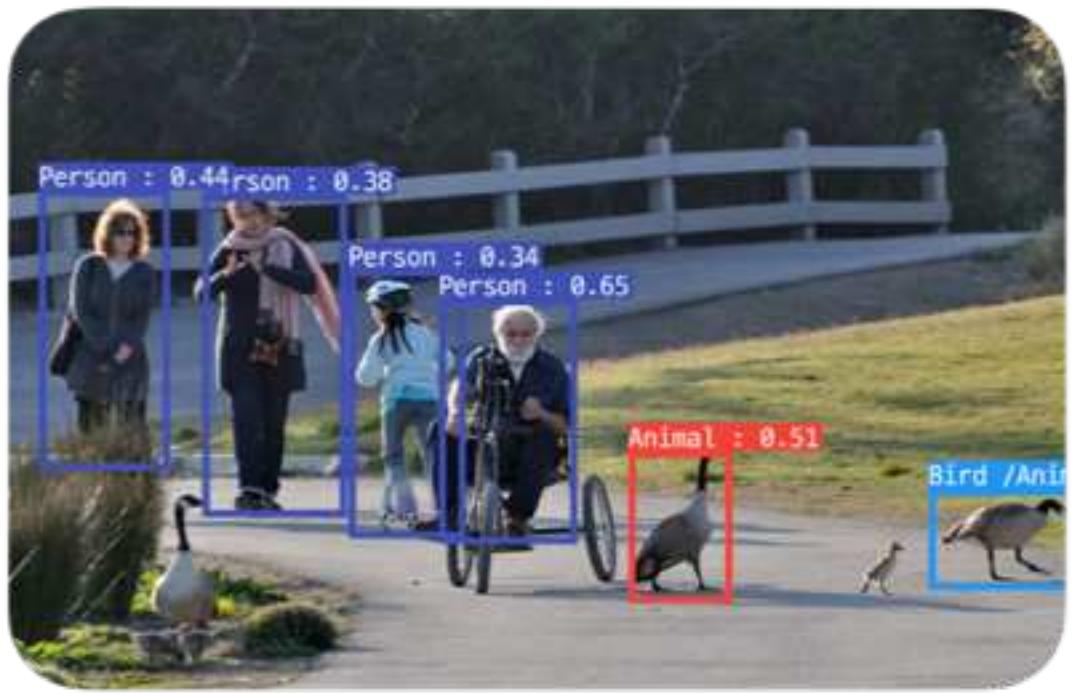
- 범용 인식엔진 및 교통, 차량 관련 전용 엔진 제공

주요 기능 및 사양

- 이미지 인식 및 이해



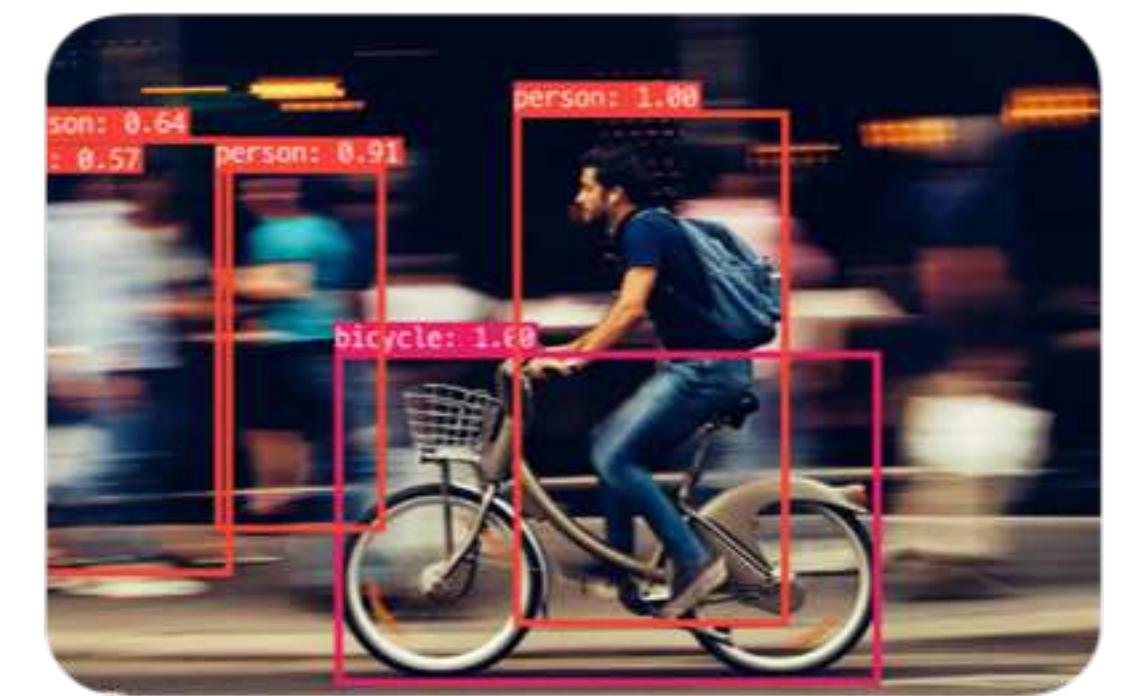
Image Classification



Object Detection



Instance Segmentation



Road Object Detection



Urban Person Detection



Car Model Recognition



License Plate Recognition



Scene Text Detection

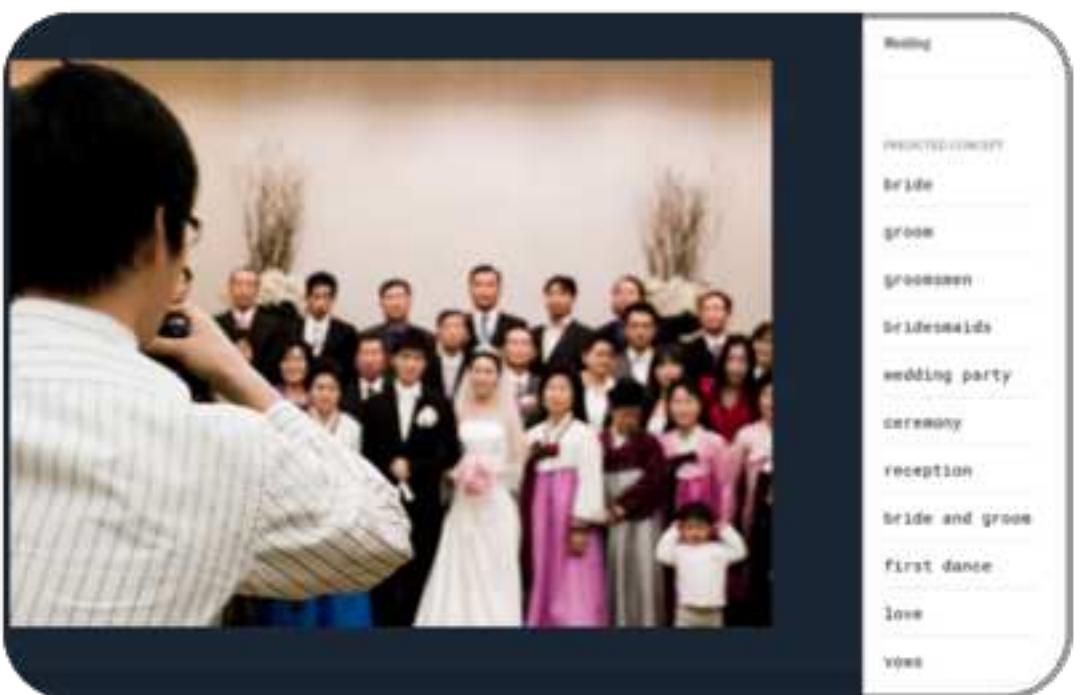
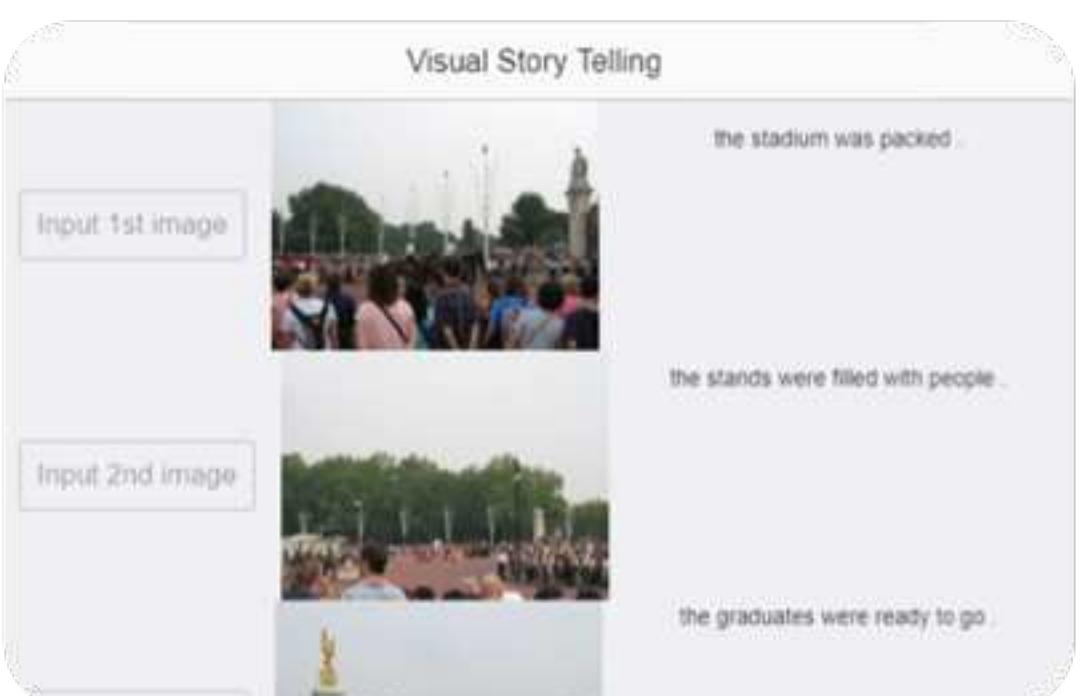


Image Labels



Image Captioning



Visual Storytelling



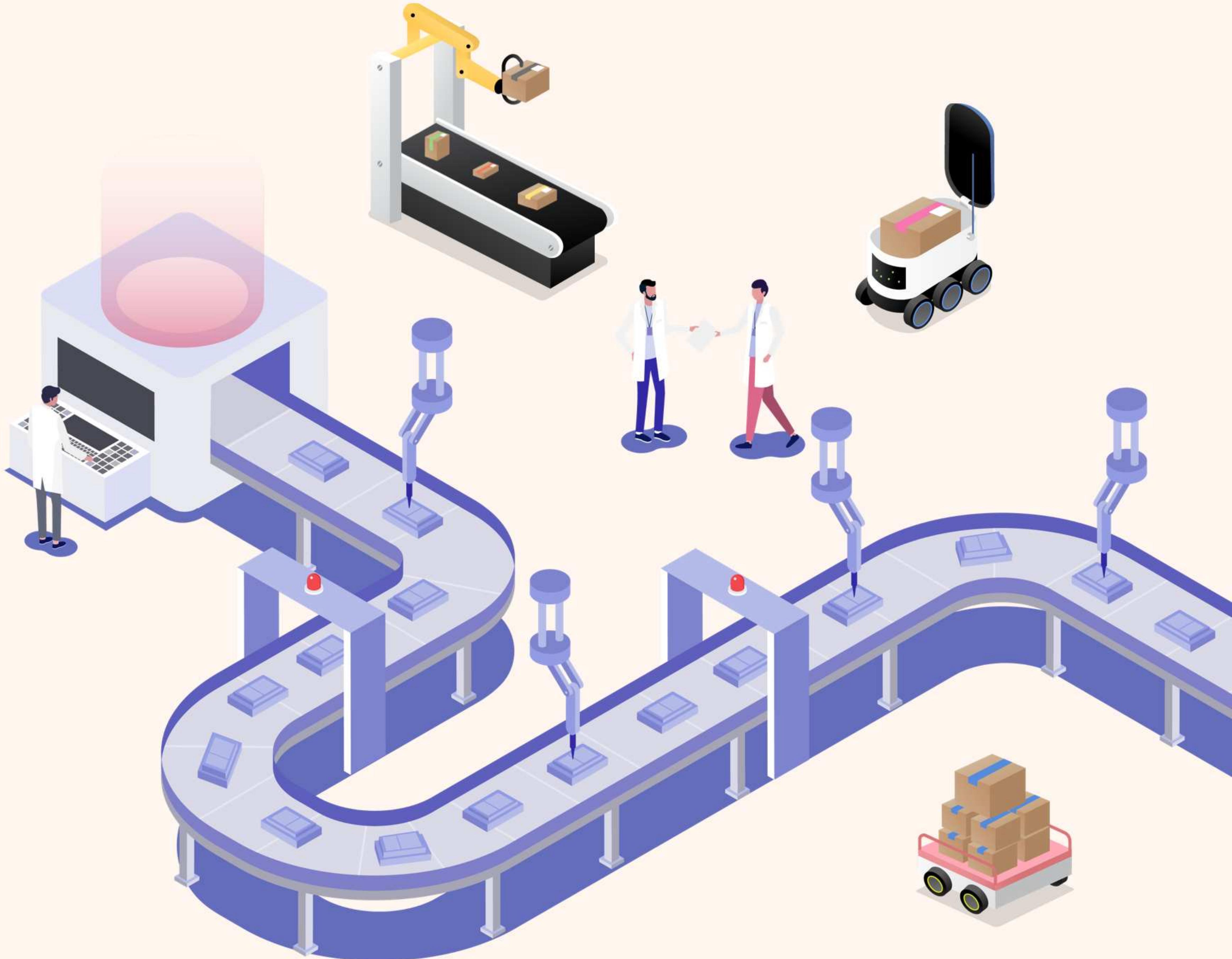
Human Pose Estimation

SURROVISION™

Vision AI Solution

제조 / 스마트 팩토리 분야

- 딥러닝 기반 불량 검출 솔루션
- 제조 불량 검출 영상 인식 제공
- 새로운 제품 / 불량에 적합한 판단 모델 개발



SURROVISION™

Vision AI Solution

자동차 / 자율주행 분야

- 영상에 담긴 객체, 장면, 사건 등을 인식하고 분류하는 강력한 인공지능 엔진 제공
- 스마트 시티, 자율 주행 관련 영상 인식
: 도로 CCTV, ADAS, 자율주행 적용 영상인식
인공지능 엔진 제공
- 차종 및 차량 외관 인식, 번호판 인식 엔진 제공



R&D

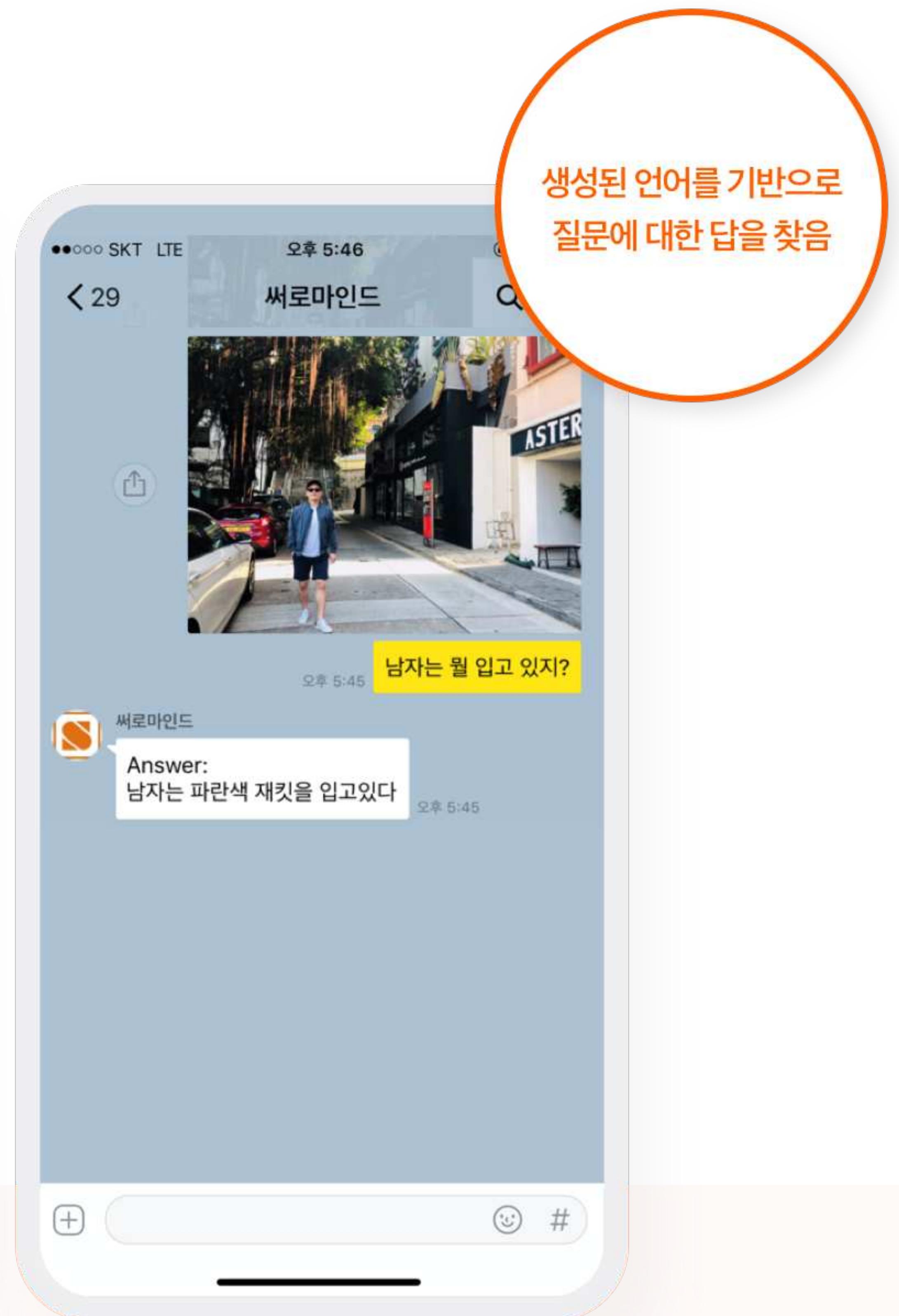
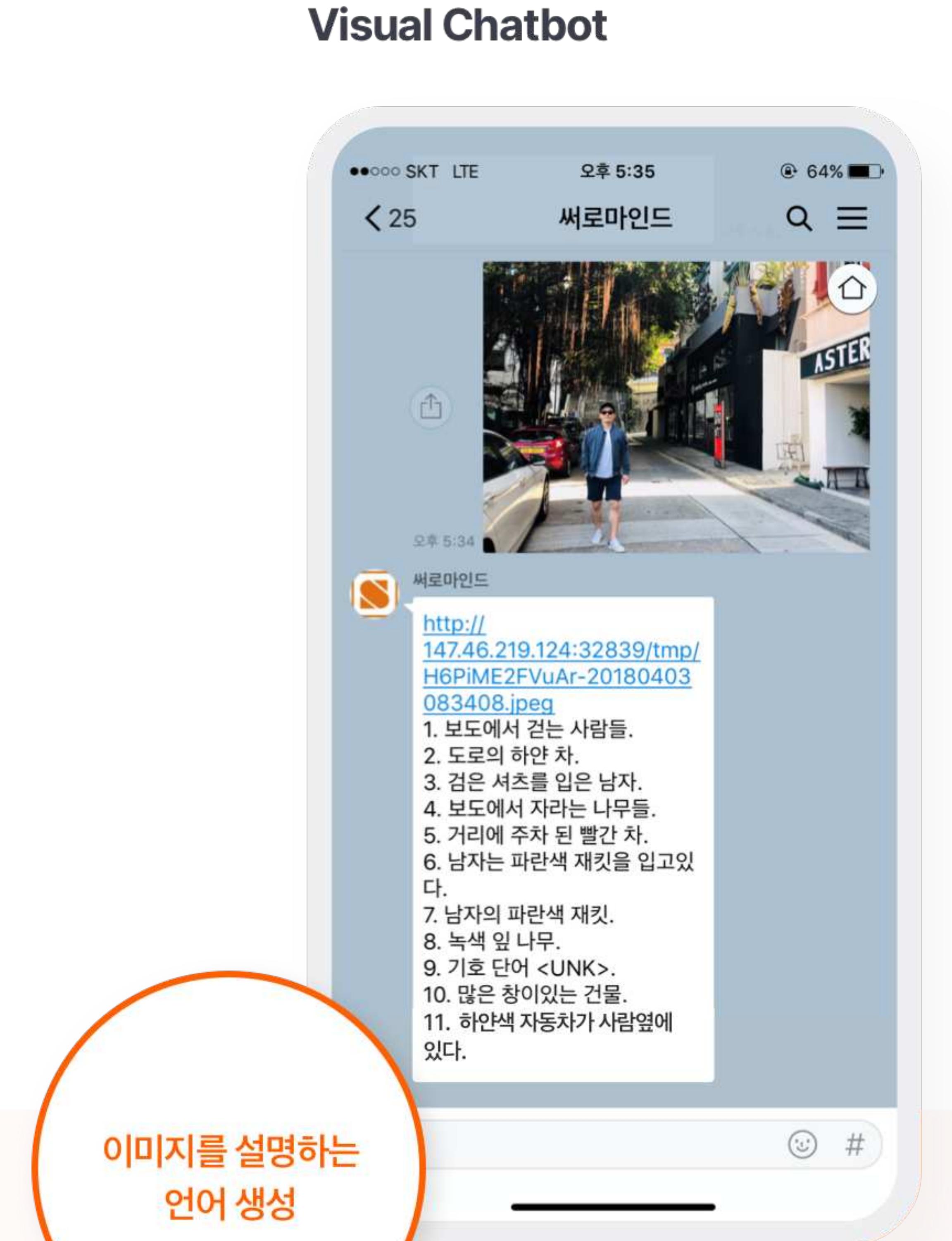
03

R&D

Visual AI 시각 데이터 분야

상황인지 / Q&A

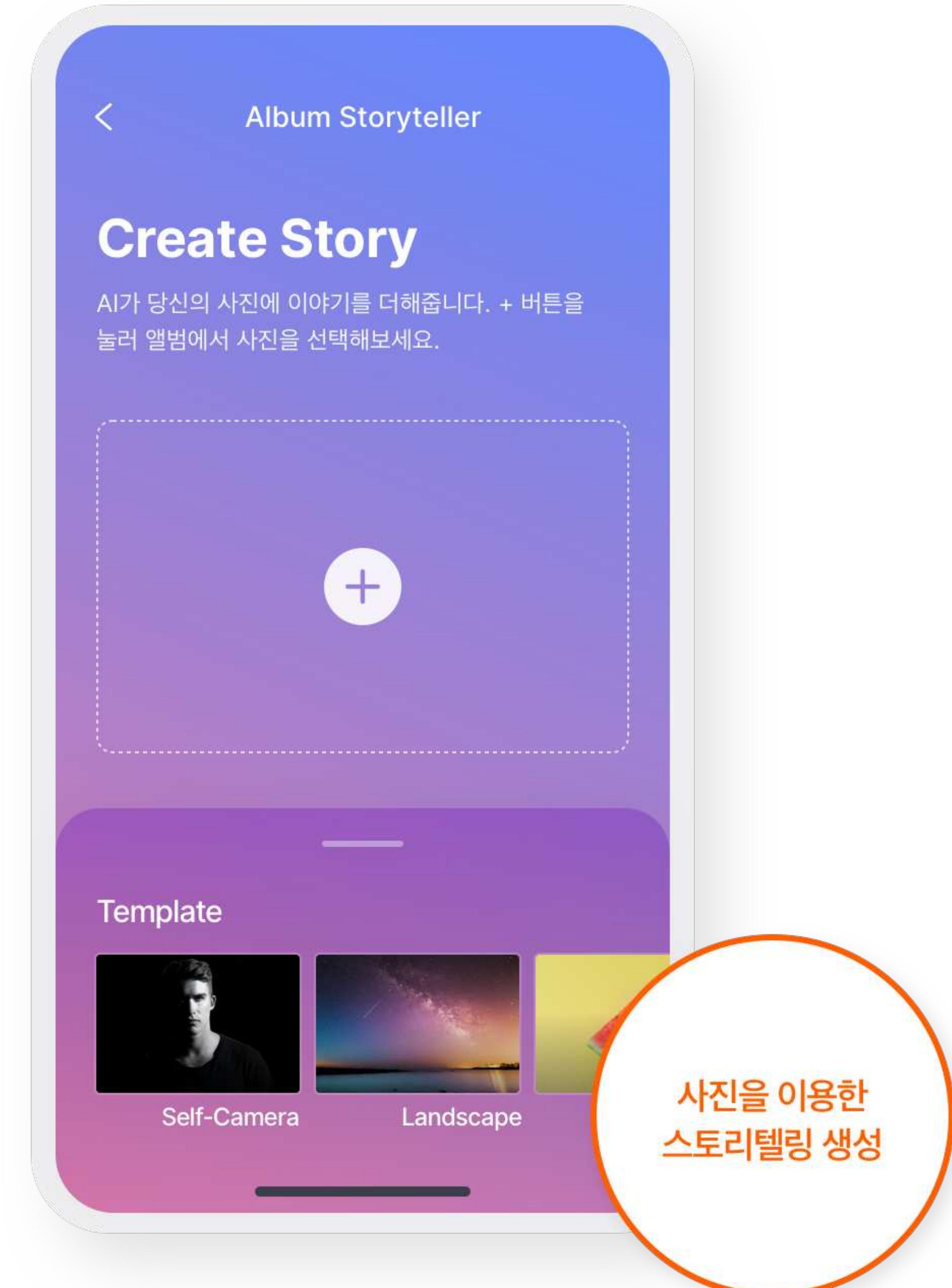
객체의 특징 및 객체간 상관관계 분석 핵심 기술 확보.
도형, 색상, 위치 등의 시각적 개념 교육, 언어교육,
이미지 설명이 가능한 인공지능 기술



R&D

Visual AI 시각 데이터 분야

Visual Narrative / VQA



사진을 이용한
스토리텔링 생성

R&D

Text Analysis 문자 / 언어 데이터

MRC(Machine Reading Comprehension)

- 주어진 문서를 빠르게 이해하고 문서에 기반하여 질문에 답을 찾아내는 솔루션
- 지식 기반의 검색, Q&A 생성 및 판단
- 회사 내, 외 방대한 문서내용 검색

연속 대화 지원 시스템의 구축

특정 주제에 대한 기사 Q&A

1.

특정 주제 기사 DB 구축

2.

Entity & Attribute 사전 구축

3.

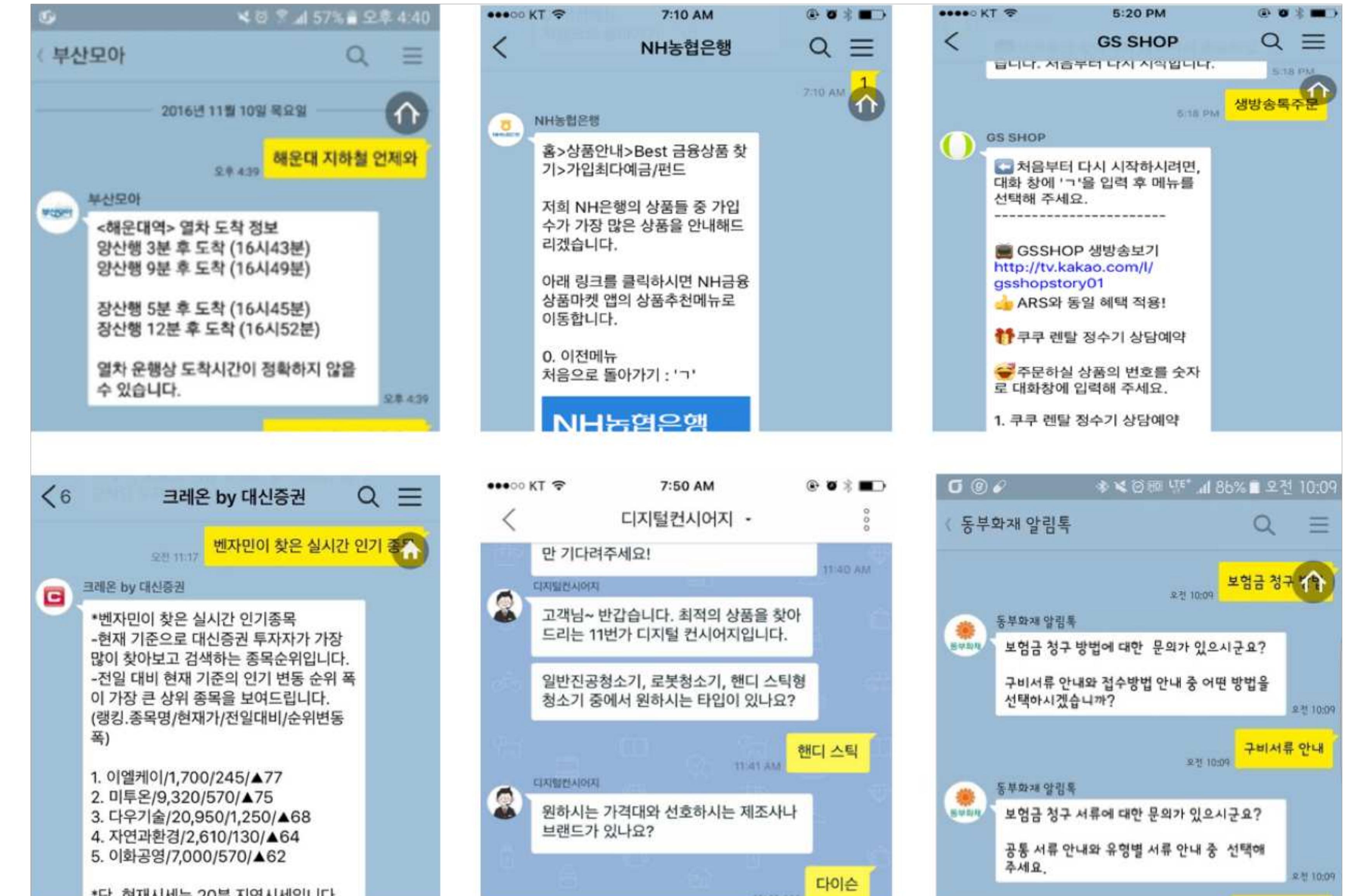
토픽 모델 학습

4.

특정 주제 기사 대화용 학습

5.

특정 주제 신규 기사 분석 및 학습



Text Analysis

문자 / 언어 데이터

MRC(Machine Reading Comprehension)

고객의 문제에 특화된 맞춤형 MRC 기술 적용

Alyssa got to the beach after a long trip. She's from Charlotte. She traveled from Atlanta. She's now in Miami. She went to Miami to visit some friends. But she wanted some time to herself at the beach, so she went there first. After going swimming and laying out, she went to her friend Ellen's house. Ellen greeted Alyssa and they both had some lemonade to drink. Alyssa called her friends Kristin and Rachel to meet at Ellen's house.....

D

Q

A

Why did Alyssa go to Miami? | To visit some friends

- 질문에 대한 답을 관련 문서 내에서 찾는 방식
- 텍스트로 이루어진 질문과 문서를 이해하여 대답

R&D

Robotics

Human-Robot Interaction

- 음성 / 시각 인식 상황판단
- Q&A를 통한 정보안내

로봇 실내 자율 주행

- 영상 및 센서 데이터 융합을 통한 상황인지, 실내 주행
- 핵심 인공지능 엔진 개발

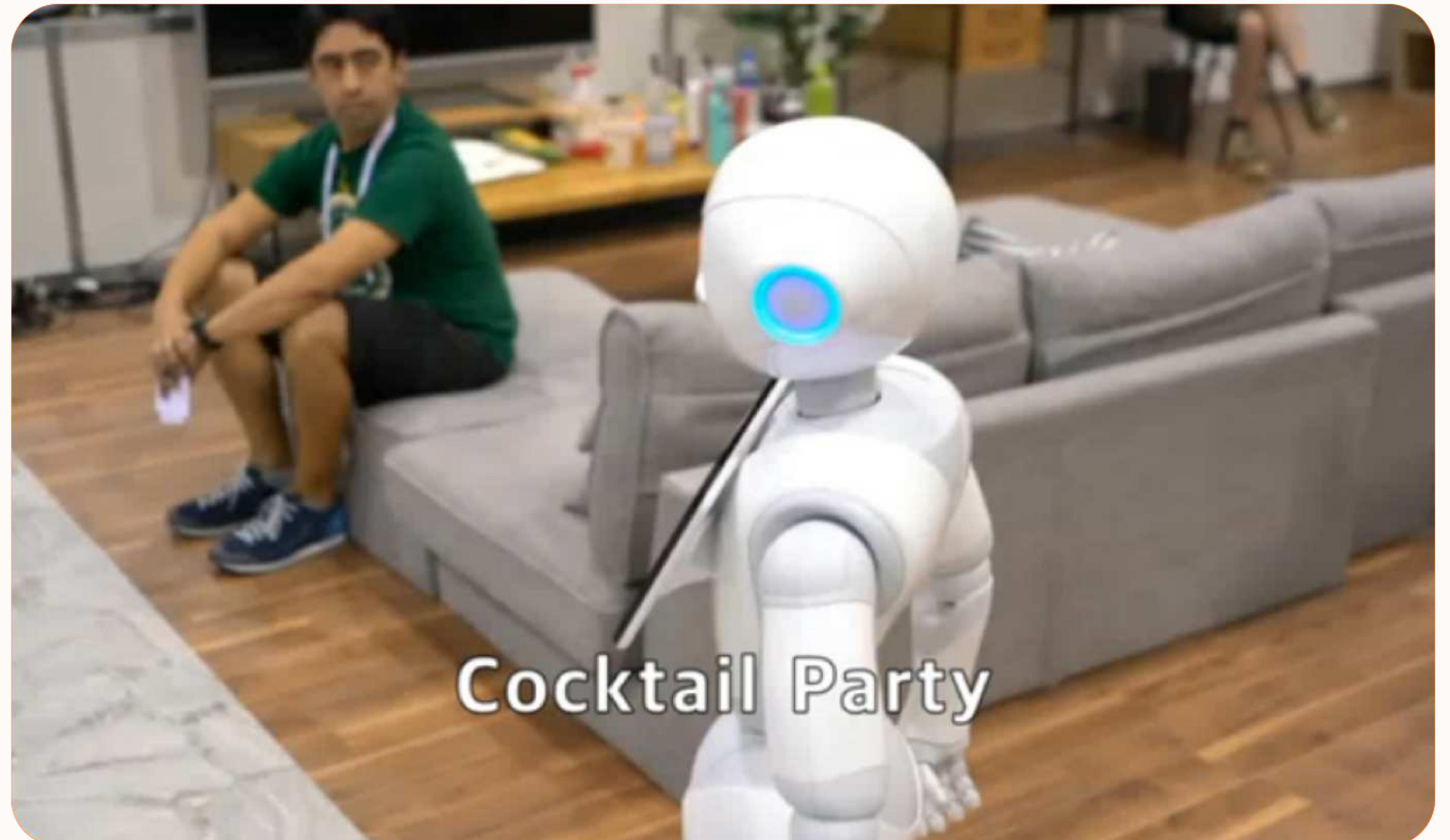
고객 안내 서비스 로봇

- 고객과 인터랙션 (Q&A, 정보제공)
- 고객 안내 서비스 (목적지 안내)

인공지능 로봇 AUPAIR, 소셜 홈 로봇 1위

(RoboCup 세계대회, 2017)

사람, 사물, 환경, 언어 이해 후 자율적 임무 수행

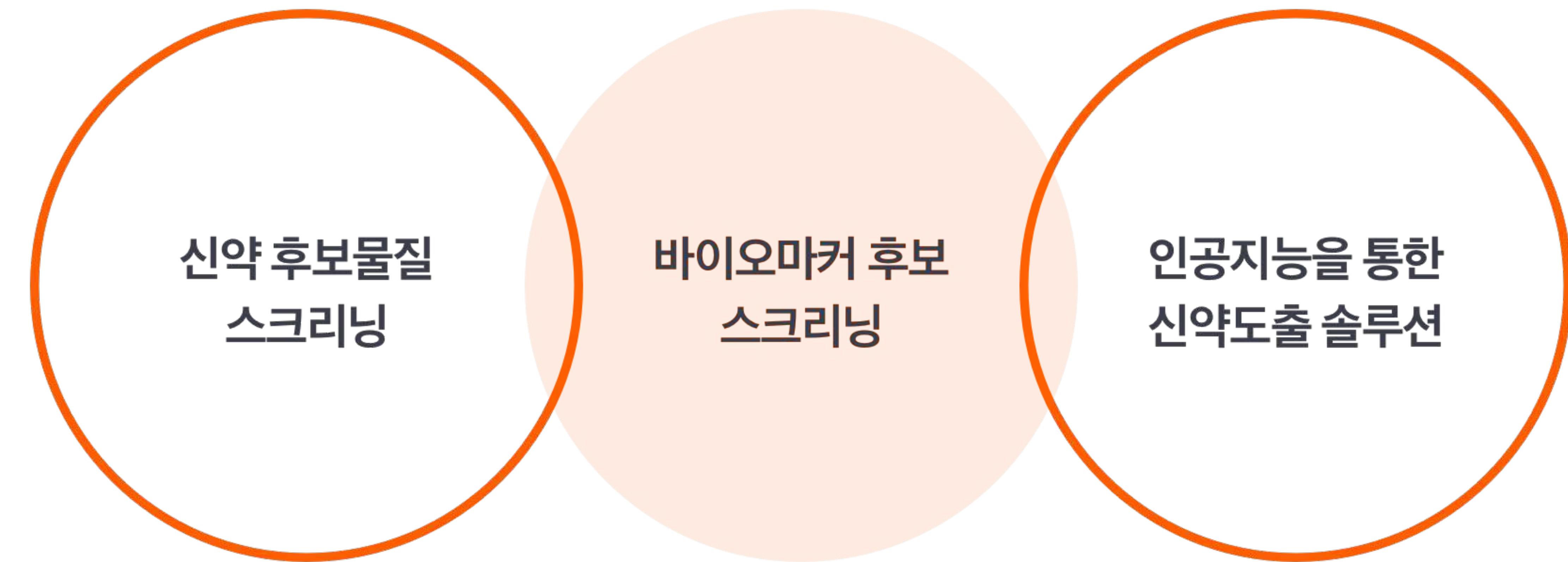


R&D

Bio-marker 바이오 분야

신약 개발 프로세스 단축

효율적인 신약 개발을 돋는 인공지능 솔루션 제공



Drug Discovery

딥러닝 기술을 이용한 **통합 신약 후보 물질 예측 시스템**을 통해 신약 후보 물질을 발굴하고, 최적화를 수행합니다. 바이오 빅데이터 기반 신약개발 파이프라인을 가속화하여 속도 및 정확성을 향상시킬 수 있으며, 다양한 질병의 치료/진단/개발물질 형태에 유연한 플랫폼을 구축할 수 있습니다. 또한 고객 수행 프로젝트에 특화된 맞춤형 인공지능 솔루션을 제공합니다.

Partners & Customers

써로마인드는 우수한 인공지능 소프트웨어 제품을 개발 제공하고 있으며, 국내 유수의 기업들과 협력관계를 맺고 프로젝트를 수행하고 있습니다.

기업 고객



공공기관 및 파트너



정보통신기획평가원
Institute of Information & Communications
Technology Planning & Evaluation



한국산업기술평가원
Korea Evaluation Institute of Industrial Technology



Korea Institute
for Advancement of Technology
한국산업기술진흥원



한국정보화진흥원



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency



국토교통과학기술진흥원

