

AI Engineered for the Real World

인공 지능으로
현실
세계를
지능화
합니다

Real-world AI

마키나락스는 현실의 문제 해결에 집착합니다.
우리는 오늘의 가치를 만드는 미래의 기술을 만들어 갑니다.

75%

기술인력 비중
(AI & Software)

140+

지적재산권
(산업 특화 AI & Software)

4000+

산업 현장에 배포된
인공지능 모델 수

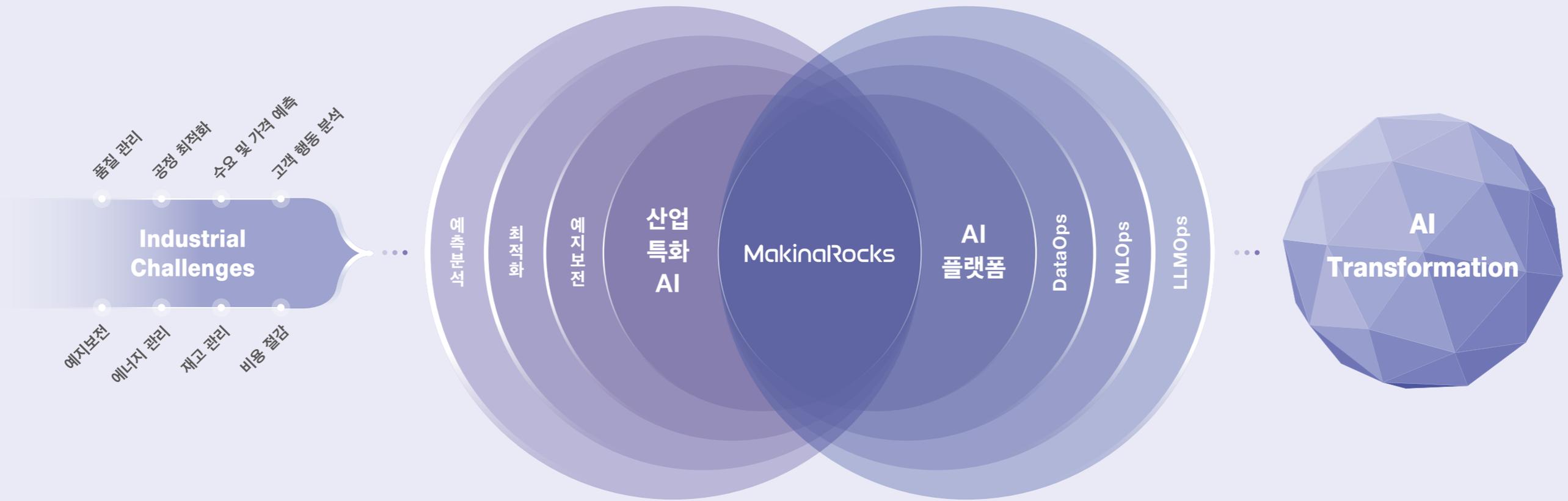
Clients



LLMOps Large Language Model Operations

MLOps Machine Learning Operations

DataOps Data Operations



마키나락스는 산업 특화 AI와 AI 플랫폼으로
산업의 난제를 해결하며 AI Transformation^{AX}을 가속합니다.

Deploying AI, Delivering Reality

기업을 위한 AI 플랫폼은 무엇이 달라야 할까요?

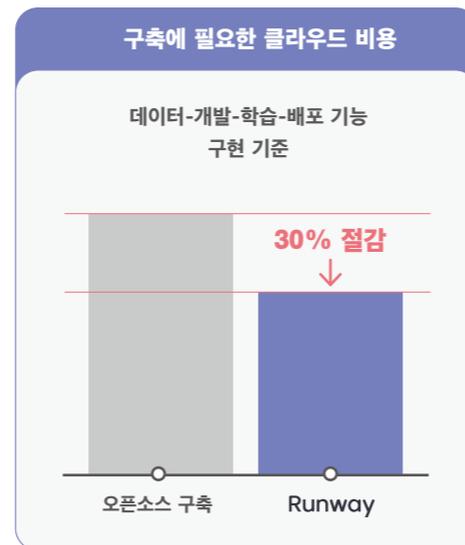
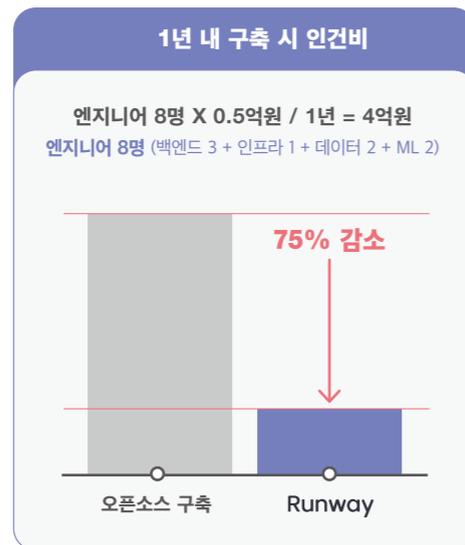
비용 절감, 인력 운영, 자원의 분배 등 기업이 해결해야 할 과제는 너무 많습니다.

이 모든 과제는 '기업의 생산성 향상'이라는 하나의 목표로 귀결됩니다.

Runway는 모든 비용과 자원, 그리고 프로세스를 최적화하는 기업을 위한 AI 플랫폼입니다.

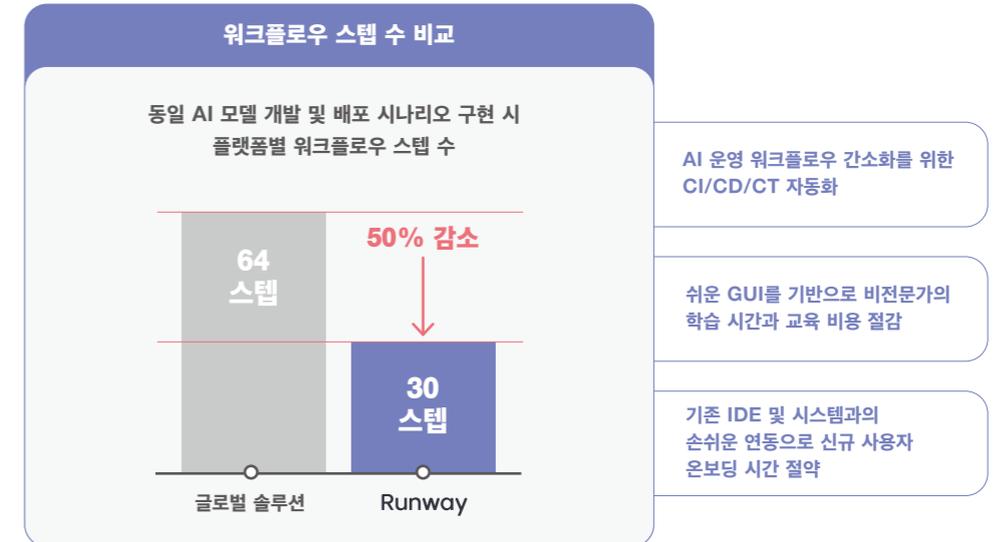
효율적인 초기 도입

Runway는 AI 운영 시스템을 자체 구축하는 데 필요한 인력, 시간, 비용 등 기업의 자원 투입을 획기적으로 절감해 효율적인 도입이 가능합니다.



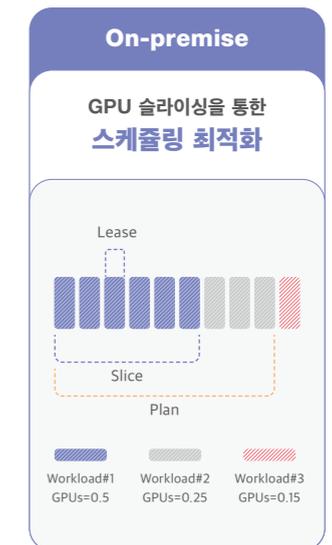
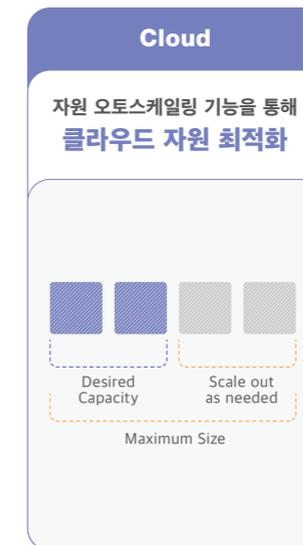
모두를 위한 AI 플랫폼

Runway는 누구나 쉽게 AI를 활용할 수 있는 직관적인 GUI와 단순한 워크플로우를 제공합니다. 이를 통해 기업 스스로 AI 역량을 내재화 하고 AXAI Transformation 를 가속할 수 있습니다.



지속가능한 운영 지원

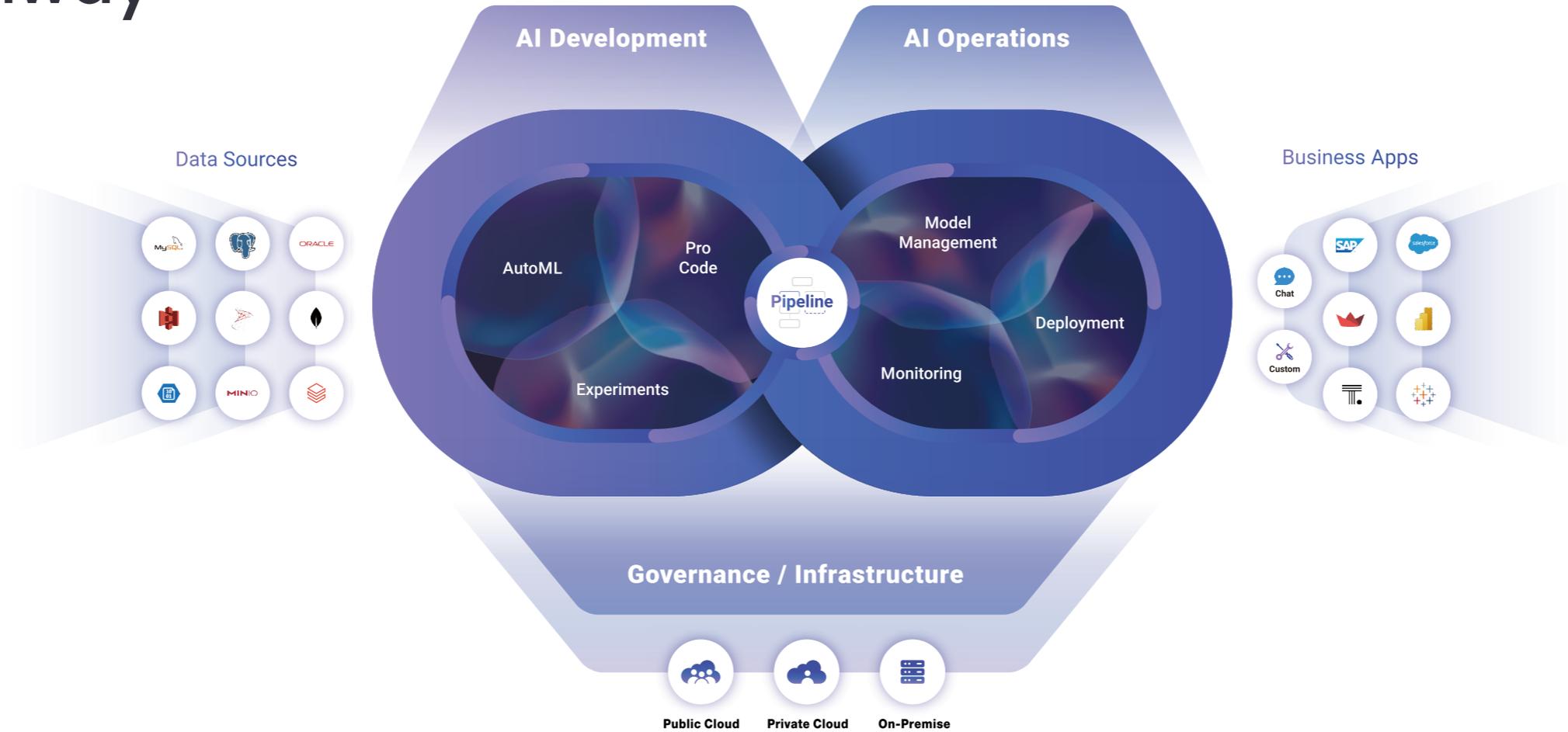
Runway는 다양한 운영 환경(하이브리드/클라우드/온프레미스)을 지원하고, 오토스케일링·GPU 슬라이싱 등 기능을 제공해 컴퓨팅 자원을 최적화함으로써 AI 운영 비용을 지속적으로 효율화합니다.



Runway는 기업에 최적화된 AI 플랫폼입니다.

AI를 개발하는 데이터 과학자와 ML엔지니어는 물론, 현장 전문가와 의사결정권자에 이르기까지.

Runway에서 AI-Native가 되어 인공지능의 가치를 실현하세요.



AI 워크플로우 자동화 및 최적화

데이터 전처리, 모델 학습 및 평가, 배포, 모니터링 등 ML 워크플로우 상의 다양한 반복적인 작업을 자동화 해 효율적인 AI 운영이 가능합니다.



간편한 연동으로 레거시 시스템 지능화

레거시 시스템과의 막힘없는 연동으로 운영 환경에 AI를 안정적으로 배포하고 지능화를 통한 비즈니스 가치를 실현합니다.



AI 내재화를 위한 확장 적용

개발-운영 환경의 통합으로 모델의 재현성을 보장하고 다양한 장비와 환경에 확장성 있게 AI를 적용하며 기업에 AI를 내재화합니다.



다양한 모델의 쉽고 안정적인 운영을 지원

전통적인 머신러닝 모델부터 LLM 같은 최신 생성형 모델까지, 원하는 모델을 쉽게 API로 배포하고 안정적으로 운영할 수 있습니다.

산업 특화 LLM으로 기업을 위한 똑똑한 AI Agent 만들기

인공지능의 파괴적인 혁신을 보여준 ChatGPT.

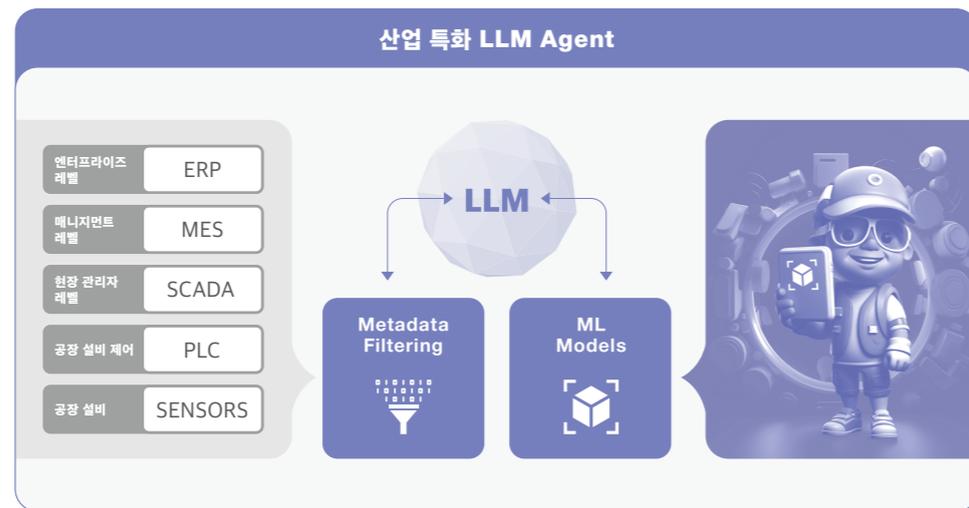
하지만 범용 LLM은 기업과 산업 현장의 특수한 데이터는 학습하기 어렵습니다.

산업 특화 LLM은 비용과 데이터 보안에 대한 부담은 줄이고

AI 기반 혁신을 추구하는 기업에게 가장 현실적인 대안입니다.

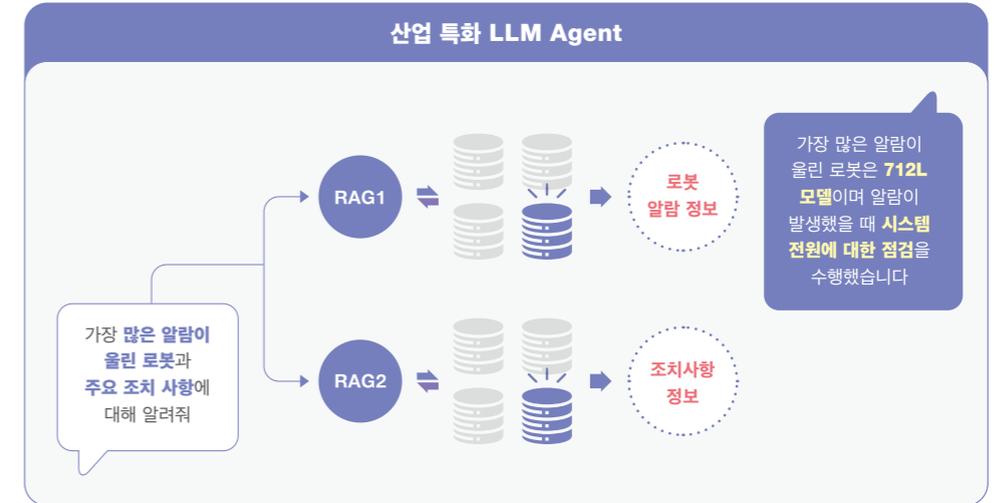
산업 데이터를 풍부하게 학습한 특화된 LLM

산업 특화 LLM 서비스 설계에는 산업 현장 데이터에 대한 깊은 이해가 필수적입니다. 메타데이터를 기반으로 센서와 설비에서 출력된 데이터를 연결하고, 다양한 인공지능 모델과 LLM을 결합하여 종합적인 인사이트를 제공합니다.



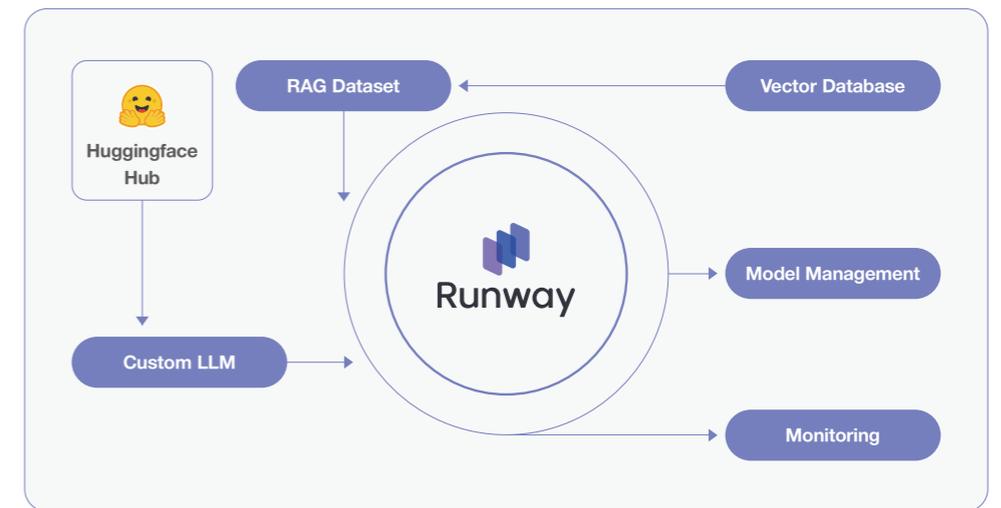
Targeted RAG로 현장 맞춤 정보 신속 제공

사용자의 질문이나 사용 목적에 따라 관련된 데이터베이스에 특화된 RAG(Retrieval-Augmented Generation)를 적용해 관련성 높은 정보를 빠르고 정확하게 찾아냅니다. 커스텀 모델과 특화된 RAG 방식을 통해 현장에서 필요한 성능을 갖춘 대화형 애플리케이션을 제공합니다.



쉽고 안전한 커스텀 LLM 모델 운영 및 관리

다수의 커스텀 LLM 모델의 실험, 관리, 모니터링, 배포를 단일 AI 플랫폼 Runway 상에서 쉽고 직관적으로 운영할 수 있습니다. 온프레미스를 포함하여 기업이 원하는 환경에서 데이터 유출에 대한 염려없이 안정적인 운영이 가능합니다.



Deploying AI, Delivering Reality

USE CASE ...

AI 운영 체계의 자동화

레거시 시스템 지능화

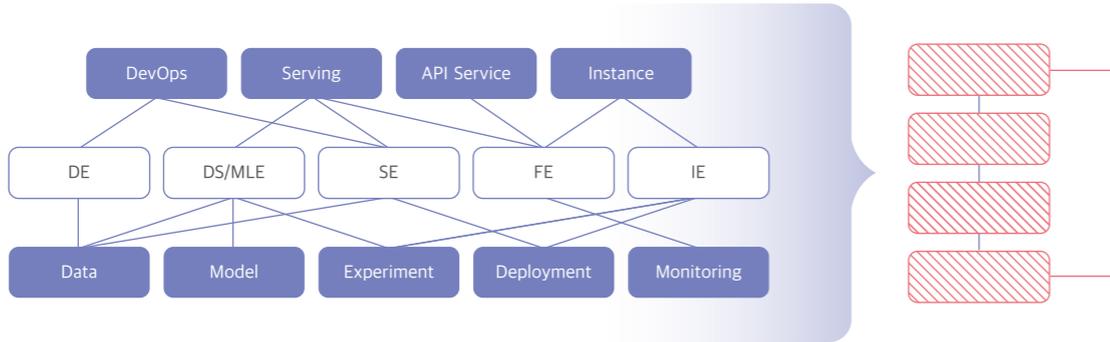
AI 운영 체계의 확장

산업 특화 LLM on Runway

01

AI 운영 체계의 자동화

기업에서 수작업 및 반복적으로 진행되는 작업을 자동화해 효율적인 운영이 가능합니다.



보험 이미지 분석

자동차 사고 사진 식별/관리 시스템의 이미지 분석 모델 운영 과정 자동화



Challenges

- 하나의 모델만 배포가 가능한 단일 운영 체계(monolithic architecture)인 기존 시스템은 유지보수가 어렵고, 일부 모듈만 변경해도 전체 시스템에 영향을 미쳐 운영 안정성 저하
- 이미지 데이터 수집 및 관리-모델 개발 및 배포-운영 및 모니터링 환경이 각각 분리되어 이미지 분석 모델의 성능 개선을 위한 재학습 과정에서 제약 사항이 다수 발생
- 시각화 모니터링 미지원으로 모델의 성능 저하, 모델 성능 비교, 서비스의 품질 관리의 어려움

Real-World Impact

- 데이터의 재학습-재배포 프로세스를 자동화해 연 1회 수행하던 업데이트를 실시간으로 진행
- 8개 이미지 분석 모델을 복합 적용할 수 있는 운영체계 구성으로 사진 식별/관리 정확도 향상
- 사용량 기반의 라이선스 정책으로 영구 라이선스 대비 소프트웨어 유지보수 비용 40% 감소



차량 사고 이미지 분석에 사용되는 다양한 AI 모델을 복합적으로 적용하고, 신규 차종 출시에 따른 이미지 데이터의 관리, 모델의 재학습과 배포를 자동화합니다.

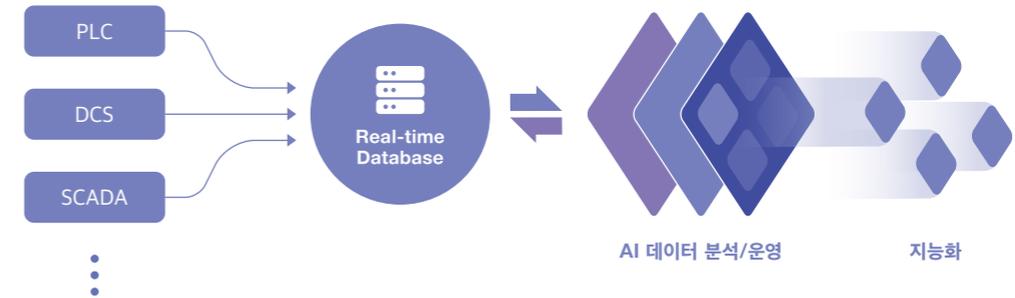
02

더 많은 사례 요청하기



레거시 시스템 지능화

AI 인사이트를 기존 레거시 시스템과 손쉽게 연동합니다.



제조 이상탐지

PLC 운영 데이터를 딥러닝 모델에 실시간 학습 및 배포 가능한 운영 체계



Challenges

- 디스플레이에 사용되는 유리 및 세라믹 공정의 생산성 향상을 위해 이상탐지 모델을 개발했으나, AI 운영 체계의 부재로 일회성 개발이 지속되며 신규 개발과 유지보수를 위한 비용 증가
- PLC에서 실시간으로 나오는 높은 해상도의 OT(Operational Technology) 데이터는 인공지능 모델 적용하기 어려움
- 현장 도메인 전문가의 인사이트를 AI 모델의 feature에 반영하지 못해 성능 고도화에 한계

Real-World Impact

- OT 운영 단계 구축된 On-Prem 서버와 DB SW를 활용하여 현장 데이터를 연동함으로써 높은 해상도의 데이터의 연결성 확보
- 데이터 기반 사전 예방적 접근으로 유지보수 비용 최대 30% 절감
- 인공지능 기반 예측 분석으로 다운타임 약 8% 감소

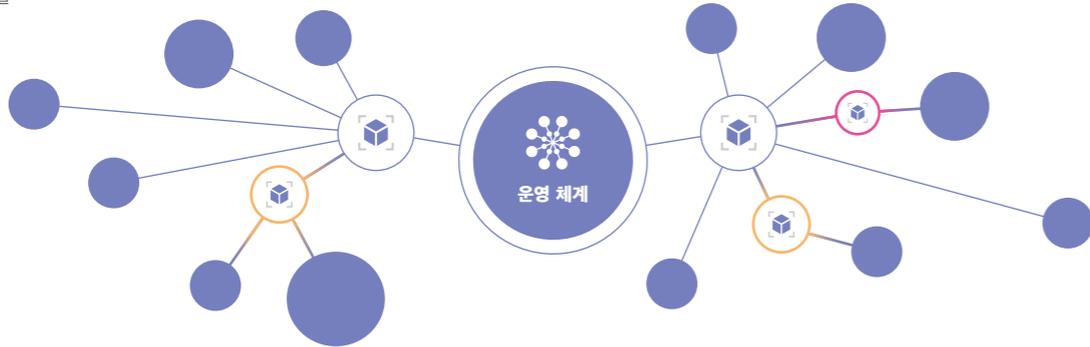


수집만 되고 활용되지 못했던 제조 공정 내 PLC의 OT 데이터를 빠르게 이상탐지 딥러닝 모델에 적용하고 배포해 AI 기반 예측 분석을 제공합니다.

AI 운영 체계의 확장

다양한 장비와 환경에 모델을 배포할 수 있는 확장성이 큰 AI 운영 체계를 지원합니다.

- 장비 및 환경
- 📦 모델



에너지 예측 분석

태양광 에너지 발전량 예측 모델의 배포와 운영을 855개 발전소로 확장



AI 플랫폼을 활용해 지역별 편차가 크고 실시간으로 변하는 날씨 데이터 기반의 예측 모델의 성능을 지속적으로 높이고 다수의 발전소로 확장 적용합니다.

Challenges

- 전 세계적으로 신재생 발전량 예측 정확도에 따른 인센티브 또는 패널티를 주는 제도가 시행되며 신재생 발전 대규모 사업자를 중심으로 예측 정확도 개선 요구 증대
*국내에서는 예측 오차율 8% 이내의 사업자에게 인센티브 제공
- 한국의 지리적 특성 상 지역, 계절 별 날씨 데이터의 편차가 커 기존의 rule-based model은 예측 정확도가 매우 낮음
- 전국에 있는 다수의 발전소에서 반복적으로 예측값을 생성하고, 과거 이력이 없는 신규 발전소에서도 높은 정확도의 예측 필요

Real-World Impact

- 2주의 데이터만으로 안정정인 예측 모델을 개발해 개별 발전소 기준 오차율 8% 이내 달성
- 데이터 편차를 최소화하는 앙상블 모델로 예측 정확도를 높이고 4만개 이상 예측값 생성
- AI 운영 플랫폼을 기반으로 과거 이력이 없는 신규 발전소를 포함해 855개 발전소에 확장 적용

데모 보기



산업 특화 LLM on Runway

산업 특화 AI와 LLM을 결합해 자연어 기반으로 원하는 정보를 검색하고 사용자가 원하는 형태로 인사이트를 생성합니다.

Enterprise System	
거버넌스 신사업 개발 제품 운용 계획 ...	비즈니스 ERP APS ...
제조 운영 관리 MES WMS ...	제어/모니터링 SCADA HMI ...
감지/조종 PLC DCS ...	자산 & 자재 설비 인력 ...



제조 예지보전

480+대 로봇 동작에 대한 인사이트를 특화된 언어모델LLM을 기반으로 제공



다양한 로봇 제조사에서 만든 다량의 로봇에 대한 동작품질 분석과 예지보전에 관한 인사이트를 챗봇을 통해 확인합니다.

Challenges

- 자동차 조립 및 도장 생산 라인에서 매년 50회 이상의 예상치 못한 고장 발생으로 다운타임을 방지를 위한 정비 리스크 존재
- 다양한 로봇 제조사에서 만든 다량의 로봇에 관한 동작품질과 상태를 통합 관리할 수 있는 인공지능 모델 운영 환경 및 모니터링 체계의 부재
- 현장 엔지니어가 AI 기반 인사이트를 신속하게 확인하고 후속조치할 수 있는 사용성 증대 필요

Real-World Impact

- 90% 이상 정확도로 고장 5일 전 고장을 예측함으로써 다운타임 감소 및 생산성 향상
- 각기 다른 제조사에서 만든 로봇 총 480대에 확장성 있게 적용
- RAG 기술을 적용한 도메인 특화형 챗봇으로 현장 엔지니어의 의사결정 시간 단축

데모 요청하기



Runway 주요 기능 및 설치 사양

LLMOps

기업 최적화 된 LLM 운영

- 오픈소스 LLM을 온프레미스 환경에서 서빙해 데이터 보안 강화 및 비용 절감
- 모델 성능 향상 및 최적화를 위한 반복적인 워크플로우 자동화
- 빠른 배포와 통합이 가능한 API를 제공해 신속한 서비스 적용

AutoML

코딩을 몰라도 가능한 AI 개발

- 이상탐지, 최적화, 예측 등 기업이 풀고자 하는 문제 유형을 AI가 추천 및 선정
- 플랫폼에서 제공되는 가이드에 따라 클릭만으로 결과를 확인, 즉시 배포 가능한 AI 생성

MLOps

CI/CD/CT

AI 운영 자동화로 효율성 제고

- 지속적인 통합 및 배포 CI/CD 지원 및 학습 자동화 CT로 AI 모델 최적화 및 성능 지속성 보장
- 다양한 인프라 클라우드/온프레미스/하이브리드 설치 지원으로 오픈소스 구축 대비 비용 약 30% 절감

DataOps

손쉬운 초기 및 재학습 데이터셋 구축 지원

- 오토 어노테이션 환경을 지원하여 쉽고 정교한 데이터 구조화 가능
- 어노테이션으로 생성된 데이터셋을 MLOps로 손쉽게 연동해 지속적인 모델 성능 최적화

Technical Specifications



모델 개발

데이터 관리

Database interface

- PostgreSQL
- Oracle
- MySQL
- Microsoft SQL
- TmxTibero

Object storage interface

- AWS S3
- MinIO

모델 개발 환경

Development

- JupyterLab
- AutoML
- IDE Support (VScode, PyCharm, etc)

Extensibility

- Pipeline Creation/Edit
- Git Interface
- HPO Support

Model Registry

- Self-hosting MLflow
- Integration with MLflow, Weights & Biases



모델 라이프사이클 관리

모델 배포

Online & Offline Serving

- Node-based (API, batch, stream)
- Edge-based (RaspberryPI, Laptop, etc)

Monitoring

- Serving Performance Monitoring
- Resource Utilization Monitoring

모델 재학습 & 재배포

Continuous Training

- Pipeline
- HPO
- Data Versioning

Deployment Strategy

- A/B Testing (Canary)
- Shadow



운영 지원

구축 옵션

- On-premise
- Cloud (AWS, Azure, GCP)
- Hybrid

거버넌스

Cluster Management

- Tenant Management
- Resource Monitoring (GPU Slicing)

Workspace Management

- User Management
- Resource Monitoring

Security Management

- Encrypted Credentials

산업 지능화 사례집



AI 잘하는 기업들의 이유 있는 선택 산업 특화 AI는 마키나락스가 잘합니다

반도체 CO₂ 레이저드릴 이상탐지



화학 PP공정 긴급조업증단 예측



멀티 로봇 태스크 / 모션 플래닝



반도체 장비 Time-to-Failure



산업용 설비 튜닝 자동화 / 제어 최적화



PCB 표면실장기술 SMT 시퀀스 최적화



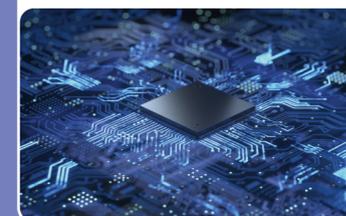
산업용 로봇 동작품질 및 수명 관리



전기자동차 에너지 제어 최적화



주문형 반도체 ASIC 설계 자동화 / 조립 최적화



전기자동차 배터리 수명 예측



신재생 에너지 태양광 발전량 예측



미생물 공정 오토 파일럿



MakinaRocks

