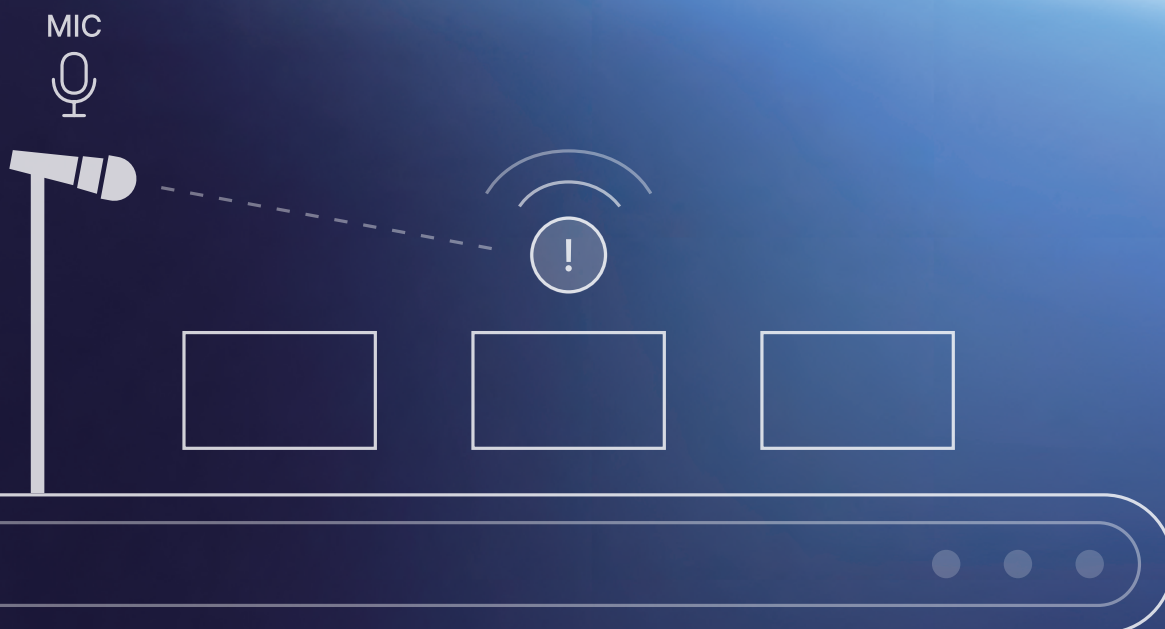


Listen AI Industrial

소리로 완성하는 '제조 이상 감지 AI 솔루션'

보이지 않는 불량부터 기계의 노후까지, 들으면 보입니다.



품질 완성

기계 관리

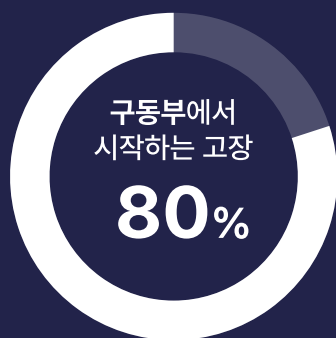
위험 관리

눈에 보이지 않는 공장의 리스크, '소리'로 먼저 드러냅니다.

제품의 미세한 이음부터 기계 내부의 노후화된 베어링 소리까지,
제조 현장에는 수많은 정보가 소리로 흐르고 있습니다.



Physical AI 시대, 이제 제조 현장은 '듣는 자동화'로 진화합니다.



제조업 고장의 **80% 이상** → 모터·기어·베어링 등 **구동부**에서 시작
이상은 언제나 **소리·초음파·진동**으로 먼저 나타납니다.
시각 기반 자동화는 보편화되었지만, **청각**은 아직 **사람의 감각에 의존**하고 있습니다.

» Listen AI Industrial

NVH 소음·진동분석, 품질검사, 초음파 측정, 예지보전(PdM)의 영역을
하나의 Sound AI 시스템으로 통합해 보이지 않는 이상을 먼저 감지합니다.

소리는 이미 신호를 보내고 있습니다.
문제는 '누가' 듣느냐입니다.

귀로 듣던 소음검사, 음향 AI 솔루션이 대체합니다

품질 완성

모터 이음, 커넥터 미체결 등
육안 확인 불가능한 요소 품질 관리

기계 상태

베어링, 펌프, 팬 등 주요 부품의
마모 및 고장 징후 판단

위험 관리

배터리 가스 발생 소리,
과부하 설비 이상 패턴 감지

제품에서 발생하는 미세 소음과 설비 내부의 노후 베어링 이상음까지,
제조 현장의 상태 정보는 음향 신호로 나타납니다.

기존의 방식으로서는 찾을 수 없었던 산업 현장의 고질적인 문제들,
이제 디플리가 들려드립니다.

정밀 부품

액추에이터, 모터, 베어링, 기어, 펌프, 팬 등의 소음 불량

체결/작동

체결음, 터치음, 코깅음

설비 노후

기계 노후에 따른 미세 이음

특수/위험

배터리 폭발 전 오프가스 방출음, 전기/가스 누출음

멀티모달

음향, 초음파 및 진동 데이터 통합 분석

소리로 감지할 수 있는 공장의 수만 가지 문제
비전(Vision), 진동 등이 놓치는 신호들을 잡아냅니다.

소리 수집 - 상태 감지 - 품질 판단, 단 하나의 시스템으로

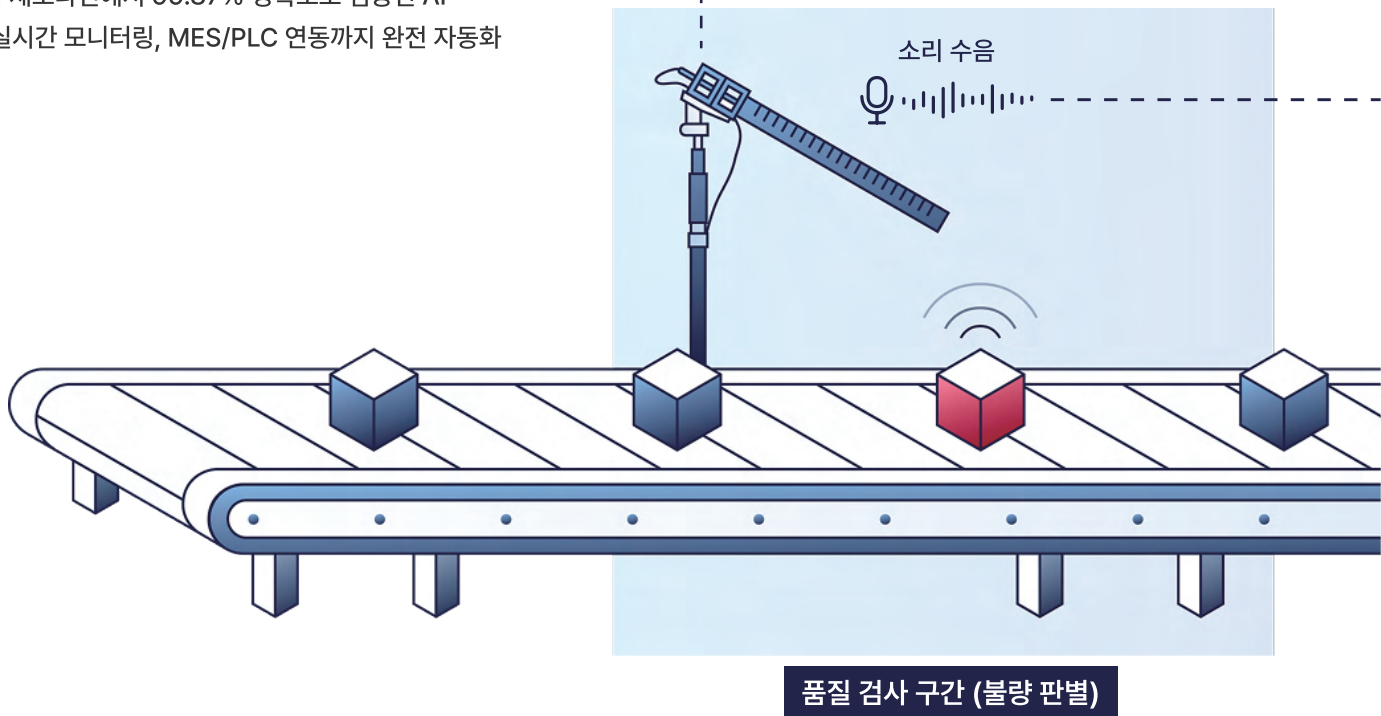
Listen AI Industrial

리슨 에이아이

- 80dB 이상의 극심한 소음 환경에서도, 중요한 소리만 정확히 포착
- 소리·초음파·진동까지 모든 소리의 멀티모달 통합 분석
- 실제 양산 제조라인에서 99.87% 정확도로 검증된 AI
- 24시간 실시간 모니터링, MES/PLC 연동까지 완전 자동화

● 마이크

- ▶ 전용 마이크 20종 (환경 조건에 따라 선정 및 설치)
- ▶ 20Hz - 20 KHz 가청 영역, 최대 100 KHz 비가청 초음파 영역, 최대 112채널 신호 수신 및 분석
- ▶ 방음 부스 설치 여부 선택 가능



데이터 수집부터 양산까지, 디플리 AX 프로세스로 AI 도입 기간 단축



데이터 수집

불량 소리의 기준
(Ground Truth)을
고객사와 함께
정의 / 수집하는 협업 모듈



데이터 처리

현장 소리 데이터에서
불필요한 노이즈를 제거,
학습용 데이터 정밀 정제



AI 모델

실시간 판정 결과 및
설비 건강 상태를
직관적으로 보여주는
인터페이스

MLOps



운영 및 재학습

현장 환경 변화에 맞춰
스스로 모델을 업데이트하여,
시간이 지날수록
더 정밀해지는 지능형 구조

✓ 가성불량율 0.4% 양산 유효성

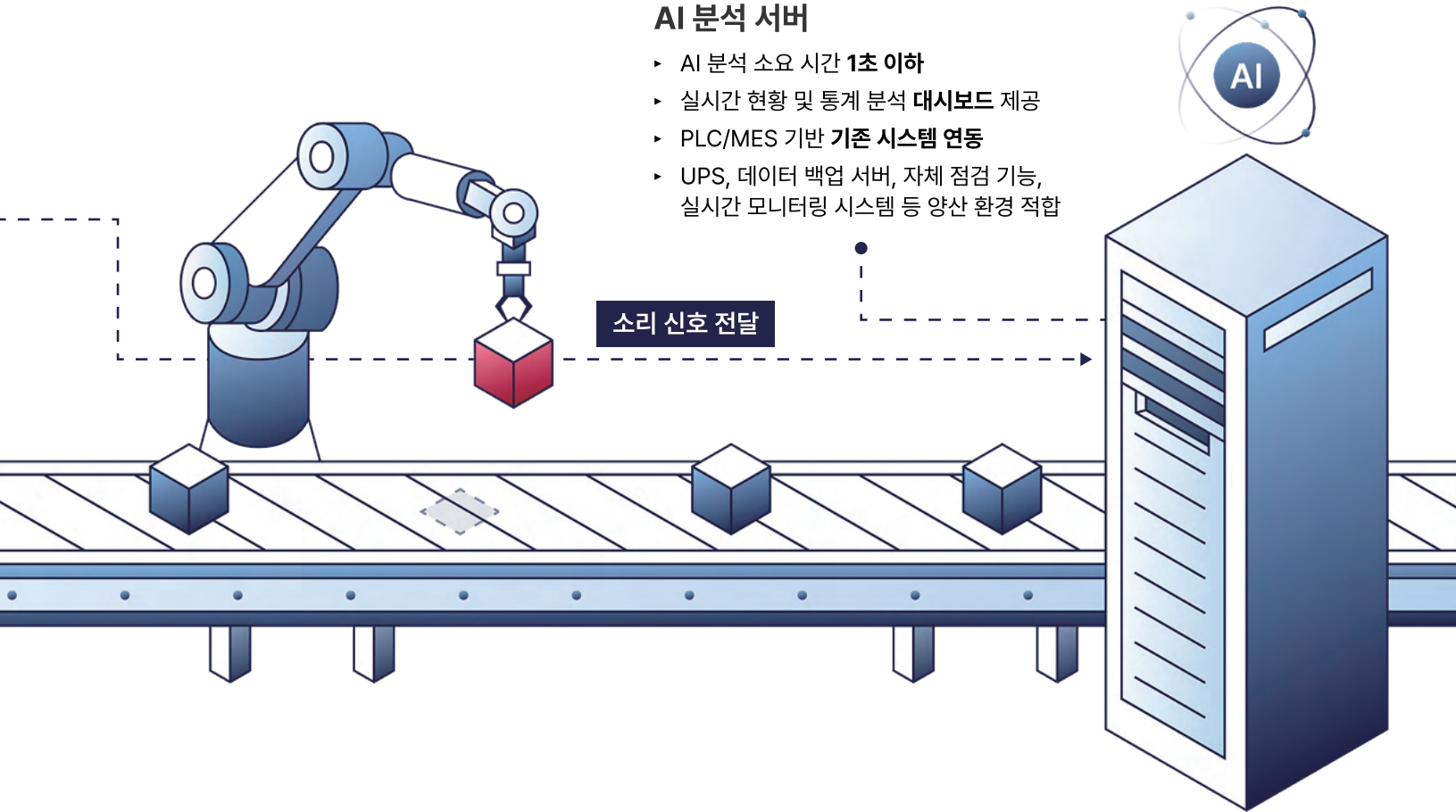
- 백만 개 이상 양산 제품 생산 공정 기준 평균치
- 진성불량 0% 검증

✓ 1dB 이내의 미세한 소리 차이 감지

- 체결음 신호 대 잡음 비 (SNR) -1.77dB 검출

AI 분석 서버

- ▶ AI 분석 소요 시간 **1초 이하**
- ▶ 실시간 현황 및 통계 분석 **대시보드** 제공
- ▶ PLC/MES 기반 **기존 시스템 연동**
- ▶ UPS, 데이터 백업 서버, 자체 점검 기능, 실시간 모니터링 시스템 등 양산 환경 적합



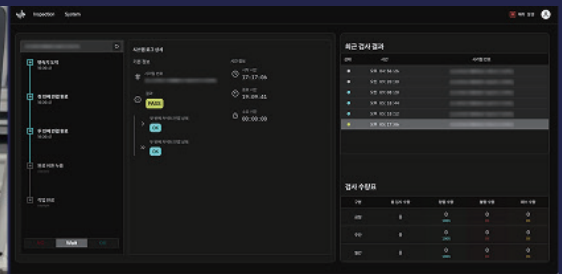
디플리 솔루션 도입 현장



<H사 양산 라인 도입 현장>



<T사 양산 라인 도입 현장>



<실제 대시보드 이미지>

실제 라인에서 검증된 Sound AI,
디플리가 도입 가능 공정부터 함께 설계합니다.

왜 우리 공장에 리슨 에이아이를 필수로 도입해야 할까요?

도입 후 6개월 내 초기 투자 비용 회수 가능
품질 개선과 비용 절감, 수치로 증명합니다.



도입 소요 기간 및 경제적 효과

초기 현장 분석	2주
데이터 수집 및 모델 학습	3-4주
설치 및 시운전	1-2주
전체 도입 기간	3/6개월
ROI 발생 시점	도입 후 평균 6개월 내

단순한 자동화를 넘어 리콜 및 A/S 비용을
90% 이상 절감하는 미래형 자산입니다.

인건비 절감	60%
A/S 비용 절감	90%
양산 검사 정확도	99%
품질 데이터 확보	100%



24시간 교대 검사인력 최소 60% 이상 절감 가능,
청각검사 라인 인력 재배치 효과



사전 불량 검출로 시장 유통 후 발생하는
고비용 리콜 및 A/S 비용 90% 이상 절감



99.87%의 검출 정확도로 휴먼에러 방지,
일관된 검사 품질로 불량 유출 최소화



실시간 데이터 수집 및 분석으로 품질 추세 파악,
공정 최적화 및 지속적 개선 가능

고객사 도입 후 실제 효과

H사

제품 A/B 검사 효율 2배 향상

P사

모터 생산 불량률 82% 감소

T사

사이클타임(CT) 51% 개선

이미 많은 제조 현장은 '듣는 방식'으로 전환하고 있습니다.

품질 관리부터 예지보전, 위험 예방까지
가장 먼저 신호를 보내는 소리를 감지해보세요.



Physical AI 액추에이터, 모터 등 회전체의 베어링, 기어 등 이음 검사

- ▶ **Issue:** 44종의 BLDC/BRDC 모터, 베어링/기어 불량 전수 검사 자동화
- ▶ **Effect:** 작업자 편차 제거, 양산 환경 도입 기준 달성(99.87%)
- 적용 대상 : AMR, 로봇팔



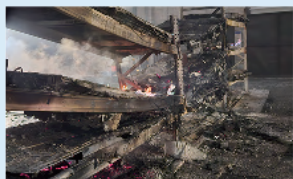
품질 관리 자동차 변속기 커넥터 체결음 감지

- ▶ **Issue:** 사람 귀로 구분 어려운 커넥터 '미세 미체결(Soft Connection)' 해결
- ▶ **Effect:** SNR-1.77dB의 극미세 신호까지 검출, 멕시코 공장 등 글로벌 확산



예지 보전 KTX 산천 고속열차 베어링 및 기계장치 점검

- 열차 운행에 따라 발생하는 부품의 노후 이상음을 감지하여 사전 정비에 활용
- 냉각팬, 송풍팬, 오일펌프, 공기압축기 등 엔진 내 베어링 주요 부품 이상음 탐지



이상 감지 배터리 이상 및 특수 공정 감지

- 화재 발생 전 오프가스 소리나 극미세 진동 패턴을 탐지하여 대형 사고 예방

고객사

현장에 맞춘 소리 AI로 성과를 만든 제조 현장의 선택

HYUNDAI
TRANSYS

HS HYOSEONG
ELECTRIC CO., LTD.

KORAIL

대한민국육군
Republic of Korea Army

HD현대삼호

(주)오토기기
Autonomous

Fraunhofer

TAI
Engineering
Construction
Systems Integration
On-Site Services
Technical Services

글로벌 파트너와 함께 검증된 소리 AI 기술력

Google

Meta

Apple

SONY

NII

kt

LG

NAVER

한화비전
Hanwha Vision

KB

LOTTE

ST Engineering



제조 현장에서 발생하는 문제의 80%는
소리로 먼저 신호를 보낸다는 사실 알고 계셨나요?

이제 듣는 AI로 (품질검사), (이상 감지 자동화) 를 시작하세요.



디플리는 실제 현장에서 검증된 솔루션을 제공합니다.
제조 현장 환경에 맞는 최적의 청각검사 자동화 솔루션 상담을 원하시면 지금 바로 문의해주세요.

서울 마포구 백범로24길 30, 2층
<https://deeplyinc.com/ko>
TEL +82 70-7459-0704
Email contact@deeplyinc.com



COPYRIGHT 2026. DEEPLY Inc. ALL RIGHTS RESERVED.