



AI SERVICE ROBOT

멈춰 있는 안내데스크에서, 찾아가는 안내자로.

도서관 · 복지관 · 병원을 위한 AI 자율주행 안내로봇 도입 제안

도서관

복지관

병원





인력은 줄고, 안내할 사람은 늘고

문제는 ‘로봇이 없어서’가 아니라, 반복 안내가 전문 인력의 시간을 잠식하고 있다는 데 있습니다.

01

반복 안내가 전문 업무를 밀어낸다

“화장실 어디예요” 같은 단순 문의가 하루의 상당 시간을 차지합니다. 사서·간호사·사회복지사가 정작 해야 할 상담과 프로그램 운영이 뒤로 밀립니다.

02

품질이 사람마다, 시간마다 다르다

담당자에 따라 설명이 달라지고 교대·휴게·야간에는 안내가 끊깁니다. 안전 수칙처럼 반드시 전달돼야 할 정보일수록 누락 위험이 큼니다.

03

이용자는 고령화·다국어로 다양해진다

고령 이용자는 반복 설명이 필요하고 외국인 이용자는 언어 장벽이 있습니다. 인력을 늘리지 않고 대응할 방법이 마땅치 않습니다.

문제는 인력의 성실함이 아니라, 반복 업무를 사람이 계속 떠안는 구조에 있습니다.



지금도 도입 시점인 네 가지 이유

정책 · 제도 · 검증 · 기술의 조건이 동시에 갖춰졌습니다.

정책

공공 AI 전환

정부·지자체가 공공서비스 AI 도입을 확대하고 있습니다.
AI 안내로봇은 성과가 눈에 보이는 대표 사업입니다.

제도

조달 등록 완료 (자율주행 서비스로봇 최초 등록)

조달청 나라장터에 등록된 제품입니다
별도 규격 심의 없이 예산 집행이 가능합니다.

검증

이미 검증된 제품

경상북도교육청 80여 대를 비롯해 학교·도서관·병원에 다수 공급되었습니다
시범 도입 리스크가 낮습니다.

기술

대화가 되는 로봇

생성형 AI 연동으로 정해진 대본이 아닌 실제 질의응답이 가능해졌습니다.
‘안내판 대체’ 수준을 넘어섰습니다.

※ 조달 등록·공급 실적은 제조사(아이비테크㈜) 자료 기준. 계약 조건은 기관별로 별도 협의합니다.



그동안 안내로봇이 실패했던 이유

핵심은 하드웨어 성능이 아니라, 도입 후에도 기관이 스스로 바꿀 수 있는가입니다.



기존 안내로봇

- 정해진 대본만 반복하는 규칙형 챗봇
- 층·구역 추가 매핑마다 별도 비용
- 동작 하나 바꾸려면 SW 개발 의뢰
- 설치 후 콘텐츠가 고정되어 방치
- 결국 '비싼 키오스크'로 전락



temi

- 생성형 AI 연동으로 실제 질의응답
- 담당자가 직접 지도·경로를 수정
- 블록코딩으로 동작 시나리오 제작
- 행사·계절마다 콘텐츠 즉시 교체
- 쓸수록 쓰임새가 늘어나는 장비



로봇을 들이는 것이 아니라, 방문객에게 즐거운 경험을 주는 일입니다

사람을 대체하지 않습니다. 반복을 대체하고, 사람을 전문 업무로 되돌립니다.

기계가 맡는 일

반복 안내 · 병실·서가 순회
위치 안내 · 정형 질의응답
다국어 응대 · 야간 대기



사람이 되찾는 일

심층 상담 · 프로그램 기획
판단이 필요한 응대
이용자와의 관계 형성



사람을 인식하고, 따라가고, 안내합니다

사람을 따라가며 실시간으로 공간을 지도화합니다. 레이아웃이 바뀌어도 담당자가 직접 대응할 수 있습니다.



크기 / 무게

350 × 450 × 1,000 mm (W×D×H)

디스플레이

13.3" 터치스크린 (1,920 × 1,080)

주행 센서

360° LiDAR · Depth 카메라 2 · 근접센서 5 ·
거리측정센서 6 · 절벽감지 · IMU

카메라

1,300만 화소 · 하이브리드 IR 필터 · TOF Depth

음성

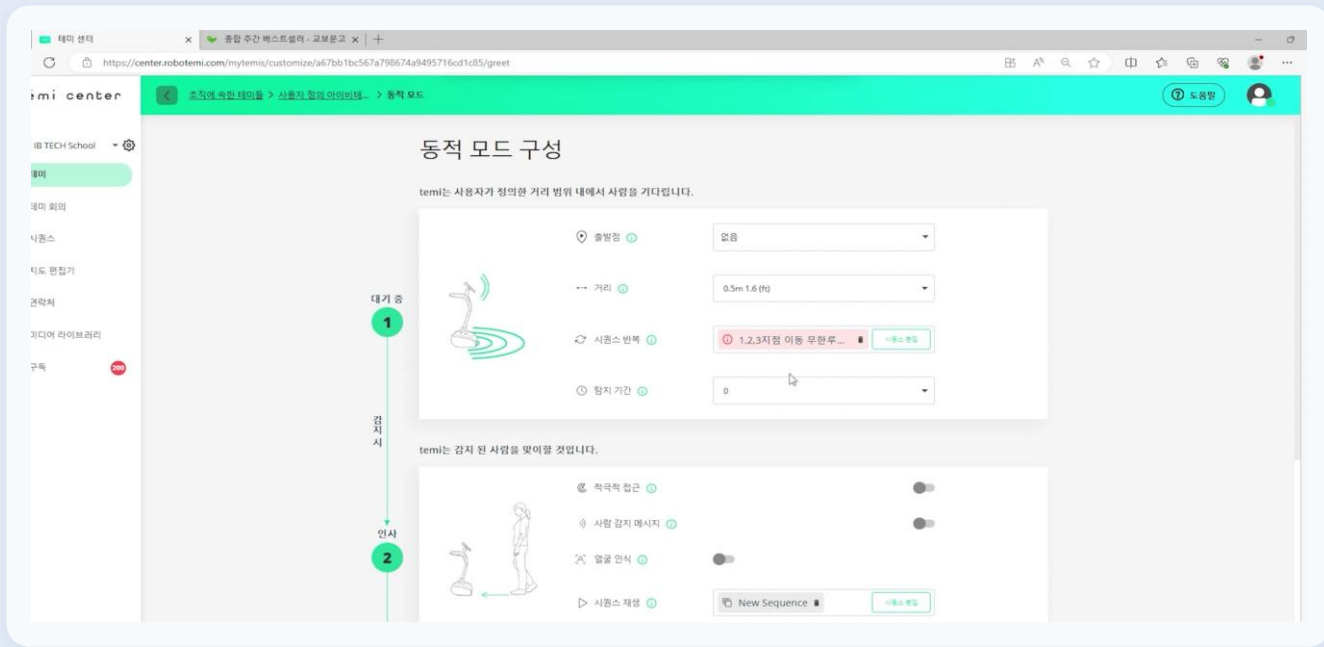
4채널 무지향성 디지털 마이크 · 20W 오디오

AI 연동

ChatGPT · Google Gemini · 알렉사 · SKT NUGU

개발자 없이, 담당자가 직접 바꿉니다

블록을 끌어다 놓는 방식으로 로봇의 이동·대사·화면·음성을 담당자가 직접 구성합니다.



노코딩 저작 화면 — 로봇의 이동·대사·화면·동작을 단계별로 조립

1

지도 수정

층·구역이 바뀌면 담당자가 위치·가상벽·경로를 직접 추가합니다.

2

시나리오 제작

'어디로 가서 무엇을 말하고 무엇을 띄울지'를 블록으로 설정합니다.

3

즉시 반영

행사·계절·공지 변경을 당일에 반영할 수 있습니다.

운영 중 추가 SW 개발비 최소화



물고, 답하고, 그 자리까지 데려다줍니다

대부분의 안내 시스템은 답변에서 멈춥니다. temi는 답변과 이동이 하나로 이어집니다.

Step 01



질문

“어린이 요리책 어디 있어요?”
음성 또는 터치로 질문

Step 02



의도 파악

생성형 AI가 질문 의도를 분석
(ChatGPT · Gemini 연동)

Step 03



정보 검색

기관 전용 데이터에서
해당 자료·절차를 찾아 답변

Step 04



현장 안내

청구기호·구역 정보를 지도와 대조해
실제 위치까지 동행

실제 적용 사례 도서관에서는 청구기호 범위를 서가 위치와 연결해 두고, 이용자가 검색한 도서의 청구기호로 해당 서가를 식별해 안내합니다. 민원 창구에서는 질문 의도를 분석해 무인발급기·담당 창구까지 동행합니다.



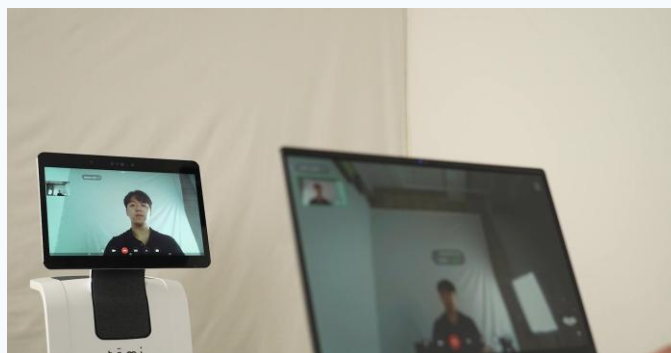
여러 대를, 한 화면에서 운영합니다

SDK를 제공해 기관 자체 시스템·앱과 연동한 확장 개발도 가능합니다.



실시간 관제

테미센터에서 로봇 위치·배터리·주행 상태를 한눈에 확인합니다. 여러 대를 동시에 운영해도 관리 부담이 늘지 않습니다.



원격 응대

휴대폰·PC로 현장을 보며 담당자가 직접 대화 가능합니다. 야간·휴게시간의 응대 공백을 메웁니다.



지도 백업 · 자동 복귀

지도를 저장해 두고 필요할 때 불러옵니다. 배터리가 낮아지면 스스로 충전 스테이션으로 복귀합니다.



일반 안내로봇과 무엇이 다른가



구분

temi

일반 안내로봇

사람과의 상호작용

사용자를 인식해 따라가며, 키 높이에 맞춰 화면 각도 조절

정해진 위치에서 터치 안내

대화 방식

ChatGPT·Gemini 등 생성형 AI 연동 (기관 전용 데이터 학습 가능)

규칙 기반 챗봇 / 자체 AI 모듈

시나리오 변경

블록코딩으로 담당자가 직접 제작·수정

제조사 개발 의뢰 (건별 비용)

지도·경로 추가

담당자가 직접 매핑·가상벽·경로 편집

구역 추가 시 별도 매핑 비용

주행 안전

절벽감지 센서·다중 거리센서 기반 회피 주행

제품별 상이

원격 제어

휴대폰·PC 화상회의 및 원격 조종 지원

미지원이 일반적

조달 등록

조달청 나라장터 등록 (자율주행 서비스로봇 최초, 2024.5)

제품별 상이

사서가 자리를 비우지 않아도, 책 앞까지

도서관 - 검색에서 끝나지 않고 서가 앞까지 이어지는 안내



실제 운영 장면

서가 사이를 자율주행하며 도서 위치 안내

- 도서 위치 안내**
 검색한 책의 청구기호를 서가 구역과 대조해 해당 서가까지 동행합니다. 사서 개입 없이 완결되는 안내입니다.
- 독서 프로그램 · 행사 진행**
 독서골든벨·퀴즈·낭독 등 프로그램을 로봇이 진행합니다. 블록코딩으로 담당 사서가 직접 구성합니다.
- 관내 시설 안내 · 순회**
 열람실·자료실·화장실·수유실 등 시설 안내와 정해진 시간 순회 안내를 자동화합니다.
- 이용 수칙 · 다국어 안내**
 정숙·반납·연체 안내를 반복 전달하고, 외국인 이용자에게 다국어로 응대합니다.
- 어린이 · 고령 이용자 응대**
 눈높이 화면과 반복 안내로, 질문을 어려워하는 이용자의 접근성을 높입니다.

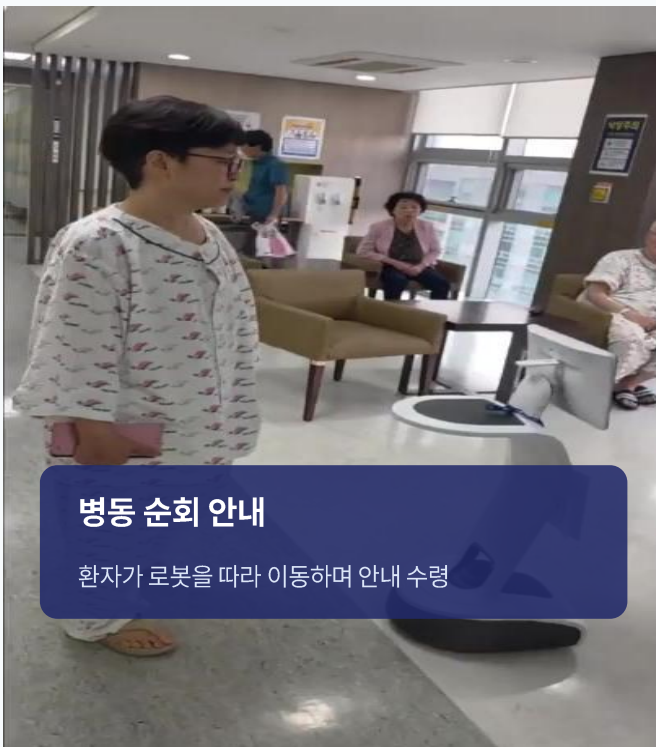
종사자 한 명이, 여러 프로그램을 동시에

복지관 - 인력 대비 이용자가 가장 많은 현장

- **프로그램 안내 · 접수 지원**
요일별 프로그램, 신청 방법, 이용료를 반복 안내합니다. 전화·방문 문의를 줄입니다.
- **인지 자극 · 여가 활동 진행**
노래·퀴즈·체조·회상 대화 등 어르신 대상 활동을 로봇이 진행합니다.
- **건강 · 안전 수칙 반복 교육**
낙상 예방, 복약, 감염관리 수칙을 정해진 시간에 반복 안내합니다.
- **말벗 · 정서 지원**
생성형 AI 대화로 일상적인 말벗 역할을 합니다. 고립 위험군의 접점을 늘립니다.
- **시설 안내 · 다국어 응대**
층별 시설과 이용 동선을 안내하고, 다문화 이용자에게 다국어로 응대합니다.

설명이 필요한 순간마다, 같은 품질로

병원 — 누락되면 안 되는 정보를 표준화된 방식으로



병동 순회 안내

환자가 로봇을 따라 이동하며 안내 수령

입원생활 안내

식사·면회·복약·시설 이용을 병실마다 반복 안내합니다. 간호사별 설명 편차가 사라집니다.

낙상예방 교육 순회

고위험 시간대에 자동으로 병실을 순회하며 안전 수칙을 반복 전달합니다.

검사·시술·퇴원 안내

금식·준비사항·퇴원 절차처럼 누락 시 문제가 되는 정보를 표준화해 전달합니다.

외래·로비 길안내

진료과·검사실 위치를 안내하고, 필요 시 목적지까지 동행합니다.

안내 이력 데이터화

안내 횟수·시간·경로가 로그로 남아 QI(질 향상) 활동의 근거 자료가 됩니다.



이미 현장에서 운영되고 있습니다

80여 대

경상북도교육청 공급

단일 교육청 기준 대규모 공급 실적

2024.5

조달청 나라장터 등록

자율주행 서비스로봇 최초 등록 사례



강동성심병원 병동 2주 시범운영 실적치

누적 안내 조작	253회 터치
낙상예방 교육	36회 / 약 30시간
누적 주행거리	11.81 km
운영 방식	1회 50분 순회 · 1일 3회



조달 등록 제품, 예산 집행이 간단합니다

조달청 나라장터 등록가

2,000

만원 / 대

나라장터 종합쇼핑몰을 통한 구매 · 수의계약 진행

기본 제공

본체 · 충전 스테이션 · 기본 소프트웨어 · 초기 매핑 및 설치 교육

별도 협의

기관 맞춤 콘텐츠 제작 · 전용 데이터 연동 · 다수 대량 도입 조건

유지보수

제조사 정책에 따른 하드웨어 보증 및 소프트웨어 업데이트

Step 01



시연 · 체험

기관 현장에서 실제 주행·대화 시연

Step 02



1대 시범 도입

핵심 공간 1곳에서 2~4주 운영 데이터 축적

Step 03



본 도입

운영 결과를 근거로 예산 편성 · 조달 구매

Step 04



확대 · 표준화

층·관·병동 단위 확대, 콘텐츠 표준화

* 등록가는 조달청 나라장터 기준이며, 도입 규모·구성에 따라 세부 조건은 별도 협의합니다.



한 대의 도입이, 네 방향으로 남습니다

도입 성과는 안내 건수 · 가동률 · 주행거리 · 종사자 업무시간 변화로 측정할 수 있습니다.

이용자

안내 접근성 향상

물기 어려웠던 이용자도 로봇에는 편하게 묻습니다. 고령·어린이·외국인 이용자의 접근성이 올라갑니다.

종사자

단순 반복 업무 경감

반복 안내가 줄어든 만큼 상담·프로그램 등 전문 업무 시간이 확보됩니다.

운영

품질 표준화와 데이터

누가 근무하든 같은 품질로 안내되고, 안내 이력이 로그로 남아 개선 근거가 됩니다.

기관

혁신 기관 이미지

AI 기반 공공서비스 선도 사례로, 기관 평가·홍보 자산이 됩니다.



T H N K Y O U

**안내로봇은 미래를 앞당기는 장비가 아니라,
지금 부족한 손을 채우는 가장 현실적인 방법입니다.**

먼저 현장에서 직접 보시길 권합니다. 기관 방문 시연을 지원합니다.

