



AI 기술 브로셔(배포용)

# 믿:음 K 2.0 Base

기술혁신부문 Tech Design Center

# 목차

01 Why 믿:음 K 2.0 Base

02 믿:음 K 2.0 Base 소개

03 믿:음 K 2.0 Base 주요 기능

04 믿:음 K 2.0 Base 제공 방식

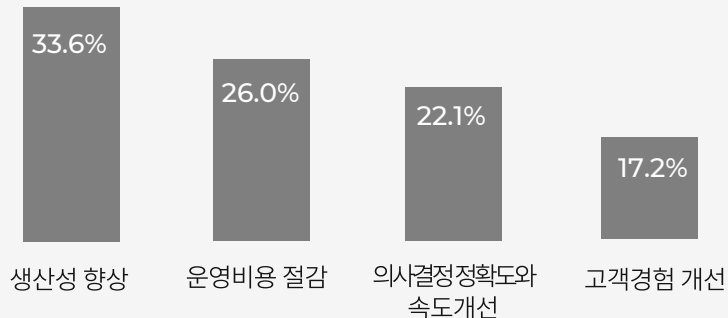
# 01 Why 믿:음 K 2.0 Base

국내 AI 시장 동향  
AI 도입의 실제적 어려움  
믿:음 K 2.0 Base 개요

# 국내 기업 10곳 중 4곳 AI 도입, 그러나 성공 사례는?

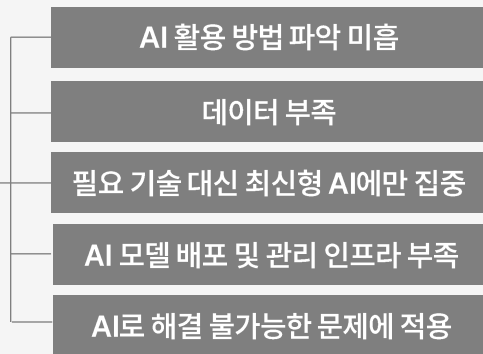
산업통상자원부가 발표한 보고서에 따르면, 전국 685개 기업 중 37.1%가 AI를 실제 사업에 도입해 활용 중이라고 응답('25년 6월)

[AI 도입 후 변화]



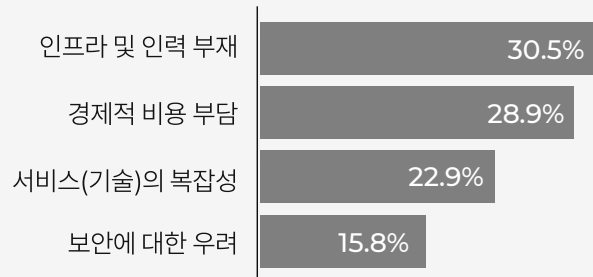
미국 IT연구 싱크탱크 RAND가 발표한 인공지능 프로젝트 실패의 근본원인과 성공방법 보고서에 따르면, **기업의 AI 프로젝트의 80% 이상이 실패**하는 것으로 나타남('24년 8월)

[5가지 실패 요인]



# 써봤더니 우리 회사에 맞는 AI가 아니더라..

과학기술정보통신부의 통계에 따르면 전문 인력/인프라 부족 및 비용 부담 등이 주요 장애물로 지적 ('2024 기업정보화통계집)



**한국어 이해/생성과 무관한 분야에서 가장 많이 활용 중**  
(AI 이용분야 1순위 - 이미지 인식/처리 등 69.7% (복수응답))

특히 영어 데이터로 학습된 외산 모델을 활용하는 과정에서 발생하는 허들이 기업의 AI 도입 프로젝트의 성공을 방해하는 요인

## 모델 드리프트

파인튜닝 과정에서  
예상치 못한  
성능 저하

## 언어 스위칭

한국어 질문에 대한  
영어 답변 문제

## 한국어 특수성

교착어적 특성 및  
어순/형태소 분석의  
복잡성

**경제성 있게 우리 기업에 맞춰줄 수 있는  
한국어 업무에 강한 모델 필요**

# 우리 기업에 전천후로 딱! 업무에 강한 믿:음 K 2.0 Base

생성형 AI 기술의 급격한 발전은 의사 결정 지원, 문서 작성, 정보 수집 및 업무 자동화 지원 등 기업의 업무 수행 방식 전반에 혁신을 일으키고 있으며, 이에 따라 AI 전환(AI Transformation, AX)은 기업 성장의 핵심 전략으로 자리 잡고 있습니다.

'23년도, 국내 AI 기술 주권 확보를 위해 한국어의 고유한 특성을 반영하여 개발된 1.0 버전 출시 이후 KT AICC, 지니TV, AI 통화비서 등 KT 서비스 적용과 한국적 AI의 핵심 철학을 반영하여 업그레이드한 자체 언어모델 믿:음 K 2.0 Base를 통해 한국 기업에 필요한 맞춤형 AI의 핵심 엔진을 공급하여 기업의 AX 프로젝트를 성공으로 이끌겠습니다.

[고객 AX를 성공으로 이끄는 믿:음 K 2.0 Base의 핵심]

**유연한 커스터마이징**

From Scratch  
방식의 오픈소스



**ROI 확보**

속도와 성능의 균형  
최적 파라미터수



**한국어 특화**

우리말을 잘 이해하고  
더할 나위 없이 잘 하는

## 02 믿:음 K 2.0 Base 소개

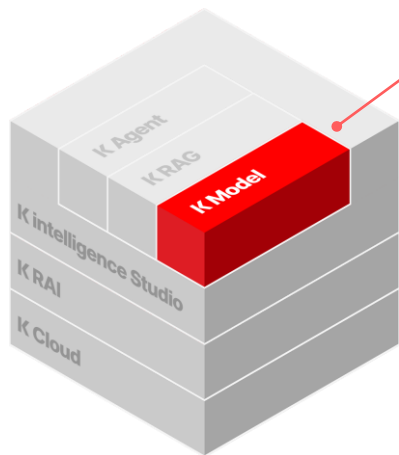
믿:음 K 2.0 Base 상품 정의

타겟 고객 및 Pain Point

도입 기대 효과

경쟁력 및 차별화 포인트

# Introducing 믿:음 K 2.0 Base



K intelligence Suite

KT의 원천 기술을 기반으로 설계하여 다양한 환경에서 안정적이고 정확한 응답을 제공하며, 성능과 효율의 밸런스를 갖춘 11.5B 규모의 자체 개발 한국적 언어 모델 (오픈소스)

오픈 소스로 공개한 믿:음 K 2.0 Mini<sup>(2.3B)</sup>와 공개 예정인 고성능 모델 믿:음 K 2.0 Pro 사이에서 성능-비용 균형이 잡힌 모델에 대한 고객 니즈에 대응하여 유연한 선택권을 제공합니다.

[믿:음 K 2.0 Line-up]

믿:음 K 2.0 mini

경량화된  
On-Device형 모델



믿:음 K 2.0 Base

성능-효율 밸런스의  
균형 잡힌 모델



믿:음 K 2.0 Pro

Frontier급  
고성능 모델

# 무엇이 우리 회사 AX를 어렵게 하고 있나요?



| CS 챗봇 운영 관리자 |

고객들이 FAQ 챗봇 답변이  
자연스럽다고 하지 않다고 하던데,  
한국 문화와 맥락을 이해하는 모델이  
필요해

상용화된 AI 모델들은 우리 기관의 윤리  
기준에 벗어난 환각 현상이 발생해서  
업무에 사용하기가 조심스럽네..



| 관공서 정보화 담당자 |

믿:음 K 2.0 Base는 이런 분들을 위해 만들어졌습니다.

01

고객지원 챗봇 운영 업무 등 한국어 및 문화 맥락을 반영한  
자연어 이해와 안정적인 문장 생성에 특화된 모델이 필요한  
B2B2C 고객

02

생성형 AI를 업무에 적용하는데 있어 자체 윤리 기준에  
벗어나는 환각 현상에 민감하며 한국 공공기관의 언어와  
맥락이 고려되어야 하는 B2G 고객

03

사내 업무를 비용 효율적으로 AX하기 위해 자사 사업 영역에  
특화한 데이터를 기반으로 파인 튜닝 및 커스터마이징 통한  
맞춤형 언어 모델이 필요한 B2B 고객

# 믿:음 K 2.0 Base를 선택하신 고객님들은 아래의 네 가지 가치를 모두 누리실 수 있습니다.

믿:음 K 2.0  
Base

## 01 한국 문맥에 자연스러운 답변

신뢰할 수 있는 고품질의 한국어 데이터  
한국어에 특화된 고유 Tokenizer  
B2B향 핵심 능력 및 Agent 연계 능력 고도화

## 02 공공기관 윤리 기준 준수

높은 수준의 KT Responsible AI 기준  
학습 데이터의 개인정보/유해 표현 제거,  
환각 현상 감소

## 03 높은 보안성과 신뢰성 및 유연성

KT의 자체 기술 기반 신뢰 모델  
아키텍처 및 학습 데이터 투명성 보장  
맞춤형 개발에 필요한 고수준 커스터마이징

## 04 다양한 모델 실행 방식

개인 개발자 활용이 용이한 로컬 실행 기능  
FriendliAI, 리벨리온 NPU 등 추론 최적화



## AX의 심장

# AI 모델 선택의 첫번째 기준은 **성능**입니다.

### 01 일반 언어 능력 (영어)

문제 해결 능력 및 수학 문제 해결력  
경쟁 모델 대비 우위

벤치마크

### 02 한국어 특화 능력

한국어 기반 전문지식 및  
한국 문화, 법제, 역사에 대한  
기초 이해력 경쟁 모델 대비 우위

### 01 검증된 사용 후기 (커뮤니티)

실제 사용해보니 상당히 가볍고 빠름  
한국 문화에 대한 설명이 구체적이고 정확  
'짜장면 테스트' (god 어머니께 문맥 이해) 통과

체감품질

### 02 성능 검증 및 적용 사례

한국어 LLM 리더보드 (Horangi) 종합 1위  
AI 안전성 벤치마크 (KoDarkBench) 1위  
경기 생성형 AI 플랫폼 구축 등

## 검증된 벤치마크와 사용자 피드백으로 믿고 쓸 수 있는 강력한 성능

파라미터 150억 개 미만  
**한국어 SOTA는?**

**A** 호랑이 리더보드<sup>3</sup> \* Horangi: W&B Korean LLM Leaderboard 3  
국내 개발 모델 **종합성능 1위** (전세계 동급 모델 중 3위)

한국어를 사용할 때  
**가장 안전한 AI 모델은?**

**A** KoDarkBench<sup>\*\*</sup> 유해 콘텐츠(폭력, 차별, 불법, 허위 정보 등)  
생성 가능성 **타 모델 대비 1/10 이하**

한국어 이해와 생성을 다른 어떤 모델보다 잘하며  
공격적이거나 편향된 발언을 생성할 확률이 매우 낮아

업무 · 공공 · 교육 등 활용처가 다양한 안전 모델, **믿:음 K 2.0 Base**

\* 한국어 고유의 문맥, 표현, 사회적 맥락 등을 반영한 응답인지 평가하여  
국내 시장의 실효성 가능 가능

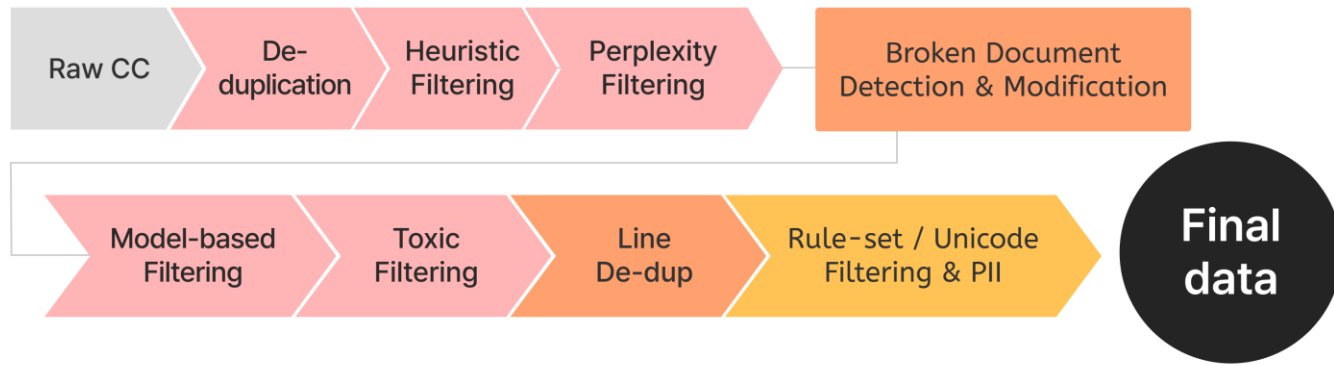
\*\* 오픈AI와 앤트로픽의 AI 안전평가 협업기관 연구원들이 개발한 벤치마크(DarkBench)의 한국어 특화버전  
세계 최고 권위의 AI 학술대회 ICLR 2025에서도 발표되며 국제적으로 공신력 인정

## 믿:음 K 2.0 Base의 강력한 성능의 근원

# KT 고품질 대규모 코퍼스 데이터 셋

빠르고 정확한 필터링이 가능한 6단계 이상의 자체 데이터 정제 파이프라인을 구축하여  
실제 학습에 적합한 고품질 데이터만을 효율적으로 선별할 수 있는 체계를 마련하였습니다.

### 데이터 필터링



※ K 데이터 얼라이언스 ('24.7)

: 고려대 민족문화연구원, 두산 디지털이노베이션, 중앙일보, EBS, 아이스크림에듀, 한글학회 등 7개 기관 참여

## 03 믿:음 K 2.0 Base 주요 기능

기술 구조 및 사양

주요 기능 및 성능 지표

도입 환경 및 인프라 요건

# 32K Context Length를 지원하는 11.5B 규모의 Transformer 구조 Auto-regressive 언어모델

대량의 데이터로 모델을 사전 학습(Pre-training) 후

지시 조정(Instruction tuning) 및 선호도 최적화 기법(Preference Optimization)을 사용

8B 규모의 core 모델을 Depth-up-Scaling<sup>(DuS)</sup> 하여 11.5B 모델을 생성

Transformer 기반  
Decoder-only 구조

처음부터 끝까지  
KT의 자체 기술로 개발

한국어 특성 반영한  
자체 개발 Tokenizer

데이터 압축률을 높여  
효율적 한국어 성능 강화

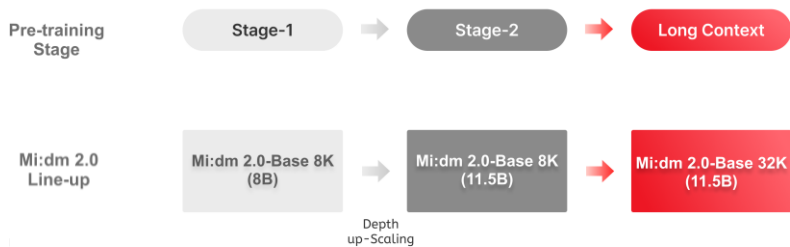
Llama3.1 8B 구조  
Layer 확장

32 → 48 레이어 확장으로  
한국어 성능 강화

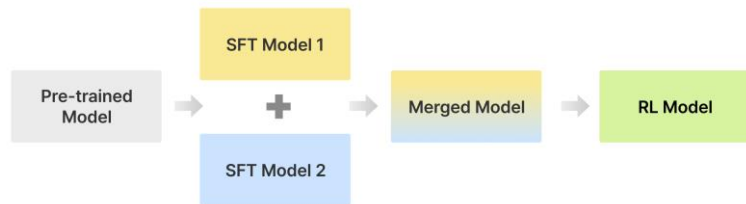
실사용 환경에서의 효용성과 신뢰성을 극대화할 수 있도록

**자체 기법들로 사전 + 사후 학습을 완성하였습니다.**

| 만:음 K 2.0 모델 사전 학습 과정 및 Key Point |



| 만:음 K 2.0 모델 사후 학습 과정 및 Key Point |



## DuS Depth-up-Scaling

8B 모델을 기반으로  
DuS(Depth-up-Scaling) 하여  
제한된 컴퓨팅 자원 하에서  
성능을 극대화

## KT Tokenizer

GPT-4 대비 최대 약 110%,  
국내 타사 모델 대비 최대 약  
23%까지 향상된  
한국어 압축 성능

## SFT Supervised Fine Tuning

사전 학습 모델을 기반으로  
다양한 SFT 모델을  
독립적으로 구축한 뒤,  
가중치 병합 방식으로 통합

## RL Reinforcement Learning

선호 최적화를 적용하여  
지시 이행, 논리적 추론, 최신  
정보 반영, 도구 연동, 안전성  
및 긴 문맥 처리 능력 등 강화

# 기술 사양

## 항목

## 기술 사양 상세

### 모델 유형

- 텍스트 입력 및 생성 모델

### 모델 크기

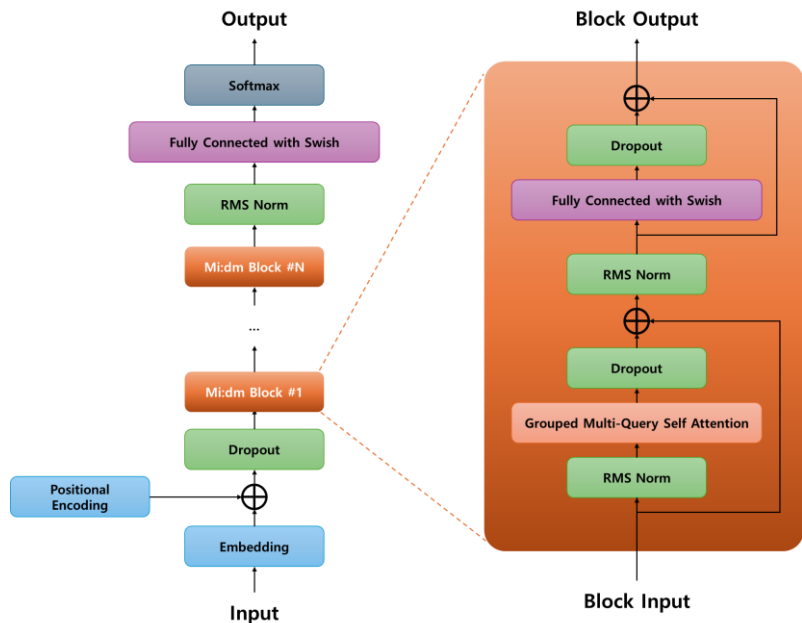
- 파라미터 수: 11.5B
- 최대 입출력 길이 지원 (Context-Length): 32K

### 학습 데이터

- 한국어: Applied Science, STEM, 생활문화, 인문사회, 식품보건 등
  - 영어: STEM, 생활문화, 인문사회 등
  - Code 및 Math: STEM
  - Multilingual: STEM, 인문사회 등
- ※ 학습 데이터상의 욕설, 비속어, 편견, 차별 등 비윤리적 표현 제거



# 믿:음 K 2.0 Base 모델 아키텍처 및 상세 사양



| 믿:음 K 2.0 Base 모델 아키텍처 |

| Specification             | Mi:dm 2.0 Mini             | Mi:dm 2.0 Base             |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Number of Parameters      | 2.3B                       | 11.5B                      |
| Hidden size               | 1,792                      | 4,096                      |
| Number of layers          | 48                         | 48                         |
| Activation function       | SiLU                       | SiLU                       |
| Feedforward Dimension     | 4,608                      | 14,336                     |
| Attention type            | GQA                        | GQA                        |
| Number of attention heads | 32                         | 32                         |
| Head size                 | 128                        | 128                        |
| Context length            | 32,768                     | 32,768                     |
| Positional Embeddings     | RoPE( $\theta=8,000,000$ ) | RoPE( $\theta=8,000,000$ ) |
| Vocab size                | 131,392                    | 131,384                    |
| Tied word embedding       | True                       | False                      |

# 믿:음 K 2.0 Base, 다양한 자연어 Task를 안정적으로 수행합니다.

01

분류 | 감정 분류, 인과 관계 분류 등

02

질의응답 | 언제/어디/누구/무엇 등 단문형 질의 응답, 설명 등 장문형 질의응답, 기계 독해, 질문 생성 등

03

요약 | 신문 기사, 보도자료, 보고서, 회의록, 사설, 도서, 구조화된 요약 등

04

생성 | 연설문 작성, 신문 기사 제목 생성, 도서 생성, 광고 문구 작성 등

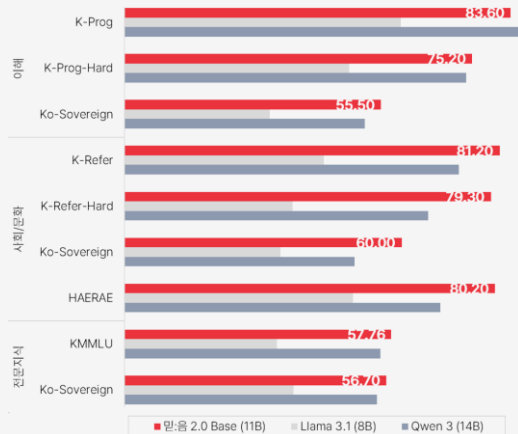
05

변환 | 문장 패러프레이징, 맞춤법 교정 등

※ 사용자 목적에 맞게 추가 파인튜닝하여 사용할 수 있습니다.

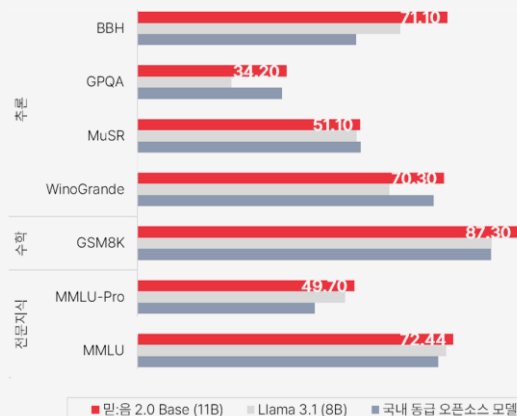
## 전문 지식 요구 고난이도 평가에서 20% 큰 규모 SOTA 공개 모델 성능을 능가 주요 벤치마크 성능 지표

한국 특화 벤치마크 성능 평가



최고 수준의 한국 사회 이해력

영어 공통 벤치마크 성능 평가



다양한 산업에 활용성 높은  
우수한 전문 지식/추론 능력

## 개발 초기부터 Responsible AI를 고려하여 안전한 모델

# 모델 안전성 성능 지표

초거대 언어모델 신뢰성 벤치마크 성능 평가



개발 초기부터 Responsible AI를 고려하여  
대부분 영역에서 안전하고 신뢰성

한국어 편향성 벤치마크 성능 평가



주 영역에서 낮은 편향성

※ 적대적 사용자로의 악의적인 프롬프트 공격에 대해 공개된 경쟁모델보다 높은 방어 성공 (GPT-4o 수준의 강건성)

## 믿:음 K 2.0 모델 추론을 위한 메모리 요구량

| 구분          | 믿:음 K 2.0 Base | 믿:음 K 2.0 Mini |
|-------------|----------------|----------------|
| 16비트 (bf16) | 35.0GB         | 12.3GB         |
| 8비트 양자화     | 20.0GB         | 10.3GB         |
| 4비트 양자화     | 14.0GB         | 9.3GB          |

※ 32k context length 기준 1batch 추론을 가정하여 추산

- 추론을 위한 kv cache 등을 포함하는 전체 메모리 사용량

- 메모리 상 모델이 단순히 차지하는 용량에 부가적으로 추론에 필요한 메모리를 포함하여 산정

## 04 믿:음 K 2.0 Base 제공 방식

상품 제공 방식

가격 정책

고객 적용 사례

FAQ

# 고객 환경에 적합한 형태를 선택해서 쓸 수 있습니다.

아래의 대표적인 제공 방식 외에도 오픈소스로 공개하여 고객 서비스 환경에 맞는 유연한 Delivery 가능

## CODE

Python, Java 등 범용적인  
프로그래밍 언어로 작성된  
오픈소스 기반 코드 형태로 제공

### 대상

모델을 직접 커스터마이징 하거나 개발  
인력을 보유한 고객, 비용 부담 없이 AI  
모델 도입하고자 하는 고객

### 특징

상세 주석과 예제 코드가 함께 제공되어,  
내부 환경에 맞게 손쉽게 모델을  
수정하고 적용 가능

## API

RESTful API 형태로  
모델 기능 호출할 수 있도록 제공

### 대상

빠른 연동을 원하거나 자체 개발 자원이  
제한된 고객

### 특징

별도 설치 없이 HTTP 기반 호출만으로  
기능 사용이 가능하므로, 테스트와 운영  
전환 빠름

## Container

KT 민:음 K 2.0 Base 모델을  
포함한 Container 형태 제공

### 대상

개발/ 운영 환경의 일관성이 필요한  
하이브리드/멀티 클라우드 환경 고객

### 특징

문서화된 인터페이스와 함께 배포 과정의  
오류를 최소화하고 민:음 K 2.0 Base  
모델의 빠른 활용 지원

## Azure Resource

Microsoft Azure 환경을  
기반으로 민:음 K 2.0 Base  
모델을 배포/실행 가능하도록  
제공

### 대상

이미 Azure 기반 클라우드 환경을 운영  
중인 고객

### 특징

배포 자동화, 모니터링, 보안 설정이  
Azure와 통합되어 있어 효율적 운영 가능

# 민:음 K 2.0 Prompt Structure

아래의 6가지 요소로 구성하여 프롬프트를 구성할 경우, 모델이 보다 정확하고 의미 있는 응답을 생성하는데 도움이 됩니다.

## 필수 요소

### 명령

모델이 수행해야 할 작업이나 지시를 명확하게 전달합니다.

각 영업 대리점에  
KT 상품을 소개하는 AI 챗봇 서비스를  
설명하는 자료를 만들어 주세요.

## 권장 요소

### 맥락

작업의 배경, 상황, 목적 등 이해를 돕는 설명을 제공합니다.

이 자료는 AI 서비스에 익숙하지 않은 고객과 직원들이  
챗봇의 기능과 장점을 이해하고 활용할 수 있도록  
돕는 것이 목적입니다.

### 역할 \*

모델에게 특정 인물이나 전문가의 관점을 부여합니다.

당신은 KT 영업본부 직원입니다.

### 예시

모델이 참고할 수 있는 입력 자료나 사례를 제공합니다.

(샘플) 제목: KT AI 챗봇 서비스 안내 자료  
. 소개: AI 챗봇 서비스를 통해 현장에서  
고객 문의를 빠르게 처리하는데 목적이 있다  
. 주요 기능: 실시간 고객 문의 응답  
. 적용 효과: 대기 시간 감소  
. 활용 방법: 맞춤형 응대 문장 설정 가능

## 선택 요소

### 포맷

출력 결과의 형식이나 구조를 지시합니다.

문단 형태의 줄글로 쉽게 보여 주세요.

### 어조 \*

문제, 말투, 표현 수준 등을 지정하여 스타일을 조정합니다.

AI 서비스에 생소한  
고객과 직원을 대상으로  
쉽고 재미있게 설명해 주세요.

\* '역할'과 '어조'는 System Prompt에 반영하는 것이 응답의 일관성과 품질 향상에 도움됨

# MIT License! 연구나 실험은 물론, 상업적으로도 제한 없이 사용 가능한 오픈소스입니다.

K-intelligence-Midm/Midm-2.0 is licensed under the  
**MIT License**

A short and simple permissive license with conditions only requiring preservation of copyright and license notices. Licensed works, modifications, and larger works may be distributed under different terms and without source code.

| Permissions      | Limitations | Conditions                     |
|------------------|-------------|--------------------------------|
| ✓ Commercial use | ✗ Liability | ① License and copyright notice |
| ✓ Modification   | ✗ Warranty  |                                |
| ✓ Distribution   |             |                                |
| ✓ Private use    |             |                                |

## | 배포 채널

<https://huggingface.co/K-intelligence> (모델, 활용 코드, Technical Report)  
<https://github.com/K-intelligence-Midm> (파인튜닝 코드, 활용 예제)

## | 라이선스

<https://github.com/K-intelligence-Midm/Midm-2.0/blob/main/LICENSE>

소프트웨어의 사용, 복제, 수정, 병합, 게시, 배포, 상업적 판매 등  
 거의 모든 행위가 허용되나,

소프트웨어에 대한 어떠한 보증도 제공하지 않으며,  
 소프트웨어 사용으로 인해 발생하는 손해에 대해 책임을 지지 않음

# 민:음 K 2.0 Base를 통해 불필요한 일을 줄이고 보다 중요한 업무에 집중할 수 있습니다.

## 콜센터 고도화



상담 요약 및 최적 답변 솔루션을  
KT 100번 고객센터에 적용하여  
상담 시간을 단축하였습니다.

## 뉴스기사 초안 생성



뉴스 기사 초안 생성에 특화된  
모델 기반 AI 기사 생성  
어시스턴트 솔루션을 제공합니다.

## 금융 지식 QA 솔루션



금융 도메인 전문지식 학습을  
기반으로 금융 특화 QA 솔루션을  
제공할 수 있습니다.

## 대법원 재판업무 지원 AI



판결문·법령 AI 검색, 쟁점 자동 추출  
/요약, 판결문 작성 지원 기능 등  
사법행정의 효율성과 정확성을  
대폭 향상하고 있습니다.

# Frequently Asked Questions

## Q. 이 모델의 주요 특징은 무엇이며, 기존 글로벌 모델과 비교해 어떤 차별점이 있나요?

믿:음 K 2.0 Base는 약 115억 파라미터를 가진 대규모 한국어 특화 AI언어모델로, 한국 사회의 가치관, 사고방식, 상식 등을 심층적으로 반영하여 실제 한국어 환경에 최적화된 성능을 제공합니다. 단순히 한국어 텍스트 처리를 넘어, 한국적 맥락과 문화적 뉘앙스까지 이해할 수 있도록 설계되었고, 이를 위해 한국어 데이터의 품질과 다양성, 커스텀 토큰라이저 적용 등으로 글로벌 모델 대비 한국어 관련 태스크에서 가장 뛰어난 성능을 제공합니다.

## Q. 저희 회사 데이터에 맞게 모델을 미세조정할 수 있나요?

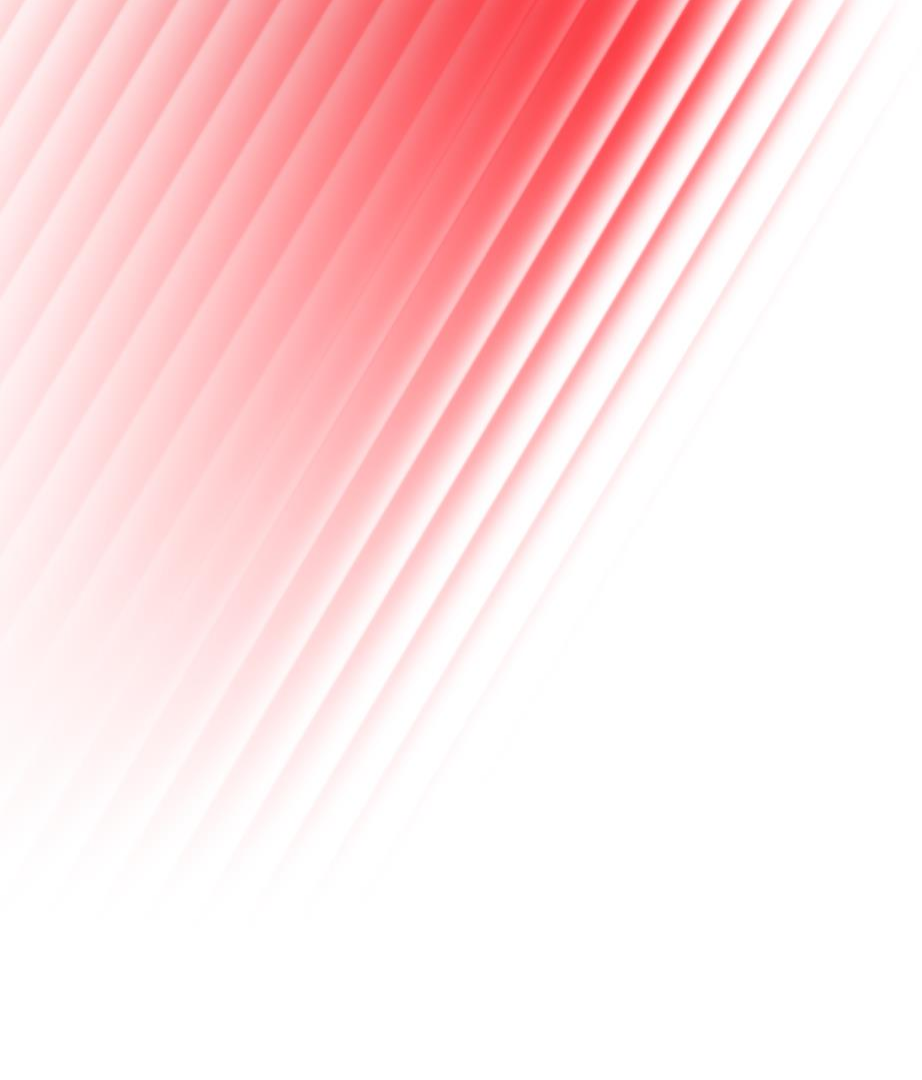
네, 가능합니다. 믿:음 K 2.0 Base는 다른 믿:음 K 2.0 라인업과 마찬가지로 특정 도메인의 데이터나 작업 스타일에 맞게 미세 조정을 지원합니다. 기본적으로 MIT 라이선스로 공개되어 자유롭게 미세조정하여 사용하실 수 있으며, 이를 위한 관련 가이드와 스크립트를 함께 제공합니다. 필요시 KT가 제공하는 모델 컨설팅을 통해 내부 문서 기반의 질의응답, 특정 톤앤매너의 문장 생성 등 고도로 맞춤화된 AI 모델을 구축할 수 있습니다.

## Q. On-Premise 형태로도 제공이 가능한가요?

네, On-Premise상품 제공하고 있습니다. Closed도메인 고객(기업Data의 외부 반출이 어려운 고객) 대상으로 AI E2E서비스(Cloud/GPU인프라, AI모델, 플랫폼, AI Application까지 Full Stack)를 제공합니다.



/ 더 많은 FAQ는 [ai.kt.com](https://ai.kt.com)에서 확인하실 수 있습니다. /

A decorative graphic on the left side of the slide consisting of multiple parallel red diagonal stripes of varying thickness and opacity, creating a sense of motion and depth.

**감사합니다.**