

# 손에서 눈으로: 우리 앞으로 다가온 AI 글라스

저자: 오기연



무거운 헤드셋이 아닌 일상에서 자연스럽게 착용할 수 있는 AI 글라스 (Chat GPT로 이미지 생성)

- 
- AI 글라스의 3가지 혁신: 사용가치, 착용감, 가격
  - 메타, 샤오미, Rayneo의 차별화 소구 포인트
  - AI 글라스, 차세대 개인 디바이스로 부상 가능성
-

아침 출근길, 지하철에서 낯선 영어 문장을 보자 AI 글라스가 자연스러운 한국어 번역을 시야 한쪽에 띄워준다. 점심시간, 새로운 식당을 찾으려 하자 글라스가 주변 맛집을 평점순으로 추천한다. 퇴근길, 낯선 골목길에서 화살표가 시야 위에 겹쳐져 목적지까지 안전하게 길을 안내한다.

10년간의 시행착오 끝에 스마트 글라스가 부활의 조짐을 보이고 있다. 글로벌 스마트 글라스 출하량이 전년 대비 210% 급증하고 있으며 메타, 삼성, 샤오미, TCL 등 다양한 기업들이 관련 제품을 출시하거나 검토하고 있다. 구글 글라스가 2013년 첫 출시된 이후 스마트 글라스는 미래 기술의 상징으로 여겨졌으나 깊은 부진에 빠진 바 있다. 제한적 기능, 무거운 하드웨어, 비싼 가격으로 인해 대중화에 계속 실패해왔기 때문이다. 그러나 최근 AI 기술의 발전과 함께 이 세 가지 핵심 장벽이 동시에 해결되면서 명확한 전환점이 만들어지고 있다.

## AI 글라스의 3가지 혁신: 사용가치, 착용감, 가격

AI 글라스는 카메라, 마이크, 센서, 디스플레이 등을 안경 프레임에 통합하고 AI 기술을 결합해 실시간 환경 인식과 사용자 상호작용을 구현하는 웨어러블 컴퓨팅 디바이스이다. 구글 글라스(2013년), 소니 스마트 글라스(2014년) 등 기존 글라스와의 차별점은 크게 사용가치, 착용감 및 가격 측면에서 구분할 수 있다.

### ● 착용형 디스플레이에서 지능형 개인비서로

AI 글라스의 가장 큰 변화는 과거 스마트 글라스가 AR 중심의 착용형 디스플레이에 머물렀다면, AI 혁신으로 지능형 개인비서로 발전하고 있다는 점이다. 기존 스마트 글라스는 명령 기반 디바이스였다. 구글 글라스는 “OK Glass, take a picture”와 같은 정해진 명령어에 의존했으며, 요구된 정보를 단순히 시각적으로 표시하는 수준에 머물러 실질적인 활용성에 한계가 있었다. 이는 규칙 기반 시스템의 전형적인 특징으로, 사용자가 정확한 명령어를 기억하고 입력해야만 작동하는 경직된 상호작용 방식이었다.

그러나 최근 부상하고 있는 AI 글라스는 AI 기능을 탑재하여 단순한 시각적 표시보다는 AI와의 상호작용에 중점을 두고 있다. 메타 레이밴 글라스는 실시간 이미지 인식과 자연어 처리를 결합한 멀티모달 AI ‘Llama 4’를 탑재하여 진정한 대화형 경험을 구현했다. ‘Look and Ask’ 기능처럼 사용자가 “앞에 있는 건물이 무엇인지 알려줘”라고 자연스럽게 물으면, AI가 시각 정보를 실시간 분석해 맥락적 답변을 제공한다. 기존 스마트 글라스가 미리 설정된 정보를 단방향으로 제공했다면, AI 글라스는 실시간 상황을 이해하고 대화하듯 상호작용할 수 있어 보다 자연스러운 사용자 경험을 제공한다.

향후 AI 글라스는 사용자가 미리 선호 설정과 트리거 조건을 지정해두면, 사용자가 원하는 범위 내에서 자율적으로 작동할 수 있게 된다. 예를 들어 “외국어 글자를 3초 동안 응시하면 자동으로 한국어로 번역한다”는 사전 허용 조건을 설정해두면, 글라스는 별도의 명령어(Ask) 없이 시선 신호(Look)만으로도 상황에 맞춰 스스로 자동 번역이 실행된다. 이는 마치 자율주행 자동차처럼 사용자가 목적을 제시하면 AI가 이를 달성하기 위해 세부 과정을 스스로 계획하고 수행하는 것과 같다. 이러한 단계를 거쳐 AI 글라스는 스마트한 비서에서 맥락을 파악하는 자율적 비서로 점차 발전해 나갈 것으로 예상된다.

## ● 무겁고 쏠리던 착용감에서 일반 안경처럼 가볍게

착용감 문제를 살펴보면, 초기 스마트 글라스들이 왜 실패했는지 명확해진다. 소니 글라스는 77g로 일반 안경 대비 4배 무거웠다. 구글 글라스는 43g으로 상대적으로 가벼웠지만 디스플레이와 카메라 등 부품이 오른쪽 프레임에 집중되어 무게 불균형 문제가 있었다. 2016년 출시된 Snap Spectacles는 금속-플라스틱 복합 프레임으로 무게 분산을 시도했으나, 편측 배치 구조 자체는 유지되어 근본적 한계를 벗어나지 못했다. 당시 하드웨어 기술의 한계로 인한 문제였다. 디스플레이와 배터리는 크고 두꺼웠고, 회로 설계와 발열 및 신호 안정성 문제로 인해 제한된 프레임 내에서 부품을 고르게 배치하기가 사실상 불가능했기 때문이다.

최근 AI 글라스는 과거와 확연히 달라지고 있다. 일부 모델은 AI와 음성을 통한 상호작용만으로도 혁신적인 사용자 경험을 제공하고 있으며, 크고 무거웠던 부품들은 작아지고 통합되면서 무게와 부피 문제도 많이 해결되고 있다. 카메라 모듈은 마이크로 렌즈 기술을 통해 대폭 소형화되었고, 퀄컴이 2023년에 출시한 스마트 글라스 전용 칩셋은 AI 연산, 센서 통합, 신호 처리 등 기능을 하나의 칩에 집적해 부품 분산 환경에서도 안정적인 작동을 지원했다. 또한 저전력화 기술의 발전도 큰 역할을 하고 있다. 메타 레이벤은 구글 글라스 대비 배터리 용량이 73% 줄어들었음에도 불구하고, 저전력 칩셋과 효율적인 전력 관리를 통해 5-6시간 연속 사용이 가능하다. 이러한 하드웨어 혁신들이 결합되어 AI 글라스는 무게를 줄이고 안경 프레임 전체에 고르게 분산시켜, 하루 종일 착용해도 피로감이 적은 단계에 도달하게 된 것이다.



[구글 글라스] 디스플레이 모듈이 돌출되고 부품이 한쪽에 치우쳐 장시간 착용 시 불편



[메타 레이벤 글라스] 부품 좌우 배치로 무게감이 분산되며, 일반 안경과 유사한 디자인 구현

## ● 가격, 1/5로 하락하며 대중의 품으로

가격 경쟁력 향상도 AI 글라스 확산에 중요한 역할을 하고 있다. 초기 구글 글라스는 1,500달러라는 고가로 일반 소비자들이 접근하기 어려웠으나, 현재 출시되고 있는 제품들은 합리적인 가격으로 제시되고 있다. 메타 레이밴은 299달러(약 41만원), 샤오미 AI 글라스는 1,999위안(약 38만원)에 판매된다. 이들 제품은 음성 인식과 AI 비서 기능을 핵심 차별화 요소로 내세우며, 일단 복잡한 디스플레이 시스템을 제거하고 AI 기반 서비스에 우선 집중함으로써 가격을 대폭 낮추는데 성공했다.

이러한 가격 절감에는 온디바이스 AI 기술의 발전과 AI 인프라 비용 하락이 큰 역할을 했다. 퀄컴의 AR 전용 칩셋은 온디바이스 AI 처리를 가능하게 해 데이터 연산비용과 지연시간을 동시에 줄였다. GPT-4 출시 직후 100만 토큰당 36달러에 달했던 API 호출 단가는 1년 만에 0.25달러 수준으로 떨어졌으며 엣지 AI 칩의 발전으로 클라우드 의존도가 줄어 관련 비용이 절감되었다.

한편 디스플레이가 없는 AI 글라스가 초기 시장을 주도하고 있지만, 최근 디스플레이 부품들의 성능 및 원가 혁신을 고려할 때, 가까운 미래에는 디스플레이를 가진 AI 글라스가 다시 부상할 가능성이 크다. 애플 비전프로에 사용되는 마이크로 디스플레이 단가는 초기 350달러에서 올해 약 250달러로 하락했으며, 2026년에는 약 210달러까지 낮아질 전망이다. 실제로 중국 기업 Rayneo가 2024년에 출시한 스마트 글라스와 메타가 최근 공개한 ‘메타 레이밴 디스플레이’는 모두 디스플레이를 탑재했음에도 불구하고, 가격이 기존 구글 글라스의 절반 수준에 불과하다. 이는 디스플레이 탑재 모델의 빠른 대중화 가능성을 시사한다.

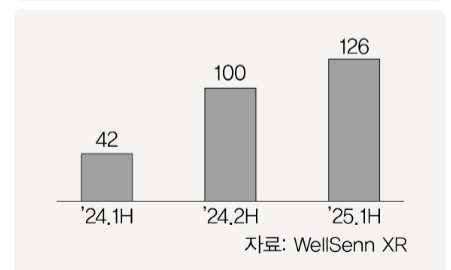
## 메타, 샤오미, Rayneo의 차별화 소구 포인트

AI 글라스는 기업마다 차별화된 핵심 기능을 제공하고 있다. 메타는 현실 연동 경험, 샤오미는 자사 제품 및 생태계와의 연결, Rayneo는 시각정보 통합에 각각 집중하며 서로 다른 차별적 기능 제공을 추구하고 있다.

## ● 메타: 자연스러운 경험과 대중적 확산에 중점

메타의 글라스 전략은 ‘기술을 의식하지 않는 자연스러운 경험’에 일관되게 초점을 맞춰 진화해왔다. 2021년 출시된 레이밴 Stories는 AI 기능이 없는 단순한 카메라와 오디오 기능에 그쳤지만, 이 단계에서 메타는 스마트 글라스가 ‘기술 기기처럼 보이지 않아야 한다’는 중요한 철학을 확립했다. 레이밴 선글라스의 브랜드 디자인을 그대로 적용해 일상적인 선글라스와 구별되지 않도록 설계함으로써 외관적 수용성을 확보했으며, 복잡한 인터페이스 대신 직관적인 음성 명령과 터치 제스처를 적용해 사용 허들을 낮췄다.

메타 레이밴 분기별 판매량(만 대)





9월 17일에 공개된 ‘메타 레이밴 디스플레이’

2023년 출시된 메타 레이밴은 실시간 환경 인식과 AI 분석을 결합해 사용자 경험을 크게 확장하며 ‘진정한 AI 글라스’로 평가받고 있다. 이러한 노선의 연장에서 메타는 지난 9월 개발자 컨퍼런스(Meta Connect 2025)에서 처음으로 디스플레이 탑재 모델을 공개했다. 해당 제품은 799달러의 가격으로 출시된 첫 분기에 약 1만 5천 대가 판매되며 전체 스마트 글라스 시장에서 6%의 점유율을 확보했다. 오른쪽 렌즈 내부의 소형 디스플레이는 시야를 방해하지 않는 선에서 메시지와 실시간 번역 등을 자연스럽게 표시하고, 함께 공개된 Neural Band 손목밴드를 통해 손 제스처로 직관적 조작용이 가능하다. 시각적 정보를 현실과 매끄럽게 융합해 사용자가 기술을 일상적으로 받아드리도록 설계된 것이다.

### ● 샤오미: 자체 생태계와 긴밀히 연결

올해 6월 출시된 샤오미 AI 글라스는 스마트홈, 전기차, 스마트폰 등 자사 생태계와 긴밀히 연동해 기존 스마트폰의 통합 플랫폼 역할을 글라스로 확장했다. 샤오미 AI 비서 ‘XiaoAi’를 통해 글라스는 스마트홈 컨트롤러로 변신한다. “에어컨 온도를 26.5도로 맞춰줘”, “거실 커튼 닫아줘”와 같은 음성 명령으로 Mijia(샤오미 가전·웨어러블 등 소형 IoT 기기) 생태계의 2,000여 개 제품을 제어할 수 있다. 실제 사용자들은 요리 중 손에 재료가 묻은 상황에서도 음성 한 마디로 후드 풍속을 조절할 수 있어 완전히 새로운 편의성을 경험했다고 평가한다. 또한 결제 시스템 통합도 지원한다. QR코드나 상품을 바라보기만 하면 결제 정보를 자동 인식하고, 음성 명령으로 즉시 결제를 완료할 수 있어 물리적 지갑이나 스마트폰 없이도 완전한 쇼핑 경험을 제공한다. 샤오미가 AI 글라스를 Mijia 브랜드가 아닌 메인 브랜드 Xiaomi로 출시한 점도 주목할 만하다. 이는 AI 글라스를 단순 웨어러블 액세서리가 아닌 생태계의 중심 허브로 포지셔닝하려는 전략적 의도를 보여준다.

### ● Rayneo: 외부 생태계 기반의 시각 정보 통합 경험

TCL의 자회사 Rayneo는 2019년 설립 이후 중국의 AR글라스 전문 기업으로 성장하며, 최근 AI 기술과의 융합을 통해 중국 차세대 웨어러블 디바이스 시장을 선도하고 있다. 2024년 출시된 디스플레이 탑재 글라스 X2는 기본적인 시각 정보를 제공하는 동시에 자체 개발한 ‘Rayneo AI’ 통해 자연스러운 대화 기반의 사물 설명과 길 안내 기능을 지원했다. 최신작 X3 Pro에서는 알리바바 ‘Tongyi’ LLM을 적용해 언어 및 맥락 이해 능력을 대폭 향상시키고, ‘Visual Live AI’ 기능을 추가해 완전 자율형 AI 글라스로의 진화를 가속화하고 있다.

이러한 Rayneo의 성공은 전략적 파트너십에 기반한다. 자체 AI 모델 개발과 동시에 알리바바와 같은 AI 기업과의 협력을 통해 기술 완성도를 높이면서 개발 리스크를 분산시켰다. 특히 중국 내비게이션 앱 1위인 ‘고덕지도’의 NaviAgent AI와 연동해 사용자 시야 내에서 실시간 경로 안내, 교통 신호 정보, 후방 차량 경고 등을 제공하는 1인칭 시점 내비게이션을 구현해 차별화된 사용자 경험을 제공하고 있다.



## AI 글라스, 차세대 개인 디바이스로 부상 가능성

AI 글라스는 기존 스마트 글라스보다 넓은 파급력과 지속 가능성을 가진 차세대 개인 디바이스로 평가받고 있다. 글로벌 시장 규모는 2024년 13억 달러에서 2032년 30억 달러로 성장할 전망이다. 이에 따라 주요 기업들의 전략적 행보도 한층 빨라지고 있다. 애플은 2027년 메타 레이밴과 유사한 모델을 시작으로, 2028년에는 디스플레이 탑재 제품까지 단계적으로 선보일 계획이다. 중국에서는 Rayneo, Rokid 등 기존 AR 기업뿐 아니라 알리바바, 바이두 같은 빅테크 기업들까지 합류하면서 백가쟁명의 양상을 보이고 있다. 이러한 흐름은 단순한 기술 혁신을 넘어 개인용 디바이스 생태계의 새로운 패러다임을 예고한다.

**AI 글라스는 전자 업계에 새로운 제품 카테고리를 창출함과 동시에 개인화된 비즈니스 모델을 제시한다.** AI 글라스는 웨어러블 기기의 한계를 넘어서는 독립적 컴퓨팅 플랫폼으로서 새로운 가능성을 열고 있다. 특히 기존 하드웨어 제조 역량을 갖춘 기업들에게는 소프트웨어와 AI 서비스를 융합한 생태계를 구축하고, 이를 기반으로 지속 가능한 서비스형 수익 모델로 전환할 수 있는 기회를 제공한다. 개인화된 비즈니스 모델은 사용자 데이터와 맥락을 기반으로 디지털 콘텐츠 제공, 맞춤형 광고 등 다양한 방식으로 확장될 수 있다. 사용자의 상황과 관심사를 실시간으로 파악하여 맞춤형 솔루션을 제시함으로써, 일상생활 전반의 사용자 경험을 혁신할 수 있는 높은 잠재력을 보유하고 있다.

**AI 글라스의 지속적 성장을 위해서는 기술적 한계와 프라이버시 우려에 대한 체계적 대응이 요구된다.** AI 글라스가 기존 제품 대비 무게 분산 등 일부 물리적 제약을 해소했으나, 배터리 지속 시간과 프라이버시 보안 등이 여전히 해결 과제로 남아있다. 이에 메타는 전원 스위치와 카메라 작동 시 켜지는 LED 표시등을 통해 의도치 않은 녹화를 방지하고, 싱가포르 스타트업 Brilliant Labs는 사용자 데이터의 제3자 공유를 제한하는 설계를 도입했다. 따라서 기업들은 저전력 AI 칩과 AI 기반 상호작용 등 기술적 영역을 지속 육성하는 동시에, 투명한 데이터 정책과 프라이버시 가이드라인을 선도적으로 마련해야 한다.