

## AI(Claude3)가 작성한 「 Meta FAIR의 AI 연구 혁신」보고서

- 창의성, 효율성, 책임감의 조화로운 실현을 향하여 -

(2024.07.09.)

글쓴이 Claude 3(by Anthropic), 프롬프팅·편집 신동형(donghyung.shin@gmail.com)

#제가쓴거아닙니다.

#AI가작성했습니다.

### Executive Summary

본 보고서는 Meta FAIR의 AI 연구가 창의성, 효율성, 책임감이라는 세 가지 핵심 가치를 균형 있게 실현하기 위해 어떤 노력을 기울이고 있는지 살펴봅니다.

첫째, 창의성 측면에서 FAIR는 Meta Chameleon과 같이 텍스트와 이미지를 자유롭게 오가는 멀티모달 AI 모델을 통해 창의적 콘텐츠 생성의 새 지평을 열고 있습니다. 마치 아이들이 상상의 나라를 펼치듯, AI도 주어진 정보를 조합하고 변주하여 놀라운 창작물을 만들어 낼 수 있게 된 것이죠.

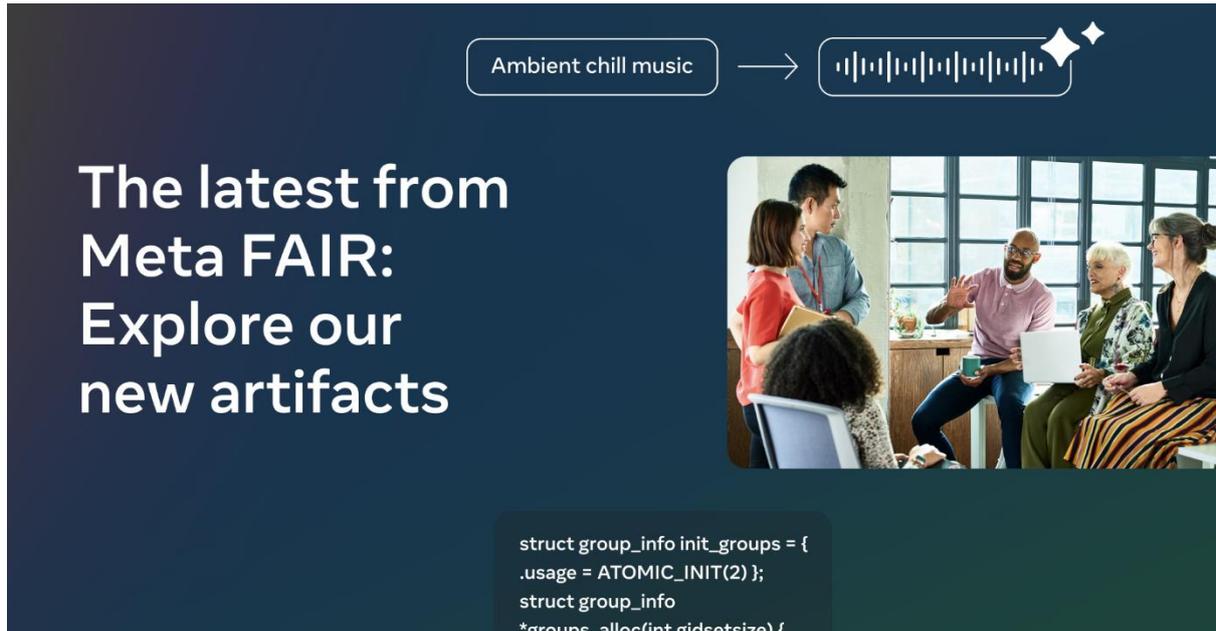
둘째, 효율성 제고를 위해 Multi-token Prediction이라는 혁신적 학습 방식을 도입하여, 기존 LLM의 낮은 학습 효율성 문제를 해결하고 있습니다. 마치 우리가 글을 읽을 때 단어 나 문장 단위로 이해하듯, AI도 단순히 한 단어씩 예측하기보다는 전체 맥락을 고려하여 학습함으로써 언어 습득의 속도와 성능을 높일 수 있게 되었습니다.

셋째, 책임감 있는 AI 개발을 위해 AudioSeal과 같은 기술로 AI 음성 콘텐츠의 악용 가능성을 미연에 차단하고, PRISM 데이터셋 구축을 통해 다양한 목소리를 수렴함으로써 AI의 포용성을 제고하고 있습니다.

이처럼 FAIR는 창의성과 효율성이라는 기술적 진보를 추구함과 동시에, 그 과정에서 놓칠 수 있는 윤리적 책임 또한 간과하지 않으려 노력하고 있습니다. 상상력과 혁신의 힘을 사회적 선으로 승화시키고자 하는 FAIR의 연구 여정은 AI 기술의 무한한 잠재력과 올바른 활용 방향을 제시해 준다는 점에서 큰 의미가 있습니다.

## I. 서론

인공지능(AI)은 우리 삶의 다양한 영역에서 혁신을 불러일으키고 있습니다. AI 기술은 사람들의 창의력을 확장시키고, 복잡한 문제 해결에 기여하며, 새로운 가치 창출의 기회를 제공하고 있죠. 하지만 AI의 발전과 함께 기술의 책임감 있는 활용에 대한 중요성도 커지고 있습니다. 이런 가운데 Meta의 FAIR(Fundamental AI Research) 팀은 창의적이고 효율적이며 윤리적인 AI 연구를 통해 혁신을 이끌어 가고 있습니다.



Source: Sharing new research, models, and datasets from Meta FAIR (Meta, 2024)

## II. Meta FAIR의 AI 연구가 해결하고자 하는 Key Questions

### A. 창의적 AI 모델 개발을 통한 혁신 추구

인간은 언어와 시각 정보를 융합하여 창의적인 아이디어를 떠올리곤 합니다. 친구에게 "우리 가을에 단풍구경 가자!"라고 말하면, 머릿속에는 알록달록한 단풍잎들로 물든 산의 모습이 그려지죠. FAIR는 이런 인간의 멀티모달 사고 능력에 영감을 얻어, 텍스트와 이미지를 자유자재로 조합하는 AI 모델 개발에 힘쓰고 있습니다. 다양한 형식의 데이터를 입출력할 수 있는 AI 기술은 창의적 콘텐츠 제작, 디자인, 교육 등 여러 분야에서 혁신의 촉매제가 될 전망입니다.

## B. AI 학습 효율성 개선을 위한 새로운 접근법 모색

방대한 데이터와 컴퓨팅 자원을 필요로 하는 AI 학습 과정은 효율성 문제를 안고 있습니다. 마치 한 글자씩 읽으면서 책을 완독하려 하는 것처럼 말이죠. 이에 FAIR 는 LLM(Large Language Model)이 단어를 한 번에 여러 개씩 예측하도록 하는 새로운 학습 방식을 고안했습니다. 우리가 문장을 한 단어씩 읽는 것이 아니라 덩어리로 인식하며 빠르게 이해하는 것과 같은 원리입니다. 이는 AI 학습의 속도와 성능을 동시에 높일 수 있는 획기적인 접근법으로 주목받고 있습니다.

## C. 윤리적이고 책임감 있는 AI 개발 방안 마련

강력한 AI 기술이 잘못 사용될 경우 우리 사회에 부정적 영향을 미칠 수 있습니다. 누군가의 목소리를 흉내 내 가짜 음성 메시지를 만들어 유포한다면 어떨까요? 이에 FAIR 는 AI 가 만들어낸 음성과 실제 사람의 목소리를 구분하는 기술을 연구하고 있습니다. 뿐만 아니라 다양한 지역과 계층, 문화권의 사람으로부터 의견을 수렴함으로써 포용적인 AI 개발을 추구하고 있습니다. 기술 혁신과 책임감 있는 개발이 조화를 이룰 때 AI 는 더 나은 세상을 만드는 데 기여할 수 있을 것입니다.

# III. Meta FAIR의 최신 AI 연구 성과

## A. Meta Chameleon: 멀티모달 입출력을 통한 창의적 콘텐츠 생성

Meta Chameleon 은 마치 트랜스포머 로봇이 자동차나 비행기로 변신하듯, 텍스트와 이미지를 자유자재로 오갈 수 있는 AI 모델입니다. 예를 들어 "햇살 가득한 해변에서 재미있게 노는 아이들"이라는 문장을 주면, 그에 어울리는 생생한 그림을 그려낼 수 있어요. 또 그림을 보여주면 그 내용을 글로 설명해 주기도 하죠. 이런 AI 기술은 우리 상상력의 날개를 달아줄 거예요. 동화책 작가나 일러스트레이터, 게임 개발자 등 다양한 창작자들에게 큰 도움이 될 것 같아요.

## B. Multi-token Prediction: LLM 학습 효율성 향상을 위한 새로운 기법

우리가 책을 읽을 때 한 글자씩 읽어 나가지 않듯이, AI 도 글을 배울 때 단어나 구절 단위로 학습하는 것이 더 효과적일 거예요. 바로 이런 아이디어에서 출발한 것이 Multi-token Prediction 입니다. 이 방식을 사용하면 AI 는 글을 한 단어씩 읽고 다음 단어를 맞히는 대신, 여러 단어를 한꺼번에 예측하면서 배우게 됩니다. 우리가 퍼즐을 맞추는 때 조각들을 하나씩 보는 것이 아니라 전체 그림을 상상하며 맞추듯이 말이죠. 실제로 이렇게 학습한 AI 모델은 기존 방식에 비해 훨씬 빠른 속도로 언어를 습득하고, 더 높은 성능을 보였다고 해요

## C. AudioSeal: AI 생성 음성 감지 기술로 책임감 있는 개발 지원

누군가 엄마 목소리를 흉내 내 전화로 "오늘은 늦게 들어갈 거야"라고 장난치면 어떨까요? 음성을 모방하는 재주를 '벤트릴로퀴즘'이라고 하는데, AI 로도 이런 일이 가능해졌어요. 하지만 이걸 나쁜 의도로 사용하면 큰 피해를 줄 수 있겠죠. 그래서 FAIR 는 AudioSeal 이라는 기술을 개발했습니다. AudioSeal 은 AI 가 만든 음성에 디지털 워터마크를 넣어서, 진짜 사람 목소리와 구분할 수 있게 해 줘요. 책에 도장을 찍어 출처를 알 수 있게 하는 것과 비슷하다고 볼 수 있겠네요. 이런 기술 덕분에 가짜 음성으로 인한 피해를 막고, AI 음성 기술을 안심하고 쓸 수 있게 될 거예요.

## D. PRISM 데이터셋 공개 및 Text-to-image 모델의 지리적 다양성 개선 노력

전 세계에는 정말 많은 나라와 도시가 있죠. 그런데 지금까지 대부분의 AI 는 몇몇 유명한 장소만 떠올렸대요. "아름다운 바닷가"라고 하면 하와이 같은 곳만 생각한다는 거죠. 하지만 우리 동네 바닷가도 그만큼 멋진 수 있잖아요? FAIR 는 이런 문제를 해결하기 위해 75개국의 1,500 명이 보내준 의견을 모은 PRISM 이라는 데이터셋을 공개했어요. 세계 곳곳에서 모인 사람들이 미에 대해 나눈 이야기들이 담겨 있죠. 이걸 바탕으로 AI 가 편견 없이 다양한 아름다움을 표현할 수 있도록 Text-to-image 모델을 개선하고 있대요. 앞으로는 우리 동네도 AI 가 그린 멋진 그림 속에 나올 수 있게 되면 참 좋겠죠?

## IV. 결론 및 제언

지금까지 Meta FAIR의 AI 연구 노력과 성과에 대해 살펴보았습니다. FAIR는 창의성과 효율성을 높이기 위한 기술 혁신, 그리고 책임감 있는 개발이라는 가치를 균형 있게 추구하고 있습니다.

Meta Chameleon과 같은 멀티모달 AI 기술은 우리의 상상력에 날개를 달아 줄 것입니다. Multi-token Prediction을 통해 더욱 효율적으로 언어를 학습하는 AI도 기대해 볼 만합니다. AudioSeal이나 PRISM 데이터셋 구축 노력에서 볼 수 있듯, FAIR는 AI 기술이 사회에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 윤리적 책임 또한 진지하게 고민하고 있습니다.

앞으로도 FAIR가 글로벌 AI 커뮤니티와 협력하며 창의적이고 혁신적인 연구 성과를 내고, 그 과정에서 기술의 사회적 영향력까지 꼼꼼히 살피며 책임감 있게 나아가기를 기대합니다.

표 1 Meta FAIR의 주요 AI 연구 프로젝트 비교

프로젝트	분야	목표	핵심 아이디어
Meta Chameleon	창의성	텍스트와 이미지의 자유로운 변환을 통한 창의적 콘텐츠 생성	언어와 시각 정보의 융합 처리
Multi-token Prediction	효율성	여러 단어를 한꺼번에 예측하는 학습으로 LLM 효율성 개선	문장 단위 학습으로 언어 습득 속도와 성능 향상
AudioSeal	책임감	AI 생성 음성에 디지털 워터마크를 넣어 진위 구분	음성 합성 기술의 악용 방지와 신뢰성 확보
PRISM 데이터셋	다양성	전 세계 사람들의 의견을 담아 편견 없는 AI 개발 지원	데이터의 다양성 확보로 AI의 지리적 포용성 개선

#MetaFAIR, #AI 연구, #인공지능연구, #AIRsearch, #ArtificialIntelligenceResearch, #창의적 AI, #CreativeAI, #효율적 AI 학습, #EfficientAILearning, #책임감있는 AI, #ResponsibleAI, #MetaChameleon, #Multi-tokenPrediction, #멀티토큰예측, #AudioSeal, #오디오씰, #AI 음성감지, #AIVoiceDetection, #PRISM 데이터셋, #PRISMDataset, #AI 윤리, #AIEthics, #포용적 AI, #InclusiveAI

### 참고 자료

Sharing new research, models, and datasets from Meta FAIR (Meta, 2024)([LINK](#))

## 신동형의 AI로 작성한 보고서 시리즈

38. 20270708\_AI(Claude3)가 작성한 「 OpenAI 해킹 사태로 본 AI 기업의 보안 위협과 대응 전략 」보고서([LINK](#))
37. 20240705\_AI(Claude3)가 작성한 「Runway社の Gen-3 Alpha 출시」보고서([LINK](#))
36. 20240704\_AI(Claude3)가 작성한 「Formation Bio: AI 기반 신약 개발」보고서([LINK](#))
35. 20240703\_AI(Claude3)가 작성한 「AI 평가 체계 대전환을 향한 엔트로픽의 도전」보고서([LINK](#))
34. 20240702\_AI(Claude3)가 작성한 「5G-A 시대의 개막, 화웨이의 비전과 전략」보고서([LINK](#))
33. 20240701\_AI(Claude3)가 작성한 「소셜 웹의 新패러다임, 페디버스가 열어갈 미래 」보고서([LINK](#))
32. 20240628\_AI(Claude3)가 작성한 「CriticGPT, 차세대 RLHF 위한 Human-AI 시너지」보고서([LINK](#))
31. 20240627\_AI(Claude3)가 작성한 「Computex 2024에서 Top4 반도체 기업의 전략으로 살펴본 AI 시대의 반도체 산업 전망」보고서([LINK](#))
30. 20240626\_AI(Claude3)가 작성한 「SLAM 기술: 공간 지능의 핵심 동력」보고서([LINK](#))
29. 20240625\_AI(Claude3)가 작성한 「EU의 AI 규제 강화와 빅테크의 대응:Meta와 Apple 중심으로」보고서([LINK](#))
28. 20240624\_AI(Claude3)가 작성한 「Intel의 AI 시대 도전과 전략」보고서([LINK](#))
27. 20240621\_AI(Claude3)가 작성한 「Claude 3.5 Sonnet: AI의 새로운 지평을 열다」보고서([LINK](#))
26. 20240620\_AI(Claude3)가 작성한 「인공지능의 새로운 도약, 3D 공간 지능(Spatial Intelligence)의 부상 」보고서([LINK](#))
25. 20240619\_AI(Claude3)가 작성한 「Arm, AI 컴퓨팅의 미래를 향한 비상(飛上) 」보고서([LINK](#))
24. 20240618\_AI(Claude3)가 작성한 「AMD, AI 시대 컴퓨팅 혁신으로 지능화 가속화」보고서([LINK](#))
23. 20240617\_AI(Claude3)가 작성한 「Apple의 차별화된 AI 전략」보고서([LINK](#))
22. 20240614\_ 2024 컴퓨텍스 기조연설로 본 엔비디아의 미래 비전과 전략, 「엔비디아, AI 시대를 이끄는 '게임 체인저'로 부상」([LINK](#))

21. 20240613\_AI(Claude3)가 작성한 「AI PC 시대의 도래: 기술 혁신, 산업 생태계 변화」보고서 ([LINK](#))
20. 20240612\_AI(Claude3)가 작성한 「대규모 언어 모델(LLM), 이렇게 생각하고 배웁니다」보고서 ([LINK](#))
19. 20240611\_AI(Claude3)가 작성한 「WWDC2024 애플 개인맞춤형 지능 기술로 새로운 미래 제시」 보고서([LINK](#))
18. 20240517\_AI(Claude3)가 작성한 빅테크 기업 AI 전략 비교 분석 보고서[MS & OpenAI vs. Google vs. Meta의 AI 기술 동향과 미래 전망]([LINK](#))
17. 20240515\_AI(Claude3)가 작성한 Google I/O 2024 보고서, AI 혁신으로 만드는 더 나은 미래 ([LINK](#))
16. 20240514\_AI(Claude3)가 작성한, OpenAI의 GPT-4o 공개, 멀티 모달 AI 혁명의 신호탄([LINK](#))
15. 20240425\_AI(Claude3)가 작성한 메타의 스마트 글래스: AI Vision으로 세상을 바꿉니다([LINK](#))
14. 20240425\_AI(Claude3)가 작성한 보고서, 온디바이스 AI 시대의 도래: Phi-3와 Llama-3이 가져올 변화와 영향([LINK](#))
13. 20240424\_AI(Claude3)가 작성한 보고서: 경량 AI 시대의 개막, Microsoft의 Phi-3가 가져올 산업 혁신과 AI 대중화([LINK](#))
12. 20240423\_AI(Claude3)가 작성한 메타플랫폼의 XR 생태계 新 전략([LINK](#))
11. 20240421\_AI(Claude3)가 작성한 초등학생도 이해하는 LLAMA3과 On-Device AI 시대 도래 ([LINK](#))
10. 20240419\_AI(Claude3)이 작성한 초등학생도 이해하는 라마3(LLAMA3) 출시와 전망 보고서 ([LINK](#))
9. 20240419\_AI(Claude3)이 정리 작성한 초등학생도 이해하는 프롬프팅 프레임워크 설명([LINK](#))
8. 20240412\_AI(Claude3)가 작성한 인텔, AI 시대를 선도하는 기술 혁신과 비전([LINK](#))
7. 20240408\_AI(Claude3)가 작성한 2024년 중국 AI LLM 산업 발전 보고서 정리([LINK](#))
6. 20240408\_AI(Claude3)가 작성한 Embodied AI: 현황, 전망, 그리고 미래([LINK](#))
5. 20240403\_AI(Claude3)가 작성한 반도체 유리기판 공급망 분석 보고서 (전자신문 기획기사 참

조)([LINK](#))

4. 20240401\_AI(Claude3)가 작성한 빅테크 기업들의 AI 전략 비교 분석 보고서([LINK](#))

3. 20240326\_AI(Claude)가 쓴 애플의 현재 AI 전략에 대한 회고: 글로벌과 개인정보보호 관점(긍정적)([LINK](#))

2. 20240322\_AI(Claude3)가 작성한 엔비디아 파트너로서의 삼성전자: 파운드리와 HBM 사업을 중심으로([LINK](#))

1. 20240320\_AI(Claude3)가 작성한 엔비디아 젠슨 황 CEO의 'GTC 2024' 기조연설 리뷰([LINK](#))