

AI Tracker

엔비디아, 휴머노이드 로봇 개발 플랫폼 발표

- 엔비디아, GTC에서 로봇용 파운데이션 모델과 테스트/훈련 인프라 발표
- 생성 AI 도입으로 로봇의 인지/판단/제어 성능 빠르게 발전 중
- 엔비디아의 참전으로 AI 로봇틱스 산업 성장 가속화 전망

1. 엔비디아, 휴머노이드 로봇 개발 플랫폼 발표

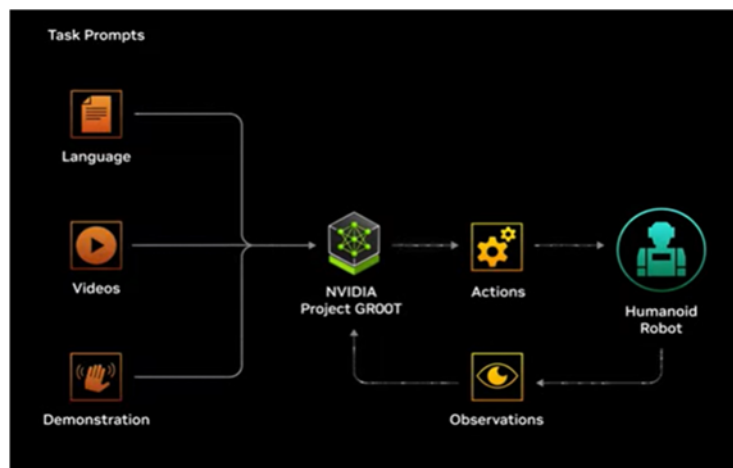
엔비디아는 2024년 GTC에서 휴머노이드 로봇 개발을 지원하는 하드웨어 및 소프트웨어 플랫폼을 발표했다. 먼저 로봇의 머리가 되는 AI 모델인 'GROOT'을 공개했는데 이는 사람의 언어를 이해하고 주변 환경을 인지하며 변화에 대응할 수 있는 파운데이션 모델이다. 또한 로봇을 테스트하기 위해 현실 세계의 물리 법칙을 반영한 시뮬레이션 환경 'Isaac Platform'도 업그레이드하였고 학습에 필요한 컴퓨팅 플랫폼인 'Jetson Thor'도 공개했다.

실제 생성 AI 기술이 로봇에 도입되면서 로봇의 인지 및 판단, 제어 능력이 빠르게 발전하고 있다. 기존의 로봇은 사람이 프로그래밍한 대로만 움직일 수 있어 할 수 있는 일이 제한적이었다. 반면 인터넷 상의 방대한 텍스트와 이미지를 학습한 파운데이션 모델을 적용하면 사전 프로그래밍 없이도 주변 상황을 인지하고 바뀐 상황에 대응할 수 있다.

또한 사람의 행동을 보고 학습하는 모방 학습이 발전하면서 더 빠르고 효율적으로 학습할 수 있게 되었다. 파운데이션 모델을 통해 AI가 직접 프로그래밍의 일부를 담당할 수 있게 되고 테스트 역시 시뮬레이션 환경에서 동시 다발적으로 테스트를 진행할 수 있게 되면서 기술 발전의 속도가 빨라지고 있다.

현재의 로봇은 비싼 원가와 제한적 성능으로 인해 공장 등 제한적 환경에서만 사용되지만 생성 AI 기술이 도입되면서 로봇의 활용 가능성이 크게 높아지고 있다.

그림 1. 엔비디아의 휴머노이드 로봇용 AI 모델 GROOT



자료: 엔비디아, 미래에셋증권 리서치센터

2. AI 로봇틱스 산업 성장 가속화 전망

엔비디아의 이번 발표는 최근 구글, 테슬라, 스타트업 등이 발표하고 있는 연구 내용과 흐름이 크게 다르지 않다. 테슬라는 이미 지난 22년 AI 데이에서 자율주행에 사용되는 AI 기술을 로봇에 접목시켰고 이후 옵티머스의 성능이 빠르게 개선되고 있음을 시연을 통해 공개한 바 있다. 마이크로소프트 등으로부터 26억달러 가치를 인정받은 휴머노이드 로봇 스타트업 Figure는 사람이 “뭔가 먹을 게 있을까?”라고 묻자 책상 위에 있는 여러 물건들 중 사과를 건넸고 왜 그랬냐고 묻자 “사과가 유일하게 먹을 수 있는 것”이었다고 대답을 한다.

다만 엔비디아가 본격적으로 시장에 뛰어들어 플랫폼을 제공한다면 로봇 산업 전체의 파이를 키울 수 있을 것으로 예상된다. 현재 탑티어 수준의 AI 기술을 가지고 있는 업체는 빅테크와 일부 스타트업에 불과한데 엔비디아가 AI 모델부터 학습 및 테스트 플랫폼까지 산업 전반에 제공한다면 로봇의 성능이 전반적으로 빠르게 개선될 수 있다. 또한 성능이 개선되면서 생산 물량이 함께 증가하게 되면 규모의 경제를 통해 현재 높은 원가를 차지하고 있는 액추에이터 등 주요 부품의 원가가 하락할 수 있을 것으로 예상된다. 생성 AI 기술의 발전과 엔비디아 등 빅테크의 본격적인 진입으로 AI 로봇틱스 산업 성장이 가속화될 전망이다.

해당 시장에서 궁극적으로 누가 승자가 될지는 아직 미지수이다. 다만 산업 성장의 초기에는 경쟁보다는 파이 자체가 커지는 효과가 클 것으로 예상된다.

그림 2. 스타트업 Figure의 시연 영상



자료: Figure, 미래에셋증권 리서치센터

그림 3. 로봇의 원가 중 가장 큰 비중을 차지하는 액추에이터



자료: 테슬라, 미래에셋증권 리서치센터

Compliance Notice

- 당사는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료는 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었음을 확인합니다.

본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 조사분석자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료의 지적재산권은 당사에 있으므로 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.