

미래산업/미드스몰캡

로보틱스: 피규어, 물류 회사 취직 준비

SK증권 리서치센터



Analyst
박찬솔

rightsearch@skc.co.kr
3773-9955

Figure, 더 빠르고 정확한 움직임 보여줘

Figure AI의 두번째 고객이 UPS라는 추측성 보도가 나온 가운데, Figure는 휴머노이드가 물류 창고 환경에서 일하는 새로운 영상을 6월 7일(미국 시간) 또 공개했다. 약 1시간짜리 분량 영상에서 Figure Gen2는 다양한 형태의 소포를 분류하는 작업을 하고 있다. 가끔씩 실수하는 모습도 보이지만, 대체로 일을 스스로 해내고 있는 모습이다. 일단 약 3개월 전 Figure에서 공개한 영상 대비 1) 20% 더 빠른 처리 속도(소포 당 약 4초의 처리 속도), 2) 25%pt 개선된 95%의 바코드 인식 성공률(올바른 소포 정렬)을 기록했다. 다양한 소포 형태를 처리함에 있어서 손 활용도를 높여 상황 적응력도 갖춘 모습이다.

1) 데이터 축적과 2) 모델 구조적 변경으로 이런 발전이 가능했다고 설명한다. Figure는 힘 센서를 활용해 Force feedback 데이터를 늘렸고, 과거 상태의 Temporal memory 기억을 활용해 VLA 모델을 고도화했다. 1) 먼저 힘 센서로 수집한, 소포의 무게, 강직성, 위치 등 추 가적인 데이터가 업무 적응력을 높였다. 2) 단기 기억을 활용해서 불필요한 동작을 최소화했다(처음 소포를 볼 때 기억을 저장하고, 동작을 수행할 때는 바코드가 어떤 면에 있는지 확인할 필요를 줄이는 방식). 단기적인 기억들이 여러 동작/업무를 연결하는데 상당한 도움을 주는 것이 확인되었다. 이와는 별개로 과거 업무를 수행한 상태에 대한 기억들을 유지시키는 기능도 이번에 적용됐다. 이런 기억이 기준점이 되어서 로봇 머리/몸/팔 등이 특정 위치에 고정되고, 동작 안정성을 문제를 해결한다. 작업 전체적인 과정의 시간적인 문맥을 이해도록 휴머노이드를 발전시키고 있는 것이다.

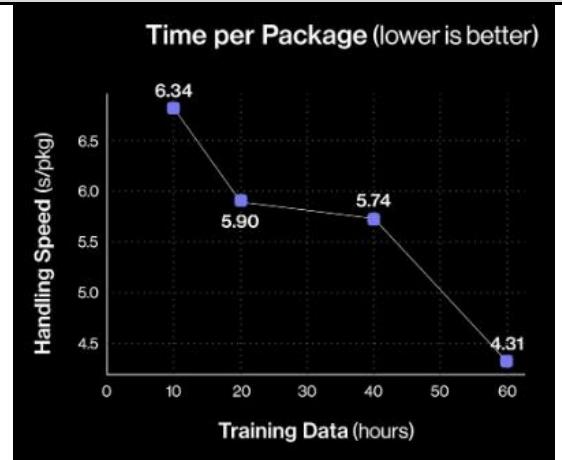
이번 Figure 영상/실증적 연구의 결론은 Stereo Vision, 단기적 기억, 힘 센서로 확보한 데이터, 과거 작업 상태에 대한 기억, 50% 증가시킨 파라미터 개수(연산량이 많아지고 과적합으로 정확도는 감소시키지만, 복합적인 운동 속도는 개선하는 것으로 추정)가 각각 휴머노이드의 작업속도와 정확도를 높일 수 있다는 것이다. 각각의 기여도도 수치화해서 기록했다.

여기에 추가적으로 시연 데이터를 통해서도 소포 분류 처리 속도가 개선되고 바코드 인식률도 올릴 수 있다는 점도 공개했다. 10시간에서 60시간으로 시연 데이터의 학습을 늘리면 모델이 개선되는 것이 확인되면서 데이터를 활용한 개선 여력도 분명 존재한다는 것으로 알 수 있게 되었다.

영상이 시사하는 바

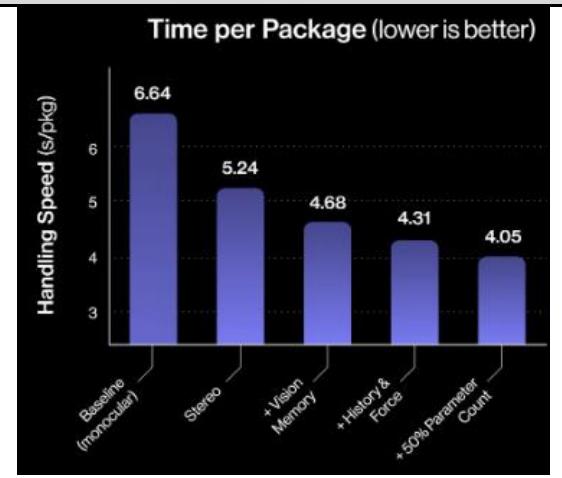
- 1) 먼저 휴머노이드의 지능을 향상시키는 것은 복합적인 노력이 필요하다는 점이 분명해지고 있다. Figure가 이미 Physical AI 문제를 풀기 위한 Fine-tuning 단계로 진입한 가운데, Vision+Force 센싱, 그리고 기억이라는 기준점을 제시하는 영역이 모두 중요해지고 있다.
- 2) 작업 목적별로 휴머노이드 개발 초반에는 정확도와 속도의 Trade-off setting 값이 달라질 수도 있겠다. 업무 특성에 따라 일 처리를 정확하게 할 것인가 정확도를 희생하지만 빠르게 처리할 것인가의 문제이다. 3) 이제 미국 휴머노이드의 소포 분류 처리속도는 4초대로 사람(숙련된 직원 기준 소포당 3초대로 추정)과 유사해졌으며 업무의 정확도는 92~95% 수준으로 이미 올라왔다. 업무 환경을 휴머노이드에 맞게 재설계할 가능성은 크지 않지만, 그럴 경우 소포 처리 속도와 정확도는 이미 매우 높은 수준으로 보인다. 휴머노이드 기능 개선은 롱테일 문제이겠지만, 3개월 뒤에는 또 발전이 되었을 것이 분명하다. 이번 공개된 영상에서 나오는 FigureAI가 앞으로 볼 버전 중에서 가장 바보였다는 점에 주목해야 한다.

소포 당 처리 시간 - 훈련 시간에 비례



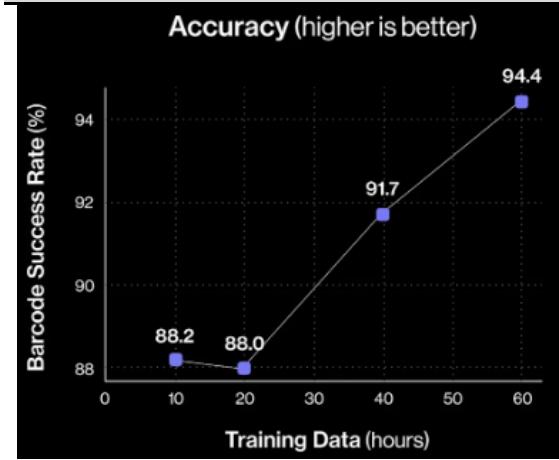
자료: Figure A1, SK 증권

소포 당 처리 시간 - 횡적 기능 추가



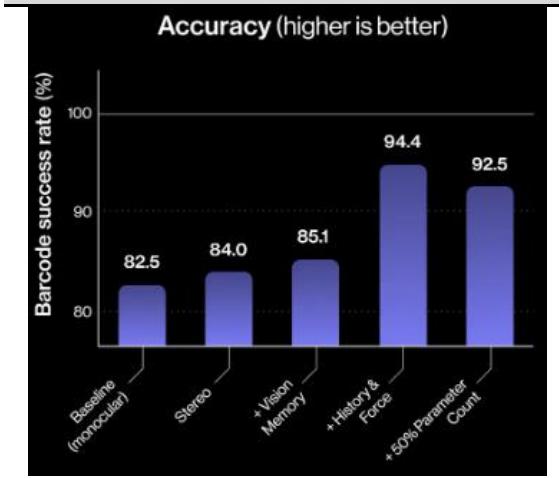
자료: Figure A1, SK 증권

소포 당 정확도(바코드 인식 성공률) - 훈련 시간에 비례



자료: Figure A1, SK 증권

소포 당 정확도(바코드 인식 성공률) -



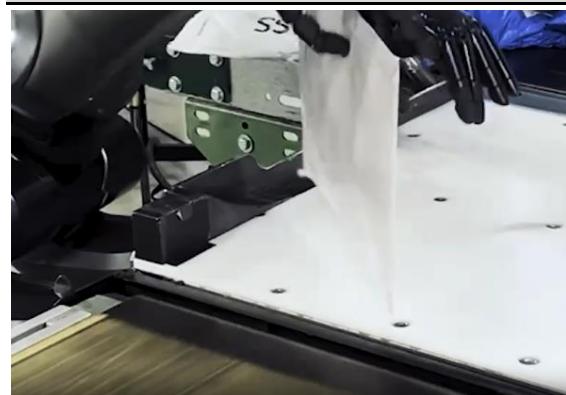
자료: Figure A1, SK 증권

소포(박스 형태) 분류 과정



자료: Figure A1, SK 증권

소포(종이 형태) 분류 과정



자료: Figure A1, SK 증권

전력공급 장치(충정) 등의 고정 상태



자료: Figure A1, SK 증권

소포 분류 실패의 예시



자료: Figure A1, SK 증권

Compliance Notice

작성자(관리자)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.

본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.

당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.

종목별 투자의견은 다음과 같습니다.

투자판단 3 단계(6개월기준) 15%이상 -> 매수 / -15%~15% -> 중립 / -15%미만 -> 매도

SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2025년 6월 11일 기준)

매수	96.89%	중립	3.11%	매도	0.00%
----	--------	----	-------	----	-------