

미래산업/미드스몰캡

Figure, BotQ 휴머노이드 대량생산 체계 공개 SK증권 리서치센터



Analyst
박찬술

rightsearch@sks.co.kr
3773-9955

Figure AI, 연 1.2 만개 휴머노이드 생산 가능한 라인 구축 완료

Figure는 BotQ 휴머노이드 양산 라인을 공개했다(미국 시간 3월 15일, 토). 자체 제작 및 양산을 위해서 지난 6-8개월간 준비해왔는데, 하드웨어 뿐만 아니라 자체 MES/PLM/ERP/WMS 등의 소프트웨어 인프라도 구축했다고 설명했다.

양산형 시설에는 모델 프로토타입 제조에 주로 사용하던 CNC 공정 장비가 아니라 양산용 사출 성형/다이 주조/금속 사출(MIM)/스탬핑 프레스 장비가 들어간다. Figure는 **제품 대량 생산을 위해서 부품원가와 제품 생산속도를 최우선으로 고려했다**. 제품 디자인이 완료된 후 각 부품 가공부터 최종 조립 단계까지 제조 사이클 타임을 전부 측정한 후 도달한 결론은 양산을 위해 부품 수 최적화가 필요하다는 것이었다. 시장에 있는 여러 부품들을 결합해서 새로운 일체형 제품으로 만드는데 성공했고, Figure O3라는 가장 최신이자 양산형 모델 디자인이 완료된 상태다. 휴머노이드가 새로운 분야이기 때문에 활용 가능한 액추에이터/모터/센서/배터리/전력 부품이 시장이 부재하다고 판단, 새로운 부품들도 휴머노이드용으로 직접 개발했다. 휴머노이드의 핵심 기술이라고 판단하는 액추에이터/손/배터리/최종 조립 라인은 인하우스 형태, 그 외 부품들은 외주 제작 협의가 완료된 상태다. 현재 서플라이체인은 향후 4년간 로봇 10만대, 액추에이터 300만개를 생산할 수 있는 규모/구성이다(액추에이터 수를 양손을 제외, 휴머노이드 당 30개로 줄임). 또 Figure AI Helix(VLA)를 활용해서 휴머노이드들이 부품 조립 공정과 원재료 이송 등에 활용될 것이라고 다시 한번 강조했다. 이를 통해서 컨베이어 시스템을 공장에서 최소화하고 컨베이어가 공장 내 차지했던 공간을 효율적으로 활용할 것으로 예상된다.

Figure가 제시한 생산량은 4년간 10만대이며, 초기 생산라인은 1.2만대이다. 최근 Figure CEO가 지난 Helix 영상 때 공개한 휴머노이드의 속도를 2배 향상시킬 것이라고 발표한 것을 감안할 때, **Figure AI의 생산능력은 조만간 연간 2.4만대로 확대될 것이라고 SK증권은 추정한다**.

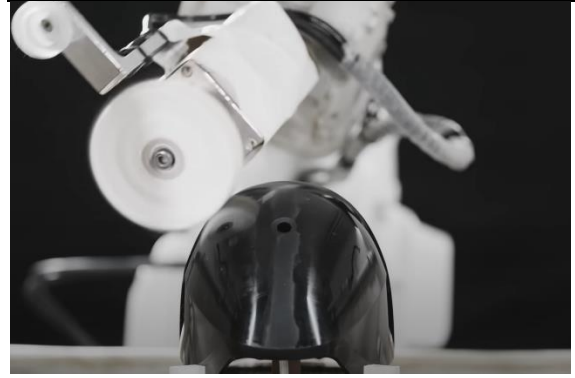
국내 휴머노이드 업체들 중에서는 **레인보우로보틱스**가 올해 상반기까지 수십대 수준의 휴머노이드를 생산/납품할 것으로 예상하고 있다. 다만 글로벌 경쟁사의 생산 속도를 감안한다면 하반기부터 생산량은 더 빠르게 증가할 것으로 기대하고 있다. **로보티즈**는 현재 휴머노이드를 연구용 등으로만 개발/납품해 왔지만, 제조업 B2B 시장 진입에 대한 고민도 있을 것으로 판단하고 있다. 일단 미국 시장에서 Tesla/Figure 등 중요 업체들이 연간 약 1만대를 생산할 수 있는 CAPA를 제시하고 있고, 중국 휴머노이드 시장이 올해 약 +500% 성장이 예상된다. 따라서 로보티즈에게 휴머노이드를 만들기 위한 대기업 제의가 2026년까지도 이어질 수 있다고 본다. 글로벌 속도/흐름에 맞는 로봇 도입은 곧 제조업 역량을 유지하기 위한 필수조건이 될 것으로 본다. B2B 제조 로봇을 하지 않을 수 없도록 시장 압력이 증가하고 있다는 판단이다. 4월 중국 휴머노이드 생태계 컨퍼런스 개최 전까지 국내 휴머노이드 양산과 관련된 중대한 결정/논의가 있기를 국내 로보틱스 업계에 기대해본다.

Front Mask 사출 공정



자료: Figure AI, SK 증권

Front Mask 광택 공정(ABB 로봇 활용)



자료: Figure AI, SK 증권

부품 이송 공정



자료: Figure AI, SK 증권

Heat Branding 공정



자료: Figure AI, SK 증권

Spraying 공정(Yaskawa 로봇 활용)



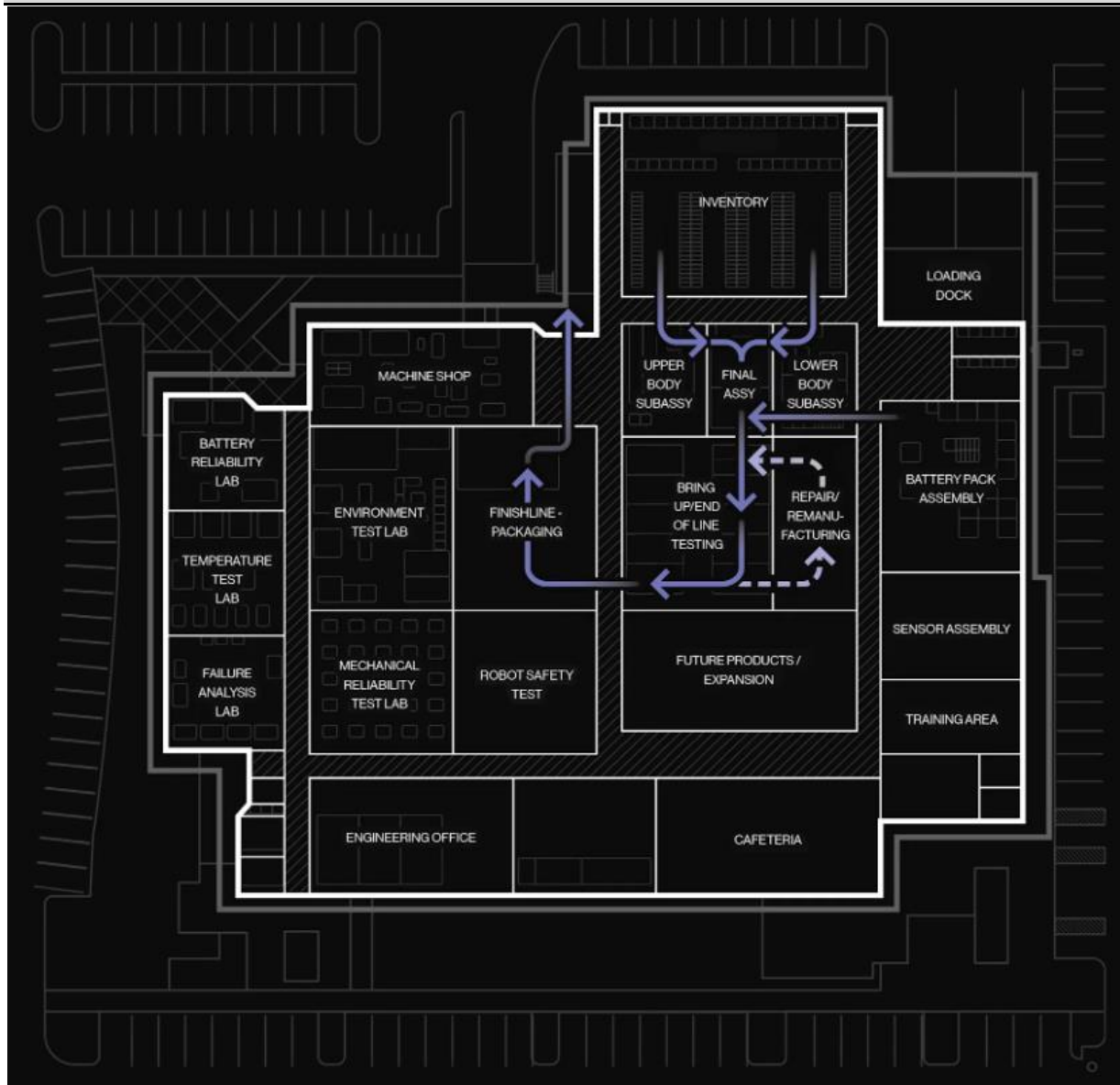
자료: Figure AI, SK 증권

Calibration(추정) 공정(Universal Robots 로봇 활용)



자료: Figure AI, SK 증권

Figure AI BotQ 제조 평면도



자료: Figure AI, 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 03월 17일 기준)

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