

제약/바이오

AI 신약 개발 시대, 핵심은 데이터

이지수

제약/바이오 | jislee@daolfn.com

● 빅파마의 AI 협업 확대: R&D 효율화를 향한 움직임

9/16 Novo Nordisk는 Anthropic(Claude 개발사)과의 협업을 결정하며 신약 개발 연구 효율화에 나섬. AI로 방대한 정보를 빠르게 분석해 집중해야 할 후보물질과 실험을 선별함으로써 연구 자원을 효율적으로 쓸 예정. Novo Nordisk는 일부 연구 개발 업무에 Claude Science를 시험 적용하고, 향후 소프트웨어 개발 역량을 키워 회사 전반으로 AI 도입을 확대할 계획. 이 같은 흐름은 다른 빅파마에도 확산되는 추세임. BMS는 5/20 Anthropic과 AI 활용 협약을 체결했고, MSD는 4/22 Google Cloud와 최대 10억달러 규모의 AI·데이터 활용 협약 체결. 이를 통해 축적된 데이터를 연구에 적극 활용하고, 단순 반복 업무 시간을 크게 줄일 수 있을 전망. 다만 이러한 선제적 AI 도입이 실제 현장에서 유의미한 비용 및 시간 절감으로 입증될지는 지속적인 모니터링이 필요함

● AI 신약 개발: 실험 데이터가 쌓일수록 강해진다

최근 투자 동향은 AI 분석과 실제 실험을 연결하는 시스템에 집중되고 있음. 이는 실험 결과를 AI가 학습해 다음 실험을 더 정교하게 설계하게 만드는 선순환 구조임. 실제로 Eli Lilly와 NVIDIA가 바로 이 시스템을 구축하기 위해 올해 1월, 5년간 최대 10억 달러 규모의 공동 투자를 발표한 바 있음. Anthropic도 자체 실험실을 운영하며 AI 기반의 실험 자동화 추진 중. AI 시대에는 기존 데이터를 분석하는 데 그치지 않고, 새로운 실험 데이터를 직접 생성해 활용하는 능력이 핵심 경쟁력이 됨. 결국, 오랫동안 쌓아온 현장 연구 경험과 실험 역량을 AI에 제대로 접목하는 기업이 시장을 주도할 전망. 다만 AI로 후보물질을 찾는 속도가 빨라졌다고 해서 임상 성공률까지 높아지는 것은 아님. 사람을 대상으로 한 안전성과 효능은 별도로 검증되어야 함

● 국내 기업의 기회: 데이터에서 시작된다

이런 흐름은 국내 기업에도 기회. 특정 질환·약물 분야의 전문성을 AI와 결합하면 후보물질 발굴·최적화 시간을 줄일 수 있음. 나아가 기존 기술을 새로운 타겟에 적용할 가능성도 커짐. 이를 위해서는 자체 데이터를 체계화하는 동시에, 대학·병원과의 공동연구를 통해 데이터 풀(Pool)을 확장하는 전략이 필요. 이 과정에서 기존에 실패했던 실험 데이터도 향후 연구의 시행착오를 줄이는 핵심 자산으로 활용될 수 있음. 독자적 데이터와 실험 역량을 갖춘 기업은 AI 기업의 연구 파트너로서도 협력 기회를 넓힐 수 있을 것으로 기대. 결국 이러한 데이터 경쟁력이 글로벌 제휴와 기술이전 등 사업적 성과로 이어질 전망

Fig. 1: 주요 글로벌 제약사의 AI 투자 및 협업 사례

제약사	협력사	발표 시점	주요 내용
Novo Nordisk	Anthropic	2026.9	Claude Science 를 일부 연구개발 업무에 시험 적용, 전사 AI 활용 확대 추진
BMS	Anthropic	2026.5	Claude Enterprise 를 글로벌 운영 전반의 공통 AI 플랫폼으로 활용하는 전략적 협약
MSD	Google Cloud	2026.4	AI·데이터·업무 수행형 AI 에이전트의 전사 활용을 확대하는 다년 협력(최대 10 억달러 투자)
Roche	NVIDIA	2026.3	AI 연산 인프라 확대. 생물학·화학 실험과 AI 모델을 연결하고 신약·진단·제조에 활용
Eli Lilly	NVIDIA	2026.1	5 년간 최대 10 억달러 공동 투자 계획. AI 분석과 실험을 연결하는 공동 연구소 구축
AstraZeneca	CSPC	2025.6	CSPC 의 AI 기반 플랫폼을 활용한 신약 연구 협력. 선급금 1.1 억달러, 개발·판매 마일스톤 별도
Sanofi	Formation Bio·OpenAI	2024.5	데이터·소프트웨어·AI 모델을 결합해 신약개발 과정에 특화된 도구 공동 개발
Novartis	Isomorphic Labs	2024.1	AI 를 활용해 비공개 타겟에 대한 신규 저분자 치료제를 발굴하는 연구 협력
Eli Lilly	Isomorphic Labs	2024.1	AI 를 활용해 복수 타겟의 저분자 치료제 발굴. 선급금 4,500 만달러, 성과에 따른 마일스톤 별도

Source: 각 사, 다올투자증권

Fig. 2: 국내 주요 기업의 AI 신약 개발 활용 및 협력 사례

기업	AI 플랫폼·협력사	주요 활용 내용	데이터·연구 기반
한미약품	자체 플랫폼 HARP-pSAR	AI·구조 모델링과 연구진의 전문성을 결합해 비만 후보물질 HM17321 발굴·최적화에 활용	펩타이드 설계 경험과 후보물질의 활성·선택성 실험 데이터 결합
보로노이	자체 플랫폼 보로노믹스	화합물 생성, 뇌혈관장벽 투과율 예측 등에 AI 를 활용해 후보물질 발굴·최적화	약물이 어떤 인산화효소에 선택적으로 작용하는지 분석한 데이터와 자체 실험 결과를 AI 에 연계
와이바이오로직스	갤럭시(Galux)	2025.3 공동연구 계약. 갤럭시(국내 비상장 AI 신약개발 기업)가 AI 로 설계한 후보물질을 자사 항체 플랫폼과 결합해 면역항암제 개발 추진	외부 AI 설계 기술과 자체 항체 발굴·개발 역량 결합
프로티나	AbGPT-3D(항체 설계)·SPID(실험 검증) / ABX Biosciences·Twist Bioscience	AI 항체 설계와 대규모 실험 검증 연계. 삼성바이오에피스와 공동기술개발·기술이전 옵션 계약 체결	항체-항원 상호작용 데이터를 직접 생성하고, 검증 결과를 AI 에 반영해 다음 항체 설계 개선

Source: 각 사, 다올투자증권

Note: 대표 사례이며, 연구 추진·협약 체결과 개발 성과는 구분

Compliance Notice

당사는 본 자료를 기관투자자 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다. 당사는 본 자료 발간일 현재 해당 기업의 인수·합병의 주선 업무를 수행하고 있지 않습니다. 당사는 자료작성일 현재 본 자료에서 추천한 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다. 당사는 본 자료 발간일 현재 해당 기업의 계열사가 아닙니다. 당사는 동 종목에 대해 자료작성일 기준 유가증권 발행(DR, CB, IPO, 시장조성 등)과 관련하여 지난 12개월간 주간사로 참여하지 않았습니다. 당사는 상기 명시한 사항 외에 고지해야 하는 특별한 이해관계가 없습니다. 본 자료를 작성한 애널리스트 및 그 배우자는 발간일 현재 해당 기업의 주식 및 주식 관련 파생상품 등을 보유하고 있지 않습니다. 본 자료의 조사분석담당자는 어떠한 외부 압력이나 간섭 없이 본인의 의견을 정확하게 반영하여 작성하였습니다. 본 자료는 '나눔스퀘어'와 '아리따 글꼴'을 사용하여 작성하였습니다.

투자등급 비율

BUY : 93.5%	HOLD : 6.5%	SELL : 0.0%
-------------	-------------	-------------

투자등급 관련사항

아래 종목투자의견은 향후 12개월간 추천기준일 증가대비 추천종목의 예상 기대수익률을 의미

- BUY: 추천기준일 증가대비 +15% 이상.
- HOLD: 추천기준일 증가대비 -15% 이상 ~ +15% 미만.
- SELL: 추천기준일 증가대비 -15% 미만.

투자 의견이 시장 상황에 따라 투자등급 기준과 일시적으로 다를 수 있음

동 조사분석자료에서 제시된 업종 투자의견은 시장 대비 업종의 초과수익률 수준에 근거한 것으로, 개별 종목에 대한 투자의견과 다를 수 있음

- Overweight: 해당 업종 수익률이 향후 12개월 동안 KOSPI 수익률을 상회할 것으로 예상하는 경우
- Neutral: 해당 업종 수익률이 향후 12개월 동안 KOSPI 수익률과 유사할 것으로 예상하는 경우
- Underweight: 해당 업종 수익률이 향후 12개월 동안 KOSPI 수익률을 하회할 것으로 예상 경우

주) 업종 수익률은 위험을 감안한 수치