

국내외 AI 신약개발 시장 전망 및 투자 동향

Domestic and International AI drug discovery
market forecast and investment trends

손한길 투자이사 (hankil.son@kipvc.com)

truefriend 한국투자 파트너스

Contents

- 기존 신약개발의 한계점
- 국내 및 글로벌 AI 신약개발 협업
- AI 신약개발 임상 진입 사례
- 국내 AI 신약개발 기업
- AI 신약개발 기업 투자 관점
- 향후 전망

국내 및 글로벌 AI 신약개발 협업

- 다국적제약사와 AI 기업간 협업 증가
 - Microsoft ~ Novartis AMD치료제 CGT 등 AI 파트너십 계약 체결
 - Exscientia ~ Sumitomo Dainippon Pharma 강박장애, 면역항암제, AD 임상1상 진입
 - Insilico Medicine IPF 호주 임상 개시 (2021)
- 국내 제약사 협업사례 증가
 - SK케미칼 ~ 스탠다임 공동연구 발표 (2019)
 - 유한양행 ~ 사이클리카(캐나다) 2개 과제 진행
 - 보령 ~ 온코크로스 신규 적응증 탐색

AI 신약개발 임상 진입 사례

- Recursion Pharmaceuticals (미국)
 - AI 신약개발 기업 Cyclica 인수 (캐나다) – 2023. 05.
 - 미국 반도체 기업 NVIDIA \$50M 투자 유치 – 2023. 07.
 - Exscientia (영구) 흡수합병 \$688M 규모 – 2024. 08.
 - 뇌해면체기형(CCM) 치료제 임상 2상 결과 발표 – 2024. 09.
- 보로노이 (한국)
 - ORIC Pharmaceuticcals – VRN07 기술이전 (\$621M), 임상 1b상 용량증량 완료
- 파로스아이바이오 (한국)
 - AI신약개발 플랫폼 Chemiverse® 기반 희귀/난치성 질환 치료제 개발
 - AML 치료제 국내 임상1b상 진행중 (연내 2상 신청 예정)

국내 AI 신약개발 업체

- 국내 AI 활용 제약사 – JW중외제약 자체 개발, 보령, 유한양행 협업 모델
- 국내 AI 신약개발 기업 약 50여개사

- 상장사

- 신테카바이오
- 파로스아이바이오
- 보로노이

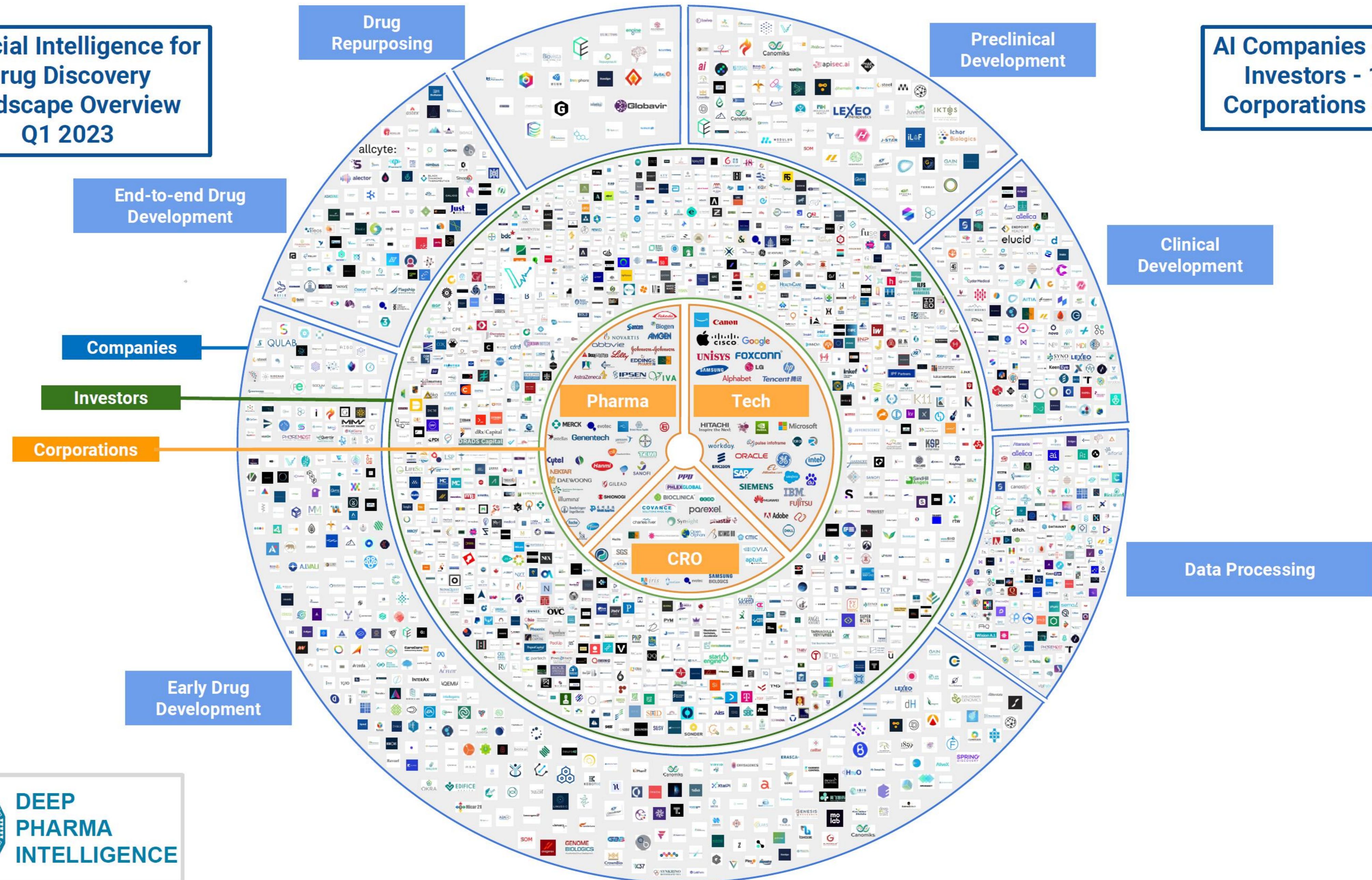
- 비상장사

- 온코크로스 (예비심사 승인)
- 스탠다임
- 히츠



Artificial Intelligence for Drug Discovery Landscape Overview Q1 2023

AI Companies - 800
Investors - 1,900
Corporations - 100



국내 AI 신약개발 활용 분야

- 후보물질 발굴
- 비임상 시험
- 임상시험 - 대상자 모집 및 선정
- 임상시험 - 용법 및 용량 최적화
- 임상시험 - 대상자 유지 관리 및 투약 모니터링
- 임상시험 - 데이터 수집, 관리 및 분석
- 임상시험 - 임상 평가변수 평가

의약품 개발 시 인공지능(AI) 활용 안내서

2024. 6.

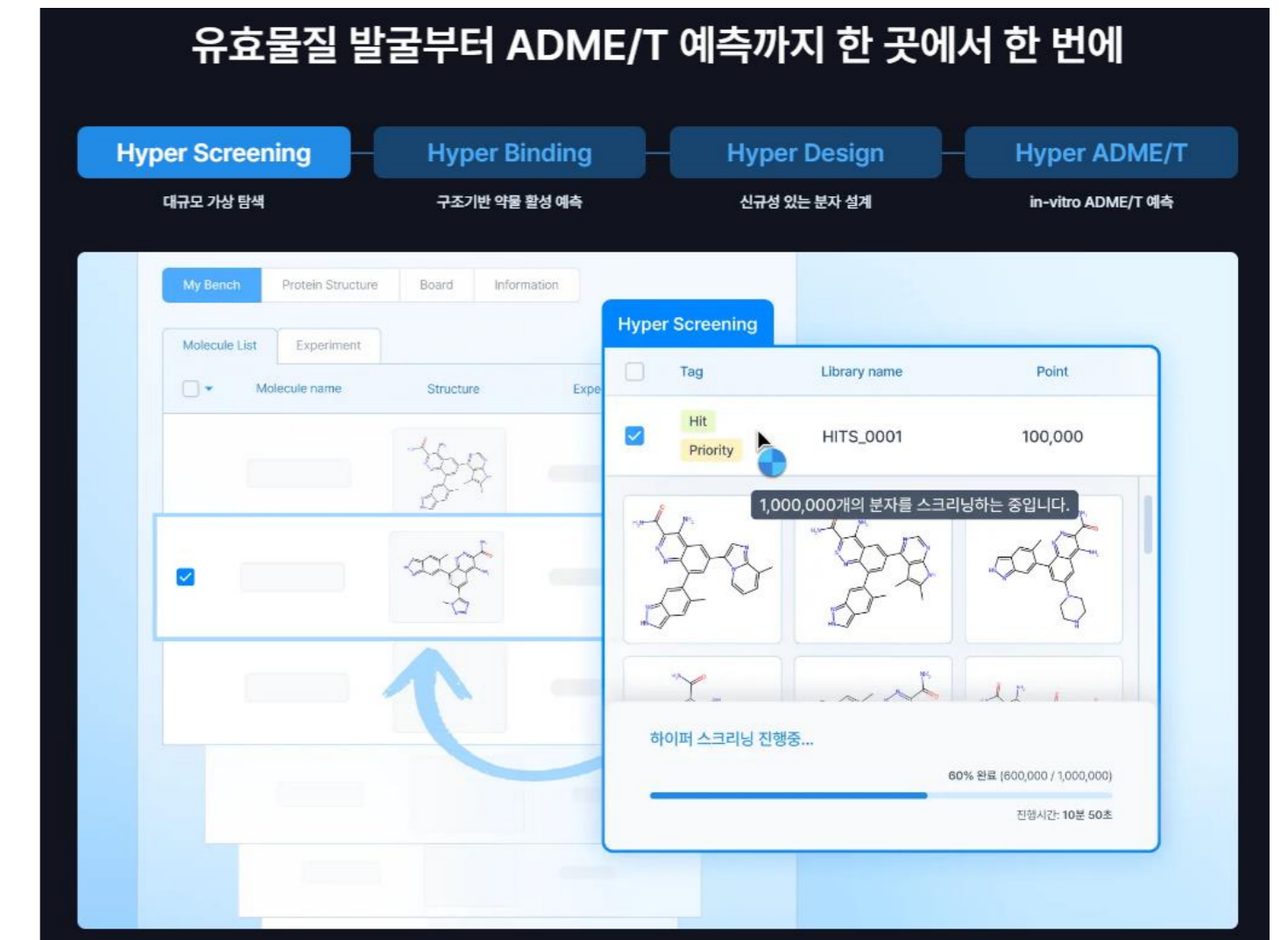


AI 신약개발 투자 관점 (1)

- AI 신약개발 기업도 일반적 기업과 투자 평가 관점 유사
 - 이윤 창출 목표
 - 기업의 영속성 유지 – 사업모델의 다양성
 - 시장 경쟁력(진입장벽) / 차별화
 - 기타 AI / 신약개발 분야의 특이성 고려
- Business Model
 - 사업모델로서 신약개발, 그 신약개발의 방법론 중 하나로 AI가 활용됨.
 - Exscientia 인수 사례 – AI 신약개발 기업의 BM “제약바이오 기업 대상 B2B 사업”
 - 결과 도출까지 오랜 기간 소요 → 운영자금 확보 어려움 → 다양한 수익화 방안 강구 (SaaS 등 단기 수익 창출 필요)

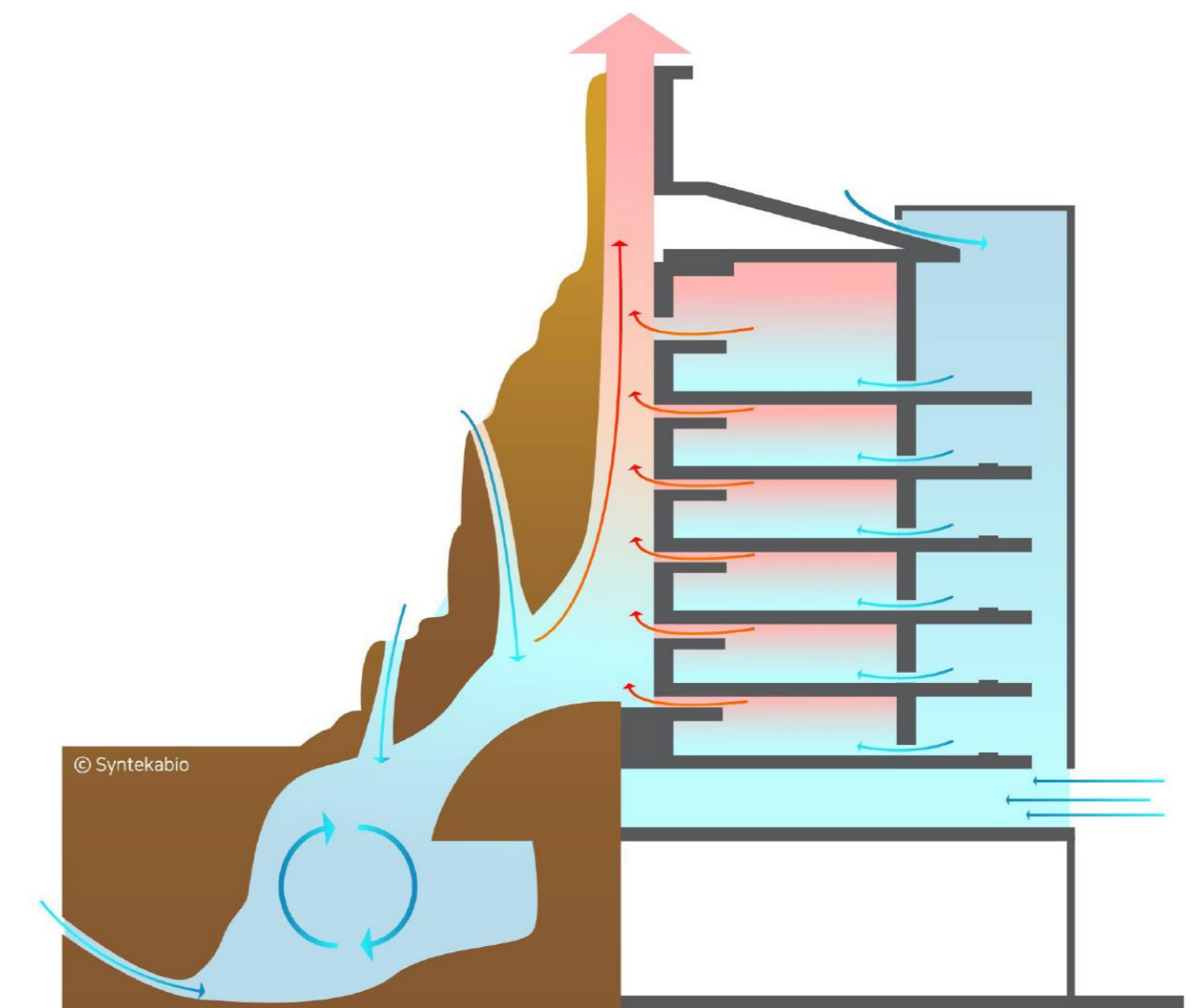
AI 신약개발 투자 관점 (2)

- 외부 레퍼런스 필요
 - 기존 BT 기업 대비 지리학적 / 물리적 제한성 낮음
 - 국내 제약 시장 규모의 한계
 - 글로벌 진출 가능 vs. 글로벌 경쟁 생존 필요
 - 초기 record 확보 필요 (conference, paper)
- 경쟁력 (특장점) 확보 필요
 - AI Algorithm – NVIDIA, 히츠
 - Computing Power (Data center) – 신테카바이오
 - Data – Verge Analytics
 - Service (SaaS) – Schrodinger



데이터 센터 구조

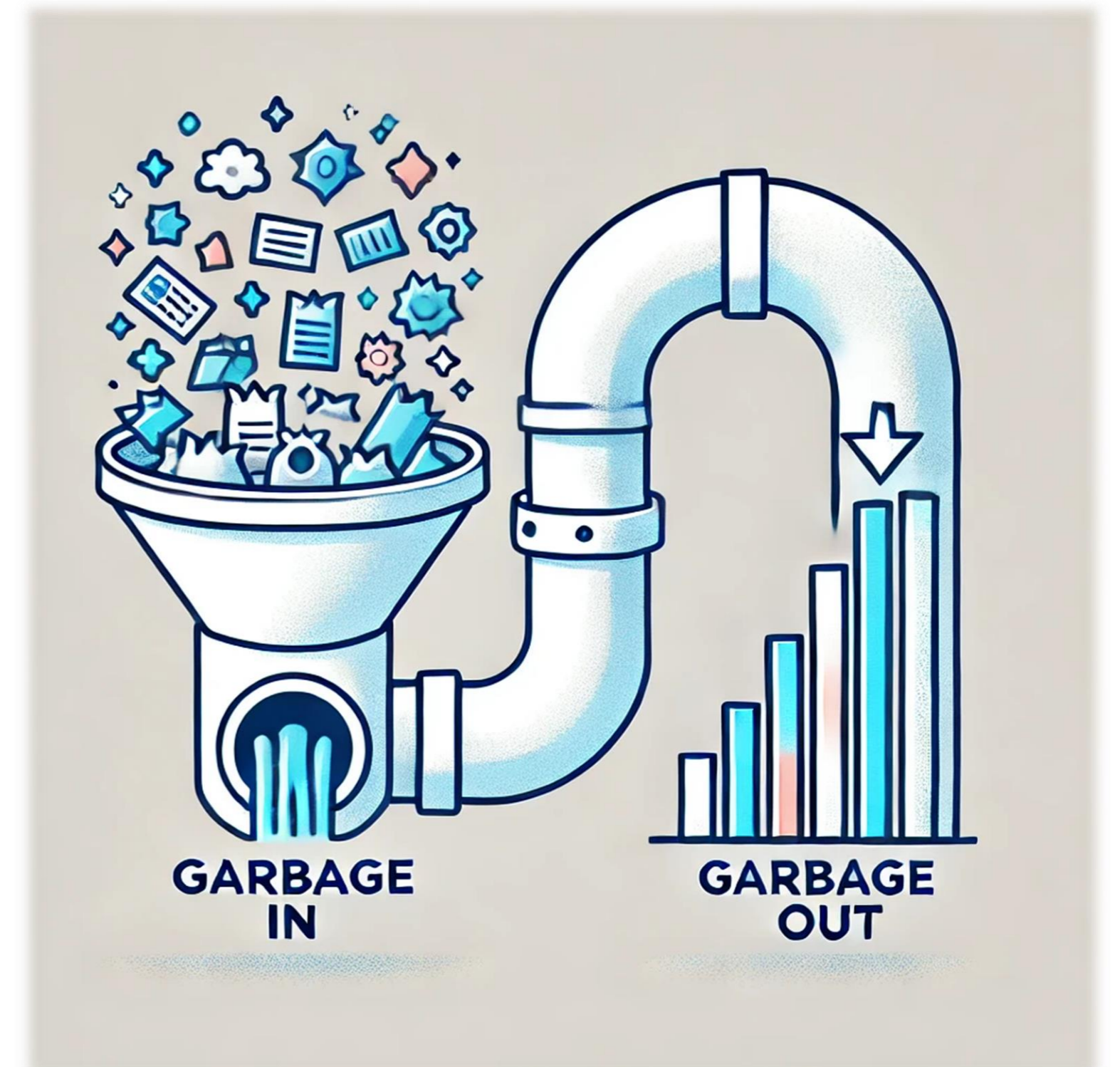
세계 최고 수준의 전력사용효율 확보
별도의 항온 항습 장비 없이 데이터 센터 가동



자연대류 방식(힌개미집) 데이터 센터 설계(특허출원 중)

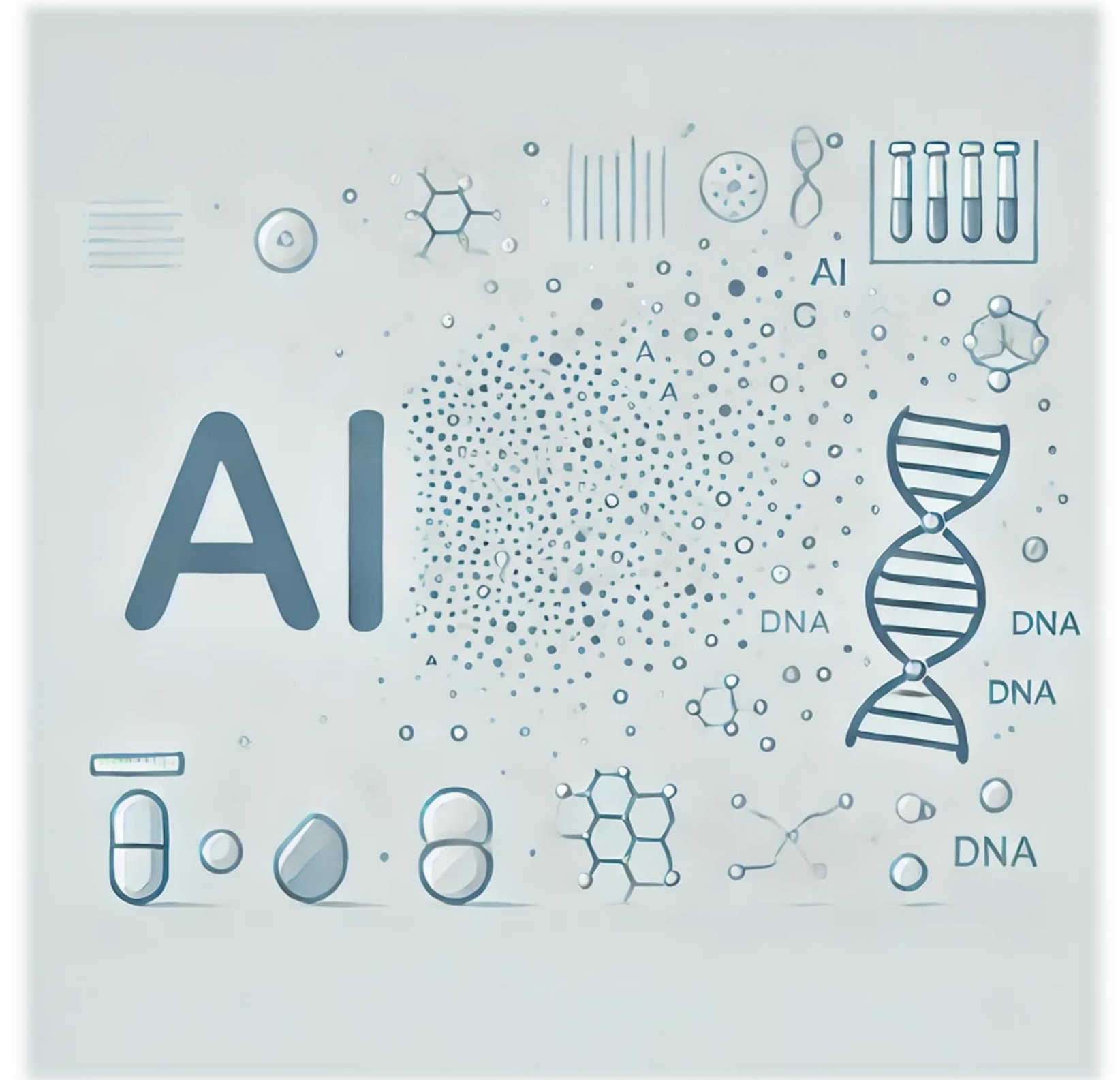
AI 신약개발 투자 관점 (3)

- 신약개발에서의 AI 역할 확인
 - AI의 한계 명확한 인지 필요
 - AI 기반 타겟 규명, 물질 최적화 이후 물리적 개발 과정 필요
 - 명시적 결과 (TPP) 제시
- 기타 고려사항
 - Garbage In, Garbage Out
 - Internal vs. External validation
 - 평가변수 제시



AI 신약개발 향후 전망

AI 신약개발 → 신약개발
AI 기술의 범용화 필요



감사합니다.

hankil.son@kipvc.com