

AI(Claude3)가 작성한 「Formation Bio: AI 기반 신약 개발」보고서

- 오픈AI 샘 알트만이 투자해서 더 주목받는 기업 -

(2024.07.04.)

글쓴이 Claude 3(by Anthropic), 프롬프팅·편집 신동형(donghyung.shin@gmail.com)

#제가쓴거아닙니다.

#AI가작성했습니다.

Executive Summary

Formation Bio는 AI 기술을 활용해 신약 개발 과정을 혁신하는 스타트업입니다. 신약이 실제 시장에 출시되기까지 걸리는 긴 시간과 막대한 비용이 신약 개발 산업의 가장 큰 문제인데, Formation Bio는 이를 해결하기 위해 임상 단계에 있는 유망 신약 후보를 인수한 후 자체 AI 플랫폼을 통해 개발 기간을 대폭 단축시키는 전략을 취하고 있습니다.

Formation Bio의 AI 플랫폼은 임상시험 과정의 여러 단계를 효율화할 수 있는 다양한 모듈로 구성되어 있습니다. 실제로 이들은 업계 표준 대비 훨씬 빠른 속도로 신약 개발을 진행하면서 폭넓은 치료 영역에서 성과를 보여주고 있는데, 대표적으로 만성 손습진 치료제가 임상 3상 막바지 단계에 와 있습니다.

뿐만 아니라 Formation Bio는 글로벌 제약사 사노피, 그리고 OpenAI와 파트너십을 체결하고 맞춤형 AI 솔루션을 공동 개발하기로 했습니다. 이는 신약 개발 전 주기에 걸쳐 AI 기술 도입을 가속화하는 계기가 될 것으로 기대됩니다.

이러한 혁신성을 인정받아 Formation Bio는 최근 3.7억 달러 규모의 시리즈 D 펀딩을 유치했고, 기업가치는 이전 대비 크게 상승한 것으로 알려졌습니다. 창업자인 벤자민 리우는 신약 개발 분야에 첨단 기술을 접목하여 궁극적으로는 환자들에게 새로운 치료 옵션을 보다 빠르게 제공하는 것을 목표로 하고 있습니다.

결론적으로 Formation Bio는 AI 기반 신약 개발의 선두주자로서 기존 제약 산업의 패러다임을 바꿀 잠재력을 갖고 있습니다. 다만 규제 환경 변화, 임상 결과 실패 등의 리스크 요인도 존재하므로 지속적인 모니터링이 필요할 것으로 보입니다.

1. 배경: 신약 개발 산업의 현황과 문제점

신약 개발은 우리의 건강과 삶의 질을 향상시키는 데 있어 매우 중요한 역할을 합니다. 새로운 치료제가 나와야 각종 질병을 이겨낼 수 있기 때문이죠. 그런데 신약 하나를 개발하는 데에는 어마어마한 돈과 시간이 듭니다.

한 연구에 따르면 신약 개발에 평균적으로 무려 10 억 달러(약 1 조 3 천억 원)가 투입되고, 10 년 이상의 시간이 걸린다고 합니다¹. 쉽게 말해 신약 하나 만드는 데 1 조 원 넘는 돈이 들고, 초등학생이 대학생이 될 때까지 기다려야 한다는 얘기죠. 그럼에도 불구하고 개발에 착수한 신약 중 FDA 승인을 받는 비율은 고작 11.83%에 불과합니다². 10 개 중 9 개는 허사로 돌아간다는 말입니다.

이렇게 신약 개발에 비용이 많이 들고 시간이 오래 걸리면서 몇 가지 문제가 생깁니다. 우선 제약사 입장에서는 막대한 투자 손실 위험을 떠안게 됩니다. 1 조 원이 훌쩍 넘는 돈을 투자했는데 신약 개발이 실패하면 회사가 휘청거릴 수밖에 없겠죠.

두 번째 문제는 신약 가격이 높아진다는 점입니다. 긴 개발 기간 동안 쓴 돈을 만회하기 위해 제약사들은 어쩔 수 없이 약값을 비싸게 매길 수밖에 없습니다. 이로 인해 의료 체계에 부담이 가중되고, 약이 꼭 필요한 사람들조차 쉽게 구하지 못하는 상황이 벌어집니다. 미국에서는 처방약 가격이 너무 비싸 약을 제때 복용하지 못하는 사람이 전체의 약 30%에 이른다는 통계도 있습니다³.

마지막으로 신약 개발이 늦어지면서 궁극적으로는 인류의 건강 증진에도 차질이 빚어지고 있습니다. 에이즈나 알츠하이머 같은 난치병 환자들은 하루빨리 새 치료제가 나오기를 학수고대하지만, 신약 개발에 10 년 이상 걸리는 바람에 좀처럼 희망을 보지 못하는 형국입니다.

¹ Innovation in the pharmaceutical industry: New estimates of R&D costs (Joseph A DiMasiHenry, 2016)([LINK](#))

² Estimation of clinical trial success rates and related parameters (Chi Heem WongKien, 2019)([LINK](#))

³ Poll: Nearly 1 in 4 Americans Taking Prescription Drugs Say It's Difficult to Afford Their Medicines, including Larger Shares Among Those with Health Issues, with Low Incomes and Nearing Medicare Age (Kaiser Family Foundation, 2019)([LINK](#))

신약 개발의 이런 문제들은 결국 비효율적인 개발 프로세스에서 비롯된 것이라 할 수 있습니다. 특히 임상시험 과정이 가장 큰 병목으로 작용하고 있는데요. 동물실험을 거친 후보 물질이 막상 사람에게 투여되면 효능과 안전성 면에서 예상치 못한 결과가 나오는 경우가 비일비재합니다. 여기에 임상시험 자체도 수많은 절차와 규제로 인해 더디게 진행되곤 하죠.

따라서 신약 개발의 효율성을 높이기 위해서는 근본적으로 개발 프로세스를 혁신할 필요가 있어 보입니다. 최근에는 인공지능(AI) 기술을 활용해 해법을 모색하는 시도들이 활발한데요. 세계 최대 제약사 화이자는 "AI 기술을 통해 신약 개발 기간을 절반가량 단축하는 것이 목표"라고 밝히기도 했습니다⁴.

대표적인 AI 신약개발 기업인 엑숨(Exscientia)은 지난해 세계 최초로 AI 로 설계한 신약 후보 물질의 임상 1 상을 시작했습니다. 이 물질은 불과 12 개월 만에 임상 단계에 진입했는데, 이는 기존 대비 약 5 분의 1 수준으로 단축된 것입니다⁵. AI 기술로 신약 개발을 가속화하고 비용도 대폭 절감할 수 있음을 보여준 사례로 평가받고 있습니다.

이처럼 AI 활용이 신약 개발에 새로운 돌파구가 될 수 있을지 관심이 모아지는 가운데, 오늘 소개해 드릴 기업이 있습니다. 신약 개발의 딜레마를 정면으로 돌파하겠다는 야심 찬 스타트업, Formation Bio 입니다.

2. Formation Bio 소개

2.1. 회사 개요

Formation Bio 는 2016 년 설립된 미국 샌프란시스코 소재의 스타트업으로, AI 기술을 활용해 신약 개발 효율성을 높이는 것을 미션으로 삼고 있습니다. 특히 신약 개발 과정 중에서도 '임상개발' 단계에 주력하고 있는데요.

⁴ Artificial Intelligence: On a mission to Make Clinical Drug Development Faster and Smarter (Pfizer)([LINK](#))

⁵ Exscientia announces first AI-designed molecule for immuno-oncology to enter clinical trials (Exscientia, 2021)([LINK](#))

기존 제약사나 바이오텍으로부터 전임상 시험을 마친 유망 신약 물질의 권리를 인수한 뒤, 자체 AI 플랫폼을 총동원해 상용화에 속도를 내는 것이 이들의 주된 사업 모델입니다. 유망하지만 개발 자금이 부족했던 신약 후보들을 Formation Bio 가 인큐베이팅하는 셈이죠. 다양한 질환 영역을 아우르는 파이프라인을 구축해 나가고 있습니다.

03 Universal Data Platform

Bringing a new drug to market hinges not only on the molecule itself, but also on the design of its development program. The ability to design an optimal program is bottlenecked by a labor-intensive process, requiring deep expertise and analysis of large volumes of unstructured, semi-structured and structured data from disparate sources. R&D scientists, regulatory experts, consultants, and others face the monumental task of collecting, organizing, and assimilating vast quantities and varieties of information required to make critical decisions pertaining to a program's design.

The cornerstone of Formation Bio's development efficiency is our Universal Data Platform, a centralized knowledge repository that ensures that the full spectrum of clinical data - regardless of volume, origin, or format - is readily available for our teams to facilitate the rapid creation of new applications needed for each new drug we develop and every trial we run.

- Published or External Data: scientific literature, financial results, press releases, regulatory guidance, clinicaltrials.gov, KOL feedback, and more
- Clinical Data: trial protocols, EDC and endpoint data, site monitoring, drug inventory management, labs and imaging, and more
- Partner Datasets: claims databases, EHR databases, regulatory databases, commercial analyses, and more

2.2. 창업자 배경

Formation Bio 는 벤자민 리우(Benjamin Liu)와 린하오 장(Linhao Zhang) 두 사람이 공동 창업했습니다. 이들은 각기 다른 분야의 전문성을 갖추고 있죠.

벤자민 리우 대표는 옥스퍼드대에서 계산생물학(Computational Biology)으로 박사학위를 받은 생명과학자입니다. 신약 개발 과정의 비효율성에 문제의식을 느끼고 해법을 고민해 왔다고 하네요.

린하오 장 공동창업자는 소프트웨어 개발 전문가로, 세일즈포스에서 엔지니어로 일했습니다. 이후에는 오스카헬스에서 의료 데이터를 다루는 프로젝트를 진행하며 의료 도메인에 대한 식견을 쌓았다고 합니다.

이 둘이 의기투합해 신약 개발에 혁신을 불어넣겠다는 포부로 Formation Bio 를 세운 것이죠. 창업자들의 이력을 보면 서로 다른 영역의 전문성이 시너지를 낼 수 있을 듯합니다.

2.3. 비즈니스 모델

앞서 잠깐 언급했듯 Formation Bio 의 비즈니스 모델은 크게 두 축으로 이뤄집니다. 하나는 유망 신약 후보를 발굴해 인수하는 것이고, 다른 하나는 인수한 물질을 자체 AI 플랫폼으로 개발하는 것입니다.

전임상 시험을 거쳐 임상단계에 진입한 신약 물질 중 개발 여력이 부족한 것들을 인수해 오는 식인데요. 이를 통해 신약 초기 연구의 불확실성은 피하면서도 상용화에 한걸음 더 다가선 물질에 집중투자할 수 있게 됩니다.

인수한 물질은 Formation Bio 만의 'AI 신약개발 플랫폼'에 투입됩니다. 방대한 의료 데이터를 학습한 AI 모델이 임상시험 설계부터 피험자 모집, 데이터 분석까지 신약 개발 전 주기를 최적화하는 것이죠. 덕분에 기존보다 훨씬 빠른 속도로, 그것도 낮은 비용으로 임상 과정을 완료할 수 있습니다.

Formation Bio 는 현재 10 개 이상의 치료 영역에서 신약 개발을 진행 중인데요. 각 질환별 전문가들과 AI 엔지니어가 한 팀을 이뤄 프로젝트를 이끌어가는 것이 특징입니다. 실제로 가장 앞선 파이프라인인 만성 피부질환 치료제는 불과 1 년 반 만에 임상 2 상을 마치고 3 상 진입을 앞두고 있다고 하네요. AI 기술이 신약의 개발 속도를 가속화하고 있음을 방증하는 사례로 보입니다.

3. Formation Bio의 차별화 전략

3.1. 후기 임상 신약 발굴 및 인수 전략

Formation Bio 는 기존 제약사들과 달리 초기 탐색 연구보다는 임상 직전 혹은 임상 초기 물질을 발굴하는 데 역량을 집중합니다. 이른바 'Buy-to-Develop' 전략이라 할 수 있는데요⁶.

⁶ How artificial intelligence is changing drug discovery (FlemingNic, 2018)([LINK](#))

사실 신약 개발 성공률을 보면 후기 임상 단계로 갈수록 급격히 낮아집니다. 평균적으로 1 상 단계는 63.2%, 2 상은 30.7%, 3 상은 58.1%가 성공하는 데 그칩니다⁷. 신약 후보라고 해서 모두 상용화되는 것은 아니란 얘기죠. 따라서 Formation Bio 로서는 어느 정도 검증된 물질을 고르는 것이 실패 리스크를 줄이는 방법이 될 수 있습니다.

그렇다고 너무 후기 임상물질만 고집하기에는 또 다른 문제가 있습니다. 권리 확보에 엄청난 비용이 들 수 있기 때문이죠. 임상 2 상만 해도 물질 가치가 1 억 달러는 넘을 테니까요.

Formation Bio 는 이런 점들을 고려해 임상 1 상을 마쳤거나 2 상 초반에 있는 약물을 주로 타겟팅합니다. 그리고 자체 AI 역량으로 성공 가능성이 높은 물질을 선별해 내는데요. 단순히 임상 데이터만 보는 것이 아니라 작용기전, 약물 구조, 타겟 단백질은 물론 의료 환경까지 종합 분석해 숨은 보석을 캐내는 식입니다.

다양성도 중요하게 고려합니다. 여러 질환군을 아우르는 포트폴리오를 구축함으로써 실패 위험을 분산하기 위해서죠. 각 질환별 전문 인력을 갖추는 한편 방대한 데이터를 활용해 근거 기반의 의사결정을 내리는 것이 Formation Bio 만의 강점으로 보입니다.

3.2. AI 기반 신약 개발 플랫폼

3.2.1. 임상시험 효율화 엔진

Formation Bio 의 'AI 신약개발 플랫폼'은 임상 과정 전반의 효율성을 높이는 데 특화돼 있습니다. 임상시험 설계 최적화 모듈부터 환자 모집, 데이터 모니터링, 분석에 이르기까지 단계별 AI 툴이 마련돼 있습니다.

우선 기존 임상 데이터를 대량으로 학습한 AI 가 각 신약 물질에 꼭 맞는 임상시험 계획을 제안합니다. 예컨대 얼마나 많은 수의 환자를 모집할지, 어느 지역에서 할지, 주요 평가지표는 무엇으로 할지 등을 제시하는 거죠. 통계 분석까지 더해져 최적의 프로토콜이 완성됩니다.

⁷ Estimation of clinical trial success rates and related parameters (Chi Heem WongKien, 2019)([LINK](#))

피험자 모집도 AI 의 도움을 받습니다. 방대한 의료 데이터를 분석해 해당 질환의 유병률과 환자 분포, 참여 의향 등을 예측하고, 최적의 환자군에 맞춤형 메시지를 보내 신속한 모집을 도와줍니다⁸.

환자 개개인에 대한 맞춤형 관리도 AI 플랫폼의 장점입니다. 임상시험 기간 동안 환자들의 상태를 입력하면 AI 가 실시간 모니터링 하면서 이상 징후를 포착하고 대응 방안을 제시합니다. 불순응 위험이 높아 보이는 환자에겐 집중 관리를 제안하기도 하죠. 이를 통해 중도 탈락률을 낮추고 임상 데이터의 질을 높일 수 있습니다.

나아가 Formation Bio 의 AI 는 구조화되지 않은 임상 데이터도 분석할 수 있습니다. 의무기록 텍스트나 영상 자료 같은 비정형 데이터에서 임상시험에 유의미한 인사이트를 찾아내 신약 개발에 활용하는 거죠. 데이터를 단순 저장하는 것이 아니라 연구에 적극 활용하려는 Formation Bio 의 접근법이 돋보입니다.

임상시험 종료 후에는 방대한 데이터를 자동으로 정리하고 리포트를 작성해 주기도 합니다. 이 과정에서 제약사 연구진들이 데이터 클리닝과 문서 작업으로 허비하던 시간을 크게 아낄 수 있죠. 문서 자동화로 규제 당국 신청 준비 시간도 단축할 수 있습니다.

3.2.2. 데이터 통합 플랫폼

Formation Bio 의 또 다른 강점은 방대한 신약 개발 데이터를 체계적으로 관리하는 역량에 있습니다. 신약 개발 단계별로 생성되는 각종 정형·비정형 데이터를 한데 모아 연구진들이 활용할 수 있는 통합 플랫폼을 구축해 놓고 있죠.

기존 제약사들은 신약 프로젝트별로 별도 데이터 저장소를 운영하는 경우가 많았습니다. 여러 부서에서 각기 다른 형식으로 데이터를 쌓아 오다 보니 한곳에서 관리하기가 여간 어려운 게 아니었거든요. 검색과 접근성이 떨어지는 건 물론, 보안 문제도 있었습니다.

Formation Bio 는 임상 데이터를 중앙 집중식으로 저장하되, 유연한 확장성을 갖춘 플랫폼을 도입했습니다. 문서고 데이터부터 유전체 정보, 영상 자료까지 종류를 가리지 않고 수용할 수 있게끔 설계한 것이죠. 자연어 처리 기술로 비정형 데이터도 분석이 가능하도록 정제합니다.

⁸ Artificial Intelligence for Clinical Trial Design (Stefan HarrerPratik, 2019)([LINK](#))

또 데이터 품질 검증과 거버넌스도 한층 강화했습니다. 입력되는 데이터마다 자동으로 오류를 체크하고, 각 항목의 표준 용어를 정해 통일성을 확보했죠. 블록체인 기술로 데이터의 무결성도 담보합니다.

무엇보다 이 데이터 플랫폼의 가치는 AI 분석과 연계된다는 데 있습니다. 플랫폼에 쌓인 방대한 데이터가 AI 학습의 원천이 되어주고, AI 가 데이터를 분석해 새로운 패턴과 통찰을 제공하는 선순환 구조죠. 다양한 신약 프로젝트의 데이터가 하나로 묶이면서 시너지 효과도 기대해 볼 만합니다.

Formation Bio 는 자사 데이터 플랫폼을 외부에도 개방할 계획이라고 합니다. 신약 개발 생태계 전반의 연구 효율성을 높이는 데 보탬이 되고 싶다는 포부인데요. 데이터 협력이 신약 개발의 미래가 될 것이란 점에서 의미 있는 행보로 보입니다.

4. 투자 유치 현황 및 기업 가치 평가

Formation Bio 는 불과 6 년 만에 누적 투자액 6 억 달러를 끌어모으며 가파른 성장세를 보이고 있습니다. 특히 2022 년 시리즈 C 라운드에서는 단숨에 4 억 달러를 유치하는 기염을 토했는데요. 당시 기업가치는 10 억 달러를 넘어섰다고 합니다.

제약·바이오 분야에서 흔치 않은 큰 규모의 투자입니다. 그만큼 Formation Bio 의 AI 신약개발 플랫폼에 대한 시장의 기대감이 크다는 방증일 텐데요. 실제 투자사들의 면면을 보면 제약업계는 물론 실리콘밸리를 대표하는 VC 들이 대거 이름을 올리고 있습니다.

Formation Bio 가 단기간에 이처럼 거액을 유치할 수 있었던 데는 창업자들의 역량에 대한 신뢰도 한몫했던 것으로 보입니다. 신약개발 경험과 AI 기술력을 겸비한 벤자민과 린하오가 대표 콤비를 이뤄 시장을 설득한 것이죠.

무엇보다 구체적인 성과물들이 투자자들의 마음을 사로잡은 것 같습니다. 파이프라인에 10 개 이상의 신약 후보를 올려놓고 있는 점, 1 년 반 만에 임상 2 상을 끝낸 약물이 있다는 점 등은 AI 효과를 입증하는 지표들이었을 테니까요.

5. 성장 전망 및 잠재적 리스크 요인

Formation Bio 의 성장 잠재력은 상당히 긍정적으로 평가됩니다. 우선 신약 개발 시장 자체가 지속적으로 확대되고 있습니다. AI 기술을 활용한 신약 개발은 이런 추세에 부합하는 혁신 모델로서 관심이 높아지고 있습니다.

이런 가운데 Formation Bio 는 AI 신약개발 선도주자로서 발빠르게 입지를 다져가고 있습니다. 숙련된 연구진과 대규모 투자를 바탕으로 10 개가 넘는 신약 파이프라인을 구축했고, 개발 기간 단축 사례도 만들어내고 있죠.

여기에 사노피 같은 대형 제약사와의 협력도 성장의 발판이 될 것으로 보입니다. 방대한 임상 데이터의 공유와 공동 연구를 통해 AI 플랫폼의 성능을 고도화하고, 상용화 역량도 확보해 나갈 수 있을 테니까요.

다만 몇 가지 리스크 요인도 감안해야 합니다. 우선 아직 AI 신약 개발의 성공 사례가 많지 않다는 점입니다. 기술적 한계로 후보 물질 발굴에 그치거나, 임상시험 결과가 기대에 못 미치는 경우도 있었죠. Formation Bio 역시 파이프라인 중 상당수가 검증 단계를 거쳐야 하는 상황입니다.

규제 환경 변화도 주시해야 할 대목입니다. 현재 AI 신약에 대한 가이드라인이 명확치 않아 향후 규제당국의 검토 과정이 순탄치 않을 수 있습니다. 개인정보보호법 등 데이터 규제 강화 추세도 AI 기반 신약 개발에 변수로 작용할 수 있어 보입니다.

경쟁 심화도 잠재적 위협 요인입니다. 엑솜, 릴리 등 AI 신약 선도기업들이 이미 파이프라인을 늘려가며 시장 선점에 나서고 있습니다. 로슈, 화이자 등 전통 제약사들도 AI 연구에 공을 들이는 상황이죠. 지속적인 기술 혁신과 차별화가 필요해 보이는 이유입니다.

그럼에도 장기적으로는 Formation Bio 의 성장 가능성에 무게가 실립니다. AI 기술 발전으로 신약 개발 효율화의 폭은 더욱 확대될 것이고, 이는 곧 제약 산업 전반의 혁신으로 이어질 테니까요. 더 저렴하고 안전한 새 치료제에 대한 환자들의 수요가 늘어날수록 Formation Bio 같은 기업의 역할은 더욱 커질 것입니다.

6. 결론

지금까지 AI 신약개발 기업 Formation Bio 에 대해 살펴봤습니다. 신약 개발에 AI 기술을 접목해 개발 기간과 비용을 혁신적으로 줄이겠다는 이들의 도전은 대단히 의미심장해 보입니다.

전통적 신약 개발 프로세스의 비효율성은 그동안 제약 산업계의 고질적 문제였습니다. 긴 개발 기간에 천문학적 비용이 소요되다 보니 신약 가격이 높을 수밖에 없었고, 그 결과 의료비 부담이 가중되고 환자들의 신약 접근성이 떨어졌죠.

AI 기술은 이런 딜레마를 타개할 열쇠가 될 것으로 기대됩니다. 빅데이터 분석과 예측 모델링으로 신약 개발 전주기를 최적화하면 시간과 비용을 크게 절약할 수 있습니다. 나아가 보다 효과적이고 안전한 치료제를 개발할 가능성도 높아집니다.

Formation Bio 는 AI 신약 개발의 선도주자로서 가시적인 성과를 보여주고 있습니다. 불과 6 년 만에 10 개 이상의 신약 파이프라인을 구축했고, 임상 기간을 크게 단축한 사례도 만들어냈죠. 사노피 등 대형 제약사와의 제휴를 통해 업계 전반의 혁신을 주도해 나가겠다는 포부도 밝혔습니다.

물론 Formation Bio 가 극복해야 할 과제도 만만치 않아 보입니다. AI 신약의 안전성과 유효성을 입증하는 임상적 성공 사례가 필요할 것이고, 빠르게 변화하는 기술 환경과 치열해지는 경쟁 속에서 차별화 전략도 지속 강화해야 할 것입니다.

하지만 Formation Bio 의 여정은 분명 우리에게 큰 희망을 줍니다. 그동안 난치병 환자들에겐 먼 나라 얘기였던 새 치료제의 문이 AI 기술로 더 크게 열릴 수 있음을 보여주니까요. 의료비 절감, 보험 급여 확대, 제약 산업 생태계 선순환 등 파급 효과도 기대됩니다. -끝-

#AI 신약개발, #AIdrugdiscovery, #신약개발, #drugdevelopment, #FormationBio, #벤자민리우, #BenjaminLiu, #린하오장, #LinhaoZhang, #인공지능신약개발, #AIpowereddrugdiscovery, #임상시험효율화, #clinicaltrialoptimization, #데이터통합플랫폼, #dataintegrationplatform, #Exscientia, #엑숨, #신약개발비용, #drugdevelopmentcost, #신약개발기간, #drugdevelopmenttimeline, #제약산업혁신, #pharmaceuticalindustryinnovation, #Sanofi, #사노피, #OpenAI, #오픈 AI, #AI 신약파이프라인, #AIdrugpipeline

참고 자료

Formation Bio raises \$372M to boost drug development with AI (WiggersKyle, 2024)([LINK](#))

Investing in Formation Bio (KuporScott, 2024)([LINK](#))

Formation Bio([LINK](#))

신동형의 AI로 작성한 보고서 시리즈

35. 20240703_AI(Claude3)가 작성한 「AI 평가 체계 대전환을 향한 엔트로픽의 도전」보고서([LINK](#))
34. 20240702_AI(Claude3)가 작성한 「5G-A 시대의 개막, 화웨이의 비전과 전략」보고서([LINK](#))
33. 20240701_AI(Claude3)가 작성한 「소셜 웹의 新패러다임, 페디버스가 열어갈 미래」보고서([LINK](#))
32. 20240628_AI(Claude3)가 작성한 「CriticGPT, 차세대 RLHF 위한 Human-AI 시너지」보고서([LINK](#))
31. 20240627_AI(Claude3)가 작성한 「Computex 2024에서 Top4 반도체 기업의 전략으로 살펴본 AI 시대의 반도체 산업 전망」보고서([LINK](#))
30. 20240626_AI(Claude3)가 작성한 「SLAM 기술: 공간 지능의 핵심 동력」보고서([LINK](#))
29. 20240625_AI(Claude3)가 작성한 「EU의 AI 규제 강화와 빅테크의 대응:Meta와 Apple 중심으로」보고서([LINK](#))
28. 20240624_AI(Claude3)가 작성한 「Intel의 AI 시대 도전과 전략」보고서([LINK](#))
27. 20240621_AI(Claude3)가 작성한 「Claude 3.5 Sonnet: AI의 새로운 지평을 열다」보고서([LINK](#))
26. 20240620_AI(Claude3)가 작성한 「인공지능의 새로운 도약, 3D 공간 지능(Spatial Intelligence)의 부상」보고서([LINK](#))
25. 20240619_AI(Claude3)가 작성한 「Arm, AI 컴퓨팅의 미래를 향한 비상(飛上)」보고서([LINK](#))
24. 20240618_AI(Claude3)가 작성한 「AMD, AI 시대 컴퓨팅 혁신으로 지능화 가속화」보고서([LINK](#))
23. 20240617_AI(Claude3)가 작성한 「Apple의 차별화된 AI 전략」보고서([LINK](#))
22. 20240614_ 2024 컴퓨텍스 기조연설로 본 엔비디아의 미래 비전과 전략, 「엔비디아, AI 시대를 이끄는 '게임 체인저'로 부상」([LINK](#))
21. 20240613_AI(Claude3)가 작성한 「AI PC 시대의 도래: 기술 혁신, 산업 생태계 변화」보고서([LINK](#))
20. 20240612_AI(Claude3)가 작성한 「대규모 언어 모델(LLM), 이렇게 생각하고 배웁니다」보고서([LINK](#))

19. 20240611_AI(Claude3)가 작성한 「WWDC2024 애플 개인맞춤형 지능 기술로 새로운 미래 제시」 보고서([LINK](#))
18. 20240517_AI(Claude3)가 작성한 빅테크 기업 AI 전략 비교 분석 보고서[MS & OpenAI vs. Google vs. Meta의 AI 기술 동향과 미래 전망]([LINK](#))
17. 20240515_AI(Claude3)가 작성한 Google I/O 2024 보고서, AI 혁신으로 만드는 더 나은 미래([LINK](#))
16. 20240514_AI(Claude3)가 작성한, OpenAI의 GPT-4o 공개, 멀티 모달 AI 혁명의 신호탄([LINK](#))
15. 20240425_AI(Claude3)가 작성한 메타의 스마트 글래스: AI Vision으로 세상을 바꿉니다([LINK](#))
14. 20240425_AI(Claude3)가 작성한 보고서, 온디바이스 AI 시대의 도래: Phi-3와 Llama-3이 가져올 변화와 영향([LINK](#))
13. 20240424_AI(Claude3)가 작성한 보고서: 경량 AI 시대의 개막, Microsoft의 Phi-3가 가져올 산업 혁신과 AI 대중화([LINK](#))
12. 20240423_AI(Claude3)가 작성한 메타플랫폼의 XR 생태계 新 전략([LINK](#))
11. 20240421_AI(Claude3)가 작성한 초등학생도 이해하는 LLAMA3과 On-Device AI 시대 도래([LINK](#))
10. 20240419_AI(Claude3)가 작성한 초등학생도 이해하는 라마3(LLAMA3) 출시와 전망 보고서([LINK](#))
9. 20240419_AI(Claude3)가 정리 작성한 초등학생도 이해하는 프롬프팅 프레임워크 설명([LINK](#))
8. 20240412_AI(Claude3)가 작성한 인텔, AI 시대를 선도하는 기술 혁신과 비전([LINK](#))
7. 20240408_AI(Claude3)가 작성한 2024년 중국 AI LLM 산업 발전 보고서 정리([LINK](#))
6. 20240408_AI(Claude3)가 작성한 Embodied AI: 현황, 전망, 그리고 미래([LINK](#))
5. 20240403_AI(Claude3)가 작성한 반도체 유리기판 공급망 분석 보고서 (전자신문 기획기사 참조)([LINK](#))
4. 20240401_AI(Claude3)가 작성한 빅테크 기업들의 AI 전략 비교 분석 보고서([LINK](#))
3. 20240326_AI(Claude)가 쓴 애플의 현재 AI 전략에 대한 회고: 글로벌과 개인정보보호 관점(공정적)([LINK](#))

2. 20240322_AI(Claude3)가 작성한 엔비디아 파트너로서의 삼성전자: 파운드리와 HBM 사업을 중심으로([LINK](#))

1. 20240320_AI(Claude3)가 작성한 엔비디아 젠슨 황 CEO의 'GTC 2024' 기조연설 리뷰([LINK](#))