붙임1 **1:1네트워크 AI기술소개자료 양식**

보유기술의 명칭

<기본 정보>

MODALITY	■ 저분자치료제 □ 항체치료제 □ 유전자치료제 □ 세포치료제 □ 단백질치료제 □ 기타( )
AI 적용과정	□ Target identification ■ Hit discovery ■ Hit to Lead ■ Lead Optimization □ Pre-chlinical □ Clinical (Phase I, II, III) □ 기타( )
희망 파트너십	■ 공동연구 □ 투자 □ 합작투자회사 설립 ■ 기타(AI기술 서비스)
기술요약	HITS는 인공지능 신약개발 플랫폼인 Hyper Lab을 산학연을 대상으로 서비스하고 있습니다. Hyper Lab은 신약 개발에 최적화된 자체 인공지능 기술을 기반으로 사용자 친화적인 인공지능 가상 실험 환경을 제공합니다. 사용자는 Hyper Lab의 가상 실험실에서 hit-discovery, hit-to-lead, lead optimization 등을 쉽게 빠르게 진행하여 신약후보물질 도출 가능성을 획기적으로 개선할 수 있습니다. Hyper Lab을 구성하는 인공지능 기술들은 피어리뷰 저널과 특허를 통해 세계적인 수준임을 인정받았습니다. 또한 다수의 공동연구에서 유효물질 도출과 최적화를 성공적으로 수행하여 기술력을 검증하였으며 개선을 위한 지속적인 노력을 기울이고 있습니다. 이러한 기술력을 바탕으로 현재 다수의 공동연구 및 AI 기술 서비스를 수행하고 있습니다.

<기술 정보>

논문 또는 특허 핵심기술 관련 3건만 기재	1. 약물-단백질 상호작용 예측을 위한 물리-딥러닝 융합 모델	(■ 논문 □ 특허출원 □ 특허등록)
	2. 약물 물성 예측을 위한 물리-딥러닝 융합 모델	(■ 논문 □ 특허출원 ■ 특허등록)
	3. 분자 작용기 기반 분자생성 딥러닝 기술	(■ 논문 □ 특허출원 ■ 특허등록)

<연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	HITS	연구자명	임재창
기술 담당자명	임재창	담당자 연락처 및 이메일	010-8234-2708, jaechang@hits.ai

<기술 정보>

기업 개요	○ HITS는 김우연 대표님을 중심으로 2020년 5월 카이스트에서 스핀오프 하여 만들어진 인공지능 신약개발 회사입니다. ○ HITS의 비전은 신약 개발 전 과정의 디지털 트랜스포메이션입니다. ○ 이를 위해 최고의 인공지능 (딥러닝), 시뮬레이션, CADD 전문인력뿐 아니라 신약개발 과정 전반을 이해하고 폭넓은 경험을 가지고 있는 의약화학자, 생물학자들과 함께하고 있습니다. ○ 위와 같은 폭넓은 전문성에 기반하여 실제 신약개발 과정을 총체적으로 이해하고, 적재적소에 디지털 기술들을 활용하여 신약개발 과정 중 발생하는 이슈들을 해결합니다. ○ 다양한 신약개발 과제에 HITS의 디지털 기술을 적용하여 다수의 신규 유효물질을 발굴한 바 있습니다. ○ 이러한 기술력 및 전문성을 인정받아 LG화학, 보령제약, 일동제약, 종근당 등 국내 유수의 제약회사 및 바이오 스타트업들과 공동연구 및 기술 서비스를 수행하고 있습니다. ○ 또한 향후 발전 가능성을 인정받아 한국투자파트너스, 키움인베스트먼트, 스틱벤처스와 같은 국내 최고 VC들로부터 시리즈A 투자를 유치하였습니다.
기술 개요	○ HITS 인공지능 신약개발 기술의 가장 큰 강점은 논문 및 특허를 통한 전문가들의 이론 검증과 실제 신약개발 과정 적용을 통한 실전 검증을 모두 거쳤다는 점입니다. ○ HITS의 연구진들은 인공지능 신약개발의 태동기부터 꾸준히 세계적인 수준의 연구를 인정받고 있으며, 국내에서 인공지능 신약개발 관련 가장 많은 논문을 피어리뷰 저널에 출판하였습니다. ○ 이러한 기술을 적용하여 10개 이상의 신약개발 프로젝트에서 성공적으로 유효물질을 발굴하였습니다. ○ 적은 데이터에도 불구하고 10개 이상의 과제에서 성공적으로 유효물질을 발굴할 수 있었던 이유는 딥러닝에 물리법칙을 도입하여 일반화 성능을 개선하였기 때문입니다. 더불어 클라우드 기반 대규모 병렬 시뮬레이션을 통해 약물의 정확한 작동 메커니즘을 이해하고 활성을 예측하여 딥러닝 정확도를 보완하였습니다.
기술 (파이프라인) 발표 희망 여부	Y
미팅 희망 기업	