

KOSDAQ | 제약과생물공학

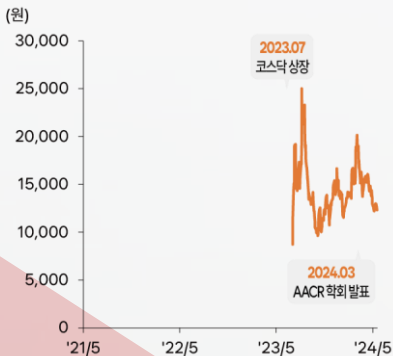
파로스아이바이오 (388870)

AI 플랫폼 기반 신약개발 기업

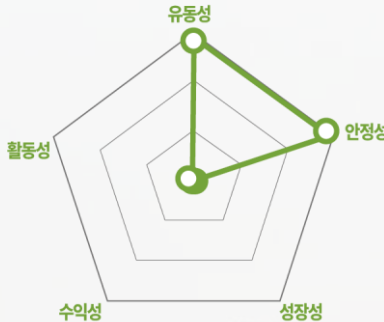
체크포인트

- 동사는 2016년 4월 설립된 AI 신약개발 플랫폼 기반의 희귀난치병 치료제 개발 기업. 빅데이터 기반의 'Chemiverse' AI 플랫폼을 활용해 빠르게 신약 후보물질을 도출하고 신약개발 비용과 시간을 단축하여 효율적인 R&D 운영
- 주요 파이프라인 FLT3 저해제 PHI-101-AML은 재발성 및 불응성 급성골수성백혈병 환자를 대상으로 글로벌 임상 1상 진행 중. 1상 중간결과를 통해 일부 환자에서 완전관해 달성 효과 확인했으며 연내 1상 완료 및 최종 결과 발표 예상됨에 따라 해당 결과에 주목 필요하다는 판단
- 현재 동사의 시가총액은 약 1,600억원 수준. AI 신약개발 플랫폼 활용도가 높아지며 글로벌 기업은 리커전 2.8조원, 슈뢰딩거 2.1조원 등에 거래 중이며, 동사의 신약 파이프라인 임상 성공, 기술이전에 이어 AI 신약개발 플랫폼 사업 확대 시 꾸준한 기업가치 상승 기대

주가 및 주요이벤트

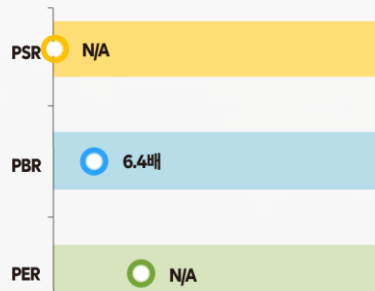


재무지표



주: 2023년 기준, Fnguide WICS 분류상 건강관리산업 내 등급화

밸류에이션 지표



주: PSR, PER, PBR은 2023기준 Trailing, Fnguide WICS 분류상 건강관리산업 내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가

파로스아이바이오 (388870)

KOSDAQ

제약과생물공학

Analyst 임윤진 yj.lim@kirs.or.kr

RA 김현주 phhj4050@kirs.or.kr

AI 신약개발 플랫폼 기반 희귀난치병 치료제 개발

동사는 독자적인 3차원 단백질 구조 분석이 가능한 AI 신약개발 플랫폼 'Chemiverse'(케미버스)를 개발하며 2016년 4월 설립. 오픈 이노베이션 전략을 통해 저비용 고효율의 R&D 체제를 구축하고 있으며 케미버스를 활용해 표적 단백질의 3차원 구조 및 약물 결합부위 분석을 바탕으로 질환과 표적 단백질의 상관성이 높은 파이프라인을 우선적으로 선별 중

주요 파이프라인은 PHI-101-AML

PHI-101-AML은 케미버스를 활용해 발굴한 합성신약으로 FLT3 단백질을 타겟하는 표적항암제. 재발성 및 불응성 급성골수성백혈병(AML) 환자 대상으로 국내, 호주에서 임상1상 진행 중. 2023년 발표한 1상 중간결과에서 PHI-101-AML 투약 1주기(28일) 경과 후 일부 환자에서 완전관해 수준의 효능 확인. 연내 1상 완료 및 최종 분석결과 발표 예상되며, 2025년 글로벌 임상2상 진입 계획. 임상 1, 2상에서 긍정적 결과 발표 시 조건부허가 신청 및 기술수출 기대

신약 파이프라인의 임상 성공 및 '케미버스' 사업 확대가 중요

동사의 현재 시가총액은 6/11 기준 1,589억원 수준. 국내 AI 신약개발 기업은 아직 해외 기업 대비 밸류가 낮은 상태. 주요 해외 기업의 시가총액은 Recursion 2.8조원, Schrodinger 2.1조원 수준. 동사는 주요 신약 파이프라인의 긍정적인 임상 결과 발표 및 기술이전에 이어 중장기적으로 케미버스 AI 플랫폼 사업 범위 확대를 통해 이익 및 가치창출이 가시화된다면 기업가치는 꾸준히 상승할 것으로 판단

Forecast earnings & Valuation

	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액(억원)	2	1	3	0	0
YoY(%)	-55.4	-69.6	426.3	-100.0	N/A
영업이익(억원)	-60	-84	-106	-101	-116
OP 마진(%)	-3,221.9	-14,747.3	-3,539.8	N/A	N/A
지배주주순이익(억원)	-134	-315	-171	-89	-103
EPS(원)	-1,384	-2,880	-1,487	-730	-799
YoY(%)	적지	적지	적지	적지	적지
PER(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PSR(배)	0.0	0.0	0.0	N/A	N/A
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PBR(배)	N/A	N/A	0.0	6.8	9.0
ROE(%)	99.9	88.4	101.8	-38.5	-44.5
배당수익률(%)	N/A	N/A	N/A	0.0	0.0

자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (6/11)	12,300원
52주 최고가	25,000원
52주 최저가	8,730원
KOSDAQ (6/11)	868.36p
자본금	65억원
시가총액	1,589억원
액면가	500원
발행주식수	13백만주
일평균 거래량 (60일)	85만주
일평균 거래액 (60일)	154억원
외국인지분율	0.00%
주요주주	윤정혁 외 12인 32.77%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	-18.0	-1.2	
상대주가	-18.4	-5.0	

참고

1) 표지 재무지표에서 안정성 지표는 '부채비율', 성장성 지표는 '매출액 증가율', 수익성 지표는 'ROE', 활동성지표는 '순운전자본회전율', 유동성지표는 '유동비율'임. 2) 표지 밸류에이션 지표 차트는 해당 산업군내 동사의 상대적 밸류에이션 수준을 표시. 우측으로 갈수록 밸류에이션 매력도 높음.



기업 개요

1 회사 개요

파로스아이바이오는 AI 플랫폼 기반 희귀난치병 신약 개발 기업. 2016년 4월 설립 후 2023년 7월 기술특례로 코스닥 상장

파로스아이바이오는 AI 신약개발 플랫폼 기반의 희귀난치병 치료제 개발 기업이다. 윤정혁 대표이사는 GC녹십자 목암생명과학연구소 출신으로, 독자적인 3차원 단백질 구조분석이 가능한 AI 신약개발 플랫폼 'Chemiverse'(케미버스)를 개발하며 2016년 4월 동사의 전신인 '파로스아이비티'를 설립했다. 2020년 8월 '파로스아이바이오'로 사명을 변경했으며, 자체적으로 구축한 '케미버스'와 오픈 이노베이션 전략 등을 통해 저비용 고효율의 R&D 체제를 만들어 나가고 있다. 케미버스는 케미컬과 유니버스를 합친 합성어로 동사가 자체 수집해 가공한 빅데이터를 기반으로 개발한 기술이다. 동사는 케미버스를 활용해 표적 단백질의 3차원 구조 및 약물 결합부위 분석을 바탕으로 질환과 표적 단백질의 상관성이 높은 파이프라인을 우선적으로 선별하고 있다.

동사의 주요 성장전략은 국내의 기초 연구 전문기관 및 제약, 바이오 기업과의 오픈 이노베이션 사업을 통해 외부 기술, 아이디어, 인적 자원 등 확장성을 확보하는 것이다. 또한, 신규 타겟 및 물질 발굴부터 임상까지의 프로세스를 자체적으로 구축해 희귀의약품 지정 제도를 통한 임상 2상 이후 조건부 품목허가 및 조기 상용화를 목표하고 있다. 동사의 실적은 창업 초기 오픈 이노베이션 파트너들과 용역 계약에 따른 계약금 및 시약 판매 매출이 발생했으나, 현재 잔여 용역 계약은 남아있지 않은 상황으로 2023년 및 2024년 1분기 매출은 발생하지 않았다. 2022년에는 유한양행과 KRAS 유전자를 표적하는 PHI-201 파이프라인 기술이전 계약에 따른 매출 3억원이 발생했고, 2021년과 2020년에는 한국화학연구원으로부터 화합물 통합 DB 구축 및 가상 탐색 시스템 개발 용역을 수주하며 각각 5,700만원, 1억 8,800만원의 매출이 발생했다.

파로스아이바이오는 기술특례상장 제도를 통해 2023년 7월 코스닥 시장에 상장했다. 2024년 3월 말 기준 동사의 최대주주는 윤정혁 대표이사로 21.21%의 지분을 보유하고 있으며, 특수관계인 남기엽 4.91%, 한혜정 1.86%을 비롯한 최대주주 및 특수관계인이 32.77%를 보유하고 있다.

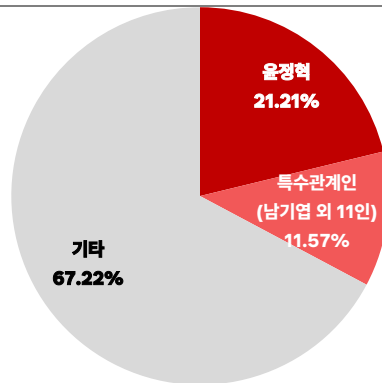
동사의 종속기업으로는 2019년 8월 설립된 호주 현지 법인(Pharos Therapeutics Pty. Ltd)과 2020년 4월 설립된 미국 현지 법인(Pharos Therapeutic INC)이 있으며, 두 법인 모두 동사가 100% 지분을 보유하고 있다. 호주 법인은 호주 임상, 유럽시장 진출의 교두보 확보 및 호주정부에서 추진하고 있는 R&D 인센티브 제도 혜택을 통한 임상 비용 절감 목적으로 설립되었다. 대표적으로 급성 골수성 백혈병 치료 파이프라인 PHI-101의 임상 1상은 호주, 한국을 포함한 다국가 임상으로 진행 중이다. 북미 법인은 PHI-101의 미국 임상 2상 준비 및 북미 시장 진출 교두보 확보를 목적으로 설립했다. 또한, 신약 파이프라인의 기술이전 추진을 위해 현지 우수 인재 영입, 학회 및 컨퍼런스 참여 등을 통해 글로벌 네트워크를 강화하고 있다.

파로스아이바이오 주요 연혁



자료: 파로스아이바이오, 한국IR협의회 기업리서치센터

파로스아이바이오 주주 구성 (2024년 3월 기준)



자료: 파로스아이바이오, 한국IR협의회 기업리서치센터

주요 파이프라인

PHI-101은 FLT3를 저해하는 급성골수성백혈병 및 난소암 치료제로 개발 중. 급성골수성백혈병 호주 및 국내 임상 1상 및 난소암 국내 임상 1상 진행 중

PHI-101: PHI-101은 FLT3 키나아제를 표적하는 급성 골수성 백혈병(AML, acute myeloid leukemia) 및 난소암(OC, ovarian cancer) 표적항암제이며 동사의 신약 파이프라인 중 개발 단계가 가장 앞서 있다.

급성 골수성 백혈병 파이프라인 PHI-101-AML은 2019년 4월 미국 FDA로부터 희귀의약품에 지정되었다. 2019년 12월 호주 연방제품청 TGA와 2020년 2월 국내 식품의약품안전처로부터 임상 1상 시험계획서(IND) 승인을 받아 다국적 임상을 진행 중이며, 연내 임상 1상 종료 가 예상된다.

CHK2 키나아제를 표적하는 불응성, 재발성 난소암 파이프라인 PHI-101-OC는 CHK2 타겟의 경쟁 치료제가 존재하지 않는 First-in-Class 치료제로 개발 중이며, 2020년 11월 식약처로부터 임상 1상 IND 승인을 받아 현재 국내에서 임상시험을 진행 중이다. 이 외 삼중음성유방암(PHI-101-TNBC), 방사선 민감제(PHI-101-RS) 파이프라인은 현재 전임상 연구를 진행하고 있다.

PHI-501은 RAF/DDR을 동시 타겟하는 흑색종, 대장암, 삼중음성유방암 치료제로 개발 중

PHI-501: PHI-501은 종양 유전자 RAF와 암 전이 신호전달 체계 DDR을 동시에 표적하는 흑색종(PHI-501-MEL), 대장암(PHI-501-CRC), 삼중음성 유방암(PHI-501-TNBC) 치료제로 개발 중이며 모두 전임상 단계에 있다. 동사는 비임상 시험을 통해 PHI-501의 종양 전이 신호전달 체계 억제, 암세포 성장 억제 효과 및 기존 치료제에 의해 유발되는 저항성 극복 효과를 확인했다. 2024년 2월 열린 유럽종양학회 표적항암요법 학술대회(ESMO TAT 2024)에서 PHI-501을 BRAF 및 KRAS 변이 대장암 이종이식 동물모델에 투여했을 때 종양 성장을 각각 96%, 83% 억제한 효과를 발표했다. 기존 엔코라페닙과 세특시맙의 병용요법 대비 높은 효능이 확인되어 이를 기반으로 임상 1상 진입을 준비하고 있다. 동사는 연내 전임상 시험을 완료하고 임상1상 시험계획서를 제출할 예정이다.

PHI-201은 KRAS를 저해하는 췌장암, 비소세포폐암, 대장암 치료제로 개발 중. 2022년 유한양행과 기술이전 계약 체결

PHI-201: PHI-201은 종양 유전자 KRAS를 표적하는 췌장암, 비소세포폐암, 대장암 치료 파이프라인이다. KRAS저해제로 출시된 암젠의 '소토라십'은 KRAS G12C 돌연변이만을 저해한다. 반면, PHI-201은 G12C를 비롯해 G12V, G12D, G12S, G13D 등 다양한 돌연변이 억제 효과가 기대되며, 특히 발현빈도가 높은 G12D 변이에 대해 높은 활성을 보유하고 있다. 동사는 해당 파이프라인에 대해 2022년 4월 유한양행과 전세계 지역에 대한 공동연구개발 및 상용화 권리를 이전하는 기술이전 계약을 체결했다.

파로스아이바이오 파이프라인

구분	타겟	적응증	선도물질 도출	후보물질 도출	IND	임상1상	임상2상	임상3상	
PHI-101 희귀의약품 FDA 지정	FLT3	급성골수성백혈병				글로벌 임상 1상	조건부 판매 승인 (2025)		
		재발성 난소암				국내 임상 1상			
	CHK2	삼중음성유방암				임상 1상 프로토콜			
		방사선 민감제				임상 1상 프로토콜			
PHI-501 희귀의약품 FDA 지정	Pan-RAF/ DDRs	악성 흑색종				전임상			
		난치성 대장암				전임상			
		삼중음성유방암				전임상			
PHI-201	KRAS	췌장암, 비소세포성폐암, 대장암		유한양행	공동연구 및 기술이전 계약 (2022)				
PHI-301	FAK	전이성 난소암							
PHI-401	FGFR	담관암		후보물질 도출					

자료: 파로스아이바이오, 한국R협회의 기업리서치센터

 **산업 현황**

1 항암제 시장

**항암제는 1세대 화학항암제,
2세대 표적항암제,
3세대 면역항암제로 구분**

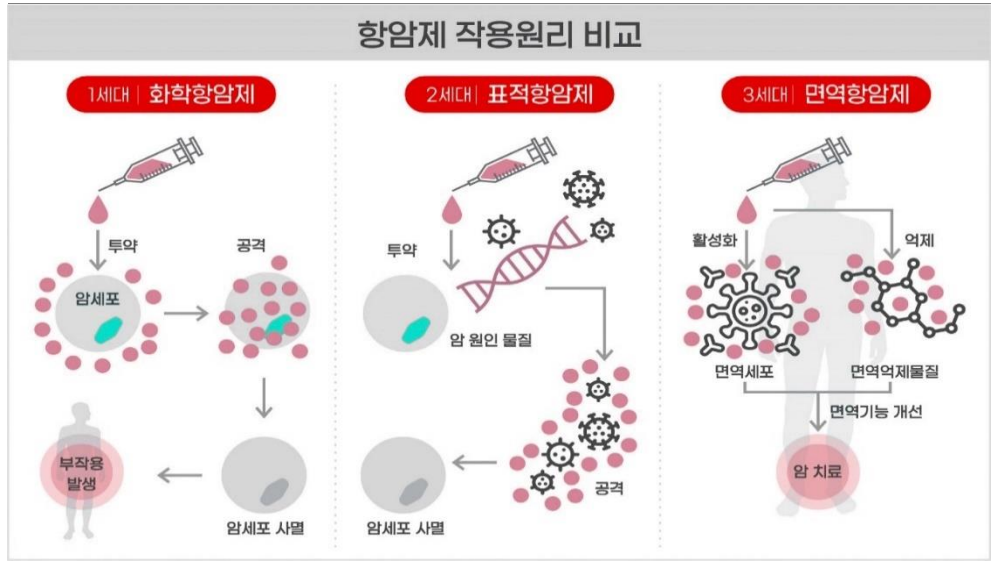
항암제는 암세포를 사멸하는 기전에 따라 1세대 세포독성 화학항암제, 2세대 표적항암제 및 3세대 면역항암제로 구분된다. 1세대 화학항암제는 암세포를 직접 공격하는 방식이기 때문에 항암효과가 높은 반면 정상세포까지 공격해 호중구감소증, 탈모, 구내염 등의 부작용이 심각하다는 단점이 있다. 2세대 표적항암제는 암세포 성장에 필요한 신호전달이나 특정 부분을 차단해 암세포 증식을 억제하는 기전으로 암세포만을 특이적으로 선별해 사멸시킬 수 있어 1세대 대비 부작용이 적다. 다만, 약물이 표적하는 단백질 또는 특정 변이가 확인된 환자에만 투약이 가능하고, 오랜 기간 투여 시 약물에 대한 내성이 생긴다는 점이 2세대 표적항암제의 단점으로 꼽힌다. 이후 개발된 3세대 면역항암제는 환자의 면역체계를 활용해 암세포를 공격하는 방식이다. 면역세포가 암세포를 잘 식별하도록 변형시키거나, 암세포의 면역체계 회피 기전을 억제시키는 방식 등이며 1, 2세대 항암제 대비 부작용이 적고 다양한 암 종의 치료가 가능하다. 하지만, 특정 단백질의 발현도에 따라 환자별 치료 효과가 상이하며 과다한 면역체계 활성화로 인한 부작용이 발생할 수 있다.

앞서 기술한 2세대 표적항암제는 세포 표면의 항원을 표적으로 하는 단일클론 항체와, 암세포가 활성화되는 과정에서 촉매역할을 하는 '키나아제' 효소의 억제제(kinase inhibitor)로 분류된다. 키나아제는 세포 에너지원인 ATP로부터 단백질, 지질, 탄수화물 등과 같은 기질(substrate)에 인산기를 전달하는 반응을 촉매하는데, 이를 통해 세포 주기 진행, 세포 사멸, 대사, 신호 전달 등의 과정을 조절한다. 키나아제는 암세포에서 과다하게 발현하거나, 돌연변이로 인해 하위 신호 경로를 지속적으로 활성화시켜 암세포 증식과 분열을 촉진시킨다. 키나아제 억제제는 분자량 900달톤 이하의 저분자 화합물(small molecule)로, 주로 암세포에서 과다하게 발현되는 성장인자 수용체(EGFR, HER2, CDK, FLT3 등)를 표적해 키나아제의 활성을 차단하고 암세포 성장 억제 및 사멸을 유도한다.

**저분자화합물 표적항암제는
전체 항암제 시장의
52% 비중 차지**

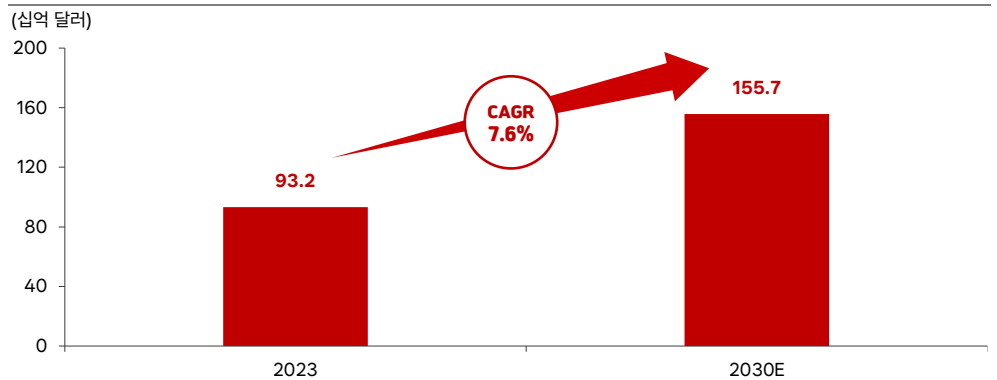
의약품시장 전문 조사기관 Evaluate Pharma에 따르면, 2023년 글로벌 항암제 시장 규모는 1,789억 달러이며, 그 중 저분자화합물 표적항암제는 932억 달러로 약 52% 비중을 차지하고 있다. 저분자화합물 표적항암제 시장은 2030년까지 연평균 7.6% 성장해 1,557억 달러에 달할 것으로 전망된다. 다만, 단일클론 항체, ADC, 세포유전자치료제 등 다양한 면역항암제 및 바이오의약품 개발이 확대되며, 전체 항암제 시장 내 저분자화합물 표적항암제의 비중은 약 45% 수준으로 감소가 전망된다.

세대별 항암제 구분



자료: 국가암정보센터, 한국R협회의 기업리서치센터

글로벌 저분자화합물 표적항암제 시장 규모



자료: Evaluate Pharma, 한국R협회의 기업리서치센터

FLT3 저해제 시장

FLT3는 급성골수성백혈병(AML) 환자의 30~40%에서 돌연변이 발생

FLT3(FMS-like tyrosine kinase 3)는 세포 표면에 존재하는 막관통 단백질(transmembrane protein)로 정상적인 세포에서는 성장 및 분화에 관여하는 유전자이나, 돌연변이가 생기면 암을 유발할 수 있는 전암유전자(proto-oncogene)다. FLT3는 급성 골수성 백혈병(이하 AML) 환자의 약 30~40%에서 유전자 돌연변이가 일어나 과도하게 수용체를 활성화시켜 세포가 비정상적으로 증식하고 세포자멸사(apoptosis)를 저해한다. FLT3 돌연변이는 세포 내 TKD(Tyrosine kinase domain)와 ITD(Internal tandem duplication) 변이 형태로 나타나며, FLT3-ITD 변이의 비중이 75% 이상을 차지한다. 특히, ITD 변이는 변이-야생형 대립유전자 (mutant-to-wild type) 비율이 높은 경우 높은 재발률로 인해 예후가 좋지 않은 것으로 알려져 있다.

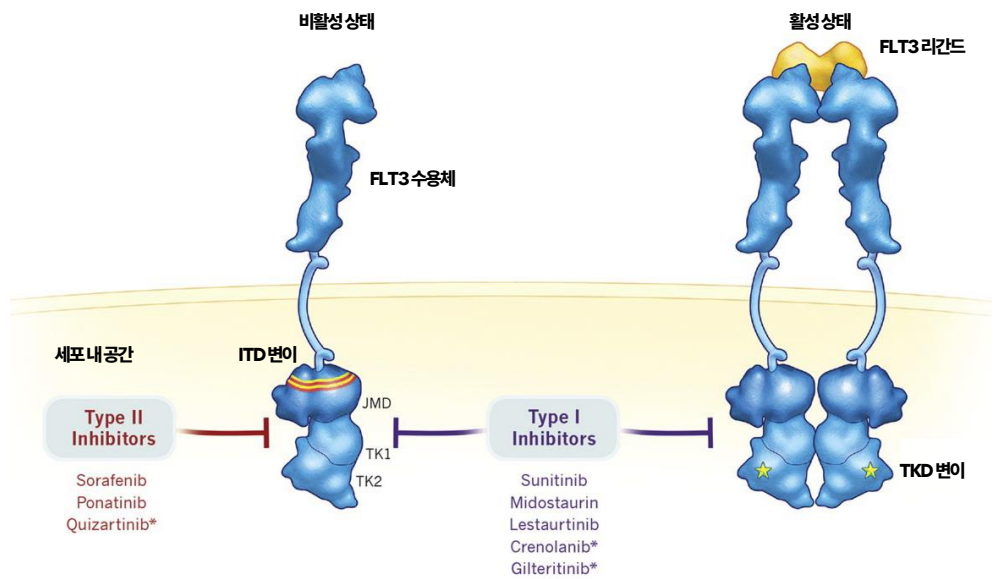
FLT3 유전자 변이가 확인된 환자에는 FLT3저해제라는 표적항암제를 투여한다. FLT3저해제는 TKD와 ITD 변이를 모두 저해하는 Type I과 ITD 변이만을 억제하는 Type II로 구분된다. 1세대 FLT3 저해제는 2017년 허가를 획득한 노바

티스의 ‘미도스타우린’과 멀티 키나아제 저해제 ‘소라페닙’이 대표적이다. 1세대 FLT3저해제는 FLT3 외에도 RTK, PDGFR, KIT, SRC 등 다른 키나아제에 대한 억제 효과도 있어 비표적(off-target) 관련 부작용 발생 우려가 있다. 또한, FLT3-ITD 변이만 표적하는 경우 저항성 변이인 FLT3-TKD 발생으로 인해 내성이 생긴다는 한계가 있다. 2세대 FLT3저해제는 아스텔라스의 ‘길테리티닙’과 다이이치산쿄의 ‘퀴자티닙’이 대표적이다. 2세대 저해제는 FLT3 변이에 대한 선택성이 높아 부작용이 적고, 1세대 대비 높은 효능이 특징이다. 길테리티닙은 FLT3 변이 양성 재발, 불응성 AML 치료제로 허가 받았으며, 퀴자티닙은 새로 진단된 FLT3-ITD 양성 AML 환자에서 유도요법(표준 시타라빈+안트라사이클린 유도요법과 병용), 공고요법(표준 시타라빈 공고요법과 병용) 및 단독 유지요법으로 FDA 승인을 획득했다.

**FLT3저해제 시장은
2032년 21억 달러로 성장 전망**

시장조사 전문 기관 BIS Research 자료에 따르면, FLT3저해제 시장은 2022년 5.1억 달러에서 연평균 14.9% 성장해 2032년 20.6억 달러에 달할 것으로 전망된다. AML 환자는 고령일수록 항암화학요법에 대한 치료율이 낮고 재발률이 높다. 또한, 기존 FLT3저해제로 치료 후 내성으로 인해 나타나는 저항성 돌연변이(D858Y, F691L)를 표적할 수 있는 치료제에 대한 미충족 수요가 높은 만큼 다양한 돌연변이를 선택적으로 억제할 수 있는 새로운 치료 옵션에 대한 기대감이 높은 상황이다.

FLT3저해제는 ITD변이와 TKD변이를 저해하는 표적항암제



자료: Daver et al, Molecular targets for therapy, 한국R협의회 기업리서치센터

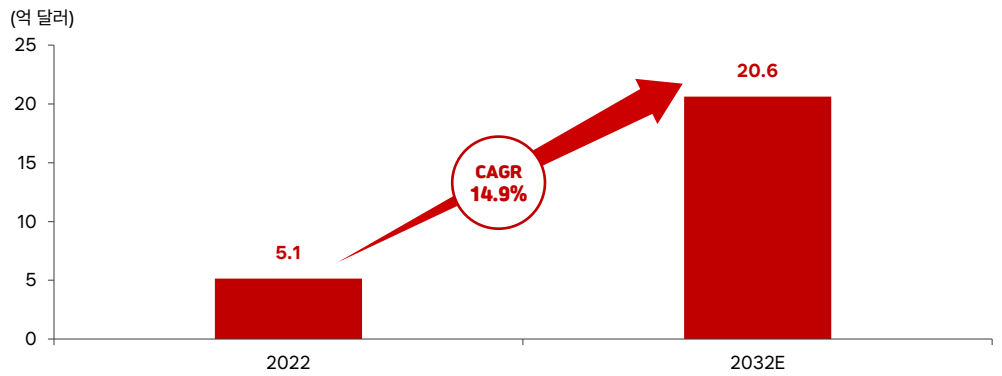
주요 FLT3 저해제

(단위: 백만 달러)

FLT3 저해제	개발사	허가연도(FDA)	FLT3 변이	2023년 매출액
소라페닙	바이엘	2005	ITD, TKD, RTK 등 멀티 TKI	163
미도스타우린	노바티스	2017	ITD	51
길테리티닙	아스텔라스	2018	ITD, TKD	382
퀴자티닙	다이이치산쿄	2019	ITD	26
크레놀라닙	애로그 파마	임상 3상	ITD, D835	-
투스페티닙	한미약품/엠펙츠 바이오사이언스	임상 2상	ITD, TKD, SYK	-
PHI-101	파로스아이바이오	임상 1상	ITD, TKD (F691L, D835Y 등)	-

주: TKI(티로신 키나아제 억제제), 자료: 각 사, Evaluate Pharma, 한국R협의회 기업리서치센터

글로벌 저분자화합물 표적항암제 시장 규모



자료: BIS Research, 한국IR협회의 기업리서치센터

AI 신약개발 산업 현황

AI 신약개발 기술은 신약개발 기간과 비용 감축 가능하며 적용 범위 점차 확대 중

신약개발 과정은 평균적으로 15년의 기간이 소요되며, 1~3조원의 막대한 연구개발비 투입이 필요하다. 그에 반면 신약 개발의 허가 가능성은 모든 치료 영역 평균 8% 수준이며, 항암제는 약 5% 수준으로 매우 낮다. AI(artificial intelligence, 인공지능)는 신약개발에 투자되는 비용을 줄이고, 개발 기간을 가속화시킬 수 있는 혁신 기술로 주목받고 있다. 신약개발 전 과정에서 생겨나는 빅데이터를 기반으로 약물의 타겟 선정, 타겟과의 결합력 예측에 기반한 약물가 능성(druggability) 평가, 약물 디자인, 임상 디자인 등에 AI 기술이 활용되고 있다.

AI 기술은 신약개발 전 과정을 통틀어 4~10년의 시간을 단축시킬 수 있는 것으로 평가된다. 한국보건산업진흥원 분석 결과에 따르면 후보물질 도출 단계에서 전통적인 방법으로 대상 질병 선정, 논문 필터링 등의 과정을 거쳐 후보물질 탐색하는 데에 연구자 수십 명이 1~5년간 해야 할 일을 AI는 하루 만에 진행할 수 있다. 임상시험 단계에서는 화합물 구조 및 정보, 생체 내 단백질의 결합능력을 예측해 후보 물질들을 제시하며, 의료 기록을 기반으로 임상 환자군 탐색이 가능하다. 또한, 유전자 변이와 약물의 상호작용을 예측해 임상 시험 디자인 및 맞춤형 약물의 개발에서의 리스크를 줄 일 수 있다. 이와 같이 AI 기술은 비임상 및 임상 시험 과정에서 리스크를 사전에 평가해 성공 확률을 높이고 효율적으로 비용과 시간을 투자하도록 예측하는 기술로 활용되고 있어 신약개발에서의 적용 범위는 지속적으로 확대되고 있다.

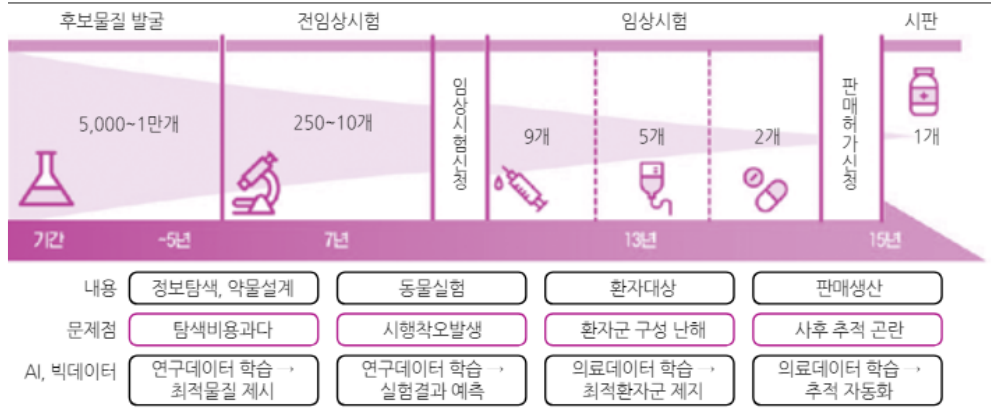
시장조사 전문기관 Grand View Research에 따르면, 글로벌 AI 신약개발 시장은 2019년 4억 7,340만 달러에서 2027년 35억 4,860만 달러로, 연평균 28.8% 성장이 전망된다. 환자 맞춤형 치료제의 중요성, 의료 빅데이터 증가, 산학연 협력 사례 증가 등의 영향으로 분석된다. AI 기술이 적용되는 분야를 살펴보면, 기존 의약품의 용도변경 및 약물 최적화 분야에서 활용도가 높아질 것으로 예상되며, 특히 질환 관련 단백질 분석을 통한 신약 발굴 등 전임상 시험에서 AI 역할이 더욱 중요해질 것으로 예상된다.

AI 기반 신약개발 vs. 기존 신약개발 과정



자료: 한국보건산업진흥원, 한국과학기술정보연구원, 한국R협회의 기업리서치센터

신약개발 단계별 AI 기술 활용



자료: 한국보건산업진흥원, 한국R협회의 기업리서치센터

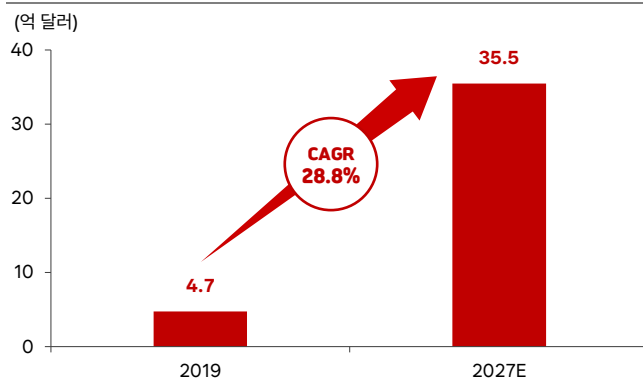
AI 신약개발 기술 확보를 위한 투자 지속 확대 추세. 제약사 및 IT 기업과의 협업 사례도 증가 중

AI의 중요도가 높아지며, AI 신약개발 기술 확보를 위한 투자가 활발하다. 화이자는 2019년 디지털 혁신센터를 설립해 첨단 기술 프로젝트를 진행 중이고, 사노피는 2022년 AI 신약개발 가속센터를 설립했으며, 아스트라제네카는 데이터 사이언스 및 인공지능센터 구축에 이어 AI 기업들과 27건의 파트너십을 체결했다. 뿐만 아니라, 구글, 아마존, 엔비디아 등 IT 기업들도 AI 신약개발 플랫폼을 개발해 제약사와 협업하는 사례가 증가하고 있다. 구글의 AI 조직 딥마인드(DeepMind)와 아이소모픽 랩스(IsoMorphic Labs)는 단백질의 3차원 구조를 분석하는 '알파폴드'에 이어 유전자 변이와 발병 가능성을 예측하는 '알파미스센스'를 개발했다. 아이소모픽은 알파폴드 기술 기반으로 AI 신약개발 서비스를 제공하고 있으며, 2024년 1월 일라이릴리와 175억 달러, 노바티스와 12.4억 달러 규모의 파트너십 계약을 체결했다. 엔비디아는 생성형 AI(특정 요구에 따라 능동적으로 결과를 생성하는 기술) 플랫폼 '바이오니모'를 개발했으며, 알젠과 실시간 신약개발 후보물질 탐색 및 단백질 구조 분석이 가능한 슈퍼컴퓨터 '프레이야'를 개발하고 있다. 이와 같이 글로벌 기업들은 각기 다른 방식으로 AI 기술 확보에 나서며 관련 기업에 대한 투자 규모도 증가하고 있는 추세이다. 의약품 시장조사 전문기관 Deep Pharma Intelligence에 따르면, AI 신약개발 기업에 대한 투자 규모는 2012년 3.3억 달러에 불과했으나 지난 9년 동안 약 27배 증가해 2023년에는 603억 달러에 달했다.

국내 AI 신약개발 시장은 전세계에서 약 9번째 규모로 2021년 기준 1,340만 달러로 파악되며, 2026년 5,910만 달러,

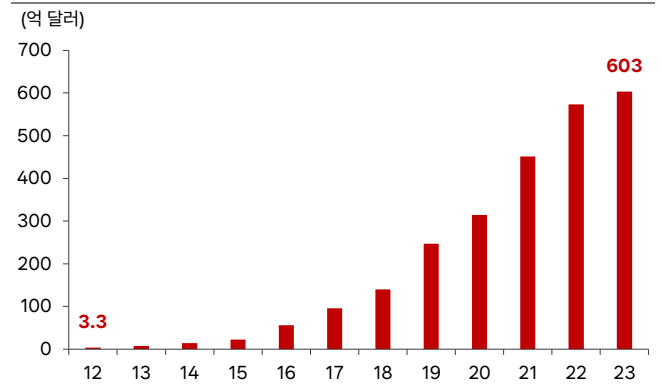
2031년에는 2억 580만 달러에 달할 것으로 전망된다. AI신약융합연구원에 등록된 국내 AI 신약개발 기업 수는 2024년 6월 기준 31개이며, 이 외 기업까지 합산하면 약 50개 내외로 파악된다. 대부분 초기 스타트업의 비상장 기업이다. 국내 AI 신약개발 기술은 미국, 중국 등 주요 국가 대비 아직 더딘 편이나, 최근 5년 사이 빠르게 최고 기술 보유국을 추격하고 있다. 2019년에는 한국제약바이오협회 산하 AI신약융합연구원을 개소해 AI 신약개발 관련 데이터 및 인프라 제공, 산학연 기술 교류, 전문인력 양성 등을 통해 생태계를 강화하고 있어 국내 AI 신약개발 연구개발은 더욱 활성화 될 것으로 기대된다.

글로벌 AI 신약개발 시장



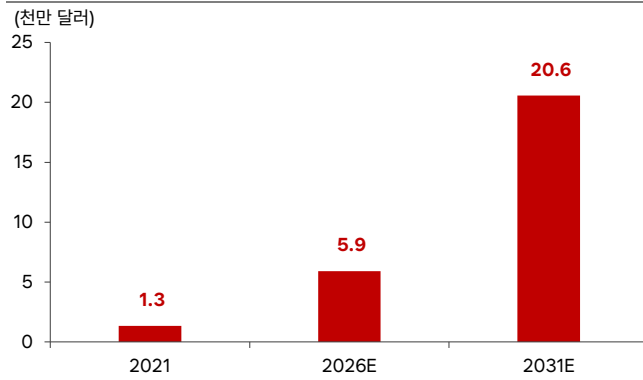
자료: Grand View Research, 한국보건산업진흥원, 한국IR협회의 기업리서치센터

AI 신약개발 기업에 대한 투자 지속 증가



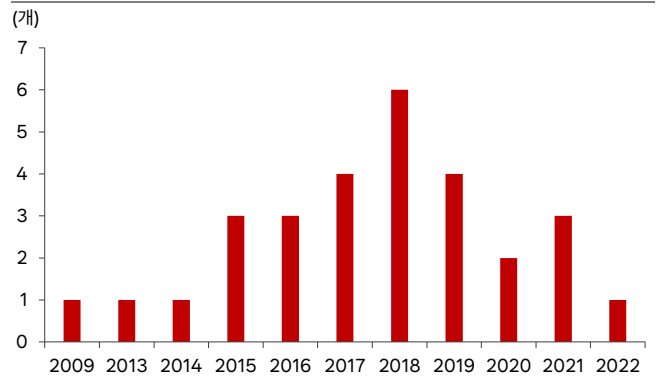
자료: Deep Pharma Intelligence, 한국보건산업진흥원, 한국IR협회의 기업리서치센터

국내 AI 신약개발 시장



자료: The Business Research Company, 한국보건산업진흥원, 한국IR협회의 기업리서치센터

연도별 국내 AI 신약개발 기업 설립 현황



자료: 한국보건산업진흥원, AI신약융합연구원, 한국IR협회의 기업리서치센터



투자포인트

AI 신약개발 플랫폼 케미버스(Chemiverse)

자체 구축한 AI 신약개발 플랫폼 '케미버스'를 활용해 단백질 3차원 구조 및 약물 결합 부위 분석을 통해 최적의 후보물질 도출

케미버스(Chemiverse)는 파로스아이바이오가 자체적으로 구축한 AI 신약개발 플랫폼이다. 케미버스는 케미컬 (Chemical)과 유니버스(Universe)를 합친 합성어로 동사가 자체 수집해 가공한 빅데이터를 기반으로 신약 후보물질을 발굴하는 기술이다. 동사는 약 69억 건의 단백질 3차원 구조와 화합물 빅데이터를 기반으로, 표적 단백질의 구조와 약물이 결합하는 부위를 분석해 질환과 상관성이 높은 파이프라인을 우선적으로 선별하고 있다.

케미버스는 작용 기전 발굴부터 후보물질 도출, 최적화까지의 신약 발굴(drug discovery) 전 과정을 세분화한 9개의 모듈로 구성된다. 그 중 핵심 모듈은 'DeepRECOM'과 'ChemGEN'이다. DeepRECOM은 약효 예측 모델을 통해 약물과 호응하는 타겟 유전체를 분석하여 새로운 타겟과 적응증을 제시해준다. 멀티 모달 타겟 예측시스템을 기반으로 기존 파이프라인의 적응증 확대 가능성도 확인해볼 수 있다. ChemGEN은 신규 화합물의 가상탐색(screening)과 생성 모델(generative model)을 통해 단백질의 특정 결합 부위를 타겟하는 최적의 선도물질을 도출하고 제시하는 기술이다. 이 외 모듈은 전임상 단계에서 약물과 타겟의 결합친화도(binding affinity), 약효와 선택성, 생체 내 약물동태학, 독성 등을 예측하는데 활용하고 있다.

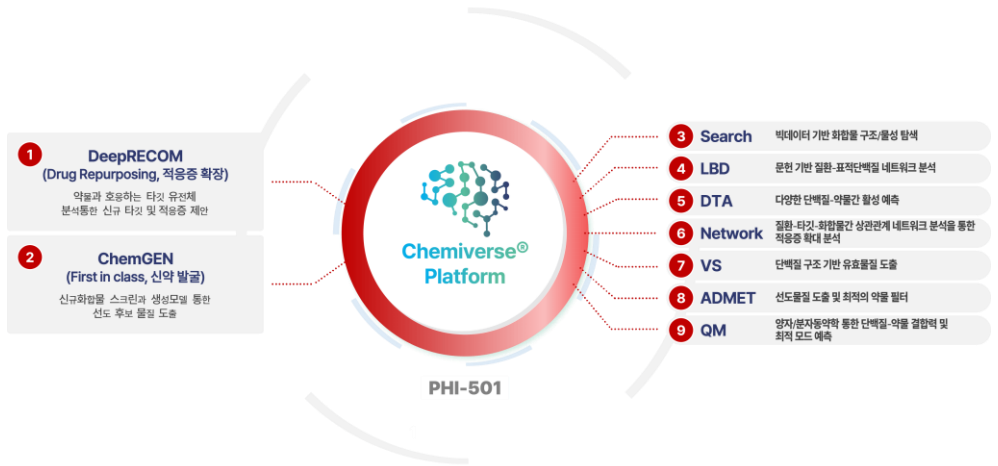
동사가 케미버스를 활용해 도출한 신약 파이프라인은 PHI-101, PHI-501, PHI-201, PHI-301, PHI-401 등 총 5개다. 이 중 PHI-201의 도출 과정을 예시로 살펴보면, 먼저 케미버스 플랫폼의 화합물 라이브러리 2억건, 3차원 단백질 구조 15만건의 빅데이터를 활용해 KRAS 단백질의 G12C, G12D 돌연변이 또는 야생형(WT, wild type) 표적 단백질 결합 부위의 3차원 복합구조를 분석했다. 이후 ChemGEN이 제시하는 1만개의 생성모델에 대한 도킹 점수, 합성가능도, 약물가능도를 고려해 7개 화합물을 선별하고, 다양한 시험을 통해 선정된 16개 물질에 대해 내부에서 합성과 동물시험을 바탕으로 실제 약효를 나타내는 화합물을 찾아냈다. 동사는 물질 발굴부터 동물시험 완료까지 약 6개월이 소요되었다고 설명했다. PHI-201은 동물시험에서 현재 경쟁약물 BI3406보다 68% 우수한 효능과 2배 이상의 대사안정성을 가진다고 발표했으며, 2022년 4월 유한양행에 기술이전 및 공동 연구개발 계약을 체결하여 후보물질 도출을 위한 연구를 진행 중이다. 이 외 난소암 치료제 PHI-101-OC는 개발 비용 6.3억원, 개발기간 2년이 걸렸는데 비용과 시간적인 측면에서 전통적인 방식 대비 각각 80.3%, 63.6%의 절감 효과를 보였다고 발표했다.

동사는 케미버스 기술을 활용해 신약 파이프라인 발굴에 투입되는 비용과 시간을 단축시키며 효율적인 R&D를 진행하고 있다. 케미버스의 활용 범위 확대에 따라 기존 타겟의 가치 재창출, 새로운 기전을 타겟하는 First-in-class 물질 발굴 등 AI 플랫폼 기술 경쟁력 강화가 기대되며, 중장기적으로는 플랫폼 기술을 활용한 신약 후보물질 발굴 등의 용역서비스 사업 확장도 가능할 것으로 기대된다.

동사는 2023년 상장 당시 60억건 이상의 데이터 구축, 고속 분산 처리 시스템 도입, 클라우드 전환 등을 위한 투자 확대 계획을 밝힌 바 있다. 분산처리 기술을 강화해 대용량 유전정보의 처리 시간을 단축하고, 스마트팩토리 등을 벤치마킹한 자동화 시스템을 구축할 계획이다. 또한, 화합물 DB(데이터베이스) 2억 건, 약물 DB 200만 건, 의약품 DB

15,000건 등의 방대한 라이브러리를 강화학습법, 기계학습법, 양자역학을 적용해 연구개발 속도 및 정밀성을 향상시키는 데에 집중하고 있다.

케미버스(Chemiverse)의 9가지 모듈



자료: 파로스아이바이오, 한국R협의회 기업리서치센터

PHI-101-OC의 비용 절감 효과

(단위: 억 원, 년, %)

	개발비용	개발시간
KDDF 분석자료 평균	31.6억원	5.5년
PHI-101-OC	6.3억원	2.0년
평균 대비 절감률	↓80.2%	↓63.6%

주:KDDF(국가신약개발사업단), 선도물질부터 비임상까지의 개발 기준; PHI-101-OC 투입 인건비 포함 (간접비 제외)

자료: 파로스아이바이오, 범부처신약개발사업단, 한국R협의회 기업리서치센터

케미버스를 활용한 신약 가치 재창출 효과

(단위: 억 원)



자료: 파로스아이바이오, 한국R협의회 기업리서치센터

2025년 임상 2상 진입 및 기술이전을 목표로하는 PHI-101

PHI-101-AML은 FLT3를
저해하며 재발성 및 불응성
급성골수성백혈병 환자 대상
글로벌 임상1상 진행 중

PHI-101은 급성골수성백혈병(이하 AML, acute myeloid leukemia) 및 난소암 치료를 위한 표적항암제로 개발 단계가 가장 앞서 있는 신약 파이프라인이다. PHI-101 개발 초기에는, FLT3 기존 약물에 불응하거나 FLT3 단백질의 돌연변이로 재발한 AML 치료제로 대상의 표적항암제로 개발을 시작했으나, 케미버스를 통해 DNA 손상 복구 과정에서 CHK2(checkpoint kinase 2) 단백질 저해에 의한 새로운 항암 작용 기전을 확인하여 재발성 난소암, 삼중음성유방암, 방사선 민감제로 적응증을 확대해 개발 중이다.

AML 적응증으로 개발중인 PHI-101-AML은 약물 내성 돌연변이를 극복하기 위한 FLT3 표적항암제로 다양한 FLT3 돌연변이에서 높은 활성을 확인했으며, 특히 주요 저항성 돌연변이(TKD D858Y, F691L) 동물모델에서 '길테리티닙' 대비 높은 종양 성장 억제 효능을 확인했다. 동사는 비임상 시험을 통해 다양한 FLT3 변이 세포에 대한 억제 효능을 비교한 결과, PHI-101이 주요 경쟁약물 대비 더 적은 용량에서 높은 세포 성장 저해 효과를 나타낸 것으로 확인했다.

PHI-101-AML 임상1상 중간결과, 일부 환자에서 골수아세포 감소 및 안전관해 효과 확인

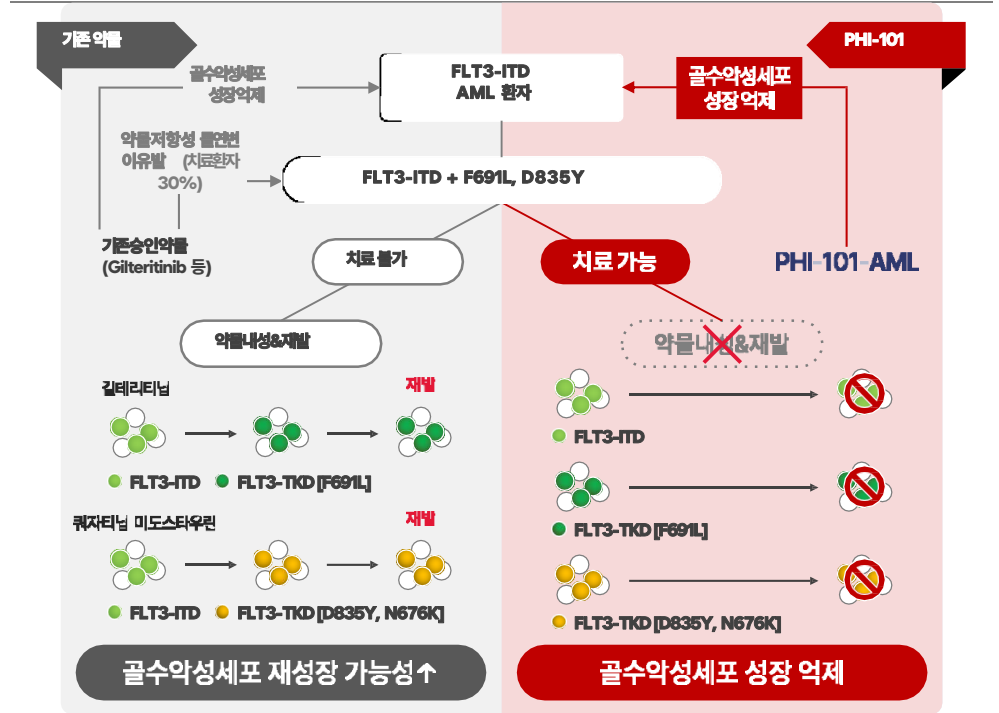
2019년 4월 미국 FDA로부터 희귀의약품에 지정되었으며, 2019년 12월에는 호주 TGA로부터 임상 1상 시험계획서 (IND) 승인을 받아 현지 법인에서 임상을 진행하고 있다. 국내에서는 2020년 2월 식품의약품안전처로부터 임상 1상 IND 승인을 획득해 현재 20명의 환자를 대상으로 임상을 진행 중이다. 재발성 및 불응성 FLT3 변이 AML 환자에 대한 단독 투여요법 임상으로, 2023년 미국 혈액암학회에서 발표한 중간 결과에 따르면, 13명의 환자에 대한 용량 증량 연구 결과 40~200mg 모든 용량에서 용량 제한 독성(DLT, Dose-limiting toxicity)이 발생하지 않았다. 또한, 1주기(28일) 투약 후 일부 환자에서 골수아세포가 최대 100% 감소하는 등 안전관해 효과를 확인했다. 현재 진행중인 1b상은 160mg 용량으로 진행 중이며, 상반기 내 환자모집 마무리 및 연내 임상 종료가 예상된다.

2025년에는 PHI-101-AML의 글로벌 임상2상 진입을 계획하고 있다. 25년 임상 2상 개시 후 이르면 25년 연말 중간 결과 도출이 예상되는데, 동사는 이를 기반으로 미국, 국내 등 글로벌 시장에 조건부허가 신청을 목표로 하고 있다. 조건부허가는 생명을 위협하는 또는 중대한 질병에 대한 치료제를 신속하게 환자에 제공하기 위한 제도로, 임상 2상 결과를 기반으로 허가한 뒤 시판 후에 임상 3상을 진행해 결과를 제출하는 조건부 허가이다. PHI-101-AML 임상2상을 통해 항암화학요법 또는 기존 FLT3 저해제 투약 후 재발, 불응성 AML 환자에 대한 2차 치료제로 허가 신청이 예상되며, 기존 FLT3 저해제 대비 높은 효능 및 우수한 안전성 입증 시 기술이전에 대한 기대감이 높아질 것으로 예상된다.

PHI-101-OC는 CHK2를 표적하는 재발성 및 불응성 난소암 치료제로 개발 중

PHI-101의 또 다른 적응증은 재발성 난소암이다. PHI-101-OC는 DNA 손상 복구 신호전달 체계에서 중요한 역할을 하는 CHK2 단백질을 타겟하며, 경쟁 치료제가 존재하지 않는 first-in-class 치료제로 개발 중이다. 전임상 시험에서 기존 난소암 치료제로 사용되는 PARP 타겟 표적항암제인 올라파립(린파자)은 BRCA 돌연변이가 확인된 환자에서만 높은 활성을 보이는 반면, PHI-101-OC는 BRCA 돌연변이 보유 유무와 상관없이 더 낮은 농도에서 높은 암세포 성장 저해 효과를 확인했다. 동사는 2020년 11월 국내 임상 1상 IND 승인을 획득해 현재 백금기반 치료제 투약 후 재발 또는 불응성 난소암 환자 19명을 대상으로 시험을 진행 중이며 병용요법 개발을 통해 타겟 환자군을 확장할 계획이다. 임상 1상에서 기존 치료제 대비 긍정적인 항암 효과가 확인될 경우 빠른 임상2상 진입 및 해외 파트너링에 대한 논의가 본격 추진될 수 있을 것으로 기대된다. 동사는 이 외에도 삼중음성 유방암(PHI-101-TNBC), 방사선 민감제(PHI-101-RS) 적응증으로 전임상 시험을 진행 중이다.

PHI-101의 FLT3 억제 기전



자료: 파로스아이바이오, 한국R협의회 기업리서치센터

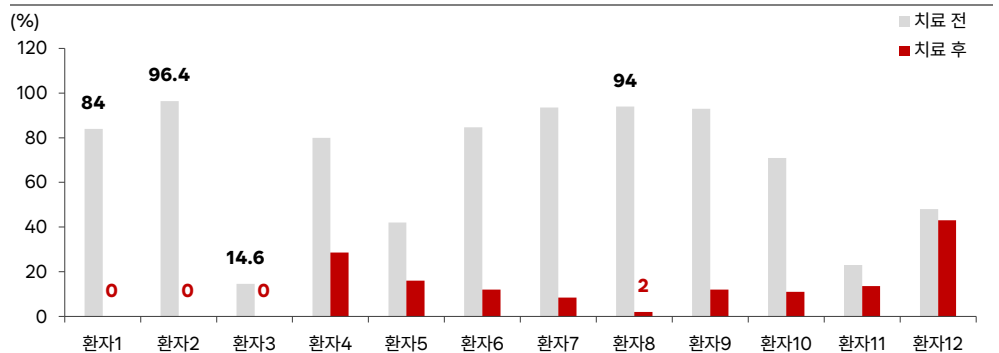
FLT3 변이 세포에 대한 억제 효능 (PHI-101 vs. 경쟁약물)

(단위: nM)

FLT3 변이 세포	PHI-101(파로스아이바이오)	길테리틴닙 (아스델라스)	퀴자티닙 (다이치산코)	크레놀라닙 (애로그 파마)
Control	2,400	482	>10,000	1,120
FLT3-TKD (D835Y)	2.3	15	11.8	4
FLT3-ITD	<2	2	0.7	<2
FLT3-ITD+TKD (F691L)	16	79	132	16
FLT3-ITD+TKD (F691I)	11	37	74	59
FLT3-ITD+TKD (D835Y)	3	-	30	-
FLT3-ITD+TKD (D835I)	0.63	1.54	56.9	2.88
FLT3-ITD+TKD (D835Y+F691L)	14	93	>10,000	-

주: 세포 성장 억제 실험에서 세포 성장률 50%를 억제하는 농도를 의미. 값이 낮을수록 약물 효능이 높음을 의미, 자료: 파로스아이바이오, 한국R협의회 기업리서치센터

재발/불응성 AML 환자 일부에서 완전관해 효과 확인



주: 투약 1주기(28일) 경과 후 BMblast(골수아세포) 측정. 20% 이상인 경우 AML로 진단, 5% 미만이면 완전관해 도달을 의미. 환자 1, 2, 3, 8에서 완전관해 달성
 자료: 파로스아이바이오, 한국R협의회 기업리서치센터

실적 추이 및 전망

2024년 연구개발비 증가 예상

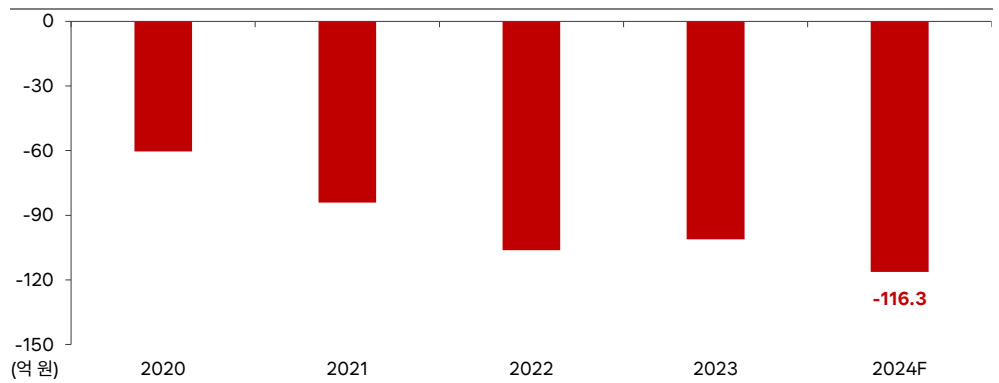
**PHI-101-AML 긍정적 결과 발표
및 기술이전 성공 시 실적개선
가능할 전망**

파로스아이바이오는 국내외 기초 연구 전문가 및 제약, 바이오 기업과의 오픈 이노베이션 사업을 통해 외부 기술, 아이디어, 인적 자원 등 확장성을 확보하고 있다. 동사의 실적은 창업 초기 오픈 이노베이션 파트너들과 용역 계약에 따른 계약금 및 시약 판매로부터 발생했다. 2022년에는 유한양행과 KRAS 유전자를 표적하는 PHI-201 파이프라인 기술 이전 계약에 따른 매출 3억원이 유입되었고, 2021년과 2020년에는 한국화학연구원으로부터 화합물 통합 DB 구축 및 가상 탐색 시스템 개발 용역을 수주하며 각각 5,700만원, 1억 8,800만원의 매출이 발생했다. 다만, 현재는 잔여 용역 계약은 남아있지 않은 상황으로 2023년 및 2024년 1분기 매출은 발생하지 않았으며, 1분기 영업적자 35억원을 시현했다. 2024년 연간으로 의미있는 매출은 부재할 것으로 예상된다.

동사는 연간 약 60억원 내외의 경상개발비를 R&D에 투자하고 있다. 올해는 PHI-101-AML의 글로벌 임상 1상, PHI-101-OC의 국내 임상 1상 시험 진행으로 인해 전년 대비 연구비가 소폭 증가할 것으로 예상되어 2024년 영업적자 116.3억원 시현이 예상된다. 다만, 동사는 AI 기술 기반 신약개발을 통해 신규 물질발굴에 필요한 비용과 시간을 감소하는데 힘쓰고 있으며, 해외(호주) 허가 당국의 R&D 인센티브 제도로 인해 연구비 절감 효과를 창출하는 등 효율적인 R&D 운영을 하고 있다는 판단이다.

동사는 1)PHI-101-AML 연내 임상 1상 종료, 2025년 임상 2상 진입 및 중간결과 도출 2)PHI-501 전임상 완료 및 1상 진입에 따라 기술이전을 목표하고 있다. 기술이전 상대 및 규모는 예측하기 어려우나, 한미약품의 FLT3 저해제 'HM43239'의 경우 2021년 미국 앵트즈 바이오사이언스에 4.2억 달러에 기술이전 된 바 있으며, PHI-101의 긍정적 임상 결과 발표 시 기술이전 성공에 따른 매출액 유입이 가능할 수 있다는 판단이다.

파로스아이바이오 연간 영업이익 추이



자료: 파로스아이바이오, 한국IR협의회 기업리서치센터

Valuation

1 신약 파이프라인과 AI 신약개발 플랫폼에서 중장기적 가치 창출 기대

동사는 주요 파이프라인의 긍정적 임상 결과 발표, 기술이전 및 중장기적 케미버스 활용 범위 확대 통한 기업가치 상승 기대

파로스아이바이오는 연구개발 중심의 신약개발 기업으로 매출액 대비 비용이 크게 발생하는 구조이며, 유의미한 매출액 및 영업이익 창출을 못했기 때문에 실적 기반의 밸류에이션 평가를 받기 어렵다. 동사의 시가총액을 살펴보면 2023년 7월 27일 상장 이후 최고 3,230억원까지 상승한 뒤로 현시점(6/11) 기준 시가총액은 1,589억원 수준이다.

동사의 주요 R&D 전략은 자체 AI 신약개발 플랫폼 기반의 희귀질환 합성신약 개발이다. 국내 상장 기업 중에는 AI 신약개발 플랫폼을 보유하고 있다는 점에서 신테카바이오(1,343억원), 보로노이(8,695억원)와 유사하나, 신테카바이오는 자체 AI 신약 플랫폼 기반 신약 물질 발굴, 스크리닝 등의 용역 서비스를 제공하고 있으며, 보로노이는 기업가치 대부분이 키나아제 저해제 중심 고행암 치료제로 형성되어 있어 동사와는 각기 다른 사업전략을 추진하고 있다.

동사는 중장기적으로 해외 AI 신약개발 기업 벤치마킹을 통한 기업가치 상승이 가능하다고 판단된다. 글로벌 AI 신약개발 업체 중 시가총액이 높은 기업은 미국의 Recursion 2.8조원, Schrodinger 2.1조원, 영국 Exscientia 0.9조원 등이 있다. 이중 Schrodinger는 2023년 매출액 약 3,000억원 중 소프트웨어 솔루션 사업에서 2,200억원(73% 비중)을 창출했다. 소프트웨어 사업은 약물 개발, 디자인, 최적화 과정 가속화를 위한 다양한 솔루션을 Eli Lilly 등 대형 제약사 및 바이오텍에 1~3년 동안 제공해주는 형식이다. 이 외에도 8개의 자체 개발 파이프라인과 BMS, Eli Lilly, Takeda, Sanofi 등 파트너사와 협력 개발중인 파이프라인 20여개를 보유하고 있다. Schrodinger는 AI 신약개발 소프트웨어 솔루션 제공에 기반한 이익 창출과 자체 발굴한 신약 파이프라인에서 새로운 가치 창출을 동시에 하는 기업으로 높은 기업가치를 인정받고 있다. 동사 역시 주요 파이프라인의 긍정적인 임상 결과 발표 및 기술이전에 이어 중장기적으로 케미버스 AI 플랫폼 활용 범위를 외부 서비스 제공까지 확대한다면 기업가치는 꾸준히 상승할 것으로 판단된다.

파로스아이바이오 주가 추이



자료: 파로스아이바이오, 한국IR협의회 기업리서치센터

! 리스크 요인

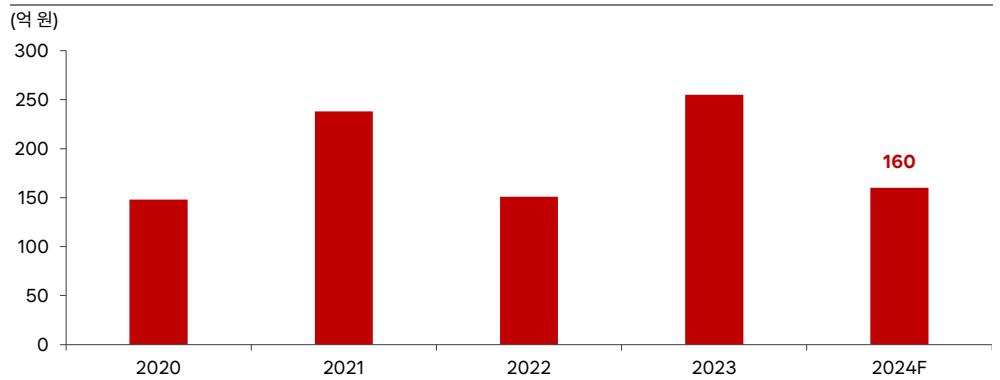
■ PHI-101-AML 임상 성공 및 기술이전이 중요

주요 파이프라인의 임상 효능 입증 및 기술이전 성공 여부가 중요

동사는 2023년 코스닥 시장에 상장하며 확보한 공모자금 190억원 등을 포함해 2023년 12월말 기준 255억원의 현금성자산 및 단기투자자산을 보유하고 있다. 동사는 주요 파이프라인의 초기 임상을 진행 중이며, 대규모 임상 진입 전이므로 향후 1년 간의 자금확보는 되어 있다는 판단이다. 상장 당시 보호예수 기간이 없거나 1개월 후 유통가능한 주식 물량이 많아 오버행 우려가 높았으나 대부분 차익실현이 된 것으로 파악되어 오버행 이슈는 해소된 것으로 판단된다.

동사는 PHI-101-AML의 긍정적인 임상1상 결과를 기반으로 2025년 글로벌 임상2상 진입을 계획 중이다. 이르면 2025년 연말 임상 2상 중간 결과 발표가 예상되며, 임상적 효능 및 안전성 입증 실패에 대한 리스크는 향후 점검이 필요한 부분이라고 판단된다.

동사의 현금 및 단기투자자산



자료: 파로스아이바이오, 한국IR협회의 기업리서치센터

포괄손익계산서

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	2	1	3	0	0
증가율(%)	-55.4	-69.6	426.3	-100.0	N/A
매출원가	2	0	2	0	0
매출원가율(%)	100.0	0.0	66.7	N/A	N/A
매출총이익	0	0	1	0	0
매출이익률(%)	0.4	53.1	43.3	N/A	N/A
판매관리비	60	84	107	101	116
판매비율(%)	3,000.0	8,400.0	3,566.7	N/A	N/A
EBITDA	-59	-81	-100	-94	-108
EBITDA 이익률(%)	-3,139.1	-14,133.1	-3,347.1	N/A	N/A
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	적지
영업이익	-60	-84	-106	-101	-116
영업이익률(%)	-3,221.9	-14,747.3	-3,539.8	N/A	N/A
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	적지
영업외손익	-74	-231	-64	13	13
금융수익	1	1	3	7	7
금융비용	74	241	76	0	0
기타영업외손익	-0	9	9	6	6
중속/관계기업관련손익	0	0	0	0	0
세전계속사업이익	-134	-315	-171	-89	-103
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	적지
법인세비용	0	0	0	0	0
계속사업이익	-134	-315	-171	-89	-103
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	-134	-315	-171	-89	-103
당기순이익률(%)	-7,138.8	-55,212.0	-5,687.2	N/A	N/A
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	적지
지배주주지분 순이익	-134	-315	-171	-89	-103

현금흐름표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
영업활동으로인한현금흐름	-53	-73	-82	-74	-94
당기순이익	-134	-315	-171	-89	-103
유형자산 상각비	1	2	5	6	8
무형자산 상각비	1	1	1	1	1
외환손익	2	0	0	1	0
운전자본의감소(증가)	1	-6	0	2	0
기타	76	245	83	5	0
투자활동으로인한현금흐름	-42	-16	-66	5	-15
투자자산의 감소(증가)	2	0	0	0	0
유형자산의 감소	0	0	0	0	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-3	-12	-3	-8	0
기타	-41	-4	-63	13	-15
재무활동으로인한현금흐름	159	176	-3	188	0
차입금의 증가(감소)	-1	-3	-1	-1	0
사채의증가(감소)	0	0	0	0	0
자본의 증가	0	0	0	191	0
배당금	0	0	0	0	0
기타	160	179	-2	-2	0
기타현금흐름	-2	2	0	-1	-0
현금의증가(감소)	62	90	-150	118	-109
기초현금	36	98	188	38	156
기말현금	98	188	38	156	46

재무상태표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
유동자산	152	244	157	262	167
현금성자산	98	188	38	156	46
단기투자자산	50	50	113	99	114
매출채권	0	0	0	0	0
재고자산	0	0	0	0	0
기타유동자산	4	6	6	7	7
비유동자산	15	31	30	35	27
유형자산	14	27	25	32	24
무형자산	1	3	2	1	1
투자자산	0	1	1	2	2
기타비유동자산	0	0	2	0	0
자산총계	167	275	187	297	194
유동부채	364	781	10	12	12
단기차입금	0	0	0	0	0
매입채무	0	0	0	0	0
기타유동부채	364	781	10	12	12
비유동부채	3	6	1	1	1
사채	0	0	0	0	0
장기차입금	2	1	0	0	0
기타비유동부채	1	5	1	1	1
부채총계	367	787	11	13	13
지배주주지분	-200	-512	177	283	180
자본금	10	29	57	65	65
자본잉여금	33	13	836	1,019	1,019
자본조정 등	2	6	12	17	17
기타포괄이익누계액	-0	0	1	0	0
이익잉여금	-245	-560	-729	-818	-921
자본총계	-200	-512	177	283	180

주요투자지표

	2020	2021	2022	2023	2024F
P/E(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P/B(배)	N/A	N/A	0.0	6.8	9.0
P/S(배)	0.0	0.0	0.0	N/A	N/A
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
배당수익률(%)	N/A	N/A	N/A	0.0	0.0
EPS(원)	-1,384	-2,880	-1,487	-730	-799
BPS(원)	-1,967	-4,460	1,539	2,194	1,395
SPS(원)	19	5	26	0	0
DPS(원)	0	0	0	0	0
수익성(%)					
ROE	99.9	88.4	101.8	-38.5	-44.5
ROA	-115.7	-142.4	-73.8	-36.6	-42.1
ROIC	-453.9	-375.3	-356.9	-354.8	-449.8
안정성(%)					
유동비율	41.8	31.3	1,652.6	2,156.9	1,376.8
부채비율	-183.3	-153.7	6.0	4.7	7.4
순차입금비율	-105.8	-106.0	-83.3	-88.8	-87.2
이자보상배율	-1.4	-1.3	-3.3	-900.1	-1,137.4
활동성(%)					
총자산회전율	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매출채권회전율	21.6	N/A	N/A	N/A	N/A
재고자산회전율	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

최근 3개월간 한국거래소 시장경보제도 지정 여부

시장경보제도란?

한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자주의 환기 등을 통해 불공 정거래를 사전에 예방하기 위한 제도를 시행하고 있습니다.

시장경보제도는 '투자주의종목 투자경고종목 투자위험종목'의 단계를 거쳐 이루어지게 됩니다.

※관련근거: 시장감시규정 제5조의2, 제5조의3 및 시장감시규정 시행세칙 제3조-제3조의 7

종목명	투자주의종목	투자경고종목	투자위험종목
파로스아이바이오	X	X	X

Compliance notice

본 보고서는 한국거래소, 한국예탁결제원, 한국증권금융이 공동으로 출연한 한국IR협의회 산하 독립 (리서치) 조직인 기업리서치센터가 작성한 기업분석 보고서입니다. 본 자료는 시가총액 5천억원 미만 중소기업에 대한 무상 보고서로, 투자자들에게 국내 중소기업 상장사에 대한 양질의 투자 정보 제공 및 건전한 투자문화 정착을 위해 작성되었습니다.

- 당사 리서치센터는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트와 그 배우자 등 관계자는 자료 작성일 현재 조사분석 대상법인의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료는 중소기업 소개를 위해 작성되었으며, 매수 및 매도 추천 의견은 포함하고 있지 않습니다.
- 본 자료에 게재된 내용은 애널리스트의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 자료제공일 현재 시점의 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다.
- 본 조사자료는 투자 참고 자료로만 활용하시기 바라며, 어떠한 경우에도 투자자의 투자 결과에 대한 법적 책임 소재의 증명자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로, 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.
- 본 자료는 텔레그램에서 "한국IR협의회(<https://t.me/kirsofficial>)" 채널을 추가하시어 보고서 발간 소식을 안내받으실 수 있습니다.
- 한국IR협의회가 운영하는 유튜브 채널 'IRTV'에서 1) 애널리스트가 직접 취재한 기업탐방으로 CEO인터뷰 등이 있는 '소·중·한 리포트 가치보기'를 보실 수 있습니다.