

기술분석보고서 제약,의료

크로넥스(215570)



작성기관 한국기술신용평가(주) 작성자 강현경 선임연구원

[▶ YouTube 요약 영상 보러가기](#)

- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 텔레그램에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-525-7759)로 연락하여 주시기 바랍니다.

- ▶ 요약
- ▶ 기업현황
- ▶ 시장동향
- ▶ 기술분석
- ▶ 재무분석
- ▶ 주요 변동사항 및 전망

크로넥스(215570)

질병치료 및 생명연장을 위한 이종장기 및 신약관련 연구개발 전문기업

기업정보(2025.08.28 기준)

대표자	이상철, 김태호
설립일자	2012년 05월 01일
상장일자	2015년 12월 28일
기업규모	중소기업
업종분류	의학 및 약학 연구개발업
주요제품	이종장기, CRO 및 생물종(미니피그)

시세정보(2025.08.28)

현재가(원)	560
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	28
발행주식수(주)	5,078,057
52주 최고가(원)	648
52주 최저가(원)	300
외국인지분율(%)	-
주요주주(%)	
손영준	12.8

■ 비임상 연구의 선두주자로서 미래 성장 동력 확보

크로넥스(이하 ‘동사’)는 비임상 CRO(Contract Research Organization, 임상시험수탁기관) 서비스와 연구용 실험동물 생산을 주된 사업으로 영위하고 있으며, 유전자 편집기술 및 핵치환 기술 등을 바탕으로 소형종 미니돼지 개발, 이종장기 생산용 형질전환돼지 개발, 의료용 이종 생체재료 연구를 통해 사업 영역을 지속적으로 확장 중에 있다.

■ 제약산업과 함께 성장하는 CRO 시장

CRO 시장은 제약사와 연구기관이 임상시험을 수행할 때 필요한 다양한 서비스를 제공하므로 제약산업과 밀접한 관계를 가진다. COVID-19와 같은 전염병, 신약 개발의 활성화 등으로 인해 임상시험 수가 세계적으로 늘어나고 있어 CRO 서비스의 수요도 지속적으로 증가하고 있으며, 시장이 성장함에 따라 데이터 관리 및 통계분석 서비스를 넘어 기업별 맞춤형 서비스로 발전하고 있다.

■ 제주 미니피그 유전자원 연구센터, 2025년 말 완공 예정

동사는 현재 주요 사업으로 영위 중인 CRO 서비스 부문을 이종장기 부문으로 전환하기 위해, 제주도 제주시 노형동 소재에 ‘제주 미니피그 유전자원 연구센터(JMRC, Jeju Minipig Research Center)’를 구축 중에 있으며, 2025년 말 완공 예정이다. 이 시설을 통해 안정적인 미니돼지 생산 및 바이오 생체재료 개발이 가능할 것으로 보인다. 이는 동시 사육 약 1400두, 연간 약 2000두 이상의 생산이 가능할 것으로 예상되며, 이를 통해 의료용 미니돼지, 형질전환 및 질환모델 미니피그, 바이오 생체재료 등의 개발 및 생산이 가능할 것으로 보인다.

요약 투자지표 (K-GAAP 개별 기준)

	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2022	45	37.1	-7	-15.4	-29	-64.4	-56.5	-18.9	288.2	-508	642	N/A	3.3
2023	47	4.0	-8	-17.0	-14	-29.2	-43.8	-9.8	434.1	-240	454	N/A	2.1
2024	45	-3.2	-10	-22.7	-17	-36.5	-93.7	-12.3	1,303.7	-289	164	N/A	3.6

기업경쟁력

CRO/이종장기/미니피그 관련
연구개발 기술
제주 미니피그 유전자원
연구센터(JMRC)

- 바이오산업의 인프라 구축에 필요한 기술지원과 생물종의 공급, 생체조직의 연구, 개발 등을 위한 공인된 기업부설연구소 보유
- '의료실험용 동물 사육 크린룸', '제주 재래돼지를 이용한 알비노 돼지 모델 및 그 제조방법' 등 지적재산권 확보를 위한 노력 수행 중

핵심 기술 및 적용제품

형질전환 미니피그를 이용한
연구모델 및 서비스 제공 기술

- 비임상시험의 디자인, 수행, 데이터 해석 기술
- CRISPR 유전자 편집기술
- 핵치환 기술 등

- 비임상시험을 위한 CRO(Contract Research Organization) 서비스
- 생체재료 및 이종장기 원료 동물로 활용되는 형질전환돼지
- 이종조직 원료 공급원으로 활용되는 SPF/DPF 미니피그



시장경쟁력

의약품 개발의 활성화로 인해
비임상시험의 꾸준한 수요 발생

- 의약품 개발이 가속화되고 있어 임상시험 수가 세계적으로 증가하고 있음
- 의약품 개발 산업의 R&D 생산성 감소에 따라 비용 및 시간을 절약하기 위해, R&D 업무들이 CRO에 위탁형태로 수행되는 현상이 지속적으로 증가 중

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

E

환경경영

- ◎ 당사는 환경부문에서 모든 경영 활동에 국내외 환경법규를 준수하여 관련법 상의 행정조치를 받은 사실이 없음.
- ◎ 당사는 내부 관리 방침을 통해 탄소중립을 위한 퇴근 시 전자기기 전원 차단, 일회용품 사용저감, 텀블러 사용 권장 등의 저탄소 실천 등 환경보호에 기여하기 위한 환경보전 활동을 수행하고 있는 것으로 보임.

S

사회책임경영

- ◎ IR 활동이 상장법인의 경영 책무임을 인식하고 있으며, 투자 관계자와의 신뢰 관계를 구축하고 있고, 관련 자료를 거래소 공시 제출 시스템에 게재하고 있음.

G

기업지배구조

- ◎ 윤리규정 및 행동강령을 수립하고 이를 준수하도록 권고하고 있음.
- ◎ 투자자 보호를 위해 사업보고서 외 필요한 사항(공시내용 진행 및 변경사항, 우발부채 등에 관한 사항, 제재 등과 관련된 사항 등) 등을 대외적으로 공개하고 있음.

I. 기업 현황

질병치료 및 생명연장을 위한 이종장기 및 신약관련 연구개발 전문기업

동사는 신약 및 의료기기 시제품 개발에 필요한 비임상시험 대행 서비스와 의료용 생체재료 개발을 주요 사업으로 영위하는 바이오 기업이다. 유전자 편집기술을 기반으로 형질전환 미니피그를 개발하고 있으며 이를 통하여 신약, 이종장기 연구 등에 대한 연구개발과 서비스를 제공한다.

■ 회사의 개요

동사는 의학 및 약학 연구개발업을 목적으로 2012년 5월 설립된 바이오 생명공학기업으로, 이종장기 원료동물 개발, 의학용 미니피그 개발, 신약 및 의료기기 시제품 개발에 필요한 비임상 유효성 평가(CRO) 사업을 영위하고 있다. 2015년 12월 코넥스 시장에 상장하였으며 본사는 경기도 화성시 팔탄면 주석로 778번길 55에 위치하고 있으며 경기도 본사와 수원시에 위치한 CRO센터에서 비임상 CRO연구 및 실험용역을 수행하고 있고 충북 청주시에 위치한 BRC센터에서 미니피그 생산, 실험 및 납품을 수행하고 있다. 또한 제주에 JMRC센터를 설립하여 미니피그, 질환모델 동물 및 생체조직재료 등을 생산하고 있다.

표 1. 동사 주요 연혁

일자	연혁 내용
2012.05	크로넥스(주) 법인 설립(자본금 180,000,000원)
2014.07	DVAC36호 투자조합 자금유치 (자본금 20,000,000원)
2015.08	청주바이오공장 완공
2015.11	VC 4개사 투자유치 (자본금 5억 -> 6.25억)
2015.12	코넥스시장 상장
2016.08	VC 4개사 투자유치 (자본금 6.25억 -> 7.5억)
2017.09	O사, I사 의료용 생물종 납품계약 체결
2019.07	우수실험동물생산시설 인증 획득(식약처)
2021.06	제3자배정 유상증자(55억)
2021.09	제3회차 전환사채 발행(50억)
2021.12	특허취득(돈육의 콜라겐 함량 예측용 마커 및 이의 용도)
2022.06	수원프리마비즈타워 627~637호 CRO센터 확장
2023.06	한국의생명연구원과 화장품 의료기기건기식 및 의약품 개발 효능평가 MOU체결
2023.06	제주특별자치도 바이오산업 활성화 MOU
2023.07	산업부 ATC+(우수기업연구소육성사업) 선정
2023.12	제주 재래돼지를 이용한 알비노 돼지 모델 및 그 제조방법(특허출원 신청)
2024.04	인체 질환모델 중대동물 후속연구 및 기술사업화 선정(농림축산식품부)

자료: 동사 사업보고서(2024.12.), 한국기술신용평가(주) 재구성

동사의 최대주주는 전 대표이사인 손영준으로 지분율은 12.8%이며 공동대표이사인 이상철, 김태호 대표 등 특수관계인 지분의 합은 총 3.3%이다. 동사의 보통주 발행주식수는 5,078,057주이며 이외에 638,295주의 우선주를 발행하였다. 우선주주로는 한국산업은행, 산은캐피탈, 우신벤처투자 등이 있다.

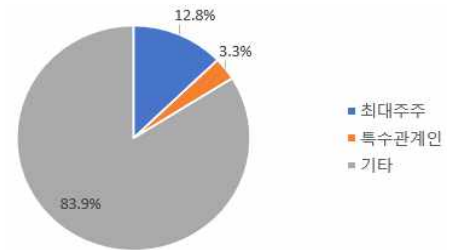
표 2. 지분구조 현황

주주명	관계	유통주식수(주)	지분율(%)
손영준	최대주주	650,000	12.8%
SGI퍼스트펍퀀스타트업펀드		187,500	3.7%
이상철 외 2인	특수관계자	165,974	3.3%
기타		4,074,583	80.2%
합계		5,078,057	100.00%

자료: 동사 사업보고서(2024.12.)

그림 1. 동사 지분구조 현황

(단위: %)



자료: 동사 사업보고서(2024.12.)

■ 대표이사

동사는 이상철, 김태호 공동대표이사이다. 이상철 대표는 회사의 CTO로서 바이오써포트 연구총괄팀장을 역임하였고 동사에서 10년 7개월 동안 재직하고 있으며 김태호 대표는 센터장으로서 리온테크놀로지 사업부팀장을 역임하였고 동사에서 12년 4개월 동안 재직하고 있다.

■ 주요 사업 분야

동사의 사업분야는 이종장기 부문, 미니피그 부문, CRO 사업 부문으로 구분된다. 이종장기 부문은 인간의 장기를 대체할 이종장기 개발을 목적으로 연구개발 활동을 영위하고 있으며 유전자 편집기술인 3세대 CRISPR/Cas9, 3.5세대 CRISPR/cpf1을 이용하여 면역거부를 유도하는 알파갈(α -Gal), CMAH, β 4GALNT2 등을 제거(knock-out), 사람의 면역유전자 MCP, TPM 등을 삽입(knock-in)하여 6~7종의 유전자가 편집된 이종장기 생산용 multi-Transgenic Pig 생산을 진행, Triple knockout Mini pig의 장기를 영장류에 이식하는 시험(2021.03.11)을 완료하는 등 다양한 활동을 영위하고 있다. 미니피그 부문은 동사 사육 1400두, 연간 생산 2,000두 규모의 제주 재래유전자원 미니피그 리서치센터를 설립하고 있으며 준공 시 우수한 원료동물의 생산, 연구를 병행할 예정이다. 특히 의료용 콜라겐은 수입의존도가 높은 원료로 동사는 국산화된 제품을 제공함으로써 향후 3D 프린팅 바이오잉크, 필러 대체재 시장까지 사업 확장을 목표로 하고 있다. CRO 사업부문은 신약과 의료기기의 유효성 평가를 수행하는 비임상 CRO 서비스를 제공하고 있다.

■ 사업부문별 매출실적

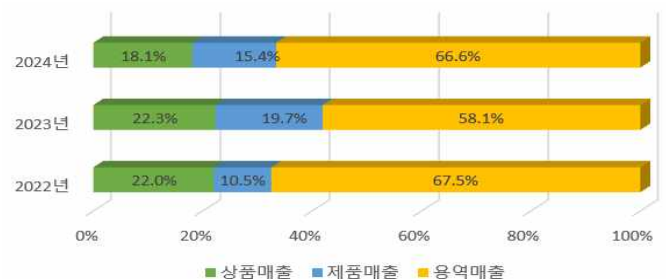
동사의 2024년 기준 매출액은 45억 원으로 전기 대비 소폭 감소하였다. 주력인 CRO 서비스 부문에서 매출은 30억 원으로 66.6% 매출비중을 차지하고 있고 생체재료(미니피그 및 콜라겐 등) 매출은 15억 원으로 33.4%의 비중을 나타내고 있다.

표 3. 부문별 매출실적 (단위: 억 원, K-GAAP 개별 기준)

사업부문	2022	2023	2024
상품매출(생체재료)	10	10	8
제품매출(생체재료)	5	9	7
용역매출(CRO)	30	27	30
합계	45	47	45

자료: 동사 사업보고서(2024.12.)

그림 2. 부문별 매출비중 (단위: %, K-GAAP 개별 기준)



자료: 동사 사업보고서(2024.12.)

II. 시장 동향

CRO 서비스 산업, 제약 및 생명과학 분야 임상시험에 필수적 역할

CRO(Contract Research Organization, 임상시험수탁기관) 시장은 제약, 생명과학, 바이오 기술 기업들이 임상시험을 효율적으로 진행할 수 있도록 지원하는 외부 전문 기관들이 제공하는 서비스와 관련된 시장을 의미한다. 이러한 서비스는 임상시험 설계, 임상시험 관리, 데이터 분석, 규제 대응, 모니터링, 환자 모집, 안전성 평가 등 광범위한 활동을 포함한다.

■ 임상시험위탁기관(CRO) 시장 규모 및 전망

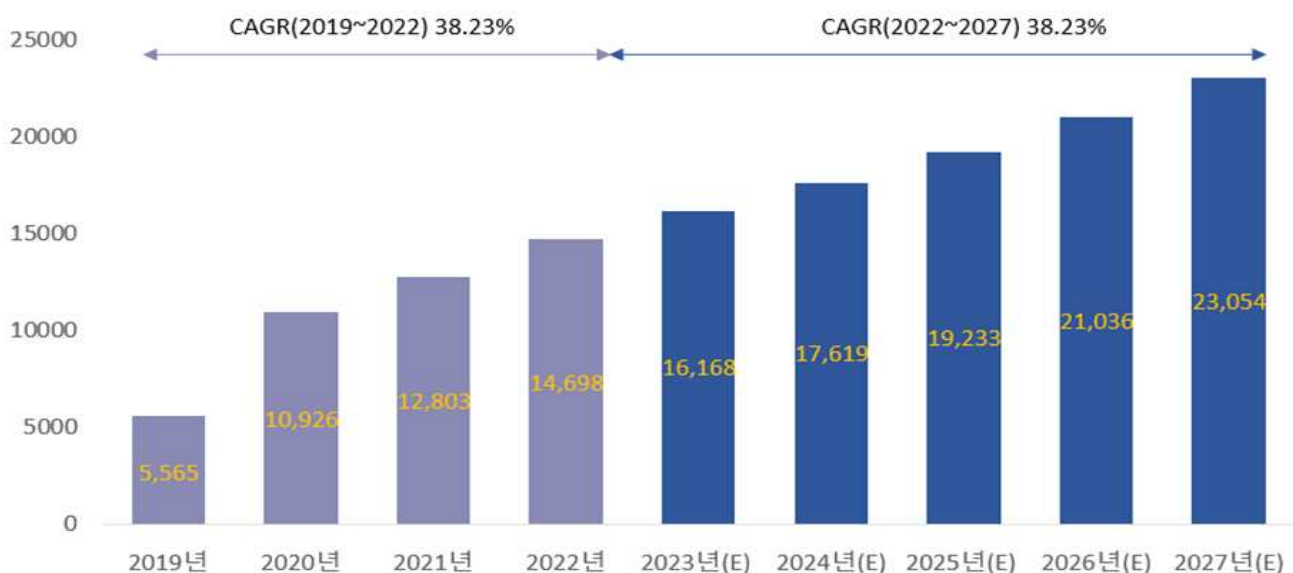
CRO 시장은 제약사와 연구기관이 임상시험을 수행할 때 필요한 다양한 서비스를 제공하는 산업으로, 신약개발에 필요한 기초연구의 위탁을 통해 우수실험실기준(GLP, Good Laboratory Practice)에 상응하는 비임상시험 및 진단분석 분야와 신약후보물질의 임상시험, 분석 및 신약승인까지의 과정을 서비스하는 임상시험관리기준(GCP, Good Clinical Practice)에 적합한 임상시험 분야로 구분할 수 있다.

산업 초기에는 데이터 관리 및 통계분석 서비스가 주를 이뤘으나, 안전성 시험, PK 분석, 후보물질 탐색부터 임상시험을 넘어 모니터링, 보건 경제 연구까지 CRO 기업이 대행하며 점차 맞춤형 서비스로 제공되고 있다. 또한, 의약품 개발의 활성화로 인해 임상시험 수가 세계적으로 늘어나고 있는 추세이며, 의약품 개발 산업인 R&D 생산성 감소에 따라 비용 및 시간을 절약하기 위해 CRO 위탁에 대한 수준 및 빈도가 지속적으로 증가하고 있다.

MarketsandMarkets에 따르면 CRO 시장 규모는 2019년 5,565억 원에서 지속적으로 성장하여 2022년 14,698억 원의 시장을 형성한 것으로 파악되고, 연평균성장률(CAGR) 38.23%로 지속적인 성장세를 나타내어 2027년에는 23,054억 원의 규모에 이를 것으로 전망된다.

그림 3. 국내 임상시험 위탁기관(CRO) 시장 규모

(단위: 억 원)



자료: MarketsandMarkets, Contract Research Organization(CROS) Service Market, 한국기술신용평가(주) 재가공

■ 시장의 특징 및 현황

CRO 산업은 임상시험 수행에 필요한 업무의 수행 범위에 따라 풀 서비스 CRO(Full Service CRO), 일부 기능만을 수행하는 전문 기능 CRO(Functional CRO)로 분류할 수 있다. 풀 서비스 CRO의 경우 임상시험의 준비 및 디자인부터 임상 후 허가등록 및 허가 후 약가 협상까지의 전반적인 서비스가 가능한 형태의 CRO를 의미하며, 일부 시험 전문 기능 CRO란 임상시험 업무에 수반되는 특정 업무만을 전문적으로 수행하는 CRO를 의미한다.

CRO 서비스는 중앙연구소 서비스(연구위탁, 분석), 비임상, 임상 1상, 후기 임상(2~4상), 기타 서비스로 구분할 수 있으며, 신약 개발과정에서 후보물질의 안정성 및 효능을 평가하여 의약품 허가를 받는 과정인 임상시험이 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 임상시험 기준 및 허가 절차가 비교적 쉬운 비임상시험 및 임상 1상의 경우, 제약 및 바이오 기업 자체에서 시행이 가능하며, 전문성을 요구하는 후기 임상(2~4상)의 경우, CRO 위탁 비율이 높아 CRO 시장에서 높은 비중 및 증가율을 차지하고 있다.

CRO 시장의 후방산업은 전자부품, 기구류 등의 전자부품 및 장비 산업, 소프트웨어 산업, 소모품 산업 등이며, 전방산업은 벤처기업, 제약사, 병원 등으로 구성되어 있다.

표 4. CRO 시장의 전후방산업

후방산업	CRO	전방산업
전자부품 및 장비 산업 소프트웨어 산업 소모품 산업	임상시험수탁기관	벤처기업, 제약사, 병원 등

자료: 한국기술신용평가(주) 가공

한편, CRO 시장은 임상기술, 의학, 화학 등 다학제적 전문 지식이 요구되는 기술 집약형 산업으로, 제약 및 바이오 기업들의 연구개발 투자와 신제품 개발을 위한 임상시험 증가에 따라 연구 및 임상 아웃소싱 수요가 꾸준히 늘어날 것으로 예상된다. 다만, 전문적인 지식과 임상 수행 경험을 기반으로 한 서비스 완성도가 요구되어 진입장벽이 높은 편이며, 국내에 진출한 해외 CRO 업체들과의 경쟁도 불가피하다. 이로 인해 국내 업체들 간에는 가격 경쟁이 발생할 수밖에 없다. 특히 국내 CRO 산업은 제약 산업과 밀접하게 연관된 규제 산업으로, 의약품 및 의료기기 허가 기관의 규정과 정책, 운영 지침에 많은 영향을 받기 때문에, 임상시험 수행 경험이 풍부하고 승인 절차를 원활히 진행할 수 있는 역량이 중요하게 여겨진다.

해외 주요 CRO 업체로는 Covance, PAREXEL, PRA Health Science, Quintiles, PPD, ICON, Charles River, Inc Research 등이 있으며, 이들 중 다수가 국내 시장에도 진출해 있다. 대표적으로 Covance는 국내 제약 및 바이오 기업에 비임상부터 임상시험, 데이터 관리, 보건경제 연구 등 전반적인 임상 서비스를 제공하고 있으며, PAREXEL은 비임상 시험보다는 임상시험, 데이터 관리, 임상 통계, 보건경제 연구에 중점을 두고 있다. 국내 CRO 업체로는 씨엔알리서치, 드림씨아이에스, 엘에스케이글로벌파마서비스, 서초씨알오, 메디칼엑셀런스, 사이넥스, 서울CRO 등이 있다. 이 중 씨엔알리서치는 국내 최초의 CRO 회사로서 제약, 바이오, 의료기기, U-헬스케어 산업 전반에 걸쳐 임상시험 연구 서비스와 의약품 규제 관련 서비스를 제공하고 있다.

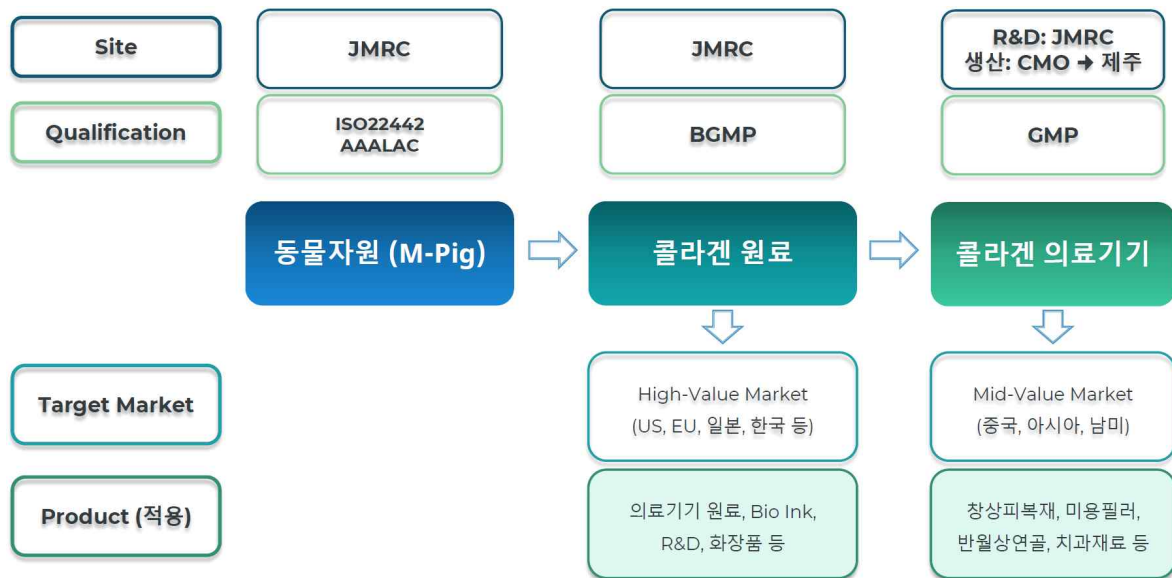
III. 기술분석

미니피그를 활용한 차세대 실험동물 및 이종장기 분야로의 개발

동사는 유전자편집 미니피그를 활용하여 맞춤형 CRO 서비스를 제공하고 있으며, 연구/실험용 미니피그, 장기이식용 생체원료, 의료용 콜라겐 등 Bio Material 분야로 사업 영역을 확장하고 있다. 동사는 신약 및 의료기기 시제품 개발에 필요한 비임상 유효성 평가 서비스를 제공하고 있으며, 바이오 의료분야에서 실험 및 의료용으로 사용되는 미니피그의 생육 및 공급과 콜라겐 등 생체재료 원료까지 사업영역을 확장하고 있다.

동사는 임상시험수탁기관(CRO)으로서 제약 및 바이오 기업들이 신약 개발을 위한 임상시험을 효율적으로 수행할 수 있도록 중대동물을 활용한 전문 서비스를 제공하고 있으며, 이 외 이종장기의 임상적용, 바이오 의료분야 실험 및 의료용으로 활용될 수 있는 미니피그와 무세포 진피, 무세포 인대, 의료용 콜라겐 등 생체재료 원료까지 사업영역을 확장하고 있다. 이를 통해, 동사는 안전한 원료 소재 공급부터 의료기기 및 신약의 개발에 필수 요소인 유효성 평가 시험 지원까지 바이오 인프라 기업으로서의 Value Chain 구축을 도모하고 있다.

그림 4. 동사의 미니피그가 생체재료로서 밸류체인 상 활용되는 예시



자료: 동사 IR자료(2024.10.)

■ 유전자 편집 및 핵이식 기술 기반의 미니피그 개발

제주돼지는 제주도만의 고유한 품종으로, 외부 기관이나 기업이 원종돈을 활용하는 데는 제약이 있으나, 동사는 제주도와 협약을 통해 원종돈(제주돼지)을 독점적으로 사용할 수 있는 권리를 확보하였으며, 이를 기반으로 이종장기 연구, 형질전환, 미니피그 생산 등 다양한 생물학적 연구를 수행하고 있다.

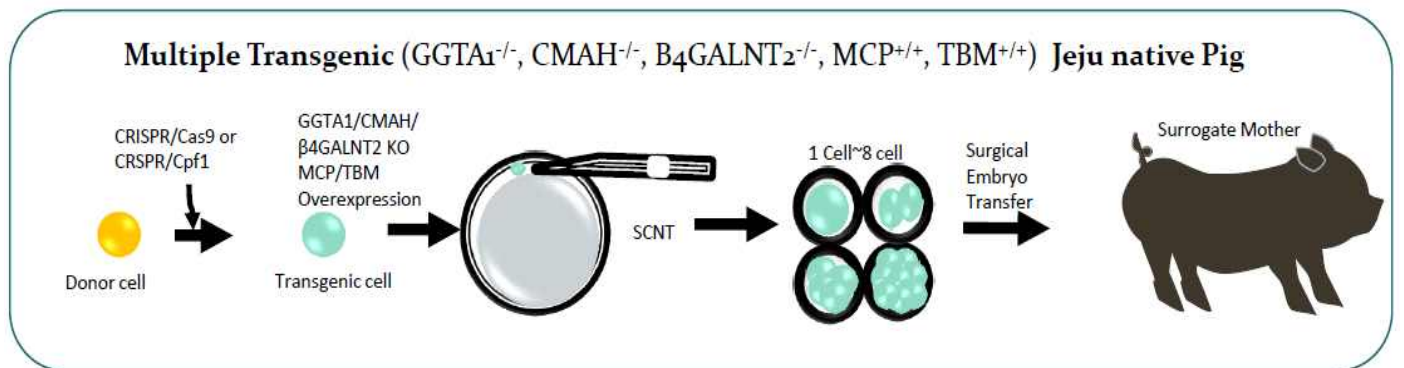
이종장기는 인간의 장기나 조직을 대체하기 위해 동물의 장기나 조직을 개발하고 이를 인간에게 이식하는 기술로, 장기 이식의 부족 문제를 해결할 수 있는 중요한 대안으로 여겨지고 있다. 특히, 면역거부반응 문제로 인해 개발이 정체되었던 이종장기 연구는 2000년대 이후 급격히 발전하고 있으며, 이식용 장기 부족 문제를 해결할 수 있는 가능성을 제시하고 있다. DNA 분석 결과 원숭이보다 돼지가 인간에 더 가깝고 인간과 유사한

질병을 가지는 유일한 동물이라는 내용이 보고되고 있을 뿐만 아니라, 미니돼지의 장기는 사람과 해부학적 구조 및 크기가 유사하여 이종장기 제공 동물로서는 가장 적합하다고 알려짐에 따라, 돼지가 이종장기 연구의 주요 모델로 주목받고 있다. 최근 고효율 유전자 편집 기술인 CRISPR/Cas9 및 -Cpf1을 활용한 형질전환 연구가 발전함에 따라, 연구 기간이 단축되고 맞춤형 형질전환 생산이 가능해졌다.

동사는 생체재료 및 이종장기 연구의 원료동물로 순수 국내 토종품종인 제주돼지를 사용하고 있으며, 제주특별자치도, 제주대학교, 제주축산진흥원 등과 독점 업무협약을 통해 제주미니피그를 공동개발하고 있다. 또한, 최신 유전자 편집기술인 α -Gal, CMAH, β 4GALNT2 등의 유전자 제거를 성공한 사례를 보유하고 있으며, 사람의 면역유전자 MCP, TPM 등을 삽입하여 다수의 유전자가 편집된 이종장기 생산용 다중형질전환돼지 생산을 진행 중에 있다.

형질전환 복제돼지의 생산 과정에서 핵심적인 기술은 체세포 핵이식 복제 기술로, 1)배양된 난자의 유전정보를 가지고 있는 핵 제거 → 2)편집된 유전자 세포를 난자에 주입 → 3)복제란 생산 → 4)복제란을 대리모에 이식 → 5)유전자 편집된 형질전환 동물의 생산의 과정을 거치게 된다.

그림 5. 유전자 편집 및 핵이식 기술 모식도



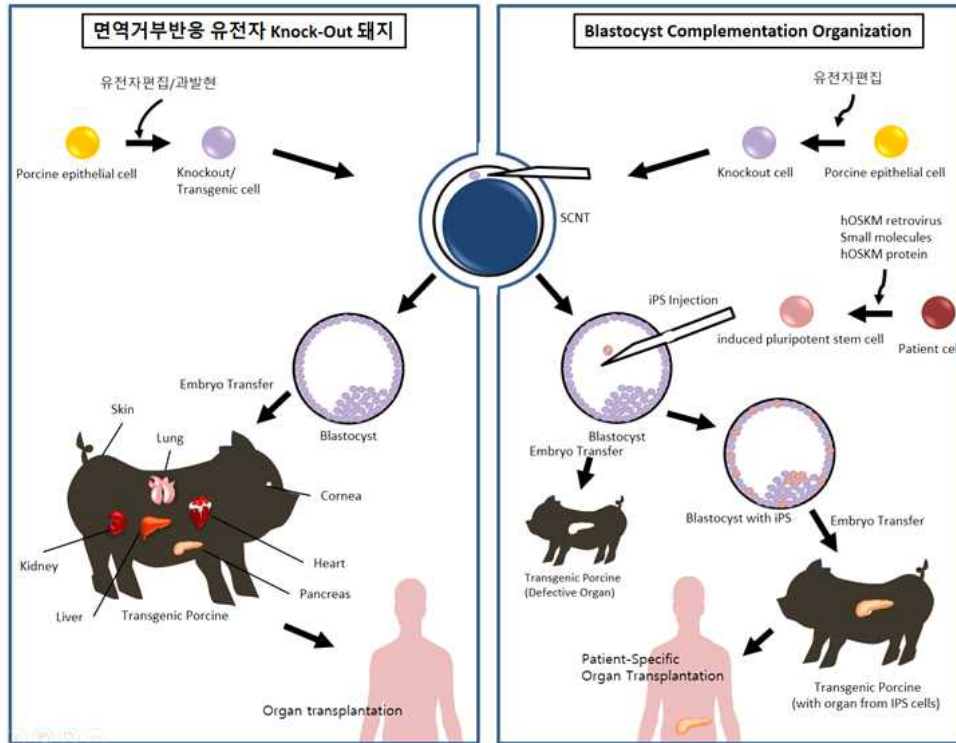
자료: 동사 IR자료(2024.10.)

동사는 이종장기 연구 및 생산 과정을 철저히 통제된 환경에서 진행하고 있다. 청주 사업장 내에는 국제 기준에 부합하는 높은 수준의 청정도를 유지할 수 있도록 SPF(Specific Pathogen Free)급 사육시설을 구축하였으며, IXA(International Xenotransplantation Association)와 미국 FDA 권고 기준을 완전히 충족할 수 있는 DPF(Designated Pathogen Free) 시설도 구축 중에 있다.

또한, 가축 질병 청정지역인 제주도에서 이종장기 생산용 동물을 사육할 계획이며, IXA가 권고한 72종의 바이러스 및 미생물에 대한 검출 기술을 활용해 주기적인 모니터링을 실시하고 있다.

이와 같은 체계적인 관리 시스템을 통해 생산되는 형질전환 돼지는 높은 품질과 안전성을 확보할 수 있으며, 이종장기 연구에 필수적인 신뢰성을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

그림 6. 유전자 편집 및 핵이식 기술을 이용한 이종장기 생산 전략



자료: 동사 홈페이지

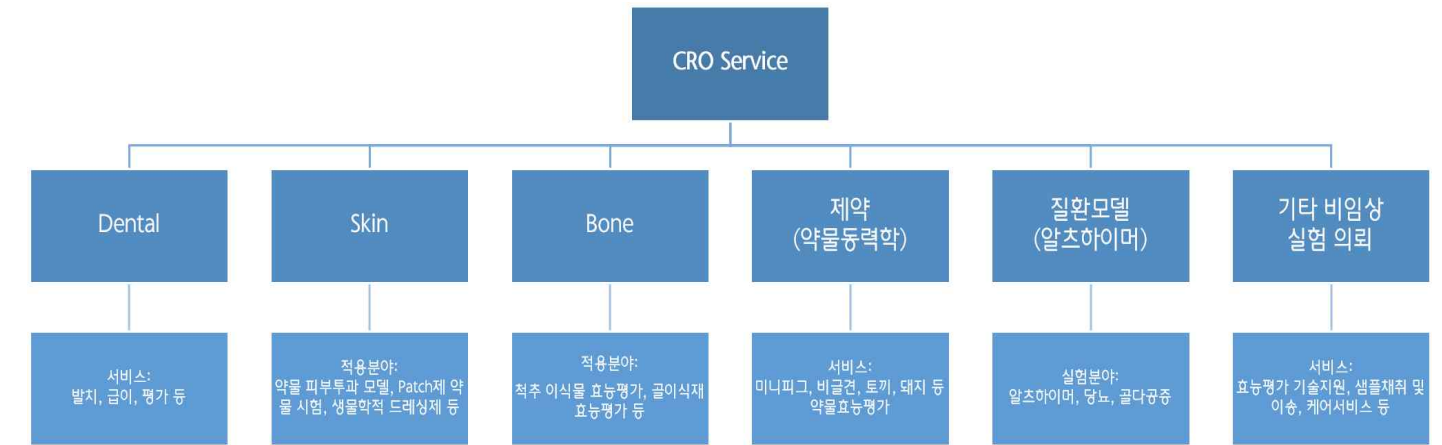
■ 중동물을 활용한 CRO 서비스 제공 기술

동사는 제약사, 의료기기 개발사, 연구기관 등으로부터 비임상시험을 위탁받아 수행 중이며, 비글견, 일반 돼지 등 중동물을 활용한 CRO(Contract Research Organization) 서비스를 제공할 수 있는 역량을 보유하고 있다.

동사의 CRO 서비스는 크게 Dental, Skin, Bone, 제약(약물동력학), 질환모델(알츠하이머), 기타로 분류된다. Dental 부문은 주로 토끼, 개, 돼지를 활용하여 발치 후 임플란트 재료의 식립 평가를 수행하거나, 시험동물의 하악 부위에 인위적인 골결손을 유도한 뒤 골이식재를 식립하여, 기간별 신생골량을 측정함으로써 골이식재의 효능을 평가한다. Skin 부문은 돼지 피부가 사람 피부와 유사하다는 점에 착안하여, 고주파 의료기기의 효능 및 안전성 평가시험, 피부 상처의 회복 능력을 관찰하는 wound healing 시험 등을 수행한다. Bone 부문은 다양한 부위에 골절 및 골손상을 유도한 후, 골 수복제 및 재생 유도제를 적용하여 척추 이식물의 효능, 연골 재생 효과 등을 평가하고 있다.

제약 부문은 미니피그, 비글견, 토끼 등을 이용하여 신약 개발에 필요한 약물의 유효성 평가 실험을 수행하고 있으며, 특히 인간의 대사 과정과 가장 유사한 것으로 알려진 미니피그를 활용한 약물 효능 평가도 위탁 수행하고 있다. 이 외에도 질환모델, 골결손모델, 의료기기 효능 평가 등 다양한 분야에서 소동물보다 인간과 생리학적으로 유사한 중동물을 활용한 맞춤형 비임상 효능평가 서비스를 제공하고 있다. 시험계획 수립부터 시험 진행, 동물 관리, 마취, 시험 후 관리, 샘플링, 시험평가에 이르기까지 고객사의 요구에 따라 전 과정을 통합한 맞춤형 서비스를 제공하고 있다.

그림 7. 동사의 주요 사업인 CRO 서비스 분야



자료: 한국기술신용평가(주) 가공

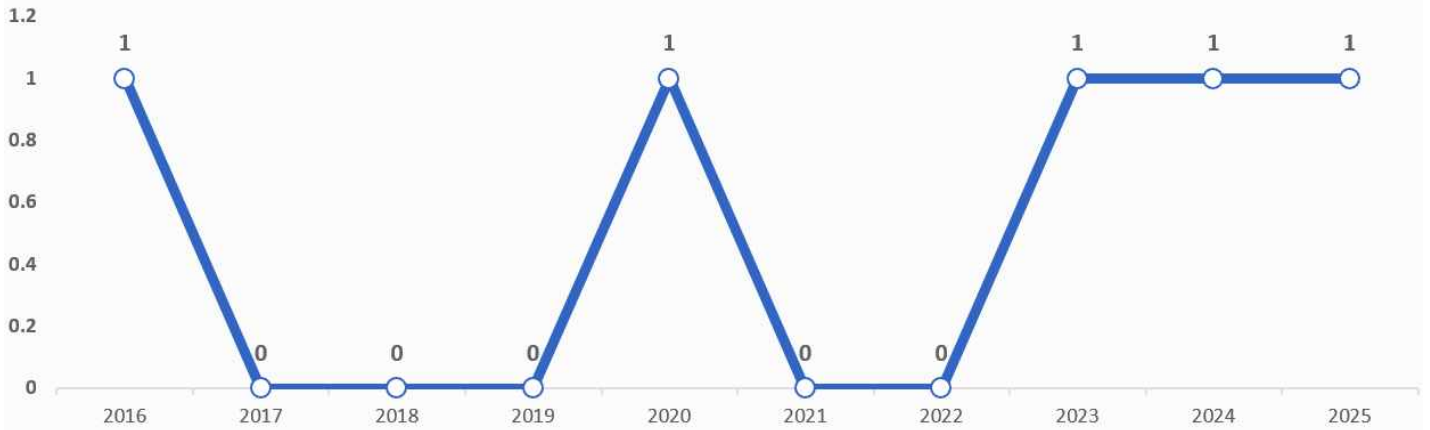
그림 8. CRO 서비스를 위한 동사의 인프라



자료: 동사 홈페이지

특허 활동 동향

KIPRIS(2025.08.28.)에 따르면, 동사는 총 5건의 특허를 출원, 3건이 등록(매입 1건 포함)되었다. 최근 10년 기준으로 5건의 특허를 출원, 3건이 등록(매입 1건 포함)되었다.



자료: KIPRIS(2025.08.28.)

기술부문별 특허동향

최근 10년간 출원한 특허의 IPC코드를 통해 파악한 주요 기술부문은 [축산] 으로 파악된다. (단, 기술부문별 최대 5건씩만 표시하였다.)

■ [A01K] 축산

특허출원번호	발명의 명칭	출원일
1020250004141	완전방실차단이 유발된 미니피그 동물모델의 제조방법 및 이에 의해 제조된 동물 모델과 이의용도	2025-01-10
1020240189701	제주 재래돼지를 이용한 알비노 돼지 모델 및 그 제조방법	2024-12-18
1020230089850	외상 후 스트레스 장애가 유발된 동물모델의 제조방법 및 이에 의해 제조된 동물 모델	2023-07-11

용어 정의

- 출원 특허: 특허를 받기 위해 심사를 요청한 상태
- 등록 특허: 심사를 통과해 법적으로 보호받는 특허
- 유효 특허: 현재 기준으로 유효하게 권리를 보호받을 수 있는 등록 특허
- IPC: 발명의 기술분야를 나타내는 국제적으로 통일된 특허분류체계

기술특허 빅데이터 분석(워드 클라우드)

워드 클라우드는 평가대상업체의 핵심 기술분야에서 특허 기술 키워드 변동을 보여주는 인포그래픽 분석 결과이다.

대상 기술분야의 최근 20년간의 특허 정보를 10년 단위로 비교하여 과거 대비 최근 이슈가 되고 있는 기술을 파악할 수 있는 것으로 기술분야 내 키워드 수가 많을수록 키워드의 크기가 크게 나타난다.

2005년 ~ 2014년



2015년 ~ 2024년



IV. 재무분석

수익성과 재무안정성의 개선이 필요

동사의 매출구조는 용역 매출 위주로 본격적인 제품 매출이 발생하기 이전단계로 보인다. 현재 전반적으로 낮은 수익성과 재무안정성을 보이고 있으므로 단기적으로 이를 개선하기 위한 조치가 필요한 것으로 판단된다.

■ 매출성장은 정체로 제주센터의 가동 후 매출성장이 기대

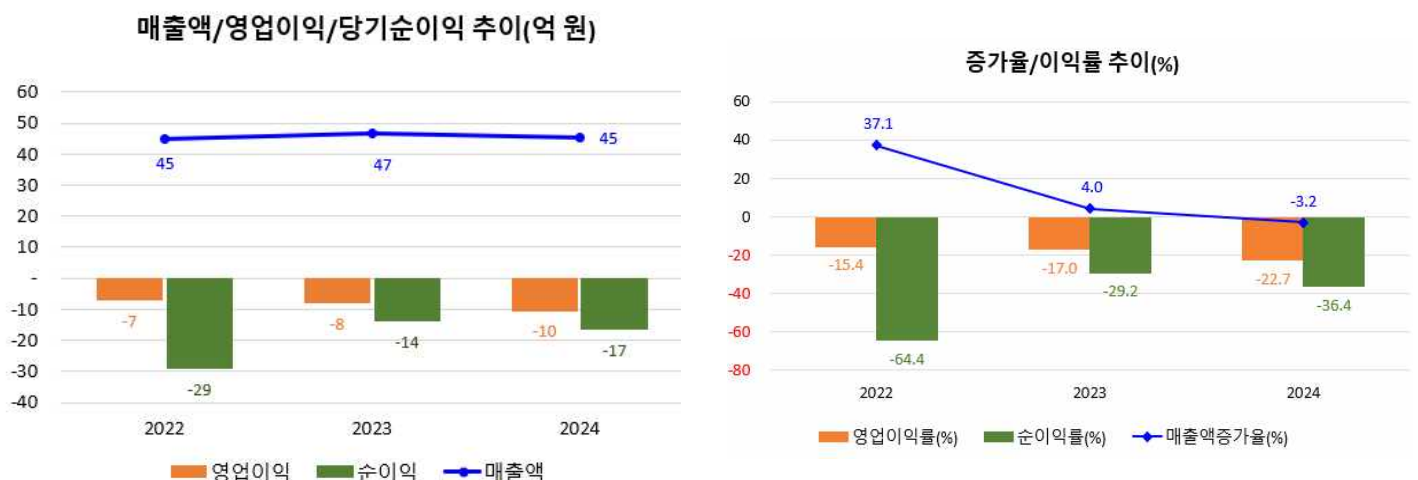
동사의 매출은 2020년 27억 원 수준에서 성장하여 2022년 45억 원 수준을 기록한 후 COVID-19의 여파 등으로 인하여 3년간 매출성장은 정체된 상태이다. 현재 회사가 공급에 주력하는 제품은 의료용 콜라겐, 조직생체원료, API원료의약품, 기타 제품 등으로 현재 저품질 제품 시장은 중국산 제품이 차지하고 있고 국내 생산은 회사별 수요만큼만 생산하고 있으며 고품질 제품은 수입에 의존하고 있는 상황이다. 현재 회사의 수익원은 CRO 서비스로 수원 CRO센터의 완공으로 2022년 매출이 30억 원 대로 증가하였으며 30억 원 내외의 매출 수준을 유지하고 있다. 미니피그 분야의 경우 제주 JMRC의 본격적인 가동이 되기 이전으로 센터의 준공 이후 시장에 대한 성공적인 진입이 필요하므로 현재까지는 양산을 위한 준비단계로 판단된다. 현재 동사는 CRO 서비스 등의 용역매출 위주이므로 미니피그 사업에 대한 성공적인 안착이 이루어 질 경우 제품 매출성장을 바탕으로 본격적인 회사의 매출성장이 이루어질 것으로 기대된다.

■ 연구개발 단계이므로 지속적인 적자를 기록

동사는 현재 계획된 주력제품의 양산이 이루어지기 이전 단계이므로 연구개발 투자에 따른 지속적인 영업손실을 기록하고 있다. 또한 금융비용 부담으로 인해 당기순손실은 영업손실을 상회하고 있다. 2024년에는 사채상환이익 등의 영향으로 손실 규모는 다소 축소되었다. 2025년도를 기점으로 본격적인 매출의 증대기 이루어질 예정이며 일부 발행전환사채의 소각 등을 통해 금융비용의 부담을 감소시키기 위한 조치가 이루어질 것으로 판단된다.

그림 9. 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-GAAP 개별 기준)



자료: 동사 사업보고서(2024.12.), 한국기술신용평가(주) 재구성

■ 재무안정성 저하추세가 지속

동사의 자산규모 및 자본규모는 지속적인 적자로 인해 감소하고 있다. 2022년 동사의 부채비율은 약 288.2% 수준이었으나 2024년 말 기준 1,303.7%로 크게 증가하였다. 동사의 자기자본 규모가 감소하고 있으므로 부채비율의 증가가 가속화된 것으로 판단된다. 유동비율도 낮은 수준을 나타내고 있어 유동성이 불안정한 상태로 유동성 확보도 필수적이다. 2025년에는 기존에 발행한 전환사채의 일부 소각 및 신규투자유치 등을 통하여 부채비율을 기존의 절반 이하로 낮추어 본격적인 재무구조 개선 작업이 이루어 질 것으로 판단된다.

그림 10. 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-GAAP 개별 기준)



자료: 동사 사업보고서(2024.10.), 한국기술신용평가(주) 재구성

표 5. 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-GAAP 개별 기준)

항목	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
매출액	27	33	45	47	45
매출액증가율(%)	-28.9	21.0	37.1	4.0	-3.2
영업이익	-14	-16	-7	-8	-10
영업이익률(%)	-52.9	-48.9	-15.4	-17.0	-22.7
순이익	-15	-23	-29	-14	-17
순이익률(%)	-56.0	-69.5	-64.4	-29.2	-36.4
부채총계	47	99	105	112	122
자본총계	18	66	37	26	9
총자산	64	165	142	138	131
유동비율(%)	89.3	84.2	26.1	20.1	14.2
부채비율(%)	263.0	150.3	288.2	434.1	1303.7
자기자본비율(%)	27.6	40.0	25.8	18.7	7.1
영업활동현금흐름	-5	-17	-9	-8	4
투자활동현금흐름	-1	-81	-19	5	-7
재무활동현금흐름	15	118	-3	-5	3
기말의현금	21	41	9	2	2

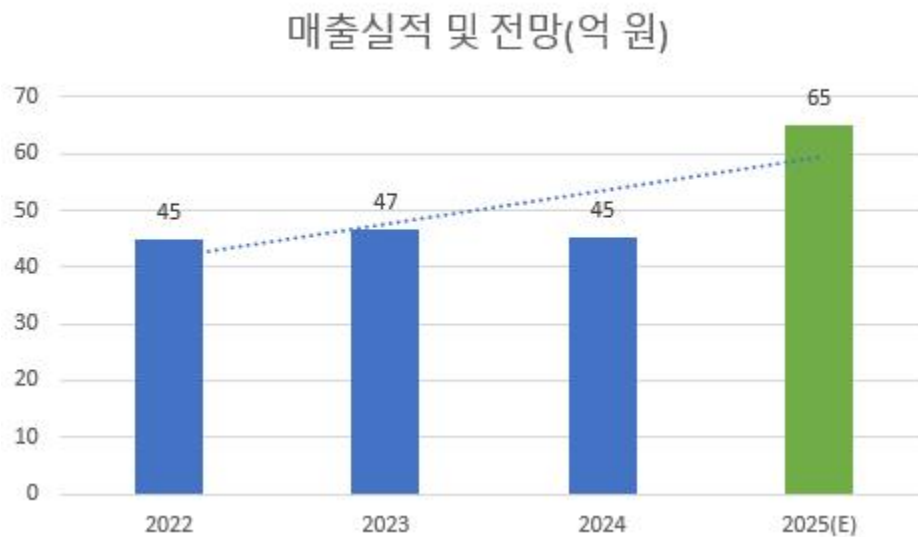
자료: 동사 사업보고서(2024.12.), 한국기술신용평가(주) 재구성

■ 동사 실적 전망

동사는 제주센터의 가동을 준비 중에 있으며 2026년 초부터 일부 시설의 가동이 개시될 예정이다. 다만 본격적인 생산이 개시되기까지는 다소 시간이 소요될 것으로 예상되며 생산된 제품이 시장에 성공적으로 안착하기 위해서도 준비기간이 필요할 것으로 전망된다. 2025년 상반기 매출액은 26억 원으로 2024년 상반기 매출액 22억 원 대비 용역매출 등 포함, 전반적으로 매출이 상승하였다. 2025년 상반기 영업이익 또한 흑자로 전환되어 매출 성장을 기반으로 수익성은 점차 개선될 것으로 예상된다. 2025년 상반기 용역 수주는 약 26억 원으로 하반기 매출에 반영되어 2025년 매출액은 전년결산 대비 큰 폭으로 증가할 것으로 보인다.

그림 11. 동사 매출액 실적 및 전망

(단위: 억 원, K-GAAP 개별 기준)



자료: 동사 사업보고서(2024), 한국기술신용평가(주) 재구성

표 6. 동사 사업부문별(매출유형별) 연간 실적 및 전망

(단위: 억 원, K-GAAP 개별 기준)

항목	2022	2023	2024	2025(E)
매출액	45	47	45	65
용역매출	30	28	28	40
상품/제품매출	15	19	17	25

자료: 동사 사업보고서(2024.12.) 및 동사 IR 자료(2024.10.), KIND 기업현황보고서(2024.06), 한국기술신용평가(주) 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

CRO 서비스 사업 분야를 넘어 이종장기 부문으로의 사업 확대 및 전환

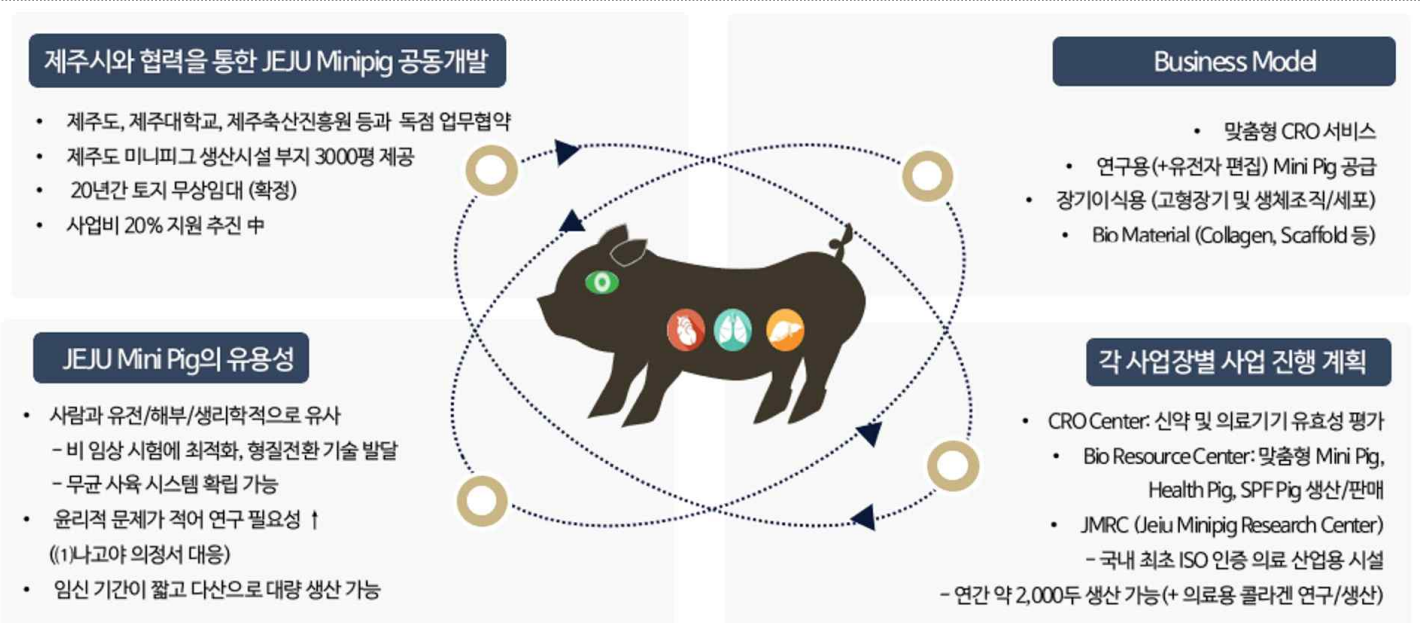
동사는 CRO 서비스를 주요 사업 분야로 영위 중에 있으나, 미니피그를 활용한 이종장기 부문으로 사업 확대 및 전환을 추진 중에 있다. 이를 위한 '제주 미니피그 유전자원 연구센터(JMRC)'가 2025년 말 내 완공될 예정이다.

■ 동사 사업 부문 확대 및 전환의 중심: '제주 미니피그 유전자원 연구센터(JMRC)'

동사는 2015년부터 제주 재래돼지를 활용한 소형종 미니돼지 개발을 진행하며, 이를 바탕으로 신약 검증 및 의료기기 비임상 CRO 사업을 주력으로 운영하고 있을뿐만 아니라, 인체 이식 가능한 장기 생산을 위한 형질전환 돼지 연구를 통해 초급성 및 급성 면역거부반응이 제거된 Knock-out 돼지를 생산 중에 있다. 또한, 각 장기별 맞춤형 형질전환 개발을 위해 노력 중에 있으며, 제주 재래돼지를 활용한 의료용 생체 재료 연구를 통해 3D 프린터 바이오 잉크, 의료용 콜라겐 및 연골 등의 개발을 추진하고 있다.

동사는 현재 주요 사업으로 영위 중인 CRO 서비스 부문을 이종장기 부문으로 전환하기 위해, 제주도 제주시 노형동 소재에 약 3,000평 규모의 '제주 미니피그 유전자원 연구센터(JMRC)'를 구축 중에 있다. 이는 동사 사육 약 1,400두, 연간 약 2,000두 이상의 생산이 가능한 국내 최대 SPF/DPF급 시설이며, 동물 조직 및 파생물을 취급함에 따라 국제표준인증 ISO 22442 규격에 맞추어 진행되고 있으며, ISO 13485, ISO 14644의 인증 획득도 계획 중에 있다. 이는 2025년 말 완공 예정에 있으며, 이를 통해 안정적인 의료용 미니돼지의 생산 및 개발, 형질전환 및 질환모델 미니피그 개발, 의료용 콜라겐 및 바이오 생체재료 생산이 가능할 것으로 보인다.

그림 12. 제주 미니피그 유전자원 연구센터의 건립 의의

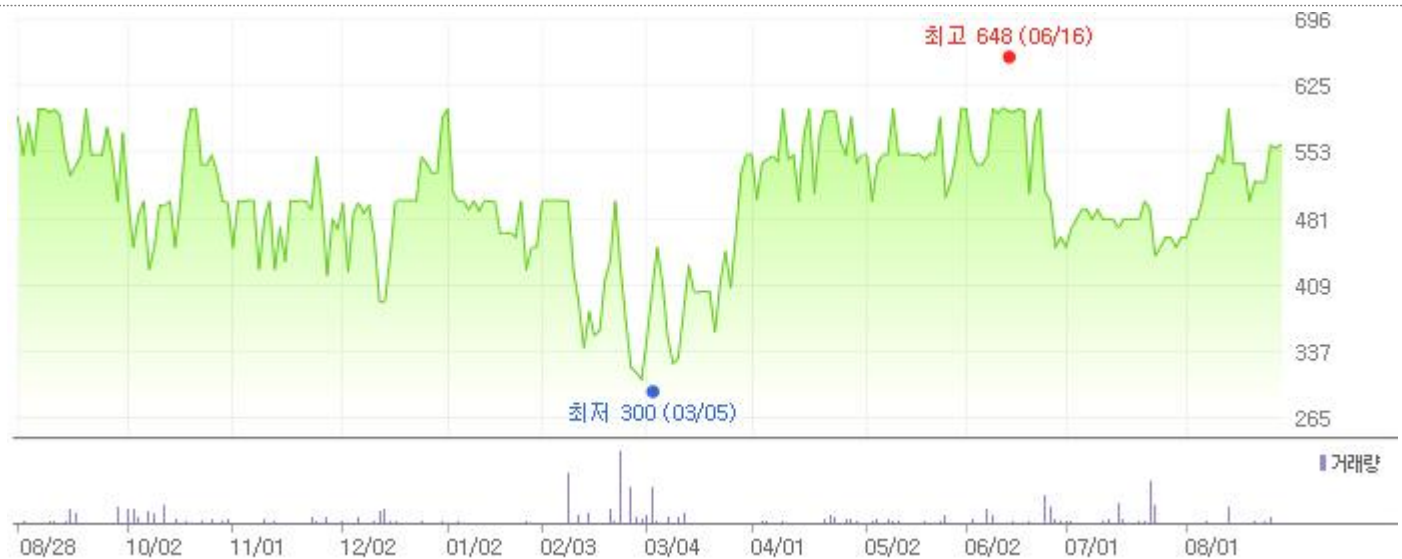


자료: 동사 홈페이지

증권사 투자 의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
-	-	-	-
투자의견 없음			

시장 정보(주가 및 거래량)



자료: 네이버증권(2025.08.28.)

최근 3개월간 한국거래소 시장경보제도 지정여부

시장경보제도란?

한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자 주의 환기 등을 통해 불공정거래를 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

기업명	투자주의종목	투자경고종목	투자위험종목
크로넥스	X	X	X