KOSDAQ | 제약과생물공학

싸이토젠 (217330)

CTC 기반 액체생검 플랫폼 상업화 준비완료

체크포인트

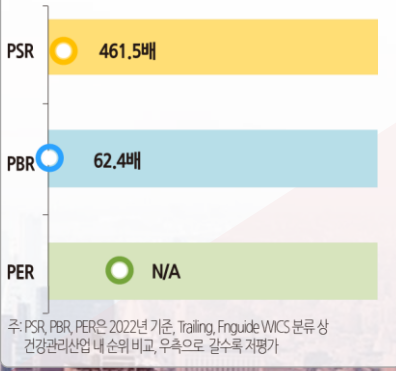
- 2010년 설립된 CTC(Circulating Tumor Cell, 순환종양세포) 기반의 액체생검 플랫폼 기술을 보유한 바이오 벤처
- CTC 액체생검 플랫폼 기술은 조직생검과 비교 시 환자의 체액(혈액)에서 CTC를 검출, 분석, 배양하기 때문에 활용도가 높고, 확장성이 높은 기술이나 CTC 분리의 어려움으로 아직 해당 시장이 형성되지 못함
- 국내외 유수의 기관을 통해 동사 CTC 플랫폼이 검증 및 사용되고 있음: 세브란스를 비롯한 국내 기관의 CTC 분석 서비스 계약 확대, 미국 NIH(국립보건원)에 플랫폼 공급, 미국 CEPM(뉴욕 정밀의료센터)에 플랫폼 및 오가노이드 분석서비스 공급, 미국 클리아랩을 통한 서비스
- 동사의 CTC 액체생검 기술의 상업화 진행됨에 따라 CTC 글로벌 선도기술로서 동사의 기업가치에 대한 재평가가 기대됨

주가 및 주요이벤트

재무지표

주: 2022년 기준, Fnguide WICS 분류 상 건강관리산업 내 등급화

벨류에이션 지표



주: PSR, PBR, PER은 2022년 기준, Trailing, Fnguide WICS 분류 상 건강관리산업 내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가

싸이토젠 (217330)

Analyst 박선영 sypark@kirs.or.kr
RA 서지원 jiwon.seo@kirs.or.kr

KOSDAQ
제약과생물공학

독보적인 CTC(순환종양세포) 분리 기술 보유

CTC는 액체생검에 활용할 수 있는 최적의 암 관련 바이오마커로 알려져 있으나 분리 검출의 어려움으로 인해 그동안 활용되지 못함. 동사는 반도체 공정을 이용한 HDM chip을 통해 혈액에서 세포 손상이 없는 살아있는 CTC 분리기술을 개발함. 동사의 CTC 액체생검 플랫폼은 일본 다이치산쿄, 유럽 CBmed, 미국 NIH와 같은 공신력 있는 기관들의 데이터 검증을 통해 국제적 신뢰성을 확보하고 있음

2023년 CTC 액체생검 기술 상업화의 원년

동사는 CTC 액체생검 플랫폼 기술 고도화를 통해 CTC 기술의 상업화 서비스를 준비해왔음. 2023년에는 세브란스를 비롯한 국내 기관의 CTC 분석 서비스 계약 확대, 미국 NIH(국립보건원)에 플랫폼 공급, 미국 CEPM(뉴욕 정밀의료센터)에 플랫폼 및 오가노이드 분석서비스 공급, 미국 클리아랩을 통한 서비스 등이 진행됨. CTC 상업화를 위한 기반이 마련되었으며, 올해부터는 동사의 CTC 액체생검 기술이 상업화가 시작될 것으로 전망됨

글로벌 선도기술의 상업화로 기업가치에 대한 재평가 기대

CTC를 적용한 액체생검 분야는 CTC 분리 기술의 어려움으로 인하여 시장 개화의 초입 국면으로 판단됨. 현재까지 신약개발 등에 활용하기 위한 CTC 기반 플랫폼 서비스를 제공하는 기업은 없는 상황. 최근 진행되고 있는 동사의 CTC 액체생검 기술의 상업화가 본격적으로 진행되는 시점에는 CTC 글로벌 선도기술로서 동사의 기업가치에 대한 재평가가 이루어질 것으로 기대됨

Forecast earnings & Valuation

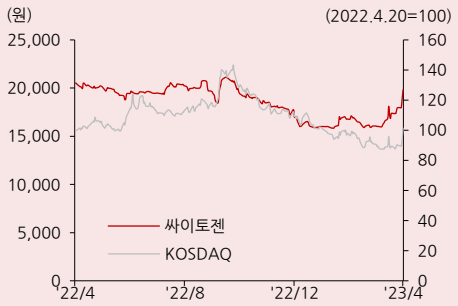
	2019	2020	2021	2022	2023F
매출액(억원)	N/A	N/A	3	8	67
YoY(%)	N/A	N/A	N/A	118.7	781.4
영업이익(억원)	N/A	N/A	-129	-115	-111
OP 마진(%)	N/A	N/A	-3,697.3	-1,511.3	-165.1
지배주주순이익(억원)	N/A	N/A	-109	-188	-139
EPS(원)	N/A	N/A	-642	-1,059	-776
YoY(%)	N/A	N/A	N/A	적지	적지
PER(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PSR(배)	N/A	N/A	1,000.1	377.4	48.0
EV/EBIDA(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PBR(배)	N/A	N/A	15.7	51.2	N/A
ROE(%)	N/A	N/A	-47.2	-131.0	-3,487.3
배당수익률(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (4/25)		18,020원
52주 최고가		21,100원
52주 최저가		15,830원
KOSDAQ (4/25)		838.71p
자본금		29억원
시가총액		3,221억원
액면가		500원
발행주식수		18백만주
일평균 거래량 (60일)		3만주
일평균 거래액 (60일)		5억원
외국인지분율		3.36%
주요주주	전병희 외 1인	20.82%
	어센트바이오펀드	20.49%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	12.6	-5.9	-10.5
상대주가	10.7	-22.7	-4.0

▶ **참고 1)** 표지 재무지표에서 안정성 지표는 '이자보상배율', 성장성 지표는 '매출액 증가율', 수익성 지표는 '매출총이익률', 활동성지표는 '순운전자본회전율,' 유동성지표는 '당좌비율'임.
2) 표지 밸류에이션 지표 차트는 해당 산업군내 동사의 상대적 밸류에이션 수준을 표시. 우측으로 갈수록 밸류에이션 매력도 높음.

기업 개요

1 회사 개요

순환종양세포(CTC) 기반의 액체생검 플랫폼 전문기업

싸이토젠은 2010년 설립된 CTC(Circulating Tumor Cell, 순환종양세포) 기반의 액체생검 플랫폼 기술을 보유한 바이오 벤처이다. CTC 액체생검 플랫폼 기술은 조직생검(환자의 암 조직에서 세포를 직접 채취)과 비교 시 환자의 체액(혈액)에서 CTC를 검출, 분석, 배양하기 때문에 활용도가 높고, 확장성이 높은 기술로 평가되고 있다.

전병희 대표는 삼성전기 전략기획 고문을 역임한 반도체 미세공정 전문가로, 바이오 기술과 공학 기술을 결합하여 혈액에서 CTC를 분리할 수 있는 HDM chip(High Density Microporous Chip, 고밀도 미세다공 칩)을 개발하였으며 이를 이용한 암 진단 및 치료기술을 개발하고 있다.

동사의 2022년 연결기준 매출액은 7.6억원으로 사업부문별 매출비중은 액체생검 응용사업 80.9%, 독성 및 분자진단 19.1%이다. 동사는 CTC 액체생검 플랫폼 기술을 기반으로 제약회사/연구소 등을 대상으로 항암 신약개발 과정에서의 분석 서비스 제공, CTC 액체생검 진단 기반의 서비스 및 제품의 개발을 진행하고 있다.

동사는 CTC 분리/검출/배양 기술을 바탕으로 2018년 기술성장특례 상장을 통해 코스닥 시장에 상장하였다. 2022년 12월말 기준 주요주주 및 지분율은 전병희 대표이사 및 특수관계인 20.8%, 어센트바이오펀드 20.5%, 김진욱 8.5%로 구성되어 있다. 연결대상 종속회사로는 2022년 4월 미국에 설립한 CytoGen Health Inc.와 2022년 12월 CytoGen Health가 인수한 미국 텍사스 소재 CLIA Lab(클리아랩)인 Expertox, Inc.(지분율 100%)가 있다.

회사 연혁

2006~2013 설립기

- 2006 CTC 연구를 위한 전/후 처리공정 연구
- 2008 CTC Chip 공정 설계 및 재현성 확인
- 2010 **주식회사 싸이토젠 설립**
  벤처기업 인증
  IRB 허가 신청 및 승인, 임상 개시
  기업부설연구소 설립
- 2011 유전자검사기관 등록
  중소기업융복합기술개발사업 선정
  첫걸음부품소재기술개발사업 선정
  CTC Capture 관련 상용서비스 개시
- 2012 **CTC Capture 상용서비스 확대 (삼성서울병원, 서울아산병원, 서울대학교병원, 연세세브란스병원, 국립암센터, 성모병원 등)**
- 2013 산자부융합우수기술센터 사업 선정
  중기청 기술혁신개발사업 선정
  산자부 신성장동력장비경쟁력강화사업 선정

2014~2016 성장기

- 2014 식약처 의료기기 제조업 허가 및 세포분리칩 제조 허가
- 2016 ISO13485 인증
  체외진단용기기 GMP 인증
  Cell Isolator 미국/유럽/한국/일본/중국 허가
  IF Stainer 한국/미국/일본 허가
  Cell Image Analyzer 한국/일본 허가
  Time Laps Incubator 한국/미국 허가
  일본 후생성 의료기기 제조 허가
  Daiichi Sankyo 1, 2차 계약
  산자부포스트게놈다부처유전체사업선정
  산업융합선도기업선정
  기술혁신형 중소기업(INNOBIZ)인증

2017~2019 도약기

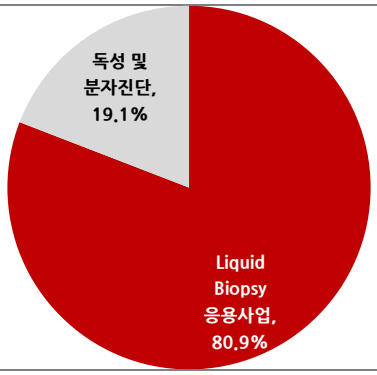
- 2017 체외진단의료기기용 시약류 GMP 인증
  Isolation kit 미국 허가
  ABL Bio 항암신약 효능확인 프로젝트계약
  서울성모병원 치료유효성평가 프로젝트계약
  Daiichi Sankyo 3차 계약
  과기부 미래성장동력플래그십사업 선정
  (미래부장관상)
  국립암센터/ABL Bio 바이오마커 발굴 계약
- 2018 **Daiichi Sankyo 4차계약**
  CTC분석 프로젝트 계약(서울성모병원, 연세세브란스병원, 삼성서울병원)
  국내 C사 CTC분석 프로젝트 계약
  국내 W사 항암신약 전임상 프로젝트 계약
  코스닥시장 상장(11월)
- 2019 국내W사 PDX CTC분석 프로젝트 계약
  글로벌 바이오기업 T사 항체 공동개발계약

2020~2025 확장기

- 2021 **임상검체분석기관 인증 취득**
  미국 CLIA 품목 검증 완료
  고려대학교 안암병원 임상연구 개발 계약
  (CTC를 이용한 재발 및 치료반응 모니터링)
  서울아산병원 임상시험 계약
  (췌장암 환자 대상 임상시험)
- 2022 삼성서울병원 임상연구계약
  (CTC를 이용한 신장암 환자 대상 임상시험)
  카톨릭대학교 서울성모병원 (삼중음성유방암 대상 CTC, cfDNA 분석 연구용역 계약)
  미국 Texas CLIA LAB 인수계약 완료

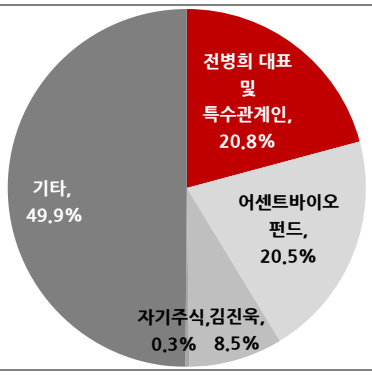
자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

사업부문별 매출비중(2022년 기준)



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

주주현황(2022년말 기준)



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 주요 사업 영역

싸이토젠은 CTC 분리기술 기반의 액체생검 플랫폼 기술을 바탕으로 1) 액체 생검 플랫폼 사업, 2) 액체 생검 응용 사업을 전개하고 있다.

(1) 액체 생검(Liquid Biopsy) 플랫폼 사업

혈액 속 CTC를 분리하여 DNA, RNA, 단백질 등 다양한 레벨로 분석

동사는 혈액에서 CTC를 분리 및 회수, 검출, 분석, 배양 등의 기반기술을 바탕으로 CTC 액체생검을 위한 플랫폼을 보유하고 있다.

'SMART BIOPSY Cell Isolator'는 자체 특허기술로 제작한 HDM Chip을 활용하여 중력 기반으로 CTC를 분리하는 기기로, CTC 분리 과정에서 무리한 힘을 가하거나 항체를 부착하지 않기 때문에 CTC에 가해지는 손상을 최소화하여 살아있는 CTC를 분리할 수 있다. 'IF Stainer'는 혈액에서 분리한 CTC를 자동염색하는 장비로, 염색된 색상별로 바이오마커를 분리하여 이를 기반으로 CTC의 암종 및 특성을 파악할 수 있다. 'Image Analyzer'는 자동화 분석 프로그램을 기반으로 CTC를 분석하는 장비로 DNA, RNA, 단백질 등 다양한 레벨로 분석이 가능하며 분석결과를 데이터화 하여 이를 기반으로 동반진단, 신약개발 프로세스 등 다양한 분야에 적용이 가능하다.

동사는 CTC 액체생검 플랫폼 기술을 통해 제약회사/신약개발회사/병원/연구소 등의 항암 신약 개발과정에서 임상환자로부터 채취한 혈액 속 CTC를 분석하여 해당 데이터를 제공하는 서비스를 제공하고 있다. 또한 분석 데이터를 기반으로 동반 진단법을 개발하고 있다. 동사는 혈액에서 CTC를 채취하는 액체생검을 통해 암조직에서 직접 암세포를 채취하는 기존 조직생검 보다 효율적으로 암의 정보를 확보할 수 있다.

CTC 분석을 통한 진단 서비스를 비롯하여 환자대상의 약물선정, 암검진, 예후 모니터링, 재발예측 등

(2) 액체 생검(Liquid Biopsy) 응용 사업

동사는 CTC 액체생검을 이용한 진단 기반의 서비스 및 제품의 개발을 진행하고 있다. 기존 조직세포 기반의 진단에서 사용되는 바이오마커를 CTC에서 활용하기 위한 비교임상을 진행하며, 임상 성공 시 조직세포 기반의 진단을 혈액 기반의 진단으로 보완 및 대체할 수 있는 진단제품 및 서비스를 상용화할 것으로 기대된다.

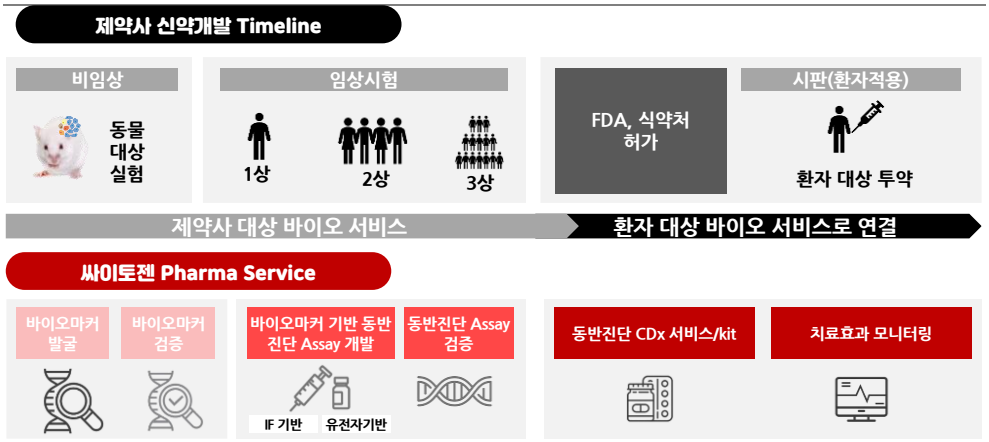
또한 동반진단과 진단제품 및 서비스 결과를 정밀의료 사업에 적용할 수 있다. 정밀의료사업은 CTC 분석을 통한 진단 서비스를 비롯하여 환자 대상의 약물 선정, 암 검진, 예후 모니터링, 재발예측 등의 분야로 활용할 수 있다. 동사는 바이오 서비스와 연계되는 액체생검을 위한 자동화 시스템 및 다양한 키트를 개발하고, 이에 대한 사업화를 진행하고 있다.

싸이토젠의 액체생검 플랫폼을 활용하여 조직생검으로 세포 채취가 어려운 암종의 유전적 특성을 파악할 수 있고, 쉽고 저렴하게, 반복적으로 암세포 채취가 가능하여, 최적 항암제 선정은 물론, 실시간 예후 관찰을 통해 치료효과를 높일 수 있다. 동반진단 시장이 커져감에 따라 동사의 액체생검 플랫폼 또한 그 활용도가 높아질 것으로 기대된다.

싸이토젠 액체생검 플랫폼 장비

자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

CTC 액체생검 플랫폼 응용 사업



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

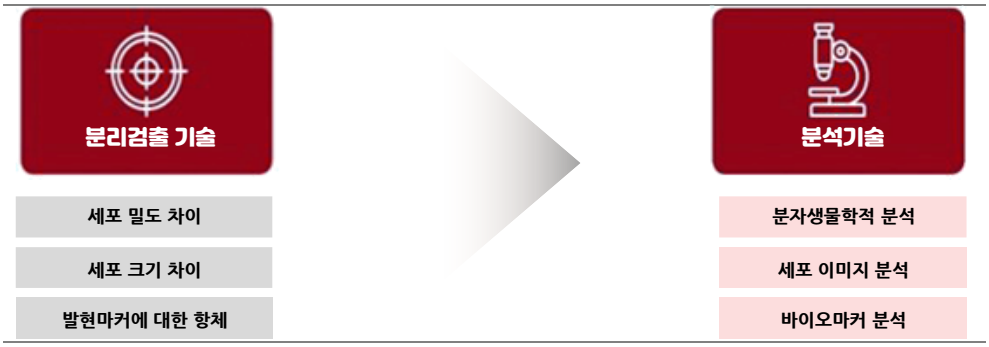
3 핵심 기술: CTC 분리 · 검출 · 분석 · 배양 기술

혈액 내에서 살아있는 CTC를 분리, 검출 및 분석을 플랫폼화하여 분석 결과의 일관성 확보

싸이토젠은 혈액 내에서 살아있는 CTC를 분리하는 기술을 보유하고 있다. HDM Chip(High Density Micro-porous Chip, 고밀도 미세공 칩)은 반도체 공정에 의한 고밀도 미세공 칩으로 기존의 항원-항체 반응 분리방법 대비 우수한 검출률을 나타낸다.

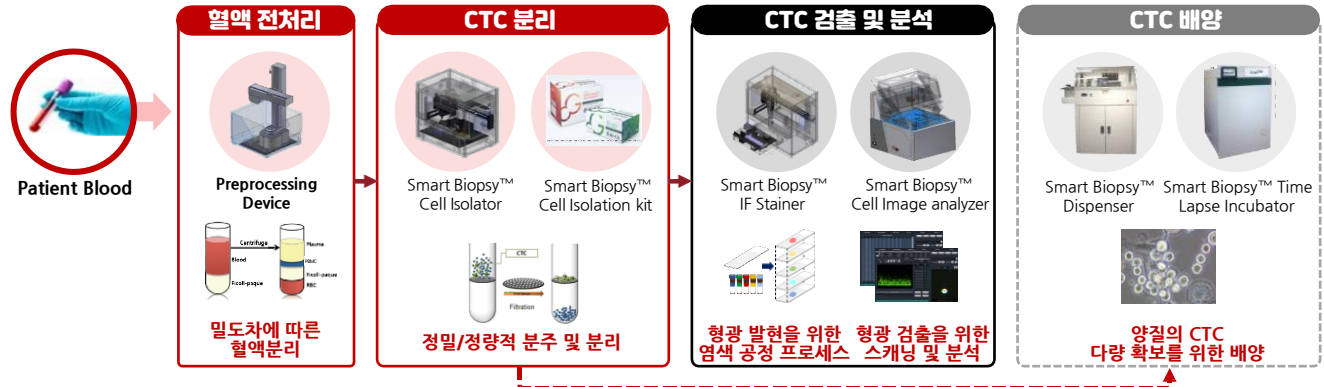
동사는 HDM Chip 기술을 이용하여 1) 세포배양이 가능한 양질의 CTC를 확보할 수 있고, 2) CTC 포획 극대화 및 순도 최대화를 통해 분석을 위한 다량의 CTC를 확인할 수 있으며, 3) 시료의 유동 원활화 및 세공 막힘 방지를 통해 혈액(시료) 처리 효율을 극대화하였다. 동사는 HDM chip과 CTC 배양기술 관련한 핵심제품과 신기술들에 대해 국내외 특허 등록 및 출원(등록 71건, 출원 41건)하였으며 지속적인 특허 장벽 전략을 수립하여 운영하고 있다.

CTC 분리검출 및 분석기술



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

액체생검 플랫폼 Procedure: 자체 개발한 플랫폼 기술을 통해 분석 결과의 일관성 확보



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

산업 현황

1 액체 생검 시장의 성장성

액체생검은 비침습(또는 최소침습)적인 진단 방법으로 시료 추출이 용이하기 때문에 조직생검 대비 효율적으로 암 정보 확인이 가능

국가암정보센터에 따르면 암 진단 검사는 검사 목적에 따라 1) 예방 및 검진 차원의 선별검사, 2) 암이 의심될 때 진행하는 진단검사, 3) 암이 진단된 후에 암의 진행단계를 결정하기 위한 정밀검사, 4) 항암 치료효과 및 치료 후 재발여부를 판명하기 위한 추적검사로 구분된다.

암은 하나의 검사로 암이 확진되고 병기를 결정할 수 있는 방법이 없는 관계로, '암의 확진과 진행상태의 결정'은 단순하게 하나의 진단으로 끝나는 것이 아니라 의사의 진찰, 조직검사, 세포검사, 내시경검사, 종양표지자검사, 영상진단검사, 핵의학검사 등 여러가지 검사들을 실시하여 종합적으로 진단하게 된다. '암의 확진'은 환자의 암조직에서 암세포를 진단하는 조직검사가 암 진단의 표준법으로 사용되고 있으며, 특히 암은 동일 기관이나 장기에서도 여러 종류의 세포에서 생길 수 있기 때문에 세포병리검사를 통해 암세포의 종류를 확인해야 한다.

조직검사/조직생검(Tissue Biopsy)은 내시경이나 바늘 등의 침습적 방식으로 병변 부위의 조직을 채취하기 때문에 통증이 수반되며 종양의 발생 위치나 크기, 환자 상태에 따라 조직생검을 시행할 수 없는 경우도 발생한다. 또한 종양 조직간 혹은 종양 조직 내 생물학적 특성이 다르게 나타날 수 있어 일부의 조직생검으로부터 얻은 정보가 적절한 치료를 하기에는 정보의 정확도가 불충분할 수도 있다. 따라서 조직생검의 한계를 극복하기 위해 새로운 바이오 마커와 진단 방법을 찾아내려는 연구가 활발히 진행되고 있다.

액체생검(Liquid Biopsy)은 체액(혈액, 타액, 소변 등)을 이용한 비침습(또는 최소침습)적인 진단방법이다. 비교적 간편하게 시료를 추출하여 신체 부위별 체액 내에 존재하는 바이오 마커의 분석이 가능하다. 이는 지속적인 시료 추출이 가능하여 질병의 발생 및 진행 단계에 대한 상세한 관찰이 가능함에 따라 기존의 침습적인 진단 및 검사 방법의 대안으로 주목받고 있다. 특히 암은 개인마다 암의 발생원인 및 변이가 다르게 나타나기 때문에 액체생검은 개인맞춤 및 치료기술에 활용할 수 있는 기술로 기대되고 있다.

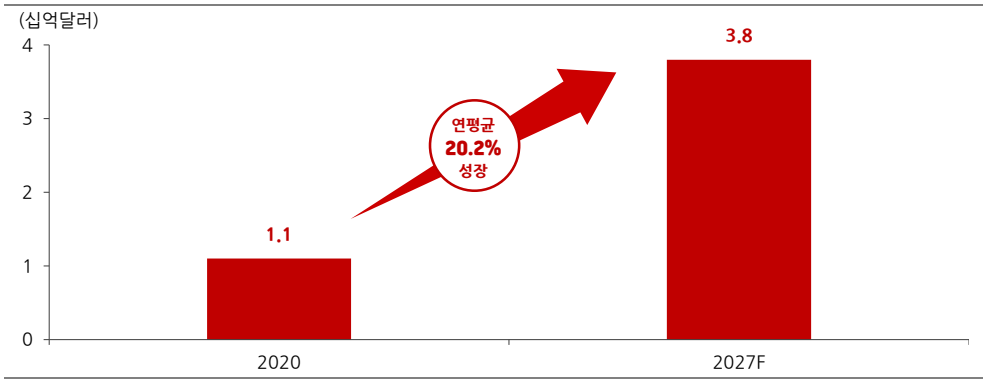
최근에는 유전자 분석 기술의 발달로 다양한 유전적 변이 및 신규 변이들까지 분석할 수 있게 되어 액체생검 연구의 가속화가 이루어지고 있다. 극소량의 체액 내 시료 분석이 가능해짐에 따라 개인의 유전 정보를 실시간으로 분석할 수 있게 되었고 질병의 조기 발견 및 유전적 변이에 관한 확인이 가능해지게 되었다. 다만 액체생검이 암의 스크리닝 도구로서 기존의 암 진단 대체 또는 보조의 역할로 자리매김하기 위해서는 좀 더 정확하고 깊은 연구와 임상결과가 필요하다.

미래의 의료 패러다임은 기존 치료중심의 시스템에서 환자들의 질병에 직접적으로 연관된 바이오 마커(유전체 및 단백질)의 포괄적인 정보를 분석해 환자들에게 최적화된 방법을 제시하는 정밀 의료(Precision medicine), 질병을 예방, 진단 및 치료하는 환자 맞춤형 의료 시스템으로의 변화를 가져올 수 있다. 정밀 의료의 핵심 기술인 액체생

검 시장은 꾸준히 성장하고 있다.

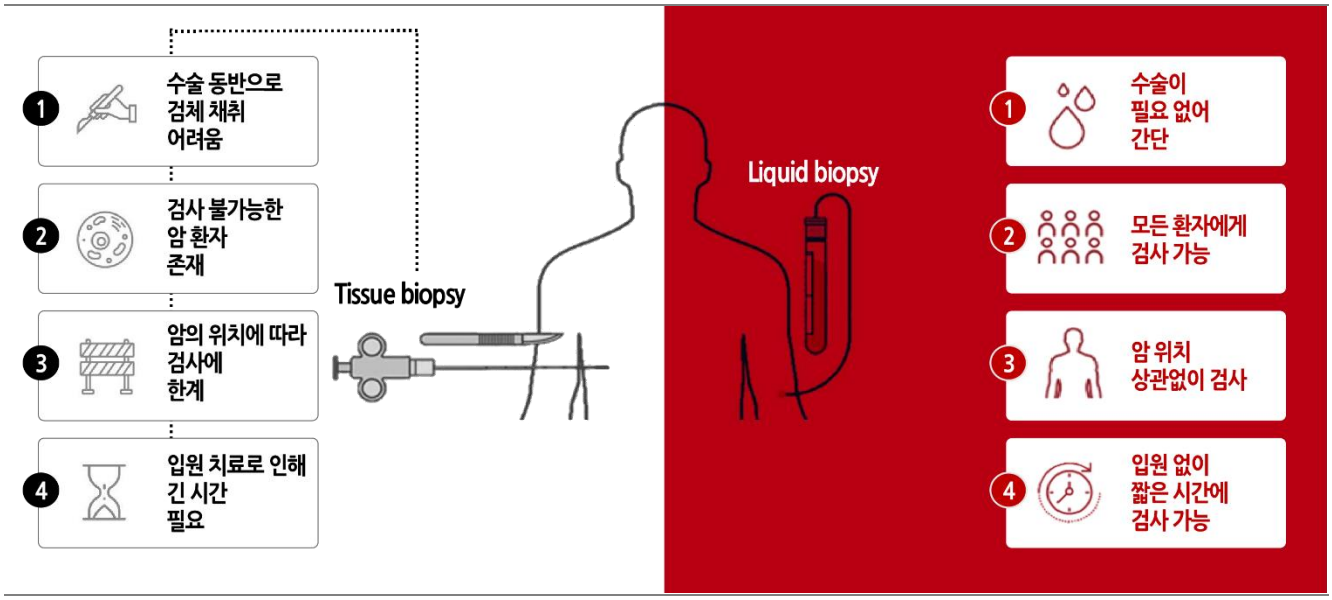
2021년 Global Industry Analytics의 보고서에 따르면 세계 액체생검 시장은 2020년 11억 달러에서 연평균 20.2%로 고속 성장하여 2027년 38억 달러 규모가 될 것으로 전망되고 있다. 이는 글로벌 고령화에 따른 만성 질환 및 암 환자의 증가 그리고 정밀의학에 관한 관심도 증가에 따른 것으로 분석된다. 이러한 시장 상황에 발맞춰 국내·외 다수의 체외진단기기 기업들은 정밀 의료 및 개인맞춤형 진단 기술의 개발 및 상용화에 앞장서고 있으며, 최근에는 혈액으로 다양한 암과 치매 위험을 예측할 수 있는 기술이 개발되어 사용되고 있다.

글로벌 액체생검 시장 전망



자료: Global Industry Analytics, 한국IR협의회 기업리서치센터

조직생검 vs 액체생검: 액체생검은 조직생검 대비 효율적으로 암 정보 확보 가능



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 액체 생검의 강력한 도구, CTC

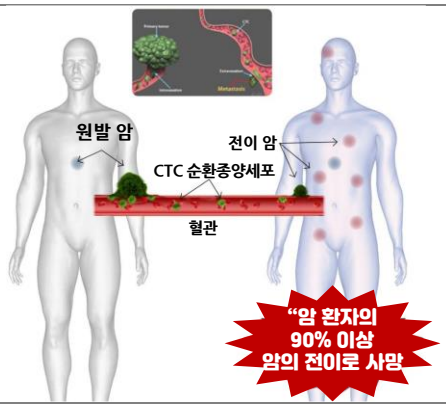
CTC는 암에 대한 DNA, RNA, 단백질 수준의 종합적인 분석이 가능한 액체 생검의 강력한 도구

액체생검(Liquid Biopsy)는 체액(혈액, 타액, 소변 등)을 이용한 진단방법이다. 액체생검을 통한 암의 조기진단에는 주로 체액에서 CTC(Circulating Tumor cells, 순환종양세포), cfDNA(cell free DNA, 세포유리 DNA), ctDNA(circulating tumor DNA, 순환종양 DNA), 엑소좀(exosome) 및 microRNA(miRNA) 등이 활용되고 있다.

CTC(Circulating Tumor Cell, 순환종양세포)는 원발성 또는 전이성 종양으로부터 떨어져 나와 암환자의 혈액 속을 떠돌아다니는 암세포를 말한다. CTC는 개별 환자의 암에 대한 완전한 정보(DNA, RNA, 단백질 등)를 모두 가지고 있는 살아있는 세포이며, 따라서 ctDNA나 엑소좀과 비교 시 상대적으로 온전한 유전정보를 모두 얻을 수 있기 때문에 액체생검을 위한 최적의 소재로 평가받고 있다.

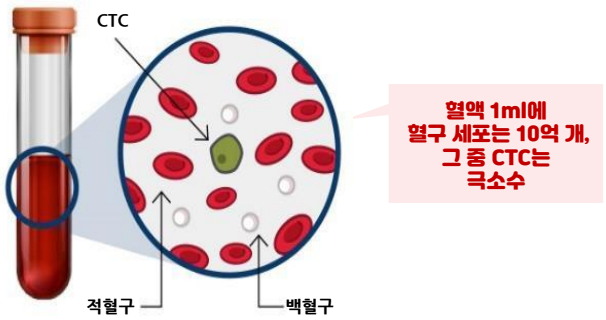
또한 CTC는 암에 대한 DNA, RNA, 단백질 수준의 종합적인 분석뿐만 아니라 직접적인 약물 반응성 시험도 수행될 수 있는 정보를 담고 있음에 따라 항암제 개발을 위한 강력한 도구로 인정받고 있다.

암 전이의 원인인 CTC



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

CTC는 혈액 내 극소수 존재



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

CTC는 액체생검 검체 중 분석 범위, 획득 정보 측면에서 가장 우월함

구분	CTC	ctDNA(Circulating Tumor DNA, 순환종양DNA)	Exosome
특징	암조직에서 떨어져 나온 암세포	암세포에서 떨어져 나온 DNA	암세포에서 배출된 세포간 신호전달물질
분석 범위	DNA RNA 단백질	DNA	DNA RNA 단백질
장점	다양한 분석법 적용 가능 다양한 분야에 활용도 높음 원발암 정보 확인 가능	분리가 쉬움	분리가 쉬움
단점	분리 난이도가 높음	정보의 순도가 낮음 정보 활용도에 제한	정보의 순도가 낮음 암 유래인지 판단 어려움

자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

3 검사실 자체 개발 심사(LDT, Laboratory-Developed Test) 제도

CLIA 랩에서는 FDA 승인/허가절차 이전에도 LDT를 통해 미국 전역에서 진단 및 검사 서비스 가능

클리아(CLIA, Clinical Laboratory Improvement Amendments)는 미국 FDA가 질병의 진단·예방·치료를 목적으로 임상검사를 수행하는 실험실에 대해 검사 정확도와 신뢰성 등을 검증하는 표준인증제도이다. 미국은 1988년 CLIA 법안을 제정하여 모든 임상검사의 질적 표준(quality standard)을 법제화하였다.

CLIA는 미국 국가 건강보험을 운영하는 미국 보험청(CMS)이 검체 등의 진단에 필요한 환경 수준을 평가하는 법안이다. CLIA에 따라 일정 수준의 임상테스트를 통과한 검사실에서 서비스하는 것을 LDT(검사실자체개발검사, Laboratory Developed Test)라고 하며, 이를 획득하면 미국시장에서 제품 및 서비스를 판매할 수 있다. 의료기기의 FDA 허가를 위한 임상결과 축적에는 오랜 시간이 소요되기 때문에 전염병 진단 등과 같은 증상이 뚜렷한 질환의 진단 의료기기는 FDA 승인 및 허가절차 이전에도 LDT를 통해 미국 전역에서 진단 및 검사 서비스를 시작할 수 있다.

투자포인트

1 독보적인 CTC 분리 기술 보유

반도체 공정을 이용한 HDM chip을 개발하여 혈액에서 Live CTC를 분리하는 CTC 액체생검 사업화 기술

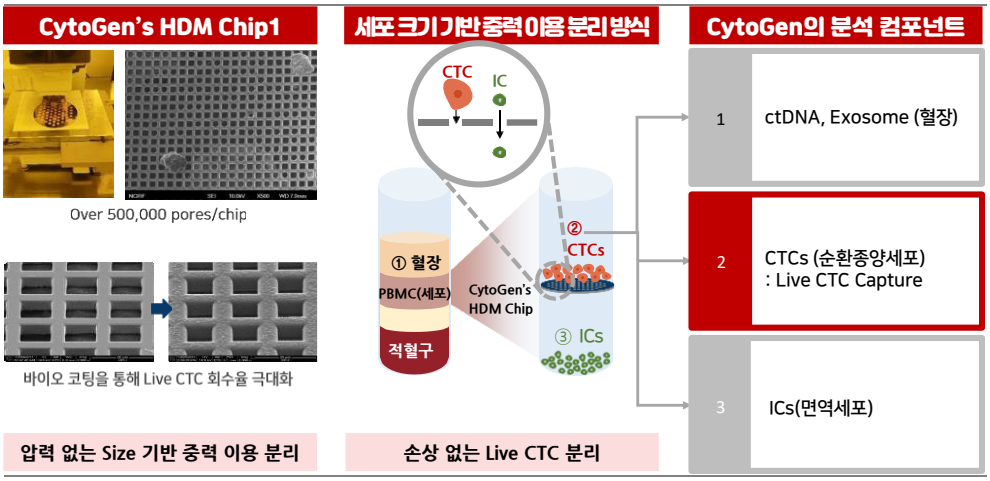
CTC는 액체생검에 활용할 수 있는 암 관련 최적의 바이오마커 중 하나로 알려져 있으나, 혈액 내 워낙 소량(혈구 세포 10억 개당 1~10개) 존재함에 따라 분리 검출의 어려움으로 인해 임상 현장에서 다양하게 활용되지 못하고 있다. 싸이토젠은 반도체 공정을 이용한 HDM chip(High Density Microporous Chip, 고밀도 미세다공 칩)을 통해 혈액에서 살아있는 CTC 분리방법을 개발하였으며, CTC를 액체생검에 이용할 수 있는 독보적인 기술을 보유하고 있다.

CTC를 액체 생검에 활용하기 위해서는 혈액에서 고도의 민감도, 특이도를 가지고 CTC를 분리하는 기술이 필요하다. 기존에 알려진 CTC 분리 방법은 항원-항체 반응(암세포 표면의 특정 바이오 마커에 결합하는 항체를 이용)을 이용한 분리방법, 암세포와 혈구세포의 물리적인 성질의 차이(크기, 밀도, 전기적 특성 등)를 이용한 방법 등이 있다. 하지만 항원-항체를 이용한 CTC 분리방법은 CTC의 순도가 높다는 장점이 있으나, 회수율이 좋지 않고 분리 프로세스가 복잡하며 소요시간이 길다는 단점이 있다. 또한 물리적인 성질(크기 및 밀도 등)을 이용한 CTC 분리방법은 분리 프로세스가 간편하고 싸고 저렴하게 CTC를 분리할 수 있다는 장점이 있으나, 분리한 샘플 안에 CTC와 크기와 밀도가 유사한 백혈구도 일부 존재하는 등 순도 높은 CTC 만을 분리해내기 어렵다는 한계가 있다.

동사가 개발한 HDM chip은 반도체 나노기술을 활용하여 만든 금속 칩에 정교한 구멍을 뚫어 백혈구나 적혈구 등은 빠져나가게 하고 크기가 큰 CTC만 걸러내는 방식이다. 6.5μm 크기의 구멍 60만개가 뚫린 고밀도 미세다공 칩을 이용하여 혈액에서 세포 손상이 없는 살아있는 Live CTC를 분리할 수 있을 뿐만 아니라 순도 높은 CTC의 회수가 가능하여 세포배양이 가능한 양질의 CTC를 확보할 수 있다.

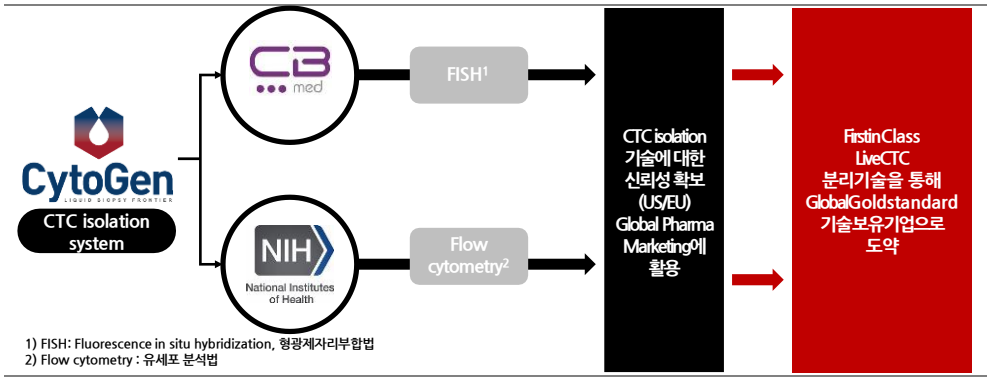
동사는 암 관련 국내 주요병원(서울대, 세브란스, 아산, 삼성, 국립암센터, 성모 등)에서 폐암, 유방암, 위암, 대장암, 전립선 암 등에 대한 임상 및 자체시험을 통해 기술의 유효성을 입증하였다. 또한 일본 다이치산쿄, 유럽 CBmed, 미국 NIH와 같은 공신력 있는 기관들의 데이터 검증을 통해 동사의 CTC 분리 기술에 대한 국제적 신뢰성을 확보하고 있다.

Live CTC 분리 기술



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

CTC 분리 기술에 대한 신뢰성 확보



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 CTC 액체생검의 적용 확장성

정밀의료: 치료효과 모니터링 및 재발 예측, 바이오마커를 통한 암 예후 분석

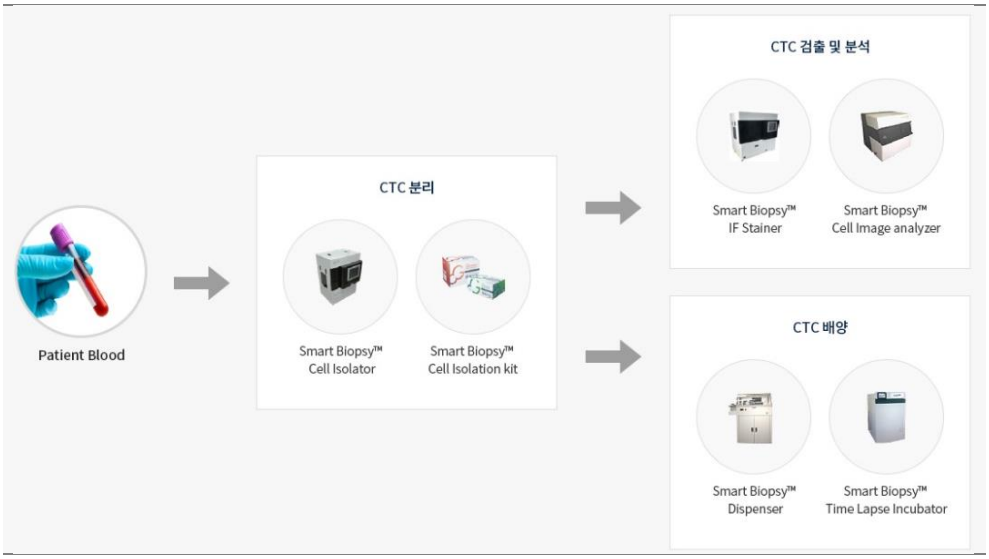
동사는 CTC를 자동으로 분리, 검출 및 분석, 배양이 가능한 자동화시스템을 개발하였다. 혈액으로부터 암세포를 분리하여 배양한 다음 신약의 효능을 검증해볼 수 있다. 2016년부터 다이이치산쿄와 공동연구를 통해 표적항암제에 내성이 생긴 폐암환자들을 대상으로 하는 신약 항암제 개발에 참여하였으며, 다이이치산쿄는 환자로부터 암세포조직을 적출하는 대신 싸이토젠의 기술을 이용하여 신약의 효능을 검증하는 임상을 진행하였다.

동사의 CTC 액체생검 플랫폼 기술로 분리한 Live CTC는 다양한 분석이 가능하다. 기본적으로 CTC 분리 후 형광염색공정을 통해 형광 검출을 위한 스캐닝 및 분석이 가능하다. 또한 Live CTC을 분리한 후 CTC 배양을 통해 양질의 CTC를 다량 확보할 수 있으며, 배양된 CTC를 이용하여 CTC 응용사업을 확장할 수 있다.

CTC 배양세포를 통해 환자 암세포의 유전적 특성을 파악하여 치료에 적용하면 환자 맞춤형 적정 항암제 약물을 선정할 수 있다. 또한 신약개발 과정에서 CTC를 활용하면 타겟 환자 스크리닝 및 선별을 통해 연구개발비용 절

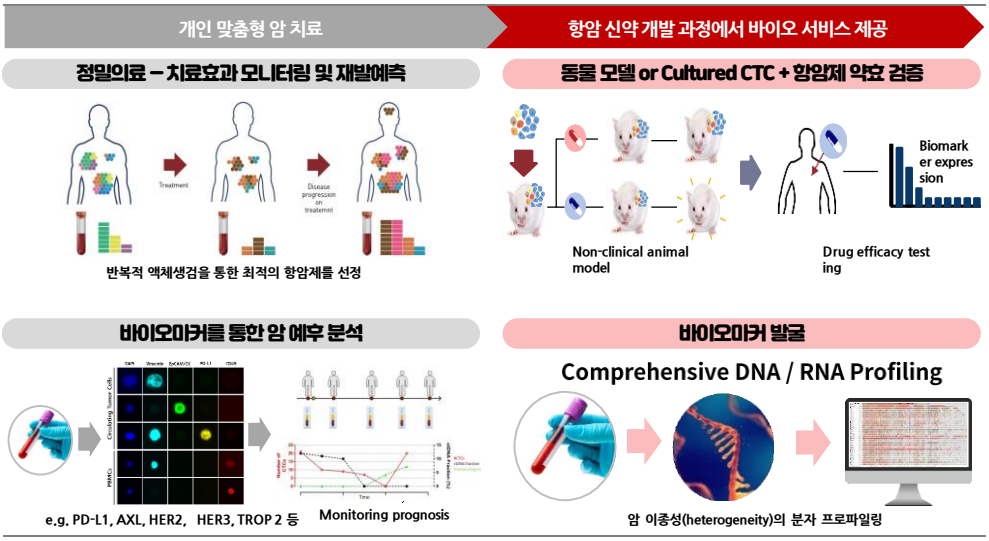
감 및 임상 성공가능성을 높일 수 있으며, 바이오마커 발굴에서 동반진단까지 CTC를 활용한 신약 개발의 토탈 케어 서비스로 발전시킬 수 있다. CTC는 혈액으로부터 분리가 가능하기 때문에 시리얼 액체생검을 통해 항암 치료효과 및 예후 관찰이 가능하며 암 재발을 예측에도 사용될 수 있으며, CTC 액체생검 플랫폼 자체의 비즈니스 모델을 확립할 수도 있다. 클리아랩 중심의 분석 서비스 및 플랫폼을 연구현장에 배치하여 분석 키트를 공급하는 형태의 비즈니스 모델을 구축할 수 있다.

CTC 액체생검 플랫폼



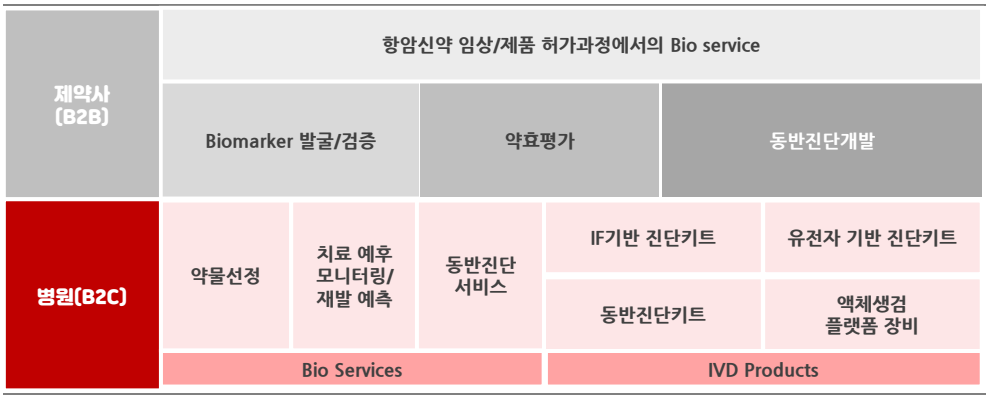
자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

CTC 활용 기술



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

액체생검 적용 가능한 비즈니스 영역



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

CTC 액체생검 기술의 상업화 원년

국내 분석 서비스 사용 확대
미국 NIH에 플랫폼 공급
미국 CEPM에 플랫폼 및 오가노이드 분석서비스 도입
미국 CLIA를 통한 서비스 시작
유럽 CBmed 플랫폼 공급
일본 NCC 분석 서비스 공급

싸이토젠은 CTC 액체생검 플랫폼 기술 고도화를 통해 CTC 기술의 상업화 서비스를 준비해왔다. 2023년도는 CTC 액체생검 기술 상업화의 원년으로 전망된다.

국내에서는 연세대학교 산학협력단(세브란스)을 비롯한 다수의 기관에서 CTC 활용을 위한 플랫폼 사용계약을 진행하였다.

동사는 전세계적으로 가장 큰 미국 정밀의료시장에 진입하기 위한 인프라를 구축하고 있다. 2022년 미국 NIH(미국국립보건원)에 동사의 CTC 액체생검 플랫폼 SmartBiopsy™(CTC Isolator, Stainer, Analyzer)를 공급하였으며, 2023년에는 추가적으로 NIH 임상 프로젝트를 시작하였다. NIH는 암세포의 DNA, RNA, 단백질 등에 대한 정보를 한꺼번에 분석이 가능한 CTC 분석에 관심이 높으며, 싸이토젠의 액체생검 플랫폼을 이용하여 Live CTC를 분리하면 DNA, RNA, 단백질 등에 대한 정보를 한번에 분석가능하다는 장점이 있다. NIH는 싸이토젠과 영국 앵글의 제품 2종을 CTC 분리 장비로서 비교분석 중이다.

또한 2023년 미국 뉴욕 정밀의료센터(CEPM, Center for Engineering and Precision Medicine)에도 동사의 CTC 액체생검 플랫폼 SmartBiopsy™를 설치한다. CEPM은 사이나이 대학병원(Icanhn Mount Sinai)과 기술연구대학 렌슬리어공대(RPI, Rensselaer Polytechnic Institute)가 협력하고 뉴욕시에서 지원하는 정밀의료센터로, CTC를 이용한 차세대 조기진단 및 치료법을 개발하는 데에 동사의 플랫폼 기술이 중요한 역할을 담당할 것으로 기대하고 있다. CEPM은 동사의 CTC 액체생검 플랫폼에 CTC 기반 오가노이드 배양 분석서비스까지 도입하고, 향후 뉴욕을 포함한 미국 전지역에 도입할 계획을 가지고 있다.

2022년 12월 동사는 미국 텍사스 소재 클리아 랩(CLIA Lab)을 보유한 Exper Tox(엑스퍼톡스) 社를 약 730만불(약 96억원)에 인수하였다. 엑스퍼톡스는 텍사스 휴스턴 지역 100여개 이상의 병원, 연구소, 기업 등을 대상으로 독성검사 관련 진단을 주요사업으로 하고 있다. 독성검사 관련 CAP(College of American Pathologists, 미국 병리

학회 인증) 인증을 보유하고 있으며, 분자진단 CAP 인증 추가를 진행하고 있다. 동사는 엑스퍼톡스 인수를 통해, 미국 현지 CLIA Lab을 기반으로 CTC 액체생검 플랫폼 사업을 확장할 예정이다.

유럽은 CBmed(오스트리아 바이오마커 전문 암 컨소시움)와 Live CTC에 대한 공동연구를 진행하고 있으며, 최근에는 다국적 제약회사의 신약개발에 참여하기 위한 CTC 활용 검증 사전 테스트를 진행하며 좋은 결과값을 확보하고 있다. 또한 일본은 2023년부터 국립암병원(NCCH)과 다수의 혈액 시료에 대한 CTC 플랫폼 분석 서비스를 진행한다.

CTC 글로벌 사업 현황

자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

실적 추이 및 전망

1 2022년도 실적 추이

싸이토젠의 2022년 실적은 매출액 8억원(YoY +118.7%), 영업손실 115억원(YoY 적자지속), 지배주주순손실 188억원(YoY 적자지속)이다. Liquid Biopsy 응용사업부문 매출이 5.7억원으로 전년도 3.5억원 대비 증가하였으며, 독성 및 분자진단 매출이 1.5억원 발생하였다.

비용측면에서, 연구개발비용이 2020년 19억원에서 2021년 35억원, 2022년 35억원 수준으로 2021년과 2022년에 연구개발비가 증가하였으며, 이로인해 영업손실이 2020년 66억원(개별기준)에서 2021년 129억원, 2022년 115억원으로 손실폭이 확대되었다.

법인세차감전손익은 2021년 133억원 손실에서 2022년 187억원 손실로 손실 규모가 확대되었다. 이는 동사가 발행한 제3회 전환사채(2020년 9월 발행) 및 제4회 전환사채(2021년 5월 발행)에 대하여 파생상품 자산 거래손실 및 평가손실 항목으로 손실을 인식한 영향이다.

2 2023년도 실적 전망

싸이토젠의 2023년 연결기준 실적은 매출액 67억원(YoY +781.4%), 영업손실 111억원(YoY 적자축소), 지배주주순손실 139억원(YoY 적자축소)을 전망한다.

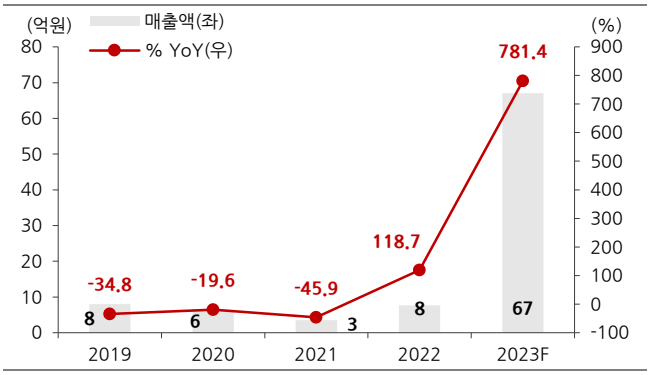
2023년 매출액은 2022년말 인수한 미국 엑스퍼톡스의 연결매출 인식 외에도 국내외 CTC 액체생검 플랫폼 서비스의 본격화에 따라 큰 폭의 매출 성장이 기대된다.

국내에서는 GCLP(Good Clinical Laboratory Practice, 임상시험검체분석) 사업이 본격화됨에 따라 다수의 실험이 진행될 예정이다. 1분기에는 연세대학교 산학협력단과 유방암 대상 전이 규명을 위한 2건의 분석계약을 체결하였으며, 기타 임상시험 전문기관들과 분석계약이 이어지고 있다.

글로벌 CTC 사업화를 위한 국가별 협업 연구도 보다 확장되고 있다. 2023년 1분기 NIH, 2분기 SINAI와 협업 연구가 시작되었으며, 일본은 2분기부터 일본 국립암센터(NCC)와의 협업 연구가 시작되었다. 유럽 바이오마커 전문회사인 Cbmed와의 협업도 본격화됨에 따라 매출 확대가 기대된다.

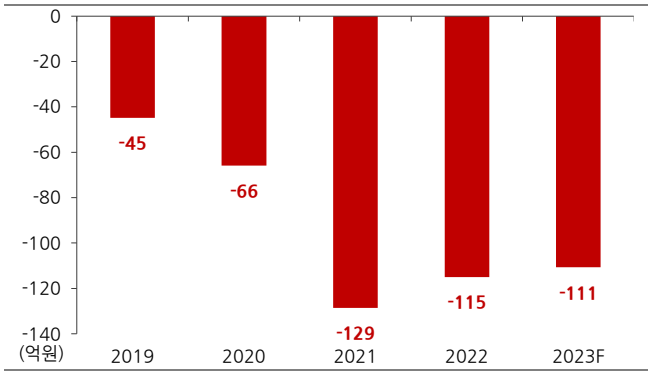
비용측면에서는 2022년말 인수한 엑스퍼톡스 연결실적이 반영됨에 따라 매출 상승에 따른 인건비 및 지급수수료 등 관련비용이 동반 증가할 것으로 예상되나, 액체생검 플랫폼 매출 성장에 따른 고정비 부담 완화로 인해 동사의 영업적자 폭은 축소될 것으로 전망된다.

매출액 추이 및 전망



주: 2019, 2020년은 개별실적 반영, 자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

영업이익 추이 및 전망



주: 2019, 2020년은 개별실적 반영, 자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

실적 추이 및 전망

(단위: 억원, %)

	2019	2020	2021	2022	2023F
매출액	**N/A**	**N/A**	**3**	**8**	**67**
증가율 (%)	N/A	N/A	N/A	118.7	**781.4**
Liquid Biopsy 응용사업	N/A	N/A	1	6	**24**
독성 및 분자진단	N/A	N/A	2	2	**43**
기타	N/A	N/A	10	0	**10**
매출원가	**N/A**	**N/A**	**3**	**6**	**44**
매출원가율 (%)	N/A	N/A	100.0	75.0	**65.7**
매출총이익	**N/A**	**N/A**	**1**	**2**	**23**
매출총이익률 (%)	N/A	N/A	16.5	25.7	**33.7**
영업이익	**N/A**	**N/A**	**-129**	**-115**	**-111**
영업이익률 (%)	N/A	N/A	-3,697.3	-1,511.3	**-165.1**
증가율 (%)	N/A	N/A	N/A	적지	**적지**
세전계속사업이익	**N/A**	**N/A**	**-133**	**-187**	**-142**
지배주주순이익	**N/A**	**N/A**	**-109**	**-188**	**-139**
순이익률 (%)	N/A	N/A	-3,125.1	-2,467.4	**-206.8**

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

Valuation

액체생검 기반 암 조기진단 기업들과의 비교

액체생검의 강력한 도구로서 기대되는 CTC 분야에서 차별적인 원천기술을 보유한 기업으로서 프리미엄

싸이토젠은 CTC 기술 기반의 액체생검을 통하여 암진단 뿐만 아니라 적정 항암제 제시, 신약개발연구 등에 다양하게 적용이 가능한 CTC 기술을 보유한 기업이다. CTC를 적용한 액체생검 및 응용사업은 CTC의 장점에도 불구하고 CTC 분리 기술의 어려움으로 인하여 혁신적인 기술을 보유한 기업이 없는 관계로 CTC를 활용한 헬스케어 시장은 시장 개화의 초입 국면으로 판단된다.

현재까지 CTC 포집 등을 위한 관련 장비회사가 일부 존재하고 있으나 동사와 같이 신약개발 등에 활용하기 위한 CTC 기반 플랫폼 서비스를 제공하는 기업은 없는 상황으로, 경쟁사나 시장점유율 등을 바탕으로 동사의 밸류에이션을 가늠하기는 현실적으로 어려운 상황이다. 또한 아직 동사의 액체생검 응용사업 및 플랫폼/키트 실적도 매출이 본격적으로 발생하지 않은 사업화 초기 국면으로, CTC 기반 액체생검 상용화를 위한 기술개발 및 사업화 기반 확보를 위한 비용이 많이 집행함에 따라 수익 기준으로 밸류에이션 평가를 하는 것에도 무리가 있다. 따라서 액체생검 기반 암 진단사업을 기업들과의 기업가치를 비교해보고자 한다.

국내에서 액체생검 기반 암 조기진단 사업을 진행하는 기업으로는 EDGC(이원다이애그노믹스), GC지놈(녹십자 자회사), 랩지노믹스 등이 있다. EDGC와 GC지놈은 혈액 내 cfDNA(cell free DNA, 세포유리 DNA)를 활용한 암 조기진단 검사를 연구개발하고 있으며, 랩지노믹스는 ctDNA(circulating tumor DNA, 순환종양 DNA) 기반 다양한 암 진단 및 모니터링 서비스를 개발하고 있다.

글로벌에서는 Grail(그레일), Guardant Health(가던트헬스), Exact Sciences(이그젝트사이언스) 社 등이 혈액기반 암 조기진단 분야에서 경쟁우위를 차지하고 있다. 2020년 유전자분석장비(NGS) 글로벌 대표기업인 Illumina(일루미나) 社는 80억 달러 규모로 Grail 社 인수를 발표하였으나 최근까지도 미국 연방거래위원회(FTC)와 유럽연합의 반독점 관련 규제 논란으로 인수합병에 제동이 걸리고 있는 상황이다.

동사의 최근 시가총액은 약 3,221억원 수준으로 국내 액체생검 암 조기진단 기업들(지노믹트리(2,605억원), 랩지노믹스(2,257억원), EDGC(1,456억원))과 비교 시 상대적으로 높은 기업가치를 평가받고 있다. 하지만 동사는 액체생검의 강력한 도구로서 기대되는 CTC 분야에서 차별적인 원천기술을 보유한 기업으로서 프리미엄을 받는 것이 합당하다고 판단되며, 최근 진행되고 있는 CTC 액체생검 기술의 상업화가 본격적으로 진행되는 시점에는 글로벌 선도 기술로서 동사의 기술가치에 대한 재평가가 이루어질 것으로 기대된다.

동종기업 비교

(단위: 원, 달러, 억원, 백만달러, %, 배)

		싸이토젠	해외기업		국내기업				
			EXACT Sciences(미국)	Guardant Health(미국)	지노믹트리	랩지노믹스	마크로젠	테라젠이텍스	EDGC
주가(원, 달러) 2023년 4월 25일 종가 기준		18,020	66.21	23.07	12,190	6,080	19,600	5,300	1,732
시가총액(억원, 백만달러)		3,221	11,800	2,368	2,605	2,257	2,125	1,721	1,456
자산총계 (억원, 백만달러)	2020	283	4,925	2,272	1,179	1,094	2,878	5,349	1,603
	2021	555	6,685	2,204	1,772	2,043	3,012	3,501	1,869
	2022	412	6,227	1,610	1,629	2,507	2,801	2,466	1,920
자본총계 (억원, 백만달러)	2020	183	2,236	1,298	953	815	1,981	3,741	700
	2021	230	3,388	645	1,151	1,577	2,006	2,227	581
	2022	57	3,043	60	1,071	2,093	1,793	1,436	319
매출액 (억원, 백만달러)	2020	4	1,491	287	12	1,195	1,126	1,430	925
	2021	3	1,767	374	51	2,024	1,292	1,666	893
	2022	8	2,084	450	299	1,448	1,386	1,934	942
영업이익 (억원, 백만달러)	2020	-66	-768	-255	-124	549	72	-63	-51
	2021	-129	-856	-386	-99	1,045	118	-74	-156
	2022	-115	-594	-550	24	662	53	103	-95
영업이익률 (%)	2020	-1,591.1	-51.5	-88.9	-1,001.5	46.0	6.4	-4.4	-5.5
	2021	-3,695.7	-48.4	-103.3	-191.7	51.6	9.1	-4.5	-17.5
	2022	-1,510.8	-28.5	-122.3	8.1	45.7	3.8	5.4	-10.1
당기순이익 (억원, 백만달러)	2020	-49	-824	-254	-118	428	883	-90	-104
	2021	-109	-596	-406	-114	839	11	-119	-207
	2022	-188	-624	-655	-66	484	-223	96	-299
ROE (%)	2020	-27	-36.4	-24.2	-11.6	52.4	56.7	-3.5	-19.0
	2021	-53	-21.2	-41.7	-10.9	70.1	0.6	-4.0	-32.3
	2022	-332	-19.4	-185.7	-6.0	26.4	-11.7	5.2	-66.3
PER (배)	2020	-49	N/A	N/A	N/A	4.9	3.3	N/A	N/A
	2021	-32	N/A	N/A	N/A	3.4	283.8	N/A	N/A
	2022	-15	N/A	N/A	N/A	4.4	N/A	15.0	N/A
PBR (배)	2020	13.1	9.4	9.9	3.1	2.6	1.3	0.9	5.5
	2021	15.5	4.0	15.5	2.4	1.8	1.5	0.9	4.6
	2022	51.0	2.9	46.4	1.7	1.0	1.1	1.0	4.8
PSR (배)	2020	581.3	13.4	43.8	236.3	1.8	2.6	2.3	4.4
	2021	999.9	7.5	27.1	53.4	1.4	2.4	1.3	3.0
	2022	377.4	4.2	6.2	6.2	1.5	1.5	0.7	1.7

자료: Quantiwise, Reuter, 한국IR협의회 기업리서치센터

리스크 요인

1 기술특례상장 바이오 기업 상장 유지 요건

동사는 기술특례상장 바이오기업 상장유지조건 충족을 위한 준비 진행중

기술특례로 코스닥에 상장한 바이오 기업은 상장 후 5년간 '연 매출 30억 미만', 상장 후 3년간 '법차손(법인세비용차감전계속사업손익)이 자본의 50% 초과' 항목에 대하여 관리종목 지정이 유예된다. 유예기간 만료 이후에도 해당 항목이 개선되지 않은 상장 기업은 관리종목에 지정되고, 같은 상황이 이어지면 상장폐지 사유에 해당되어 시장에서 퇴출될 수 있다.

싸이토젠은 2018년 11월 코스닥 시장에 기술특례 상장하였다. 상장일로부터 상장일이 속한 사업연도의 말일까지 기간이 3개월 미만임에 따라 그 다음 사업연도부터 특례상장 기업 관리종목 지정 유예 조건이 계산된다. 따라서 2019년부터 2023년까지 5년간 매출 요건을 적용받지 않는다. 동사는 상품, 의료기기 OEM 생산 등을 통해 2024년부터 적용되는 매출 요건을 충족시키기 위한 준비를 진행하고 있다.

또한 동사는 자기자본 대비 법차손 비율이 2021년 58%, 2022년 308%로 법차손이 자본의 50% 초과 요건에 해당될 수 있으나, 최근 거래소의 상장폐지조건 완화에 따라 리픽싱 조건부 금융부채의 평가손실을 법차손에서 제외시킴에 따라 이 부분을 주의깊게 지켜볼 필요가 있다. 동사는 현재 발행되어 있는 전환사채의 보통주 전환 및 신규 자금조달 등을 통한 자기자본 확충을 통해 법차손 요건을 관리할 계획이다.

2 전환사채 조기상환청구 가능성

현재 주가 수준이 전환권 행사가격과 유사한 수준 상대적으로 조기상환청구 리스크가 크지 않을 것으로 예상

동사는 2018년 11월 코스닥 시장에 상장 이후 2020년 9월 및 2021년 5월 두차례 전환사채를 발행하였다. 2020년 9월 발행한 제3회 전환사채 100억원은 50억원이 보통주로 전환 완료, 16.5억원은 매도청구권행사로 상환되어 2022년 연말기준 잔액은 33.5억원이다. 2021년 5월 발행한 제4회 전환사채 300억원은 7.4억원이 보통주로 전환되어 2022년 연말기준 잔액이 292.6억원이다.

최근 대다수의 바이오 헬스케어 기업들이 전환사채 발행 이후 주가 하락으로 인해 조기상환청구와 관련한 리스크에 노출되어 있다. 하지만 동사의 경우 현재 주가 수준이 전환권 행사가격과 유사한 수준임에 따라 상대적으로 조기상환청구 리스크가 크지 않을 것으로 예상된다.

재무 관련 관리종목 지정 요건 개선안

기준	세부내용	비고
매출액 미달	최근 사업연도 매출 30억원 미만	기술성장기업 5개 사업연도 미적용
법차손* 발생	법차손 규모 자기자본의 50% 초과**	기술성장기업 3개 사업연도 미적용
자본 미달	자본잠식률 50% 이상 또는 자기자본 10억원 미만	

자료: 한국거래소, 한국IR협의회 기업리서치센터

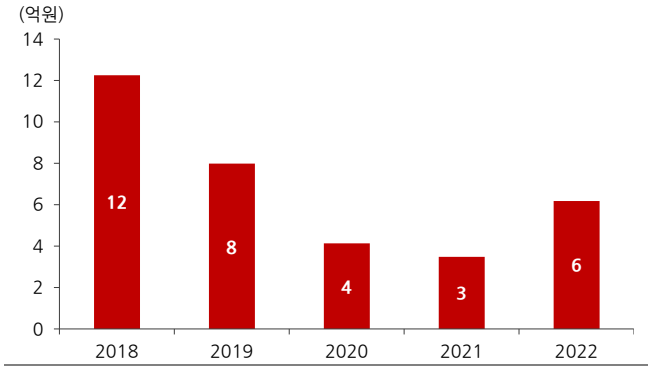
주: *법인세비용차감전계속사업손실, **최근 3사업연도 중 2사업연도

1) 4년 연속 영업손실 요건 폐지. 단, 5사업연도 영업손실 발생 시 투자 환기종목 지정

2) 관리종목 이후 같은 상황 발생 시 실질심사를 통해 상장폐지 여부 결정

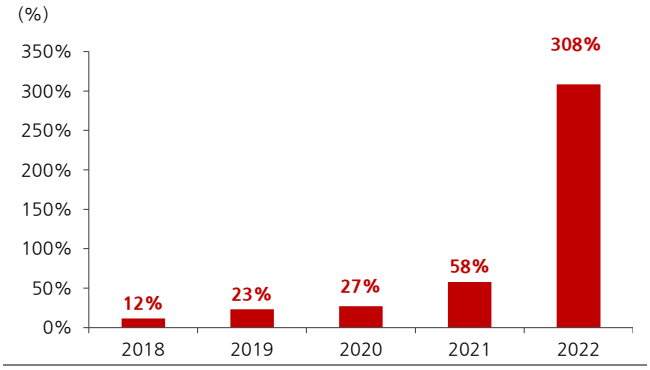
3) 리픽싱 조건부 금융부채의 평가손실을 법차손에서 제외

(개별기준) 매출액 추이



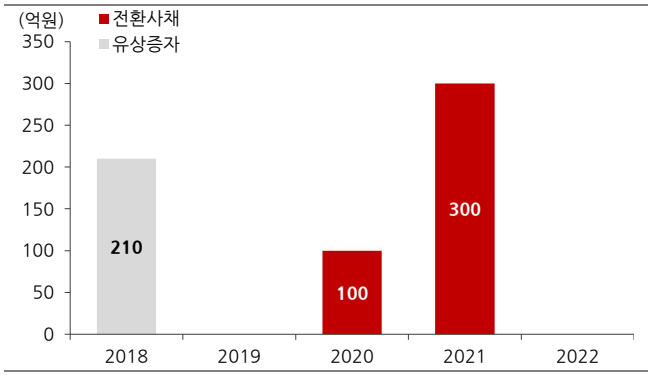
자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

자기자본 대비 법차손(법인세비용차감전계속사업손실) 비율



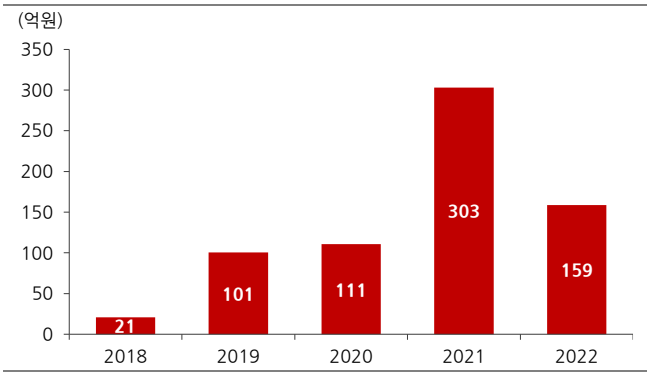
자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

상장 후 자금 조달 추이



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

기말현금 및 현금성 자산 추이



자료: 싸이토젠, 한국IR협의회 기업리서치센터

포괄손익계산서

(억원)	2019	2020	2021	2022	2023F
매출액	**N/A**	**N/A**	**3**	**8**	**67**
증가율(%)	N/A	N/A	N/A	118.7	781.4
매출원가	**N/A**	**N/A**	**3**	**6**	**44**
매출원가율(%)	N/A	N/A	100.0	75.0	65.7
매출총이익	**N/A**	**N/A**	**1**	**2**	**23**
매출이익률(%)	N/A	N/A	16.5	25.7	33.7
판매관리비	**N/A**	**N/A**	**129**	**117**	**133**
판관비율(%)	N/A	N/A	4,300.0	1,462.5	198.5
EBITDA	**N/A**	**N/A**	**-117**	**-102**	**-86**
EBITDA 이익률(%)	N/A	N/A	-3,376.9	-1,338.6	-128.2
증가율(%)	N/A	N/A	N/A	적지	적지
영업이익	**N/A**	**N/A**	**-129**	**-115**	**-111**
영업이익률(%)	N/A	N/A	-3,697.3	-1,511.3	-165.1
증가율(%)	N/A	N/A	N/A	적지	적지
영업외손익	**N/A**	**N/A**	**-5**	**-72**	**-31**
금융수익	N/A	N/A	50	20	17
금융비용	N/A	N/A	56	92	48
기타영업외손익	N/A	N/A	1	0	0
종속/관계기업관련손익	N/A	N/A	0	0	0
세전계속사업이익	**N/A**	**N/A**	**-133**	**-187**	**-142**
증가율(%)	N/A	N/A	N/A	적지	적지
법인세비용	N/A	N/A	-25	1	-3
계속사업이익	N/A	N/A	-109	-188	-139
중단사업이익	N/A	N/A	0	0	0
당기순이익	**N/A**	**N/A**	**-109**	**-188**	**-139**
당기순이익률(%)	N/A	N/A	-3,125.1	-2,467.4	-206.8
증가율(%)	N/A	N/A	N/A	적지	적지
지배주주지분 순이익	N/A	N/A	-109	-188	-139

재무상태표

(억원)	2019	2020	2021	2022	2023F
유동자산	**N/A**	**N/A**	**436**	**194**	**178**
현금성자산	N/A	N/A	303	159	81
단기투자자산	N/A	N/A	128	23	44
매출채권	N/A	N/A	1	6	35
재고자산	N/A	N/A	0	1	12
기타유동자산	N/A	N/A	4	5	6
비유동자산	**N/A**	**N/A**	**119**	**218**	**204**
유형자산	N/A	N/A	28	31	20
무형자산	N/A	N/A	15	110	107
투자자산	N/A	N/A	76	77	77
기타비유동자산	N/A	N/A	0	0	0
자산총계	**N/A**	**N/A**	**555**	**412**	**381**
유동부채	**N/A**	**N/A**	**68**	**339**	**362**
단기차입금	N/U41A	N/U41A	0	0	0
매입채무	N/A	N/A	1	2	17
기타유동부채	N/A	N/A	67	337	345
비유동부채	**N/A**	**N/A**	**257**	**16**	**68**
사채	N/A	N/A	204	0	50
장기차입금	N/A	N/A	0	0	0
기타비유동부채	N/A	N/A	53	16	18
부채총계	**N/A**	**N/A**	**325**	**356**	**430**
지배주주지분	N/A	N/A	230	57	-49
자본금	N/A	N/A	29	89	92
자본잉여금	N/A	N/A	546	508	539
자본조정 등	N/A	N/A	-10	-13	-13
기타포괄이익누계액	N/A	N/A	-1	-4	-4
이익잉여금	N/A	N/A	-335	-523	-662
자본총계	**N/A**	**N/A**	**230**	**57**	**-49**

현금흐름표

(억원)	2019	2020	2021	2022	2023F
영업활동으로인한현금흐름	**N/A**	**N/A**	**-52**	**-64**	**-94**
당기순이익	N/A	N/A	-109	-188	-139
유형자산 상각비	N/A	N/A	10	12	21
무형자산 상각비	N/A	N/A	1	1	3
외환손익	N/A	N/A	0	2	0
운전자본의감소(증가)	N/A	N/A	0	-4	-22
기타	N/A	N/A	46	113	43
투자활동으로인한현금흐름	**N/A**	**N/A**	**-56**	**-67**	**-30**
투자자산의 감소(증가)	N/A	N/A	-8	-19	-0
유형자산의 감소	N/A	N/A	0	0	0
유형자산의 증가(CAPEX)	N/A	N/A	-12	-6	-10
기타	N/A	N/A	-36	-42	-20
재무활동으로인한현금흐름	**N/A**	**N/A**	**300**	**-10**	**46**
차입금의 증가(감소)	N/A	N/A	0	0	6
사채의증가(감소)	N/A	N/A	300	0	50
자본의 증가	N/A	N/A	0	0	34
배당금	N/A	N/A	0	0	0
기타	N/A	N/A	0	-10	-44
기타현금흐름	**N/A**	**N/A**	**0**	**-3**	**0**
현금의증가(감소)	**N/A**	**N/A**	**192**	**-144**	**-78**
기초현금	N/A	N/A	111	303	159
기말현금	N/A	N/A	303	159	81

주요투자지표

	2019	2020	2021	2022	2023F
P/E(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P/B(배)	N/A	N/A	15.7	51.2	N/A
P/S(배)	N/A	N/A	1,000.1	377.4	48.0
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
배당수익률(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EPS(원)	N/A	N/A	-642	-1,059	-776
BPS(원)	N/A	N/A	1,310	317	-265
SPS(원)	N/A	N/A	21	43	375
DPS(원)	0	0	0	0	0
수익성(%)					
ROE	N/A	N/A	-47.2	-131.0	-3,487.3
ROA	N/A	N/A	-19.6	-38.8	-34.9
ROIC	N/A	N/A	N/A	-123.1	-76.8
안정성(%)					
유동비율	N/A	N/A	641.8	57.1	49.0
부채비율	N/A	N/A	141.3	628.8	-884.7
순차입금비율	N/A	N/A	-52.3	249.9	-523.0
이자보상배율	N/A	N/A	-4.8	-2.9	-2.5
활동성(%)					
총자산회전율	N/A	N/A	0.0	0.0	0.2
매출채권회전율	N/A	N/A	3.9	2.2	3.3
재고자산회전율	N/A	N/A	N/A	11.6	10.4

Compliance notice

본 보고서는 한국거래소, 한국예탁결제원과, 한국증권금융이 공동으로 출연한 한국IR협의회 산하 독립 (리서치) 조직인 기업리서치센터가 작성한 기업분석 보고서입니다. 본 자료는 시가총액 5천억원 미만 중소형 기업에 대한 무상 보고서로, 투자자들에게 국내 중소형 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 중소형 기업 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 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로, 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.
- 본 자료는 카카오톡에서 "한국IR협의회" 채널을 추가하시어 보고서 발간 소식을 안내받으실 수 있습니다.
- 한국IR협의회가 운영하는 유튜브 채널 'IRTV'에서 1) 애널리스트가 직접 취재한 기업탐방으로 CEO인터뷰 등이 있는 '小中한탐방'과 2) 기업보고서 심층해설 방송인 '小中한 리포트 가치보기'를 보실 수 있습니다.