



Not Rated

주가(04/12): 66,100원

시가총액: 3,724억원

스몰캡

Analyst 김상표

02) 3787-5293 spkim@kiwoom.com

RA 이영재

02) 3787-3754 yjlee@kiwoom.com

Stock Data

KOSDAQ (04/12)		1,000.65pt
52 주 주가동향	최고가	최저가
최고/최저가 대비	66,100원	8,840원
등락률	0.0%	647.7%
수익률	절대	상대
1M	10.5%	2.2%
6M	93.0%	68.5%
1Y	624.8%	342.7%

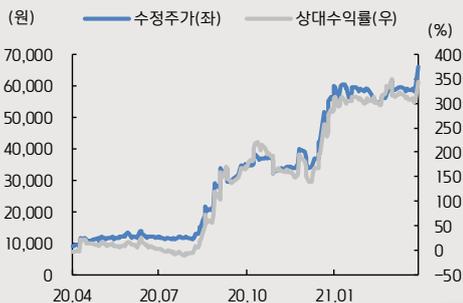
Company Data

발행주식수	5,649 천주
일평균 거래량(3M)	45천주
외국인 지분율	1.8%
주요 주주	전병희 외 2 인 20.7%

투자지표

(십억원, IFRS 별도)	2017	2018	2019	2020
매출액	0.2	1.2	0.8	0.6
영업이익	-2.8	-2.6	-4.5	-6.6
EBITDA	-2.3	-2.2	-3.5	-5.5
세전이익	-2.6	-2.6	-4.1	-5.0
순이익	-2.6	-2.6	-4.1	-4.9
지배주주지분순이익	-2.6	-2.6	-4.1	-4.9
EPS(원)	-677	-571	-735	-868
증감률(% YoY)	적지	적지	적지	적지
PER(배)	N/A	-19.3	-17.1	-49.2
PBR(배)	N/A	2.81	3.95	13.12
EV/EBITDA(배)	N/A	-19.4	-16.6	-41.5
영업이익률(%)	-1400.0	-216.7	-562.5	-1100.0
ROE(%)	-100.6	-19.4	-20.7	-27.0
순차입금비율(%)	-87.2	-89.5	-69.8	-59.0

Price Trend



싸이토젠 (217330)

여전히 저평가된 독보적 CTC 기술



국내 유일의 CTC 기반 액체생검 플랫폼 기술을 상용화한 업체. 반도체 나노기술을 접목시킨 크기 기반의 live CTC 분리 기술은 글로벌 수준이며 CTC 분석에 있어서도 독보적인 기술을 보유하고 있다고 판단한다. AACR에서 CTC 연구 성과 발표와 더불어 연내 추가적인 파트너십 이슈 및 CLIA를 통한 미국 시장 진출을 전망한다. 상승 추세이지만 기술력과 잠재성에 비해 현재 주가는 여전히 저평가된 구간이라고 판단한다.

>>> live CTC 분리·분석 기술의 절대 강자

CTC(순환종양세포) 기반의 액체생검 플랫폼 기술을 보유한 회사로 CTC의 활용은 액체생검시장의 흐름에서 ctDNA(순환종양DNA)와 함께 단연 중심에 있다. 특히, 손상되지 않은 CTC(live CTC) 포획은 ctDNA 대비 폭넓은 질환 정보를 얻을 수 있는 이점을 보유하고 있지만 높은 기술적 난이도로 많은 기업들이 애를 먹고 있는 부분이다. 동사는 반도체 나노기술을 접목시킨 HDM chip과 자체개발장비를 통해 독보적인 live CTC 분리·분석 기술을 보유하고 있다고 판단한다.

현재 유일하게 FDA 에 허가된 CTC 검출방법은 CellSearch®로 자성 입자를 이용한 분리 방법을 사용한다. CellSearch®는 높은 특정 단백질(EpCAM)의 의존도와 낮은 CTC 생존력 등의 한계점에 대해서 꾸준히 지적을 받아왔다. 동사의 기술은 특정 단백질 발현과 상관없이 크기 기반으로 CTC 분리가 가능하며, HDM chip에 바이오 코팅으로 손상되지 않은 live CTC를 보전할 수 있다. 따라서 동사의 기술이 CTC 분리·분석에 있어 CellSearch® 대비 상대적 우위에 있다고 판단한다.

>>> CTC 기반 액체생검에서 'gold standard'를 향해

분리기술뿐만 아니라 우수한 분석기술을 통해 CTC 활용의 폭을 넓히고 있다. CTC를 활용한 암 조기진단 및 주요 바이오마커 분석기술은 국내 대형병원과 협업의 원동력이 되었다. 또한 신약 개발과정에서 CTC 플랫폼 활용으로 글로벌 제약사 및 바이오텍과 다수 파트너십을 체결한 바 있다. 향후에도 여러 기업들과 추가적인 파트너십을 체결할 것으로 예상하며 CTC 기반 동반진단(CDx) 상용화의 선두주자로서 역할을 할 것으로 전망한다.

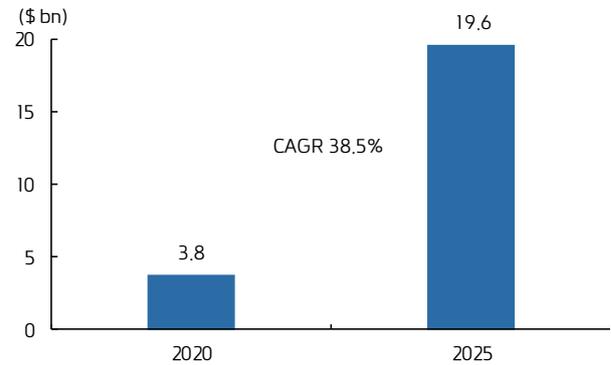
이번 AACR에서는 비소세포폐암에서 'CTC를 통한 AXL 모니터링'과 '조직과 CTC 일치성'에 대한 연구성과를 발표할 예정이다. 이를 통해 다이이피산교와의 파트너십 성과와 암 모니터링에 있어 CTC의 잠재력을 다시 한번 증명할 것으로 판단된다. 동사의 기술은 유럽 암 컨소시엄(CBmed)의 액체생검 플랫폼으로도 선정된 바 있으며 연내 CLIA를 통해 미국 시장에 진출할 예정이다. 글로벌로 뻗어나가며 CTC 기반 액체생검의 'gold standard'로서의 도약점을 마련하는 한해가 될 것으로 전망한다.

조직생검 vs 액체생검

조직생검	액체생검
내시경, 바늘 등의 도구 사용으로 침습적이고 위험	비침습적이며 안전
종양의 발생 부위, 크기, 환자의 상태 등에 따라 시행 불가능한 경우가 있음	종양이나 환자의 상태와 관계없이 시행하기 수월함
반복검사 어려움	반복검사 쉬움
암 유전적 이질성(tumor heterogeneity)에 따라 부정확한 정보 제공할 수 있음	암의 유전적 이질성을 파악하여 맞춤형학 적용 가능함
수술로 인한 시간 소모	소량의 피로 빠른 분석이 가능
전이를 감지하기 어려움	질환에 대한 포괄적인 정보를 제공함
치료 반응을 주기적으로 모니터링하기 어렵지 않음	치료 반응과 내성에 대해 실시간 모니터링 가능함

자료: 키움증권 리서치센터

글로벌 액체생검 시장 전망



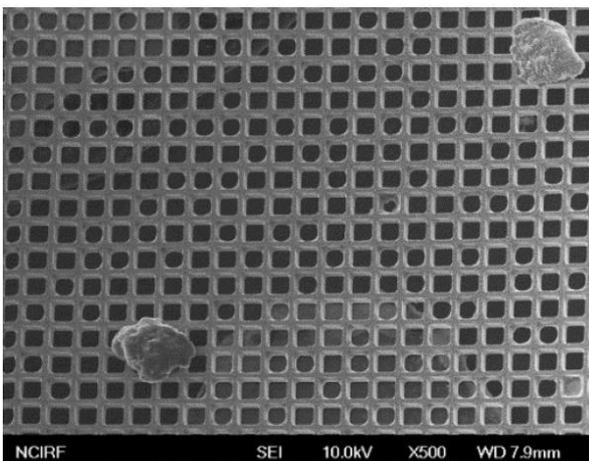
자료: BBC Research, 키움증권 리서치센터

액체생검 바이오마커로서 ctDNA, CTC, Exosome 비교

바이오마커	특징	장점	단점
ctDNA	혈액에 존재하는 종양 유래 DNA 단편	<ul style="list-style-type: none"> 분리 간단하며 상대적으로 획득하기 쉬움 짧은 반감기와 가변성으로 종양의 현재상태 파악에 용이 	<ul style="list-style-type: none"> 혈중에 정상 cfDNA도 존재하므로 ctDNA 분리가 어려움 체의 배양을 통한 기능적 분석이 어려움
CTC	혈액에 존재하는 종양 유래 세포	<ul style="list-style-type: none"> 살아있는 상태의 세포(live cell) 포획 가능 체의배양을 통해 마우스 종양모델(PDX)을 만들거나 항암제 선별에 활용 가능 DNA, RNA, 단백질 정량 분석 가능해 광범위한 정보 제공 전이를 일으키는 치료표적으로서의 잠재성 보유 	<ul style="list-style-type: none"> 극미량 존재하여 효과적으로 획득할 수 있는 기술 요구 외부 자극에 의해 손상받기 쉬움
Exosome	30~120 nm 범위의 엔도솜(endosome) 유래의 소포	<ul style="list-style-type: none"> 혈액, 타액, 객담, 복수를 포함한 모든 체액에 존재 CTC, ctDNA보다 높은 농도 RNA, 단백질, 대사물질 등의 정보 보유 	<ul style="list-style-type: none"> 표준적인 분리 방법 확립 필요 체의 배양을 통한 기능적 분석이 어려움

자료: 산업 자료, 키움증권 리서치센터

싸이토젠 HDM chip에 분리된 live CTC



자료: 싸이토젠, 키움증권 리서치센터

CTC 분리·분석·배양 자체장비 보유



자료: 싸이토젠, 키움증권 리서치센터

CellSearch와 싸이토젠 CTC 분리 기술 비교

CTC 기술	회사	원리	특징 비교
CellSearch (FDA 승인)	Menarini silicon biosystems (Janssen diagnostics로부터 기술구매)	<ul style="list-style-type: none"> 특정 단백질(EpCAM, 상피세포접착분자)을 항원으로 이용 항-EpCAM으로 코팅된 자성을 띠는 입자(magnetic bead)이용 포획된 CTC는 이를 형광 염색하는 물질 (항-사이토케라틴 항체 CK8, 18, 19)을 통해 확인 	<ul style="list-style-type: none"> EpCAM에 의존적이며 다른 바이오마커 무시 분석은 불가능하며 계수만 가능 정상세포(CEC)도 포획되어 순도 낮음 낮은 CTC 생존력
Smart Biopsy	싸이토젠	<ul style="list-style-type: none"> HDM chip(고밀도 미세다공칩)을 통해 CTC 포획 CTC보다 작은 다른 면역세포들은 pore 통과 Chip에 바이오코팅을 하여 CTC가 손상되지 않도록 함 	<ul style="list-style-type: none"> 특정 마커 발현과 상관없이 크기 기반으로 CTC 포획 다른 세포를 통과시켜 높은 CTC 순도 손상되지 않은 live CTC 포획으로 분석 및 배양 가능

자료: 키움증권 리서치센터

싸이토젠 주요 파트너십 체결 타임라인

날짜	회사	국가	내용
2016.07	다이이찌산쿄	일본	일본 3대 제약사, 폐암 신약(DS-1205) 개발과정에서 CTC 기반 진단기술 활용
2019.01	CMIC	일본	세계적인 CRO회사, 글로벌 마케팅 계약 시믹이 보유한 글로벌 네트워크 활용
2019.06	웰마커바이오	한국	동반진단 공동연구개발 협약 신규 바이오마커 발굴 및 신물질 효능평가 등에 CTC 기반 기술 이용
2019.08	지니너스	한국	동반진단 공동연구개발 협약 CTC 분리 기술을 바탕으로 획득한 NGS 데이터에 알고리즘 적용해 암치료 위한 빅데이터 구축 암의 특성 파악 및 진단, 예후에 차별화된 동반진단 기술 적용 목표
2019.10	써모피셔 사이언티픽	미국	진단용 항체 공동기술개발 협약 임상에서의 CTC 분석을 위한 상업용 항체에 대한 독점적 권리 확보
2020.02	서울대병원	한국	골전이암 조기진단 기술 라이선스 인 (20.05 특허 취득)
2020.02	유머스트알앤디	한국	췌장암 전임상 약물평가기술 협력 동물모델과 CTC 기반 분석을 결합한 고도화된 약물 효능성 평가 모델 개발
2020.04	프로탄바이오	한국	다중면역진단 자동화 플랫폼 공급 계약 프로탄바이오의 자체 디자인 고속 진단 플랫폼을 싸이토젠에 의뢰 개발완료 후 다중면역진단 자동화 플랫폼 추가 주문 예정
2020.07	지아이바이옴	한국	마이크로바이옴 기반 대장암 치료제 공동연구개발 협약 싸이토젠 CTC 기반 액체생검 자동화 플랫폼 활용
2020.07	유틸렉스	한국	CTC 활용 면역항암치료제 개발 협약
2020.11	서울성모병원	한국	액체생검을 활용한 암진단 분야에 대한 업무협약 체결
2021.03	연세대 AST암전이연구단	한국	전이암 모델의 짝검체를 통한 CTC 분석 계약 AST 유전자에 의한 외인성 과발현 및 저해 후 암 전이의 진행과정과 원리 규명

자료: 보도 자료, 키움증권 리서치센터

다이어치산쿄의 AXL inhibitor 파이프라인

Alpha	Oncology	Quizartinib/FLT3 inhibitor			
		AML (relapsed/refractory) 🌺	US/EU/Asia	P3	
		AML (first-line) 🌺	JP/US/EU/Asia	P3 LCM	
		Axicabtagene ciloleucel/ Axi-Cel™/Anti-CD19 CAR-T cells	Relapsed/refractory B-cell lymphoma 🌺	JP	Submitted
		DS-1647(G47Δ)/Oncolytic HSV-1	Malignant glioma 🌺🌺	JP	P2 🌟
		Valemetostat/DS-3201/ EZH1/2 inhibitor	Adult T-cell leukemia/lymphoma	JP	P2 🌟
			Non-Hodgkin's lymphomas (PTCL) 🌺	JP/US	P1
			AML, ALL	US	P1
		Milademetan/DS-3032/ MDM2 inhibitor	Solid tumor (lyposarcoma) 🌺	JP/US	P1
			AML	JP/US	P1
		PLX2853/BET inhibitor	AML	US	P1
			Solid tumor	US	P1
		DS-1001/mutant IDH1 inhibitor	Glioma	JP	P2 prep
		DS-1205/AXL inhibitor	EGFRm NSCLC (combination with gefitinib)	JP	P1
			EGFRm NSCLC (combination with osimertinib)	Asia	P1
		DS-7300/anti-B7-H3 ADC	Solid tumor	JP/US	P1/2
		DS-6157/anti-GPR-20 ADC	Gastrointestinal stromal tumors	JP/US	P1

자료: Daiichi-Sankyo, 키움증권 리서치센터

싸이토젠 AACR 발표 내용

주제	주요 내용
CTC를 통한 AXL 평가와 EGFR 돌연변이 비소세포폐암 환자에서의 임상적 의미	<ul style="list-style-type: none"> 비소세포폐암의 약 1/3에서 AXL 발현이 관찰 Gefitinib(이레사) 치료 후 EGFR-TKI 내성을 보인 27명 분석 결과 10명(27%)에게 CTC에서 AXL 발현 증가 패턴 관찰 특히 CTC의 AXL 상향 조절된 시점이 임상적 병기가 진행된 시점보다 앞섰다는 것을 확인 CTC에서의 AXL이 예후 평가에 효율적으로 사용될 수 있으며 CTC의 특정 표적 마커에 대한 임상적 모니터링은 추가적인 치료전략에 도움이 될 수 있음
NGS 분석을 통해 비소세포폐암의 조직과 CTC 일치성 평가	<ul style="list-style-type: none"> 3명의 폐암 환자로부터 조직생검으로 수집된 종양 조직 DNA와 CTC DNA 기반 액체생검 일치성을 조사 조직 DNA의 균일성은 93.9%이고, CTC DNA는 91.5%, 조직 DNA의 base depth는 3,168이고 CTC DNA는 2,977 CTC에서 추출한 DNA가 조직에서 얻은 DNA와 거의 유사하며 동일한 수준의 NGS 분석이 가능하다는 것을 보임 암조직과 CTC 돌연변이 프로파일의 일치성은 암 돌연변이를 식별하는 훌륭한 도구가 될 수 있음을 시사

자료: AACR, 키움증권 리서치센터

Compliance Notice

- 당사는 4월 12일 현재 '싸이토젠(217330)' 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사는 자료 작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.
- '싸이토젠'은 2018년 11월 22일 당사가 주관회사로 코스닥에 상장시킨 법인입니다.

고지사항

- 본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없고, 통지 없이 의견이 변경될 수 있습니다.
- 본 조사분석자료는 유가증권 투자를 위한 정보제공을 목적으로 당사 고객에게 배포되는 참고자료로서, 유가증권의 종류, 종목, 매매의 구분과 방법 등에 관한 의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며 법적 분쟁에서 증거로 사용 될 수 없습니다.
- 본 조사 분석자료를 무단으로 인용, 복제, 전시, 배포, 전송, 편집, 번역, 출판하는 등의 방법으로 저작권을 침해하는 경우에는 관련법에 의하여 민·형사상 책임을 지게 됩니다.

투자 의견 및 적용 기준

기업	적용 기준(6개월)
Buy(매수)	시장대비 +20% 이상 주가 상승 예상
Outperform(시장수익률 상회)	시장대비 +10~+20% 주가 상승 예상
Marketperform(시장수익률)	시장대비 +10~-10% 주가 변동 예상
Underperform(시장수익률 하회)	시장대비 -10~-20% 주가 하락 예상
Sell(매도)	시장대비 -20% 이하 주가 하락 예상

업종	적용 기준(6개월)
Overweight (비중확대)	시장대비 +10% 이상 초과수익 예상
Neutral (중립)	시장대비 +10~-10% 변동 예상
Underweight (비중축소)	시장대비 -10% 이상 초과하락 예상

투자등급 비율 통계 (2020/04/01~2021/03/31)

매수	중립	매도
99.39%	0.61%	0.00%