

KOSDAQ | 제약과생물공학

압타머사이언스 (291650)

압타머로 폐암 조기진단 시대를 열다

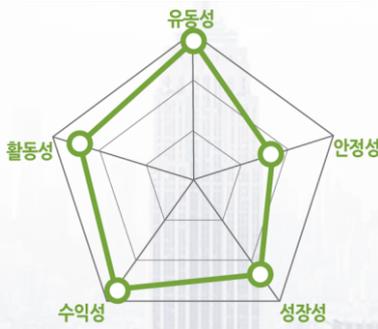
체크포인트

- 압타머사이언스는 글로벌 Top Class 수준의 압타머 기술 플랫폼 보유
- 압타머(Aptamer)는 표적물질에 높은 친화력과 특이성으로 결합한다는 점에서 항체와 유사하나, 항체에 비해 분자 사이즈가 작고, 화학적 합성이 가능하여 항체기술의 미충족 수요를 해결할 수 있는 대안기술로 주목받고 있음
- 압타머 기반 액체생검 폐암진단키트 압토틢텍트 링(AptoDetect™-Lung): 2022년 6월 신의료기술 평가유예대상 확정을 통해 비급여검사 및 건강보험 등재를 위한 다기관 전향적 임상시험을 진행중. 높은 민감도 및 특이도, 편의성을 바탕으로 폐암 조기진단 시장 확대가 기대됨
- 현재 기업가치는 국내 액체생검 암 조기진단 기업들과 비교 시 폐암 조기진단시장의 미충족 수요를 해소에 따라 기업가치 재평가가 전망됨

주가 및 주요이벤트



재무지표



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

벨류에이션 지표



주: PSR, PER은 2022년 기준, PBR은 1Q23 기준, Trailing, Fnguide WICS 분류 상 건강관리산업 내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가

압타머사이언스 (291650)

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

KOSDAQ
제약과생물공학

폐암 조기진단키트: 신의료기술 평가유예대상 선정으로 비급여 적용

압타디텍트 링(AptoDetect™-Lung)은 세계 최초로 품목허가 받은 압타머 기반 폐암 조기진단 키트. 2022년 6월 신의료기술 평가유예대상으로 선정됨에 따라 대학병원을 중심으로 비급여 적용 및 건강보험 등재를 위한 다기관 전향적 임상시험을 진행중. 압타디텍트 링은 기존 검사방법 대비 진단 성능이 높고 혈액을 이용한 비 침습적인 방법으로 검사의 간편성 및 경제성을 확보함에 따라 폐암 조기진단 시장을 선도할 것으로 전망됨

압타머 통합 플랫폼을 통한 혁신 신약 개발

압타머사이언스는 글로벌 Top 수준의 압타머 기술 플랫폼을 기반으로 다양한 표적 바이오마커에 대한 혁신신약을 개발 중. 압타머의 표적 선택성과 특이성을 활용한 압타머 복합체 기술을 바탕으로 표적항암제, 면역항암제 같은 암질환 파이프라인을 구축하고 있음. 또한 뇌혈관장벽(BBB) 투과율을 높인 BBB 셔틀 압타머 플랫폼 기술을 개발하여 다양한 뇌질환 치료제 타겟(항체, 펩타이드, 올리고핵산, 저분자화합물 등)을 보유한 회사들과 공동연구개발 및 기술 라이선싱 논의를 진행하고 있음

폐암진단키트 사업화 본격화에 따라 기업가치 재평가 기대

동사의 현재 기업가치는 국내 액체생검 암 조기진단 기업들(사이토젠, 지노믹트리, 랩지노믹스, EDGC, 랩지노믹스)과 비교 시 상대적으로 낮은 편. 압타디텍트 링은 높은 민감도와 특이도, 간편성 등의 경쟁력을 바탕으로 폐암 조기진단시장의 미충족 수요를 해소할 것으로 기대되며, 이에 따른 기업가치 재평가가 가능할 것으로 전망됨

Forecast earnings & Valuation

	2019	2020	2021	2022	2023F
매출액(억원)	4	2	3	4	10
YoY(%)	47.4	-43.9	17.8	33.0	165.2
영업이익(억원)	-33	-39	-41	-83	-126
OP 마진(%)	-807.6	-1,716.8	-1,510.4	-2,322.3	-1,328.4
지배주주순이익(억원)	-39	-38	-38	-71	-127
EPS(원)	-268	-241	-215	-398	-708
YoY(%)	적지	적지	적지	적지	적지
PER(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PSR(배)	0.0	943.1	565.2	218.4	88.4
EV/EBIDA(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PBR(배)	0.0	6.8	4.8	2.7	5.1
ROE(%)	68.1	-18.2	-11.5	-23.5	-55.4
배당수익률(%)	N/A	0.0	0.0	0.0	0.0

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (6/13)	4,690원
52주 최고가	8,225원
52주 최저가	3,305원
KOSDAQ (6/13)	896.81p
자본금	90억원
시가총액	796억원
액면가	500원
발행주식수	17백만주
일평균 거래량 (60일)	40만주
일평균 거래액 (60일)	18억원
외국인지분율	0.23%
주요주주	한동일 외 4인 30.11%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	35.4	17.5	2.1
상대주가	24.1	-6.3	-5.7

▶ 참고 1) 표지 재무지표에서 안정성 지표는 '부채비율', 성장성 지표는 '매출액 증가율', 수익성 지표는 '매출총이익률', 활동성지표는 '재고자산회전율', 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

글로벌 Top Class 수준의
압타머 기술 플랫폼을 기반으로
압타머 발굴 및 합성/생산,
압타머 응용 혁신신약개발 및
진단의료기기 사업을 영위

압타머사이언스는 2011년 포항공대 압타머사업단에서 스핀오프(spin-off)한 압타머 기술 기반의 바이오 벤처기업이다. 포항공대 압타머사업단 출신의 글로벌 압타머 전문가들이 핵심기술인력으로 포진되어 있다.

압타머(Aptamer)는 표적 단백질에 선택적으로 결합하는 단일 핵산 물질이다. 표적물질에 높은 친화력과 특이성으로 결합한다는 점에서 항체와 유사한 측면이 있으며, 연구용 tool부터 진단제, 치료제 개발 등으로 광범위하게 사용될 수 있는 물질이다. 압타머는 항체에 비해 분자 사이즈가 작고, 화학적 합성이 가능하여 항체 대체재로서의 가능성이 높아 화학적 항체(Chemical Antibody)라고 불릴 만큼 항체기술의 미충족 수요를 해결할 수 있는 대안기술로 주목받고 있다.

동사는 글로벌 Top Class 수준의 압타머 기술 플랫폼을 기반으로 맞춤형 압타머 발굴 및 합성/생산 서비스, 압타머 응용 혁신신약개발 및 진단의료기기 사업을 영위하고 있다. 대표 품목인 압타머 기반 액체생검 폐암진단키트 압토티텍트 링(AptoDetect™-Lung)은 2017년 식약처로부터 3등급 체외진단의료기기로 승인받고, 2022년 6월 신의료기술 평가유예대상 확정을 통해 비급여검사 및 건강보험 등재를 위한 다기관 전향적 임상시험을 진행하고 있다. 현재 서울아산병원, 경희대병원에서 비급여 코드를 확보하였으며, 이외 상급병원과 비급여 코드 확보 작업을 진행 중에 있다.

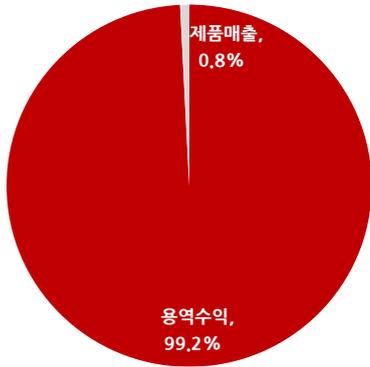
동사는 압타머 기술을 바탕으로 2020년 9월 코스닥 시장에 기술특례 상장하였으며, 주요주주는 한동일 대표(지분율 16.5%) 및 기타 특수관계인 포함 30.1%, 포항공대 산학협력단 2.2%(우선주 포함 7.2%), 우리사주 0.2%로 구성되어 있다.

회사 연혁

설립기	성장기	도약기
<p>2011 회사 설립 (포항공대 spin-off) 포항공대 보유 압타머 기술 라이선싱 계약</p> <p>2012 Novartis 압타머 발굴 협력 계약 다중진단기술 플랫폼 구축 착수</p> <p>2013 중기청 창업성장 과제 수주(암세포 분리키트 개발) 보건복지부 과제 수주(인플루엔자바이러스 진단 기술 개발)</p> <p>2014 서울아산병원 폐암 체외진단 임상협력 착수</p> <p>2015 의료기기 제조업 및 폐암 MD 수출용 품목허가 획득 (식약처)</p>	<p>2016 체외진단 3등급 의료기기 GMP 인증 (식약처) 범부처신약개발사업단 과제 선정 (혁신형 당뇨신약, 8차 공동협력과제)</p> <p>2017 AptoDetect™-Lung (ADL) 제조허가 (식약처)</p> <p>2018 ADL ISO-13485(CE 인증, 중국 공급 계약) 당뇨신약 압타머 공동평가 계약(글로벌 NHA-MTA 체결)</p> <p>2019 본점 이전(분당서울대병원 웰스케어혁신파크) ADL 싱가포르 임상 파트너 계약(ITS 병원) ADL 국내 수탁기관 계약</p> <p>2020 당뇨신약 보건복지부 전임상 과제 선정(16.7억원) 코스닥 시장 상장 (9월)</p>	<p>2021 표적항암치료제 공동연구 계약 코로나19치료제 국가신약개발단 비임상지원 과제 선정 (6.2억원) 본사 이전 (판교세브란스벤처밸리)</p> <p>2022 AST-201 CDMO 계약 (Asymchem사) BBB Shuttle 기술 공동평가 협약 체결 (글로벌 NHA-MTA 등) CD25-ApDC 국가신약개발 사업 과제 선정 폐암진단키트 신의료기술평가유예 대상확정</p> <p>2023 ADL 다기관 전향적 임상시험 착수 AST-201 IND filing 예정 (4Q)</p>

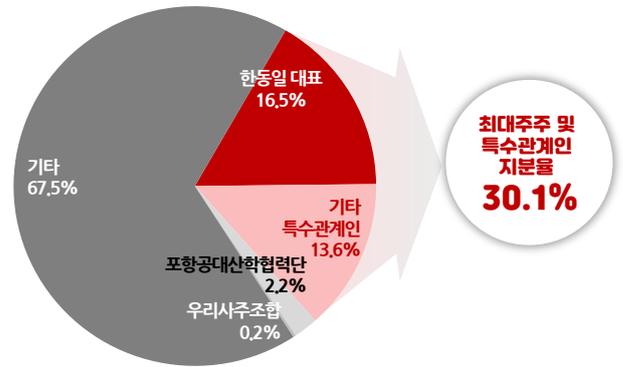
자료: 압타머사이언스, 한국IR협회의 기업리서치센터

매출비중(2022년 기준)



자료: 압타머사이언스, 한국IR협회의 기업리서치센터

주주현황(2023년 3월말 기준)



자료: 압타머사이언스, 한국IR협회의 기업리서치센터

2 주요 기술

압타머사이언스는 고성능 압타머를 효과적으로 발굴하는 기술, 발굴된 압타머를 응용목적에 맞게 최적화하는 기술, 압타머 플랫폼 기술을 이용하여 혁신적인 치료제 및 진단제품을 개발하고 있다.

(1) 압타머 발굴 기술

1세대 압타머 발굴기술의 낮은 Druggability 문제를 해소한 2세대 압타머 발굴 기술 확보

압타머 발굴 기술인 SELEX는 1990년 미국 콜로라도 대학의 Larry Gold 박사 연구팀에서 최초로 개발한 기술로, 무수히 많은 핵산(DNA/RNA) 라이브러리로부터 출발하여 표적분자에 매우 우수한 결합력과 특이성을 보이는 고성능 압타머를 발굴할 수 있는 기술이다. 천연 핵산 기반의 1세대 압타머는 Druggability(약물 가능성)가 낮았으나, 동사는 2세대 압타머 기술인 변형 핵산 SELEX 및 ViroSELEX 기술을 개발하여 글로벌 Top Class 수준의 압타머 발굴 기술을 보유하고 있다.

변형 핵산 SELEX 기술은 화학적으로 변형된 DNA 라이브러리를 사용하여 압타머를 발굴하기 때문에 1세대 기술 대비 다양성과 결합력을 대폭 증대시킨 압타머를 발굴할 수 있다. ViroSELEX 기술은 표적의 실제 환경과 유사한 환경을 대리바이러스 표면에 구현하여 압타머의 응용성을 증대시킨 기술로, 치료제 표적으로 유용한 세포막 단백질과 특이도가 우수한 압타머 발굴에 특화된 기술이다.

(2) 압타머 최적화 기술

발굴한 압타머를 응용 연구 목적에 맞게 최적화할 수 있는 기술

동사는 발굴한 압타머를 응용 연구 목적에 맞게 최적화할 수 있는 기술을 보유하고 있다. 신약 및 조기진단 제품 개발을 위해서는 선별된 압타머를 응용 제품으로서 효용성을 높이는 최적화 과정이 필요하다. 동사는 압타머 길이 최적화, 선도물질 최적화, 리간드 기능 선별, 압타머 쌍 발굴 등의 과정을 거쳐 응용 연구와 제품 개발 목적에 맞는 최상의 구조와 효능을 갖는 압타머를 도출하는 기술을 보유하고 있다.

치료제 표적이 가능한 250여종 세포막 수용체 단백질에 대해 선택적이고 결합력이 우수한 aptamer 아카이브를 보유

(3) aptamer 신약개발 플랫폼: aptamer 아카이브

동사는 aptamer 발굴 기술을 활용하여 치료제 표적으로 이용할 수 있는 250여종 이상의 세포막 수용체 단백질에 대해 선택적이고 결합력이 우수한 aptamer 아카이브를 보유하고 있다. aptamer 아카이브는 aptamer 최적화를 통해 약물 가능성(druggability)을 갖는 후보 물질을 도출하고 혁신적인 신약 개발에 적용 가능하다. 동사는 이를 통해 일반적으로 약 5~7년이 소요되는 신약 후보물질 발굴기간을 2~3년으로 단축시킨 획기적인 신약개발 시스템을 구축하였다.

동사는 이를 바탕으로 aptamer의 장점을 활용한 ApDC (Aptamer Drug Conjugate) 플랫폼을 통해 표적항암제, 면역항암제와 같은 암질환에 대한 자체 파이프라인을 구축하고 있으며, aptamer를 이용한 BBB(약물 뇌전달) 투과 약물전달 플랫폼을 기반으로 기술 파트너를 통해 뇌질환 치료제 등을 개발하고 있다.

aptamer사이언스 aptamer 발굴 기술: 2세대 SELEX 기술

변형 핵산 SELEX (준 독점적 기술)

화학적으로 변형된 DNA 라이브러리를 사용하여 다양성과 결합력 대폭 증대

천연핵산DNA라이브러리

A C G T

↓

Meth

변형핵산DNA라이브러리

A C G U

핵산	천연(비변형) 핵산	변형 핵산
성공률	10% 미만	80% 이상
결합력	미흡 (K _d ~200nM)	우수 (K _d 20nM 이하)
결합 지속시간	10분 미만	30분 이상

다양성과 결합력 ↑

ViroSELEX (자체 특허 기술)

실제 표적과 유사한 환경 구현, aptamer의 응용성 증대

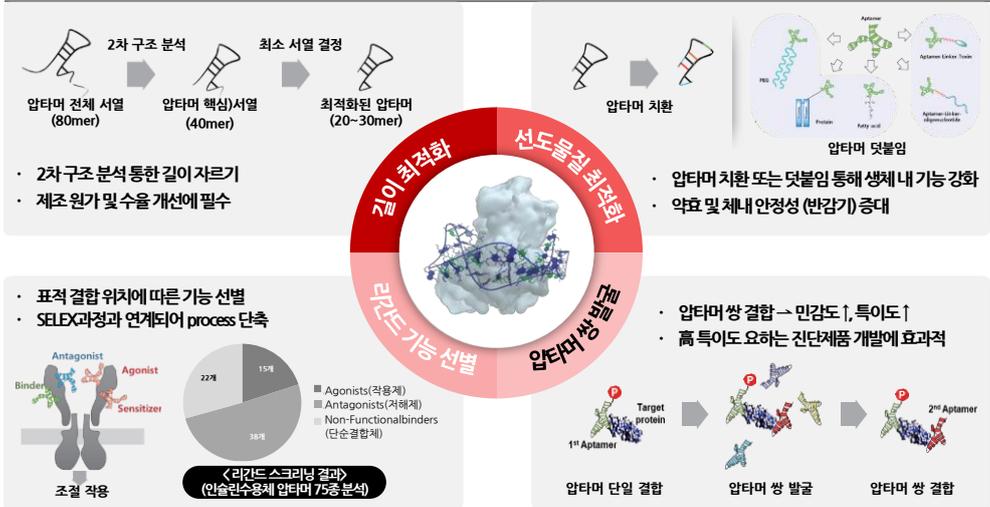
포항공대와 공동개발한 특허기술

	SELEX	ViroSELEX
단백질 형태	비원형	원형
aptamer 특이도	중간	높음
aptamer 성공률	높음	높음

표적 특이성 ↑

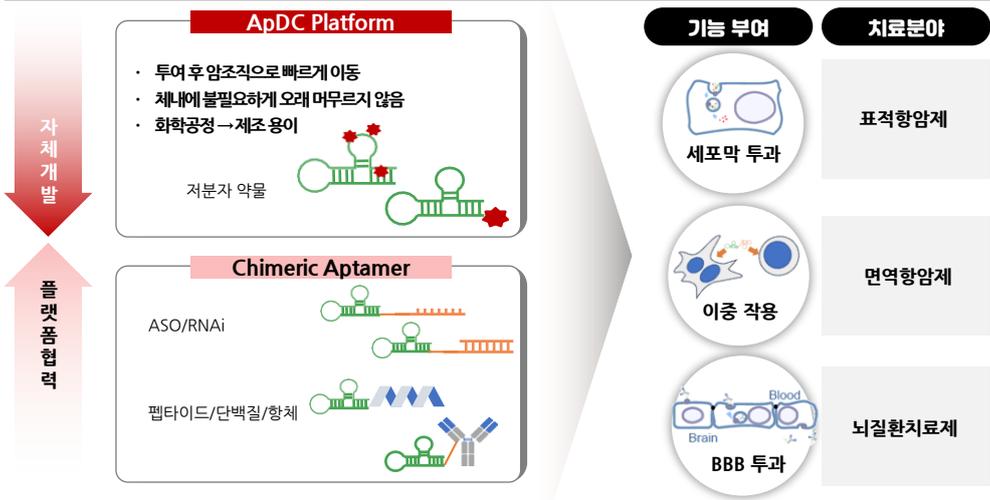
자료: aptamer사이언스, 한국IR협회의 기업리서치센터

aptamer 최적화 기술: aptamer 응용제품 개발에 필수적인 핵심 기술



자료: aptamer사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

aptamer 신약개발 플랫폼



자료: aptamer사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터



1 압타머(Aptamer)란?

**압타머(Aptamer)는
3차원 입체 구조로
표적물질에 특이적으로
결합하는 단일 가닥 핵산물질**

압타머(Aptamer)는 3차원 입체 구조로 표적물질에 특이적으로 결합하는 단일 가닥 핵산물질이다. 압타머는 화학적 합성을 통해 만들어지며, 신체 내 질병과 관련한 단백질을 찾아서 제어한다는 원리가 항체와 비슷하여 '화학 항체(Chemical Antibody)'로도 불린다.

압타머(Aptamer)는 1990년 미국 콜라라도 대학의 Larry Gold(래리 골드) 연구팀에 의해 최초 발명된 뒤 2005년 Eyetech/Pfizer가 최초의 압타머를 활용한 신약인 Macugen를 출시하면서 압타머를 활용한 신약 개발 가능성이 입증되었다. 하지만 원천기술 특허로 인해 일부 회사들만 압타머 기술에 대한 제한적인 접근이 가능했고 이는 압타머 기술에 대한 연구 개발 지연의 원인이 되었다. 2010년 압타머 발굴 원천기술에 대한 특허가 만료되면서 압타머 치료제 개발에 대한 연구가 활발해졌다. 2017년에는 압타머사이언스가 최초로 압타머를 활용한 폐암 조기 진단 키트인 '압토티텍트 링(AptoDetect-Lung)'을 개발해 식품의약품안전처 허가와 유럽 허가를 취득했다. 아직 압타머 기반의 치료 분야 시장은 작지만, 임상시험을 진행 중인 치료제들이 본격적으로 출시되게 되면 향후 치료 분야에서 급격한 성장을 보일 것으로 예상된다.

**항체와 유사한 특성
가지고 있는 압타머는
항체의 한계를 해결하기 위한
대안 기술로 주목**

압타머는 항체와 유사한 특성을 가지고 있을 뿐만 아니라 항체가 가지고 있는 한계를 해결하기 위한 대안기술로 바이오 업계에서 주목을 받아왔다.

항체가 단일 부위 결합을 하는 반면 압타머는 3차원 입체 구조로 항체보다 넓은 공간 인식을 통해 표적 물질에 결합하기 때문에 높은 결합력을 가지고 있다. 또한 표적 범위가 단백질로 제한되어 있는 항체에 비해 압타머는 표적범위가 케미칼(저분자화합물), 올리고(RNA), 항체(바이오)등으로 광범위하기 때문에 넓어진 표적 선택 범위를 가진다. 이를 바탕으로 감염병을 발생시키는 바이러스나 박테리아에 결합해 병원체 규명을 위한 검출법에 사용되거나, 암 치료제, 바이오 이미징 등 다양한 분야에 활용된다.

크기와 흡수율에 있어서도 항체와 차이점을 보이는데, 압타머는 특정 표적 물질에 결합하는 작은 분자로 항체 대비 1/5에서 1/10배 작으며 균일하게 약물 적합이 가능하기 때문에 단일 물질 생산이 가능하다. 이로 인해 높은 조직 투과성을 보이며, 낮은 부작용으로 높은 생체 효과를 낼 수 있다. 또한 압타머는 항체보다 표적 선택성이 높고 염기서열만 있으면 쉽게 합성할 수 있기 때문에 적은 비용으로 대량생산할 수 있어 시장성 측면에서도 장점을 가지고 있다.

이렇게 항체의 미충족 수요를 충족해줄 수 있는 압타머 기술 관련 시장은 2021년 5,100만 달러로 추정되며 연평균 17.7%로 성장하여 2026년에는 3억 4,200만 달러에 이를 것으로 전망된다. 특히 압타머 기술 개발의 지연 원

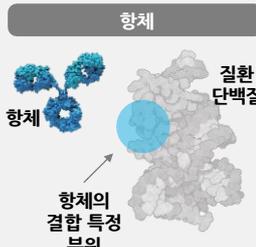
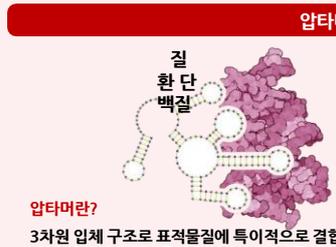
인이 되었던 원천기술에 대한 특허가 만료됨에 따라 aptamer 관련 연구 논문 및 연구 개발이 증가해 성장이 가속화될 개연성이 있다.

aptamer 기술 히스토리

연도	주요 사건	기술	1980	2000	2010	2020	2030	신약승인
1990년	aptamer 기술 최초 발명 (Larry Gold 교수)	항체	기술개발 (20c초)	1st 신약출시 (1986년)	2nd신약출시 (1997년)			~100개
2005년	aptamer 1st신약 (Macugen) 출시 → 신약 개발 가능성 입증	올리고 (RNA)						11개
2010년	aptamer 발굴기술 특허 만료	올리고 (RNA)	기술개발 (1978년)		1st 신약출시 (2013년)	2nd신약출시 (2016년)		
2017년	aptamer 진단키트 최초 승인 (aptamer사이언스社)	aptamer		기술개발 (1990년)	1st 신약출시 (2005년)		2nd신약 출시 임박 (?)	1개

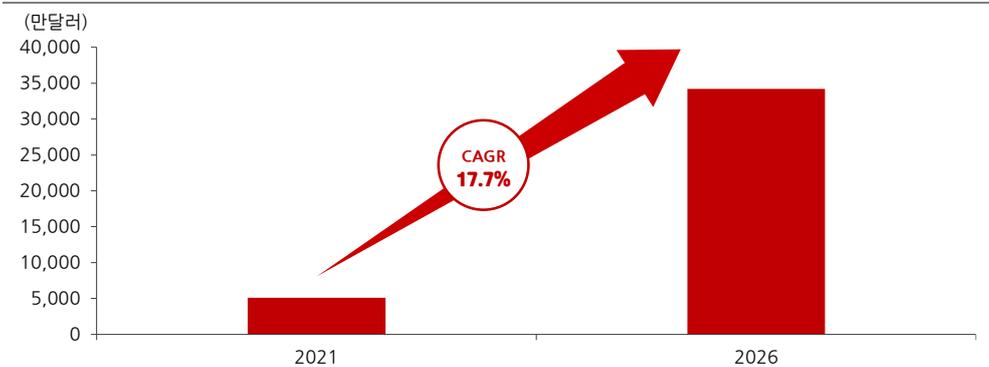
자료: aptamer사이언스, 한국IR협회의 기업리서치센터

aptamer(Aptamer): 항체 기술의 미충족 수요를 충족해줄 수 있는 기술

항체	aptamer
 <p>항체의 결합 특정 부위</p>	 <p>3차원 입체 구조로 표적물질에 특이적으로 결합하는 단일 가닥 핵산물질 (DNA/RNA로 구성)</p>
<ul style="list-style-type: none"> 단일 부위 결합 (서열 인식) 단백질로 제한 면역원성 부작용 존재 大 (~150) 생체내 제조 	<ul style="list-style-type: none"> 멀티 부위 결합 (3차원 공간 인식) 광범위 (저분자 물질도 가능) 체내 면역거부반응 없음 小 (~20) 화학적 합성
<ul style="list-style-type: none"> 결합병식 표적 범위 독성 크기(kDa) 제조방법 	<p><항체 치료제의 한계 극복></p> <ul style="list-style-type: none"> 넓어진 표적 선택 범위 (난치성질환치료가 가능) 높은 생체 효과 (낮은 부작용, 높은 조직 투과성) 낮은 제조 원가 (대량 생산 용이)

자료: aptamer사이언스, 한국IR협회의 기업리서치센터

글로벌 aptamer 시장 전망



자료: marketsandmarkets, 한국IR협회의 기업리서치센터

글로벌 압타머 신약개발 현황

신약 개발물질	적응증	임상 1상	임상 2상	임상 3상	Approval
Macugen (pegaptanib)	Neovascular wet vascular degeneration	[Progress bar]			
Zimura	Geographic atrophy secondary to age-related macular degeneration	[Progress bar]			
BT200	Haemophilia A	[Progress bar]			
Aptoll	Acute ischaemic stroke	[Progress bar]			
NOXA12	Glioblastoma, Pancreatic cancer	[Progress bar]			
NOX-E36	Solid tumours	[Progress bar]			
BC007	Long COVID-19	[Progress bar]			
AON-D21	Immune modulator	[Progress bar]			
Apta-1	Sepsis	[Progress bar]			

자료: 압타머사이언스, 한국IR협회의 기업리서치센터

2 압타머 기술 관련 기업 현황

압타머 시장은 크게 치료제, 진단제, 발굴 서비스 제공 업체로 나뉘어져 있음

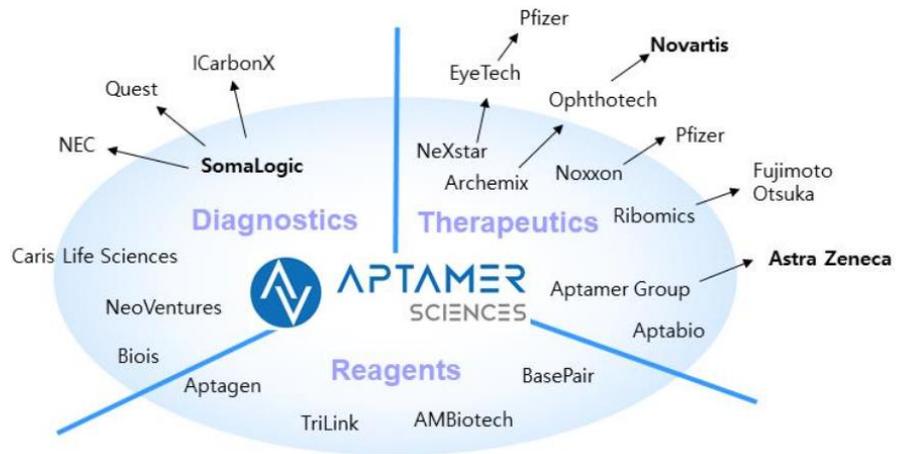
압타머 시장은 크게 압타머 기반 치료제 개발기업과 진단제 및 발굴 서비스를 제공하는 기업들로 구분된다.

압타머 치료제 시장은 화이자(Pfizer), 노바티스(Novartis), Astrazeneca(아스트라제네카)와 같은 글로벌 제약회사들이 주도해왔다. 화이자는 2005년 아이텍제약(Eyetech Pharmaceuticals)과 공동개발하여 압타머 최초 신약인 Macugen(신생혈관성 연령 관련 황반변성 치료제)에 대한 FDA승인을 받았다. 노바티스는 2014년 아이베릭바이오(IVERIC bio, 구 옵토테크)사와 10억달러의 협약을 체결하고 습식 황반변성 치료제인 포비스타(Fovista, 항-혈소판 유도 성장인자 압타머(anti-PDGF aptamer)를 개발하고자 하였지만 임상 3상에서 실패하였다. 현재 아이베릭바이오는 노인성 황반변성(AMD) 치료제인 Zimura(약물명: avacincaptad pegol)에 대한 임상 3상을 진행하고 있다. 2022년 말 성공적인 임상 데이터 결과를 바탕으로 올해 하반기에 FDA승인 여부가 판가름날 계획이다. FDA승인을 앞두고 아이베릭바이오는 4월 일본의 제약회사인 Astellas(아스텔라스)에 59억 달러로 인수되어 종속 회사로 편입되었다. 이외에도 아스트라제네카는 2019년 영국의 압타머 그룹(Aptamer Group)과 2년 계약을 체결하고 압타머 그룹의 독점 기술을 사용하여 차세대 약물 전달 수단인 ApDC(Aptamer Drug Conjugates)개발을 시작한다고 발표하였다.

국내에서는 2020년 GC녹십자가 일본의 택식스(TAGCyx)사와 혈전 장애 치료 압타머(TAGX-0004, 인공 뉴클레오타이드 포함하는 항인제 vWF)에 대한 공동 연구개발 계약을 체결했다. 아주약품도 같은 해 3월 일본의 바이오 벤처 리보믹(Ribomics)사로부터 노인성 황반변성 치료제(RBM-007, anti-FGF2 합성압타머, 임상 2상 진행 중)에 대한 한국에서의 공동개발 및 독점판매권과 동남아시아에서의 판매 권리를 획득하였다.

진단제 시장은 압타머 기술을 발명한 래리 골드 박사가 설립한 SomaLogic가 주도해 오고 있다. SomaLogic은 2021년 9월 스펙 상장을 통해 나스닥에 상장하였으며, SomaScan® Assay기술을 기반으로 단백질 바이오를 식별하고 이를 진단 및 개발에 적용 가능한 SomaScan 플랫폼을 개발하여 서비스를 진행하고 있다. 이외에도 동반진단제품을 개발하는 Caris Life Sciences가 이에 포함된다.

aptamer(Aptamer)기술 관련 회사 현황



자료: aptamer사이언스, 한국IR협회의 기업리서치센터



투자포인트

1 폐암 조기진단키트: 신의료기술 평가유예대상 선정으로 병원 환자에 본격 적용

**압토디텍트 링:
폐암조기 진단키트 신의료기술
평가유예대상 선정으로
대형병원 비급여코드 확보 및
건강보험 수가 진입을 위한
다기관 참여 대규모 임상 진행**

압토디텍트 링(AptoDetect™-Lung)은 동사의 진단기술 플랫폼인 AptoMIA 기술을 사용하여 개발한 세계 최초로 품목허가 인증을 받은 압타머 기반 폐암 조기진단키트이다. 소량의 혈액을 채취하여 세포증식 및 염증반응에 관여하는 7종의 바이오마커 농도를 압타머 기술로 측정하고, 알고리즘을 분석하여 폐암 환자를 식별하는 방식이다.

폐암 조기진단으로는 국내에서 식약처 승인을 받은 유일한 제품으로, 동사는 2017년 압토디텍트 링을 식품의약품안전처로부터 3등급 의로기기로 승인받았으며, 2022년 6월 신의료기술 평가유예대상으로 선정되었다. 신의료기술 평가유예대상 확정을 통해 향후 2년간 병원 등에서 비급여로 사용될 수 있으며, 향후 건강보험 수가 진입을 위한 임상적 데이터를 확보할 수 있게 되었다.

폐암은 사망률이 높고 생존율이 낮은 질환이다. 폐암은 초기에는 특별한 증상이 없는 경우가 많기 때문에 진단이 쉽지 않고, 대부분 암이 진행된 후에 진단되므로 예후가 매우 나쁜 편이다. 따라서 일찍 발견해야 치료가 가능하고 생존율을 높일 수 있기 때문에 폐암의 조기진단은 매우 중요하다.

기존의 폐암 조기진단 검사 방법으로 사용되는 종양표지자 검사법은 민감도와 특이도를 충족시키지 못해 임상적으로 권고되지 않고 있으며, 저선량 흉부 CT법이 권고되고 있으나 이 역시도 낮은 특이도로 인한 높은 위양성 문제 때문에 과잉진단 우려가 있는 상황이다. 즉, 폐암 조기진단 분야는 기존 폐암 검사의 한계를 극복할 수 있는 높은 정확도, 간편성, 저비용의 검사법에 대한 미충족 수요가 존재하는 시장이다.

압토디텍트 링은 기존 검사방법 대비 진단 성능이 높고 혈액을 이용한 비 침습적인 방법으로 검사의 간편성 및 경제성을 확보하였다. 동사는 서울아산병원과 화순전남대병원에서 진행한 임상을 통해 저선량 흉부 CT 검사 후 폐 결절이 발견된 환자에게 추가 정밀 검사를 제공하는 검사로 활용 시 저선량 CT의 정확도 향상 효과를 확인할 수 있었다.

동사는 2022년 10월 압토디텍트 링 건강보험등재 절차 진행을 위한 다기관 전향적 임상시험에 착수하였다. 흉부 CT 후 폐결절이 발견된 환자를 대상으로 악성 결절 위험도를 예측하는 것에 대해 유효성 검증을 일차 목적으로 하며, 3,000명 이상의 대규모로 진행될 예정이다. 경희대병원 IRB(임상연구심의위원회) 승인을 시작으로 총 10개 상급종합병원에서 임상시험을 진행할 예정이다.

또한 실제 처방으로 이어질 수 있도록 병원별 비급여 코드 확보를 진행하여 2023년부터는 매출이 발생할 예정이다. 임상시험이 완료되면 해당 결과를 기반으로 향후 신의료기술 인증 및 보험 등재 절차에 진입할 예정이다. 등

사는 의료현장에서 구축한 데이터를 바탕으로 신의료기술평가 및 건강보험 수가 진입을 위한 임상적 근거를 축적하고 해외시장 진출에도 적극 나설 계획이다.

글로벌 폐암조기진단 허가 제품으로는 영국 온코이뮤(Oncimmune), 독일 에피지노믹스(Epigenomics)사의 진단 키트들이 있으나, aptoDTECT 링은 높은 민감도와 특이도, 사용 편의성, 검사속도 측면에서 경쟁기업 제품 대비 비교 우위의 경쟁력을 보유하고 있다고 판단된다. 동사는 aptoDTECT 링에 대해 LDT(Laboratory Developed Test, 실험실 자체개발검사) 서비스 기반으로 미국, 중국, 싱가포르 등 해외시장 진출을 준비하고 있다. 현재 연간 3천키트 생산규모의 KGMP 공장을 가동하고 있으며, 해외 매출 본격화가 기대되는 시점(2025년 이후)에 맞춰 연간 10만 키트 생산규모의 GMP 공장 증설을 통해 해외 수출을 대응할 계획이다.

aptoDTECT 링(AptoDetect™-Lung)



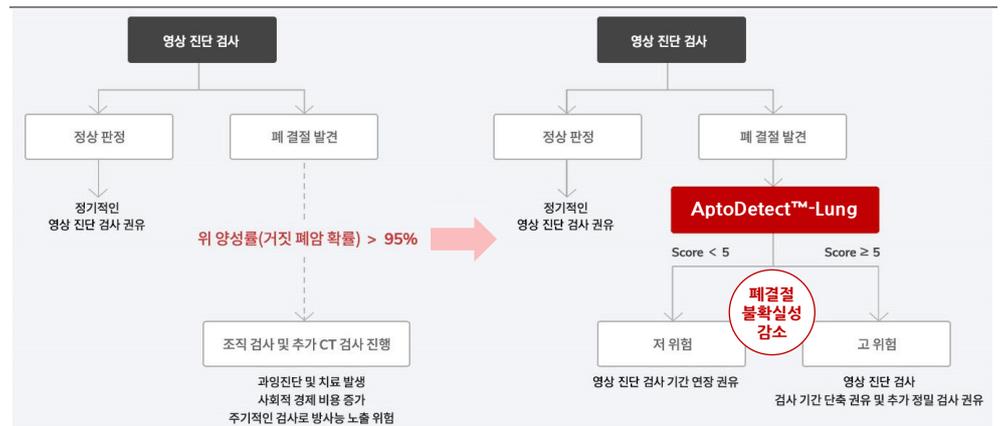
자료: aptamer(291650), 한국IR협의회 기업리서치센터

폐암 조기진단을 위한 검사 비교



자료: aptamer(291650), 한국IR협의회 기업리서치센터

aptoDTECT 링: 저 선량 흉부 CT 검사 후 폐 결절 발견된 환자에게 추가 정밀 검사 제공 검사



자료: aptoDTECT 링 홈페이지, 한국IR협의회 기업리서치센터

글로벌 폐암 조기진단 제품 비교

업체명	(주)압타머사이언스	온코이뮤(Oncimmune)	에피지노믹스(Epigenomics)
제품명	아토티텍트 링 (AptoDetect™-Lung)	EarlyCDT®-Lung	Epi-prolung®
본사	한국	영국	독일
목표시장	폐암 조기진단	폐암 조기진단	폐암 조기진단
바이오마커	단백질 7종(C9, CA6, EGFR1, MMP7, SERPINA3, KIT, CRP)	자가항체 7종(p53, CAGE, HuD, GBU4-5, MAGE A4, NY-ESO-1, SOX2)	DNA 메틸레이션 (SHOX2, PTGER)
바이오마커 지식재산권	한국(등록), 일본, 중국, 싱가포르, 인도 (심사 중)	한국, 중국, 일본, 미국, 유럽, 이스라엘	중국 특허 심사 중 (중국파트너인 Biochain사 출원)
핵심기술	압타머 기술, 진단 알고리즘	자가항체 측정기술, 진단 알고리즘	변형 DNA 증폭기술
검사방법	Luminex를 이용한 비드마이크로어레이	ELISA (효소 면역분석)	qPCR
성능(민감도/특이도)	75% / 92% (다기관 임상: 69% / 83%)	41% / 91%	67% / 90%
검체 사용량	5 µL (serum)	20 µL (serum/plasma)	3.5 mL (plasma)
포장단위	88 테스트/키트 40 테스트/키트	10 테스트/키트	32 테스트/키트
인증	국내 MFDS (2017) CE(2018)	국내 없음 CE (2017)	국내 없음 CE (2017)

자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

GMP 공장 증설로 해외 시장 매출 본격화 추진 예정



자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 압타머 통합 플랫폼을 통한 혁신 신약 개발

동사는 압타머 통합 플랫폼을 보유하고 있으며, 이를 다양한 표적 바이오마커에 대한 혁신신약 개발에 적용하고 있다. 동사는 압타머 자체의 표적 활성 조절 기능을 바탕으로 대사성 및 감염성 질환에 대한 포트폴리오를 구축하고 있으며, 최근 압타머의 표적 선택성과 특이성을 활용한 압타머 복합체(BiFAp) 제조기술을 바탕으로 항암 및 뇌질환 영역에서 다양한 약물형태(저분자화합물, 항체, 핵산)를 전달할 수 있는 신약 파이프라인 확장에 집중하고 있다.

ApDC(Aptamer Drug Conjugate)는 압타머에 저분자 약물을 접합한 형태로, 압타머의 친수성과 높은 조직 투과성은 종양 미세환경과 같이 기존의 약물이 투과하기 어려운 조직을 보다 높은 효율로 투과하여 향상된 치료 효과가 기대된다. 또한 압타머는 화학적 변형이 용이하여 보다 다양한 형태의 압타머-약물 복합체(ApDC) 개발이 가

능하기 때문에 최근 획기적인 치료효과로 주목받고 있는 ADC(Antibody Drug Conjugate, 항체-약물 접합체) 보다 경쟁력 있는 약물 개발이 가능할 것으로 기대되고 있다.

(1) ApDC 항암제(AST-201): 간암치료제 임상단계 진입 가시화

**동물모델에서 우수한 표적전달
및 종양억제 효과 확인함.
2023년 IND filing 목표**

AST-201은 간암세포에서 특이적으로 발현하는 세포막 단백질인 GPC3(글라이피칸3)에 선택적으로 결합하는 압타머에 세포 독성물질인 겐시타빈(Gemcitabine)을 내재화한 표적형 압타머 치료제이다.

GPC3는 세포막 표면의 당단백질로, 세포의 분열과 성장을 조절하는 인자로 알려져 있으며 간암을 포함한 다수의 암종에서 과발현되어 암치료의 주요 표적으로 주목받고 있다. 동사는 GPC3에 대해 높은 선택성과 특이성을 갖는 압타머에 항암제를 내재화 시킨 AST-201을 개발하였다. 압타머의 높은 조직 침투력, 신장을 통한 신속한 배출로 인해 부작용을 최소화하였으며, 기존에 승인된 간암 치료제(Sorafenib 등)와 작용기전이 다르기 때문에 병용투여로의 시너지 효과도 기대된다.

동사는 간암을 적응증으로 AST-201 동물모델에서 우수한 표적전달 및 종양억제 효과를 확인하였다. 현재 CDMO 업체 계약을 통해 공정개발 완료 및 임상시료를 생산하고 있으며 전임상 독성평가를 진행중이다. 2023년 연내 임상단계 진입을 위한 IND filing을 목표로 임상단계를 진행하고 있다.

(2) ApDC 면역항암제(CD25-ApDC): 선도물질 POC 확인 및 국제학회 발표

**선도물질 POC 확인 및
AACR2023 발표**

CD25-ApDC는 종양조직에서 Treg(조절 T세포) 선택적인 활성 조절과 사멸을 유도하여 항종양 면역활성을 높이는 압타머-약물 복합체이다. Treg 표면에 과발현된 CD25를 표적으로 한 선택적 압타머-약물 접합체(ApDC)를 이용하여 종양조직 내 Treg의 선택적 depletion을 유도 및 Teff(효과 T세포)/Treg의 비율을 높여 항종양 면역활성을 극대화할 수 있다. 동사는 CD25와 특이적 결합을 통해 세포 내로 침투할 수 있는 압타머에 Treg 세포 성장을 억제시키는 siRNA를 결합하여 Teff 세포의 활성을 높이는 면역항암제를 개발하고 있다.

동사는 CD25-ApDC 선도물질의 선택적 표적 전달 및 유효성을 확인하였으며, 제3차 KDDF(국가신약개발재단) 신약개발과제로 선정되어 선도물질 최적화를 진행하고 있다. 동사는 미국암연구학회(AACR2023)을 통해 CD25-ApDC 면역항암제에 대한 연구결과 포스터 발표를 진행하였으며, 공동개발 파트너링을 추진하고 있다.

(3) BBB(뇌혈관장벽) 셔틀 압타머: 기술 라이선싱/공동개발 논의 진행

**항체, 펩타이드, 단백질, 핵산치
료제 타겟을 보유한 다양한 회
사들과 MTA를 체결하여 플랫폼
품 적용 평가 진행중
기술 라이선싱 혹은
공동개발 추진**

BBB 셔틀 압타머 기술은 다양한 치료제 물질(항체, 펩타이드, 올리고핵산, 저분자화합물 등)과 결합하여 뇌혈관 장벽(Blood-Brain Barrier, BBB) 투과율을 높일 수 있는 약물 전달 플랫폼이다. 뇌혈관에 존재하는 TfR(Transferrin Receptor, 트랜스페린 수용체)에 결합하는 압타머로 뇌혈관 장벽을 투과할 수 있는 기능이 있다. 따라서 CNS(중추신경계) 질환 치료제 같은 BBB 투과가 필요한 치료제 개발에 약물전달 플랫폼 기술로서 다양한 파이프라인에 활용될 수 있다.

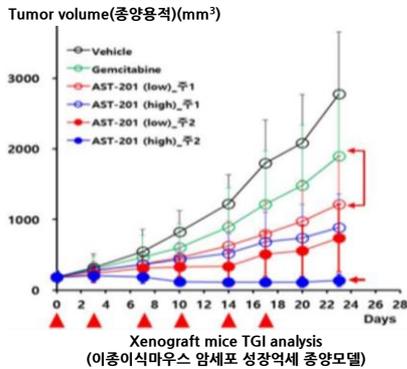
동사는 BBB 셔틀 압타머 플랫폼 사업화를 위해 항체, 펩타이드, 단백질 및 핵산치료제 타겟을 보유한 다양한 회사들과 MTA(Material Transfer Agreement, 물질이전계약)를 체결하여 플랫폼 적용 평가를 추진하고 있다. 2022년 3월에는 파킨슨병 치료를 위한 표적인 TLR2에 대한 단일클론 항체를 보유한 뉴라메디아와 BBB셔틀 압타머 기반의 파킨슨병 치료제 공동연구 계약을 체결하였으며, 다수의 국내외 회사와 기술 라이선싱 혹은 공동개발 논의를 진행하고 있다.

압타머사이언스 주요 파이프라인

프로그램	Target	적응증	Discovery	전임상 개발	임상개발	허가
신약	GPC3	고형암(간암)	IND enabling studies - GLP tox, GMP 생산		IND/임상진입	
	CD25	면역항암	ApDC 설계 /유효성 평가	전임상 개발진입		
	TROP2	고형암(췌장암)	ApDC 설계 /유효성 평가	우분물질 확보		
	EGFRvIII	뇌종양	ApDC 설계 /유효성 평가			
진단	TLR2	파킨슨	BBB shuttle-항체 유효성 평가			
	폐암	한국	의료기관 유예 비급여 코드 확보			의료원장 진료 전향적 임상시험
		아시아	보급형 경변인 PCR활용한 진단 제품 개발 완료		임상시료 확보 재개	

자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

AST-201: 동물모델에서 우수한 표적전달 및 종양억제 효과 확인



자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

AST-201 경쟁기술

개발약품	회사	작용기전	개발단계
AST-201	압타머 사이언스	GPC3 표적 약물 전달	비임상
GPC3-Adnectin	BMS	GPC3 표적 약물 전달	비임상
Sorafenib Lenvatinib	Bayer Eisai	VEGFR2, PDGFR 신혈관 형성 억제(TKI)	1 차 치료제 승인
Atezolizumab + Bevacizumab	BMS	Anti-PD-L1 + anti-VEGF	1 차 치료제 승인
Camrelizumab + riboseranib	HLB/ 항서제약	Anti-PD-1+TKI	임상 3 상

자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터



실적 추이 및 전망

1 2022년도 실적 추이

압타머사이언스의 2022년 실적은 매출액 4억원(YoY +33.0%), 영업손실 83억원(YoY 적자지속), 당기순손실 71억원(YoY 적자지속)이다. 서비스 용역매출이 전년대비 약 32% 증가하였으며, 폐암진단키트 압토디텍트 링은 신의료기술인증이 2022년 6월 평가유예 신의료기술로 선정됨에 따라 2022년말부터 주요 대학병원부터 비급여코드 확보를 위한 프로세스를 진행하고 있으며 2023년부터 매출로 연결될 것으로 예상된다.

비용측면에서는 간암치료제 AST-201 임상진입을 위한 비용이 집행됨에 따라 경상연구개발비가 2021년 약 18억원 수준에서 2022년 약 60억원 수준으로 확대되었으며, 이로 인해 영업손실 규모가 확대되었다.

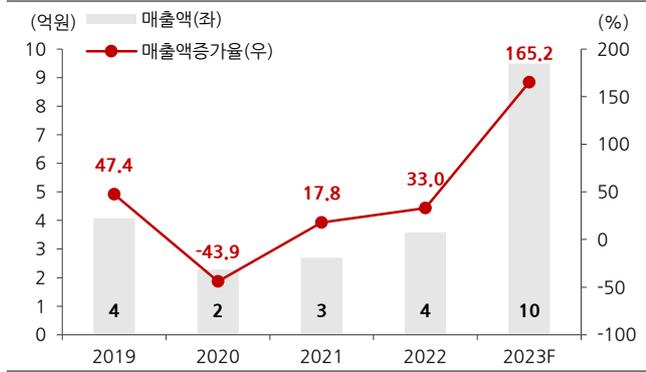
2 2023년도 실적 전망

동사의 2023년 실적은 매출액 10억원(YoY +165.2%), 영업손실 126억원(YoY 적자지속), 당기순손실 127억원(YoY 적자지속)을 예상한다. 서비스 용역 부문은 코로나로 인해 지연되었던 연구개발이 증가함에 따라 매출 확대가 기대되며, 폐암진단키트 부문은 대학병원을 중심으로 비급여를 통해 매출이 발생할 것으로 예상된다. 폐암진단키트 압토디텍트 링은 2022년 6월 한국보건 의료연구원(NECA)의 평가유예 신의료기술로 선정됨에 따라 서울아산병원, 경희대병원, 고대병원 등의 비급여코드를 확보하고 연내 대학병원 10개까지 적용가능 병원 확장을 진행하고 있다.

비용측면에서 2023년에는 신약 파이프라인의 본격적인 임상 진입을 앞두고 관련 비용이 증가함에 따라 동사의 영업손실 폭이 전년대비 확대될 것으로 예상된다. 동사의 경상연구개발비는 2022년 약 60억원이 집행되었으나, 2023년에는 간암치료제 AST-201의 임상 1상 진입, 압토디텍트 링의 건강보험등재를 위한 다기관 전향적 임상시험(국내 대학병원 10개, 약 3,000명 대상) 등으로 인해 약 120억원 이상의 연구개발비가 집행될 것으로 예상된다.

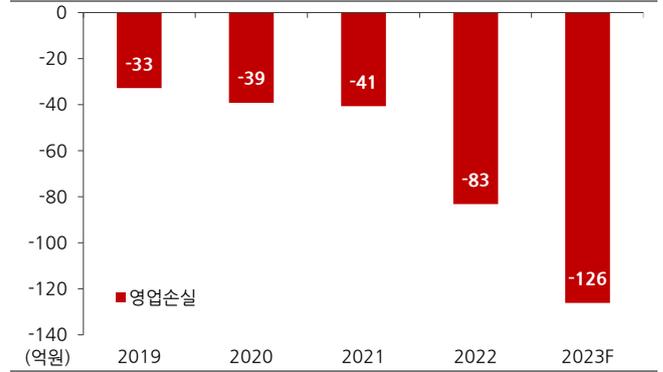
2023년 1분기 실적은 매출액 0.8억원(YoY +31.5%), 영업손실 25억원(YoY 적자 확대), 당기순손실 25억원(YoY 적자 확대)이다. 서비스 용역 부문이 전년 동기대비 31.5% 매출 확대되며 전사 매출성장을 견인하였으며, 폐암진단키트 부문은 대학병원 비급여코드 확보를 위한 프로세스가 진행되는 과정임에 따라 아직 매출이 발생하지는 않았다.

매출액 추이 및 전망



자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

영업이익 추이 및 전망



자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

실적 추이 및 전망

(단위: 억원, %)

	2019	2020	2021	2022	2023F
매출액	4	2	3	4	10
증가율 (%)	47.4	-43.9	17.8	33.0	165.2
용역수익	4.1	2.1	2.7	3.6	6.0
제품매출		0.2		0.0	3.5
매출원가	0	1	1	1	2
매출원가율 (%)	0.0	50.0	33.3	25.0	20.0
매출총이익	4	2	2	3	7
매출총이익률 (%)	100.0	68.9	58.1	80.0	73.9
영업이익	-33	-39	-41	-83	-126
영업이익률 (%)	-807.6	-1,716.8	-1,510.4	-2,322.3	-1,328.4
증가율 (%)	적지	적지	적지	적지	적지
세전계속사업이익	-39	-38	-38	-83	-127
당기순이익	-39	-38	-38	-71	-127
순이익률 (%)	-945.2	-1,682.0	-1,422.7	-1,986.2	-1,334.2

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터



Valuation

1 액체생검 암 조기진단 기업들과의 비교

동사의 기업가치는
폐암진단키트 사업화 본격화에
따라 재평가가 기대됨

압타머사이언스는 혁신적인 압타머 기술을 보유한 바이오벤처로, 압타머 통합 플랫폼을 기반으로 혁신신약 및 암 조기진단 제품을 개발하고 있다. 동사는 2020년 기술성 평가를 통해 코스닥 시장에 상장하였으며, 당시 차세대 항체기술로서 기대되는 압타머 기술에 대한 기대로 높은 기업가치를 형성하였다. 하지만 폐암진단키트 매출발생 지연 및 바이오 헬스케어 업종 시장환경 악화 등의 요인으로 인해 주가가 하락하였다.

동사의 압타머 기술은 아직 매출이 본격적으로 발생하지 않은 사업화 초기 국면으로 매출이나 수익 기준으로 밸류에이션 평가를 하는 것에는 무리가 있다. 따라서 압타머 기술을 활용한 선도제품인 압토디텍트 링(폐암 조기진단)을 기반으로 국내외 액체생검 기반 암 조기진단 기업들과의 기업가치를 비교해보고자 한다.

국내에서 액체생검 기반 암 조기진단 사업을 진행하는 기업으로는 싸이트젠, 지노믹트리, EDGC(이원다이에그노믹스), GC지놈(녹십자 자회사), 랩지노믹스 등이 있다. 싸이트젠은 혈액에 존재하는 CTC(Circulating Tumor Cell, 순환종양세포), 지노믹트리는 분변, 소변으로부터 DNA 메틸화, EDGC와 GC지놈은 혈액 내 cfDNA(cell free DNA, 세포유래 DNA), 랩지노믹스는 ctDNA(circulating tumor DNA, 순환종양 DNA)를 활용한 암 조기진단 및 모니터링 서비스를 연구개발하고 있다. 동사의 전일 시가총액은 약 796억원 수준으로 국내 액체생검 암 조기진단 기업들(싸이트젠(2,869억원), 지노믹트리(2,914억원), 랩지노믹스(2,327억원), EDGC(1,326억원))과 비교 시 상대적으로 기업가치가 낮은 편이다.

글로벌에서는 Exact Sciences(이그젝트사이언스), Guardant Health(가던트헬스) 社 등이 혈액기반 암 조기진단 분야에서 경쟁우위를 차지하고 있다. 이그젝트사이언스와 가던트헬스는 2023년 컨센서스 기준 평균 PER N/A, PBR 5.4배, PSR 5.8배 수준으로 매출은 큰 폭으로 성장하고 있으나 여전히 이익은 실현하지 못하고 있는 상황이다. 그럼에도 불구하고 산업의 성장성 및 액체생검 암진단 의료기기의 시장 선점 효과 등에 대해 시장의 높은 평가를 받고 있다고 판단된다. 압타머사이언스의 압토디텍트 링은 높은 민감도와 특이도, 간편성 등의 경쟁력을 바탕으로 폐암조기진단 시장의 미충족 수요를 해결할 수 있을 것으로 기대되며, 이에 따라 기업가치 재평가가 가능할 것으로 전망한다.

압타머 기술 보유 기업 비교

기업명	상장여부	압타머 발굴	압타머 최적화	압타머 응용	주요제품
압타머사이언스	상장	●	●	●	압타머서비스 (발굴/제조) 압타머진단키트(AptoDetect™-Lung) 압타머 신약 (항암제)
해외 A 社(미국)	상장				바이오마커 발굴 (SOMASCAN)
해외 B 社(일본)	상장				압타머 신약
해외 C 社(영국)	상장				압타머서비스
국내 A 社	상장				압타머 신약
국내 B 社	비상장				진단제품
국내 C 社	비상장				식품 첨가물 (압타민)

자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

동종기업 비교

(단위: 원, 달러, 억원, 백만달러, %, 배)

	압타머사이언스	해외기업		국내기업				
		이그젝트사이언스(미국)	가던트헬스(미국)	싸이토젠	지노믹트리	랩지노믹스	EDGC	
주가	국내: 2023년 6월 13일 종가 기준 해외: 2023년 6월 12일 종가 기준	4,690	87.81	32.86	16,000	13,020	6,270	1,573
시가총액		796	15,840	3,847	2,869	2,914	2,327	1,326
자산총계 (억원, 백만달러)	2020	369	4,925	2,272	283	1,179	1,094	1,603
	2021	333	6,685	2,204	555	1,772	2,043	1,869
	2022	456	6,227	1,610	412	1,629	2,507	1,920
	2223E	392	6,114	1,082	381	1,624	3,201	1,917
자본총계 (억원, 백만달러)	2020	352	2,236	1,298	183	953	815	700
	2021	315	3,388	645	230	1,151	1,577	581
	2022	292	3,043	60	57	1,071	2,093	319
	2223E	165	2,909	-540	-49	1,012	2,589	114
매출액 (억원, 백만달러)	2020	2	1,491	287	4	12	1,195	925
	2021	3	1,767	374	3	51	2,024	893
	2022	4	2,084	450	8	299	1,448	942
	2223E	10	2,734	669	67	77	838	1,084
영업이익 (억원, 백만달러)	2020	-39	-768	-255	-66	-124	549	-51
	2021	-41	-856	-386	-129	-99	1,045	-156
	2022	-83	-594	-550	-115	24	662	-95
	2223E	-126	-259	-411	-111	-92	316	-48
영업이익률 (%)	2020	-1,713.1	-51.5	-88.9	-1,591.1	-1,001.5	46.0	-5.5
	2021	-1,511.9	-48.4	-103.3	-3,695.7	-191.7	51.6	-17.5
	2022	-2,324.0	-28.5	-122.3	-1,510.8	8.1	45.7	-10.1
	2223E	-1,328.4	-11.7	-59.5	-165.0	-119.5	37.7	-4.5
당기순이익 (억원, 백만달러)	2020	-38	-824	-254	-49	-118	428	-104
	2021	-38	-596	-406	-109	-114	839	-207
	2022	-71	-624	-655	-188	-66	484	-299
	2223E	-127	-262	-409	-139	-87	272	-214
PER (배)	2020	N/A	N/A	N/A	-49.2	-24.8	4.9	-35.4
	2021	N/A	N/A	N/A	-32.0	-24.0	3.4	-13.2
	2022	N/A	N/A	N/A	-15.3	-28.1	4.4	-5.3
	2223E	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	8.4	N/A
PBR (배)	2020	6.9	9.4	9.9	13.1	3.1	2.6	5.5
	2021	4.8	4.0	15.5	15.5	2.4	1.8	4.6
	2022	2.7	2.9	46.4	51.0	1.7	1.0	4.8
	2223E	5.1	5.4	N/A	N/A	2.8	0.9	11.8
PSR (배)	2020	943.1	13.4	43.8	581.1	236.3	1.8	4.4
	2021	565.2	7.5	27.1	999.9	53.4	1.4	3.0
	2022	218.4	4.2	6.2	377.4	6.2	1.5	1.7
	2223E	88.4	5.8	5.8	43.6	37.3	2.7	1.2

주: 2023년 예상실적은 컨센서스 적용, 컨센서스가 없는 종목(싸이토젠, 랩지노믹스, EDGC)은 한국IR협회의 기업리서치센터 추정치 적용
 자료: Quantivise, Reuter, 한국IR협회의 기업리서치센터

리스크 요인

1 임상 단계에 따른 변수 발생 가능성

신약개발기업의 경우
임상 단계에 따른
변수 발생 가능성에
항상 노출

신약개발 전문기업은 태생적으로 진행중인 연구개발 파이프라인의 성공확률과 연동되는 하이 리스크-하이 리턴의 대표적인 투자대상이다. 임상을 진행하는 신약 후보물질의 임상실패로 인해 파이프라인이 사라질 수도 있고, 혹은 임상이 잘 진행되고 있다 할지라도 적절한 시기에 기술수출이 이루어지지 않을 가능성도 있다. 따라서 신약개발기업의 경우 임상 단계에 따른 변수 발생 가능성이 높다는 리스크에 항상 노출되어 있다.

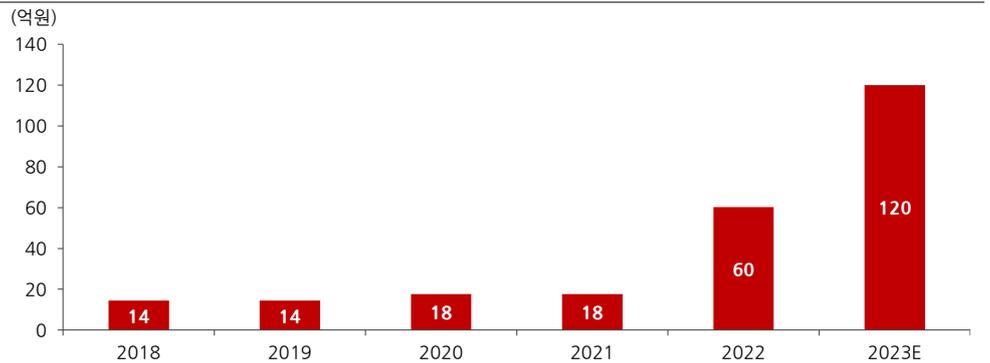
2 오버행 이슈

연구개발을 위한
지속적인 신규 자금조달 및
그와 연계되는
오버행 이슈는 점검할 사항

신약개발 전문기업은 매출이나 이익은 거의 미미하나 막대한 연구비가 계속 필요함에 따라 연구개발을 위한 지속적인 자금조달이 중요한 이슈이다. 동사의 경상연구개발비 추이를 살펴보면 2021년까지는 연간 연구개발비용이 20억원 이하로 집행되었으나 2022년에는 60억원, 2023년에는 약 120억원 이상의 연구개발비가 집행될 것으로 예상된다. 이는 압타머 신약 파이프라인인 AST-201(간암치료제)이 2023년부터 본격적인 임상 진입을 앞두고 관련 임상비용이 집행되고 있기 때문으로 판단된다.

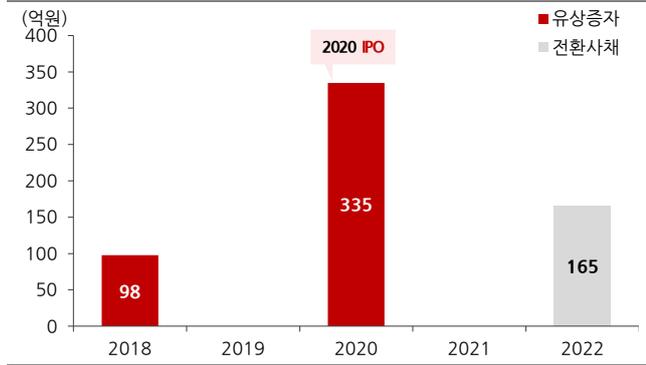
동사는 2022년에 이를 위한 선제적인 자금 유치를 진행하였다. 동사의 신규자금조달 추이를 살펴보면 2020년에는 코스닥 시장 상장을 통해 약 335억원의 공모자금을 확보하였으며, 2022년 10월에는 165억원 규모의 전환사채 발행하였다. 동사는 2022년말 기준 약 355억원의 현금성 자산을 보유함에 따라 단기적인 신규자금조달 없이 연구개발을 진행할 수 있을 것으로 예상된다. 다만 해당 전환사채는 2023년 10월 이후 주식전환청구가 가능하다는 점에서 전환사채의 주식전환 시 오버행(잠재 매도가능물량) 이슈가 있다는 부분은 리스크 요인이라고 판단된다.

연구개발비 추이



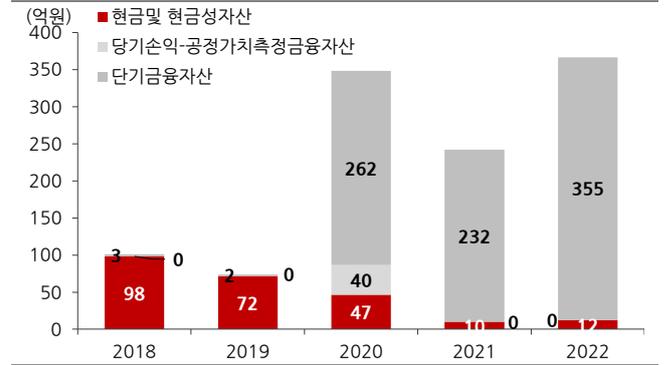
자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

신규자금조달 추이



자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

현금성 자산 추이



자료: 압타머사이언스, 한국IR협의회 기업리서치센터

포괄손익계산서

(억원)	2019	2020	2021	2022	2023F
매출액	4	2	3	4	10
증가율(%)	47.4	-43.9	17.8	33.0	165.2
매출원가	0	1	1	1	2
매출원가율(%)	0.0	50.0	33.3	25.0	20.0
매출총이익	4	2	2	3	7
매출이익률(%)	100.0	68.9	58.1	80.0	73.9
판매관리비	37	41	42	86	133
판매비율(%)	925.0	2,050.0	1,400.0	2,150.0	1,330.0
EBITDA	-30	-36	-36	-78	-121
EBITDA 이익률(%)	-738.5	-1,564.5	-1,347.4	-2,183.0	-1,278.6
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	적지
영업이익	-33	-39	-41	-83	-126
영업이익률(%)	-807.6	-1,716.8	-1,510.4	-2,322.3	-1,328.4
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	적지
영업외손익	-6	1	2	0	-1
금융수익	3	1	3	6	6
금융비용	9	0	0	6	7
기타영업외손익	0	0	0	0	0
종속/관계기업관련손익	0	0	0	0	0
세전계속사업이익	-39	-38	-38	-83	-127
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	적지
법인세비용	0	0	0	-12	0
계속사업이익	-39	-38	-38	-71	-127
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	-39	-38	-38	-71	-127
당기순이익률(%)	-945.2	-1,682.0	-1,422.7	-1,986.2	-1,334.2
증가율(%)	적지	적지	적지	적지	적지
지배주주지분 순이익	-39	-38	-38	-71	-127

현금흐름표

(억원)	2019	2020	2021	2022	2023F
영업활동으로인한현금흐름	-25	-34	-35	-58	-81
당기순이익	-39	-38	-38	-71	-127
유형자산 상각비	2	3	4	5	5
무형자산 상각비	1	1	0	0	0
외환손익	0	0	0	0	0
운전자본의감소(증가)	1	-3	-5	15	41
기타	10	3	4	-7	0
투자활동으로인한현금흐름	-2	-311	-1	-107	140
투자자산의 감소(증가)	0	-40	40	0	-2
유형자산의 감소	0	0	0	0	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-2	-3	-71	-3	0
기타	0	-268	30	-104	142
재무활동으로인한현금흐름	0	320	-1	166	0
차입금의 증가(감소)	-1	-0	-0	-0	0
사채의증가(감소)	0	0	0	164	0
자본의 증가	0	320	0	0	0
배당금	0	0	0	0	0
기타	1	0	-1	2	0
기타현금흐름	0	0	0	-0	0
현금의증가(감소)	-26	-25	-37	2	59
기초현금	98	72	47	10	12
기말현금	72	47	10	12	71

재무상태표

(억원)	2019	2020	2021	2022	2023F
유동자산	75	353	248	380	318
현금성자산	72	47	10	12	71
단기투자자산	2	302	232	355	213
매출채권	0	0	0	0	0
재고자산	0	0	0	0	1
기타유동자산	0	4	6	12	33
비유동자산	9	16	84	77	74
유형자산	5	7	75	74	70
무형자산	1	1	1	0	0
투자자산	1	7	8	1	3
기타비유동자산	2	1	0	2	1
자산총계	83	369	333	456	392
유동부채	5	6	4	25	67
단기차입금	0	0	0	0	0
매입채무	1	0	0	0	0
기타유동부채	4	6	4	25	67
비유동부채	9	12	14	139	160
사채	0	0	0	68	68
장기차입금	0	0	0	0	0
기타비유동부채	9	12	14	71	92
부채총계	14	17	18	164	227
지배주주지분	69	352	315	292	165
자본금	38	45	45	45	90
자본잉여금	320	638	638	687	643
자본조정 등	11	8	10	8	8
기타포괄이익누계액	0	0	0	0	0
이익잉여금	-299	-339	-378	-448	-575
자본총계	69	352	315	292	165

주요투자지표

	2019	2020	2021	2022	2023F
P/E(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
P/B(배)	0.0	6.8	4.8	2.7	5.1
P/S(배)	0.0	943.1	565.2	218.4	88.4
EV/EBITDA(배)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
배당수익률(%)	N/A	0.0	0.0	0.0	0.0
EPS(원)	-268	-241	-215	-398	-708
BPS(원)	462	1,971	1,762	1,633	924
SPS(원)	28	14	15	20	53
DPS(원)	0	0	0	0	0
수익성(%)					
ROE	68.1	-18.2	-11.5	-23.5	-55.4
ROA	-39.9	-17.0	-10.9	-18.0	-29.9
ROIC	-670.6	-658.2	-94.6	-101.1	-250.3
안정성(%)					
유동비율	1,630.5	5,951.0	5,748.3	1,496.0	478.2
부채비율	19.9	5.0	5.7	56.2	137.1
순차입금비율	-104.9	-98.8	-76.6	-82.3	-95.4
이자보상배율	-4.0	-535.9	-163.3	-27.8	-21.3
활동성(%)					
총자산회전율	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매출채권회전율	55.0	28.8	26.5	49.4	N/A
재고자산회전율	20.0	7.0	11.5	10.8	11.9

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.