알지노믹스 (476830)

하현수 제약/바이오
hyunsoo.ha@yuantakorea.com
조계철 Research Assistant
gyecheol.jo@yuantakorea.com

In-vivo CAR-T 전달 기술 보유

In-vivo 전달체 기술 공개

양이온성 polymer를 활용한 PNP 연구 결과를 공개. 유전자 전달체로 대부분 viral vector와 LNP를 사용하고 있으나 면역원성으로 인해 반복 투여가 어려운 한계. PNP는 표면 전하와 입자 크기 등에 따라 타겟 장기를 조절 가능.

동물 실험에서 PNP는 IV 투약 이후 대부분 비장으로 전달되었으며, circular RNA와 linear RNA에서 유사한 장기 분포 확인. 면역 세포별 분석에서는 circular RNA는 T 세포에서 높은 축적을 보인 반면 대식 세포나 수지상 세포에서는 linear RNA에 비해 낮은 RNA 축적 확인. Circular RNA는 우수한 안정성을 보였으나 특정 세포주들에서 linear RNA 대비 낮은 RNA translation을 보이면서 표적 세포에 적합한 IRES 염기 서열 확보가 필요할 것.

비장 및 T 세포 전달이 가능해지면서 in-vivo CAR-T 등 체내 면역 세포 타겟 유전자 치료제 개발 등으로 파이프라인 확장 가능할 것으로 전망.

RNA 편집 기술도 임상에서 확인

AACR에서 RZ-001의 간암 임상 결과 공개. RZ-001은 종양 특이적 mRNA인 hTERT를 표적으로 하며, HSV 유래 tyrosine kinase 서열을 삽입하는 치료제로 편집된 세포에서 Ganciclovir 민감성 증가.

RZ-001과 atezolizumab/bevacizumab 병용 투약 환자에서 ORR 38.5%를 기록했으며 간접 비교지만 IMBRAVE150의 29.8% 대비 개선. mRECIST 기준 ORR은 61.5%로 IMBRAVE150의 35.4%에 비해 크게 증가하며 인체 내에서 편집 효과 확인. 다만 RNA 편집에 표적 선택적 RNA 치환 효소가 필요하며, 효과적인 전달체 기술 확보가 중요할 것으로 전망.

NOT RATED (I)

목표주가	- 원 (I)
직전 목표주가	- 원
현재주가 (5/22)	145,500원
상승여력	-

시가총액	20,274억원
총발행주식수	13,933,842주
60일 평균 거래대금	845억원
60일 평균 거래량	456,533주
52주 고/저	236,000원 / 90,000원
외인지분율	9.36%
배당수익률	0.00%
주요주주	이성욱 외 6 인

주가수익률 (%)	1개월	3개월	12개월
절대	(20.8)	6.3	0.0
상대	(19.4)	5.6	0.0
절대 (달러환산)	(22.9)	1.3	0.0

Forecasts and valuations (K-IFRS 별도) (억원, 원, %, 배)

결산 (12월)	2022A	2023A	2024A	2025A
매출액	0	1	0	79
영업이익	-192	-155	-129	-146
지배순이익	-315	-136	-189	-1,038
PER	0.0	0.0	0.0	-10.5
PBR	0.0	0.0	0.0	35.1
EV/EBITDA	1.6	1.0	1.9	-146.1
ROE	61.9	19.8	22.4	604.6

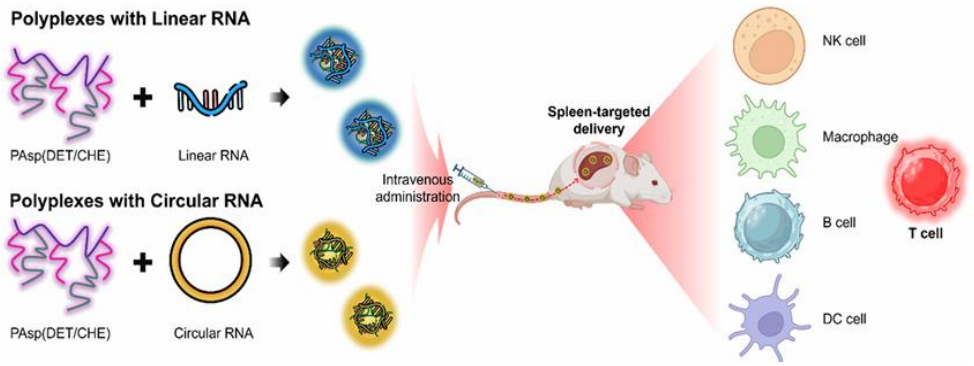
자료: 유안타증권

In-vivo 전달 기술 공개

비장(Spleen) 전달 효과 확인

3월말 논문을 통해 알지노믹스는 PNP(Polymer nanoparticle)를 활용한 circular RNA 전달체 연구 결과를 공개했다. Deethylenetriamine(DET)과 Cyclohexylethylamine(CHE)가 포함된 양이온성 폴리머를 활용했으며, 표면 전하나 입자 크기 변화 등으로 표적 장기를 변화시킬 수 있다. PNP는 LNP에 비해 면역원성이 낮아 반복 투여가 가능하며, 안정성이 우수하다. 반면, Covid 백신 등을 통해 대규모 생산 등에 대한 검증은 LNP가 앞서고 있다.

연구 개요

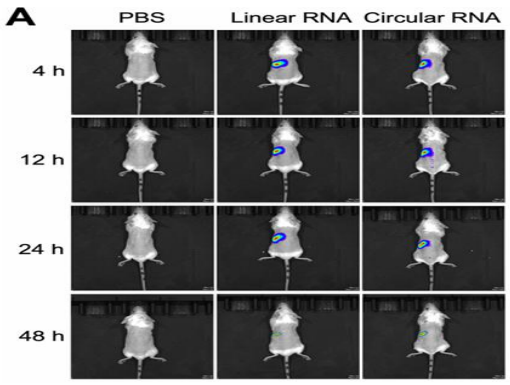


자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

동물실험에서 PNP는 circular RNA와 linear RNA에서 모두 비장에서 높은 전달 효율을 보였으며, RNA 종류에 따라 표적 장기 전달 효과는 차이가 없었다. 그러나 면역 세포 종류별 분석에서 circular RNA는 CD4+ T 세포와 CD8+ T 세포에서 linear RNA에 비해 2~3배 이상의 RNA 축적을 보이며 T 세포에서의 RNA 형태에 따라 차이가 확인되었다. NK 세포와 B 세포 등에서는 두 RNA 간 유의미한 차이는 확인되지 않았으며, 수지상 세포나 대식 세포에서는 circular RNA에서 더 낮은 수준을 나타냈다. 구조적 안정성으로 인해 두 세포로의 흡수를 피할 수 있었던 것으로 추정된다.

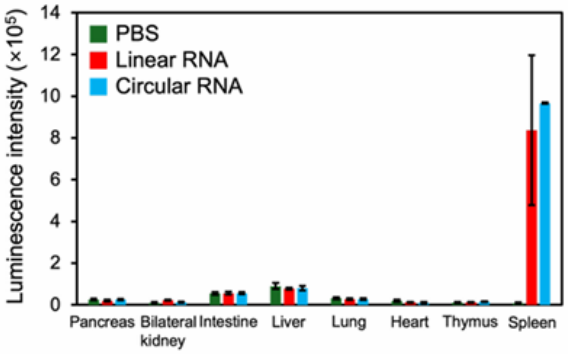
In-vivo CAR-T로 변화하면서 CAR 유전자를 전달이 중요한 경쟁력이 되고 있으며, PNP는 현재 개발 파이프라인들에서 주로 사용되고 있는 lentivirus나 tLNP(targeted LNP) 대비 면역 원성에 대한 우려가 낮다.

투약 후 시간별 이미지



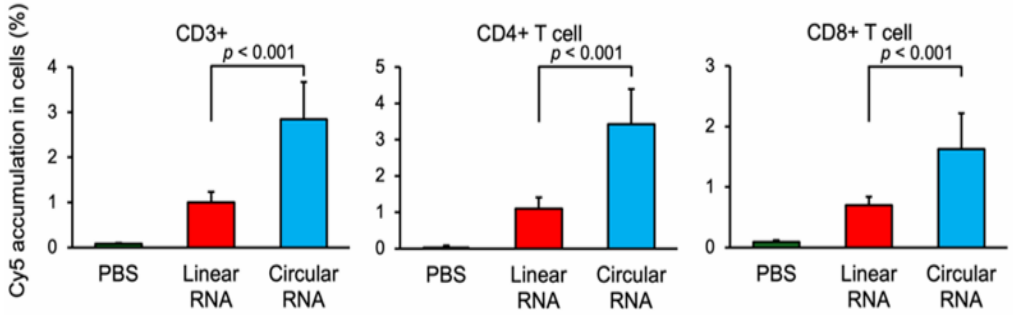
자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

IV 투약 후 장기별 전달



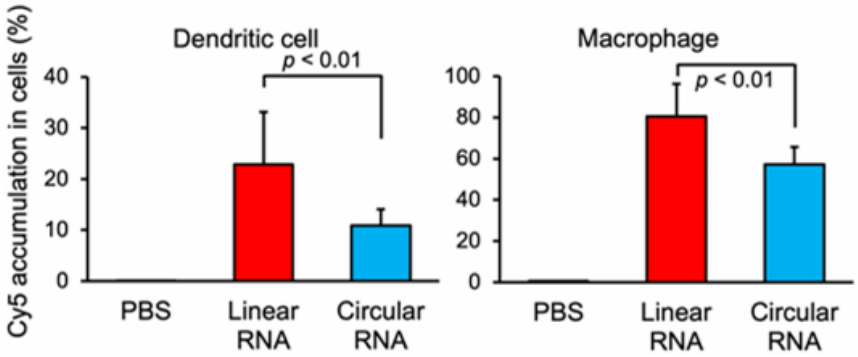
자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

T 세포에서 높은 circular RNA 축적



자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

수지상세포와 대식 세포에서 낮은 circular RNA 축적

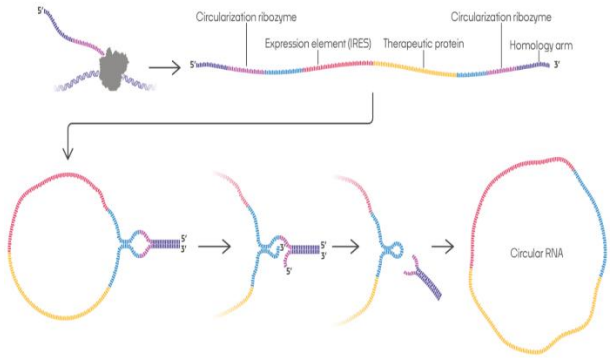


자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

Circular RNA, 우수한 안정성

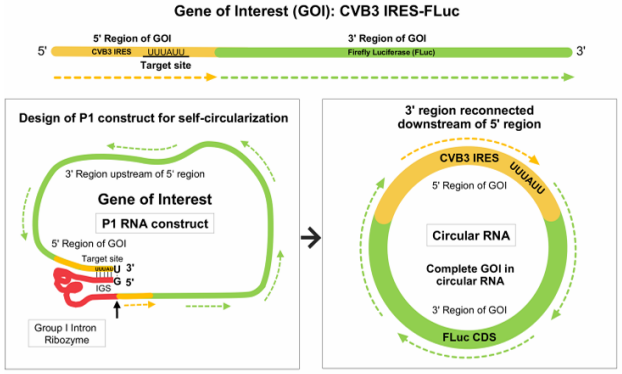
Circular RNA는 원형 구조로 사슬 말단이 노출된 linear RNA와 다르게 폐쇄 구조로 RNase에 대한 저항성이 높다. 또한 단백질 합성을 시작하는 개시 코돈과 합성이 끝나는 종결 코돈이 가깝게 위치하기 때문에 단백질 합성시 효율성을 높일 수 있다. 알지노믹스는 RNA 치환효소를 이용한 자가 환형화 RNA 기술을 보유하고 있으며 경쟁 circular RNA와 달리 불필요한 외부 서열이 남지 않는 장점이 있다.

oRNA 생성 과정



자료: Orna therapeutics, 유안타증권 리서치센터

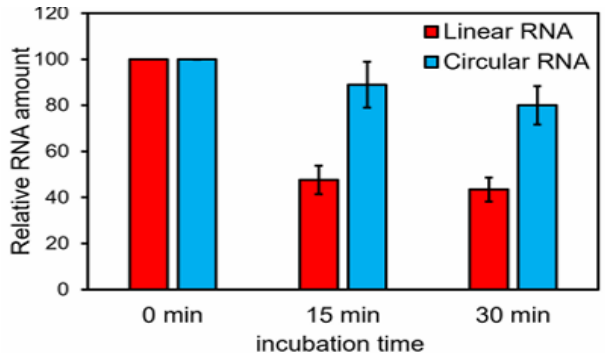
알지노믹스 circular RNA



자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

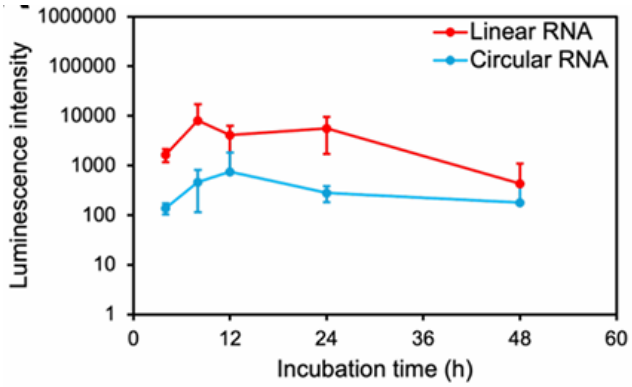
공개된 논문에서 10% FBS(Fetal bovine serum)에서 circular RNA는 RNA 감소가 크지 않았으나 linear RNA는 15분 시점에서도 50% 수준까지 감소하면서 circular RNA의 높은 안정성을 확인했다. 다만, circular RNA는 우수한 안정성을 보였지만 in-vitro 실험에서 linear RNA에 비해 낮은 RNA 번역 효율을 보이며 번역 효율 개선이 필요할 것으로 보인다. 양 끝단이 존재하는 linear RNA와 달리 circular RNA는 리보솜 결합이 시작되는 IRES(Internal ribosome entry site) 서열에서 결합이 시작된다. 이 때 여러 인자들이 필요하며, IRES에 따라 필요한 인자가 다르며 이는 세포에 따라 RNA 번역 효율 차이로 이어진다. Jurkat 세포주와 RAW 264.7 세포주에서는 linear RNA의 번역 효율이 더욱 우수했으나 NK-92mi 세포주에서 진행된 실험에서는 차이를 보이지 않았다. In-vivo CAR-T 개발을 위해서는 인간 T 세포에서 효율적인 IRES 서열 확보가 필요할 것으로 보인다.

Circular RNA 안정성



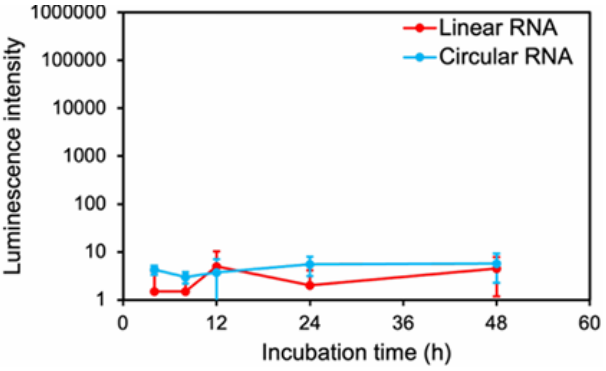
자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

RNA translation 비교(Jurkat)



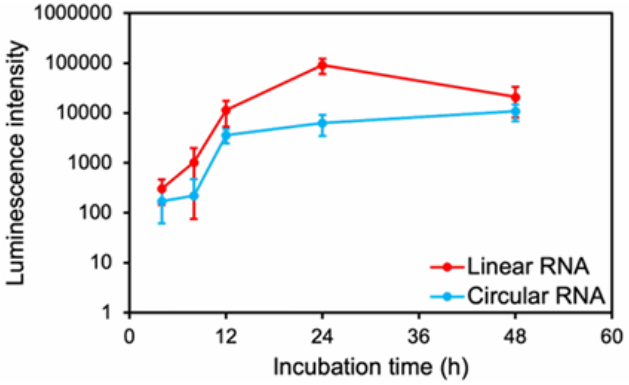
자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

RNA translation 비교(NK-92mi)



자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

RNA translation 비교(RAW 264.7)



자료: ACS Biomaterials science &engineering, 유안타증권 리서치센터

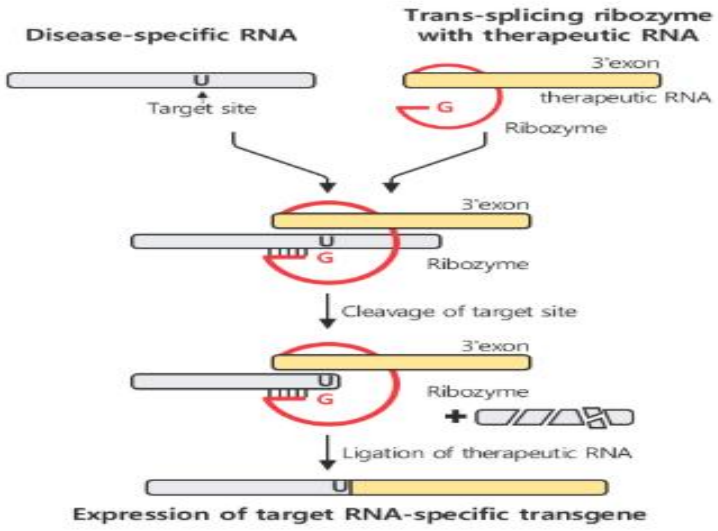
RNA 편집, 인간 대상 작용 확인

RNA 치환 효소 이용한 편집

RNA 치환 효소 기반의 RNA 편집 기술을 보유하고 있으며, RNA의 표적 부위를 절단한 후 원하는 서열을 삽입함으로써 편집이 가능하다. RNA 편집은 DNA 편집과 달리 유전체에 삽입되지 않고 세포질에 존재하기 때문에 표적 외 세포에 삽입되더라도 분열된 세포에서는 편집 효과가 유지되지 않는다. 따라서 생식 유전 독성을 피할 수 있어 DNA 편집에 비해 안전성이 우수하다.

ADAR 효소를 활용한 RNA base editing은 하나의 염기 서열만 변경이 가능한 반면, RNA 치환 효소를 편집은 멀티 교정이 가능하다. 또한 exon editing은 splicing 기전을 이용하기 때문에 splicing 되지 않은 pre mRNA만을 표적 할 수 있으나 효소 치환 방식은 pre mRNA와 mRNA 모두 교정이 가능한 장점이 있다.

RNA 치환 효소 기반 RNA 편집 기전



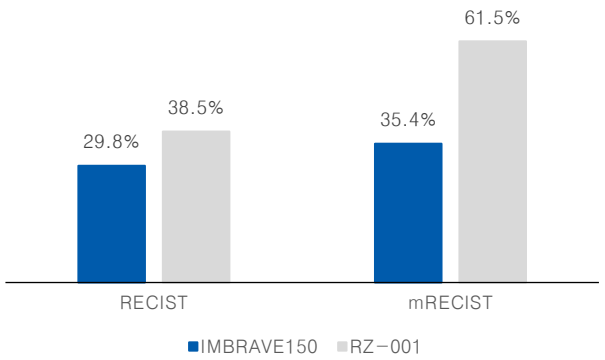
자료: 알지노믹스, 유안타증권 리서치센터

RZ-001은 초기 임상 단계 파이프라인으로 4월 AACR에서 간암 대상 임상 결과도 공개했다. RZ-001은 종양 세포에서 주로 발현되는 hTERT mRNA를 타겟으로 하며 표적 부위를 절단한 후 HSVtk RNA 서열을 삽입한다. HSVtk가 만들어 내는 thymidine kinase는 항바이러스제인 ganciclovir(GCV)를 인산화 시키게된다. 인산화된 GCV는 세포 내에 축적되어 세포 사멸을 유도하며, 주변 세포에서도 살상 효과를 가지게 된다.

간암에서 RZ-001/GCV와 atezolizumab/bevacizumab을 병용 투약한 환자들에서 ORR은 38.5%를 기록했다. mRECIST 기준에서도 ORR 61.5%로 atezolizumab/bevacizumab 허가 임상인 IMBRAVE 150에서 ORR 29.8% 및 mRECIST 기준 35.4%에 비해 개선된 효과를 보이며

임상에서도 편집 효과를 확인할 수 있었다. RZ-001과 관련된 grade 3 이상의 이상반응은 확인되지 않으면서 안전성에서도 양호했다. 다만, 표적 특이 RNA 치환 효소를 만드는 유전자 서열을 삽입이 필요하기 때문에 효과적인 전달체 확보가 향후 파이프라인 확대에서 필수적일 것으로 판단한다.

IMBRAVE150 과 ORR 비교



자료: 알지노믹스, ASCO, 유안타증권 리서치센터

RZ-001 HCC 환자 대상 안전성

AE, n (%)	TEAE (regardless of relation to study drug)	TRAE (related to any study drug)
Any grade	13 (100)	7 (53.8%)
GRADE 3	7 (53.8)	4 (30.8)
GRADE 4	1 (7.7)	0 (0)
GRADE 5	1 (7.7)	0 (0)
Serious	6 (46.2)	1 (7.7)
Leading to RZ-001 dose modification	0 (0)	0 (0)
Leading to VGCV dose modification	0 (0)	0 (0)
Leading to Atezolizumab dose modification	2 (15.4)	0 (0)
Leading to Bevacizumab dose modification	2 (15.4)	0 (0)
Leading to permanent discontinuation of RZ-001	0 (0)	0 (0)
Leading to permanent discontinuation of VGCV	0 (0)	0 (0)
Leading to permanent discontinuation of Atezolizumab	2 (15.4)	1 (7.7)
Leading to permanent discontinuation of Bevacizumab	2 (15.4)	1 (7.7)

*TEAE: Treatment-Emergent Adverse Event
*TRAE: Treatment-Related Adverse Event

자료: 알지노믹스, 유안타증권 리서치센터

알지노믹스 (476830) 추정재무제표 (K-IFRS)

손익계산서					(단위: 억원)
결산(12월)	2021A	2022A	2023A	2024A	2025A
매출액	**0**	**0**	**1**	**0**	**79**
매출원가	0	0	0	0	0
매출총이익	0	0	1	0	79
판관비	110	192	157	129	225
영업이익	**-110**	**-192**	**-155**	**-129**	**-146**
EBITDA	-106	-185	-146	-118	-136
영업외손익	-117	-123	19	-60	-882
외환관련손익	0	-1	1	-1	-1
이자손익	-9	-22	-29	-41	-25
관계기업관련손익	0	0	0	0	0
기타	-108	-101	47	-17	-857
법인세비용차감전순손익	-227	-315	-136	-189	-1,028
법인세비용	0	0	0	0	10
계속사업순손익	-227	-315	-136	-189	-1,038
중단사업순손익	0	0	0	0	0
당기순이익	-227	-315	-136	-189	-1,038
지배지분순이익	**-227**	**-315**	**-136**	**-189**	**-1,038**
포괄순이익	-227	-315	-136	-189	-1,038
지배지분포괄이익	-227	-315	-136	-189	-1,038

주: 영업이익 산출 기준은 기존 k-GAAP과 동일. 즉, 매출액에서 매출원가와 판관비만 차감

현금흐름표					(단위: 억원)
결산(12월)	2021A	2022A	2023A	2024A	2025A
영업활동 현금흐름	**-82**	**-145**	**-144**	**-112**	**-109**
당기순이익	-227	-315	-136	-189	-1,038
감가상각비	4	7	9	10	9
외환손익	0	0	0	0	0
종속,관계기업관련손익	0	0	0	0	0
자산부채의 증감	11	18	-21	-3	4
기타현금흐름	130	146	5	68	917
투자활동 현금흐름	**-47**	**-228**	**213**	**-84**	**-290**
투자자산	0	0	0	0	0
유형자산 증가 (CAPEX)	-4	-6	-5	-3	0
유형자산 감소	0	0	0	0	0
기타현금흐름	-44	-222	218	-80	-289
재무활동 현금흐름	**104**	**369**	**-4**	**198**	**455**
단기차입금	0	0	0	0	0
사채 및 장기차입금	0	0	0	0	0
자본	0	0	0	0	487
현금배당	0	0	0	0	0
기타현금흐름	104	369	-4	198	-32
연결범위변동 등 기타	0	0	0	0	0
현금의 증감	**-25**	**-4**	**66**	**2**	**57**
기초 현금	80	55	51	117	119
기말 현금	55	51	117	119	176
NOPLAT	**-110**	**-192**	**-155**	**-129**	**-147**
FCF	**-98**	**-173**	**-172**	**-123**	**-134**

재무상태표					(단위: 억원)
결산(12월)	2021A	2022A	2023A	2024A	2025A
유동자산	**97**	**315**	**160**	**245**	**549**
현금및현금성자산	55	51	117	119	176
매출채권 및 기타채권	1	3	2	3	1
재고자산	0	0	0	0	0
비유동자산	29	39	42	37	79
유형자산	10	15	15	12	8
관계기업등 지분관련자산	0	0	0	0	0
기타투자자산	0	0	0	0	50
자산총계	**125**	**354**	**202**	**281**	**628**
유동부채	506	965	933	1,200	30
매입채무 및 기타채무	13	34	12	13	25
단기차입금	0	0	0	0	0
유동성장기부채	0	0	0	0	0
비유동부채	12	15	17	14	10
장기차입금	0	0	0	0	0
사채	0	0	0	0	0
부채총계	**518**	**980**	**949**	**1,214**	**40**
지배지분	-393	-626	-747	-932	589
자본금	0	17	17	17	70
자본잉여금	0	48	49	49	2,559
이익잉여금	-408	-723	-859	-1,048	-2,086
비지배지분	0	0	0	0	0
자본총계	**-393**	**-626**	**-747**	**-932**	**589**
순차입금	**-84**	**-298**	**-142**	**-227**	**-528**
총차입금	11	13	15	12	7

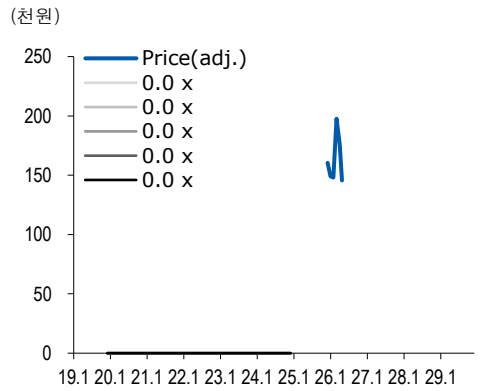
Valuation 지표					(단위: 원, 배, %)
결산(12월)	2021A	2022A	2023A	2024A	2025A
EPS	-7,553	-10,384	-4,008	-5,548	-14,171
BPS	-6,129	-7,375	-8,799	-9,015	4,225
EBITDAPS	-171	-230	-172	-134	-123
SPS	0	0	2	0	72
DPS	0	0	0	0	0
PER	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**-10.5**
PBR	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**35.1**
EV/EBITDA	**0.8**	**1.6**	**1.0**	**1.9**	**-146.1**
PSR	**-**	**-**	**0.0**	**-**	**2,072.1**

재무비율					(단위: 배, %)
결산(12월)	2021A	2022A	2023A	2024A	2025A
매출액 증가율 (%)	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**-100.0**	**0.0**
영업이익 증가율 (%)	**0.0**	**적지**	**적지**	**적지**	**적지**
지배순이익 증가율 (%)	**0.0**	**적지**	**적지**	**적지**	**적지**
매출총이익률 (%)	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0
영업이익률 (%)	**0.0**	**0.0**	**-10,808.7**	**0.0**	**-184.3**
지배순이익률 (%)	0.0	0.0	-9,469.9	0.0	-1,310.8
EBITDA 마진 (%)	0.0	0.0	-10,143.2	0.0	-171.7
ROIC	-49,504.2	2,949.3	5,052.7	-1,902.8	6,398.0
ROA	-362.1	-131.5	-48.9	-78.0	-228.2
ROE	**115.4**	**61.9**	**19.8**	**22.4**	**604.6**
부채비율 (%)	-131.9	-156.6	-127.0	-130.2	6.7
순차입금/자기자본 (%)	21.3	47.5	19.0	24.4	-89.7
영업이익/금융비용 (배)	-11.3	-6.8	-4.1	-2.8	-4.9

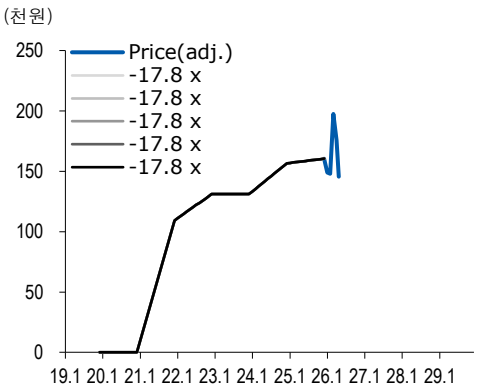
자료: 유안타증권

주: 1. EPS, BPS 및 PER, PBR은 지배주주 기준임
2. PER등 valuation 지표의 경우, 확정치는 연평균 주가 기준, 전망치는 현재주가 기준임
3. ROE,ROA의경우, 자본,자산 항목은 연초,연말 평균을 기준일로 함

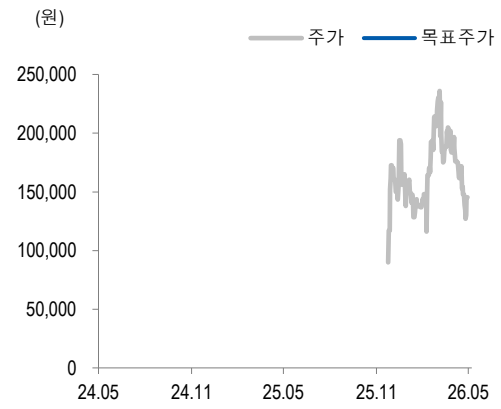
P/E band chart



P/B band chart



알지노믹스 (476830) 투자등급 및 목표주가 추이



일자	투자 의견	목표가 (원)	목표가격 대상시점	괴리율	
				평균주가 대비	최고(최저) 주가 대비
2026-05-26	Not Rated	-	1년		

자료: 유안타증권

주: 괴리율 = (실제주가* - 목표주가) / 목표주가 X 100

* 1) 목표주가 제시 대상시점까지의 "평균주가"
2) 목표주가 제시 대상시점까지의 "최고(또는 최저) 주가"

구분	투자의견 비율(%)
Strong Buy(매수)	0
Buy(매수)	95.6
Hold(중립)	4.4
Sell(비중축소)	0
합계	100.0

주: 기준일 2026-05-25

※해외 계열회사 등이 작성하거나 공표한 리포트는 투자등급 비율 산정시 제외

Appendix

- 이 자료에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 타인의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인함. (작성자 : **하현수**)
- 당사는 자료공표일 현재 동 종목 발행주식을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당 기업과 관련하여 특별한 이해관계가 없습니다.
- 당사는 동 자료를 전문투자자 및 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사와 배우자는 자료공표일 현재 대상법인의 주식관련 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 종목 투자등급 (Guide Line): 투자기간 12개월, 절대수익률 기준 투자등급 4단계(Strong Buy, Buy, Hold, Sell)로 구분한다
- Strong Buy: +30%이상 Buy: 15%이상, Hold: -15% 미만 ~ +15% 미만, Sell: -15%이하로 구분
- 업종 투자등급 Guide Line: 투자기간 12개월, 시가총액 대비 업종 비중 기준의 투자등급 3단계(Overweight, Neutral, Underweight)로 구분
- 2014년 2월21일부터 당사 투자등급이 기존 3단계 + 2단계에서 4단계로 변경

본 자료는 투자자의 투자를 권유할 목적으로 작성된 것이 아니라, 투자자의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 작성된 참고 자료입니다. 본 자료는 금융투자분석사가 신뢰할만 하다고 판단되는 자료와 정보에 의거하여 만들어진 것이지만, 당사와 금융투자분석사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수는 없습니다. 따라서, 본 자료를 참고한 투자자의 투자의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다. 또한, 본 자료는 당사 투자자에게만 제공되는 자료로 당사의 동의 없이 본 자료를 무단으로 복제 전송 인용 배포하는 행위는 법으로 금지되어 있습니다.