2022년 11월 10일

기업분석 | Mid-Small Cap

플럼라인생명과학 (222670)

동물용 DNA 의약품 전문 회사

'한국IR협의회 기업리서치센터의 코넥스 기업분석보고서 발간 사업에 따라 선정되어 작성된 보고서입니다.'

Analyst
정홍식
02 3779 8688
hsjeong@ebestsec.co.kr

Not Rated

목표주가	Not Rated
현재주가	4,385 원

컨센서스 대비

상회	부합	하회

Stock Data

KONEX		
시가총액		126 억원
발행주식수		2,872 천주
52 주 최고가/최저가		8,800 / 3,800 원
액면가		500 원
자본금		14 억원
상장일		2015 년 07 월 28 일
BPS(21.12)		-
주주구성	김앤토니경태(외 4 인)	24.3%
	Inovio Pharmaceuticals(외 1 인)	20.8%
	김주한 (외 1 인)	6.0%

Stock Price

기업개요

플럼라인생명과학은 동물용 DNA 의약품을 연구 및 개발하는 기업이다. 동사의 파이프라인은 1) 반려동물용 DNA 의약품과 2) 가축용 DNA 의약품이 있다.

체크포인트

1. PLS-D1000: 반려견용 DNA 면역조절제로 노령견의 면역을 케어하여 건강수명을 늘리는 노령견 전문 예방의약품이다. 지난 3월 주식회사 대웅펫과 국내독점판매권리 계약을 체결하였고, 현재 임상 3상을 진행 중이다.

2. PLS-D5000: 반려견 TERT단백질을 표적한 반려견 전용 DNA 면역항암제이다. 현재 임상 3상 R&D 승인을 받은 상태이고, 내년부터 본격적으로 임상 3상에 돌입할 예정이다.

3. LifeTide SW5.0: 가축용 DNA 면역조절제로 전 세계적으로 승인된 6개 동물용 DNA 의약품 중 하나이다. 현재 호주·뉴질랜드·한국에서 승인을 받은 상태이고, 원가부담을 해소하여 제품 생산 및 판매를 진행할 예정이다.

4. PLS-ASF: 아프리카돼지열병 DNA백신으로 비감염성 백신이다. 2020년 8월 중국 중한바이오와 약 200억 규모의 라이센스아웃 계약을 체결하였고, 전임상단계에서 챌린지를 진행하고 있는 단계이다.

Financial Data

(억원)	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	0	0	0	0	0
영업이익	-2.6	-2.0	-3.9	-1.6	-1.6
세전계속사업손익	-3.6	-3.2	-4.4	-1.5	-1.8
순이익	-3.6	-3.2	-4.4	-1.5	-1.8
EPS (원)	-1,499.8	-1,254.6	-1,677.7	-510.9	-571.9
증감률 (%)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
PER (x)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
PBR (x)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EV/EBITDA (x)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
영업이익률 (%)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
EBITDA 마진 (%)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
ROE (%)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
순현금비율 (%)	0	0	0	0	0

주: K-GAAP 개별기준(회계기준)
자료: 기업, 이베스트투자증권 리서치센터

이베스트투자증권

기업개요

플럼라인생명과학(이하 동사)은 2014년 1월 설립 후 5월 미국 생물공학 회사 Inovio의 동물용의약품 자회사인 VGX Animal Health, Inc.의 자산을 100% 인수하였다. 동사의 기본적인 비즈니스모델은 인수한 해외자산과 자체 개발한 기술을 기반으로 차세대 동물용 혁신신약을 연구개발 및 생산하여 글로벌 시장에 진출하는 것이다. 2015년 코넥스 시장에 상장된 후 지금까지 동물용 DNA 혁신 신약을 개발하고 있다.

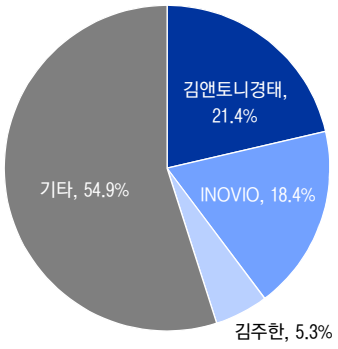
표1 주요 연혁

시기	주요 연혁
2014.01	(주)플럼라인생명과학 설립
2015.07	한국거래소 코넥스시장 상장
2017.04	반려견DNA면역항암제(PLS-D5000)정부국책과제 선정(고형암 적응증)
2017.01	3가 구제역DNAvaccine의 목적동물 면역원성 검증 시험 정부국책과제 선정
2017.01	4차 산업혁명분야 바이오 기술 기반 동물DNA 백신 개발 정부국책과제 선정
2018.05	돼지DNA면역조절제(LifeTide®SW5) 수입품목허가 - 검역본부
2018.07	호주 APIAM사와 LifeTide®SW5 판매계약 체결
2020.08	㈜중한바이오사와 PLS-ASF 독점 라이선스계약 체결
2020.08	㈜유바이오로직스사와 LifeTide®SW5 위탁생산 계약 체결
2021.07	반려견DNA면역조절제(PLS-D1000) 임상 3상 시험 승인
2022.01	(주)대웅펫사와 PLS-D1000 국내독점판매권리 계약 체결

자료: 이베스트투자증권 리서치센터

2021년 말 기준 주요 주주 현황으로는 최대주주 지분이 21.4%, 관계 회사인 Inovio가 18.4%, 그 외 친인척 및 기타 주주들로 이루어져 있다. 동사의 주요 파이프라인으로는 LifeTide SW5, PLS-D5000, PLS-D1000, PLS-ASF 등이 있다.

그림1 주요 주주 현황(2021 년 말 기준)

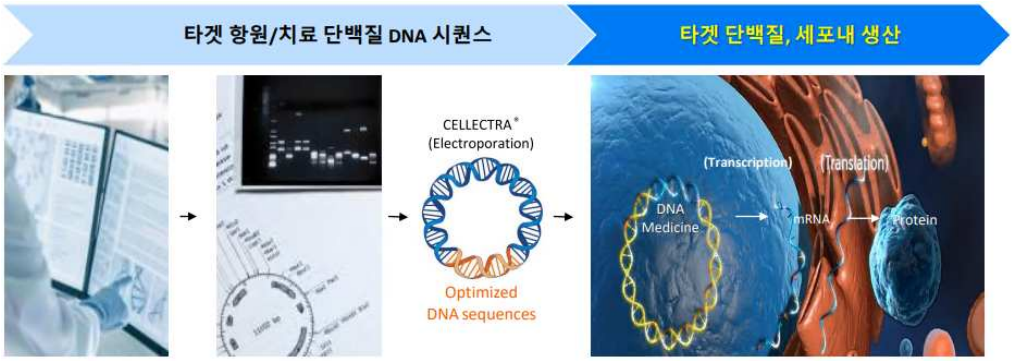


자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

기술 소개

동사는 동물용 DNA 의약품을 제조하는 기업으로 인체용 DNA 의약품을 개발하는 글로벌 제약회사 Inovio와 동일한 기술 플랫폼을 이용하여 동물에게 적용하는 의약품을 연구 및 개발 중이다. 또한 가축용 아프리카돼지열병 백신을 개발하고 있다.

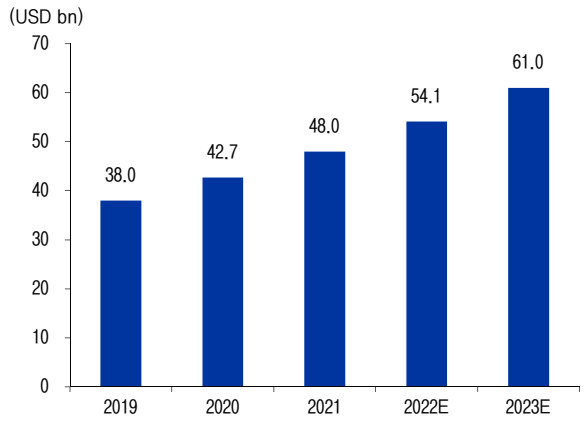
그림2 플럼라인생명과학 기술 개요도



자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

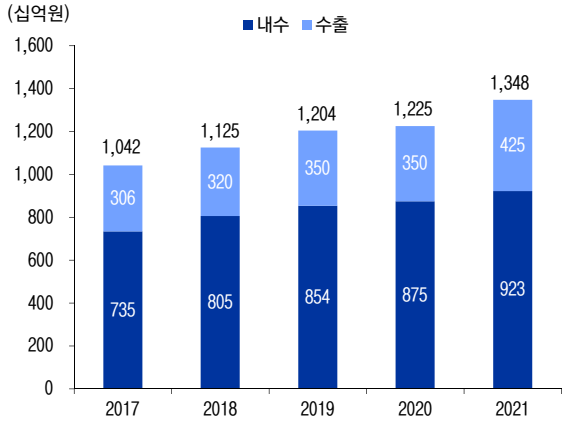
글로벌 동물 의약품 시장 규모는 2019년~2023년 연평균 12% 성장할 것으로 전망된다. 국내 동물 약품 시장 역시 2017년~2021년 연평균 5% 성장하였고, 1인 가구 증가 등으로 애완동물에 대한 수요가 증가함에 따라 동물 의약품 시장은 꾸준히 커질 것으로 예상된다.

그림3 글로벌 동물 의약품 시장 규모



자료: Statista, 이베스트투자증권 리서치센터

그림4 국내 동물 약품 시장 규모



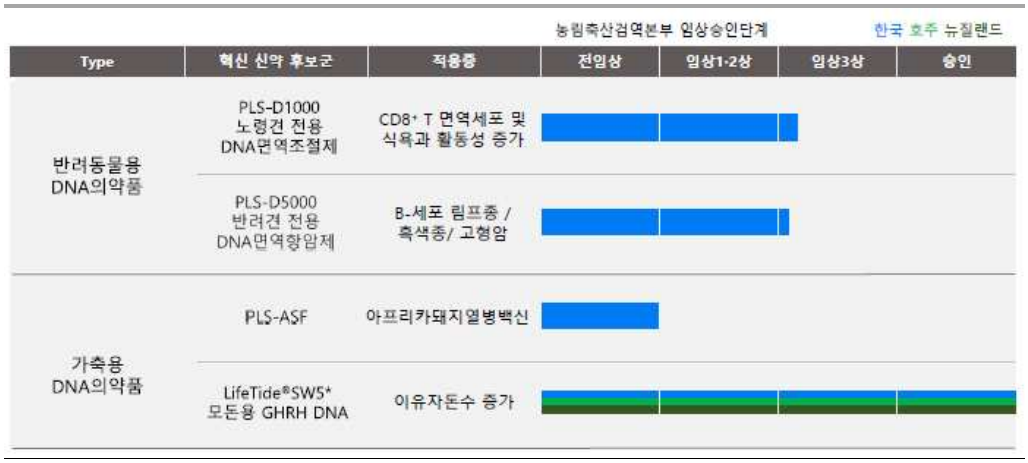
자료: 한국동물약품협회, 이베스트투자증권 리서치센터

기존의 가축용 백신은 바이러스 기반의 백신으로 안정성이 상대적으로 낮다. 이에 반해 동사의 DNA 백신의 경우 타겟한 바이러스와 항원 DNA 서열을 분석해 동물 자체적으로 바이러스에 필요한 항체와 세포성면역을 유발하게 유전 정보를 전달하기에 안전한 차세대 백신으로 평가받는다. 또한 동사의 동물 DNA 의약품 기술은 글로벌 독점 특허를 통해 보호 받고 있으며, 진입 장벽이 상당히 높은 고도의 기술이다.

동사의 파이프라인은 크게 반려동물용 DNA 의약품과 가축용 DNA 의약품 2가지로 나뉜다. 반려동물용 DNA 의약품에는 노령견 전용 DNA 면역조절제인 PLS-D1000과 반려견 전용 DNA 면역항암제인 PLS-D5000가 있다. 현재 PLS-D1000은 임상 3상을 진행 중이고, PLS-D5000은 임상 3상 승인을 받은 상태이다. 농림축산식품부에 따르면 2020년 등록된 반려견 수는 602만 마리로, 반려동물 의약품 시장 규모가 꾸준히 증가할 것으로 전망된다.

가축용 DNA 의약품은 모돈용 DNA 면역조절제인 LifeTide SW5와 아프리카돼지열병 백신인 PLS-ASF로 구분된다. LifeTide는 생산하면 이고, PLS-ASF의 경우 현재 전임상 단계에서 챌린지를 진행하고 있다.

그림5 플럼라인생명과학 파이프라인



자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

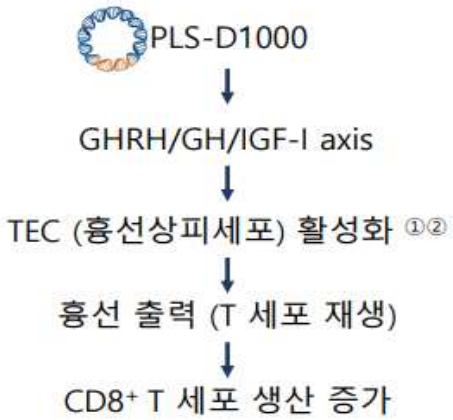
체크포인트

1. PLS-D1000

PLS-D1000은 반려견용 DNA면역조절제로 면역노화로 감염성 질환 및 종양 등에 취약한 노령견의 면역을 케어하여 건강수명을 늘리는 노령견 전문 예방의약품이다. 노령견의 경우 활동량이 적어 음식 섭취량이 줄어들어 면역력이 감소한 경우가 많다. 노령견에게 PLS-D1000을 투여할 경우, T-세포 생산이 증가하여 면역 감시 능력과 식욕이 증가하는 효과를 얻을 수 있다.

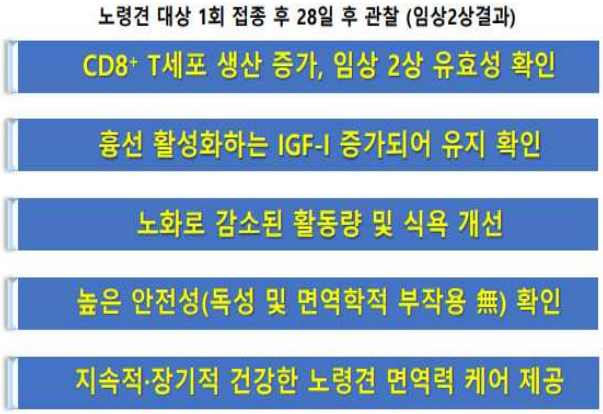
동사는 지난 3월 주식회사 대웅펫과 국내독점판매권리 계약을 체결하였고, 6월 노령견 대상 접종을 진행하였다. 3분기 또는 4분기 중간 데이터가 나올 것으로 예상 중이다. 약물을 투여하면 6개월 정도 약효가 일어나 1년에 2번 접종을 해야한다. 제품 단가는 약 500달러로 예상하고 있다. 동사가 파악한 국내 반려견 수는 약 500만 마리이고, 그 중 400~50%는 노령견이다. 전체 노령견의 2% 정도를 타겟으로 하여, 2023년 하반기부터 매출을 발생시키는 것을 목표로 하고 있다. 접종 범위도 향후 확대할 전망이다.

그림6 PLS-D1000 작용기전



자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

그림7 PLS-D1000 임상 2상 결과



자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

2. PLS-D5000

PLS-D5000은 반려견 TERT단백질을 표적한 반려견 전용 DNA 면역항암제이다. TERT단백질은 인간 85%, 반려견 90% 이상의 다양한 암에서 발현되는 세포로 정상 체세포에서는 거의 발현되지 않는 특성을 가지고 있다.

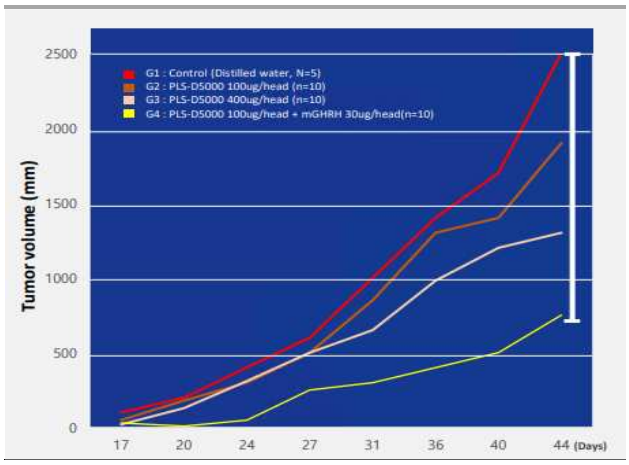
동사의 항암제 작용기전을 살펴보면 우선 반려견의 TERT DNA 분석을 통해서 최적화된 DNA시퀀스를 제작한 뒤 최적화된 반려견 TERT DNA가 인코딩 된 플라스미드를 반려견에 접종한다.

접종하게 되면 세포 내에서 TERT 항원이 생산되며 세모내 항원제시과정을 통해서 세포표면으로 노출된다. 표면에 노출된 항원을 T세포가 인식하고 T살상세포로 활성화 된다. 활성화된 T살상세포는 혈액을 따라서 이동하면서 암세포의 표면에 노출된 TERT 항원을 가진 암세포를 공격하여서 제거하게 된다.

동사의 PLS-D5000 투여 후, 종양 성장 억제 및 세포면역원성 유도를 확인할 수 있었다. 대조군 대비 접종군에서 감소가 확인되었으며, 투여 용량 비례하여서 세포면역원성이 증가하였다. 최소 3회 이상 투여 후 유의미한 세포면역반응이 확인되었으며, 4회 이상 투여 시 세포면역 반응이 Boosting되는 효과를 확인할 수 있었다.

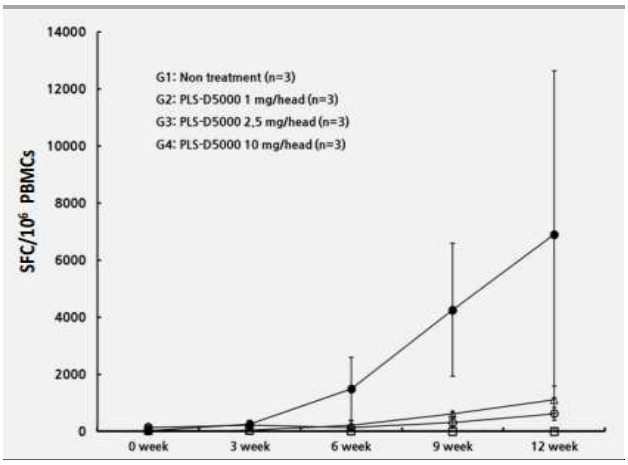
현재 3상 R&D 승인을 받은 상태이고, 2024년도에 제품이 나오면 임상 3상을 진행할 계획이고, 2025년 상반기까지 승인을 받는 것을 목표로 하고 있다.

그림8 유의미한 종양 성장 억제 효과



자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

그림9 실험견에서 확인한 세포면역원성

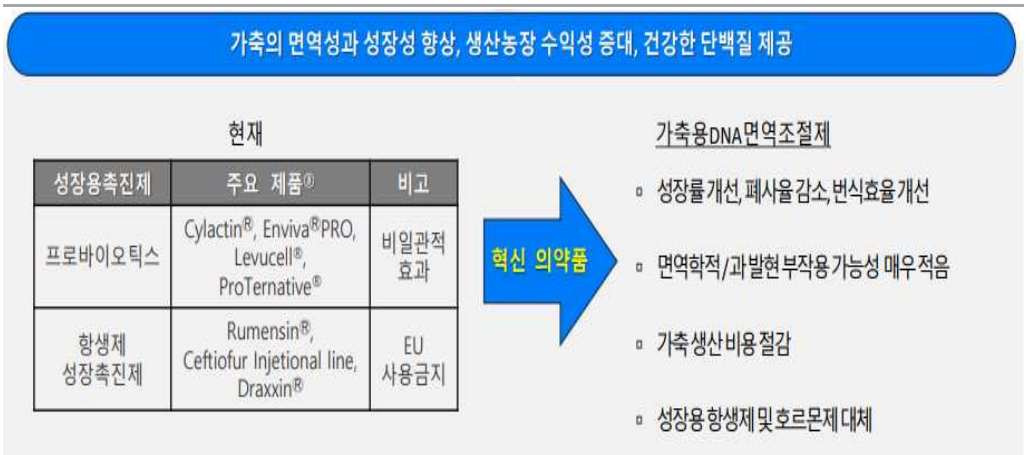


자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

3. LifeTide SW5.0

LifeTide SW5.0은 가축용 DNA 면역조절제로 전 세계적으로 승인된 6개의 동물용 DNA 의약품 중 하나이다. 현재 호주·뉴질랜드·한국에서 승인을 받았다. 가축용 DNA 면역조절제의 경우 현재 시중에서 판매되는 프로바이오틱스, 항생제 성장촉진제 제품보다 성능 및 환경 측면에서 우위에 있지만, 원가가 너무 높아 생산을 하지 못하고 있다. 원가를 낮춘 생산 공정을 만들고 나서 생산 및 판매를 진행할 예정이다.

그림10 가축용 DNA 면역조절제의 장점



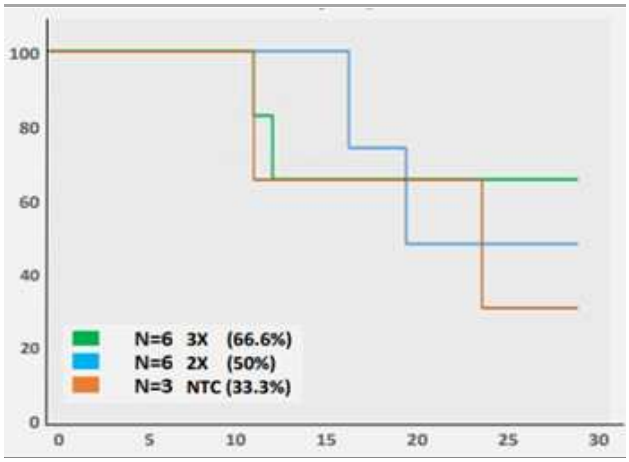
자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

4. PLS-ASF

PLS-ASF는 아프리카돼지열병 DNA백신으로, 바이러스를 사용하지 않고 제작된 비감염성 백신이라는 특성을 가지고 있다. 또한 기존 생백신의 경우 유전자 Ⅱ형에 대해서만 방어가 가능한데, PLS-ASF의 경우 Ⅰ·Ⅱ형 모두에 적용 가능하다. 상업용 돼지 배신 챌린지 초기 결과 66.6%의 최고 생존율을 기록하기도 하였다.

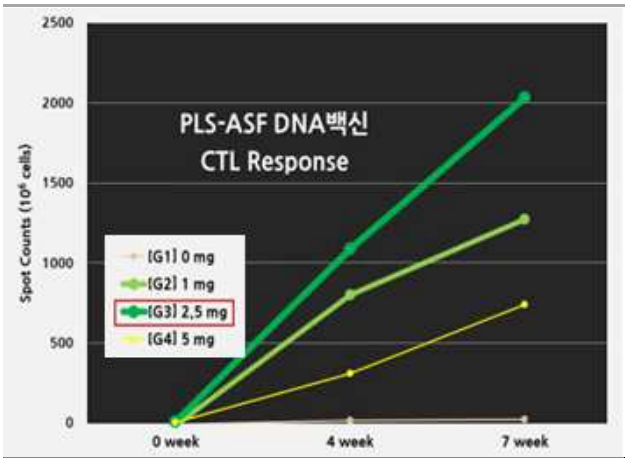
동사는 2020년 8월 중국의 중한바이오와 라이센스아웃(License-out) 약 200억 규모의 계약을 체결하였다. 현재 전임상 단계에서 챌린지를 진행하고 있고, 하반기에 결과가 나올 것으로 전망한다.

그림11 상업용 돼지 백신 챌린지 초기 결과



자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

그림12 용량별 세포성면역 확인



자료: 플럼라인생명과학, 이베스트투자증권 리서치센터

플럼라인생명과학 목표주가 추이

투자의견 변동내역

일시	투자 의견	목표 가격	괴리율(%) 최고 대비	괴리율(%) 최저 대비	괴리율(%) 평균 대비	일시	투자 의견	목표 가격	괴리율(%) 최고 대비	괴리율(%) 최저 대비	괴리율(%) 평균 대비
2022.11.10	신규	정홍식									
2022.11.10	NR	NR									

Compliance Notice

본 자료에 기재된 내용들은 작성자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다(작성자: 정홍식)

본 자료는 고객의 증권투자를 돕기 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치본부가 신뢰할 만한 자료 및 정보를 바탕으로 작성한 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 참고자료로만 활용하시기 바라며 유가증권 투자 시 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

본 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있으며 어떠한 경우에도 당사의 동의 없이 복제, 배포, 전송, 변형될 수 없습니다.

_ 동 자료는 제공시점 현재 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.

_ 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재당사에서 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.

_ 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재 당사의 조사분석 담당자 및 그 배우자 등 관련자가 보유하고 있지 않습니다.

_ 동 자료의 추천종목에 해당하는 회사는 당사와 계열회사 관계에 있지 않습니다.

_ 한국IR협의회 기업리서치센터의 코넥스 기업분석보고서 발간 사업에 따라 선정되어 작성된 보고서입니다

투자등급 및 적용 기준

구분	투자등급 guide line (투자기간 6~12 개월)	투자등급	적용기준 (향후 12 개월)	투자의견 비율	비고
Sector (업종)	시가총액 대비 업종 비중 기준 투자등급 3 단계	Overweight (비중확대) Neutral (중립) Underweight (비중축소)			
Company (기업)	절대수익률 기준 투자등급 3 단계	Buy (매수)	+15% 이상 기대	90.2%	2018년 10월 25일부터 당사 투자등급 적용기준이 기존 ±20%에서 ±15%로 변경
		Hold (보유)	-15% ~ +15% 기대	9.8%	
		Sell (매도)	-15% 이하 기대		
		합계		100.0%	투자의견 비율은 2021. 10. 1 ~ 2022. 9. 30 당사 리서치센터의 의견공표 종목들의 맨마지막 공표의견을 기준으로 한 투자등급별 비중임 (최근 1 년간 누적 기준. 분기별 갱신)