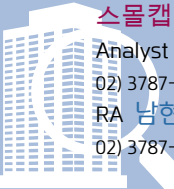




Not Rated

주가(1/8): 4,150원

시가총액: 2,080억원



스몰캡

Analyst 김상표

02) 3787-5293 spkim@kiwoom.com

RA 남현정

02) 3787-3754 nhj@kiwoom.com

Stock Data

KOSDAQ (1/8)		640.94pt
52 주 주가동향	최고가	최저가
최고/최저가 대비	7,360원	4,270원
등락률	-43.6%	0.0%
수익률	절대	상대
1M	-25.4%	-26.9%
6M	-20.2%	-16.7%
1Y	-36.7%	-34.0%

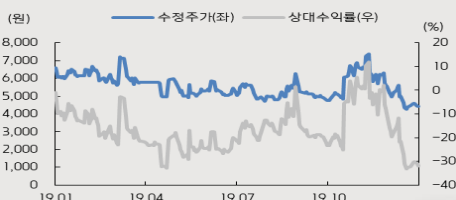
Company Data

발행주식수		50,899천주
일평균 거래량(3M)		1,318천주
외국인 지분율		3.1%
배당수익률(2019F)		1.59%
BPS(2019F)		7.620원
주요 주주	케이클라비스 사이언스 신기술조합 회 3인	28.4%

투자지표

(억원, IFRS)	2015A (별도)	2016A (별도)	2017A (별도)	2018A (연결)
매출액	575	706	523	478
영업이익	163	168	91	79
EBITDA	174	178	103	100
세전이익	165	181	99	-164
순이익	138	149	81	-136
지배주주지분순이익	138	149	81	-79
EPS(원)	2,293	1,174	536	-517
증감률(% YoY)	291.1	-48.8	-54.4	-203.7
PER(배)	0.0	11.5	14.9	-28
PBR(배)	0.00	2.53	1.49	3
EV/EBITDA(배)	N/A	7.7	9.0	23
영업이익률(%)	28.4	23.8	17.4	17
ROE(%)	78.2	28.4	10.0	-9
순부채비율(%)	-55.7	-83.5	-34.3	-19

Price Trend



기업코멘트

앤디포스(238090)

바이오사업 본격화: 큐어바이오를 소개합니다



동사는 주력사업은 모바일기기용 양면 방수테이프 및 윈도우 필름으로 2018년 기준 전체 매출액의 90%이상을 차지한다. 삼성전자, 애플, 화웨이 등은 동사의 주요 고객(End User)으로. 방수성, 내충격성 등의 기술경쟁력과 원가경쟁력에서 경쟁업체 대비 우위에 있다. 이외에도 앤디포스는 2018년, 2019년 두 차례에 걸쳐서 총 500억 가량의 바이오텍 투자를 감행하며 바이오 영역으로의 적극적인 사업 다각화를 추진하고 있다.

>>> 큐어바이오: 아시아 최초 ARS 기반 펩타이드 신약 개발 업체
앤디포스는 2018년 12월 의약바이오컨버전스연구단(Biocon)을 이끄는 서울대 약대 김성훈 교수가 설립한 큐어바이오를 인수하였다. 큐어바이오는 아시아 최초 ARS 기반 펩타이드 신약을 개발하는 업체로, 흔히 단백질 합성 효소로만 알려졌던 ARS의 새로운 기능인 체내 질환치료 기전을 이용하여 다양한 연구를 진행 중에 있다. 현재 동사 연구팀에 의해 23가지 ARS효소의 단백질 합성 외 체내 반응이 규명되었으며, 23가지 모두 각각 새로운 신약 타겟물질로 활용될 수 있다는 점은 매우 고무적이다. 개발 진행 속도가 가장 앞선 파이프라인은 올해 1분기 전임상을 앞둔 '신장암 치료제'와, 작년 11월부터 올 5월까지 전임상이 진행되는 '탈모 치료제'이다.

>>> ARS와 STR, 최신 면역항암 기술의 만남

추가적으로 작년 12월, 앤디포스는 이스라엘의 바이오텍 'NeoTX'에 대한 시리즈 C 투자를 완료하였다. 시리즈 C와 올해 상반기 진행될 시리즈 D 투자금을 합하여 최종 3,000만달러를 납입할 예정이며 시리즈C에서 앤디포스를 제외한 투자자로 TAKO 벤처스, Starr foundation, Blackstone이 참여하였다.

NeoTX는 선택적 T세포 리디렉션(STR: Selective T-Cell Redirection)플랫폼을 기반으로 각종 고형암 치료제의 임상 1b/2상 파이프라인을 보유한 업체이다. 작년 10월부터 아스트라제네카로의 L/O을 계획으로 Imfinzi와 병용 임상을 진행하고 있으며 아스트라제네카 측에서 Imfinzi 투여 비용을 전액 부담하고 있다. NeoTX를 이끄는 연구단은 2006년 노벨화학상 수상자인 Roger Kornberg 박사과 블록버스터 항암제 'Taxol'의 원개발자인 Marcel Ronzencweig이다.

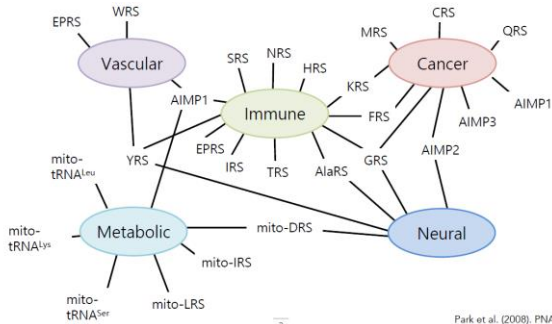
큐어바이오의 이번 투자는 단순투자가 아닌 양사간 면역항암 플랫폼의 R&D 융합을 위한 투자로, 다양한 고형암에서의 적용이 가능할 것으로 보여진다. 면역항암제 최신 기술의 정점에 있는 양사 간 만남의 귀추가 주목되는 시점이다.

ARS 플랫폼: 23가지의 후보물질, 아직 활용 가능성이 많다

Biocon 연구팀은 지난 10여년간 23 가지 ARS 효소의 면역계, 신경계 등에서의 다양한 기능을 규명하였으며, 이는 향후 새로운 신약 타겟 물질로 활용될 수 있다. 실제로 동사가 보유한 ARS 플랫폼은 난소암, 간암 등 고형암 치료제뿐 아니라 항반변성치료제 등 다양한 신약으로의 확장성이 충분하기 때문에 잠재가치가 높다고 할 수 있다.

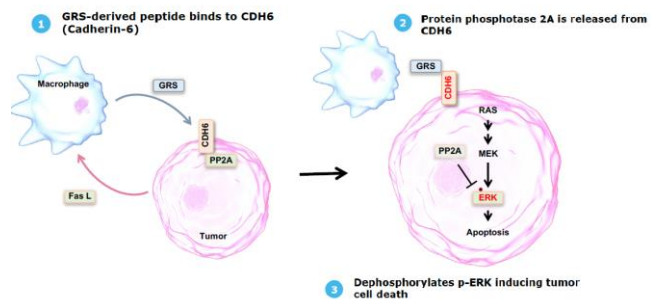
파이프라인 중 개발 진행 속도가 가장 앞선 것은 ARS 중 하나인 GRS의 암세포 사멸 반응을 이용한 '신장암 치료제'와, AIMP11의 모발줄기세포 신호체계 활성화 기전을 이용한 '탈모치료제'이다. 신장암 치료제 Neopep GT의 경우 선도물질 최적화 과정을 완료하였으며 올해 2월경 전임상에 들어갈 예정이다. GRS는 신장암 외에도 GRS가 타게팅하는 암항원인 CDH6가 과발현되고 ERK 신호경로가 활성화 되어있는 난소암, 간암 등의 표적치료제로도 적용이 가능하다. 외용제로 개발 중인 탈모치료제 Neopep A1의 경우 작년 11월부터 독일, 미국에서 전임상을 시작하였으며 올 5월경 관련 데이터 수집이 모두 완료될 것으로 기대된다.

Fig.1 .ARS 단백질의 다양한 체내 작용 mapping



자료: 큐어바이오, 키움증권 리서치 센터

Fig.2. 신장암 치료제 GRS Mode of action



자료: 큐어바이오, 키움증권 리서치 센터

Fig.3 신장암, 탈모치료제 개발 및 임상 현황

Neopep GT 신장암 항암제 개발			Neopep A1H 탈모치료제 개발	
내용	단계	일정	단계	내용
검증 실험 진행 (효능평가)	효능평가	'18.4Q	최적물질 효능시험	동물 모델, 인간 유래 세포를 이용한 최적물질 효능평가
동물 모델을 이용한 최적 물질 효능평가	최적물질 효능시험	'19	제형 연구	두피 외용제 개발을 위한 제형 연구, PK, PD 연구
항암제 개발을 위한 제형 연구, PK, PD 연구			제형 연구	두피 외용제 개발을 위한 제형 연구, PK, PD 연구
CRO 업체를 이용한 비임상 진행	비임상	'20	비임상	CRO 업체를 이용한 비임상 진행
글로벌 임상 진행을 위한 임상시험 신청 (IND)	IND		IND	임상 진행을 위한 임상시험 신청 (IND)
글로벌 임상 1상 진행 (정상인 50명 대상)	임상 1상	'21	임상 1상	임상 1상 진행 (정상인 50명 대상)

자료: 큐어바이오, 키움증권 리서치 센터

Fig.4 신장암, 탈모치료제 실험 결과 데이터

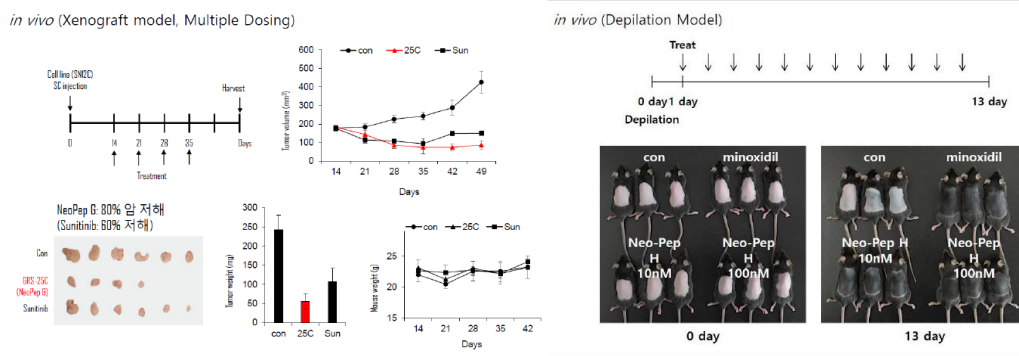


그림. Neopep GT의 효능(efficacy) 실험 결과

그림. Neopep A1H의 효능(efficacy) 실험 결과

자료: 큐어바이오, 키움증권 리서치 센터

NeoTX, 선택적 T세포 리디렉션(STR: Selective T-Cell Redirection)연구의 최선두주자

NeoTX는 선택적 T세포 리디렉션(STR: Selective T-Cell Redirection)플랫폼을 기반으로 각종 고형암 치료제 파이프라인을 보유한 업체로, 아스트라제네카의 Imfinzi와 1b/2 병용임상을 진행 중에 있다. 전임상을 통해서는 Imfinzi 단독 투여 시 EGFR돌연변이 비소세포폐암 모델에서 효과가 없었으나 NeoTX의 STR플랫폼 약물과의 병용 투여를 진행하자 높은 생존력을 보이는 것을 확인하였다. 기존의 면역항암제가 고형암에서 크게 효과를 내지 못하는 이유는 체액성 면역반응 유도로 인한 약물내성과 고형암으로의 약물 침투능이 떨어지기 때문이다. 그러나 STR 플랫폼의 경우 CD4 T cell 발현에는 크게 영향을 미치지 않으면서 CD8 T Cell의 발현을 선택적으로 증가시켜 항체 생성으로 인한 약물 내성을 현저히 감소시킬 수 있을 뿐 아니라, 고형암 종양세포에서의 침투능도 전임상을 통해 확인할 수 있었다. 이는 면역항암제의 고형암 치료 가능성을 입증한 결과로 볼 수 있다. 또한 STR플랫폼 신약은 역가가 매우 높은 물질로 Imfinzi와 대비하여 1/1000의 용량만으로도 충분한 효과가 나타난다. 마지막으로 Memorizing effect도 주목할 만한데, 한번 STR을 투여 받고 완치한 쥐에게 50일 후 인위적으로 다시 한번 종양세포를 주입하자 2차 면역반응에 의해 즉시 종양세포가 사멸하는 것이 관찰되었다.

Fig.5. 임핀지(Durvalumab)와 STR 플랫폼 약물(Nap) 병용투여 데이터

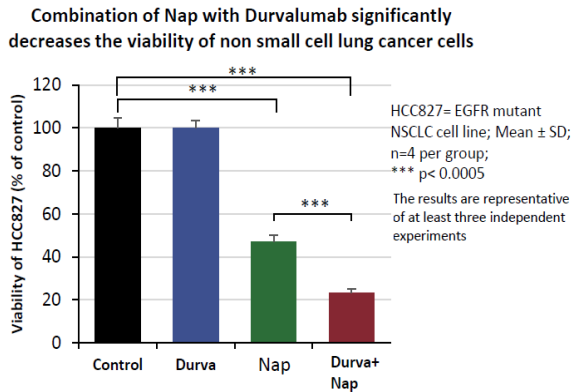
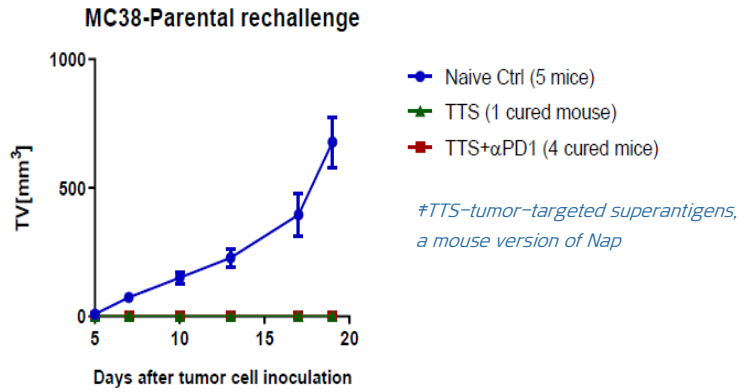


Fig.6 STR플랫폼의 면역기억능 임상 데이터



자료: Neotx, 키움증권 리서치 센터

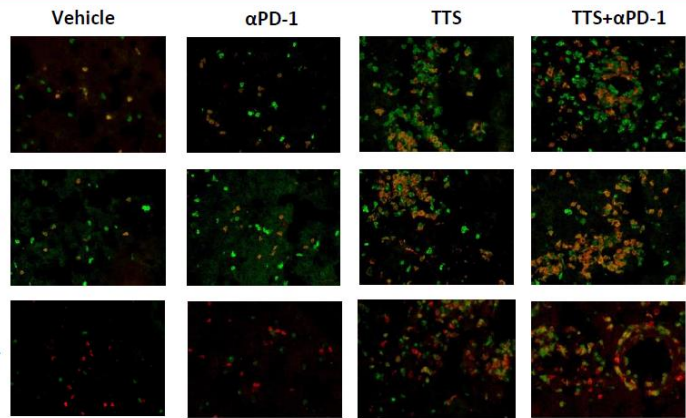
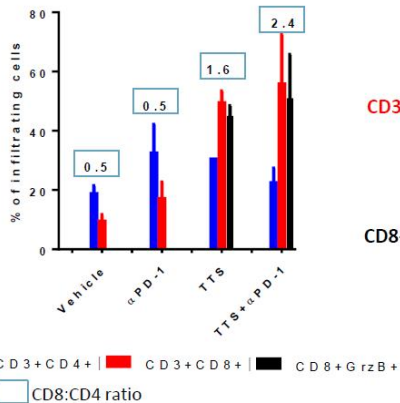
자료: Neotx, 키움증권 리서치 센터

Fig.7 STR플랫폼 투여 시 내성 방지 및 종양세포 침투능 데이터

Combination of Murine Nap (TTS[†]) And Anti-PD-1 Increases T cells Infiltration and Activation in Murine B16 Melanoma Tumor

IHC double staining's shows:

- Increased CTL infiltration in combo group
- Elevated # of CD8+GrzB+ in TME
- Improved CD8:CD4 ratio in combo group



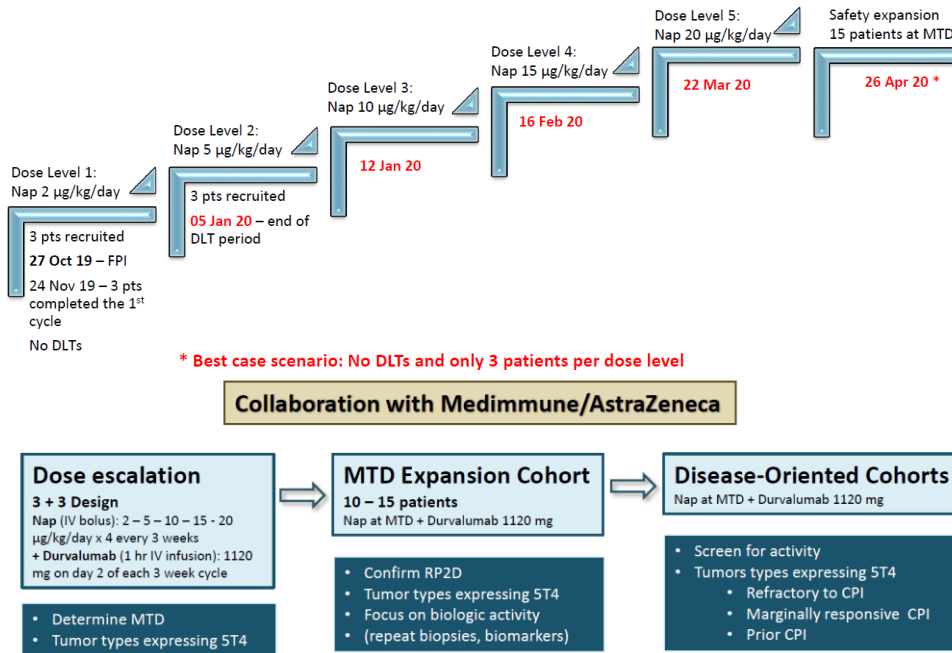
**sections where analyzed in a Leica DMRX microscope; representative photos of IHC double staining. CD3 and GrzB marked in green, CD4 and CD8 marked in red. Merged markers appears as Orange. CD3+CD4 and CD3+CD8; positive cells were counted directly from observation in the microscope using the 40x lens within a frame of 300 x 230um. Granzyme B + CD8; calculation was made from overlay photographs.

[†]TTS- tumor-targeted superantigens, a mouse version of Nao (C215Fab-SEA)

자료: Neotx, 키움증권 리서치 센터



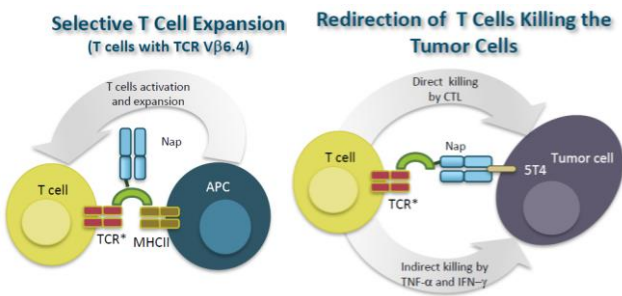
Fig.8 .임핀지(Durvalumab) 병용임상 (임상1b) 스케줄



자료: Neotx, 키움증권 리서치 센터

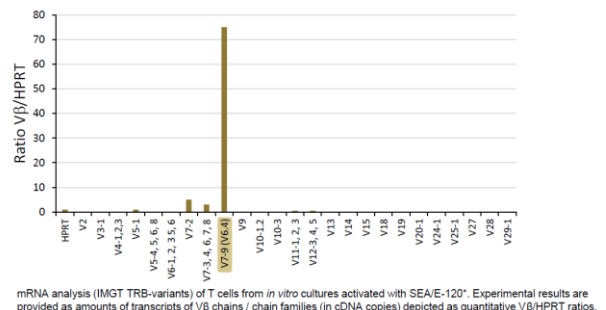
STR은 S.aureus의 약독화시킨 항원부분인 SEA/3-120과 암항원인 5T4의 항체를 융합시킨 재조합 단백질로, 일차적으로 SEA/3-120 부분이 TCR과 APC의 MHC2를 공동으로 자극하여 브릿지 역할을 통해 T Cell의 활성화를 일으킨다. 이 때 TCR Vβ7-9를 발현한 T세포만 선택적으로 증식시키기 때문에, 정상세포 공격 또는 기존 면역항암제의 부작용인 면역반응 과활성화와 같은 부작용 이슈를 피할 수 있다. 2nd phase에서는 STR의 항원부분이 T세포를 유인하고 맞은편 5T4항체가 종양세포와 결합함과 동시에, 활성화된 T세포로부터 인터페론 감마가 분비된다. 이 과정에서 인터페론 감마는 직접적으로 종양세포를 공격하여 다량의 단백질 항원 조각을 혈중으로 노출시키고 이는 더 많은 T세포를 불러일으켜, 암세포 사멸 반응이 획기적으로 증폭되게 된다.

Fig.9 .STR플랫폼의 Mode of action



자료: Neotx, 키움증권 리서치 센터

Fig.10 . TCR Vβ7-9 특이적 반응

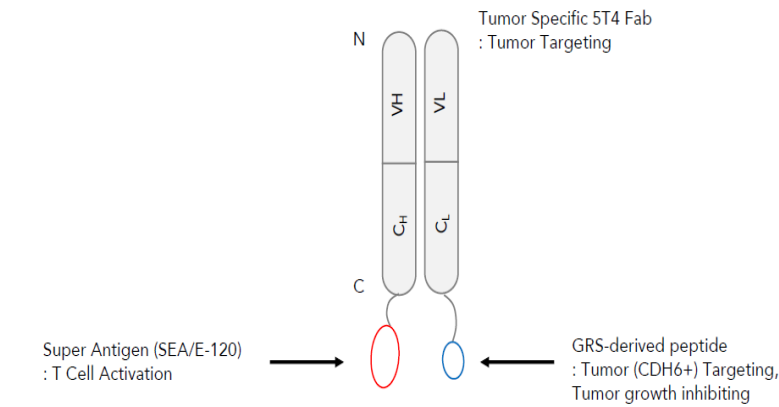


자료: Neotx, 키움증권 리서치 센터

ARS와 STR, 최신 면역항암 기술의 만남

큐어바이오의 ARS와 NeoTX의 STR는 모두 최신 면역항암제 기술로, 본격적으로 상용화되지 않은 플랫폼이다. STR의 경우 T세포를 증폭시키고 유인하는 방식으로 암세포를 사멸시킨다면, ARS의 경우 대식세포가 분비하는 종양억제인자를 그대로 모방한 펩타이드 약물이다. 따라서 두 플랫폼 융합 시 ARS펩타이드의 종양세포 인식 및 사멸을 통한 항원조각 노출반응에 의해, STR의 Tcell 면역반응이 획기적으로 증폭될 수 있을 것으로 기대된다. 기존의 면역항암제 병용임상이 Check point inhibitor와 같이 T Cell 면역반응 자체에 관여하는 약물 간 dual 임상이 많았다면, ARS와 STR의 융합은 종양세포 타게팅과 사멸 모두에서 dual 반응이 나타나므로, 우수한 종양세포 사멸 능력을 보여줄 것으로 기대된다. 항암 치료에 있어서 또 다른 트렌드가 될 수 있을지, 면역항암제 최신 기술의 정점에 있는 양사 간 만남의 귀추가 주목된다.

Fig.11. GRS 유래 펩타이드와 STR 플랫폼 융합 구조



자료: Neotx, 키움증권 리서치 센터

Compliance Notice

- 당사는 1월 8일 현재 '앤디포스(238090)' 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 자료를 기관투자가 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.

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.

투자의견 및 적용기준

기업	적용기준(6개월)	업종	적용기준(6개월)
Buy(매수)	시장대비 +20% 이상 주가 상승 예상	Overweight (비중확대)	시장대비 +10% 이상 초과수익 예상
Outperform(시장수익률 상회)	시장대비 +10~+20% 주가 상승 예상	Neutral (중립)	시장대비 +10~-10% 변동 예상
Marketperform(시장수익률)	시장대비 +10~-10% 주가 변동 예상	Underweight (비중축소)	시장대비 -10% 이상 초과하락 예상
Underperform(시장수익률 하회)	시장대비 -10~-20% 주가 하락 예상		
Sell(매도)	시장대비 -20% 이하 주가 하락 예상		

투자등급 비율 통계 (2019/01/01~2019/12/31)

매수	중립	매도
97.33%	2.00%	0.67%