

2020.07.08

# 뉴지랩 (214870)

## 새로운 시대가 온다.

# N.R

목표주가(12M)	-
현재주가(2020.07.07)	12,800원
상승여력	-

### Analyst 오병용

#### 제약/바이오

byoh@hygood.co.kr

02-3770-5344

#### 주가지표

KOSPI(07/07)	2,164P
KOSDAQ(07/07)	759P
현재주가(07/07)	12,800원
시가총액	336십억원
총발행주식수	2,626만주
120일 평균거래대금	201억원
52주 최고주가	19,450원
52주 최저주가	7,110원
유동주식비율	89%
외국인지분율(%)	0.00%
주요주주	메이오파트너스 (5.5%)

### 기존 항암제의 한계... 차세대 항암제는 무엇일까.

90년대 후반 최초의 표적항암제 ‘허셉틴(Trastuzumab)’이 허가를 받으면서, 암은 특정 유전자의 돌연변이로 인해 발생한다는 것이 학계의 정설로 받아들여졌다. 이후 각종 유전자 돌연변이를 타겟으로 한 치료제들이 등장하였고, 암의 면역세포 회피 유전자를 타겟하는 면역항암제도 등장하였다. 그러나 이러한 치료제들도 결과적으로 기존의 독성 항암제 대비 평균적으로 환자의 생명을 몇 개월 연장하는데 그치고 있다. 그리고 또다른 돌연변이로 인한 내성에 취약하며, 오직 특정 유전자가 발현된 환자에게만 사용할 수 있는 한계도 있다. 암의 원인은 대체 무엇이며, 진짜 암을 치료할 방법은 무엇일까. 2019년 10월, 세포의 대사(에너지 생성) 과정을 연구한 3인의 과학자들이 다시한번 노벨생리의학상을 수상하면서 대사항암제가 차세대 항암제로써 다시한번 각광받고 있다.

### 대사항암제의 시대가 오고 있다.. 대사항암제 ‘KAT’ 개발사 뉴지랩.

뉴지랩은 ‘KAT’이라는 대사항암제를 개발 중인 기업이다. 3BP라는 물질을 이용하여 암세포의 대사(에너지 생성)를 막는 기전의 치료제다. 우리는 ‘KAT’의 역사에 특히 주목할 필요가 있다. 암세포 대사 이론의 창시자는 독일의 오토 워버그(Otto Warburg) 박사다. 그는 암의 근본 원인은 세포의 호흡(대사)시스템의 결함이라고 주장했고, 관련 연구로 1931년 노벨상을 수상하였다. 오토 워버그의 대표적인 계승자로 손꼽히는 과학자는 존스홉킨스의 피터 피더슨(Peter L. Pedersen) 박사다. 지금까지 체세포 돌연변이설이 주류일 때, 한쪽에서 수십년간 워버그 이론의 메커니즘과 이유를 규명했다. 이 피더슨 연구실의 한국인 연구원이었던 고희희 박사가 바로 ‘KAT’을 개발한 인물이다. 피더슨 이론에 근거해 암의 대사를 막아낼 수 있는 3BP를 발굴하고 그것을 신약(KAT)으로 개발했다. 현재 고희희 박사는 뉴지랩 미국법인의 공동대표이자 CSO로 재직 중이며 피더슨박사도 뉴지랩의 과학자문위원으로 재직중이다. 체세포 돌연변이설에 밀려 아직까지 대사이론이 항암제의 주류는 아니다. 그러나 언젠가 주류는 바뀐다. 길게 보면 ‘KAT’은 향후 대사 이론이 주류가 되었을 때, 대중의 큰 기대를 받을 수 있는 역사와 스토리를 보유하고 있다.

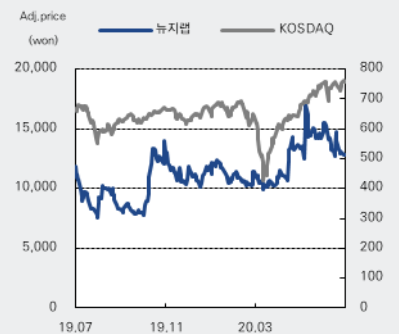
### 실제 환자치료 케이스 다수 보유. 올해 IND 신청 예정.

‘KAT’은 현재 전임상 중에 있으며, 올해 말 간암 및 고형암을 대상으로한 임상을 IND신청 예정이다. 이미 간암과 담도암에서 FDA 희귀의약품을 받아놓기도 했다. 특이한 점은 이미 KAT으로 실제 환자를 치료한 사례가 많다는 점이다. 고희희 박사는 미국의 치료목적사용승인 제도를 활용해 다양한 암종의 수십 케이스의 암환자를 치료했고, 그중 몇 케이스는 논문으로 세상에 알려졌다. 해당 환자들은 특정 암종이나 특정 유전자 발현에 관계없이도 큰 치료효과를 봤다. 대사항암제는 기존 표적 치료제와 달리 모든 고형암에 광범위하게 사용이 가능한 큰 장점이 있다. 시대는 생각보다 빠르게 변화한다. 어찌 보면 한국의 뉴지랩은 대사항암제의 역사의 한 축을 담당하고 있다고도 볼 수 있다. 주식시장은 시대의 변화를 가장 먼저 반영한다. 뉴지랩을 꾸준히 주시해야 하는 이유다.

(십억원, 연결)	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A
매출액			306	186	958
영업이익			-60	-56	-1
영업이익률			-19.6%	-29.8%	-0.1%
순이익[지배]			-91	-74	-27
EPS(원)			-740	-507	-127
PER(배)			(7.8)	(9.0)	(88.4)
PBR			2.2	2.1	4.2
EV/EVITA			(9.0)	(9.1)	(669.2)
ROE(%)			-24.1%	-21.1%	-5.4%

자료: 뉴지랩, 한양증권

### 상대주가지트



## 'KAT'의 이론적 배경 - 오토워버그, 피터피더슨, 고영희 박사의 역사.

대사 항암제의 모든 것은 독일의 오토 워버그(Otto Warburg)박사로부터 시작한다. 오토 워버그는 암세포는 정상세포와 달리 유산소 환경에서도 무산소 대사(당발효를 통한 에너지 생성)를 한다는 '워버그 효과'를 발견한 공로로 1931년 노벨 생리의학상을 수상했다. 그는 세포의 호흡시스템이 어떤 이유로 손상 받아 유기호흡(유산소대사) 시스템이 당발효(무산소대사) 시스템으로 변화하면 암이 발생한다고 주장했다.

정상세포는 95%이상의 에너지를 산소를 통해(유기호흡) 만드는 반면, 암세포는 약 60%의 에너지를 산소 없이 당(glucose) 분해 과정(무기호흡)을 통해서 생성한다. 에너지의 40%만 산소 대사를 통해 만든다. 이것이 정상세포와 암세포의 근본적인 차이이다. 그 주된 원인은 헥소키나제2(Hexokinase2)라는 효소가 암세포에서 당 발효를 멈추지 않고 유도하기 때문이다. 따라서 헥소키나제2를 막으면 암세포 에너지의 60%를 없앨 수 있다. 그래서 헥소키나제2는 동사 대사항암제 'KAT'의 주요 타겟이다. 또한 헥소키나제2는 세포의 자연사멸 기능을 담당하는 VDAC과 결합하여 VDAC의 기능을 억제하고 죽지 않는 세포를 만든다. 따라서 헥소키나제2를 저해하면 VDAC의 기능이 정상화되어 세포자연사멸을 다시 진행시킬 수 있다. 이러한 헥소키나제2의 메커니즘은 동사 과학자문위원위원으로 재직중인 피더슨(Peter L. Pedersen) 박사가 규명한 사실들이다.

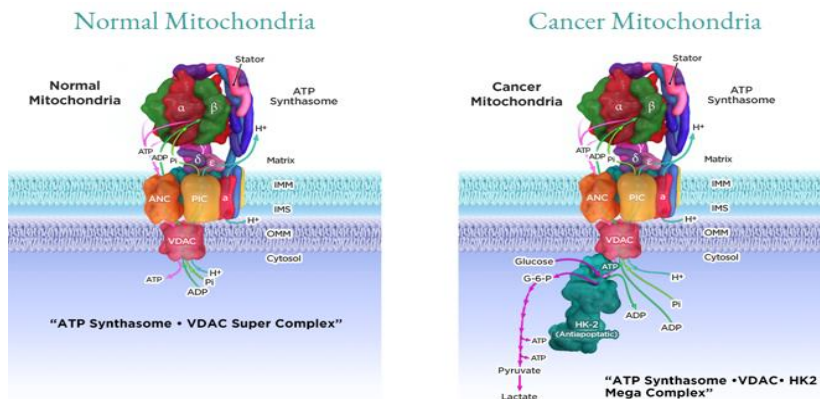
고영희박사는 피더슨박사 연구실에서 수년동안 헥소키나제2를 막을 수 있는 물질을 연구했다. 결국 3BP라는 우수한 원료를 찾아내었고, 그것을 'KAT'이라는 항암제로 개발하였다.

[도표 1] Otto Warburg, Peter L Pedersen, 고영희



출처: 한양증권 리서치센터

[도표 2] VDAC과 헥소키나제2의 관계



출처: 한양증권 리서치센터

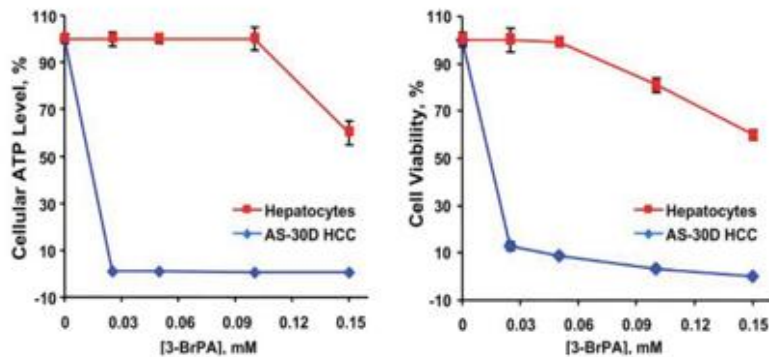
## 'KAT'의 기전. 암세포의 대사를 완전히 차단한다.

암세포는 당발효를 통해 대부분의 에너지를 생산하기 때문에 필연적으로 젖산(Lactic Acid)이 생성되고, 젖산이 세포 밖으로 배출되는 통로가 필요하다. 이 통로는 'MCT' 채널로 불리며, 암세포에만 특이적으로 열려 있다. 여기서 'KAT'의 선택성(selectivity)이 생긴다. 'KAT'의 원료인 '3BP'는 젖산과 분자구조가 거의 유사한 독성물질이다. 따라서 MCT 채널을 통해 암세포에는 진입이 가능하며, 정상세포에는 진입할 수 없다. 이론적으로 3BP는 암세포에만 진입하여 핵소키나제2를 저해하여 당 발효를 막아 암세포 60%의 에너지생성을 차단한다.

3BP가 더욱 독특한 것은 젖산뿐만 아니라, 피루브산(Pyruvic Acid)과도 분자구조가 유사하다는 점이다. 따라서 MCT 채널로 암세포내에 진입한 3BP는 피루브산 채널을 통해 미토콘드리아에도 진입한다. 이후 화학반응을 통해 암세포의 유기호흡 또한 저해한다. 그래서 암세포의 나머지 40%의 에너지까지도 제거한다. 실제 동물실험에서 KAT을 투약한 쥐에서 암세포의 ATP레벨이 제로 수준으로 하락하였지만, 일반세포의 ATP레벨은 떨어지지 않는 결과를 봤다. 이는 KAT이 적정 용량에서 일반세포를 건드리지 않고, 암세포 대사의 두가지 경로를 전부 차단한다는 근거자료다. 젖산과 피루브산 채널을 둘 다 공략하는 3BP는 이론적으로 암의 유기호흡과 무기호흡을 동시에 차단한다. 대사항암제로 사용하기에 놀랍게도 적절한 물질이다.

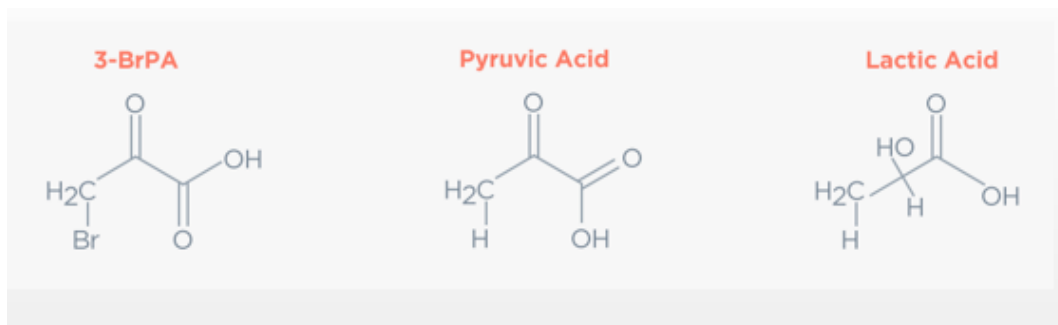
고영희 박사는 3BP의 독성을 낮추고 안정성을 높인 제형, 그리고 암세포로의 전달방법 및 농도 등에 대한 수십년의 연구결과와 특허를 보유하고 있다. 3BP에 관련된 논문이 이미 많이 나와있는데, 대부분 고영희박사가 연구한 결과물 이거나, 고영희박사의 연구결과가 참조되어 있다.

[도표 3] Rat Study 결과. 3BP 처지한 쥐에서 암세포의 ATP가 사라지고 세포사멸.



출처: 한양증권 리서치센터

[도표 4] 3BP, 피루브산, 젖산의 분자구조의 유사성



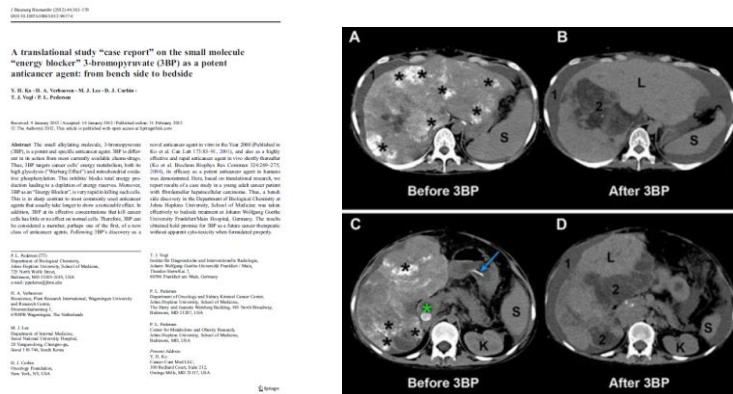
출처: 한양증권 리서치센터

## 실제 환자 치료 케이스가 적지 않다.

고영희 박사는 2001년에 3BP를 발굴하고, 미국의 치료목적 사용승인 제도를 이용하여 KAT을 이용해 여러 건의 암환자들을 치료해 왔다. 동사는 여러 케이스 중 공식적으로 4가지의 케이스를 공개하고 있다. 그중 2012년에 논문으로 나왔던 16세 간암 말기 환자의 치료사례가 대표적이다. 진행성 섬유증 판 간세포암을 앓던 16세 소년 Yvar Verhoeven은 가능한 모든 치료를 받고도 종양의 질량이 커지는 상황이었다. 여기서 고영희 박사는 TACE를 통하여 'KAT'을 6개월 동안 200mg을 9회 투여했다. 결과적으로 암세포가 사라졌고 5%에 불과했던 간 조직도 30%까지 재생되는 결과를 얻었다. 2년 후 간 기능 과부하로 사망하였으나, 사후 부검에도 암세포는 발견되지 않았다.

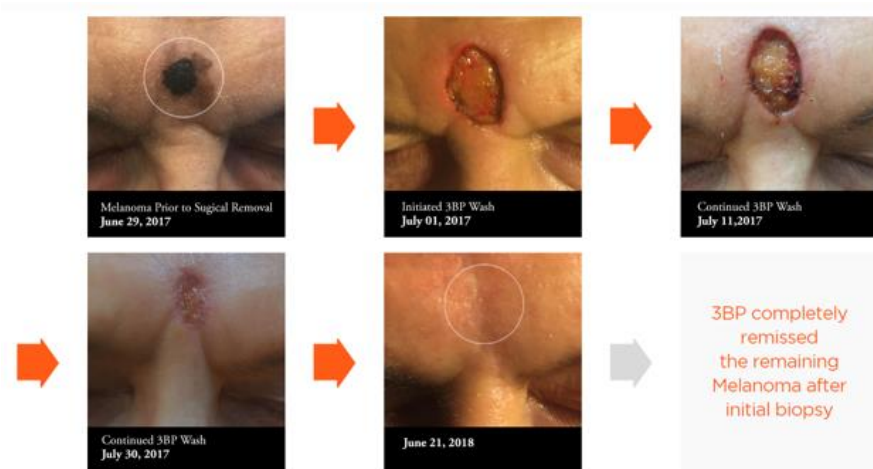
이 사례 이외에도 78세 남성의 흑색종 완치사례, 101세 방광암 환자의 사례, 10년동안 생존 중인 신경내분비 암 4기 환자의 사례 등이 있다. 이러한 사례들은 물론 통계적 근거는 되지 않더라도 약효가 있다는 심증이 될 수 있으며, 향후 진행될 임상 전략수립의 근거자료로 쓰일 수 있다. 또한 주식시장의 투자자들에게도 기대감을 심어줄 수 있다.

[도표 5] Yvar Vehoeven 케이스 논문 및 3BP 처치 후 사진



출처: 한양증권 리서치센터

[도표 6] 78세 남성 흑색종 치료 케이스



출처: 한양증권 리서치센터

## 기업 소개

뉴지랩은 2004년 2월 설립되었으며, 2019년 3월 에치디프로(주)에서 뉴지랩(주)로 사명을 바꾸었다. 현재 최대주주는 메이오파트너스 및 2인(지분율 11.65%)이며, 2대주주는 토러스투자자문(7.95%)이다. 현재 스마트폰 유통사업, CCTV제조 및 판매사업, VR사업 및 신약개발 사업을 영위 중이다.

뉴지랩은 100% 자회사인 미국법인 '뉴지랩파마' 및 한국법인 '뉴지랩파마코리아'를 설립하여 신약개발 사업을 진행하고 있다. 2019년 5월 미국 메릴랜드에 뉴지랩파마 미국법인을 설립하였고, 고영희 박사로부터 대사항암제 'KAT' 파이프라인을 라이선스 인 하면서 신약개발 회사로 탈바꿈하였다. 현재 'KAT'을 가지고 전임상을 진행하고 있다. 한국법인(뉴지랩파마코리아)에서는 임상관리, 마케팅, IR등을 담당하고 있으며, 뉴지랩파마 미국법인에서는 임상관리, IP관리, 파이프라인확장 등을 진행하고 있다.

[도표 7] 뉴지랩 지분구조



출처: 한양증권 리서치센터

[도표 8] 전임상 계획표



출처: 한양증권 리서치센터

## 요약 재무제표

(단위: 십억원)

Income statement	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A
매출액			31	19	96
매출원가			30	19	69
매출총이익			0	0	27
매출총이익률(%)			0.7%	0.0%	27.7%
판매비와관리비등			6	6	27
기타영업손익			0	0	0
영업이익			-6	-6	0
영업이익률(%)			-19.6%	-29.8%	-0.1%
조정영업이익			-6	-6	0
EBITDA			-7	-6	0
EBITDA 마진율(%)			-22.5%	-30.5%	-0.4%
조정 EBITDA			-5	-5	1
순금융손익			0	-1	-1
이자손익			0	-1	-2
외화관련손익			-1	0	0
기타영업외손익			-2	-1	-1
총속기업및관계기업관련손익			0	0	0
법인세차감전계속사업손익			-8	-8	-3
당기순이익			-9	-7	-3
당기순이익률(%)			-29.8%	-39.5%	-2.8%
지배지분순이익			-9	-7	-3
비지배지분순이익			0	0	0
총포괄이익			-9	-9	-2

주 : K-IFRS 연결 기준 / 조정영업이익=매출총이익-판매비

Cash flow statement	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A
영업활동으로인한현금흐름			-3	-5	-33
당기순이익			-9	-7	-3
현금유출이없는비용및수익			4	3	2
유형자산감가상각비			1	1	1
무형자산상각비			1	0	0
기타			3	2	2
영업활동관련자산부채변동			1	1	-32
매출채권및기타채권의감소			4	1	-22
재고자산의감소			1	2	-14
매입채무및기타채무의증가			-3	-2	8
기타			0	0	-4
이자,배당,법인세 및 중단현금흐름			0	-1	-1
투자활동으로인한현금흐름			-4	-13	10
투자자산의 감소(증가)			0	-4	-12
유형자산의 감소			0	3	0
유형자산의 증가(CAPEX)			0	0	0
무형자산의 감소(증가)			-1	0	-6
단기금융자산의감소(증가)			-13	-12	23
기타			11	-1	6
이자,배당,법인세 및 중단현금흐름			0	0	0
재무활동으로인한현금흐름			40	-5	52
장기차입금의증가(감소)			0	-3	4
사채의증가(감소)			30	-5	38
자본의 증가(감소)			10	2	10
기타			0	0	0
이자,배당,법인세 및 중단현금흐름			0	0	0
기타현금흐름			0	0	0
현금의 증가			33	-24	28
기초현금			6	38	15
기말현금			38	15	43

자료 : 뉴지랩, 한양증권

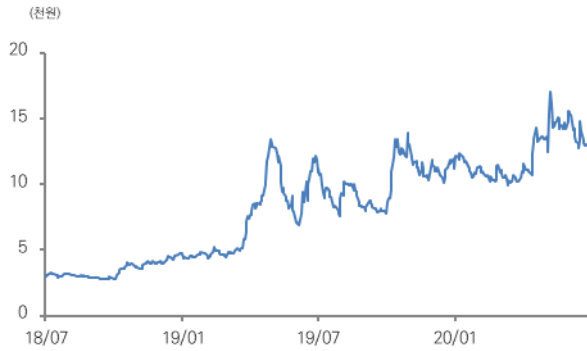
Balance sheet	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A
유동자산			62	49	90
재고자산			6	4	18
단기금융자산			13	24	2
매출채권및기타채권			5	4	26
현금및현금성자산			38	15	43
비유동자산			11	10	28
유형자산			10	5	5
무형자산			1	1	7
투자자산			0	4	16
자산총계			73	59	118
유동부채			13	26	46
단기차입금			0	0	0
매입채무및기타채무			4	2	11
비유동부채			22	0	5
사채			19	0	0
장기차입금			3	0	4
부채총계			36	27	51
지배주주지분			38	32	67
자본금			4	7	12
자본및이익잉여금			34	26	55
기타자본			0	0	0
비지배지분			0	0	0
자본총계			38	32	67

Valuation Indicator	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A
Per Share (원)					
EPS(당기순이익 기준)			-740	-507	-127
EPS(지배순이익 기준)			-740	-507	-127
BPS(자본총계 기준)			2,688	2,184	2,710
BPS(지배지분 기준)			2,688	2,184	2,710
DPS(보통주)			0	0	0
Multiples (배)					
PER(당기순이익 기준)			-7.8	-9.0	-88.4
PER(지배순이익 기준)			-7.8	-9.0	-88.4
PBR(자본총계 기준)			2.2	2.1	4.2
PBR(지배지분 기준)			2.2	2.1	4.2
EV/EBITDA (발표 기준)			-9.0	-9.1	-669.2

Financial Ratio	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A
성장성(%)					
매출액증가율				-39.1%	414.1%
영업이익증가율				-7.3%	-98.1%
EPS(당기순이익 기준) 증가율				31.5%	74.9%
EPS(지배기준) 증가율				31.5%	74.9%
EBITDA(발표기준) 증가율				17.3%	92.8%
수익성(%)					
ROE(당기순이익 기준)			-24.1%	-21.1%	-5.4%
ROE(지배순이익 기준)			-24.1%	-21.1%	-5.4%
ROIC			-27.9%	-35.1%	1.6%
ROA			-12.4%	-11.1%	-3.0%
배당수익률			0.0%	0.0%	0.0%
안전성(%)					
부채비율			93.8%	84.8%	76.4%
순차입금비율(자본총계 대비)			-52.7%	-45.2%	-9.2%
이자보상비율			-37.2%	-3.4%	0.0%



TP Trend



투자의견 비율공시

구분	매수	중립	매도
비율	100%	-	-

투자의견 및 목표가 등 추이

종목명	코드	날짜	투자의견	목표주가(12M)	과리율
뉴지랩	214870	20/07/08	N.R	-	-

Compliance Notice

- 본 자료 발간일 현재 등 주식 및 주식관련사채, 스톡옵션, 개별주식옵션 등을 본인 또는 배우자의 계산으로 보유하고 있지 않습니다
- 본 자료 발간일 현재 당사는 회사채 지급보증, 인수계약 체결, 계열회사 관계 또는 M&A 업무수행, 발행주식 총수의 1%이상 보유 등 중대한 이해관계가 없습니다.
- 본 자료는 당사 홈페이지에 공표되었으며, 홈페이지 공표 이전에 특정기관에 사전 제공 된 사실이 없습니다.
- 본 자료에 기재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.(작성자:오병웅)
- 기업 투자의견
  - 매수    향후 12개월간 15% 이상 상승예상
  - 중립   향후 12개월간 +15 ~ -15% 내 변동 예상
  - 매도   향후 12개월간 15% 이상 하락 예상
- 산업 투자의견
  - 비중확대                                 향후 12개월간 산업지수상승률이 시장수익률 대비 초과 상승 예상
  - 중립   향후 12개월간 산업지수상승률이 시장수익률과 유사한 수준 예상
  - 비중축소                                 향후 12개월간 산업지수상승률이 시장수익률 대비 하회 예상

당사는 투자의견 전망 기간을 2017년 9월 1일부터 6개월에서 12개월로 변경하였습니다

이 조사자료는 고객의 투자에 참고가 될 수 있는 각종 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 이 조사자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자는 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 이 조사자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용 될 수 없습니다.



---

**한양증권 점포현황**[www.hygood.co.kr](http://www.hygood.co.kr)

본 점	(02)3770-5000	서울 영등포구 국제금융로 6길 7 한양증권빌딩
송파RM센터	(02)419-2100	서울 송파구 가락로 183 한양APT상가 2층
광진금융센터	(02)2294-2211	서울 광진구 아차산로 355 타워더모스트 광진아크로텔 4층
안산지점	(031)486-3311	경기 안산시 단원구 광덕대로 264 한양증권빌딩 2층
인천지점	(032)461-4433	인천 남동구 백범로 132 만수프라자빌딩 1층

---

본 자료는 고객의 투자를 유도할 목적으로 작성된 것이 아니라 고객의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 작성된 참고자료입니다. 본 자료는 분석담당자가 신뢰할 만 하다고 판단하는 자료와 정보에 의거하여 만들어진 것이지만, 당사와 분석담당자가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수는 없습니다. 따라서 본 자료를 참고한 고객의 투자의사결정은 전적으로 고객 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다. 또한 본 자료는 당사 고객에게만 제공되는 자료로 당사의 동의 없이 본 자료를 무단으로 복제, 전송, 인용, 배포하는 행위는 법으로 금지하고 있습니다.

---