

# 마크로젠(038290)

## - 유전체 분석 선도기업

### ▶ 유전체 정보에 대한 Total solution 사업 영위

동사는 CES 및 NGS 기반 유전자 분석, Oligo 합성, Microarray, 임상진단 서비스 등 유전체 정보에 대한 Total solution 제공 사업을 영위한다. 글로벌 5위 수준의 유전체 분석 장비와 바이오인포매틱스 기술을 보유하고 있으며, 전세계 150여 개국 18,000여 고객을 대상으로 한 유전자 분석 서비스 경험과 빅데이터를 기반으로 개인유전체 정보 분석은 물론 최적의 치료법을 제시하는 개인 맞춤형 의료 사업을 추진 중이다.

### ▶ 우호적인 산업 환경 하에서 경쟁력 구비

유전체 분석 서비스는 분석 장비 성능, 정보 해석능력, 분석 결과의 신뢰성이 중요하다. 동사는 최신 차세대염기서열분석(NGS) 장비 NovaSeq6000 3대 포함 약 100여대 장비와 글로벌 유전체 분석 기업 가운데 가장 많은 데이터를 보유하고 있다. 성장 가능성이 높은 시장 환경과 동사의 유전체 분석 경쟁력은 향후 펀더멘털 개선에 우호적으로 작용할 것이다. 실제 DNA Sequencing매출은 매년 우상향하고 있으며, 올해 상반기에는 427억원(+8.4% yoy)을 달성했다. 하반기 계절성 감안시 2017년 1,000억원을 상회할 전망이다.

### ▶ 성장 잠재력 높으나 규제에 의한 한계도 존재

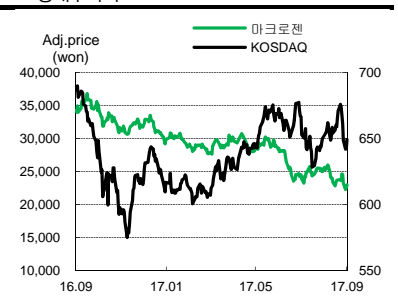
최근 5년 동안 전사업부문이 고른 성장세를 보였다. 특히 Sequencing 서비스와 수출 비중 확대가 뚜렷하다. 이는 미국 법인 고성장에 따른 결과이다. 향후 유전자 정보를 이용한 약물 감수성 검사, 질병 예후예측 등 다양한 서비스로 확장할 수 있다는 점에서 성장 잠재력이 높다는 판단이다. 중장기적 관점에서 국내 임상진단 시장 활성화 및 DTC 확대시 동사의 수혜가 기대된다. 다만 이에 앞서 관련 규제 개선이 선행될 필요가 있다는 판단이다.

Rating	Not Rated
Target Price	-
Previous	-

#### ■ 주가지표

KOSPI(09/27)	2,373P
KOSDAQ(09/27)	649P
현재주가(09/27)	23,000원
시가총액	2,170억원
총발행주식수	943만주
120일 평균거래대금	14억원
52주 최고주가	36,800원
최저주가	22,300원
유동주식비율	85.0%
외국인지분율(%)	4.6%
주요주주	서정선 외 5인(11.4%)

#### ■ 상대주가차트



결산기	매출액 (억원)	영업이익 (억원)	순이익 (억원)	지배순이익 (억원)	EPS (원)	P/E (배)	P/B (배)	EV/EBITDA (배)	영업이익률 (%)	ROE (%)	ROIC (%)
2013A	481	36	65	64	749	23.4	2.5	13.9	7.4%	11.5%	11.6%
2014A	541	26	30	30	344	75.1	3.4	21.3	4.8%	4.8%	6.5%
2015A	795	42	101	102	1,135	30.6	4.0	22.3	5.2%	13.9%	4.8%
2016A	911	31	44	43	496	66.4	3.5	19.5	3.4%	5.5%	5.1%
2017F	1,010	39	28	27	296	75.2	2.4	12.3	3.9%	3.3%	5.4%

자료 : 마크로젠, 한양증권 리서치센터

\* 위 조사항목은 건전한 투자문화 정착을 위해 한국거래소가 기업분석을 희망하는 상장법인과 리서치를 연계하여 주기적으로 분석보고서가 공표되도록 하는 사업인 코스닥 라이징스타에 의해 작성된 것으로, 보고서의 내용은 상기 기관과 무관함을 알려드립니다.

## ■ 유전체 정보에 대한 Total solution 사업 영위

동사는 서울대학교 의과대학 유전체 의학연구소로부터 기업분할하여 1997년 설립된 유전체 분석 전문기업이다. CES 및 NGS 기반 유전자 분석, Oligo 합성, Microarray, 임상진단 서비스 등 유전체 정보에 대한 Total solution 제공 사업을 영위한다.

국내 바이오벤처 최초로 2000년 코스닥 시장에 입성, 글로벌 5위 수준의 유전체 분석 장비와 바이오인포매틱스 기술을 보유하고 있으며, 전세계 150여 개국 18,000여 고객을 대상으로 한 유전자 분석 서비스 경험과 빅데이터를 기반으로 개인유전체 정보 분석은 물론 최적의 치료법을 제시하는 개인 맞춤형 의료 사업을 추진 중이다.

동사에 대한 투자포인트는 1)다수 분석 장비 및 분석 역량과 데이터베이스 구축 등 글로벌 최고 수준의 서비스 경쟁력을 확보했고, 2)유전체 분석 시장 성장에 힘입어 꾸준한 외형 성장이 유효해 보이며, 3)중장기적 관점에서 임상진단 시장 개화 및 소비자 직접 서비스(DTC) 확대에 따른 수혜가 기대된다는 점이다.

〈도표1〉 주요 연혁

1997	회사설립
2000	코스닥 상장
2007	일본 법인 주식회사 마크로젠 재팬 설립
2009	세계 5번째 인간 게놈 분석 완료
2011	RNA 자체 염기서열 변이 세계최초 확인
2012	미국 법인 MCL 설립
2012	폐암 원인 신규 유전자 세계최초 발굴
2015	관계기업 엠지메드 코스닥 이전 상장
2016	세계 최고정밀도 한국인 표준유전체 완성
2016	마크로젠-LG생활건강 합작법인 미젠스토리 설립

자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터

〈도표2〉 마크로젠 영위 사업



자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터

〈도표3〉 종속회사 및 주요 계열회사

구분	회사명	소재지	사업내용	지분율	상장여부
종속기업	Macrogen Japan Corp.	일본	유전체 분석 서비스 등	65.2%	비상장
	Macrogen Corp.	미국	임상진단 유전체 분석 서비스 등	59.5%	비상장
관계기업	(주)엠지메드	한국	진단분석	26.1%	코스닥 상장
	Shaanxi CHANG-Macrogen Biological Technology Co., Ltd.	중국	유전체 분석 서비스 등	49.0%	비상장
공동기업	(주)미젠스토리	한국	DTC 대상 유전자 분석 서비스	50.0%	비상장

자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터

## ■ 성장이 예상되는 시장 환경 하에서 경쟁력 구비

유전체 분석 서비스(Genome Sequencing)는 사람부터 동물/식물/바이러스/박테리아에 이르기까지 다양한 생물 종의 유전자 염기서열을 분석해 그 결과를 제공해 주는 것을 일컫는다. 의료 패러다임이 치료 중심에서 유전체 분석을 통해 개인별 특성에 맞는 맞춤형 의료 정보를 제공해 치료효과를 극대화 시키는 정밀의학이 급부상 중이고, 2003년 인간 게놈 프로젝트가 완료된 이후 기술 발전에 따른 영역 확장과 함께 과거에 비해 시간은 물론 비용(1억\$→1,000\$)도 현저히 낮아져 수요는 증가하고 있다.

글로벌 유전체 분석시장은 2018년 약 116.7억\$ 규모로 전망되며, 동사 주력 사업군인 DNA Sequencing 시장규모는 2012년 약 14.2억\$에서 2018년 약 74.7억\$(CAGR 22.0%)로 급성장이 예상된다. 해당 서비스는 분석 장비 성능, 정보 해석능력, 분석 결과의 신뢰성이 중요하다. 동사는 최신 차세대염기서열분석(NGS) 장비 NovaSeq6000 3대 포함 약 100여대 장비를 보유 중인 가운데 국내 최초로 유전체 정보 전용 데이터센터를 구축해 글로벌 유전체 분석 기업 가운데 가장 많은 데이터를 보유하고 있다.

성장 가능성이 높은 시장 환경과 동사의 유전체 분석 경쟁력은 향후 펀더멘털 개선에 우호적으로 작용할 것이다. 실제 동사 매출의 약 90%를 차지하는 DNA Sequencing은 매년 우상향하고 있으며, 올해 상반기에는 427억원(+8.4% yoy)을 달성했다. 상반기 대비 하반기 매출이 증가하는 계절성 감안시 2017년 매출액은 1,000억원을 상회할 전망이다.

〈도표4〉 제품별 시장규모

(단위 : m\$)

제품 유형	2012	2013	2018	CAGR%
Sequencing services	1,415.8	1,988.2	7,465.4	31.9
Sequencing instruments	1,639.8	1,897.5	2,878.9	9.8
Bioinformatics	286.8	326.9	818.5	19.1
Sample prep kits and reagents	197.1	243.4	509.4	17.1
합계	3,593.5	4,456.0	11,672.2	22.0

자료: BCC 리서치, 마크로젠, 한양증권 리서치센터

〈도표5〉 사용자별 시퀀싱 시장규모

(단위 : m\$)

제품 유형	2012	2013	2018	CAGR%
Clinical	1,085.1	1,502.0	6,133.7	33.5
Research	272.7	395.4	727.5	17.8
Applied	2.1	4.0	386.9	138.5
Consumer	55.9	86.8	217.3	25.4
합계	1,415.8	1,988.2	7,465.4	31.9

자료: BCC 리서치, 마크로젠, 한양증권 리서치센터

〈도표6〉 지역별 시퀀싱 서비스 시장규모

(단위 : m\$)

지역	2012	2013	2018	CAGR%
북미	709.3	996.1	3,180.3	28.4
유럽	489.9	687.9	2,911.5	34.6
아시아-태평양	186.9	262.4	1,269.1	37.6
기타 지역	29.7	41.8	104.5	23.3
합계	1,415.8	1,988.2	7,465.4	31.9

자료: BCC 리서치, 마크로젠, 한양증권 리서치센터

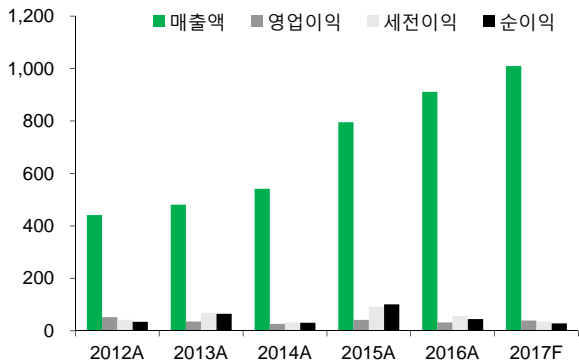
〈도표7〉 사업부문별 매출현황

(단위: 백만원)

	2013		2014		2015		2016		2017. 1H	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
Sequencing	41,781	87%	46,403	86%	71,611	90%	80,545	88%	42,690	89%
Mouse	413	1%	821	2%	1,223	2%	1,610	2%	942	2%
Microarray,Oligo	5,701	12%	6,541	12%	6,659	8%	8,517	9%	4,282	9%
기타	183	0%	164	0%	41	0%	441	0%	0	0%
합계	48,078	100%	54,130	100%	79,534	100%	91,113	100%	47,914	100%
수출	29,253	61%	33,667	62%	58,429	73%	63,516	70%	33,050	70%
내수	18,825	39%	20,463	38%	21,105	27%	27,597	30%	14,409	30%

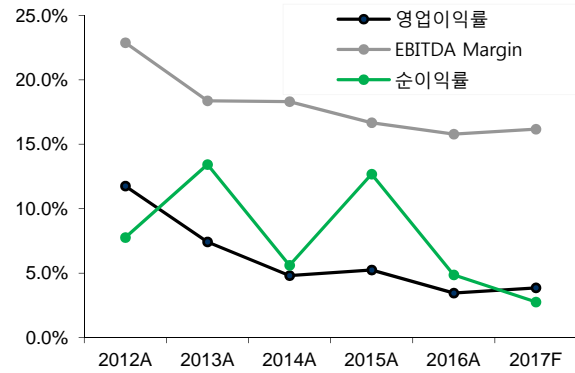
자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터

〈도표8〉 실적 추이



자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터

〈도표9〉 Profit Margin



자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터

〈도표10〉 보유 분석 장비



자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터

### ■ 미국 법인 고성장 유효, 서비스 확장 잠재력 높아

최근 5년 동안 전사업부문이 고른 성장세를 보였다. 특히 Sequencing 서비스와 수출 비중 확대가 뚜렷하다. 이는 미국 법인 고성장에 따른 결과이다. 2014년 미국 실험실표준인증(CLIA)을 획득해 임상진단 Sequencing 사업 발판을 마련한 이후 2015년초 미국인 100만 계놈 프로젝트 영향으로 미국내 다양한 유전체 연구기관으로부터 수요가 증가하면서 동사의 외형도 2015년을 기점으로 한단계 레벨업에 성공했다.

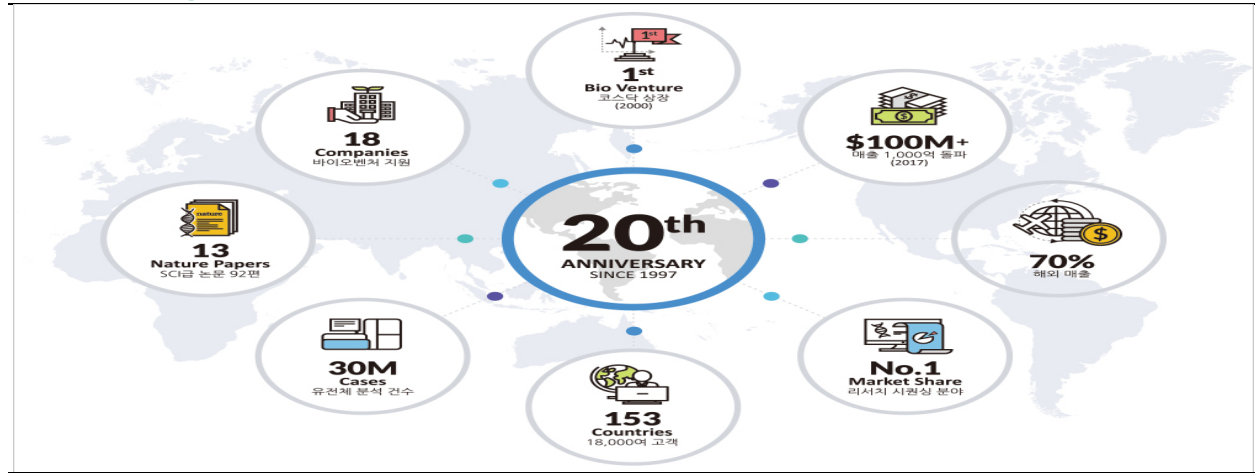
현재 미국에서 시행되는 임상진단 Sequencing은 치료가 필요한 환자를 대상으로 질병 원인 유전자를 분석 및 진단하고, 그에 적합한 치료제를 매칭해 처방하는 순으로 진행된다. 또한 유전자 정보를 이용한 약물 감수성 검사, 질병 예후예측 등 다양한 서비스로 확장할 수 있다는 점에서 성장 잠재력이 높다는 판단이다.

〈도표11〉 개인 유전체 분석 추진 전략

현재	중기	장기
Research	Clinical Applied	Consumer
. 전세계 150여개국 18,000여 고객 대상 서비스 제공을 통해 확보한 세계 최고 수준의 서비스 경쟁력 확보  . 임상진단 시퀀싱, 분자진단 등 개인별 맞춤의학 및 정밀의학 분야에 대한 R&D 활동 지속 투자	. 차세대 산전 유전체 검사 패스트(faest™) 개발 및 글로벌 출시 . 반려동물 유전자 검사 마이펫진(myPETGENE™) 글로벌 출시  . 유전자 감식 서비스 아이디포유(ID4U™) 글로벌 출시 . 개인별 맞춤 DNA칩 서비스 G-스캐닝 출시 경험 확장 및 다양한 임상영업 경험 통한 조기 안정화	. 정밀의학 실현을 위해 국내외 주요 의료기관들과 글로벌 정밀의학 센터 네트워크 구축  . 의료기관과 환자는 물론 일반소비자까지 고객 기반을 확대하고 다양한 유전체 정보 기반 서비스로 사업영역 지속 확대

자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터

〈도표12〉 기업현황



자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터

### ■ 과도한 규제에 따른 한계점 존재, 규제 완화시 수혜 기대

유전체 분석을 비롯한 정밀의료 사업은 4차 산업혁명 시대에 인류 전체의 삶을 발전시킬 산업으로 주목 받고 있다. 일례로 Peer 그룹 중 하나인 미국 DNA 진단 신생기업 Grail(illumina에서 분사)은 창업 이후 1년여 만에 1억\$를 투자 받아 2019년까지 암환자 유전체 정보를 활용한 암 조기진단 서비스 상용화를 계획 중이며, 올 상반기에도 9억\$의 추가 투자를 유치한 것으로 전해진다. 유전자 질병 데이터를 수집해 1년에 4만명의 유전체를 분석할 수 있는 설비 시스템을 보유한 Human Longevity의 기업가치는 18.9억\$로 평가받고 있다.

유전체 산업과 관련한 규제가 일찍 확립된 선진국과 달리 국내에서는 동사처럼 유전체 연구 분야에서 독보적인 성과를 바탕으로 인지도 및 경쟁력을 갖추고도 규제 장벽이 과다해 성장이 제한되는 한계점도 존재한다. 작년 6월 30일, ‘생명윤리 및 안전에 관한 법률’ 개정으로 기존에는 의료기관의 의뢰를 통해서만 시행되었던 개인 유전체 분석이 12개 항목(42개 유전자)에 대한 DTC(Direct-to-consumer)가 가능해졌지만 질환과 관련된 유전체 정보가 아닌 체질량지수, 중성지방농도, 콜레스테롤, 혈압·혈당 등 기본적 정보에 국한된다. 중장기적 관점에서 임상진단 시장 활성화 및 소비자 직접 서비스(DTC) 확대시 동사의 수혜가 기대되지만 이에 앞서 관련 규제 개선이 선행될 필요가 있다는 판단이다.

〈도표13〉 국내 규제 현황

규제 현황	비고
1. 생명윤리 및 안전에 관한 법률 개정	(2015년 12월)
2. 보건복지부 장관이 정하는 항목에 한해 DTC 검사 허용	영양, 피부, 혈압등에 관련한 일부 유전자 항목에 대한 DTC 검사 서비스 허용 (2016년 6월)
3. NGS 실험실 검사 인증제	식약처, 2016년 8월 차세대염기서열분석 임상검사실 인증 가이드라인 발표
4. 보건복지부 유전자 검사 제도개선 관련 TFT	
5. 9대 국가전략 프로젝트 중 하나로 '정밀의료' 선정	한국인 10만명의 진료 및 생활정보, 유전정보 수집, NGS검사 보험수가 코드 적용 (2016년 8월)
6. NGS 임상유전자 검사 관련 식약처 의료기기 등록	Ion PGM Dx 및 MiSeq, NGS 장비 최초로 한국 식약처 의료기기 등록 (2015년 6월, 2016년 5월)

자료: 마크로젠, 한양증권 리서치센터



요약 재무재표

(억원, %, 원, 배)

Income statement	2013A	2014A	2015A	2016A	2017F
매출액	481	541	795	911	1,010
매출원가	268	325	533	613	677
매출총이익	213	216	262	299	332
매출총이익률 (%)	44.2%	40.0%	32.9%	32.8%	32.9%
판매비와관리비등	177	190	220	267	293
기타영업손익	0	0	0	0	0
영업이익	36	26	42	31	39
영업이익률 (%)	7.4%	4.8%	5.2%	3.4%	3.9%
조정영업이익	36	26	42	31	39
EBITDA	88	99	133	144	163
EBITDA마진율 (%)	18.4%	18.3%	16.7%	15.8%	16.2%
조정EBITDA	88	99	133	144	163
순금융손익	-6	2	1	-4	-5
이자손익	-6	2	1	-9	-9
외화관련손익	0	0	0	0	0
기타영업외손익	31	5	37	32	4
중속기업및관계기업관련손익	7	-2	12	-2	-2
법인세차감전계속사업손익	68	31	91	57	36
당기순이익	65	30	101	44	28
당기순이익률 (%)	13.4%	5.6%	12.7%	4.9%	2.8%
지배지분순이익	64	30	102	43	27
비지배지분순이익	0	0	-1	1	1
총포괄이익	51	48	103	44	28

주 : 조정영업이익 = 매출총이익 - 판매비

Balance sheet	2013A	2014A	2015A	2016A	2017F
유동자산	606	718	838	966	975
재고자산	36	68	122	144	158
단기금융자산	270	381	380	320	350
매출채권및기타채권	119	179	249	211	227
현금및현금성자산	167	83	78	271	199
비유동자산	271	443	505	630	635
유형자산	241	393	389	433	481
무형자산	1	2	6	5	3
투자자산	29	49	93	176	135
자산총계	877	1,162	1,343	1,595	1,609
유동부채	249	169	248	642	624
단기차입금	0	0	1	1	1
매입채무및기타채무	35	62	78	109	112
비유동부채	28	322	321	115	116
사채	0	292	293	90	90
장기차입금	2	2	0	0	0
부채총계	277	490	569	757	740
지배주주지분	598	668	761	826	855
자본금	29	29	45	45	47
자본및이익잉여금	582	632	728	783	811
기타자본	0	0	-20	-10	-10
비지배지분	3	3	13	13	14
자본총계	600	671	775	839	869

Cash flow statement	2013A	2014A	2015A	2016A	2017F
영업활동으로인한현금흐름	92	68	72	237	161
당기순이익	65	0	0	0	28
현금유출이없는비용및수익	70	81	67	-20	161
유형자산감가상각비	53	73	90	111	122
무형자산상각비	0	0	1	2	2
기타	17	8	-24	-132	37
영업활동관련자산부채변동	-36	-57	-88	81	-67
매출채권및기타채권의감소	-31	-65	-110	35	-16
재고자산의감소	9	-31	-49	-22	-14
매입채무및기타채무의증가	-3	26	46	11	3
기타	-12	13	25	56	-39
이자,배당,법인세 및 중단현금흐름	-6	43	92	176	40
투자활동으로인한현금흐름	-16	-333	-77	-149	-143
투자자산의 감소(증가)	27	-22	-33	-85	39
유형자산의 감소	5	0	0	6	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-29	-225	-93	-148	-170
무형자산의 감소(증가)	1	0	-5	-1	0
단기금융자산의감소(증가)	0	-111	1	60	-30
기타	-19	24	52	18	18
이자,배당,법인세 및 중단현금흐름	0	0	0	0	0
재무활동으로인한현금흐름	13	182	0	102	-21
장기차입금의증가(감소)	0	0	-2	0	0
사채의증가(감소)	0	190	0	116	0
자본의 증가(감소)	13	0	11	9	2
기타	0	-8	-9	-23	-23
이자,배당,법인세 및 중단현금흐름	0	0	0	0	0
기타현금흐름	0	0	0	0	-68
현금의 증가	87	-83	-5	192	-72
기초현금	80	167	83	78	271
기말현금	167	83	78	271	199

Valuation Indicator	2013A	2014A	2015A	2016A	2017F
Per Share (원)					
EPS(당기순이익 기준)	749	344	1,135	496	296
EPS(지배순이익 기준)	746	339	1,145	482	288
BPS(자본총계 기준)	6,884	7,593	8,688	9,349	9,218
BPS(지배지분 기준)	6,854	7,561	8,538	9,202	9,070
DPS(보통주)	0	0	0	0	0
Multiples (배)					
PER(당기순이익 기준)	23.4	75.1	30.6	66.4	75.2
PER(지배순이익 기준)	23.5	76.2	30.3	68.3	77.4
PBR(자본총계 기준)	2.5	3.4	4.0	3.5	2.4
PBR(지배지분 기준)	2.6	3.4	4.1	3.6	2.5
EV/EBITDA (발표 기준)	13.9	21.3	22.3	19.5	12.3

Financial Ratio	2013A	2014A	2015A	2016A	2017F
성장성 (%)					
매출액증가율	8.9%	12.6%	46.9%	14.6%	10.8%
영업이익증가율	-31.2%	-27.1%	60.2%	-24.6%	23.9%
EPS(당기순이익 기준) 증가율	84.3%	-54.1%	230.4%	-56.3%	-40.2%
EPS(지배기준) 증가율	81.1%	-54.6%	238.3%	-57.9%	-40.2%
EBITDA(발표 기준) 증가율	-12.5%	12.2%	33.8%	8.5%	13.5%
수익성 (%)					
ROE(당기순이익 기준)	11.5%	4.8%	13.9%	5.5%	3.3%
ROE(지배순이익 기준)	11.6%	4.7%	14.2%	5.4%	3.2%
ROIC	11.6%	6.5%	4.8%	5.1%	5.4%
ROA	7.6%	3.0%	8.1%	3.0%	1.7%
배당수익률	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
안전성 (%)					
부채비율	46.1%	73.1%	73.4%	90.2%	85.1%
순차입금비율(자본총계 대비)	-50.9%	-25.3%	-19.5%	-18.8%	-13.4%
이자보상비율	2.3%	7.7%	5.0%	1.6%	2.0%



*The best for you*  
www.hygood.co.kr

## 한양증권 점포현황

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.