

대형그룹의 바이오 사업 (I)

12 October, 2011

신지원, Analyst, 3774-2176, jwshin@miraeasset.com

What's New

진단의학, 차세대 헬스케어의 주역

삼성테크윈, 씨젠, LG 생명과학, 바이오니아를 관심종목으로 제시

삼성, 한화, SK, CJ, LG 등 국내 주요 그룹사들이 중장기 신수종사업의 일환으로 헬스케어 사업에 전격 진출하고 있는 가운데 향후 헬스케어 부문에서 화두가 될 다양한 분야들에 주목. 치료의학의 시대에서 예방의학의 시대로 이행하는 국면 속 진단의학에 대한 니즈는 글로벌 고령화 사이클과 맞물려 폭증 예상. **향후 진단 분야에서 주목할만한 기업으로 삼성테크윈, 씨젠, LG 생명과학, 바이오니아 등을 관심 종목으로 제시.**

분자진단, 압도적 성장률

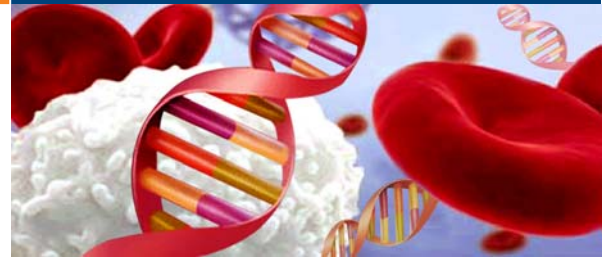
크게 체내진단(MRI, CT 등)과 체외진단(IVD: In vitro Diagnostics)으로 구분되는 진단시장에서 글로벌 약 390 억달러 가량의 시장 규모가 추산되는 체외진단 시장에 대한 업체들의 관심 증폭. 특히 면역화학 검사, 임상화학/생화학 검사, 혈액학 검사 등 다양한 세부분야로 나누어지는 체외진단 시장 내에서 질병의 근원이 되는 DNA 를 직접 검사하는 분자진단(MDx: Molecular Diagnostics)시장 규모는 지난 2009 년 기준 약 39 억달러, 전체 체외진단 시장 성장률 5.4%을 압도하는 12% 이상의 고성장이 예상되는 분야임.

삼성테크윈, 2013 년부터 의료장비업체로 변신

삼성테크윈은 현재 병원향 정량분석이 유리한 중대형 장비를 개발중에 있어 captive market 이 될 수 있는 삼성의료원과의 관계, 실질적인 마케팅은 삼성바이오로직스와 연계될 가능성까지 감안하면, 삼성 그룹 내 '진단' 시장 포지셔닝을 위한 협력체계가 상당히 긴밀할 것임을 예상할 수 있는 부분임. 삼성테크윈은 지난 '09 년 美 조지타운 대학이 소유한 '유전자 분석 관련 특허 3 건'에 대한 라이선스 계약을 체결함에 따라 미국으로부터 카타클리브 기술을 기반으로 한 진단시약 소싱, 삼성테크윈 내부에서 장비를 조달하는 계열화가 예상됨. 카타클리브 기술은 기존 탁만 프로브 기술 대비 1) 목표염기배열과의 정확한 결합, 2) 증폭 후 관찰되는 형광신호의 낮은 산포도, 3) 명확한 증폭 반응속도 등의 장점을 보유.

분자진단 장비부터 시약까지 자체 생산을 통한 계열화가 요구되

LG 생명과학은 지난 '91 년 최초 진단시약 LG HCV ELISA Kit 출시 이후, 분자진단 시약, 알리지 스크리닝 제품 등의 라인업을 보유, 2011 년 3 분기 누적 기준 진단사업 부문 매출액은 약 97 억원으로 외형은 아직까지 미미하나, 분자진단으로의 지속적 제품 라인업 확충이 예상됨. 한편, DPO, READ, TOCE 등 차별화된 분자진단 원천기술을 기반으로 한 분자진단 대표 업체 씨젠과 함께 분자진단 장비와 시약 모두 자체기술로 개발하고 제조 및 공급하는 통합 밸류체인을 보유한 바이오니아의 중장기 진단 사업영역도 주목할 필요가 있다는 판단임.

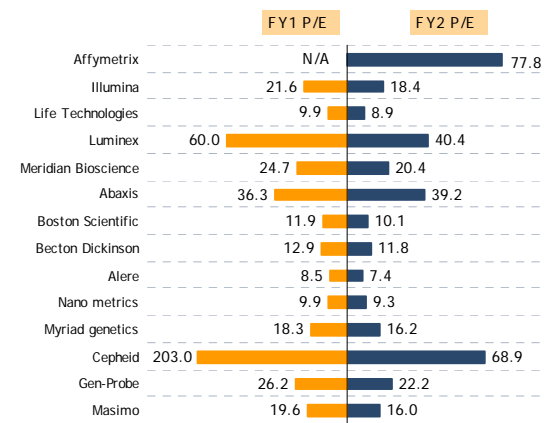


분자진단 연관 기업

Company	Rating	Current price	Target price
삼성테크윈	Not Rated	₩57,700	NA
씨젠	Not Rated	₩78,400	NA
LG 생명과학	BUY	₩36,800	₩58,000
바이오니아	Not Rated	₩3,500	NA

Note: Prices are in KRW; Current price as of October 11, 2011

글로벌 분자진단 연관 기업 밸류에이션



See the last page of this report for important disclosures

TABLE OF CONTENTS

예방의학의 핵심- 부상하는 '진단'	3
M&A 사이클과 글로벌 진단 시장 지형변화, 현주소는?	5
바이오텍 기업으로서의 진단 플레이어들의 밸류에이션	6
한국의 'Roche'로 가는 기업들	9
삼성그룹 헬스케어 사업의 '진단' 부문 측은 삼성테크윈	10
LG 그룹 내의 생명공학 분야 중추는 LG 생명과학	11
차별화된 분자진단 원천 기술 보유한 씨젠	13
장비-키트 밸류체인 통합한 바이오니아	15
Appendix. 분자진단 시장의 전환점이 된 PCR 기술, Next generation 은?	16

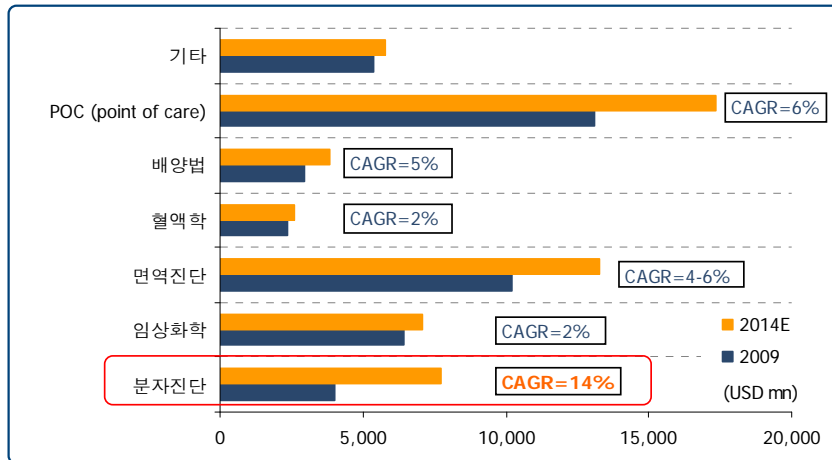
예방의학의 핵심 - 부상하는 '진단'

치료의학에서 예방의학으로 이행하는 국면에서 진단시장은 크게 주목 받는 분야다. X-ray, MRI, CT 등 체내에서 직접 질병 원인을 분석하는 체내진단과 달리 체외진단(IVD testing: In vitro diagnostics)은 인체 유래 검체(혈액, 소변, 객담 등)를 이용하여 특정 지표물질을 검출하거나 정량 분석함으로써 질병의 진단, 경과 관찰, 치료 및 예후 판정 등에 관련된 검사를 시행하고 해석하는 것을 의미한다.

체외진단 방법은 면역화학 검사, 임상화학/생화학 검사, 혈액학 검사 등 다양한 세부분야로 나누어질 수 있으며, 임상화학(clinical chemistry), 임상효소학(clinical enzymology), 면역분석(immunoassay)이 주목받던 시대에서 현재는 기존 면역화학적 방법보다 1) 조기 진단, 2) 높은 정확도, 3) 맞춤 의학 등에서 경쟁우위를 확보한 분자진단(MDx: molecular diagnostics) 분야가 크게 주목 받으며 면역화학 시장을 급속히 대체할 것으로 예상되고 있다.

분자진단은 유전정보 물질인 DNA 또는 RNA 를 분석 및 검출하는 진단검사의학의 한 분야로 2009년 기준 약 40억달러의 시장 규모가 추산되고 있다. 특히 오는 2012년 이후 이머징마켓의 체외진단 시장은 연간 20% 이상 고성장할 것으로 전망되고 있어 미국, 유럽 등 선진국 대비 진단 분야의 고신장세가 예상되고 있는 시장이다.

Figure 1 2009 vs. 2014 글로벌 체외진단 분야별 시장 규모 : 분자진단의 압도적 성장률



자료: Kalorama information(2010)

Figure 2 분자진단검사 플로우



자료: 바이오니아

현재 바이러스, 박테리아 등의 감염여부를 진단하는 감염성질환 분야가 전체 분자진단 시장의 절반 이상을 차지하고 있으며 나머지는 유전질환 및 암진단이 각각 차지하고 있다.

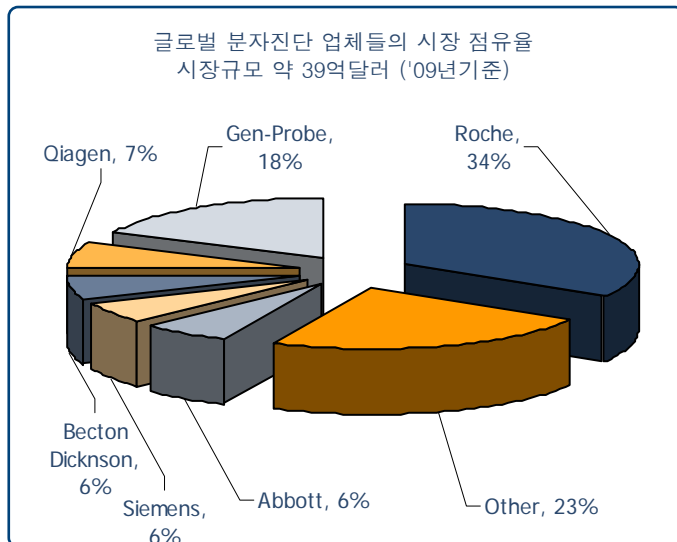
글로벌 분자진단 업체들의 핵심 역량은 각 사가 보유한 원천기술에서 파생된다. 지난 91년 PCR(Polymerase Chain Reaction: 중합효소연쇄반응이라고 불리는 유전자 증폭 기술)에 대한 전세계 특허권을 Cetus 사로부터 인수한 Roche 사는 전세계 체외 진단 시장에서 약 20%의 시장 점유율로 점유율 수위를 차지하고 있으며, 과점적 구도를 나타내는 분자진단 시장 내에서 Qiagen, Gen-Probe 와 같은 소수의 회사들과 전체 시장에서 합산 50% 가량의 시장을 점유하고 있다.

Figure 3 글로벌 대표 분자진단 업체들의 고유 원천 기술

글로벌 분자진단 기업	고유원천기술	특징
Roche	Real-time PCR (Taqman probe)	PCR원천특허 확보로 시장 선발주자
Gen-Probe	Transcription Mediated Amplification	
Qiagen	Hybrid Capture	핵산추출전문기업
Cepheid	GeneXpert (automatic system)	

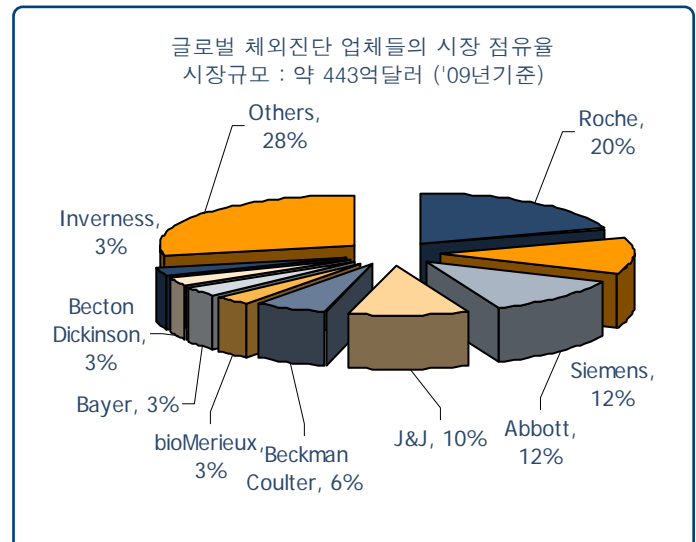
자료: Seegene

Figure 4-1 PCR 특허를 보유한 로슈의 분자진단 내 높은 시장 지배력



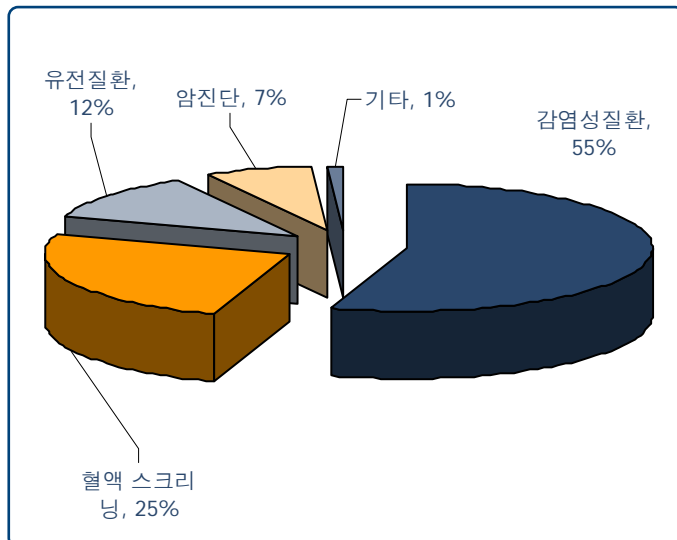
자료: Company data, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 4-2 전세계 체외진단 시장은 미국 및 유럽 업체들이 선점한 시장



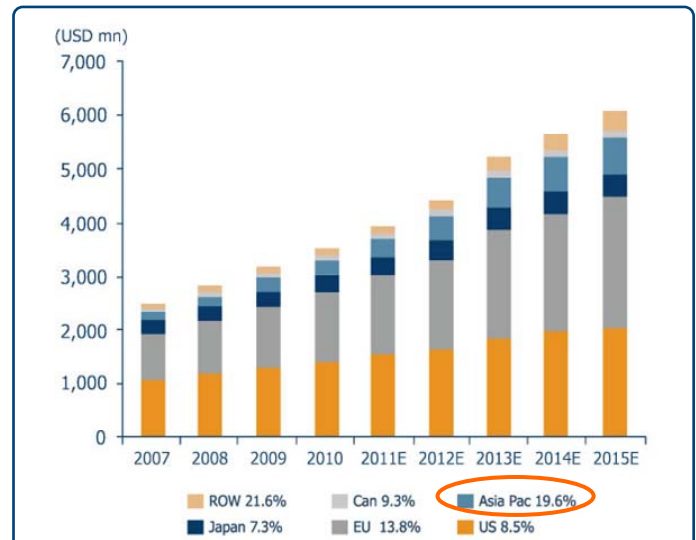
자료: A World Market Review 11/09, Company data, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 5-1 전세계 분자진단 시장 검사 분야별 비중



자료: Company data, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 5-2 전세계에서 떠오르는 분자진단 시장, 이머징마켓!

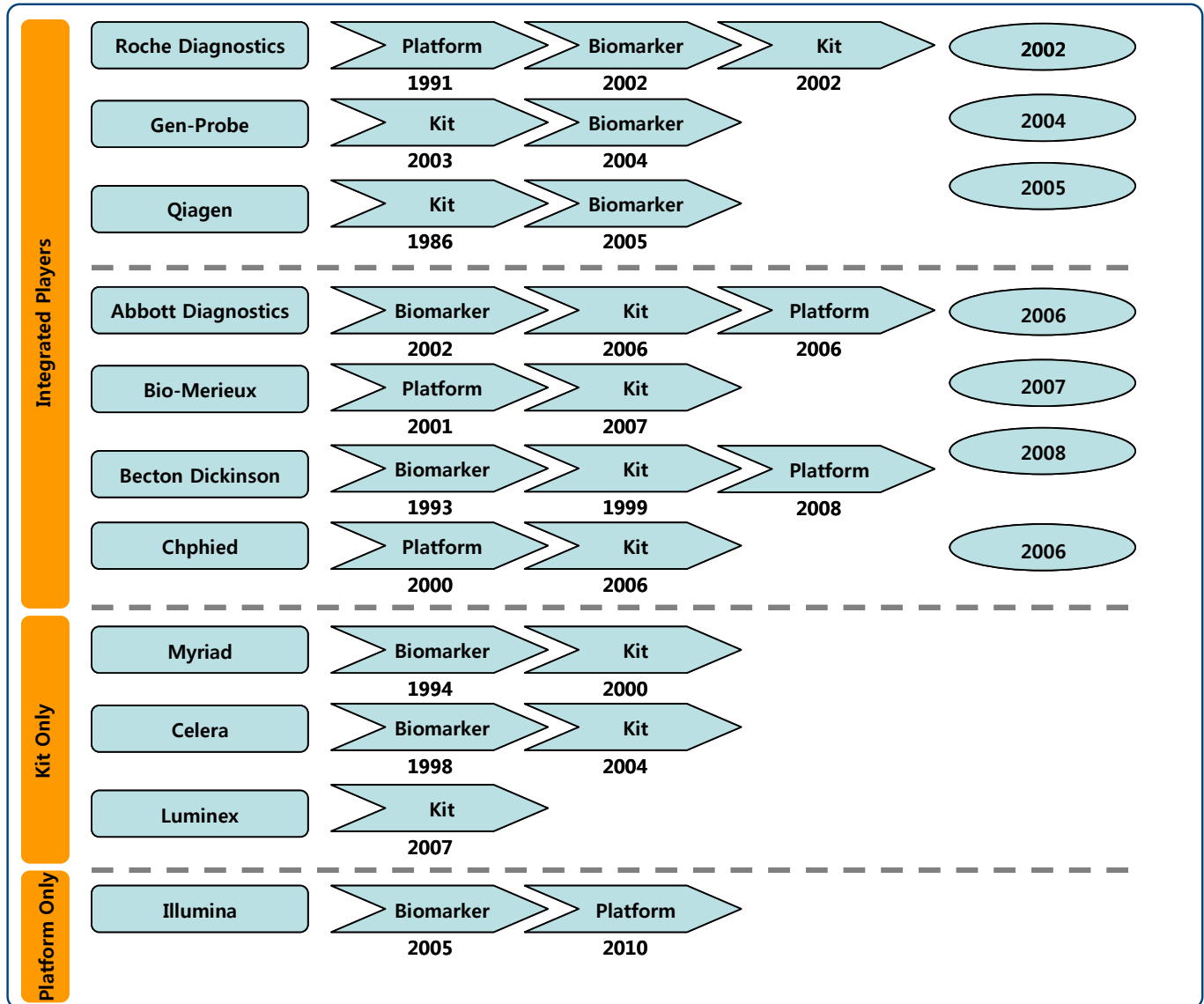


자료: A World Market Review 11/09, Company data, 미래에셋증권 리서치센터

M&A 사이클과 글로벌 진단 시장 지형변화, 현주소는?

글로벌 분자진단 업체들은 핵심 경쟁력은 원천기술의 확보가 근원이다. 차별화된 진단 기술 또는 특허가 여전히 남아있는 원천기술의 보유, 그리고 바이오마커(병리적 상태를 나타내는 표지자, 자세한 설명은 figure 6의 Note 참고)의 개발, 진단 키트의 자체 개발 즉, 키트에 들어가는 모든 핵심 원료부터 제품까지 자체 생산할 수 있는 계열화가 요구된다. 굴지의 글로벌 진단 기업들의 경우 진단 사업 부문의 전 밸류체인 통합화를 위해 합종연횡의 니즈가 촉발되기도 한다.

Figure 6 분자진단 기업들의 플랫폼 기술 - 바이오마커 - 키트 계열화를 위한 History



자료: 지식경제부

주: 바이오마커란? 생명체의 정상 또는 병리적인 상태, 약물에 대한 반응 정도 등을 객관적으로 측정해줄 수 있는 표지자로 정의. 구체적으로 특정 질병의 상태를 표현해주거나 약물에 대한 생체의 반응을 알려주는 것, 또는 치료예측을 가능하게 하는 표지자 등을 말하며 핵산, 단백질, 대사물질 등이 바이오마커에 포함됨

바이오텍 기업으로서의 진단 플레이어들의 밸류에이션

현재 글로벌 대표 분자진단 업체들의 밸류에이션은 2012년 예상 이익 기준 P/E 7.4 배~68.9 배의 밴드를 나타내고 있다. 미국 대표 분자진단 업체 Gen-Probe 과거 10년간 역사적 밸류에이션 또한 역사적 하단이 P/E 19.1 배, 상단 밴드는 P/E 55.09 배에 달한다. 현재 씨젠은 2011년, 2012년 각각 예상 시장 컨센서스 실적 기준 P/E 약 85.4 배, 39.9 배에 달하는 높은 밸류에이션을 나타내고 있으나, 동사와 유사한 분자진단 원천 기술을 기반으로 하는 피어그룹들의 밸류에이션이 어느 정도 감안될 필요가 있다는 판단이다.

Figure 7 글로벌 주요 분자진단 기업들 Peer table

(백만달러, %)		MASIMO CORPORATION	GEN-PROBE	CEPHEID	GENMARK DIAGNOSTICS INC	MYRIAD GENETICS INC	NANO METRICS	CELERA	NANO SPHERE	SEQUE NOM	LIFE TECHNOLOGIES CORP	THIRD WAVE TECHNOLOGIES
매출액	2010	404.9	544.3	209.6	2.4	362.3	192.0	130.0	2.3	45.6	3,589.4	93.3
	2011E	449.5	578.6	268.8	5.1	399.0	245.4	139.0	2.6	55.2	3,745.1	135.5
	2012E	512.6	644.5	329.5	14.2	457.1	257.2	173.3	9.5	73.7	3,905.4	148.0
영업이익	2010	96.4	144.6	(6.2)	(21.1)	132.0	44.8	(32.6)	-	(85.6)	1,043.3	4.3
	2011E	97.2	159.6	11.8	(24.0)	156.2	60.2	(20.5)	(35.2)	(70.5)	1,077.2	22.2
	2012E	120.0	192.1	42.1	(22.7)	169.9	63.7	(7.2)	(35.3)	(69.3)	1,172.4	-
순이익	2010	68.6	105.7	(5.1)	(21.1)	131.8	42.4	(27.9)	-	(65.9)	669.2	5.5
	2011E	70.7	113.1	12.7	(23.8)	99.9	38.6	(12.5)	(35.2)	(70.4)	684.7	23.4
	2012E	86.4	132.6	37.9	(22.7)	106.9	39.6	5.4	(35.3)	(67.7)	759.2	-
ROE (%)	2010	22.3	13.2	(5.0)	-	21.1	-	-	-	-	13.1	-
	2011E	24.8	12.9	4.4	-	20.0	21.0	-	-	-	12.8	-
	2012E	25.5	13.9	9.2	-	18.4	-	-	-	-	14.1	-
EPS Growth	2010	18.8	11.8	-	-	45.6	-	28.8	(6.3)	(16.6)	18.7	-
	2011E	10.9	8.2	28.8	(31.4)	(17.6)	(15.4)	(68.1)	(29.3)	(23.2)	5.7	292.0
	2012E	22.3	17.8	194.5	(23.0)	12.9	6.6	-	(16.3)	(7.4)	10.8	-
PER (x)	2010	21.7	28.3	261.6	-	15.1	8.3	-	-	-	10.4	-
	2011E	19.6	26.2	203.0	-	18.3	9.9	-	-	-	9.9	-
	2012E	16.0	22.2	68.9	-	16.2	9.3	-	-	-	8.9	-
PBR (x)	2010	5.6	3.6	15.4	-	3.6	-	-	-	-	1.5	-
	2011E	4.5	3.3	12.7	-	3.1	-	-	-	4.4	1.4	-
	2012E	3.4	3.1	10.4	-	2.7	-	-	-	7.6	1.2	-

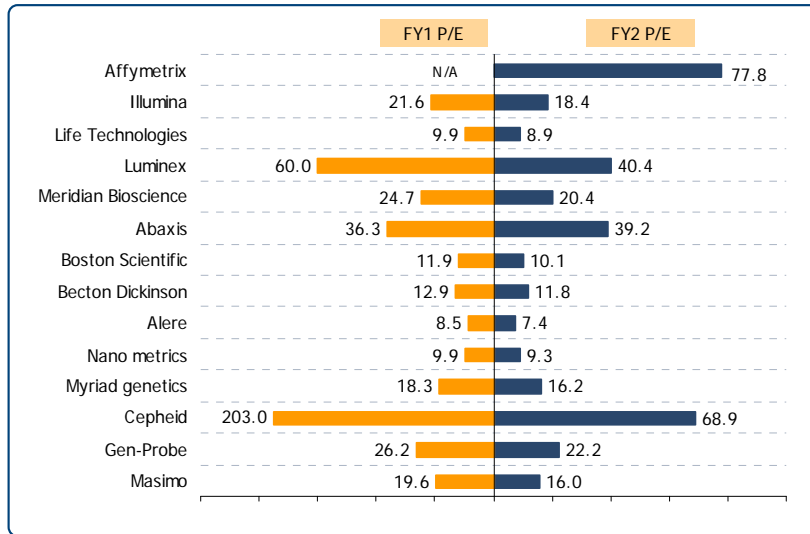
자료: Bloomberg

Figure 8 글로벌 주요 분자진단 기업들 Peer table

(백만달러, %)		ALERE	BECTON DICKINSON	BOSTON SCIENTIFIC CORP	ABAXIS INC	IRIS INTERNATIONAL INC	MERIDIAN BIOSCIENCE INC	IMMUCOR INC	LUMINEX CORP	ILLUMINA INC	AFFYMETRIX INC
매출액	2010	2,127.7	7,466.8	7,790.8	126.3	106.0	145.4	328.5	138.6	897.1	310.3
	2011E	2,359.8	7,815.7	7,783.7	142.8	119.5	160.9	331.4	183.2	1,054.4	279.8
	2012E	2,515.8	8,253.2	7,690.9	157.1	130.5	183.8	344.0	215.1	1,136.8	283.7
영업이익	2010	476.1	1,721.3	1,034.0	22.0	-	44.2	126.1	10.3	210.9	(1.5)
	2011E	493.6	1,777.9	1,105.0	22.7	(5.7)	42.9	127.0	29.4	246.2	0.6
	2012E	554.9	1,910.4	1,265.0	20.2	8.6	53.2	130.3	41.1	301.4	7.7
순이익	2010	236.4	1,215.4	580.5	14.2	-	28.9	81.4	3.9	141.7	(8.7)
	2011E	232.0	1,279.3	727.9	14.8	(1.1)	28.8	84.0	15.5	170.0	(3.4)
	2012E	268.9	1,361.5	848.4	13.4	6.3	35.4	85.6	23.5	202.9	5.6
ROE (%)	2010	6.7	23.7	(4.4)	11.7	-	20.6	18.9	2.0	13.4	(2.8)
	2011E	8.8	24.9	5.8	14.2	-	20.7	-	6.6	13.6	(1.5)
	2012E	9.6	25.8	6.6	5.7	-	25.5	-	-	15.3	1.3
EPS Growth	2010	(5.2)	2.2	(24.6)	6.1	(37.5)	(11.8)	11.3	(21.6)	37.1	(75.9)
	2011E	(2.9)	11.6	26.0	3.8	(84.8)	0.4	4.3	281.6	15.6	(51.3)
	2012E	15.4	10.1	17.9	(7.4)	807.9	21.1	2.7	48.7	17.5	-
PER (x)	2010	8.3	14.4	15.0	37.7	36.1	24.8	-	229.0	25.0	-
	2011E	8.5	12.9	11.9	36.3	237.6	24.7	-	60.0	21.6	-
	2012E	7.4	11.8	10.1	39.2	26.2	20.4	-	40.4	18.4	77.8
PBR (x)	2010	0.5	3.2	0.8	3.7	-	5.3	-	5.5	3.1	1.1
	2011E	0.7	3.0	0.7	-	-	5.3	-	4.3	2.9	1.2
	2012E	0.7	2.8	0.7	-	-	5.1	-	4.4	2.5	1.0

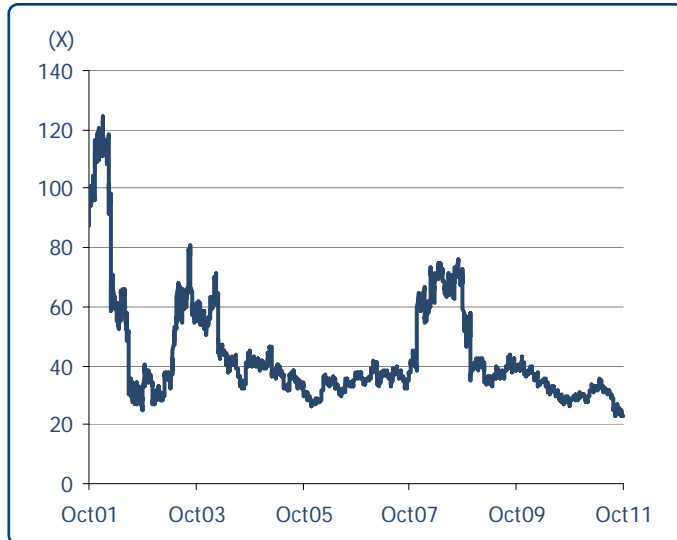
자료: Bloomberg

Figure 9 글로벌 분자진단 연관 업체들의 밸류에이션



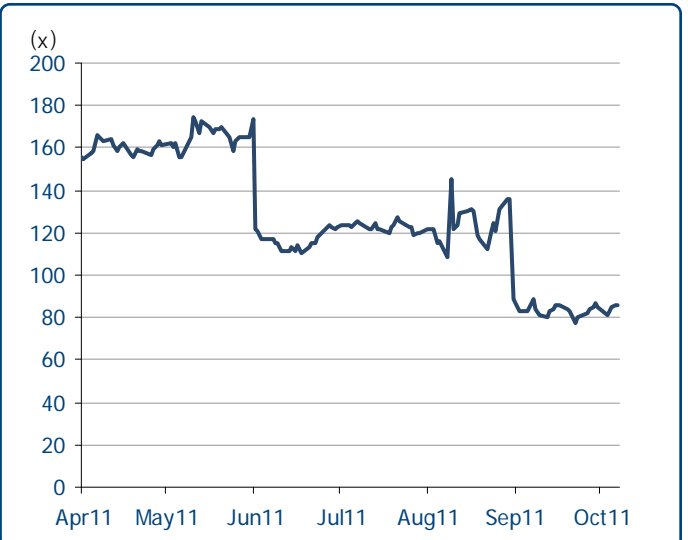
자료: Bloomberg

Figure 10-1 Qiagen (QGEN-US)



자료: Factset, FY1 P/E 기준

Figure 10-2 Luminex Corp. (LMNX-US)



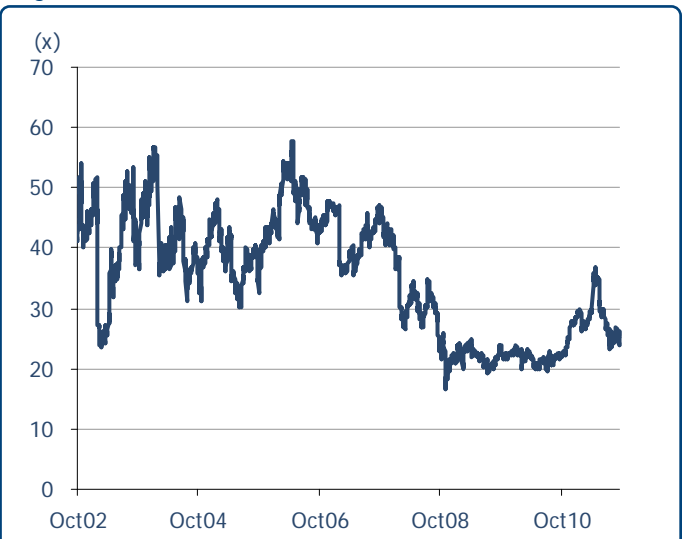
자료: Factset, FY1 P/E 기준

Figure 11-1 Illumina Inc. (ILMN-US)



자료: Factset, FY1 P/E 기준

Figure 11-2 Gen-Probe (GPRO-US)



자료: Factset, FY1 P/E 기준

글로벌 진단시장 내 역사적 인수 밸류에이션은 EV/Sales 기준 약 7.0 배, EV/EBITDA 기준 약 18.0 배 수준을 나타내는 등 글로벌 제약업종 평균 인수 밸류에이션을 크게 상회하는 양상이다. 글로벌 다수의 합종연횡과 기술의 개가로 진화 중인 전세계 진단 시장에 진출하는 국내 그룹사의 행보와 추가 인수합병 사이클 가속화가 예상되는 국면이다.

Figure 12 글로벌 주요 분자진단 업체들의 역사적 M&A 인수 밸류에이션 : EV/EBITDA 평균 18 배 가량으로 글로벌 제약업종 평균 인수 밸류에이션 상회

Date	Acquirer	Targets	Value (USD mn)	EV/Sales (x)	EV/EBITDA (x)	EV/EBIT (x)
2011.04	Qiagen	Cellestis	385.6	7.90	28.10	29.39
2011.03	Quest Diagnostics	Celera	657.5	4.86	(73.23)	(25.54)
2011.02	Quest Diagnostics	Athena Diagnostics	740.0	6.70	-	-
2011.02	Danaher	Beckman Coulter	6,800.0	1.89	8.92	16.90
2011.01	Novartis	Genoptix	440.2	2.13	8.75	9.58
2010.10	GE Healthcare	Calrient	548.8	4.90	38.09	55.46
2008.06	Hologic	Third Wave	498.7	14.81	(33.02)	(26.51)
2007.06	Roche	Ventana Medical	3,118.6	12.41	35.39	44.25
2007.05	Hologic	Cytc	5,761.5	9.55	22.84	26.88
2007.06	Qiagen	Digene	1,495.5	7.89	36.40	43.78
2006.10	Danaher	Vision Systems	514.5	4.49	82.10	(97.00)
2001.05	J&J	Inverness Medical Technology	1,128.6	6.03	43.27	58.06
평균				6.96	17.96	12.30

자료: Factset

한국의 'Roche'로 가는 기업들

헬스케어 분야로 사업 영역을 확장하고 있는 그룹사들의 진단 시장 진출 양상이 눈에 띄는 가운데 **향후 진단 분야에서 주목할만한 기업으로 삼성테크윈, 씨젠, LG생명과학, 바이오니아 등을 관심 종목으로 제시한다.**

Figure 13 국내 주요 분자진단 대표 기업들

업체	주요기기	주요 진단 키트	Pros
삼성테크윈	-	HBV, HCV, HIV blood screening 개발 중	<ul style="list-style-type: none"> • 대기업 • 삼성의료원, 삼성바이오로직스 등 계열사 간 유기적인 협력 가능성 • 카타클립 기술 기반, 현재 자체 장비 개발 중
씨젠	SeePrep12 SeeAmp 등	호흡기성 병원체 검사, 성감염증 원인균, HPV 결핵균, 호흡기성 병원균, 뇌수막염 원인균, 급성 설사 원인균, 요로감염증 원인균, MRSA(원내 감염균) 등	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 대표 분자진단 전문기업 • Real time PCR을 보완한 원천 기술 (READ, DPO, TOCE 등) 확보 • 미국, 유럽 등 대형검진센터 통한 해외 시장 presence 강화 • 우수한 가격경쟁력
LG생명과학	SLAN(중국) Lab Turbo(대만)	HBV, MTB, STD, RV, 알려지	<ul style="list-style-type: none"> • 대기업 • 1991년 최초의 진단시약 (LG HCV ELISA Kit) 출시 • DNA칩과 Real time PCR 제품 및 기기 연구개발
바이오니아	ExiPrep16 ExiCycler96 ExiStation ExiStation-HT	HBV, HCV, 신종플루, MTB, CT/NG, CMV, EBC, TORCH, etc	<ul style="list-style-type: none"> • 분자진단시장 후발 주자

자료: Company data, 바이오니아, 미래에셋증권 리서치센터

주: HBV(B형간염), HCV(C형간염), MTB(결핵균), CT/NG(성감염증 원인균), CMV(거대 세포 바이러스 감염증), STD(성 매개성질환), RV(호흡기), TORCH(임신부 모체감염 후 태아감염을 초래할 수 있는 감염군)

Figure 14 국내 암 진단 개발 기업 현황

기업명	개발 내용
마크로젠	간염 발생 관련 유전자 질환 마커, 유방암 관련 유전자 발현을 이용한 질환 마커 개발
지노믹트리	장암, 폐암, 위암, 자궁경부암, 간암에 대한 메틸레이션 질환 마커 개발 및 유용성 검증, 임상 검증
씨젠	ACP와 DPO기반 동시 다중 진단법 개발
엠지메드	감염성/유전성 질환관련 분자진단 서비스 사업 및 분자진단키트 개발, 암유전자 검사, 신규 유전자마커 발굴 및 신규 분자진단법 개발
진매트릭스	RFMP 임상진단 시스템, RFMP 유전자마커 개발
서린바이오사이언스	질병예측 DNA진단키트 개발, 암 진단키트 개발, 유전자 다형성을 이용한 본태성 고혈압의 진단
SNP Genetics	당뇨합병증 관련 SNP 질환 마커
디엔피바이오텍	폐암감수성유전자 마커 개발, 폐암예후예측 마커 개발
프로탄바이오	폐암진단 예후검증 단백질 마커 개발 및 유용성과 임상 검증, 진단 키트 개발
차바이오메드	HLA typing 검사, 혈전 및 혈액 특수 검사
DNA Link	심혈관 질환 관련 SNP 바이오마커, 아토피 피부염관련 치료반응 예측용 질환 마커
디지털지노믹스	위염 관련 유전자 발현 질환 마커, 백혈병 진단 질환 마커

자료: 지식경제부

삼성그룹 헬스케어 사업의 '진단' 부문 측은 삼성테크윈

삼성그룹 내에서 삼성테크윈은 혈액분석장비, 유전자 진단장비, 진단시약 생산을 목표로 삼성그룹의 진단 사업 확장을 위한 중추 역할을 할 것으로 예상된다.

Figure 15 삼성그룹의 헬스케어 사업을 위한 유기적 구조



자료: 지식경제부

삼성테크윈은 지난 2009년 美 조지타운 대학이 소유한 '유전자 분석 관련 특허 3건'에 대한 라이선스 계약을 체결하였고, 현재 미국 메릴랜드 연구소에서 시약 및 장비 개발이 이루어지고 있다. 유전자 분석 특허 라이선스 계약에 따라 삼성테크윈은 미국으로부터 카타클리브 기술을 기반으로 한 진단시약 소싱, 삼성테크윈 내부에서는 장비를 조달하는 계열화가 예상되고 있다.

카타클리브 기술은 탁만 프로브 기술 대비 1) 목표염기배열과의 정확한 결합, 2) 증폭 후 관찰되는 형광신호의 낮은 산포도, 3) 명확한 증폭 반응속도 등의 장점을 보유한 기술이다.

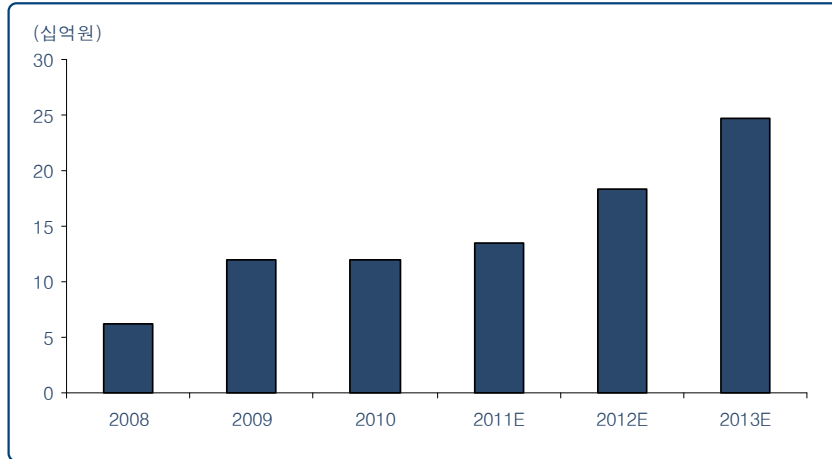
현재 삼성테크윈은 병원형 정량분석이 유리한 대형 혈액검사장비와 같은 중대형 장비를 모두 개발 중에 있어 captive market 이 될 수 있는 삼성의료원과의 관계, 실질적인 마케팅은 삼성바이오로직스와 연계될 가능성까지 감안하면, 삼성 그룹 내 헬스케어 사업 중 '진단' 시장 포지셔닝을 위한 협력체계가 상당히 긴밀할 것임을 예상할 수 있는 부분이다.

삼성테크윈이 타겟하는 주력 시장은 한국과 중국으로 2012년 SFDA(중국 식약청)에서 장비 승인을, 빠르면 오는 2013년경 출시가 예상되고 있다.

LG 그룹 내의 생명공학 분야 중추는 LG 생명과학

LG 생명과학은 지난 '91년 최초 진단시약 LG HCV ELISA Kit 출시 이후, 현재 분자진단 시약, 알리지 스크리닝 제품 등의 다양한 라인업을 보유하고 있다. 지난 3분기 누적 기준 진단시약 부문 매출액은 약 97 억원으로 외형은 아직까지 미미하나, 분자진단 연관 지속적 제품 라인업 확충이 예상된다. 향후 다양한 신규 질환 마커 발굴 및 다양한 질병 표지자들을 동시에 검사할 수 있는 멀티플렉싱이 가능한 단백질 칩의 원천 기술 확보가 동사 진단 의약 부문 R&D의 핵심이 되고 있다.

Figure 16 LG 생명과학의 진단부문 매출액



자료: LG 생명과학, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 17 LG 생명과학의 진단 제품 라인업

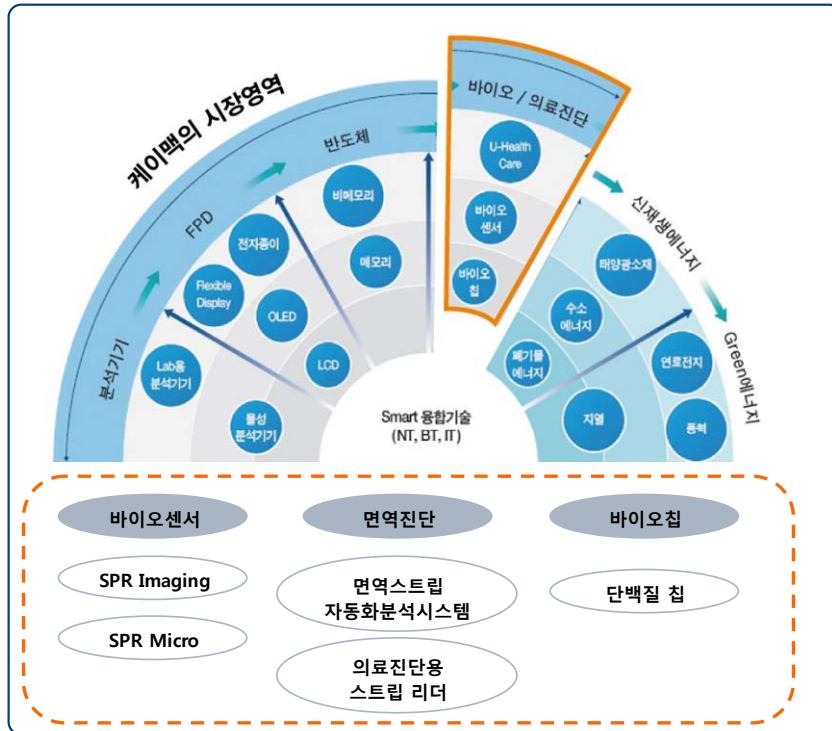
카테고리	상품명	사용
ELISA KIT (효소 결합, 항원/항체반응 확인검사)	LG HBsAg ELISA	혈청 및 혈장 중의 B형 간염 표면 항원 검사
	LG Anti-HBs ELISA	혈청 및 혈장 중의 B형 간염 표면 항체 정성/정량 검사
	LG HCD 3.0 Plus	혈청 및 혈장 중의 C형 간염 항체 검사
	LG HCD Confirm	혈청 및 혈장 중의 C형 간염 항체 확진 검사 시약
	LG Anti-HIV 1/2 Plus ELISA	혈청 및 혈장 중의 인간면역결핍 바이러스(HIV)에 대한 항체 측정
	LG HIV Ag-Ab Plus	혈청 및 혈장 중의 인간면역결핍 바이러스(HIV)에 대한 항원 및 항체 측정
	LG Malaria Anti-Pv ELISA	혈청 및 혈장 중의 삼일열 말라리아 항체 검출
	LG Malaria P.f ELISA	혈청 및 혈장 중의 열대성 말라리아 HRP 항원검출
	LG Syphilis ELISA	혈장 및 혈청 중의 매독균(Treponema pallidum) 항체 검사
	LG ENA Test	혈청 및 혈장 중의 6가지 ENA 항체 동시 검출
Real-time PCR (정확한 유전자 검사)	AdvanSure TB/NTM real-time PCR Kit	사람의 객담, 기관지 세척액, stool, 뇌척수액(CSF: CerebroSpinal Fluid), 소변, 혈액 중에서 M. tb와 nontubercle Mycobacteria의 검출 및 구분
	AdvanSure HPV 16/18 real-time PCR Kit	질내 분비물중에서 HPV16와 HPV18의 검출 및 구분
	AdvanSure HPV Screening real-time PCR	질내 분비물중에서 HPV 검출(스크리닝)
	AdvanSure CT/NG real-time PCR	질내 분비물, 소변, 능, 전립선액 중 C. trachomatis와 N. gonorrhoeae의 검출 및 구분
	AdvanSure HBV real-time QPCR	혈청 또는 혈장의 HBV DNA를 실시간으로 검출 및 정량 할 수 있는 키트
	AdvaSure HCV real-time QPCR	혈청 또는 혈장의 HCV RNA를 실시간으로 검출 및 정량 할 수 있는 키트
	AdvanSure Influenza A Influenza A H1N1(2009) real-tim RT-PCR	인플루엔자 A/신종 인플루엔자 A(H1N1)의 검출 및 구분 진단시약
	AdvanSure VRE real-time PCR	장구균 만코마이신 내성을 유발하는 VanA/VanB, VanC1/C2 유전자 동시 감별
Allergy (알리지 스크리닝을 위한 검사)	AdvanSure AlloScreen	알레르겐(Allergen) 특이 IgE를 정량분석할 수 있는 면역블롯(immunoblot) 검사
	AlloScan 2.0	AdvanSure AlloScreen의 메뉴얼 검사 후 결과 판독을 위한 스캐너
	AlloStation	AdvanSure AlloScreen 키트검사를 위한 전자동화 시스템 검체 분주 후 스트립을 기기에 장착, 이후 용액 분주, 워싱, 반응, 건조, 스트립 스캔 및 결과 판독까지 전과정을 자동으로 진행
GenoBlot (Genotyping을 위한 스트립 제품)	AdvanSure Mycobacteria GenoBlot Assay	25종 Mycobacteria 의 Genotyping 가능
	AdvanSure MDR-TB GenoBlot Assay	리팜핀 및 아이나 다제내성 결핵균 검출 및 구분 가능

자료: LG 생명과학

LG 생명과학은 자체 개발 장비를 보유하고 있지 않기 때문에 현재 케이맥 (10.25 상장 예정)과 전략적 협업을 통한 검사 진단시스템을 개발하고 있으며, 알레르기 현장 진단용 바이오센서를 개발, 국내 대형병원 및 진단검사센터에 보급 중에 있다.

케이맥은 FPD(TFT-LCD/OLED)측정/검사 장비 연관 업체로 지난 2008 년 LG 생명과학과의 전략적 협업 체결을 통해 본격적인 바이오/의료진단 사업에 진입, 현재 연구인력 총 89 명 중 약 21% 가량을 BT(바이오테크) 연관 인력으로 보유하고 있다. 케이맥은 현재 미세공정(Micro Eletro Mechanical System, 초소형정밀기술) 기술 기반 바이오칩을 비롯하여 바이오 초소형정밀기술과 미세유체공학기술이 결합된 랩온어칩(Lab-On-a-Chip) 을 이용한 DNA 칩 및 자동분석시스템, 유전자 추출기기 등을 개발하고 있으며, LG 생명과학과 함께 의료진단 장비의 중국 진출을 계획하고 있는 등 향후 바이오 및 의료진단 사업 영역 확장이 예상된다.

Figure 18 케이맥의 사업 부문별 포지셔닝 - 융합기술 기반 바이오 및 의료진단기기 분야로 확장



자료: 케이맥

1) 대기업이라는 잇점, 2) 진단 부문의 오랜 R&D 경험, 3) 중국을 위시한 해외 진출 가능성 등을 감안할 때 국내 분자진단 시장에 포지셔닝 된 주요 기업으로서 LG 생명과학의 중장기 행보를 주목할 필요가 있다는 판단이다.

차별화된 분자진단 원천 기술 보유한 씨젠

동시다중 유전자 증폭 원천 기반 기술을 보유한 국내 대표 분자진단 기업인 씨젠은 1) DPO (Dual Priming Oligonucleotide) 구조를 이용한 정확도 증대, 2) 멀티플렉싱 검사 구현 가능, 3) 제품의 설계 및 개발의 용이성 등 기존 Real time PCR 기술의 한계를 보완한 기반기술을 바탕으로 글로벌 분자진단 시장 내 새로운 첨병이 될 것으로 예상된다. 씨젠이 보유하고 있는 DPO 및 READ(Real Amplicon Detection)기술은 각각 PCR 및 Real time PCR 기술의 한계점을 보완한 업그레이드 기술로 평가될 수 있다.

Figure 19 씨젠의 주요 기술 소개

기술	주요 내용	적용제품군
DPO (Dual Priming Oligonucleotide)	<ul style="list-style-type: none"> PCR에서 정확도를 높이기 위해 요구되는 것은 적절한 결합 (priming) 기존 primer의 한계점들을 극복하기 위해 기존 primer를 구조적 측면에서 개선시킴 높은 특이성 	<ul style="list-style-type: none"> Seeplex™ : DPO™ 기술을 multiplex PCR에 적용
READ (Real Amplicon Detection)	<ul style="list-style-type: none"> 기존 Real-time PCR에서 이용되는 Probe 방식 (TaqMan, Molecular Beacon 등)이나 primer 방식 (Scorpion, LUX, Sunrise 등)과는 전혀 다른 방식의 Real-time PCR 원천기술 현존하는 Real-time PCR의 문제점을 한 차원 개선 multiplex PCR 원천 기술인 DPO™ (Dual Priming Oligonucleotide) 기술과 함께 결합하여 매우 높은 민감도와 특이도를 가짐 	<ul style="list-style-type: none"> Anyplex™ : READ 기술이 적용된 multiplex Real-time PCR 제품 Magicplex™ : DPO™ 와 READ 기술이 적용된 multiplex Real-time PCR 제품
TOCE	<ul style="list-style-type: none"> Real-time PCR을 기반으로 한 신개념의 다중 용해곡선 진단기술 동시 다중 유전자 검사 (Multiplex PCR)와 실시간 종합효소 연쇄 반응 검사 (Real-time PCR)의 한계로 여겨진 동시 다중 검사 능력을 확대한 진단기술 염기변이가 있어도 용해 온도가 변화 되지 않아 일정한 결과값을 꾸준히 얻을 수 있도록 해줌으로써 하나의 형광 물질로도 여러 병 원제 검사를 정확히 수행 할 수 있게 함 	<ul style="list-style-type: none"> Anyplex™ II : STI 7 Real-time Detection Anyplex™ II : Respiratory Pathogen Panel

자료: 씨젠

씨젠은 2008 년 12 월, 미국의 초대형 검진센터 바이오레퍼런스(Bio-Reference Laboratories: CLIA(Clinical Laboratory Improvement Amendments) 인증을 받은 국제 수준의 검사 전문 기관)사와 성감염증 원인균 검사 제품 공급계약을 체결하였으며 미국 5 개주에서 시작하여 현재 14 개주까지 지역을 확장한 상황이다. 특히 지난 8 월, 바이오레퍼런스사가 성감염증 진단 제품에 대한 뉴욕주 검사 승인을 받게 됨에 따라 검사 지역의 확장이 예상되고 있으며, 뉴욕주 승인이 美 FDA 승인에 버금가는 인증절차 및 규격 심사가 요구되는 만큼 동사 제품에 대한 미국 내 급격한 매출 증가를 기대케하는 요인이 되고 있다.

Figure 20 씨젠의 과거 실적 추이

(백만원)	K-GAPP							K-IFRS 적용		
	2008	2009	1Q10	2Q10	3Q10	4Q10	2010	1Q11	2Q11	
매출액	4,218	13,142	4,746	6,416	6,504	6,916	24,582	매출액	8,046	9,101
영업이익 (234)	4,582		1,261	2,810	1,124	1,408	6,603	영업이익	1,629	1,806
영업이익률 -5.5%	34.9%		26.6%	43.8%	17.3%	20.4%	26.9%	영업이익률	20.2%	19.8%
세전이익 (875)	4,168		1,134	2,946	815	1,387	6,279	세전이익	1,670	1,953
순이익 (875)	4,698		1,134	2,594	815	1,481	6,024	순이익	1,657	1,677
순이익률 -20.7%	35.8%		23.9%	40.4%	12.5%	21.4%	24.5%	순이익률	20.6%	18.4%

자료: 씨젠

1) 글로벌 회사와의 전략적 제휴, 2) DPO 및 READ 등 분자진단 원천기술 라이선싱 사업, 3) 대형 검진센터로의 제품 공급 계약 체결, 4) 내년 상반기경 10 여중 이상의 병원체 검사가 가능한 TOCE 기술을 접목한 키트 런칭이 예상되고 있어 추가적인 주가의 촉매제가 될 수 있을 것으로 예상된다.

Figure 21 씨젠의 주요 계약

계약상대 (국가)	계약 제품 또는 기술	계약의 내용	계약일 계약 기간
BioReference (미국)	성감염증 원인균 검사제품 (성감염증 원인균 25종 검사제품)	- 성감염증 원인균 25종 검사제품 공급	- 2008.12.22 - 3년
Randox (영국)	DPO™ 기술	- 호흡기성 병원체 검사제품 및 성감염증 원인균 검사제품에만 제한하여 사용가능	- 2009.02.26 - 10년
삼성서울병원	암유전자 점 돌연변이 검출 진단키트	- 보건복지부 과제 사업의 참여기업으로, 삼성서울병원과 공동으로 암유전자 체세포 염기서열 돌연변이 진단 제품의 개발 계약 체결	- 2010.12.01 ~ 2011.11.30
Caliper life sciences (미국)	씨젠의 분자진단제품 Labchip Dx 분석장비	- 전세계 Caliper의 분석기기 공급 협약	- 2011.01.06 - 5년
Akonni Biosystems (미국)	DPO™ 기술	- 호흡기성 제품 관련 연구, 개발, 제조, 판매 등에 대한 비독점 권한부여	

자료: 씨젠

장비-키트 밸류체인 통합한 바이오니아

한편, 국내에서 분자진단 장비와 시약의 핵심 원료 모두 자체기술로 개발하고 양산 체계를 구축한 회사인 바이오니아의 중장기 진단 사업영역도 주목할 필요가 있다는 판단이다.

바이오니아는 아시아 최초로 개발된 실시간 유전자증폭정량분석장치 Exicycler™96 를 비롯한 유전자 추출장비(ExiPrep™16 Dx & Kits)를 주력 분자진단 장비로 보유하고 있다. 분자진단 장비와 진단 키트 자체 개발 및 제품화까지 성공함으로써 진단 키트 및 장비 개발을 통합시스템으로 구축할 수 있다는 점이 여타 업체들과 차별화된 바이오니아의 강점이다.

Figure 22 바이오니아의 주력 제품 : 분자진단 장비 및 분자진단 키트

제품		비고
Exicycler™96	실시간 qPCR 유전자 분석장비	• 실시간 유전자증폭정량분석장치
ExiPrep™16	유전자 추출장비	• 재현성 및 신뢰도 높은 전자동 유전자 추출 장비
ExiProgen™	전자동 단백질 합성 및 핵산 추출 장비	• 단백질 자동합성, 핵산 추출 가능한 장비 • 최대 16개 단백질 동시 발현/정제 가능 • 단백질 발현/정제/핵산 추출에 최적화된 구동 protocol 내장
ExiStation™	대용량 전자동 분자진단 시스템	• 하루 3회 가동으로 최대 5,400 test 가능 • B형간염, C형간염, 에이즈, 결핵, 각종성병, 말라리아, 각종 암 검사 등
AccuPower Premix	분자진단 Kit	• 다양한 병원균 및 유전자 변이 진단

자료: 바이오니아

Figure 23 바이오니아의 연간 실적

(백 만 원)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
매출액	10,043	11,622	12,520	14,942	28,389	20,102
매출구성비						
시약/키트	77.8%	64.5%	70.2%	69.7%	80.5%	66.2%
유전자 장비	13.0%	15.9%	9.2%	15.4%	16.1%	23.7%
상품	91.8%	19.6%	20.6%	14.9%	3.4%	10.1%
영업이익	(1,195)	(4,389)	(2,281)	(340)	9,328	(153)
영업이익률	-11.9%	-37.8%	-18.2%	-2.3%	32.9%	-0.8%
세전이익	318	(6,918)	(6,349)	(3,565)	5,533	(2,161)
순이익	318	(6,918)	(6,349)	(3,565)	5,533	(2,161)
순이익률	3.2%	-59.5%	-50.7%	-23.9%	19.5%	-10.8%

자료: 바이오니아

Appendix. 분자진단 시장의 전환점이 된 PCR 기술, Next generation 은?

유전자는 단백질의 합성을 생물학적으로 지령하는 기본정보를 가지고 있기 때문에 질병의 원인을 규명하는데 있어 유전자에 대한 연구는 가장 기본적인 근간을 이루고 있다고 할 수 있다. 생물의 유전체 내의 DNA(핵산의 일종으로 유전정보를 담고 있으며, 2중 나선구조를 이루고 있음) 구성과 전체 유전자 정보를 분석하는 기술 및 이론을 다루는 것이 바로 지노믹스(Genomics)로 명명되는 유전체학이다.

PCR(중합효소연쇄반응)이라고 불리는 유전자 증폭 기술은 글로벌 굴지의 진단 업체들이 이루어낸 기술적 개가이자 분자진단 시장의 진화를 촉발시킨 기술이라 할 수 있다. PCR은 DNA 중합효소(Polymerase)와 프라이머를 이용하여 DNA 염기서열의 특정 부위에서 연속적인 복제를 통해 DNA의 양을 증폭시키는 기술이다. 90년대 초 Roche Molecular System 사가 전세계 특허를 보유하게 되었고, 이후 PCR의 기술 원천 특허가 만료됨에 따라 PCR 기술은 시장은 현재 치열한 경쟁 양상을 띄고 있다.

현재 분자진단의 약 80% 가량이 PCR 및 Real-time PCR 기술을 이용하고 있다. Real-time PCR 법은 PCR로 증폭되는 DNA를 실시간으로 측정하여 정량 분석하는 기술로서 기존의 전통적인 PCR법 대비 정량이 가능하다는 것 이외에도 1) 높은 정확도, 2) 높은 민감도, 3) 높은 해상도와 함께 4) 증폭산물의 교차오염에 따른 오진의 위험성이 없다는 장점을 보유하고 있다.

Figure 24 Real-time PCR vs. Conventional PCR

	Real-time PCR	PCR
민감도	High	Low
특이도	High	Low
정량분석	Yes	No
증폭방법	Probe-specific Fluorescence(형광발광)	전기영동법
증폭범위	Wide range	Short range
반응시간	1hr	3-5hr
교차오염	No	Yes

자료: 바이오니아

주: 전기영동법 - 전기장 내에서 입자가 양극 또는 음극으로 이동하는 현상이 전기영동. 전기영동법은 전기적 전하나 크기에 따라 물리적으로 DNA를 분리/정제하여 확인하는 보편적인 방법에 해당함

Real-time PCR 기술은 다양한 병원균 진단, 유전병 진단, 암표지체를 이용한 암 진단 등에 다양하게 사용되고 있으며, 혈중 바이러스 수의 정확한 측정을 통해 간염, 에이즈, 결핵 등 환자들의 치료효과에 대한 진단 및 평가를 가능하게 하고 있다.

향후 분자진단 시장의 진화를 위해 '다중진단(multiplexing), 높은 재현성(reproducibility)'이라는 측면이 요구되고 있다는 점을 감안할 때 기존 Real time PCR 기술의 특이도 및 다중진단(multiplexing)의 한계 등을 보완한 씨젠의 멀티플렉스 실시간 유전자 증폭 기술 (READ Technology)은 향후 지속적으로 주목 받을 수 있을 것으로 예상된다.

Figure 25 분자진단의 발전 방향

	현재	향후
장비	수동 핵산 추출 및 개별 장비	통합형 전자동 장비
멀티플렉싱 여부	한번에 한 종의 진단검사	한번에 여러 종의 진단검사
Throughput	소수의 검체 검사	다수의 검체 검사
적용분야	감염성 질환	바이오마커 응용 등으로 확대

자료: Molecular Diagnostics 2009

Recommendation

<p>종목별 투자의견 (12개월 기준) BUY : 현주가 대비 목표주가 +10% 초과 Hold : 현주가 대비 목표주가 ±10% 이내 Reduce : 현주가 대비 목표주가 -10% 초과 단, 업종 투자의견에 의한 ±10%내의 조정치 감안 가능</p>	<p>업종별 투자의견 Overweight: 현 업종지수대비 +10% 초과 Neutral : 현 업종지수대비 ±10% 이내 Underweight : 현 업종지수 대비 -10% 초과 ※ 업종별 투자의견의 용어를 재정의 함 Overweight→ Attractive / Underweight → Cautious로 2005년 8월 3일부터 변경함</p>
---	---

Earnings Quality Score

Earnings Quality Score = 0.70*(Earnings Stability) + 0.15*(Earnings Certainty) + 0.15*(Earnings Forecast Accuracy)

- Historical Earnings Stability
 - 최근 5년간 분기 순이익 성장률(YoY)의 변동성을 100분위 지표로 환산.
 - 변동성은 outlier에 의한 왜곡현상을 최소화하기 위해 표준편차(SD) 대신 MAD(Median Absolute Deviation)로 산정.
 - 순이익 분기 성장률(YoY) 변동성이 낮을수록 등 지표값이 높음.
- Consensus Forecast Certainty
 - 12개월 예상 EPS(컨센서스 기준) 추정치에 대한 애널리스트간 견해차를 100분위 지표로 환산.
 - 견해차는 12개월 예상 EPS의 '표준편차 / 평균'으로 산정.
 - 견해차가 작을수록 등 지표값이 높음.
- Consensus Forecast Accuracy
 - 최근 3년간 EPS surprise 절대값의 평균(median)을 100분위 지표로 환산.
 - EPS surprise는 '(연말 실적치 - 연초 추정치)/연초 추정치'로 산정.
 - Surprise의 절대크기가 낮을수록 등 지표값이 높음.

* 참고사항
 1) Consensus Forecast Certainty 및 Consensus Forecast Accuracy는 예상 EPS 컨센서스 추정치 수가 5개 이상인 기업만을 대상으로 하였음.
 2) 각 지표를 산정할 수 없을 경우에는 평균인 50을 부여하였음.

Compliance Notice

본 자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위하여 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로서 어떠한 경우에도 복사되거나 대여될 수 없습니다. 본 조사자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나 미래에셋증권은 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서, 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 증권투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 동 자료는 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다. 자료에 기재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인함. 작성자 : 신지원

종목	담당자	담당자 보유주식수			1%이상 보유여부	유가증권 종목	계열사 담당자	자사주 종류
		종류	수량	취득가				
해당사항없음								

주가 및 목표주가 변동추이

■ 주가 ■ 목표주가

■ Buy
 ■ Hold
 ■ Reduce
 ■ Not Rated
 ■ Previously
 ■ Strong Buy
 ■ Buy@
 ■ Mkt.Perm
 ■ Und.Perm

LG생명과학 (068870)

날짜	투자의견	목표주가
2009/03/17	BUY	70,000원
2009/04/06	BUY	70,000원
2009/04/15	BUY	92,000원(상향)
2009/04/16	BUY	92,000원
2009/04/28	BUY	92,000원
<투자의견, 목표주가변동없음>		
2009/09/30	BUY	92,000원
2009/10/22	BUY	92,000원
2009/10/29	BUY	92,000원
<투자의견, 목표주가변동없음>		
2010/04/08	BUY	92,000원
2010/04/21	BUY	65,000원(하향)
2010/06/21	BUY	65,000원
2010/07/29	BUY	65,000원
2010/10/28	BUY	65,000원
<투자의견, 목표주가변동없음>		
2011/04/29	BUY	58,000원(하향)
2011/05/23	BUY	58,000원
<투자의견, 목표주가변동없음>		
2011/10/12	BUY	58,000원