

SK INDUSTRY Analysis



Analyst
이달미
talmi@sk.co.kr
02-3773-9952



Analyst
윤혁진
hyoon2019@sk.co.kr
02-3773-9025

제약/바이오

전세계는 COVID19 백신 전쟁 중

- COVID19 창궐로 인한 백신 사업 부각
- 치열한 백신 개발 경쟁 속에서 올해 하반기에 발표되는 임상 데이터 결과에 주목
- 부족한 백신 공급으로 전세계는 백신 전쟁 중
- 여기서 수혜가 예상되는 업체는 백신 CMO 업체로 판단
- 백신 CMO 수혜업체인 SK 케미칼과 백신개발 업체 유바이오로직스 유망

COVID19 창궐로 인한 백신 사업 부각

현재 백신이 없는 COVID19 로 인해 글로벌 경제는 큰 타격을 받고 있다. 전세계 누적 확진자수는 8월 31일 기준 2,497만명, 국내 누적 확진자수는 1만 9,947명으로 최근 2차 팬데믹으로 더욱 확산되고 있다. 따라서 전염병을 막기 위한 백신 개발이 더욱 시급한 상황이다. 전세계적으로 COVID19 백신 개발에 대한 경쟁은 굉장히 치열하다. 팬데믹한 상황에서는 백신 개발 기간을 단축시킬 수 있으며 선생산에 들어갈 가능성도 크다. 현재 가장 빠르게 임상이 진행 중인 피실험자들의 안전성 데이터가 올해 하반기 중으로 발표될 예정인데, 그 데이터에 주목해야 한다.

부족한 백신 공급으로 전세계는 백신 전쟁 중

COVID19 백신의 생산시설은 수요에 비해 크게 부족한 상황이다. 8월 17일 호주의 한 기사에 따르면 1회 접종분의 독감백신 가정 하에 전세계 백신 생산 능력은 64억 도즈 수준이다. 그러나 COVID19 백신의 경우 2회에서 3회까지도 접종하기 때문에 현재 수준의 2배 이상인 120억 도즈에서 150억 도즈까지도 필요하다. 그렇기 때문에 글로벌 기업들은 미리 생산시설 확보를 위해 임상이 아직 끝나지 않았음에도 불구하고 공격적인 생산 수주계약을 맺고 있다. 당연히 수혜가 예상되는 업체들은 백신 CMO 업체들이라 판단된다.

백신 CMO 수혜업체인 SK 케미칼과 백신개발 업체 유바이오로직스 유망

그 중에서 SK 케미칼의 자회사인 SK 바이오사이언스가 아스트라제네카와 노바백스의 수주를 받으면서 가치가 부각되고 있다. 2020년 3분기 실적은 분기로 사상 최대 실적이 예상되며 고객사들의 임상 성공시 내년까지 호실적이 이어질 전망이다. 투자 의견 매수를 유지하고 백신 가치를 상향 조정하여 SK 케미칼의 목표주가를 500,000원으로 상향한다.

유바이오로직스는 백신 개발 및 바이오의약품 CMO 사업을 영위하며, 특히 콜레라 백신이 대표 제품이다. 최근 코로나19와 관련하여 동사는 자체 개발한 면역증강 기술 EuIMT를 사용한 백신 개발과 동시에, 타사 백신의 CMO 수주 생산이 가능한 업체로서 가치가 부각되는 상황이다. 기존 콜레라 백신의 안정적인 매출을 유지하는 가운데 코로나19 백신 성과를 동시에 기대할 수 있다.

Contents

1. COVID19 백신 개발현황

(1) COVID19 창궐로 인한 백신 사업 부각	3
(2) 국내 COVID19 백신 개발현황	8
(3) 부족한 백신 공급으로 전세계는 백신 전쟁 중	10

2. 질병을 예방하는 백신

(1) 백신 개발을 위해 다양한 플랫폼 활용	14
(2) Pandemic(대유행) 대응이 가능한 세포배양 방식에 주목	18

3. 백신시장 현황

(1) 글로벌 백신시장은 연평균 11%의 고성장세 시현 중	20
----------------------------------	----

Company Analysis

23

SK 케미칼(285130 / BUY / 500,000 원 상향)

유바이오로직스(206650 / Not Rated)

Compliance Notice

- 작성재(이달미)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3 자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3 단계 (6 개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2020 년 8 월 31 일 기준)

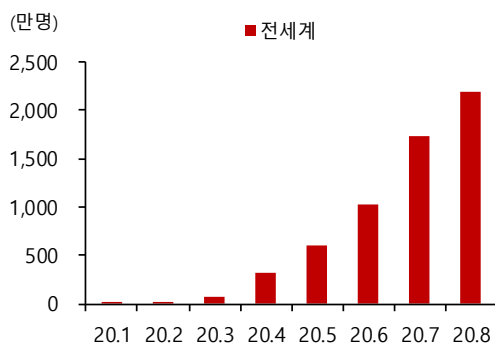
매수	84.96%	중립	15.04%	매도	0%
----	--------	----	--------	----	----

1. COVID19 백신 개발현황

(1) COVID19 창궐로 인한 백신 사업 부각

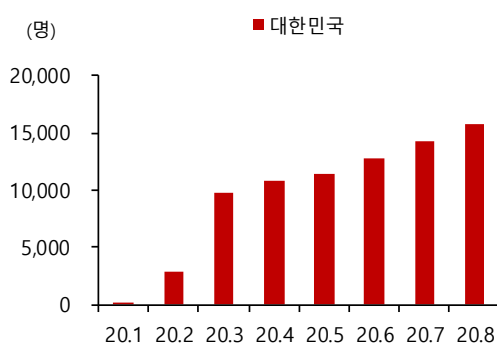
현재 백신이 없는 COVID19로 인해 글로벌 경제는 큰 타격을 받고 있다. 전세계 누적 확진자수는 8월 31일 기준 2,497만명, 국내 누적 확진자수는 1만 9,947명으로 최근 까지도 확산이 멈추지 않고 있다. 따라서 전염병을 막기 위한 백신 개발이 더욱 시급한 상황이다.

그림 1. 전세계 COVID19 확진자 수 추이



자료 : Our World in Data, SK 증권

그림 2. 국내 COVID19 확진자 수 추이



자료 : Our World in Data, SK 증권

과거 신종플루, 메르스 등 전염병이 돌던 시기에 백신개발이 적극적으로 이루어지지 못했던 이유는 백신 개발이 완료된 시점에 이미 바이러스가 종식될 가능성이 컸기 때문이다. 즉, 많은 기업들이 큰 비용과 많은 시간이 소요되는 백신 개발에 선뜻 나서는데 어려움이 있었던 것이다.

그럼에도 불구하고 COVID19는 이전 전염병과 달리 쉽게 사그라들지 않아 치료제와 백신 연구가 활발히 진행 중이다. 7월 27일 기준 전세계에서 678개의 COVID19 치료제 및 백신이 개발 중에 있으며 그 중 백신은 175개에 달한다. 이 들 중에 임상3상을 건너뛰고 이미 조기에 출시되거나 제한적인 사용을 목적으로 출시된 백신도 러시아와 중국에 각각 한 개씩 존재한다. 그 밖에 임상 3상에 진입된 후보물질이 8개, 임상 2상에 진입된 후보물질이 12개, 임상 1상은 19개가 있어 전세계적으로 COVID19 백신 개발 경쟁은 굉장히 치열하다.

그림 3. COVID19 백신은 현재 2 개의 제품이 조기 출시

Vaccine Tracker



Notes:

- Russia and China have approved 2 vaccines without Phase 3 trials. (Any volunteers?)
- US & China & the UK & Australia have launched Phase trials of 8 vaccines

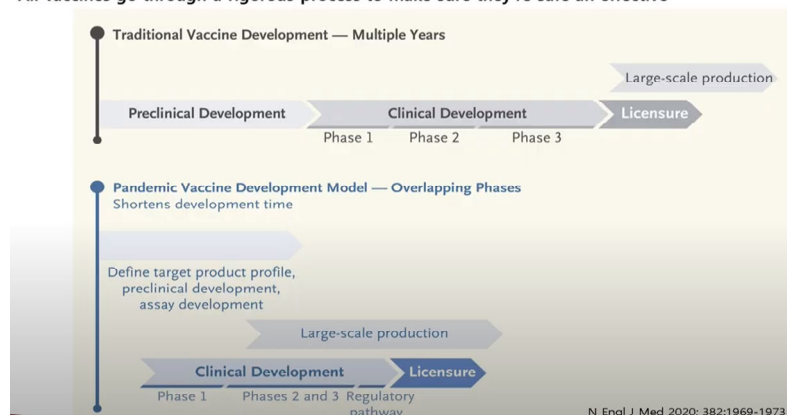
자료 : WHO, SK 증권

전통적으로 백신 개발에는 상당한 시간과 개발비용이 소요된다. 후보물질 발굴 단계에 서부터 시작해서 임상 1, 2, 3 상을 다 거치고 허가 기간이 1 년 정도 추가로 더 걸려 아무리 빨라도 5 년~6 년 정도 걸린다. 하지만 팬데믹 상황에서는 이 개발기간을 압축시킬 수 있다. 임상 1,2 상 또는 임상 2,3 상을 묶어서 진행하고, 생산의 경우는 임상이 끝나지 않은 상황에서 위험을 감수하고 미리 생산에 들어가게 된다. 따라서 이 과정에서 적어도 2 년 정도 개발과정을 단축시킬 수 있다.

그림 4. 팬데믹 상황에서 축소되는 백신개발 Timeline

How soon will a vaccine be ready?

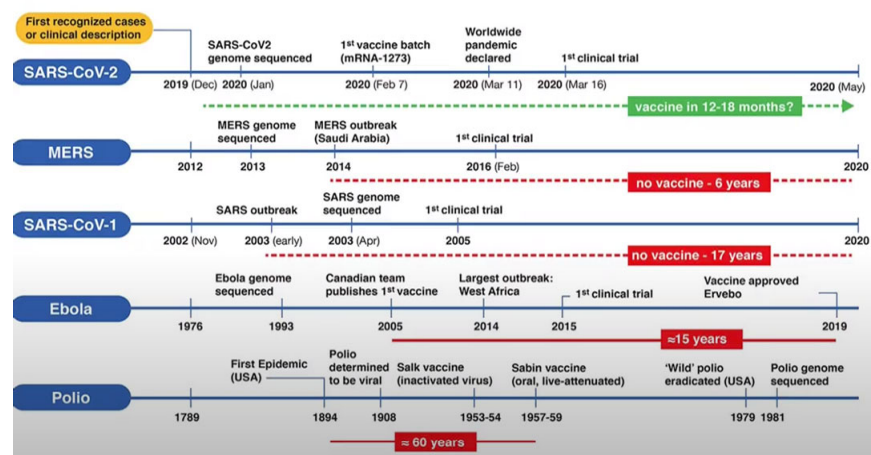
All vaccines go through a rigorous process to make sure they're safe and effective



자료 : 범부처신약개발사업단 제 7 회 헬스케어 미래포럼, SK 증권

실제로 과거 백신개발 사례를 보면 메르스의 경우 2014 년 발병 이후 6 년 동안 아직까 지 개발된 백신이 없고 사스 바이러스의 경우 2003 년 이후 17 년 동안 개발된 백신이 없으며 에볼라 바이러스의 경우 개발을 시작한 2005 년 이후 2019 년, 15 년만에 처음으로 백신이 출시되었다. 하지만 COVID19는 팬데믹 상황이 지속되면서 개발 기간을 처음 발병 이후 12 개월 ~ 18 개월로 단축시키는 것을 목표로 개발을 진행 중이다.

그림 5. 전통적인 백신의 개발 기간은 길지만 팬데믹한 상황에서는 단축이 가능하다



자료: 범부처신약개발사업단 제7회 헬스케어 미래포럼, SK 증권

국가별로는 미국, 독일, 프랑스, 일본, 중국, 러시아 등에서 백신을 개발 중에 있으며, 주요 기업으로는 모더나(미국), 존슨앤존슨(미국), GSK(영국), 사노피(프랑스), 노바백스(미국), 아스트라제네카/옥스퍼드대학(영국), 큐어백(독일) 등이 뛰어든 상태다. 이 중에서 현재 임상1상이 가장 빨리 진행되고 있는 곳은 중국의 시노백과 아스트라제네카/옥스퍼드 연구팀으로 후보물질이 임상3상에 진입하여 그 결과가 주목된다. 현재 임상을 진행 중인 피실험자들의 안전성 데이터가 하반기 중으로 발표될 예정인데 그 데이터의 내용이 가장 빠르게 출시되는 범용적 백신 개발 전쟁의 승부처가 될 것으로 전망된다.

그림 6. 글로벌 주요 업체별 COVID19 백신 개발현황

Moderna	BioNTech/Pfizer	AstraZeneca/Oxford	Novavax
<ul style="list-style-type: none"> 임상 3 상 (진행 중) mRNA 백신 	<ul style="list-style-type: none"> 임상 3 상 (진행 중) mRNA 백신 	<ul style="list-style-type: none"> 임상 3 상 (진행 중) 바이러스벡터 백신 	<ul style="list-style-type: none"> 임상 2 상 (진행 중) 합성단백질 백신
<ul style="list-style-type: none"> 대상: 건강한 피험자이면서 지역/생활환경상 COVID-19 감염 위험이 높은 자 	<ul style="list-style-type: none"> 연령대별 코호트 분라: 18~55 세, 65~85 세, 18~85 세 	<ul style="list-style-type: none"> 5 세 이상 어린이군도 포함 	<ul style="list-style-type: none"> 바이오텍 지원 규모 중 최대인 16 억달러 지원(OWS)
<ul style="list-style-type: none"> 마지막 접종 이후 COVID-19 에 감염되는 환자 수 모니터링(접종 후 14 일~2 년) 	<ul style="list-style-type: none"> 마지막 접종 7 일 후부터 2 년까지 COVID-19 확진 환자 수 	<ul style="list-style-type: none"> 영국, 브라질, 인도에서 따로 임상 3 상 진행 	<ul style="list-style-type: none"> 호주에서 임상시험 진행중
<ul style="list-style-type: none"> 미국 내 89 개 병원 	<ul style="list-style-type: none"> 미국, 영국 정부와 1 억 3 천만 dose 공급계약 체결 	<ul style="list-style-type: none"> 미국, 영국, EU 와 공급계약 체결 	<ul style="list-style-type: none"> 연말 3 상 진입
<ul style="list-style-type: none"> 미국과 스위스에서 생산 	<ul style="list-style-type: none"> 미국 내 6 개 사이트, 독일 2 개 사이트에서 생산 	<ul style="list-style-type: none"> 유럽과 인도에서 생산 	

자료: 범부처신약개발사업단, 제 7 회 헬스케어 미래포럼, SK 증권

그림 7. 글로벌 주요 백신업체 Valuation Table

회사명	시가총액	영업이익률(%)			PER(배)			PBR(배)			ROE(%)			EV/EBITDA(배)		
	(조원)	19	20E	21E	19	20E	21E	19	20E	21E	19	20E	21E	19	20E	21E
Moderna	31.5	(905.9)	(164.2)	43.1	-	-	32.8	5.6	9.1	6.7	(38.0)	(35.3)	35.6	-	-	26.9
GSK	116.4	24.2	25.9	26.0	19.0	12.5	12.3	7.8	6.6	5.6	61.2	51.9	46.0	13.1	9.6	9.3
Pfizer	249.0	37.0	38.0	39.4	17.5	13.4	12.6	3.4	3.2	2.9	25.7	24.3	28.7	9.4	12.2	10.9
AstraZeneca	172.6	11.6	26.9	29.0	98.0	27.3	22.2	10.1	11.6	11.1	10.4	26.0	35.6	21.3	19.9	16.3
MSD	256.1	34.7	34.8	36.2	17.6	15.2	13.8	8.9	6.8	5.7	37.4	50.9	51.1	15.9	12.0	10.9
Sanofi	150.6	18.5	25.8	24.8	38.5	14.4	13.2	1.9	1.7	1.6	4.8	13.0	11.8	19.2	10.4	9.4
NovaVax	7.8	(694.4)	65.1	71.6	-	11.8	4.9	-	12.6	7.2	65.5	(44.7)	50.4	-	-	15.8

자료: Bloomberg, SK 증권

그림 8. 현재 임상 중인 주요 백신 후보

Platform	Type of candidate vaccine	Developer	Coronavirus target	Current stage of clinical evaluation/regulatory status- Coronavirus candidate	Same platform for non-Coronavirus candidates
Non- Replicating Viral Vector	ChAdOx1-S	University of Oxford/Astrazeneca	SARS-CoV2	Phase 3 - ISRCTN89951424 Phase 2b/3 - 2020001228-32 Phase 1/2 - 2020-001072-15	MERS, influenza, TB, Chikungunya, Zika MenB, plague
Non- Replicating Viral Vector	Adenovirus Type 5 vector	Cansino Biological Inc/Beijing Institute of Biotechnology	SARS-CoV2	Phase 2 - ChiCTR2000031781 Phase 1 - ChiCTR2000030906	Ebola
RNA	LNP-encapsulated mRNA	Moderna/NIAID	SARS-CoV2	Phase 2 - NCT04405076 Phase 1 - NCT04283461	multiple candidates
Inactivated	Inactivated	Wuhan Institute of Biological Products/Sinopharm	SARS-CoV2	Phase 1/2 ChiCTR2000031809	
Inactivated	Inactivated	Beijing Institute of Biological Products/Sinopharm	SARS-CoV2	Phase 1/2 ChiCTR2000032459	
Inactivated	Inactivated + alum	Sinovac	SARS-CoV2	Phase 1/2 NCT04383574 NCT04352608	SARS
Protein Subunit	Full length recombinant SARS CoV-2 glycoprotein nanoparticle vaccine adjuvanted with Matrix M	Novavax	SARS-CoV2	Phase 1/2 NCT04368988	RSV; CCHF, HPV, VZV, EBOV
RNA	3 LNP-mRNAs	BioNTech/Fosun Pharma/Pfizer	SARS-CoV2	Phase 1/2 2020-001038-36 NCT04368728	
Inactivated	Inactivated	Institute of Medical Biology, Chinese Academy of Medical Sciences	SARS-CoV2	Phase 1 - NCT04412538	
DNA	DNA plasmid vaccine with electroporation	Inovio Pharmaceuticals	SARS-CoV2	Phase 1 - NCT04336410	multiple candidates
Non- Replicating Viral Vector	Adeno-based	Gamaleya Research Institute	SARS-CoV2	Phase 1 NCT04436471 NCT04437875	
RNA	LNP-nCoVsaRNA	Imperial College London	SARS-CoV2	Phase 1 - ISRCTN1707262	EBOV; LASV, MARV, Inf (H7N9), RABV
RNA	mRNA	Curevac	SARS-CoV2	Phase 1	RABV, LASV, YFV, MERS, InfA, ZIKV, DENV, NIPV

자료: WHO, 한국보건산업진흥원, SK 증권

(2) 국내 COVID19 백신 개발현황

우리나라 정부는 COVID19 백신 개발을 위해 two track 전략을 펼치고 있다. 1) COVID19 백신 자체개발과 2) 해외 개발된 백신 도입 두가지이다.

첫번째 track 인 COVID19 백신 자체개발은 정부가 대학, 연구소, 기업에 R&D 투자를 지원해주는 것인데 R&D Fund, 글로벌 참여 지원, 개발과정 지원, 글로벌 임상 지원 등이 있으며 무엇보다도 백신플랫폼 연구개발을 지원할 예정이다.

두번째 track 으로 해외에서 개발된 백신 도입시 정부에서는 국내 생산의 백신 기술개발에 참여할 예정이다.

COVID19 백신 연구는 국내 정부기관의 지원 하에서 현재 기업에서 활발하게 진행 중이다. 질병관리본부 산하 국립보건연구원에서는 COVID19 유전체 분석을 통해 기존 사스 중화항체 2 개와 메르스 중화항체 1 개가 특이적으로 COVID19 의 표면돌기 당 단백질에 결합할 수 있다는 것을 발견했으며, 이 연구 결과는 COVID19 치료용 항체와 백신 개발에 활용 가능하다고 밝혔다.

그림 9. 국내 주요 업체별 COVID19 백신 개발 현황

순번	개발사	후보물질	주요내용	이력
1	SK 바이오사이언스	합성항원 기반 코로나19 서브유닛 (Protein Subunit)	스파이크 단백질 종류 메르스에서 코로나19 로 변경하여 효과확인 중	(20.3.18.) 코로나19 백신 개발 국책과제 우선순위 협상자 선정 (20.3.24.) 코로나19 백신 전임상 진행
2	스마젠	코로나19 핵심 항원 (Viral Vector)	VSV 벡터 기술 활용 코로나19 백신 개발 진행 중	(20.3.5.) 국제백신 연구소와 코로나19 전임상 연구용역 계약 (20.3.18.) 캐나다 정부로부터 100 만달러 규모 연구개발비 지원 수주
3	지플러스생명과학	스파이크 단백질 (Protein Subunit)	식물 기반 플랫폼 활용 코로나19 백신 개발 진행 중	(20.3.6.) 코로나19 재조합 백신 후보물질 발현
4	GC 녹십자	합성항원 기반 코로나19 서브유닛 (Protein Subunit)	백신과 유전자재조합 치료제 개발 연구개발 역량을 활용해 백신 개발	(20.3.9.) 코로나19 백신 및 치료제 개발 착수

자료: 한국보건산업진흥원, SK 증권

현재 주요 4 개의 국내 제약/바이오 업체들이 백신 후보물질을 개발하고 있으며 여타 다수의 기업들도 백신 개발을 준비 중에 있다. 주요 업체로는 SK 바이오사이언스, 스마젠, 지플러스 생명과학, GC 녹십자가 있다. 또한 국제백신연구소와 제넥신, 바이넥스, 제넨바이오, 카이스트, 포스텍 등 6 개 기관이 협력하여 DNA 백신을 개발 중에 있다.

하지만 그 밖에도 여러 기업들의 백신 개발이 다양하게 이루어지고 있어 향후 결과가 주목된다.

그림 10. 플랫폼별 COVID-19 백신 개발 현황

플랫폼 (점유율)	대표 개발사	국내 개발사	진행내용
합성단백질 백신 (43%)	• Novavax	• SK 바이오사이언스 • G 플러스 생명과학 • LG 화학	• 2020 하반기 임상 1/2 상 계획 • 2021 임상 1 상 계획 • 2021 임상 1/2 상 계획
핵산 백신 (23%)	• Moderna(mRNA) • Pfizer(mRNA) • Inovio(DNA) • Curevac(mRNA)	• 제넥신(DNA) • 진원생명과학(DNA)	• 2020. 6. 임상 착수 • 2021 임상 1/2 상 계획
바이러스 벡터 백신 (12%)	• AstraZeneca(Oxford) • CanSino(Tianjin)	• 바이오포어 • 셀리드 • 스마젠	• 2020 하반기 임상 1 상 계획 • 2020 하반기 임상 1 상 계획 • 2021 임상 1 상 계획
불활화 백신 (12%)	• SinoPharm(Wuhan) • SinoVac(Beijing)	• 없음	• 장기간 소요 • 위해 생산 환경

자료: 한국보건산업진흥원, SK 증권

(3) 부족한 백신 공급으로 전세계는 백신 전쟁 중

COVID19 백신 임상이 막바지에 이르면서 백신 단가 이슈가 떠오르고 있다. 우선 임상이 가장 빨리 진행되고 있는 아스트라제네카가 초기 4 억도스의 단가를 도즈당 \$4, 총 2 회 접종시 한명당 \$8 로 책정했다. 화이자는 1 억도스의 예상 단가를 \$19.5 로 책정하였고 모더나는 1 도즈당 \$25~30 로 책정하였다. 또한 COVID19 가 팬데믹한 상황 이다보니 각 기업에서는 이윤없이 백신 공급을 할 것을 발표하고 있는 것이다. 하지만 기업 입장에서는 정부에서 R&D 지원을 받기 때문에 낮은 가격하에서도 공급이 가능한 것으로 판단된다.

그에 반해, 생산시설은 부족한 상황이다. 한꺼번에 전세계 인구 80 억명분에 대한 백신 생산을 해야 하는데 전세계적으로 생산 시설이 턱없이 부족한 상황이다. 지난 8 월 17 일 호주의 한 기사에 따르면 1 회 접종분의 독감백신 가정 하에 전세계 백신 생산 능력은 64 억 도즈 수준이다. 그러나 개발 중인 COVID19 백신의 경우 2 회에서 3 회까지도 접종하기 때문에 현재 수준의 2 배 이상인 120 억 도즈에서 150 억 도즈까지 필요하다고 밝혔다.

그림 11. COVID19 백신 접종을 위해서는 전세계적으로 120 억~150 억 도즈가 필요

Challenge 1: manufacturing the vaccine

The first major challenge after a vaccine is developed is to produce enough of it to start vaccination programs. One estimate puts global vaccine production capacity at up to 6.4 billion doses per year, though this is based on single-dose influenza vaccines.

But some of the COVID-19 vaccines currently in development require two or three injections. This means, if the same technology for COVID-19 vaccines is required as for influenza vaccines, global production is severely reduced.

It has been estimated that to achieve sufficient levels of immunity among the global population with a two-dose vaccine, we would need between 12 billion and 15 billion doses – roughly twice the world's current total vaccine manufacturing capacity.

Shifting to exclusively manufacture a COVID-19 vaccine will also mean shortages of other vaccines such as those for preventable childhood diseases such as measles, mumps and rubella. So prioritising COVID-19 could cost many other lives.

자료: The Conversation.com 8 월 17 일자 뉴스, SK 증권

그렇기 때문에 글로벌 기업들은 미리 생산시설 확보를 위해 임상이 아직 끝나지 않았음에도 불구하고 공격적인 생산 수주계약을 맺고 있다.

우선 3만명에 대해 임상 3상을 진행 중인 모더나가 스위스 CMO 업체인 론자와 스페인 ROV사와 파트너십을 맺어 유럽과 미국으로 백신 공급을 하기로 계약했다. 특히 연간 약 5억 도즈의 'mRNA-1273'을 공급하기 위해 시설을 확충하고 있으며 내년부터는 최대 10억 도즈 분량까지 공급 규모를 확대하기 위해 노력하고 있다.

그림 12. 글로벌 업체별 COVID19 백신 생산계획

	Initial Doses	Payment	예상 단가 (dose 당)	예상 단가 (명당)
AZ	1 억 (UK) 3 억 (US)	\$400M \$1,200M	\$4	\$8
Sanofi/GSK	6 천만	\$625M	\$10.40	\$10.4~\$20.8
Pfizer/BioNTech	1 억	\$1.95B	\$19.50	\$39
Novavax	1 억	\$1.6B	\$16	\$32
Moderna	현재까지 논의된 바에 의하면, 모더나의 백신은 1 shot 당 \$25~30, 1 명당 \$50~60 수준에서 공급 계약이 이루어질 것으로 보임 (2020.07.28, Financial Times)			
J&J	체결된 공급 계약 혹은 약가에 대한 구체적 언급은 없지만, 공시를 통해 팬데믹 기간 동안 이윤 없이 백신을 공급할 것을 약속			
비고	- AZ는 현재까지 영국 1 억 dose, 미국 4 억 dose, 유럽 4 억 dose 등 최대 규모의 공급 계약을 체결해 왔으며 모두에게 이윤 없이 제공하겠다고 공시를 통해 밝힘 - Pfizer는 Time 지와의 인터뷰를 통해 이번 COVID-19 백신을 통해 얻는 이윤을 최소화할 것이라 밝힘			

자료: 범부처신약개발사업단, 제7회 헬스케어 미래포럼, SK 증권

아스트라제네카의 경우 아르헨티나의 맵사이언스와 공급계약을 맺으면서 남미향 수출에 쓰일 백신을 위탁생산 하였다. 우리나라와는 SK 바이오사이언스와 글로벌 물량 공급계약을 체결하며 생산 시설 확보에 나서고 있다.

뿐만 아니라, 국가별로는 정부차원에서 백신 확보에 집중하고 있는데 그 중 가장 많은 물량을 확보한 국가는 미국이다. 미국은 현재까지 8 억회분에 달하는 백신 물량을 확보, 이는 3 억 3,100 만명의 미국 국민이 2 회 접종할 수 있는 분량이다.

EU 는 아스트라제네카와 최소 3 억회 분량의 접종 분량을 체결하였으며 호주 또한 아스트라제네카와 백신 공급물량을 체결하였다. 그 밖에 일본은 노바백스를 비롯한 글로벌 제약사 3 군데와 물량을 체결하였다.

이에 맞춰 우리나라 정부는 최소 국민의 70%가 접종할 수 있는 백신을 구해 집단 면역을 형성할 계획이다. 지난 8 월 21 일 정부는 국제백신공급협의체(COVAX facility)를 통한 백신 확보, 그리고 기업별 개별 협상을 통해 백신을 확보하는 투트랙 전략을 제시하였다.

국제백신공급협의체(COVAX)는 세계보건기구(WHO), 감염병혁신연합(CEPI), 세계백신면역연합(GAVI)가 중심이 되어 전세계 백신의 공동 구매 및 배분을 담당한다. COVAX 의 목표는 전체 인구의 20%까지 백신을 균등하게 공급하는 것이다. 이에 따라 정부는 8 월말 COVAX 에 참여 의향 확인서를 제출하고 협의체에 본격 참여할 예정이다. 아직까지 기업별 개별 협상을 통한 백신 확보를 하지 않은 상태지만, 현재 입상이 빠르게 진행되고 있는 글로벌 기업과 선구매를 위한 협상을 진행 중이다.

전세계적으로 COVID19 백신의 생산 및 공급을 위한 전쟁이 벌어지고 있는 셈인데, 이 전쟁에서 향후 수혜를 받을 수 있는 업체는 결국 CMO 업체다. 이미 SK 바이오사이언스가 아스트라제네카와 노바백스의 수주를 받았다. 글로벌 백신 생산시설 부족으로 인해 bargaining power 가 CMO 기업에게 있으므로 유리한 조건으로 계약을 맺었을 가능성이 높다 판단된다. 또한 글로벌 백신 생산을 담당하는 CEPI 가 SK 바이오사이언스 뿐만 아니라 국내 다양한 CMO 업체들과 논의를 진행 중인 것으로 파악되어 추가 수주도 가능할 전망이다.

그림 13. CEPI 지원 COVID19 백신 개발 현황

기관	백신 개발 기술	현재 상황	장점	단점
Moderna Therapeutics	RNA Vaccine	임상 3 상: 60 불 예상	<ul style="list-style-type: none"> - 신속한 개발 및 단기간 GMP 생산 가능 - 임상을 통한 안전성이 입증되어 독성시험 면제 가능 - 인공적 제작에 따른 대량생산 용이 	<ul style="list-style-type: none"> - 안정성 부족, 동결건조 등의 방법을 통한 장기보관 방안 필요 - 고열 등의 부작용 - 임상에서의 데이터 부족 - 높은 가격
CureVac	RNA Vaccine	임상 1 상	Moderna RNA Vaccine 과 상동	Moderna RNA Vaccine 과 상동
Inovio	DNA Vaccine	임상 1/2 상	<ul style="list-style-type: none"> - 신속한 개발 및 단기간 GMP 생산 가능 - 많은 임상이 진행되어 안전성이 입증되어 독성시험 면제 가능 - 항체반응 세포성 면역반응 유도 	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 상업화된 백신 없음 - 낮은 전달율에 따른 Electroporation 필요성 및 이를 위한 별도의 장비 요구
University of Queensland	Recombinant protein(Clamp)	임상 1 상	<ul style="list-style-type: none"> - Molecular clamp 기술을 이용하여 Pre-fusion 형태의 단백질 생산 - 높은 중화항체 반응 유도 	<ul style="list-style-type: none"> - 전임상까지만 진행되어 임상을 통한 증명 필요
University of Oxford	simian adenoviral vaccine vector	임상 3 상: 4 또는 8 불 예상	<ul style="list-style-type: none"> - 1 회 면역으로도 높은 면역반응 유도 - 항체반응 및 세포성 면역반응 유도 	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 상업화된 백신 없음 - 부작용
NovaVax, Inc.	Recombinant protein nanoparticle technology	임상 1/2 상: 32 불 예상	파티클 형태로 재조합단백질보다 면역원성이 우수함	<ul style="list-style-type: none"> - RSV 백신이 임상 3 상 진행중이지만 현재 상업화된 백신 없음

자료: 범부처신약개발사업단, 제 7 회 헬스케어 미래포럼, SK 증권

2. 질병을 예방하는 백신

(1) 백신 개발을 위해 다양한 플랫폼 활용

백신이란 병원체에 감염되기 전에 인위적으로 인체에 해당 병원체를 주입해 체내 면역 체계를 활성화시킴으로써 질병을 미리 예방하거나 치료하는 물질이다. 목적에 따라 예방용과 치료용으로 나뉘며 항원의 수에 따라 1가 백신과 다가 백신으로 구분된다. 또한 백신은 공공재적인 성격이 강하기 때문에 정부가 주요 수요처이다. 하지만 백신은 생물학적제제이기 때문에 제조와 품질관리가 상대적으로 까다롭다.

한편, 백신은 항원의 상태와 배양방식에 의해서도 구분될 수 있다. 전통적인 백신 개발 방식에는 병원체의 상태에 따라 크게 생백신(Live-attenuated vaccine)과 사백신(Inactivated vaccine)으로 나뉜다. 그리고 생백신이 일반적으로 사백신보다 더 효과적이다. 백신에 사용되는 균의 독성을 약화시킴으로써 체내 면역성을 장기간 유지시키기 때문이다. 하지만 면역기능이 낮은 소아에게는 질병을 일으킬 수 있는 부작용이 있다. 사백신은 균이 증식을 할 수 없기 때문에 감염성이 없으며 정제된 형태로 제조 가능하고 부작용이 없는 장점이 있다. 그러나 면역의 지속성이 짧다는 단점이 있어 추가접종을 받아야 하는 단점이 있다.

그림 14. 전통적인 백신의 종류

	생백신	사백신
백신의 종류	<ul style="list-style-type: none"> - 바이러스: 경구용폴리오, 홍역, 볼거리, 풍진, MMR, 수두, 황열, 로타 - 세균: BCG - 약독화생균백신: 경구용장티푸스 	<ul style="list-style-type: none"> - 바이러스: 주사용폴리오, 인플루엔자, 일본뇌염, 광견병, A형간염, B형간염, 유행성출혈열, 파필로마 - 세균: 백일해, 장티푸스, 콜레라, 폐구균 - 독소이드: 디프테리아, 파상풍 - 세포분획백신
특성	<ul style="list-style-type: none"> - 체내에서 증식가능 - 병원성 있는 원래 형태로 바뀔 수 있다 	<ul style="list-style-type: none"> - 체내에서 증식할 수 없다 - 비감염성 - 인체내 항체에 영향을 받지 않는다
면역효과	<ul style="list-style-type: none"> - 장기간 지속 - 광범위. 단일접종으로 해당되는 질환을 근절시킬 수 있다 - 혈중 항체 외에도 세포면역, 국소면역도 얻어진다 	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 지속 - 처음 접종 시 2~3회 접종 후 추가접종이 필요 - 혈중항체만 얻어진다
부작용	<ul style="list-style-type: none"> - 균주 자체에 의하여 일어나는 증상 - 4~14일 정도의 잠복기가 지난 후에 나타난다 - 면역 생산이상이 있는 사람에서는 위독한 증상이 일어나기 쉬우나, 미리 예측하는 거의 불가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 이물, allergen으로 작용, 발열, 쇼크 등이 일어날 수 있다 - 접종직후 24시간내에 일어난다 - 쇼크 등이 발생하기 쉬운 사람을 미리 예측하기는 거의 불가능

자료 : 언론보도, SK 증권

최근에는 전통적인 개발 방식인 생백신과 사백신 이외에도 다양한 개발 플랫폼이 존재한다. 오히려 전통적인 방식 이외의 새로운 방식으로 백신 개발이 더욱 많이 이루어지고 있다.

백신의 개발 플랫폼의 종류는 크게 바이러스, 바이러스-백터, 단백질 기반 그리고 핵산 백신으로 나눌 수 있다. 이들을 세부적으로 나누게 되면 총 7 가지의 플랫폼으로 나뉜다. DNA 백신, Inactivated, mRNA, Not-replicating vector, Protein Subunit, Lentiviral Vector, Replicating viral vector 가 있다. 최근 유행중인 COVID19 백신 개발에는 이들 다양한 플랫폼이 활용되고 있다.

그림 15. 백신의 주요 개발 플랫폼

플랫폼 (비율)	장점	단점
DNA (6%)	안전성(직접 감염원을 다루지 않기 때문), 용이한 대량생산, 저비용 생산(소규모 GMP 생산시설), 신속 생산가능, 내열성, SARS-CoV-1 에서 이미 인체시험 검증	세포내 전달의 비효율성
mRNA(16%)	안전성(직접 감염원을 다루지 않기 때문), 신속 생산가능, 저비용 생산(소규모 GMP 생산시설)	RNA 특성상 불안정성, 생체내 전달의 비효율성
protein subunit (recombinant protein) (34%)	안전성(직접 감염원을 다루지 않기 때문), 면역원성을 향상시키기 위해 adjuvant(면역증강제) 사용 가능	항원 또는 에피토프의 무결성 손상 가능성, 높은 수율확보 필요, 글로벌 생산능력의 제한
viral vector (24%)	메르스 등 새로이 발견된 다수의 바이러스에 대해 우수한 전임상 및 임상결과 사례	백터 자체의 면역반응성
live attenuated vaccines (2%)	기존 cGMP 급 백신 생산 인프라 활용 가능	약독화 코로나바이러스 백신 종자를 위한 감염성 클론 제작에 긴 시간 소요됨, 위험성
inactivated vaccines (2%)	기존 cGMP 급 백신 생산 인프라 활용 가능, 면역원성을 향상시키기 위해 adjuvant(면역증강제) 사용 가능	항원 또는 에피토프의 무결성 손상 가능성, 위험성(위험한 병원체 사용)

주: 괄호 안 %는 COVID19 백신 파이프라인 비율

자료 : 한국보건산업진흥원 SK 증권

우선 DNA 백신은 안정적인 구조의 DNA 조각(플라스미드)를 이용해 유전자를 전달하는 방식이다. COVID19 백신 개발을 위해 이노비오와 국내 업체의 제백신에서 이 플랫폼으로 개발 진행 중이며 아직까지 인간 대상으로 승인 받은 백신은 없다.

mRNA 백신은 인체 세포 안에 들어가 COVID19 단백질을 합성하는 mRNA 를 전달하는 유형의 백신으로 COVID19 개발 회사 중 모더나, 큐어백, 화이자/BioNTech 등이 이 플랫폼으로 백신을 개발 중에 있다.

Protein Subunit 은 바이러스의 단백질 조각을 항원으로 이용하는 방식으로 COVID19 개발을 위해서는 GSK 와 Migal institute 에서 개발 중이다.

Viral Vector 는 바이러스를 다른 안정된 바이러스 계통(벡터)에 담아 체내에 전달하는 방식으로 J&J, Tonix Pharmaceutical, Oxford University, Altimmune, CnaSino Biologics, Shenzhen Geno-Immune Medical Institute 에서 개발 중이다.

이 플랫폼 중에서 이미 기존에 제품이 출시된 Viral Vector 와 Protein Subunit 백신이 출시될 확률이 높을 것으로 예상된다. 기존 제품을 통해 안전성이 입증 되었기 때문에 소비자 입장에서도 안심하고 투여할 수 있기 때문이다.

그림 16. COVID19 백신 개발 플랫폼

플랫폼	바이러스		단백질 기반		바이러스 벡터		핵산	
세부분류	약독화	불활화	Protein Subunit	Virus-like Particle	복제 불능	복제 가능	DNA (EP)	RNA (LNP)
COVID-19 Pipelines	Codagenix/Serum Inst. Of India	SinoPharm Sinovac	Novavax(NVX-Co V2373)	Grifols (HIV VLPs) VBI Vaccine(eVLP)	AZ (ChAdOx1-S) CanSino(Ad5-nCoV) J&J(Ad26 SARS-CoV-2)	Themis/Merck (measles)	Inovio (INO-4800) Genexine (GX-19)	Moderna(mRNA-1273) BioNTech/Pfizer (BNT162b1-3) CureVac
개발단계	전임상	임상 3상	임상 1상	전임상	임상 3상	전임상	임상 1/2상	임상 3상
장점	<ul style="list-style-type: none"> 기존 cGMP급 생산 인프라 활용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 cGMP급 생산 인프라 활용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 제조 시 안전성 	<ul style="list-style-type: none"> 제조 시 안전성 신속한 대응 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 신속한 대응 가능 다수의 바이러스에 사용 경험 유전자 치료에 오랜 역사 	<ul style="list-style-type: none"> 인체 적용 시 안전한 경향성 보유 강력한 면역반응 	<ul style="list-style-type: none"> 제조 시 안전성 신속/대량 생산 가능(소규모 GMP) 내열성 우수 SARA-CoV-1에서 인체시험 검증 	<ul style="list-style-type: none"> 제조 시 안전성 저비용 신속/대량 생산 가능(소규모 GMP)
단점	<ul style="list-style-type: none"> 긴 제작 시간 소요 위험성 	<ul style="list-style-type: none"> 항원손상 가능성 많은 바이러스 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 제한된 면역 반응 높은 투여용량 필요 글로벌 생산 능력 한계 	<ul style="list-style-type: none"> 구조 design 및 최적화 기술 필요 생산 규모의 제한 	<ul style="list-style-type: none"> 벡터 자체의 면역반응 유발 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> 벡터 자체의 면역반응 유발 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> 세포내 전달의 비효율성 주사기 외 Electroporator 등 장비 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 물질 자체의 불안정성 생체 내 전달의 비효율성
타바이러스 적용		- SARS	- RSV; CCHF, HPV, VZV, EBOV	- Rota, Dengue, Filovirus, FMD, InflV, HIV, RABV, H5N1, etc	- MERS, Influenza, TB, Zika, MenB, etc. - Ebola - Ebola, HIV, RSV	- West nile, chik, Ebola, Lassa, Zika	- Multiple candidates - HPV	- Multiple candidates - RABV, LASV, YFV; MERS, InfA, ZIKV, DENV
승인 치료제	- Influenza, MMR, BCG, Rota Virus, 일본뇌염	- 소아마비, 일본뇌염 InfA, HAV, HBV, HFRS, RABV	Hib(GSK), HBV(Dynavax)	HBV(Merck, GSK) HPV(Merck, GSK)	Ebola(J&J)	없음	동물용 4종만 허가됨	없음

자료: 범부처신약개발사업단, 제7회 헬스케어 미래포럼, SK 증권

(2) Pandemic(대유행) 대응이 가능한 세포배양 방식에 주목

한편, 백신은 또한 배양방식에 따라서 크게 3 가지로 구분될 수 있는데 유정란 배양방식, 세포배양 방식, 그리고 유전자 재조합 방식이다.

유정란 배양방식은 바이러스를 약독화(독성을 약하게 함)한 후, 유정란에 바이러스를 감염시켜 약독화된 바이러스를 유정란 안에서 증식 시키는 방식이다. 증식 이후 유정란에서 바이러스만 추출한 다음, 원심분리기에 돌려서 백신으로 사용하게 된다. 유정란 방식은 현재까지 주된 백신 배양방식으로 활용되었는데, 이는 비용이 가장 저렴하기 때문이다. 하지만 치명적 단점이 있다. 즉, 조류독감 발생시 빠른 백신 생산이 어렵고, 계란 알레르기가 있는 사람의 경우 유정란 방식으로 생산된 백신을 맞을 수 없다. 특히 생산까지 걸리는 시간이 6 개월 이상으로 오래 걸린다. 예를 들어서 설명하면 1 도즈의 독감 백신을 생산하기 위해 보통 1~2 개의 유정란이 필요, 독감 바이러스가 유행할 시기에는 대량의 백신을 생산해야 하고 따라서 많은 양의 유정란이 미리 안정적으로 확보되어야 하기 때문이다. 따라서 이러한 배양방식을 보완하기 위해 새로운 방식이 개발되었는데 이것이 세포배양 방식이다.

그림 17. 백신 생산방식에 의한 분류

유정란 방식	<ul style="list-style-type: none"> - 저비용 - 긴 준비기간(생산기간 6개월 이상) - 유정란 사용(조류 인플루엔자 발생시 공급불가, 투여대상 선별)
세포배양 방식	<ul style="list-style-type: none"> - 고비용(초기투자비용 많이 들어감) - 긴급대응 가능(생산기간 2~3개월) - 대량생산 - Cell Line 사용 (계란 알러지 보유자도 투여가능)
유전자 재조합 방식	<ul style="list-style-type: none"> - 저비용(저장기간 길고 생산비용 저렴) - 가장 짧은 생산기간(6주 이하) - 기존 백신대비 적은 불순물 - 독성이 없고 한번에 여러 가지 병원균에 대해 면역반응 일으킬 수 있음 - 아직까지는 연구단계

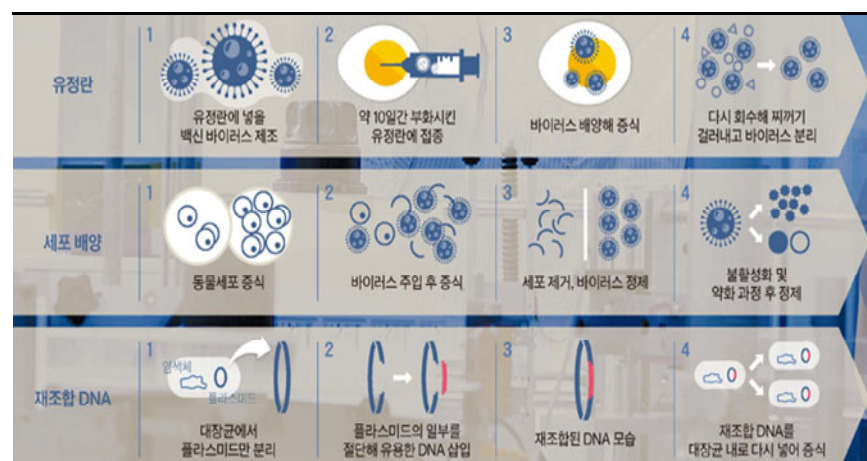
자료: 생명공학정책연구센터, KDB 산업은행, SK 증권

반면, 세포배양 방식은 살아있는 바이러스를 동물세포에 감염시켜 만드는 방법이다. 이 바이러스는 동물세포에 감염된 후, 증식하게 되는데, 이 증식된 바이러스를 따로 분리시킨 다음 화학적인 방법을 통해 바이러스를 조각내고 정제하여 백신으로 만드는 것이다. 여기서 동물세포로는 주로 원숭이, 개의 신장세포가 사용되며 주로 일본뇌염 백신, 소아마비 백신, 로타바이러스 백신 등이 동물세포 배양법으로 개발되고 있다. 세포배양 방식을 이용하면 백신의 생산기간을 기존 유정란 방식의 6 개월에서 2~3 개월로 단축시킬 수 있다는 장점이 있다. 따라서 질병 대유행시(pandemic) 빠르게 대처할 수 있다.

마지막으로 유전자 재조합 방식은 아직까지 연구단계에 있는데, 유전공학적인 기법을 이용해 백신을 만들고자 하는 바이러스의 유전자 정보를 동물세포에 주입하는 방식이다. 그러면 동물세포에서 항원이라고 불리는 바이러스의 껍질 일부분이 생산 되는데 이 항원을 백신으로 사용하는 것이다. 현재 자궁경부암과 메르스 같은 질환의 백신 개발을 위한 연구단계에 있다.

2018 년 US BIO 컨퍼런스에서는 백신에서 가장 중요한 부분으로 질병의 대유행시 빠른 백신공급을 꼽았다. 따라서 전문가들은 기존의 유정란 방식 보다 새로운 백신 배양 기술인 세포배양방식이나 유전자 재조합 방식이 각광을 받을 것으로 전망하였다. 이번 COVID19 는 팬데믹한 상황이기 때문에 유정란 방식이 아닌 세포배양 방식으로 배양 될 가능성이 높다.

그림 18. 3 가지 백신 배양방식



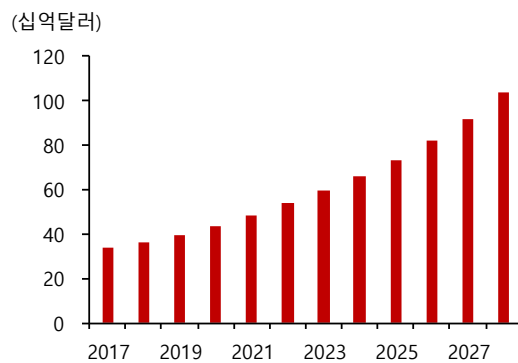
자료 : 언론보도, SK 증권

3. 백신시장 현황

(1) 글로벌 백신시장은 연평균 11%의 고성장세 시현 중

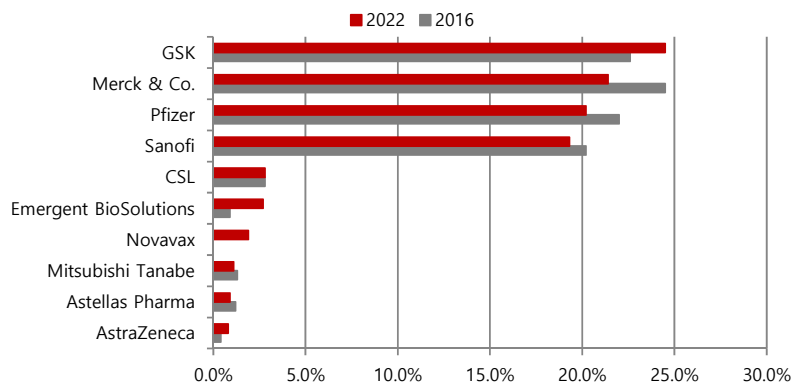
COVID19가 아니더라도 글로벌 백신 시장은 인구 고령화와 감염성 질환의 증가로 인해 큰 폭의 성장세가 전망된다. 글로벌 백신시장규모는 2017년 기준 335억 7천만달러(약 39조 5,600억원) 수준에서 2028년에는 1,035억 7천만달러(122조원) 규모가 예상되면서 연평균 11%의 두자리수 성장률이 전망된다. 이는 전체 의약품시장의 성장률이 연평균 5% 수준인 점을 감안하면 의미있게 높은 성장률이다.

그림 19. 글로벌 백신시장 규모는 연평균 11% 성장 중



자료 : 생명공학정책연구센터, SK 증권

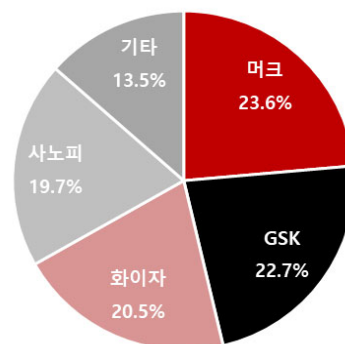
그림 20. Top 10 글로벌 제약 업체 시장 점유율



자료 : SK 증권

글로벌 백신 시장은 머크, GSK, 화이자, 사노피로 크게 4개 기업이 시장 우위에 있다. 이들 4개 기업의 시장점유율은 86.5% 수준에 이른다. 지역별로 봤을 때 가장 큰 시장을 형성하고 있는 곳은 북미지역으로 33.4%의 점유율을 차지하고 있다. 유럽은 그 다음으로 28.5%의 점유율을 차지한다. 따라서 백신 판매에 있어서 주요 시장은 북미와 유럽 시장이다.

그림 21. 글로벌 백신시장점유율

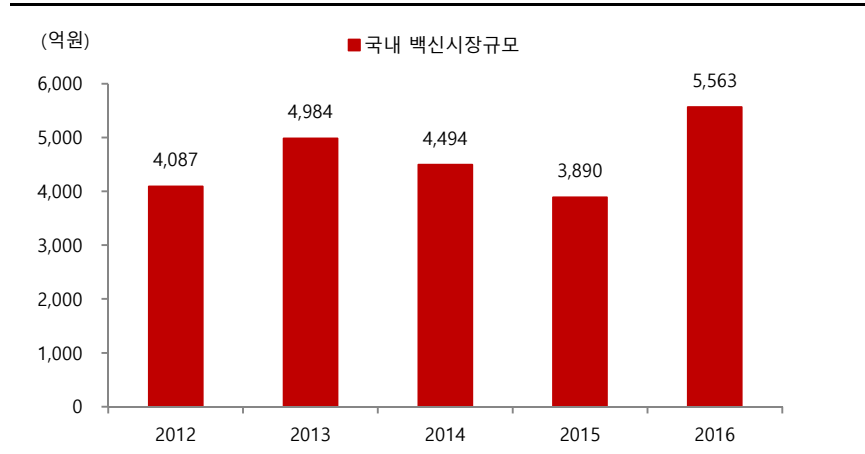


자료 : 생명공학정책연구센터

하지만 국내 백신시장 규모는 2012년 4,087 억원에서 2016년 5,563 억원으로 상대적으로 낮은 연평균 8%씩 증가하고 있다. 따라서 백신 산업의 지속적인 성장을 위해서는 국내 판매뿐만 아니라 해외 수출이 필수적이다. 특히 신흥 개발도상국들이 정부 차원에서 보건 의료 서비스 강화에 나서고 있어 백신 수출의 중요성은 더욱 확대될 것으로 전망된다.

이 같은 상황에서 국내 제약사들도 백신에 대한 투자 및 개발에 집중하고 있다. 또한 2015년 기준 국내 백신의 50%가 해외로 수출되었다. 이와 관련 세계보건기구(WHO)는 우리나라의 백신 생산능력과 안전체계가 신뢰할 만한 수준인 것으로 판단하여 품질, 안전성, 유효성 등 WHO의 PQ(PQ: Pre-qualification, WHO가 개발도상국에 의약품 공급을 목적으로 품질, 안전성, 유효성을 심사하여 인증하는 제도)를 통과한 국산 백신에 대해 GMP 현장실사를 면제하기로 결정한 바 있다. 이는 국내 제약사들이 자체 생산 백신의 해외수출을 반년 이상 앞당길 수 있게 되었음을 의미하는데, 국내 백신산업의 장기 성장에 긍정적 요인으로 작용할 전망이다.

그림 22. 국내 백신시장규모



자료 : SK 증권

개별기업으로 보면 녹십자가 2009년 국내 최초로 독감백신 개발에 성공, 2018년 3월에 WHO 산하 범미보건기구(PAHO)의 2018년 남반구 의약품 입찰에서 3,700만 달러 규모의 독감백신 수주에 성공한 바 있다. 이는 2017년 녹십자의 남반구 지역 독감백신 수출액보다 15% 증가한 수치이다.

SK 케미칼은 세계 최초 세포배양 4가 독감 백신 ‘스카이셀플루’를 시작으로 전세계에서 두번째 대상포진백신 ‘스카이조스터’를 2017년에 출시하였으며, 이외에도 자궁경부암, 장티푸스 등 다양한 백신 개발에 집중하고 있다. 또한 2018년 6월에는 수두백신 ‘스카이바리셀라주’가 해외 시판허가를 획득하였다. 무엇보다도 2018년 2월 사노피로 기술이전된 세포배양 방식의 백신 생산 기술 라이선스 계약체결은 전세계적으로 SK 케미칼의 세포배양 기술을 인정받은 계기가 되어 주목해야 한다고 판단된다.

Company Analysis

SK COMPANY Analysis



Analyst
이달미

talmi@sk.com
02-3773-9952

Company Data

자본금	660 억원
발행주식수	1,320 만주
자사주	0 만주
액면가	5,000 원
시가총액	46,144 억원
주요주주	
SK디스커버리(외9)	35.87%
국민연금공단	8.90%
외국인지분율	11.80%
배당수익률	0.10%

Stock Data

주가(20/08/31)	393,500 원
KOSPI	2353.8 pt
52주 Beta	0.44
52주 최고가	436,000 원
52주 최저가	42,950 원
60일 평균 거래대금	2,685 억원

주가 및 상대수익률



주가상승률	절대주가	상대주가
1개월	34.4%	28.8%
6개월	583.5%	477.0%
12개월	807.6%	648.5%

SK 케미칼 (285130/KS | 매수(유지) | T.P 500,000 원(상향))

글로벌 백신 CMO 회사로 거듭나다

- COVID19 로 아스트라제네카와 노바백스의 CMO 수주를 받아 백신 가치 상승 중
- 아스트라제네카 물량은 2020 년 3 분기부터 생산 시작, 백신실적 견인할 전망
- 또한 독감백신 수요 증가로 2020 년 3 분기 백신실적은 사상 최대 실적 예상
- 향후 고객사들의 임상 3 상 결과 기대해볼만 하다는 판단
- 백신가치 상향조정하며 목표주가 500,000 원으로 상향, 투자의견 매수 유지

COVID19 로 기업가치 더욱 상승

COVID19 로 인해 동사의 기업가치는 지속 상승 중이다. 최첨단으로 지었으나 가동률이 낮았던 SK 바이오사이언스의 안동공장이 부각되면서 글로벌 백신개발 업체들의 매력적인 백신 CMO 업체로 떠오르고 있기 때문이다. 이미 아스트라제네카와 노바백스가 COVID19 백신 생산을 위해 수주 계약을 체결하였다. 아스트라제네카 물량은 2020 년 3 분기부터 생산이 시작되어 백신 실적개선세를 견인할 전망이다.

실적개선이 기대된다

동사의 2020 년 3 분기 백신 매출은 859 억원이 예상되면서 분기별로 사상 최대 실적 시현이 전망된다. 아직 COVID19 백신이 없는 상황에서 1) 올해 3 분기에는 독감백신 수요가 전년 대비 3 배 증가할 전망이며, 2) 아스트라제네카 물량이 일부 선생산이 시작되면서 실적개선을 견인할 것으로 예상된다. 중장기적으로 고객사들의 임상 3 상 결과에 따라 추가 주주가 나올 전망이다. 가장 빠른 아스트라제네카의 임상 3 상 결과가 3,4 분기 중으로 나올 예정이라 이에 주목해야 한다. 백신은 항체형성률과 부작용을 주로 보게 되는데 이미 임상 2 상에서 긍정적인 결과를 내어 임상 3 상 결과도 기대해 볼만 하다.

투자의견 매수 유지, 목표주가 500,000 원으로 상향

동사에 대한 투자의견 매수를 유지하고 목표주가를 500,000 원으로 상향 조정한다. 아스트라제네카 수주와 노바백스 수주를 감안하여 동사의 목표주가 산정시 합산된 백신 CMO 가치를 4 조 500 억원으로 상향 조정하였다. 이 백신 CMO 가치는 동사의 안동공장이 full capa 로 가동되었을 때 산정된 가치이다. 동사의 자회사인 SK 바이오사이언스는 내년에 상장이 예정되어 있어 향후 추가적인 가치상승도 가능할 것으로 판단된다.

영업실적 및 투자지표

구분	단위	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
매출액	억원	878	13,677	14,272	11,933	13,146	14,809
yoy	%	0.0	1,457.1	4.4	-16.4	10.2	12.6
영업이익	억원	-92	457	803	997	1,118	1,311
yoy	%	0.0	흑전	75.7	24.1	12.1	17.2
EBITDA	억원	-18	1,342	1,831	1,987	2,030	2,122
세전이익	억원	-126	52	228	694	904	1,114
순이익(지배주주)	억원	-85	60	106	2,900	717	877
영업이익률%	%	-10.5	3.3	5.6	8.4	8.5	8.9
EBITDA%	%	-2.0	9.8	12.8	16.7	15.4	14.3
순이익률	%	-11.3	-1.2	0.4	24.0	5.2	5.7
EPS(계속사업)	원	-729	462	807	4,227	5,430	6,641
PER	배	N/A	151.4	79.3	93.0	72.4	59.2
PBR	배	0.0	1.3	1.2	5.2	4.9	4.6
EV/EBITDA	배	0.0	12.3	9.1	26.6	25.4	23.7
ROE	%	-1.2	0.9	1.5	34.0	7.0	8.0
순차입금	억원	7,246	7,367	8,588	4,147	2,867	1,592
부채비율	%	161.5	168.9	196.6	109.5	100.1	90.9

그림 1. SK 케미칼의 분기 및 연간 실적전망 Table

(억원, %)	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19	1Q20	2Q20	3Q20E	4Q20E	2018	2019	2020E	2021E
매출액	3,194.1	3,802.0	3,805.0	3,471.0	2,525.0	2,884.0	3,365.0	3,158.6	13,677.1	14,272.1	11,932.6	13,146.5
수지/유화	1,242.0	1,209.0	1,185.0	1,072.0	1,206.0	1,330.0	1,303.6	1,232.8	4,799.0	4,708.0	5,072.4	5,326.0
바이오에너지	670.0	855.0	969.0	668.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,789.0	3,162.0	0.0	0.0
이니츠	53.0	67.0	22.0	22.0	15.0	46.0	23.1	23.1	186.4	164.0	107.2	117.9
Pharma	522.0	612.0	589.0	648.0	589.0	631.0	647.9	712.8	2,088.0	2,371.0	2,580.7	2,967.8
백신	267.0	512.0	505.0	549.0	227.0	394.0	858.5	713.7	1,398.7	1,833.0	2,193.2	2,631.8
연결조정	2.0	374.0	411.0	368.0	123.0	121.0	133.0	119.1	14.1	1,155.0	496.0	545.6
영업이익	(29.0)	304.0	271.0	257.0	80.0	176.5	385.2	355.5	457.4	803.0	997.2	1,118.4
수지/유화	109.0	79.0	67.0	73.0	129.0	223.0	189.1	206.1	324.0	328.0	747.2	784.5
바이오에너지	67.0	97.0	156.0	68.0	0.0	0.0	0.0	0.0	139.0	388.0	0.0	0.0
이니츠	(118.0)	(86.0)	(119.0)	(62.0)	(114.0)	(148.0)	(154.7)	(80.6)	(372.2)	(385.0)	(497.3)	(447.6)
Pharma	77.0	98.0	101.0	93.0	99.0	120.0	123.7	113.9	173.0	369.0	456.6	525.0
백신	(79.0)	167.0	90.0	90.0	(44.0)	(31.0)	240.4	128.5	152.0	268.0	293.8	455.0
연결조정	(4.0)	15.0	17.0	23.0	9.0	22.0	18.7	25.3	60.2	51.0	75.0	78.8
세전이익	(139.4)	86.0	189.8	92.2	38.7	50.8	337.8	267.2	47.1	228.5	694.5	903.8
순이익	(116.1)	123.8	26.7	15.8	130.0	2,393.0	260.1	86.0	(173.1)	50.2	2,869.2	685.9
성장률YoY(%)												
매출액	1.7	7.5	1.1	7.3	(20.9)	(24.1)	(11.6)	(9.0)	-	4.3	(16.4)	10.2
영업이익	(143.5)	189.2	(12.5)	흑전	(375.9)	(41.9)	42.1	38.3	-	75.6	24.2	12.2
세전이익	적전	1,738.3	(17.8)	적지	(127.7)	(41.0)	78.0	190.0	-	385.6	204.0	30.1
순이익	적전	93.1	(84.0)	흑전	(212.0)	1,832.7	875.0	444.4	-	흑전	5,613.8	(76.1)
수익률(%)												
영업이익	(0.9)	8.0	7.1	7.4	3.2	6.1	11.4	11.3	3.3	5.6	8.4	8.5
세전이익	(4.4)	2.3	5.0	적자	흑전	1.8	10.0	8.5	0.3	1.6	5.8	6.9
순이익	(3.6)	3.3	0.7	0.5	흑전	83.0	7.7	2.7	적전	0.4	24.0	5.2

주. 바이오에너지 사업부 매각으로 2020년 1분기부터 실적추정에서 제외 2018년 이후 분할실적 기준.

자료 : SK 증권 추정치

그림 2. SK 바이오사이언스의 R&D 파이프라인 현황

Development Status					
	Phase I/II	Phase III	BLA	Approved	국내시장규모 ¹⁾
Cell culture flu trivalent				■	1,700억
Cell culture flu quadrivalent				■	
폐렴구균 백신(PCV)		■ Infant		■ Elderly	1,200억
대상포진 백신(Zoster)				■	800억
수두 백신 (Varicella)		■			
소아장염 백신(Rota virus)	■				400억
장티푸스 백신 (TCV)	IND for phase I in October 2015				
자궁경부암 백신(HPV Vaccine)	■				650억

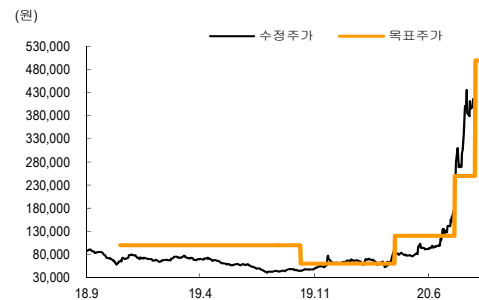
자료 : SK 케미칼, SK 증권

그림 3. SK 케미칼의 Valuation Table

구분	내용	비고
영업가치(억원)	Green Chemical Biz	2,184.1
	12개월 Forward EBITDA	436.8
	EV/EBITDA(배)	5 화학업종 평균 multiple
	Life Science Biz	16,243.2
	12개월 Forward EBITDA	1,015.2 SK바이오사이언스 제외
	EV/EBITDA(배)	16 제약업종 평균 multiple에 30% 할인
	Total 영업가치	18,427.3
신약가치(억원)	페렴구균백신	4,202.0
	백신CMO가치	40,500.0 Full capa 가동시 순이익 2,700억원 전망에 multiple 15배 적용
	Total 신약가치	44,702.0
합산가치(억원)		63,129.3
순차입금(억원)		4,481.0
최종가치(억원)		58,648.3
주식수 (주)		11,579,852
주당가치(원)		506,469
목표주가(원)		500,000

자료: SK 케미칼, SK 증권 추정치

일시	투자의견	목표주가	목표가격 대상시점	과리율	
				평균주가대비	최고(최저) 주가대비
2020.09.01	매수	500,000원	6개월		
2020.07.22	매수	250,000원	6개월	38.31%	74.40%
2020.04.13	매수	120,000원	6개월	-15.53%	48.75%
2020.04.01	매수	120,000원	6개월	-32.67%	-31.67%
2019.10.08	매수	60,000원	6개월	0.80%	45.50%
2019.02.01	매수	100,000원	6개월	-38.20%	-20.20%
2019.01.16	매수	100,000원	6개월	-29.26%	-20.20%
2018.12.13	매수	100,000원	6개월	-28.25%	-20.20%
2018.11.28	매수	100,000원	6개월	-26.59%	-20.20%
2018.11.05	매수	100,000원	6개월	-27.70%	-20.20%



Compliance Notice

- 작성자(이달마)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3 단계 (6 개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2020 년 9 월 1 일 기준)

매수	84.33%	중립	15.67%	매도	0%
----	--------	----	--------	----	----

재무상태표

월 결산(억원)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
유동자산	7,172	7,920	8,291	9,356	10,539
현금및현금성자산	453	1,840	3,496	4,177	4,852
매출채권및기타채권	1,958	1,711	1,084	1,194	1,345
재고자산	3,290	3,306	2,095	2,308	2,600
비유동자산	12,336	13,397	12,468	11,661	10,948
장기금융자산	115	351	383	383	383
유형자산	11,033	11,651	10,886	10,030	9,269
무형자산	383	374	357	318	284
자산총계	19,508	21,317	20,759	21,018	21,487
유동부채	5,943	7,189	5,234	4,906	4,640
단기금융부채	3,259	4,530	3,550	3,050	2,550
매입채무 및 기타채무	1,991	1,908	1,209	1,332	1,500
단기충당부채	0	0	0	0	0
비유동부채	6,309	6,941	5,615	5,610	5,593
장기금융부채	5,915	6,785	5,598	5,548	5,498
장기매입채무 및 기타채무	241	0	0	0	0
장기충당부채	0	0	0	0	0
부채총계	12,252	14,130	10,849	10,516	10,233
지배주주지분	6,918	7,156	9,909	10,532	11,315
자본금	652	660	660	660	660
자본잉여금	6,682	2,643	2,643	2,643	2,643
기타자본구성요소	-354	-99	-140	-140	-140
자기주식	-13	-13	-58	-58	-58
이익잉여금	-30	3,978	6,818	7,488	8,318
비지배주주지분	337	31	1	-30	-62
자본총계	7,256	7,187	9,910	10,502	11,254
부채외자본총계	19,508	21,317	20,759	21,018	21,487

현금흐름표

월 결산(억원)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
영업활동현금흐름	974	1,567	1,482	1,556	1,531
당기순이익(손실)	-164	50	2,869	686	846
비현금성항목등	1,695	1,700	-875	1,344	1,276
유형자산감가상각비	845	976	938	865	771
무형자산감가상각비	40	51	52	46	40
기타	303	181	-3,079	11	11
운전자본감소(증가)	-519	8	-234	-256	-322
매출채권및기타채권의 감소(증가)	726	161	1,295	-110	-151
재고자산감소(증가)	-382	-26	564	-213	-292
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	-680	-40	-878	123	168
기타	-184	-87	-1,216	-56	-47
법인세납부	-37	-192	-279	-218	-269
투자활동현금흐름	-1,429	-994	2,346	-40	-37
금융자산감소(증가)	-644	487	-584	-50	-50
유형자산감소(증가)	-818	-1,250	-494	-10	-10
무형자산감소(증가)	-23	-10	-6	-6	-6
기타	57	-221	3,430	26	30
재무활동현금흐름	173	841	-2,165	-835	-820
단기금융부채증가(감소)	-2,221	-1,340	-1,733	-500	-500
장기금융부채증가(감소)	2,496	2,848	-44	-50	-50
자본의증가(감소)	-13	112	-44	0	0
배당금의 지급	0	-53	-60	-47	-47
기타	-89	-727	-284	-238	-223
현금의 증가(감소)	-1,099	1,387	1,656	681	675
기초현금	1,552	453	1,840	3,496	4,177
기말현금	453	1,840	3,496	4,177	4,852
FCF	-1,685	-414	2,306	1,538	1,518

자료 : SK케미칼, SK증권 추정

포괄손익계산서

월 결산(억원)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
매출액	13,677	14,272	11,933	13,146	14,809
매출원가	10,953	11,012	9,154	10,096	11,373
매출총이익	2,724	3,260	2,779	3,050	3,436
매출총이익률 (%)	19.9	22.8	23.3	23.2	23.2
판매비와관리비	2,267	2,457	1,782	1,932	2,125
영업이익	457	803	997	1,118	1,311
영업이익률 (%)	3.3	5.6	8.4	8.5	8.9
비영업손익	-406	-575	-303	-215	-197
순금융비용	310	324	280	212	194
외환관련손익	-15	-26	-16	-16	-16
관계기업투자등 관련손익	17	20	24	24	24
세전계속사업이익	52	228	694	904	1,114
세전계속사업이익률 (%)	0.4	1.6	5.8	6.9	7.5
계속사업법인세	216	178	167	218	269
계속사업이익	-164	50	527	686	846
중단사업이익	0	0	2,342	0	0
*법인세효과	0	0	21	0	0
당기순이익	-164	50	2,869	686	846
순이익률 (%)	-1.2	0.4	24.0	5.2	5.7
지배주주	60	106	2,900	717	877
지배주주귀속 순이익률(%)	0.44	0.74	24.3	5.45	5.92
비지배주주	-224	-56	-31	-31	-31
총포괄이익	-183	10	2,822	639	799
지배주주	44	66	2,854	670	830
비지배주주	-226	-56	-31	-31	-31
EBITDA	1,342	1,831	1,987	2,030	2,122

주요투자지표

월 결산(억원)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
성장성 (%)					
매출액	1,457.1	4.4	-16.4	10.2	12.6
영업이익	흑전	75.7	24.1	12.1	17.2
세전계속사업이익	흑전	342.7	204.0	30.1	23.3
EBITDA	흑전	36.4	8.5	2.2	4.6
EPS(계속사업)	흑전	74.5	424.0	28.5	22.3
수익성 (%)					
ROE	0.9	1.5	34.0	7.0	8.0
ROA	-0.9	0.3	13.6	3.3	4.0
EBITDA마진	9.8	12.8	16.7	15.4	14.3
안정성 (%)					
유동비율	120.7	110.2	158.4	190.7	227.1
부채비율	168.9	196.6	109.5	100.1	90.9
순차입금/자기자본	101.5	119.5	41.9	27.3	14.2
EBITDA/이자비용(배)	4.2	5.5	6.8	8.5	9.5
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	462	807	4,227	5,430	6,641
BPS	53,061	54,214	75,066	79,788	85,721
CFPS	7,250	8,627	29,465	12,333	12,784
주당 현금배당금	400	450	400	400	400
Valuation지표 (배)					
PER(최고)	263.9	95.8	103.1	80.3	65.7
PER(최저)	125.5	49.8	12.4	9.7	7.9
PBR(최고)	2.3	1.4	5.8	5.5	5.1
PBR(최저)	1.1	0.7	0.7	0.7	0.6
PCR	9.7	7.4	13.3	31.9	30.7
EV/EBITDA(최고)	17.0	10.0	29.5	28.2	26.4
EV/EBITDA(최저)	11.3	7.5	5.4	4.6	3.7

SK COMPANY Analysis



Analyst
윤혁진

hhyoon2019@sk.com
02-3773-9025

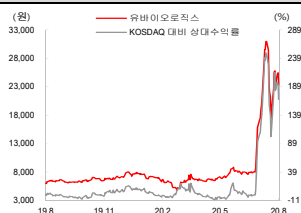
Company Data

자본금	134 억원
발행주식수	2,786 만주
자사주	0 만주
액면가	500 원
시가총액	6,506 억원
주요주주	
바이오써포트(외12)	23.48%
녹십자	6.12%
외국인지분률	1.10%
배당수익률	0.00%

Stock Data

주가(20/08/31)	22,150 원
KOSDAQ	841.35 pt
52주 Beta	0.75
52주 최고가	30,950 원
52주 최저가	4,780 원
60일 평균 거래대금	684 억원

주가 및 상대수익률



주가상승률	절대주가	상대주가
1개월	46.4%	38.3%
6개월	249.0%	171.6%
12개월	285.3%	166.9%

유바이오로직스 (206650/KQ | Not Rated)

백신 개발 및 생산의 명가로 코로나 19에 대한 다양한 옵션 보유

- 콜레라 백신 안정적인 매출 성장 중이며, 2020 년은 코로나 19로 전년수준 예상
- 코로나 19 백신 개발 중이며, 자체 개발한 플랫폼 기술을 활용해 효능을 높임. 9 월 초 중순 비임상 시험 개시하고 연말에 임상 1, 2a 시험 예상
- 각국의 코로나 19 백신 확보 경쟁으로 백신 CMO 공장 가치도 부각

콜레라백신 안정적인 매출 성장

유바이오로직스는 2010 년 설립된 백신 개발 및 바이오의약품 CRMO 사업을 영위하고 있는 백신 전문기업이다. 2010 년 경구용 콜레라 백신 기술도입 후 2015 년 경구용 콜레라 백신 유비콜 식약처 품목허가와 WHO-PQ(사전적격성평가) 승인을 받은 후 WHO 를 통해 유니세프에 콜레라백신을 공급하고 있다. 2019 년 기준 매출의 97%가 콜레라 백신, 3%가 CMO(바이오의약품 수탁 연구 및 제조서비스)로 구성되어 있으며, 콜레라 백신의 97~98%는 유니세프로 공급되고 있다. 콜레라 백신은 2018 년 1,645 만 도즈, 2019 년 1,921 만도즈(320 억원) 공급됐으며, 2020 년에는 당초 2,300~2,400 만도즈를 예상했지만, 코로나 19로 전년 수준의 공급이 예상된다. 추후 콜레라 백신 공급량은 Ending Cholera 2030 프로젝트에 따라 지속적인 증가가 예상된다.

코로나 19 백신 개발 중이며, 코로나 19 백신 CMO도 가능한 공장 보유

자체백신개발: 자체 개발한 면역증강기술(EuIMT)과 지난 6 월 출자한 미국 파바이오텍사의 항원전달기술(SNAP) 기술을 활용한 코로나 19 백신을 개발 중이며, 동물을 이용한 효능시험에서 우수한 성능을 보였다고 회사는 밝히고 있다. 9 월 초중순 비임상 시험을 개시하고 연말에는 임상 1, 2a 시험을 동시에 진행할 계획을 세우고 있다.

백신 CMO: 각국의 백신확보 전략과 개발 실패 가능성 때문에 백신 CMO 업체들의 생산 Capa 확보가 중요시 되고 있다. 당사는 약독화 생바이러스 백신, 서브유닛백신, DNA 백신 및 mRNA 백신 등 1,000~2,000 만 도즈 수준 생산이 가능한 것으로 추정된다. 회사 규모에 비해 단기간 3 배 오른 주가가 부담되지만, 콜레라백신 등의 안정적인 매출에 코로나 19 백신과 CMO 사업이 향후 회사 가치를 업그레이드 시킬 것으로 기대한다.

영업실적 및 투자지표

구분	단위	2014	2015	2016	2017	2018	2019
매출액	억원	31	16	48	116	249	331
yoy	%		N/A(IFRS)	202.3	138.8	115.2	32.9
영업이익	억원	-19	-27	-69	-43	53	98
yoy	%		N/A(IFRS)	적지	적지	흑전	84.7
EBITDA	억원	-7	-14	-53	-25	73	128
세전이익	억원	-28	-28	-67	-47	13	-6
순이익(지배주주)	억원	-28	-28	-67	-47	38	-9
영업이익률%	%	-60.6	-169.8	-142.7	-37.6	21.3	29.7
EBITDA%	%	-21.4	-89.5	-110.0	-22.0	29.2	38.6
순이익률%	%	-91.5	-176.5	-138.3	-40.8	15.2	-2.7
EPS	원	-206	-176	-498	-195	145	-32
PER	배				N/A	41.5	N/A
PBR	배				7.4	6.4	6.2
EV/EBITDA	배	N/A	N/A	N/A	N/A	23.7	19.6
ROE	%		N/A(IFRS)	전기잠식	-43.8	17.3	-2.9
순차입금	억원	9	208	35	-64	192	386
부채비율	%	일부잠식	완전잠식	일부잠식	47.9	167.1	165.4

콜레라백신 생산 전문업체 유바이오로직스

콜레라백신 안정적인 매출 성장

유바이오로직스는 2010 년 설립된 백신 개발 및 바이오의약품 CMO 사업을 영위하고 있는 백신 전문기업이다. 2010 년 국제백신연구소(IVI)로부터 경구용 콜레라 백신 기술도입 후, 2014 년 GHIF(게이츠 재단 지원펀드) 투자유치, 2015 년 경구용 콜레라 백신 유비콜 식약처 품목허가와 WHO-PQ(사전적격성 평가) 승인을 받은 후 WHO 를 통해 유니세프에 콜레라백신을 공급을 시작했다. 2017 년 8 월 튜브형 플라스틱 제형인 유비콜-플러스를 WHO-PQ 인증받아 현재는 유비콜-플러스 중심으로 생산공급하고 있다.

플라스틱 튜브형 유비콜플러스



자료 : 유바이오로직스, SK 증권

콜레라백신 유비콜



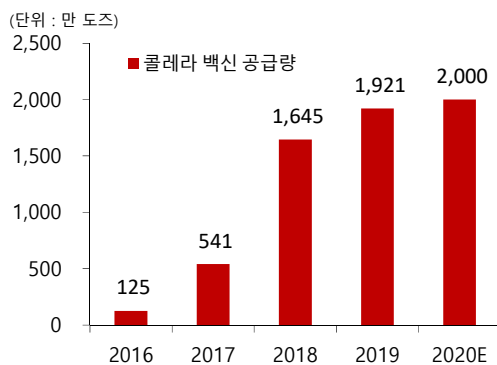
자료 : 유바이오로직스, SK 증권

동사의 유비콜은 경구용 콜레라 백신에 대해 전 세계에서 세 번째, 국내에서 첫 번째로 WHO 의 사전적격성심사(PQ)를 통과한 제품이며, 유비콜 플러스는 세계최초로 개발된 플라스틱 튜브형 백신이다. 기존 경구용 콜레라백신은 모두 유리 바이알에 담겨 있어 개봉 후 복용하기에 불편함이 있었지만 유비콜-플러스는 짜먹는 형태의 플라스틱 튜브 제형으로 복용이 편리할 뿐 아니라 부피와 무게가 줄어 보관, 수송에도 이점을 지니고 있다. 유리병 제형인 유비콜의 가격은 1.7 달러/도스, 플라스틱 튜브 제형인 유비콜-플러스는 1.2~1.3 달러/도스 수준으로 공급되고 있다.

2019년 기준 매출액 331억원의 97%가 콜레라 백신, 3%가 CMO(바이오의약품 수탁 연구 및 제조서비스)로 구성되어 있으며, 콜레라 백신의 97~98%는 유니세프로 공급되고 있다. 동사의 콜레라 백신 유비콜은 2016년 9월부터 출시해 125만도즈, 2017년 541만도즈, 2018년 플라스틱 제형으로 바뀌면서 1,645만도즈, 2019년 1,921만도즈 판매됐다. 2020년에는 당초 2,300~2,400만도즈 판매를 예상했지만, 코로나 19로 예상치를 하회하는 2,000만도즈 내외가 예상된다. 경구용 백신이라 사람들 모아서 예방 캠페인을 해야 하는데, 코로나 19로 모집 어려워 전년 수준의 판매가 예상된다.

유바이오로직스 콜레라백신 공급량

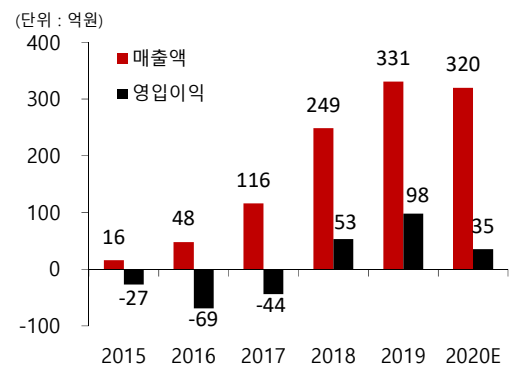
(단위: 만 도즈)



자료: 유바이오로직스, SK 증권

유바이오로직스 실적 추이 및 전망

(단위: 억원)



자료: 유바이오로직스, SK 증권

1 공장에서 콜레라 백신 2,500만도즈 생산이 가능하며, 2019년 4월 준공된 2공장(게이트 재단이 50억원, 국가보조 80억원 등 총 650억원 투자)에서 추가적으로 2,500만도즈의 콜레라 백신이 생산 가능하다. 추후 콜레라 백신 공급량은 WHO의 Ending Cholera 2030 프로젝트에 따라 지속적인 증가가 예상된다.

플랫폼 기술을 통한 백신 개발



자료 : 유바이오로지스, SK 증권

주1) EuVCT : EuBiologics Vaccine Conjugation Technology (Polysaccharide 과 특정 단백질(CRM197)접합하는 기술)

주2) EuIMT : EuBiologics Immune Modulation Technology (면역증강제를 이용한 면역시스템 활성화 기술)

주3) SNAP : Spontaneous Nanoliposome Antigen Particleization (당사가 출자한 미국 POP Bio 사의 Nano Particle 을 이용한 항원 전달 기술)

유바이오로지스는 EuVCT(접합백신기술)과 EuIMT(면역증강 기술)을 바탕으로 다양한 백신을 개발하고 있다. 접합백신은 질환의 항원에 특정 단백질을 붙여 예방 효과를 높인 차세대 백신으로 유바이오로지스는 접합단백질 'EuCRM197'을 자체적으로 개발해 제품화에 성공했다. EuIMT(유임트)는 2017 년 KIST 로부터 도입된 기술로서 면역증강제를 이용한 플랫폼 기술이다.

이러한 플랫폼 기술을 바탕으로 TCV(장티푸스 백신), PCV(폐렴구균 백신), MCV(수막구균 백신) 등을 개발 중에 있다. 가장 빠른 임상단계인 장티푸스 백신(EuTCV)는 2019 년 12 월 필리핀 3 상 IND 승인을 받았으며, 2020 년말 3 상 완료가 예상, 2021 년 WHO-PQ 인증 후 2022 년부터 매출이 기대된다. 유니세프는 장티푸스 백신과 관련하여 2019~2020 년 약 1,000 억원의 예산을 책정했으며, 현재 인도회사(바라트바이오텍)가 독점 납품 중에 있는 것으로 알려졌다.

EuVCT 이용 3 개의 접합백신 개발

접합백신 종류	임상 현황 / 시장 규모	향후 계획
장티푸스 백신	<ul style="list-style-type: none"> • 필리핀 임상 3상 진행중 • 제 2의 유비콜로 육성 	<ul style="list-style-type: none"> • 2021년 WHO-PQ 신청 • 2022년 공공시장 및 개별국가 진출
폐렴구균 백신	<ul style="list-style-type: none"> • 한국 임상 1상 진행중 • 국내시장 2,000억원 / 세계시장 8조원 	<ul style="list-style-type: none"> • 2023년 국내 출시 예정 • 2023년 이후 공공시장 및 개별국가 진출
수막구균 백신	<ul style="list-style-type: none"> • 한국 임상 1상 진행중 • 국내시장 200억원 / 세계시장 2조원 	<ul style="list-style-type: none"> • 방어 효력을 높인 4가 백신 개발 • 이슬람 국가 성지순례 의무접종 필요 (임상 1상 후 L/O) • 2024년 국내시장 (군인 대상 조달시장) / 영유아 대상 • 2024년 공공시장 진출

자료 : 유바이오로직스 SK 증권

유바이오로직스 Pipelines

원천 기술	개발 제품		후보물질	비임상	임상1상	임상2상	임상3상	허가/등록	출시
EuVCT	장티푸스 백신	EuTCV							22년
	페렴구균 백신	EuPCV							23년
	수막구균 백신	EuMCV							24년
EuIMT + VLP	자궁경부암 백신 (올티팜)	HPV							
EuIMT + SNAP	호흡기세포융합 바이러스 백신	RSV							
	대상포진 바이러스 백신	HZV							
	알츠하이머	알츠하이머							
	코로나19 백신 (공동개발)	COVID-19							
H&B	ATGC - 보툴리눔 독소 피움바이오 - 필러		보툴리눔 독소 : 임상3상 진행 / 필러 : 20년 하반기 부터 개도국 수출						

자료 : 유바이오로직스 SK 증권

코로나 19 백신 개발 중, 코로나 19 백신 CMO도 가능한 공장 보유

코로나 19 자체백신개발

자체 개발한 면역증강기술(EuIMT)과 지난 6월 출자한 미국 펩바이오텍사의 항원전달 기술(SNAP) 기술을 활용한 코로나 19 백신을 개발 중이며, 동물을 이용한 효능시험에서 우수한 성능을 보였다고 회사는 밝히고 있다. 9월 초중순 비임상 시험을 개시하고 연말에는 임상 1, 2a 시험을 동시에 진행할 계획을 세우고 있다.

유바이오로직스가 개발 중인 백신 제조 방식은 ‘재조합 단백질 백신(protein-based vaccines)’로 단백질 서브유닛 백신, 합성항원 백신으로 불린다. 코로나 19는 바이러스를 둘러싸고 있는 돌기(스파이크)를 인체의 세포수용체에 결합시켜 세포 내로 침입하는데, 재조합 단백질 백신이 코로나 19 바이러스와 겉모습만 같은 단백질을 만들어 백신으로 투여해 항체를 형성시키는 원리이다. 여기에 동사의 면역증강기술(EuIMT)과 미국 펩바이오텍사의 항원전달기술(SNAP)을 활용해서 더욱 강력한 코로나 19 백신을 개발하고 있다.

코로나 19 백신 CMO 가능성

각 국가들은 인구수 대비 일정 수준 이상의 백신을 확보하려고 하고 있으며, 진행되고 있는 백신들의 임상 및 개발 실패 가능성 때문에 결국 실제로 필요한 수량의 2~3 배의 코로나 19 백신이 생산될 것으로 예상된다. 따라서 각 백신 개발업체들의 백신 CMO 업체 생산 Capa 확보가 중요시 되고 있다.

동사는 1 공장의 동물세포라인(200L 보유)에서 약독화 생바이러스 백신, 단백질 서브 유닛백신, DNA 백신 및 mRNA 백신 등 1,000~2,000 만 도즈 수준 생산이 가능한 것으로 추정된다. CEPI(전염병예방혁신연합) Manufacturing Capacity Scouting Pool(제조 업체 섭외 명단)에 등록을 완료해 백신 생산업체 선정 풀에는 들어가 있지만, 아직 선택은 안된 상황이다.

2020 년 매출액은 코로나 19 영향으로 전년 수준의 매출액인 320 억원, 영업이익은 연구개발비 증가, 신공장 감가상각비 증가 등으로 전년대비 감소한 35 억원이 예상된다. 2021 년부터는 다시 콜레라 백신 매출액이 증가하면서 성장 추세에 들어갈 것으로 판단한다. 회사 규모에 비해 단기간 3 배 오른 주가가 부담되지만, 콜레라백신 등의 안정적인 매출에 코로나 19 백신과 코로나 19 백신 CMO 사업이 향후 회사 가치를 업그레이드 시킬 것으로 기대한다.

유바이오로직스 제2 공장 및 1, 2 공장 생산 규모

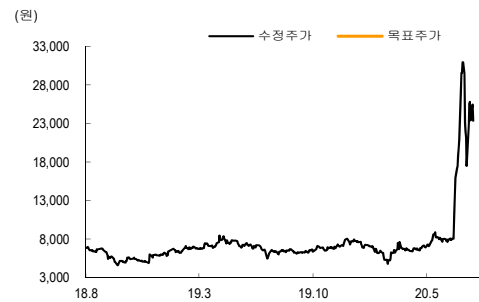


* 당사 생산규모

- 제 1 공장 : 동물세포 라인 200L / 미생물 라인 700L (콜레라 백신 600L, 100L)
- 제 2 공장 : 미생물 라인 2,750L (TCV, PCV, MCV, 콜레라 백신, 필러, EcML, CRM197, CMO 등)

자료 : 유바이오로직스, SK 증권

일시	투자의견	목표주가	목표가격		과리율	
			대상시점	평균주가대비	최고(최저)주가대비	
2020.08.31	Not Rated					



Compliance Notice

- 작성자(윤혁진)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.
- 본 보고서는 기관투자가 또는 제 3 자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.
- 종목별 투자의견은 다음과 같습니다.
- 투자판단 3 단계 (6 개월 기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2020 년 8 월 31 일 기준)

매수	84.33%	중립	15.67%	매도	0%
----	--------	----	--------	----	----

재무상태표

월 결산(억원)	2015	2016	2017	2018	2019
유동자산	65	65	152	276	215
현금및현금성자산	3	11	96	114	57
매출채권및기타채권	1	3	4	29	11
재고자산	39	48	46	45	77
비유동자산	76	70	116	406	713
장기금융자산	0	0	13	13	17
유형자산	65	59	103	350	647
무형자산	10	9	11	13	20
자산총계	141	135	269	682	928
유동부채	122	48	57	238	275
단기금융부채	112	11	8	204	218
매입채무 및 기타채무	5	31	36	27	21
단기충당부채		1	1	2	4
비유동부채	136	53	30	189	303
장기금융부채	120	35	24	185	271
장기매입채무 및 기타채무	6	5	6	5	5
장기충당부채					
부채총계	258	101	87	427	578
지배주주지분	-116	34	182	255	350
자본금	51	105	122	128	134
자본잉여금	68	230	406	440	536
기타자본구성요소	3	4	5	2	4
자기주식					
이익잉여금	-238	-305	-352	-314	-324
비지배주주지분					
자본총계	-116	34	182	255	350
부채외자본총계	141	135	269	682	928

현금흐름표

월 결산(억원)	2015	2016	2017	2018	2019
영업활동현금흐름	-34	-37	-26	29	129
당기순이익(손실)	-28	-67	-47	38	-9
비현금성항목등	23	16	21	43	124
유형자산감가상각비	13	16	18	19	29
무형자산감가상각비	0	0	0	1	1
기타	10	0	3	23	94
운전자본감소(증가)	-29	14	-1	-51	17
매출채권및기타채권의 감소(증가)	1	-2	-1	-23	18
재고자산감소(증가)	-34	-10	2	-7	-31
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	-1	25	4	-21	-7
기타	7	-3	-8	-47	74
법인세납부					0
투자활동현금흐름	-53	16	-68	-348	-237
금융자산감소(증가)	-21	21	0	-96	43
유형자산감소(증가)	-32	-5	-64	-245	-270
무형자산감소(증가)	0		-2	-3	-6
기타	1	3	8	116	7
재무활동현금흐름	68	28	181	334	51
단기금융부채증가(감소)	-1	11	-11	-9	-8
장기금융부채증가(감소)	20			299	38
자본의증가(감소)	50	17	192	35	7
배당금의 지급					
기타	2	1	2	9	15
현금의 증가(감소)	-19	8	86	17	-57
기초현금	22	3	11	96	114
기말현금	3	11	96	114	57
FCF	N/A(IFRS)	-49	-80	-134	-182

자료 : 유바이오로직스, SK증권

포괄손익계산서

월 결산(억원)	2015	2016	2017	2018	2019
매출액	16	48	116	249	331
매출원가	19	92	121	132	132
매출총이익	-3	-43	-6	117	199
매출총이익률 (%)	-20.4	-89.0	-4.9	47.1	60.2
판매비와관리비	24	26	38	64	101
영업이익	-27	-69	-43	53	98
영업이익률 (%)	-169.8	-142.7	-37.6	21.3	29.7
비영업손익	-1	2	-4	-40	-104
순금융비용	11	6	1	-1	3
외환관련손익	-2	0	2	2	-1
관계기업투자등 관련손익				0	0
세전계속사업이익	-28	-67	-47	13	-6
세전계속사업이익률 (%)	-176.5	-138.3	-40.8	5.2	-1.9
계속사업법인세				-25	3
계속사업이익	-28	-67	-47	38	-9
중단사업이익					
*법인세효과					
당기순이익	-28	-67	-47	38	-9
순이익률 (%)	-176.5	-138.3	-40.8	15.2	-2.7
지배주주	-28	-67	-47	38	-9
지배주주귀속 순이익률(%)	-176.46	-138.34	-40.76	15.19	-2.67
비지배주주					
총포괄이익	-30	-67	-47	38	-9
지배주주	-30	-67	-47	38	-9
비지배주주					
EBITDA	-14	-53	-25	73	128

주요투자지표

월 결산(억원)	2015	2016	2017	2018	2019
성장성 (%)					
매출액	N/A(IFRS)	202.3	138.8	115.2	32.9
영업이익	N/A(IFRS)	적지	적지	흑전	84.7
세전계속사업이익	N/A(IFRS)	적지	적지	흑전	적전
EBITDA	N/A(IFRS)	적지	적지	흑전	75.8
EPS(계속사업)	N/A(IFRS)	적지	적지	흑전	적전
수익성 (%)					
ROE	N/A(IFRS)	전기잠식	-43.8	17.3	-2.9
ROA	N/A(IFRS)	-48.5	-23.4	8.0	-1.1
EBITDA마진	-89.5	-110.0	-22.0	29.2	38.6
안정성 (%)					
유동비율	53.3	134.8	269.6	116.4	78.2
부채비율	완전잠식	일부잠식	47.9	167.1	165.4
순차입금/자기자본	완전잠식	일부잠식	-35.2	75.0	110.5
EBITDA/이자비용(배)	-1.3	-9.3	-11.0	157.7	39.3
주당지표 (원)					
EPS(계속사업)	-176	-498	-195	145	-32
BPS	-660	162	742	940	1,267
CFPS	-96	-380	-120	220	76
주당 현금배당금					
Valuation지표 (배)					
PER(최고)			N/A	64.0	N/A
PER(최저)			N/A	31.6	N/A
PBR(최고)			8.3	9.9	6.7
PBR(최저)			4.9	4.9	4.3
PCR			-45.7	27.3	103.8
EV/EBITDA(최고)	-15.6	-1.0	-56.8	33.8	20.0
EV/EBITDA(최저)	-15.6	-1.0	-32.6	18.6	14.2

memo
