



이도바이오 (336040)

Analyst 최재호
02) 709-2626 chlwogh2002@ds-sec.co.kr

국내 최초, 유일 당뇨 질환 세포치료제 개발 기업

한국거래소 코넥스기업 분석보고서 발간지원사업(KONEX Research Project)에 따라 선정되어 작성된 보고서입니다.

2020년 6월 5일

투자의견	N.R.
목표주가	-
현재주가(6월 4일)	17,850원
Upside	-

KONEX	
시가총액(보통주)	418억 원
발행주식수	2,342천 주
액면가	500원
자본금	12억 원
60일 평균거래량	-
60일 평균거래대금	-
외국인 지분율	-
52주 최고가	21,150원
52주 최저가	12,050원
주요 대주주	
송민선(외 5인)	50.8%
스마일게이트 투자펀드	10.6%
CKD Start-Up 2호	6.8%

주가추이 및 상대강도		
(%)	절대수익률	상대수익률
1M	+0.3	-
3M	-0.8	-
6M	-9.6	-



당뇨 질환 세포치료제 개발의 선두주자

- 이도바이오는 '14년 설립되었으며, 성체 줄기세포 및 역분화 줄기세포 분화 기술에 기반한 국내 최초 당뇨 질환 세포치료제를 연구 개발하는 회사로 현재는 당뇨 환자의 혈당 관리에 필요한 의료기기를 판매하는 사업을 영위하고 있다. 회사 설립 후 5년여간 당뇨병 줄기세포 치료제 개발에 매진하고 있으며, '19년 11월 코넥스에 상장했다. 혈당측정기 제조업체 '아이센스'로부터 혈당측정기 브랜드 'Acura Plus'의 국내 독점 판권을 보유하고 있으며, 시험지, 펜니들, 알코올스왑, 란셋 등 당뇨 전문 의료기기 및 소모품을 판매하고 있다. '19년 기준 제품 및 상품 매출 비중은 제품매출 펜니들 0.2%, 상품매출 펜니들&주사기 64.1%, 혈당측정기 35.7%로 구성되어 있으며, 국내 및 해외 매출 비중은 국내가 99.8%로 대부분을 차지하고 있다.

1형 당뇨병 세포치료제의 가치는 1조원 이상

- 생명공학정책연구센터에 따르면 글로벌 줄기세포 시장은 '17년 628억 달러에서 '25년 3,944억 달러로 급성장할 예정이며, CAGR은 25.8%에 달할 전망이다. 줄기세포 기술이 빠르게 발달하면서 국외에는 대표적으로 5개의 회사가 당뇨병 세포치료제를 개발하고 있다. 이 중 동사와 같은 분야에서 앞서나가던 역분화 및 배아줄기세포를 인슐린 분비 베타세포로 분화하는 기술을 보유한 'Semma'가 '19년 하반기 'Vertex'에 약 1조원에 흡수 합병되었다. 아직 임상 시험 진입도 하지 않은 상태에서 M&A 된 점을 감안했을 때 당뇨병 세포치료제의 가치는 매우 크다고 판단할 수 있다.

당뇨병 세포치료제를 개발 중인 국내 회사는 동사가 유일

- 동사가 보유한 핵심 기술은 1) 자가유래 골수줄기세포 분화 기술, 2) 동종유래 지방줄기세포 분화 기술, 3) 동종유래 체세포 역분화 기술, 4) 역분화 줄기세포 분화 기술로 구분된다. 현재 연구 개발 단계가 가장 빠른 기술은 자가유래 골수줄기세포 분화 기술로 올해 CMC 및 독성 검사를 완료하고, 빠르면 '21년 하반기 임상 1/2상 신청을 진행할 예정이다. 세포치료제 임상 시험은 임상 1/2상을 동시에 진행할 수 있으며, 총 임상 기간은 최소 4년으로 완료가 가능하다. 임상 시험 진행과 동시에 코스닥 시장으로 이전 상장할 계획이다. 임상 진행이 본격적으로 진행되기 까지는 다소 시간이 남아있으나 당뇨병 세포치료제 개발 회사는 동사가 최초, 유일하므로 중장기적인 관심이 필요하며, 주목할 필요가 있다.

Financial Data

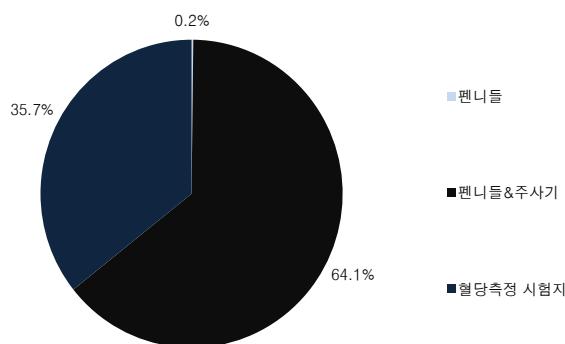
(억원)	2015	2016	2017	2018	2019
매출액	-	-	30	55	86
영업이익	-	-	-15	-17	-23
영업이익률(%)	-	-	-50.2	-31.6	-27.1
세전이익	-	-	-13	-17	-23
지배주주지분순이익	-	-	-13	-17	-23
EPS(원)	-	-	-585	-680	-819
증감률(%)	-	-	-	-	-
ROE(%)	-	-	-	-57.9	-56.4
PER (배)	-	-	-	-	-
PBR (배)	-	-	-	-	12.6
EV/EBITDA (배)	-	-	-	-	-

자료: 이도바이오, DS 투자증권 리서치센터, K-GAAP 연결기준

당뇨 질환 세포치료제 개발의 선두주자

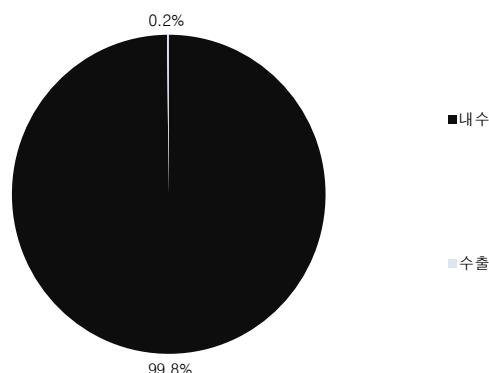
- 이도바이오는 '14년 설립되었으며, 성체 줄기세포 및 역분화 줄기세포 분화 기술에 기반한 국내 최초의 당뇨 질환 세포치료제를 연구 개발하는 회사로 현재는 당뇨 환자의 혈당 관리에 필요한 의료기기를 판매하는 사업을 영위하고 있다. 회사 설립 후 5년여간 당뇨병 줄기세포 치료제 개발에 매진하고 있으며, '19년 11월 코넥스에 상장했다. 혈당측정기 제조업체 '아이센스'로부터 혈당측정기 브랜드 'Acura Plus'의 국내 독점 판권을 보유하고 있으며, 시험지, 펜니들, 알코올스왑, 란셋 등 당뇨 전문 의료기기 및 소모품을 판매하고 있다. '19년 기준 제품 및 상품 매출 비중은 제품매출 펜니들 0.2%, 상품매출 펜니들&주사기 64.1%, 혈당측정기 35.7%로 구성되어 있으며, 국내 및 해외 매출 비중은 국내가 99.8%로 대부분을 차지하고 있다.
- '19년 K-GAAP 연결기준 실적은 매출액 86억원(+56.2% YoY), 영업이익 -23억원(적자 YoY)을 기록했다. 펜니들&주사기, 혈당측정 시험지가 매출 성장을 이끌었으나, 연구 개발중인 당뇨병 치료제 연구개발비 등 판관비 증가로 영업이익은 적자를 기록했다. 동사의 목표는 당뇨병 치료 세포치료제 개발을 필두로 한 당뇨병 전문기업이다. 자체 기술로 인슐린을 분비하는 세포를 만들어 영장류 시험을 거쳐 내년에 임상을 진행할 계획이다. 따라서 임상 시험 돌입에 따라 바이오 기업으로 변모할 예정으로 기존 사업의 성과보다는 파이프라인의 가치 및 임상 성공 여부에 주목해야 한다.

그림1 주요 제품 및 상품 매출 비중('19년 기준)



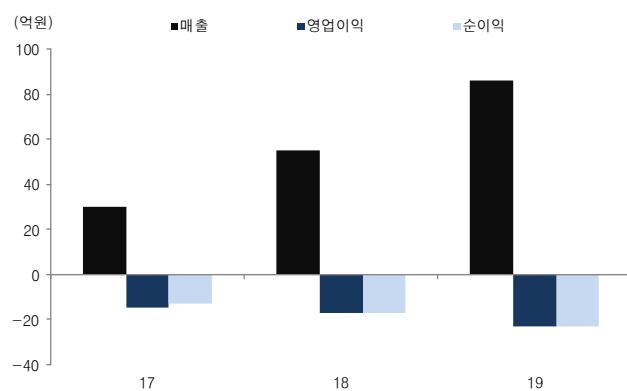
자료 : 이도바이오

그림2 국내 및 해외 매출 비중('19년 기준)



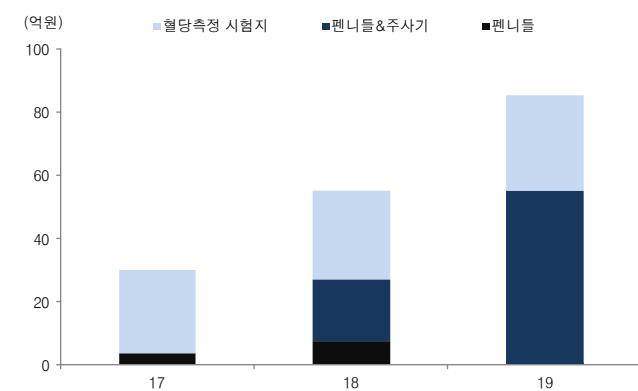
자료 : 이도바이오

그림3 주요 제품 및 상품 매출 비중('19년 기준)



자료 : 이도바이오

그림4 국내 및 해외 매출 비중('19년 기준)

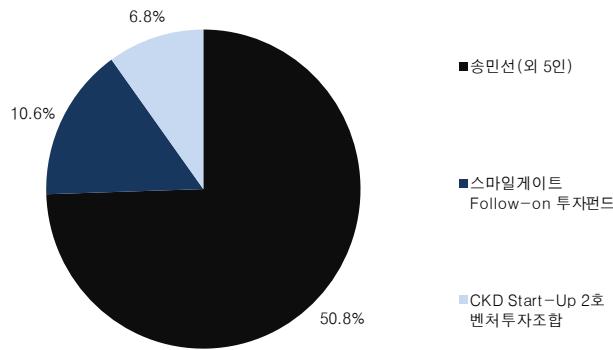


자료 : 이도바이오

그림5 이도바이오 연혁

2020	• 04월 특허 출원 (체세포로부터 혼장 베타 세포를 직접 분화시키는 방법 및 분화 조성물, 10-2020-0052084)
2019	<ul style="list-style-type: none"> • 08월 마그나창투, 한화증권 등 투자유치 47억원 • 05월 특허 등록 (재사용 방지를 위한 안전 펜니들, 10-2018-0102803) • 02월 울산대학교 공동연구 (김승철 교수)
2018	<ul style="list-style-type: none"> • 12월 울산대학교/아산병원 기술이전 (인슐린분비세포 이식용조성을 및 이의 제조방법) • 09월 특허 출원 (지방간염줄기세포로부터 인슐린 생산 세포의 분화 방법, 10-2018-0105514) • 08월 스마일게이트 투자유치 20억원 • 07월 미국 BD 펜니들 한국 총판 계약 • 06월 R&D 재발전 사업 (아주대학교) • 04월 일본 아크레이 혈당측정기 및 혈압계 한국 총판 계약 <ul style="list-style-type: none"> - 첨단의료복합단지 기반기술구축사업 (오송 실험동물센터)
2017	<ul style="list-style-type: none"> • 09월 스마일게이트, 삼은캐피탈 투자유치 30억원 • 05월 투자 연계형 기업성장 R&D 지원사업 과제 선정 (4억원) • 01월 K. RUN 벤처스 투자유치, 기업부설 연구소 설립
2016	<ul style="list-style-type: none"> • 12월 주지오KMD 인수합병 (아이센스 혈당측정기) • 11월 캐나다 ISO13485 인증, CKD 창업투자주식회사 투자유치 • 09월 미국 FDA510(k) 허가
2015	<ul style="list-style-type: none"> • 10월 특허: 일정한 찌름 깊이를 가지는 플라스틱 안전 랜셋 • 09월 산학연협력 기술개발사업 (광운대학교) • 07월 성균관대 기술이전 (SKP단백질을 포함하는 줄기세포 분화유도 조성물 및 이의 용도) • 02월 CE, ISO13485 품질인증시스템 • 01월 벤처기업지정 (기술보증기금)
2014	<ul style="list-style-type: none"> • 10월 특허: 원터치 펜니들 (10-1462372 B1) • 10월 KGMP 획득 • 09월 인슐린 펜니들 품목허가 • 03월 회사설립

자료 : 이도바이오

그림6 주요 대주주 현황

자료 : 이도바이오

그림7 대표이사 약력

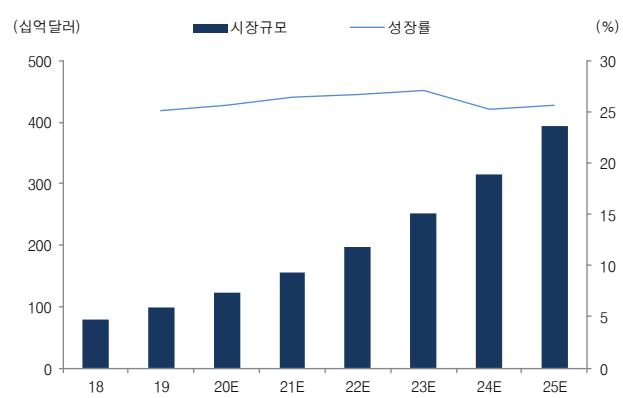
연 도	경 력	
1988년	서울대학교 미생물학과 졸업	
1994년	미국 퍼듀대학교 생화학과 졸업 (이학박사)	
1999년	호주 시드니대학교 로스쿨 졸업 (법학박사)	
2000년 - 2002년	㈜팬젠	대표이사
2003년 - 2004년	호주 Temple Lawyers 로펌	변호사
2006년 - 2010년	㈜한국체도이식연구소	대표이사
2006년 - 2018년	㈜아이센스 (혈당측정기)	고문
2012년 - 2013년	㈜메덱셀 (펜니들)	대표이사
2014년 - 현재	㈜이도바이오	대표이사

자료 : 이도바이오

1형 당뇨병 세포치료제의 가치는 1조원 이상

- 현재 국내 당뇨병 환자는 500만명 이상이며, 국제당뇨병연맹(IDF)에 따르면 '19년 기준 전 세계 당뇨병 환자 수는 4.6억명에 달한다. 인슐린 처방을 받고 있는 1형 당뇨병 환자는 현재 인슐린 처방만이 유일한 치료 방법이며, 상당수의 2형 당뇨병 환자도 시간이 지나면 기존 약물 치료 효과가 떨어져 인슐린을 맞는 상태로 악화된다. 당뇨병 세포치료제는 인슐린 처방을 대체할 수 있는 유일한 방법이며, 인슐린 주사로 인한 불편함과 저혈압 위험 등에 대한 근본적인 문제를 해결할 수 있는 대안으로 성장 잠재력이 매우 높다.
- 생명공학정책연구센터에 따르면 글로벌 줄기세포 시장은 '17년 628억달러에서 '25년 3,944억달러로 급성장할 예정이며, CAGR은 25.8%에 달할 전망이다. 현재까지 각국에서 승인된 줄기세포 치료제는 총 7건에 불과하며, 승인 국가별로는 한국이 총 4건으로 세계에서 우수한 기술 역량을 보유한 상황이다. 줄기세포 기술이 빠르게 발달하면서 국외에는 대표적으로 5개의 회사가 당뇨병 세포치료제를 개발하고 있다. 이 중 동사와 같은 분야에서 앞서나가던 역분화 및 배아줄기세포를 인슐린 분비 베타세포로 분화하는 기술을 보유한 'Semma'가 '19년 하반기 'Vertex'에 약 1조원에 흡수 합병되었다. 아직 임상 시험 진입도 하지 않은 상태에서 M&A 된 점을 감안했을 때 당뇨병 세포치료제의 가치는 매우 크다고 판단할 수 있다.

그림8 세계 줄기세포 시장규모 추이 및 전망



자료 : Inkwood Research

그림9 1형 당뇨병 세포치료제 기업 M&A 사례

VERTEX ALL NEWS MEDIA LIBRARY COMPANY INFO
/ ALL NEWS / VERTEX TO ACQUIRE SEMMA

Vertex to Acquire Semma Therapeutics With a Goal of Developing Curative Cell-Based Treatments for Type 1 Diabetes

-Semma's unique investigational approach combines robust production process of pancreatic islet cells with proprietary delivery system to restore insulin secretion in type 1 diabetes patients-

-Semma to be acquired for \$950 million in cash-

자료 : Vertex

그림10 해외 당뇨병 세포치료제 개발 동향

	<ul style="list-style-type: none"> 배아줄기세포 유래의 베타세포 전구체를 encapsulation device 통하여 이식 동물모델에서 이식 후 <i>in vivo</i> maturation 거침 2014 미국 임상진입, 2020 유럽 임상진입 예정
	<ul style="list-style-type: none"> 배아줄기세포로부터 인슐린 분비 조절 기능을 가진 세포를 <i>in vitro</i> maturation 동물모델 이식 후 빠르게 기능을 나타냄
	<ul style="list-style-type: none"> 공여 체장의 외분비 조직을 인슐린분비세포로 리프로그래밍
	<ul style="list-style-type: none"> 당뇨환자의 간세포를 인슐린분비세포로 리프로그래밍
	<ul style="list-style-type: none"> Neurotropic factor 등 베타세포 재생촉진물질 확보 Sanofi, Medimmune 등과 다수의 협력관계 체결

자료 : 이도바이오

당뇨병 세포치료제를 개발 중인 국내 회사는 동사가 유일

- 당뇨병 치료를 위해서는 건강한 췌도를 환자에게 이식하는 것이 가장 효율적인 방법이다. 하지만 췌도 기증자 섭외, 이종간 장기이식 등 수급이 어려운 측면이 있다. 결국 해결 방안으로는 인간의 줄기세포를 활용한 췌도를 배양 후 이식하는 요법이 대안으로 제시되고 있으며, 이러한 기술을 활용한 당뇨병 세포치료제를 연구 개발 중인 회사는 동사가 유일하다. 동사는 배아 줄기세포, 성체 줄기세포, 역분화 배아 줄기세포 등 다양한 줄기세포를 인슐린 분비세포로 분화하는 기술을 가지고 있으며, 이를 기반으로 당뇨병 전문회사로서 국내 및 해외 시장 진출을 계획 중이다.
- 동사가 보유한 핵심 기술은 1) 자가유래 골수줄기세포 분화 기술, 2) 동종유래 지방줄기세포 분화 기술, 3) 동종유래 체세포 역분화 기술, 4) 역분화 줄기세포 분화 기술로 구분된다. 현재 연구 개발 단계가 가장 빠른 기술은 자가유래 골수줄기세포 분화 기술로 올해 CMC 및 독성 검사를 완료하고, 빠르면 '21년 하반기 임상 1/2상 신청을 진행할 예정이다. 세포치료제 임상 시험은 임상 1/2상을 동시에 진행할 수 있으며, 총 임상 기간은 최소 4년으로 완료가 가능하다. 임상 시험 진행과 동시에 코스닥 시장으로 이전 상장할 계획이다. 따라서 임상 진행이 본격적으로 진행되기 까지는 다소 시간이 남아있으나 당뇨병 세포치료제 개발 회사는 동사가 최초, 유일하므로 중장기적인 관심이 필요하며, 주목할 필요가 있다.

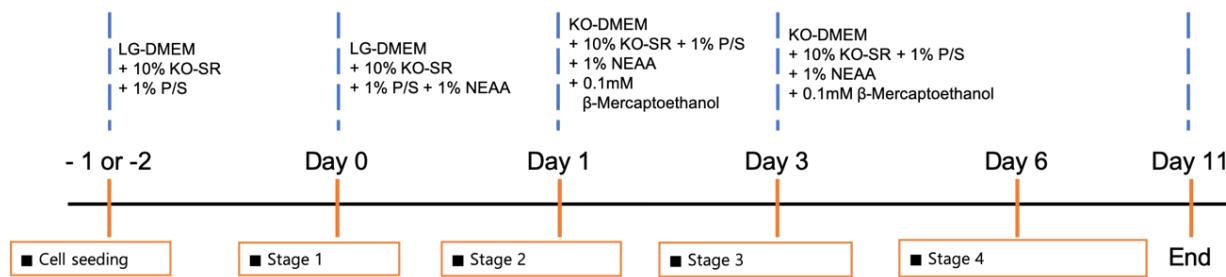
(*) 역분화 줄기세포: 다 자란 체세포에 특정 유전자를 주입하는 등 인위적 자극을 가해 인체 모든 장기로 자랄 수 있도록 만든 세포

(*) CMC: 화학 합성(Chemistry), 공장 생산(Manufacturing), 품질 관리(Control)의 약어로 의약품 개발 과정에서 의약품의 품질과 연관된 연구 개발 및 제조 공정이 일관성 있게 조절 및 관리되고 있음을 문서화하여 입증하는 것

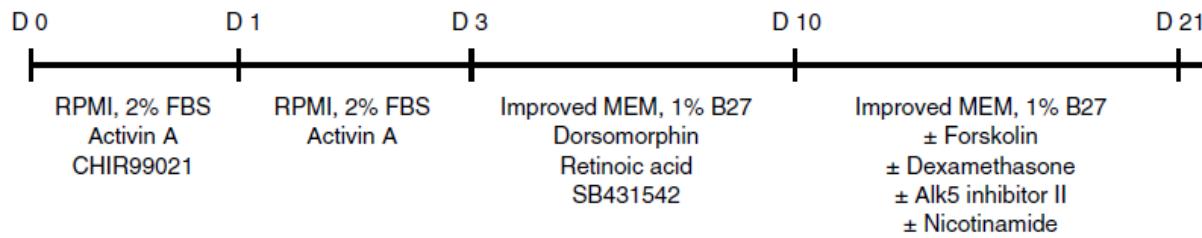
표 1 파이프라인 현황

세포치료제 유래/분화기술	개발단계		
	In Vitro 최적화	In Vivo 효능/비임상	임상 1 상/2 상
자가유래 골수줄기세포 직접 분화	완료	완료	2021년 하반기
동종유래 지방줄기세포 직접 분화	완료	진행 중	2022년
동종유래 체세포 역분화/분화	Schwann 세포 완료 인슐린 세포 진행 중	진행 중	2023년
역분화줄기세포	진행 중	진행 중	2024년

자료 : 이도바이오

그림11 줄기세포 기반 IPC(Insulin Producing Cells) 분화 기술

자료 : 이도바이오

그림12 역분화 줄기세포(IPS) 분화 기술

자료 : 이도바이오

Balance Sheet					
(억원)	2015	2016	2017	2018	2019
유동자산	-	-	35	58	81
현금및현금성자산	-	-	15	9	38
매출채권 및 기타채권	-	-	17	30	29
재고자산	-	-	2	19	13
기타유동자산	-	-	1	1	1
비유동자산	-	-	13	17	15
관계기업투자등	-	-	2	3	3
유형자산	-	-	8	6	5
무형자산	-	-	4	9	6
자산총계	-	-	48	75	95
유동부채	-	-	13	38	34
매입채무 및 기타채무	-	-	10	33	31
단기금융부채	-	-	3	3	3
기타유동부채	-	-	-	2	-
비유동부채	-	-	8	4	13
장기금융부채	-	-	-	-	-
기타비유동부채	-	-	8	4	13
부채총계	-	-	21	42	47
지배주주지분	-	-	-23	-39	49
자본금	-	-	12	14	15
자본잉여금	-	-	50	72	109
이익잉여금	-	-	-35	-53	-76
비지배주주지분(연결)	-	-	-	-	-
자본총계	-	-	27	33	49

주: K-GAAP 연결 기준 / 자료: 이도바이오, DS투자증권 리서치센터

Income Statement					
(억원)	2015	2016	2017	2018	2019
매출액	-	-	30	55	86
매출원가	-	-	27	53	85
매출총이익	-	-	3	2	4
판매비 및 관리비	-	-	18	19	27
영업이익	-	-	-15	-17	-23
(EBITDA)	-	-	-	-	-
금융손익	-	-	-	-	-
이자비용	-	-	1	1	1
관계기업등 투자손익	-	-	-	-	-
기타영업외손익	-	-	3	1	2
세전계속사업이익	-	-	-13	-17	-23
계속사업법인세비용	-	-	-	-	-
계속사업이익	-	-	-13	-17	-23
종단사업이익	-	-	-	-	-
당기순이익	-	-	-13	-17	-23
지배주주	-	-	-13	-17	-23
총포괄이익	-	-	-13	-17	-23
매출총이익률 (%)	-	-	10.0	3.4	4.7
영업이익률 (%)	-	-	-50.2	-31.6	-27.1
EBITDA 마진률 (%)	-	-	-34.8	-21.9	-20.9
당기순이익률 (%)	-	-	-43.1	-31.5	-26.7
ROA (%)	-	-	-	-28.3	-27.1
ROE (%)	-	-	-	-57.9	-56.4
ROIC (%)	-	-	-	-66.1	-84.8

자료: 이도바이오, DS투자증권 리서치센터

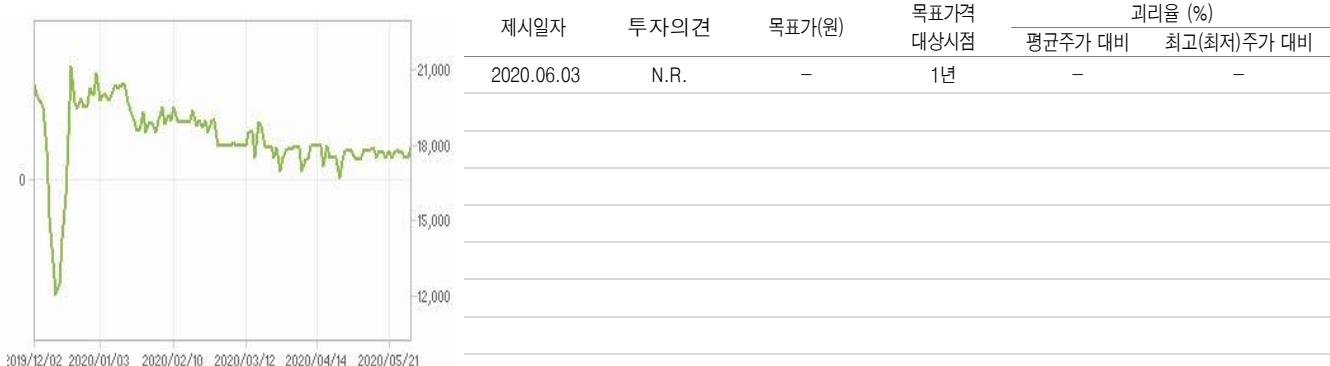
Cashflow Statement					
(억원)	2015	2016	2017	2018	2019
영업활동 현금흐름	-	-	-20	-13	-17
당기순이익(손실)	-	-	-13	-17	-23
비현금수익의비용가감	-	-	6	7	7
유형자산감가상각비	-	-	4	4	3
무형자산상각비	-	-	1	2	2
기타현금수익비용	-	-	-	1	2
영업활동 자산부채변동	-	-	-13	-4	-0
매출채권 감소(증가)	-	-	-	-	-
재고자산 감소(증가)	-	-	-	-	-
매입채무 증가(감소)	-	-	-	-	-
기타자산, 부채변동	-	-	-13	-4	-0
투자활동 현금	-	-	-5	-9	-4
유형자산처분(취득)	-	-	-4	-1	-3
무형자산 감소(증가)	-	-	-	-7	-
투자자산 감소(증가)	-	-	-	-	-
기타투자활동	-	-	-1	-1	-2
재무활동 현금	-	-	34	17	47
차입금의 증가(감소)	-	-	-	-	-
자본의 증가(감소)	-	-	3	-6	10
배당금의 지급	-	-	-	-	-
기타재무활동	-	-	31	24	37
현금의 증가	-	-	9	-5	27
기초현금	-	-	7	16	11
기말현금	-	-	16	11	38
NOPLAT	-	-	-	-	-
FCF	-	-	-	-	-

자료: 이도바이오, DS투자증권 리서치센터

Valuation Indicator					
(원, 배)	2015	2016	2017	2018	2019
투자지표(x)					
P/E	-	-	-	-	-
P/B	-	-	-	-	12.6
P/S	-	-	-	-	6.5
EV/EBITDA	-	-	-	-	-
P/CF	-	-	-	-	-
배당수익률 (%)	-	-	-	-	-
성장성 (%)					
매출액	-	-	-	85.0	56.2
영업이익률	-	-	-	적지	적지
세전이익	-	-	-	적지	적지
당기순이익	-	-	-	적지	적지
EPS	-	-	-	적지	적지
안정성 (%)					
부채비율	-	-	78.4	126.0	95.6
유동비율	-	-	272.3	152.6	237.1
순차입금/자기자본(x)	-	-	-	-	-
영업이익/금융비용(x)	-	-	-	-	-
총차입금 (십억원)	-	-	-	-	-
순차입금 (십억원)	-	-	-	-	-
주당지표(원)					
EPS	-	-	-585	-680	-819
BPS	-	-	1,100	1,228	1,587
SPS	-	-	1,359	2,159	3,065
CFPS	-	-	-376	-470	-630
DPS	-	-	-	-	-

자료: 이도바이오, DS투자증권 리서치센터

이도바이오(336040) 투자등급 및 목표주가 추이



투자의견(향후 6~12개월간 주가 등락 기준)

투자의견 비율 (%)

기업	STRONG BUY	+ 50 % 이상의 투자수익이 예상되는 경우	14.3
	BUY	+ 20% ~ + 50% 이내의 투자수익이 예상되는 경우	
	HOLD	- 20% ~ + 20% 이내의 등락이 예상되는 경우	
	SELL	- 20% 미만의 주가하락이 예상되는 경우	
	OVERWEIGHT		
업종	NEUTRAL UNDERWEIGHT	업종별 투자의견은 해당업종 투자비중에 대한 의견	

주 : 기준일 2020. 04. 01.

Compliance Notice

본 자료에 기재된 내용들은 작성자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다(작성자: 최재호)

본 자료는 고객의 증권투자를 돋기 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보를 바탕으로 작성한 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 있으므로 참고자료로만 활용하시기 바라며 유가증권 투자 시 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

본 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있으며 어떠한 경우에도 당사의 동의 없이 복제, 배포, 전송, 변형될 수 없습니다.

- 동 자료는 제공시점 현재 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재당사에서 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재 당사의 조사분석 담당자 및 그 배우자 등 관련자가 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료의 추천종목에 해당하는 회사는 당사와 계열회사 관계에 있지 않습니다.