

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

YouTube 요약 영상 보러가기

천랩(311690)

제약/생명과학

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

(주)NICE디앤비

작성자

이용덕 선임연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용 평가기관에 발주하여 작성한 것입니다.
- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.



한국IR협의회



천랩(311690)

맞춤형 헬스케어 신제품 런칭으로 주력사업 역량 강화, 신약개발로 사업영역 확장

기업정보(2021/01/21 기준)

대표자	천종식
설립일자	2009년 11월 18일
상장일자	2019년 12월 26일
기업규모	중소기업
업종분류	의학 및 약학 연구개발업
주요제품	EzBioCloud, 천랩프리바이오틱스

시세정보(2021/01/25 기준)

현재가	44,650원
액면가	500원
시가총액	1,738억 원
발행주식수	3,892,348주
52주 최고가	60,900원
52주 최저가	13,700원
외국인지분율	0.21%
주요주주	
천종식 외 11인	23.97%
Shanghai ZJ Bio-Tech Co., Ltd.	10.04%

■ 마이크로바이옴 빅데이터를 기반으로 유전자 분석, 진단, 헬스케어, 신약개발까지 가능한 확장성 높은 플랫폼 기술 보유

천랩(이하 동사)은 2009년 11월에 설립된 중소기업으로 2019년 12월 코스닥 시장에 상장되었다. 동사는 마이크로바이옴(Microbiome) 빅데이터를 이용해 구축한 정밀 분류 플랫폼(Precision Taxonomy Platform)을 기반으로 유전자 분석 서비스, 맞춤형 헬스케어, 신약개발 사업을 추진 중이다. 동사의 주력사업은 EzBioCloud, NGS/BI 통합솔루션으로 구성된 유전자 분석 서비스로 국내외 연구자들을 대상으로 유전체 연구, 바이오마커 및 신약 후보물질 발굴 등 연구목적에 적합한 마이크로바이옴 유전체 정보를 제공할 수 있는 높은 확장성을 지니고 있다.

■ TrueBac ID의 미국 FDA 허가 추진, 맞춤형 헬스케어 부문 신제품 개발 및 출시 등 주력사업 확장을 통한 국내외 사업기반 강화

동사에서 개발 중인 TrueBac ID는 병원성 균주, 항생제 내성 균주 등의 역학조사를 목적으로 개발된 플랫폼으로 2018년 연구용 베타버전을 출시하였고 미국 FDA에 의료용 소프트웨어로 허가받기 위한 절차를 진행 중으로 미국 내 공공기관과 의료기관을 대상으로 서비스를 런칭할 계획이다. 또한, 맞춤형 헬스케어 부문에서는 한국인의 장내 마이크로바이옴 유전정보를 기반으로 것 스캐닝, 스마일베이비, 것 인사이드 베이비 등 지속적인 신제품 출시 및 업그레이드를 통해 주력사업의 기반을 강화해가고 있다.

■ 신약개발 분야로 사업영역 확장

동사는 정밀 분류 플랫폼을 활용해 발굴한 신종 균주 CLCC1을 이용하여 고형암을 대상으로 면역항암제를 개발 중이며, 그 외 비알콜성지방간염, 크론병 등의 질환을 대상으로 파이프라인을 확장하고 있어 향후 신약개발을 통한 기술이전 실적을 기대해 볼 수 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

구분 년	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2017	36.7	22.5	-26.2	-71.3	-23.6	-64.4	-16.6	-14.8	13.9	-738	4,100	-	0.0
2018	39.2	6.9	-34.1	-86.8	-31.3	-79.9	-26.2	-22.5	19.1	-976	3,348	-	0.0
2019	47.8	21.9	-45.2	-94.5	-43.5	-90.9	-20.9	-18.7	9.4	-1,316	8,101	-	4.6



기업경쟁력

자체 개발 플랫폼 보유

■ 정밀 분류 플랫폼

- 정밀 분류학 및 유전체학과 머신러닝 기술이 접목된 마이크로바이옴 빅데이터 플랫폼

기반기술 기반으로 사업영역 확장

■ 정밀 분류 플랫폼 기반의 감염진단 솔루션 TrueBac ID

미국 시장 진출 추진

■ 맞춤형 헬스케어 제품라인 강화 및 신약개발 분야 개척

핵심기술 및 적용제품

EzBioCloud

■ 마이크로바이옴 유전체 정보 플랫폼

- 오픈소스 형태의 마이크로바이옴 유전체 정보와 무료 분석툴 제공
- 바이오마커, 신약 후보물질 발굴 등 연구목적에 적합한 다양한 분석서비스 제공 가능

맞춤형 헬스케어 서비스

■ 것(GUT) 인사이드

- 장내 마이크로바이옴 건강 지수를 분석하여 개인 맞춤형 프로바이오틱스 제안에 필요한 정보 제공

■ 천랩바이오틱스

- 개인의 장내 마이크로바이옴 구성에 따라 3가지 유형의 프로/프리바이오틱스 제품 제공

■ 피비오

- 배변상태, 복통여부 등 개인 건강관리에 유용한 정보를 제공

신약 파이프라인

파이프라인	적응증	개발단계
CLP101	고형암	전임상
	염증성 장질환	전임상
CLP201	비알콜성지방간염	후보물질 발굴
CLP301	자폐 스펙트럼 장애	후보물질 발굴
	치매	

매출실적

■ 2019년 제품별 매출비중

(단위: 억 원, %)

품목	매출액	비중
마이크로바이옴 유전체 분석서비스	44.4	92.9
맞춤형 헬스케어	0.43	0.9
기타	2.97	6.2
총합계	47.8	100.0

시장경쟁력

글로벌 NGS 시장규모 및 성장률

년도	시장규모	성장률
2019년	78억 달러	연평균 20.9% ▲ (Markets and Markets 전망치)
2025년(E)	244억 달러	

글로벌 마이크로바이옴 시장규모 및 성장률

년도	시장규모	성장률
2019년	811억 달러	연평균 6.02% ▲ (Frost&Sullivan 전망치)
2023년(E)	1,087억 달러	

글로벌 마이크로바이옴 시장 지속적 성장 전망

- 고령화 사회 진입으로 건강에 대한 관심도 증가, 장내 마이크로바이옴의 산업적 응용 가능성 증명이 산업의 성장을 촉진

NGS 기술의 발전, 새로운 기술개발 환경 조성

- NGS와 같은 유전체 분석기술의 발전으로 마이크로바이옴을 활용한 다양한 기술개발 촉진

최근 변동사항

TrueBac ID의 미국 FDA 승인 추진

- 해외 사업역량 강화의 일환으로 감염진단 솔루션 TrueBac ID를 의료용 소프트웨어로 활용하기 위하여 미국 FDA에 승인 추진

맞춤형 헬스케어 신제품 런칭

- 것 인사이드 베이비, 것 스캐닝 등의 신제품 출시로 맞춤형 헬스케어 제품라인 강화

신약개발로 사업분야 확장

- 정밀 분류 플랫폼을 활용해 발굴한 신약후보 균주 CLCC1을 이용하여 신약개발 추진
- 면역항암제 파이프라인 2021년 임상1상 진입 계획



I. 기업현황

마이크로바이옴 빅데이터 플랫폼 기업

동사는 마이크로바이옴 정밀 분류 플랫폼을 기반으로 국내외 연구자를 대상으로 유전체 분석서비스인 EzBioCloud 플랫폼, NGS/BI 통합솔루션 등과 맞춤형 헬스케어 서비스를 상용화하였고, 신사업으로 마이크로바이옴을 이용한 신약개발을 추진하고 있다.

■ 기업 개요

동사는 2009년 11월에 설립되어 2019년 12월 26일에 기술특례상장을 통해 코스닥 시장에 상장된 바이오 중소기업이다. 동사의 종속회사는 EzBiome, Inc.(지분율 100%), ChunLab LBP Pty Ltd.(지분율 100%), 2개사로 신약 임상연구 진행을 위해 설립된 해외 법인이다.

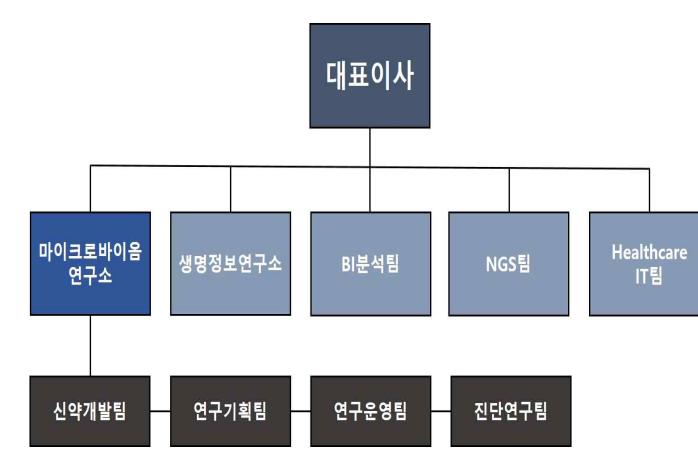
동사의 분기보고서(2020.09) 기준, 대표이사 천종식 외 11인은 동사의 지분 23.97%를 보유하고 있으며, 최대주주 천종식 대표이사는 20.08%의 지분을 소유하고 있다.

■ 대표이사 정보 및 조직 현황

대표이사 천종식은 서울대학교 미생물학과 출신으로 영국 뉴캐슬 대학에서 세균학 및 생물정보학 박사학위를 수여하였다. 그 후, 서울대 분자미생물학연구센터 박사후연구원, 한국생명공학연구원 선임연구원 등을 거쳐 2000년 9월부터 서울대학교 생명과학부 교수로 재직하고 있고, 2009년 11월 동사의 대표이사직에 취임하여 현재까지 동사 사업의 전반적인 영역을 총괄하고 있다.

동사의 연구조직은 대표이사를 중심으로 마이크로바이옴 연구소, 생명정보연구소, BI(Bioinformatics)분석팀, NGS팀, Healthcare IT팀으로 구성되어 있으며, 석 · 박사급 전문인력 49명이 근무 중이다.

[그림 1] 연구조직도



[표 1] 주요주주

주주명	관계	지분율(%)
천종식	본인	20.08
오유석	처남	1.06
오유경	배우자	1.03
이준우	등기임원	0.36
조광자	처모	0.32
조미자	처이모	0.30

*출처: 동사 분기보고서(2020.09)



■ 주요 사업영역 관련 핵심기술 및 주요제품

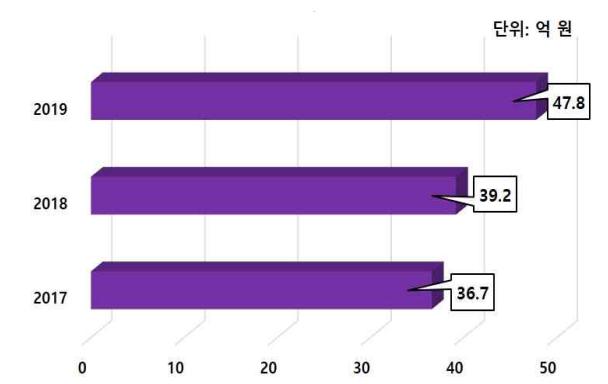
동사는 생명공학기술과 정보기술이 융합된 생명정보학(Bioinformatics, BI)을 기반으로 장기간 동안 축적된 마이크로바이옴 데이터베이스에 머신러닝 기술이 접목된 정밀 분류 플랫폼을 확립하였다. 동사의 정밀 분류 플랫폼은 차세대 염기서열 분석 기술(Next Generation Sequencing, NGS)과 빅데이터를 이용해 마이크로바이옴의 유전정보를 분석하여 서로 다른 특성을 갖는 종(Species) 또는 균주(Strain)에 가까운 수준에서 높은 정확도로 마이크로바이옴을 동정하고 분류할 수 있어 보다 정교한 유전체 연구, 바이오마커 및 신약후보물질 발굴 등 마이크로바이옴 기반의 기술개발에 전반적으로 활용할 수 있는 높은 확장성을 지닌 기술이다.

동사는 이를 기반으로 마이크로바이옴 유전체 정보 분석서비스 EzBioCloud와 NGS/BI 통합 솔루션을 상용화하여 전 세계 연구자를 대상으로 서비스하고 있고, 세균 유전체 기반 감염진단 솔루션인 TrueBac ID의 연구용 베타버전을 런칭하였다. 또한, 개개인의 장내 마이크로바이옴 유전정보 분석을 통한 맞춤형 프로/프리바이오틱스, 개인 건강관리 어플리케이션 피비오 등을 제공하는 맞춤형 헬스케어 사업을 추진 중이다.

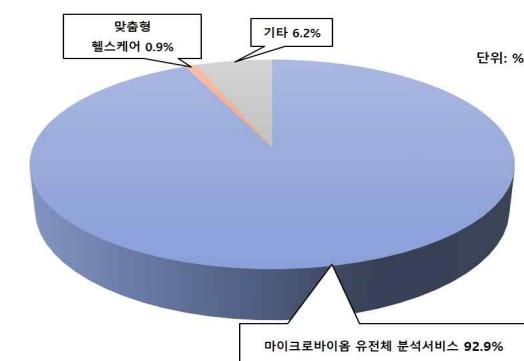
■ 매출실적

동사의 매출은 2017년 36.7억 원에서 2018년 39.2억 원으로 증가하였으며, 2019년도 매출은 47.8억 원으로 최근 3년간 지속적인 증가 추세를 보여왔다. 동사의 주요 매출원은 주력 사업부문인 마이크로바이옴 유전체 분석서비스이고, 2019년 기준 동사의 매출은 마이크로바이옴 유전체 분석서비스 92.9% 헬스케어 0.9%, 기타 6.2%로 파악된다.

[그림 2] 2017년-2019년 매출액 추이



[그림 3] 2019년 제품별 매출 비중



*출처: 동사 분기보고서(2019.09) / NICE디엔비 재구성



II. 시장 동향

NGS 기술의 발전, 맞춤형 헬스케어 수요 증가가 마이크로바이옴 시장의 성장 촉진

개인 맞춤형 정밀의료 수요의 증가와 더불어 질병의 조기진단, 개인의 유전정보 특성 분석, 유전체 빅데이터 분석의 중요성이 높아짐에 따라 NGS 시장의 고성장이 전망된다. 또한, 마이크로바이옴의 의학적 활용 가능성의 증명, 이로 인한 대규모 투자, 새로운 기술개발 활성화되는 등의 요인이 마이크로바이옴 산업의 성장을 촉진하고 있다.

■ 국내외 NGS 시장, 연평균 20% 이상의 성장률로 고성장

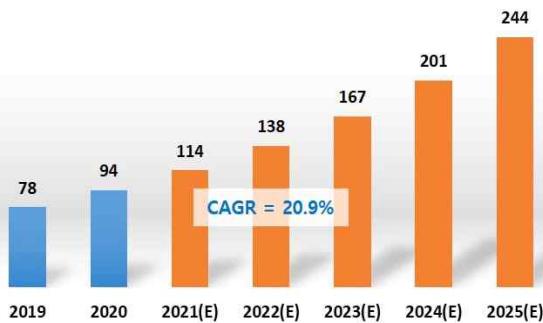
동사는 마이크로바이옴을 이용한 유전체 분석서비스, 맞춤형 헬스케어, 신약개발 등의 사업을 영위하고 있어, 이와 관련된 NGS 및 유전자분석서비스 시장과 마이크로바이옴 시장의 동향을 파악하였다.

NGS는 과거의 염기서열분석과 달리 저비용으로 개인의 유전정보를 빠르게 분석하여, 생물 유전체 연구 및 질병 연구의 중요 데이터를 제공하고 있으며, 질병진단에 필수적인 기술로 부각되고 있다. NGS는 연구 대상 유전자의 단일 염기 다형성(Single Nucleotide Polymorphism, SNP)의 탐색, 후성유전학적인 DNA 변화 확인, 암 관련 유전자 분석, 개인의 유전적인 특성을 확인하여 질병을 예방하고 치료하는데 사용되고 있다.

NGS 시장은 분석 기기, 시약 및 서비스 분야를 포함한 시장으로 생명과학 연구 및 질병 유전자 진단 수요 증가에 따라 NGS에 대한 요구가 크게 늘고 있으며, 고령화 사회 진입과 더불어 유전자 분석이 필요한 질병 증가와 맞물려 NGS 시장의 빠른 성장이 예상된다. 2018년 MarketsandMarkets에서 발간한 자료에 따르면, 글로벌 NGS 시장은 2019년에 78억 달러에서 연평균 20.9% 성장하여 2025년에는 244억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망된다. 또한, Mordor Intelligence에서 2018년에 발간한 자료에 따르면 국내 NGS 시장은 2019년 1,142억 원 규모에서 연평균 21.12%의 성장률을 보이면서 2023년에는 2,458억 원의 시장규모를 형성할 것으로 전망된다.

[그림 4] 글로벌 NGS 시장 전망

(단위: 억 달러)



[그림 5] 국내 NGS 시장 전망

(단위: 억 원)

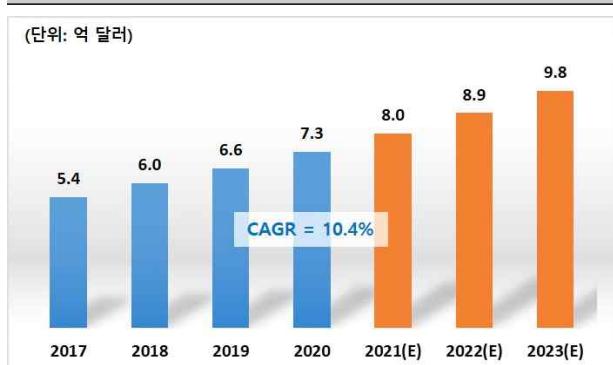


*출처: (좌) Markets and Markets(2018), (우) Mordor Intelligence(2018) / NICE디앤비 재구성



한편, 유전자분석서비스는 유전자 분석을 통해 나온 유전정보를 활용하여 특정 개인의 민감성과 특정 치료에 대한 반응을 진단하는 것을 포함하는 시장으로서, 정밀의료 분야에서 가장 필수적이고 중요한 핵심기술이며, 향후 의료 패러다임의 변화에 따라 시장규모가 급격히 성장할 것으로 예측된다. Mordor Intelligence에서 발표한 자료에 따르면, 글로벌 유전자분석서비스 시장은 2019년 6.6억 달러 규모의 시장을 형성하였으며, 이후 10.4%로 성장하여 2023년에는 9.8억 달러의 시장규모를 형성할 것으로 전망된다. 또한, 국내 유전자분석서비스 시장은 2019년 81.9억 원 규모의 시장을 형성하였으며, 이후 9.4%로 성장하여 2023년에는 117.3억 원의 시장규모를 형성할 것으로 전망된다.

[그림 6] 글로벌 유전자분석서비스 시장 전망



[그림 7] 국내 유전자분석서비스 시장 전망



*출처: Mordor Intelligence(2018) / NICE디앤비 재구성

■ 마이크로바이옴의 의학적 활용 가능성 증명, 대규모 투자로 마이크로바이옴 산업의 지속 성장 전망

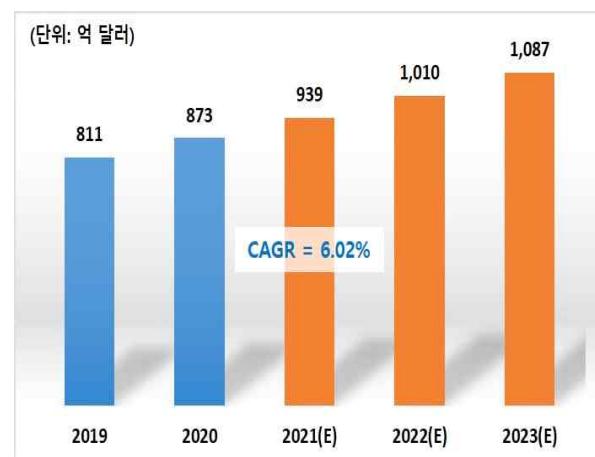
고령화 현상의 가속화로 삶의 질에 대한 관심이 높아지고, 인간의 마이크로바이옴이 건강 및 질병과 관련이 있다는 다양한 연구결과들이 보고되면서 마이크로바이옴에 대한 관심이 높아지고 있다. 2018년 한국바이오협회의 보고에 따르면, 2016년도 기준으로 미국의 마이크로바이옴 연구분야에서 인간 마이크로바이옴에 대한 연구가 37%로 가장 큰 비중을 차지했으며 같은 해 발표된 전체 마이크로바이옴과 관련된 7,434편의 논문 중에서 인간 마이크로바이옴에 관한 논문(6,295편)이 85%를 차지할 정도로 활발한 연구가 진행되고 있는 것으로 파악된다. 또한, 미국을 비롯한 다양한 국가에서도 지속적인 연구를 통해 마이크로바이옴과 각종 감염성 질환, 면역질환, 정신질환 등과의 연관성이 규명됨에 따라, 최근 마이크로바이옴 헬스케어 분야에서 글로벌 제약회사와 바이오 벤처기업들이 인간과 마이크로바이옴의 상호작용 연구를 통해 의학적 활용 가능성을 확인한 후, 마이크로바이옴을 적용한 치료제 및 진단 기술 개발에 대규모 투자가 이루어지고 있다.

마이크로바이옴 시장은 활용방법에 따라 크게 헬스케어(Healthcare), 식음료(Food& Beverage), 개인관리(Personal Care), 공기조화기술(Heating, Ventilation&Air Conditioning, HVAC) 등으로 분류된다. Frost&Sullivan에서 2019년에 발표한 자료에 따르면, 글로벌 마이크로바이옴 시장은 2019년 811억 달러에서 연평균 6.02% 성장하여 2023년에는 1,087억 달러 규모를 보일 것으로 전망된다. 또한, 2019년 기준 주요 기술별 시장규모를 살펴보면, 프로바이오틱스 675.6억 달러, 프리바이오틱스 155.6억 달러, 표적항균제 77.8억 달러, 기타 25.9억 달러로



파악되며, 2021년에는 프로바이오틱 765.5억 달러, 프리바이오틱스 192.7억 달러, 표적 항균제 96.3억 달러, 기타 32.1억 달러 규모를 형성할 것으로 예상된다.

[그림 8] 글로벌 마이크로바이옴 시장 전망



[그림 9] 기술별 마이크로바이옴 시장 전망



*출처: Frost&Sullivan(2019) / NICE디앤비 재구성

■ NGS 기반의 마이크로바이옴 유전정보 축적이 새로운 기술개발 트렌드 촉진

최근 NGS와 같은 유전정보 분석기술의 급격한 발전과 함께 다양한 오믹스 기술과의 결합을 통해 마이크로바이옴의 특성 및 생태계 작동의 원리 분석이 가능해짐에 따라, 마이크로바이옴에 대한 새로운 기능과 작용에 대한 지식의 축적이 식품 및 제약산업의 새로운 기술개발 트렌드 전환을 촉진하고 있다.

대표적인 예를 몇 가지 살펴보면, 먼저 이미 인체에 유익하다고 알려진 미생물을 환자에게 직접 도입하거나 해당 미생물의 성장 촉진을 통한 질병 치료제에 적용할 수 있다. 두 번째로 질환이 있는 환자의 장내 마이크로바이옴 구성은 정상인과는 달리 정상균총과 유해균 구성의 불균형이 존재하며, 각 질환별로 그 구성에 차이가 있어 이를 활용한 바이오마커의 발굴 및 신약개발이 가능하다. 세 번째로, 개개인의 장내 마이크로바이옴 분석을 통해 적절한 식습관 제안 및 프로바이오틱스 등의 적합한 제품을 제공하는 헬스케어 솔루션을 개발할 수 있다. 그 외에도 건강한 기증자의 장내 미생물 전체를 환자에게 이식하여 장내 미생물 환경을 개선하는 분변이식술(Fecal Microbiota Transplant), 마이크로바이옴에 의한 회복 효과 등을 토대로 인체 마이크로바이옴에서 선별된 박테리아를 살아있는 상태로 적용하는 치료전략 라이브 바이오세라퓨틱스(Live Biotherapeutics) 등의 혁신적인 기술개발이 가능하다.

이처럼 마이크로바이옴을 응용하여 새로운 기술을 개발 중인 대표적인 기업으로는 세레스 테라퓨틱스(Seres Therapeutics, 미국), 크리스찬 한센(Chr. Hansen, 덴마크), 리바이오틱스(Rebiotix, 미국), 아지트라(Azitra, 미국)와 국내의 주지놈앤팩퍼니, 주고바이오랩, 주셀바이오텍 등이 마이크로바이옴 기반의 플랫폼, 신약 등을 개발하고 있으며, 동사 역시 마이크로바이옴 유전체 빅데이터 분석정보를 기반으로 유전자 분석 서비스 제공, 맞춤형 프로바이오틱스 등의 제품 개발을 통해 경쟁력을 확보해가고 있다.



[표 2] 국내외 마이크로바이옴 주요기업 현황

기업명	상세내용
Seres Therapeutics	<ul style="list-style-type: none">매사추세츠 종합병원과 협력해 인슐린 저항성 및 대사증후군을 비롯한 체중 및 혈당 개선을 위한 분변이식술 개발 진행재발성 클로스티리듐 디피실레 감염증 치료제 SER-109의 임상3상 시험 종료, 궤양성 대장염 치료제 SER-287은 임상1b상 시험 진행 중그 외 면역항암제 및 이식편대속주질환 치료제 후보물질 발굴 후 전임상 연구 추진 중
Chr. Hansen	<ul style="list-style-type: none">질건강 여성유산균 제품 엘레나 판매
Rebiotix	<ul style="list-style-type: none">인간 유래 미생물을 위장관으로 전달하는 마이크로비오타 복원 치료(Microbiota Restoration Therapy, MRT) 플랫폼 확립MRT 플랫폼을 기반으로 클로스티리듐 디피실레 감염증 치료제 후보 RBX2660 임상3상 시험 진행 중
Azitra	<ul style="list-style-type: none">예일대학교, 코네티컷대학교 및 잭슨랩과 협력하여 치료용 단백질을 분비하도록 고안된 새로운 박테리아 플랫폼 개발스타필로코커스 에피더미디스 균주를 이용한 아토피 피부염 치료제 ATR-01 개발 중
(주)지놈앤팁퍼니	<ul style="list-style-type: none">락토코커스 락티스 이용한 면역항암제 및 아토피 피부염 치료제를 개발 중면역항암제 GEN-001은 미국에서 비소세포폐암을 적응증으로 면역관문억제제와 병용투여 임상1b상 진행 중
(주)고바이오랩	<ul style="list-style-type: none">마이크로바이옴을 기반으로 천식, 아토피, 궤양성 대장염 등 자가면역질환과 당뇨, 비알콜성지방간염 등 대사질환 치료제를 개발하고 있음. 최근, 알레르기성 면역질환 후보물질 KBLP-002의 호주 임상1상 시험 승인
(주)셀바이오텍	<ul style="list-style-type: none">프로바이오틱스를 이용한 건강기능식품 듀오락과 화장품 락토클리어 판매난치성 장질환 및 암 치료용 유산균 약물전달기술 개발 중

*출처: 동사 제공자료 및 각 기업 홈페이지 / NICE디앤비 재구성



III. 기술분석

マイクロバイ옴 유전체 빅데이터 기반으로 사업 다각화 추진

동사는 정밀 분류학, 유전체학과 마이크로바이옴 빅데이터 정보를 활용하여 기반기술인 정밀 분류 플랫폼을 확립하였고, 이를 기반으로 유전체 분석서비스, 맞춤형 헬스케어, 신약 개발 등 사업의 다각화를 추진하고 있다.

■ 유전체학, 빅데이터 기반의 정밀 분류 플랫폼

마이크로바이옴은 미생물의 군집 및 미생물 군집의 유전정보를 통칭하는 용어로, 세균, 고세균, 곰팡이, 바이러스를 포함하는 개념이다. 인간 마이크로바이옴은 인간 세포보다 약 10배가 많으며 인간의 장기 또는 체액에 존재하며 인간과 공존한다. 이 중 약 95% 정도가 장내에서 번식하는 것으로 알려져 있는데, 일반적으로 성인의 장내 미생물 종 수는 약 4,000종 이상으로 알려져 있다. 장내 미생물은 개인마다 종류가 조금씩 다르고 식생활습관에 따라 각 국가별로 상당한 차이를 보인다.

동사의 정밀 분류 플랫폼은 정밀 분류학(Precision Taxonomy)과 유전체학(Genomics)을 접목하여 구축한 빅데이터를 기반으로 다양한 연구목적에 적합한 결과를 도출할 수 있는 마이크로바이옴 유전체 정보를 제공한다는 것이 특징이다. 동사는 이를 기반으로 마이크로바이옴 유전체 정보 분석서비스(EzBioCloud 플랫폼, NGS/BI 통합 솔루션, TrueBac ID) 및 맞춤형 헬스케어 서비스를 제공하고 있다.

[그림 10] 동사의 정밀 분류 플랫폼 구성



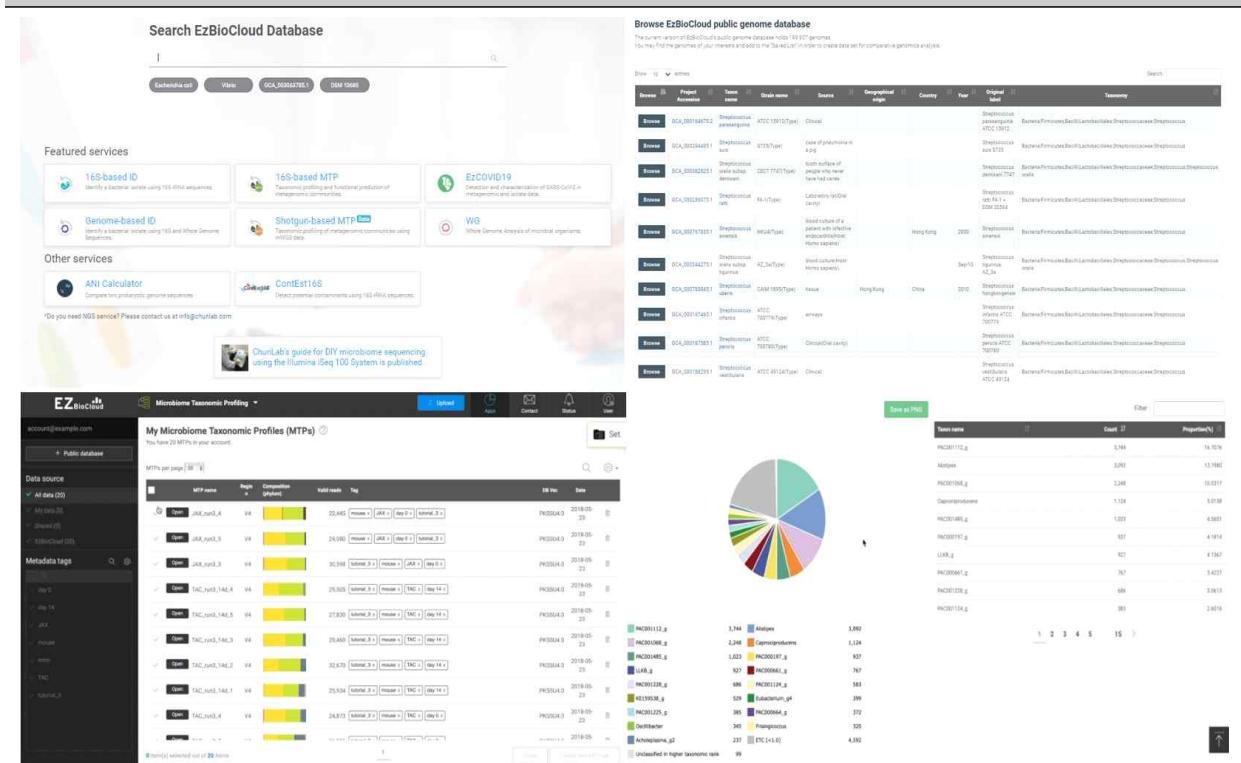
*출처: 동사 IR자료(2020.11)



■ EzBioCloud: 클라우드 기반의 마이크로바이옴 유전체 정보 플랫폼

EzBioCloud는 오픈소스 형태의 마이크로바이옴 데이터베이스와 함께 무료 분석툴을 제공하는 클라우드 기반의 웹 서비스로 현재 전 세계 150개국의 3만 7천 명 이상의 생명공학연구자들이 활용하고 있으며 진단키트, 마이크로바이옴 신약, 건강기능식품 등의 개발에 활용할 수 있는 다양한 정보를 제공하는 확장성 높은 플랫폼이다. EzBioCloud는 분석의 목적에 따라 미생물 군집분석(Microbiome Taxonomic Profiling), 전장 유전체 분석(Whole Genome Analysis), 비교 유전체 분석(Comparative Genome Analysis), 16S-based ID(Identification), Genome-based ID 등의 분석 결과를 다양한 통계분석을 통해 도식화할 수 있다. EzBioCloud의 데이터 베이스는 지속적인 업데이트와 큐레이션을 통해 최신의 상태로 유지하고 있어 9천 회 이상 논문에 인용되는 등 전 세계 연구자들의 신뢰를 얻고 있다.

[그림 11] EzBioCloud



*출처: 동사 홈페이지 / NICE디엔비 재구성

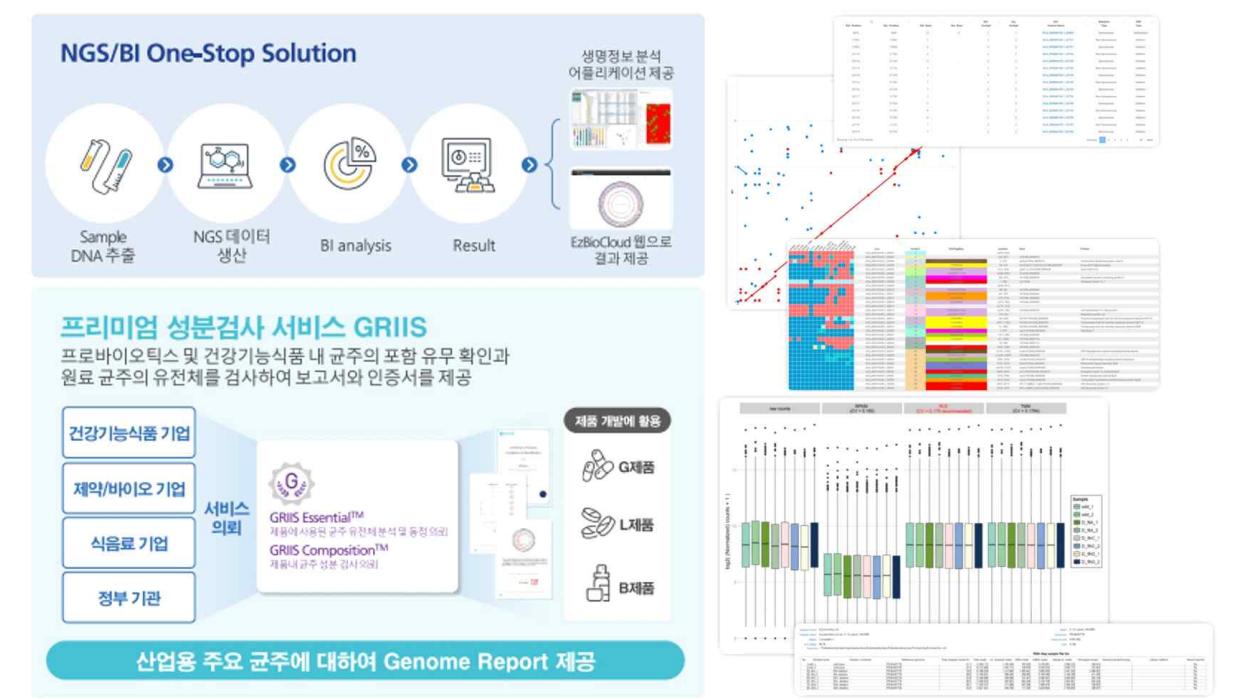
■ NGS/BI: EzBioCloud 기반의 통합솔루션

NGS/BI 통합솔루션은 DNA 추출부터 NGS 데이터 도출 및 분석까지 연구자들의 연구목적에 따라 EzBioCloud 플랫폼을 사용하여 균일한 품질의 유전체 정보 분석 결과를 제공하는 원-스톱 솔루션(One-Stop Solution) 서비스다. 바이오인포매틱스 전문인력이 의뢰자의 연구자문을 지원하고, 미생물 군집 분석(Microbiome Taxonomic Profiling), 세균 전장 유전체 및 비교 유전체 분석(Whole Genome Analysis/Comparative Genome Analysis), 세균 전사체 분석(Bacterial Transcriptome Analysis) 등 연구목적에 적합한 유전정보를 제공할 수 있다.



또한, 프리미엄 성분검사 서비스인 GRIIS(Genome Report for Industrially Important Strains)를 통해 프로바이오틱스 등의 건강기능식품 내 미생물 구성 분석 또는 개별 원료로 사용되는 균주의 유전체 분석 결과를 기반으로 품질 보증보고서와 인증서를 제공하는 등 건강기능식품 개발을 지원하는 서비스도 제공하고 있다.

[그림 12] NGS/BI 통합솔루션



*출처: 동사 IR자료(2020.11) 및 홈페이지, NICE디엔비 재구성

■ 맞춤형 헬스케어: 정밀 분류 플랫폼 기반의 개인 맞춤형 헬스케어

동사의 맞춤형 헬스케어 서비스는 한국인 1만 명을 포함한 약 14만 명의 마이크로바이옴 유전체 정보와 머신러닝 기술이 적용된 빅데이터 분석기법을 활용하여 개인의 장내 마이크로바이옴 환경에 적합한 맞춤형 건강관리 서비스를 제공할 수 있다는 것이 특징이다. 현재 국내 병원과 협력을 통해 마이크로바이옴 모니터링 서비스인 인사이드(Gut Inside)를 제공하고 있다. 것 인사이드는 장내 마이크로바이옴 건강 지수(Gut Microbiome Index)를 토대로 분석된 미생물 다양성, 염증 유발 미생물의 비율, 염증 억제 물질을 생성하는 미생물의 비율 등의 다양한 장내 미생물 정보를 기반으로 웹 기반의 문진을 통해 개인의 장내 마이크로바이옴 환경에 적합한 맞춤형 프로/프리바이오틱스 제품인 천랩바이오틱스와 건강관리용 어플리케이션 피비오(Pibio) 제공에 활용되고 있다. 천랩바이오틱스는 동사의 마이크로바이옴 빅데이터를 기반으로 직접 개발된 제품으로 것 인사이드를 통해 분석된 정보를 기반으로 천랩바이오틱스 P/B/O형, 3종 중 개인 장 유형에 적합한 제품을 제공하고 있다. 건강관리 어플리케이션 피비오는 배변상태, 복통여부 등 개인 건강관리에 필요한 다양한 정보를 제공하며 염증성 대장증후군 등의 질환 진료 시 지표로도 활용될 수 있다. 한편, 동사는 향후 성별, 연령을 고려한 보다 폭넓은 제품 제공을 위하여 시민과학프로젝트를 통해 한국인의 마이크로바이옴 유전정보를 확보해가고 있다.



[그림 13] 동사의 맞춤형 헬스케어 서비스 및 제품 구성

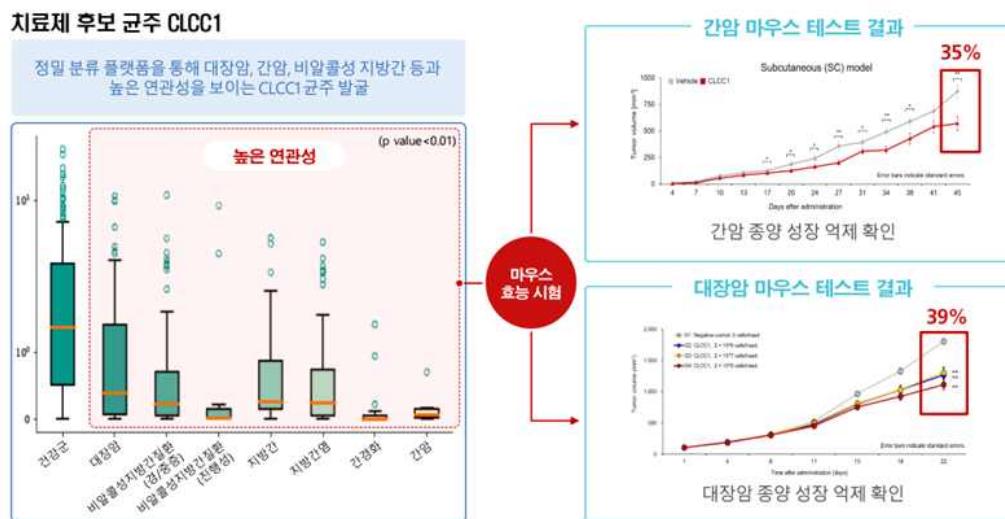


*출처: 동사 IR자료(2020.11)

■ 마이크로바이옴 신약개발로 사업영역 확장

유전체 분석기술의 발전으로 마이크로바이옴과 여러 질병간에 밀접한 상관관계가 밝혀지고 있으며, 최근 연구보고에 따르면 장내 마이크로바이옴이 암세포의 성장 및 전이를 억제하며, 암 치료효능을 증가시킨다는 연구결과가 발표되었다. 마이크로바이옴 기반의 치료제는 저분자화합물, 항체의약품 등의 기존 의약품보다 상대적으로 부작용 가능성이 적고, 기존 항암제의 치료 효과를 개선시키는 병용항암제로 적용이 가능하며, 치료법이 없던 질병에 대해 새로운 치료법을 제시하며 주목받고 있다. 동사는 정밀 분류 플랫폼을 활용해 발굴한 신종 균주 CLCC1을 이용하여 고형암을 대상으로 면역항암제와 장 질환, 간 질환 등의 염증성 질환 치료제를 개발하고 있다.

[그림 14] CLCC1의 항암효과 실험 결과

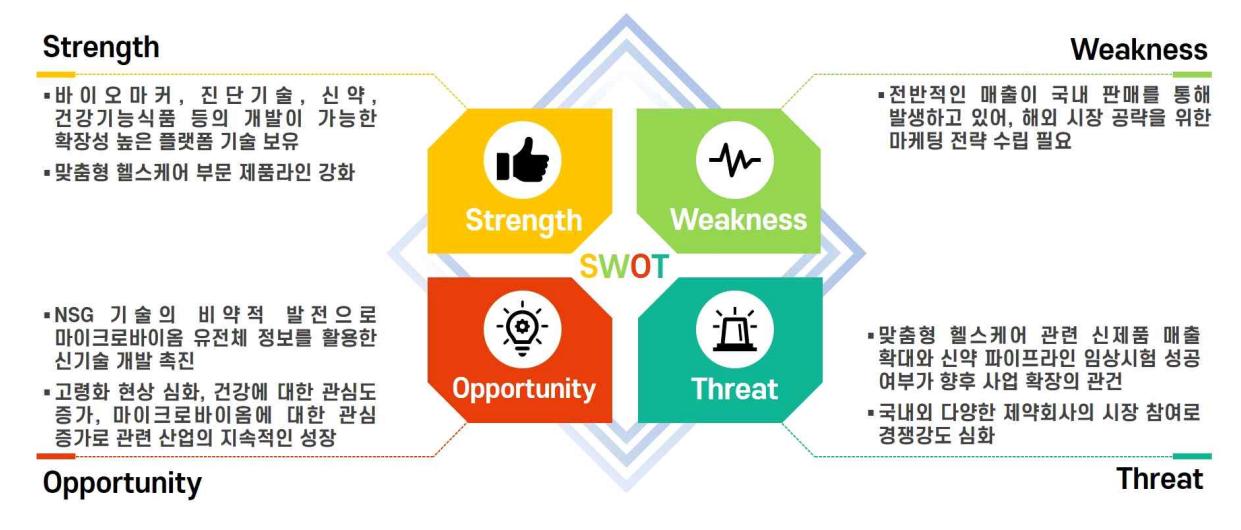


*출처: 동사 IR자료(2020.11)



- 정밀 분류 플랫폼을 기반으로 다양한 부문의 사업 추진을 통한 매출실적 달성을 긍정적 요인이나, 시장의 경쟁강도 심화는 위험요인으로 작용하고 있으며, 해외시장 진출을 위한 마케팅 전략 수립이 필요

[그림 15] SWOT 분석





IV. 재무분석

8만 종의 마이크로바이옴 분석이 가능한 플랫폼 및 솔루션을 바탕으로 매출성장을 지속하고 있으며, 신규 산업인 맞춤형 헬스케어 부문 매출증가를 통한 성장 가능성 상존

동사는 최근 3년간 매출증가세를 지속함과 더불어 2019년과 2020년 기중에 신규 사업인 맞춤형 헬스케어 부문의 매출도 확대되고 있다. 대부분의 매출이 국내 매출을 통해 발생하고 있으나, 감염진단솔루션 TrueBac ID의 미국 FDA 허가 여부, 장내 마이크로바이옴 기반의 헬스케어 서비스 등을 바탕으로 한 해외 시장 공략을 통한 성장 가능성이 상존하고 있다.

■ 다양한 마이크로바이옴 분석 솔루션 제공을 통해 국내 시장 내 경쟁력 확대 지속

동사는 마이크로바이옴 분야 빅데이터 플랫폼 기업으로 유전체 분석 및 헬스케어 솔루션 제공을 주력사업으로 영위하고 있다. 주요 사업부문은 2010년에 서비스를 런칭한 마이크로바이옴 유전정보 플랫폼 및 솔루션 [EzBioCloud 플랫폼, NGS/BI 통합솔루션, TrueBac ID]이며, 인간의 유전체 분석에 초점을 맞춘 국내 유전체 분석서비스 관련 회사와 달리 신종과 변종을 포함하여 약 8만 종의 마이크로바이옴의 유전체 분석 솔루션을 제공할 수 있다는 것이 강점이다. 이외에도 마이크로바이옴 기반의 헬스케어 서비스 [스마일바이오미] 등의 신규 서비스를 런칭하여 사업을 영위하고 있다. 2019년 기준 매출 비중은 미생물 유전체 정보 플랫폼 및 솔루션 92.9%, 마이크로바이옴 기반 헬스케어 0.9%, 기타 6.2% 가량을 차지하고 있고, 전체 매출은 2019년 기준으로 국내 매출이 96.4% 비중을 차지하고 있다.

한편, 동사는 2019년 12월 26일 기술성 특례 상장을 통해 코스닥 시장에 상장되었으며, 2020년 2월에는 신약 개발을 목적으로 호주 소재 자회사인 ChunLab LBP Pty Ltd.을 설립하였다.

[표 3] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결)

항목	2017년	2018년	2019년	2019년 3분기	2020년 3분기
매출액	36.7	39.2	47.8	35.1	34.3
매출액증가율(%)	22.5	6.9	21.9	40.8	-2.3
영업이익	-26.2	-34.1	-45.2	-33.8	-67.6
영업이익률(%)	-71.3	-86.8	-94.5	-96.3	-197.1
순이익	-23.6	-31.3	-43.5	-32.5	-67.1
순이익률(%)	-64.3	-79.9	-90.9	-92.6	-195.6
부채총계	18.3	20.6	28.9	25.5	484.3
자본총계	131.6	107.8	308.5	150.3	251.6
총자산	149.9	128.3	337.4	175.8	735.9
유동비율(%)	824.7	610.1	1,369.7	814.8	1,985.1
부채비율(%)	13.9	19.1	9.4	17.0	192.5
자기자본비율(%)	87.8	84.0	91.4	85.5	34.2
영업현금흐름	-15.7	-20.3	-25.1	-21.4	-87.4
투자현금흐름	115.0	-1.6	-261.7	-112.2	-293.4
재무현금흐름	-0.2	0.2	232.7	65.9	424.6
기말 현금	129.0	107.5	53.5	40.2	98.0

※ 분기: 누적 실적

*출처: 동사 투자설명서, 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.09)



■ 주력사업인 마이크로바이옴 유전체 정보 플랫폼 및 솔루션이 매출증가를 지속하고 있으나, 경상연구개발비 등의 판관비 부담 확대로 적자 지속

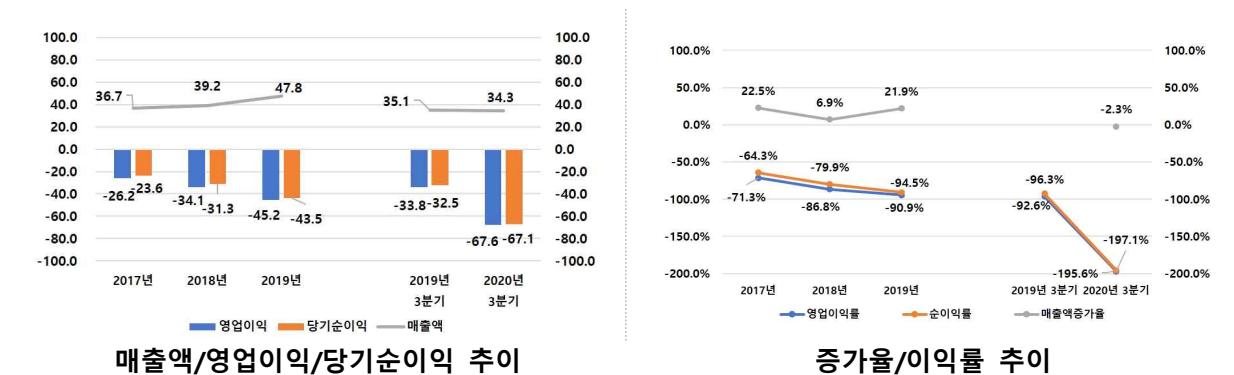
최근 3개년간 주력사업 부문인 EzBioCloud 플랫폼 등의 마이크로바이옴 유전체 정보 플랫폼 및 솔루션의 매출증가를 바탕으로 연간 매출증가세를 나타냈으며, 2019년에는 전년 대비 21.9% 증가한 47.8억 원의 매출을 시현하였다. 그러나 최근 3개년간 매출증가세를 지속함에도 불구하고 경상연구개발비, 인건비 등의 판관비 부담의 지속적인 확대로 영업손실이 2019년 전년 대비 확대된 45.2억 원을 기록하였고, 이자수익 등의 발생에 따른 영업외수지 흑자에도 불구하고 영업손실과 비슷한 수준인 43.5억 원의 순손실을 지속하며 전년에 이어 적자기조를 지속하였다.

■ 2020년 3분기까지 전년 동기 대비 매출규모 감소 경상연구개발비 등의 판관비 부담 확대로 적자규모 확대

2020년 3분기까지 마이크로바이옴 기반의 헬스케어 서비스 [스마일바이오미]의 매출규모가 해당 사업부문의 전년 연간 매출액의 2.23배 수준인 0.9억 원의 매출액을 시현하였으나, 높은 매출 비중을 차지하고 있던 마이크로바이옴 유전체 정보 플랫폼 및 솔루션 부문의 매출이 전년 연간 매출액의 65.8% 수준에 머물렀다. 이에 따라, 2020년 3분기 누적 매출액은 전년 동기 대비 2.3% 감소한 34.3억 원에 머물렀으며, 경상연구개발비 증가 등에 따른 판관비 부담 확대로 영업손실 67.6억 원, 순손실 67.1억 원을 기록하며 적자를 지속하였다.

[그림 16] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 포괄손익계산서 분석

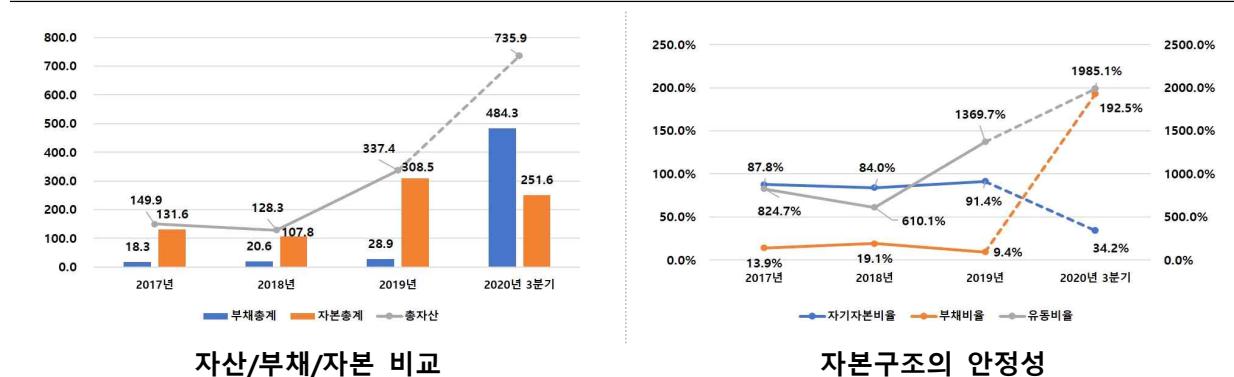
(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.09) / NICE디앤비 작성

[그림 17] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.09) / NICE디앤비 작성

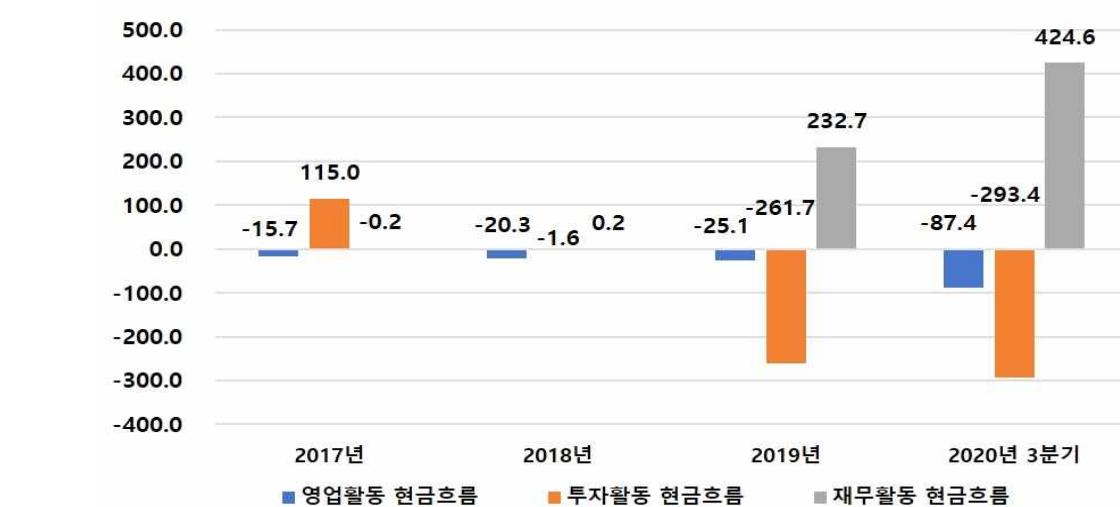


■ 영업활동 현금유출 및 단기금융자산 유입에 따른 투자활동 현금유출을 주식 발행[코스닥 신규 상장] 등의 재무활동 현금유입으로 대부분 충당

2019년 순손실 발생 등을 통해 영업활동상 음(−)의 현금흐름을 나타냈으며, 단기금융자산 유입 등에 따른 투자활동상 현금유출과 상기 영업활동 현금유출을 신규 상장에 따른 주식 발행을 통한 재무활동 현금유입으로 일정 수준 충당하는 현금흐름을 나타냈다. 한편, 동사의 현금은 기초 107.5억 원에서 53.5억 원으로 감소하였다.

[그림 18] 동사 현금흐름의 변화

(단위: 억 원)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.09) / NICE디앤비 작성



V. 주요 변동사항 및 향후 전망

TrueBac ID의 미국 진출 추진, 것 스캐닝 등 신제품 출시로 주력 사업영역 확장

동사는 병원성 감염진단 소프트웨어 제품인 TrueBac ID의 미국 FDA 승인 추진, 것 스캐닝 및 것 인사이드 베이비 등 맞춤형 헬스케어 부문의 후속 제품 개발을 통해 주력 사업영역의 제품 포트폴리오 강화를 추진하고 있다. 또한, 정밀 분류 플랫폼을 활용해 발굴한 신약 후보물질 CLCC1을 이용하여 면역항암제 등의 신약 개발을 추진하는 등 국내외 사업기반을 강화해가고 있다.

■ TrueBac ID, FDA 승인 추진

TrueBac ID는 유전체 기반의 병원성 감염진단 솔루션으로 콜레라와 같은 병원성 균주, 항생제 내성 균주 등의 상동성을 확인하고 전염 경로를 추적하여 역학조사와 정밀 분자 역학 진단에 사용될 수 있다. 동사는 2018년 12월 'TrueBac ID'의 베타버전을 런칭하고, 현재 미국 현지 법인 EzBiome, Inc.를 통해 의료용 소프트웨어(SaMD, Software as a Medical Device)로 미국 FDA에 승인받기 위한 절차를 진행 중이다. TrueBac ID가 의료기기로 승인 받게 되면 미국 질병통제예방센터, 의료기관 등을 신규 고객으로 유치하여 미국 내에서 입지를 다져갈 계획을 짜고 있다.

■ 신제품 런칭으로 맞춤형 헬스케어 제품라인 강화

동사는 보다 다양한 헬스케어 서비스 제공을 위해 영유아 대상의 마이크로바이옴 모니터링 서비스인 스마일베이비의 리뉴얼 버전인 것 인사이드 베이비의 출시를 준비 중이며, 지난해 7월에는 보령바이오파마와 업무협약을 통해 의료기관을 대상으로 장내 마이크로바이옴 분석 서비스인 것 스캐닝(Gut Scanning)을 출시하였다. 또한, 한국인들을 대상으로 보다 다양한 장내 마이크로바이옴 유전정보 확보를 통해 향후, 성별과 연령을 고려한 프로바이오틱스 제품 개발의 기반을 마련하기 위해 스마일바이오미 시민과학프로젝트를 추진 중이다.

■ 신약 후보물질 CLCC1 면역항암제로 개발 추진

동사는 정밀 분류 플랫폼을 통해 발굴한 신종 균주를 활용하여 본격적인 신약 개발에 돌입하였다. 신약후보 균주 CLCC1을 이용하여 고형암과 비알콜성 지방간염, 크론병 등의 염증성 질환 및 자폐 스펙트럼 장애 등의 신경 질환을 적응증으로 하는 면역항암제를 개발 중이다. 면역항암제 CLP101은 현재 간암 및 대장암 동물모델에서 CLCC1의 항암효과를 평가하는 등 전임상 연구를 진행 중으로 2021년에 임상1상 시험 진입을 계획하고 있다. 또한, 바이오스펙테이터의 보도에 따르면, 동사는 마이크로바이옴 치료제의 위수탁 개발 및 생산(Contract Development and Manufacturing Organization, CDMO) 역량을 강화하기 위하여 GC녹십자와 마이크로바이옴 치료제 생산 및 연구개발에 대한 업무협약을 체결한 것으로 파악된다.



■ 신규 개발 서비스의 국내외 매출규모 확대를 통해 실적 개선 필요성

동사의 주요 사업부문인 마이크로바이옴 유전체 정보 플랫폼 및 솔루션 제공을 통해 전체 매출의 90%을 달성하고 있으며, 2018년부터 신규 산업인 마이크로바이옴 기반 맞춤형 헬스케어 서비스 스마일바이오미 등을 통해 매출이 발생하고 있다. 그러나 연구개발비 등의 판관비 부담이 매년 확대되고 있으며, 지속적으로 영업활동 현금유출을 보이는 등 현금흐름도 제한적인 수준에 머무르고 있는 바, 주요 사업들의 국내외 매출규모 확대를 통한 실적 향상으로 재무구조 개선이 필요한 것으로 판단된다.

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
	Not Rated	-	2020.02.2
IBK 투자증권	<ul style="list-style-type: none">세계 최초 감염진단솔루션 미국 FDA 허가, 장내 미생물 기반 헬스케어 서비스, 마이크로바이옴 치료 시장 진입 등이 주요 투자 포인트감염진단 솔루션인 TrueBac ID가 미국 임상 이후 2021년 하반기에 미국 FDA 의료용 소프트웨어 허가를 받을 것으로 예상되며, 연간 약 2만 불의 구독료를 받는 서비스로 글로벌 3만개 의료기관에서 수요가 있을 것으로 전망2020년은 적극적으로 해외 시장을 대응할 예정이며, 2021년 감염진단 솔루션과 헬스케어 서비스 매출이 증가하고 2022년 치료제의 라이선스 아웃이 가능할 것으로 전망		