



Humanizing Phenomics 120
psomagen

www.psomagen.com

This document contains confidential and proprietary information belonging to Psomagen, Inc., which may be used only in connection with the business of Psomagen, Inc.

DISCLAIMER



본 자료는 기관투자자와 일반투자자들을 대상으로 실시되는 PRESENTATION에서의 정보제공을 목적으로 (주) 소마젠 (Psomagen, Inc., 이하 “회사”)에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다.

본 PRESENTATION에의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 간주될 것이며 제한 사항에 대한 위반은 관련 증권 거래 법률에 대한 위반에 해당될 수 있음을 유념 해주시기 바랍니다.

본 자료에 포함된 회사의 경영실적 및 재무성과와 관련된 모든 정보는 한국채택국제회계기준에 따라 작성되었습니다. 본 자료에 포함된 “예측정보”는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘계획’, ‘기대’, ‘(F)’ 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 “예측정보”는 향후 경영 환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 “예측정보”에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다. 또한, 향후 전망은 PRESENTATION 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며 현재 시장 상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장 환경의 변화와 전략 수정 등에 따라 변경될 수 있으며, 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다. 본 자료의 활용으로 발생하는 손실에 대하여 회사 및 각 계열사, 자문역 또는 REPRESENTATIVE들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려 드립니다(과실 및 기타의 경우 포함).

본 문서는 주식의 모집 또는 매매 및 청약을 위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려 드립니다.

INVESTOR RELATIONS 2021

Table of Contents

Chapter 1.

Company Overview

Chapter 2.

Business Analysis

Appendix



CHAPTER 1

Company Overview

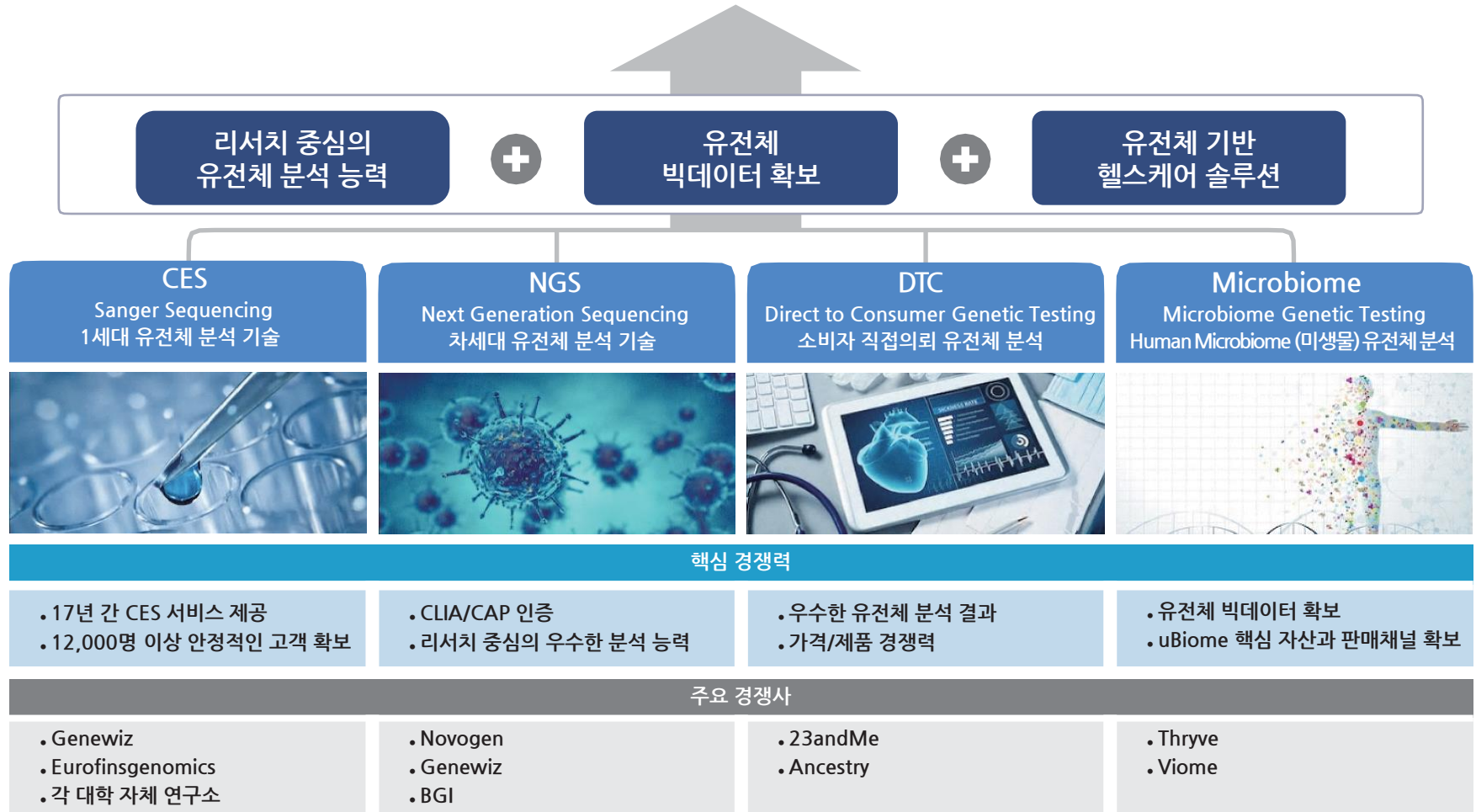
- 01. Corporate Identity
- 02. 미국 헬스케어 패러다임의 변화
- 03. 글로벌 최대 시장인 미국 유전체 분석 시장
- 04. 17년 유전체 분석 경험
- 05. 차별화된 유전체 분석 역량
- 06. 유전체 분석 빅데이터 확보



01. Corporate Identity

Chapter 1. Company Overview

유전체 빅데이터 기반 미국 정밀 의료 시장 선도 기업



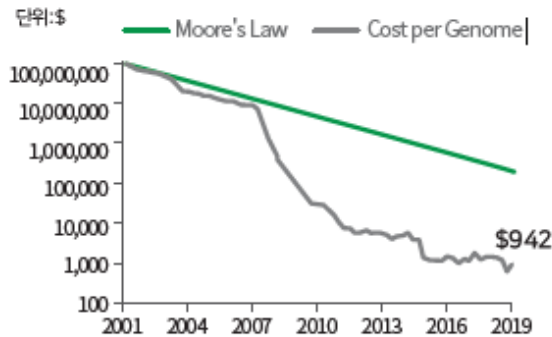
02. 미국 헬스케어 패러다임의 변화

Chapter 1. Company Overview

의료비용 축소를 위해 국가 정책으로 **정밀의료를 성장시키고 있으며**
정밀의료의 핵심인 유전체 분석 시장 역시 빠르게 성장 중

유전체 분석 대중화

개인 유전체 분석 가격 추이

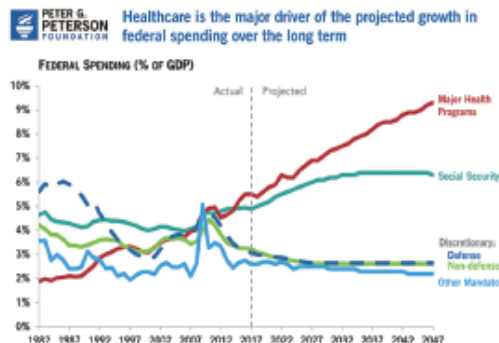


자료: National Human Genome Research Institute

- 유전자 분석 기술 및 장비의 발달로
개인 유전자 분석 비용 획기적인 감소

정밀의료 확대

미국 의료 비용의 지속적 증가



자료: Congressional Budget Office

- 사회적 의료비용 증대
- 오바마 정밀 의료 이니셔티브 시행
- 정밀의료를 통해 의료비용 감소 필요성 증대

미국 유전체 분석 시장 확대

미국과 한국 시장 비교



- 2015년 오바마 정부
정밀의료 이니셔티브 정책 시행
- 유전체 네거티브 규제 적용
(소수 질환만 FDA 승인 필요)
- 2021년 바이든 정부 출범에 따른
정밀의료 확대 정책 재시행 여부 주목



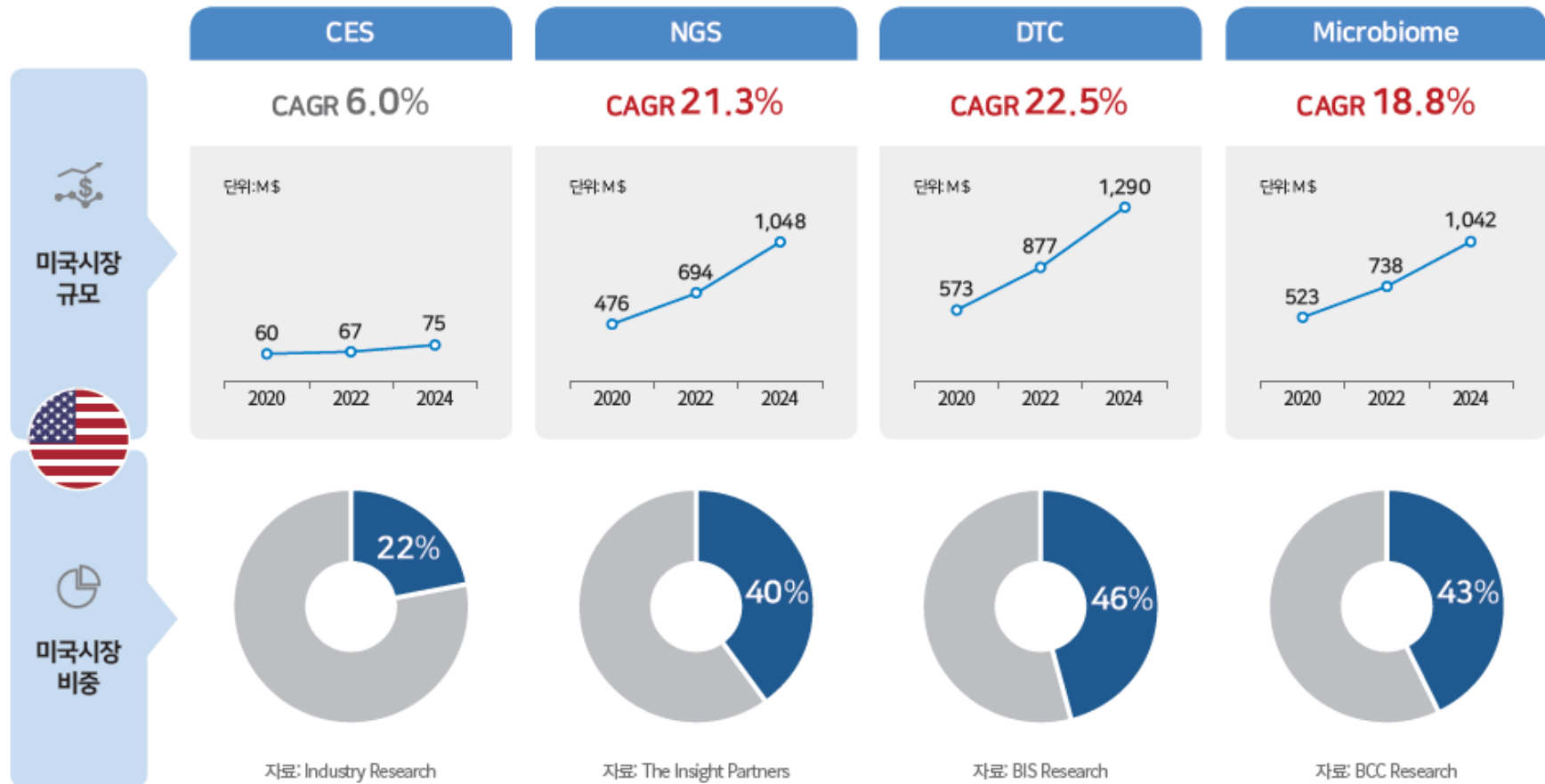
- 유전체 포지티브 규제 적용
(유전체 분석 산업 성장 제한)

- 정밀의료의 핵심으로 유전체 분석 중요성 확대
- 다양한 유전체 분석 사업 기회 존재
- 적극적 정책 지원으로 유전체 시장 급성장

03. 글로벌 최대 시장인 미국 유전체 분석 시장

Chapter 1. Company Overview

국내 시장 규모의 100배, 전 세계 시장의 40%를 차지하는 미국 유전체 분석 시장은 국가 지원 정책과 글로벌 기업의 적극적인 투자로 연평균 20%↑ 고속 성장하는 글로벌 유전체 분석 핵심시장



04. 17년 유전체 분석 경험

Chapter 1. Company Overview

오랜 기간 축적된 유전체 분석 기술 및 빅데이터를 기반으로
미국 내, 독보적인 Multi-Omics Total Solution 제공 전문기업으로 도약

설립기
2004 - 2010



유전체 분석 역량 확보

- 2010 New York 지사 설립
- 2005 Sanger Sequencing 서비스 시작
- 2004 메릴랜드주 MacroGen Corp. 법인 설립

성장기
2011 - 2018



NGS 서비스 시작으로 유전체 분석 전문화

- 2017 CAP 인증
- 2016 미국방성 및 존스홉킨스대학 IBD 프로젝트 진행
ISO 인증
- 2014 CLIA 인증
미국 국립보건원의 대규모 프로젝트 진행
(TOPMed 계약)
- 2011 Next Generation Sequencing 서비스 시작
Boston 지사 설립

도약기
2019 -



DTC/Microbiome 사업영역 확대 Multi-Omics 전문기업으로 성장

- 2021 질병/질환 진단용 마이크로바이옴 분석 사업 확대
Single Cell Sequencing 서비스 시작
스웨덴 Olink사와 Proteomics 분석 파트너십 체결
가정용 유전체 분석 상품 'Kean Health' 출시
- 2020 코스닥시장 상장 (외국기업 기술특례 1호)
COVID-19 진단 서비스 시작
- 2019 DTC 및 Microbiome 유전체 분석 서비스 시작
uBiome 특허 246건, 데이터 30만건 등 자산 인수
Virginia 지사 설립

05. 차별화된 유전체 분석 역량

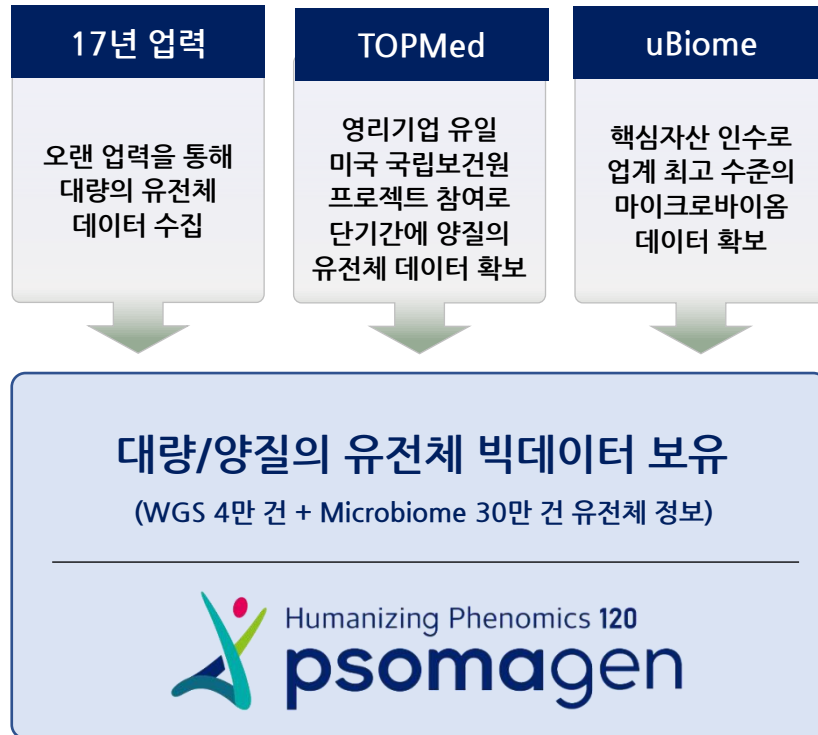
Chapter 1. Company Overview

리서치 중심의 유전체 분석/해석 능력을 보유하여 경쟁사 대비 견고한 기술 경쟁력 확보



06. 유전체 분석 빅데이터 확보

업계 최대/최고의 유전체 분석 빅데이터 보유 → 유전체 분석 경쟁에서 확고한 경쟁우위 확보



소마젠/경쟁사 빅데이터 비교

소마젠 마이크로바이옴 유전체 데이터

구분	소마젠	주요 경쟁사
사업 내용	마이크로바이옴 분석 서비스 제공	마이크로바이옴 분석 서비스 제공 및 빅데이터 플랫폼 서비스
보유 특허 ('21.09.30)	등록 88건 (출원 246건)	등록 5건 (출원 28건)
보유 데이터	약 30만 건	약 14만 건
기업 가치 ('21.09.30)	1,898억원	1,546억원

소마젠 WGS 유전체 데이터

구분	소마젠	주요 경쟁사
보유 데이터	전체 WGS 데이터 약 4만 건	부분(Target) 데이터 약 10만 건
데이터 특징	활용 범위가 넓은 전체 유전체 정보 보유	유전체 일부 정보 보유

CHAPTER 2

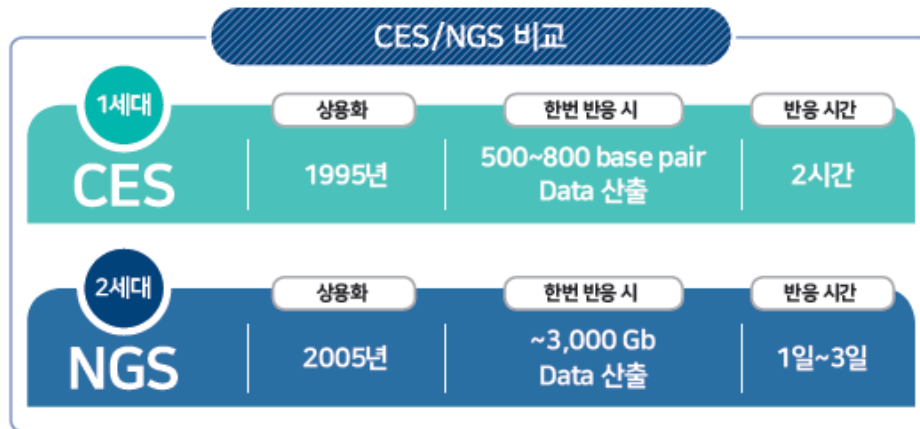
Business Analysis

- 01. 안정적인 CES/NGS 매출 성장
- 02. SCS (Single Cell Sequencing) 신규 사업 진출
- 03-1. DTC Business - KEAN Health 출시
- 03-2. DTC Business - KEAN Health 마케팅 전략
- 04-1. Microbiome 임상진단 시장 진출
- 04-2. 미국 마이크로바이옴 임상진단 시장의 성장성 & 수익성
- 04-3. 마이크로바이옴 임상진단 사업 Rebuilding & 개시
- 05. COVID-19 진단 서비스
- 06. Multi-Omics Total Solution 제공 전문기업으로 도약

01. 안정적인 CES/NGS 매출 성장

Chapter 2. Business Analysis

CES/NGS 사업에서의 검증된 기술력을 통해 시장 성장률 이상의 빠른 매출 성장
'21년 12월 현재, 전년 동기 대비 50%↑ 고속 매출 성장 & 전년 연간 매출 달성(예상)

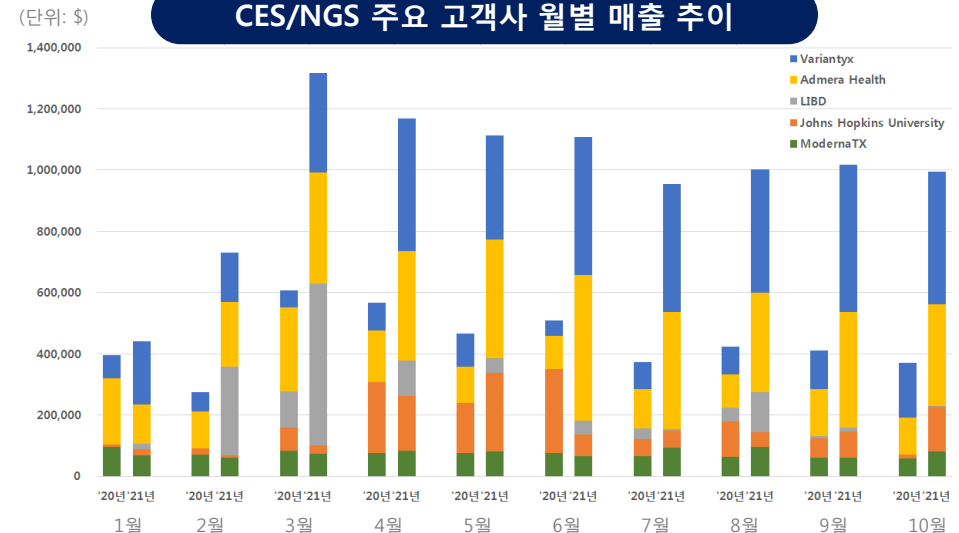


검증된 CES/NGS 기술력과 고객 네트워크를 통해
안정적인 매출 성장

CES/NGS 주요 고객사 현황



CES/NGS 주요 고객사 월별 매출 추이



02. SCS (Single Cell Sequencing) 신규 사업 진출

Chapter 2. Business Analysis

'21년 9월, Single Cell Sequencing(단일 세포 염기서열 분석) 신규 서비스 추가
미국 바이오테크 선도기업인 10x Genomics®로부터 CSP(Certified Service Provider) 인증 획득

Single Cell Sequencing이란?

- 세포 1개에서 얻은 유전체(DNA 혹은 RNA)를 증폭해 유전자 발현량과 유전자 변화 등을 알아내는 분석법
- 암 환자의 면역 세포와 암세포 유전자 등의 분석을 통해, 잠재적인 바이오마커 발굴 및 약물 표적 발견까지 활용 가능
- 글로벌 Single Cell Sequencing 분석 시장 규모는 도입 초기인 '19년 21억 달러에서 '25년까지 CAGR 17.8% 예상

소마젠 Single Cell Sequencing 프로세스

1

Sample 수령



2

cDNA 라이브러리
구축



10x Genomics®의
Chromium platform 활용

3

Sample
Sequencing



NovaSeq 6000 S4
HiSeq X, HiSeq 2500 등

4

3주 이내
분석 결과 제공



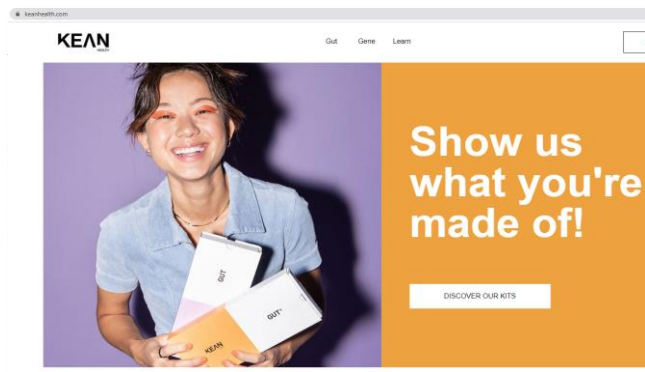
10x Genomics®의
Cell Ranger 및 Loupe
Browser 기술 활용

03-1. DTC Business - KEAN Health 출시

Chapter 2. Business Analysis

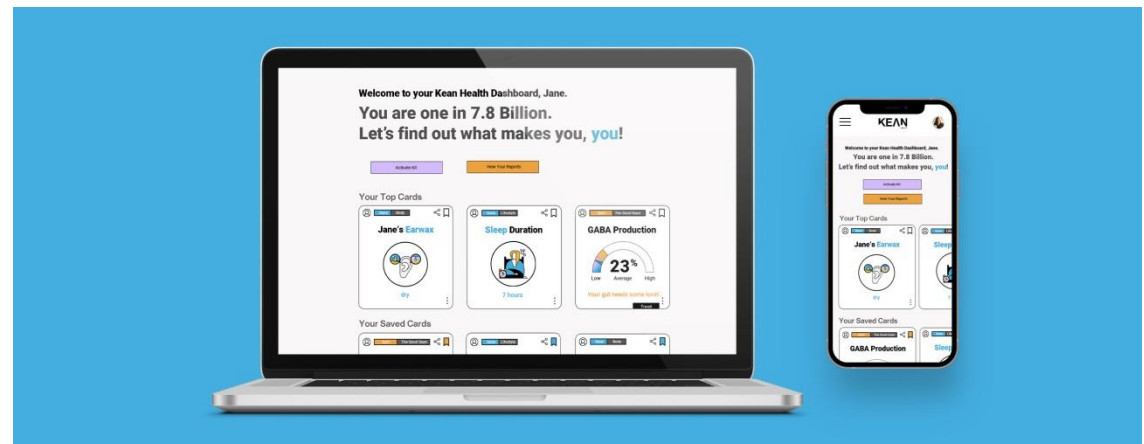
성장성과 경쟁력을 갖춘 소마젠의 At home Health and Wellness Test

- ▶ 146개의 다양한 건강 관련 항목 검사로 질병에 대한 불안감 해소 및 건강한 생활습관을 위한 동기 부여
- ▶ 타 경쟁 상품 대비 10~20% 가격 경쟁 우위



Shop Kits

GUT	GUT+	GENE
GUT Provides you with a snapshot of your gut microbiome and general recommendations to help you improve your gut health View More	GUT+ Provides deeper insights about the status of your gut microbiome and recommendations on how to improve your gut health and overall wellness View More	GENE Reveals info about more than 100 different gene traits related to health, nutrition, appearance, sensitivity, and more View More

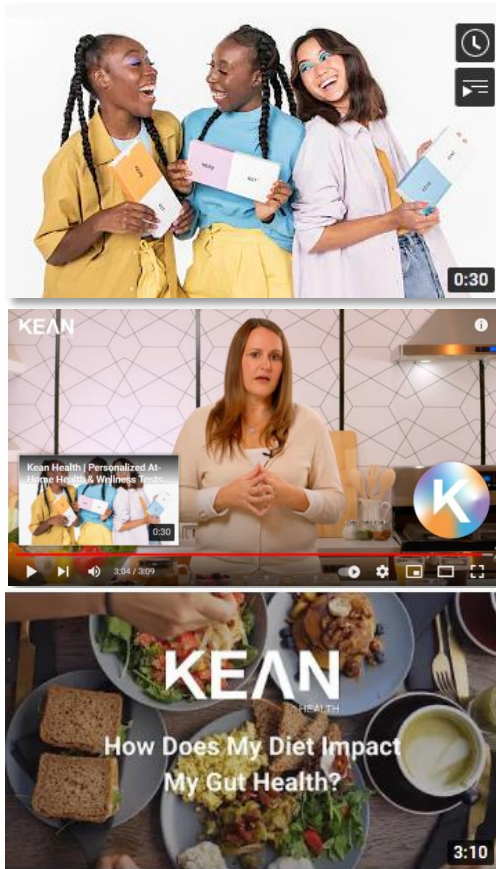


	Gut	Gut+
NGS Reads	less than 100,000	about 7,000,000
Gut Grade	✓	✓
Gut Age		✓
Top 10 Results		✓
Bacteria List	✓	✓
Microbial Diversity	✓	✓
Probiotic Profile	✓	✓
Vitamin Profile		✓
The Good Guys	✓	✓
Metabolism Breakdown	✓	✓
Wellness Factors		✓
Food, Lifestyle & Supplement Recommendations		✓

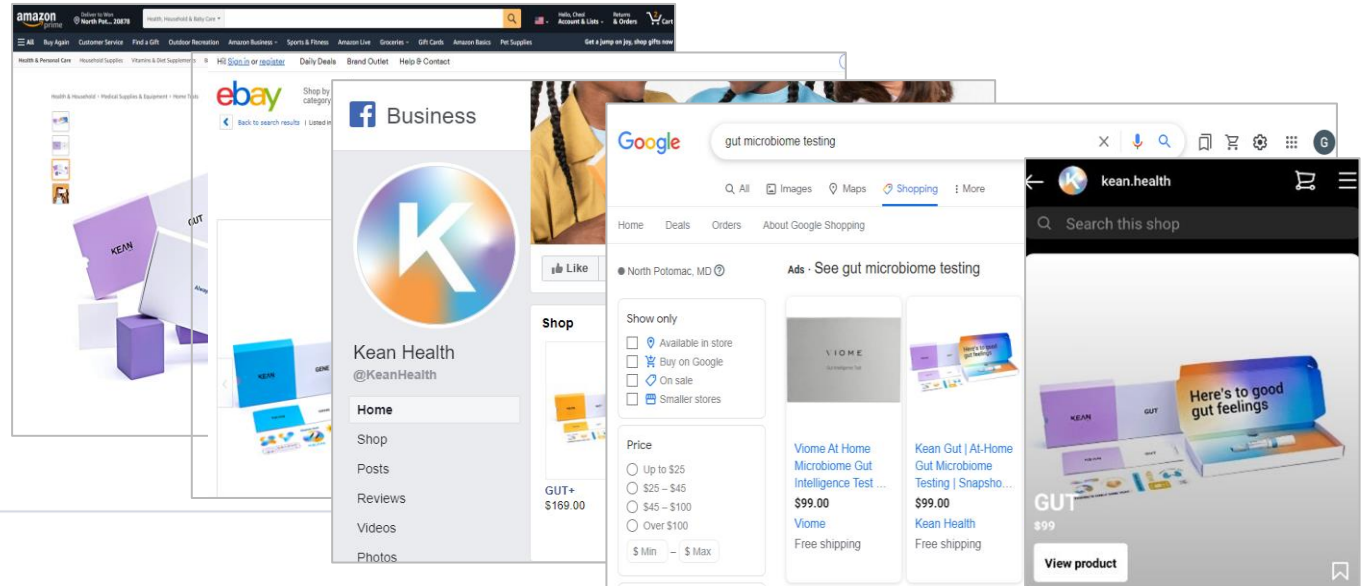
03-2. DTC Business - KEAN Health 마케팅 전략

Chapter 2. Business Analysis

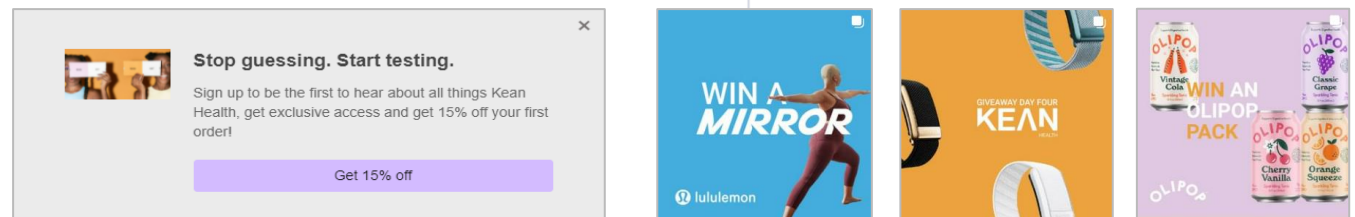
연평균 22.5% 고속 성장하는 미국 DTC 시장에서
판매 채널 확장 및 다양한 Marketing & Promotion 전략을 통해 DTC 사업 매출 확대



AD & Influencer Marketing



Channel Expansion



Promotion

04-1. 마이크로바이옴 임상진단 시장 진출

Chapter 2. Business Analysis

**업계 최고 수준인 30만 건의 마이크로바이옴 유전체 데이터 및 246건의 특허 인수를 통해
글로벌 마이크로바이옴 시장에서 압도적인 사업 경쟁력 확보**

uBiome 핵심 자산 인수

uBiome



Bankrupt uBiome Sells Intellectual Property to Psomagen for \$7 Million

The Wall Street Journal - Becky Yerak

The affiliate of South Korea's Macrogen also won bidding for uBiome equipment Bankrupt lab-testing startup uBiome Inc., which raised more than \$80 million from venture capitalists but sparked a federal investigation over its billing practices, has sold its intellectual property and other assets to ...

출처: Wall Street Journal, 2020-01-02

미국 내 대표적인 마이크로바이옴 전문기업으로
마이크로바이옴 시퀀싱 분야 독보적인 경쟁력 보유

기업가치 | 샘플 Data 보유 | 보유 특허 | 특허 포트폴리오



\$600M

(2018 Series C 평가)



약 300,000건



246건



업계 PAI* 3위
특허 규모 1위

* PAI(Patent Asset Index): 기술성과 시장성 평가지수

마이크로바이옴 사업 파이프라인 확대

특허 장벽 구축

등록 특허
88건
(2021.3Q 기준)

72

자가면역 등
질병 관련 특허

11

미생물 분석
특허

5

스킨/다이어트 등
건강관리 특허

상기 특허를 통해 치료제 개발 및 화장품 등 상품화

R&D 경쟁력 확보

Humanizing Phenomics 120
psomagen



NIH National Institutes of Health

Unique User Data
121,278명

표현형 Meta-data
5,372개

Unique User Data
14,157명

표현형 Meta-data
2,205개

- 질병 예측/진단용 바이오마커 발굴 기반 상품화
- 신약 개발과 연계하여 동반 진단 상품화
- 질병 관련 자가면역, 고지혈증, 고혈압, 대장 관련 소화기 계통 질병 관련 데이터를 통해 임상 연결

04-2. 미국 마이크로바이옴 임상진단 시장의 성장성 & 수익성

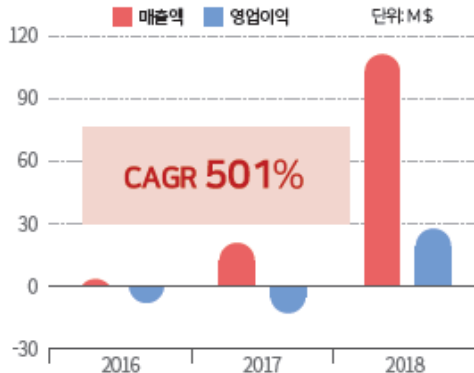
Chapter 2. Business Analysis

uBiome은 병원 연계 Clinical(임상진단) 마이크로바이옴 사업을 통해 “폭발적인 매출 성장”

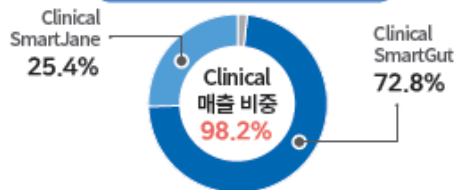
uBiome

미국 내 마이크로바이옴 시장, 1위 기업
(누적 \$105M 투자유치 - 기업가치 \$600M)

uBiome 과거 실적



2018년 uBiome 매출 비중



Clinical(임상진단) 서비스 사업 프로세스

환자



병원 방문

의사



임상진단 처방

진단업체



임상진단서비스제공

보험사



진단료 지급

Clinical(임상진단) 마이크로바이옴 사업은 전문의의 처방을 통해 실시되며, 보험사가 진단료를 지급하는 서비스

2018년 uBiome 매출 현황

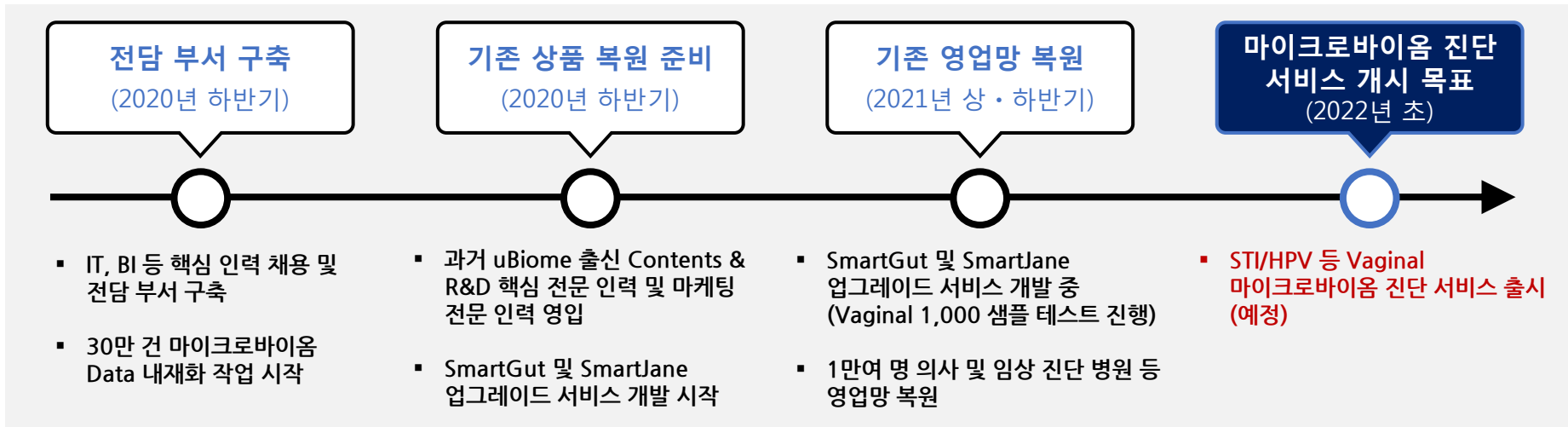
구분	USD (million)	KRW (백만원)	매출 대비 비중
Total Revenue	104	120,681	100.0%
Clinical	102	118,542	98.2%
SmartGut	76	87,840	72.8%
SmartJane	27	30,702	25.4%
Explorer	2	2,139	1.8%
Operating Income	26	29,610	(OPM) 24.5%

* SmartGut : 질병, 건강 관련 검사 - 과민성 대장 증후군, 궤양성 대장염, 크론병 등

* SmartJane : 여성 질환 진단 마이크로바이옴 검사 - HPV 변종, 성병 등

04-3. 마이크로바이옴 임상진단 사업 Rebuilding & 개시

현재 Clinical(임상진단) 마이크로바이옴 분석 시장은 “선도업체가 없는 Blue-Ocean Market”
소마젠은 2022년부터 Clinical(임상진단) 마이크로바이옴 분석 시장 본격 진출



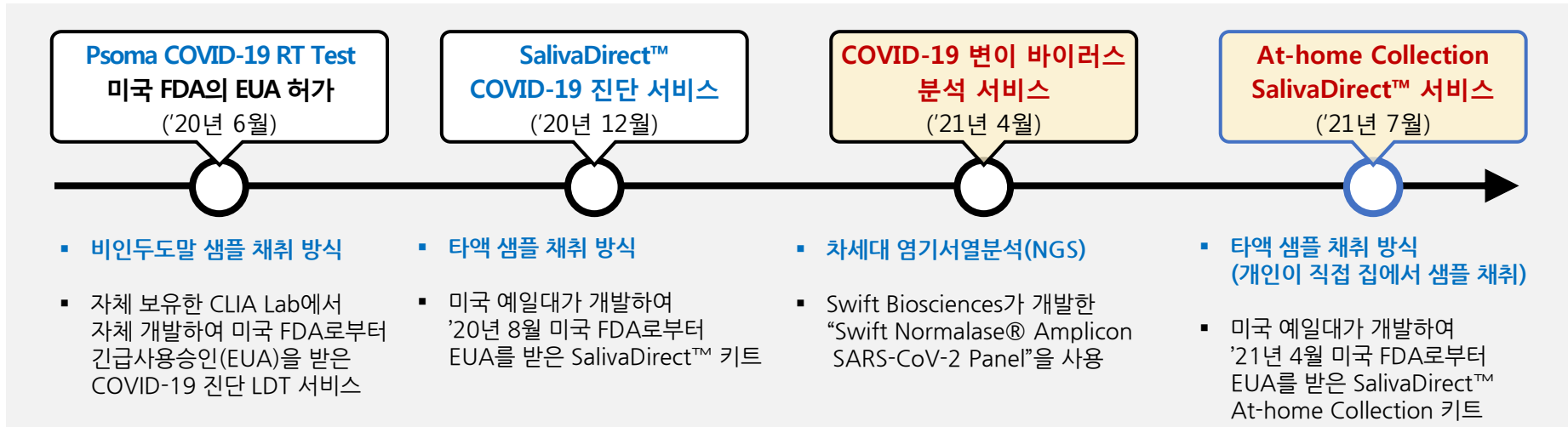
Clinical(임상진단) 주요 R&D 추진 현황

- STI/HPV 등 Vaginal 마이크로바이옴 임상 진단 서비스 개발 ('21.02)
 - 미국 FDA에 사전 심사를 위한 리뷰 신청 ('21.02)
- 미국 스탠퍼드대와 '자폐증상과 장내 마이크로바이옴, 인간 유전체와의 상관 관계 규명 및 바이오마커 발굴을 위한 공동 연구' 프로젝트 ('21.03)
- 미국 스파킹 라이프 및 엔도미넌스 등과 '우울증 등과 장내 마이크로바이옴 간의 상관 관계 규명을 위한 공동 연구' 프로젝트 ('21.05)
- Vaginal 마이크로바이옴 1,000명 무료 샘플 테스트 ('21.09~) → '21.12 현재, 약 820명 신청 완료 및 샘플 테스트 진행 중
- VM-STI 및 VM-HPV LDT Service → 현재 개발 완료 및 '22년 초부터 순차적으로 출시 예정
- VM-Infertility probe 개발 착수 (예정) → '22년 개발 목표

05. COVID-19 진단 서비스

Chapter 2. Business Analysis

미국은 '21년 12월 현재, COVID-19 누적 확진자 수 약 5,042만 명(전 세계의 약 18%) ↑
소마젠은 다양한 방식의 검사가 가능한 'COVID-19 진단 Multi-Platform' 구축/서비스 중



소마젠 COVID-19 진단 서비스 주요 공급처

- 편한 나라(병원)** : 'Psoma COVID-19 RT Test' 서비스 제공 중 ('20.10~)
- FTGCare** : 미국 전역의 FTGCare 기존 거래처 및 직원들을 대상으로 SalivaDirect™ COVID-19 진단 서비스 제공 중 ('21.01~)
- The Park School** : 메릴랜드주 소재 The Park School의 교직원/학생 등을 대상으로 SalivaDirect™ COVID-19 진단 서비스 제공 ('21.03~)
- A사** : 미국 글로벌 맥주회사에 At-home Collection SalivaDirect™ COVID-19 진단 서비스 제공 중 ('21.09~)
- B사** : 미국 암 환자 케어 서비스 기업에 At-home Collection SalivaDirect™ COVID-19 진단 서비스 제공 ('21.09~)
- IBG Holdings** : IBG Holdings 관계 회사인 IBG Nutrition을 통해 파트너 Clinics에 SalivaDirect™ COVID-19 진단 서비스 계약 ('21.09)

06. Multi-Omics Total Solution 제공 전문기업으로 도약

Chapter 2. Business Analysis

미국 내 유일하게 NGS, CES, SCS 및 Proteomics, DTCGT, Microbiome 분석을 모두 제공하는
Multi-Omics Total Solution 제공 전문기업으로 도약

Genomic Services

NGS & CES

- '21년 성장률(E) 45% 이상 ↑
- '22년부터 CAGR 20~30% 목표

Single Cell Sequencing

- '21년 9월, CSP 인증 및 서비스 출시
- '21년 북미시장 규모(E): USD 1.28 bn

Proteomics Service

- '21년 11월, Olink사와 파트너십 체결
- '22년 초, 서비스 공식 출시 (예정)
- '21년 북미시장 규모(E): USD 500 mn

DTCGT & Microbiome Analysis

KEAN Health

- '21년 11월, 서비스 출시 (Gene, Gut, Gut+)
- keanhealth.com 및 Amazon, eBay, Google shopping 등에서 판매 중

Vaginal Microbiome

- '22년 초, STI (성병) 및 HPV (인유두종 바이러스) 분석 서비스 출시 (예정)

Global Sequencing Market Top 10 Companies 진입

- NGS (WGS, Exome, Metagenome)
- CES (Standard, STR, Clinical Validation)
- Microbiome Sequencing
- SCS (Single Cell Sequencing)
 - scATAC-seq, Gene Expression, Immune Profiling
- Proteomics Service
- Liquid Biopsy Service (예정)
- LPS (Low Pass Sequencing) and etc.

- ▶ DTC & Clinical 서비스 확대를 통한 **Genome Big-data 플랫폼 구축**
- ▶ 암 및 일반 질병/질환 진단 바이오마커 발굴 및 진단 키트/패널 적용
- ▶ 제약회사 등에 대한 Data 라이선싱 및 Genome Data 유통/공유 플랫폼 운영 (맞춤형 식단, 운동, 건기식, 의약품 등)

Appendix

- 01. 회사 개요
- 02. 사업장 소개
- 03. 재무제표
- 04. DNA Sequencing Platform
- 05. 프로젝트 연구 및 수행 실적



01. 회사 개요

Appendix

기업개요

회사명	(주)소마젠 (Psomagen, Inc.)
설립일	2004년 12월
대표이사	Ryan W. Kim
본사 / 지점	- Headquarter: Rockville, MD - NY facility: Brooklyn, NY - MA facility: Boston, MA - VA facility: Sterling, VA
사업 영역	- Sanger Sequencing (CES) - Next Generation Sequencing (NGS) - Single Cell Sequencing (SCS) - Direct to Consumer Genetic Testing (DTC) - Microbiome Genetic Testing - COVID-19 진단 서비스
자산총액/자기자본 (2021년 반기말)	513억원 (\$ 45.4M) / 362억원 (\$ 32.0M)
2020년 매출액	190억원 (\$ 16.1M)
임직원 수	108명 (박사 7/ 의학박사 1 / 석사 17)
홈페이지	www.psomagen.com

대표이사 소개



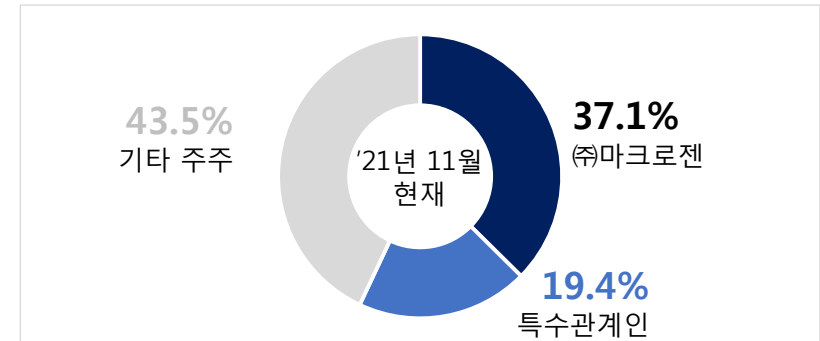
CEO/CTO

Ryan W. Kim

- 現 소마젠 CEO/CTO
- 국가 생명연구 자원정보 센터(KOBIC) 소장
- University of California, Davis Genome Center 소장
- National Center of Genome Resources 소장
- University of Illinois, Biotechnology Center 소장
- Sydney Kimmel Cancer Center 책임연구원
- University of California, Davis 박사 (분자생물학)

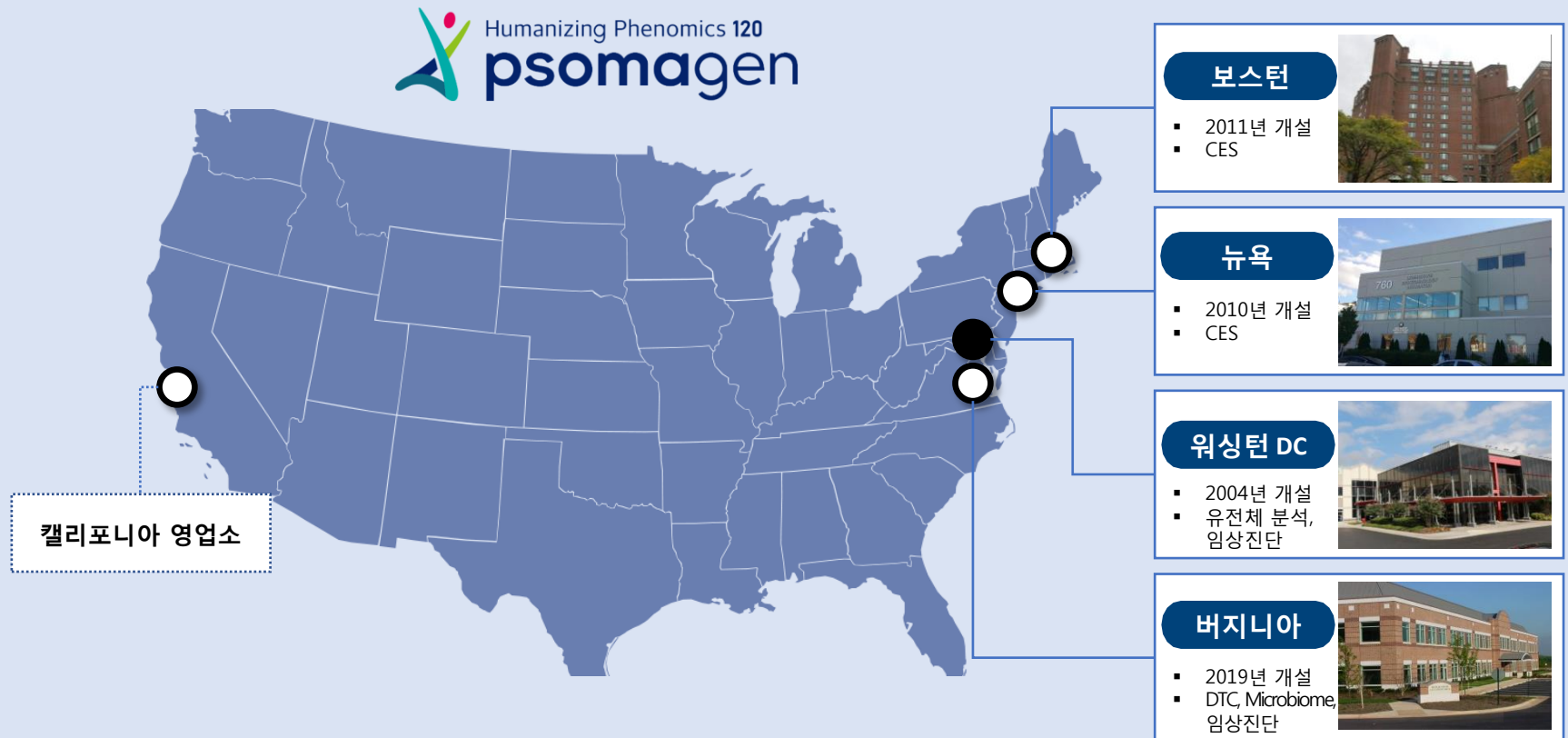
주주 구성

(총 발행 주식(DR) 수 : 19,133,553주)



02. 사업장 소개

Appendix



03. 재무제표

Appendix

■ 재무상태표

(단위: 천 USD)

구분	2021.3Q	2020	2019
유동자산	28,652	31,394	9,489
비유동자산	16,910	15,118	14,932
자산 총계	45,562	46,512	24,421
유동부채	10,146	8,770	37,800
비유동부채	4,274	3,512	2,939
부채 총계	14,420	12,282	40,739
자본금	1,913	1,892	1,245
자본잉여금	78,249	77,561	9,580
결손금	(49,439)	(45,765)	(27,473)
기타자본항목	419	542	329
자본 총계	31,142	34,230	(16,319)

■ 손익계산서

(단위: 천 USD)

구분	2021.3Q	2020	2019
매출액	17,649	16,106	17,232
매출원가	13,752	16,157	15,317
매출총이익	3,897	(51)	1,915
대손상각비	149	37	138
판매비와 관리비	7,870	8,618	5,944
영업이익	(4,122)	(8,706)	(4,167)
기타수익	14	60	-
기타비용	-	6	505
금융수익	52	834	473
금융비용	197	10,843 *	15,836 *
지분법이익	578	371	244
법인세차감전순이익	(3,675)	(18,290)	(19,791)
법인세비용	(1)	2	(2)
당기순이익	(3,674)	(18,292)	(19,789)

* 기업가치 상승에 따른 전환사채 평가손실 반영

04. DNA Sequencing Platform

Appendix

NovaSeq 6000 (Illumina)



4
units

HiSeq X Ten (Illumina)



5
units

HiSeq 2500 (Illumina)



2
units

MiSeq (Illumina)



1
units

NextSeq 500 (Illumina)



2
units

MiniSeq (Illumina)



2
units

iScan (Illumina)



1
units

3730XL (Thermo Fisher)



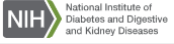
11
units

- ✓ 분석 종류 및 데이터 양에 따라 유연하게 선택 가능한 다양한 분석 기기와 기술 보유
- ✓ 분석 가능 용량 : WGS 43,000명 / WES 760,000명 / LPS 1,600,000명 / 1GB 표적 유전체 4,800,000명 / DTC 110,000명

05. 프로젝트 연구 및 수행 실적

Appendix

미국정부 프로젝트 참여 현황

주요 참여기관	프로젝트
 미 국립 보건원 (NIH/NHLBI)	Trans-Omics for Precision Medicine (TOPMed)
 미 국립 노화연구소 (NIH/NIA)	Intramural Research Program (IRP)
 뇌 질환 연구 재단	Cure PSP (희귀 뇌질환)
 미 국립 보건원(NIH) 미국 질병 통제 예방 센터(CDC)	TEDDY (당뇨병)
 LIBD & VA	PTSD research (뇌질환)
 미 국방성(DOD) & LIBD	Epigenetic Brain Project
 미국 표준 기술 연구소 (NIST)	NIST Genome Editing Consortium

임상분석

주요 참여기관	프로젝트
 Variantyx	희귀질환 전문 분석
 Fabric Genomics	임상 분석 및 리포트
 PierianDx	임상 분석 및 리포트
 N-of-One	medical interpretation
 ArcherDX / Duke Univ	circulating tumor DNA panel 개발

국제 대형병원 진단분석 서비스

주요 참여기관	프로젝트
 카이저퍼머넌트 병원 JHU/ KAISER	임상 유전체 분석 (3400 WGS/>\$4.5M)
 UCLA Medical Center	임상 유전체 분석
 버지니아 연합병원(INOVA)	임상 유전체 분석
 사우디아라비아 병원 (KFSHRC)	임상 유전체 분석 (6740 WES)

글로벌 IT 기업

주요 참여기관	프로젝트
 Amazon	아마존 클라우드 서비스를 사용하여 실시간 데이터 encryption을 통한 유전 정보 관리 시스템 구축
 Microsoft	Fortune 500의 약 200여개 회사의 직원을 대상으로 높은 품질의 유전체 분석 서비스를 제공하기 위한 공동 연구

