

Your one answer

희귀질환의 단 한 가지 해답

3billion

© 2024 3billion, Inc.

인공지능 기반 희귀질환 진단 글로벌 기업 쓰리빌리언

창업년도

2016

서비스 국가

60+

임상의 및 연구자

700+

누적 진단 환자

45,000+

서비스 제공 기관

400+

Diagnostic Rate

28%

미션

Diagnosis to treatment for Rare Disease Patients

쓰리빌리언은 2016년 희귀질환 유전자검사 시장에 첫발을 내디딘 이후, 희귀질환 환자의 더 빠르고 정확한 진단을 위해 노력하고 있습니다.

희귀질환 환자들이 진단과 치료에서 외면받지 않는 세상을 만들기 위해 계속해서 나아갑니다.



연혁

쓰리빌리언은 8년 간 멈추지 않고 성장해왔습니다

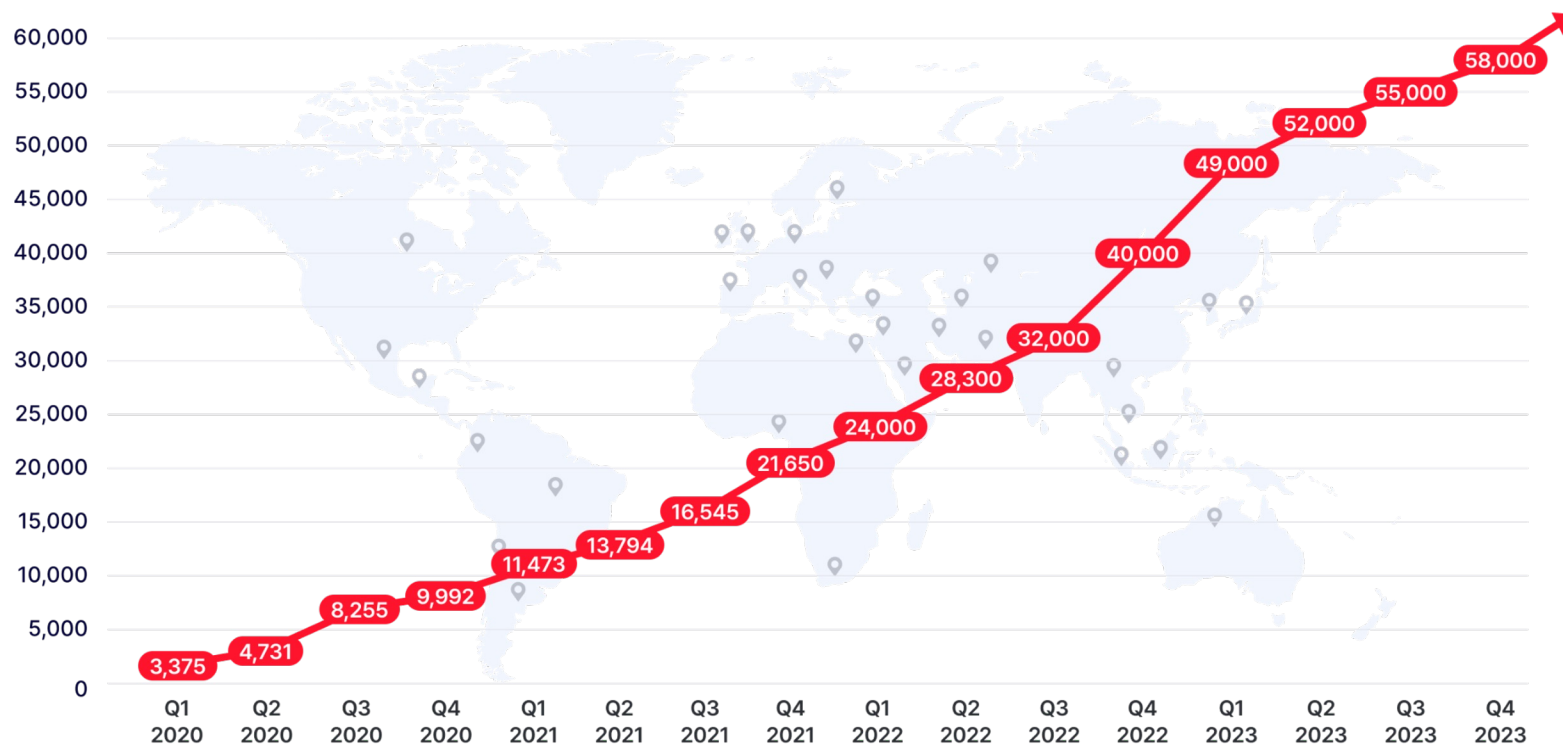
- 2016** 10월 (주)쓰리빌리언 설립
- 2017** 3월 희귀질환 유전검사 DTC 베타 서비스 개시
- 2018** 4월 NIPA 국가 과제 참여 : 소아희귀질환 인공지능 유전진단시스템 구축
6월 Series A 투자 유치
- 2019** 2월 Whole Exome Sequencing 기반 희귀질환 유전자검사 서비스 '3B-EXOME' 출시
10월 Series B 투자 유치
- 2020** 2월 차세대 염기서열 분석 장비 및 시설 구축
12월 10,000명 희귀질환 환자 데이터 축적

- 2021** 3월 Series C 투자 유치
4월 국가 통합 바이오 빅데이터 구축 사업 참여
12월 미국병리학회(CAP)인증 획득 20,000명 희귀질환 환자 데이터 축적
- 2022** 4월 Pre-IPO 투자 유치
6월 Whole Genome Sequencing 기반 희귀질환 유전자검사 '3B-GENOME' 출시
12월 미국 임상 검사 실험실 인증(CLIA) 획득 40,000명 희귀질환 환자 데이터 축적
- 2023** 4월 캘리포니아 임상연구실 인증(CDPH) 획득
12월 데이터 기반 유전자 검사 '3B-INTERPRETER' 출시

빠르게 성장하는 유전체 데이터

23년 누적 5만 건 이상의 데이터를 확보하고 있습니다

누적 데이터 수



국가 과제 사업

대한민국의 희귀질환 의료 산업과 정책 발전에 기여하고 있습니다



8개 주요 질환군의 의료 데이터와의 연계 및 통합을 통한 지능형 SW 개발 사업

- 유전성 난청 및 발달지연 환자에 대한 유전 변이 해석 웹 소프트웨어 서비스 개발
- 2020년 7만여개 국가 연구개발 사업 중 Top 12 사업에 선정



kakaohealthcare

AI for Children

소아 희귀질환자 진단, 치료, 예후관리 전주 기에서 활용 가능한 인공지능 솔루션 개발 사업

- 소아 희귀질환 인공지능 소프트웨어 솔루션 개발 사업자 선정
- 진단 소프트웨어 개발 및 인증 진행중

국가 통합 바이오 빅데이터 구축 사업 The National Project of Bio Big Data

한국인이 취약한 질병을 예측 및 진단하기 위한 목적으로 데이터를 구축하는 정부 주도 국민 참여 사업

- 환자 1만명의 게놈 데이터 (WGS)를 분석해 진단 참고용 보고서 제작



학술활동 성과

끊임없는 연구와 기술 개발로 희귀질환에 대한 새로운 지식을 밝혀내고 있습니다

논문 발표

75+



특허 출원

35+



변이 등록

5,200+

NM_014496.5:ABR11.4(101-1) (p.Arg161Ser)				View this variant	View this variant	View this variant
Variant details						
Variant ID	NM_014496.5:ABR11.4(101-1) (p.Arg161Ser)					
Variant name	NM_014496.5:ABR11.4(101-1) (p.Arg161Ser)					
Variant type	Single nucleotide variant					
Variant length	1 bp					
Genomic location	16,473,188 (GRCh38) chr16:16,473,188					
RefSeq	NM_014496.5:ABR11.4(101-1) (p.Arg161Ser)					
Protein change	p.Arg161Ser					
Functional consequence	Missense variant					
Variant frequency	0.0001 (1000 Genomes)					
Links	Variant details, Variant frequency, Variant frequency, Variant frequency					
Subscribed information and evidence						
Information	Variant details	Variant frequency	Variant frequency	More information		
Variant details	Variant frequency	Variant frequency	Variant frequency	Variant details		
Variant frequency	Variant frequency	Variant frequency	Variant frequency	Variant frequency		
Variant frequency	Variant frequency	Variant frequency	Variant frequency	Variant frequency		

수상 성과

다수의 대회에서 수상해 글로벌 경쟁력을 입증했습니다

2017

11월
Fx2017 Startup Award 결선 진출

7월
글로벌 로슈사 주관 '퓨처 X 헬스케어 2017
스타트업 어워드' 최종 후보 기업으로 선정
글로벌 스타트업 경진대회 '1776
Challenge Cup' 한국 대표 선발전 우승

1월
'IPMC 정밀의료 스타트업' 대상 수상

2020

9월
ASEAN-Korea Scale Up 대회
'Next Unicorn상' 수상

2021

12월
글로벌 노바티스사의 '제2회 헬스엑스 챌린지
서울'에서 혁신 기술 기업으로 선정



2022

11월
대한의학유전학회 추계학술대회(개인) 최우수
수연구상, 우수포스터상 수상

10월
ASHG 포스터 Reviewers' choice 선정

8월
글로벌 데이터 분석 기업 Tracxn, '2022 탑 테크
기업' 선정(2년 연속)

5월
글로벌 AI 유전체 분석 경진대회 'CAGI6' 우승

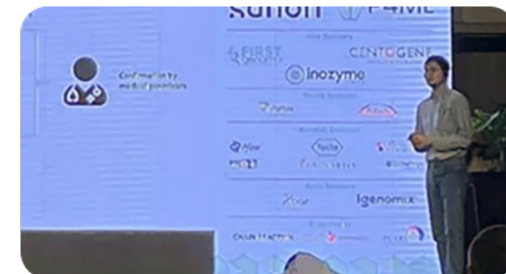
2023

11월
ASHG 포스터 Reviewers' choice 선정

9월
Korea AI startup 100 3년 연속 선정

9월
Xcelerate RARE 우승

3월
MENA rare disease conference, 발표 1위



글로벌 파트너

전세계 60+ 국가의 400+ 기관과 함께합니다

SNUH
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY
HOSPITAL

CHA
CHA UNIVERSITY
BUNDANG MEDICAL CENTER

한양대학교병원
HANYANG UNIVERSITY SEOUL HOSPITAL

SAMSUNG 삼성창원병원

JNUH
제주대학교병원

**NEUROLOGIA
INFANTIL**
Hôpital Necker

RIEM
Research Institute of Environmental Medicine
NAGOYA UNIVERSITY

HKL
HOSPITAL KUALA LUMPUR

Instituto de Oftalmologia
Fundação Cordeiro de Mello 1907

**Clinic for
Special Children**

UNIFESP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
1903

**National and Kapodistrian
University of Athens**
Medical School
Department of Medical Genetics

Loh Guan Lye
SPECIALISTS CENTRE

جامعة القاهرة
CAIRO UNIVERSITY

UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

**SINGAPORE
EYE
RESEARCH
INSTITUTE**

UNIVERSITE DE MOHAMED

ICB
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

المركز الطبي ابن سينا
Centre Hospitalier Ibn Sina

KORAT UNIVERSITY
OF SCIENCE & TECHNOLOGY
KUSOT

مركز تخصصات العيون
MOHAMED EL-SAYED EYE SPECIALISTS CENTRE

جامعة القاهرة
CAIRO UNIVERSITY

جامعة بيروت العربية
BEIRUT ARAB UNIVERSITY

**UNIVERSITY
OF MALAYA**

사업 영역

희귀질환 진단부터 치료제 개발까지
쓰리빌리언이 함께 합니다

쓰리빌리언은 진단부터 치료제 개발까지, 희귀질환과 관련된
다양한 영역의 서비스를 제공하고 있습니다.

또한, 희귀질환 신약 개발을 위한 인공지능 플랫폼을 개발해
제공하고 있습니다.

희귀질환
진단 서비스



유전자 검사 기반
진단 지원 서비스



인공지능 활용
신약 개발 플랫폼



희귀질환 진단 서비스

차세대 염기서열 분석법(NGS)을 기반으로
환자의 증상 유발 변이를 찾아냅니다

쓰리빌리언의 진단 데이터와 인공지능 기술을 활용하여
지속적으로 진단의 정확도를 높여나가고 있습니다.

또한, 최신 연구자료를 반영한 무료 재분석 서비스를 제공합니다.



제공 서비스

모든 희귀질환을 진단할 수 있는 다양한 coverage 옵션을 제공합니다

3B-GENOME

Whole Genome Sequencing
기반의 진단 서비스

인간 유전체 전체 영역에서
질환의 원인 변이를 찾을 때 활용합니다.



3B-EXOME

Whole Exome Sequencing
기반의 진단 서비스

2만 여개 유전자의 exon 및 인접 영역에서
질환의 원인 변이를 찾을 때 활용합니다.



3B-VARIANT

Sanger sequencing
기반의 진단 서비스

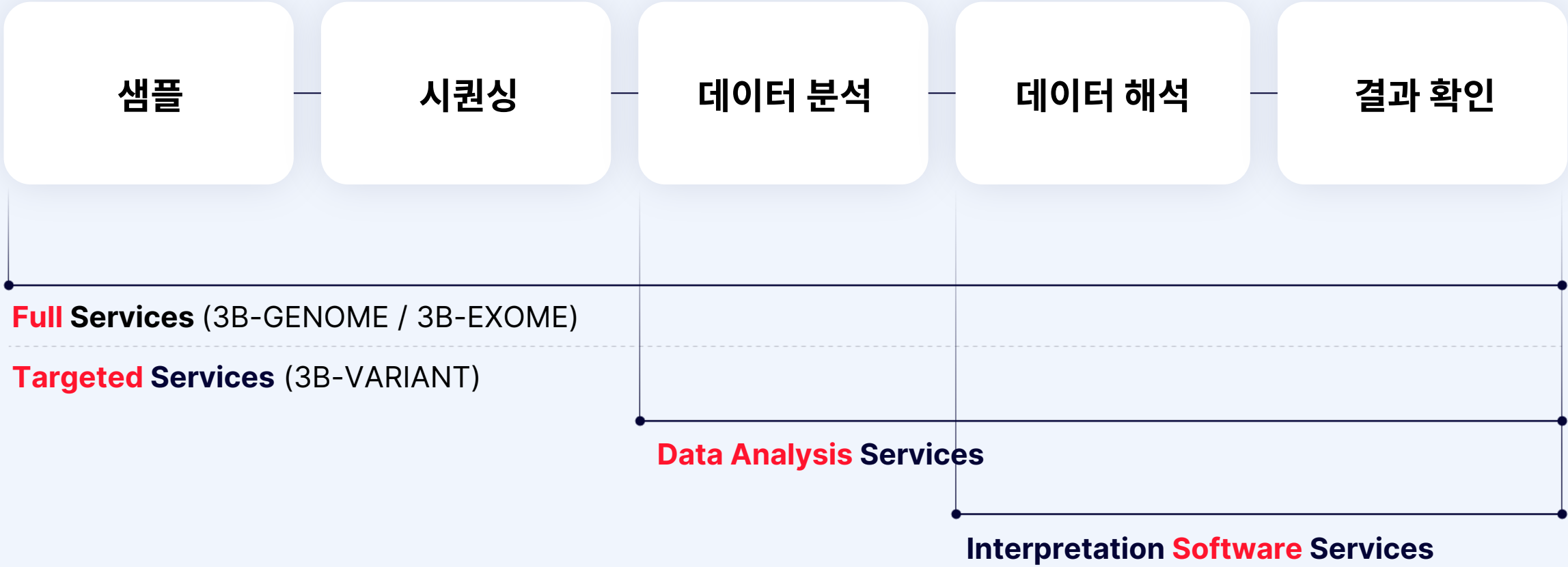
3B-EXOME/3B-GENOME 검사에서 발견
된 특정 변이의 재확인 및 가족검사에 활용
합니다.



*재분석 서비스 비대상

다양한 서비스 범위

희귀질환 진단의 모든 영역에서 서비스를 제공합니다



우수한 진단 기술력

인공지능과 빅데이터를 활용한 자사의 유전 데이터 분석 기술을 보유하고 있습니다

EVIDENCE

유전 변이와 관련된 방대한 정보를 확인해 변이를 나열합니다.

분석자가 달라짐에 따라 생길 수 있는 진단 편향과 소요 시간을 줄입니다.

- 매일 변이에 대한 새로운 정보 업데이트
- 10만여 개 변이 1분 내 해석 및 분류
- 축적된 자사 데이터베이스의 활용

3Cnet

인공지능을 활용한 병원성 예측기입니다.

다방면의 유전 데이터를 학습해 검사에서 확인된 유전 변이의 병원성을 예측합니다.

- 높은 민감도로 99.99% 변이의 병원성 예측
- 다수 데이터 학습을 통한 알고리즘 편향 최소화

3ASC

진단의 최종 과정에서 임상유전학자의 판단을 돕는 기술입니다.

EVIDENCE를 통해 추출된 정보를 바탕으로 환자의 증상과 연관된 변이 후보를 최종 선별합니다.

- 데이터 기반 오차(artifact) 가능성 판단
- 96%로 Top5 이내에 원인변이 포함
- 제 6회 국제 AI 유전체 판독 대회 우승 (CAGI6, rare diseases)

진단 안정성

글로벌 수준의 실험실 인증과 인프라를 갖추었습니다



Accreditation by College of American Pathologists
CAP License # 8750906, AU-ID# 2052626



Certification by Clinical Laboratory Improvement Amendments
CLIA ID # 99D2274041



사업 영역

유전자 검사 기반 진단 지원 서비스

특정 희귀질환에 맞춰 개별화된
진단 지원 서비스를 제공합니다

희귀질환 약물은 환자의 수가 적고 진단이 어려워
적합한 환자를 찾기 어렵습니다.

제약사는 쓰리빌리언과 함께 환자의 삶을 더 좋은 방향으로
이끌어갈 수 있습니다.



진행 사례

특정 희귀 질환에 대한 맞춤형 진단 지원 서비스를 제공합니다

LSD 환자 진단 지원 프로그램

유전자 변이 검사 사례

글로벌 제약사와 리소좀저장질환(LSD) 환자에게 유전자검사를 제공하고 있습니다.



IRD 환자 진단 지원 프로그램

유전자 변이 검사 사례

글로벌 제약사와 유전성 망막질환 환자를 위한 공동 프로그램을 진행 중입니다.



서비스 장점

제약사, 의료진, 환자 모두에게 도움이 되는 서비스입니다

제약사

약물에 적합한 환자를
빠르게 찾을 수 있습니다.



의료진

유전자검사 비용을 지원받아 환자에게 유전
자검사를 쉽게 제안할 수 있습니다.



환자

진단 비용을 지원 받을 수 있으며,
병의 원인을 찾아 치료 받을 확률이
높아집니다.



인공지능 활용 신약 개발 플랫폼

신약 발굴을 위한 인공지능 기술 MIN-T를
활용해 제약사의 신규 희귀질환
약물 개발을 돕습니다

쓰리빌리언은 질환-표적 발굴, 후보물질 발굴, 후보물질 평가,
hit-to-lead, 실험적 검증 등 제약사의 다양한 수요를 충족시켜
신약 발굴을 돕습니다.



서비스 소개

초기 약물 발견 단계 및 사전 임상 연구 단계를 도와줄 수 있는 맞춤형 서비스입니다

환자 중심 유전체 데이터를 통한 타겟 발굴

환자의 유전변이와
증상 정보를 이용한 타겟 발굴

타겟과 결합하는 후보물질 생성

딥러닝 강화학습 기반의
타겟 결합 약물 생성기

후보물질 적합성 평가

약물 안전성 평가
Pharmacokinetics 평가

진행 사례

신약 타겟 발굴부터 후보의 안전성 검증까지 함께합니다

사례 1

타겟 발굴 서비스 이용 사례

글로벌 생명공학 회사 A사와 함께 유전자 치료제 타겟 발굴을 위한 협력을 진행중입니다.

사례 2

Full Services 이용 사례

글로벌 생명공학 회사 B사와 함께 저분자 약물의 타겟 발굴부터 후보물질의 전임상 과정까지 포함하는 협력을 진행중입니다.

서비스 장점

제약사, 의료진, 환자 모두에게 도움이 되는 서비스입니다

제약사

신약 개발에 투입되는 시간과 비용을
획기적으로 줄일 수 있습니다.



의료진

환자를 위한 최적의 치료방법을
찾을 수 있는 가능성이 높아집니다.



환자

제약사의 신속한 신약 개발로
환자에게 치료제가 전달될
가능성이 높아집니다.



유전체 정보 플랫폼 기반의 진단/치료/예방 토털 의료 솔루션 기업으로 나아갑니다

쓰리빌리언은 인공지능과 유전체 데이터를 활용한 최고 수준의
진단 기술과 희귀질환 치료제 개발로 세상을 변화시키려고 합니다.

유전체 정보 플랫폼을 통한 진단, 치료 및 예방을 통해
환자의 전 주기에 걸친 가치를 만들어 갈 것입니다.



Web. 3billion.io

Order. portal.3billion.io

Email. support@3billion.io

Address. 06193 서울특별시 강남구 테헤란로 416, 13-14층 (대치동, 연봉빌딩)



Last Updated 2024.01.

© 2024 3billion, Inc.