



AI, Right Next to You

TABLE OF CONTENTS

1

INTRODUCTION

About Us
History
Board of Directors
Partners & Customers

2

AI Technology

Research Capability
Core ML Technologies
Low Resource AI
Safe AI
Auto ML

3

PRODUCTS

VitalCare
Drug Discovery

4

HIGHLIGHTS

Media Recognition

Section

01

Introduction

About Us

Mission

Unlock the Full Potential of AI

기술의 고도화를 통해 인공지능의 경계를 허물어 다양한 산업의 이슈를 해결합니다

Value proposition



업계 최고 수준의 AI 원천 기술

자체적으로 개발한 원천 기술 기반

- * 고객 최적화된 혁신적인 AI 솔루션 구축 가능



신뢰할 수 있는 레퍼런스 보유

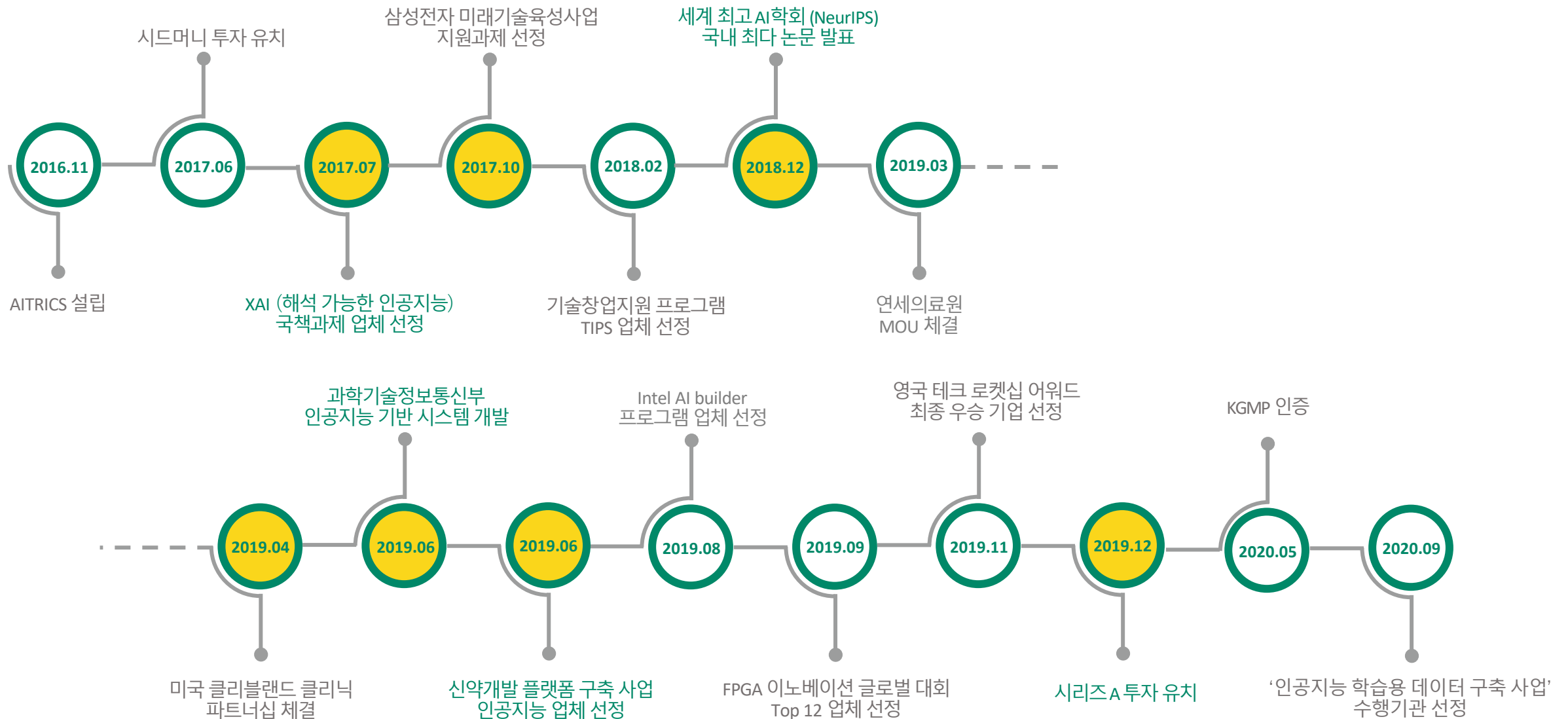
대규모 데이터 확보를 통한 인공지능 핵심 기술 개발 및 헬스케어, 미디어 등 다양한 산업의 주요 기관과 협력



문제해결 가능한 전문 인력 보유

국내외 우수 대학 및 업계 최고 기업 출신 직원들로 구성되어 전문성을 기반으로 문제 해결

History



Board of Directors

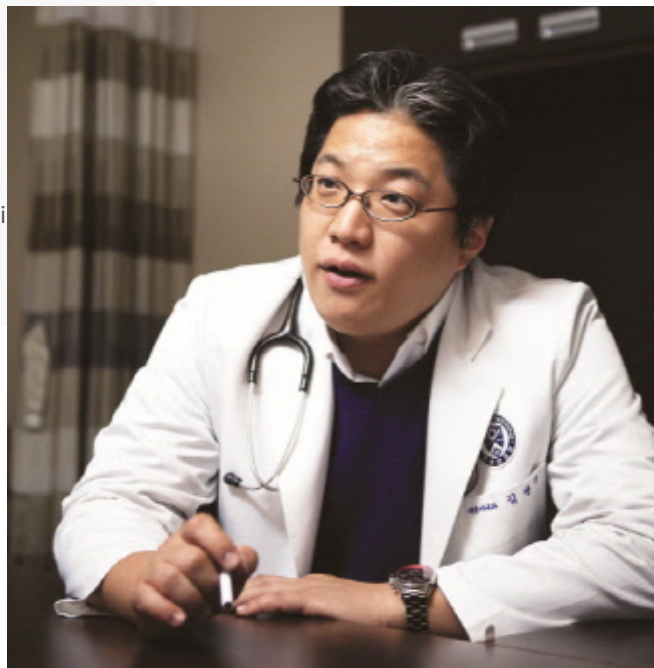


유진규

CEO

AI 관련 창업 이력 및 기술 전문성 보유

- PIKL, AI 이미지 인식기업 창업 및
- Exit 후 AITRICS 창업
- 인공지능 기술 특허 4개 출원 중
- 삼성 SW 엔지니어 6년 경력 보유
- B.S./M.S., Computer Science & Engi
서울대학교



김광준 M.D.

VP. Medical

디지털 헬스케어 전문성 보유한 전문의

- 세브란스병원 노년내과 조교수
- 연세대학교 헬스 시스템, 해외
비즈니스 미래전략팀 디렉터
- 연세의료원 의료정보실
차세대정보화사업 추진 단장

Board of Directors



황성주 Ph.D.

VP. Research

국내 최정상급 딥러닝 연구자

現 KAIST 인공지능 대학원 & 전산학부 교수

現 삼성전자 AI 자문교수

現 ICML'20 Area Chair

Google AI Focused Research Awards 수상

前 Disney Research 연구원

前 Microsoft Research 연구원

Ph.D., Computer Science, University of Texas at Austin

B.S., Computer Science & Engineering, 서울대학교

주요 연구분야: 이미지 인식, 자연어 처리, 금융·헬스케어



양은호 Ph.D.

VP. Research

국내 최다 AI 이론 연구개발 논문 개재

現 KAIST 인공지능 대학원 & 전산학부 교수

現 삼성전자, 에이젠글로벌 (금융기업) AI 자문교수

現 ICML'20 Area Chair

前 NeurIPS('17-'19) Area Chair

삼성전자 미래 기술 육성 사업 지원 과제 선정

前 IBM T.J. Watson Research Center 연구원

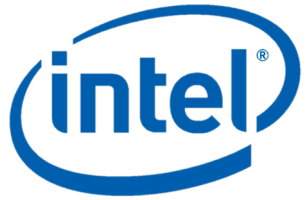
Ph.D., Computer Science, University of Texas at Austin

B.S., Computer Science & Engineering, 서울대학교

주요 연구분야: 기계학습, 데이터 분석을 위한 통계 및 전산 해석

Partners & Customers

독보적인 인공지능 기술로 다양한 산업을 혁신하기 위해 **각 분야 최고의 글로벌 기업들**과 협력하고 있습니다.



AI Technology

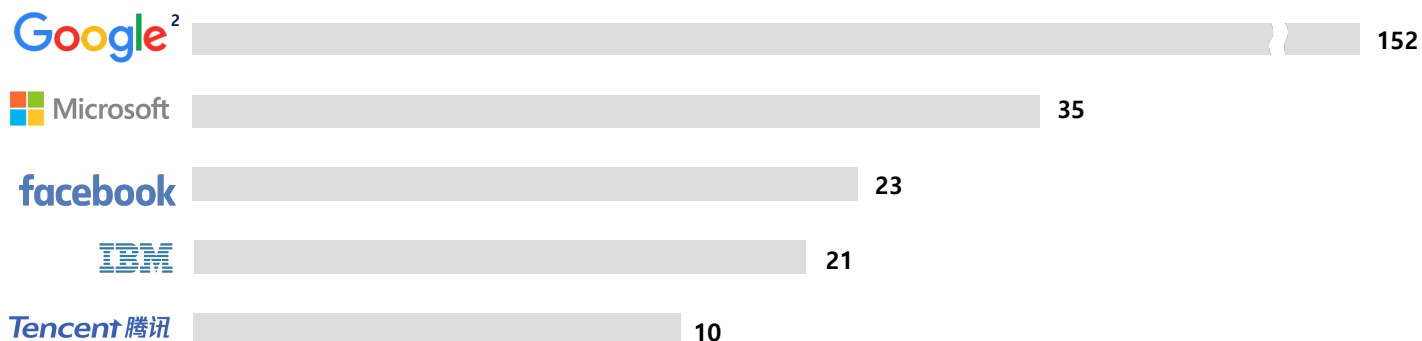
Section

02

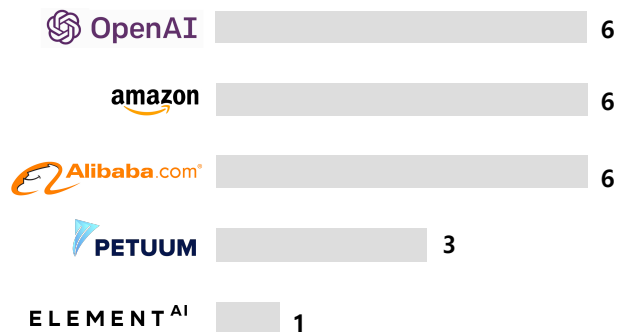
Research Capability

AITRICS는 세계적인 AI 학술대회에서 **국내 1위, 글로벌 10위권**에 진입하는 성과를 거두고 있습니다.

ICML¹ 2019 Accepted Papers² by Commercial Institutions



AI TRICS 7편 세계 10위권



AI 리서치 파워의 밸류



\$1B 밸류, 시리즈B \$93M 펀딩

ELEMENT AI

시리즈B 약 \$151M 펀딩



\$1B 펀딩

AITRICS Core ML Technologies

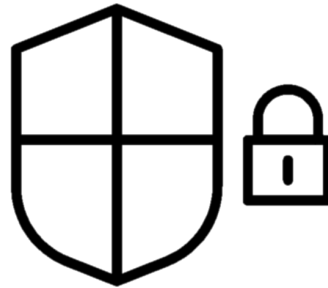
Low Resource AI



적은 리소스로 높은 성능을 내는 기술

리소스가 부족한 상황에서도 학습을 가능하게 하여
엣지 디바이스에 원활하게 기술을 적용

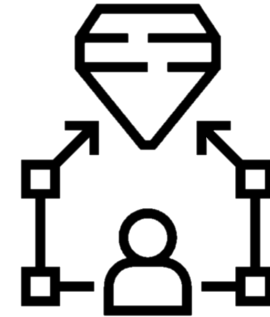
Safe AI



발생할 수 있는 리스크를 방지하는 기술

인공지능으로 인해 야기 될 수 있는 여러 리스크를 예측 및 방지하여 안전한 인공지능 서비스를 제공

Auto ML



최적의 학습방법을 터득하는 기술

학습 자동화 탐색 기술을 통해 막대한 시간 및 비용 소모 없이 효율적인 학습 모델 구축

Low Resource AI

적은 리소스로 높은 성능을 내는 기술

Why is it Important?



인공지능 기술의 정확도는 점점 더 향상되고 있지만, 모델이 학습하는데 필요한 데이터 및 컴퓨팅 파워 역시 그만큼 증가하여 **많은 시간과 비용이 요구**됩니다.

모델 학습에 필요한 자원이 많아질 수록 일반 중소기업에서 인공지능 기술을 도입하는데 더 많은 어려움을 겪을 뿐더러, 휴대폰 등과 같은 엣지 디바이스에 기술을 적용할 경우 기술의 성능이 뒷받침되지 않는 경우가 발생할 수 있습니다.

AITRICS' Action



리소스가 부족한 상황에서도 성능이 떨어지지않는 모델 구축

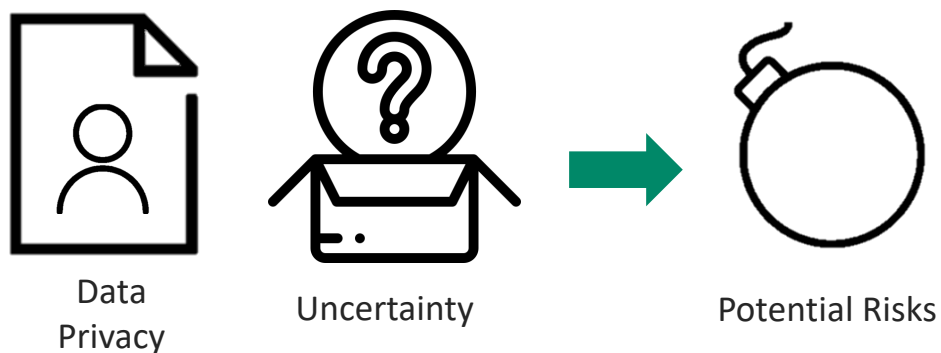
AITRICS는 딥러닝 모델을 경량화 시켜 반드시 필요한 파라미터 수와 연산량을 줄일 수 있는 기술을 개발 했으며, 이러한 기술을 통해 궁극적으로 **인공지능 모델이 학습하는데 요구되는 시간과 비용을 단축**시켰습니다.

이를 바탕으로 모델 학습 및 도입에 필요한 비용과 자원이 절약되면서도 **모델의 성능은 일정하게 유지**됩니다. 타 모델에 비해 경량화된 모델은 엣지 디바이스에도 탑재할 수 있어 다양한 분야에서 더욱 유용하게 활용될 수 있습니다.

Safe AI

발생할 수 있는 리스크를 방지하는 기술

Why is it Important?



다양한 분야에서 앞다투어 인공지능 기술을 도입하며 많은 성장을 이루고 있지만, 예측 결과에 대한 불확실성 및 데이터 프라이버시 침해 등 **다양한 리스크**가 발생할 가능성이 아직까지 존재합니다.

기술에 대한 윤리적인 문제가 계속해서 제기되고 있는 만큼 자율주행, 의료, 금융 등 리스크가 발생할 경우 큰 손실을 입을 수 있는 분야에서의 기술 도입은 더욱 신중해질 수 밖에 없습니다.

AITRICS' Action

Safe AI - Interpretable					
Contribution				AI Decision	
빌리루빈	체온	나트륨 수치		85%	발병함
30%	10%	10%		15%	발병하지 않음

리스크가 발생할 수 있는 다양한 상황을 사전에 예측하여 방지

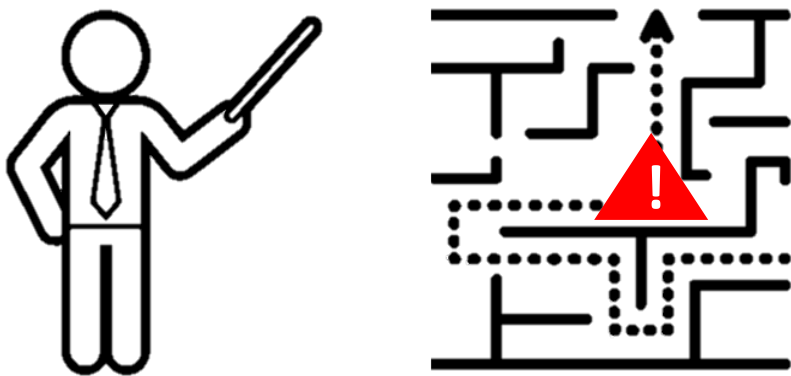
AITRICS는 모델의 결과와 해당 **결과가 도출된 이유 및 정확도**를 함께 제시하는 인공지능 기술을 개발하여 모델의 신뢰도를 향상시키며 인간의 객관적인 판단을 지원합니다. 뿐만 아니라 사전에 모델의 정확한 예측을 방해하는 공격을 학습시켜, 실전에서 다양한 상황이 주어지더라도 **정확도를 유지**할 수 있도록 하였습니다.

현재 높은 수준의 신뢰성과 근거 및 프라이버시 보호가 요구되는 의료 분야에 해당 기술을 적용하여 다양한 이슈를 해결하고 있습니다.

Auto ML

최적의 학습방법을 터득하는 기술

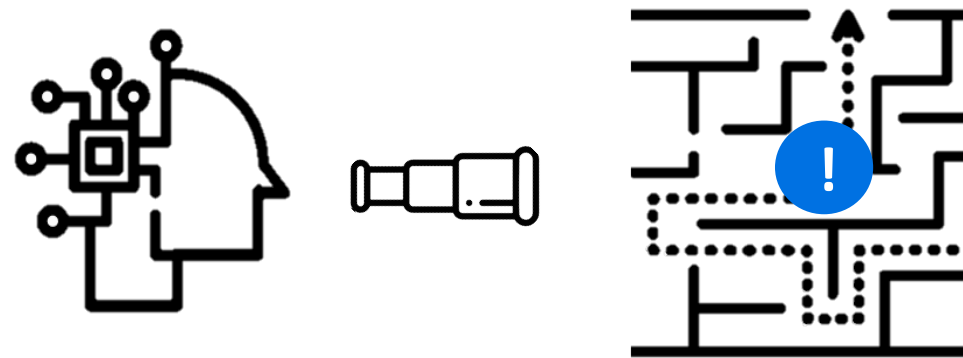
Why is it Important?



머신러닝의 성능을 극대화시키기 위해서는 관련 데이터 수집, 데이터 레이블링, 데이터 최적화 등의 많은 사전 작업이 필요합니다. 이와 같은 과정은 **인간의 개입**이 요구되는 복잡한 작업입니다.

인간이 모든 과정을 직접 수행하는 과정에서 **오류를 범할 수 있는 가능성이 있을 뿐 아니라 매우 긴 시간이 소요**됩니다. 또한 인적 자원이 충분하지 못할 경우에는 제대로 된 단계를 거치지 못해 모델의 성능이 떨어질 수 밖에 없습니다.

AITRICS' Action



인간의 개입없이 자동으로 학습이 가능한 효율적인 모델 구축

AITRICS는 학습 모델이 주어진 데이터와 제약조건 등을 고려하여 최적의 네트워크 구조 및 하이퍼파라미터를 **자동으로 탐색하는 모델**을 구축하였습니다. 이에 더해 기존의 **지식을 전이**하여 새로운 테스트가 주어졌을 때 빠르게 적응할 수 있는 모델을 통해 적은 데이터가 주어지더라도 응용하여 정확도 높은 결과를 도출할 수 있도록 하였습니다.

이러한 모델은 인간의 개입 없이 모델 스스로 학습이 가능하기 때문에 상대적으로 시간을 단축시킬 수 있으며 인적자원을 최소화해 비용 역시 낮출 수 있어 **효율성을 극대화**시킬 수 있습니다.

Section

03

PRODUCTS

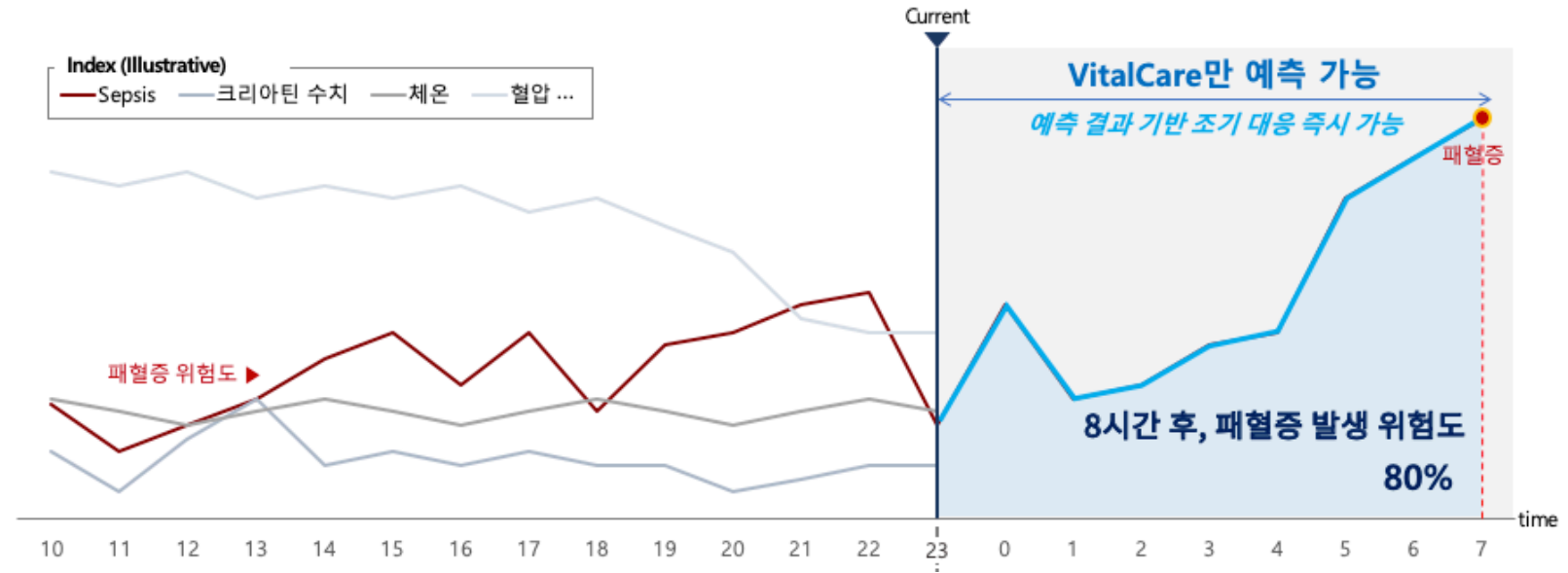
VitalCare

병원 내 응급상황 발생 예측 솔루션

About VitalCare

패혈증은 소리 없는 킬러로 불리며, 미국에서 가장 많은 사망자 및 비용이 발생하는 급성질환입니다. 이는 신속한 조치가 치료 성공의 가장 중요한 열쇠이며, 빠른 조치가 이루어지지 않을 경우 시간당 사망률이 8%씩 증가하는 질환입니다. 또한 병원 내 사망률의 50%를 차지하여 막대한 비용이 소요됩니다.

AITRICS의 VitalCare는 병원 내 환자 상태를 실시간으로 모니터링하여 패혈증 발생 위험 예측 및 알람을 제공하는 솔루션입니다. 자체 개발한 인공지능 기술을 이용하여 치명적인 의료 상황을 예측하고 중환자실, 응급실 등 병원 내 다양한 환경에 정보를 전달하여 의료진의 신속한 의사결정을 지원합니다.



- 첨단 AI기술을 통해 변수간의 상관관계를 고려하여 **정확한 패혈증 예측 스코어 제공**함으로써, 환자의 위험요소 점수 합산을 통해 현재 중증도 상태를 판단하여 적시 처치가 어려웠던 기존 평가도구의 한계 극복
- 단순 유추에 의한 대응이 아닌, **정확하고 설명이 가능한 예측점수**를 제공하여 의료진이 적절한 치료 시기와 방법을 파악할 수 있도록 지원
- 국내외 top-tier 병원들과의 협업을 통해 상이한 유전자 및 환경요소를 고려한 예측모델을 개발하여, **다양한 국가의 환자를 대상으로 적용 가능한 패혈증 솔루션** 제공

VitalCare

병원 내 응급상황 발생 예측 솔루션

VitalCare AI algorithm

EMR 환자 정보 입력



Vital Sign



Prescription



Lab Test

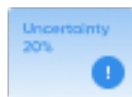
AITRICS 알고리즘



Prediction
Module



Interpretation
Module



Uncertainty
Module



Statistical
Support

패혈증 발병 위험도 예측점수 4-24시간 전 미리 제공

Benefits & Value

Hospitals

정확한 인공지능 솔루션 결과를 토대로 인력 및 장비를 효율적으로 배치하여 의료진이 신속하게 이상징후를 대처함으로써 병원의 운영 효율을 대폭 향상시킵니다.

Patient

환자의 상태를 실시간으로 모니터링하고 분석하여 조기에 이슈 진행 여부를 파악하고 의료진이 적절한 대응을 할 수 있도록 지원함으로써 환자의 생존율을 향상시킵니다.

Drug Discovery

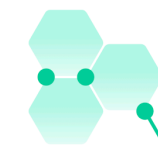
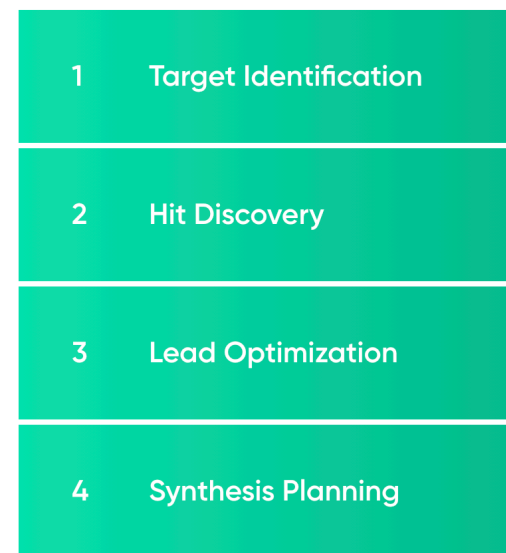
신약개발 초기단계 가속화 솔루션



Why Is It Important?

신약이 출시되기까지 평균적으로 10년의 기간과 1조원의 비용이 요구됩니다. 막대한 시간과 비용을 투자하여 신약개발을 시도하더라도 수 많은 단계를 거치며 누락된 실패로 인해 경제적/시간적 손실을 겪을 수 있습니다. 많은 기술적 시도가 이루어지고 있지만, 데이터 부족 및 부적절한 인공지능 알고리즘 적용이 야기하는 성능 저하 문제로 인해, 방법론의 정확도 및 신뢰도에 한계가 존재합니다.

About Drug Discovery



표적 및 MoA 발굴



단백질-화합물
상호작용 예측



ADME/T 예측



화합물 합성 경로 및
비용 추산

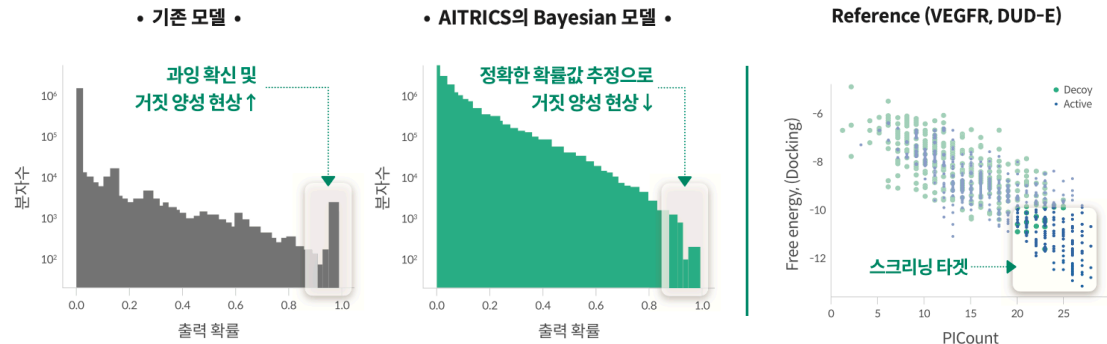
AITRICS의 Drug Discovery 솔루션은 신약개발 각 프로세스에 가장 적합한 솔루션들로 후보 물질 발굴 과정을 효율화 합니다. 후보 물질을 탐색하는 초기 단계에서 표적에 대한 이해, 약물의 유효성, 합성 비용 등을 고려하여 실험 검증 단계에서의 시간과 비용을 단축시켰으며, 베이지안 통계 분석을 통해 데이터가 부족한 상황에서 발생하는 신뢰도 문제를 개선하였습니다. AITRICS의 솔루션은 인공지능 기술에 화학 및 생물학적 전문지식을 접목하여 더욱 합리적인 가상탐색을 수행할 수 있습니다.

Drug Discovery

신약개발 초기단계 가속화 솔루션

Benefits & Value

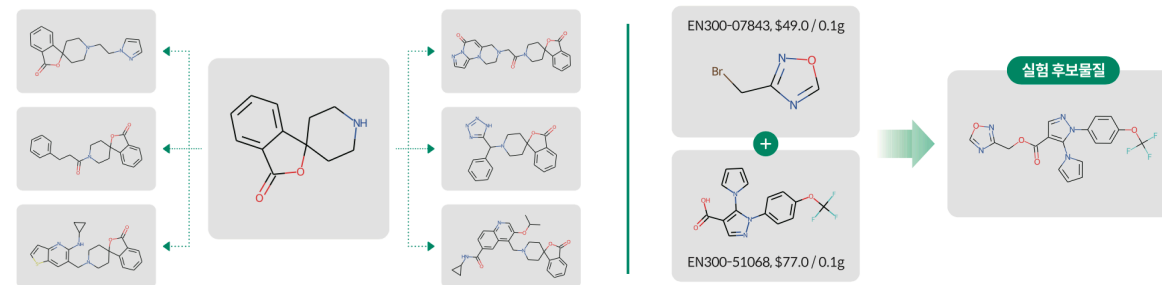
가상탐색 정확도 및 신뢰도 향상



베이지안 모델을 적용하여 정확한 확률값을 추정함으로써, 실제 결과가 '음성'으로 나왔음에도 '양성'으로 잘못 도출되는 **False Positive(거짓양성) 현상**을 방지합니다. 또한, 기존의 도킹 방법에 단백질-화합물의 유효 상호작용을 고려하는 PharmacolInteraction(PI) 모델링 방법을 적용하여 **유효 약물 발굴 성공률을 향상**시킵니다.

이를 통해 가상 탐색 성공률이 40% 상승하는 등 정확도 및 신뢰도가 대폭 향상된 예측이 가능합니다.

효율성/합리성 고려한 화합물 합성 경로 및 디자인 제안



약물 효과가 있는 초기 구조(Scaffold)에 독성, 생체 활성 여부, 단백질-리간드 상호작용 점수 등을 고려하여 작용기를 부착하는 생성 모델을 적용했습니다. 이처럼 **의약화학 전문가를 모방하여 화합물을 디자인**하는 인공지능 기술을 적용하여, 화학적으로 합리적인 최적의 후보군 구조를 설계합니다.

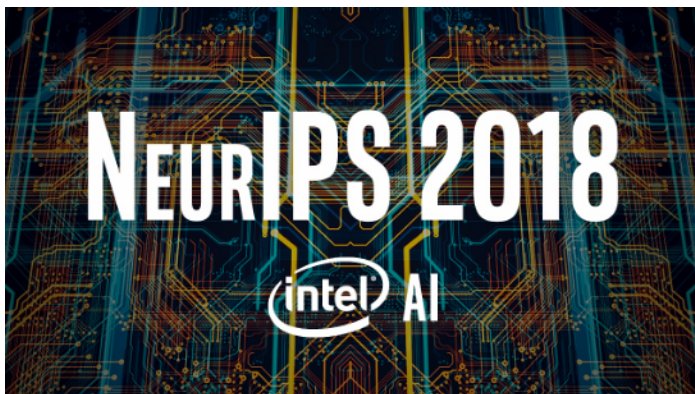
또한 후보물질을 합성하기 위해 필요한 반응물의 구조, 구매가능 여부 및 비용을 함께 제시하며, 실험 후보군의 가장 적합한 합성 경로를 제안함으로써 시간과 비용을 절감하고 **실험 검증 과정의 효율성을 극대화** 시킵니다.

The Highlights

Section

04

Media Recognition



AITRICS, NeurIPS'18에서 논문 7편 발표.
국내 최다 성과 [more](#)



AITRICS, 연세의료원과 응급상황 예측 시스템 구축 MOU 체결 [more](#)



AITRICS, 한국 스타트업 최초 '인텔 AI 빌더 프로그램' 선정 [more](#)



인공지능 전문기업 AITRICS, 북미 최우수 종합병원 클리블랜드 클리닉과 업무협약 체결 [more](#)



AITRICS, 80억규모 시리즈A 투자 유치 [more](#)



AITRICS, 의료기기 KGMP 인증 [more](#)

CONTACT US

Email: contact@aitrics.com

Tel. +82 2 569 5507

(06627) 서울특별시 서초구 효령로 77길 28 (서초동, 동오빌딩) 7층 AITRICS

