

“AI 기반으로 영상데이터 무한정 생성... 국내외 유일 기술”

AI 기업사

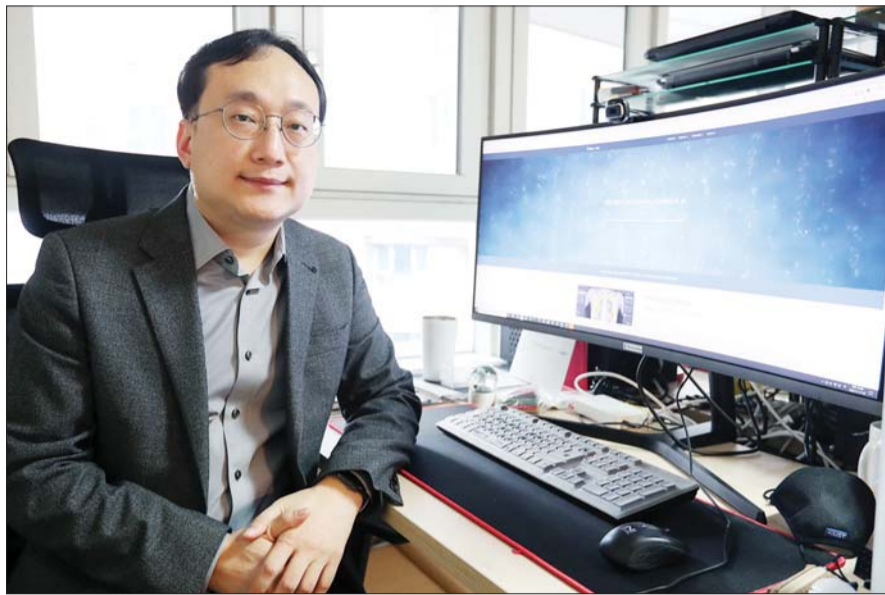
AI 의료영상 생성 솔루션
프로메디우스 배현진 대표

의료 인공지능(AI)이 학습하려면 엄청난 양의 의료영상 데이터가 필요하지만, 가장 민감한 개인정보인 의료영상 데이터를 대량으로 구하는 게 쉬운 일이 아니다보니 의료 AI 개발의 걸림돌이 돼 왔다. 하지만 이 같은 문제를 해결하도록, AI 영상 데이터를 고품질로 제작하는 의료영상 생성 기술을 개발한 의료 AI 스타트업이 주목을 받고 있다.

서울아산병원 의료영상지능실현연구실에서 근무하던 주요 개발자들 4명이 연구실에서 개발해온 의료 AI 기술 기반으로 지난해 설립한 프로메디우스는 비지도 학습 AI 기반의 의료영상 생성·진단·재건 솔루션을 개발하는 기업이다.

배현진 프로메디우스 대표는 “AI로 개인정보가 필요 없는 영상 데이터를 무한정 만들 수 있는 솔루션을 개발해 이달 말 서비스를 론칭할 것”이라며 “이는 국내는 물론 해외에서도 없었던 기술로, 기업에서 의뢰가 들어오면 특정 질환에 대한 의료영상 데이터를 만들어 판매할 계획”이라고 밝혔다.

연세대학교 천문우주학과에서 박사 학위를 받은 배 대표는 천문학에서도



배현진 프로메디우스 대표가 메트로신문과 인터뷰 후 기념촬영을 하고 있다. /손진영 기자 son@

영상처리, 빅데이터 분석 등을 다루었다. 그는 “천문학이 세상과 동떨어져 있다는 생각을 하면서 사회에 도움이 되는 일을 하고 싶다는 생각을 했고 아산병원에서 포스트닥터(박사후) 과정을 하면서 의료 AI로 창업을 결심했다”고 말했다.

서울대 영상의학과 교수이자 대한의료인공지능학회 초대회장을 지내 의료 AI 전문가인 서준범 교수와 아산병원에서 융합의학과 부교수와 대한의료인공지능학회 이사를 맡고 있는 김남국 교수는 물론, 카이스트 바이오 및 뇌공학과 지정 석좌교수인 예종철 교수가 창업멤버로 함께 해 설립 때부터 이미 경쟁력을 갖춘 셈이다.

“AI 영상 생성 솔루션은 저희가 아산병원 시절 개발했는데, 아산병원의 영상데이터로 학습시켜 학습된 결과물에 대해 기술이전을 받았습시다. 품질도 진짜 데이터를 가지고 만들었을 때와, 생성된 가짜 데이터를 가지고 AI를 개발했을 때 1%나 차이 날까 할 정도로 유사한 품질을 갖습니다.”

그는 고품질 영상 데이터에 대한 시장 수요가 많다는 점에서 AI 영상 생성 솔루션에 큰 기대를 걸고 있다.

프로메디우스는 또 흉부 엑스레이, 체스트CT는 물론 브레인CT에서도 비

아산병원서 AI 연구후 창업 결심
고품질 영상데이터 수요 높아
데이터 생성에 개인정보 필요없어

브레인CT 등 고도화 작업 진행
코로나 진단 모델도 인허가 단계

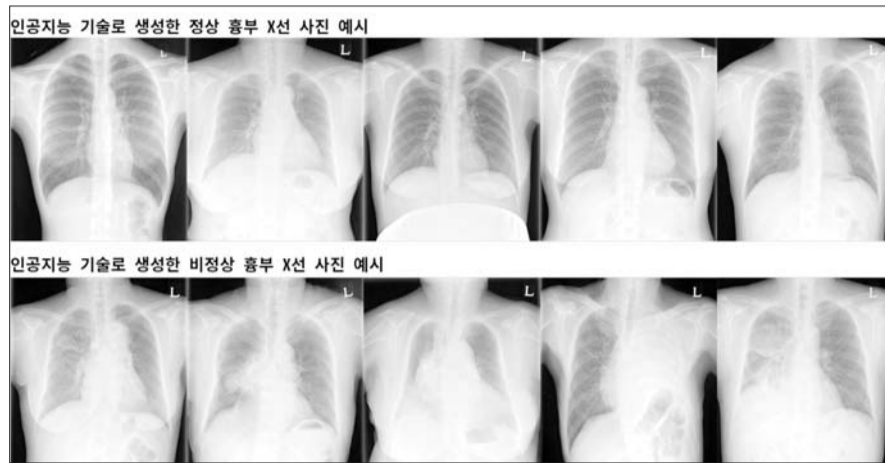


정상영역을 진단하는 솔루션을 개발해 고도화 작업을 진행 중이다.

“기존 의료 AI 기업들의 진단 솔루션은 지도 학습 기반으로 정상과 비정상 영상데이터를 학습시켜 흉부 엑스레이의 경우, 최대 15개의 흔한 질환만 검출해주고 그 외의 질환은 찾지 못하는 한계가 있습니다. 또 지도학습을 위해 데이터셋을 레이블링(가공)하는 일도 의사 분들이 주로 하기 때문에 시간이 오래 걸리고 비용도 많이 듭니다. 희귀 질환은 비정상 데이터를 모으기 힘들다는 문제도 있습니다.”

AI 진단 솔루션은 정상 데이터만 학습시켜 AI가 비정상 영상이 정상과 얼마나 다른 지 점수로 보여주기 때문에 의사가 점수가 높은 것부터 판정하도록 도와준다.

“아산병원에서 10만건의 데이터를



인공지능 기술로 생성한 정상 흉부 X선 사진과 비정상 흉부 X선 사진 예시. /프로메디우스

수집해 진단 기술을 개발했습니다. 카이스트와는 체스트 엑스레이 기반의 코로나19 진단 모델을 개발해 인허가 작업을 진행 중으로, 내년 상반기에 허가를 받을 것으로 기대합니다.”

코로나19 진단 모델은 카이스트가 오픈데이터 셋을 활용해 개발된 모델을 사용자 인터페이스(UI)를 만들고 의료 영상저장정보시스템(PACS)과 연동되도록 설계했다.

“코로나19 진단 모델은 오픈데이터셋으로 90% 이상 성능을 냈는데, 국내 상황에 특화돼야 좋은 성능을 낼 수 있어서 서울아산병원, 충남대병원, 영남대병원, 경북대병원 등에서 코로나 데이터를 수집해 학습시키고 있습니다. 실제 데이터를 넣었을 때 오픈데이터셋보다 성능이 떨어지는 것이 일반적인데, 역시 90% 정도의 성능을 낼 수 있습니다.”

그는 “다른 의료 AI 기업들도 체스트 엑스레이 진단 솔루션을 코로나19 진단에 활용하지만, 아예 코로나19에 특화 모델로 개발해 성능을 높였다”고 설명했다.

“TIPS 과제에 선정돼 AI 기반 브레인CT 진단 모델도 개발 중인데, 뇌CT의 정상과 비정상을 구분하는 역할을 합니다. 비지도학습으로 비정상 영역에 대한 레이블링을 거칠 필요가 없고, 지도학습 기반 AI가 3~4개의 주요 뇌 질환만 잡아내는 데, 이 같은 한계를 극복했습니다.”

이와 함께 CT, MRI 등 영상 데이터

에서 노이즈를 제거하는 영상 재건 솔루션도 출시할 계획이다. 카이스트 예종철 교수가 CT를 찍을 때 움직여서 생기는 아티팩트(화상의 결함)를 제거하는 연구를 진행했었기 때문에 기술 이전을 받았다.

특히, 국가 검진에서 폐CT의 유해성을 줄이기 위해 로우도즈(저선량)인 1/4로 줄여 진행하기 때문에 화질이 떨어지고 MRI도 빨리 찍으면 정보가 빈 노이즈가 생기는 데 이를 채워 영상을 고화질로 만들어준다는 것.

“빅뱅엔젤스, 씨엔티테크 등으로부터 3억원의 씨드투자를 받았고, 프리A 투자를 진행 중인 데, 투자가 완료되면 상품 출시를 가속화할 계획입니다. 특히 국내에서 직접 판매하기보다의사들이 주로 팩스(PACS)에 접속해 영상정보를 보는 만큼, 팩스 회사와 협력을 추진 중입니다.” 배 대표는 또 해외 네트워크를 활용해 스코틀랜드, 일본, 미국 진출도 준비하고 있다고 말했다.

“올해는 의료기기 제조업 인증인 GMP(Good Manufacturing Practice)를 받고, 코로나 진단 모델에서 첫 인허가를 빠르게 받는 것이 목표입니다. 장기적으로는 불을 인류에게 전달해준 ‘프로메테우스’에서 사명을 따온 것처럼, ‘의료 인공지능 분야에서 좋은 기술을 개발해 의료 현장을 바꾸는 것이 목표입니다.’”

/채윤정 AI 전문기자 echo@metroseoul.co.kr



“한 달 걸리는 오디오북, AI가 3시간으로”

마인즈랩 ‘에코마인즈데이’
전체 비용 20% 수준으로 줄여

인공지능(AI) 기술을 활용해 유명인의 목소리를 이용한 오디오북을 개발하면 기존 사람이 하던 것에 비해 비용을 1/100까지 줄일 수 있다는 분석이 제기됐다. 또 AI 서비스 운영 플랫폼을 활용하면 GPU(그래픽처리장치) 자원을 90%나 줄이고, 서버 운영에 들어가는 비용을 2억원에서 2000만원까지 절감할 수 있다는 주장도 나왔다.

네오코믹스 권택준 대표는 마인즈랩이 18일 서울 아모리스 강남점에서 개최한 ‘2020 에코마인즈 데이’ 행사에서 ‘인공지능 더빙 서비스와 오디오북 플랫폼’이라는 주제로 “AI 더빙 서비스를 활용해 애니메이션을 제작해보니 프리프로덕션 단계가 제로에 가깝게 금액 부담이 줄었고 더빙 등에서 비용이 줄

어 전체 비용을 1/5까지 줄일 수 있었다”고 발표했다.

권 대표는 “오디오북 개발에서도 사람이 직접 개발하면 300페이지를 제작하는 데 보름에서 한달 정도가 걸리지만 AI를 이용하면 3시간으로 시간을 크게 단축시킬 수 있다”고 말했다. 그는 AI를 활용해 베르나르 베르베르의 오디오북을 제작한 사례를 소개했다.

권 대표는 웹툰 제작에서도 이미지 자동 생성 기술을 활용하면 사람이 직접 그리지 않아도 되고, ‘페이스-투-페이스 트랜스레이션 엔진’을 활용해 이미지 만 쥐도 영상에서 표정이 자유롭게 변하는 모습을 보여준다고 소개했다. 또 동작도 중요하지만 그리면 하나하나 그리지 않아도 움직이는 동작을 보여줄 수 있다고 설명했다.

최홍섭 마인즈랩 기술 부문 대표는 “당신을 위한 AI 트랜스포메이션” 주제

발표를 통해 “현재 창업 기업의 90%가 AI를 도입하겠다고 할 정도로 AI에 대해 기업들이 많은 관심을 가지고 있다”며 “현 시점에서 AI를 도입한 기업과 그렇지 않은 기업의 매출이 2배 이상 벌어질 것이라는 전망이 나오고 있다”고 밝혔다.

그는 AI 트랜스포메이션을 위해 ▲맞춤형 AI 정의 ▲AI 개발 계획 수립 ▲AI 상용화·개발 ▲AI 운영 및 고도화의 4단계로 거쳐야 한다고 설명했다. 최 대표는 “AI 개발에 있어 데이터가 부족한 것이 가장 큰 걸림돌이 되고 있으며, 보편적인 서비스인 음성인식 AI 스피커조차도 AI 커스터마이징이 필수적”이라며 “특히 AI 모델의 성능을 높이기 위해 더 많은 유저가 사용함으로써 많은 데이터를 모아 다시 AI를 학습시킴으로써 AI를 고도화할 수 있다”고 설명했다. /채윤정 AI 전문기자

클라우드웍스, ‘혁신기업 국가대표’ 선발

데이터라벨링 자동화 등 보유
글로벌 성공 가능성 인정받아

클라우드소싱 기반 인공지능(AI) 학습데이터 플랫폼 기업 클라우드웍스가 ‘혁신기업 국가대표 1000’ 정보통신 부문에 선정됐다고 18일 밝혔다.

금융위원회가 주관하는 ‘혁신기업 국가대표 1000’은 산업통상자원부, 중소기업벤처부, 과학기술정보통신부, 보건복지부, 해양수산부 등 5개 정부부처와 함께 각 산업을 선도하고 성장 가능성이 높은 혁신 기업을 선정하는 사업이다.

클라우드웍스는 클라우드소싱 기반 데이터라벨링 플랫폼과 클라우드 서비스 형태로 제공되는 데이터라벨링 서비스, 머신러닝을 통한 데이터라벨링 자동화 등 보유 기술력과 신규 사업 확장을 통한 글로벌 성공 가능성을 높게 평가받아 정보통신 부문에 선정됐다.

2017년 4월 설립된 클라우드웍스는 AI 고도화에 필요한 학습 데이터를 수집하고 가공하는 데이터 플랫폼 기업이다.

국내 최초 클라우드소싱 방식과 전수 검수 시스템을 도입해 정확도 높은 데이터라벨링으로 국내외 200곳 이상 고객에게 5600만개가 넘는 데이터를 제공해 왔다.

또 국내 특허 출원 100건, 해외 특허 출원 14건, 국제특허(PCT) 14건 등 데이터라벨링 관련 기술에서 국내 최다 특허를 보유하고 있다. 클라우드웍스 플랫폼에 가입한 데이터라벨러 회원 수도 국내 최다인 17만명을 웃돈다.

클라우드웍스는 ‘혁신기업 국가대표 1000’ 선정을 통해 향후 대출, 보증, 투자 등 적극적인 금융 지원과 경영, 재무 관리, 컨설팅 등 비금융 지원을 받게 된다.

/채윤정 AI 전문기자