

영상인식 인공지능으로 구현하는 1인 여성가구를 위한 안심하우스 솔루션

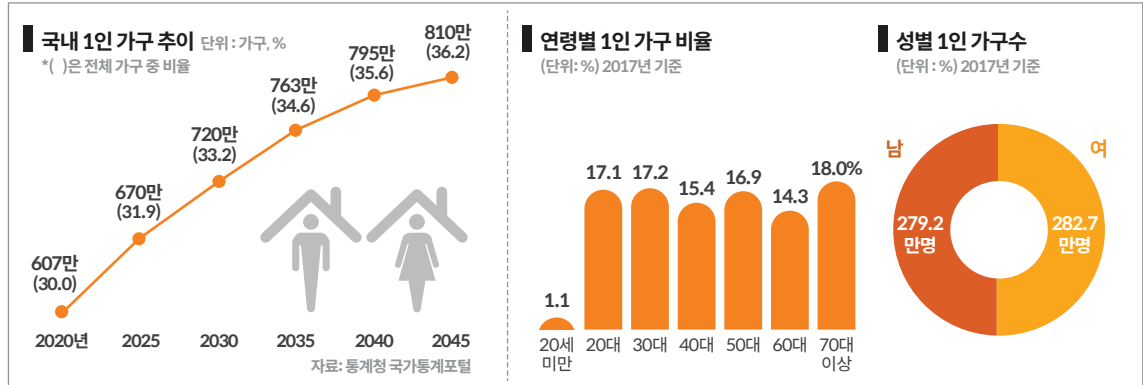


기술력이 입증된 영상인식 분야의 인공지능 전문기업

인피닉스(Infinyx)는 헬스케어, 스마트팜, 스마트팩토리, 생활안전 등 다양한 분야에서 차별화된 영상인식 기술을 바탕으로 사회문제를 해결하고 있는 인공지능 전문기업입니다.

주요 솔루션으로는 흥부 영상 판독 로봇 ‘로빈’과 재배작물 병해충 판독 솔루션, LED BLU 검사 솔루션, CCTV 영상 모니터링 등이 있습니다. 인피닉스는 지난 2018년에 과학기술정보통신부 인공지능 R&D 챌린지 4위, 스탠포드 기계독해 대회 SQuAD 2.0에서 9위를 기록하는 등 국내외 주요 인공지능 경쟁대회에서 그 기술력을 인정받고 있습니다.

현관 앞 안전을 지키는 인공지능 학습 데이터셋 구축



국내 1인 가구에 대한 통계자료(가구 추이, 연령별 비율, 성별 가구수)

인피닉스는 1인 가구 특히 1인 여성들이 집에서 느낄 수 있는 불안요소를 해결하고자 인공지능을 통해 현관 앞 이상행동을 실시간으로 자동 감지, 기록, 전송하는 안심하우스 솔루션을 개발하고 있습니다.

영상인식 기술을 활용해 현관 앞 이상행동을 인식하기 위해서는 수많은 행동 패턴을 인공지능이 학습할 수 있도록 충분한 영상 데이터가 필수적으로 요구됩니다. 이상행동 데이터셋이 NIA의 AI Hub를 통해 공개된 바 있지만 서비스 개발 당시 '현관 앞'이라는 조건에 부합하는 이상행동 관련 데이터셋은 전무한 실정이었습니다.

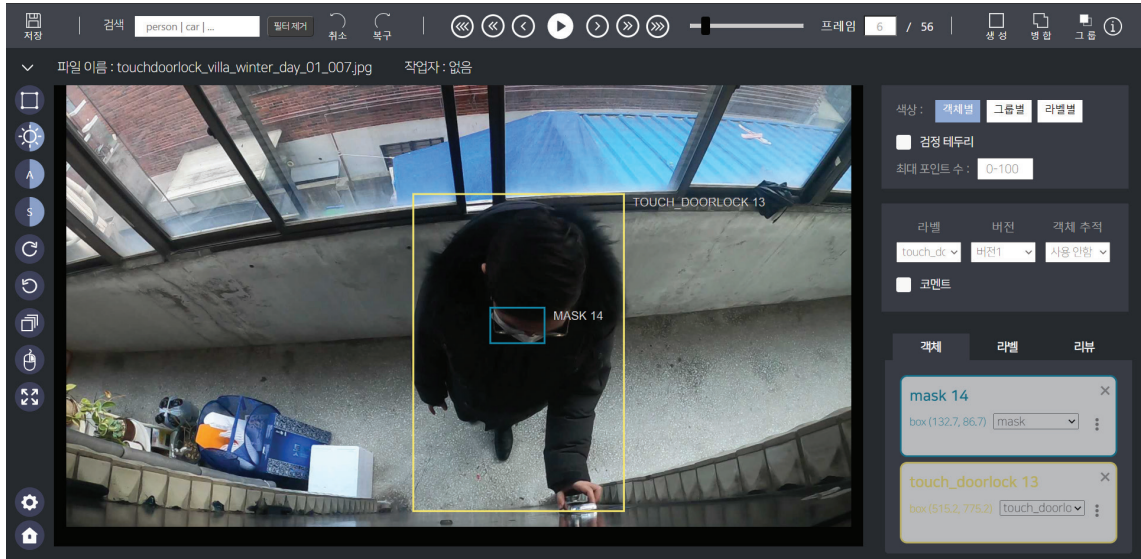
뿐만 아니라, 현관 앞에서 발생할 수 있는 이상행동 시나리오와 이상행동 대상의 특징 및 시간, 계절에 따른 환경변화 등을 종합적으로 고려해 데이터셋을 구축해야 했기 때문에 수집 난이도가 높았습니다.

설계, 수집, 가공에 이르는 테스트웍스의 One-stop 서비스

테스트웍스는 인피닉스의 요구사항에 맞춰 다양한 시나리오로 구성된 데이터 수집을 위해 자체 전문인력을 통한 데이터 수집과 동시에 데이터 가공 전문 도구인 blackolive를 활용해 데이터 가공을 진행했습니다.

테스트웍스와 인피닉스는 성공적인 프로젝트 수행을 위해 적극적인 커뮤니케이션을 진행하여 현관 앞 이상행동 감지에 최적화된 387개 시나리오를 설계하는 한편 효율적인 데이터 수집 전략을 수립했습니다.

카메라 설치, 촬영 각도 등 데이터를 수집하기 위한 과정의 난이도가 높은 만큼 테스트웍스 전문인력이 데이터 수집에 직접 참여하였으며, 테스트웍스의 blackolive를 활용해 노크, 도어락 터치 등 사람의 행동과 무기 소지, 마스크 착용 등 사람의 특징에 대한 Bounding Box 가공을 진행했습니다.



blackolive를 활용한 데이터 가공 예시

고도의 난이도를 가진 데이터셋 구축

현관 앞 이상행동 데이터셋의 경우 데이터 수집의 난이도가 높고 가공이 필요한 객체들이 다양하기 때문에 단기간에 높은 품질의 데이터셋을 구축하는 데에 많은 어려움이 있었습니다.

양사는 AI 모델의 정확도 향상이라는 공통의 목표를 두고 데이터셋 구축의 난이도가 어려운 만큼 사소하다고 여겨질 수 있는 부분까지도 신중을 기했습니다. 업무를 진행하는 과정에서 서로 의견이 상충되는 부분도 있었으나 지속적인 커뮤니케이션과 빠른 피드백을 통해 합의점을 찾으면서 성공적으로 사업을 추진할 수 있었습니다.

특히, 테스트웍스는 AI 모델에 보다 적합한 데이터셋을 구축하고자 하는 인피닉스의 요구사항을 충족시키기 위해 추가적인 유지보수를 진행해 데이터 품질을 향상시켰습니다.





이상행동 데이터는 일반 영상 데이터와 달리 상황별, 인물별 경우의 수가 많고 특수한 상황들을 연출해야 하기 때문에 데이터를 수집하는 것이 쉽지 않습니다. 다양한 상황에 대한 조건이 갖춰져야 우리가 풀고자 했던 문제를 해결할 수 있는 인공지능 개발이 가능했습니다. 이러한 수집 과정에서 테스트웍스를 만난 것은 큰 행운이었습니다. 수집이 무척 어려운 데이터 였지만 테스트웍스의 노하우와 aiworks, blackolive 등 테스트웍스의 플랫폼 기술력은 이를 극복하기에 충분했습니다.



| 인피닉스 이인호 대표

협업의 성과

테스트웍스는 데이터바우처 사업을 통해 인피닉스와 협업하였으며, 약 3개월 동안 387개의 시나리오에 해당하는 약 20,000장의 이미지 데이터를 수집 및 가공했습니다.

긴밀한 협업을 통해 시나리오별 데이터셋 구축이라는 고난이도의 프로젝트를 사업기간 내에 완료했으며, 최초로 현관 앞 이상행동 데이터셋을 구축했습니다.

사업 기간	가공 내용	가공 객체 수	산출물 형태
3개월	현관 앞 이상행동 데이터셋	약 20,000장의 이미지 수집 및 가공	XML

테스트웍스와 고객사, 그리고 공유가치 창출

테스트웍스는 고객과 함께 IT 기술 기반의 성장을 통해 다양한 분들에게 동등하고 공정한 기회를 제공하여 사회의 변화된 가치를 구현합니다.

Growing with Employees, Customers and Society



(주)테스트웍스 www.testworks.co.kr

서울 송파구 백제고분로 41길 42-19(더블유123빌딩) 3, 4층

✉ cs@testworks.co.kr ☎ 02-423-5178 📠 02-424-5178