

딥러닝을 이용한 산업응용현황

2022254001 박영제
REDOZ@NAVER.COM

개요

■ 딥러닝 기술 산업응용현황 리서치 범위

현재 상정 가능한 모든 분야에서 딥러닝 기술 응용 연구가 진행되고 있다.

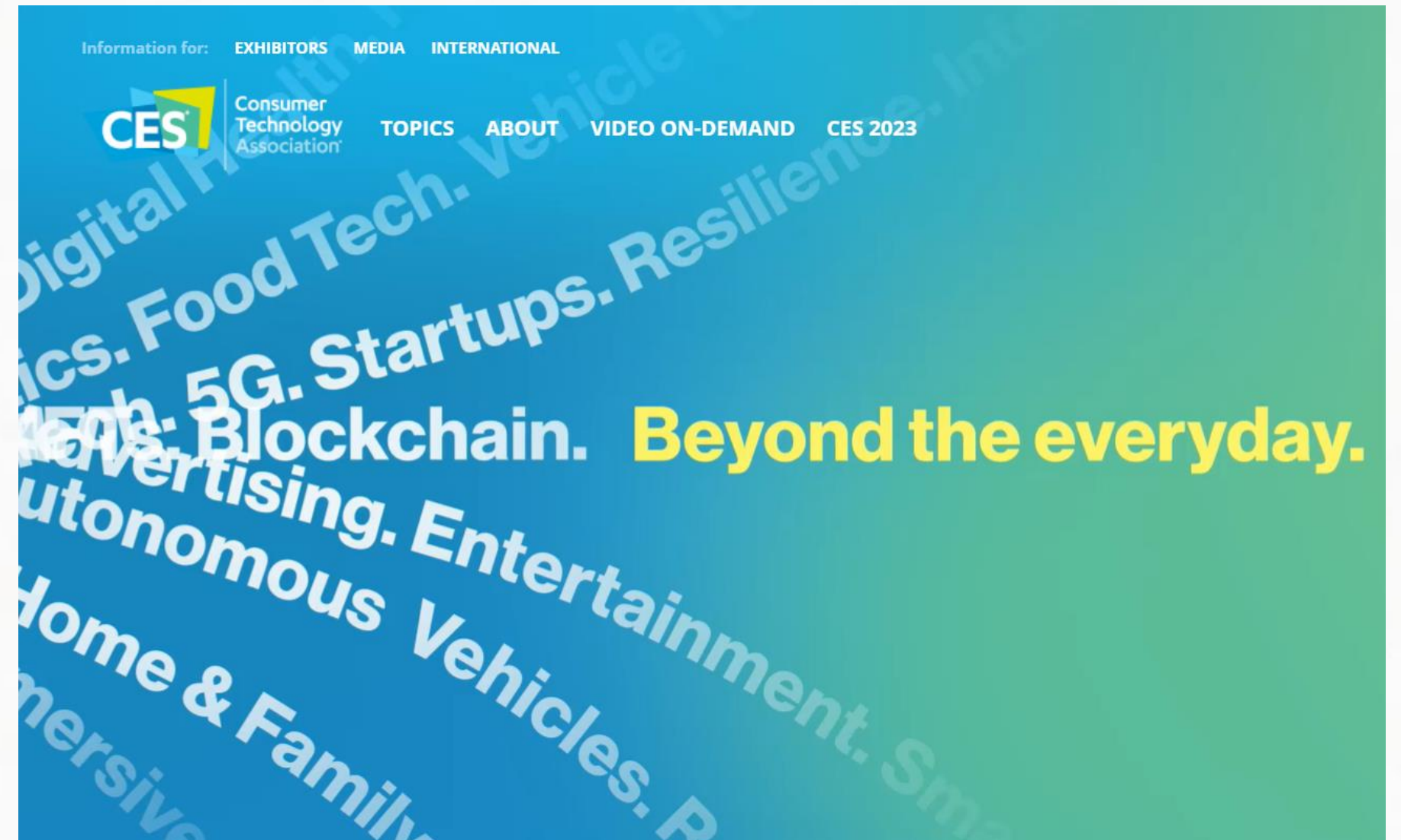
유의미한 현황 검토를 위하여 CES2022에 소개된 제품 중 딥러닝 기술이 적용된 분야로 한정하여 조사한다.

■ CES2022

CES 혁신상은 박람회를 주최하는 전미소비자기술협회(CTA)가 세계를 선도할 혁신 기술과 제품에 수여하는 상으로, ‘국제전자제품박람회(CES) 최고의 영예’로 불린다.

올해는 지능형 가전가구(스마트 홈), 모바일 기기 등 27개 부문에서 총 404개사, 574개 제품이 선정됐다.

이 중 국내기업 제품은 173개(30.1%)로, 한 기업이 두 개 이상의 제품에 혁신상을 받은 경우도 있어 기업 기준으로는 89개사(22.0%)가 혁신상을 수상했다.



<https://www.ces.tech/>

(주)비주얼캠프

■ 소개

사람의 시선은 흔히 ‘마음의 창’이라고 불릴 정도로 많은 것을 담고 있다. 관심이 있는 곳에 시선이 가고, 또한 호기심과 관심의 정도에 따라서 집중도까지 추적할 수 있다. 따라서 사람의 시선을 추적하고 분석할 수 있다면 마케팅적으로 많은 활용을 할 수 있다. 비주얼캠프(대표 석윤찬)는 바로 이렇게 인간의 시선을 추적하는 기술을 갖추고 있다. 물론 기존에도 시선을 추적하는 기술은 있었지만, 비주얼캠프의 시선 추적 소프트웨어인 ‘시소(SeeSo)’는 인공지능에 기반하고 있으며 별도의 하드웨어가 필요없다. 특히 시소는 기기에 관련없이 작동한다는 점에서 세계 최초로 자랑한다. 현재 가장 많은 수요가 있는 곳은 바로 교육 분야이다. 화상수업을 할 때 학생들이 제대로 집중하는지, 어떤 것에 관심을 기울이지, 문장을 제대로 이해하고 있는지에 대한 분석을 했다. 전자책 뷰어에서 활용할 수 있으며, 더 나아가 시선 데이터는 뇌와 연관이 있기 때문에 향후 많은 분야에서 활용될 것으로 보인다.

비주얼캠프의 시선추적기술

시소(SeeSo)는 알고리즘 경량화 목표에 기반하여 개발되었습니다. 이는 매일 우리가 사용하는 모바일 디바이스에 적용되기 위함입니다. 시소는 소프트웨어만으로 구동되며, 디바이스 전면 카메라를 이용합니다.



Appearance-based algorithm

- 하드웨어 불필요(인공지능 딥러닝)
- 스마트폰/태블릿/노트북에서 구동
- 빠른 칼리브레이션과 다양한 OS 지원

TRUEGAZE에 대해 더 알아보기 >>

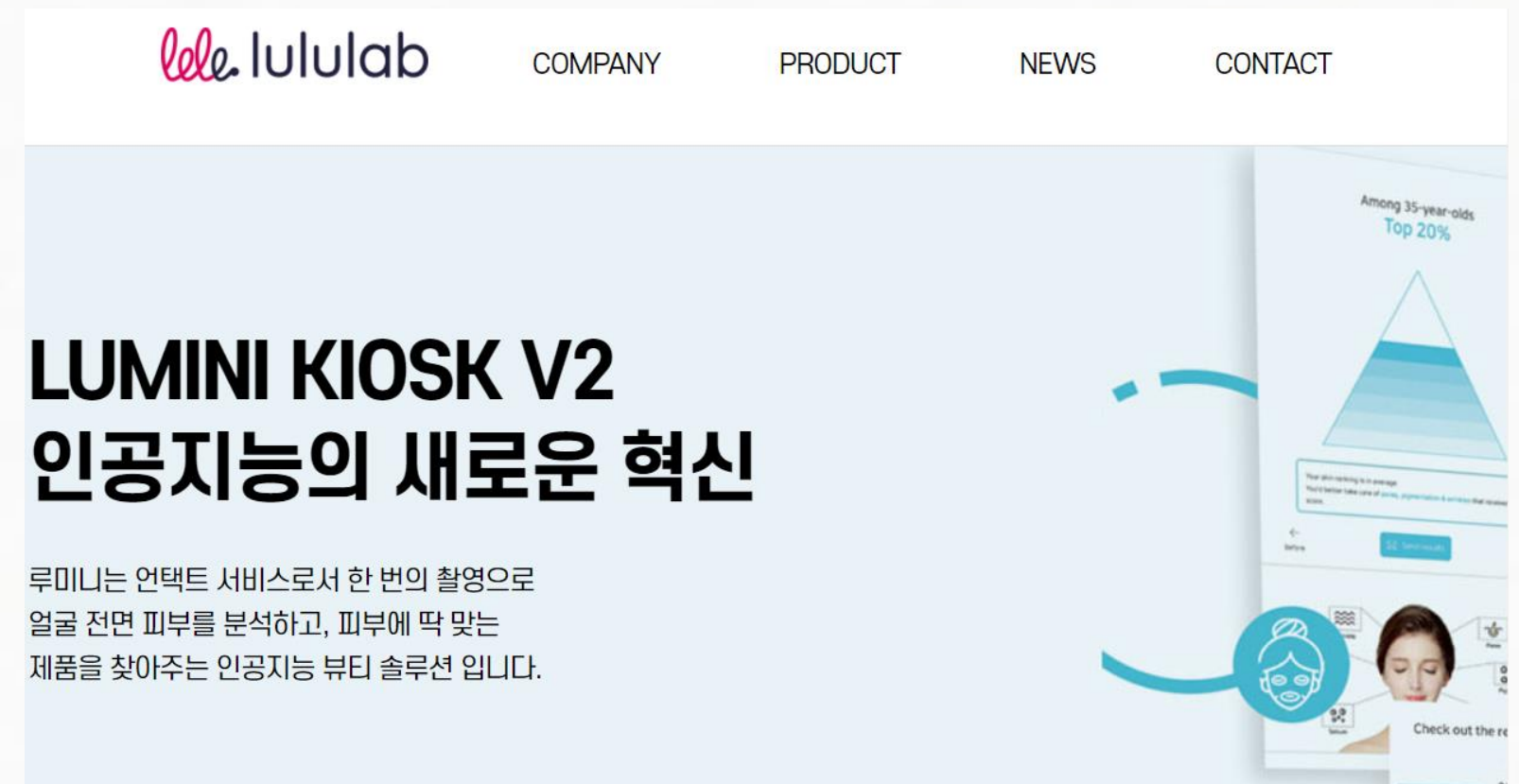


<https://visual.camp/ko/eye-tracking-control/>

(주)룰루랩

■ 소개

룰루랩(대표 최용준)에서 개발한 ‘LUMINI KIOSK V2’는 얼굴을 스캔해 90% 이상의 정확도로 피부를 측정하고 분석한 후 솔루션을 제공한다. 특히 분석에 걸리는 시간은 단 10초에 불과하다. 겉피부 뿐만 아니라 속 피부까지 정확하게 분석해낼 수 있고, 모공이나 피지, 주름, 붉은기 등 총 6가지 분야에서 분석해준다. 이어 70만개의 피부 데이터를 근거로 개인에게 최적화된 제품을 추천해주게 된다. 이 제품은 피부와 관련된 수많은 피부과, 성형외과, 에스테틱은 물론이고 화장품의 판매처인 백화점, 면세점, 쇼핑몰 등에서 판매될 것으로 보인다.

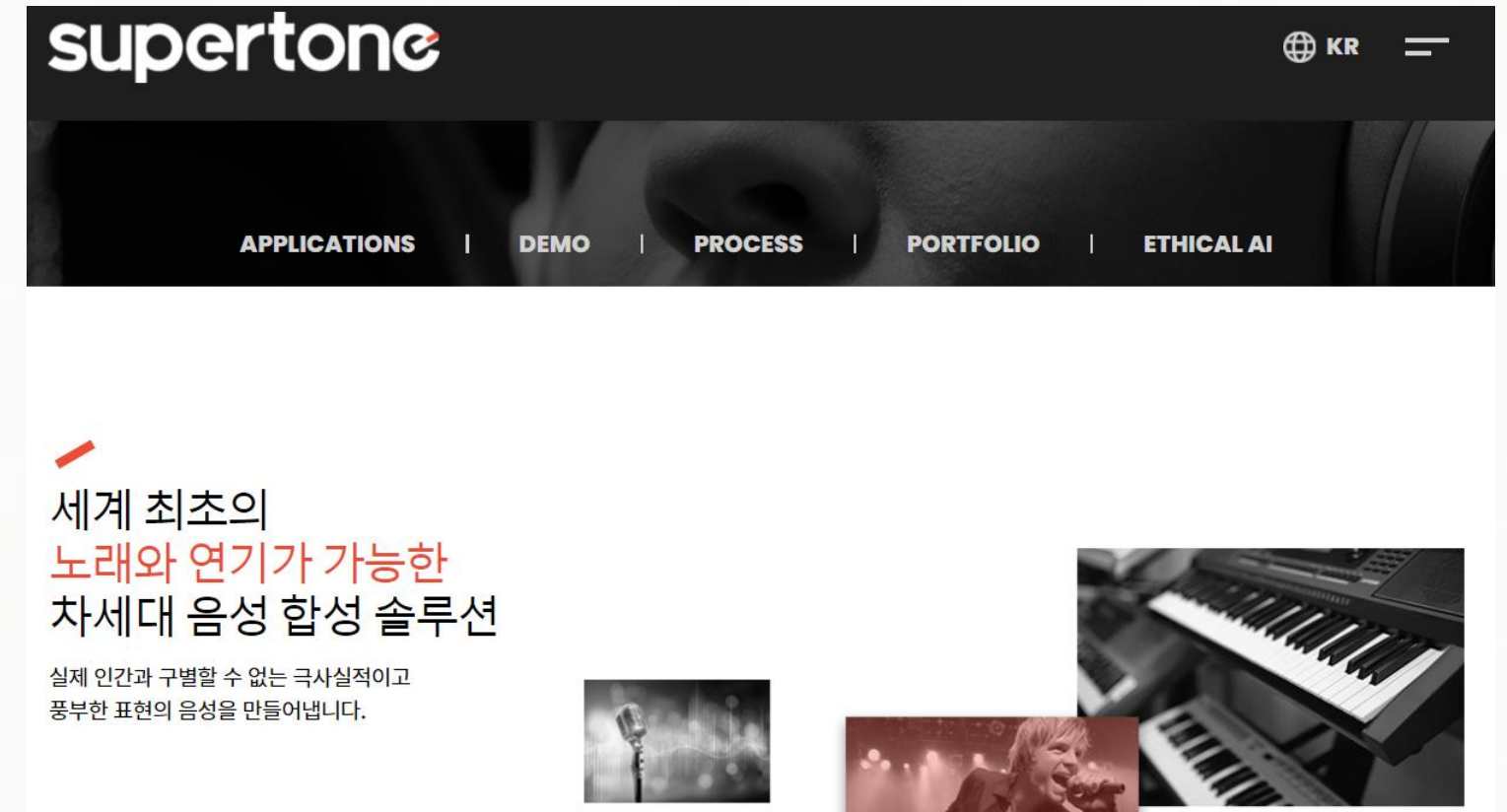


<https://lulu-lab.com/>

슈퍼톤

■ 소개

슈퍼톤(대표 이교구)은 ‘음성합성’에 관한 탁월한 기술을 가지고 있다. 이렇게 기계적으로 합성된 음성은 우리 주변에서도 아주 쉽게 찾아볼 수 있다. 콜센터에 전화를 걸었을 때 선택과 대기를 위한 음성, 네비게이션 음성도 그 중 일부이다. 그런데 문제는 여전히 ‘기계적인 말투’가 느껴지고 자연스러운 사람의 음성으로 들리지 않는다. 하지만 인공지능이 수많은 사람의 말을 배우고 여기에 가수의 가창력, 그리고 감성적인 정보까지 결합하면 이야기가 달라진다. 한 공중파 방송 예능 프로그램에 출연한 인공지능은 ‘세기의 대결, AI VS 인간’이라는 타이틀로 가수와 모창 대결을 벌였고 이에 많은 사람들이 놀랐다. 따라서 이제 우리 주변에서는 더욱 자연스러운 기계의 목소리를 들을 수 있을 것으로 보인다. 향후 이 회사는 ‘목소리로 가능한 모든 콘텐츠를 담겠다’는 포부를 가지고 있다.



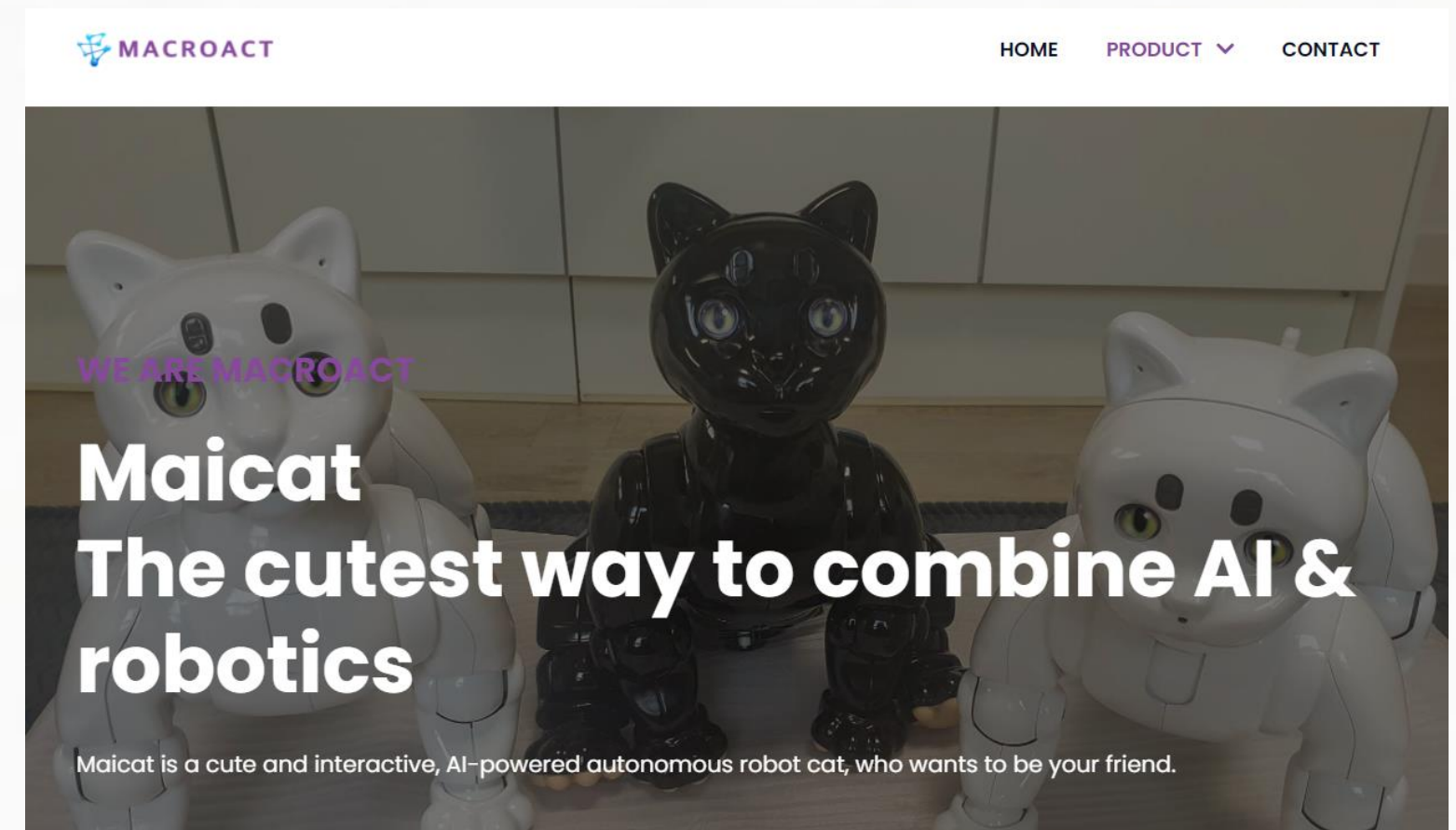
<https://supertone.ai/synthesis/#ai>

(주)매크로액트

■ 소개

우리 일상에서 로봇이 차지하는 비중이 점차 늘어나고 있다. 특히 반려 로봇은 홀로 사는 사람들이 많아지는 시대에 더욱 많은 수요가 있을 것으로 예상된다.

물론 기존에도 반려로봇이 이미 개발되어 있지만, 최근에는 더욱 진화된 인공지능을 갖춘 반려로봇이 만들어지고 있다. 가장 대표적인 것이 바로 (주)매크로액트(대표 강의혁)가 개발한 인공지능 자율로봇 ‘마이캣 (maicat)’이다. 기존 로봇에 비해 3분의 2정도의 크기로 귀여운 모양을 하고 있으며 카메라와 마이크를 통해서 상대방의 안면과 음성을 인식할 뿐만 아니라 감정까지 추정할 수가 있다. 또한 반려견에 마치 바이올리듬과 같은 감정 주기가 있어 자주 보는 사람일수록 호감도가 더욱 누적된다. 특히 기존과 같은 단순 반복 행동이 아닌 계속해서 업데이트가 되어 새로운 동작을 추가하게 된다.



<https://macroact.com/maicat.html>

히포티앤씨

■ 소개

(주)히포티앤씨는 사물인터넷·소프트웨어·인공지능·플랫폼을 기반으로 일상에서 디지털바이오마커를 수집·분석하고, 개인 맞춤형으로 건강을 관리·치료하는 첨단 기술로 헬스케어 서비스의 새로운 지평을 열어가고 있습니다.

(주)히포티앤씨는 의학·공학·심리학의 결정체인 ‘ADHD 진단·치료제’, ‘우울증 진단·치료제’, ‘당뇨발 진단·치료제’, ‘피부질환 진단·치료제’를 개발하여 2022년에는 이들을 세상에 선보입니다.

사람이 만든 첨단기술로 사람을 보살핌으로써 건강하고 행복한 사회에 기여할 수 있도록 (주)히포티앤씨의 임직원은 오늘도 최선을 다하고 있습니다.

The image displays three promotional banners for HippoTNC products. The top banner for 'Attkare' features a child wearing a VR headset and holding controllers, with text about ADHD diagnosis and treatment. The middle banner for 'BlueKare' shows a smartphone screen with a chatbot interface, focusing on depression and mental health. The bottom banner for 'SmartInsole' shows a close-up of a foot with a sensor, aimed at preventing complications from diabetes.

Attkare
ADHD 아이가 원만하게 생활 할 수 있도록

VR 게임 도중에 반응을 수집하고, 의학 표준으로 데이터를 분석한 결과에 따라 CBT 기반의 개인 맞춤형 치료를 수행하는 혁신적인 ADHD 진단·치료 서비스입니다.

BlueKare
현대인이 우울증을 극복하고 행복한 생활을 할 수 있도록

BlueKare의 인공지능이 우울증의 정도와 원인을 분석하고, 개인 맞춤형 대화와 생활 코칭으로 삶의 활력을 찾도록 도와드립니다.

SmartInsole
늦게 발견한 당뇨발로 인한 족부 절단을 예방하기 위해

깔창에 부착된 센서로 발의 상태를 모니터링하고 인공지능으로 분석하고 예측하여 스스로 관리할 수 있도록 고안된 서비스

<https://www.hippotnc.com/products>

펫나우

■ 소개

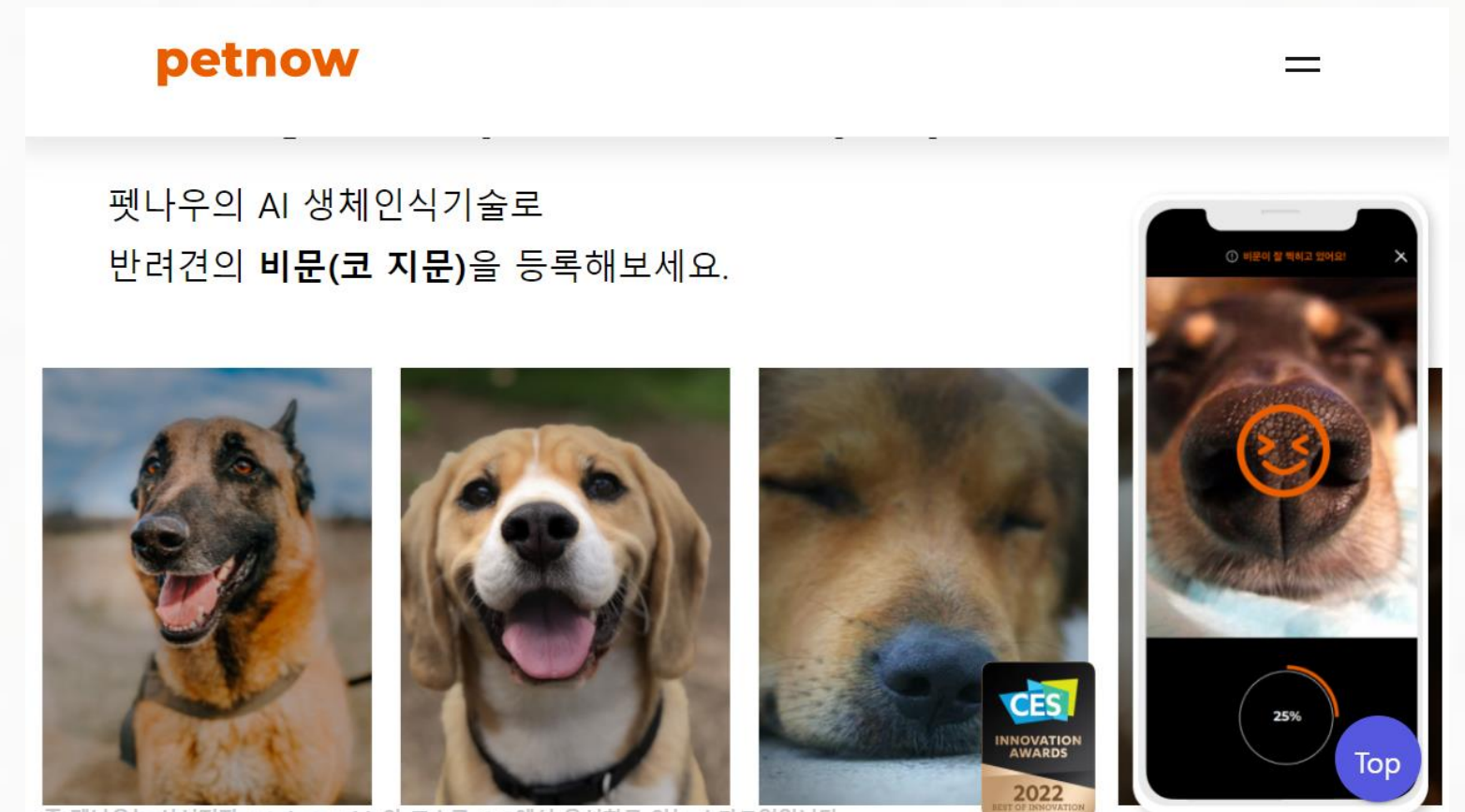
펫나우는 AI 기술을 이용해 반려동물 생체인식을 하는 회사(서비스)입니다.

강아지 코에 있는 주름을 '비문'이라고 합니다.

이 비문은 마치 사람의 지문처럼 각 강아지가 고유한 주름을 가지고 있습니다. 이를 인공지능을 통해 취득하여, 개체를 식별하는 기술을 가지고 있습니다.

앱을 통해 카메라에 비추면, 셔터를 누를 필요도 없이 인공지능이 자동으로 강아지의 비문을 취득합니다.

반려견들의 비문 정보를 주인의 개인정보와 연동하여 보관함으로, 장기적으로 유실견 없는 세상 / 반려동물과 함께 살기 좋은 세상을 만드는 것을 목표로 나아가고 있습니다.



<https://petnow.io/>

그밖의 국내 업체 현황

구분	업체명	설립일	아이템	중기부 사업선정 이력
1	히포티앤씨 (HIPPO T&C INC.)	20.04.03	ADHD 진단 및 디지털 치료제 'AttnKare'	◦ 2020 팁스 등
2	에바 (EVAR)	18.11.16	전기차 완속 충전기 'Smart EV Charger'	◦ 2019 팁스 등
3	택트레이서 (TACTRACER CO.,LTD.)	15.04.13	재고관리 자동화 시스템 '스파이더-Go'	◦ 2021 팁스 등
4	에이아이포켓 (AI FOR PET)	20.04.21	반려동물 질환 AI 진단 및 건강 케어 APP '티티케어'	◦ 2020 팁스 등
5	링크페이스 (Linkface Co.,Ltd.)	17.11.28	외이도염 예방을 위한 귀 건강 관리 디바이스 '디어버즈'	◦ 2021 창업성장 기술개발 등
6	럭스랩 (Lux Lab)	21.04.19	저주파 진동을 활용한 피트니스 매트 'Sonicfit'	◦ 2021 글로벌창업사관학교 등
7	펫나우 (Petnow Inc.)	18.08.28	반려견의 비문(코무늬) 등록을 통한 신원확인 앱 '펫나우'	◦ 2021 팁스 등
8	공공 (GONGGONG Co.,Ltd.)	19.08.14	물 소용돌이 형상을 필터로 사용하는 차세대 공기 청정기 '스위퍼'	◦ 2021 팁스 등
9	니어스랩 (Nearthlab)	15.05.15	드론 관제 소프트웨어 '니어스윈드 모바일'	◦ 2021 신용보증기금 출연 등
10	도트힐 (DOTHEAL Co.,Ltd.)	19.07.22	AI센서 기반 사용자의 자세 교정 AI 로봇 모니터 '도트스탠드 V1'	◦ 2020 초기창업패키지 등
11	돌봄드림 (DobomDream Co., Ltd.)	20.03.02	인공지능 기반 스마트 초개 'HUGgy'	◦ 2021 팁스 등
12	디지털소닉 (DIGISONIC Co.,Ltd.)	15.01.21	① 3D 스페셜라이저 앱 ② 하이파이(Hifi) 'X3D오디오 헤드폰'	◦ 2017 팁스 등
13	딥브레인에이아이 (DeepBrain AI)	16.06.29	SaaS(서비스형 SW)기반의 AI 휴먼 서비스 'AI STUDIOS'	◦ 2021 팁스 등
14	딥픽셀 (Deepixel)	16.05.24	주얼리 분야에 특화된 가상 피팅 솔루션 'StyleAR'	◦ 2019 기술보증기금 출연 등
15	라잇루트 (Right Route)	16.10.26	폐2차 전기 분리막을 재활용한 고기능 의류용 소재 '텍스닉'	◦ 2021 창업도약패키지 등
16	레티널 (LetinAR)	16.10.04	편미러 렌즈를 활용한 AR 스마트 글래스 'T-Glasses'	◦ 2021 창업도약패키지 등
17	루플 (LUPLE Inc.)	19.05.29	스마트 수면 솔루션 '올리S'	◦ 2021 사내벤처육성 프로그램 등
18	룩시드랩스 (Looxid Labs)	15.01.07	VR 인지 가능 평가훈련 시스템 '루시'	◦ 2015 팁스 등
19	롤루랩 (lululab Inc.)	17.05.02	① AI 기반 피부 분석 솔루션 '루미니업' ② 차세대 두피관리 서비스 '루미니 스킨'	◦ 2021 수출인큐베이터 등
20	리틀원 (Littleone Inc)	17.03.28	영유아 헬스케어 디바이스 '스마트 젖병'	◦ 2021 창업도약패키지 등
21	마이크로시스템 (Microsystems, Inc.)	17.11.16	전자식 자가제정(Drop Free Glass) 기술이 적용된 '감시용 CCTV카메라'	◦ 2018 팁스 등
22	매크로엑트 (Macroact Inc.)	19.05.07	로봇 자율제어 솔루션 '마이캣'	◦ 2021 초기창업패키지 등
23	메디칼이노베이션디벨로퍼 (Medical Innovation Developer)	18.04.05	AI기반 흉부 X-Ray 자동판독기 'DxRAD'	◦ 2021 글로벌엑셀러레이팅 등
24	메텔 (MAETEL Co.,LTD.)	16.04.19	인공지능을 통해 숙면을 도와주는 스마트 베개 '제레마'	◦ 2018 팁스 등
25	블루필 (BLUEFEEL)	17.12.04	알산화탄소 및 이산화탄소 모니터링 실시간 측정 장치 'Total Air Care'	◦ 2019 창업도약패키지 등
26	비트센싱 (bitsensing Inc.)	18.01.16	4D 이미징 레이더 솔루션 'AIR 4D'	◦ 2018 팁스 등

구분	업체명	설립일	아이템	중기부 사업선정 이력
27	비피엠 (BPM INC.)	18.11.12	스포츠 헤드밴드 모양의 스마트 웨어블 오디오 장치 '런-업'	◦ 2020 초기창업패키지 등
28	세이프웨어 (Safeware Inc)	16.10.01	추락감지 센서를 활용한 '낙상보호 에어백 벨트'	◦ 2020 글로벌엑셀러레이팅 등
29	소프트피비이 (SOFTPV Inc.)	17.12.07	자체 개발 소프트웨어를 이용한 태양광 발전이 가능한 '솔트리아'	◦ 2020 창업도약패키지 등
30	슈퍼톤 (Supertone Inc.)	20.03.19	AI 기반 가창-음성 합성 기술 'UVO'	◦ 2021 창업도약패키지 등
31	스카이랩스 (Sky Labs.)	15.09.21	광혈류측정(PPG) 방식 심박세동 환자의 불규칙한 맥박 측정 디바이스 '킵트윈'	◦ 2018 팁스 등
32	시그로 (CYGBOT CO., LTD.)	19.02.07	로봇용 2D/3D 듀얼 라이더 'CygLIDAR H2'	◦ 2020 수출컨소시엄 등
33	쓰리디준 (3djun)	19.10.16	시설 안전진단 3D 모델GIS 맵 솔루션 '3D-JUN'	◦ 2019 예비창업패키지 등
34	아이콘에이아이 (ICON AI INC.)	15.02.10	① AI 기반 스마트 미러 'Round' ② AI 기반 '스마트 미러 'Arch'	◦ 2021 창업도약패키지 등
35	알고케어 (Algocare)	19.11.15	헬스케어 데이터 기반 맞춤형 영양관리 솔루션 'Algocare NaaS'	◦ 2020 여성기업 판로지원 등
36	에이지로보틱스 (H ROBOTICS INC.)	18.11.27	로봇기술 기반 재활운동기기 및 재활운동을 위한 플랫폼 '리볼레스'	◦ 2019 팁스 등
37	에이지에이치에스 (HHS Co.,Ltd.)	16.03.03	안전모에 부착하는 '생체진료 처리장치'	◦ 2020 창업도약패키지 등
38	엠마 헬스케어 (Emma Healthcare)	17.09.21	AI 스마트 아기 침대 '베베루시'	◦ 2020 초기창업패키지 등
39	엠아이제이 (MIJ Co.,Ltd.)	20.01.01	이명케어 전용 골전도 헤드셋 ETereo TC2 & 이명케어 APP 'Care4Ear'	◦ 2020 팁스 등
40	올리브헬스케어 (Olive Healthcare Inc.)	16.03.16	근적외선 기술을 사용하여 부위별 근육 측정 디지털 의료기기 '피토'	◦ 2016 팁스 등
41	와따 (WATA Inc.)	19.04.29	AI 클라우드 공간인식 플랫폼	◦ 2020 팁스 등
42	요크 (YOLK)	19.01.31	태양광 충전 배터리 시스템인 '솔라 카우 라디오 버전'	◦ 2020 여성기업 판로지원 등
43	웨이센 (WAYCEN Inc.)	19.07.07	AI 소화기 내시경 영상분석 소프트웨어 'WAYMED endo'	◦ 2020 팁스 등
44	웨인힐스벤처스 (Waynehills Ventures)	19.05.23	텍스트를 영상으로 자동 변환하는 AI 소프트웨어 'STV'	◦ 2021 팁스 등
45	위더스 (WITHUS&EARTH CO.)	17.01.05	비접촉 자전거 발전기 '월스링 볼트 스페셜'	◦ 2021 수출컨소시엄
46	이너보틀 (Innerbottle. co., ltd)	18.02.02	탄성 이너셀을 적용한 친환경 용기 솔루션 '이너보틀'	◦ 2018 팁스 등
47	인핸드플러스 (InHandPlus)	19.03.25	복약 관리를 위한 스마트 워치 'InHand Watch'	◦ 2019 팁스 등
48	콕틱 (Coptiq Co., Ltd.)	17.05.16	3D스캐닝, 3D프린팅, 빅데이터 기반 얼굴 맞춤 커스텀 안경 브랜드 '브리즐'	◦ 2019 팁스 등
49	큐라움 (CURAUM INC.)	17.07.04	수면 무호흡증 모니터링 및 관리 솔루션 'ORA-LOG'	◦ 2019 팁스 등
50	크리모 (CREAMO Inc.)	17.12.14	블록 놀이와 알고리즘 교육 통합 시스템 '크리모 AI 알고리즘 키트'	◦ 2021 팁스 등
51	클레온 (Klleon Co., Ltd.)	18.04.17	① EDR면 기술 활용 영상 제작 앱 '카렐로' ② 입력면 기술 활용 대방 솔루션 '클링'	◦ 2020 팁스 등
52	클로버스튜디오 (CLOBBUR Co.,Ltd.)	19.07.25	4D AI 드론 관제 플랫폼	◦ 2019 초기창업패키지 등
53	티이이웨어 (Teeware Inc.)	18.08.13	TEE 기술 기반 보안 솔루션 'KangaLock HSM'	◦ 2018 팁스 등
54	프링커코리아 (Prinker Korea Inc.)	15.12.07	화장품 원료를 활용한 디지털 타투 소형 디바이스 '프링커 M'	◦ 2021 팁스 등

구분	업체명	설립일	아이템	중기부 사업선정 이력
55	홈세라 (Home-Cera)	18.11.01	AI 초고속 미니의류건조기 '어로데이지'	◦ 2020 창업기업 서비스바우처 등
56	힐스엔지니어링 (Hills Engineering co.,ltd.)	18.03.16	AI 기반 자율주행 소독 및 안내 로봇 '헤이-봇'	◦ 2021 팁스 등
57	다비오 (Dabeeo Inc.)	12.02.27	공간정보 추출 및 데이터화 AI 소프트웨어 '어스아이'	◦ 2015 팁스 등
58	브이터치 (Vtouch, Inc.)	12.04.19	동작을 시로 파악하여 기기를 조작하는 장치 '공간터치 홈'	◦ 2015 팁스 등
59	비주얼캠프 (VisualCamp)	14.11.12	인공지능 기반 사선추적 소프트웨어 시스 'SeeSo'	◦ 2021 팁스 등
60	앤실 (Anssil Co.,Ltd)	00.07.01	AI기반 체압센서가 적용된 '스트링 스마트 매트릭스'	◦ 2020 수출컨소시엄 등
61	에이치디티 (HDT Co., Ltd.)	11.02.22	방사선 피폭량을 줄은 포터블 X-레이기기 '마인'	◦ 2021 수출컨소시엄 등
62	엔싱 (N.THING Inc.)	14.01.10	모듈형 수직농장 큐브와 작물재배 솔루션 큐브 OS의 '탈출심 농장 솔루션'	◦ 2020 수출바우처 등
63	와이브레인 (Ybrain.inc)	13.02.01	비침습적 3차 신경 자극 기술 적용 미세전기 두뇌신경 안정기 'POLA'	◦ 2021 비대면서비스바우처 등
64	이손온 (ISON)	14.03.11	전극자극감각 방식의 드론 충전 스테이션 '온스테이션'	◦ 2020 창업도약패키지 등
65	인트인 (INTIN INC.)	10.01.11	호흡 진단 치료 시스템 '오류 멀티 디바이스'	◦ 2020 수출바우처 등
66	인피닉 (INFINIQ)	05.03.07	인공지능 셀프계산 솔루션 'AI 카운터'	◦ 2021 기술보증기금 출연 등
67	창케어 (Chamcare)	04.05.06	손목시계형 요골동맥 혈압측정기 'H2-BPL'	◦ 2020 수출바우처 등
68	테그웨이 (TEGWAY CO LTD)	14.08.22	유연열전소자를 활용한 무선 냉온 마사지 베개 'T-Pillow'	◦ 2014 팁스 등
69	텐마인즈 (10minds co., ltd)	04.11.16	AI 학습을 통해 수면 중 코골이를 완화시켜주는 베개 '모션필로우'	◦ 2021 기술보증기금 출연 등
70	휴테크산업 (HUTECH INDUSTRY)	07.09.18	올파전동 마사지 시스템이 적용된 '카이안마의자'	◦ 2020 수출바우처 등
71	닥터테일 (Dr.Tail Inc.)	20.05.01	미국 시장 기반 비대면 수의사 상담 서비스 'Dr.Tail'	◦ 해당없음
72	덱셀리온 (Dexelion)	20.11.10	CIS 데이터 활용한 '실시간 depth map 및 3D 모델 솔루션 'DEX map'	◦ 해당없음
73	아바타 (AVATAR)	19.07.01	전임상 동물실험 인공지능(AI) 소프트웨어 'AVATAR 3D system'	◦ 해당없음
74	에이치디비전 (HDTVISION)	21.07.28	인터랙티브 터치스크린 전자칠판 솔루션 'Vboard'	◦ 해당없음

마치며

작성자는 요즘말로 “메타버스 ” 와 유사한 시뮬레이터 개발 프로젝트를 주로 수행한다.

프로젝트 수행중 “인공지능”이라는 단어와 마주친 거의 모든 경우에 본 인공지능을 작성자는 “인간지능”으로 이해했다.

인간의 판단을 코딩하여 분기를 만들어서 제공하는 형태의 인공지능만을 사용했기 때문이다.

최근 딥러닝 기반의 인공지능을 적용하여 실제와 같은 또는 기존보다 수준높은 시캐릭터를 구현해주겠다는 제안을 자주 받는다.

현재까지는 100% 사기라고 생각한다.

제안자가 사기꾼 이어서가 아니고 인공지능의 대중적 정의가 모호하고 산업분야가 다양해서 인공지능을 적용하는 것에는 많은 층의 지식장벽이 존재하기 때문이다.

두번의 강의로 인공지능과 머신러닝을 구분할 수 있게 되었으며 그전의 생각을 보다 학술적인 언어로 정리할 수 있게 되었다.

이번 조사를 통해 새로운 적용방안을 알게 된 것은 아니지만 생각보다 빠르게 산업에 적용되고 있음을 확인했다.

길지않은 석사과정을 거치는 동안 꾸준히 관심을 갖고 가상현실과의 접점을 찾아낼 수 있기를 바란다.

THANK YOU

The background is a solid light green color. It features several thin, white, curved lines that sweep across the frame, creating a sense of movement. A single, small, bright yellow dot is positioned in the upper left quadrant, near the 'THANK YOU' text.