



# AI(Artificial Intelligence)

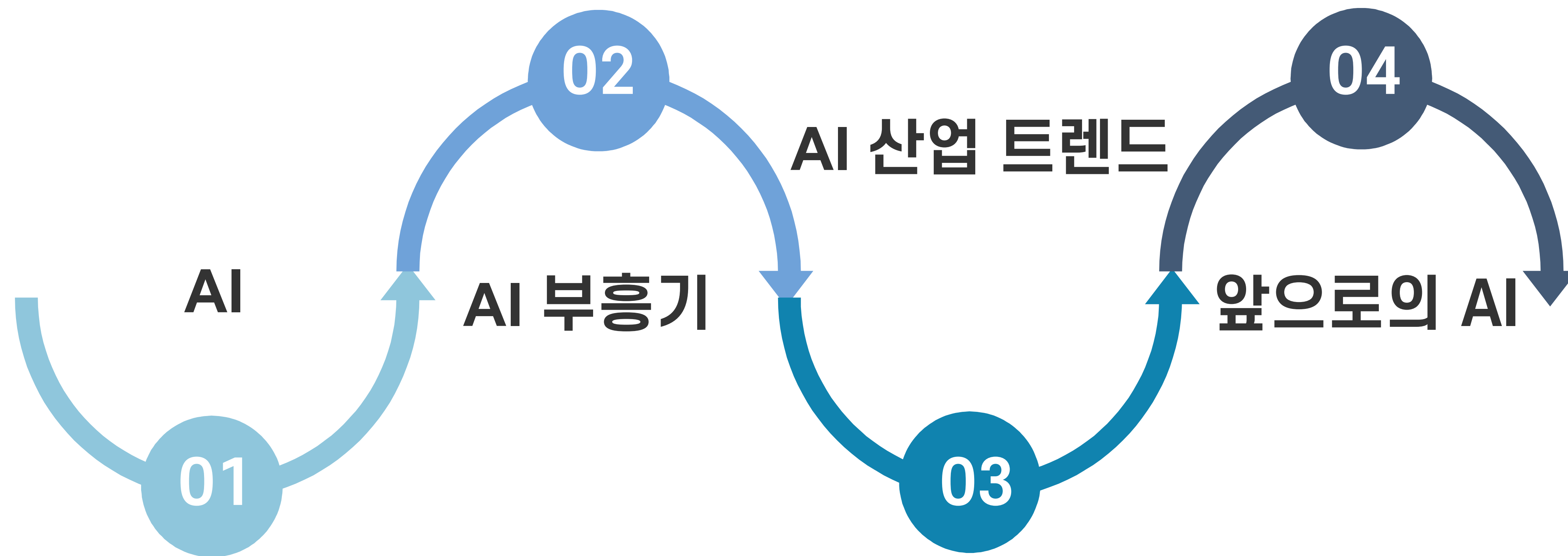
---

AM202121901 경제학과 강동윤



# CONTENTS

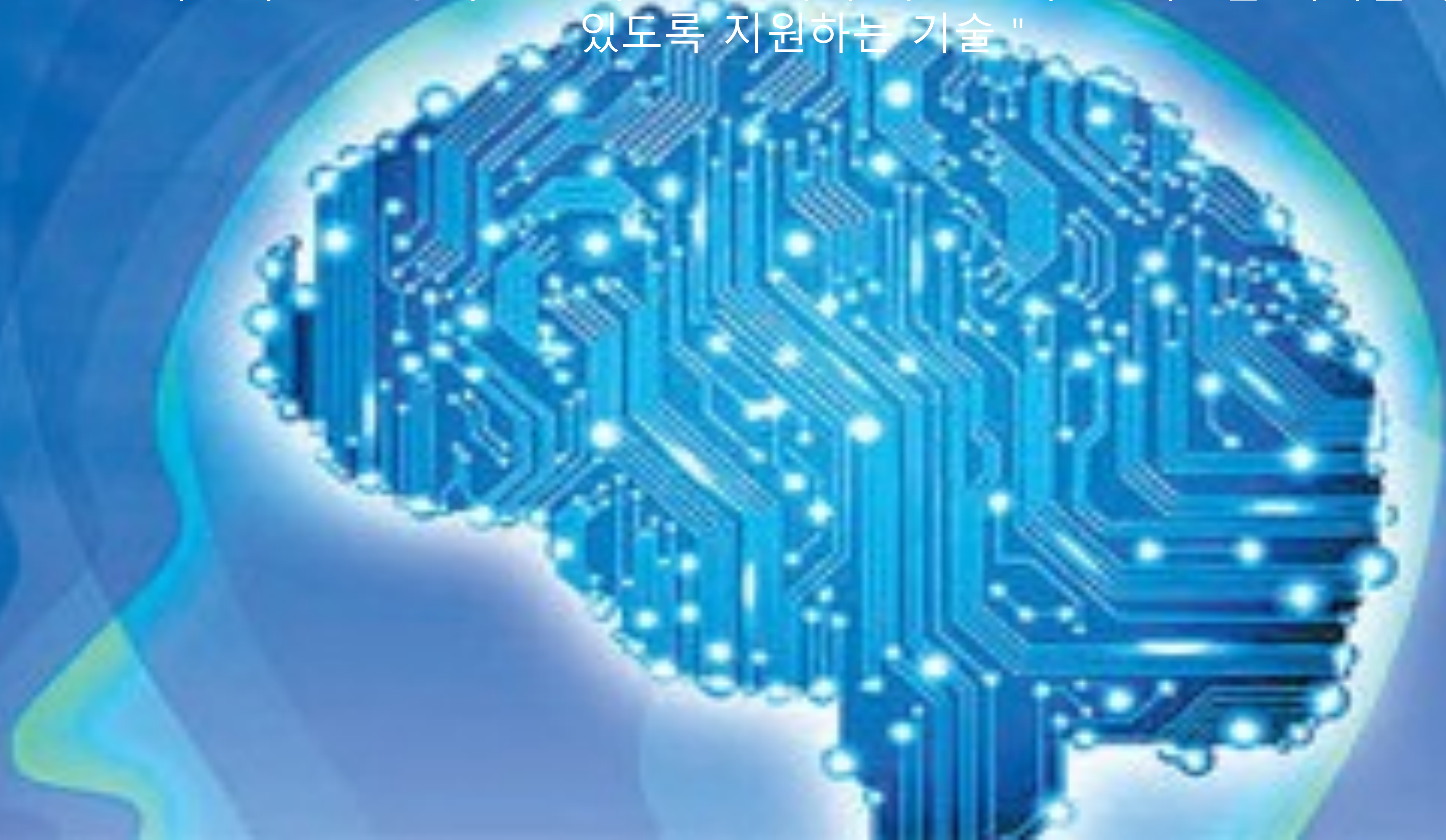
---





## 1. AI(Artificial Intelligence)

“인공지능은 기계가 경험을 통해 학습하고 새로운 외부입력에  
따라서 기존의 내용을 수정하여  
사람과 같은 방식으로 새로운 입력에 대한 생각 및 계산을 처리할 수  
있도록 지원하는 기술 ”





# 1. AI

1950년대



## 인공지능의 등장

애니그마의 해석으로  
유명한 튜링의 튜링  
테스트를 통해 인공지능  
첫 등장

1956



## AI 용어의 등장

다트머스 1차 회의에서  
처음 AI라는 용어가 존  
매카시, 클로드 새년, 마빈  
민스키에 의해 제안

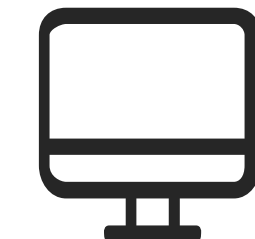
1974~1990



## AI Winter

단일 신경계에서 비롯된  
계산 속도의 부족에서  
오는 한계로 인해 정부 및  
기관, 기업의 투자  
감소에서 온 한계

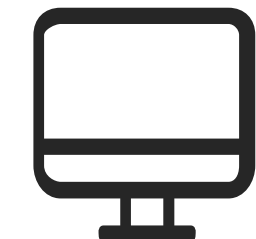
1990~2010



## 안정기

90년대 이후 개발된  
검색엔진 및 딥러닝  
기반의 학습 알고리즘으로  
인한 기술의 발달

2010~



## 부흥기

구글이 심층신경망을  
이용해서 고양이  
얼굴인식을 성공

# AI history

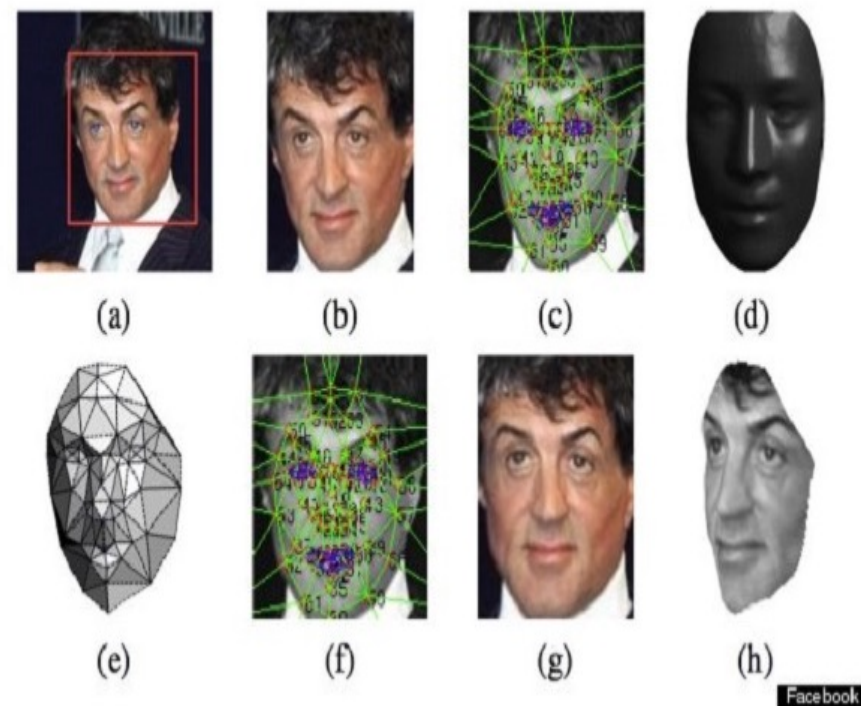


## 2. AI 부흥기

### 2014년 이후의 AI 기술의 사례

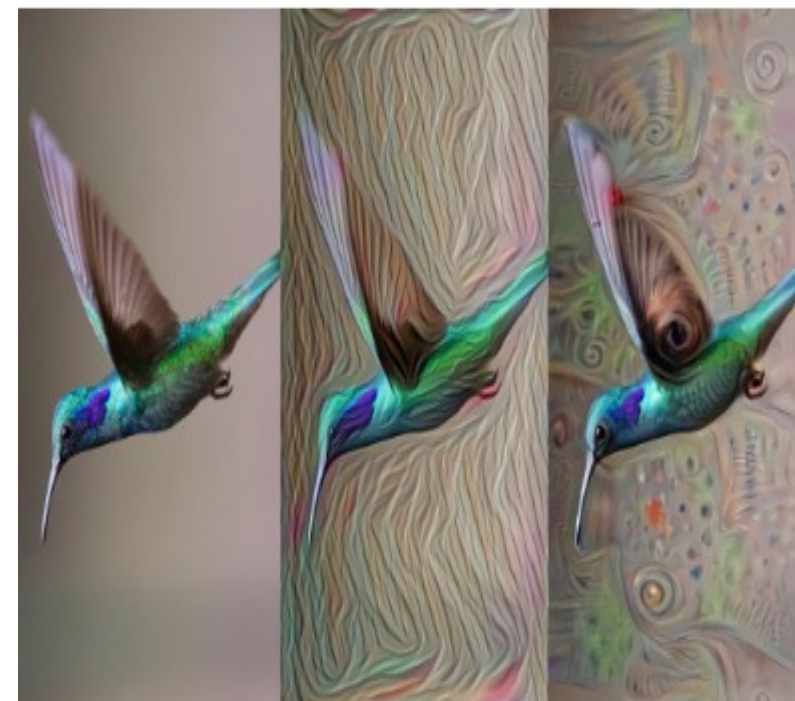
딥페이스

- 페이스북 인공지능 연구소에서 개발
- 얼굴을 분석하고 해당 얼굴과 비슷한 얼굴을 연결
- 딥페이스는 두 사진에 찍힌 인물이 동일인물인지 판단하는 프로그램으로 그 정확도가 인간의 눈으로 판단하는 정확도(97.53%)와 거의 비슷한 97.25%



구글 인공지능화가 (딥드림)

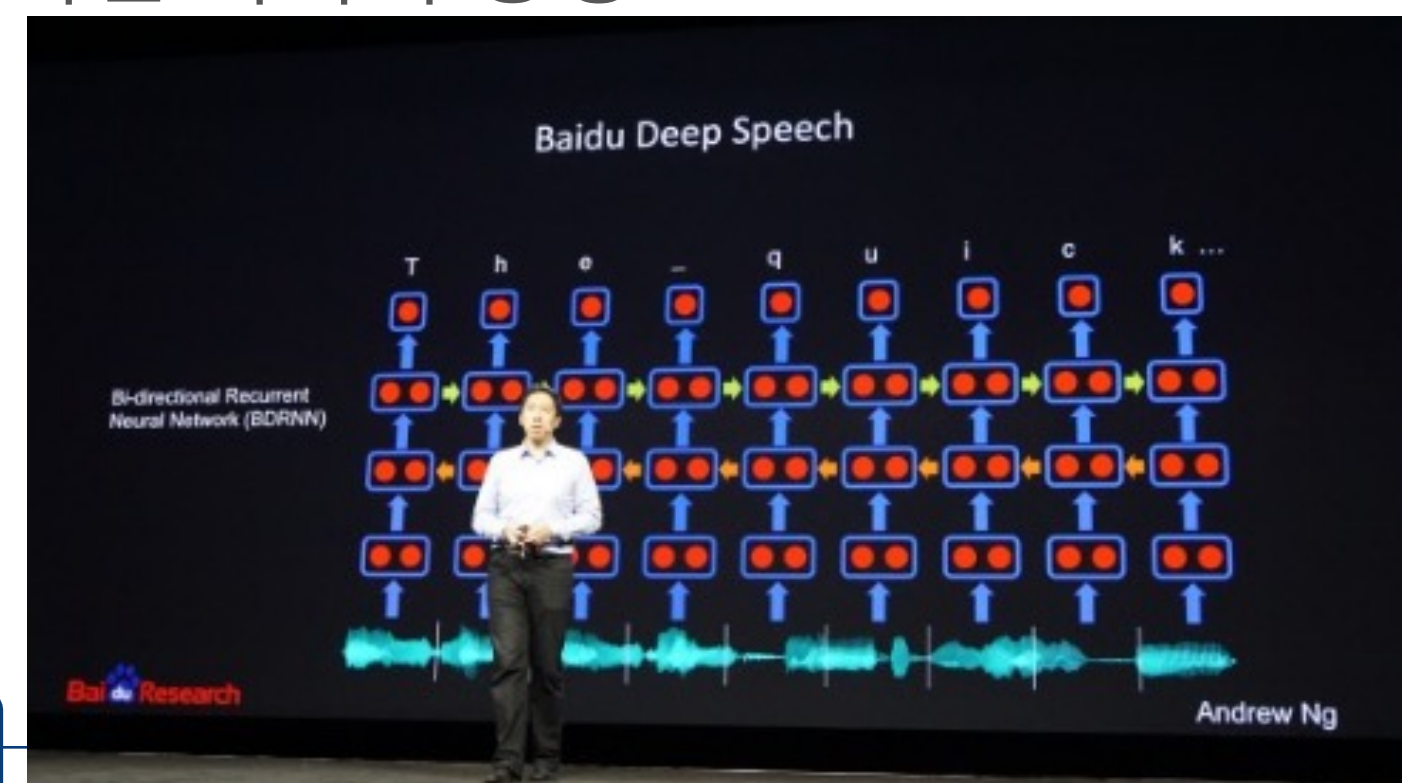
- 인간 고유 영역으로만 여겨져 오던 문학, 미술, 음악 등의 예술 분야에도 도전
- 구글의 컴퓨터 비전 알고리즘은 컨볼루션 신경망(CNN)을 활용하여 다양한 이미지를 인식하고 저장한 뒤 해당 이미지의 특징을 뽑아내어 새로운 이미지로 재구성
- 딥드림은 학습된 이미지들의 특징을 시각화하고 이를 입력된 이미지와 결합함으로써 환각적인 이미지 생성



딥스피치

- 중국의 바이두에서 개발.
- 2014년 딥러닝 기술 중 하나인 순환 신경망(RNN)을 이용한 음성인식 프로그램인 딥 스피치(Deep Speech)를 발표하고, 2015년에는 한층 개선된 딥 스피치2를 발표
- 딥 스피치는 다른 음성인식 프로그램에 비해 개인의 말투, 사투리, 소음이 심한 환경에서의 음성 인식 정확도를 97%까지 높임.

AI






# AI 산업 트렌드

## ① 실생활에서 사용할 수 있는 AI


- 네이버 클라우드: AI 플랫폼 클로바를 이용한 '클로바 더빙', '클로바 OCR' 등의 서비스 개발. 클로바 더빙은 영상에 AI 음성을 입힐 수 있는 서비스이며, 다양한 정체성을 지닌 음성을 선택해 텍스트를 입력하면 음성이 생성되며, 이를 바로 영상의 원하는 구간에 적용할 수 있다. 클로바 OCR은 이미지 내 텍스트를 인식해 데이터로 추출하는 서비스이며, 영수증, 신용카드, 고지서 등 문서에 따라 최적화된 모델을 제공

관리할 문서 유형에 따라 최적화된 모델을 제공합니다.



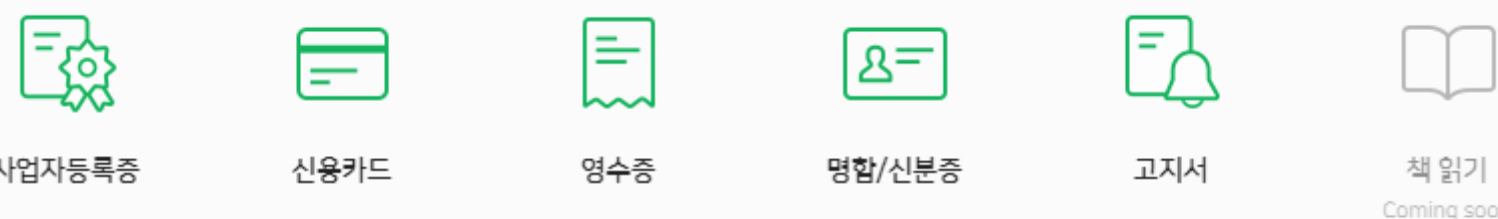
### Template OCR

문서 항목들을 직접 템플릿 설정하여 원하는 정보를 추출, 관리

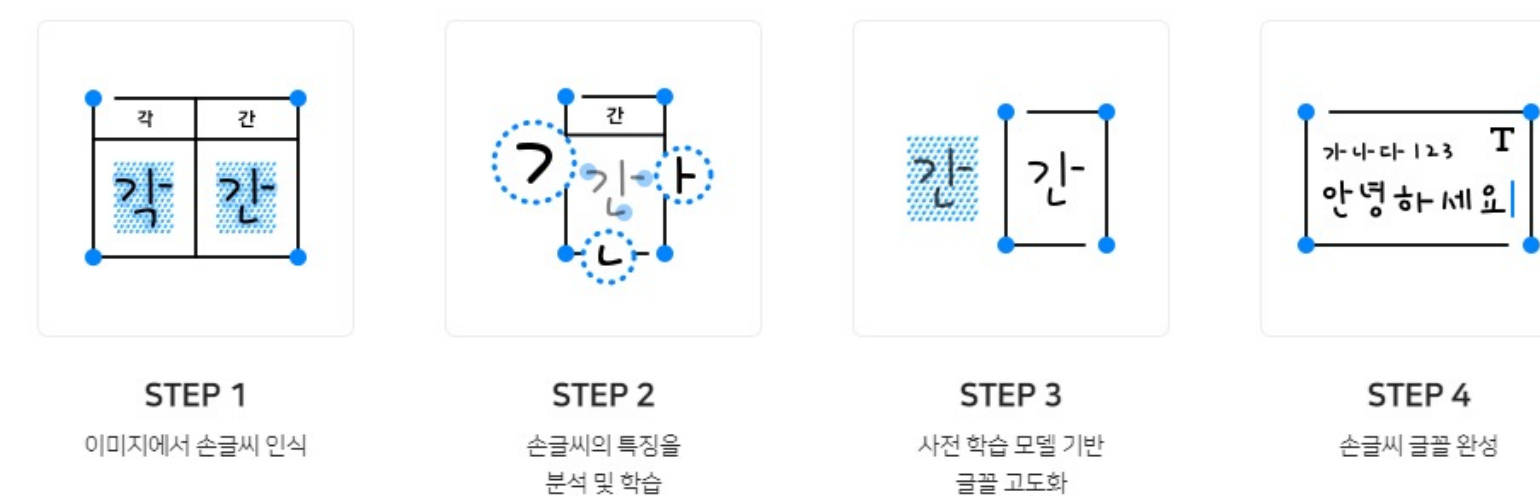


### Document Understanding OCR

사전 AI 학습된 특화모델을 적용하여 문서 분류 및 관리를 자동화



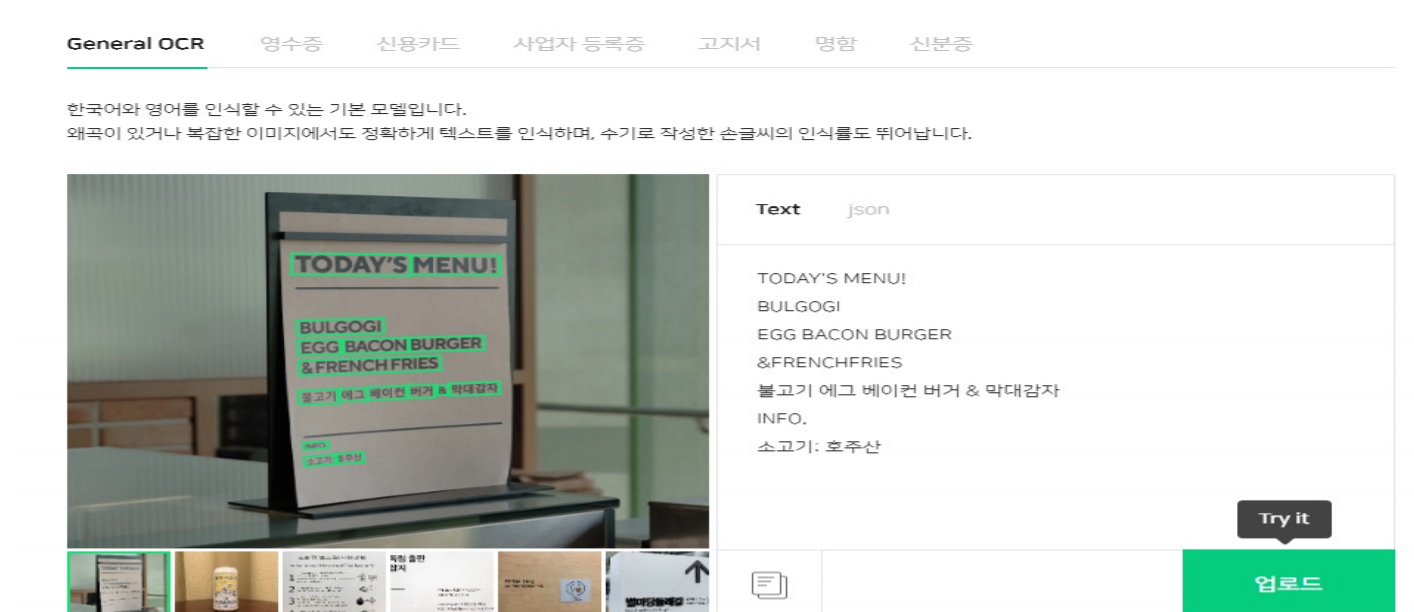
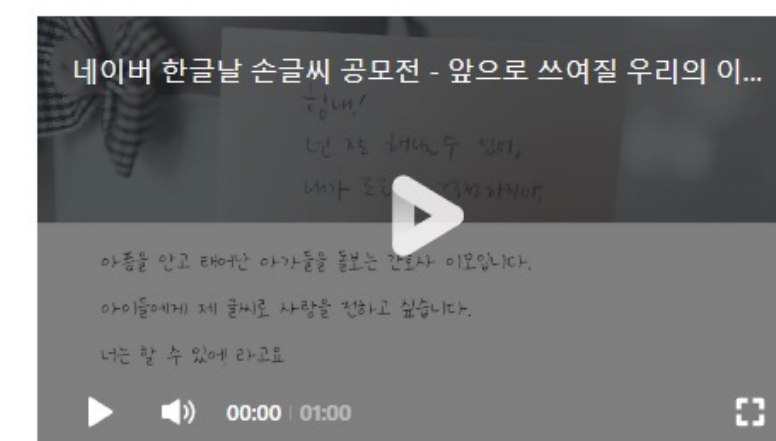
사업자등록증    신용카드    영수증    명함/신분증    고지서    책 읽기  
Coming soon



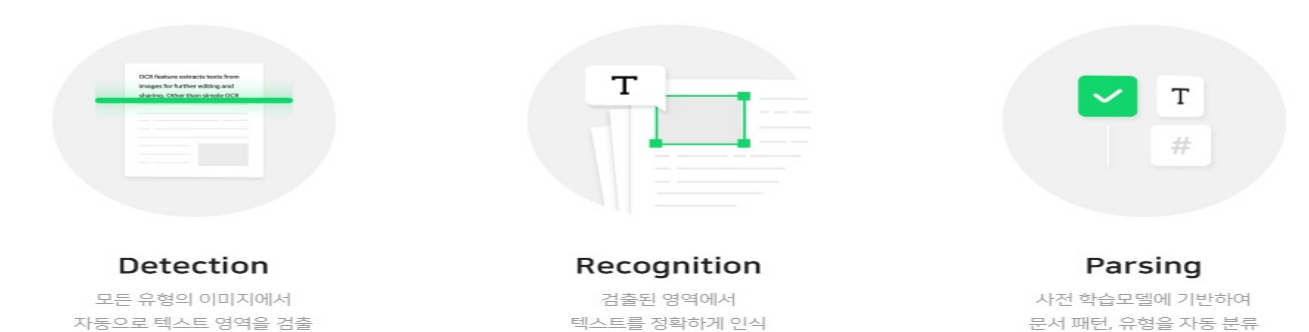
## 2019 네이버 한글날 나눔손글씨 공모전

사용자들이 작성한 256자의 손글씨를 CLOVA OCR 기술을 활용하여 손글씨를 폰트로 제작하고 무료 폰트로 배포한 캠페인입니다.

나눔손글씨 글꼴 체험하기



세계 최고의 수준의 CLOVA OCR은 이미지 내 텍스트를 정확하고 빠르게 분석하는 기술을 제공합니다.





# AI 산업 트렌드

## ① 실생활에서 사용할 수 있는 AI

- NHN 클라우드는 얼굴인식 기반 입장 서비스 개발 중이며, 얼굴을 등록해 방문객 등이 극장 및 경기장 등에 입장시에, 얼굴을 확인해서 빠르게 확인할 수 있는 인공지능을 개발 중이며, 실제 사옥에 도입.
- NHN과 함께 개발중인 스타트업 도시공유플랫폼의 생체인증 스마트 무인 판매기 '아이스고(AISS GO)'는 사전에 등록한 정보로 신원을 인공지능이 인식하여, 원하는 상품의 구매를 위해 문이 열려 상품을 꺼낼 수 있는 형태다. 주류나 담배 등 성인 인증이 필요한 상품을 판매할 때 활용할 수 있다. 내부에 비전 센서, 무게 센서 등이 있어 재고 파악도 자동으로 이뤄진다.



NHN 얼굴인식 솔루션이 사용자 이상 감지 후 화면을 잠근 모습



# AI 산업 트렌드

## ② 산업영역에서 사용되는 AI

- ‘모션투에이아이’는 물류센터에 AI 기술을 활용한 클라우드 기반 실시간 모빌리티 자원 솔루션을 제공하는 스타트업. 지게차 관제 가능 서비스를 개발했으며, 현재 컴퓨터 비전과 AI를 통해 물류센터 지게차 관제가 가능한 ‘모션키트’와 ‘모션FMS’를 개발 중이다.  
AI를 활용하여, 안전하고 효율적인 스마트 물류센터를 목표로 하며, 카메라 기반 실내 모빌리티 자원 위치관제와 최적화를 넘어, 물류센터 이미지를 활용한 실시간 재고검수, 제품파손 여부 탐지 등 인공지능 서비스 개발 중.

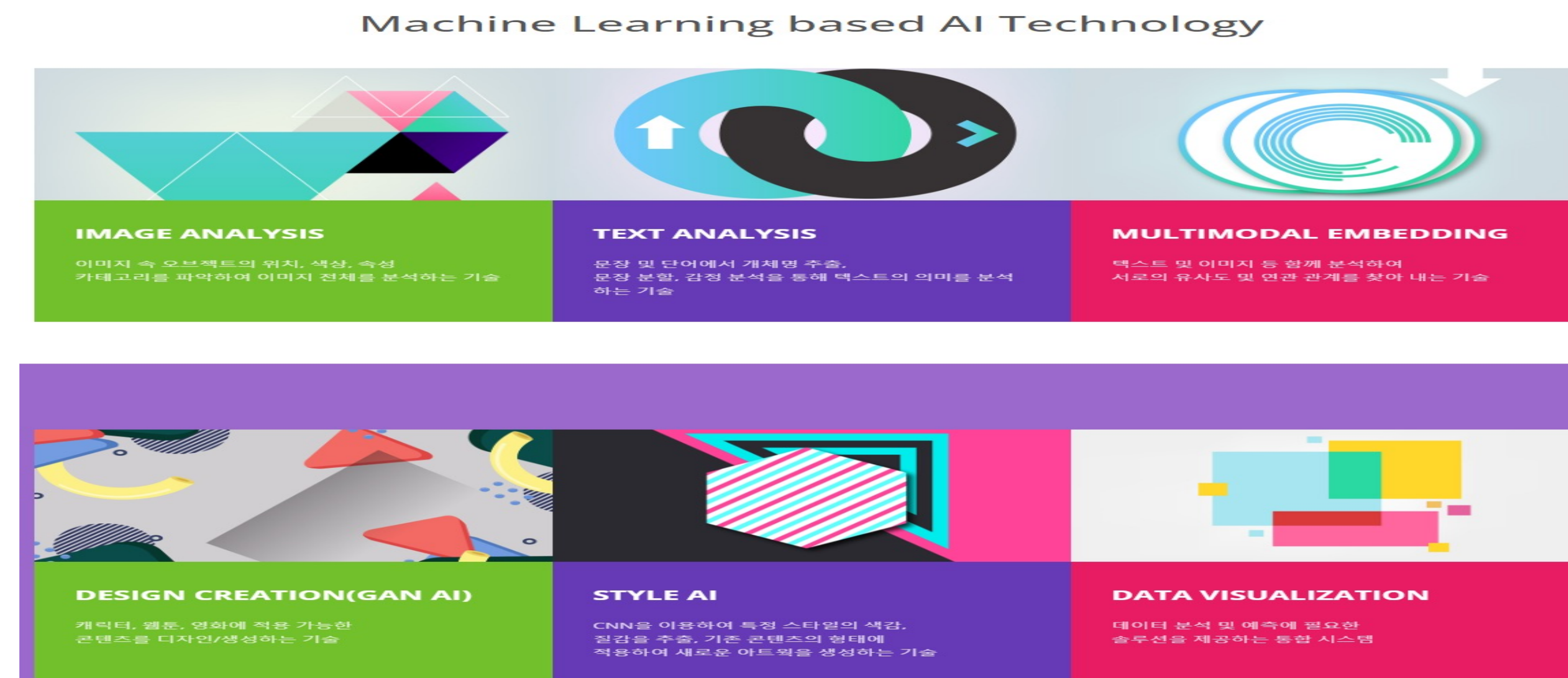




# AI 산업 트렌드

## ② 산업영역에서 사용되는 AI

- 디자이노블은 자체개발한 AI를 활용해서 전 세계 패션데이터를 분석하고, 디자이너와 MD 등 패션업계종사자에게 유용한 패션 트렌드, 가상 디자인 생성 등을 진행하며, 국내 최초로 33만개 이미지를 학습한 AI가 패션 브랜드와 협업하여 브랜드 스타일에 맞는 제품을 디자인하고, 브랜드 디자이너 피드백을 받아 수정하는 과정을 거쳐 최종 디자인을 완성해 출시까지 하는 성과를 거두는 중



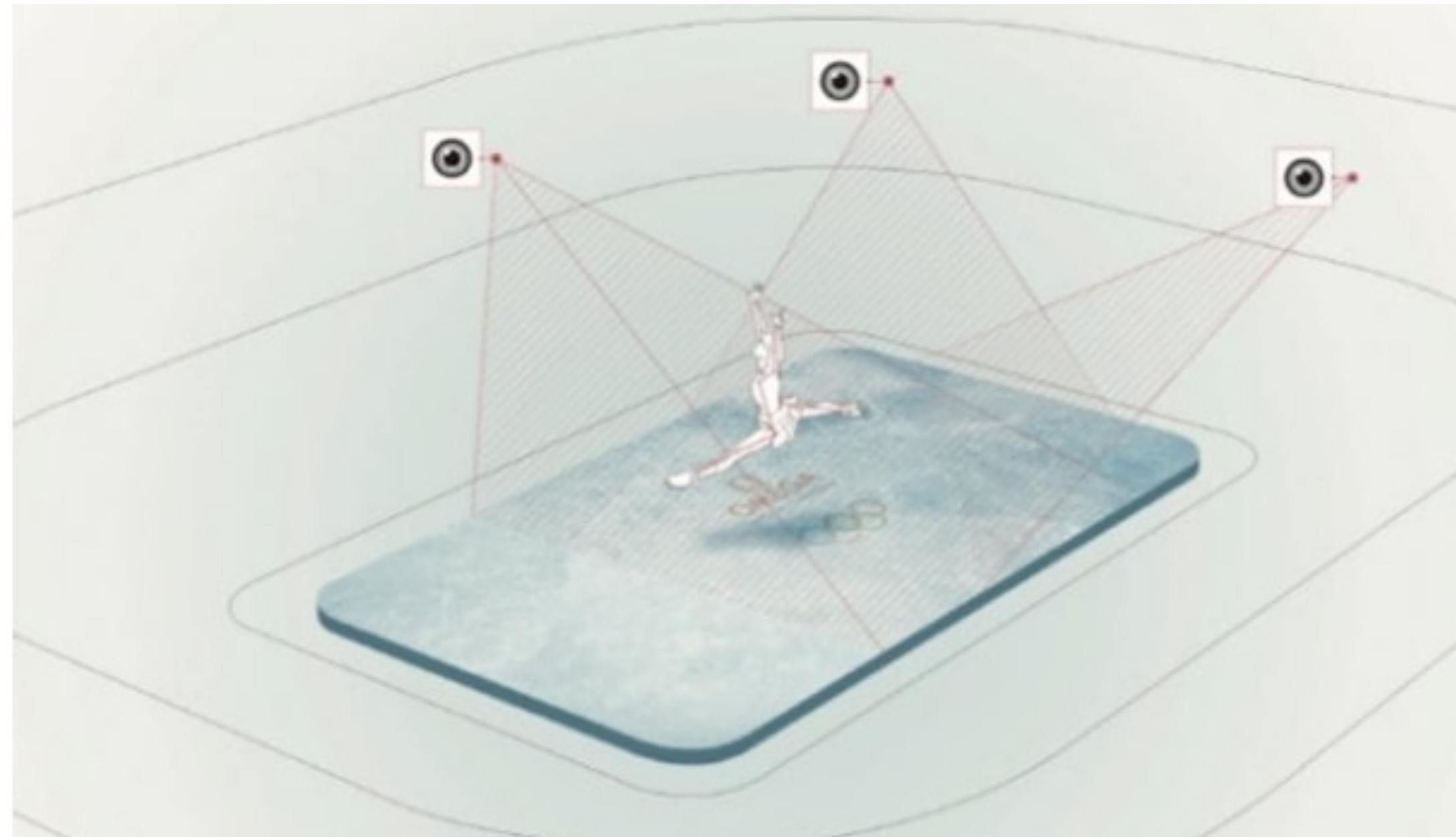


# AI 산업 트렌드

---

## ③ 스포츠 분야에서 사용되는 AI

- 스위스 시계 기업 오메가는 경기장에 이미지트래킹 카메라를 설치하고, 선수들이 센서를 착용한 뒤 모은 데이터를 바탕으로 AI를 통해 특정 시간대의 선수들의 동작과 위치를 분석하는 기술 개발, 이를 통해 선수와 코치진이 각 동작별로 필요한 정보를 얻을 수 있는 기술 개발



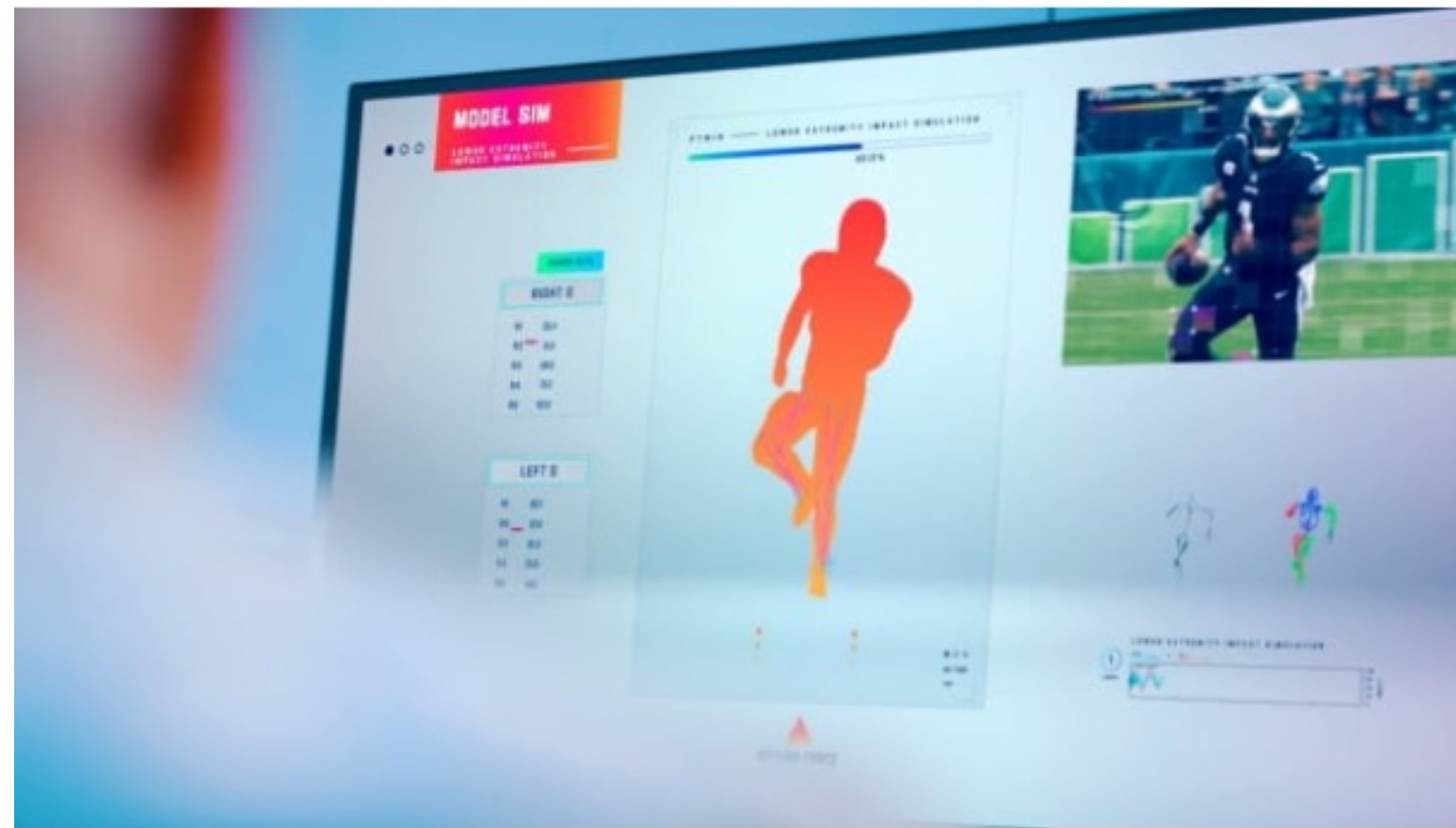


# AI 산업 트렌드

---

## ③ 스포츠 분야에서 사용되는 AI

- 미국의 프로미식축구리그는 몸싸움이 많은 스포츠 특성상 부상이 잦을 수 있는데 이를 방지하기 위한 AI를 개발하여 활용 중이다. 아마존과 함께 협업하여 경기중의 데이터를 분석하여, 선수들의 움직임을 복사하고, 선수들의 동작, 속도, 착용장비, 경기장의 위치 등 여러정보를 대입하고 이를 바탕으로 왜 부상을 당하는지, 어떻게 부상을 피할 수 있는지에 대해서 연구 하고 분석하는 기술을 활용 중

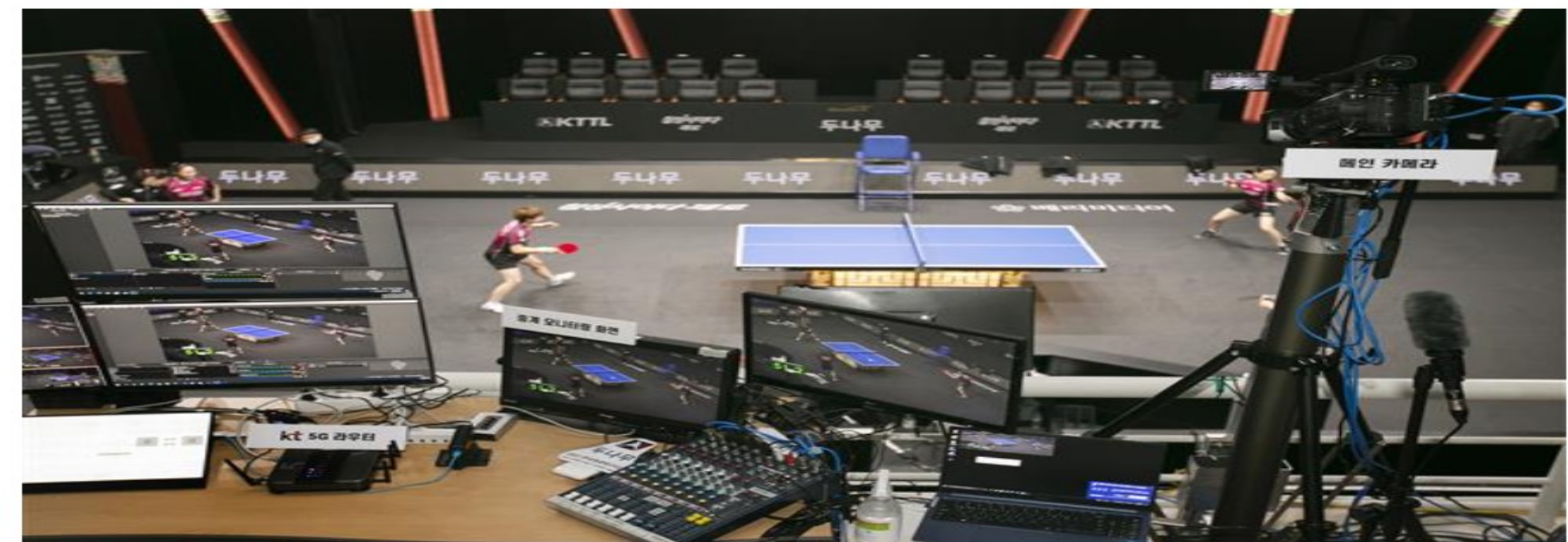




# AI 산업 트렌드

## ③스포츠 분야에서 사용되는 AI

- 골프에서는 인공지능이 스윙을 분석하여 진단을 내려주는 AI코치 앱을 골프존에서 제공중이며, 모바일로 촬영된 스윙 영상을 진단. 어드레스부터 피니시까지 약 50여개에 달하는 다양한 스윙 자세에 대해 면밀히 분석한 결과를 제공.
- 탁구에서는 무인 스포츠 중계를 개발하여 서비스를 제공중이며, 이는 5G로 연결된 카메라와 장비를 가지고 최적의 중계화면을 제공하며, 선수의 움직임, 다양한 경기정보를 딥러닝이 기술로 학습해서 점수 계산, 심판 판정 정보의 실시간 제공. 추후 다른 중계에도 도입 예정

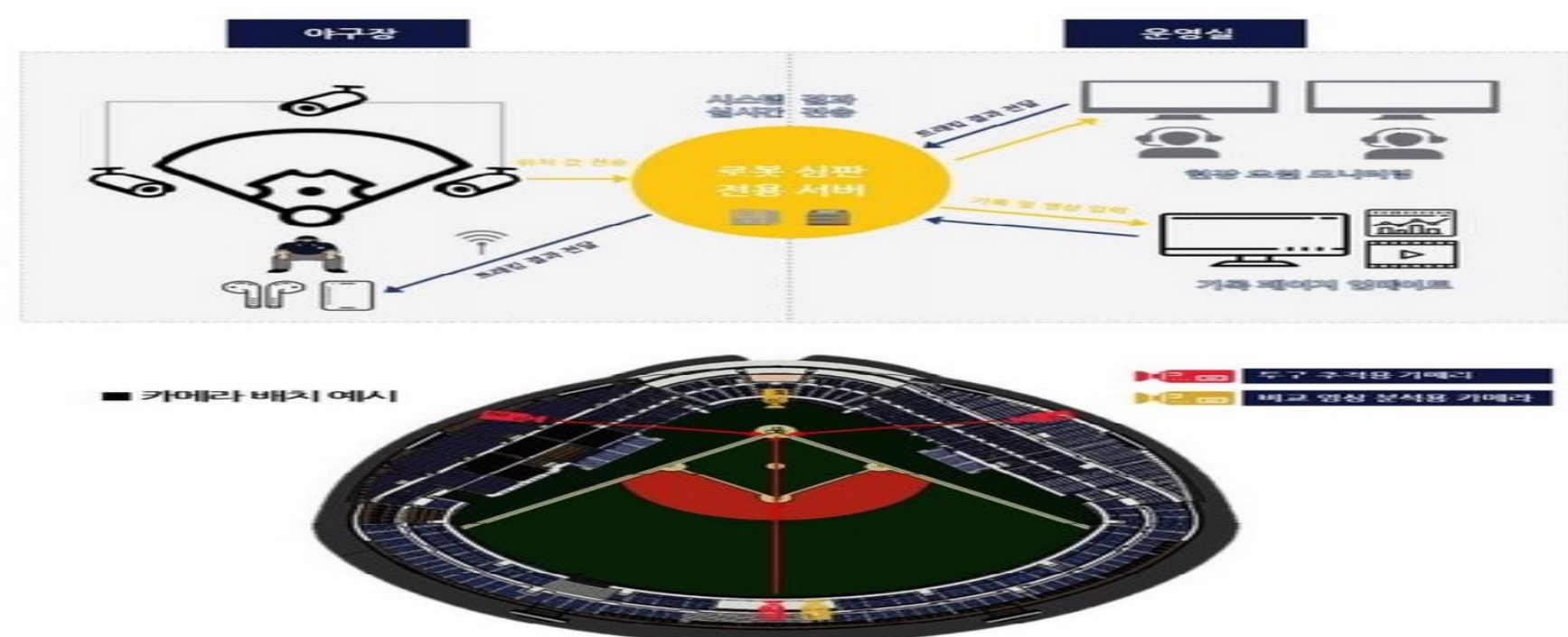




# AI 산업 트렌드

## ③스포츠 분야에서 사용되는 AI

- 우리나라 프로 야구에서는 실제 로봇 심판을 도입해서 자동 볼-스트라이크 판정시스템을 도입  
각 구장에 설치되어진 로봇 심판의 전용투구 트래킹 시스템을 바탕으로 마운드 홈 플레이트, 베이스등  
고정 된 정보를 토대로 분석하며, 각 타자의 데이터를 분석하여 정확한 볼-스트라이크 판정을 내리고  
이를 실제 심판에게 전달해 주는 방식을 통해 정확한 판정을 내릴 수 있도록 데이터 제공.
- 네이버 스포츠의 경우에는 경기중 발생한 득점 상황에 대한 자동 편집 가능한 AI득점 하이라이트를  
제공하고, 이를 분석, 추출, 편집, 업로드까지 모든 부분이 AI의 기술로 100% 자동화 제작. 이는  
그래픽을 분석하는 컴퓨터의 비전기술과 투수의 투구장면을 인식하는 기술 등으로 구성되며, 해당  
기술들로 수집된 내용을 최종 분석 후 업로드.

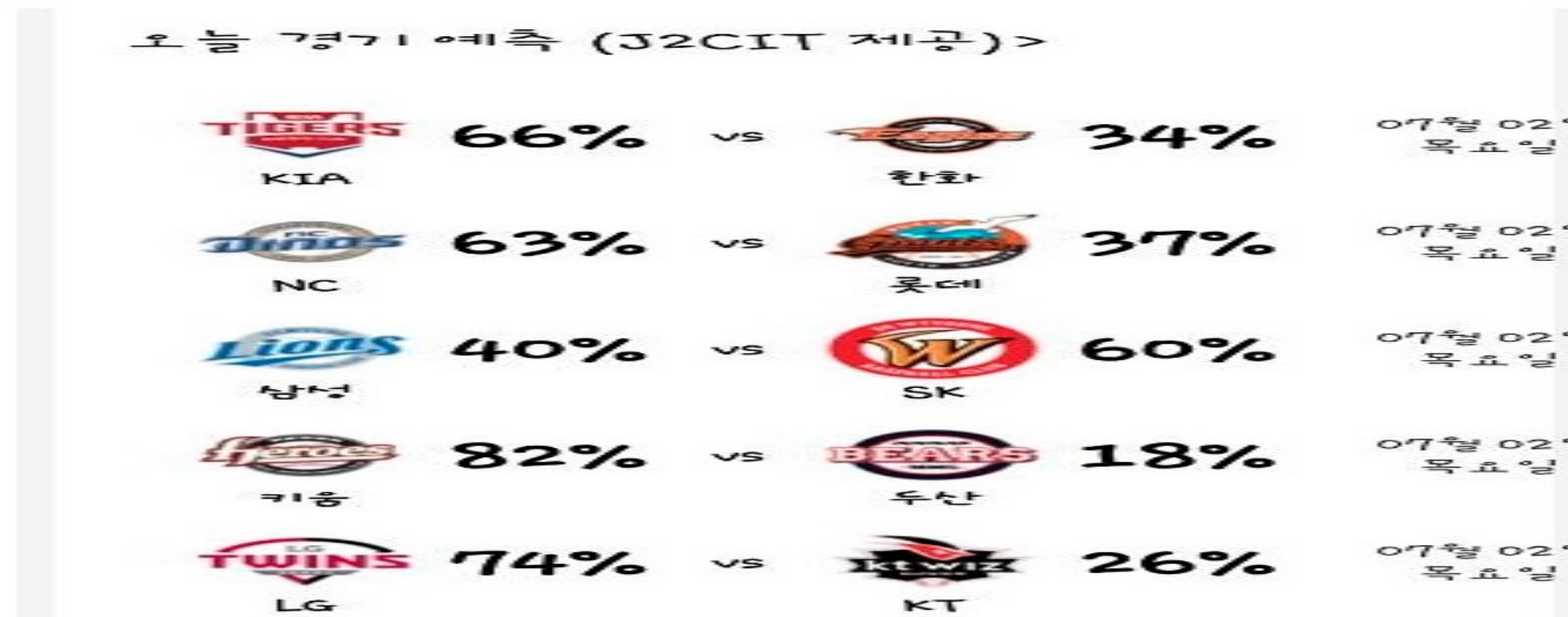




# AI 산업 트렌드

## ③스포츠 분야에서 사용되는 AI

- 야구 및 축구의 경우, AI에 학습된 데이터를 바탕으로 경기의 승부를 예측하는 AI가 사용되고 있다.  
우리나라 AI기업 J2CIT는 야구아이의 개발을 통해 딥러닝 기반 예측 알고리즘을 활용해 야구 경기의 승부를 예측하고, 경기의 데이터를 계속 수집해 정확도를 더욱 높이는 것을 목표로 하고 개발 중에 있다.  
추후 야구 통계 분석 기법인 세이버 매트릭스를 활용해서 보다 정확한 데이터를 제공하기 위해 노력 중.

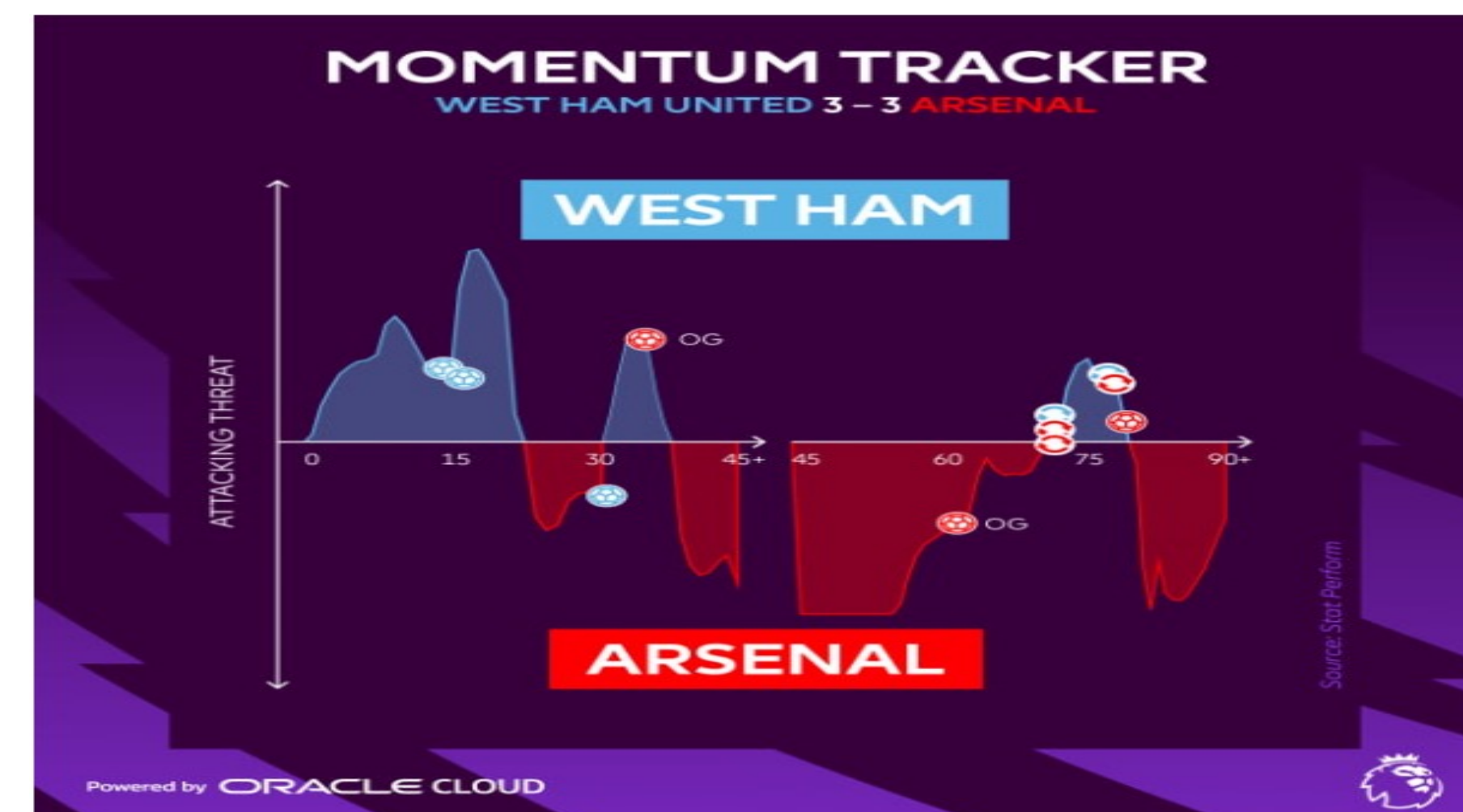




# AI 산업 트렌드

## ③스포츠 분야에서 사용되는 AI

- 공격수가 공을 몰고 나가는 '결정적 순간'을 나타낸 이 수치는 10초 안에 해당 팀이 골을 넣을 확률을 표시한다.  
잉글랜드 프로축구 프리미어리그에선 클라우드와 인공지능(AI)이 실시간으로 전하는 경기 정보를 제공 중.  
매치인사이트는 수천 개의 과거 경기를 머신러닝 기술로 학습한 뒤 실시간 추적 데이터를 읽어 선수들의 성과와 경기 동향 통계를 만들어낸다. 경기 잔여시간을 인식해 10만 번의 시뮬레이션을 진행하고, 지난 경기 데이터를 기반으로, 팀의 원정 경기 여부와 레드카드 개수까지 따지는 모델을 개발, 방대한 데이터를 즉각 처리할 수 있는 클라우드 기술이 AI 모델과 결합되며 새로운 기능을 제공 가능.





# 앞으로의 AI

- 대기업의 AI 투자

국내외 대기업은 AI를 미래의 먹거리로 보고 많은 부분을 투자중이다. 대표적으로 5조원 이상의 우리나라 기업은 디지털 트랜스포메이션을 위해서 AI가 가장 중요한 투자분야로 보고 실제 투자를 계획하고 있는 곳이 많으며, 삼성전자의 가상 비서 SAM의 개발에 힘쓰고 있으며, LG 전자는 가상 인간을 만들어, 실제 가수로 데뷔를 시키기 위해 개발 중이다.

뿐만 아니라, 삼성전자와 SK하이닉스도 메모리 반도체 뒤를 이을 미래 성장 동력으로 AI 반도체(NPU)를 꼽았고, 투자에 나섰다. AI 반도체란 대규모 연산을 초고속·저전력으로 실행하는 'AI 두뇌'에 해당하는 시스템 반도체다. AI의 분석을 바탕으로, 전력을 덜 쓰면서도 빠르게 수행해 효율성을 극대화한다.





# 앞으로의 AI

---

## 정부 주도의 AI 투자

코로나 19의 경제위기를 극복하기 위한 한국형 뉴딜 정책에서는 15가지의 대표 과제를 만들고 진행 중인데 이 중 AI 관련한 여러가지 투자가 진행중

- 산업현장에 5세대(5G)이동통신·인공지능(AI) 기술 접목 융합프로젝트 추진

AI 활용 확대 : 스마트공장, 미세먼지 실내정화 등 인공지능 홈서비스 보급, 의료영상 판독 등 생활밀접분야 'AI+X 7대 선도프로젝트' 추진, 신개념 PIM 인공지능반도체(메모리+프로세서 통합) 기술 선점

디지털 전환 촉진 : 비대면 스타트업 육성, 스마트대한민국펀드 조성, 인공지능 솔루션 바우처 제공 및 스마트서비스 솔루션 지원

6G 개발 : 6G 국제공동연구 및 표준개발 협력체계 구축



# 앞으로의 AI

---

정부 주도의 AI 투자

- 1·2·3차 산업으로 5G·AI 융합 확산  
산업현장에 5세대(5G)이동통신·인공지능(AI) 기술 접목 융합프로젝트 추진

AI 활용 확대 : 스마트공장, 미세먼지 실내정화 등 인공지능 홈서비스 보급, 의료영상 판독 등 생활밀접분야 'AI+X 7대 선도프로젝트' 추진, 신개념 PIM 인공지능반도체(메모리+프로세서 통합) 기술 선점

디지털 전환 촉진 : 비대면 스타트업 육성, 스마트대한민국펀드 조성, 인공지능 솔루션 바우처 제공 및 스마트서비스 솔루션 지원

6G 개발 : 6G 국제공동연구 및 표준개발 협력체계 구축

지능형로봇 : 사회적 문제해결을 위한 5G·AI 기반 로봇·서비스 융합 실증



# 앞으로의 AI

## 정부 주도의 AI 투자

- 데이터 수집 · 가공 · 거래 · 활용기반을 강화하여 데이터 경제를 가속화하고 5세대이동통신(5G) 전국망을 통한 전 산업 5세대이동통신(5G)·인공지능 융합 확산

분야별 빅데이터 플랫폼 확대, 공공데이터 14.2만개 신속 개방, 인공지능학습용 데이터 1,300종 구축 등 데이터 확충

인공지능 융합

스마트공장 1.2만개, 미세먼지 실내정화 등 인공지능 홈서비스 17종 보급, 생활밀접 분야 「AI+X 7대 프로젝트」 추진

디지털 집현전

분산되어 있는 도서관 데이터베이스, 교육콘텐츠, 박물관 서비스 제공

2022년까지 총사업비 8 조5천억 원 투자, 일자리 20만7천  
2025년까지 총사업비 18조1천억 원 투자, 일자리 38만9천

현재 상황		미래 모습	
“데이터 수집 초기단계, 5G·AI 융합 미흡”		“분야별 데이터 확충·연계·활용, 5G·AI 융합서비스 글로벌 선도”	
성과지표	'20년	'22년	'25년
데이터시장 규모	16.8조원('19)	30조원	43조원
5G 보급률	14.3%(20.6)	45%	70%
AI 전문기업 수	56개	100개	150개

이용



# 앞으로의 AI

## 현재 상황

“데이터 수집 초기단계, 5G·AI 융합 미흡”

성과지표	'20년
데이터시장 규모	16.8조원('19)
5G 보급률	14.3%(20.6.)
AI 전문기업 수	56개

## 미래 모습

“분야별 데이터 확충·연계·활용, 5G·AI 융합서비스 글로벌선도”

'22년	'25년
30조원	43조원
45%	70%
100개	150개



# AI 산업 흐름에 대한 의견

---

## 1. 삶의 질 향상의 한계

현재 AI 산업의 흐름은 우리의 삶에 직접적으로 영향을 줄 수 있는 부분으로 크게 늘어나고 있다.

다만, 현재의 흐름에서 인공지능의 역할은 인간의 삶의 질을 향상하는 부분을 중점으로 크게 성장하고 있는데 이는 미래 먹거리를 생각하고 잠재 고객을 위해 투자해야 하는 기업입장에서는 당연하지만, AI를 통해 얻을 수 있는 많은 부분을 놓치고 있지 않을까 하는 우려도 든다.



# AI 산업 흐름에 대한 의견

---

## 2. 정부 및 대기업의 역할

삶의 질에 AI가 녹아드는 것은 좋은 흐름일 수 있으나, 위에서 언급한 것처럼 한계는 뚜렷하다는 의견이 있다.

이러한 한계를 극복하기 위해서는 정부가 가지고 있는 공공데이터를 활용하여, 공공으로 사용할 수 있는 공공 AI( 장애인용 AI 및 사회 약자를 위한 AI) 등을 개발하거나, 대기업에서는 이를 개발할 수 있는 개발자 및 인공지능에 투자하여 보다 많은 사람들 혹은 중소기업이 함께 성장 할 수 있는 AI를 개발하는데 투자하여야 할 것으로 보인다.