

AI·빅데이터학과

Dept. of AI and Big Data

학과 소개자료



순천향대학교
SOON CHUN HYANG
UNIVERSITY

DX 시대, 데이터의 중요성

▶ 새로운 고객 경험, 고객 가치를 만들어 내는 디지털 혁신(DX)

DX(Digital Transformation)란?

전통적인 사업구조를 디지털화시켜, 기업의 전략, 조직, 프로세스, 비즈니스 모델, 문화 커뮤니케이션, 시스템을 근본적으로 변화시키는 경영전략



사물 인터넷



클라우드



인공지능



빅데이터

즉, 다양한 정보기술을 활용해 제품과 서비스 등을 혁신하여
새로운 고객경험, 고객가치를 만들어내는 것

DX 시대, 데이터의 중요성

▶ 실생활에 밀접하게 다가온 빅데이터 기술 / YTN 사이언스



DX 시대, 데이터의 중요성

▶ 역사 속의 데이터 과학

수렵 생활

동물이 출현하는
장소에 대한
데이터 등

농경 생활

기후와 농작물
소출 간의 상관관계,
물물교환 데이터 등

DX 시대, 데이터의 중요성

- ▶ 현대인에게 데이터는 공기와 같음
 - ▶ 컴퓨터와 인터넷이 집이나 도로망처럼 중요
→ 데이터는 사회 간접 자본
 - ▶ 데이터를 잘 다루는 개인이 성공하며
데이터를 제대로 활용하는 회사가 시장을 지배
 - ▶ 우리를 둘러싼 모든 것들이 데이터 소스와 연결되고,
우리 삶의 많은 부분이 데이터에 의존하여 영위

예 이메일, SNS, 전화사용 기록, 신용카드거래 기록,
병원 치료 기록, 성적, 인터넷, 주민/등기정보, 판매정보 등

DX 시대, 데이터의 중요성

▶ 데이터 분석이란?

- ▶ 데이터를 수집, 정리, 조작, 분석하는 전 과정을 의미
- ▶ 이 과정을 통해 특정 타겟의 패턴과 트렌드를 발견할 수 있음
- ▶ 통계 분석, 기계학습, 데이터 마이닝 등 다양한 방법론이 사용됨

▶ 데이터의 중요성

- ▶ 데이터: 특정 사실이나 정보의 집합을 의미
- ▶ 양질의 데이터를 많이 확보하는 것이 데이터 분석의 관건
- ▶ 데이터를 많이 가지고 있을수록 데이터 분석의 정확도가 높아짐

DX 시대, 데이터의 중요성

▶ 과거와 현재의 데이터 활용 비교

- ▶ 과거에는 데이터가 주로 성과 측정 등의 용도로 활용
- ▶ 최근에는 고객의 구매 및 활동 데이터를 기반으로 서비스 개발, 추천, 고객 분류, 구매 예측 등을 분석하는 데 사용
- ▶ 공급망 관리나 제조 공정 개선 등 기업의 디지털 전환에도 폭넓게 활용

▶ 데이터를 통한 인사이트 도출의 가치

- ▶ 데이터를 통해 도출된 인사이트는 기업이나 조직의 발전에 큰 도움을 줌
- ▶ 데이터 분석을 통해 도출해 낸 패턴으로 결과를 예측할 수 있으며, 이는 올바른 의사결정으로 이어질 수 있음
- ▶ 데이터 기반의 의사결정은 더욱 명확하고 신뢰성 있는 결정을 내릴 수 있음

디지털 혁신 핵심 기술 (빅데이터)

▶ 빅데이터는 무엇일까?

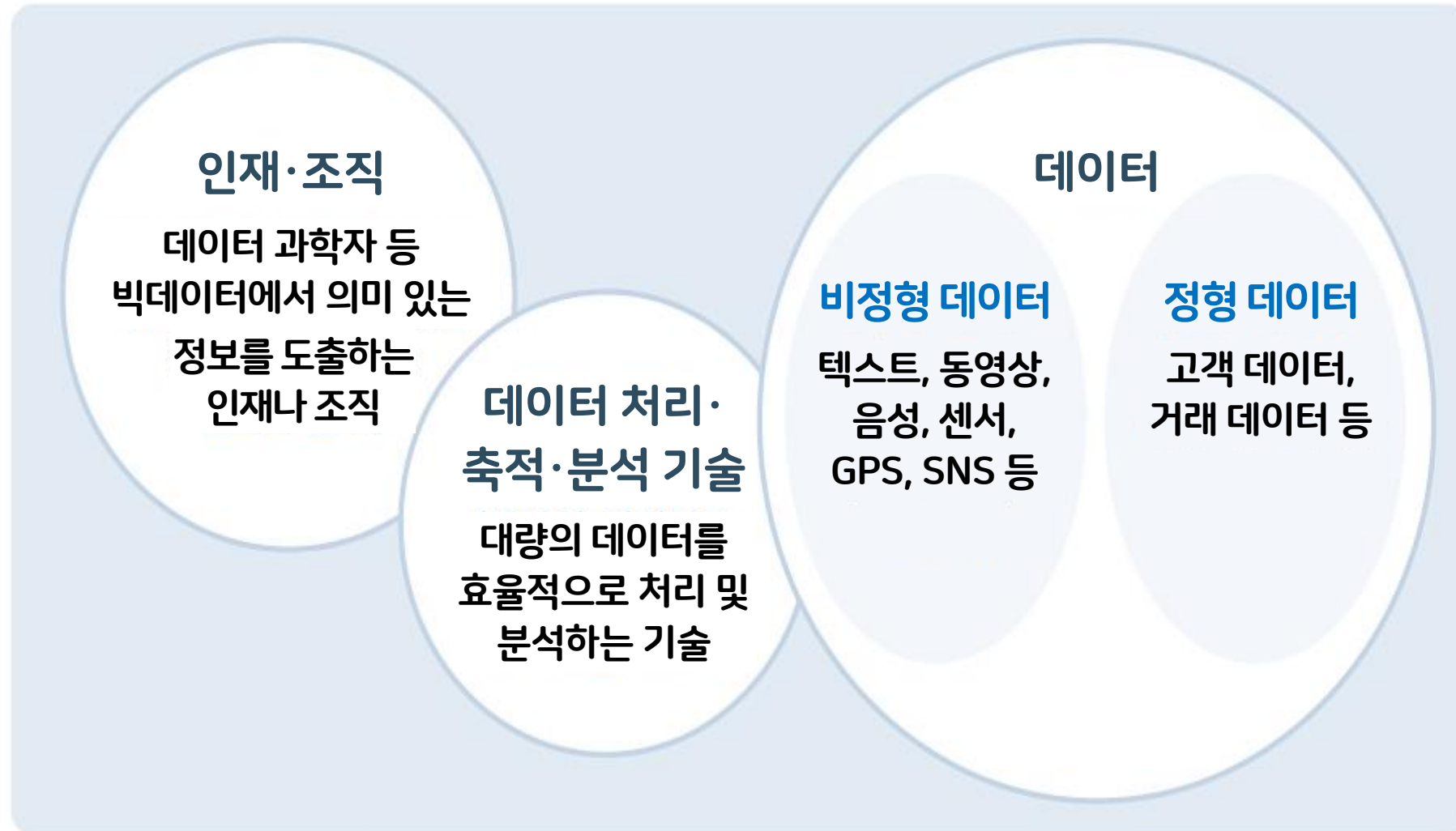
빅데이터(Big Data)

✓ 기존 컴퓨팅 기술로는 저장, 관리, 분석이 불가능할 정도로 큰 데이터 집합과 관련 기술, 인력 등을 포괄하는 의미

➡ 정보 기술(Information Technology; IT)에서 출발했으나 사회, 문화, 정치 등 삶 전체의 이슈 및 혁신 패러다임으로 부각

디지털 혁신 핵심 기술 (빅데이터)

▶ 빅데이터는 무엇일까?



디지털 혁신 핵심 기술 (빅데이터)

▶ 빅데이터의 특성

큰 데이터 규모
(대용량의 레코드 혹은 컬럼)

데이터양
(Volume)

다양한 데이터 소스로 인한
다양하고 복잡한 구조
(Structure)

처리속도
(Velocity)

다양성
(Variety)

대용량 데이터 증가에 따른
빠른 데이터 처리

디지털 혁신 핵심 기술 (빅데이터)

▶ 빅데이터가 차세대 이슈로 떠오르는 이유

- ① 정보 통신 기술의 주도권이 데이터로 이동
- ② 공간, 시간, 관계, 세상 등을 담은 빅데이터
- ③ 빅데이터는 미래 경쟁력과 가치 창출의 원천
- ④ 데이터 처리 변화

경영정보, 고객정보
자산정보 등



빅데이터 분석
(소셜 분석, 시각화 등)

디지털 혁신 핵심 기술 (빅데이터)

▶ 빅데이터 분석이란?

빅데이터 분석

- ✓ 빅데이터 분석 또는 데이터 과학은 데이터로부터 유용한 정보와 통찰을 끄집어내고 합리적인 의사결정을 돕는 현대적인 학문 분야



디지털 혁신 핵심 기술 (빅데이터)

▶ 빅데이터 분석 예시

- ▶ 마케팅 분야에서 대형마트들은 소비자의 구매 내역 데이터를 바탕으로 구매 패턴을 분석하고 이를 영업에 활용할 수 있음

맥주를 산 고객이
견과류도 함께 구매하는
비율이 높다고 분석됨

맥주 바로 옆에
견과류를 진열

동반
매출 상승

⚙️ 판매유통 대형마트 진열대 : 구매 패턴 데이터를 분석하여 활용



디지털 혁신 핵심 기술 (빅데이터)

▶ 빅데이터 분석 사례

- ▶ 서울시는 심야교통버스, 일명 '올빼미버스'의 노선을 결정하기 위해 이동통신사로부터 심야 휴대폰 발신 데이터를 받아 분석

사람들이 많이 모여 있는 지점을
알아 낼 수 있었고,
올빼미버스 노선에 반영함으로써
시민들의 만족도를 높일 수 있었음



디지털 혁신 핵심 기술 (빅데이터)

▶ 빅데이터 분석 사례

▶ 대왕 요구르트 등장...빅데이터가 만든 대박상품 / SBS



디지털 혁신 핵심 기술 (인공지능)

▶ EBS [인공지능 첫걸음] - 미래의 일하는 방식, 인간 + AI



■ 디지털 혁신 핵심 기술 (인공지능)

▶ 지능(Intelligence)

- ▶ 무언가를 이해하고 배우는 능력
- ▶ 오직 인간만 가지고 있는 고유의 성질
- ▶ 본능적으로 행동하는 것이 아니라 생각하고 이해함으로써 행동으로 옮기는 능력

▶ 인공지능(Artificial Intelligence; AI)

- ▶ 컴퓨터가 학습하고 생각하여 스스로 판단할 수 있도록 만드는 기술

디지털 혁신 핵심 기술 (인공지능)

▶ 인공지능(Artificial Intelligence; AI)

관점	개념 설명
사전적 개념	철학적인 개념으로 지성을 갖춘 존재 또는 시스템에 의해 만들어진 인공적인 지능을 의미
전통적 개념	컴퓨터가 인간의 지능적인 행동을 모방할 수 있도록 하는 소프트웨어로 인간이 가진 지적 능력의 일부 또는 전체를 구현한 것
기술적 개념	인간의 지능으로 할 수 있는 사고, 학습, 자기 계발 등을 컴퓨터가 할 수 있도록 하는 방법을 연구하는 컴퓨터 공학 및 정보기술의 한 분야

디지털 혁신 핵심 기술 (인공지능)

▶ 프로그래밍과 인공지능

- ▶ 프로그래밍: 발생할 수 있는 모든 케이스에 대해 사람이 프로그램으로 구현 및 행동
- ▶ 인공지능: 컴퓨터 스스로 데이터를 학습하여 판단 및 행동

A. 발생할 수 있는 모든 케이스에 대해
사람이 프로그램으로 구현하고 행동



[프로그래밍]

B. 컴퓨터가 데이터를 스스로
학습하여 판단하고 행동

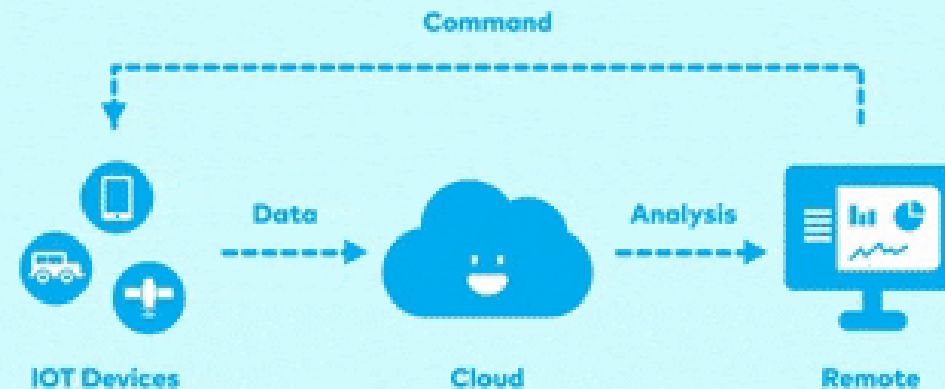


[인공지능]

디지털 혁신 핵심 기술 (인공지능)

▶ 인공지능의 중요성

- ▶ 최근 들어 인공지능이 중요한 화두로 떠오른 데에는 빅데이터로 대변되는 데이터양의 폭발적인 증가가 한몫함
- ▶ 기존에 보유하고 있던 데이터는 물론, 사물인터넷으로 수집된 데이터까지 분석하여 비즈니스에 활용하고자 하는 요구가 많아짐



Internet of Things is the devices that collect the data from sensors...

디지털 혁신 핵심 기술 (인공지능)

▶ 인공지능의 중요성

▶ 범용성

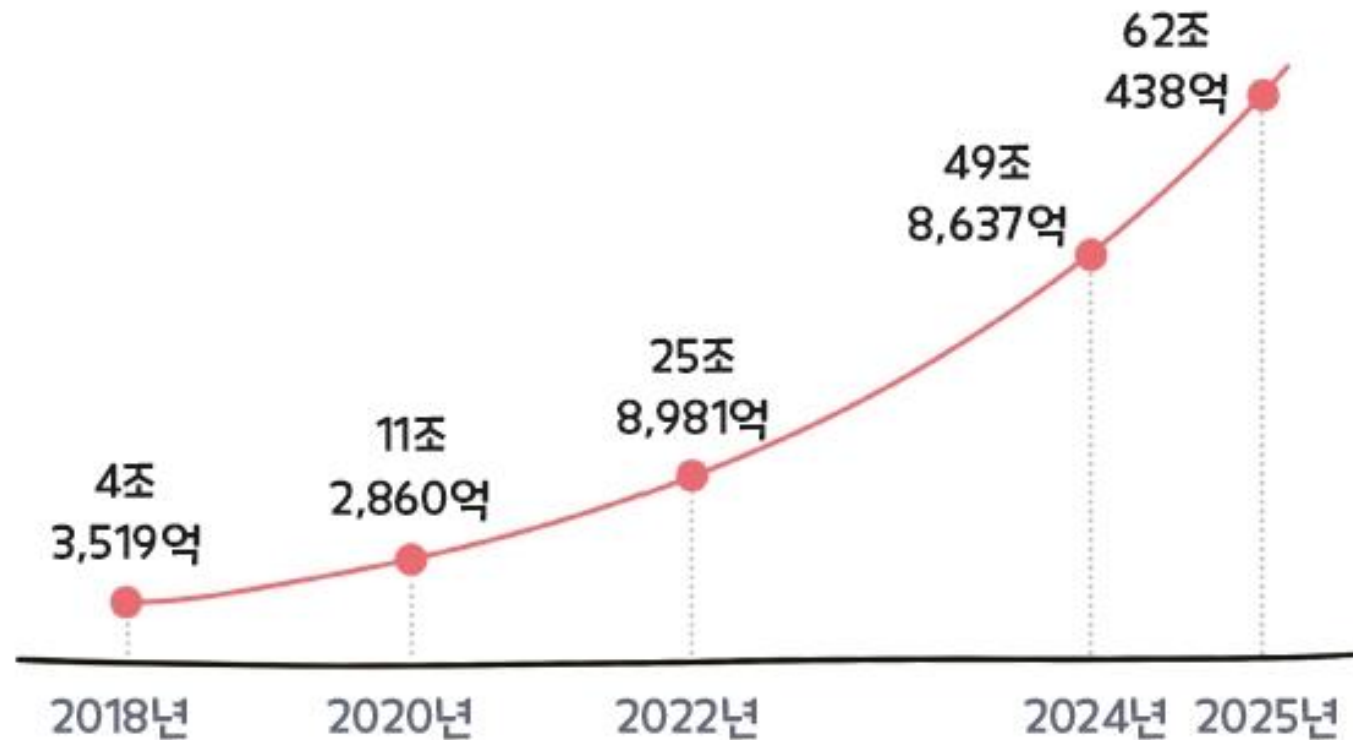
- ▶ 하나의 기술을 여러 용도로
다양한 산업에 사용할 수 있음을 의미함
- ▶ 최근에는 인공지능의 범용성이 높아짐
- ▶ 기존에는 IT 산업에만
인공지능 기술이 적용되었다면,
최근에는 제조, 금융, 의료 등
전 산업에 적용되고 있는 추세



디지털 혁신 핵심 기술 (인공지능)

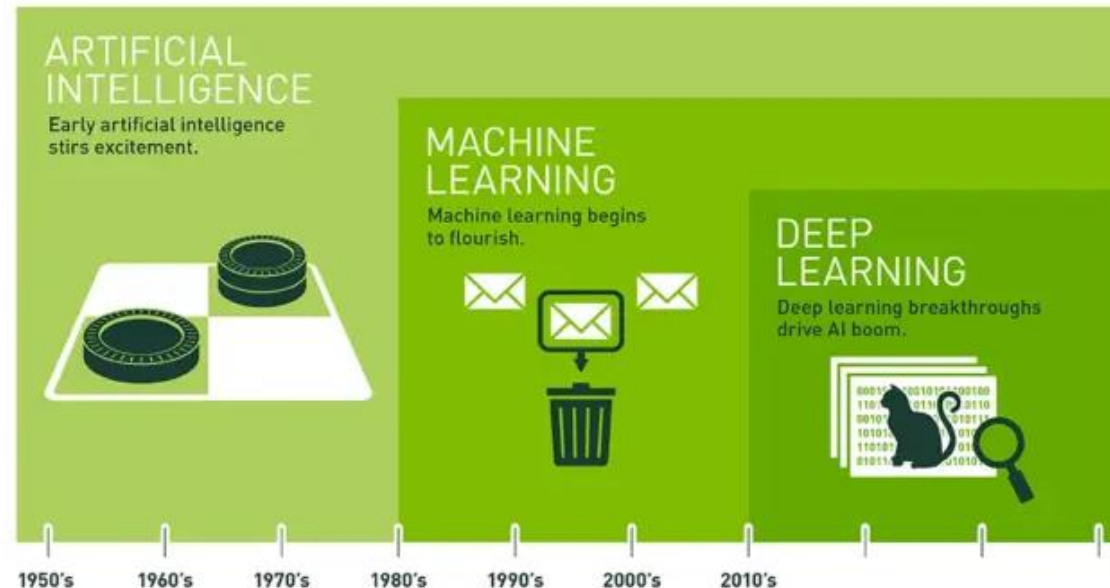
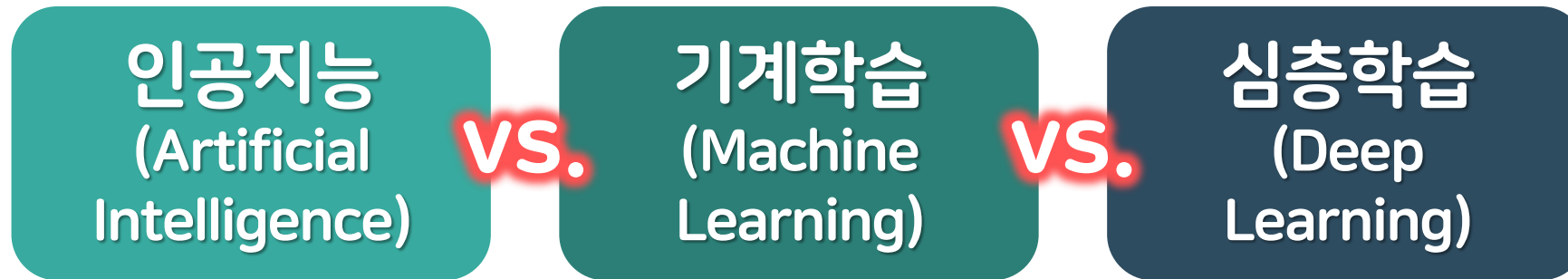
▶ 인공지능의 시장성

- ▶ 인공지능 시장 규모는 2025년에 64조 원 이상이 될 것으로 전망
- ▶ 인공지능 경쟁력을 갖춘 기업이 시장을 독점하고 미래의 패권을 좌우할 것으로 예측할 수 있음



디지털 혁신 핵심 기술 (인공지능)

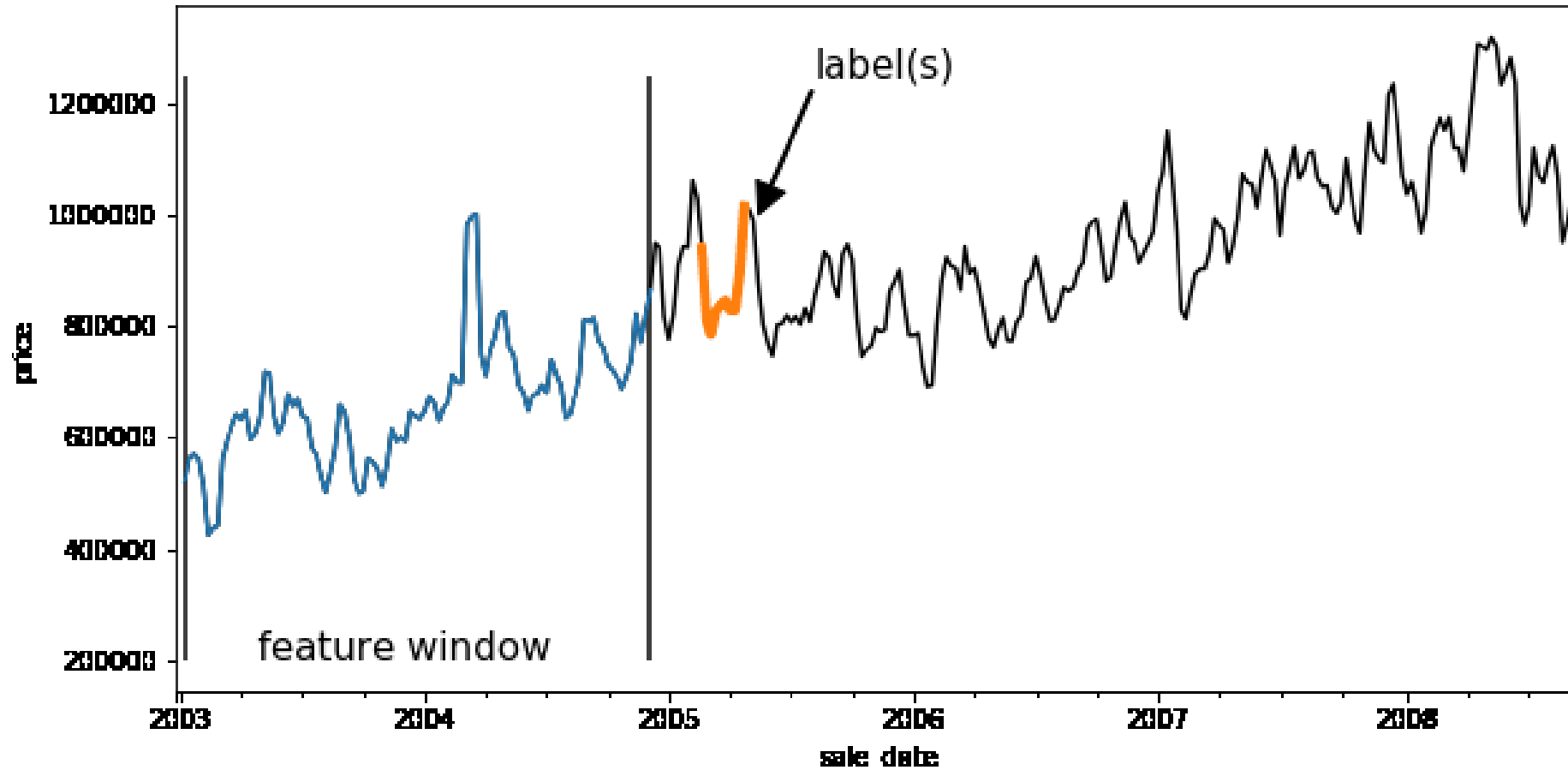
▶ 인공지능과 기계학습



Since an early flush of optimism in the 1950s, smaller subsets of artificial intelligence – first machine learning, then deep learning, a subset of machine learning – have created ever larger disruptions.

디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

▶ 시계열 예측(Time-Series Forecasting)



디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

▶ 테슬라 자율주행(Full Self-Driving)



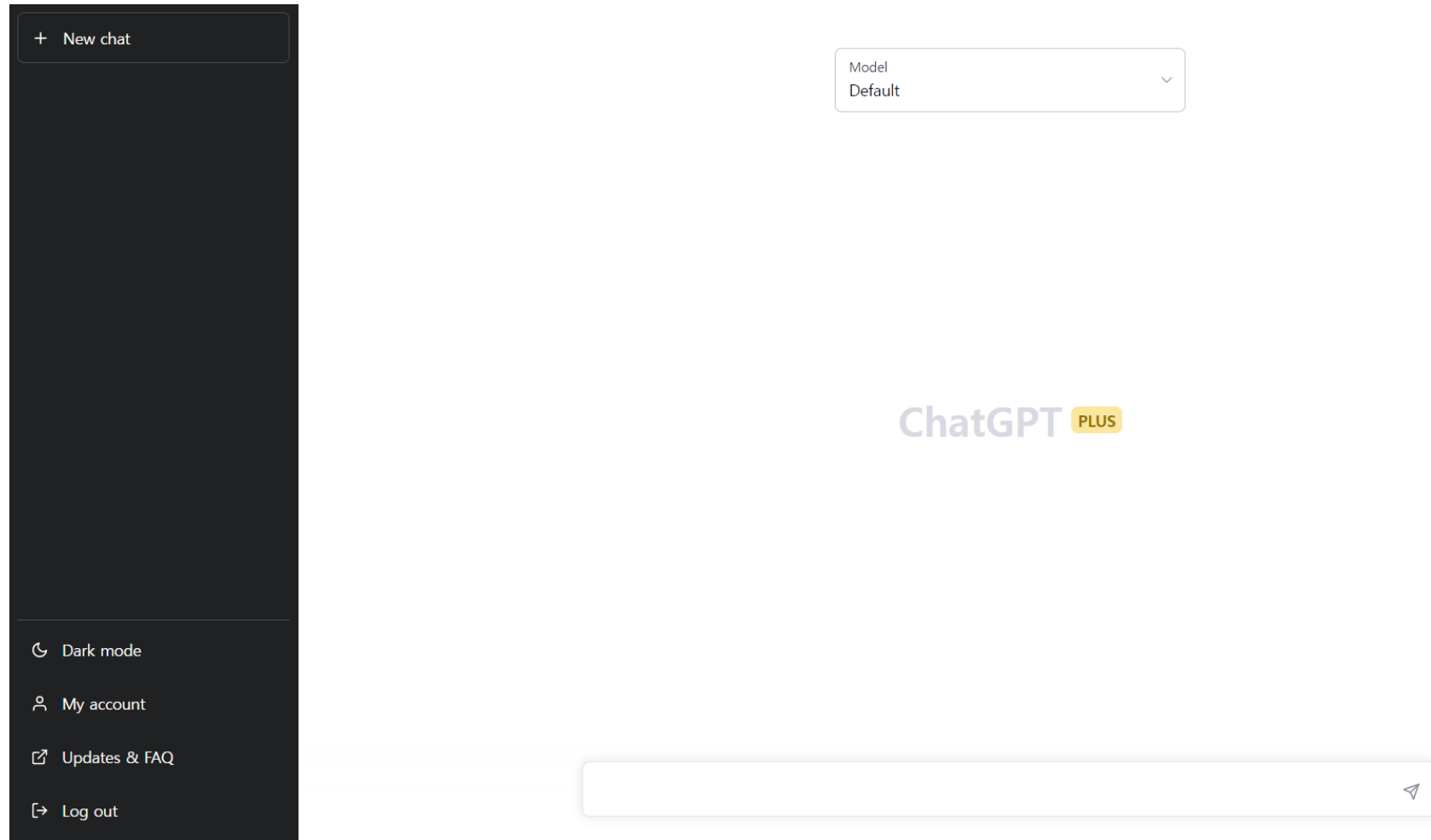
디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

▶ NAVER - 이미지 생성하기(Image Generation)



■ 디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

▶ 두 달 만에 1억 명 'OpenAI - ChatGPT' 돌풍



디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

- ▶ 신한카드 - 신한카드 데이터 상품 판매와 빅데이터 활용
 - ▶ 국내 최초 데이터 수출 성공
 - ▶ 10년간의 데이터 분석 역량 활용
 - ▶ 구글과의 거래로 데이터 판매 수익 수직 상승
 - ▶ 2014년: 2억 원의 데이터 판매 수익
 - ▶ 2017년: 20억 원의 수익으로 증가
 - ▶ 2021년: 100억 원으로 급증
 - ▶ 향후 전망: 연간 30~50%의 증가율 예상

디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

▶ 신한카드 - 신한카드 데이터 상품 판매와 빅데이터 활용

전체 625

최신순 평점순 조회순 구매순



무료 다운로드 결합협의

시군구별 업종별 가맹점 데이터(2020년 1월, 제주 서귀포시)

시군구별 업종별 가맹점 데이터(2020년 1월, 제주 서귀포시)

2023-02-10 신한카드

♥ 2 ★ 0.0 📄 1 👁 22

♥ 관심상품



무료 다운로드 결합협의

시군구별 업종별 가맹점 데이터(2020년 1월, 울산 중구)

시군구별 업종별 가맹점 데이터(2020년 1월, 울산 중구)

2023-02-10 신한카드

♥ 0 ★ 0.0 📄 0 👁 5

♥ 관심상품



무료 다운로드 결합협의

시군구별 업종별 가맹점 데이터(2020년 1월, 인천 계양구)

시군구별 업종별 가맹점 데이터(2020년 1월, 인천 계양구)

2023-02-10 신한카드

♥ 0 ★ 0.0 📄 0 👁 5

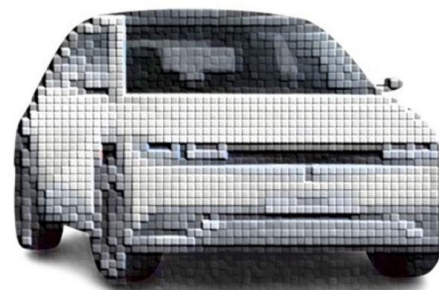
♥ 관심상품

디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

- ▶ 현대자동차 - 전기차 배터리 성능 예측과 디지털 혁신
 - ▶ 퍼블릭 클라우드 서비스를 디지털 트윈 구축에 도입
 - ▶ 향후 자동차 데이터 파이프라인 활용하여 모델 예측 정확도 및 운영 효율성 향상 계획
 - ▶ 프로젝트: MS Azure를 활용한 '전기차 배터리 성능 예측 PoC'
 - ▶ 기술: Azure Databricks로 대용량 주행 데이터 처리 및 분석 및 데이터 전처리와 모델 학습 자동화



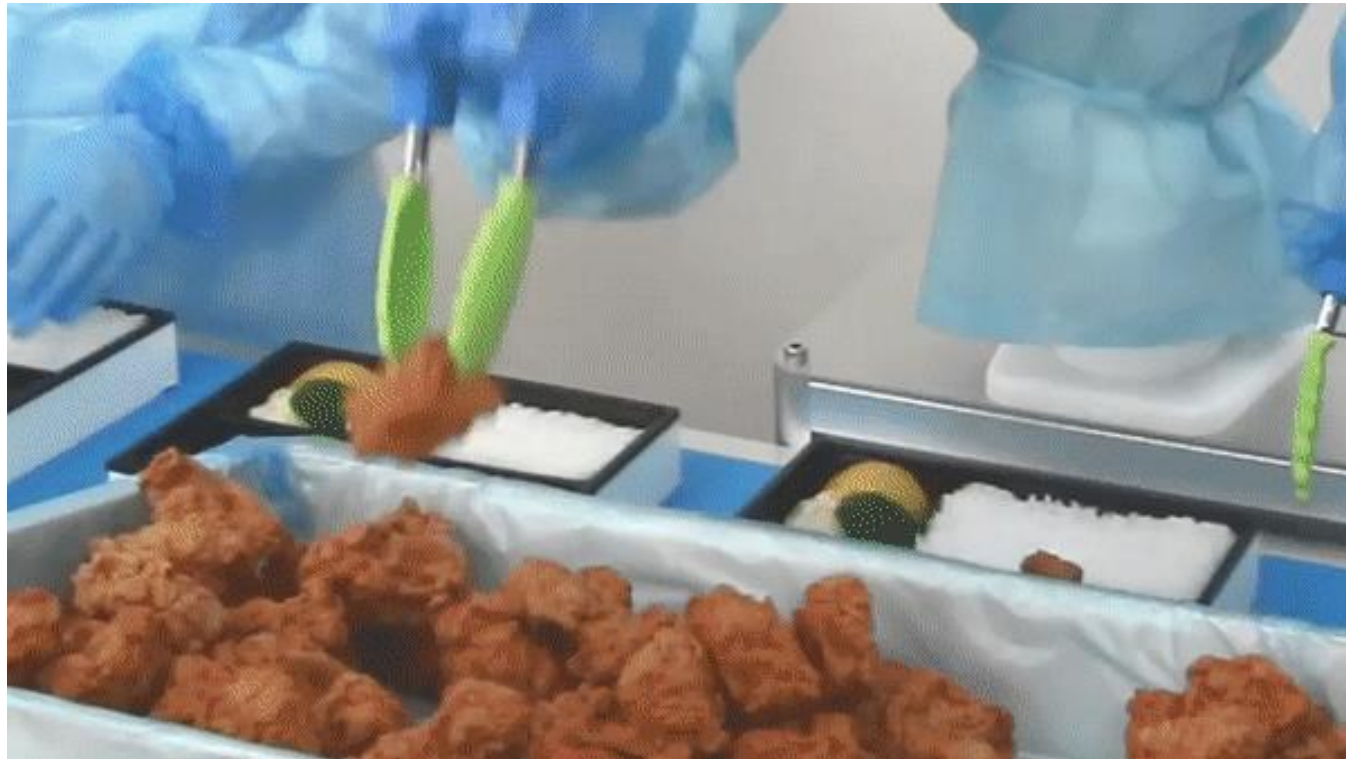
< 현실 세계 >



< 가상 세계 >

디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

- ▶ 협동 로봇을 이용하면 제조 공정의 대부분을 자동화할 수 있음
 - ▶ 이를 통해 사람은 위험한 작업환경에서 해방될 수 있으며, 기업은 높은 생산성을 기대할 수 있음



디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

- ▶ 아마존(Amazon)의 '키바(Kiva)' 로봇
 - ▶ 인간의 정신적·육체적 노동을 최소화하거나 대체함으로써 업무 효율성을 크게 높일 수 있음



디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

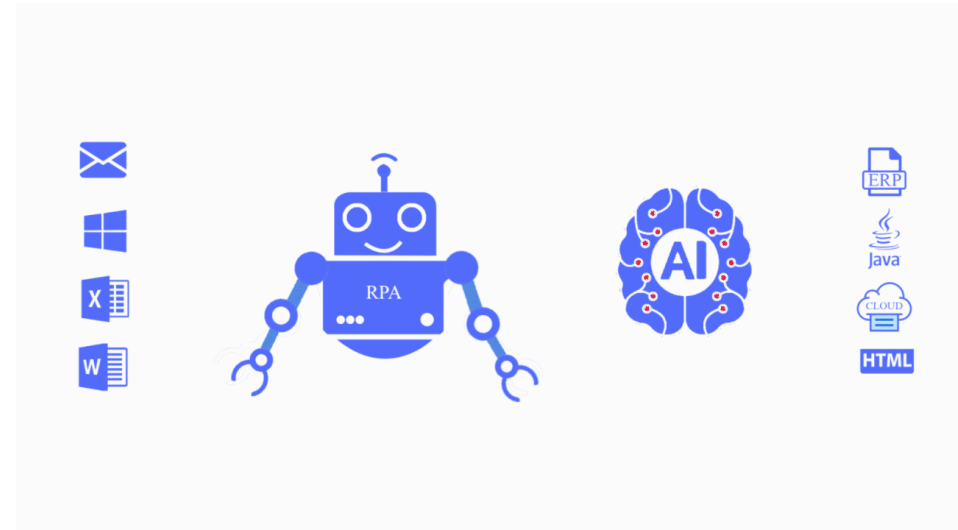
- ▶ 로봇 바리스타의 등장으로 향후 카페의 노동력을 대체할 것으로 예측됨



디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

▶ RPA (Robotic Process Automation)

- ▶ 사람이 수행하던 규칙적이고 반복적인 업무 프로세스에 소프트웨어 로봇을 적용하여 자동화하는 것
- ▶ 저렴한 비용으로 빠르고 정확하게 업무를 수행하는 디지털 노동을 의미
- ▶ 사람 70명이 투입되어 15,628시간 동안 진행되던 업무가 인공지능이 접목된 RPA 1대로 대체 가능



디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

▶ RPA (Robotic Process Automation)

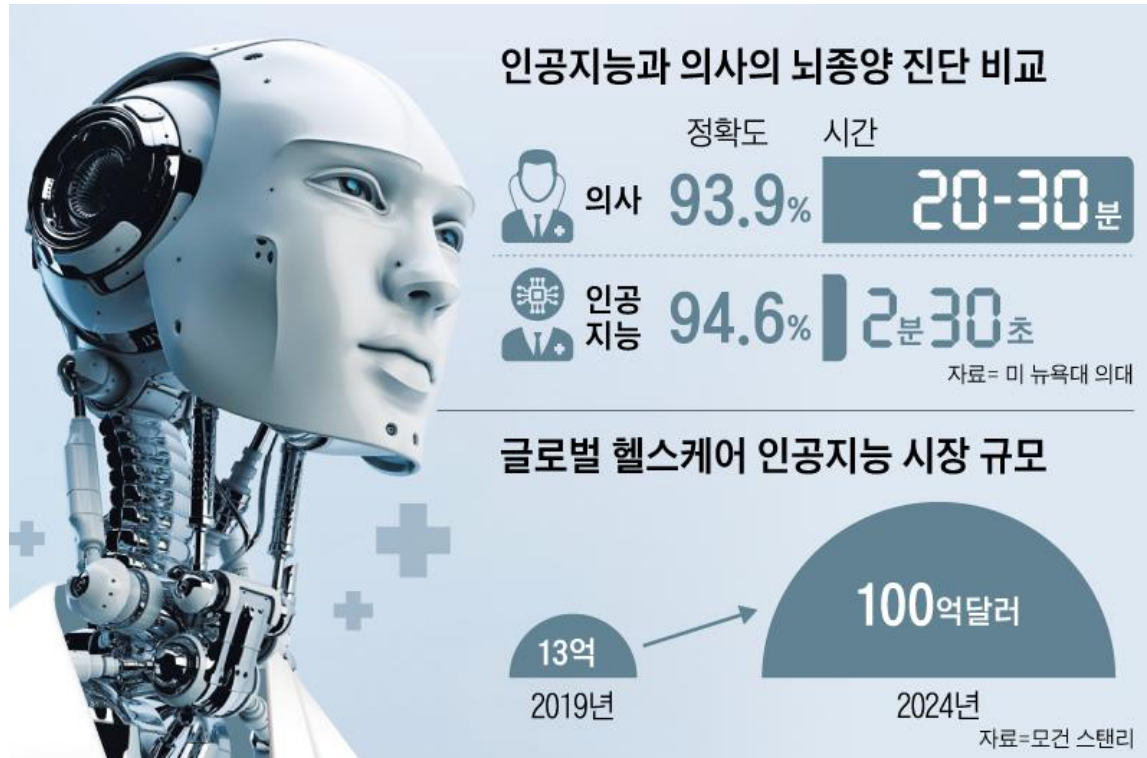
▶ 대표적인 RPA 서비스 : 보험금 청구 심사 시스템

→ 보험심사 업무가 인공지능으로 자동화되면서 사람은 단순하고 반복적인 업무에서 해방되었고, 심사 업무는 빠르고 효율적으로 변화됨



디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

▶ 의료 분야 - 인공지능 의사의 진단과 비대면 진료 확산



디지털 혁신 핵심 기술 활용 사례

- ▶ 'AI 활용 대세'...국내 제약·바이오 기업, AI 기업과 신약개발 공동연구 활발



감사합니다.



순천향대학교
SOON CHUN HYANG
UNIVERSITY