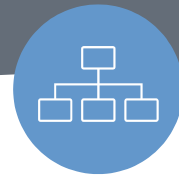
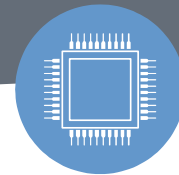


인공지능 개요, 사회적 영향



2023년 3월 3일

목차

■ 인공지능 개요

- 인공지능의 정의
- 인공지능 vs 프로그래밍
- 인공지능 vs 머신러닝 vs 딥러닝
- 머신러닝 개념도

■ 인공지능의 사회적 영향 (1)

- 인공지능 순기능
- 인공지능 중요성
- 인공지능 시장성

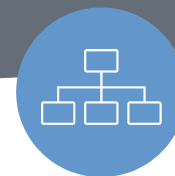
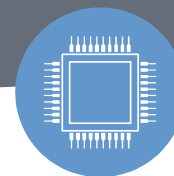
■ 인공지능의 사회적 영향 (2)

- 인공지능 역기능

■ 인공지능의 윤리적 접근

- 인공지능 윤리
- 대응안

인공지능 개요



인공지능의 정의

- 인공지능, AI (Artificial Intelligence)
 - 예측/판단/추론/학습 등의 인간과 같은 **지적능력**을 컴퓨터를 통해 구현하는 기술

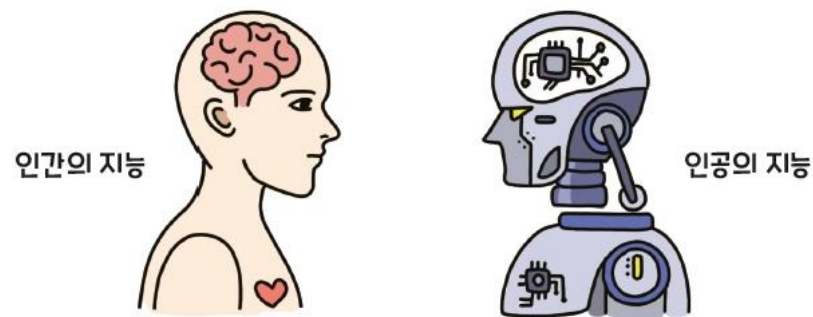


그림 1-1 인간의 지능과 인공의 지능

표 1-1 관점별 인공지능 개념

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, 자기계발 등을 컴퓨터가 할 수 있도록 하는 방법을 연구하는 컴퓨터공학 및 정보기술의 한 분야

인공지능 vs 프로그래밍

■ 프로그래밍

- 문제 해결 방법과 발생할 수 있는 모든 케이스에 대해 사람이 구현하는 행동

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



[프로그래밍]

■ 인공지능

- 컴퓨터 스스로 데이터를 학습하여 판단하고 행동

B. 컴퓨터가 데이터를 스스로
학습하여 판단하고 행동



[인공지능]

인공지능, 머신러닝, 딥러닝

인공지능

- 예측/판단/추론/학습 등의 인간과 같은 **지적능력**을 컴퓨터를 통해 구현하는 기술

머신러닝

- 시스템이 **데이터를 통해 스스로 학습**하여 예측/판단/추론을 제공하는 기술
(지능을 구현하기 위한 SW 분야)

딥러닝

- 심층인공신경망 등의 **여러 비선형 변환기법의 조합**을 통해 높은 수준의 추상화를 시도하는 머신러닝

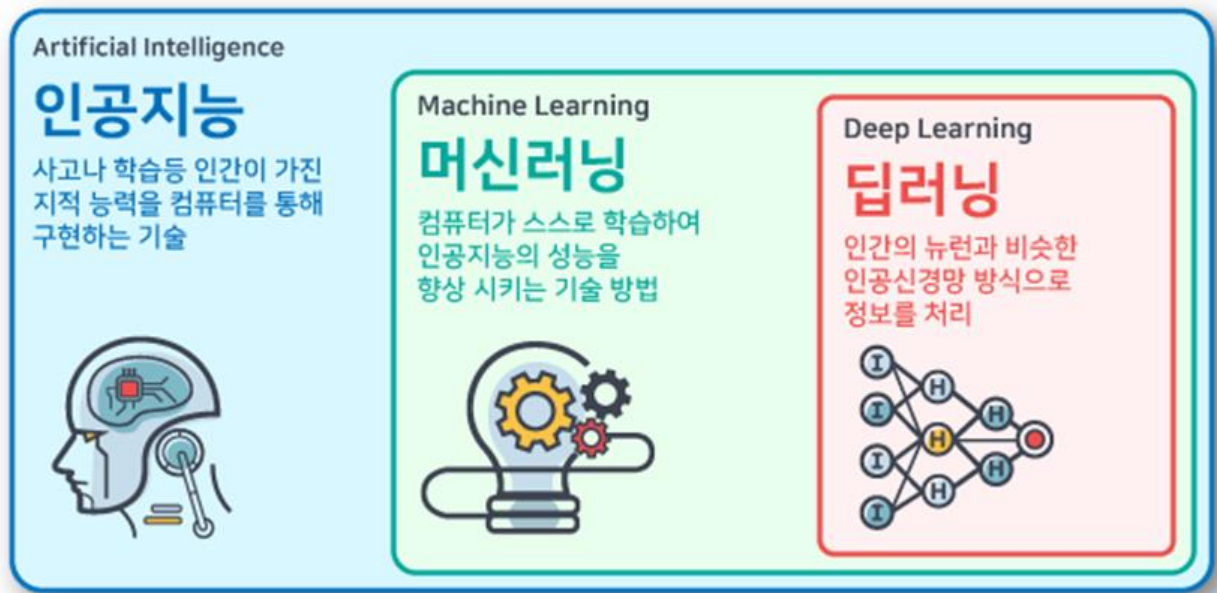
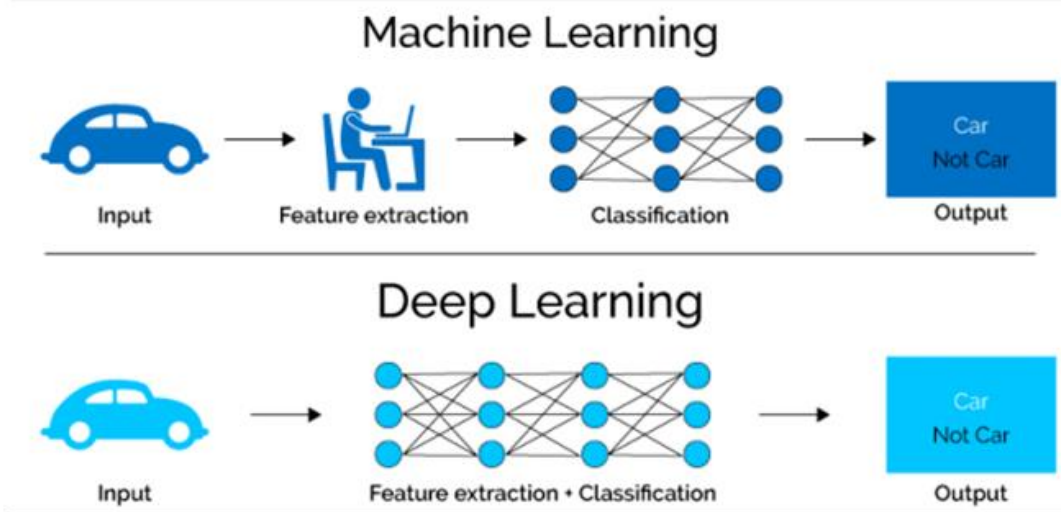


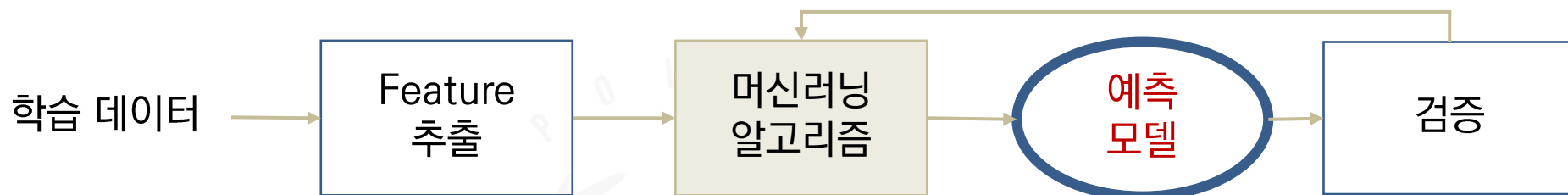
그림4 머신러닝 VS 딥러닝



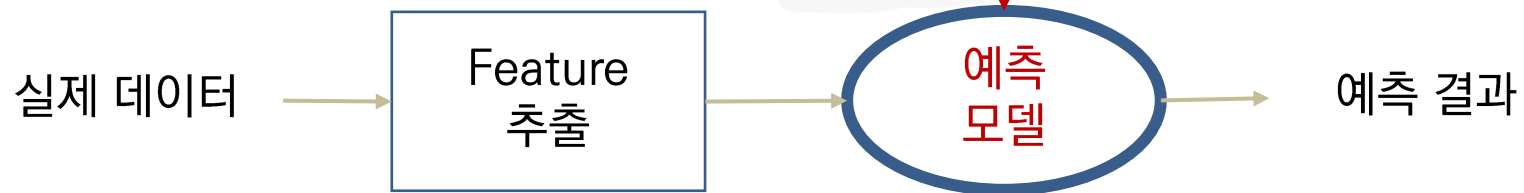
자료: Towards Data Science, 메리츠증권증권 리서치센터

머신러닝 개념도

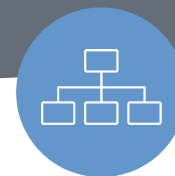
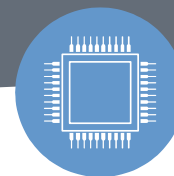
학습 단계 (머신러닝)



사용단계 (서비스, Application)



인공지능의 사회적 영향



인공지능 순기능

■ 노동대체

- 사람이 하던 업무를 대체



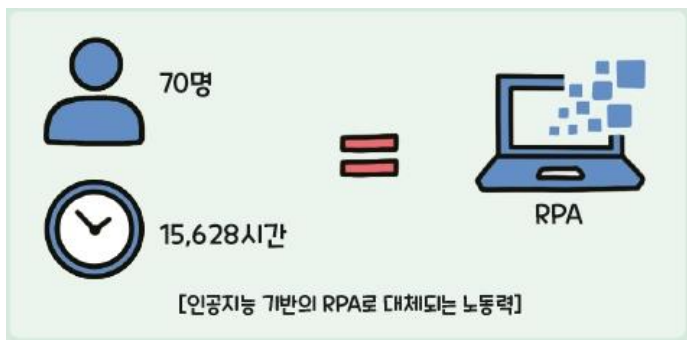
그림 1-6 로봇 바리스타



그림 1-8 협동로봇

■ 효율화 / 자동화

- RPA (Robot Process Automation) : 사람이 수행 하던 규칙적이고 반복적인 업무 프로세서에 소프트웨어 로봇을 적용하여 자동화



■ 개인능력 격차 완화

- 다년간의 경험과 깊이 있는 지식을 보유한 전문가만이 할 수 있었던 업무를 비전문가도 쉽게 수행할 수 있도록 도와줌



그림 1-9 로보 어드바이저



■ 인간의 한계 극복

- 시스템/기계의 사용법을 몰라도 자연스럽게 사용가능
- 사람이 인지/인식할 수 없는 영역 대응
 - 수많은 데이터로부터 숨겨진 패턴 찾기
 - 화소 불량, 제품 표면 Crack 인식 등

인공지능 중요성

■ 데이터의 폭발적 증가

- 기업 보유 데이터 증가
- 사물인터넷(센서)으로 수집된 데이터

→ 비즈니스에 활용하고자 하는 요구 증대

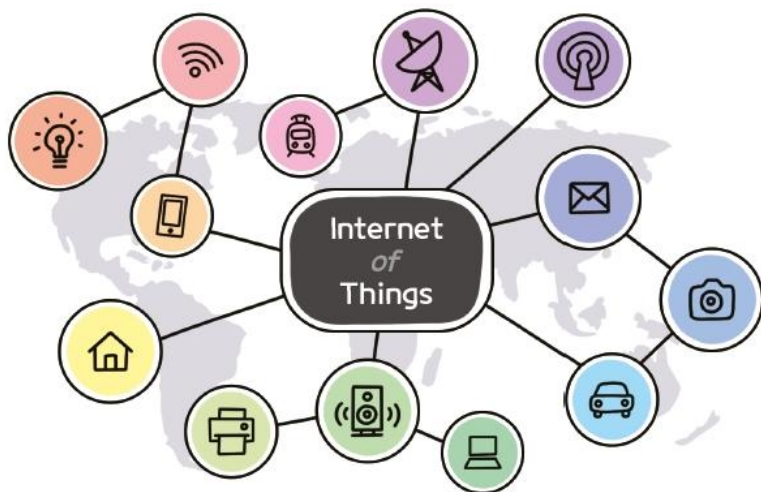


그림 1-13 사물인터넷을 통해 모든 것이 연결된 세상

■ 인공지능의 범용성

- 범용성 : 하나의 기술을 여러 용도로 다양한 산업에 사용할 수 있음을 의미
- 기존에는 IT 산업에만 인공지능 기술이 적용되었다면, 최근에는 제조, 금융, 의료 등 전 산업에 적용되고 있는 추세



그림 1-14 주요 인공지능 응용 분야

인공지능 시장성

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

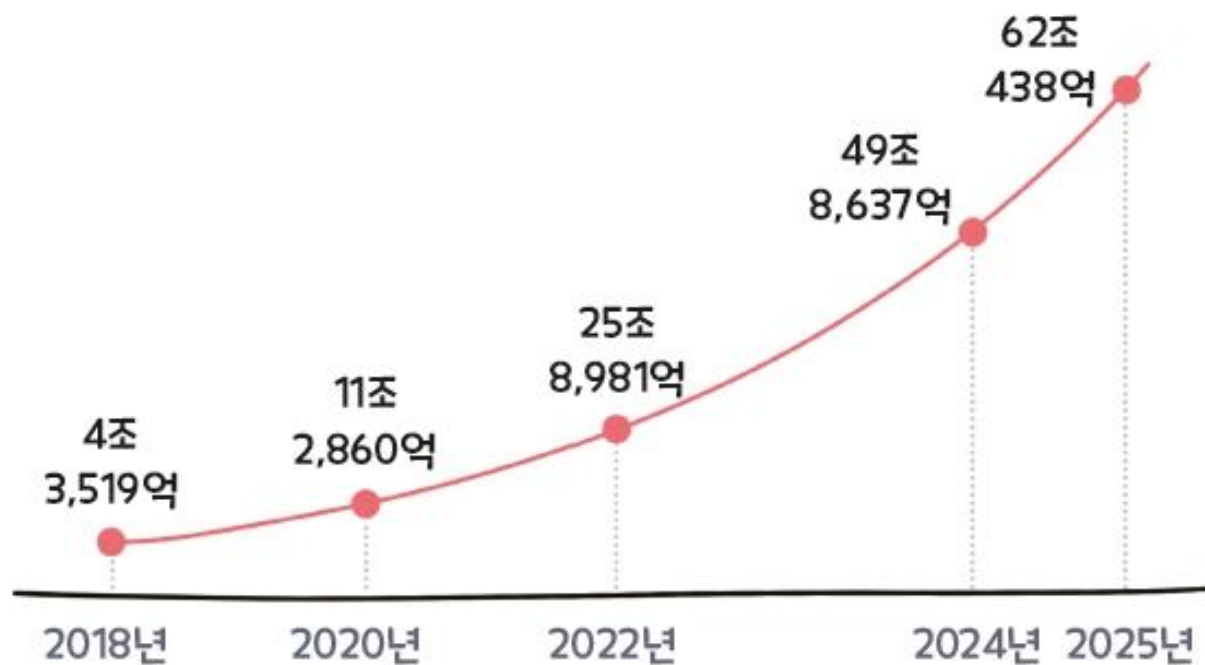


그림 1-16 세계 인공지능 시장 규모 추이