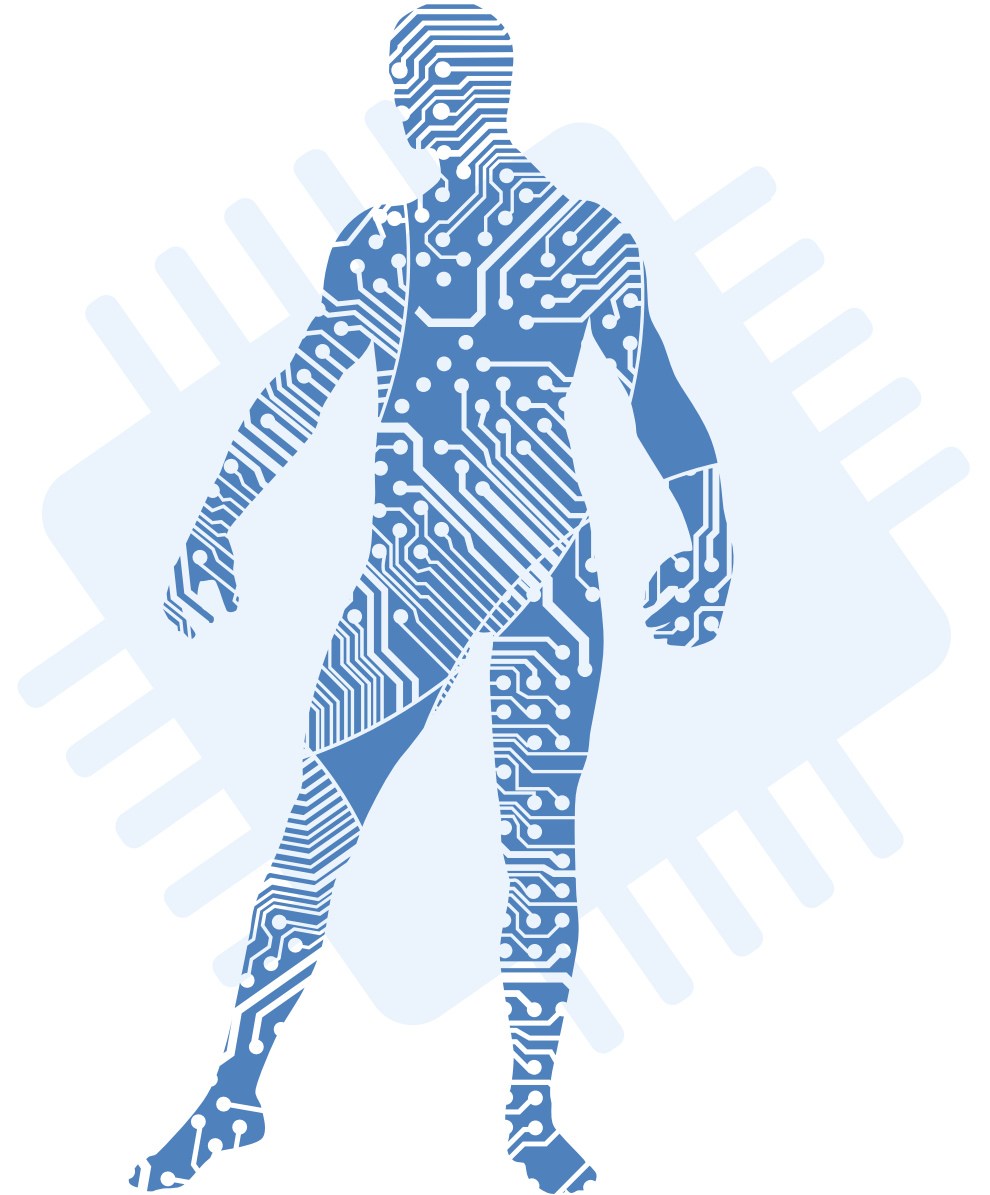


# ARTIFICIAL INTELLIGENCE

인공지능과 금융

# Agenda

- 01 인공지능의 역사
- 02 인공지능의 구현 방법
- 03 머신러닝&딥러닝
- 04 현재의 인공지능
- 05 금융업의 인공지능
- 06 업무별 AI 기술요소
- 07 데이터 분석



# A 1. 인공지능의 역사

인간지능의 구현이라는 원대한 목표를 가지고 연구가 시작되었고 기술적 한계로 몇차례의 좌절을 겪었으나 딥러닝 출현 및 하드웨어의 성장과 함께 현재는 기술의 발전과 함께 다양한 비즈니스 문제 해결에 활용

인공지능: 인간의 지능적 행동을 모사하여 자동화하는 컴퓨터 과학의 한 분야

1950~ (태동기)



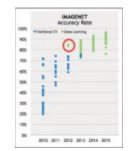
1950 튜링테스트  
기계의 지능 수준을 판별하는 테스트 제안

1956 '인공지능' 용어 탄생  
다트머스 회의에서 인공지능 용어 최초 사용

1958 인공신경 뉴런 '퍼셉트론' 제안  
뇌신경을 모사한 퍼셉트론 개념 탄생

1980~

전문가 시스템(1차 부활)  
전문가의 지식과 경험을  
DB화 하여 의사결정에 활용



2012

이미지넷(ImageNet)우승  
국제 이미지 인식 경진대회  
ImageNet에서 딥러닝 우승  
(\* GPU 활용)

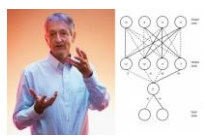
2021

기술 발전 및 성장  
금융, 의료, 자동차 등 다양한  
산업에 적용되고 있으며,  
2025년 350조 규모까지  
연평균 42% 성장 전망

1970~

인공지능 암흑기(74~80)  
AI연구가 기대했던 성과를 보여주지  
못하자 투자가 중단되며 암흑기 도래  
첫번째 겨울

2006



딥러닝 알고리즘 발표  
제프리 힌튼 토론토대 교수  
딥러닝 알고리즘 발표

2016



알파고 vs. 이세돌  
알파고가 이세돌을 4:1로 이김,  
AI에 대한 관심이 폭발적 증가



## 2. 인공지능의 구현 방법

인간의 '지적 능력' 과 연관된 능력을 이해하고 기계에 부여하려는 모든 시도이며 인간의 지적능력을 구현하는 방법에 따라 다음과 같이 분류

### 계산(기호)주의

- 기호와 규칙을 활용해 어떻게 지능적 추론을 할 수 있을 것인가
- '계산주의' : 지능은 기계적 계산과정
- 계산과정을 정의하는 기호(Symbol) 와 규칙(Rule)
- 지식표현체계(온톨로지)
- 1980년대

### 연결주의

- 인간의 두뇌 신경 구조
- 외부 자극(데이터)을 통한 학습
- Perceptron 부터 딥러닝까지
- 1990년 이후 사양길(실용성부족)  
데이터 부족, 컴퓨팅 파워 부족
- 2006년 이후 딥러닝으로 부활

### 통계주의

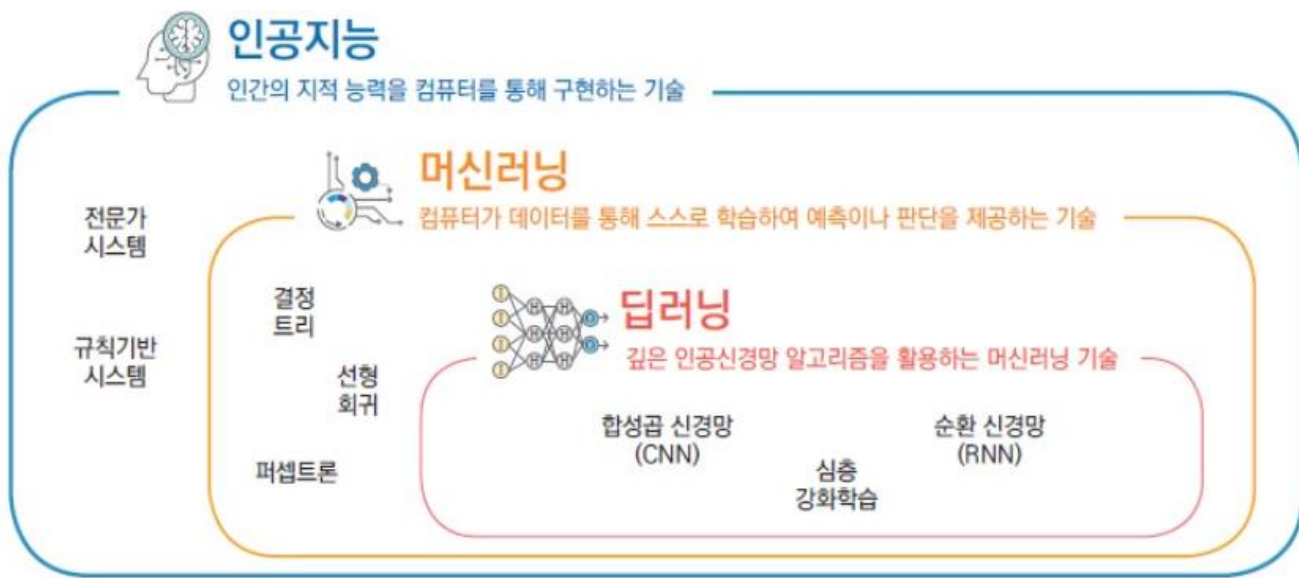
- 데이터를 통계적으로 해석하여 수학 문제로 변환
- 사물을 표현하는 Feature Engineering이 중요  
2000년대 초반부터 활발히 활용
- 머신러닝

• 비즈니스 문제의 성격에 따라 적합한 구현 방법을 선택

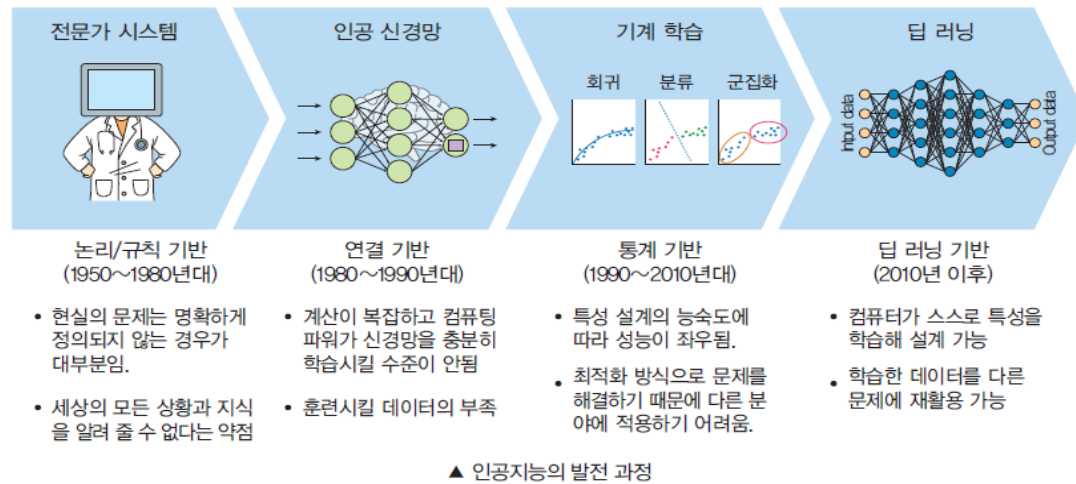
# A

## 2. 인공지능의 구현 방법

인공지능을 구현하기 위한 방법으로 전문가시스템, 머신러닝(기계학습), 딥러닝 등이 있으며, 빅데이터 및 컴퓨터 하드웨어의 발전에 따라 대규모 데이터를 활용하는 머신러닝과 딥러닝이 인공지능의 주요 구현 방법이 됨



출처: 아틀라스산업연구소 블로그



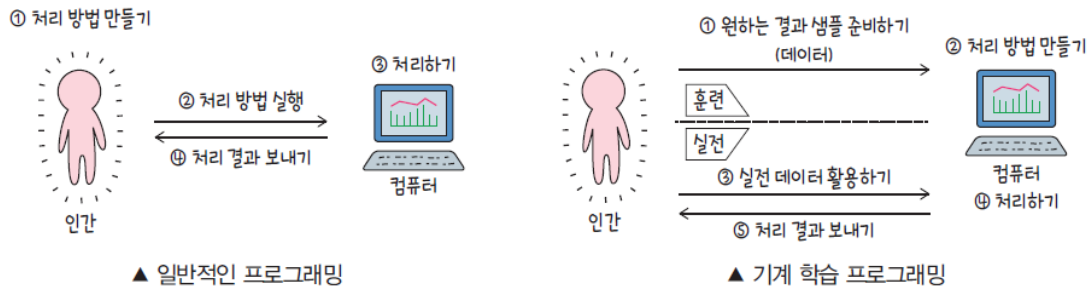
출처: 수학과 함께하는 AI기초

# A 3. 머신러닝 & 딥러닝

인공지능을 구현하기 위한 방법중 하나. 딥러닝은 머신러닝 방법 중 한 분야로 인공신경망 방법으로 정보를 처리하는 기술

## 머신러닝(기계학습)의 개요

- 사람이 일일이 컴퓨터에게 규칙을 부여하는 대신, 컴퓨터가 수 많은 데이터를 통해 스스로 규칙을 학습하는 방법

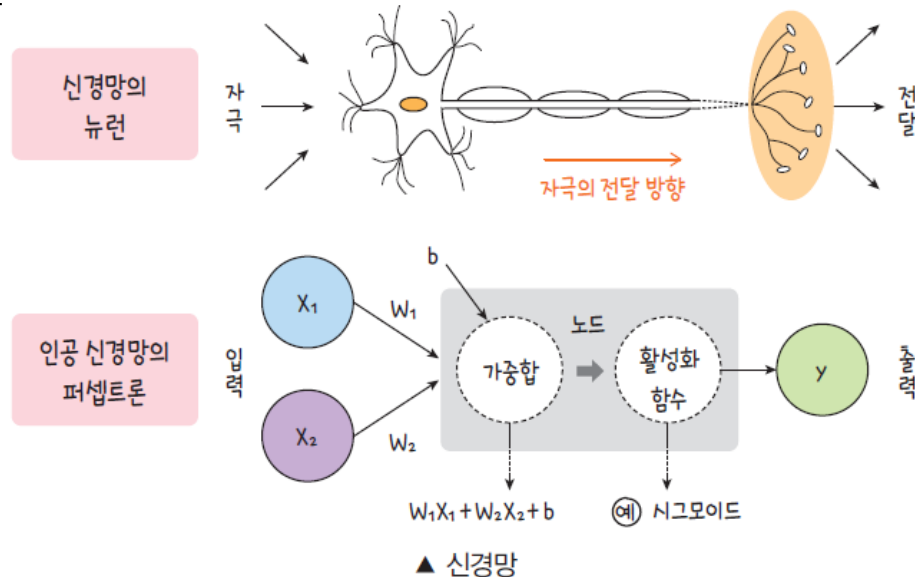


▲ 기계 학습 분류

출처: 수학과 함께하는 AI기초

## 딥러닝의 개요

- 딥러닝(Deep Learning)이란 여러 층을 가진 인공신경망(Artificial Neural Network)을 사용하여 머신러닝 학습을 수행하는 것
- 딥러닝이 잘 처리하는 데이터들은 이미지, 영상, 음성, 텍스트 (Text), 소리 등의 비정형 데이터임. 따라서 보통 '인지'와 관련된 문제를 잘 해결





# A 4. 현재의 인공지능

## 인간처럼 생각하는 강한 인공지능이 아닌 특정한 문제를 해결하는 약(弱)인공지능으로서 다양한 비즈니스 문제 해결에 활용

### 도구로서의 인공지능

- 현재의 인공지능 기술은 머신러닝과 빅데이터를 활용하여 특정한 일을 수행하기 위한 도구임

#### 강(強)인공지능

인간수준의 지적 능력을 컴퓨터로 구현한 시스템으로 앞서 언급한 초인공지능 및 특이점(Singularity)의 개념. 현재는 존재하지 않음

#### 약(弱)인공지능

현재기술

특정한 한 분야의 주어진 일을 알고리즘에 따라 수행하며, 실용적인 문제를 해결



=



+



+



인공신경망 기술  
(딥러닝)

\* AI가 인간을 뛰어 넘는 일반 지성을 갖출 것 이라던지, AI가 인간보다 모든 일을 잘한다던지, AI가 모든 직업을 대신한다는 등 지나친 장미빛 전망은 금물

### 인공지능의 가치

- 인공지능이 내놓는 답은 종종 사람이 생각하기 힘든 것인 경우거나, 오히려 더 뛰어난 경우도 많은데, 이는 인공지능이
  - ✓ **지치지 않고 대용량의 자료를 검토/계산할 수 있으며**
  - ✓ **사람처럼 편견이나 선입견을 가지지 않기 때문임**
- 또한 사람이 무심코 보고 넘긴 부분을 상호보완해주기 때문에 “사람처럼 생각한” 결과보다는 “사람이 생각하기” 힘든 결과가 더 값진 경우가 종종 있음
- 활용 분야 예시

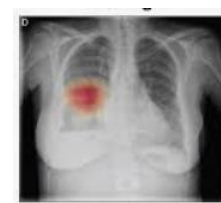
#### 자율주행 자동차

주변 사물 인식 및 운전방법 훈련



#### 의료

영상분석, 차트분석 등 건강 데이터 분석



#### 금융

투자자문 및 금융 데이터 분석



A

5. 금융업의 인공지능

금융업은 AI에 가장 많은 영향을 받을 것으로 전망되는 산업

- 1. 데이터가 많은 산업 중 하나
- 2. 사람이 반복적으로 하는 업무가 많아 자동화 필요

	분류	주요 업무		
Front	채널/고객경험	챗봇/음성봇 디지털휴먼	콜센터자동화	비대면 채널
	영업/마케팅	상품 추천	디지털 로그분석	VoC 분석
Mid	레그테크	FDS	AML/KYC	내부통제/ 불완전판매방지
Back	마케팅 지원	고객 행동 분석	고객 세분화 개인화 마케팅	평판 분석
	투자/자산관리	시장분석/예측	상품 평가	포트폴리오관리
	신용평가	대안신용평가	소상공인 신용평가	기업신용평가
	자동화	RPA	BPR 문서 자동화	심사 자동화



AI는 데이터분석 및 업무효율화를 위한  
비즈니스 경쟁력 향상 도구

데이터  
분석

고객을 이해

시장상황을 이해

경쟁 현황을 이해

기존에 몰랐던 업무특성을 이해

업무  
효율화

단순 반복 업무 대신 고차원 업무 집중

비대면 채널 강화

업무 성과 개선

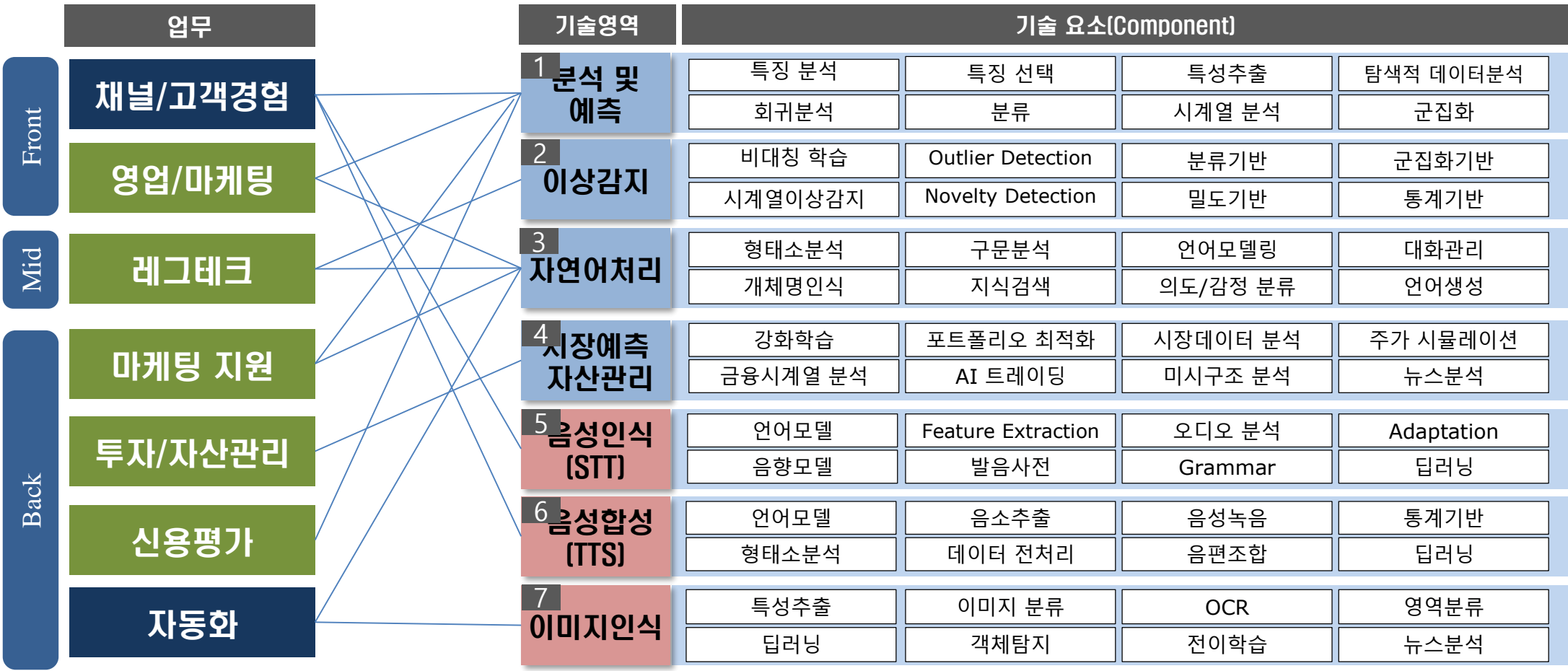


A

6. 업무별 AI 기술 요소

금융업의 경우 보유한 데이터의 특성을 고려하여 데이터 분석과 관련된 영역은 자체 기술 확보 필요

1.분석/예측: 정형데이터   2.이상감지: 불균형데이터   3.자연어처리: 비정형, 텍스트데이터   4.시장예측: 시장데이터



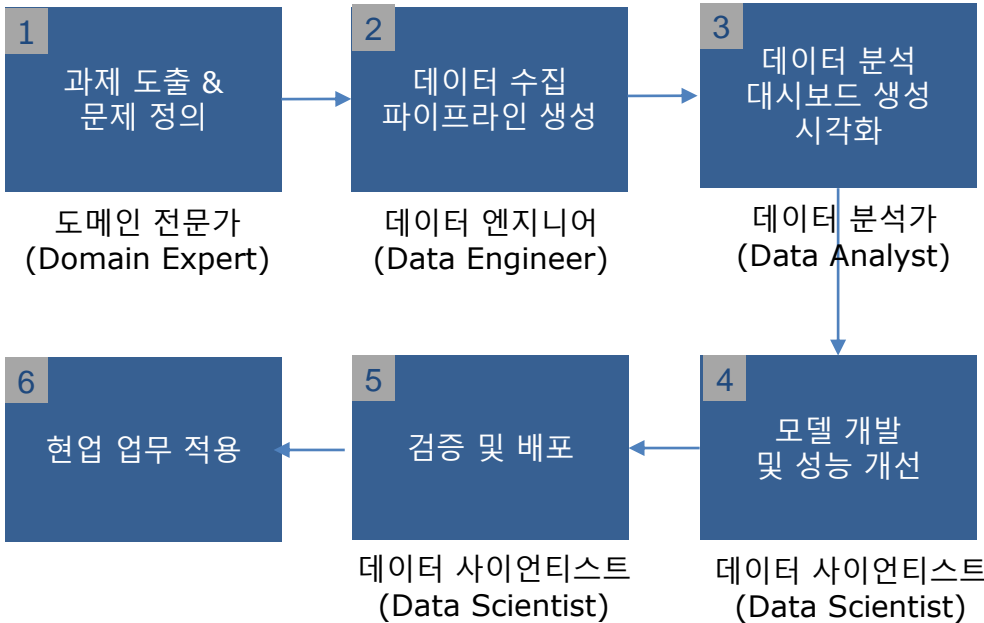
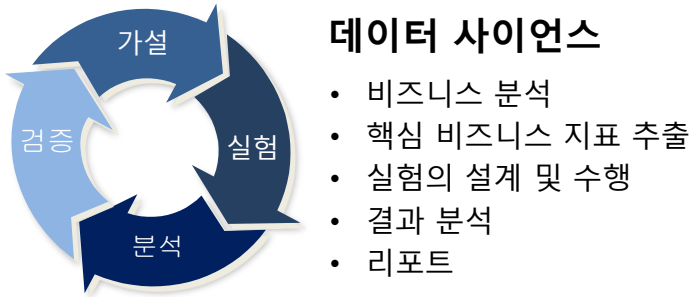
데이터에서 Insight를 발견하고 비즈니스기회를 발견하거나 문제를 해결

데이터를 비즈니스 가치로 환원

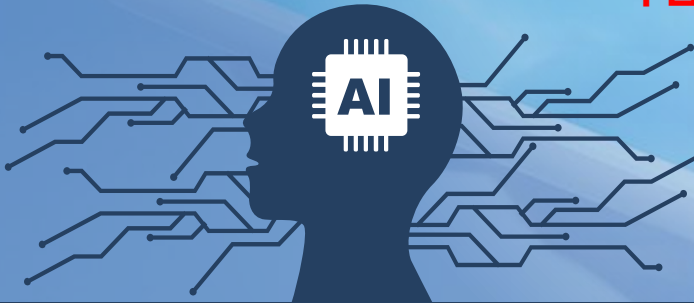
- 데이터 분석은 수학/통계학을 기초로 하고 있으며 AI는 머신러닝을 통한 데이터 분석 기법의 한 종류
- 데이터 분석과 모델링을 통해 해결하고자 하는 문제를 명확히 정의 하는 것이 중요
- 머신러닝 모델링 뿐 아니라 데이터 분석을 위한 데이터 관리(저장, 수집, 처리)또한 중요

AI 데이터 분석을 수행하기 위한 직무 구분 및 프로세스

도메인 전문가 (Domain Expert)	업무 전문가로 AI를 통해 해결하기 위한 비즈니스 과제 도출
데이터 엔지니어 (Data Engineer)	데이터 수집 가공하여 및 데이터 파이프라인 생성을 통한 데이터 흐름 관리 (*백엔드 개발자가 이 역할을 수행하는 경우도 있음)
데이터 분석가 (Data Analyst)	데이터 엔지니어가 제공하는 데이터를 분석 및 시각화 핵심 지표 모니터링 수행
데이터 사이언티스트 (Data Scientist)	데이터 분석 결과를 바탕으로 머신러닝 모델링개발 및 성능 개선 수행 (머신러닝 엔지니어와 혼용되어 쓰임)



- 아직까지는 AI로 인해 일하는 모습이 크게 변화하지 않음  
AI를 활용한 업무 자동화는 인간의 개입이 필요하고  
AI의 음성과 언어의 이해는 완벽하지 않으며  
AI 투자 전략이 시장을 이기지 못하는 경우가 있음
- AI 기술 발전 속도는 매우 빠르게 진행되고 있음  
지치지 않고 대용량의 자료를 검토/계산할 수 있으며  
사람처럼 편견이나 선입견을 가지지 않는 장점이 있으므로  
업무 자동화 도구로서의 인공지능의 완성도는 점차 높아지겠지만
- 인공지능이 대체할 수 없는 창의적인 업무와  
사람 대 사람의 접촉은 여전히 사람이 해야 할 비즈니스의 핵심 요소가 될 것임





Thank You