



AI 시대 인재

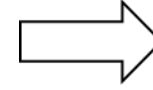
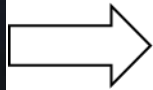
조성준

서울대학교 빅데이터AI센터

서울대학교 산업공학과

AI 소개

조리



(Recipe)

To make the sauce, **heat** the oil in a frying pan over a medium heat, add the anchovies and allow to melt.

Bash the garlic clove, keeping the skin on.

Finely chop the chilli, then add to the pan.

Fry for 2 minutes, or until coloured.

Roughly chop and add the tomatoes.

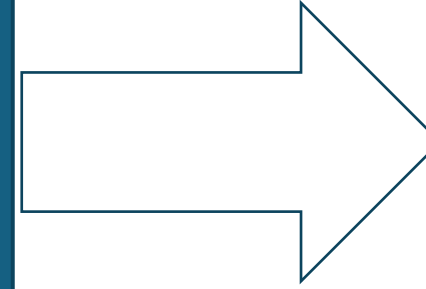
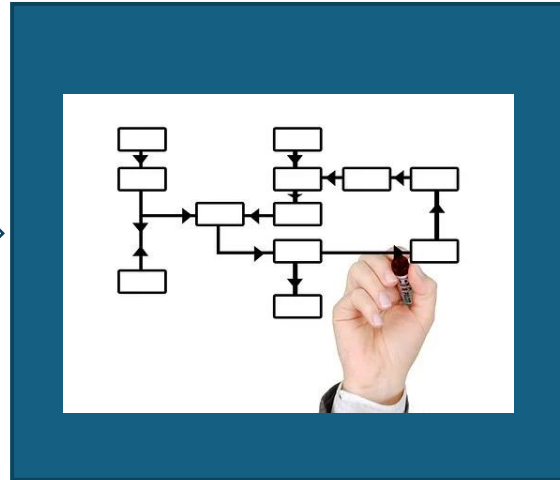
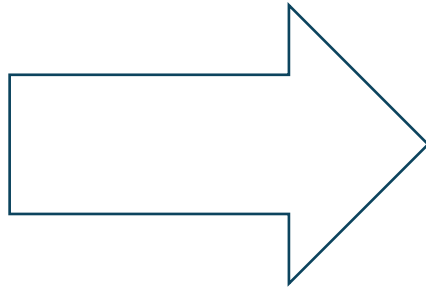
Simmer over a low heat for 10 to 12 minutes, or until the sauce is thick. Season with a pinch of black pepper.

...

Serve the pasta in bowls, sprinkled with a generous helping of the topping mixture and a grating of Parmesan.

컴퓨팅

input



output



사람 레시피 = 알고리즘
컴퓨터 레시피 = 코드

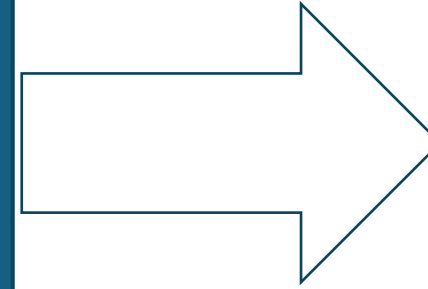
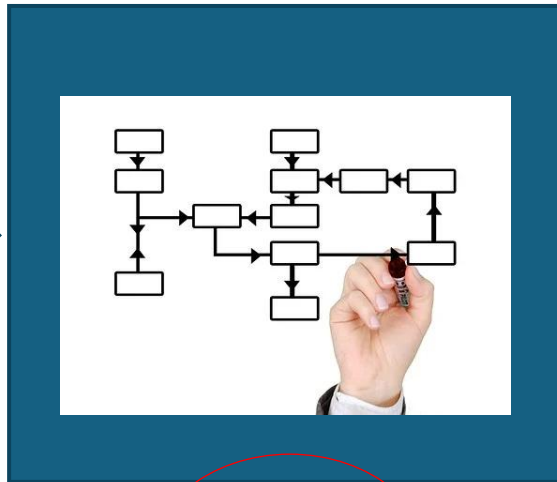
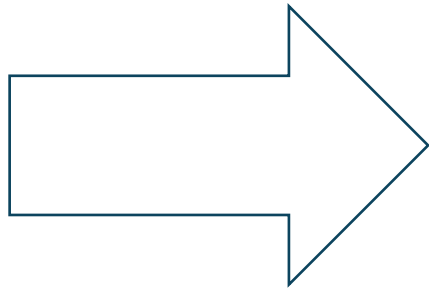
유저 아이디, 비밀번호
서울대 → 코엑스

패스워드 로그인
네비게이션

pass, fail
최단경로

컴퓨팅

input



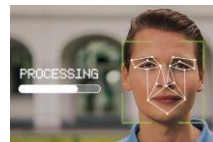
output



머신러닝



AI



안면 이미지 로그인

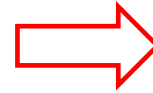
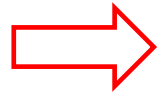
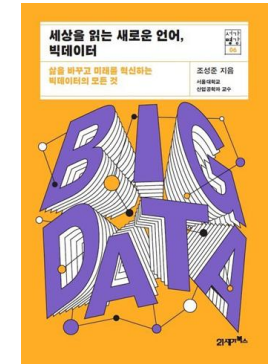


자율 주행

pass, fail

적절한 핸들, 브레이크, 엑셀 조작

AI 개발 및 활용



머신 러닝

AI

활용

Artificial Intelligence 정의



- 인간 수준으로 태스크를 수행하는
- 코드 (프로그램, SW, 컴퓨터)

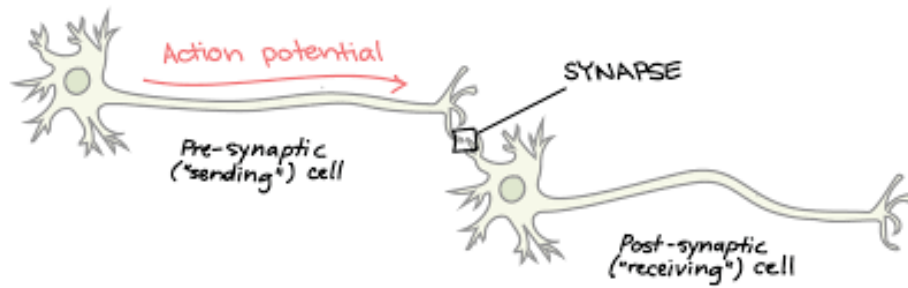


- SW개발자가 구축하지 못하고
- 데이터로부터 머신러닝으로 자동 구축한
- 인간 수준으로 태스크를 수행하는
- 코드 (프로그램, SW, 컴퓨터)

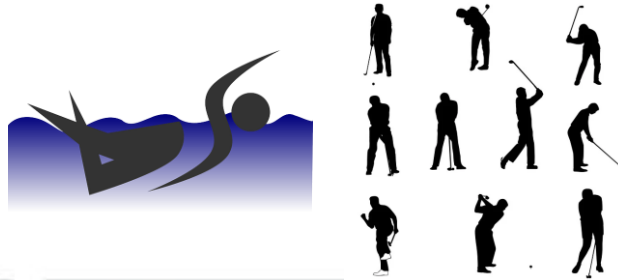
AI 만드는 방법

뇌 구조

- Neuron, synapse, network



뇌 기능: 학습



자극 전



자극 반복 2주 후



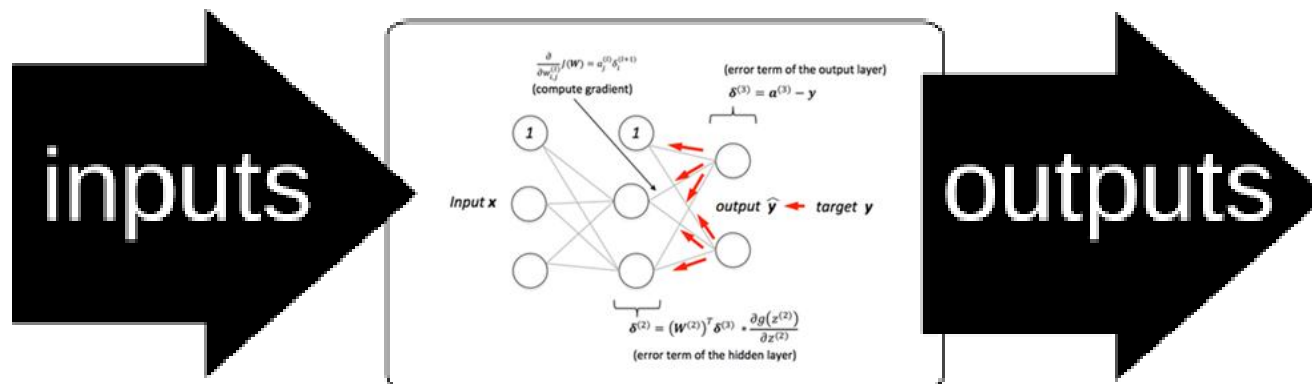
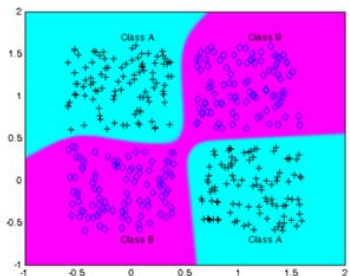
자극 반복 2월 후

Source: <https://www.cognifit.com/brain-plasticity-and-cognition>

뇌처럼 컴퓨터를 학습

- 반복적 자극에 따른 시냅스의 변화
- 뇌 구조의 변화
- 뉴런 → 노드
- 시냅스 → 연결, 파라미터 (1억@2018 → 1조@2023 GPT-4)
- 뇌 → 노드들의 연결 네트워크, 컴퓨터 = 머신
- 자극 → 데이터
- 변화 → 학습 = 러닝

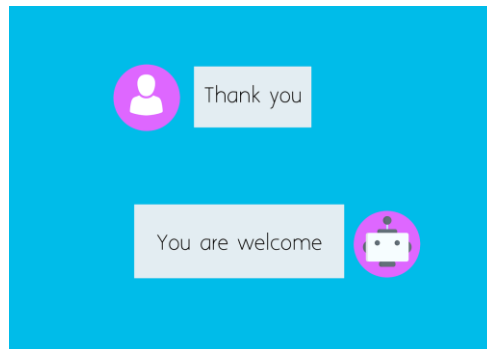
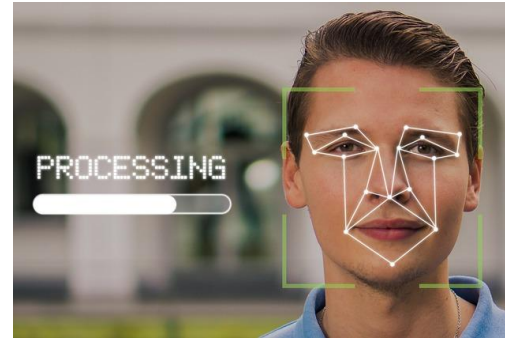
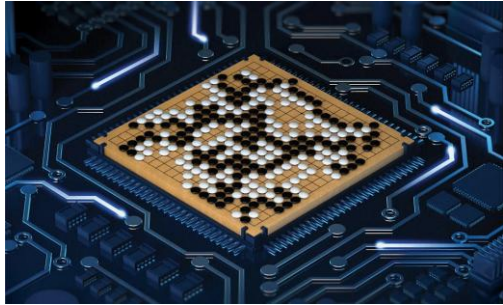
머신러닝 ~ 컴퓨터를 데이터로 학습



Backpropagation 학습 알고리즘, 1986

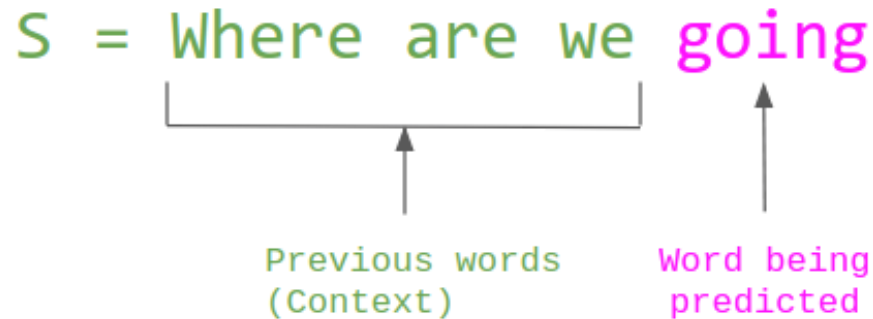
생성형 AI

분석형 AI (OX 객관식), 생성형 AI (주관식)



생성형: 언어 모델 Language Model (LLM)

- 단어 열이 주어지면 "Where are we"
- 다음 등장 단어 맞추기 "going" vs "talking" vs "eating" vs ...



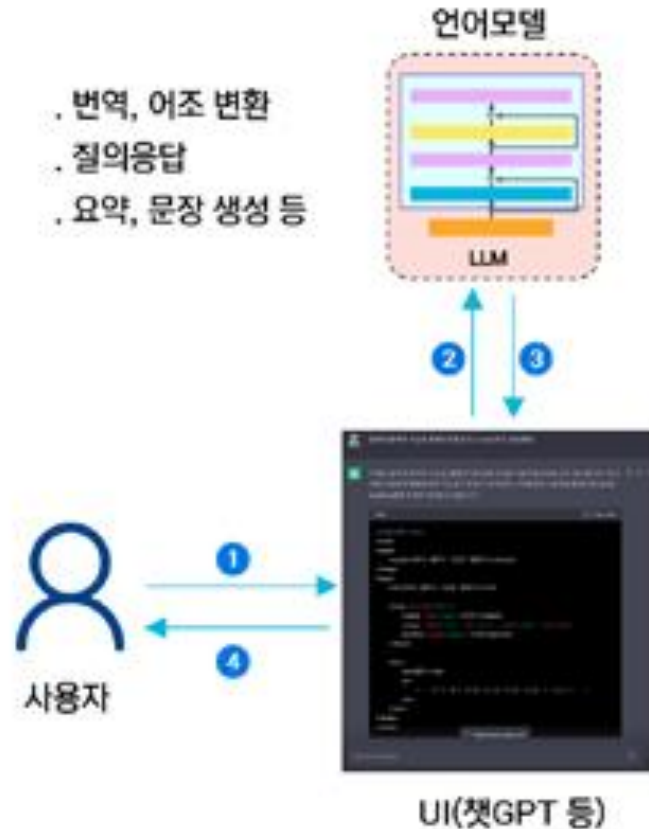
$$P(S) = P(\text{Where}) \times P(\text{are} \mid \text{Where}) \times P(\text{we} \mid \text{Where are}) \times P(\text{going} \mid \text{Where are we})$$

거대 언어모델 Large Language Model

- 신경망 언어모델
- 2018~

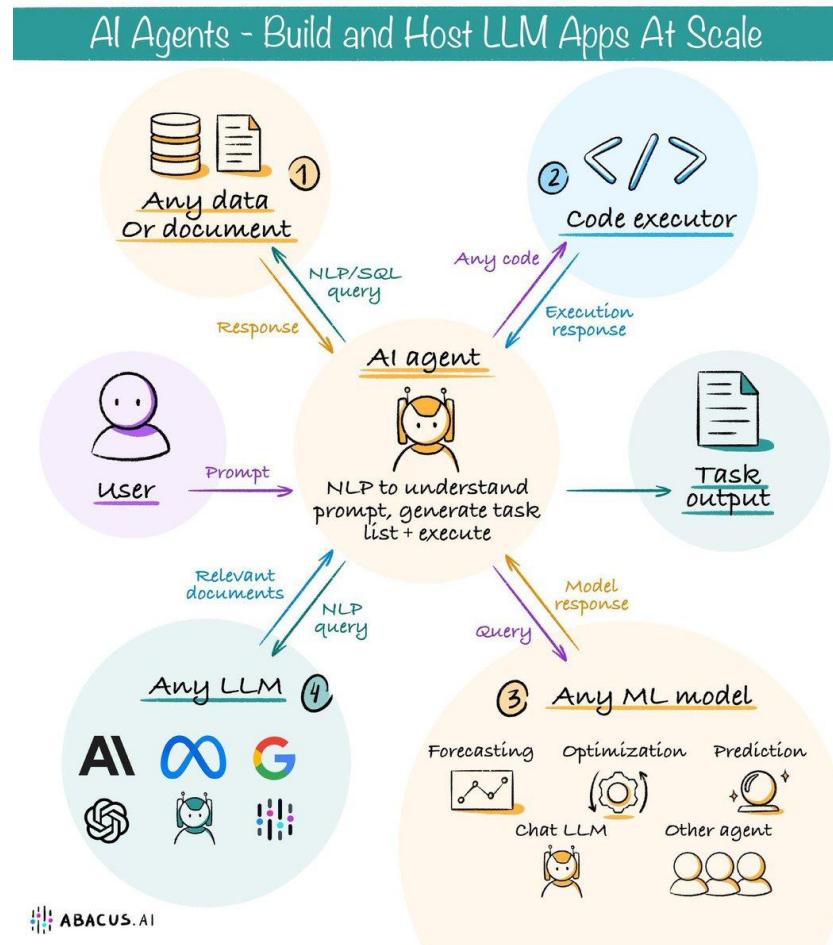


활용 방법 1. 언어 모델



구분	사례
글쓰기	형식(메일, 보고서, 회의록, 기안서), 언어, 분량 등 지정 가능
번역	영어 → 한국어, 한국어 → 영어
요약	긴 글 → 세줄 요약
브레인스토밍	아이디어 제공
어조 변환	전문 용어 → 일반 용어 일반 용어 → 전문 용어
코드 생성 및 수정	파이썬 등 코드 생성 및 오류 수정
코드 설명	코드를 일반 언어로 설명

활용 방법 2. Agent, 대리인, 스마트 RPA



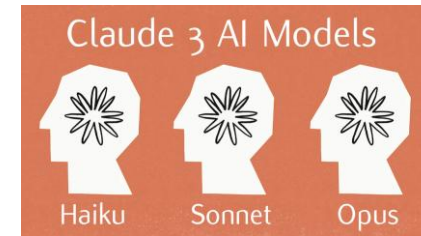
Agentic AI 사례

- 자율 주행
 - 주변 인지, 주행 의사결정, 주행 후 학습하여 점차 발전
 - Tesla's Full Self-Driving system
- 공급망 관리 에이전트
 - 수요 예측, 자율 재고 관리, 실시간 배송 경로 조정
 - Amazon's Warehouse Robots :
 - 창고 내에서 복잡한 환경 내 길을 찾고, 새로운 상황에 대처하고, 자율적으로 제품을 이동

Agentic AI 사례

- 사이버 보안
 - 네트워크 활동 로그 분석하여 위협과 취약점을 파악하고
 - 침투에 자율적으로 대응
 - Darktrace, an AI cybersecurity company,
- 헬스케어
 - 진단, 치료 추천, 치료 관리
 - 의료 기록 분석, 패턴 식별, 의사에게 통보

클라우드 AI



피지컬 AI



AI 로봇

- FIGURE BMW 조립공장
 - <https://youtu.be/0SRVJaOg9Co?si=QdU5cQaYuh91I4iC> (2:02)
- ALOHA 집안 일 \$32,000
 - <https://www.youtube.com/watch?v=HaaZ8ss-HP4> (2:37)
- 옴티머스 Gen 3
 - <https://youtube.com/shorts/YvEdEAX1uP4?si=ZcrH0fodCfFhv4ne>
- Nvidia GR00T N1
 - <https://www.youtube.com/watch?v=m1CH-mgpdYg>
- 중국 휴머노이드 대량 생산
 - <https://www.youtube.com/watch?v=g3WtFqF56TQ> (1:19)

미래 “anytime, anywhere”

- 모든 것의 바탕에 존재 Substructure of everything
- 배경에서 돌아가는 running in the background
 - 교통 신호 제어, 개인화된 헬스케어/교육,
- 신속, 스마트, 직관적
- 인터넷, 전기 처럼 문명의 파운데이션
- 全知全能 / Omniscient and Omnipotent, Almighty?

분석형 AI

보험 청구 사기 판정 AI

동부화재의 새이름 DB손해보험

동부화재(주)와 DB손해보험(주)는 2017년 1월 1일부터 통합하여 DB손해보험(주)으로 운영됩니다.

보험금 청구서

1. 인적 사항 및 보상안내 받으실 분

2	성명	홍길동	주민번호	950101-1xxxxxx	의료급여 수급권자	☒ 대상 ☐ 비대상
	회사명	△△회사	부서명	△△회사	하시는 일	사측직
	주소	서울시 강남구 테헤란로 DB금융센터				

보상안내 받으실 분 ☒ 보험계약자 ☐ 피보험자 ☐ 기타 (성명: 홍길동, 피보험자와의 관계: 본인)

연락처 010-△△△-0000 E-mail xxxxxxx@dbins.co.kr

* 직접 사항은 필수 기재사항(구체적으로 기재 시 신속한 처리가 가능합니다.)

2. DB손해보험 이외에 다른 보험회사 가입사항(손해, 공제보험 및 단체보험) ☐ 다른 보험회사 가입사항 있음

보험회 3 1(△△손보), 2(○○손보), 3(△△회사 단체보험)

3. 청구사항 ☐ 손해 ☒ 질병 ☐ 교통사고

사고발생일 (발생일)	2017년 11월 1일 14시 30분	진단명 (병명/증상)	속쓰림(위염)
사고장소	회사	치료병원	xx병원

사고경위(4) 사측실에서 점심 먹은 후 속이 심하게 쓰러져 병원에 들어가 진료 받은 후 약 처방 받음

아픈부위() 자동차보험접수 ☐ 예 ☐ 아니오 보험사(○○손보) 담당자/연락처(홍길동)

교통사고 본인차량번호 123456-78-90xx 본인 합승위치 ☐ 운전석 ☐ 조수석 ☐ 뒷좌석 ☐ 보행중 ☐ 기타

4. 보험금 받으실 계좌 ☐ 자동이체계좌 요청(보험금 받으실 계좌를 기재하지 않으면 청구 보험금 지급이 지연될 수 있습니다.)

5. 피보험자(수익자)의 계좌 계좌번호: 은행명: ○○은행 예금주: 홍길동

* 본인 계좌로 수령하시려면 별도로 '위임장' 을 작성하여 본인의 인감증명서와 함께 제출하셔야 하며, 보험수익자가 별도로 지정된 경우 수익자의 계좌를 기재해 주셔야 합니다.

5. 고객 확인사항

보험금청구와 관련한 안내사항은 서면, 문자메시지, 전자우편 또는 FAX로 안내문을 발송 받았습니. 아울러 보상 절차에 관한 정보(담당부서 및 연락처, 지급절차, 예상 심사기간, 지급기일 등)는 '보험금 지급절차 안내'를 통하여 설명 받았습니. 본인은 위 설명에 대해 숙지하고 확인하였습니다. 개인(신분)정보의 수집 이용, 제공 및 조회 및 민감정보와 고유식별정보의 처리가 가능한 "업무수탁자"는 당사로부터 보험금 지급 심사, 지급 및 보험사고조사 등에 필요한 업무를 위탁받은 자(당사 자회사, 당사로부터 사고조사를 위탁받은 협력법인) 및 청구 계약의 보험도입인(보험설계사, 보험대리점 등)을 말합니다.

6. 장기보험 청구 안내

① 보험금청구서, 개인정보동의서, 손해액입증서류(영수증, 진단서, 지급결의서 등)를 제출하여서 심사가 진행됩니다.
 ② 100만원 초과 보험금 청구건은 원본서류가 제출되어야 합니다.(단, 후유장애 청구건은 금액 구분없이 원본 제출)
 ③ 모바알임을 통해 청구하시면 보험금 심사가 훨씬 빠르게 진행됩니다.(단, 원본서류 제출 대상건 제외)

6. 작성일 2017년 11월 1일 청구권자 홍길동 본인 서명

* 위 미성년자의 경우 친권자가 서명을 하시면 되고 다른 일방의 의사에 반하지 않는다면 부모 중 일방이 부모 공동명의로 동의 및 서명할 수 있습니다.

▶ 보험사기(고의사고, 허위사고, 허위장애, 허위진단, 피해과장, 사고 후 보험가입 등)자는 보험사기방지특별법상 10년 이하의 징역이나 5천만원 이하의 벌금에 처해질 수 있으며, 보험가입제한, 대출 및 신용카드 발급 등 금융거래가 제한될 수 있습니다.

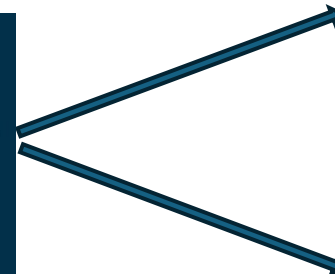
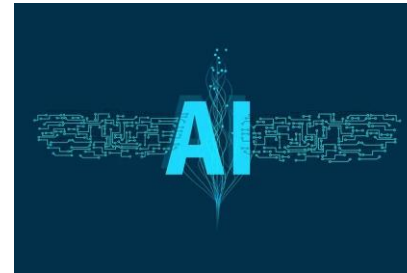
콜센터 1588-0100

P-0163 1609-0005

DB손해보험주식회사

[1/3]

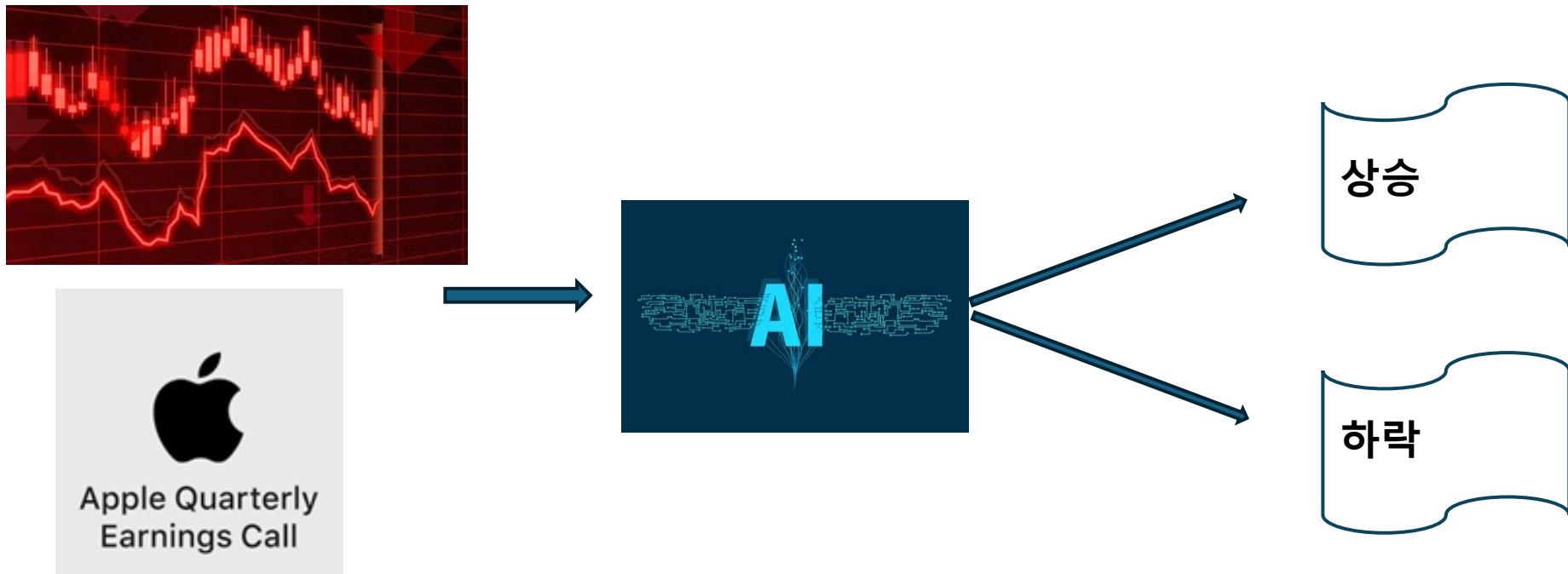
다음장에 계속 ▶



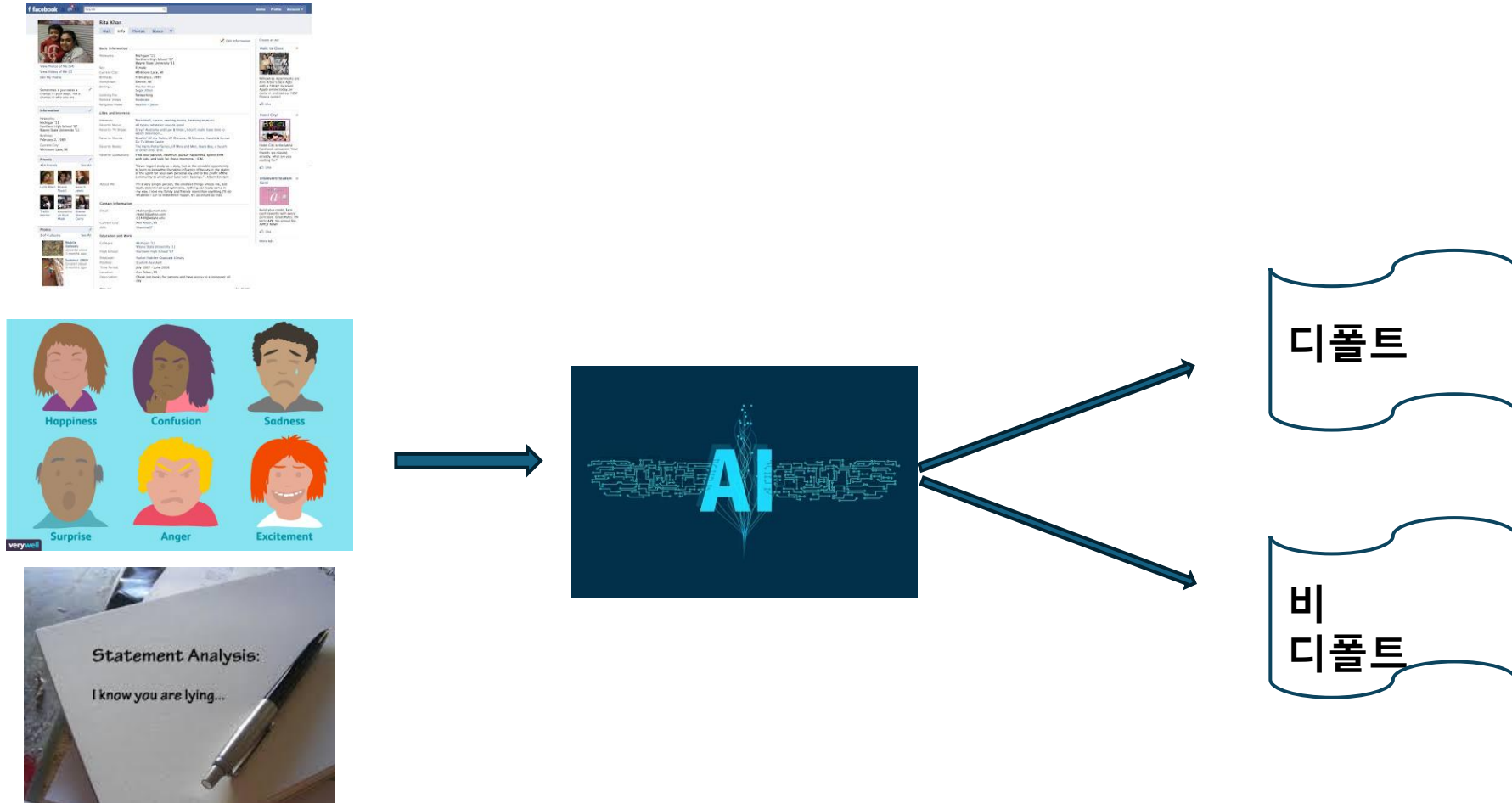
정상

사기

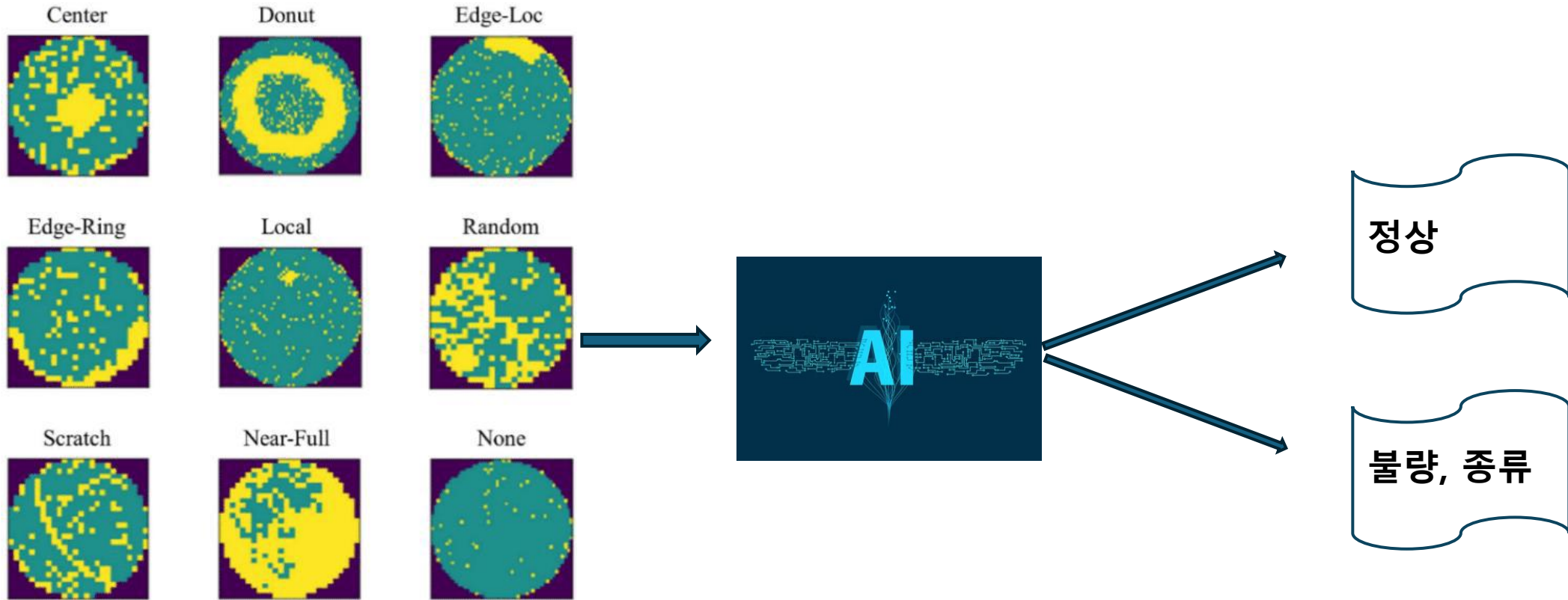
주가 예측 AI



개인 디폴트 예측 AI

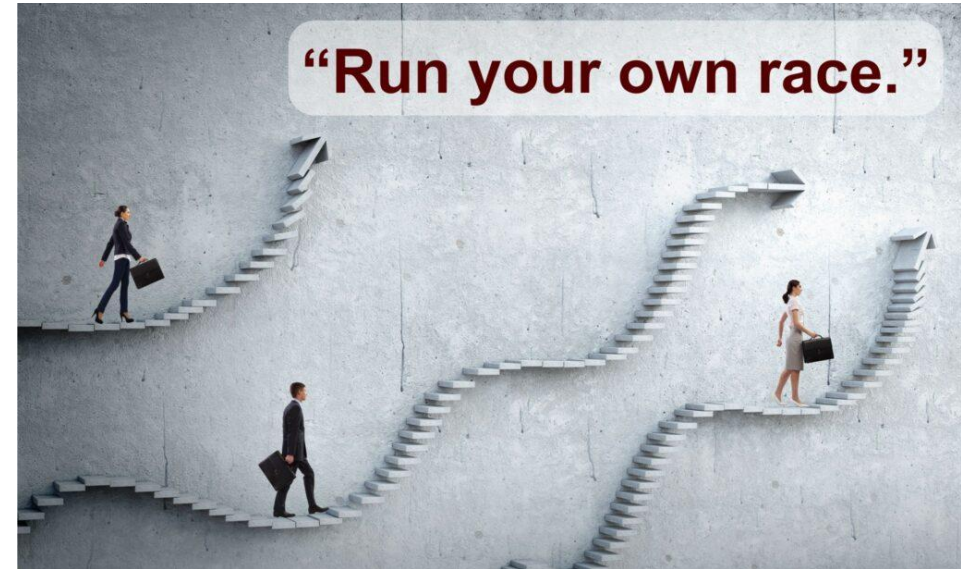


웨이퍼 불량 분류 AI



준비

개발 race & 활용 race



활용 4단계

1. AI 기획



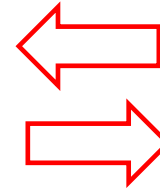
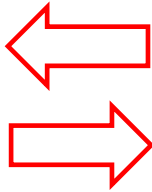
4. AI → Value

2. Data → AI

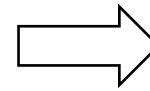
3. AI



1. 기획 PLAN



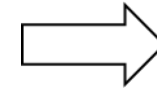
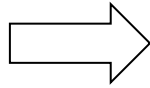
2. 개발 DO



AI 개발



3. 개발된 AI 검증



4. 의사결정에 적용



비즈니스 액션



4단계

1. AI 기획

담당 임직원



3. AI 검증

담당 임직원

4. AI → Value 창출

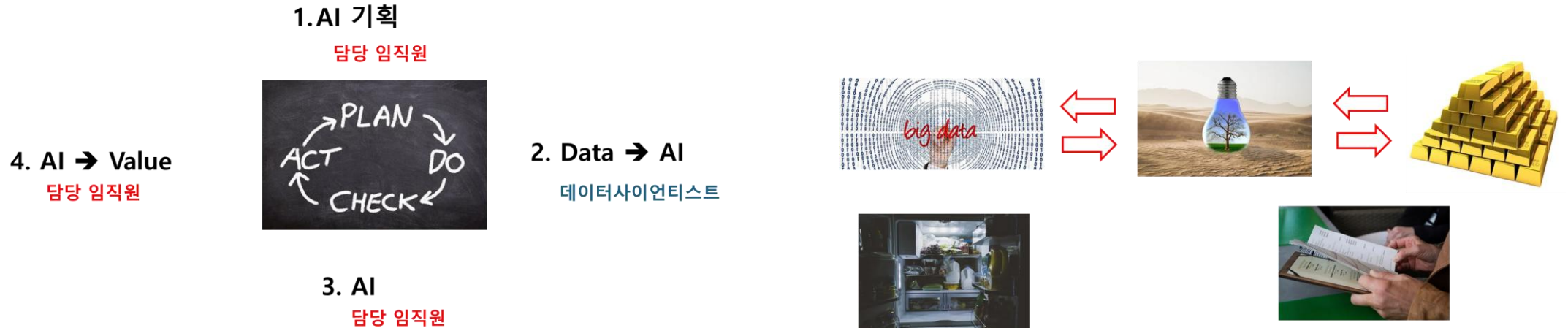
담당 임직원

2. Data → AI 개발

데이터사이언티스트



도전과제: 기획 능력 배양



• 기획 능력

- 요리 주문 능력
- 정형외과 방문 능력

• Value → Insight → Data → Insight → Value

빅데이터AI 직무 6가지



엔지니어



사이언티스트



리서처



애널리스트



시티즌
데이터 사이언티스트



기획자

극소수 → 모두

100년 전



30년 전



지금





기존 직업의 변화



- 의사
 - 진단 ➔ 책임, 환자의 휴먼터치 니즈
- 교수, 교사
 - 지식 전달 ➔ 개인별 가이드, 비판적 사고, 감정 지지
- 변호사
 - 소장 작성, 승률 & 배상액 예측 ➔ 소송 전략, 합의 도출
- 엔지니어, 과학자
 - 단백질/금속 합성 후 물성 예측 ➔ 탐색 기획, 실행, 소개, 영업
- 금융
 - 모바일 입금, 송금, 상품 개인화 ➔ 고객 케어

새로 탄생하는 직업

- 데이터 엔지니어
- AI 개발자
- AI 리서처 ~ 새로운 방식 추구
- AI 사용자
- AI 슈퍼 유저, 시티즌~
- AI 기획자



AI시대, 10 가지 필수 미래 대비

1. 코딩 배우기 Learn To Code
2. 적응력 향상 Develop Adaptability
3. 프롬프트와 사용법 이해 Understand Prompts And Use Cases
4. 도전 정신, 실패를 학습으로 보고, 계속 배우고 개발
5. 리서치 방법 학습 Learn Advanced Research

AI시대, 10 가지 필수 미래 대비

- 6. AI 를 활용 Use AI To Your Advantage
- 7. 데이터 이해 Invest In Data Literacy
- 8. 감정 지능 개발 Develop Emotional Intelligence
- 9. 인간관계 계발 Build Strong Relationships
- 10. 문제 해결 능력 개발 Engage In Problem-Solving

요약하면 3가지 면

- 기술 : 코딩, AI, 데이터
- 능력: 적응력, 문제 도출
- 태도: 공감 능력, 대인 관계





조성준
zoon@snu.ac.kr