

Part. 01

공정 분석과 딥러닝

| 공정 검사와 딥러닝

FASTCAMPUS
ONLINE

강사. 신제용

I 우리가 배우는 딥러닝은 ...

아주 아주 아주
많이 모은 입력



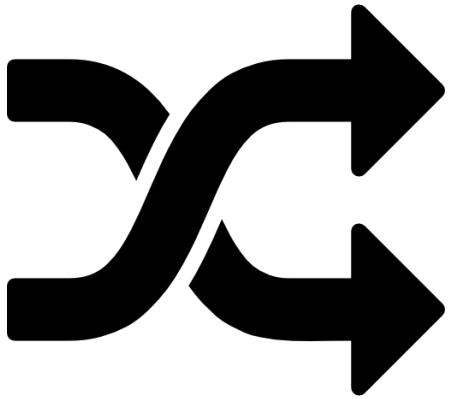
End-to-end
딥러닝 모델



수많은 노력이 들어간
Groundtruth label

우리는 입력-출력이 잘 정의되어 있고, 학습할 데이터가 충분하다는 가정 하에 딥러닝을 배운다.

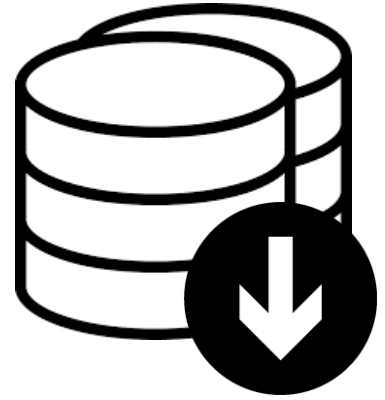
I 딥러닝 적용의 어려움



빠른 시장의 변화

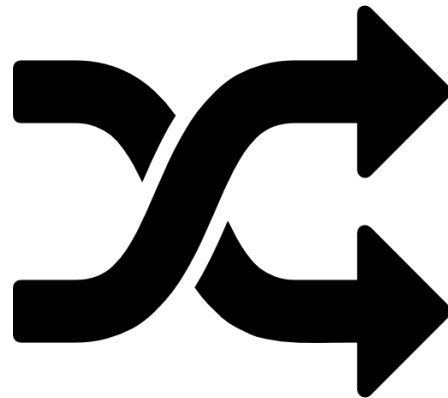


양산 초기 품질의 중요성



데이터 확보의 어려움

I 빠른 □ □ 의 변화



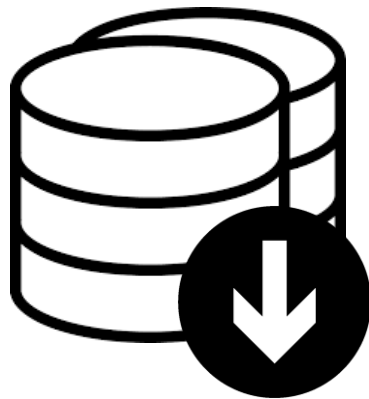
- 시장의 변화 : 시장의 변화에 맞추어 다품종 소량 생산이 많아지면서, **신규 제품을 취급**하는 일이 늘어남
- 고객의 변화 : **고객의 요구사항**은 수시로 변할 수 있으며, 이것을 수용하는 것은 Software 개발의 주요 소양
- 환경의 변화 : 제품 생산 환경, 공정 검사 Software 개발 **환경은 예상치 못하게 변화**할 수 있음

I 양산 초기 품질의 확보



- 새로운 제품을 시장에 출시할 때에는 초기 출시 단계에서 물량을 확보하는 것이 중요
- 초기 물량 확보를 위해서는 초기 시작 제품의 품질 Issue를 해결하여 수율을 확보하는 것이 핵심
- 초기 품질을 확보하는 것 뿐 아니라, 초기 출하 제품의 품질을 확보하는 것 역시 매우 중요함

I 데이터 확보의 어려움



- 양산 단계에 있는 제품의 경우, **양산 중인 공정**에서 필요한 데이터를 확보하기 쉽지 않음
- 불량률이 0.1% 이하로 매우 낮은 제품군의 경우에는 **다양한 불량품 데이터**를 제공받기 매우 어려움
- 수 많은 양산 데이터가 있더라도 잘 분류된 정답 Label을 포함한 **질 좋은 데이터**는 확보가 어려움

I 그러면 딥러닝의 설 자리는?



도메인 지식을 사전 지식으로 활용하여,

- End-to-end 문제가 아닌 **일부분의 쉬운 문제**를,
- 관습적인 모델이 아닌 **데이터와 자연 현상에 기반한 모델**을,
- 무조건 많은 데이터가 아닌 **적정 수준의 데이터**를 이용하여 목적을 달성할 수 있다.