

[붙임]

[연구 계획서]

1. 연구목적 (필요성) :

- 외관 상 보이지 않는 내부 결함의 경우, 결함의 확인에 어려움이 있음
 - 일반적이 방법으로 결함의 확인은 비용과 시간의 낭비가 클 수 밖에 없음
- 내부 결함의 예측을 위한 효율적인 방법이 필요
 - 내부 결함의 경우 그 경우가 적기 때문에 결함을 예측 할 수 있는 방법이 있다면, 결함을 확인하는 시간과 비용을 줄일 수 있음.

2. 연구내용 및 방법 :

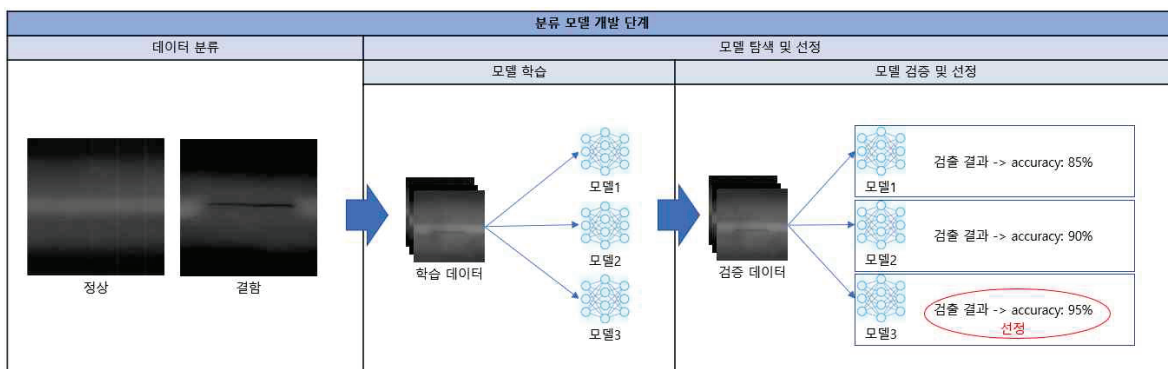
방사선 데이터를 통한 효율적인 결함 예측 머신러닝 모델 개발. 학생들은 모델 개발을 위한 머신러닝, 딥러닝, 영상인식과 관련된 기초지식 공부와 관련연구 조사 등을 병행하여 연구를 진행함.

1. 데이터셋 구축

- 데이터셋 분류
 - 데이터를 결함 유무로 분류하여 정상, 결함 데이터를 분류하는 모델을 학습 가능하다.

2. 모델 탐색 및 선정

- 모델 학습
 - ResNet, DenseNet 등 기존의 검증된 모델들을 활용하여 방사선 데이터셋에 대한 학습을 진행
- 모델 검증 및 선정
 - 방사선 데이터셋으로 학습된 다양한 모델들에 대한 성능 검증을 진행하여, 최적의 모델 선정
 - 검증 지표는 accuracy를 사용한다.



3. 연구결과에 대한 기여도, 기대효과 및 활용방안 :

- 내부 결함 예측으로 불필요한 비용과 시간의 낭비 감소
- 정확하고 신속한 결함의 예측이 가능하여, 결함에 대한 빠른 조치로 미래의 추가 비용 절감