

Part. 02

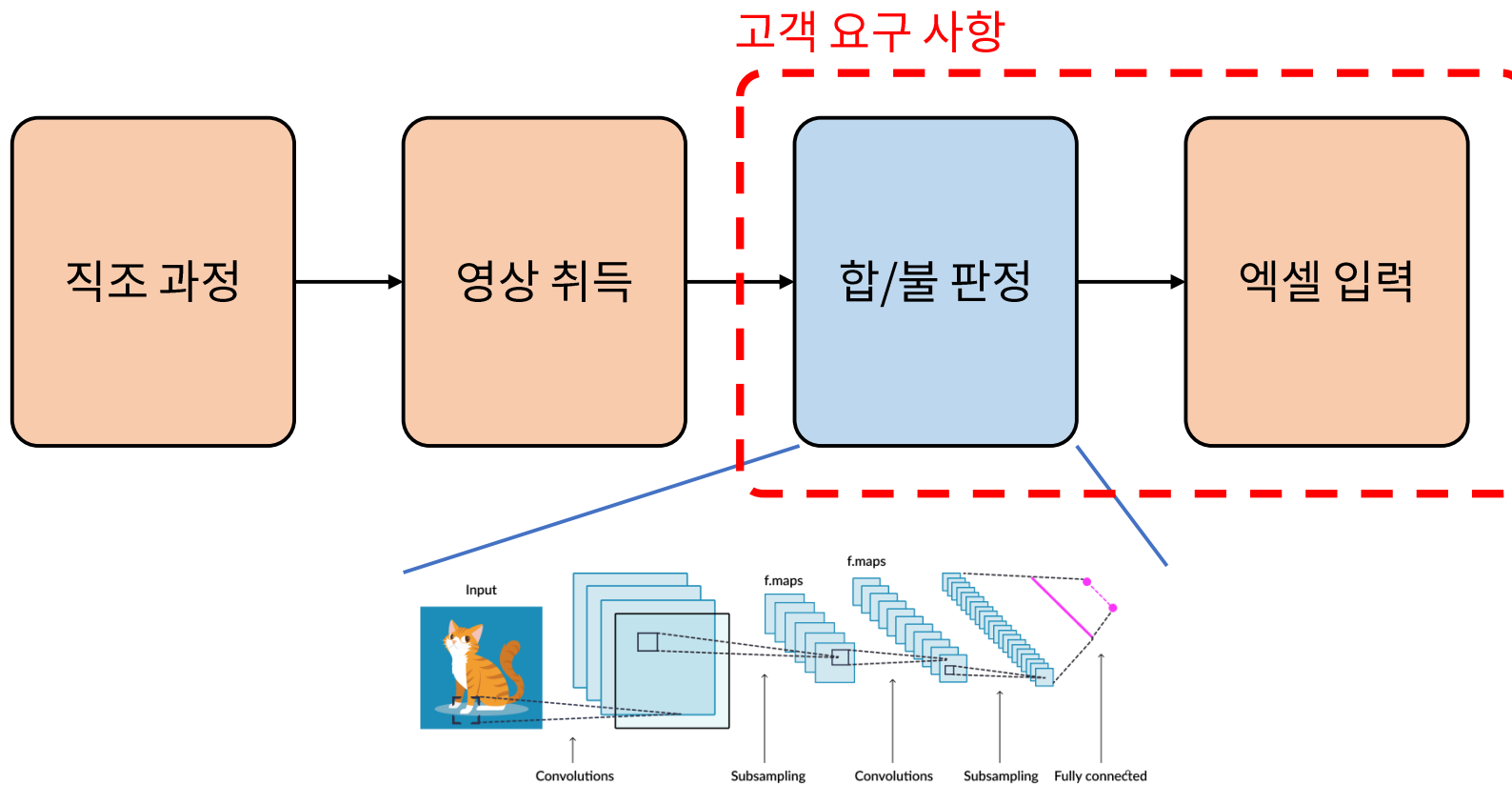
공정 분석 딥러닝 실무

| 알고리즘 설계하기

FASTCAMPUS
ONLINE

강사. 신제용

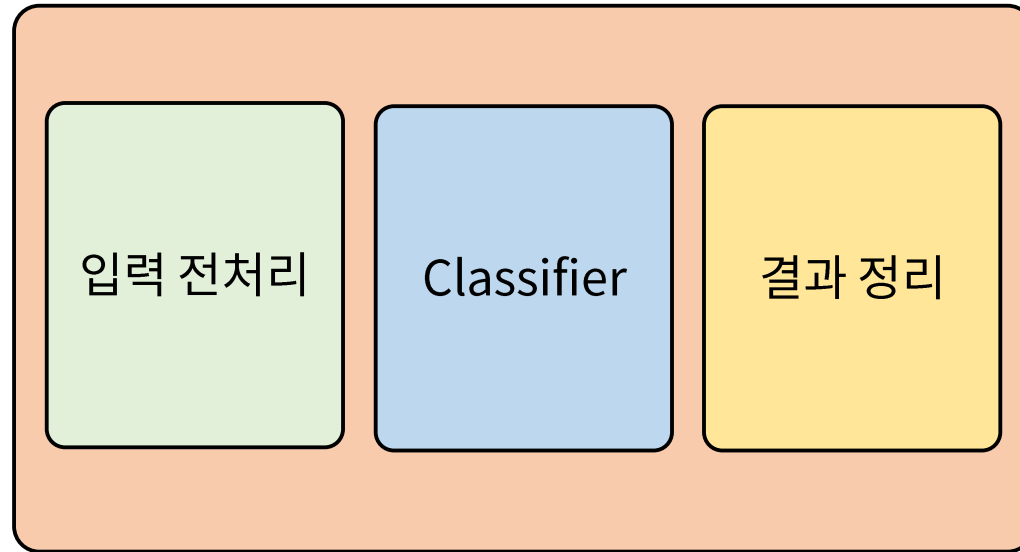
I 현재까지 정의된 문제



정의한 문제로부터, 실제 구현될 알고리즘을 구상해 보자.

I 프로그램 구성 시 필요한 것?

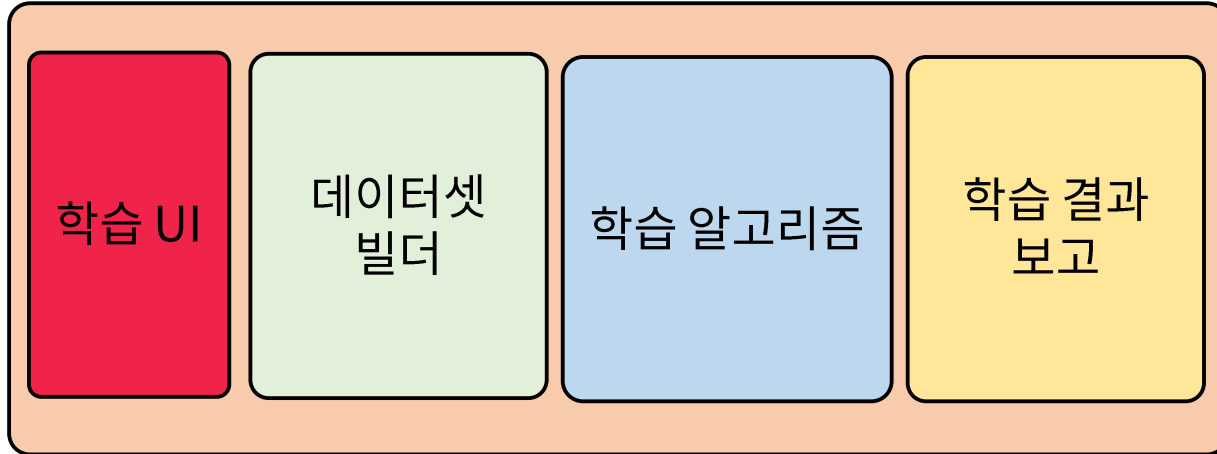
프로그램 구성



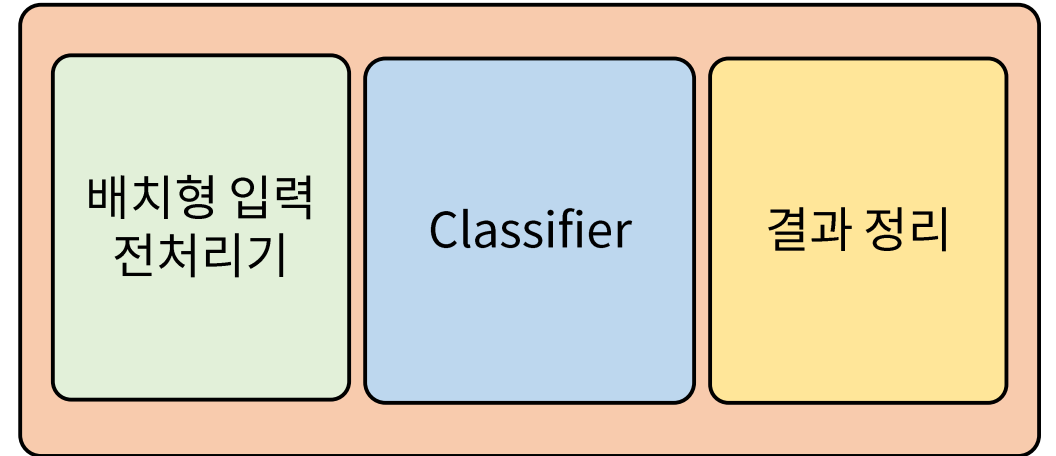
이렇게 구현하면 정말 끝...인가?

I 프로그램 구성 시 필요한 것!

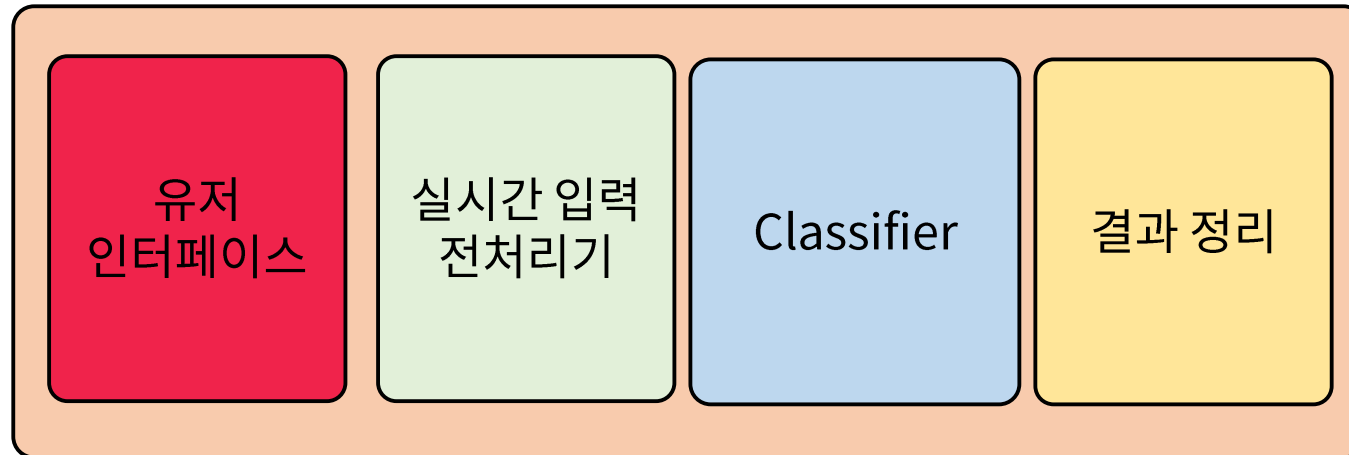
학습 프로그램



테스트용 프로그램

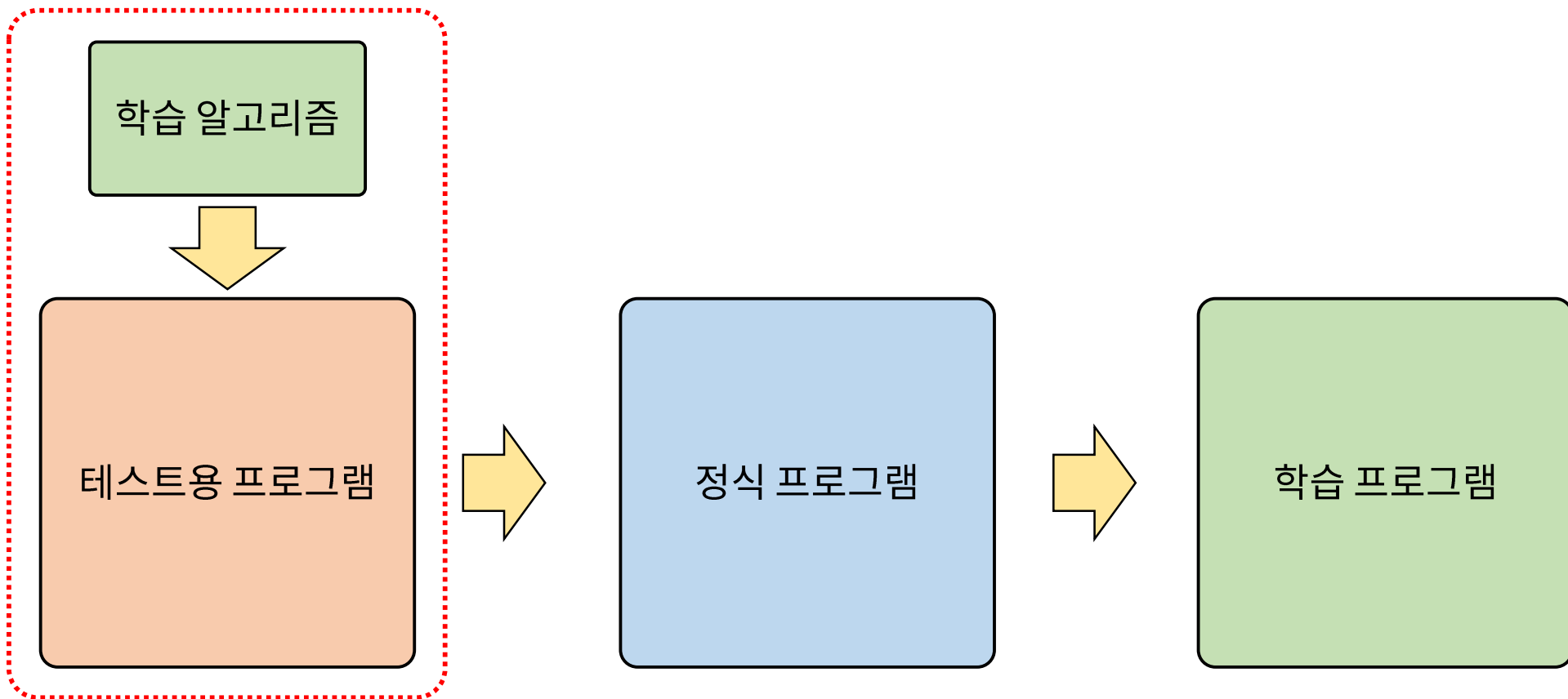


정식 프로그램



와! 할 일은 생각보다 많구나!

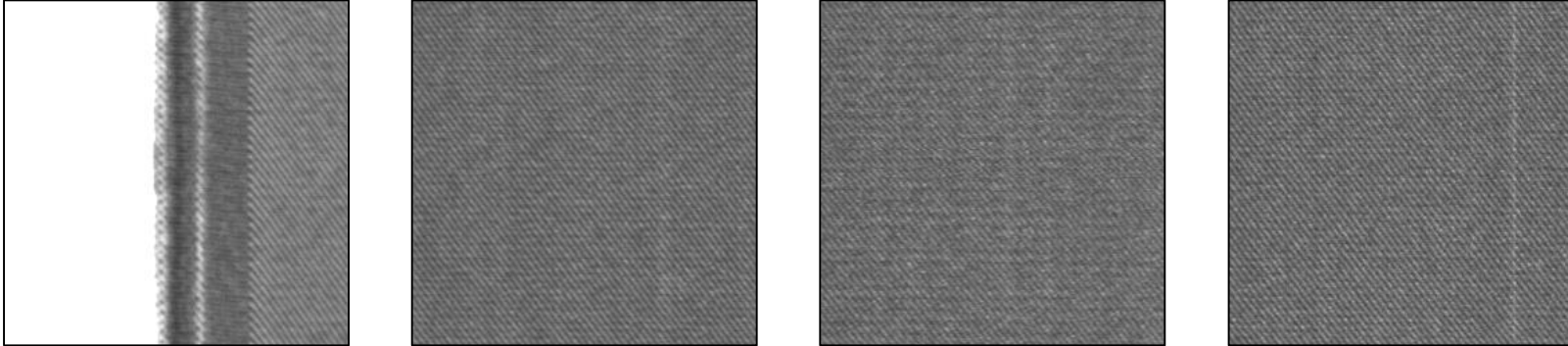
I 전달 우선순위



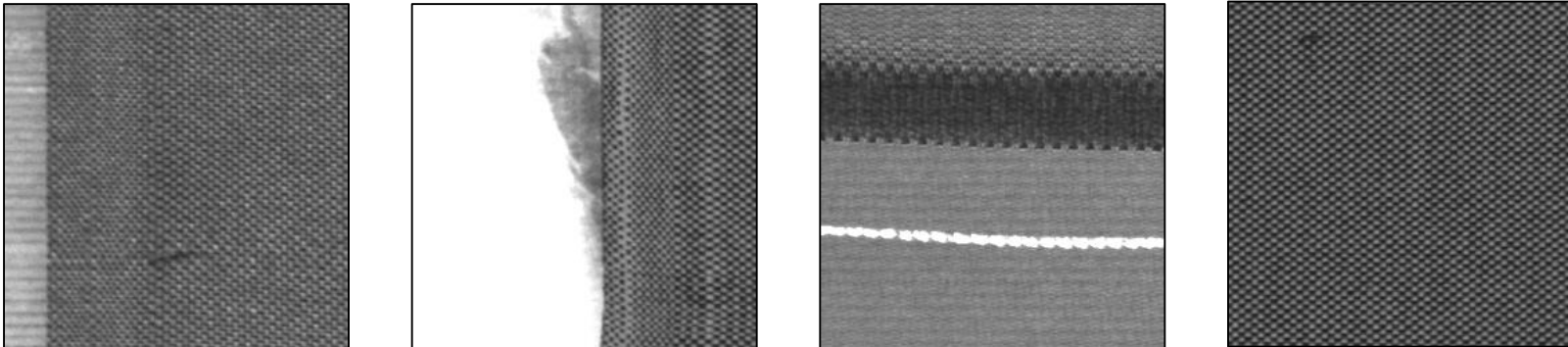
세 단계에 걸쳐서 프로그램을 전달하는 것이 좋다. 모든 것을 한번에 할 수는 없다.

I 데이터 분석의 시간

정상

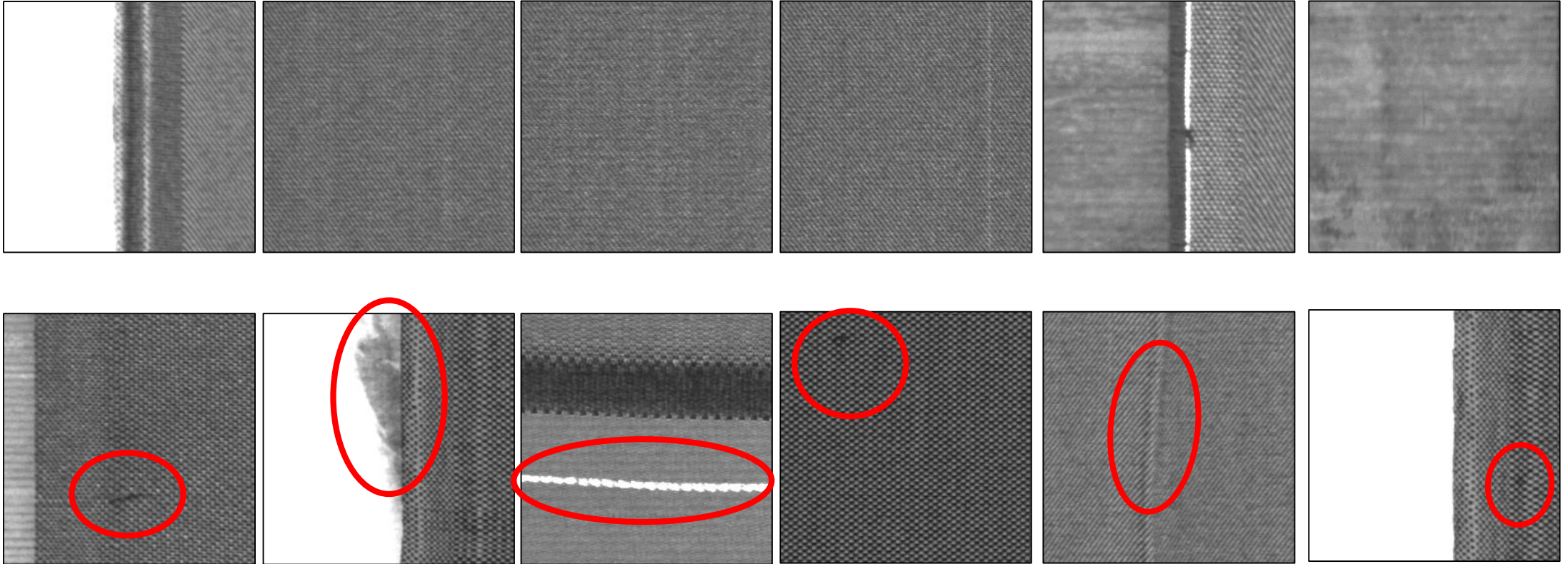


불량



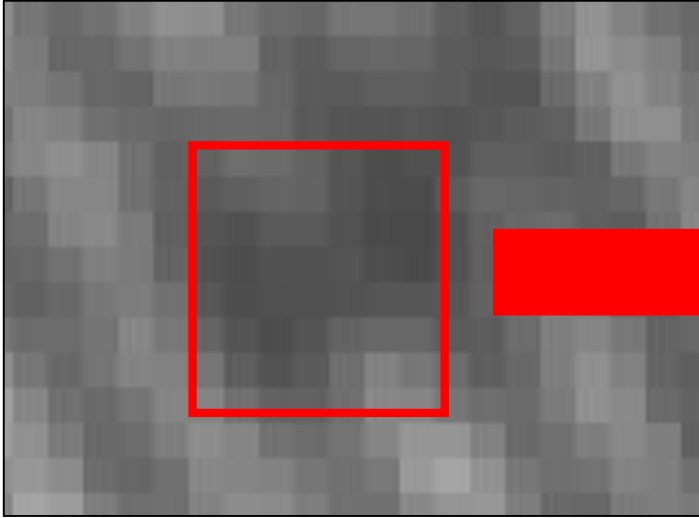
이진 분류 문제가 어떤 것들을 분석할 수 있는 능력이 필요한지 고민해 보자.

I 데이터를 보면 답이 보인다.

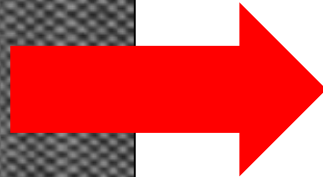
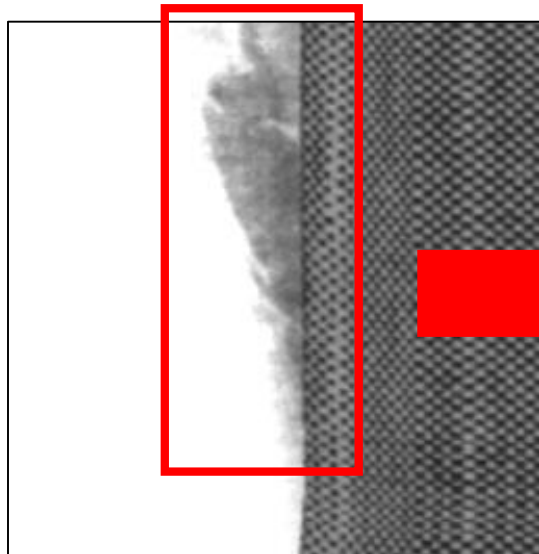


몇가지 독특한 패턴이 보인다. 데이터 증강 방법과 학습할 아키텍처를 정해야 한다.

I Multi-Scale Feature에 대한 고려

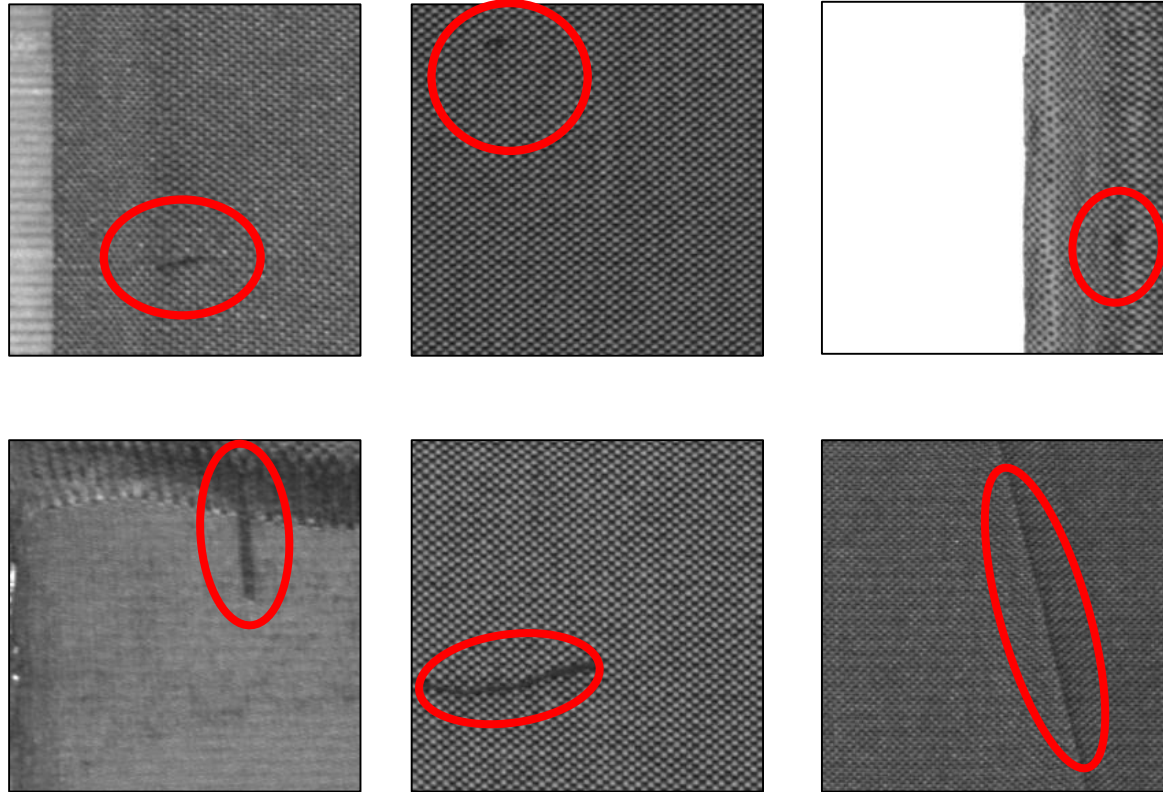


약 5x5에서 7x7정도의 작은 Defect



200x100 수준의 큰 영역을 보아야 하는 큰 Defect

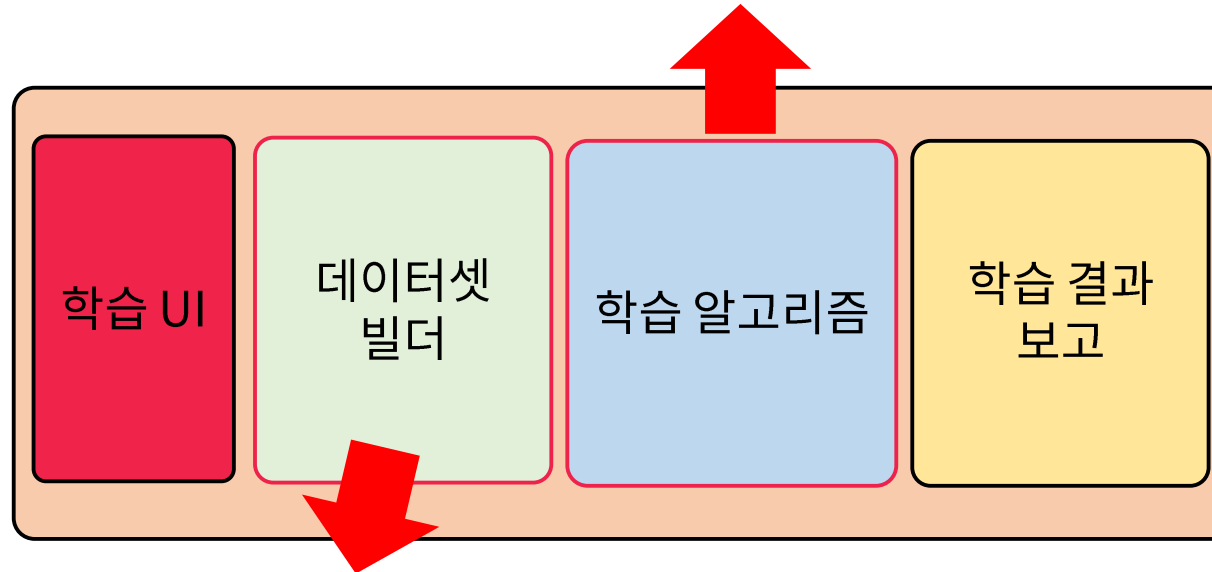
I 다양한 위치, 다양한 방향



유사한 형태의 Defect가 다양한 방향과 위치에서 나타난다.

I 알고리즘 설계의 방향을 잡았다.

- Multi-Scale Feature 분석에 용이한 CNN 구조 활용 (Skip-Connection, Inception 등 활용)



- 알고리즘 정확성 향상을 위한 데이터 증강 적용 (Flip, Rotation, Translation)
- 빠른 학습을 위한 Data Serialization (TFRecord)
- 데이터 불균형을 개선하기 위한 Oversampling 수행