

예측 기술 검증

○ 시험용 데이터 구성

- 사용 데이터 확인

전체 데이터셋
(시험용 데이터셋)

- 한 파일에 2일(1분 간격)길이의 데이터가 있고
1개의 태그가 2880개의 행으로 구성됨

테스트 Range
(=학습구간, -입력 값)

- 한 파일의 전체구간(1시간데이터가 필요하므로
2820번째 시작까지 사용)
- 한 구간(1시간 단위)당 1분(1회씩)마다
slidin방식으로 진행, 2820회
- 사용데이터
=중복포함 169200개(2820*60)
중복제외 2880개 사용

예측 값
(=출력 값)

- 한 구간(1시간 단위)당 30분 단위의 예측값 출력
- 전체 2820개에 대한 예측으로
2820개의 행으로 출력

1분간격sliding으로 학습

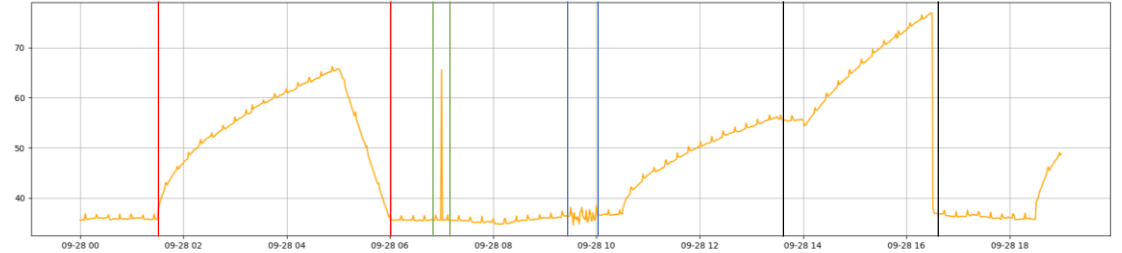
1분간격 예측값



- 1분간격으로
예측 값이 나오며
5회 연속 threshold를
초과했을 때 알람 발생

(1분 5회 = 5분)

- 과거 이상데이터, 온도데이터 특성 반영



- 1번 : 온도데이터 상승 후 하락
- 2번 : 온도데이터가 한 시점에서만 변화(센서오류)
- 3번 : 온도데이터에 노이즈 발생
- 4번 : 온도데이터가 상승 후 다른 기울기로 추가 상승

- 알람 발생 기준 확인

	pred_max	alarm	final_alarm	real_max	abnormal	final_abnc	result
2024-09-28 04:10:00+09:00	63.79407	FALSE	FALSE	64.0645	FALSE	FALSE	TRUE
2024-09-28 04:11:00+09:00	63.89434	FALSE	FALSE	65.23369	TRUE	FALSE	TRUE
2024-09-28 04:12:00+09:00	63.72293	FALSE	FALSE	65.23369	TRUE	FALSE	TRUE
2024-09-28 04:13:00+09:00	63.93971	FALSE	FALSE	65.23369	TRUE	FALSE	TRUE
2024-09-28 04:14:00+09:00	64.6417	FALSE	FALSE	65.23369	TRUE	FALSE	TRUE
2024-09-28 04:15:00+09:00	65.17053	TRUE	FALSE	65.23369	TRUE	TRUE	FALSE
2024-09-28 04:16:00+09:00	66.51423	TRUE	FALSE	65.23369	TRUE	TRUE	FALSE
2024-09-28 04:17:00+09:00	65.49759	TRUE	FALSE	65.23369	TRUE	TRUE	FALSE
2024-09-28 04:18:00+09:00	65.1738	TRUE	FALSE	65.23369	TRUE	TRUE	FALSE
2024-09-28 04:19:00+09:00	65.11258	TRUE	TRUE	65.23369	TRUE	TRUE	TRUE
2024-09-28 04:20:00+09:00	65.11961	TRUE	TRUE	65.23369	TRUE	TRUE	TRUE

- Real_max : 실제 30분의 값들 중 최고 값
- Abnormal : real_max중 threshold(65)를 넘는 값
- Final_abnormal : abnormal의 5회 연속 발생 확인
- Pred_max : 예측한 30분의 값들 중 최고 값
- Alarm : pred_max중 threshold(65)를 넘는 값
- Final_alarm : alarm의 5회 연속 발생 확인
- Result : final_abnormal과 final_alarm을 비교한 결과