

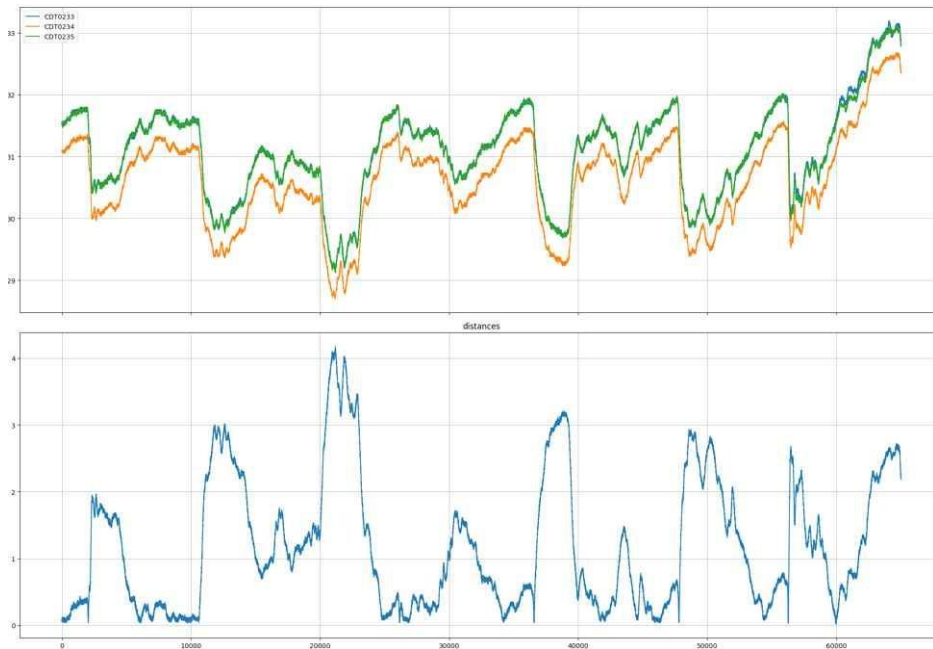
AAKR 예측분석

모델 학습

- AAKR 모델은 커널회귀 함수를 통해 예측하는 모델로 특별한 학습과정이 없으며, 예측에 활용되는 데이터를 수집하여 저장해야한다.
- 예측값 계산 시 저장된 학습 데이터가 모두 사용되기 때문에 이상치에 민감하며, 따라서 모델 학습 시 이상치를 제거한 뒤 학습해야한다.

모델 예측 - Distance 계산

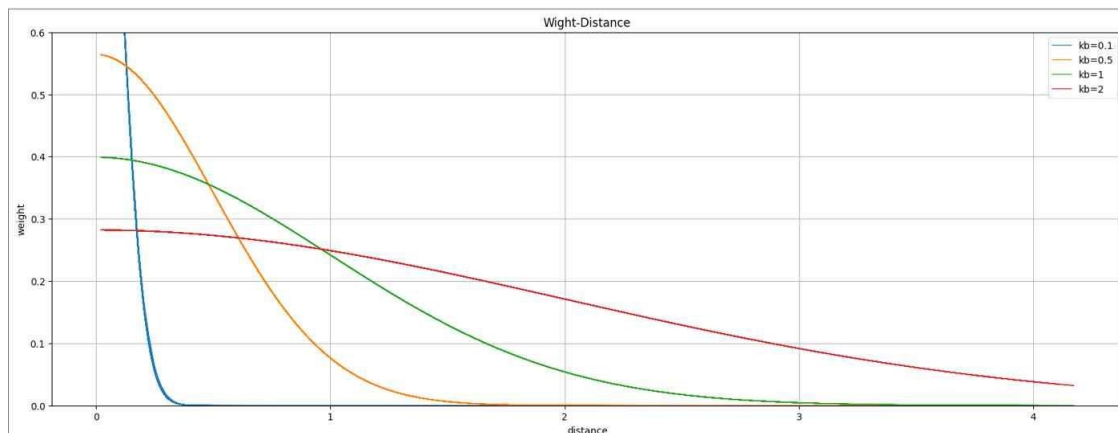
- 입력데이터를 학습데이터의 각 샘플과의 거리를 계산(Euclidean Distance)

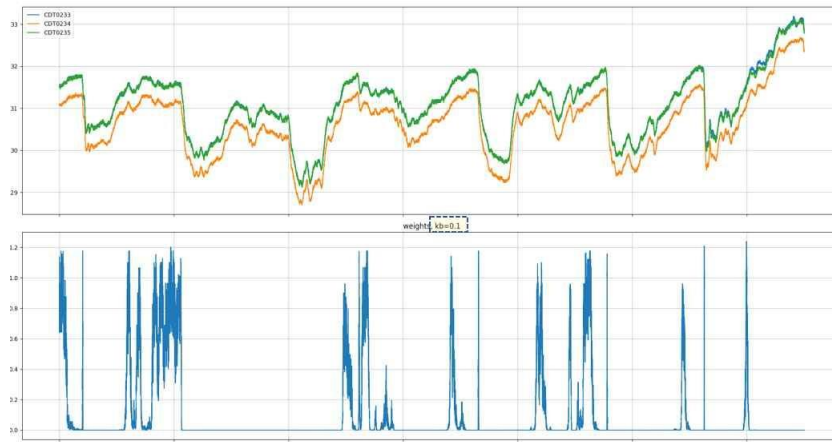


distance	
0	0.116065
1	0.082234
2	0.073989
3	0.076486
4	0.078906
...	...
64995	2.216497
64996	2.203698
64997	2.182677
64998	2.182677
64999	2.182677

모델 예측 - Weight 계산

- 커널 함수를 활용하여 각 샘플별 Weight를 계산
- Distance와 Weight는 반비례 관계
- Kernerl band에 따라 Distance에 따른 Weight 변화량이 달라진다.

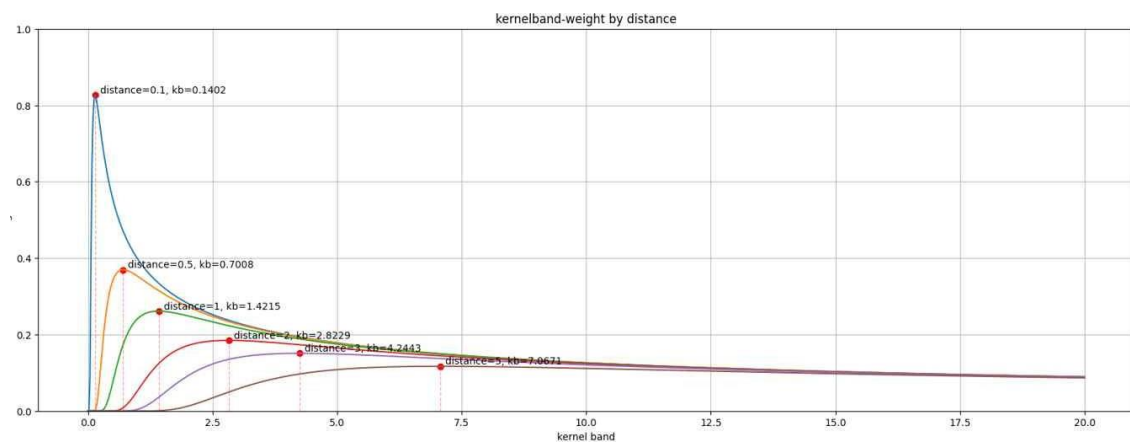




	distance	weight
0	0.116065	6.432618e-01
1	0.082234	8.996366e-01
2	0.073989	9.594808e-01
3	0.076486	9.416201e-01
4	0.078906	9.240850e-01
...
64995	2.216497	2.627372e-107
64996	2.203698	4.446637e-106
64997	2.182677	4.469021e-104
64998	2.182677	4.469021e-104
64999	2.182677	4.469021e-104

모델 예측-kernelband 선정

- 본래 kernel band는 상수값으로, 모델 학습 시 별도의 분석과정 또는 validation 과정을 통해 적절한 kernel band를 설정해야함
- 하지만 입력 데이터에 따라 적절한 kernelband가 달라지기 때문에 dynamic kernelband 계산 방법을 통해 매 계산 마다 kernel band를 계산함



모델 예측 - 예측값 계산

- 각 학습 샘플 데이터와 weight의 weighted sum으로 예측값 계산

	CDT0233	CDT0234	CDT0235	distance	weight
0	31.50183	31.09890	31.53846	0.116065	2.231909e-29
1	31.53846	31.09890	31.53846	0.082234	8.253096e-15
2	31.53846	31.06960	31.53846	0.073989	5.170520e-12
3	31.53846	31.06227	31.50916	0.076486	7.897236e-13
4	31.53846	31.06227	31.50183	0.078906	1.205307e-13
...
64995	32.89377	32.35897	32.79121	2.216497	0.000000e+00
64996	32.87546	32.34432	32.80220	2.203698	0.000000e+00
64997	32.85714	32.34432	32.78388	2.182677	0.000000e+00
64998	32.85714	32.34432	32.78388	2.182677	0.000000e+00
64999	32.85714	32.34432	32.78388	2.182677	0.000000e+00

- 각 학습 샘플 데이터와 weight의 weight sum으로 예측값 계산

