[논문](http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=7eabe56aa3ee2331ffe0bdc3ef48d419&outLink=K)에 따르면 일사량이 높은 하계에 태양광 발전량이 높을 것 같지만 실제로는 춘계, 추계에 발전량이 높다. 이유는 모듈온도와 모듈 주변온도가 증가함에 따라 직류 전력량이 감소하기 때문이다. 인버터란 태양광 집전판에서 직류형태로 저장된 발전 전력을 교류로 변환시켜 실생활에서 사용할 수 있게 해주는 설비이다.

[데이터](https://www.kaggle.com/datasets/anikannal/solar-power-generation-data)는 34일동안 인도에 있는 두 개의 태양광 발전소에서 수집되었다. Generation\_Data에는 공장 아이디(한 공장에서 수집된 데이터라 하나의 값으로 나타남), 인버터 아이디, 인버터에서 생성된 직류 전력량, 인버터에서 생성된 교류 전력량, Weather\_Sensor\_Data에는 공장 아이디(하나의 값), 센서 패널 아이디(하나의 값), 공장 주변 온도, 센서 패널에 부착된 모듈온도이다.

공장주변 온도가 높으면 모듈의 온도도 높아져 직류 전력량이 감소한다는 모형을 생각해 보았다. 그래서 독립변수로 공장주변 온도, 매개변수로 모듈의 온도, 종속변수로 인버터에서 생성된 직류 전력량으로 설정하였다. 인버터에 따라 직류 전력량을 교류 전력량으로 바꾸는 효율은 다르기 때문에 먼저 종속변수로 인버터에서 생성된 직류 전력량으로 분석을 해보자는 의미이다.

공장 주변의 온도와 모듈의 온도를 낮음, 중간, 높음으로 그룹을 나눠서 분석을 할 것이다. 나누는 기준은 데이터를 분석하는 사람마다 기준이 다르기 때문에 이를 퍼지화 하여 분석을 진행하면 될 것이다. (하계/춘계,추계/동계의 평균적인 온도로 나누어 실행-> 공장의 주변 온도)