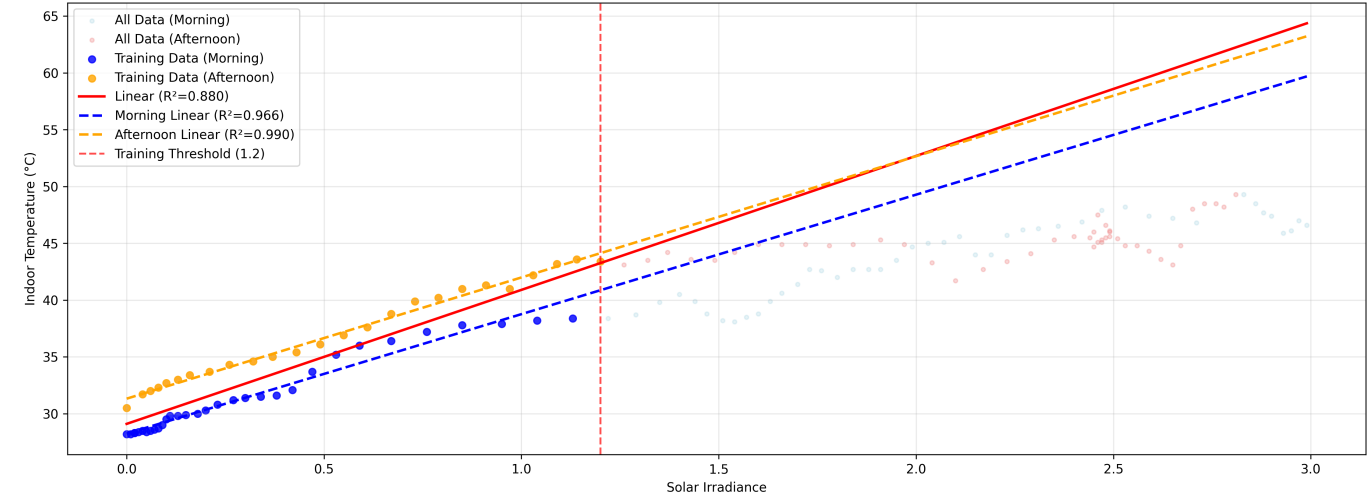


이 데이터에는 내/외부 온습도, 일조량 데이터가 포함되어있습니다.

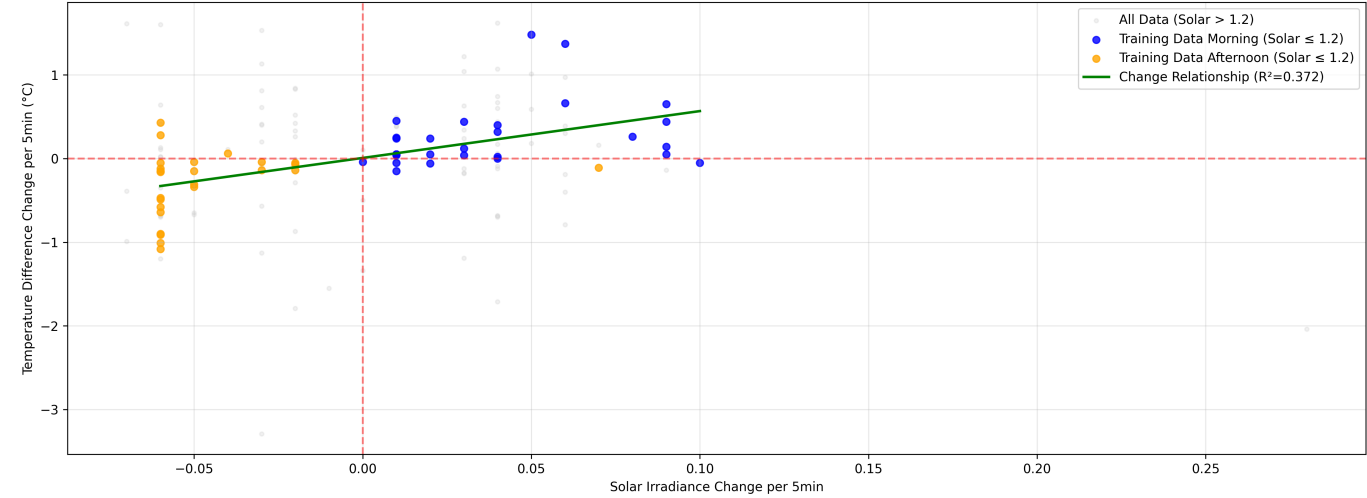
따라서 일조량과 하우스 내부 온도와의 관계를 우선적으로 살펴보았습니다.

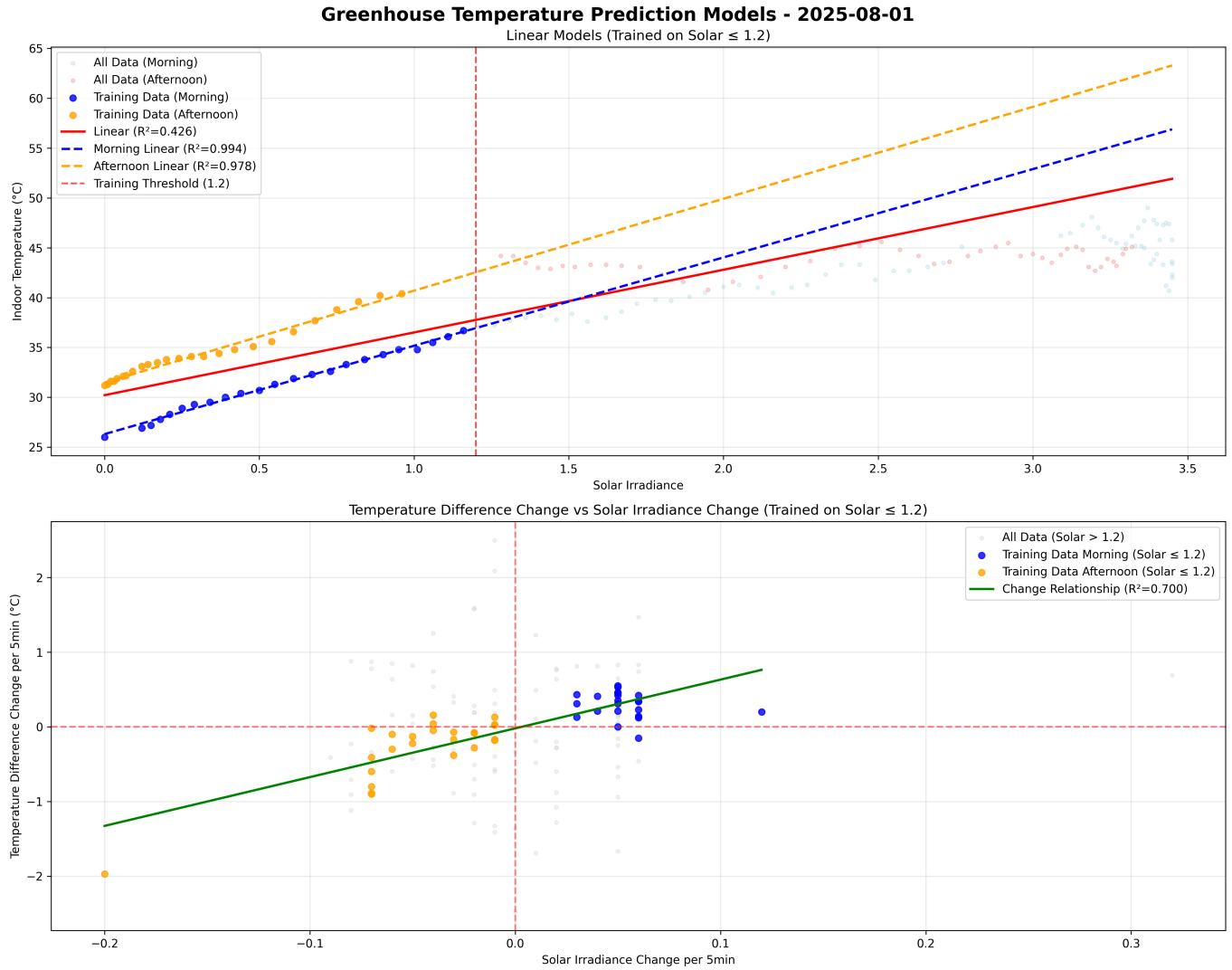
낮 시간대에만 들쭉날쭉 하고, 그 외에는 일조량과 일정한 관계가 있다고 판단하여 해당 시간대의 데이터들만 활용하여, 아래와 같이 데이터를 살펴보았습니다.

Greenhouse Temperature Prediction Models - 2025-08-24  
Linear Models (Trained on Solar ≤ 1.2)



Temperature Difference Change vs Solar Irradiance Change (Trained on Solar ≤ 1.2)





윗쪽 그래프를 보시면 됩니다. 아래쪽은 일조량 대비 온도 변화량을 표현한, 제가 참고용으로 그린 것입니다.

살펴본 결과 오전이나 오후냐에 따라 값이 완전히 다르게 나타났기에, 오전 데이터와 오후 데이터를 분리하고 각각에 대해 선을 그었습니다.

그리고 이 선을 기준으로, 이 선보다 지나치게 낮은 부분들은 사용자의 action이 관여하였다고 판단했습니다.

그리고 이 때 어떤 action인지 판단하는 기준을 다음과 같이 나누었습니다.

- 일사량 > 0, 온도 기울기  $\geq$  기댓값, 습도  $\geq$  기댓값 - 모름
- 일사량 > 0, 온도 상승량  $\leq$  기댓값, 습도  $\geq$  기댓값 - 급수
- 일사량 > 0, 온도 상승량  $\geq$  기댓값, 습도  $\leq$  기댓값 - 아마도 환기. 그러나 온도 상승량이 기댓값보다 지나치게 높으면 이것도 모름
- 일사량 > 0, 온도 상승량  $\leq$  기댓값, 습도  $\leq$  기댓값 - 환기

이상 수요일 농가 방문하여 인터뷰하기 전에, 분석하고 생각했던 action 데이터 추출 방법이었습니다.

그러나 17일 수요일, 농가 방문하여 인터뷰한 결과 치명적으로 잘못 생각한 부분들이 더러 발견되었습니다.

여름철 농사에 대해 인터뷰를 통해 들은 사실은 다음과 같습니다.

1. 여름철에는 보통 측창을 상시 개방해둔다.
2. 온도는, 낮에는 뿌리쪽 온도를 잘 조절해야 하고, 밤에는 공기 온도가 관리되어야 한다. 낮에는 바닥쪽 배수관에 물을 지속적으로 틀어 관리하고, 사람에 따라 미스트 형식으로 물을 살포하여 관리하기도 한다. 밤에는 따로 관리가 어렵다.
3. 차광막은 여름이라 하더라도 작업자가 작업하러 하우스에 들어가는 경우 외에는 치지 않는다.
4. 물은 그날 그날 땅 상태를 보아, 마르지 않게끔 준다. 작물에 따라 크게 차이가 나고, 2~3일에 한번 주는 경우가 많다.

그러니, 위 액션 데이터에는 창문 개/폐의 데이터가 없었던 것입니다. 상시 개방이었습니다.

따라서 현재 다시 가을철 데이터를 받아오고 있습니다. 봄, 가을, 겨울에는 환기를 시킨다고 합니다.