

---

# 여름철 가정용 전력 일일 증감량 예상 데이터 셋 구축

- 2021.08.09 presentation

6조 – 임희진, 배송이, 최혜정, 우동주

개발 환경



개발 환경

개발 언어

사용 모듈

사용 모듈



# Project process

Topic	문제 인식 및 주제 설정
Value	Data Value 탐색
Collect	Data 수집
Preprocessing	Data 전처리 및 변수 설정
Predict	구축한 Data set 예측 모델링
analyze Supplement	지속 가능한 Data set을 만들기 위한 보완점 탐색

# Why?

- 1) 점점 높아지는 기온, 잦은 소나기 및 해외에서도 이상기후가 종종 발견되면서 지구 온난화로 인한 이상 기후를 유독 이번 2021년에 체감하게 됨.
- 2) 가정에서 이전보다 빠르게 선풍기 및 에어컨을 가동하게 되면서 전력량 수요에 관심을 갖게 됨.
- 3) 전력량 수요가 많아질수록 2011년 기록적인 폭염에 의해 일어났던 대정전이 재발생 되지 않으려면 예비 전력량이 어느정도 있어야 하는지 예측 데이터 셋을 구축하려함.



## 미사용 소실전력량 감소 1.

저장이 불가능한 전력의 특성때문에 미사용하고  
소실되는 전력량이 존재함.  
전력량을 예측함에 따라 미사용 소실 전력량  
감소할 수 있음.

## 2. 대정전 방지

갑작스러운 전력수요의 변동, 수요예측 오차,  
발전기 고장 등의 상황을 방지하여 전국적인  
대정전을 방지할 수 있도록 함.

# Data Value

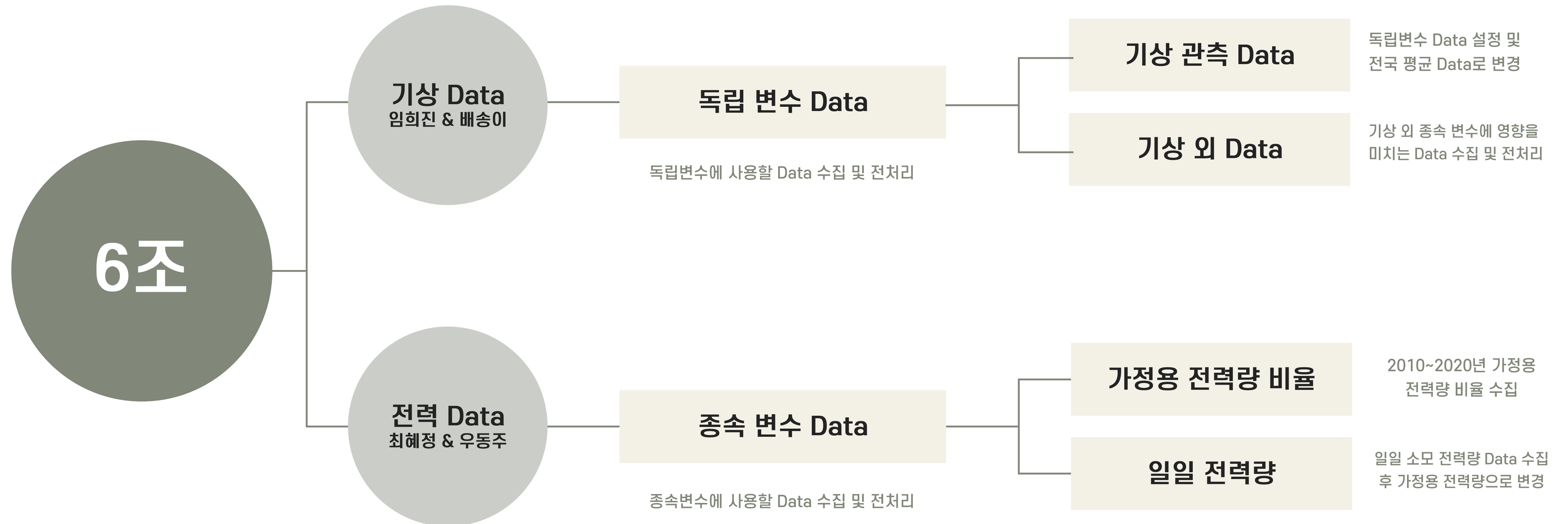
Why we make this data set?

전력 수요 예측 실패 시, 잉여 공급 예비력  
량이 증가하여 발전비용 증가 및 소모하지  
못하고 소실되는 전력량 증가

기상 예측에 따라 예비 발전 설비의 가동  
계획을 설정할 수 있는 지표로 사용.

## 발전비용 감소 3.

## 4. 예비 발전 가동 계획 설정



- 1) 일일 최고기온(Maxta)
- 2) 평균 지면 온도(Avgts)
- 3) 평균 습도(Avgrm)
- 4) 일일 강수량 합계(Sumrn)

- 1) 일일 전력 사용량
- 2) 가정용 전력 사용 비율



## 1. 10~20년도 가정용 전력 데이터 증감량 확인

7~8월 가정용 전력 사용량 비율이 증가하는 것이 확인됨.  
일반적으로 가정에서 사용하는 전력은 일정하게 유지되지만,  
7~8월 여름 냉방 기기의 사용량이 증가하는 것으로 추측.

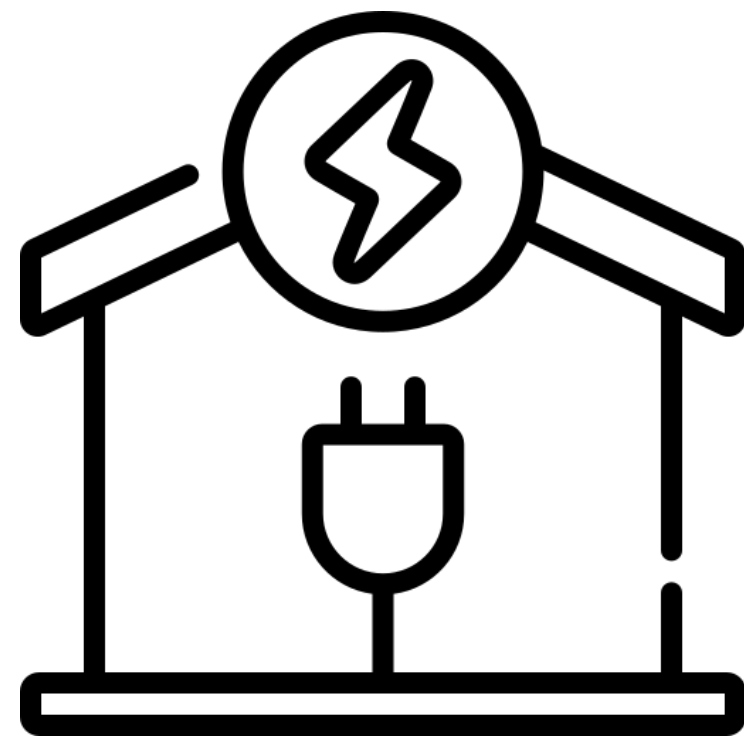
## 2. 기상 데이터 독립변수

기상 상태(최고 온도, 지면 온도, 평균 습도, 일 강수량 합계)를 통한  
전력량 증감량을 확인 함. 기온이 높을수록 전력량이 증가하며,  
습도는 오히려 전력량 감소에 영향을 줌.

## 3. 기상 데이터 외 독립변수

기상 데이터 외 가정용 전력량에 영향을 미치는 요인 확인. 주중 및 주말의 영향이 컸으며, 또한 20% 이상 전력량 상승 시 있던 이슈는  
하계 올림픽이 있었음. 이를 독립변수로 추가함.





## 독립 변수 추가

가정용 전력량 사용에 영향을 미치는 독립 변수 추가 시 좀 더 정확한 예측 모델을 구축하여 실제로 전력 공급 계획에 지속적으로 사용할 수 있음.

# Sustainability Value

## 신재생 에너지 발전량 예측 데이터 셋으로 업그레이드

뉴딜 정책으로 인한 신재생 에너지 보급률을 증가해야 함. 이에 따라 가정용 전력량을 예측 후 용량에 따른 신재생 에너지 발전량을 종속변수로 변환하여 신재생 에너지 발전 예측 데이터 셋으로 업그레이드 할 수 있음.



# End of Document

## Thank you

---