

서울시 전기차 보급률 및 충전소 현황



빅데이터 UI 전문가 양성(파이썬, R)
조사자: 박광염

Index

- ▶ 1. 연구 주제 목적 및 배경
- ▶ 2. 실증 분석
- ▶ 3. 결론
- ▶ 4. 개발 환경 및 프로젝트 일정
- ▶ 5. QnA

Step 1.

연구 목적 및 배경

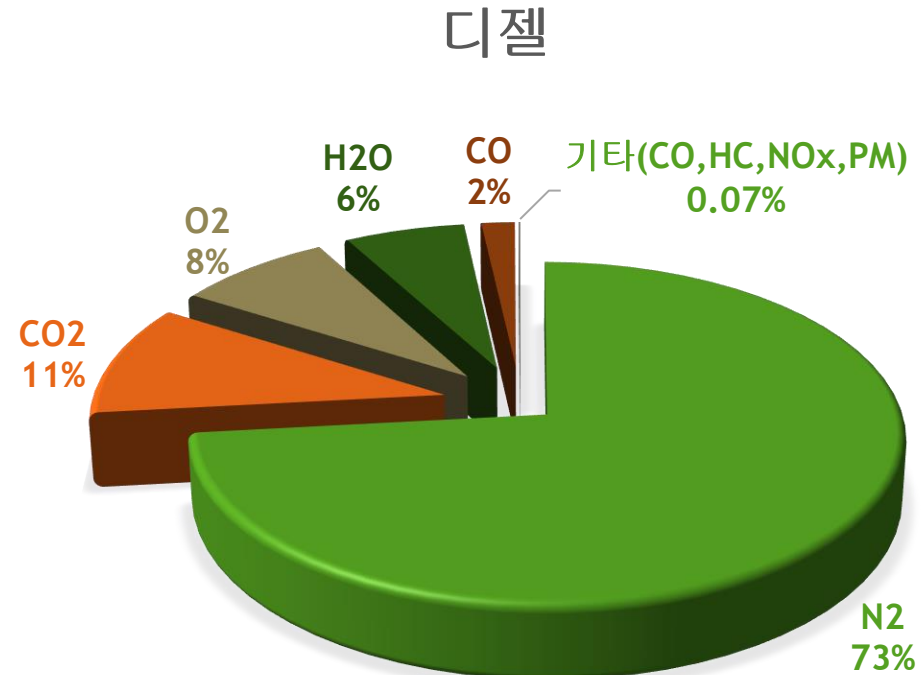
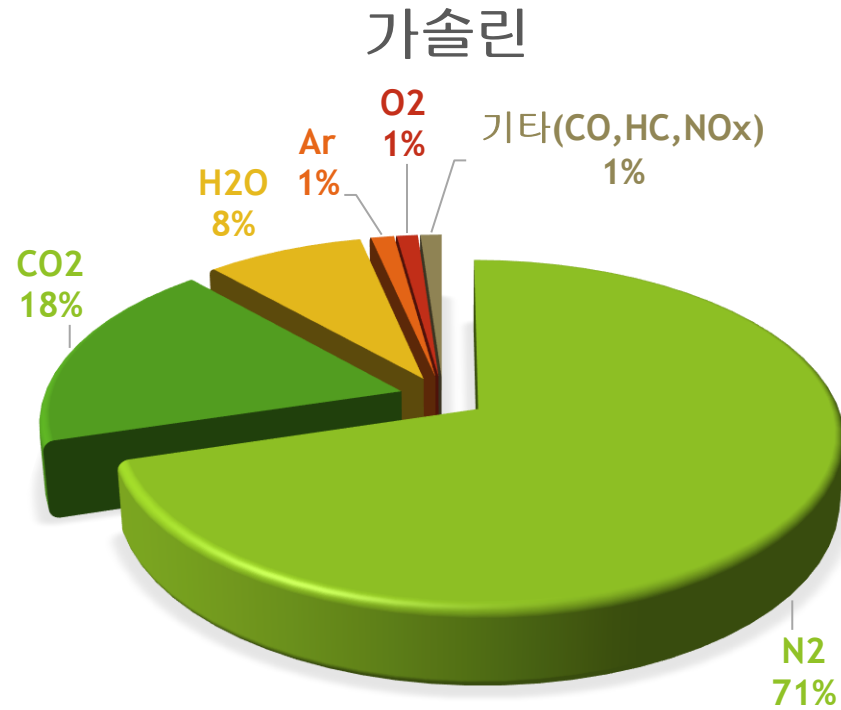


Introduction

▶ 목적

- 국가적인 미세먼지 및 이산화탄소 배출량 저감 정책의 일환으로 전기 자동차의 보급이 대중에게 효과적으로 이루어 지고 있는지 조사
- 대표적인 표본 데이터로 서울시의 **5**년간 전기 자동차 보급률 및 충전 시설 조사
- 위의 조사 결과에 비추어 전기 자동차의 수요량과 충전 시설의 보급율을 조사하여 충분한 충전 시설이 갖춰져 있는지 조사
- 조사 결과를 토대로 하여 서울시의 전기 자동차 등록 현황에 비추어 충전 시설이 더 필요한 지역구 확인 및 결과 시각화

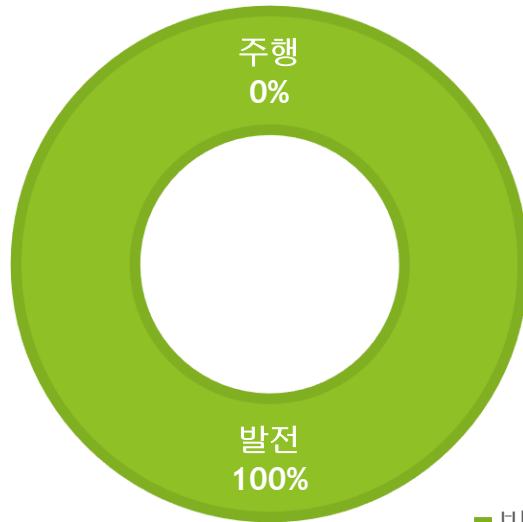
환경적 측면



N2(이질소), CO(일산화탄소), HC(탄화수소), Nox(질소산화물), PM(미세먼지), Ar(아르곤)

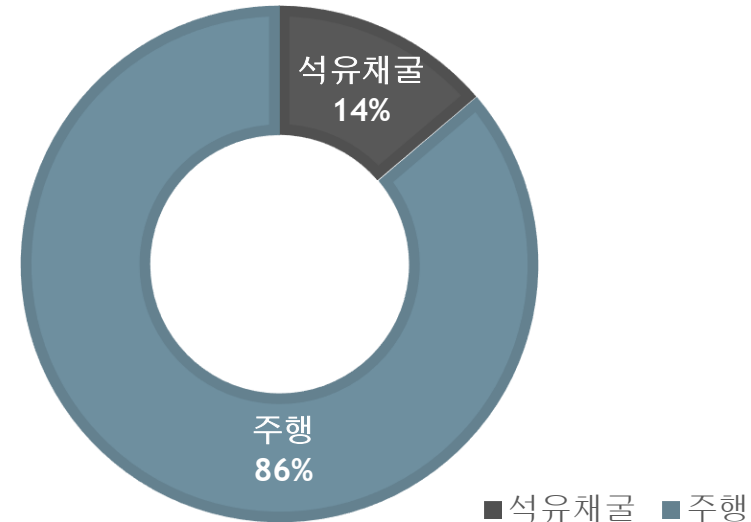
CO2 배출량 비교

전기차



화석연료 발전 94.1g/km + 주행 0g/km

가솔린차



석유채굴 26.5g/km + 주행 165.7g/km

전기차 1대 보급 = 연간 CO2 약 2톤 감축

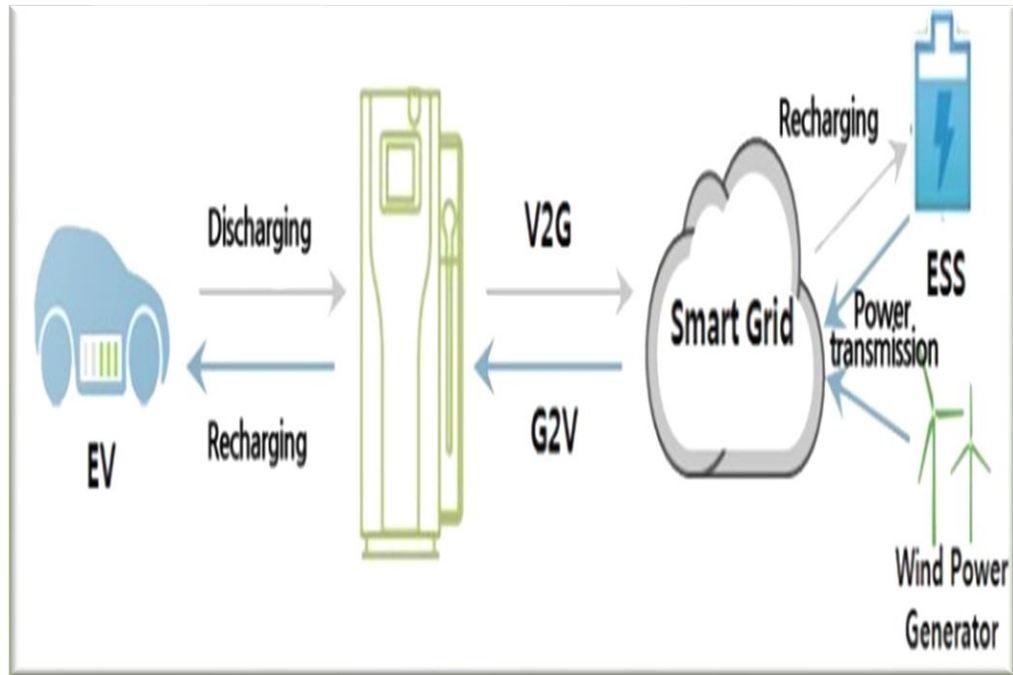
경제적 측면

가솔린 대비 유류비(전기세) 비교

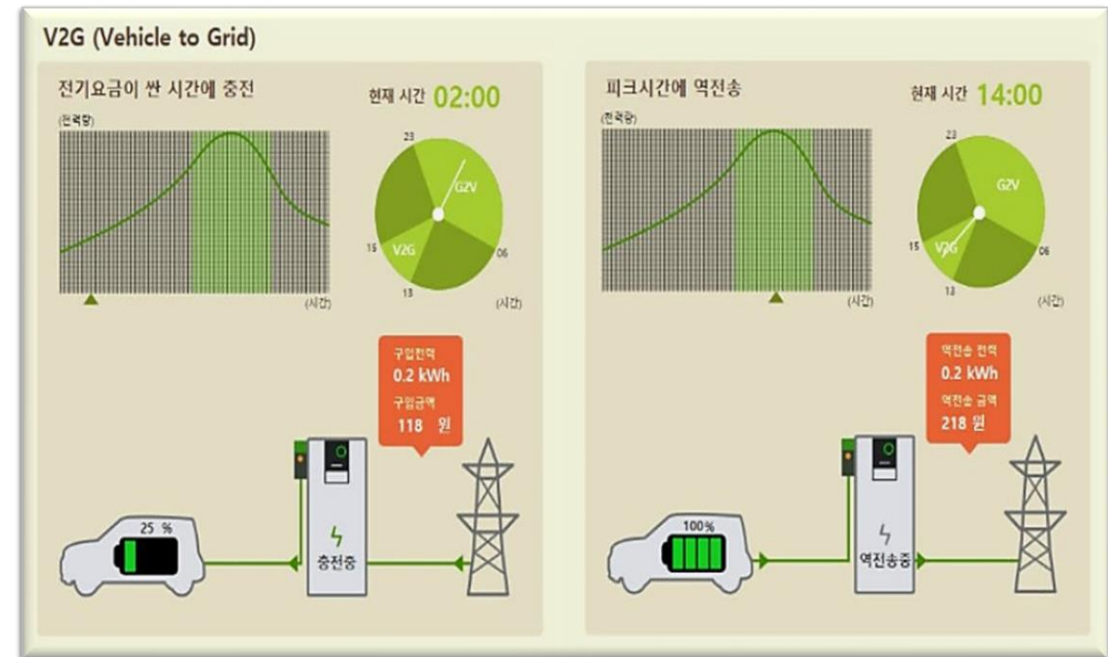


차량: 서울1.6L(평균:11.6km/L) 가솔린, 서울 EV 전기(5.2kwh)
가솔린:1,535원/L, 전기: 71.3원/kWh(완속), 255.7원/kWh(급속)
주행거리: 2만km/년 주행 기준

산업적 측면

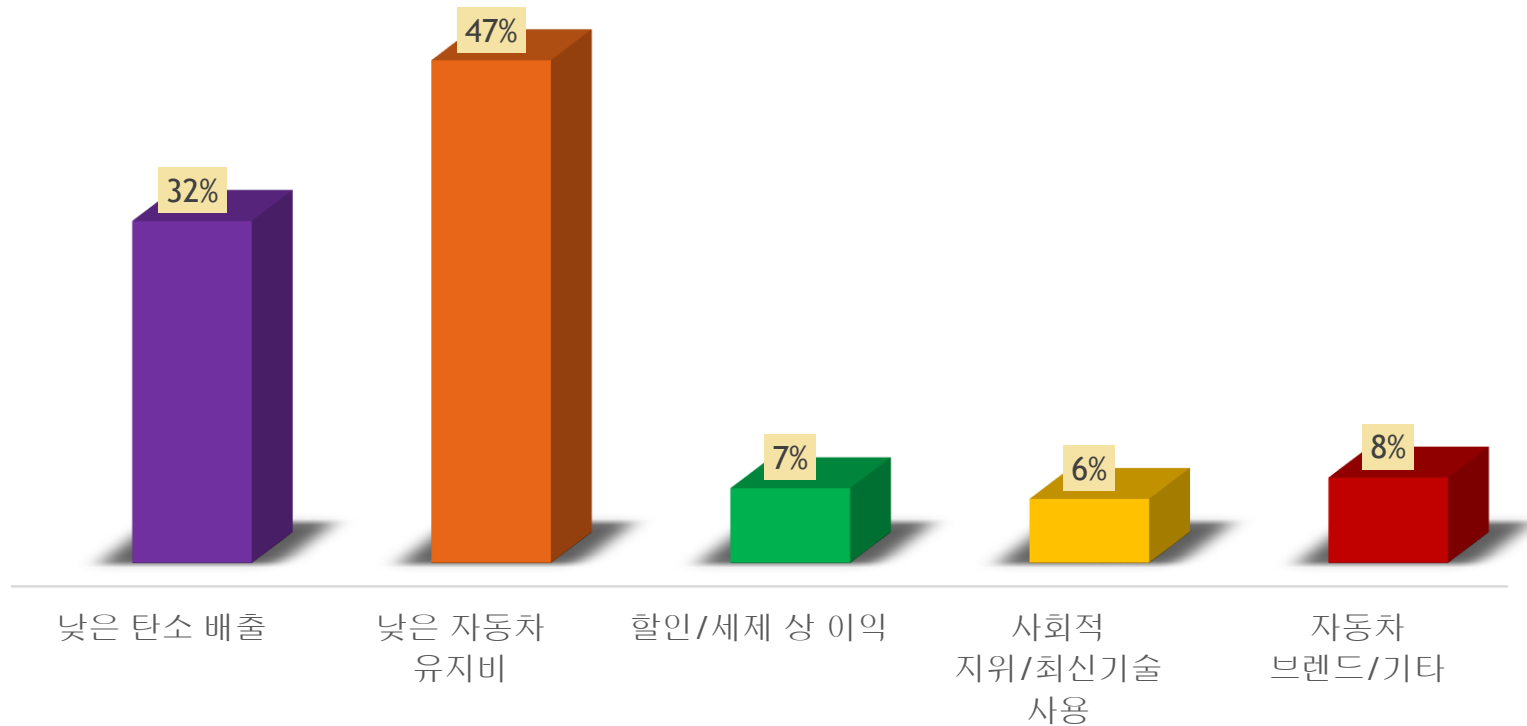


출처 - 테크플러스 블로그



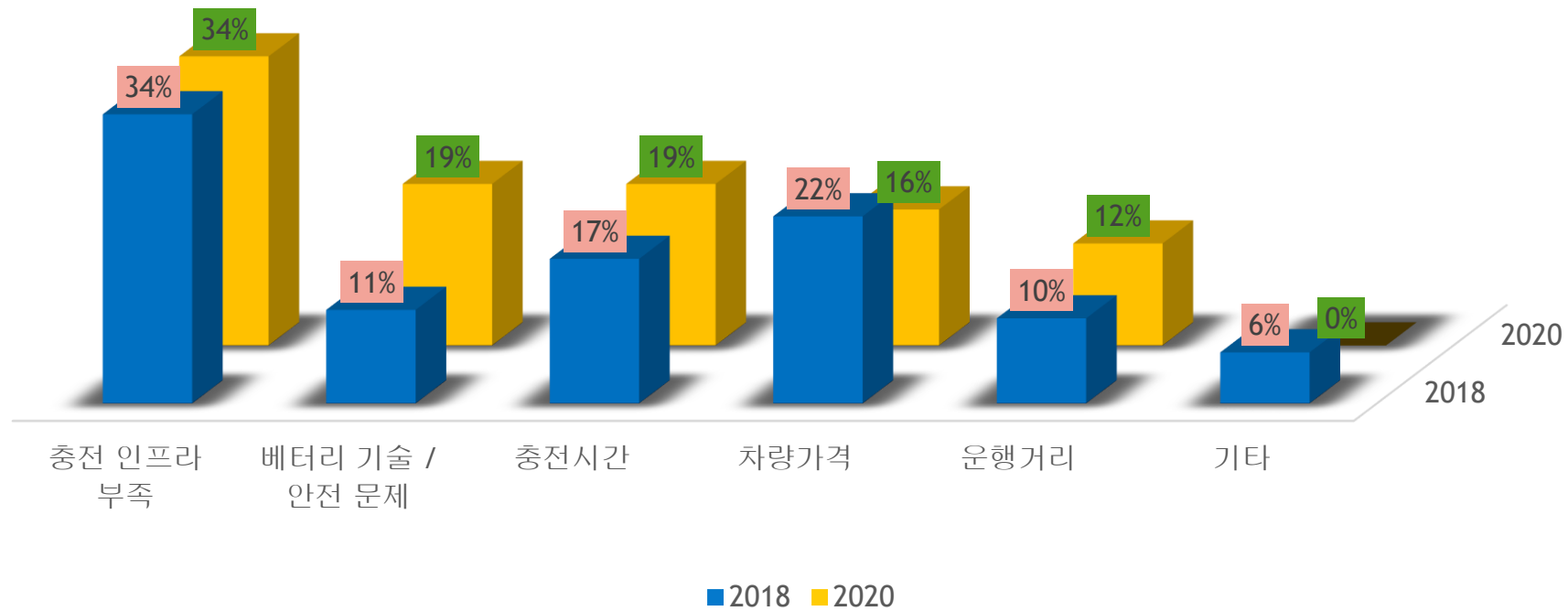
출처 - (주) 애니게이트 Homepage

하이브리드 및 전기차 구매 시 선택 요건



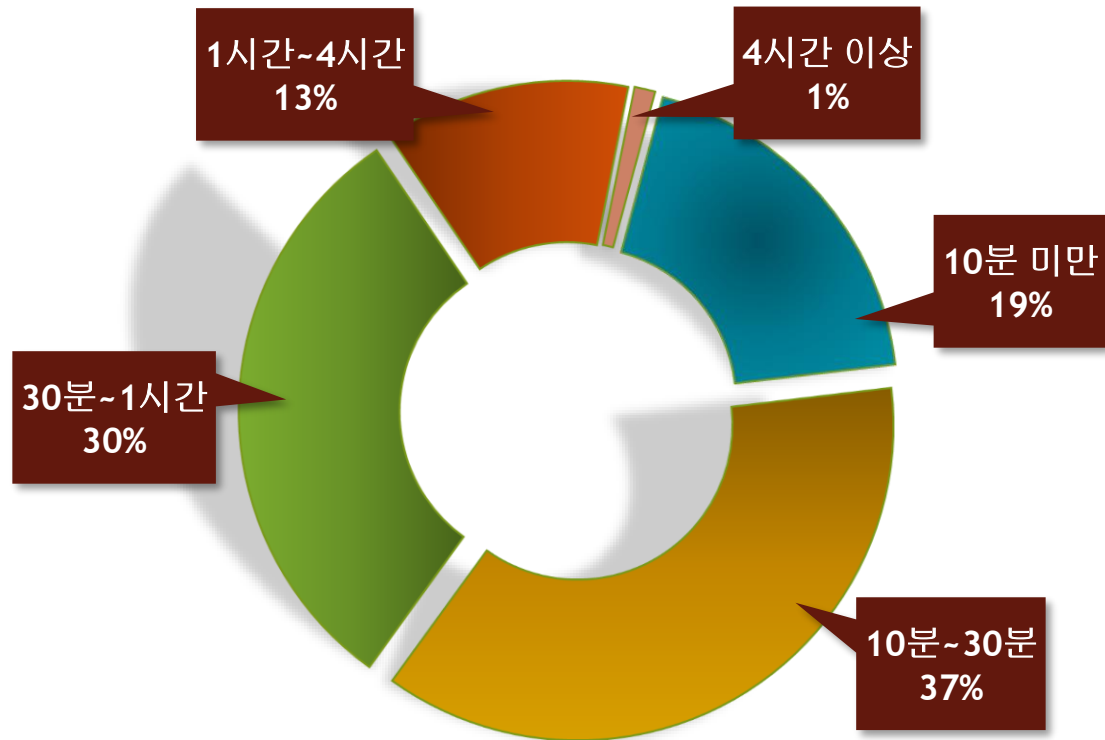
<조사기관 : 딜로이트>

전기차 구매 주저 요인



<조사기관 : 딜로이트>

전기차 충전 대기시간 선호도



<조사기관 : 딜로이트>

충전기 종류

급속 충전기



완속 충전기



충전기 분류

구분	급속 충전기	완속 충전기
충전 방식	DC 차데모, DC 콤보(표준), AC 3상	AC 단상
충전시간	10%~80% 까지 30분 정도 소요	0%~100%(완충)까지 6~7시간 소요
설치 장소	고속도로 휴게소, 공공기관, 공용 충전소 등 외부 장소	주택, 아파트 등 주거지역 등 내,외부 장소
공급 용량	50kw~100kw 이상	3~7kw
사용(전기)요금	100km / 약 2,700원(사용)	100km / 약 1,100원(전기)

전기차 충전기 커넥터 종류

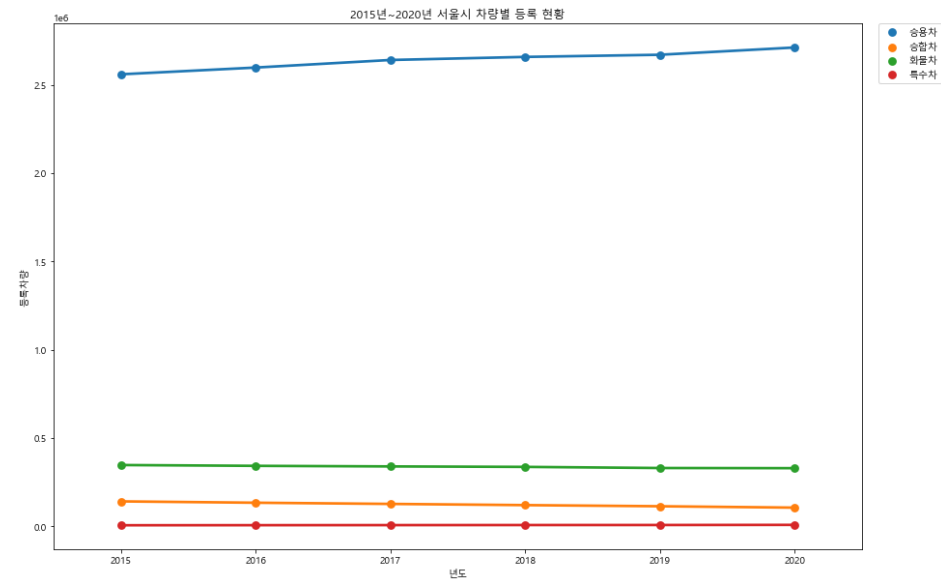
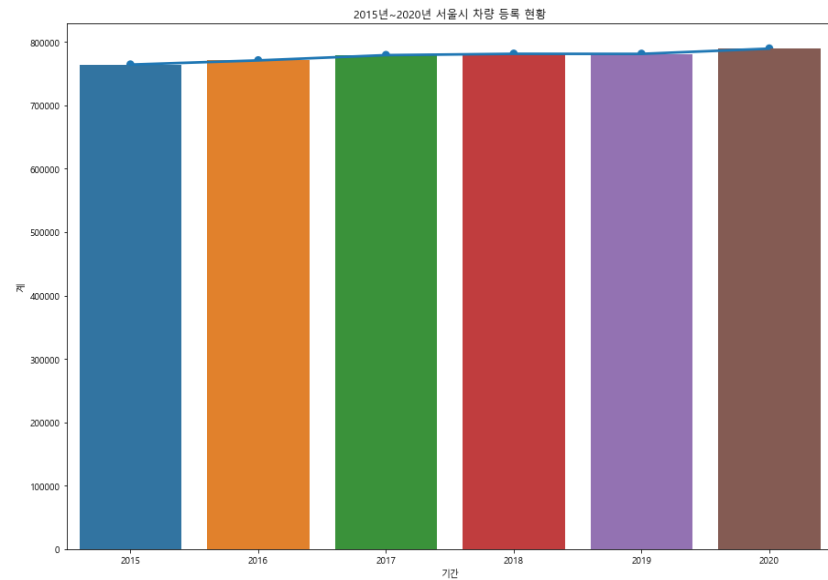
구분	AC단상 (5핀)	AC3상 (7핀)	DC 콤보	DC 차데모	슈퍼차저
충전기 커넥터					
규격	국내 완속 표준	르노삼성, 테슬라 표준 고속 충전 교류 사용	미국, 유럽, 국내 급속 표준	일본 급속 표준	테슬라 급속 표준

Step 2-1

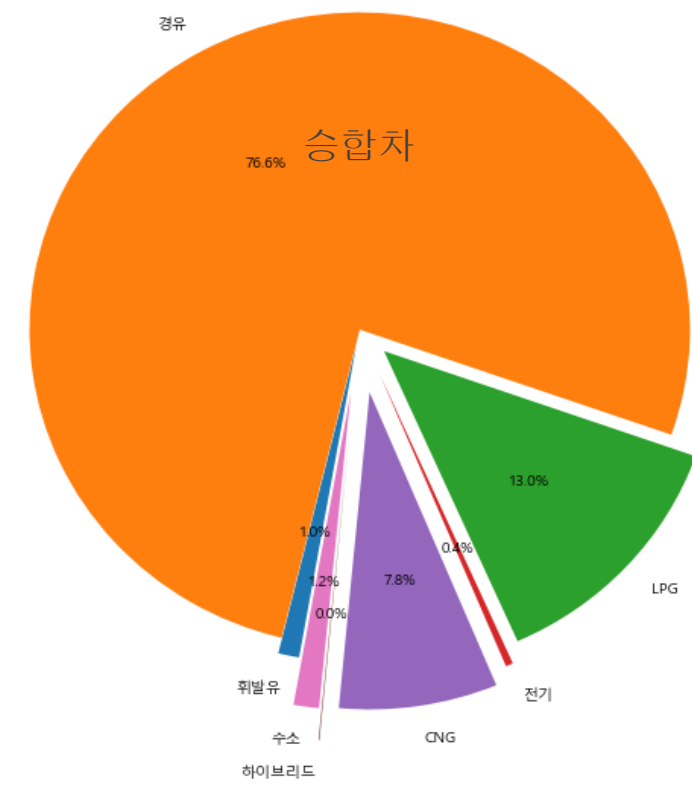
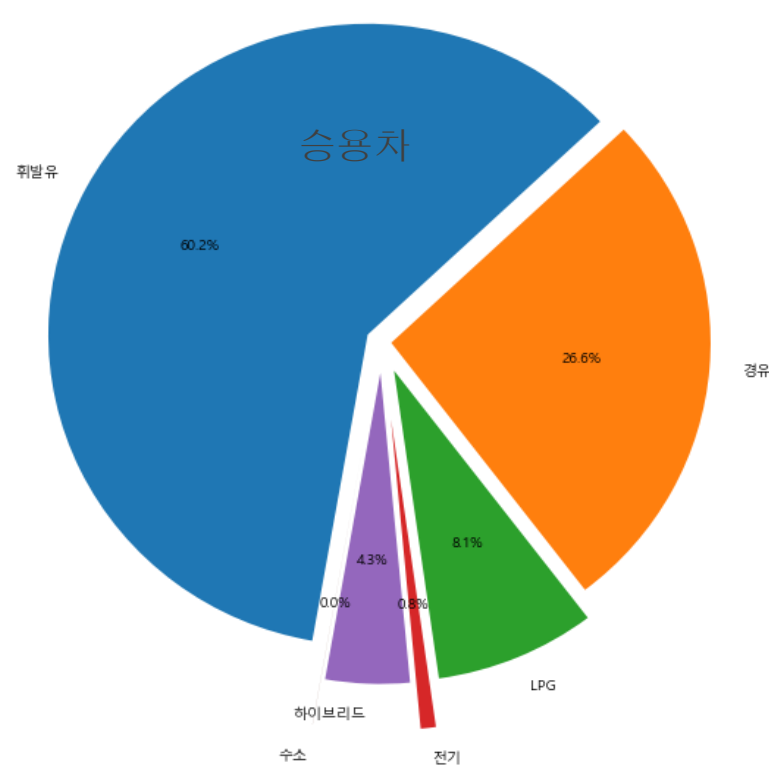
실증분석 — 전기차 현황



서울시 차량 등록 현황

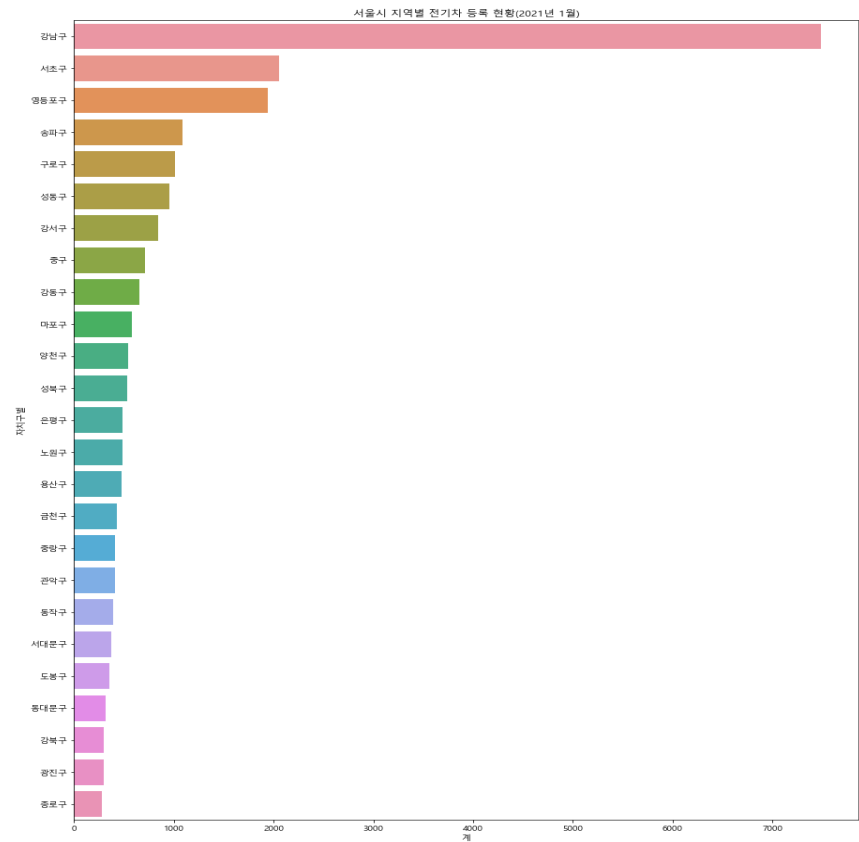
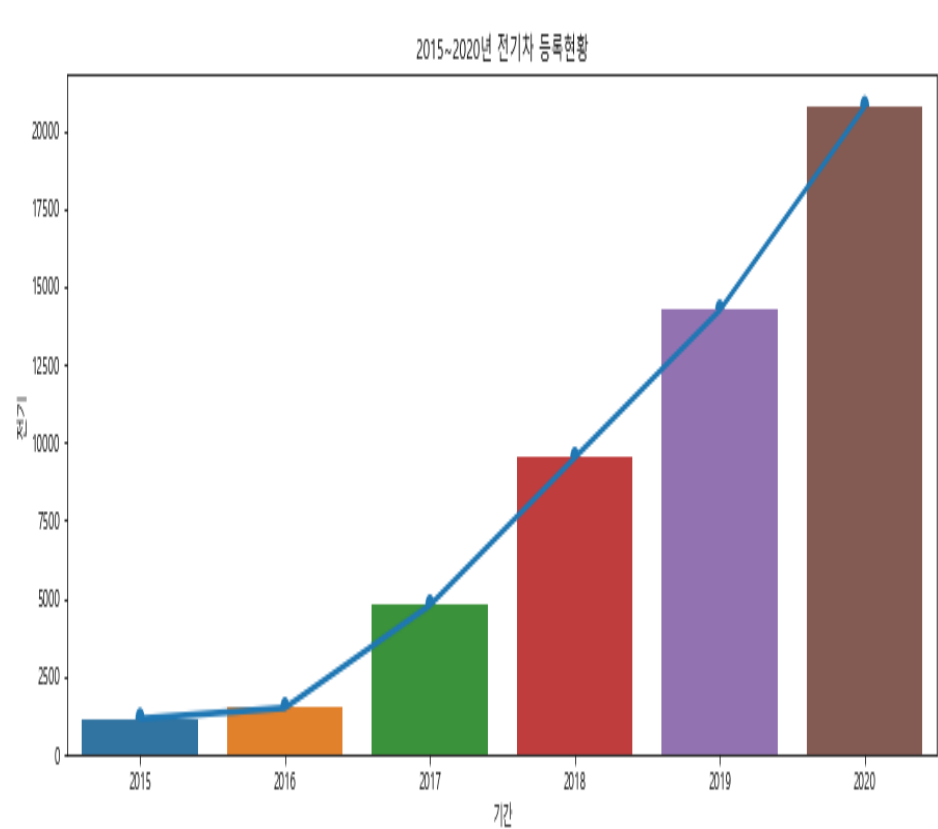


서울시 연료별 등록 현황(승용차, 승합차)

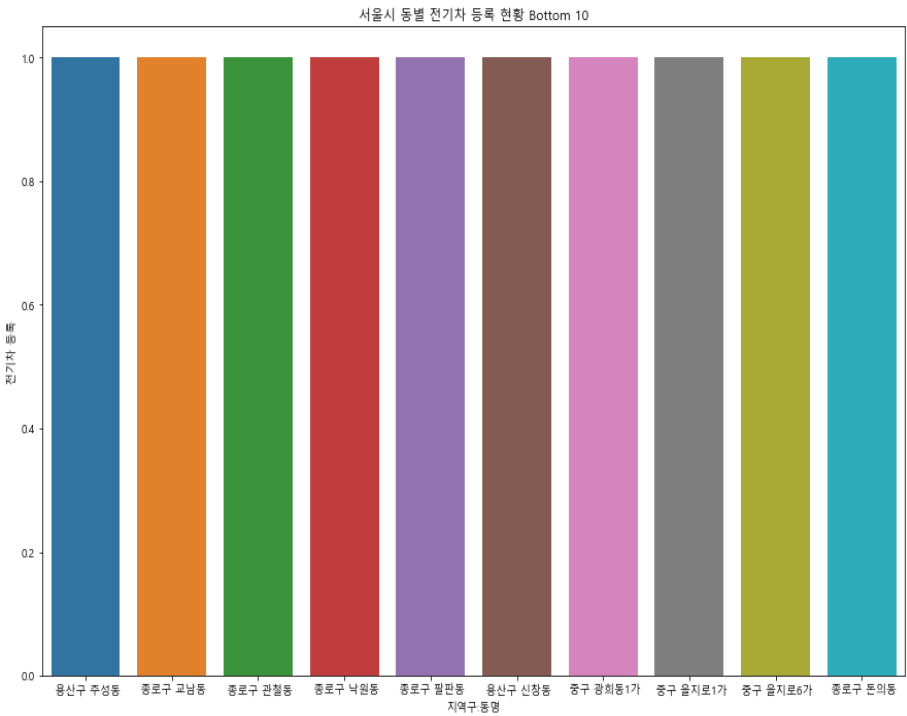
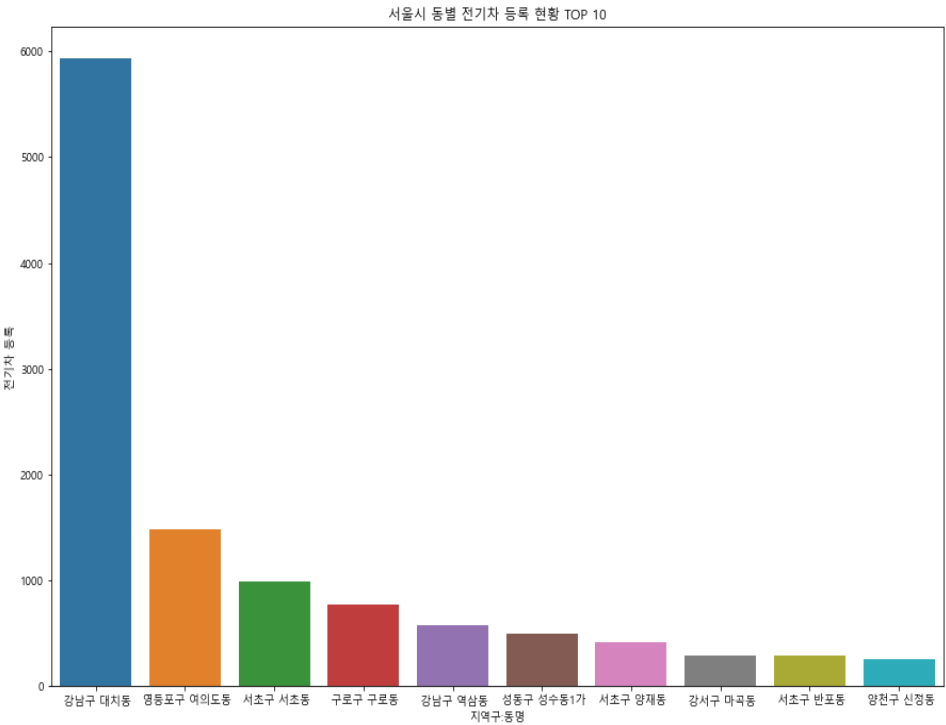


2021년01월 기준

서울시 전기차 등록 현황



서울시 동별 전기차 등록 현황

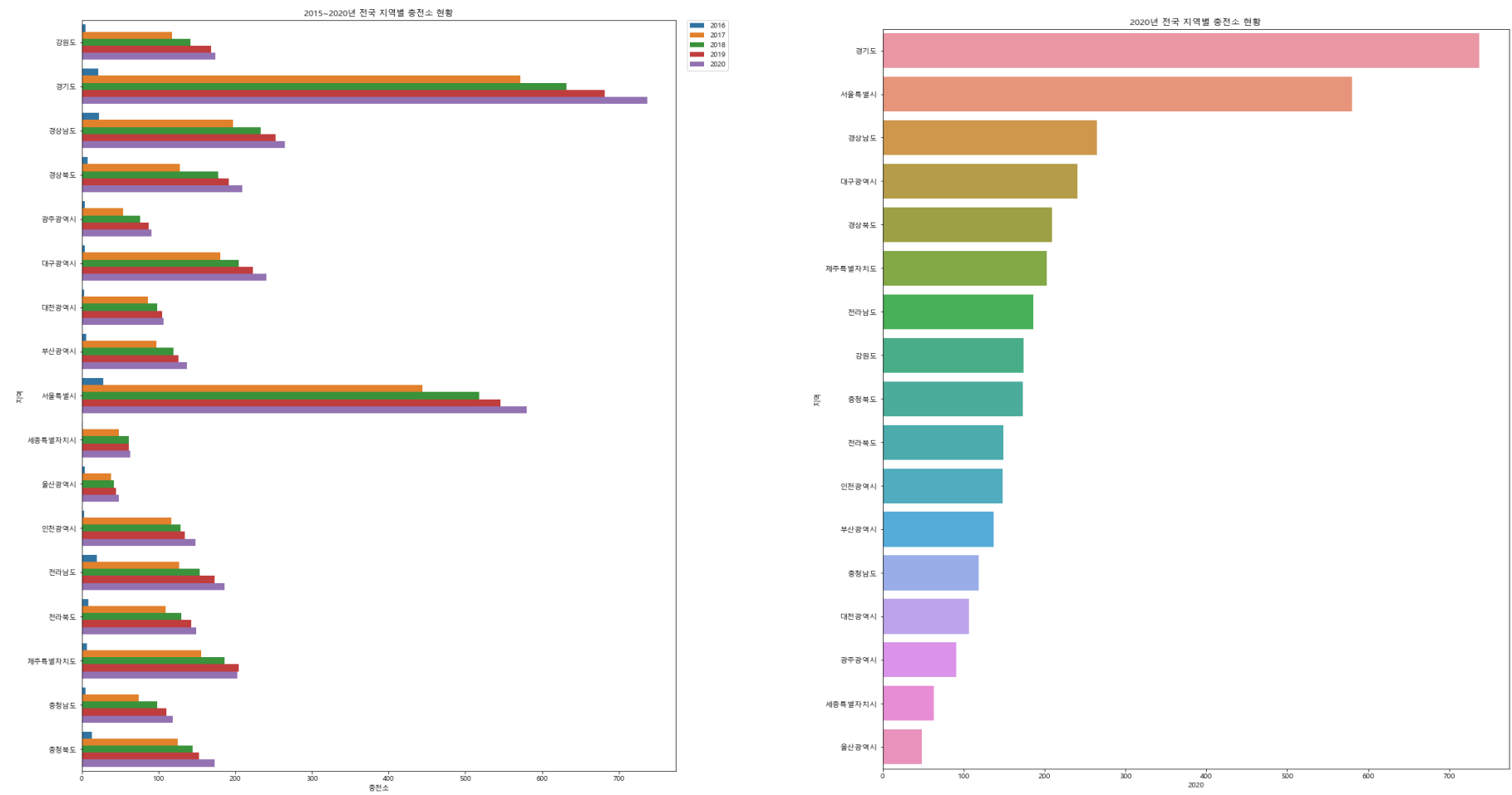


Step 2-2

실증분석 — 전기차 충전소 현황

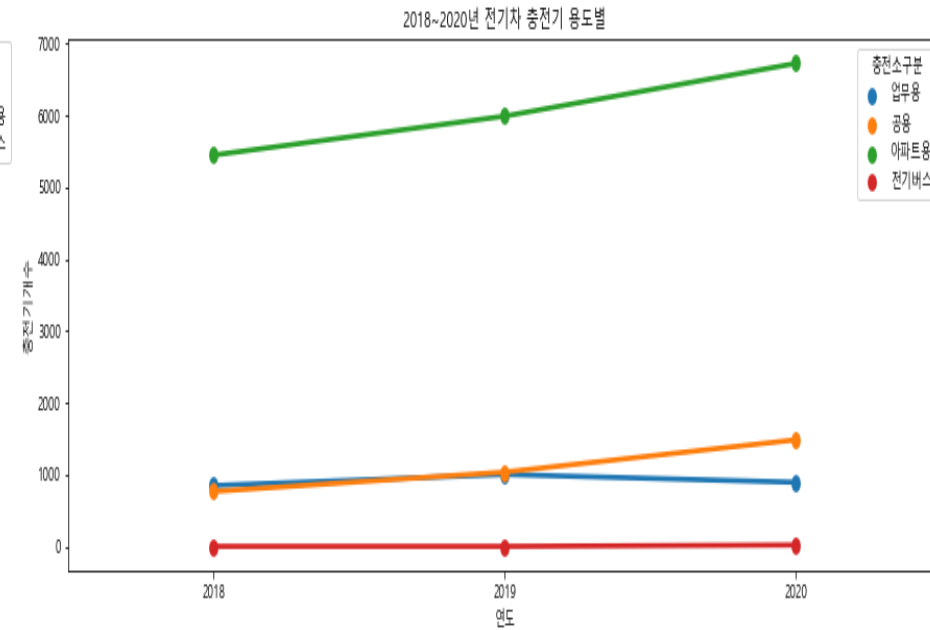
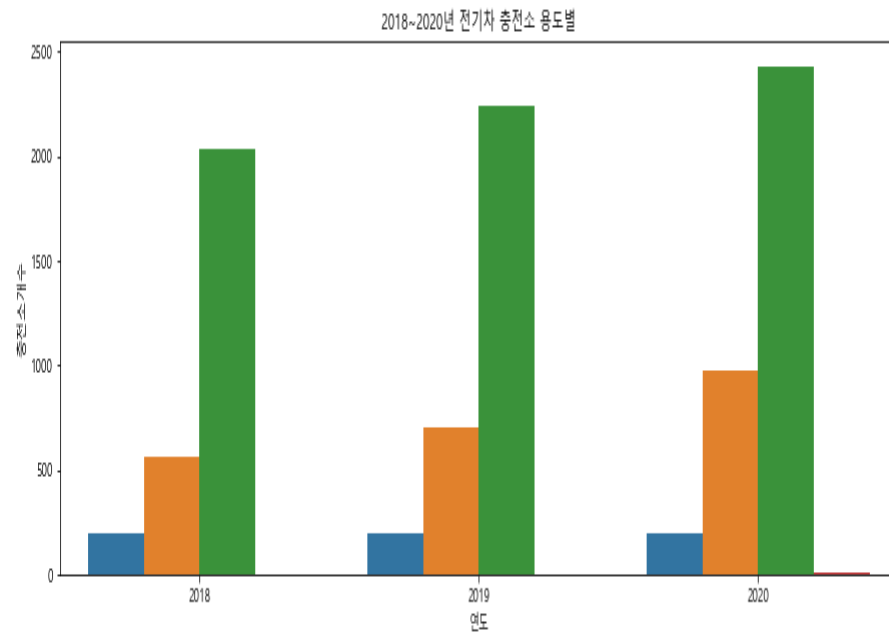


전국 전기차 충전소 현황



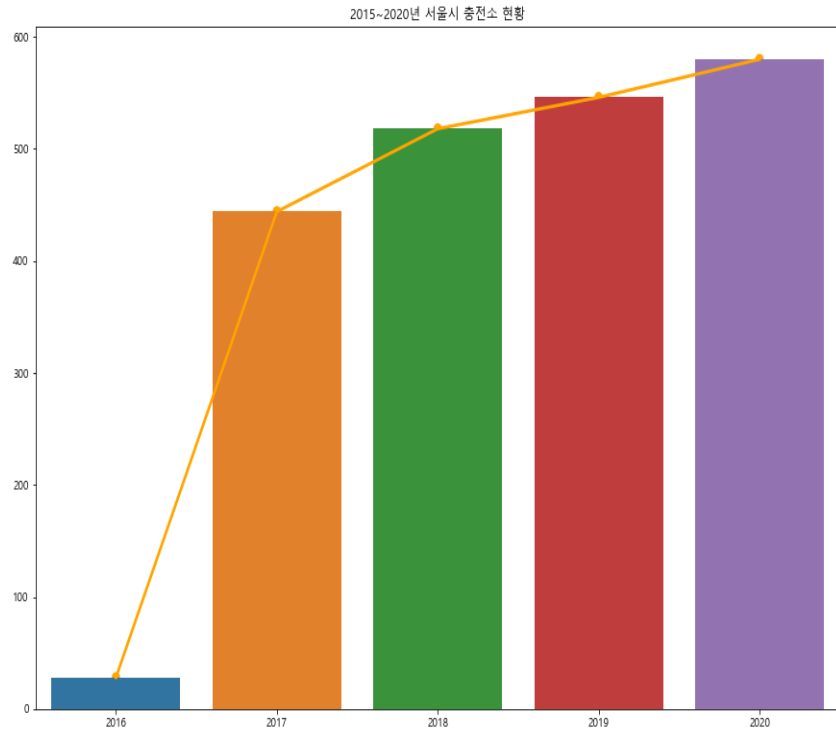
<전국 충전소 현황>

충전소 및 충전기 용도별

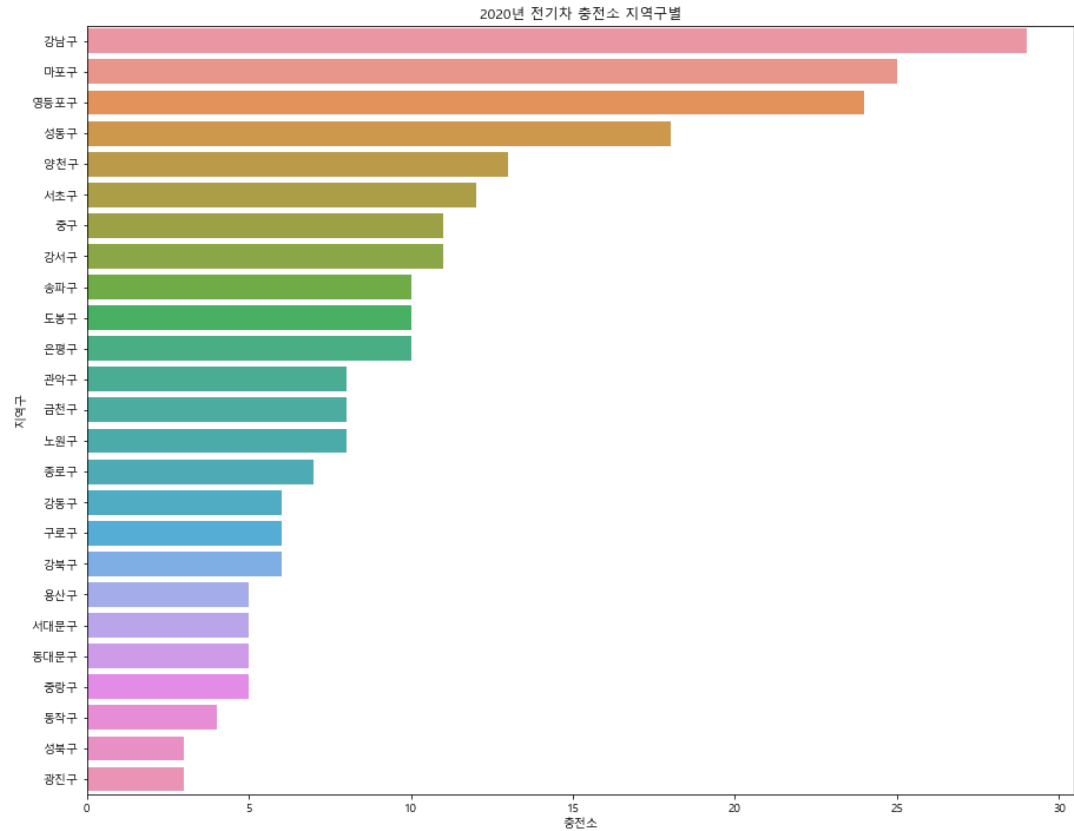


<전국 충전소 용도 현황>

서울시 전기차 충전소 현황

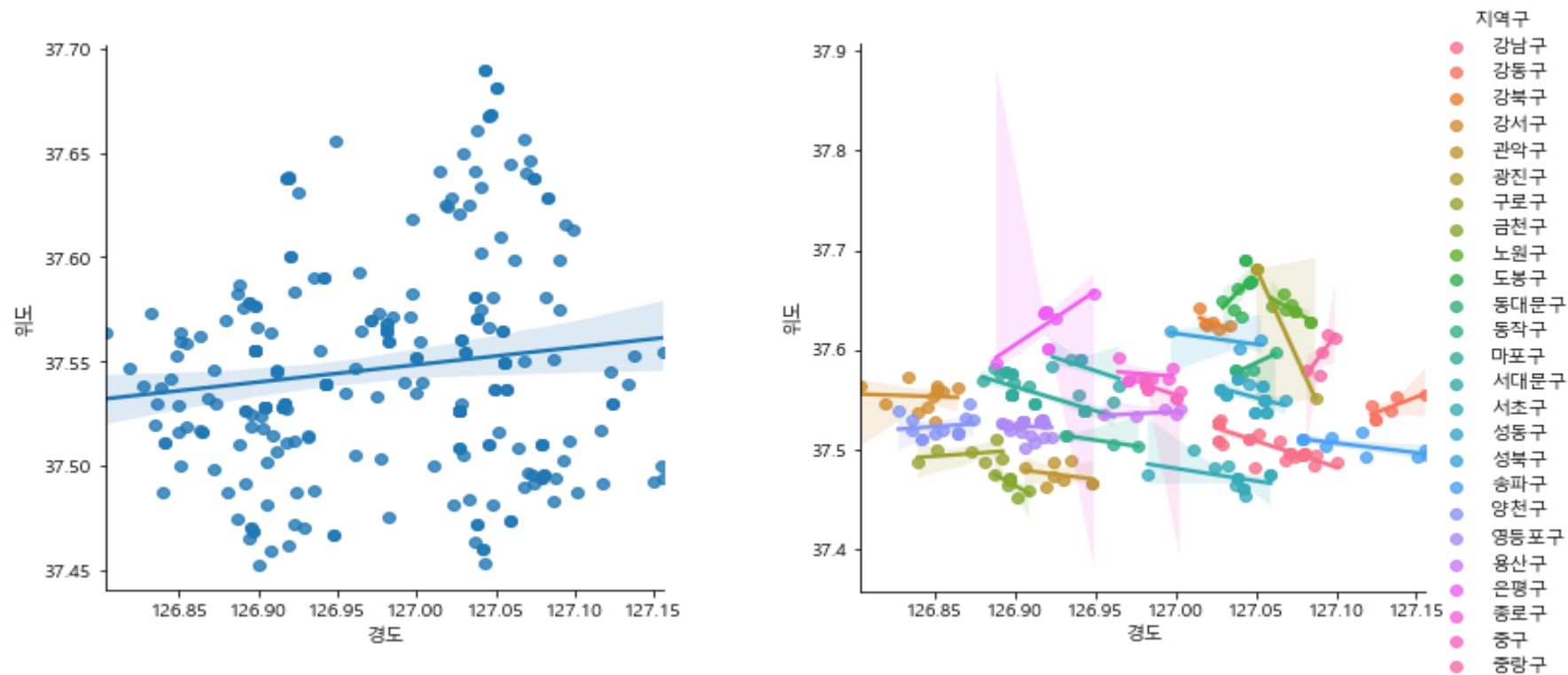


<전체 용도 기준>



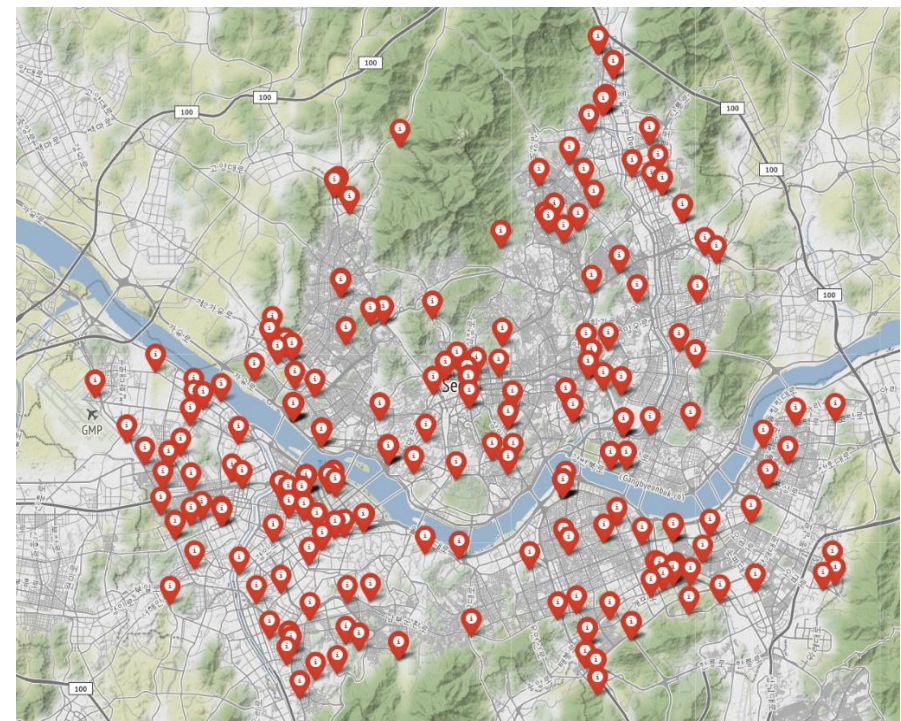
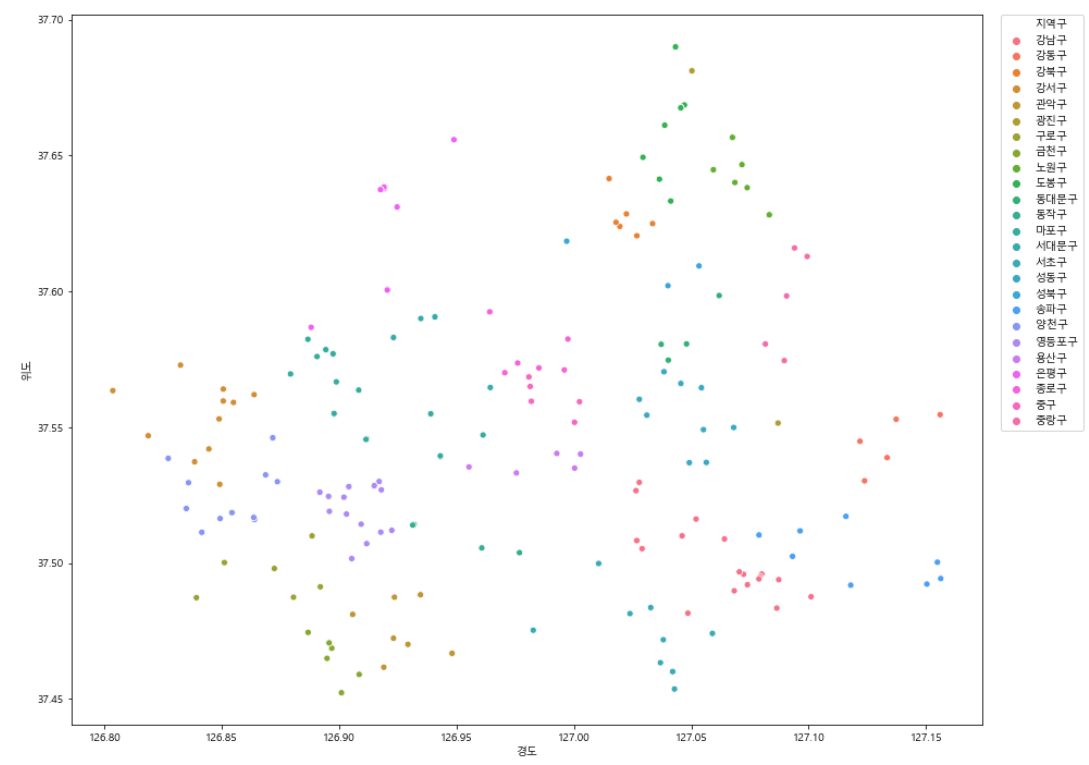
<공용 충전소 기준>

지역구별 회귀선 시각화

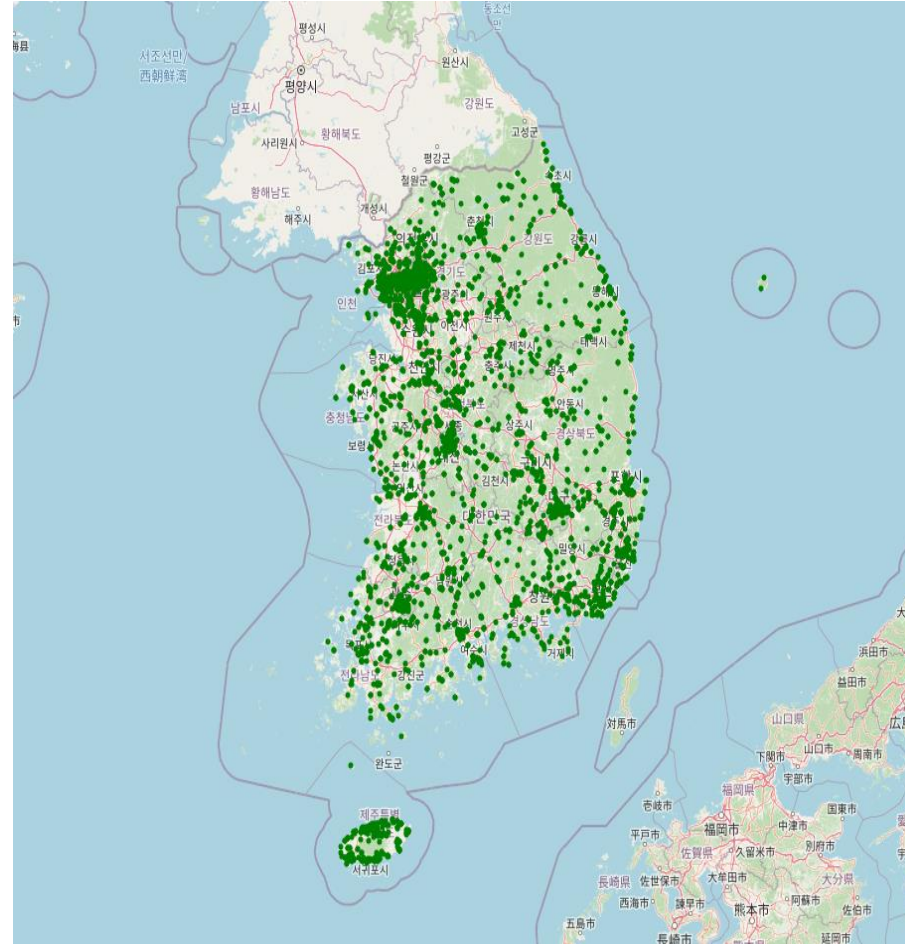
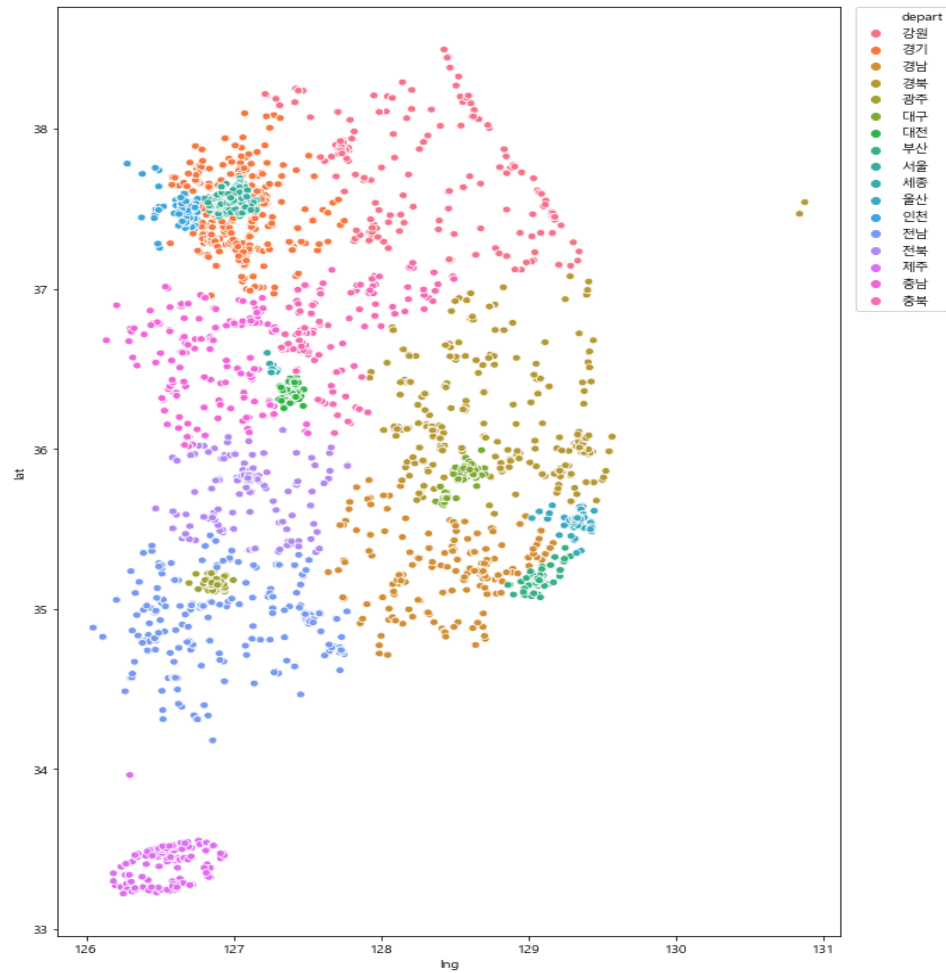


<공용 전기차 충전소>

서울시 전기차 충전소(공용)



전국 충전소 위치 시각화(공용)



Step 3.

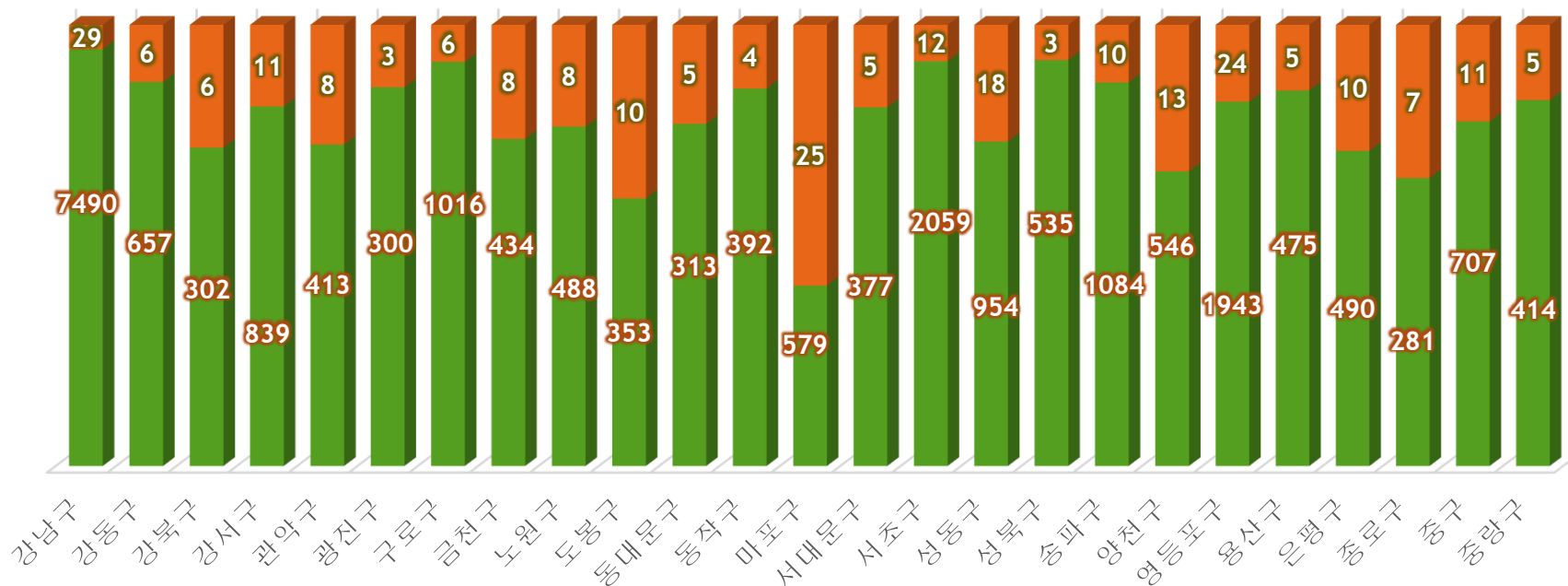
결론



Conclusion

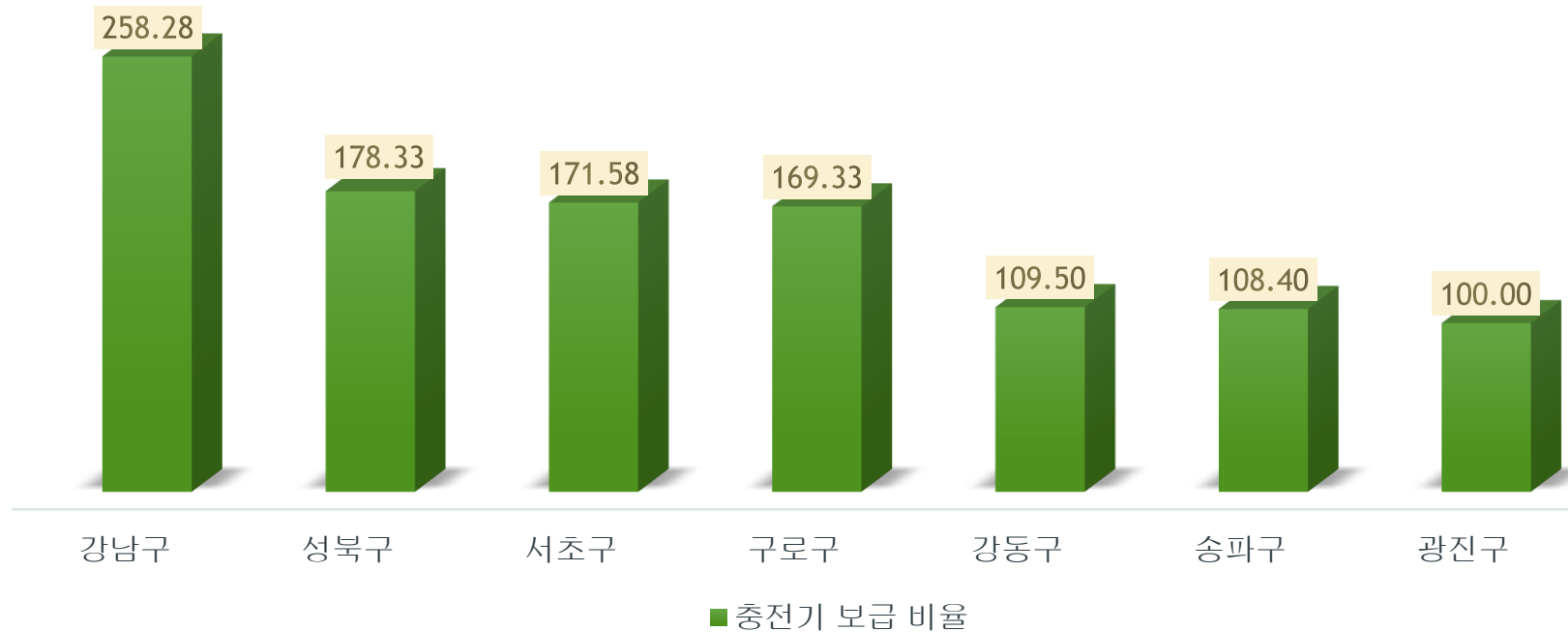
행정구역별 전기차와 충전소(공용)

■ 전기차 ■ 충전기

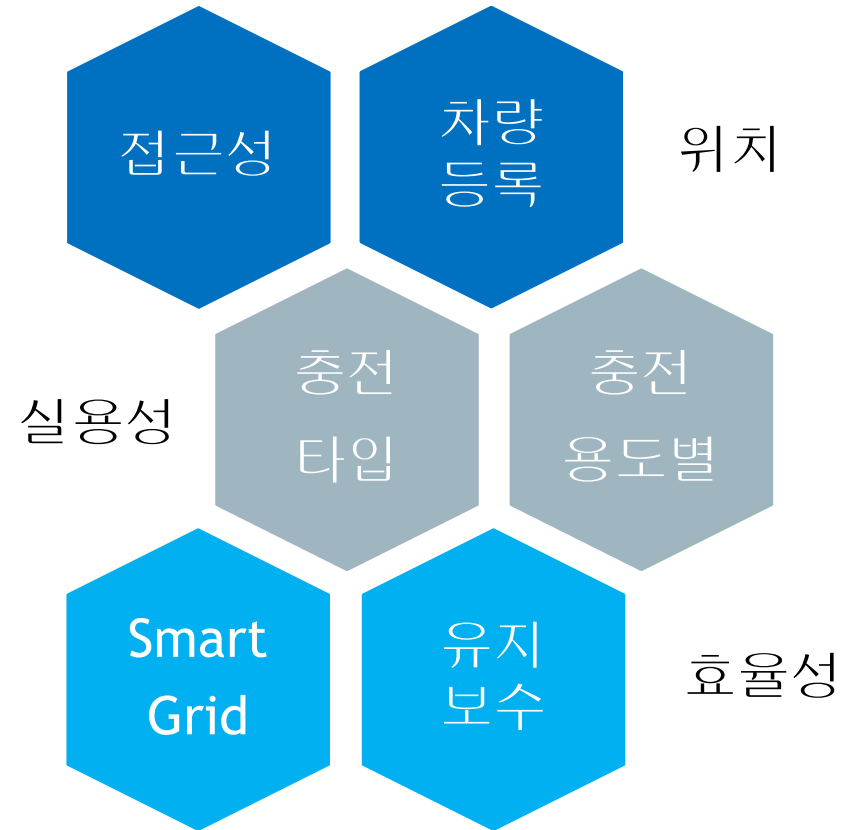


Conclusion

충전기당 전기차 비율(공용)



Conclusion



Step 4.

개발환경 & 일정



개발환경

OS	Window 10 Home
Language	Python 3.8.5
IDE	Anaconda jupyter Notebook
Library	matplotlib, pandas, seaborn, folium

프로젝트 일정

계획
완료

활동내역	일정(예정)							
프로젝트 일정	3/29	3/30	3/31	4/1	4/2	4/5	4/6	4/7
1. 주제 선정 및 일정관리	계획 완료							
2. 조사 목적 및 자료 수집		계획 완료						
3. 자료 신뢰도 및 타당성 조사			계획 완료					
4. 자료 분석 및 결론 도출			계획 완료					
5. 결론 검증 및 시각화					계획 완료			
6. 조사자료 수정 및 완료							계획 완료	

Step 5.

QnA



Thank You

