



HYGEN

이동식 수소 충전소를 활용한 최적의 인프라 추천 시스템

8조: 배승학, 정광은, 정지혁, 조경아, 하현종, 홍승혁





1

현재 상황

Renewable Energy

수소차



전기차



수원시, 동부버스차고지에 제1호 수소충전소 '설치' 경기방송 2019.07.12.

튜브 트레일러 내부에 보관된 수소가 압축 패키지를 거쳐 수소 차량으로 옮겨지는 방:



세계 최고 '수소도시' 꿈꾸는 울산, 규제 특구 대상서 보류

매일경제 - Jul 23, 2019

이를 위해 울산 중심 수소전기차 생산기반 구축, 수소 융복합 밸리 조성(1 ... 수소제품



수소에너지, 국민 관심과 긍정인식 높아져

월간수소경제 (보도자료) (블로그) - Jul 23, 2019

스수용하얼라이어스 '스수 이신.과신도 선무조사' 결과 발표 뒤는 열화 스수추저



전주시, 성장특화산업 '수소·탄소' 집중 육성

월간수소경제 (보도자료) (블로그) - Jul 24, 2019



현대차, 스위스 'H2E'와 합작법인... 친환경 상용차 시장 공략

매일일보 | 2019.04.15. | 



세계 1위 사우디 석유사가 '현대 수소차'에 꽂힌 이유

중앙일보 - Jun 26, 2019

소소거대 한미교역의 미래: 저거대국 (미국) 한미교역의 미래: 저거대국 (미국) 한미교역의 미래: 저거대국 (미국)



국내외 '수소 경제' 관심...수소차 관련주 다시 뛴다

머니투데이 | 2019.06.17. | 네이버뉴스 | 

미국·일본·**독일**·호주·중국 등의 수소에너지 정책 입안자와 관련 국제기구, 해외 민간 수소 전문가, 국내·외 에너지 유관기관, 기업, 학계, 주한외교단 등이 참석했다. **수소차**는 문재인 정부가 선택한 '3대 ...

수소에너지의 장점



생산

수소는 다양한 에너지원 방식으로 생산 가능



친환경성

- 화석연료와 달리 사용과정에서 유해한 부산물 전혀 배출하지 않음
- 수소의 생산과정에서 CCS (이산화탄소 포집·저장 기술) 사용하거나 신재생에너지로부터 얻은 전력을 이용할 경우, CO₂ 배출량 삭감 및 제로시대 가능



소비

- 연료전지를 통해 가정용, 산업용, 수송용 등 모든 소비부문 수소 이용 가능
- 사용과정에서 전력과 열 모두 이용 가능



효율성

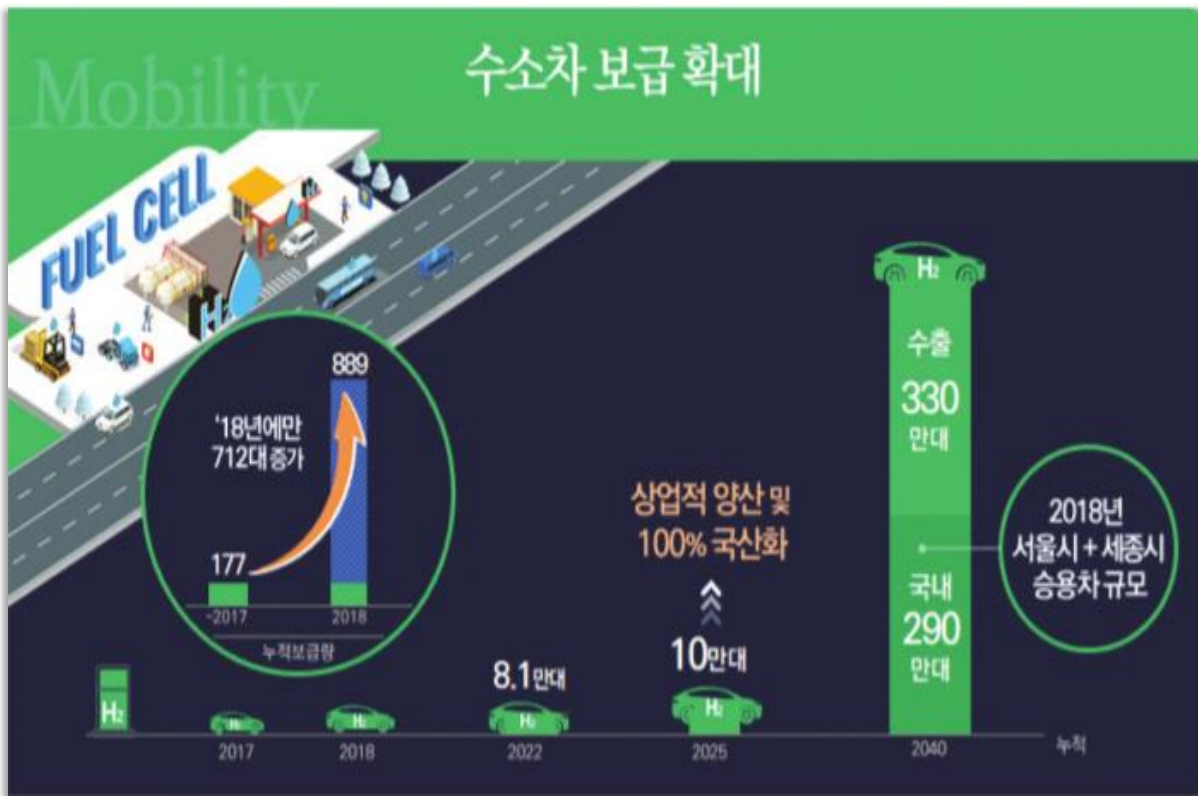
- 발전소로부터의 전기 에너지 이용 효율은 35%인데 반해 수소에너지를 이용하는 연료전지의 종합 에너지 효율은 80%에 달함(전기+열 이용시)



저장 및 운반

- 수소는 액화압축시켜 고압탱크 저장 가능
- 사용과정에서 전력과 열 모두 이용 가능





(출처 : 2019. 05. 문재인정부 2년 100대 국정과제 추진실적)

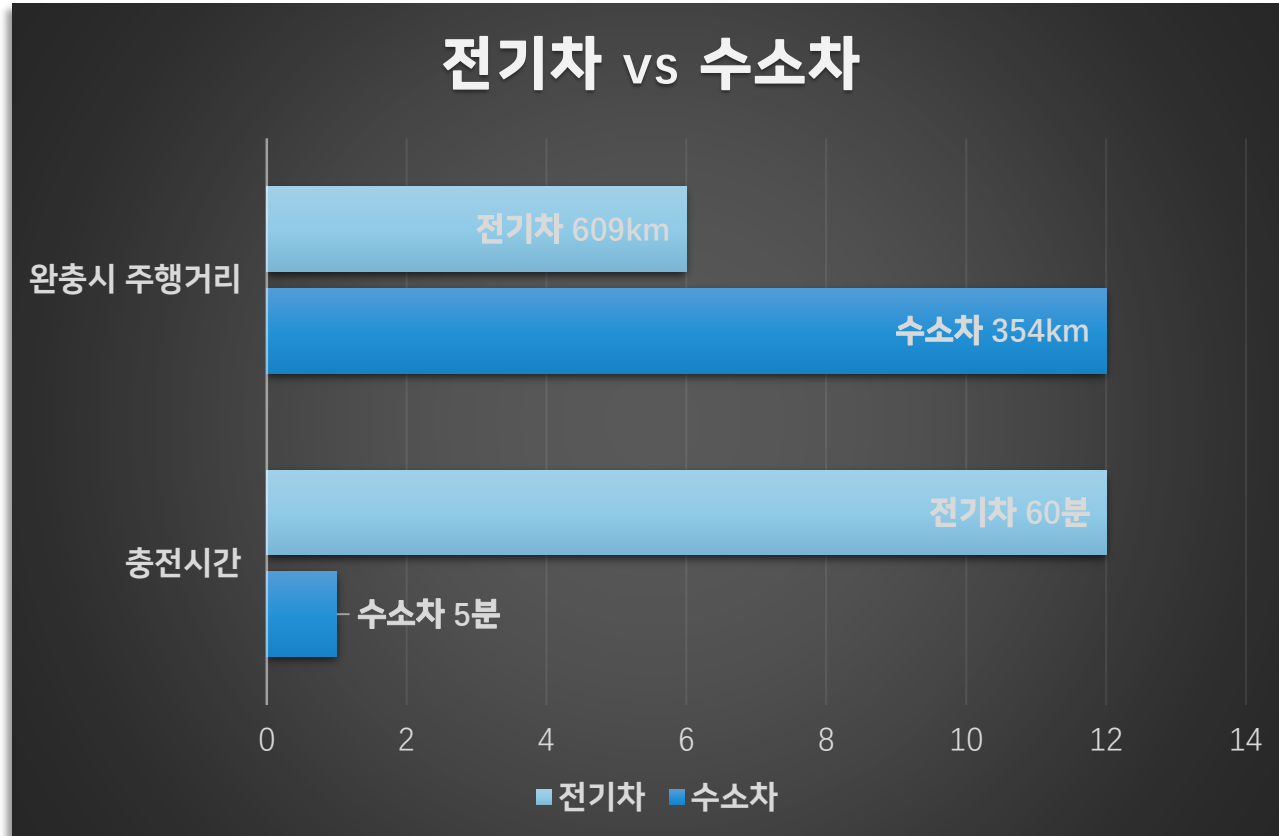
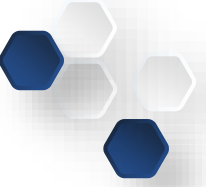
1) 궁극의 친환경 차량

- 배기가스 **제로**
- 달리는 공기청정기
 - 넥쏘 1만대 운행 시,
나무 60만 그루와 같은 수준의 탄소저감효과
 - 넥쏘 1만대 운행 시,
성인 약 **4만 9천명** 필요한 공기 정화
- 95km 기준 가솔린의 50% 수준으로 낮은 연비:
현대 넥쏘 수소차 2018 (8000원)
vs 현대 산타페 2019 (15000원)
(출처 : 현대자동차)



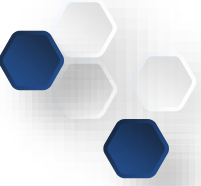
궁극의 친환경 자동차
이제 '수소 자동차'다!





2) 대조되는 장점

- 짧은 충전시간:
수소차 3~5분
vs 전기차 1시간
- 긴 주행거리:
현대 넥쏘 수소차 609km
vs 전기차 평균 354km



3) 수소 폭탄? No!!!

- 개방된 공간에서 **“절대 폭발할 수가 없다”**는 것이 전문가들의 공통된 의견
- “심지어 차가 완전히 불타버린다 해도 **수소연료탱크 외부 표면에 내화재를 적용**했기 때문에 수소연료탱크는 폭발하지 않는다.”

(출처 : 현대자동차)



아시아경제

국내 도로 누비는 수소전기차 1000대 넘어섰다

2019.04.11. 11:30

넥쏘, 月판매 신기록 ... 상반기 생산목표 '초과달성'

상반기 1546대, 목표치 1440대 돌파
6월 478대, 작년 3월 출고이후 최대
하반기 4060대...10월 월1000대 도전

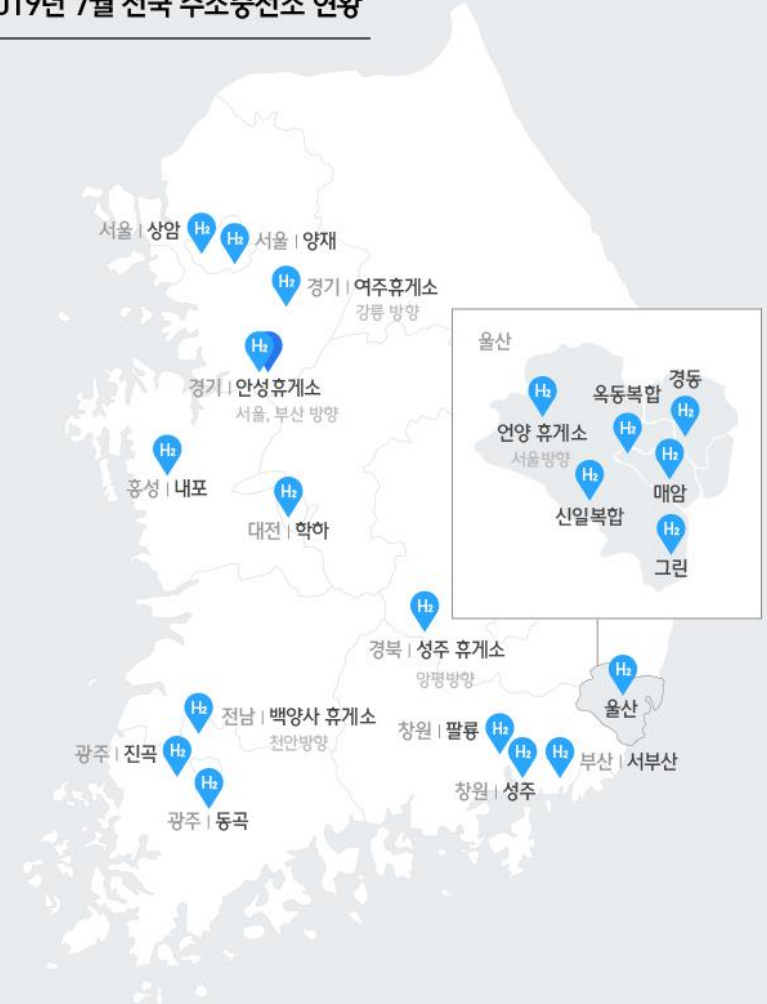
김양혁 기자 | 입력: 2019-07-14 18:10

[단독] 현대차, 수소차 1만대 생산 1년 앞당긴다

올 11월까지 공장 증설

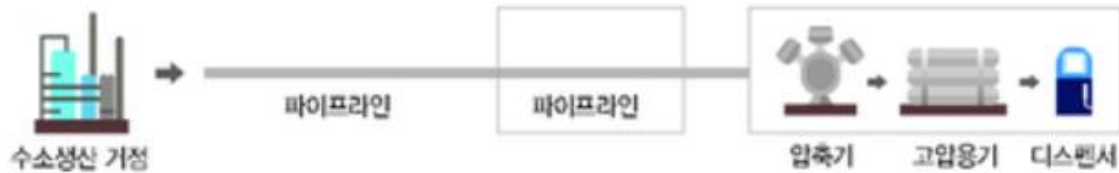
이종혁 기자 | 입력 : 2019.03.24 18:01:57 수정 : 2019.03.24 20:33:36

2019년 7월 전국 수소충전소 현황



[수소충전소의 유형과 공급방식]

① 수소 파이프라인 연결형 (3개 도시 기존 구축망 활용, 200km)



• 약 27억 원 소요

- 설비 구축비용 : 18억 원

- 현장 공사비용 : 9억 원

② 수소가스 운반형 (튜브트레일러 활용)

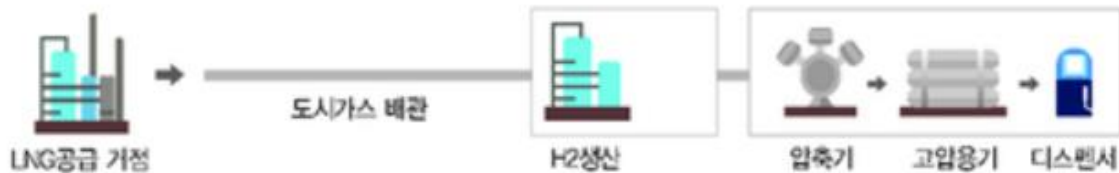


약 26억 원 소요

- 설비 구축비용 : 17억 원

- 현장 공사비용 : 9억 원

③ 도시가스 추출형 (추출기 설치)



약 56억 원 소요

- 추출기 구축비용 : 22억 원

- 설비 구축비용 : 21억 원

- 현장 공사비용 : 13억 원

- 수소가스 운반형
(최대 15억원까지 지원)
- 현재 대부분 튜브트레일러
운송 방식의 충전소

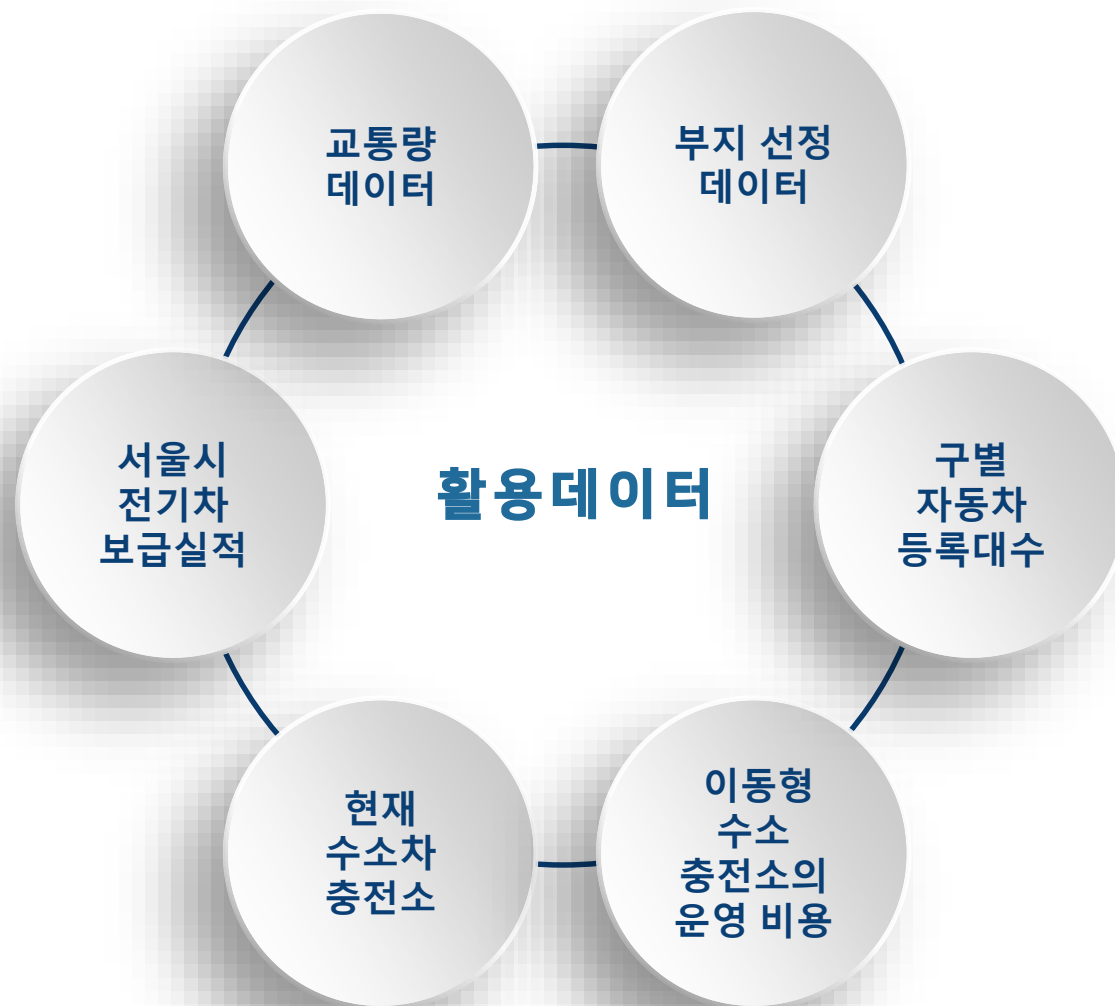


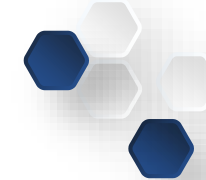
비용을 획기적으로 줄인 이동식수소충전소

- 설비가 구축된 이동형 충전소
- 접근용이성
- 기존 충전소의 대비 70%의 부지
- 기존 충전소 대비 20억원 절감

HYGEN

최소한의 비용으로 최대한의 인프라 구축





1. 규제에 부합한
지역 선정

3. 수송비용 분석

5. 클러스터링을 통한
최적의 입지 및 노선 선정

2. 데이터(교통량,
etc) 분석

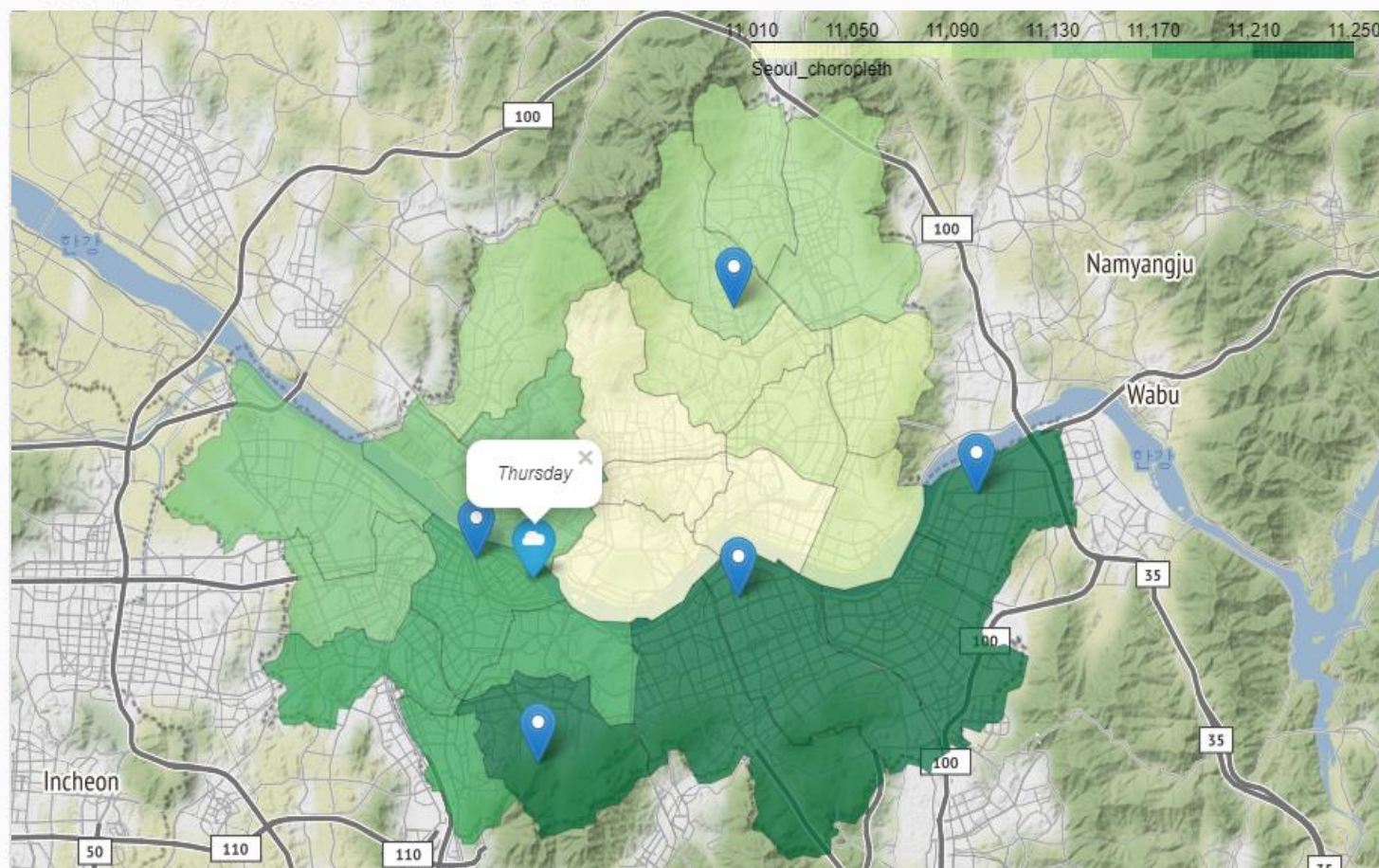
4. 딥러닝

5. 웹 시스템 구축

- 현재 수소차 보유 현황
- 딥러닝을 활용하여 미래
수소차 보유 현황 예측 데이터
분석



한눈에 보는 수소 충전차 부지 적합 지역





Home

Map

Reservation

Contact

빠른 수소 충전차 위치 추천

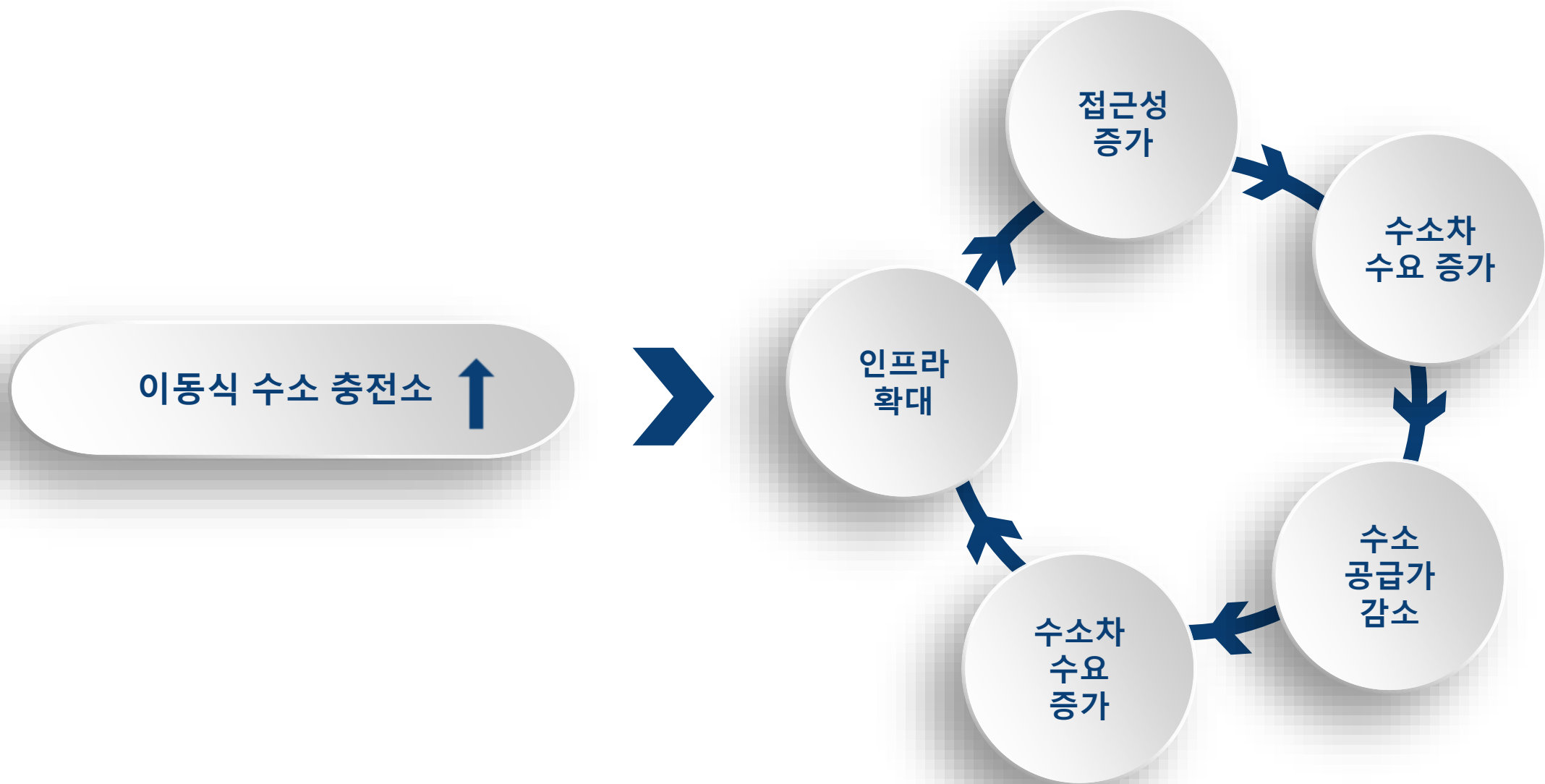
2020-07-26

용산구

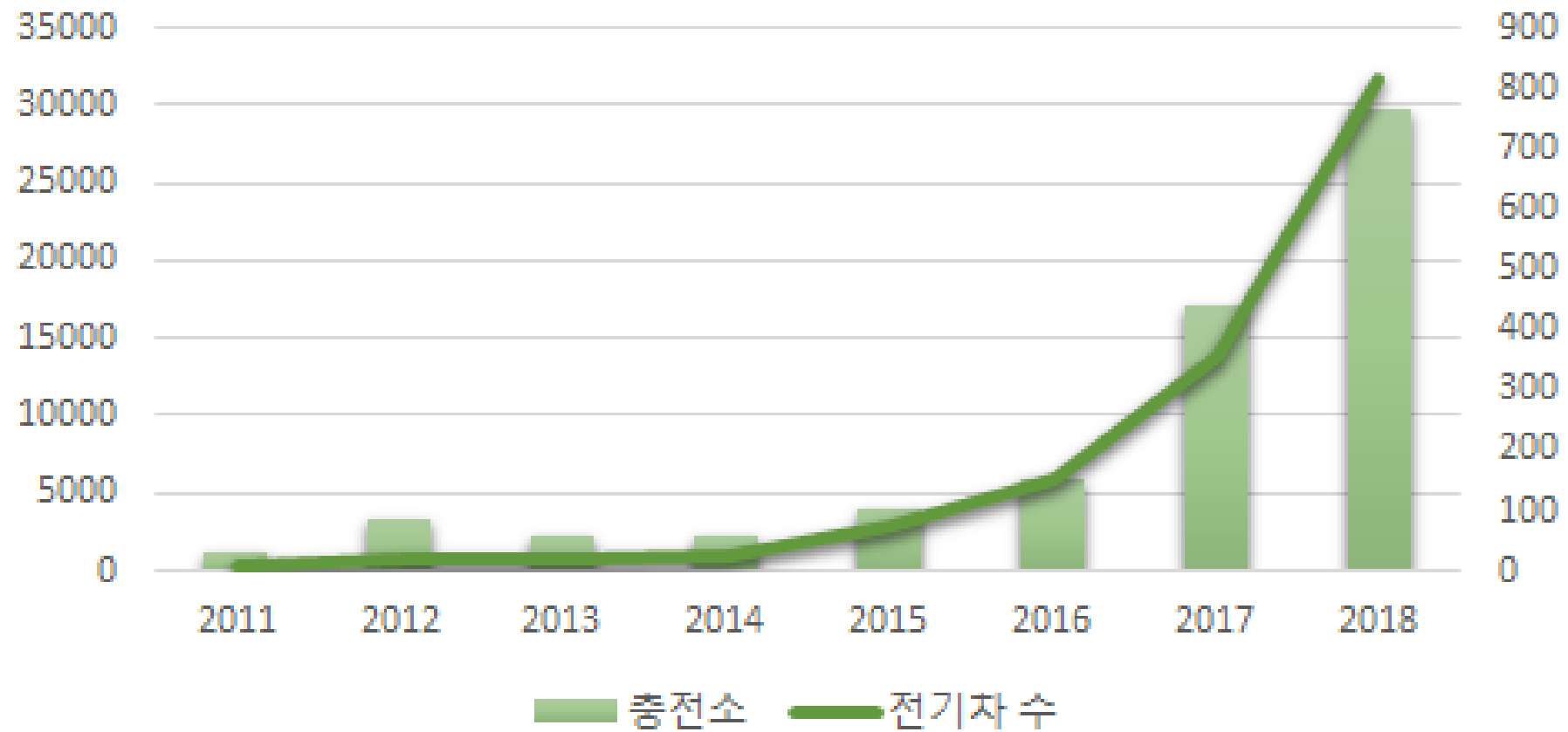
검색



6 기대 효과



전기차 & 충전소 증가량





Q&A





Thank You

