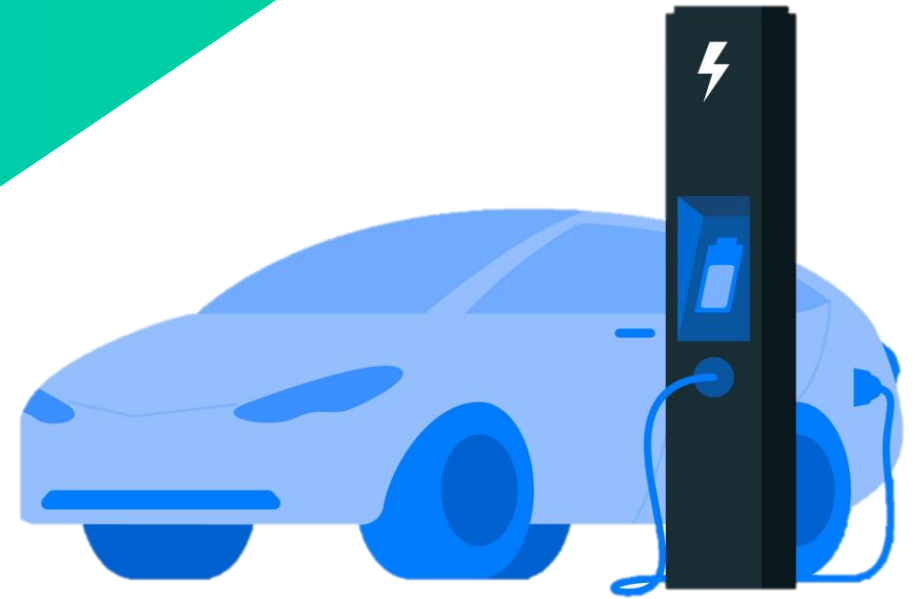


U-Station

P2P Energy Trading between Electric Vehicles



Founders_3rd_14조
인턴해주십사조

Contents

01. 서론 : 문제 제기

- 1) 밝은 전기차 전망
- 2) 부족한 충전 인프라

02. 본론 : 서비스 소개

- 1) 전기차 P2P 에너지 거래 서비스
- 2) 사업 계획

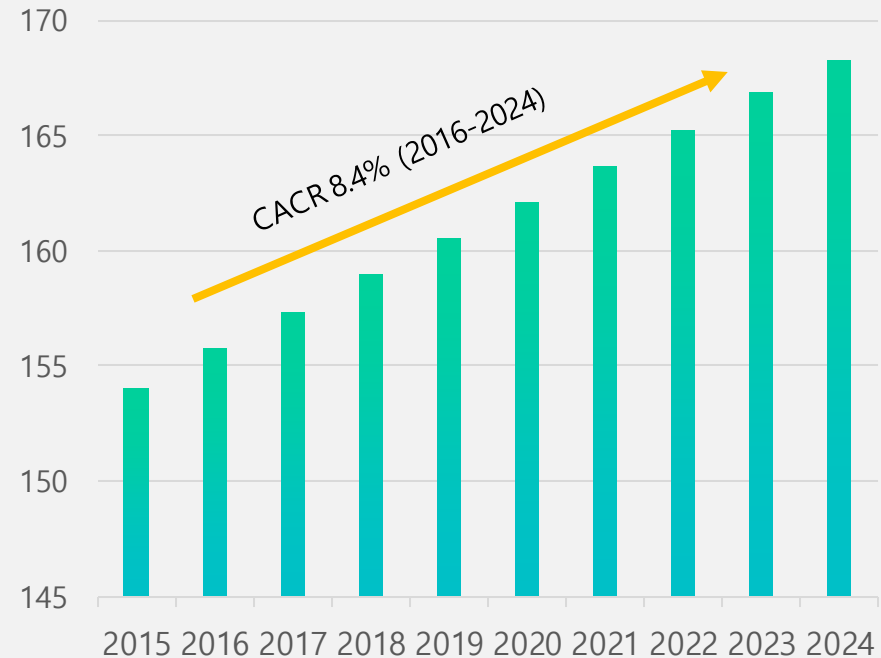
03. 결론 : 사업 비전

- 1) 에너지 거래의 민주화
- 2) 스마트 그리드의 중심

I. 전기차 시장의 성장

환경 오염 문제의 심화로 전기차는 차세대 친환경 자동차로 꼽히고 있습니다. 지난해 세계 전기차 판매량이 두배로 증가되고, 1구간(4년 별로) 세배의 판매량 증가가 예상되는 등 긍정적인 전망을 보이고 있습니다.

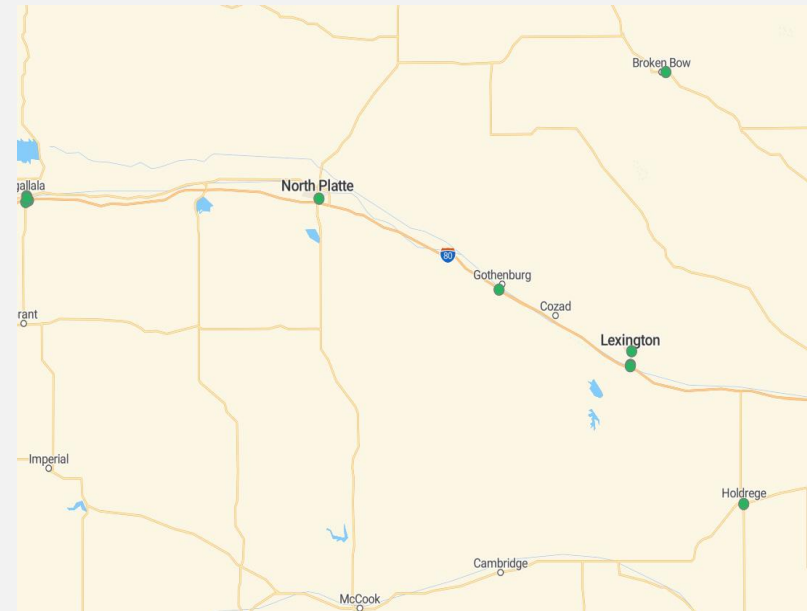
“세계 전기차 시장 규모 (US\$ Billion)”



Source: Variant Market Research

II.전기차 인프라 괴리

전기차 인구 대비 토지 면적이 넓은 북미권의 경우 대부분의 충전 인프라가 대도시에 집중되어 도시 외곽의 경우 충전이 불가능하거나 지나친 가격 책정으로 인한 비정상적인 충전 이외에는 마땅한 대안이 없는 실정입니다.



02 서비스 소개

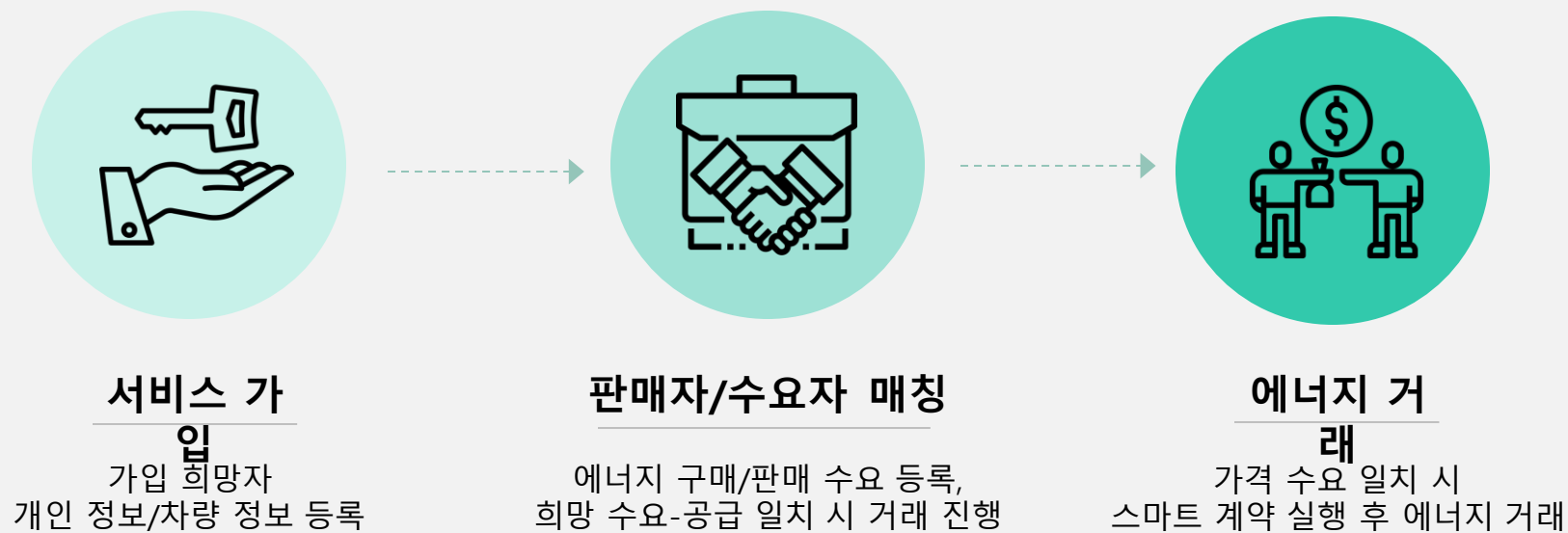


블록체인 기반 P2P
에너지 거래 서비스,

U-Station

02 서비스 소개

PROCESS



서비스 소개

블록체인 도입 이유



“효율성”

서버 구축 비용 절감
및 유통과정 단축



“보안성”

정보를 분산 저장하여
보안성 증대

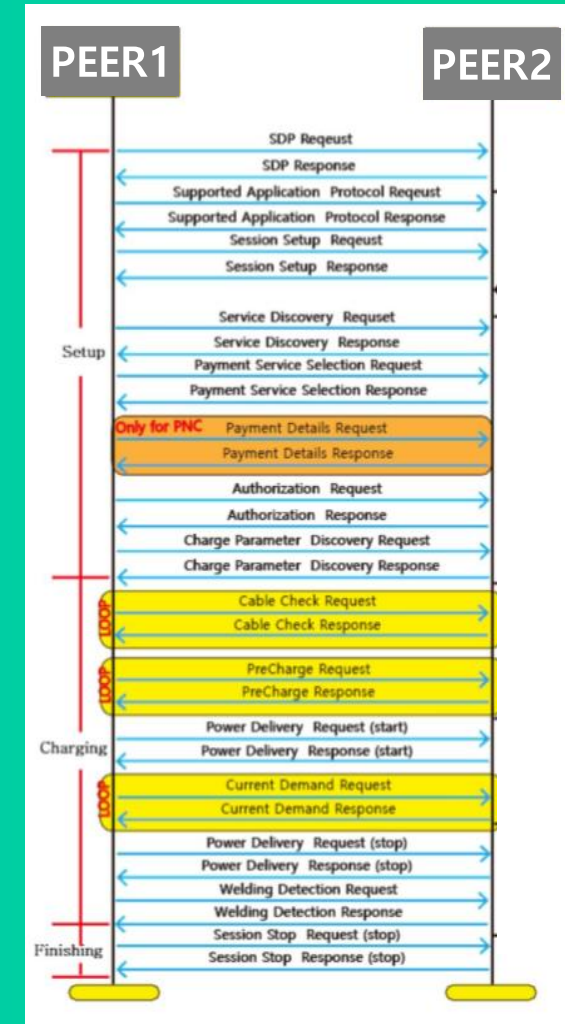
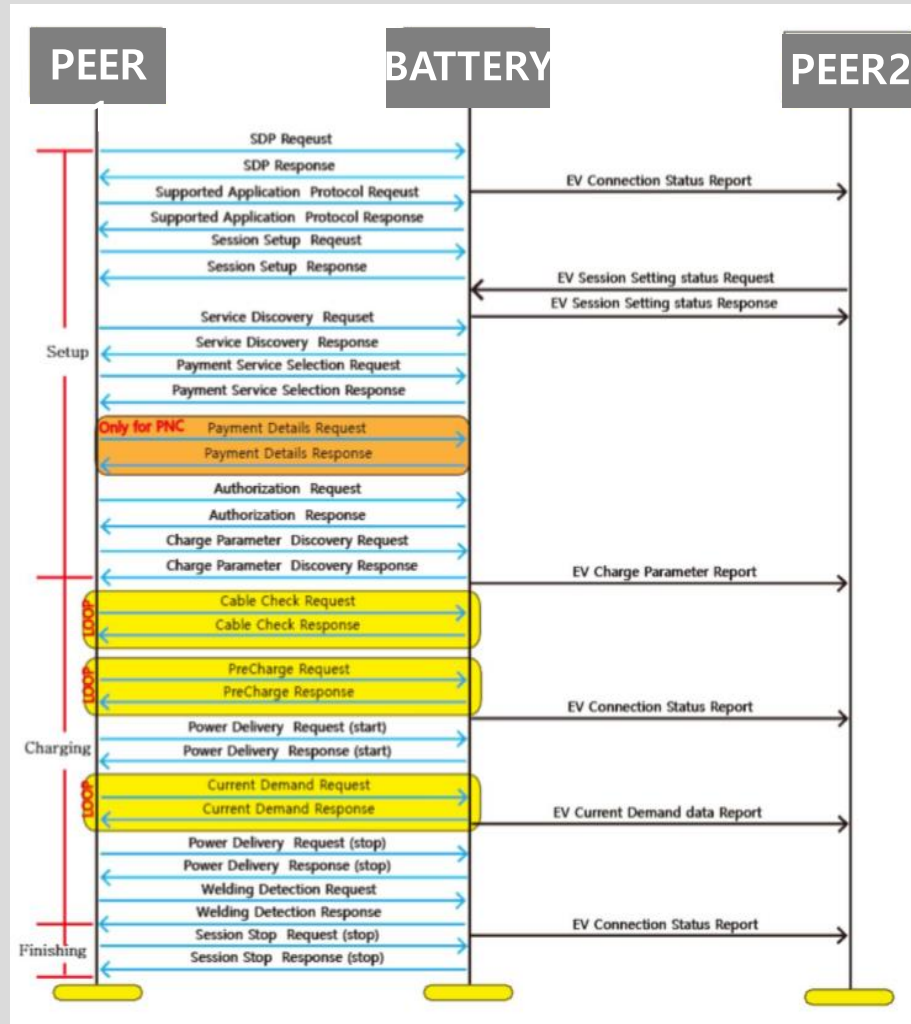


“확장성”

마이크로 그리드 넘어
스마트 그리드 구축 가능

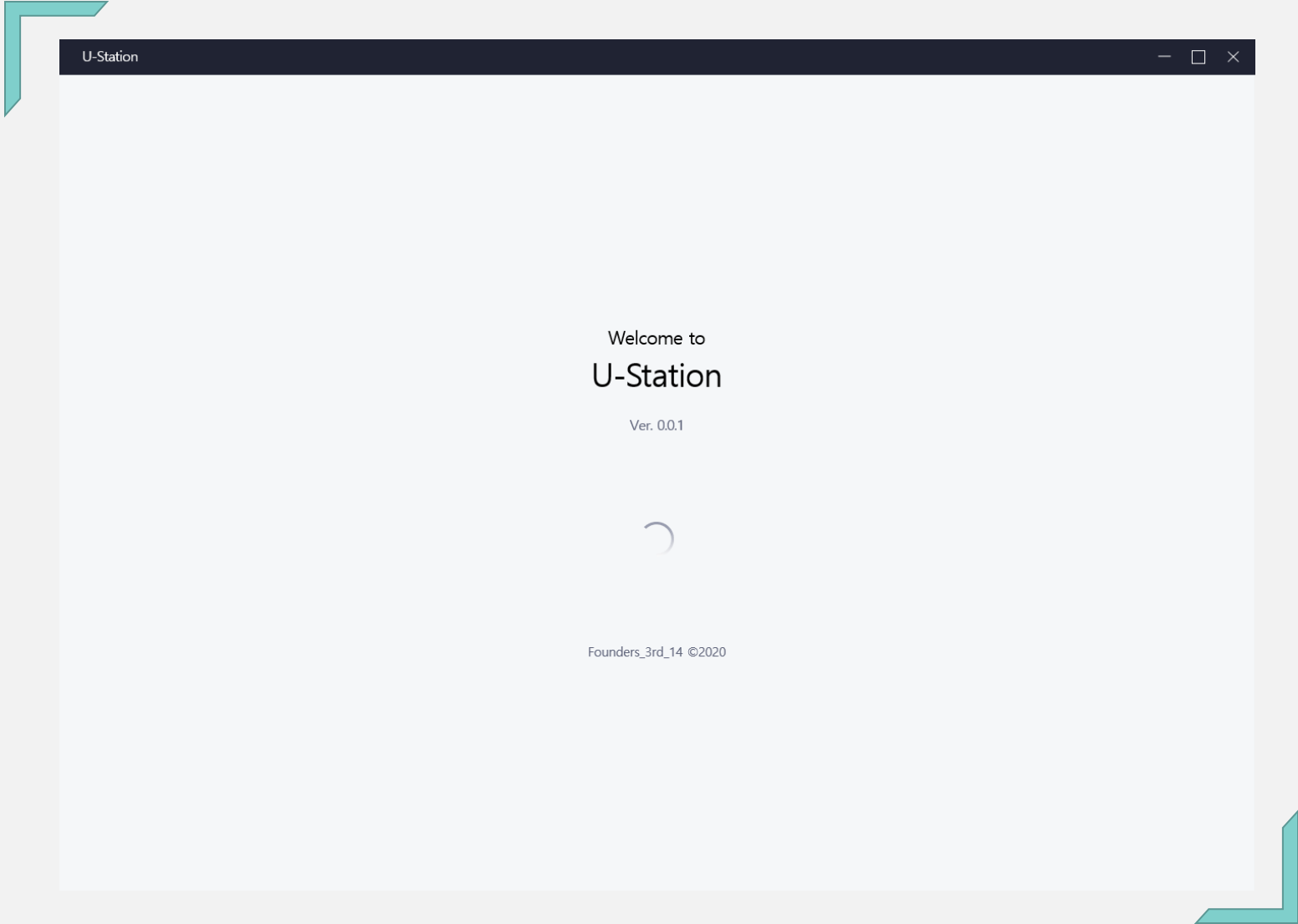
02 서비스 소개

블록체인 도입 이유



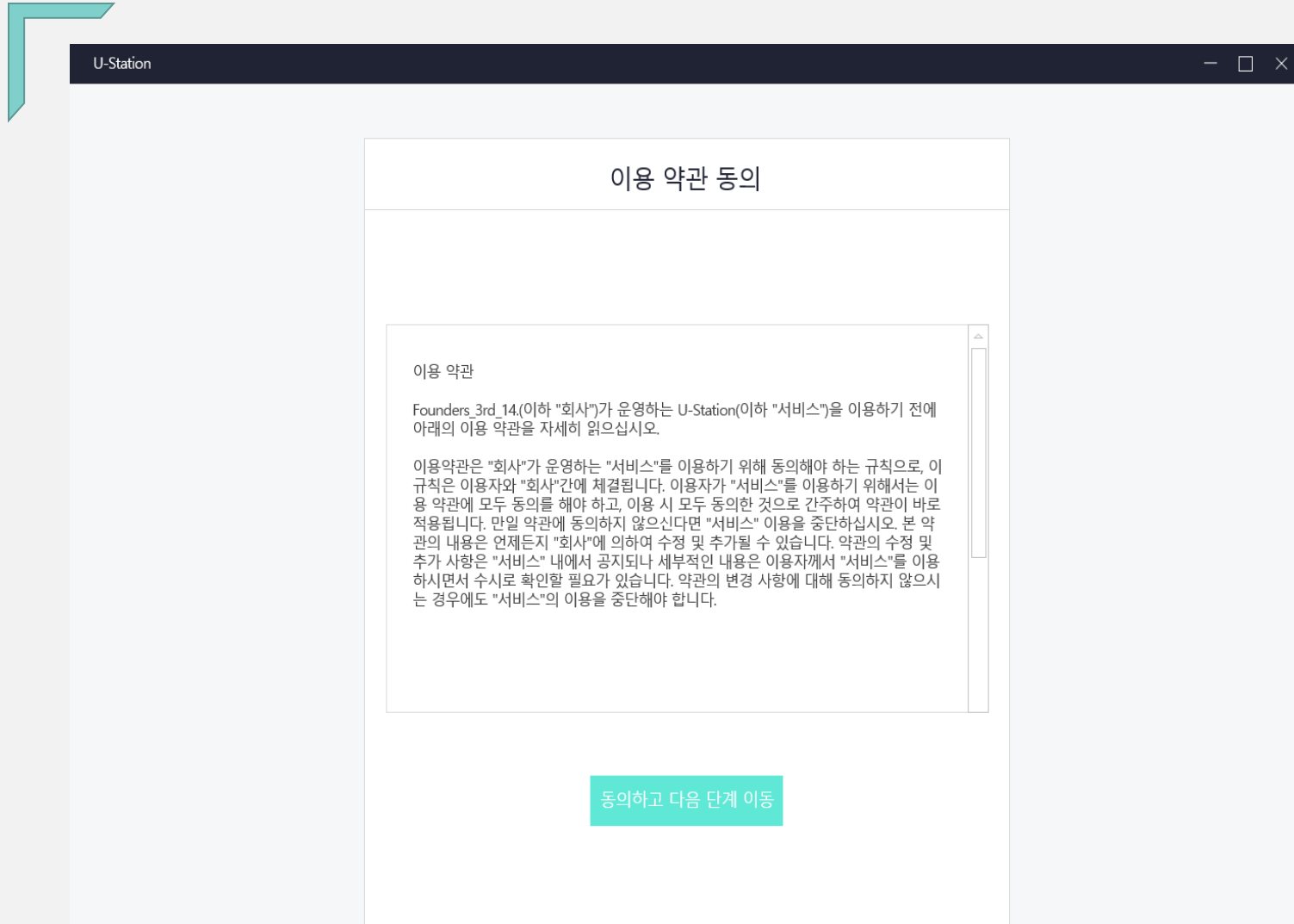
03 서비스 구동

WEB



03 서비스 구동

WEB



03 서비스 구동

WEB

The image shows a web browser window with the title 'U-Station'. Inside the window is a 'Create Account' form. The form is centered on a light blue background. It contains several input fields and a dropdown menu, followed by two buttons at the bottom: '뒤로' (Back) and '다음' (Next).

Create Account

Name

First Last

Choose your username

Create a password

Confirm your password

Mobile phone

+1

Your current email address

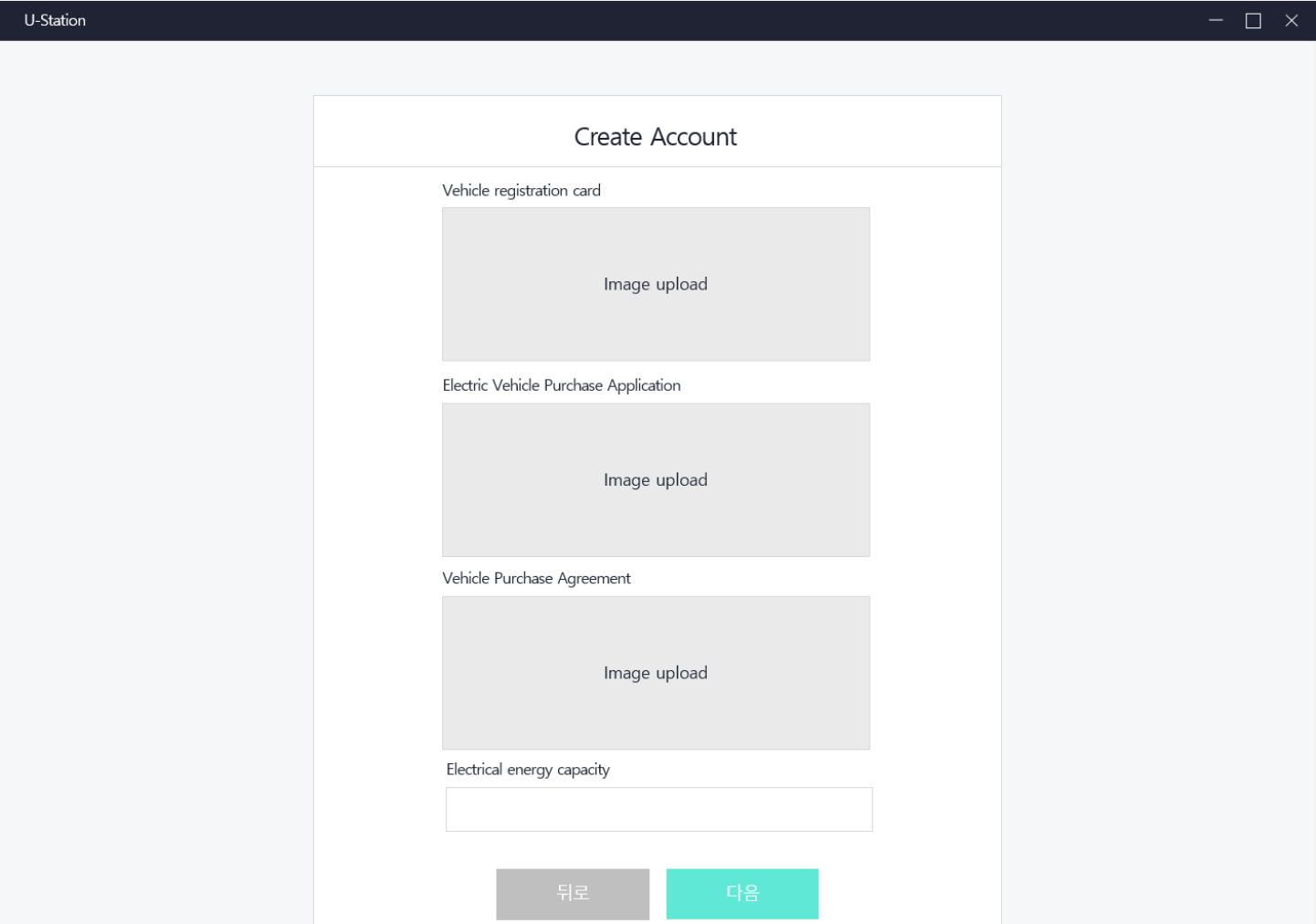
Location

United States

뒤로 다음

03 서비스 구동

WEB



U-Station

Create Account

Vehicle registration card

Image upload

Electric Vehicle Purchase Application

Image upload

Vehicle Purchase Agreement

Image upload

Electrical energy capacity

뒤로 다음

The image shows a web browser window titled 'U-Station' with a 'Create Account' form. The form contains four sections, each with an 'Image upload' button: 'Vehicle registration card', 'Electric Vehicle Purchase Application', 'Vehicle Purchase Agreement', and 'Electrical energy capacity'. The 'Electrical energy capacity' section has a text input field below the label. At the bottom of the form are two buttons: '뒤로' (Back) and '다음' (Next).

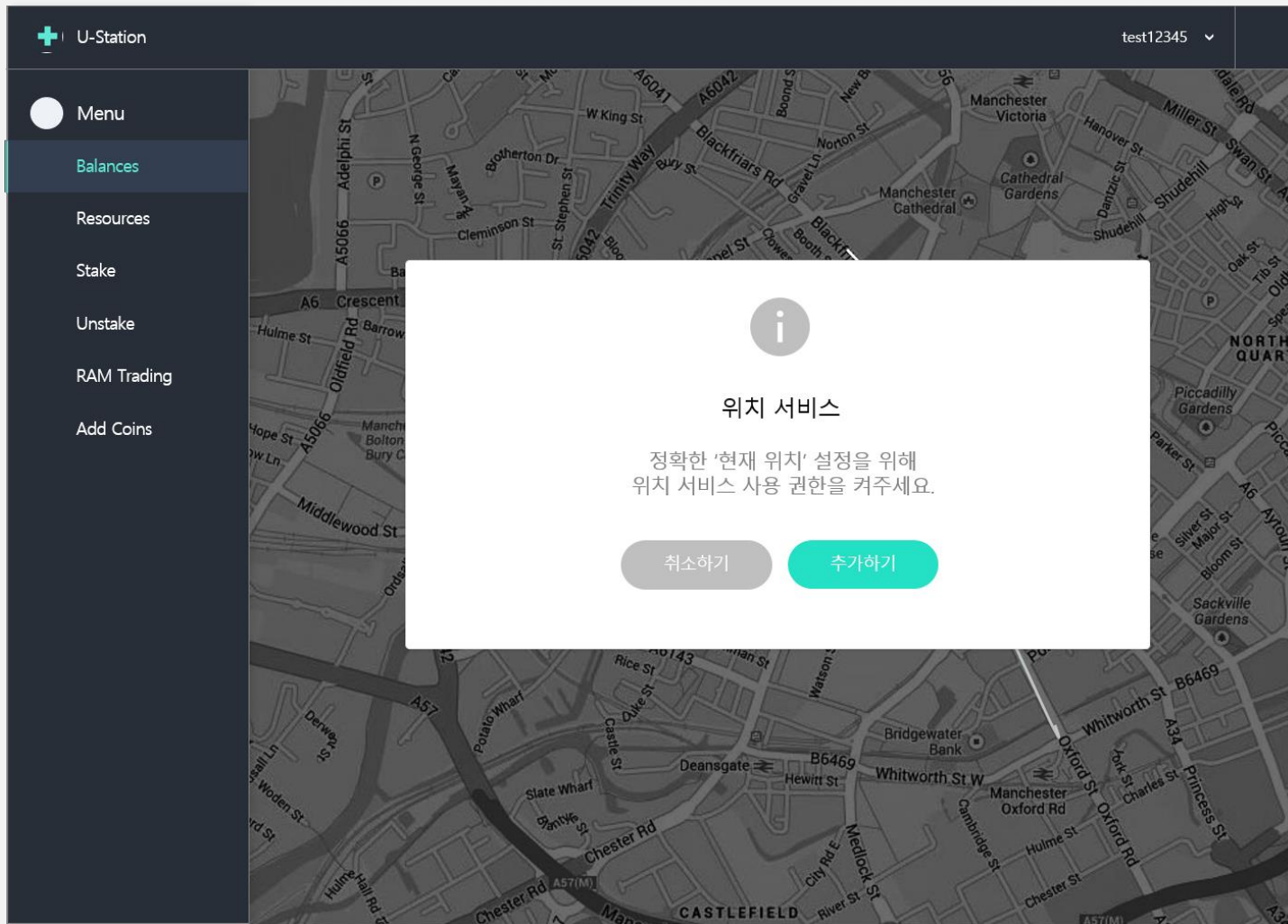
03 서비스 구동

WEB



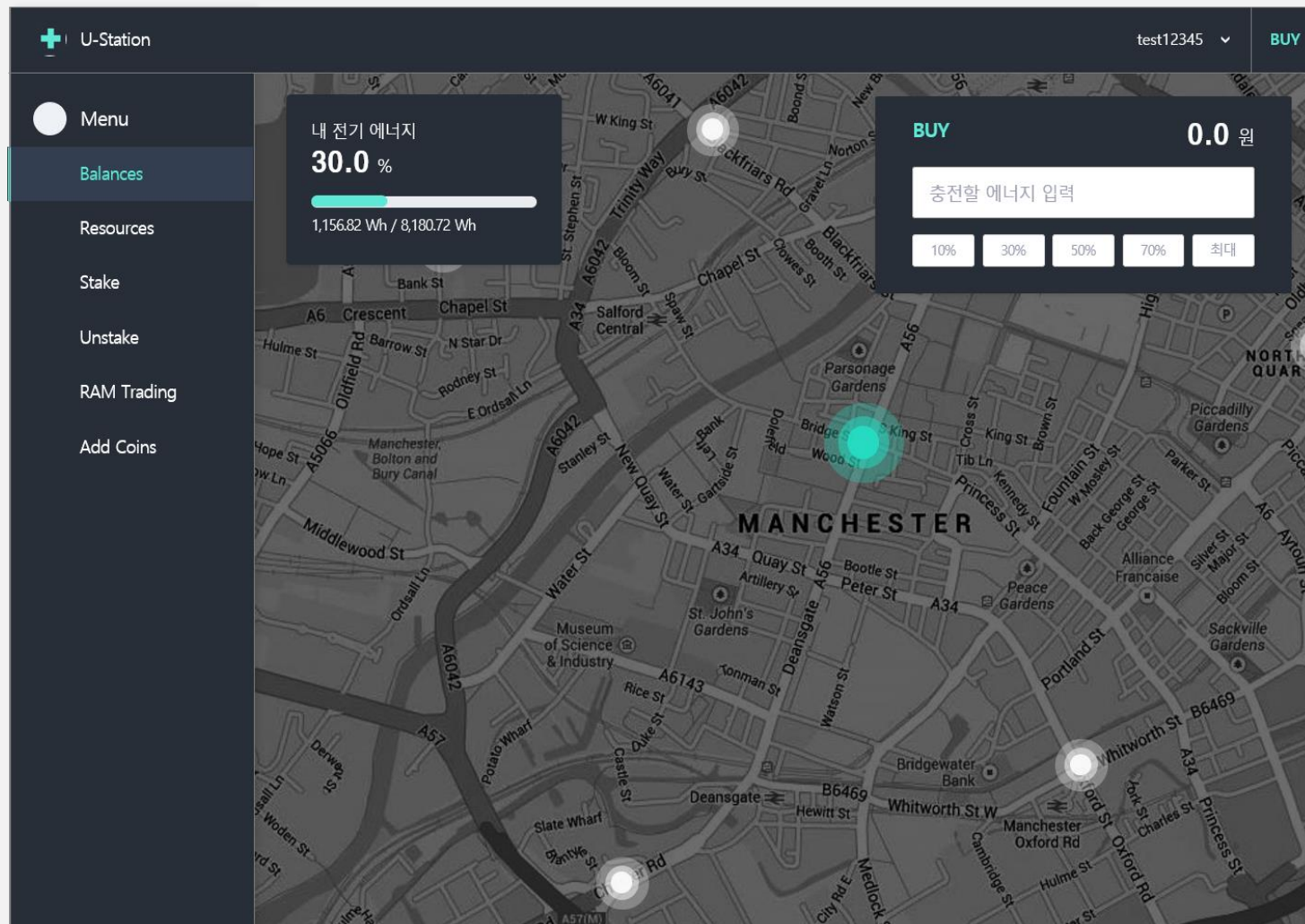
서비스 구동

WEB



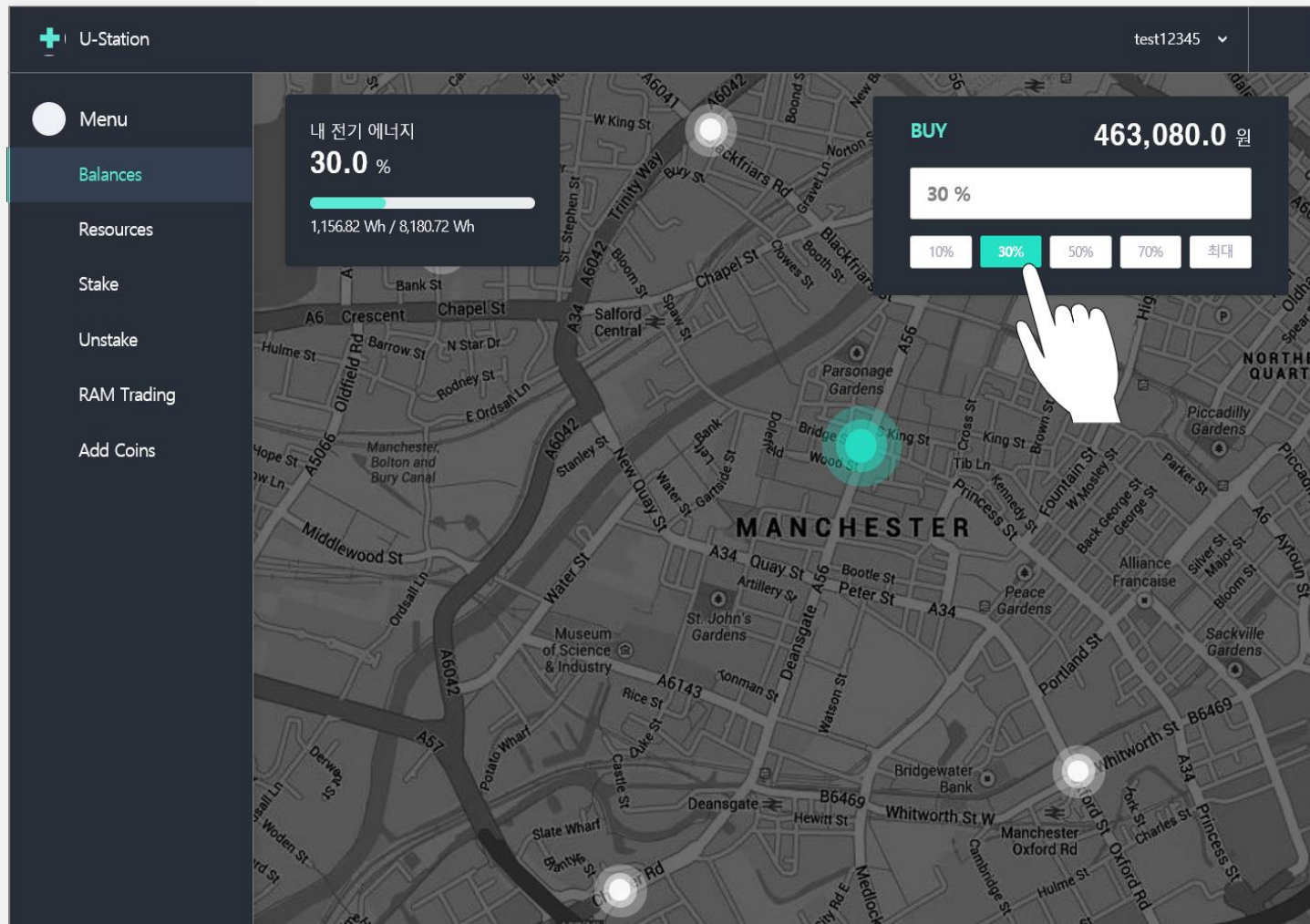
03 서비스 구동

WEB



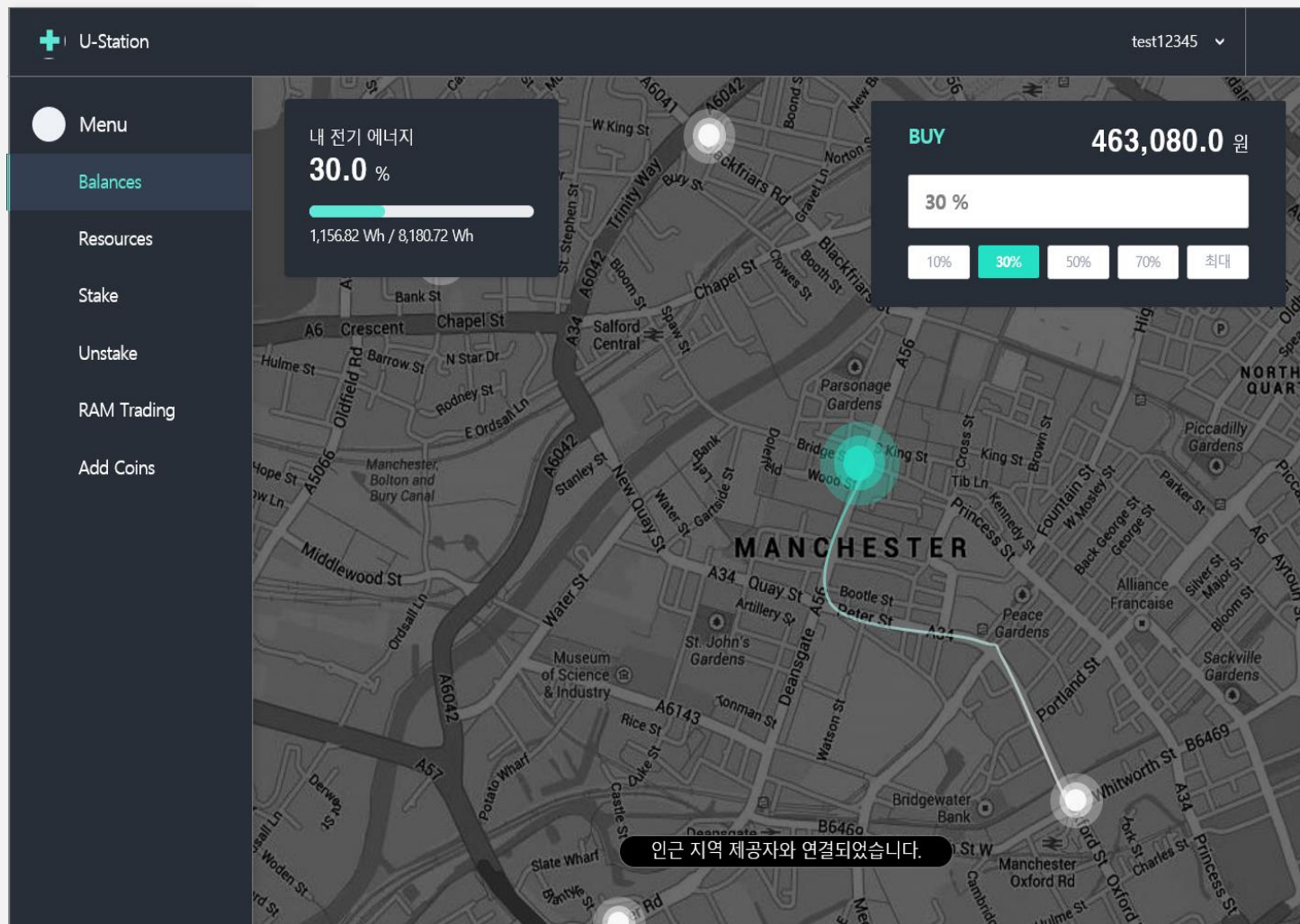
03 서비스 구동

WEB



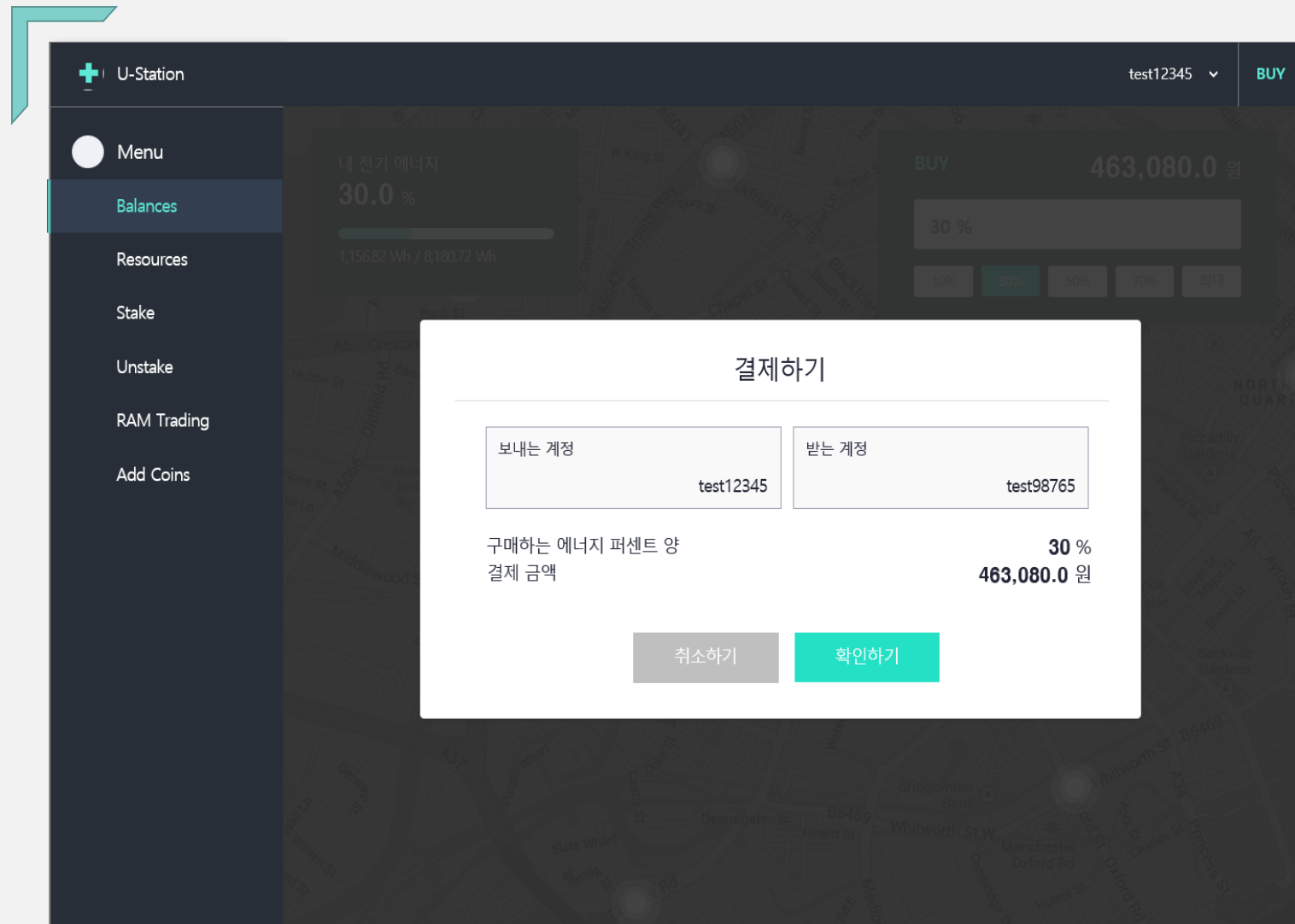
03 서비스 구동

WEB



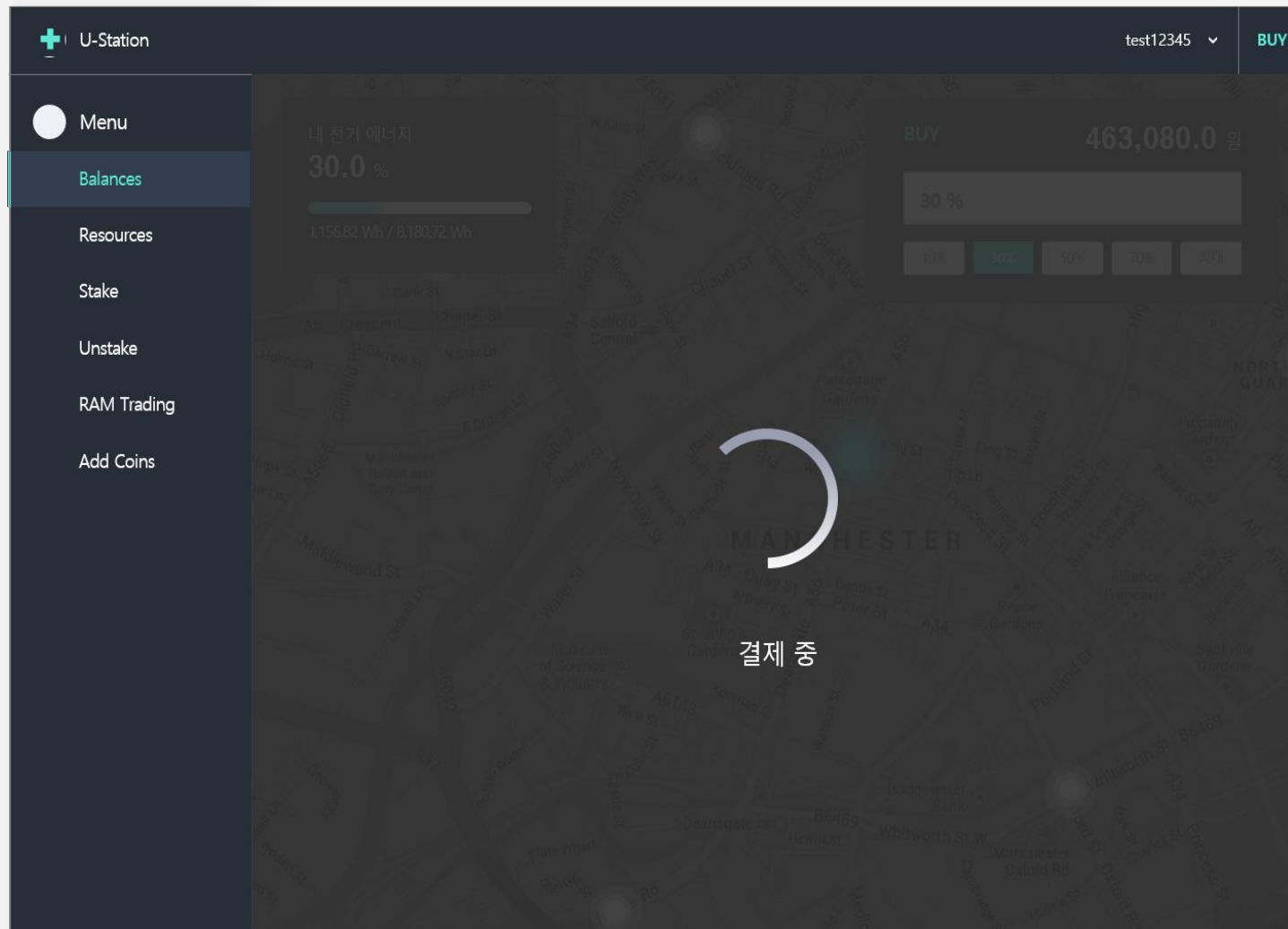
03 서비스 구동

WEB



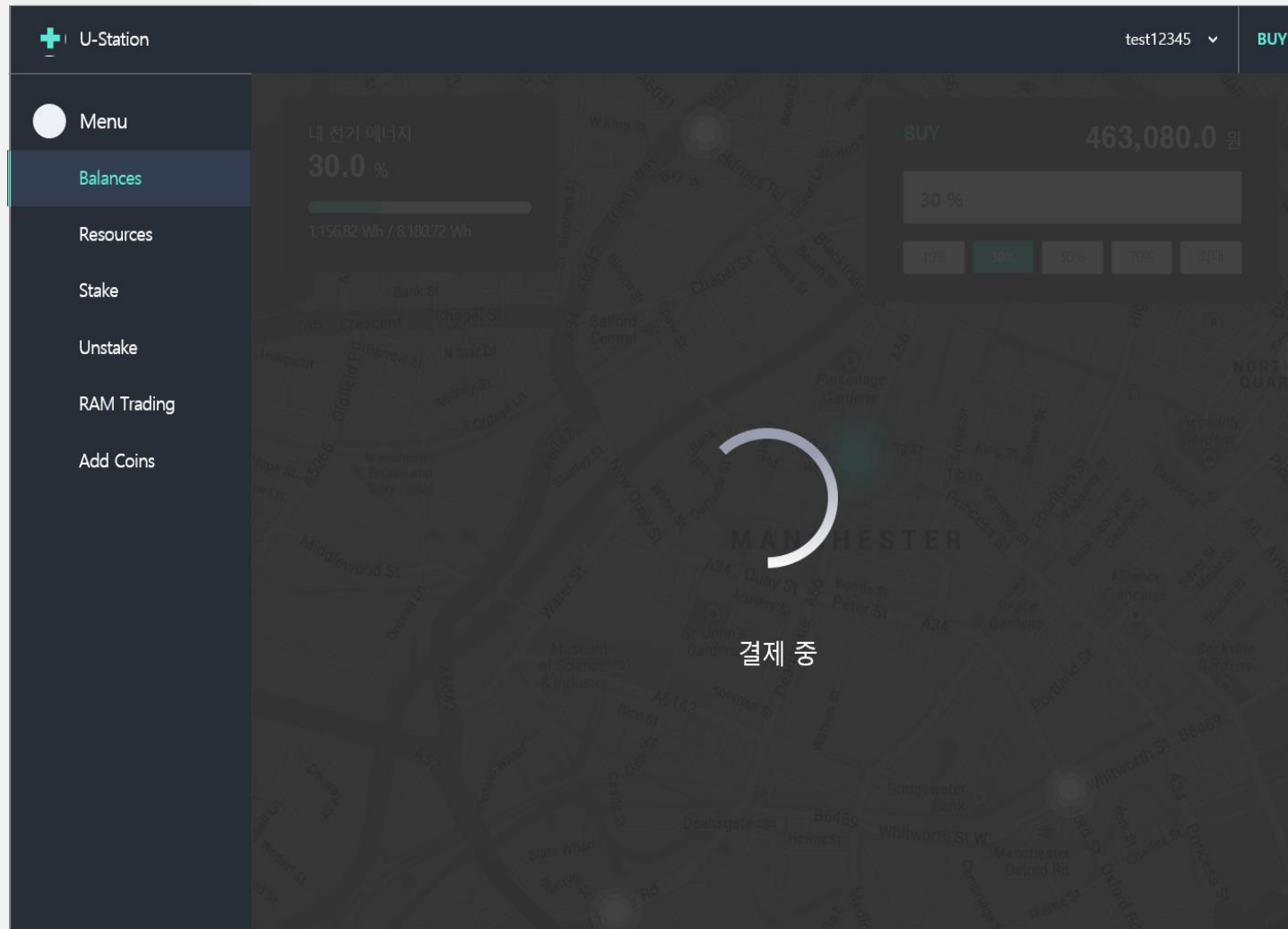
03 서비스 구동

WEB



03 서비스 구동

WEB



03 서비스 구동

WEB

+

U-Station

test12345

BUY

Menu

Balances

Resources

Stake

Unstake

RAM Trading

Add Coins

내 전기 에너지

30.0 %

1,156.82 Wh / 8,180.72 Wh

BUY

463,080.0 원

30 %

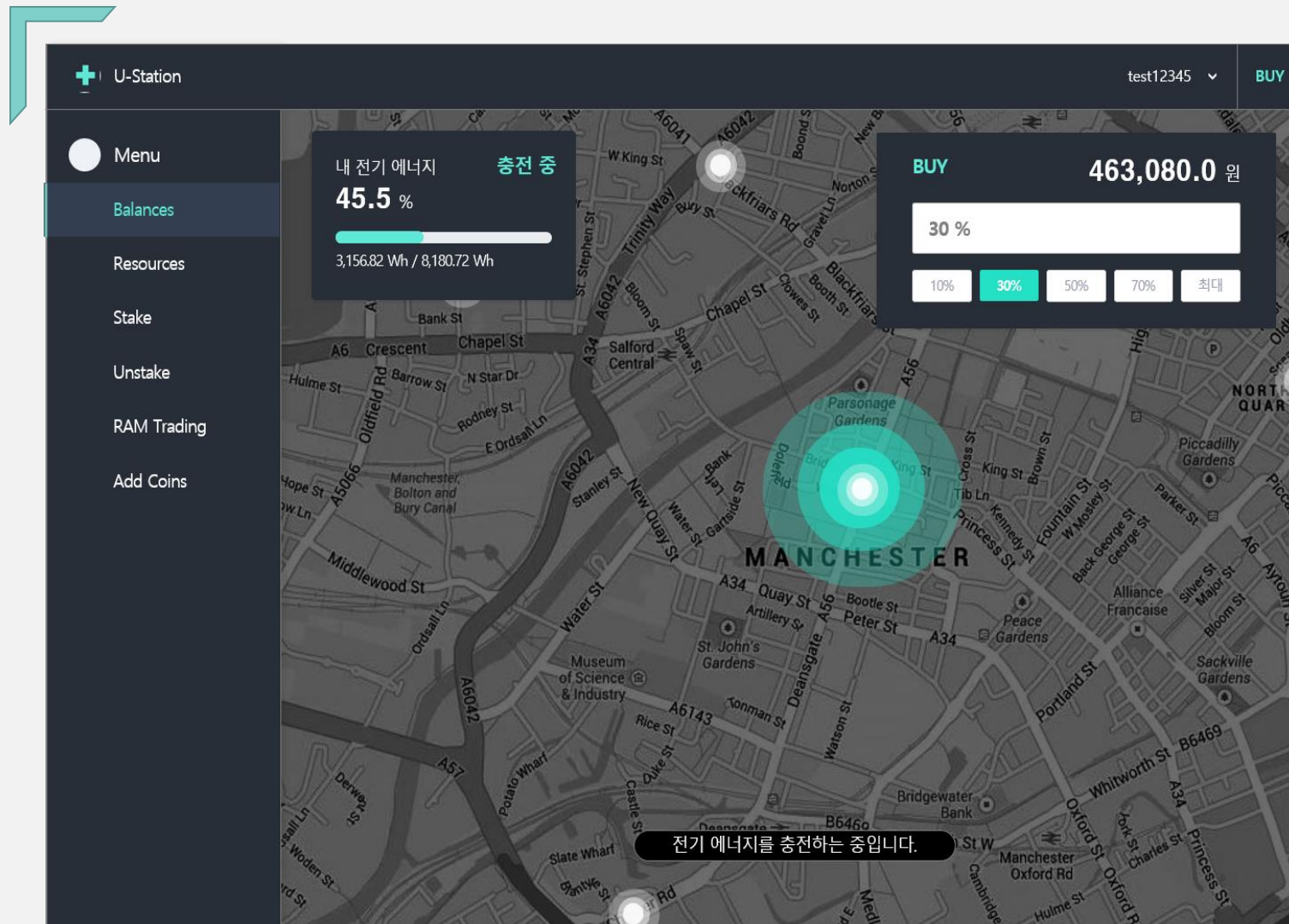
10%30%50%70%최대

MANCHESTER

인근 지역 제공자가 달려오는 중입니다.

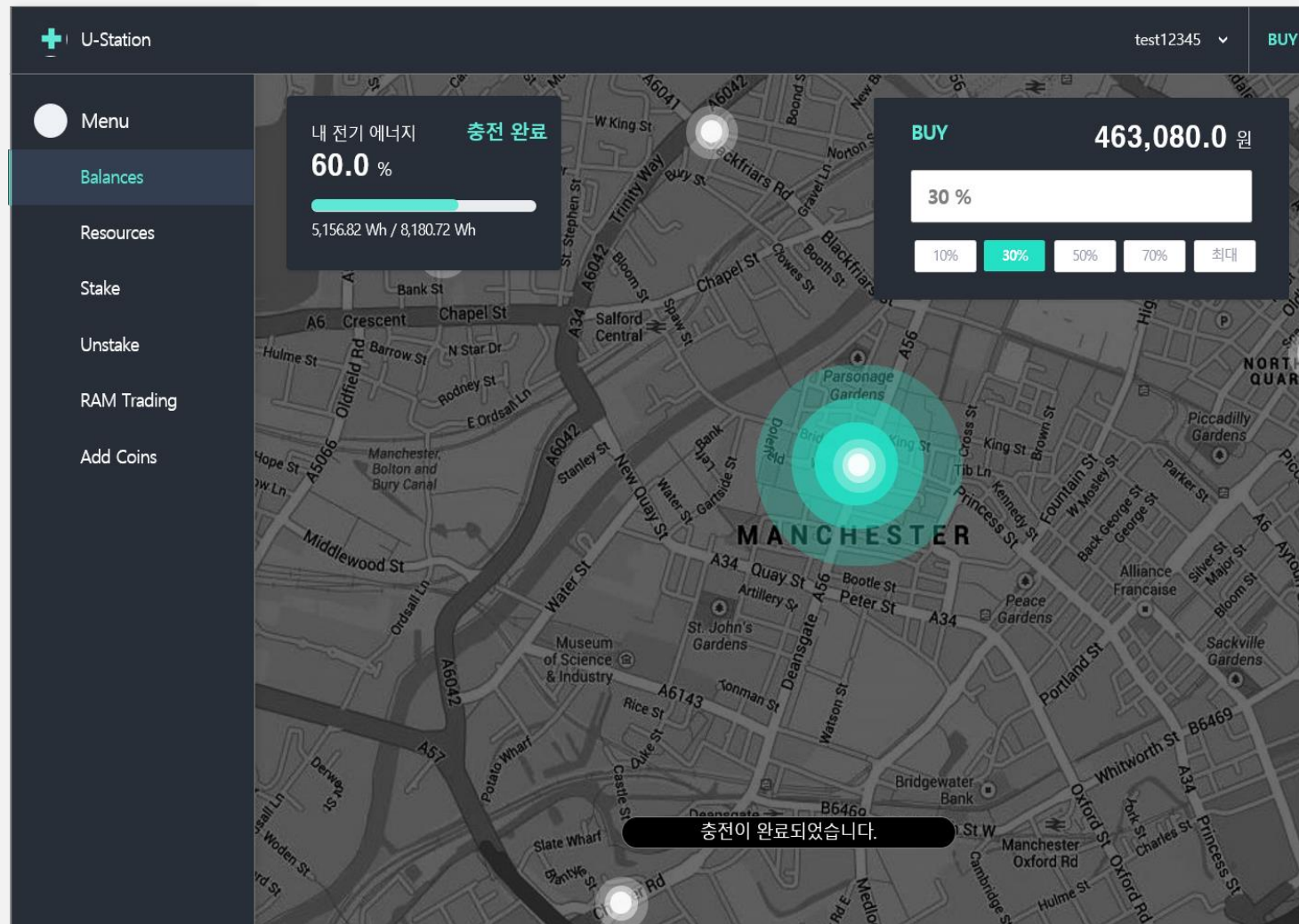
03 서비스 구동

WEB



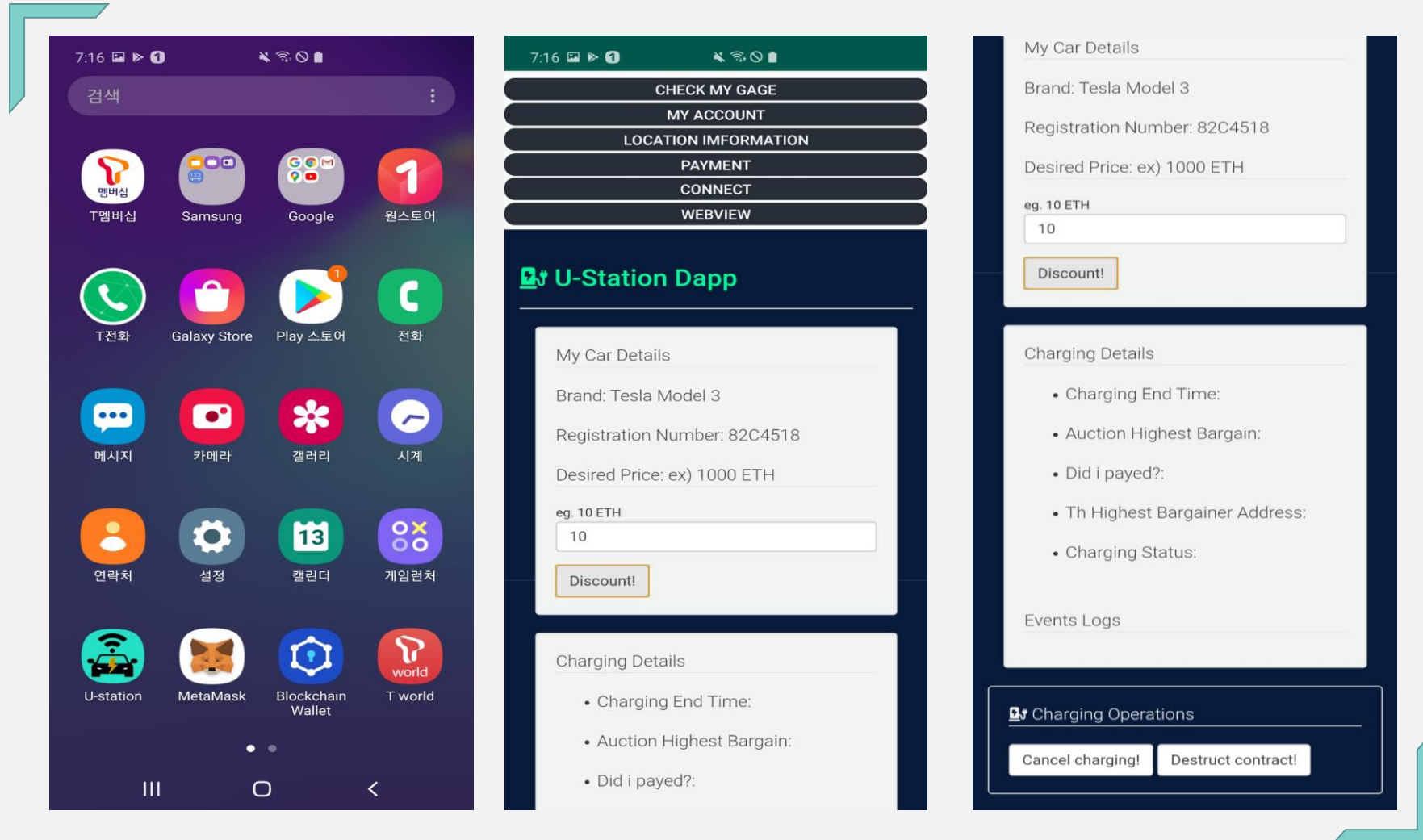
03 서비스 구동

WEB



03 서비스 구동

DAPP using Samsung SDK



03

서비스 구동

DEMO



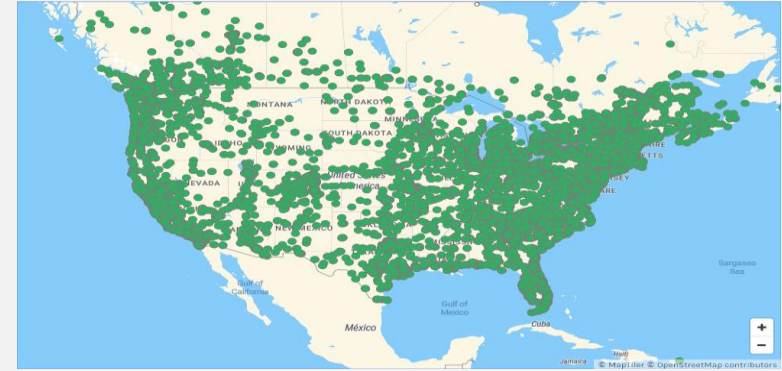
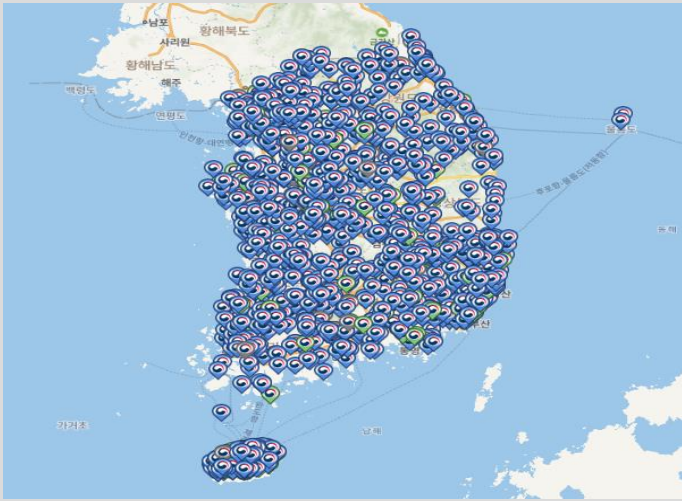
블록체인 기반 P2P
에너지 거래 서비스,

U-Station DEMO

04

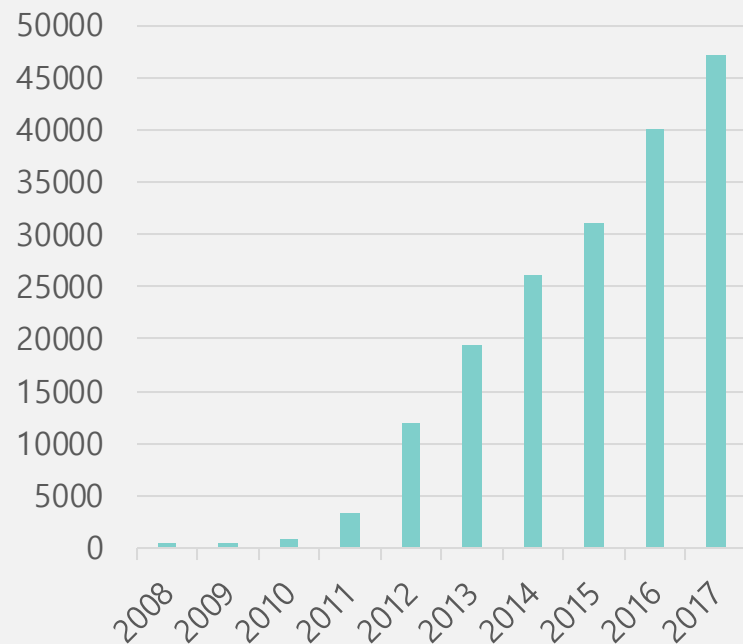
사업 계획

서비스 지역

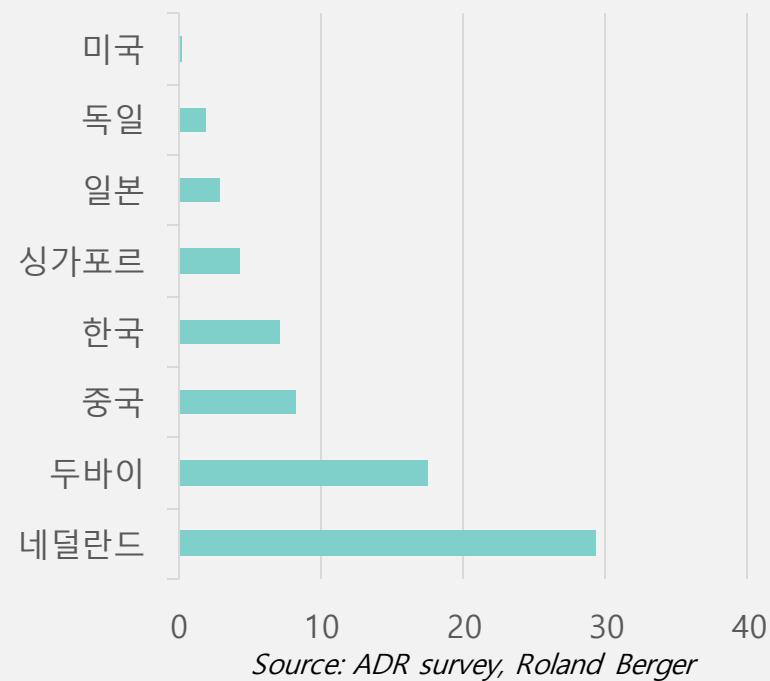


“한국은 차량 대비 충전소는 적으나 영토가 적어 본 서비스의 필요성이 적습니다. 대신, 미국은 충전소가 도심지에 몰린 데다 차량 대비 충전소의 개수가 적어 저희의 서비스 대상에 적합합니다.”

“미국 전기차 시장 규모”

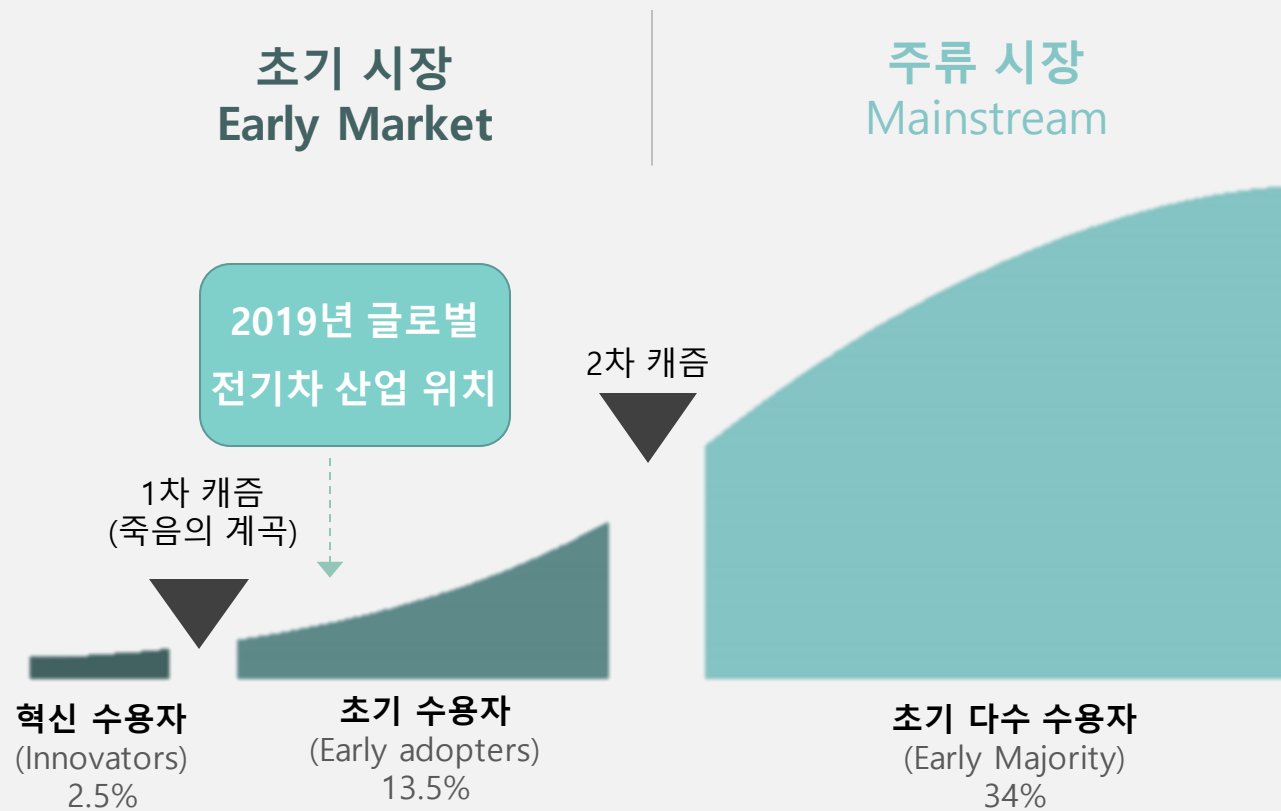


“도로 100km당 전기차 충전소”

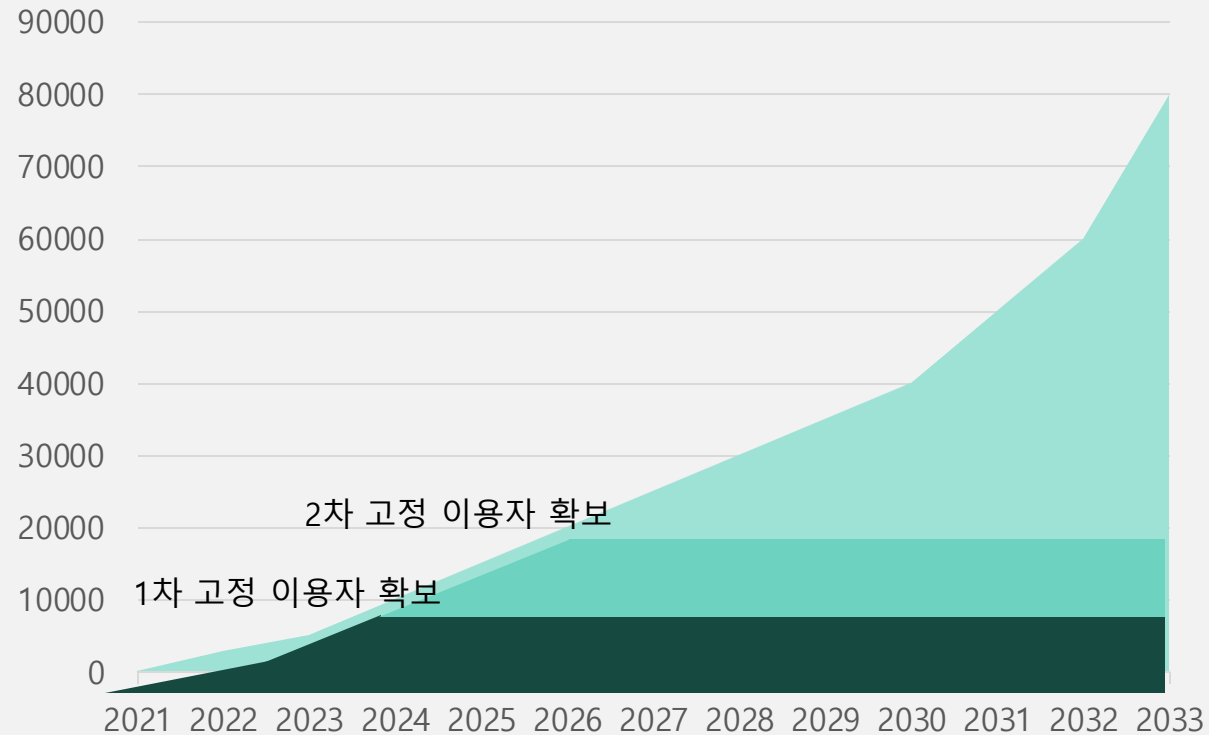


04 사업 계획

전기차 LIFE CYCLE



“이번 전기 차 사이클이 끝나는 2025년까지 손익을 감수를 고려하며 이용자를 확보할 예정입니다. 2026년부터 손익분기점을 돌파하며 사업을 확대할 수 있습니다.”

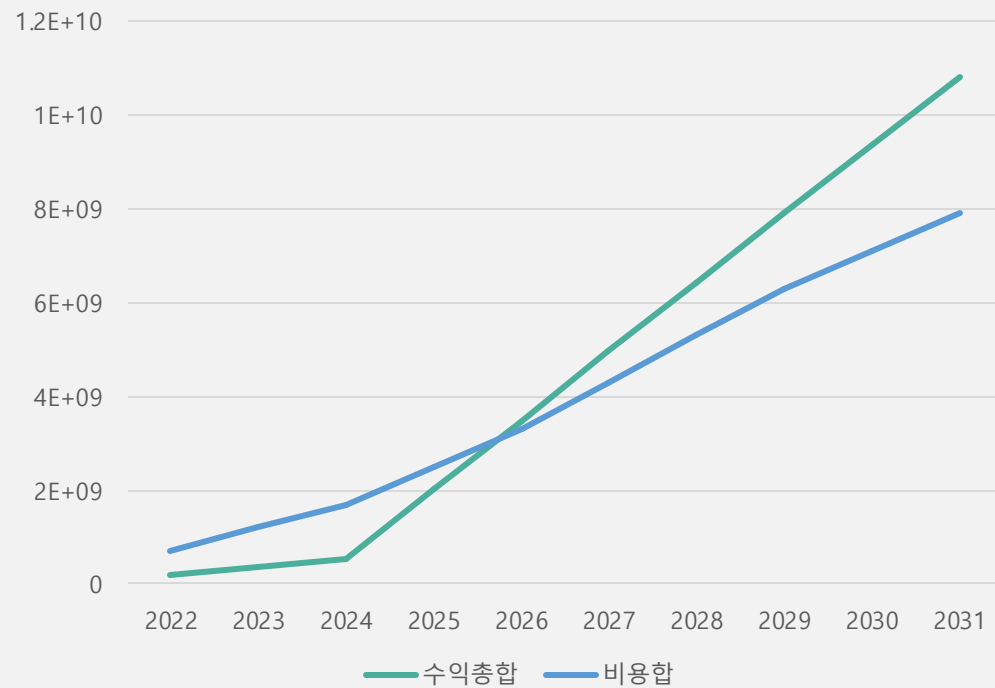


“2025년까지 1차 고정 이용자를 확보하고, 이후 다음 사이클인
2033년까지 2차 고정 이용자를 확보할 계획입니다.”

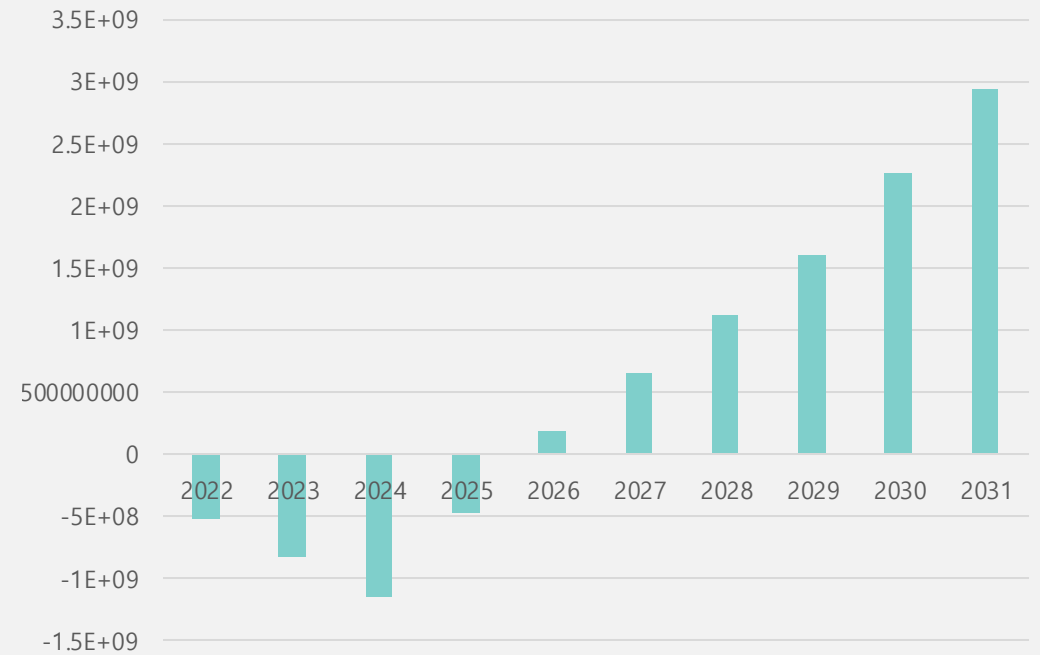
비즈니스 모델

손익 분기점 / 현금 흐름표

"손익 분기점"

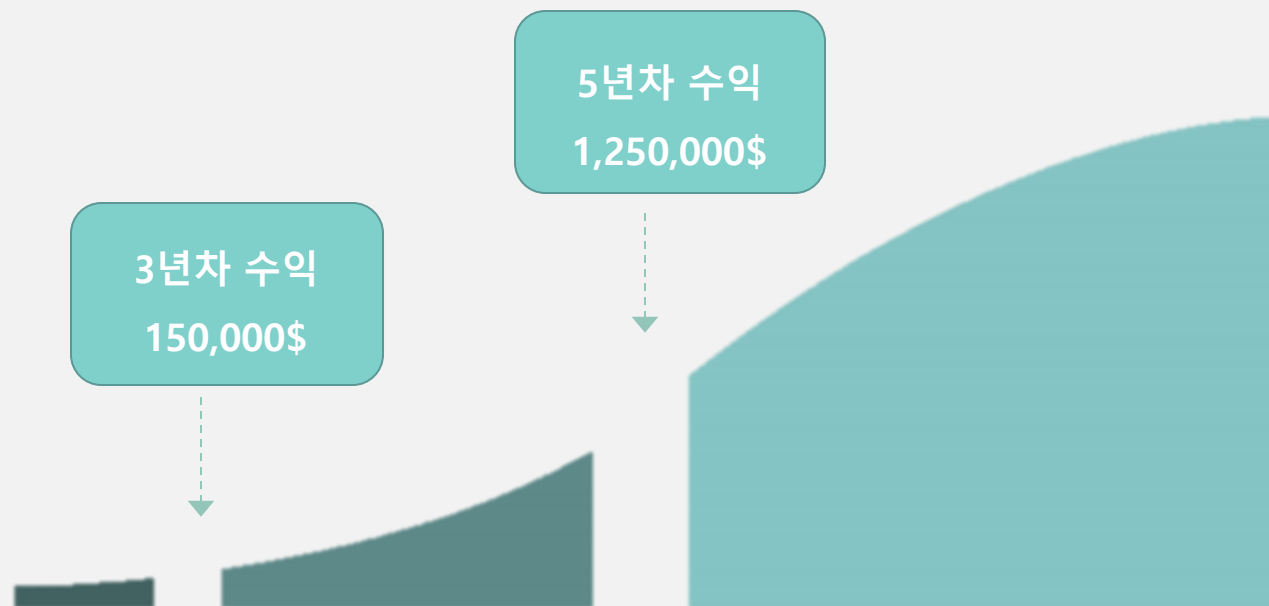


"현금 흐름표"



06 비즈니스 모델

순수익



3년차까지의 기본 매출은 미국내 월평균 전기차 충전량 370kw, 미국내 전기차 충전서비스의 평균금액 1kw당 0.5\$, 소도시거주인구(16%)와 전기차 구매자중 20~30대 비율(40%)에 2019년 테슬라 모델 3판매량 130,000을 기준으로 산정

$$370 * 0.5 * 0.1 * 130,000 * 0.4 * 0.16 = 153,920\$$$

= 한화 약 1억 8천 2백만원

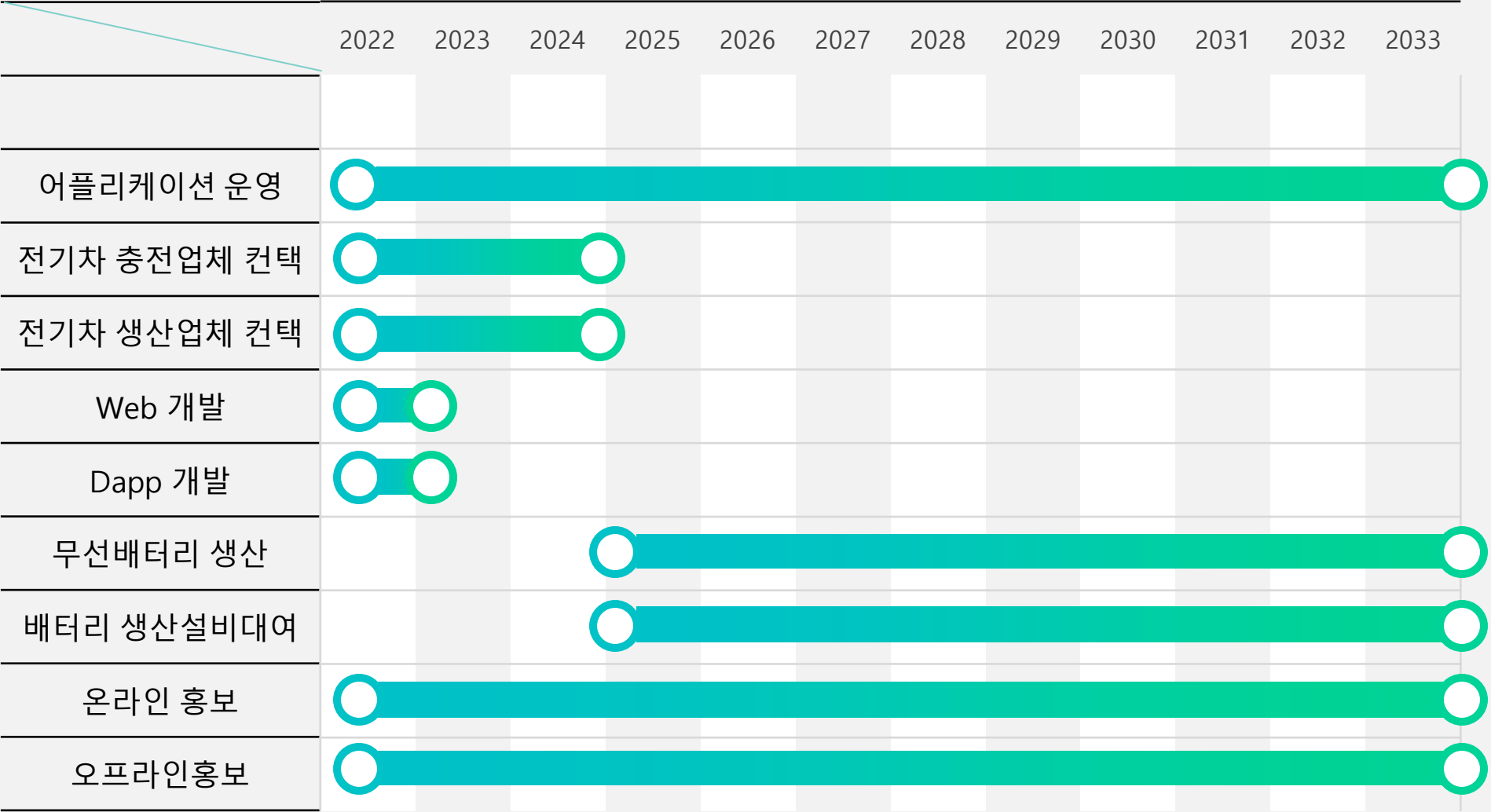
5년차 이후의 매출계획은, 전기차 배터리 가격추세에 따른 1팩당 1kwh = 100\$에 전기차 판매 예상량인 1,000,000대중, 미국내 한국 배터리 업체의 점유율 10%를 공급한 뒤, 2차 라이프사이클 주기인 8년으로 나누어 환산해 계산.

$$100 * 1,000,000 * 0.1 * 0.125 = 1,250,000\$$$

= 한화 약 14억 7천 8백만원

05 서비스 전략

TIME PLAN



전력망 = Grid	정보통신 = Smart	스마트그리드
공급자중심 일방향성	실시간 정보교환	수요자중심 양방향성
기존 전력망	지능형전력망	
아날로그/전기기계적	디지털/지능형	
중앙 집중 체계	분산 체계	
방사상 구조	네트워크 구조	
수동 복구	자동 복구	
고정 요금	실시간 요금	
단방향 정보흐름	양방향 정보교류	
소비자 선택권 없음	다양한 소비자 선택권	



“에너지 거래의 민주화 실현”

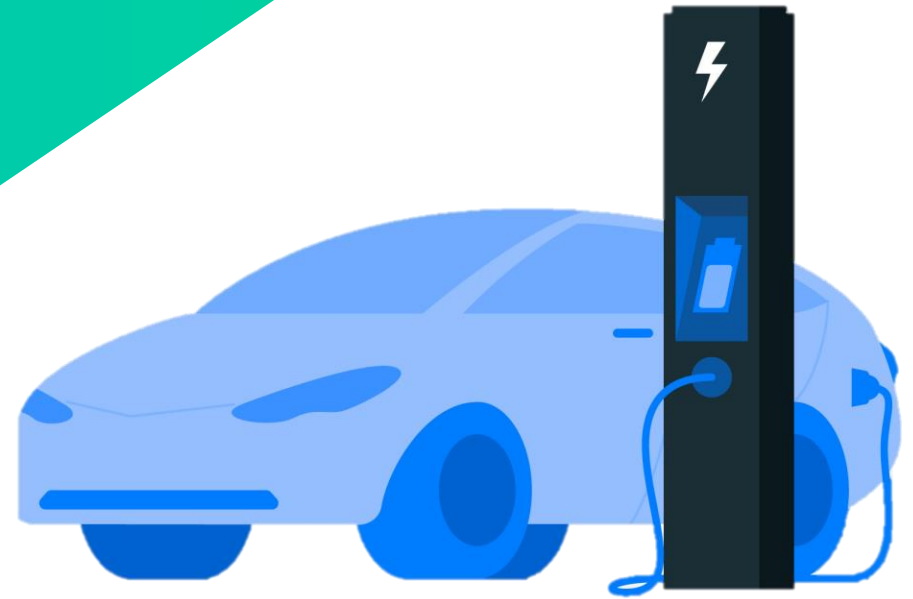
07

참고 및 문헌

1. 가천대학교 모바일소프트웨어학과, 스마트그리드 환경에서 블록체인 기반 프록시 재암호화를 통한 전력 데이터 거래 시스템 설계 및 구현
2. 강응선, 서강대학교 전자공학과, 동적으로 가격을 결정하는 스마트 컨트랙트 기반 P2P 에너지 거래 시스템
3. 이승문, 김기환, 이성재, 에너지경제연구원, 전기자동차 충전시스템에서의 신재생에너지 활용 방안 연구
4. 김승리, 한양대학교, 블록체인 기반 에너지 거래모델 연구
5. 환경부, 17.05 실구매자 이용실태 조사·분석을 통한 전기차 보급 활성화 연구용역
6. 명지대학교 보안경영공학과, 전기차 양방향 전력전송을 위한 전기차 충전기간 통신프로토콜에 대한 연구
7. <https://www.ev.or.kr/portal/main> - ev 환경부 전기차 충전소, 국내 전기차 충전소 분포, 전기차충전방식
8. 환경부, 「2020년 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축사업」 충전인프라 설치·운영 지침
9. 오토헤럴드, 충전소 10만개, 무섭게 성장하는 중국 전기차, 2017.05.31
10. 이투데이, 전기차 충전소, 8:1로 중국이 미국에 압승. 2019-10-18
11. Vox, Trump and Democrats' "excellent," maybe-doomed meeting on a \$2 trillion infrastructure plan, explained, Apr 30, 2019
12. 네이버 블로그 over the vehicle, 전기차 충전소 공급을 앞지르고 있는 전기차
13. <https://idoitforgood.tistory.com/862>, 통계로 보는 세상, 전기차
14. <https://afdc.energy.gov/stations#/find/nearest?fuel=ELEC>, 미국전기차 인프라
15. <https://blog.naver.com/mktgguy/221747491612>, 2차 전지와 전기차 산업의 전망
16. 네이버캐스트 용어로보는 IT, 스마트그리드
17. 전기신문, 전기자동차의 경제성(1) 월별 주행 거리와 충전요금을 통해 본 전기자동차의 경제성, 2019년 08월 22일(목)
18. 연합뉴스, 美 소도시 인구 사상 최저..전체의 16%, 2011.07.28
19. 네이버블로그, 포카라의 실절투자, <2차전지> 전기차 시대 앞당길 배터리 가격 하락

Q&A

Founders_3rd_14조
인턴해주십사



07 결론

TEAM 소개

