

HYDROGEN

수소연료전지 파워팩 개발 전문기업

TERRALIX

혁신적인 수소연료전지 파워팩 기술을 통해
더 깨끗한 세상을 만들어가는 글로벌 리더

INTRODUCTION PRESENTATION

TerraLIX Co., Ltd.

HYDROGEN



신재생에너지 시대 필수 솔루션

수소연료전지

전지구적
탄소중립정책
가속화

지구온난화 등 환경문제 대두,
신기후체제로의 전환점

2015년 파리기후 협약

주요국 내연기관 판매금지 시점

2025년 노르웨이	2030년 스웨덴, 네덜란드, 덴마크, 영국	2035년 중국, EU, 미국 CA	2040년 프랑스, 스페인
---------------	--------------------------------------	------------------------------	----------------------

미국, EU, 한국, 일본
“2050년 탄소중립선언”

신재생에너지
시대
수소 ESS 필수

2050년 세계 전력 생산 56%는
태양광 및 풍력발전

신재생 에너지의 특징

기후조건에 따른 출력 변동성

수소 ESS
(에너지저장시스템)의
개발 필수

수소 경제는
주요 선진국
핵심 과제

세계 주요국
수소의 생산, 저장, 활용과 관련된
로드맵 발표

수소의
생산-저장-운송-충전-활용
Value chain 형성되는
수소사회로 진입 목표

수소를 전기에너지로 전환하여
수송용, 건물용, 발전용으로
활용할 수 있는 기술

수소연료전지시스템

Hydrogen Fuel Cell 수소연료전지시스템은?

친환경 신성장 동력기술

기존 내연기관
발전효율 30% 대비
발전 효율

40~60 %

생성되는 열을
회수 이용 시 효율

80~95 %

유해 가스 배출

거의 없음

수 소 연 료 전 지 시 스 템 개발 전문기업



TERRALIX

01 회사 개괄

기업명 | 테라릭스 주식회사 (TerraLIX Co.,Ltd)

대표이사 | 김태영 (Kim,Tae-Young)

창립일 | 2019년 7월 17일

대표전화 | 063-581-1633

주소 |
▶ [본 사] 전라북도 부안군 하서면 신재생에너지로 28
▶ [지 사] 경기도 용인시 기흥구 서천로 201번길 기흥테라타워 702-703

사업분야 | PEMFC 타입의 수소연료전지 파워팩

개발제품 |



Closed-cathode 타입의 정격출력 2kW, 4kW

공랭식 연료전지 파워팩

2019년 설립, 전라북도와 경기도에 본사와 지사 운영 중인
수소연료전지 파워팩 개발 분야 벤처기업

CEO 김태영
KIM, TAE-YOUNG



KAIST

KAIST
Ph.D. &
EMBA

HYUNDAI

현대자동차
연료전지팀
책임연구원

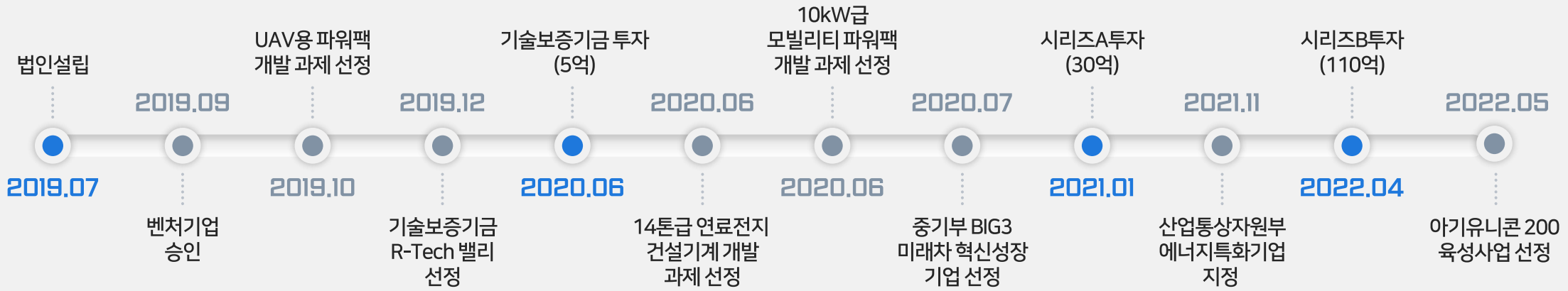
KIER 한국에너지기술연구원
KORER INSTITUTE OF ENERGY RESEARCH

한국에너지
기술연구원
연료전지실증센터
센터장

TERRALIX

02 주요 연혁

2019년 설립 이후 정부과제와 특허출원, 투자유치를 통해 기술 공신력 입증



HISTORY

정부과제

정부R&D지원금
27개 과제,
52억원

특허출원

특허출원등록
9건 등록,
20건 출원

투자유치

누적투자유치금액
148억원

03 공랭식 라인업 (1/3)

정격 출력 2 kW 연료전지 파워팩(X2)



AIR-COOLED

획기적인 분리판 설계 기술 적용을 통한 스택 성능 및 내구성 확보

Specification

스택크기(L×W×H)	228×215×70 mm
모듈크기(L×W×H)	346×285×231 mm
모듈무게	5 kg (W/O tank, battery)
모듈전압	48±2 Vdc
시동시간	30초
작동온도	0~35 °C
입구단 수소압력	1±0.2 barg
스택 정격출력	2.5 kW
모듈 정격출력	2.0 kW



Feature

- ▶ 획기적인 분리판 설계 기술 적용으로 스택 성능 및 내구성 확보
- ▶ 직접 공기 공급 방식의 물 배출과 냉각 효율 개선, 자체 개발 공기 차단 밸브를 통한 촉매 및 전해질막 열화 인자 차단
- ▶ 사선형 채널 구조로 중력방향 물배출 특성 강화
- ▶ 수소/공기 교차 흐름을 통한 내부 가습 → 물관리 효율 극대화
- ▶ 최대 이륙 중량 25kg 이하 무인기용 One-module 타입 개발

03 공랭식 라인업 (2/3)

정격 출력 4 kW 연료전지 파워팩(X4)



AIR-COOLED

초경량-초소형 스택 및 시스템 제작 기술을 바탕으로 무인기 탑재용 파워팩 개발

Specification

스택크기(L×W×H)	447×215×70 mm
모듈크기(L×W×H)	641×292×237 mm
모듈무게	8 kg (W/O tank, battery)
모듈전압	48±2 Vdc
시동시간	30초
작동온도	0~35 °C
입구단 수소압력	1±0.2 barg
스택 정격출력	4.8 kW
모듈 정격출력	4.0 kW



Feature

- ▶ 획기적인 분리판 설계 기술 적용으로 스택 성능 및 내구성 확보
- ▶ 직접 공기 공급 방식의 물 배출과 냉각 효율 개선, 자체 개발 공기 차단 밸브를 통한 촉매 및 전해질막 열화 인자 차단
- ▶ 사선형 채널 구조로 중력방향 물배출 특성 강화
- ▶ 수소/공기 교차 흐름을 통한 내부 가습 → 물관리 효율 극대화
- ▶ 파워팩 병렬 연결 통해 25kg 이상 무인기에 적용

03 공랭식 라인업 (3/3)

소형 발전기, 지게차, 백업전원 등 **소형 모빌리티 전원으로 활용 가능**

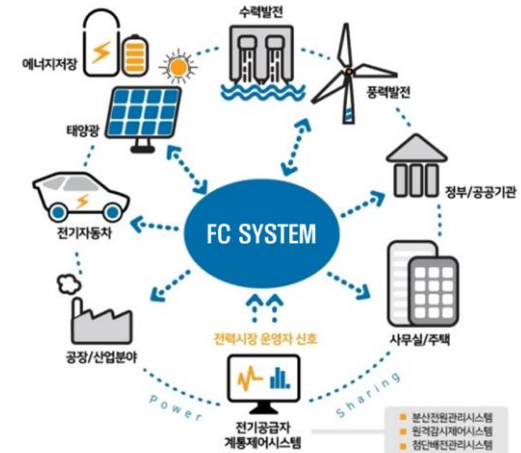
공랭식 적용 어플리케이션

UAV (무인항공기)

UAV :
Unmanned
Aerial
Vehicle



분산발전 (독립/연계)



소형 모빌리티 전원장치

소형 청소 차량



전동카드



고소작업차/냉장차 등 특장차



AIR-COOLED

04 목표

연료전지 산업의 혁신적 리더로서 산업 분야에 필요한 최고의 성능, 최고의 내구성, 최대의 편리함을 갖춘 제품을 제공하는 수소연료전지 파워팩 전문기업



기술

고객들이 요구하는 연료전지 시스템 보다 더 높은 수준의 솔루션을 제공하는 선도적 회사

Technology

제품



60kW급 연료전지 모듈 연결로 MW급 발전이 가능한 발전용 연료전지 스택 개발을 통해 모빌리티 영역에서 발전용 연료전지 영역까지 라인업 확장

Product

수소연료전지 파워팩 전문기업

TERRALIX



생산

- ▶ 현재 공랭식 연료전지 양산 단계
- ▶ 2023년 2분기 수냉식 연료전지 양산 목표 : 산업용 차량, 버스, 트럭 등 본격적인 타겟 고객을 대상으로 판매 개시

Manufacture

시장



- STEP1 2022 ~ 2023.2Q
국내 시장 집중
- STEP2 2023.3Q ~
아시아권 내 수소 모빌리티용 연료전지 스택 개발 기업 전무
⇒ 중국 포함 아시아권 진출

Market

테라릭스의 역사로 수소연료전지의 역사를 만들겠습니다.

- ▶ 학계 · 산업계 · 정부기관 등 관련 분야 풍부한 경험 및 네트워크 보유
- ▶ 다년간의 개발 · 인증 실무 경험 보유한 연료전지 분야 엔지니어 중심의 인력 구성

인력

- ▶ 기존 공랭식 연료전지 파워팩 방식의 단점인 성능/내구성 문제 개선
- ▶ 수냉식 연료전지 핵심부품 국산화
- ▶ 지속적 R&D 투자

기술



제품

- ▶ 국내 스타트업 유일 100kW급 모빌리티용 수냉식 연료전지 파워팩 개발
- ▶ UAM(Unmanned Aerial Vehicle), 선박, 상용차 등 진출 부문 확대
- ▶ 해외 시장 개척

수소연료전지
파워팩 전문
엔지니어링 기업

대한민국 수소시대를 여는 핵심 주역이 되겠습니다.

INTRODUCTION PRESENTATION

수소연료전지 파워팩 개발 전문기업

TERRALIX

감사합니다.

TerraLIX Co., Ltd.

HYDROGEN

INTRODUCTION PRESENTATION

 TERRALIX