

2027 All-New Upgrade

Lithium Battery for GOLF CAR



제조원

E-SOLUTION

판매 대리점

AT **Lithium**

ATLAS

제주세방전지총판



INDEX

이솔루션 기업 소개	3
이솔루션 기업 레퍼런스	5
2027 이솔루션 골프카 리튬배터리	7

E-SOLUTION INTRODUCTION

필드를 움직이는 에너지, 그 중심에 이솔루션이 있습니다.

(주)이솔루션은 지난 십수년간 골프카, ESS, UPS, 야구르트 카트, 지게차, 굴삭기, 전동킥보드, 전동 오토바이 등 십수만대의 리튬 배터리를 공급하며 압도적인 신뢰를 쌓아온 리튬 배터리 전문 기업입니다.

이솔루션은 성능과 효율을 넘어 '안전'을 최우선 가치로 둡니다. 차세대 리튬 배터리팩에는 전기차 수준의 화재진압 기술, 국제 표준 BMS, 한국전기안전공사 검증 AI 솔루션을 집약해 이상 징후를 실시간 감지하고 화재 위험을 선제적으로 차단합니다. Data 기반의 정밀 제어로 가혹한 환경에서도 흔들림 없는 퍼포먼스를 보장하며, 검증된 기술력으로 골프장 현장에 가장 진화된 에너지 솔루션을 제공합니다.



누적 판매량

360 MWh

축적된 실적이 검증하는 전문성
360MWh 이상의 공급 경험 보유

기업 연혁

12 Years

한 길을 걸어온 경험
내일을 개척하는 또 다른 미래

연구 개발 투자

10 Percent

끊임없는 혁신이 곧 경쟁력
매출 10% 이상 연구 개발 재투자

이솔루션의 주력 배터리 라인업, **골프카 LFP 배터리**

이솔루션은 골프카용 리튬팩 22,000 Set 이상의 납품 실적으로 **시장 점유율 1위**를 기록 중입니다. 지속적인 R&D를 바탕으로 골프장 업계 신기술 리딩을 하고 있으며, 엄격한 품질 관리와 높은 제품 완성도를 통해 신뢰성을 입증하고 있습니다.

INNOVATOR

국내 최초
리튬 인산철 배터리 개발



BIG DATA

다년간의 축적된
방대한 운영 데이터



DIVERSE LINE-UP

다양한 분야의
최다 모델 보유 기업



SALES LEADER

중소기업 중 동종업계
판매 1위 시장 점유율



선두 기술 도입

1_{st}

국내 최초, 업계 표준을
이끄는 ICT & AI 기술 도입

BMS 보유

30_{EA~}

30종 이상의 자체 BMS
설계·개발 역량

업계 경쟁력

1_{no.}

업계를 선도하는 1등 경쟁력
확실한 차별화로 미래 견인

골프카를 포함한 ESS · Mobility · Industrial 등 다양한 분야의



Golf Car 골프카

#Mobility #스마트모빌리티 #전동화

Forklift 지게차

#Mobility #Industrial #산업물류 #스마트팩토리

- 현대사이트솔루션 리튬팩 OE 공급사
- 현대사이트솔루션 리튬팩 개발 참여(2020년)
- 한국파렛트폴 리튬팩 공동 개발 (2017년)
- 클라크 지게차 리튬팩 개발 참여 (2018년)

ESS 에너지 저장 시스템

#전력인프라 #Industrial
#신재생 #Energy

- 경기도 미래에너지활성화 (4.816MWh)
- LS Electric 공유형 ESS 등 (2.064MWh)
- LS 사우타 ESS (0.459MWh)
- 더함에너지 ESS (0.344MWh)
- 제주특별자치도 이동형 ESS (0.23MWh)
- 기타 PV용 ESS (11.2MWh)

PM 개인 이동 수단

#Mobility #퍼스널모빌리티
#스마트모빌리티 #생활밀착

- 국내 PM 1위 '지바이크' PM 범용 리튬팩 공동 개발
- 누적판매 : 3,500 Set
- 지바이크 1세대 PM용 리튬팩 개발 (2023~2024년)
- 지바이크 2세대 PM용 리튬팩 개발 (2025년)
- 지바이크 B2C E-Bike 리튬팩 개발 (2025년)

E-Scooter 전동 오토바이

#Mobility #퍼스널모빌리티 #스마트모빌리티 #생활밀착

- 국내 'D'사 E-Scooter용 리튬팩 개발 (2024~2025년)
- 전기 이륜차용 공용 교환형 표준 배터리팩 개발
- 구동축전지 안전시험 통과 (2025년)
- KSR 6100 인증 획득 (2026년)

DAS 배전 지능화 시스템

#시스템통합 #Industrial
#대용량 #스마트그리드 #Energy

- 배전지능화용 리튬팩 최초 개발사
- 누적 50,000 Set 납품
- 시장점유율 1위 (2025년 기준)
- 한국전력 본사 납품
- 한국전력 130여 지사 납품
- 국내 주요 한국전력 개폐기 제조사 납품

KEPCO DAS 한전 배터리

#Industrial #Energy #전력망

- 한전 KDN 공동 개발
- 시장점유율 1위
- 한전 KDN 납품
- 2017년 7,000 Set
- 2018년 10,000 Set
- 2019년 5,000 Set

AGV 무인 운반 차량

#Mobility #스마트팩토리

- 삼성반도체 AGV용 리튬팩 4종 국제인증
- 누적 1,000 Set 납품
- 현대자동차, 삼성전자, 삼성반도체, SK하이닉스 거래
- 현대미포조선, GM대우, CJ, 캐논, 동희오토 거래

리튬 배터리팩 360MWh(26년 상반기 기준) 납품 실적 달성

- 160여 골프장 22,000 Set 납품 (154MWh)
- 시장 점유율 1위 (교환시장 기준)
- Apro 골프카 LFP 배터리 정품 등록(2025년)
- KIOFI 골프카 OE 납품 (2016~2017년)
- Hitachi 골프카 OE 납품 (2020년)
- 골프카용 리튬팩 해외 수출 (일본, 필리핀)
- 국내 대기업 계열사 다수 골프장 블라인드 테스트 제품 평가 1위

Vacuum Truck 청소차

#Mobility #Industrial
#전동화 #공공서비스

- 시장점유율 1위
- 누적 3,000 Set 납품
- 실내 전기청소차용 리튬배터리 개발 (2015년)
- 업계 1위 기업 '크린텍' 공급 중
- 동우티에스, 계백자동차, 와이제이산업 공동개발 협업

KTX 기차

#Mobility #Industrial
#인프라

- KTX용 리튬배터리 공동 개발
- 현대로템(모트렉스) 납품 중
- VOD시스템 전원 공급용 및 보조 전원용
- 철도용 인증품 적용(Aec-Q)
- 51가지 전기적, 전원성능, 환경 신뢰성 내구 시험 통과

Yakult Cart 야구르트 카트

#Mobility #생활밀착

- 한국 야구르트 카트 리튬팩 공동 개발 (2024~2025년)
- 각종 공인 시험 통과
- 2026 본격 양산 납품 (600set 계약)

Road Vehicle 도로전기차

#Mobility #상용차 #고효율

- 도로전기청소차용 리튬팩 개발 (2020년)
- 한국교통안전공단 안전 인증 획득
- 낙하·액중투입·과충전·과방전·단락·열노출 연소시험 합격
- 크린텍 도로전기청사차용 리튬팩 납품

UPS 무정전 전원 장치

#Industrial #Energy #데이터센터

- 국방부 1,000 Set 납품
- 한국전력 변전소 납품
- 일반 기업체 납품

SPV 특장차

#Mobility #Industrial
#스마트모빌리티

- 수산중공업 고소작업대용 리튬팩 개발
- 라이프환경기계 고소작업대용 리튬팩 개발
- 수산세보스틱 고소작업대용 리튬팩 개발
- 모바일DST, 엔지아커넥터 스마트폴용 리튬팩 개발

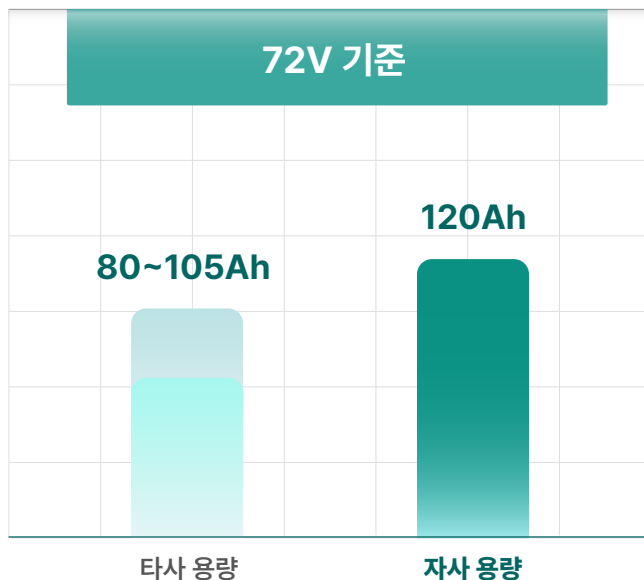
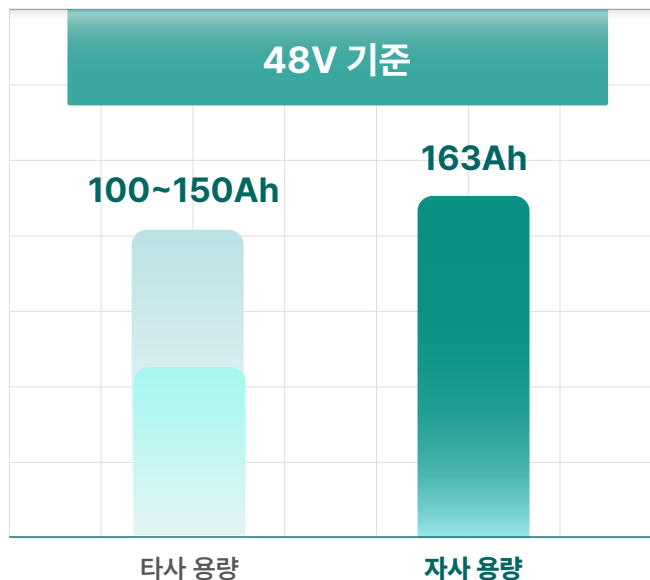
BMS 배터리 시스템

#Industrial #배터리관제
#IoT #안전성
#Energy

- Global 조선사 A사 선박 ESS용 BMS 양산 납품(2026년)
- 항공우주연구원 드론용 BMS 개발
- 한전 KDN BMS 개발
- 한국전력 배전지능화용 BMS 개발
- 한국전력 배전지능화용 BMS 개발
- HKT BMS 개발 등 다수 프로젝트 진행

01

타사 대비 국내 최대 고용량 리튬팩: 강력한 주행 및 길어진 수명



**용량
10% UP**

용량 증가로 긴 시간 오래 사용

**출력
20% UP**

피크 시 안정적 전력 제공

**수명
30% UP**

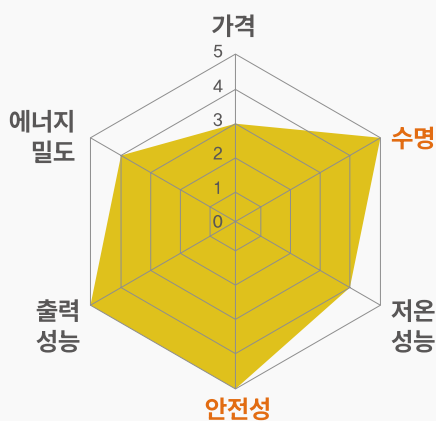
경제성 및 편의성 제공



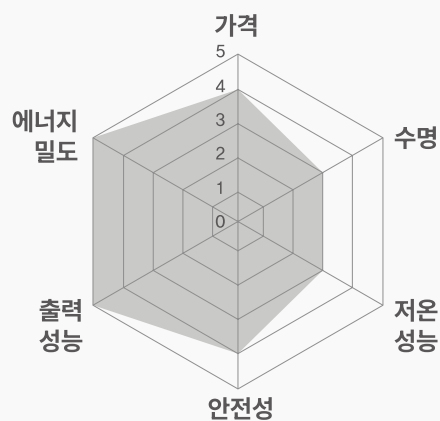
02

안전하고 오래쓰는 LFP(리튬인산철) 배터리 적용

리튬 인산철 배터리 (LFP)



리튬 이온 배터리 (NCM)



고안전 LFP



스마트 BMS



장수명



비용(TCO) 절감



내환경성



ESG 및 친환경



03

열폭주 화재 전이 방지 최첨단 안전 설계

글로벌 배터리 표준은 화재 발생을 전제로 한 '열폭주 전이 방지 기술'을 필수 기준으로 요구하고 있습니다. 이솔루션은 높은 원가 부담으로 모든 업체가 미뤘었던 전기차 동일 고비용 난연 소재 적용 및 다중 화재 안전 장치를 국내 최초로 도입하여 차원이 다른 안전성을 구현했습니다.



🔋 Cell to Cell 난연 시트 및 화재 차단 설계

전기차에 적용하는 Cell to Cell 난연소재 및 다중화재 안전장치 적용으로 열폭주 전이를 완벽하게 차단합니다.

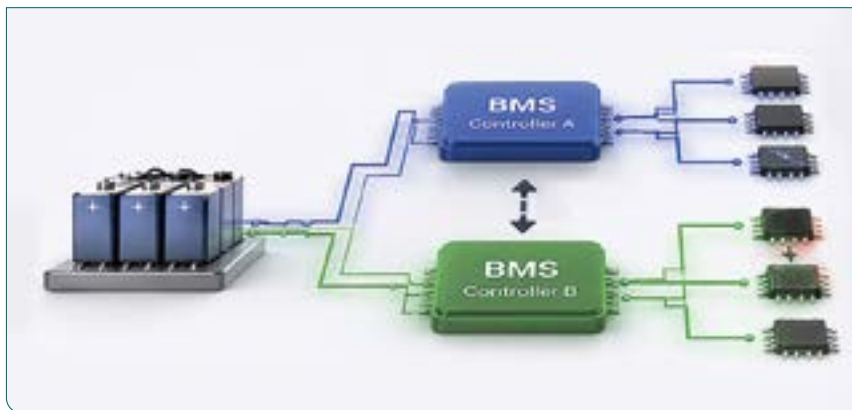
🔥 전용 소화 패드 및 능동형 화재 진압 설계

골프카용 리튬 배터리 팩에 소화 패드 및 능동형 화재 안전 시스템 적용으로 열폭주 발생 시 화재를 초기에 완벽하게 진압합니다.

04

국제적 수준의 BMS 기능 안전 설계 반영

리튬배터리 화재 예방 및 안전성 극대화를 위해 국가 표준으로 제정된 KC 62619 기능안전 규격을 업계 최초로 반영했습니다. 전기차 및 ESS 등 고안전성 분야에 적용되는 기능안전 설계는, **BMS 오작동으로** 발생할 수 있는 위험을 근본적으로 차단하기 위해 HW 이중화 설계와 다중 안전 장치를 탑재하여 최상의 제품 신뢰성을 확보하는 핵심 기술입니다.



🔌 BMS 이중화 설계

단일 회로 설계로 인한 문제를 보완하기 위해 여러 소자를 이중화 설계하여 안정적으로 BMS를 운영하고, 보호할 수 있습니다.

2027 더욱 새로워진 골프카 리튬 배터리

국내 최대 용량 · 고출력

강력한 주행 성능 확보 및 배터리
운영 수명 극대화

공인시험기관 화재시험 합격

KC 62619의 열폭주 전이시험
통한 화재 안전성 시험 합격 완료

초정밀 SoX 알고리즘

글로벌 최상위 측정 기술 기반의
잔량·상태 정밀 진단

3중 화재 안전 시스템

국내 최초 난연소재·화재차단·
소화패드 적용으로 열폭주 차단

BMS 이중화 설계

하드웨어 이중화 구조를 통한
실시간 제어 안정성 확보

IP55 방수 · 방진

우천 및 세차 환경을
고려한 높은 내환경성 설계

2027
NEW UPGRADE

● 더욱 똑똑해진 BMS 성능

- ✓ 기능안전 이중화 설계 적용
- ✓ 실시간 모니터링 기능 강화
- ✓ 배터리 정보 블랙박스 장착
- ✓ 배터리 과충전/과방전/단락보호
- ✓ 통신 기능 강화 (유무선 통신 모듈 연계)

● 배터리 원격 모니터링

- ✓ 배터리 정보 실시간 모니터링
- ✓ 배터리 충방전 상태 관리
- ✓ 배터리 불량 및 화재 사전 예측 기능
- ✓ 차별화된 고안전 리튬 솔루션
- ✓ KAIST와 AI 불량 예측 시스템 개발

● 배터리 사양

구분	공칭 전압	용량	사이즈 [L]	사이즈 [W]	사이즈 [H]	중량
GV48124	51.2 V	124 Ah	830 mm	240 mm	270 mm	55 kg
GV48163	51.2 V	163 Ah	952 mm	220 mm	276 mm	65 kg
GV72105	76.8 V	105 Ah	830 mm	240 mm	282 mm	65 kg
GV72113	76.8 V	113 Ah	750 mm	240 mm	280 mm	72 kg
GV72120	76.8 V	120 Ah	875 mm	240 mm	280 mm	75 kg



공식 홈페이지



공식 블로그



제조원

E-SOLUTION

30414 대전광역시 유성구 테크노2로 80-28

TEL 042.635.5684

FAX 042.635.5683

WEB www.e-solution.kr

판매 대리점



MAIL | dh2090@naver.com
TEL | 010.6259.2090



MAIL | kih@e-solution.kr
TEL | 010.2094.2460

제주세방전지총판

MAIL | Erocket@hanmail.net
TEL | 010.8666.3315