



AI 및 ICT 기반의 고안전 & 장수명 리튬배터리 전문 기업



AI Lithium is the Answer !

(주)한국파워셀

Korea Power Cell

34014 대전광역시 유성구 테크노2로 80-28

TEL 042.635.5684 FAX 042.635.5683 WEB www.koreapowercell.com

CONTENTS

NTS

KPC Lithium Battery Map | 4

Company Information | 6

Reference | 8

Technology | 10

Product Line-up | 16

시동용 _ STARTING
구동용 _ MOTIVE POWER
산업용 _ INDUSTRIAL
에너지저장용 _ ESS

KPC 리튬배터리 적용 분야

AI Lithium is the Answer!

Follow the current of time
Try Lithium battery on and get your green life



KPC 회사 소개



(주)한국파워셀 (Korea Power Cell)

AI 및 ICT 기반의 리튬이온배터리 패키징 전문기업으로,
고안전 리튬배터리 시장을 이끌어가는 업계 선도 기업입니다.

1위

국내 중소형 리튬배터리 업계 1위 (LFP 기준)

골프카, 청소차, 배전지능화용, AGV, KTX, 전기차, 지게차 및 UPS 등 다양한 산업분야에 필요한 리튬이온배터리를 제품화하고 판매하여 업계 1위(LFP기준)를 달성하였으며, 차별화된 기술력으로 업계를 선도하는 리딩기업으로서 인정받고 있습니다.

140MWh

풍부한 누적판매량

차별화된 기술력을 기반으로 시동용·구동용·산업용·에너지저장용 등 수많은 산업분야에 제품을 판매해 왔습니다.
그 결과 누적판매량 140MWh를 달성하며 중소형 리튬배터리 업계 선두로 자리매김 하였습니다.

11년

풍부한 배터리 개발 경험

11년간의 배터리 시스템 연구개발, 제조 및 판매를 통해 타사가 갖지 못한 풍부한 경험과 방대한 운영 Data를 보유하고 있습니다.
이를 통해 고객에게 가장 신뢰성 있고 안전하며, 최적화된 배터리를 제공합니다.

30+

업계 최고 수준의 BMS (배터리보호회로) 30여종 보유

BMS 분야 최고의 엔지니어들을 통해 고기능 BMS 개발에 많은 에너지를 투자하고 있습니다. 11년간의 경험과 방대한 운영 Data 적용으로 다양한 산업분야에서 즉시 사용 가능한 최고성능의 BMS를 수십종 보유하고 있습니다.

10%

10% 이상의 R&D 투자 비용

중·소형 리튬배터리 업계를 선도하며, ICT & AI 기반의 고안전·장수명 특성을 갖는 차별화된 리튬배터리를 개발하고 있습니다.
매년 매출액 기준 5~10% 수준의 연구개발비 투자와 기술력을 인정받아 중기부·과기부·산자부 등 정부 R&D에 참여하고 있으며, 이를 통해 업계 최고의 제품과 기술 서비스를 제공하고 있습니다.

1st

국내 최초 ICT 및 AI 기반의 사전 불량 예측 시스템 도입

풍부한 경험과 기술력으로 “고안전 리튬배터리” 개발에 앞장서온 KPC는 국내 중소형 리튬배터리 업계 최초로 ICT 원격모니터링 시스템과 AI 분석을 통한 사전 불량 예측 시스템을 도입하였습니다.

KPC History



2008년 ~ 2014년

- 한국파워셀 전신기업 "R"사 설립
- 리튬배터리팩 기초 기술 개발
- BMS (배터리보호회로) 기술 개발
- 전기오토바이용 리튬배터리 개발
- 중대형 모듈화 리튬배터리 개발
- 전동방제기용 리튬배터리 개발
- UPS용 리튬배터리 개발
- ESS용 리튬배터리 개발
- EV 모니터링 SW개발

2015년 ~ 2016년

- 한국파워셀 신규 법인 설립
- ISO9001 인증 획득
- 골프카트용 리튬배터리 개발
- 배전지능화용 리튬배터리 개발
- 배전지능화용 검사장비 개발
- 청소차용 리튬배터리 개발
- AGV용 리튬배터리 개발
- 기업부설연구소 확장



2018년

- KTX용 리튬배터리 인증 획득
- 클라크 지게차용 리튬배터리 개발 참여
- 한국전력 DAS 단말장치용 리튬배터리 개발
- 산자부 광역협력권 R&D (멀티 HESS개발)참여
- 중기부 네트워크형 R&D (고안전 리튬)참여
- 삼성생기연 신형 AGV용 리튬배터리 개발
- 레즐러에너지 합작법인설립 (ESS전문기업)
- 공장 이전 (대전 1,000평 규모)



2017년

- 벤처기업 승인
- 배전지능화용 유자격 시험 인증
- 골프카용 리튬인산철배터리 시장점유율 1위 달성
- 정부과제 (ESS용 배터리 & 모듈개발) 선정



2019년

- 대전광역시 “신성장 선도기업” 표창 수상
- 제2기술연구소 설립 (대전)
- 리튬배터리 수출 (20만불)
- 리튬배터리 원격 통합 관제 시스템 구축
- 리튬배터리 불량 예측 인공지능 관제사 설립 (wt KAIST)
- 중대형 리튬 적용 Multi BMS 기술 개발
- 현대건설기계 지게차 & 굴삭기용 리튬배터리 개발 참여



2020년~2021년

- “이노비즈” 기업 인증 획득
- 대전광역시 2020 “스타기업” 선정
- 리튬배터리 인공지능 불량예측 솔루션 1단계 개발
- 히타치 골프카(국내) OE 납품 개시
- 히타치 골프카(일본) 수출용 제품 개발
- 모노레일(48V 1000Ah) 리튬배터리 개발
- 도로전기청소차용 리튬배터리 개발
- 도로전기청소차용 리튬 "한국교통안전공단" 인증 합격
- 천공기용 ESS 리튬배터리 개발
- 사천시 케이블카용 리튬배터리 개발
- 고소작업대 렌탈용 리튬배터리 사업화
- 현대건설기계 지게차용 리튬배터리 공급사 자격 획득 및 양산개시
- 트랜스포터용 리튬배터리 개발
- 트럭용 리튬배터리 개발
- 이동형 ESS 개발

KPC 주요 납품 실적

“140MWh 대용량 납품실적 보유”

 골프카용 리튬배터리

- 150여 골프장 13,000 set 납품(75MWh)
- 시장점유율 1위
- Yamaha 골프카트 OE 납품 ('15~'18)
- Kioti 골프카트 OE 납품 ('16~'17)
- Hitachi 골프카트 OE 납품 ('20~)

 AGV용 리튬배터리

- 현대자동차, 삼성전자, 삼성반도체,
- SK하이닉스, 현대미포조선, GM대우,
- CJ, 캐논코리아, 동희오토 등
- 다수의 대기업에 1,000여 set 납품

 청소차용 리튬배터리

- 시장 점유율 1위
- (주)크린텍(업계 1위) 독점 공급 계약
- 주요 청소차 사용 업체에 500여 set 납품

 지게차용 리튬배터리

- 한국파렛트풀 공동개발 ('17)
- (주)클라크 지게차용 리튬배터리 개발 참여 ('18)
- 현대건설기계 지게차 개발참여 ('20~)
- 현대건설기계 지게차용 리튬배터리
- 공급사 확정('20) 및 양산개시('21)

 UPS용 리튬배터리

- 국방부 1,000여 set 납품
- 한국전력 변전소 납품
- 일반기업체 납품

 BMS

- 한전 KDN 납품
- 승일전자 납품
- 한국전력 배전지능화용 BMS 납품
- 한국전력 DAS용 BMS 납품
- HKT BMS 납품
- 기타 20,000여 set 납품

“삼성전자·현대자동차·삼성반도체·현대건설기계·한국전력·인천공항공사 등
대기업·중견기업·공기업과 기술 수요 기반의 기업과 거래 중” **ESS**

- PV용 ESS 납품 (11.2MWh)
- 국민연금관리공단 납품 (BESS 24KWh)
- KD Power 납품 (240KWh)
- 설악산국립공원 납품 (45KWh)
- HESS 개발 납품

 KTX용 리튬배터리

- KTX용 리튬배터리 독점 개발
- 현대로템 (모트렉스) 납품

 한전 DAS용 리튬배터리

- 한전 KDN과 독점 개발
- 한전 KDN 납품
- 2017년 7,000 set
- 2018년 10,000 set
- 2019년 5,000 set
- 시장점유율 1위

 전기차용 리튬배터리

- 전기차용 리튬배터리 도로교통안전공단
- 안전성 인증 획득('20)
- 낙하안전·액중투입·과충전·과방전
- 단락·열노출·연소시험 합격
- 크린텍 도로전기청소차용 납품

 배전지능화용 리튬배터리

- 배전지능화용 리튬배터리 "최초" 개발사
- 시장점유율 1위
- 한국전력 본사 납품
- 한국전력 130여 지사 납품

 기타 장비용 리튬배터리

- 긴급구난 차량용
- 인천공항 티켓팅 기기용
- 사천 케이블카용
- 모노레일용
- 터널조명용
- 천공기용
- 트랜스포터용

01 Technology

리튬이온배터리
(Li-ion Battery)

리튬이온배터리 (Li-ion Battery)

기존의 납축배터리, NiCd 배터리, NiMH 배터리 대비 높은 에너지 밀도, 고효율 충방전, 높은 안정성, 초장수명, 가벼운 무게, 작은 부피, 친환경 등의 장점을 가진 배터리

리튬이온배터리 Type



[Prismatic Type]



[Can Type]

KPC Cell 특성

- 장수명 리튬이온배터리 (LFP, 리튬인산철배터리) 사용
- 리튬이온배터리 (LFP) 수명은 리튬이온배터리 (NCM)의 1.5~2배
- 올레빈구조의 화학적 안정성으로 인해 화재 등의 가능성 최소화
- 열적 안정성이 우수해 넓은 범위의 온도에서도 우수하게 작동되는 LFP 리튬이온배터리
- 1Ah~200Ah 범위의 단전지 보유
- 글로벌 Top 10 cell 적용
- 다양한 Application에 최적화된 용량 설계 가능

제조사		A사												B사						C사					
모델 (용량)		20Ah	30Ah	40Ah	70Ah	50Ah	60Ah	80Ah	100Ah	113Ah	125Ah	150Ah	200Ah	50Ah	60Ah	80Ah	100Ah	113Ah	100Ah	125Ah	140Ah	150Ah	200Ah	240Ah	271Ah
공칭 전압 [V]		3.2												3.2						3.2					
규격	길이 [mm]	72	126	126	126	126	126	142	365	365	365	365	365	130	135	135	135	135	160	200.33	200	200.33	173.6	173.9	173.6
	너비 [mm]	42	46	46	46	65	65	57	63	73	73	73	73	36	27	27	34	34	49.91	33.4	46	33.4	53.7	71.5	57
	높이 [mm]	152	190	190	204	190	243	493	312	312	312	312	312	162	206	206	214	214	119	172.2	173	207.2	207.3	207.3	207.3
내부 저항 [mΩ]		≤1.6	≤0.8	≤0.8	≤0.8	≤0.7	≤0.6	≤0.6	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.7	≤2	0.7	≤0.7	≤2	≤0.28	≤0.36	≤0.6	≤0.34	≤0.16	≤0.45	≤0.14
중량 [kg]		0.7	1.4	1.4	1.8	2.0	2.8	5.7	10.6	13.2	13.2	13.2	13.2	1.31	1.42	1.64	2.04	2.14	1.95	2.43	3.05	2.95	4.12	5.2	5.47
방전조건	방전 전류 [A]	10	15	20	25	35	50	100	150	200	200	200	200	50	30	80	100	113	50	62.5	70	75	101	120	135.5
	방전종지전압 [V]	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
충전조건	충전 전류 [A]	5	7.5	10	12.5	17.5	25	50	75	100	100	100	100	25	30	40	50	57	20	25	28	30	40.4	48	54.2
	충전종지전압 [V]	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
급속충전조건	충전 전류 [A]	20	30	40	50	70	100	200	300	400	400	400	400	50	60	80	100	113	50	62.5	70	75	101	120	135.5
	충전종지전압 [V]	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
최대 연속 방전 전류 [A]		60	90	120	150	210	300	400	600	800	800	800	800	50	60	80	100	113	100	125	140	150	202	240	271
최대 Pulse 방전 전류 [A for 10sec]		200	300	400	500	700	1,000	2,000	3,000	4,000	4,000	4,000	4,000	100	120	160	200	226	200	250	280	300	606	720	813
자기방전		≤ 1% / 월												≤ 1% / 월						≤3.0% / 월	≤3.5% / 월	≤3.5% / 월	≤3.5% / 월	≤3.5% / 월	≤3.5% / 월
Cycle Life (0.5C/DOD80%)		2,000 ~ 4,000 Cycles												2,000 ~ 4,000 Cycles						2,000 ~ 4,000 Cycles					
사용 온도		충전 중 : 0 ~ 65°C				방전 중 : -20 ~ 65°C				저장 온도 : -20 ~ 65°C				충전 중 : 0 ~ 45°C 방전 중 : -20 ~ 55°C 저장 온도 : -20 ~ 45°C						충전 중 : 0 ~ 60°C 방전 중 : -20 ~ 65°C 저장 온도 : -30 ~ 60°C					

*상기 표 이외 다양한 Lithium Cell 보유중.

리튬이온배터리 특징점 (납축배터리 대비)

수명	크기	무게
납축배터리 대비 3~5배 긴 수명	납축배터리 30% 수준의 부피	납축배터리 40% 수준의 무게
납축배터리 700Cycles (@DOD75%)	납축배터리 100Wh/l	납축배터리 25~40Wh/kg
리튬배터리 3,500Cycles (@DOD80%)	리튬배터리 250Wh/l	리튬배터리 100~250Wh/kg
출력	충전속도	효율
납축배터리 3배 이상의 고출력	납축배터리 대비 5배 빠른 충전 (1시간이내 충전도 가능)	고효율 충방전으로 전기료 40% 절감
납축배터리 상시 1C 출력 최대 5C 출력	납축배터리 최대 충전 0.5C	납축배터리 충전효율 80%
리튬배터리 상시 3C 출력 최대 15C 출력	리튬배터리 최대 충전 3C	리튬배터리 충전효율 99%
안정성	사계절 사용	배터리 관리 시스템 (BMS)
납축배터리 동등 수준의 고안전 배터리	겨울철 추위와 여름철 폭염에 강한 내구성	BMS 통한 배터리의 성능 및 수명 최적화 가능
납축배터리 고안전배터리	납축배터리 -18°C ~ 50°C	납축배터리 Manual 관리
리튬배터리 고안전배터리 (단, LFP 리튬배터리에 한함)	리튬배터리 -30°C ~ 60°C	리튬배터리 BMS 관리
자기방전	저온성능	누액
낮은 자기방전으로 장기 보관 및 용량 보존율 우수	극한의 겨울철에도 85% 이상의 고용량 성능 발휘 가능	취급중 배터리 파손이 되더라도 전해액 누출 미발생
납축배터리 월평균 4% 이내	납축배터리 -18°C 시 용량 50% ~ 60% 감소	납축배터리 배터리 파손시 황산 누액 발생 (Flooded Type)
리튬배터리 월평균 1% 이내	리튬배터리 -18°C 시 용량 10% ~ 15% 감소	리튬배터리 배터리 파손시 전해액 누액 미발생 (Sealed Type)

배터리별 주요 성능 비교
납축배터리 vs 리튬배터리(NCM) vs 리튬배터리(LFP)

납축배터리 (Lead Acid)	리튬이온배터리 (NCM)	리튬이온배터리 (LFP)
저가격 · 안정성 시동용 · 산업용 · 예비전원용	고출력 · 작은 부피 · 가벼운 무게 전기차 · 공구 · 가전 · 산업용	장수명 · 안전성 · 우수한 저온성능 구동용 · 산업용 · 에너지저장용



BMS 종류		V105	V106	V108	V120	V122	V123	V124	V131
주요 기능	전압	48~72V	24~36V	24~36V	48~72V	48~72V	48~72V	48V 전용	24~36V
	셀 밸런싱	●	●	●	●	●	●	●	●
	충전 차단	●	●	●	●	●	●	●	●
	방전 차단	●	●	●	●	●	●	●	●
	온도 측정	●	●	●	●	●	●	●	●
	전류 측정	●	●	●	●	●	●	●	●
	인디게이터	●	●	●	●	●	●	●	●
	용량 계산	●	●	●	●	●	●	●	●
	D/Q 통신	●	●	●					
	RS - 232				●	●	●	●	●
	RS - 485				●		●	●	
	CAN2.0A				●	●	●	●	
	CAN2.0B				●	●	●	●	
	TCP / IP								
	유선모니터링				●	●	●	●	●
데이터저장	●(Option)								
원격모니터링	●(Option)								
적용 모델		골프카	농기계 터널 청소차	현대차 한국전력	골프카 기타	레저용 기타	레저용 기타	현대 삼성 AGV	현대 삼성 AGV

[illegible]



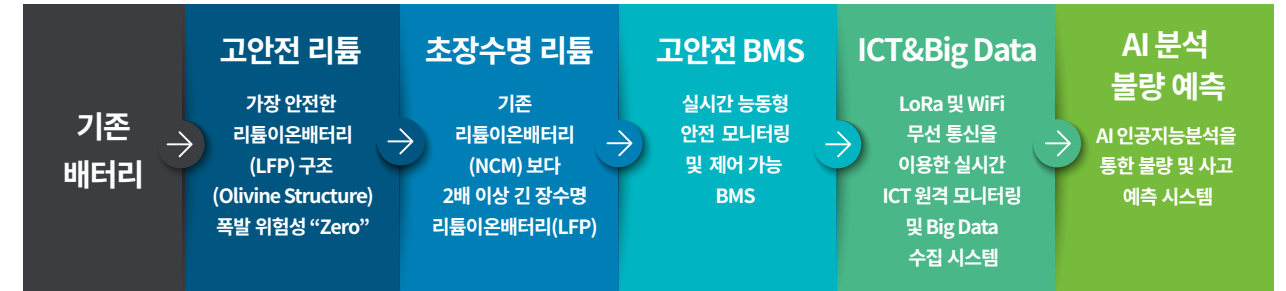
03 Technology

기술차별성

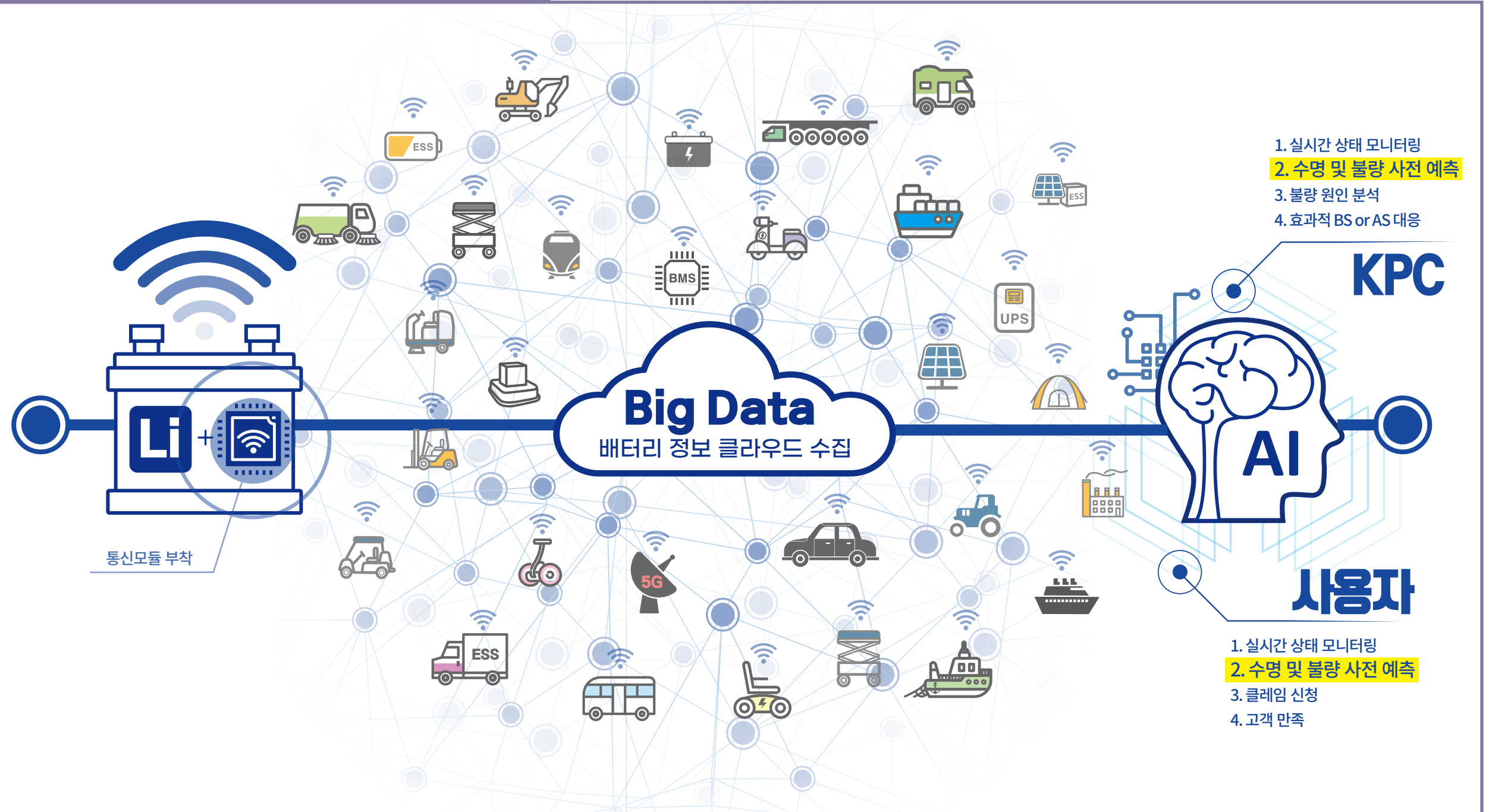
First Mover

1. 리튬이온배터리 (LFP) 국내 첫 출시 기업 (2010년)
2. ICT 기반의 리튬배터리 원격 모니터링 시스템 준비 기업
3. 리튬배터리 실시간 Big Data 수집 기업 (Cloud System)
4. AI (인공지능) 분석을 통한 수명 및 불량 예측 시스템 준비 기업

KPC 기술 차별성



원격 모니터링 관제 시스템 + AI (인공지능) 불량 사전 예측



시동용 배터리 Starting Battery



용도

- 자동차
- 버스
- 캠핑카
- 기타 시동용
- 택시
- 선박
- 트랙터
- 오토바이
- 경운기
- 트럭

KPC Specialty

- 초소형 배터리
- 초장수명 배터리 (납축전지 3~4배)
- 누액방지형 배터리 (누출 사용 가능)
- 고안정성
- 초경량 배터리 (납축전지 30%)
- 우수한 내열 특성
- 고 보유용량
- 우수한 고율방전 특성 (순간 5C, 연속 3C 방전 가능)
- 친환경 배터리 (무독성, 무황산, 무중금속)
- 저 자기방전 ($\leq 1\%$ /월)
- 4계절용 배터리 (온도 저항 낮음)
- 부식발생 없음

제원

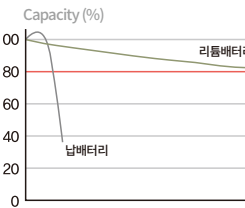
*다양한 사양 제작 가능

모 델		KPC-ST 1210	KPC-ST 1218	KPC-ST 1240	KPC-ST 1250	KPC-ST 1280	KPC-ST 12100	KPC-ST 12150	KPC-ST 12200
공 칭 전 압 [V]		12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
공 칭 용 량 [Ah]		10	18	40	50	80	100	150	200
공칭에너지 [wh]		132	238	528	660	1056	1320	1980	3640
총 전 전 압 [V]		14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
방전종지전압 [V]		9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
총 전 전 류 [A]		10	18	40	50	80	100	150	200
최대방전전류 [A]		10	18	40	50	80	100	150	200
규격 [mm]	가 로	181	166	256	197	260	323	532	532
	세 로	76	175	173	165	170	175	205	269
	높 이	167	125	220	169	220	235	220	220
중량(kg)		2.2	3.2	7.8	6	12	15	19	25
온도 조건	방 전 시	-20°C ~ 60°C							
	충 전 시	0°C ~ 55°C							
	장기보관시	0°C ~ 35°C							
BMS		built-in							

Extensive Cycle Life

More than 4X longer life than lead acid battery.

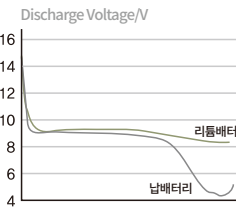
100% D.O.D LIFE CYCLE @ 25°C



High-Rate Discharge

Maximum continuous discharge current up to 1~2C.

HIGH RATE DISCHARGE CURVE



구동용 배터리

Motive Power Battery



용도

- 골프카
- 청소차
- 도로전기청소차
- AGV
- E-Scooter
- E-Bike
- E-Wheelchair
- E-Boat
- 전동농기계
- 캠핑카
- 2 Wheel Cart
- 지게차
- 고소작업대
- 소형공구
- 굴삭기

특장점

- 초장수명 (납축배터리 3~4배)
- 고안전성 (No 폭발)
- 초경량 배터리 (납축전지 30%)
- 초소형 배터리 (납축전지 부피의 40~60%)
- 저 자기방전 ($\leq 1\%$ /월)
- 높은 충·방전 효율 (전기세 40% 절감)
- 우수한 저온 용량 성능
- 우수한 고율 방전 특성 (순간 5C, 연속 3C 방전 가능)
- 누액방지형 배터리 (누액 사용 가능)
- 급속충전 배터리 (납축전지 충전시간 30~50%)
- 친환경 배터리 (무독성, 무황산, 무중금속)
- 종류수 보충 불필요
- 부식발생 없음

KPC Specialty

- 국내 최초 구동용 리튬인산철 배터리 개발 및 납품
- 2021년 기준 11년차 경험
- 다년간 축적된 방대한 운영 Big Data 보유
- 동종업계 판매 및 시장점유율 1위
- 최다 모델 보유 기업
- 우수한 성능 (납축배터리 대비)

골프카



- 장수명 (납축배터리 3~4배)
- 고안전성 (No 폭발)
- 높은 충·방전 효율 (전기세 40% 절감)
- 우수한 저온 특성 (겨울철 2라운드)
- 급속 충전 가능
- 친환경 배터리
- 중류수보충 불필요 (부식 발생 없음)

특장점

KPC Specialty

- 01 국내 최초 골프카용 LFP 배터리 개발 및 상용화 (2010년)
 - 납축배터리 대비 3~4배 수명
 - 납축배터리 대비 운영비 약 40% 절감
- 02 11년차 업력으로 모든 골프카트의 운용 기술 Data 확보
- 03 국내 유일의 골프카트용 리튬배터리 최다 보유 (12개 모델)
- 04 국내 골프카트 취급사 Hitachi OE 납품중
- 05 13,000 SET 납품 및 Rep. 시장 점유율 1위 (2021년 기준)

제원

*다양한 사양 제작 가능

모 델	공칭전압	용량	규격[mm]			중량
	[V]		L	W	H	
KPC-GV4840	51.2V	40	224	560	193	25
KPC-GV4870		70	289.6	580	197	37
KPC-GV48100		100	289.6	580	248	50
KPC-GV48113		113	720	200	250	45
KPC-GV48120		120	289	1080	193	65
KPC-GV48160		160	640	290	280	69
KPC-GV7240	76.8V	40	224	821	193	40
KPC-GV7270		70	224	1079	193	55
KPC-GV7280		80	730	225	200	48
KPC-GV72100		100	224	1079	248	60
KPC-GV72113		113	750	240	280	72



청소차



- 장수명 (납축배터리 3~4배)
- 운전 시간 증대 (납축배터리 2배 이상)
- 경량 & 저부피 배터리 (순쉬운 교환)
- 높은 충·방전 효율 (전기세 40% 절감)
- 중류수 보충 불필요 (부식 발생 없음)

특장점

KPC Specialty

- 01 전동 청소차용 리튬인산철배터리 개발 및 상용화 (2016년)
 - 검증된 골프카용 리튬인산철배터리 기술 적용
 - 다양한 사양의 청소차용 리튬인산철배터리 개발 완료 (24V, 36V, 48V 등)
- 02 전동 청소차 업계 국내 1위 (주)크린텍과 업무 제휴
 - OE 공급중
 - 전동 청소차 부문 총판 대리점 계약
- 03 (주)크린텍 (국내 1위 업체)등 리튬인산철배터리 Test 및 납품 완료

제원

*다양한 사양 제작 가능

모 델	공칭전압	용량	규격[mm]			중량
	[V]		L	W	H	
KPC-FM24100	25.6V	100	265	323	248	26
KPC-FM24113		113	290	212	252	20
KPC-FM24120		120	265	694.2	197.5	37
KPC-FM24140		140	265	694.2	197.5	37
KPC-FM24200		200	265	694.2	248	52
KPC-FM36100	38.4V	100	224	566.6	248	39
KPC-FM36113		113	293	240	279	30
KPC-FM36120		120	448	566.6	193.3	55
KPC-FM36140		140	448	566.6	193.3	55
KPC-FM36200		200	448	566.6	248	72



KPC Specialty

- 장수명 (납축배터리 3~4배)
- 운전 시간 증대 (납축배터리 2배 이상)
- 경량 & 저부피 배터리 (순쉬운 교환)
- 높은 충·방전 효율 (전기세 40% 절감)
- 증류수보충 불필요 (부식 발생 없음)
- 친환경 배터리
- 고안전성 (No 폭발)

특장점

- 01 다수의 대기업 고객사와 협업 따른 다양한 제품군 및 전용 BMS 개발 확보
 - AGV 사양에 따른 맞춤형 설계 및 기술 지원 서비스 제공
- 02 주요 납품 실적 (기술력 우수 기업 인정)
 - 현대자동차(브라질공장, 터키공장, 북경공장), 현대중공업, 현대미포조선, 포스코, GM대우(군산), 마루(일본), 동희오토, 삼성전자(온양, 평택) 등등
- 03 고성능
 - 장수명 (납축배터리의 3~4배, 기타배터리의 2~3배)
 - 긴 운전시간 (동일부피 기준시 납축배터리의 2배 이상)
 - 급속 충전 가능 (1C)
 - 원가절감 (납축배터리 대비 40% 절감)

제원

*다양한 사양 제작 가능

모 델	KPC-AGV24	KPC-AGV36	KPC-AGV48
용 량	50 ~ 100AH	50 ~ 100AH	50 ~ 100AH
전 압	25.6V (3.2VX8)	38.4V (3.2VX12)	51.2V (3.2VX16)
충 전 전 류	Max. 1C	Max. 1C	Max. 1C
충 전 전 압	28.4V (3.55VX8)	42.6V (3.55VX12)	56.8V (3.55VX16)
충 전 방 식	CC→CV	CC→CV	CC→CV
최대방전전류	3C	3C	3C
방전종지전압	22.4V (2.8VX8)	33.6V (2.8VX12)	44.8V (2.8VX16)
통 신 방 식	RS-232, RS-485	RS-232, RS-485	RS-232, RS-485
온도 조건	방 전 시	-25 ~ 65°C	-25 ~ 65°C
	충 전 시	0 ~ 45°C	0 ~ 45°C
	장기보관시	0 ~ 45°C	0 ~ 45°C



E-Mobility (전기스쿠터, 전동킥보드 등)



KPC Specialty

- E-Mobility용 리튬배터리
- E-Scooter
- E-Quick board
- E-Motorcycle
- E-Boat
- E-Bicycle
- E-Surfboard
- 친환경배터리
- 우수한 저온특성 (겨울철 용량 양호)
- 고안전성 (폭발 “zero”)

용도

- 01 우수한 안전성 및 장수명
- 02 BMS(배터리보호회로)에 의한 보호 기능
 - Hard Packaging 제품에 한함
 - Soft Packaging 제품은 PCM 적용
- 03 24~72V의 다양한 전압 범위
- 04 각 전압별 다양한 용량의 제품 보유

제원

*다양한 사양 제작 가능

모 델	KPC-BIC4816	KPC-BIC4820	KPC-BIC4824	KPC-BIC4828	KPC-MOT6016	KPC-MOT6020	KPC-MOT6030	KPC-MOT7220	KPC-MOT7230
공 칭 전 압	48V				60V			72V	
전 압 범 위	38.0V ~ 56.2V				47.5V ~ 70.3V			57.0V ~ 84.4V	
공 칭 용 량	16Ah	20Ah	24Ah	28Ah	16Ah	20Ah	30Ah	20Ah	30Ah
규 격 (m m)	183*156*159	250*180*125	250*180*125	184*156*265	260*180*130	180*170*305	180*170*340	200*170*280	200*360*170
중 량	5.6kg	7.6kg	7.6kg	8.6kg	9.5kg	14kg	18kg	14kg	20kg

고소작업대



KPC Specialty

- 장수명 (납축배터리 3~4배)
- 운전 시간 증대 (납축배터리 1~1.5배)
- 높은 충·방전 효율 (전기세 40% 절감)
- 증류수 보충 불필요 (부식 발생 없음)
- 우수한 저온 특성 (겨울철 용량 양호)
- 친환경 배터리
- 고안전성 (No 폭발)

특장점

- 01 고소작업대용 리튬배터리 개발 (2015년)**
- 국내 최대 고소작업대 보유 기업과 공동개발 (2015)
 - 고소작업대 운영 Data 확보 및 최적화 된 고소작업대 전용 BMS 개발 장착
- 02 차별성**
- 장수명 (납축배터리 3~4배)
 - 사용중 균일한 출력 안정성
 - 강한 리프팅 능력
 - 긴 운전시간 (고용량 제품 선택시 1.5배이상)
 - 원가절감 : 증류수비용, 부식방지비 절감
 - 고소작업대 전용 BMS
 - 통신기능 강화
 - 배터리 모니터링 기능
 - Sleep & Wakeup 기능

제원

*다양한 사양 제작 가능

모 델	공칭전압	용량	규격[mm]			중량
	[V]		L	W	H	
KPC-AWP24113	25.6	113	290	212	252	20
KPC-AWP24161		161	334	296	274	35



도로전기청소차



KPC Specialty

- 장수명 (납축배터리 3~4배)
- 운전 시간 증대 (납축배터리 1~1.5배)
- 높은 충·방전 효율 (전기세 40% 절감)
- 증류수 보충 불필요 (부식 발생 없음)
- 우수한 저온 특성 (겨울철 용량 양호)
- 친환경 배터리
- 고안전성 (No 폭발)
- 탄소배출 저감
- 소음저감

특장점

- 01 도로전기청소차용 리튬배터리 개발 (2019)**
- 도로전기청소차용 전용 BMS 개발 적용
- 02 도로주행용 리튬배터리 안정성평가 합격**
- 자동차부품 성능과 기준에 관한 규칙 제18조 3 및 시행세칙 [별표1] 제48호 안전성시험

항목	시험 결과
낙하 안전시험	합격
액중 투입 안전시험	합격
과충전 안전시험	합격
과방전 안전시험	합격
단락 안전시험	합격
열노출 안전시험	합격
연소 안전시험	합격

제원

*다양한 사양 제작 가능

모 델	KPC-FM481000
배터리 Type	LiFePo4
공칭전압	48V
배터리 용량	1,000 Ah
작동전압	39.8V ~ 54.8V
충전전류	250A
최대연속방전전류	250A
최대방전전류	500A
충전전류	250
사용수명	≤3,000 Cycles @ 80%DOD
작동온도	-20°C ~ 65°C
규격 [mm]	951 x 827 x 627
중량 [kg]	430
배터리출력 [연속]	12 kw
배터리출력 [최대]	24 kw

산업용 배터리 Industrial Battery



용도

- | | | | |
|---------------------|---------------|------------|---------------------|
| · 발전소용 | · 철도용 | · 수·배전반용 | · 배전지능화용 |
| · UPS | · Data Center | · 발전기용 | · 보안 & 화재 경보 시스템용 |
| · Telecommunication | · 의료기기용 | · 소화방재시스템용 | · 각종 기계 장비 및 예비 전원용 |



UPS & Stand by



⚡ KPC Specialty

- 01 고출력 - 납축배터리 대비 3배 수준의 고출력으로 순간적 전력 출력 대응 우수
- 02 장수명 - 납축배터리 수명 (3~7년) 대비 3배 ~ 5배 (최대 15년 이상)
- 03 초경량 / 저부피 - 설치 공간이 납축배터리 대비 20% 수준
- 구축비용, 하중보강비, 건축비, 공간관리비용역비, 냉난방비, 임차비(임차시)절감
- 04 ICT Cloud를 통한 원격 점검 관리 가능
- 05 TCO(Total Cost of Ownership) 총 소유비용 납축배터리 대비 50%

📊 특징점

- 초장수명 (납축배터리 3~5배)
- 초경량 / 저부피
- 저 자가방전 (≤1%/월)
- 고출력 (납축배터리 대비 3배 이상)
- 넓은 사용 온도
- 누액방지형 배터리 (누액 사용 가능)
- 친환경 배터리 (무독성, 무황산, 무중금속)
- 부식 발생 없음
- 고안전성 (No 폭발)

출력		수명		설치공간		관리	
납축 배터리	리튬 배터리	납축 배터리	리튬 배터리	납축 배터리	리튬 배터리	납축 배터리	리튬 배터리

UPS & Stand by



UPS RACK System



[UPS용 Li Module]



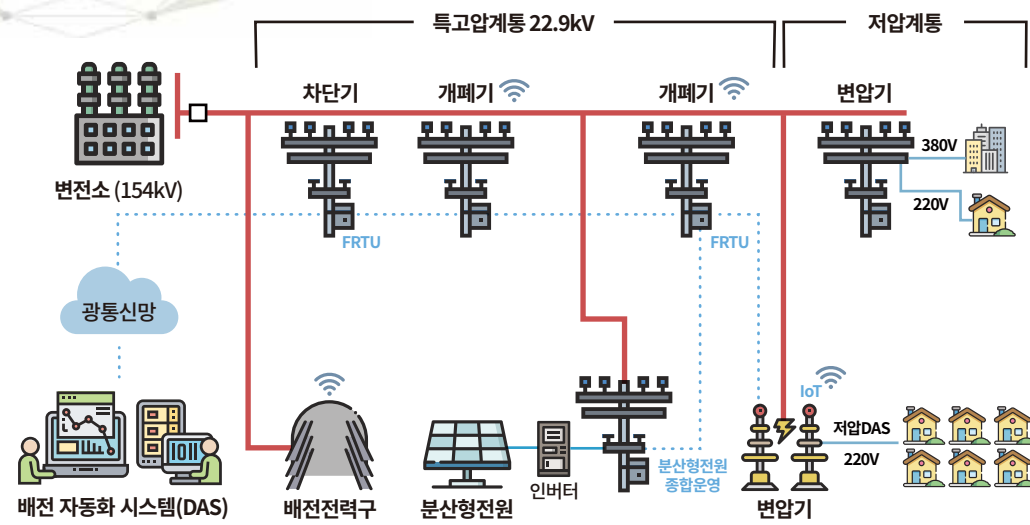
[UPS용 Li Rack System]

*다양한 사양 제작 가능

NO.	모 델	KPC-UPS38	KPC-UPS230	KPC-UPS461	KPC-UPS576
1	시 스템 구 성	12S1P	72S1P	144S1P	156S1P
2	배 터 리 구 성	12S1P × 1 Unit	12S1P × 6 Unit	12S1P × 12 Unit	12S1P × 13 Unit
3	정 격 용 량	100 AH	100 AH	100 AH	100 AH
4	정 격 전 압	51.2V	230.4V	460.8V	576V
5	전 압 범 위	30.0V ~ 43.8V	180V ~ 262.8V	360V ~ 525.6V	450V ~ 657V
6	사용전압범위	33.6V ~ 42.0V	201.6V ~ 252.0V	403.2V ~ 504.0V	504V ~ 630V
7	정 격 전 력	3.84 kWh	23.0 kWh	46.1 kWh	57.6 kWh
8	최대충전전류	100A (1C)			
9	최대방전전류	100A (1C)			
10	Peak 전 류	120A (25°C, 50%SOC, 10s)			
11	Ip Grade	IP20			
12	방 전 온 도	-20°C ~ 55°C			
13	충 전 온 도	0°C ~ 55°C			
14	시 스템 중 량	45kg	225kg	425kg	460kg

배전지능화용 배터리 (FRTU)

한국전력 배전지능화시스템 구성도

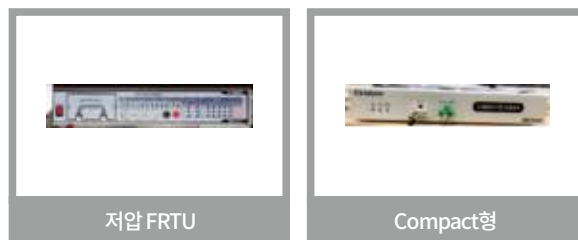


발전된 전기의 배전 과정 중 고압에서 저압에 이르는 모든 구간에 대해
전류, 전압, 고장 검출 등 정보 취득 및 제어를 위한 단말기용 리튬이온배터리 설치중

고압용 FRTU



저압용 FRTU



배전지능화용 배터리 (FRTU)

제품 특징점

01

배전지능화용 리튬이온배터리 “최초” 개발

- 배전지능화용 리튬이온배터리 실증 사업 참가
- 배전지능화용 한국전력 구매 규격 참가
- 배전지능화용 배터리 안전성 시험 인증 업체
- 다수의 개폐기 업체와 리튬이온배터리 시험 진행

02

배전지능화용 특화 리튬이온배터리

- FRTU Peak Current 대응 6C
- 개폐조작 70회 이상 가능
- 이상감지 (전류, 전압, 온도, BMS전원, 컨버터 등) 기능
- EMC Pass (IEC 61000-4-5)
- 원격감시기술 적용

모델	FRTU용		저압 DAS용	
	FRTU-2410	FRTU-2420	FRTU-2405	FRTU-2405C
용도	고압 FRTU용		저압 FRTU용	저압 FRTU용 - 컴팩트
전압	3.2X8ea	3.2X8ea	3.2X8ea	3.2X8ea
용량	10Ah	20Ah	5Ah	5Ah
충전전류	Max. 5A	Max. 10A	Max. 5A	Max. 3A
최대방전전류	6C (1초 이상)	6C (1초 이상)	6C (1초 이상)	6C (1초 이상)
중량	2.84kg	6.50kg	1.5kg	1.5kg
규격 [mm]	180x77x166.5	180x154x166.5	150x140x45	150x140x35
납품처	한국전력공사	한국전력공사	한전 KDN	한전 KDN
이미지				

ESS 배터리 Energy Storage System



용도

- Portable Power Bank
- HESS (3kw ~ 15kw)
- CESS (15kw ~ 100kw)
- FESS (100kw ~ 1Mwh)
- 송·배전용 ESS
- Micro Grid ESS (1Mwh ~ More)
- 태양광 (독립형 / 계통연계형) + ESS
- 풍력 (독립형 / 계통연계형) + ESS
- 기타 에너지저장용
- 주파수 조정 ESS
- UES (UPS + ESS)

KPC Specialty

- 장수명
- 고안전성
- 설치 간편
- 초경량 배터리
- 높은 충·방전 효율 배터리
- 넓은 작동 온도 범위
- 유지보수 편의성
- 부피절감 배터리
- 친환경 배터리
- 전력 안정성 우수

특장점

- 01 안전한 올레핀 구조의 배터리로 15~20년 이상의 배터리 수명
- 02 간편한 디자인, 초경량, 탁월한 공간 활용
- 03 고효율 배터리 시스템 지원 (충방전 효율 99% 이상)
- 04 유해물질이 전무한 친환경 배터리
- 05 RS232, RS485 통신 인터페이스 및 ICT 원격모니터링 시스템 운용 가능
- 06 LED Display: 운영 상태 표시 및 이상 신호 표기 가능
- 07 표준 Rack mounted 디자인
- 08 모듈형 제품으로 병렬 연결을 통한 확장 가능
- 09 Grid only, (태양·풍력) 하이브리드 기지국 및 에너지 부족 지역 맞춤형 시스템 구축 가능





ESS MODULE



*다양한 사양 제작 가능

NO.	모 델	KPC-U48100	KPC-U72100	KPC-U48150	KPC-U72150
1	배 터 리 구 성	16S1P	24S1P	16S1P	24S1P
2	정 격 용 량	100AH	100AH	150AH	150AH
3	정 격 전 압	51.2V	76.8V	51.2V	76.8V
4	전 압 범 위	40V ~ 58.4V	60V ~ 87.6V	40V ~ 58.4V	60V ~ 87.6V
5	정 격 전 력	5.12 kWh	7.68 kWh	7.68 kWh	11.52kWh
6	최대충전전류	100A (1C)		150A (1C)	
7	최대방전전류	100A (1C)		150A (1C)	
8	P e a k 전 류	120A (25°C, 50%SOC, 10s)		180A (25°C, 50%SOC, 10s)	
9	I p G r a d e	IP20			
10	방 전 온 도	-20°C ~ 55°C			
11	충 전 온 도	0°C ~ 55°C			
12	모듈규격(mm)	395x477x250	395x620x250	510x451x242	450x683x242
13	모 들 중 량	49 kg	65.5 kg	65.5 kg	92 kg



ESS RACK System



*다양한 사양 제작 가능

NO.	모 델	KPC-ESS768	KPC-ESS1152	KPC-ESS1728	KPC-ESS2649
1	시 스템 구 성	240S1P	240S1P	180S1P	184S3P
2	배 터 리 구 성	24S1P	16S1P	12S1P	8S3P
3	정 격 용 량	100 AH	150 AH	300 AH	450 AH
4	정 격 전 압	768V	768V	576V	588.8V
5	전 압 범 위	600V~876V	600V~876V	450V~657V	460V~671V
6	사 용 전 압 범 위	672V~840V	672V~840V	504V~639V	515V~653V
7	정 격 전 력	76.8 kWh	115.2 kWh	172.8 kWh	264.9 kWh
8	최 대 충 전 전 류	100A (1C)	150A (1C)		
9	최 대 방 전 전 류	100A (1C)	150A (1C)		
10	P e a k 전 류	120A	180A (25°C, 50%SOC, 10s)		
11	I p G r a d e	IP20			
12	방 전 온 도	-20°C ~ 55°C			
13	충 전 온 도	0°C ~ 55°C			
14	시스템규격(mm)	720x830x1791	720x940x2341	720x940x2341	720x1412x2341
15	시 스템 중 량	about 800kg	about 1,050kg	about 1,430kg	about 2,190kg

KPC 리튬배터리, 품질로 보답하겠습니다.



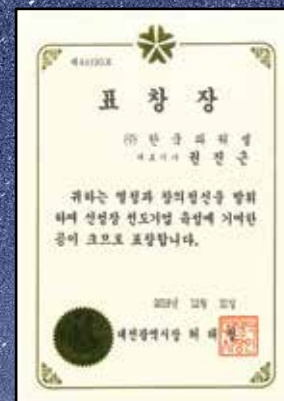
벤처기업인정서



ISO 9001
품질경영시스템



이노비즈 기술혁신형
중소기업 인증



신성장 선도기업 인증



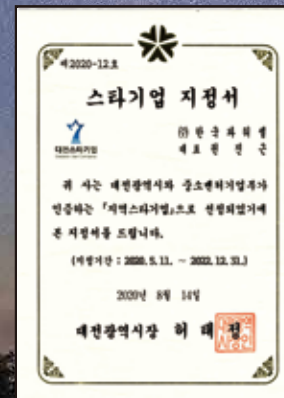
기업부설 연구소
인정서



메인비즈 경영혁신형
중소기업 인증



한국파워셀 시험성적서



대전시 2020 스타기업 인증

AI LITHIUM IS THE ANSWER!

AI Lithium is the Answer

디젤엔진 대체 탄소저감용 리튬배터리 (트랜스포터, 트럭 등)



파리기후협약 이후 각 분야별 내연기관의 전동화
개조 목적 탄소 배출 저감 리튬배터리



KPC Specialty

- 01** 디젤 엔진의 전동화용 리튬배터리
 - 전동화 구성품 : 인버터+모터+리튬배터리
- 02** 디젤 연료 대체 친환경 제품
 - 디젤연료 : 경유 및 벙커씨유등
- 03** 온실(탄소)가스, 미세먼지, 소음 저감 효과
- 04** 전동화시 연료비 80~90% 원가 절감

특장점

- 01** 트랜스포터용 전동화용 리튬배터리개발 (2021)
- 02** 5톤 트럭 전동화용 리튬배터리 개발 (2021)
- 03** 탄소저감 리튬배터리용 Multi BMS System 개발
- 04** 차별성
 - 디젤 엔진 → 리튬배터리+모터+인버터 변경
 - 4병렬 구조로 설계로 출력 안정화 강화
 - 3단계 안전 장치 적용 고안전성 확보
 - IP67등급 적용
 - 배터리 데이터 모니터링 및 저장 기능
 - 친환경 제품(온실가스 감축)
 - CAN2.0 통신 적용
- 05** 장수명 (2,000~3,000 Cycles)
- 06** 리튬이온배터리 (LFP) 적용으로 화재 안전성 우수
- 07** 우수한 저온 특성 (겨울철 용량 양호)

제원

*다양한 사양 제작 가능

모 델	KPC-TF576400	KPC-TF576226
배터리 Type	LiFePO4	LiFePO4
전압	576V	576V
배터리 용량	400Ah	226Ah
규격 (모듈)	570 x 358 x 270 (mm)	570 x 358 x 270 (mm)
중량 (모듈)	65kg	65kg
모듈 수량	32ea	16ea

이동형 에너지 저장 시스템 (전기차 충전용, Peak Shaving용, 디젤발전기 대체용)



탄소 배출 규제 및 산업의 다양화로 건설현장, 재난현장, 행사장, 전기차 긴급충동,
전력피크저감 및 Micro Grid의 간편한 전력공급을 위한 이동형 에너지저장시스템



KPC Specialty

- 01** 탄소 배출 규제 대응 이동형 ESS
 - 연안 황산화물 배출통제지역(ECA)내 선박 긴급 및 임시 사용 등
- 02** 각종 건설장비용 이동형 ESS
 - 천공기 작동 디젤 엔진 대체 등
- 03** 재난 현장
 - 전력망 미구축 재난 지역내 전력 공급 및 정전시 양식장 등
- 04** 행사장
 - 전력망 미구축 지역내 행사시 전력 공급
 - 행사장 각종 발전기 대체 등
- 05** 전기차 긴급 충동
 - 전기차 방전시 긴급 충전 사용 등
- 06** 전력 피크 저감
 - 전력 피크 저감 의무 대상 건물 사용
 - 전력 피크 저감 통한 전력요금 절감 목적 사용 등
- 07** Micro Grid용 ESS
 - 신재생 연계 통한 독립된 전력 계통 구축시 사용 등

용도

- 01** 이동형 ESS 기반 기술 개발 (2021)
- 02** 차별성
 - 디젤 엔진 → 리튬배터리+모터+인버터 변경
 - 4병렬 구조로 설계로 출력 안정화 강화
 - 3단계 안전 장치 적용 고안전성 확보
 - IP67등급 적용
 - 배터리 데이터 모니터링 및 저장 기능
 - 친환경 제품(온실가스 감축)
 - CAN2.0 통신 적용
- 03** 장수명 (2,000~3,000 Cycles)
- 04** 리튬이온배터리 (LFP) 적용으로 화재 안전성 우수
- 05** 우수한 저온 특성 (겨울철 용량 양호)

제원

*다양한 사양 제작 가능

No.	모 델	KPC-ESS768	KPC-ESS1152	KPC-ESS1728	KPC-ESS2649
1	시스템 구성	240S1P	240S1P	180S1P	184S1P
2	배터리 구성	24S1P	16S1P	12S1P	8S1P
3	정격용량	100Ah	150Ah	300Ah	450Ah
4	정격전압	768V	768V	576V	588.8V
5	전압범위	600V~876V	600V~876V	450V~657V	460V~671V
6	사용전압범위	672V~840V	672V~840V	504V~639V	515V~653V
7	정격전력	76.8 kWh	115.2 kWh	172.8 kWh	264.9 kWh
8	최대충전전류	100A (1C)		150A (1C)	
9	최대방전전류	100A (1C)		150A (1C)	
10	Peak 전류	120A		180A (25°C, 50% SOC, 10s)	
11	IP Grade			IP20	
12	방전온도			-20°C~55°C	
13	충전온도			0°C~55°C	
14	시스템규격(mm)	720x830x1791	720x940x2341	720x940x2341	720x1412x2341
15	시스템중량	about 800kg	about 1,050kg	about 1,430kg	about 2,190kg

건설기계용 리튬배터리 (지게차용)



KPC Specialty

- 01 지게차 리튬배터리
- 02 리튬배터리 장착 전동 지게차 시장 급성장
 - 온실가스규제, 에너지효율규제, 유해물질규제, 미세먼지 저감 등의 강제시행
 - 전자상거래성장, 허브지원창고 및 물류창고 증가 등
- 03 리튬배터리 통한 원가절감
 - 디젤 전동지게차 대비 연료비 80~90% 절감
 - 납축 전동지게차 대비 전기료 40~50% 절감
- 04 사용 시간 증가
 - 고에너지밀도로 사용시간 최대 1.5배 증가
- 05 장수명
 - 납축배터리 3~4배
- 06 증류수 보충 불필요(부식발생없음)
- 07 친환경배터리
- 08 우수한 저온특성 (겨울철 용량 양호)
- 09 고안전성 (폭발 “zero”)

특장점

제원

*다양한 사양 제작 가능

모 델	KPC-FL48500	KPC-FL48600
배 터 리 타 입	LiFePO4	LiFePO4
전 압	51.2V	51.2V
총 전 전 류	500A	600A
최 대 연 속 방 전 전 류	500A	600A
최 대 방 전 전 류	1,000A	1,200A
사용수명(DOD80%)	2,000~3,000회	2,000~3,000회
작 동 온 도	-20°C~50°C	-20°C~50°C
규 격 [m m]	984 x 466 x 744	984 x 536 x 750
중 량 [k g]	1,000	1,150



건설기계용 리튬배터리 (굴삭기용)



KPC Specialty

- 01 굴삭기용 리튬배터리
- 02 1~3톤급 전동 소형 굴삭기 시장의 급성장
 - 매연 및 소음의 엄격한 규제 친환경 작업환경 증가
 - 좁은 실내에서의 리모델링 작업 수요 증가
 - 운전자 안전 고려 원격 조정 굴삭기 증가
 - 소형 톨 캐리어 목적의 굴삭기 수요 증가
- 03 리튬배터리 통한 원가절감
 - 디젤 전동굴삭기 대비 연료비 80~90% 절감
- 04 사용 시간 증가
 - 고에너지밀도로 사용시간 최대 1.5배 증가
- 05 장수명
 - 납축배터리 3~4배
- 06 증류수 보충 불필요(부식발생없음)
- 07 친환경배터리
- 08 우수한 저온특성 (겨울철 용량 양호)
- 09 고안전성 (폭발 “zero”)

특장점

제원

*다양한 사양 제작 가능

모 델	KPC-EX72200
배 터 리 타 입	LiFePO4
전 압	76.8V
총 전 전 류	200A
최 대 연 속 방 전 전 류	200A
최 대 방 전 전 류	400A
사용수명(DOD80%)	2,000~3,000회
작 동 온 도	-20°C~50°C
규 격 [m m]	575 x 380 x 460
중 량 [k g]	150