ON YOUR SIDE,

HCT

(주)에이치시티

배터리 전문 공인 시험 기관

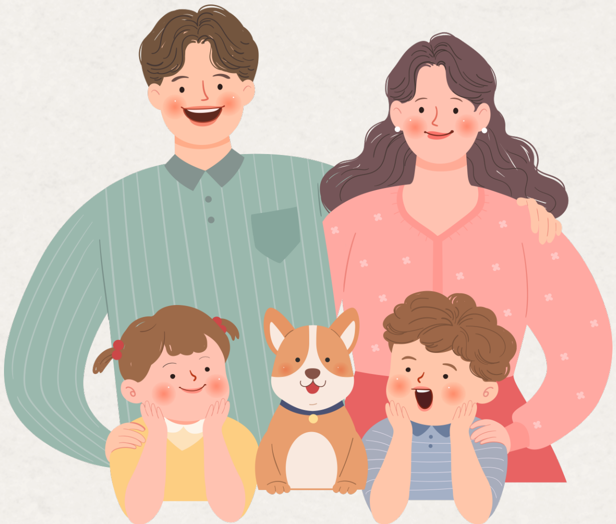
HCT Information

- 설립일: 2000년 5월 12일
- 위치: 경기도 이천시 마장면 서이천로 578번길 74
- ISO/IEC 17025 국제 공인 KOLAS 시험 / 교정 기관

HCT 주요 업무

TESTING & CERTIFICATION
시험 & 인증 서비스

CALIBRATION
교정 서비스



On your Side, HCT

사람과 기술을 중시하고
인간의 안전과 행복을 추구하는 오래가고 좋은 회사

HCT Battery History

2000.05 (주) 현대교정인증 기술원 설립
2003.03 KOLAS 국제공인시험기관 인정
ISO/IEC 17025
2007.03 (주) 에이치시티 상호 변경
2008.03 UL 배터리 시험소 등록
2012.09 IECEE CBTL 인가
2015.01 KC 전기용품 안전확인시험기관 지정
2016.07 A2LA 국제공인시험기관 인정
ISO/IEC 17025
2016.10 (주)에이치시티 KOSDAQ 상장
2017.06 완성차 3 社 EMC 시험소 자격 획득
(현대기아, 르노삼성, 쌍용)
2019.08 KBIA ESS 단체표준 인증 시험소 협약
2020.02 KC안전인증 시험 인정계약 체결(KTL)
2021.06 소프트웨어분야 KOLAS 공인 취득
2021.08 그린에너지동(배터리시험동) 준공
2023.03 해양수산부 형식 승인 시험 기관 지정
(선박용 ESS, 민간 시험소 최초)
2023.04 KC 안전확인 범위 확대 (ESS System)
2023.08 그린에너지동(배터리시험동) 증축

HCT Battery 인증 획득 지원

전기용품 KC안전인증 전기용품 KC안전확인	IECEE CB 인증	유럽 CE 인증	일본 PSE-C, JIS 인증	미주, 캐나다 NRTL/UL 인증
한국배터리산업협회 단체표준	UNECE Regulation 100 (ECE R 100)	국토교통부 구동축전지 안전성 시험	해양수산부 형식 승인	항공/해상 운송 UN38.3

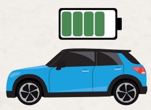
HCT Battery Testing Service

HCT는 국내 최초 민간 배터리 시험 기관으로 중대형 배터리 전문 인프라를 구축 하여 시험 및 인증에 선도적 대응을 하고 있습니다.

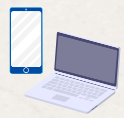
- 배터리 안전 적합성 시험
- 배터리 성능 시험
- 배터리 환경 시험

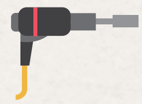
다양한 Battery 제품군의 시험/인증 서비스 제공

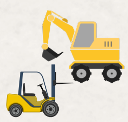
Battery Cell, Battery Module, Battery Pack
Battery System 등 소형부터 중대형까지
각 구성 단위 별로 다양한 배터리 제품군의
시험/인증 서비스를 제공 합니다.

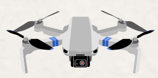

자동차용
배터리


에너지저장장치
시스템


정보통신기기용
배터리


전동기기용
배터리


산업용
배터리


드론용
배터리


선박용
배터리


군용
배터리

소형 Battery 규격

KC 62133-2
IEC/EN 62133-2
IEC/EN 61960-3
IEC/EN 62368-1
UL 1642
UL 2054
UL 2056
UL 62133-2
UL 2595
UL 62368-1
JIS C 62133-2
PSE Ministerial Ordinance 1 Appendix 9
UN38.3 (IATA UN Manual 운송 시험)
기타 의뢰자 제시 규격

산업용 Battery 규격

KC 62619
KS C IEC 62620
IEC/EN 62619
IEC/EN 62620
SPS-C-KBIA-10104-03-7312
SPS-C-KBIA-30104-01-7345
UL 1973
JIS C 8715-2
UN38.3 (IATA UN Manual 운송 시험)
기타 의뢰자 제시 규격

EV/E-Mobility Battery 규격

국토교통부 구동축전지 안전성 시험
IEC 62660
ISO 12405-4
UL 2580
UL 2271
UL 2272
ECE R 100
UN38.3 (IATA UN Manual 운송 시험)
기타 의뢰자 제시 규격

배터리 전문 시험동
그린에너지동

콘크리트 방폭시험실 구축 등
안전하고 전문적인
시험 환경에서
최상의 결과를 제공합니다.

공통 환경 시험 규격

온도/습도
IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2
IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-30
IEC 60068-2-38, IEC 60068-2-66
IEC 60068-2-67, IEC 60068-2-78
IEC 60068-3-4

방수/방진
IEC 60529

고도(감압)
IEC 60068-2-12

염수분무
IEC 60068-2-11, IEC 60068-2-52

진동/충격
IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
IEC 60068-2-31, IEC 60068-2-53
IEC 60068-2-57, IEC 60068-2-64
IEC 60255-21

MIL-STD-810 시험 규격

MIL-STD-810C
MIL-STD-810F
MIL-STD-810G CHG1
MIL-STD-810G
MIL-STD-810H

철도 부품 환경 시험 규격

KS R 9144, KS R 9146
KS R 9156, KS R 9186
KS R 9191, KS R 9192
KS R 9213

자동차 부품 환경 시험 규격

ISO
ISO 16750-2
ISO 16750-3
ISO 16750-4
ISO 7637-2
ISO 20653

KS
KS R 1034

제조사 규격
현대기아 ES 95400-10
현대기아 ES 96100-20
쌍용 SES E 050-01
폭스바겐 VW 80000
르노 RENAULT 36.00.802
GM GMW 3172

배터리 시험 종류

중대형 충방전기, 방폭 챔버, 이상 시험기, 고도시험기, Glove Box 등 다양한 시험이 가능한 인프라를 보유 하고 있으며,
배터리의 안전 적합성 시험, 성능과 효율 시험, 환경 시험 등 폭넓은 시험 서비스를 제공하여 기업의 제품 향상을 지원 합니다.

Cycle/과충전/과방전 시험
Cycle (Performance)
Overcharge, Over discharge

- Cycler Max. 300 kVA
  (Max 1500 V, 1000 A)
- Cell Cycler
  5 V, 500 A (Max. 2000 A)

온도/습도 시험
Temperature, Humidity test

- 온도 Max. -75 ~ 180 ℃
- 습도 Max. ~ 98 % R.H
- 방폭형 워크인챔버 구비

외부단락/열노출 시험
External short circuit
Thermal abuse test

- 열노출 방폭오븐
  Max. ~ 300 ℃ 이하
- 외부단락 셋업 저항값
  Min. 1 mOhm 이상

내부단락 시험
Forced internal short circuit

- Battery Cell 분해 가능
  Glove Box 구비
  (수분, 공기 제어: 진공)
- 20 kN, ~ 100 ℃

(복합) 진동 시험
Vibration test

- Vibration
  3 ~ 2000 Hz, Max. 100g
- 온습도 복합진동 시험

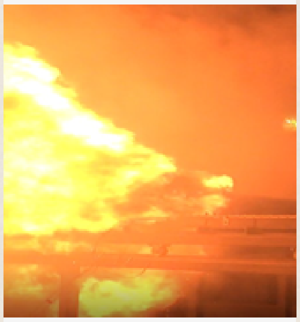
충격 시험
Mechanical shock test

- Shock
  125 ~ 175 g, 6 ms

열충격 시험
Temperature shock test

- 온도 Max. -77 ~ 205 ℃
- 급가속챔버 구비
  상승율 23 ℃ /min
  하강율 18 ℃ /min

연소/열폭주 시험
Fire resistance
Propagation test

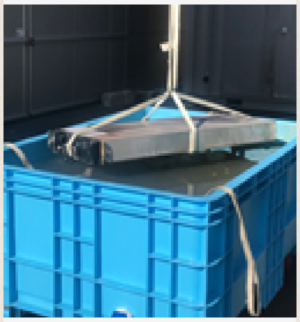


- 열폭주
  Heating pad, Nail 등
- Projectile test
- Fire resistnace(내화시험)

낙하 시험
Drop test

- 낙하 최대 높이 ~ 7 m
- 호이스트 최대 하중 (1톤)

침수 시험
Immersion test



- 침수 시험
  자동차안전기준시행세칙
  KBIA ESS 단체표준 등

관통/압축 시험
**Penetration
Crush test**

- 소형 Max. 30 kN
- 대형 Max. 190 kN

방수/방진 시험
IP test

- 방진 IP1X ~ IP6X
- 방수 IPX1 ~ PX9K, UL50
  (IEC 60529, ISO 20653)

염수분무(부식) 시험
Salt spray test

- Slot fog, Dry-off, Dwell 등
- 1460 x 820 x 460 mm

고도(감압) 시험
Low pressure (Altitude) test

- 온도 Max. -70 ~ 180℃
- 진공압 1.1 kPa ~ 101.3 kPa
- 내적 1016 x 1524 x 1016 mm

Roll Over 시험
Roll over test

- UL 2580 Rotation test
  Angular velocity 90°/15s
  After return to 360°

고전압 대형설비용 전자파 챔버 (EMC)

배터리 및 고전압 대형설비 전자파 시험 범위

표준 번호	표준 내용	배터리 및 고전압 설비 전자파 시험
CISPR 25	전장품 전자파 장해	- 고전압 전장품의 전도/방사 노이즈 측정 - 고전압 전장품의 HV-LV Coupling attenuation 측정
ISO 11452-2	전장품 ALSE 전자파 내성	- 고전압 전장품의 전자파 내성 (ALSE)
ISO 11452-4	전장품 BCI 전자파 내성	- 고전압 전장품의 전자파 내성 (BCI)
ISO 11452-9	전장품 휴대용 송신기기 전자파 내성	- 고전압 전장품의 휴대용 송신기기 전자파 내성 시험
ISO 10605	전장품 정전기 내성	- 고전압 전장품의 정전기 내성 시험
ISO 7637-4	고전압 전장품 과도전압 성능	- 고전압 전장품의 과도전압 방출/내성 시험
SPS-C KBIA-30104-01-7345	배터리에너지저장장치용 리튬이차전지의 전자관리시스템 - 성능 및 안전 요구 사항	- ESS 전자파 적합성 평가 시험 항목
한국 선급 선박용 배터리시스템 지침내 시험 규격	한국 선급 선박용 배터리시스템 지침	- 선박용 전자파 적합성 평가 시험 항목
IEC 61000 Series	Harmonic / Surge / Voltage fluctuation 등	- 전기차 충전기(OBC) 등 계통 (AC 220/380V)에 되는 전장품에 대한 전자파 방출/내성 시험 - 전자파 적합성 평가 시험 항목

국내외 자동차 제조사 인정 범위

OEM	EMC Req.	OEM	EMC Req.	OEM	EMC Req.
HKMC	ES 96200-00	BMW	GS95002-2	Faraday Future	EMC Req.
Renault Samsung Motor	36-00-808	Volvo	EMC Req.	Daimler	MBN 10284-2
Ssangyong Motor	SES E 922	TESLA	TS-0000048-06	제일기차	FAW
VW	TL81000	BYTON	EMC Req.	Geely	Q/JLY J7110779C

Software Testing 서비스

소프트웨어 기능안전시험 Functional Safety

전기 전자 제품에서 발생할 수 있는 화재, 폭발, 고장 등을 막기 위해 설계된 안전기능의 신뢰성을 확보하기 위한 기술

적용 대상

- 국내강제규격, 전기용품안전관리법(KC)
  - KC 62619 : 리튬이차전지시스템(ESS)의 전지관리스시템(BMS)
- 안전과 관련된 소프트웨어 및 전기 · 전자 · 소프트웨어 제어 및 시스템
  - IEC 60730-1 : 제어장치를 포함하는 가정용 및 유사용도를 가진 장비의 자동제어장치
  - IEC 60335-1 : 제어 수단을 내장한 소프트웨어가 필요한 가정용 기기
  - IEC 62304 : 의료기기용 소프트웨어 및 소프트웨어가 내장된 의료기기

R&D 과제 검증 시험 R&D Testing

국가·공공기관 R&D과제 결과물에 대한 정량적인 평가를 제공하여 신뢰성 확보 및 객관성 검증을 하는 시험 서비스

적용 대상

- 국가·공공기관 R&D 과제 결과물
- SW·ICT 전분야 IT제품

시험 기준

- 사업계획서, 과제계획서에 명시된 개발·성능 지표
- 시험의뢰기업에서 제시한 시험방법

R&D 과제 결과물 | 웹 애플리케이션 | 모바일 | 임베디드 | 패키지 SW | 기타 SW

소프트웨어 정적 시험 Code Inspection

소프트웨어 대한 신뢰성을 검증하기 위해 표준에서 요구하는 요구사항/코딩 규칙을 준수하여 소스 코드를 구성하였는지 여부를 분석하는 시험.

적용 대상 및 시험 표준

전기/전자	자동차	철도	기타
IEC 61508-3	ISO 26262-6, MISRA C / C++	IEC 62279, EN 50128	

소프트웨어 품질 시험 Software quality

국제표준 ISO/IEC 25023, ISO/IEC 25051을 기준으로 고객의 소프트웨어 제품의 경쟁력 및 신뢰성을 확보하기 위한 시험이며, 품질특성 기능 적합성, 성능 효율성, 호환성, 사용성, 신뢰성, 보안성, 유지관리성, 이식성에 따라 객관적인 방법으로 소프트웨어 제품을 평가하는 시험

적용 대상

- 소프트웨어 전 분야

시험 기준

- ISO/IEC 25023 및 ISO/IEC 25051

교정 서비스

Major Calibration Items

BURST	IEC 61000-4-4 : 2012 Edition 3 ISO 7637-2 ~ 3 (Automotive)
SURGE	IEC 61000-4-5 : 2005, 2017 IEC 61000-4-9/10/12/18 IEC 7637-2 ~ 3 (Automotive)
DIP	IEC 61000-4-11 (AC 1phase Dip) IEC 61000-4-29 (DC Dip) IEC 61000-4-34 (AC 3phase Dip)
ESD	~ 30 kV / IEC 61000-4-2 : 2008 ISO 10605 : 2008 (Automotive)
POWER Meter (Power Analyzer)	AC/DC Power, Harmonic, Flicker, Power factor
Radio Frequency	5 Hz ~ 110 GHz
Antennas	Monopole, Loop, Dipole, Biconical, Horn, Hybrid etc. ANSI C63.5, SAE ARP958, CISPR 16-1-6
E-Field Probe H-Field Probe	5 kHz ~ 40 GHz 10 Hz ~ 1 GHz
Fluid flow	0.1 m/s ~ 55 m/s
Vibration	Sensor, Meter, Transducer 1 Hz ~ 20 kHz
Temperature & Humidity	Temperature : (-80 ~ 1200)℃ Humidity :(5 ~ 95) % R.H.

Professional Calibration Institution

교정 품목	교정 항목	교정 범위
Battery Pack Tester PNE SOLUTION	Voltage	0 ~ 1500 V
	Current	0 ~ 1000 A
Accelerometer PCB PIEZOTRONICS	Vibration	1 Hz ~ 20 kHz (Sine)
	Shock	200 m/s^2 ~ 2000 m/s^2
National Instruments NATIONAL INSTRUMENTS	RF Converter	PXI-5600, PXI-5610
	Digital Multimeter	PXI-4071, PXI-4072, PXI-4065
	Multifunction Module	PXIe-6361, PXIe-7857R, PCI-6120

Memo

문의처 (Contact Us)

주　　소 경기도 이천시 마장면 서이천로 578번길 74
74, Seoicheon-ro 578beongil, Majang-myeon, Icheon-si, Gyeonggi-do, Rep.of KOREA (17383)

대표 전화 TEL. +82-31-645-6300 / Fax. +82-31-645-6325

- Battery Testing / Certification : 최희원 과장 (haewon04@hct.co.kr)
- Software Functional Safety Test : 조성우 부장 (chosw@hct.co.kr)
- Calibration 교정 : 엄진용 과장 (ujy2130@hct.co.kr)

ON YOUR SIDE,

HCT

(주)에이치시티