QRT
Quality Reliability Technology

큐알티 주식회사

Quality
Reliability
Technology

신뢰성시험 및 불량분석 전문회사
www.qrtkr.com

CEO Message

큐알티(주) 대표이사
김 영 부

존경하는 고객 여러분! 안녕하십니까?
큐알티(주) 대표이사 김영부 입니다.

지난 수십 년간 세계 전자 산업은 매우 급격히 성장하고 있으며, 특히 모든 신제품에 보다 광범위하게 응용되는 반도체 분야의 기술은 더욱 그렇습니다.

이러한 눈부신 성장 발전에도 불구하고, 반도체를 비롯한 각종 소자 부품들의 품질 확보에 필요한 신뢰성 평가 및 불량분석 기술 서비스 분야는 매우 열악하여 많은 기업이 신제품 신뢰성 평가와 양산 품질 확보, 대 고객 클레임 대응 등 여러 단계의 업무에서 많은 애로 사항을 겪고 있는게 현실입니다.

이에 저희 큐알티(주)는 국내 대표적 기업인 SK하이닉스 반도체에서 30년 이상 핵심전문 분야로 발전 시켜온 품질 평가 기술과 전문 기술 인력을 바탕으로 국내 · 외 모바일, 디스플레이, 자동차 전장부품 그리고 친환경 시장에 이르기까지 전자부품이 속해 있는 모든 산업의 신뢰성 향상과 품질 발전에 기여하고 있습니다.

그간 큐알티(주)는 최첨단 기술과 장비, 신속한 서비스로 수많은 고객들에게 신뢰성 평가와 불량분석 서비스를 제공해 왔으며, 이러한 노력으로 고객만족 실현과 아울러 저희 회사도 함께 성장을 할 수 있는 기회를 갖게 되어 고객 여러분께 진심으로 감사 드리며, 이러한 결과는 모두 고객 여러분의 변함없는 관심과 성원이 있었기에 가능한 일이었습니다.

미래에도 지속적으로 더 큰 만족을 드리는 가치 있는 기업으로 도약하기 위해 다각적인 성장 기반을 구축하고 있으며, 또한 새로운 기술 개발과 장비투자, 효율적 조직운영, 뛰어난 인재확보와 육성 등의 활동을 강화함으로써 고객에게 보다 큰 감동을 선사 할 수 있는 동반자가 되고자 합니다.

앞으로도 고객 여러분의 영원한 파트너로서, 저희 큐알티(주)는 세계 최고 품질과 경쟁력 있는 서비스로 고객의 발전과 비즈니스 성공을 통해 상호 발전을 이루도록 항상 최선을 다할 것입니다. 큐알티(주) 중심에는 고객 여러분이 있습니다. 우리의 열정으로 고객과 함께 즐겁게 일하는 공동체를 만든다는 경영이념을 바탕으로 우리가 만들어갈 보다 나은 미래는 고객 여러분과 항상 함께 할 것입니다.

늘 새로운 모습으로 도약하기 위해 노력하는 큐알티(주)를 격려와 성원으로 지켜봐 주시기 바랍니다.

감사합니다.

VISION

기술과 정성으로 고객에게 성공을
도전과 혁신으로 우리의 미래를 창출한다.

01	02	03	04	05
존중 Respect	공정 Fairness	믿음 Faith	자부심 Pride	재미 Fun

Business Part

Operating Life & Environmental Reliability Test 신뢰성시험 / 수명 · 환경시험

신뢰성 시험은 제품 개발을 완료하고 사용자 환경에서의 동작 수명을 평가하는 고온동작수명시험 (HTOL)을 포함한 고온다습한 환경에서의 내구성을 평가하는 고온고습시험 (THB)과 열충격시험 (T/C), 고온/저온저장시험 (HTSL/LTSL)등의 다양한 수명/환경 평가 시험 서비스를 제공하고 있습니다.

Physical & Mechanical Test 물리시험 / 진동 · 충격 · 인장전단 · 파괴

환경 시험은 온도,습도와 같은 사용자 환경을 가속하는 시험인 반면, 물리시험은 제품을 구부리거나 바닥에 낙하 하는 등 물리적인 스트레스를 적용하는 영역입니다. 제품이 갖는 물리적인 특성(인장력, 전단력) 등을 평가하거나 제조공정 및 사용자 환경, 특히 휴대용 기기나 자동차 환경에서 발생하는 물리적인 스트레스를 모사하는 충격시험 및 진동 시험 등의 평가 서비스를 제공합니다.

Electrical Stress Test 전기적스트레스시험 / ESD · EMI · EOS

반도체부품, 모듈 및 세트레벨에서의 정전기 및 과전압과 같은 전기적 스트레스에 대한 내성을 평가하며, 자동차용 반도체에 대한 EMC 적합성 평가서비스를 제공합니다.

Failure Analysis 불량분석 – 파괴/비파괴 물성분석시료 전처리

연구 개발, 생산 공정 및 사용자 환경에서 발생한 불량품에 대하여 축적된 분석 기술과 최신 분석 툴을 이용하여 불량의 근본 원인을 찾는 불량 분석서비스를 제공합니다

FIB(Focused Ion Beam)Solution FIB서비스 회로수정 정밀분석

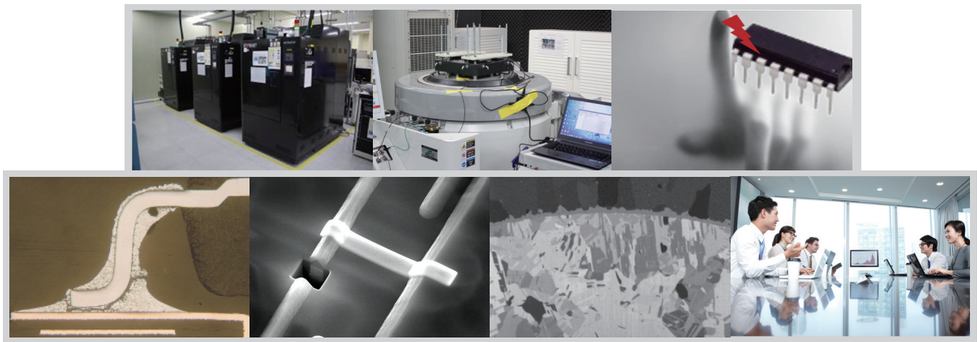
축적된 기술노하우와 최신장비를 이용한 미세 회로 수정을 제공하여 연구 개발 및 특성 검증에 소요되는 비용 및 기간 단축이 가능합니다.

Material Analysis 재료분석 – 미세구조분석 표면분석 유/무기분석

반도체, 고분자 및 전자부품 등 모든 제품에 사용되는 소재를 다양한 분석 장비와 최신 분석 툴을 이용하여 구조 및 화학분석 Solution을 제공합니다.

Training & Consulting 교육 & 컨설팅

오랜 경험과 많은 노하우를 보유한 전문가들이 귀사의 생산 혁신과 제품의 품질 및 신뢰성 향상을 지원합니다.



Quality Reliability Technology

Service Items

각 시험/분석 항목은 JEDEC/MIL/AEC/ES 등의 규격시험 및 고객 맞춤시험이 가능합니다.
자세한 내용은 홈페이지를 참조하시기 바랍니다. (QR코드 스캔)

구분	세부항목		Remarks
신뢰성 시험	수명	초기수명불량률시험(ELFR) 고온/저온동작 수명시험(HTOL/LTOL) 고온동작 게이트/역방향 전압시험 (HTGB/HTRB) 비휘발성메모리(Flash) 신뢰성시험	사용자 환경을 고려한 동작 및 환경 가속 시험을 통해 수명 예측 및 내구성 검증 ● 적용 규격 – IEC, ISO 등의 국제 표준 – JEDEC, AEC, MIL-STD 등의 제품 표준 – ES, GM 등의 자동차 OEM 요구사항
	환경	수분민감성등급분류(MSL) 환경시험전처리(Preconditioning) 고온/저온 저장 시험(HTSL/LTSL) 고온고습 전원인가/환경 시험(THB/THS) 온도사이클/열충격시험(TC) 전원인가 온도사이클시험(PTC) 액상 열충격시험(Liqiud TS) 초가속스트레스시험(HAST/uHAST) 고온고습고압시험(PCT)	
물리 시험	진동/복합환경	진동시험(VIB) 복합환경내구시험(CERT) 초가속수명시험(HALT)	진동, 복합환경(온도, 습도 및 진동) 및 충격(낙하)에 대한 내구성 검증 ● 적용 규격 – IEC, ISO 등의 국제 표준 – JEDEC, AEC, MIL-STD 등의 제품 표준 – ES, GM 등의 자동차 OEM 요구사항
	충격/낙하	충격시험(MS) 패키지/박스 낙하시험(Drop)	
	보드 레벨	보드레벨 낙하/구부림/열충격/진동 (Board Level Drop/Bending/TC/VIB)	소자와 기판의 솔더 접합 부위(Solder Joint) 특성 및 신뢰성 검증 ● 적용 규격 – IPC, JEDEC
	인장/전단, 솔더 및 기타	인장/전단(Shear/Tensile) 비틀림/구부림(Torque/Twist/Bending) 솔더 젖음성/내열성 평가(SD/RSH)	최신 UTM시스템을 활용한 인장/전단/압축/응력 스트레스 재현 ● 적용 대상 – Die, Wire Bonding 등 – PKG Body, Lead, Solder Ball 등 – PCB, Module 등
전기적 스트레스 시험	ESD/EOS/IC-EMI	반도체 ESD시험(HBM/MM/CDM) 랫치업(Latch-up) 시스템 레벨 ESD시험(Gun-ESD) 전기적 과도스트레스시험(EOS) 반도체 전자기적합성시험(IC-EMI) 전장부품 전기적특성 검증시험	반도체부터 시스템 완제품까지 다양한 전기적 스트레스에 대한 적합성 검증 ● 적용 규격 – IEC, ISO 등의 국제 표준 – JEDEC, AEC, MIL-STD 등의 제품 표준 – ES, GM 등의 자동차 OEM 요구사항

구분	세부항목		Remarks
종합 분석	비파괴 분석	엑스레이분석(X-Ray) 초음파분석(SAT/SAM) 전기적특성분석(Curve Tracing)	반도체 박리 및 Crack 현상 검사
	파괴분석 시료전처리	Decapsulation(Decap) Chip Delayering Cross Section	반도체 내부 및 PCB 단면 가공 등 전처리
	불량분석	주사전자현미경(SEM) 에너지분산분광기(EDS) EMMI(PHEMOS/THEMOS) Dye&Pry 외관분석(Optical Scope) 모조품 식별 분석	–
FIB 분석	Metal Cut/Deposition Insulation Cut/Deposition		반도체 미세회로 수정 TEM 시편 제작
재료 분석	미세구조분석	주사전자현미경(FE-SEM) 집속이온빔(Dual FIB) 투과전자현미경(TEM) 에너지분산분광기(EDS) 전자에너지손실분광기(EELS)	–
	표면분석	원자간력현미경(AFM) 이차이온 질량분석기(TOF-SIMS) 오제이 전자현미경(AES) 엑스선 광전자분광기(XPS) 엑스선 회절분석기(XRD)	–
	유기분석	가스크로마토그래프(GC) 가스크로마토그래프 질량분석기(GC-MS) 적외선 분광기(FT-IR) 자외선/가시광선 분광광도계(UV/VIS)	–
	무기분석	유도결합플라즈마 분광분석기(ICP-OES) 유도결합플라즈마 질량분석기(ICP-MS) 엑스선 형광분석기(XRF) 이온 크로마토그래프(IC)	–
교육 & 컨설팅	교육(Training) 컨설팅(Consulting) 공장 감사(Factory Audit)		생산 및 공정관리 품질 보증 및 신뢰성 확립 품질 경영시스템 인증 및 진단 내부 감사/리더십/코칭

Automotive Electronics Qualification

자동차용 전자부품 품질인증

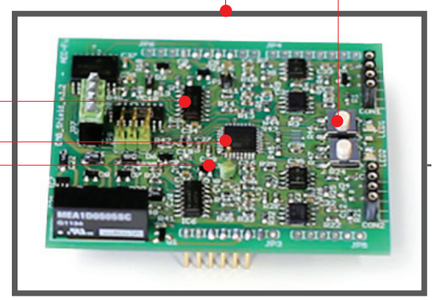
자동차 전자부품의 높은 품질과 신뢰성의 자격 요건

OEM 전장부품 평가규격
ES95400 / ES95910 / ES90000 Series

AEC-Q100
Integrated Circuits

AEC-Q101
Discrete Semiconductors

AEC-Q200
Passive Components



자동차의 주요 전장부품

Driver information
Dashboard display
Car navigation

Security
Immobilizer
Car alarm

Powertrain
Engine control system
Transmission
Fuel injection
Fuel pump

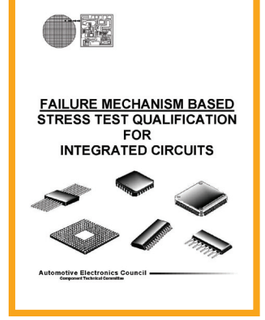
Chassis
Power steering
Braking
VDM

Body electricals
IBCM
CAN gateway
Light controls

Safety
Airbags
Seat occupation detection
Pedestrian protection
Night vision
Tire air pressure detection

자동차 전장부품에 필요한 인증, AEC & ES 규격

AEC-Q100
Integrated Circuits



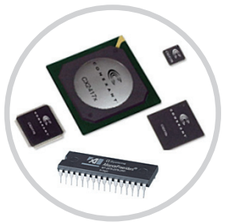
AEC-Q101
Discrete Semiconductors

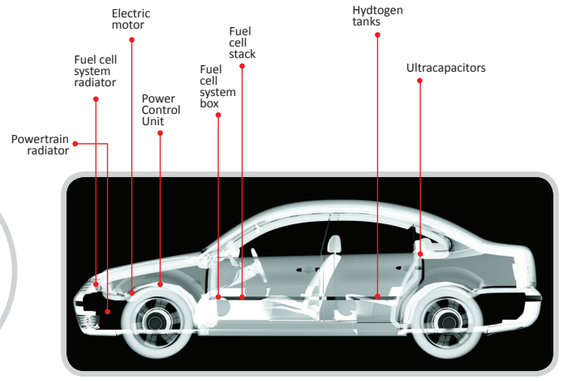
AEC-Q200
Passive Components

무연솔더적용 전장부품평가

자동차의 주요 전장부품 구성

JEDEC, AEC-Q100.101.200, OEM in-house spec.





Component Level Qualification

Sub. System Level Qualification

Automotive Level Mechanical Durability

QRT
Quality Reliability Technology

Automotive Electronics Qualification

AEC Q100

AEC-Q100은 집적회로(IC)의 신뢰성 평가 규격으로서, 사용 가능한 온도 범위별로 4 가지 등급을 규정하고 있습니다. 설계, 제조 정보 뿐만 아니라 주요불량 메커니즘을 Target으로 하는 신뢰성 시험으로 구성되어 고신뢰성을 요구하는 자동차용 반도체 평가에 적합한 규격입니다.

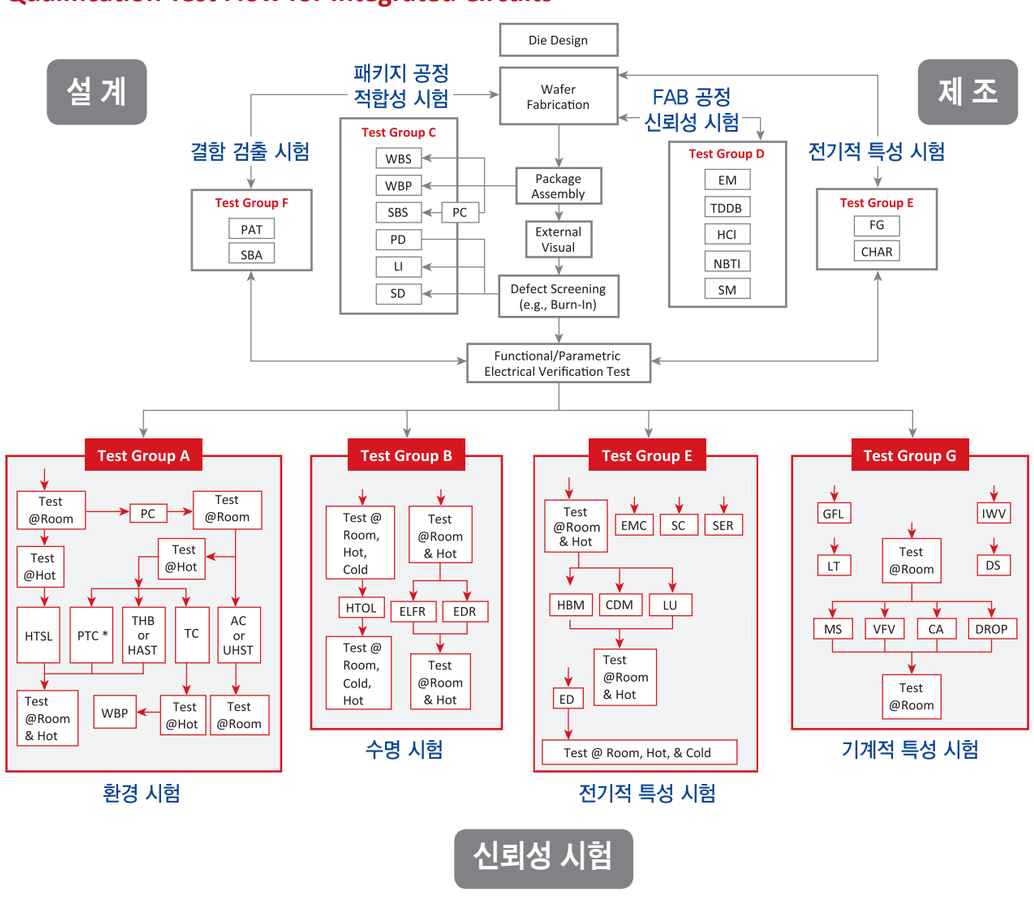
Grade Level	Ambient Operating Temp. Range
Grade 0	-40℃ to +150℃
Grade 1	-40℃ to +125℃
Grade 2	-40℃ to +105℃
Grade 3	-40℃ to +85℃

AEC Q101

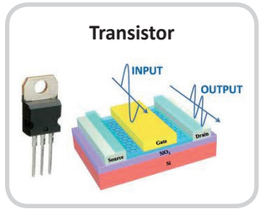
AEC-Q101은 FET, Diode, IGBT, Transistor와 같이 한 개의 소자로 구성되어 있는 단위소자(Discrete Components)평가용 규격입니다. 발열이 심한 전력반도체나 광반도체의 특성과 물리적인 내구성을 평가할 수 있는 시험들로 구성되어 있습니다.

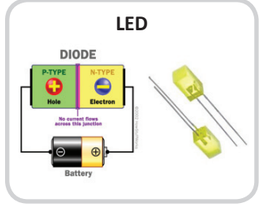
Minimum Temp. Range	Discrete Semiconductor Type
-40℃ to +125℃	discrete semiconductors except for LEDs
-40℃ to +85℃	all LEDs

Qualification Test Flow for Integrated Circuits



Qualification Test Definitions for Discrete Semiconductors





QUALIFICATION TEST DEFINITIONS									
	Stress	Abrv	Data type	Note	Sample Size per lot	# of lots	Accept on # failed	Reference (current revision)	Additional Requirements
1	Pre- and Post-Stress Electrical Test	TEST	1	NG	All qualification parts tested per the requirements of the appropriate part specification.		0	User specification or supplier's standard specification	Test is performed as specified in the applicable stress reference at room temperature.
2	Pre-conditioning	PC	1	GS	SMD qualification parts before Test # 7, 8, 9, & 10.		0	JESD22 A-113	Performed on surface mount parts (SMDs) prior to Test # 7, 8, 9, & 10 only. TEST before and after PC. Any replacement of parts must be reported.
3	External Visual	EV	1	NG	All qualification parts submitted for testing		0	JESD22 B-101	Inspect part construction, marking and workmanship.
4	Parametric Verification	PV	1	N	25	3 Note A	0	Individual AEC user specification	Test all parameters according to user specification over the part temperature range to insure specification compliance.
5	High Temperature Reverse Bias	HTRB	1	CDGK UVPX	77	3 Note B	0	MIL-STD-750-1 M1038 Method A	1000 hours at the maximum DC Reverse Voltage rated junction temperature specified in the user/supplier specification. The ambient temperature TA is to be adjusted to compensate for current leakage. TEST before and after HTRB as a minimum. (See note X HTRB.) To be implemented on, or before, April 1, 2014.
27	Dielectric Integrity	DI	3	DM	5	1	0	AEC-Q101-004 Section 3	Pre- & Post-process change comparison to evaluate process change robustness. All parts must exceed gate breakdown voltage minimum (Power MOS & IGBT only).
28	Short Circuit Reliability Characteriza-tion	SCR	3	DP	10	3 Note B	0	AEC-Q101-006	For smart power parts only.
29	Lead Free	LF	3		-	-	-	AEC-Q005	For all related solderability, solder heat resistance and whisker requirements. To be implemented on, or before, April 1, 2014.

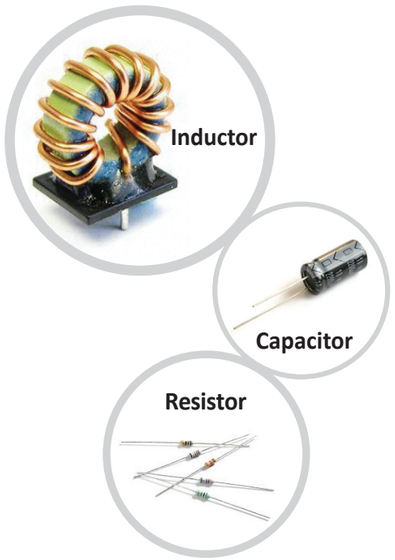
Automotive Electronics Qualification

AEC Q200

AEC-Q200은 Capacitor, Inductor, Resistor와 같은 수동소자 평가를 위한 규격입니다. 각 제품에 따라 요구되는 최소온도범위를 아래 표와 같이 규정하고 있으며, Flammability, Lead Integrity와 같은 수동소자 특성을 고려한 시험들로 구성되어 있습니다.

Grade	Temp. Range	Passive Component Type
0	-50℃ to +150℃	Flat chip ceramic Resistors, X8R ceramic capacitors
1	-40℃ to +125℃	Capacitor Networks, Resistors, Inductors, Transformers, Thermistors, Resonators, Crystals and Varistors, all other ceramic and tantalum capacitors
2	-40℃ to +105℃	Aluminum Electrolytic capacitors
3	-40℃ to +85℃	Film capacitors, Ferrites, R/R-C Networks and Trimmer capacitors

Qualification Test Definitions for Passive Components

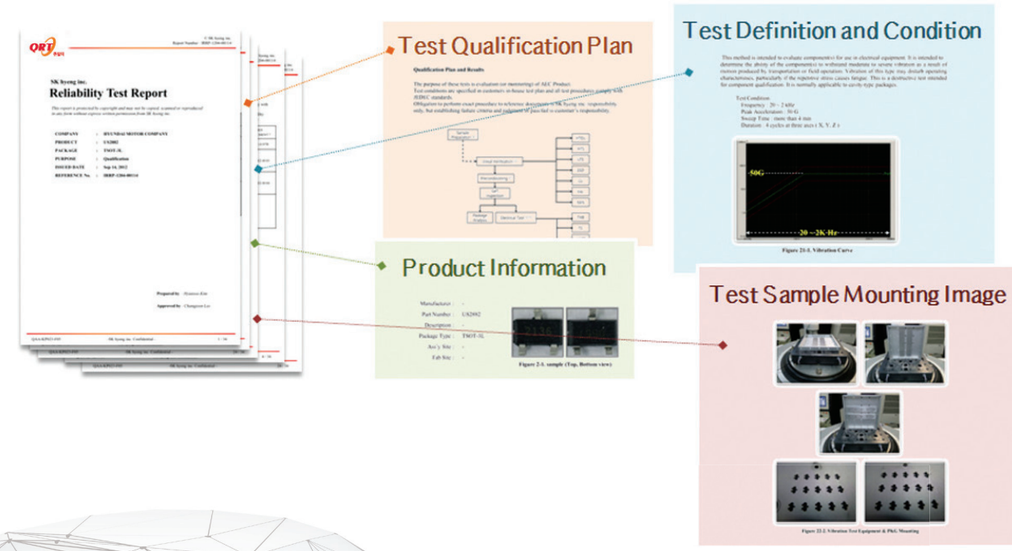


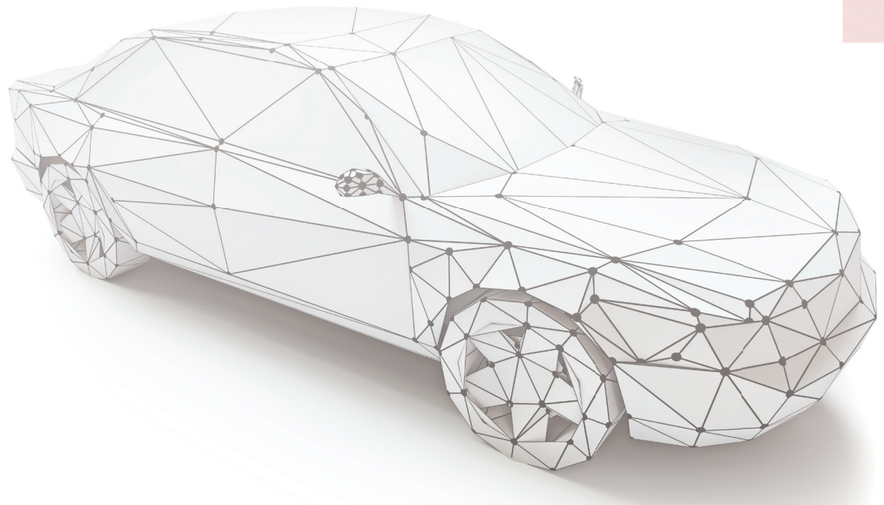
QUALIFICATION SAMPLE SIZE REQUIREMENTS					
Stress	NO.	Note	Sample Size Per Lot	Number of lots	Accept on Number failed
Pre-and Post-Stress Electrical Test	1	G	All qualification parts submitted for testing		0
High Temperature Exposure	3	DG	77 Note B	1	0
Temperature Cycling	4	DG	77 Note B	1	0
Destructive Physical Analysis	5	DG	77 Note B	1	0
Shear Strength	31	DG	30	1	0
Short Circuit Fault Current Durability	32	DG	30	1	0
Fault Current Durability	33	DG	30	1	0
End-of-Life Mode Verification	34	DG	30	1	0
Jump Start Endurance	35	DG	30	1	0
Load Dump Endurance	36	DG	30	1	0

큐알티(주) AEC Standard Full Coverage Service

고신뢰성 반도체에 대한 요구가 높아지면서 AEC 규격에 따른 인증시험요구도 증가하고 있습니다. 그러나 각 규격에서 규정한 시험 전체를 제공하는 시험소는 국내뿐만 아니라 해외에서도 찾기가 어려웠습니다. 큐알티(주)는 AEC 규격에서 요구하는 사항들을 구축하기 위해 많은 노력을 기울여 왔고, 고객만족을 위한 Full Coverage Qualification Service를 제공하게 되었습니다.

큐알티(주)는 자동차 전자부품에서 요구되는 각 등급 별 조건에 따라 시험 진행이 가능하며, AEC-Q Standard를 만족하는 신뢰성평가를 위해 환경시험, 수명시험, 전기적 특성 및 기계적 특성 평가 시스템을 구비하고 있습니다.
또한, 발생한 불량을 즉시 분석할 수 있는 불량분석 Lab,을 함께 운영하고 있어 신속한 피드백이 가능합니다.
AEC Qualification Test에 대해서는 고객의 불편함을 최소화하고, 업무 절차를 효율화하기 위해 담당자가 1:1 관리하는 **One Stop Service**를 제공하고 있습니다.





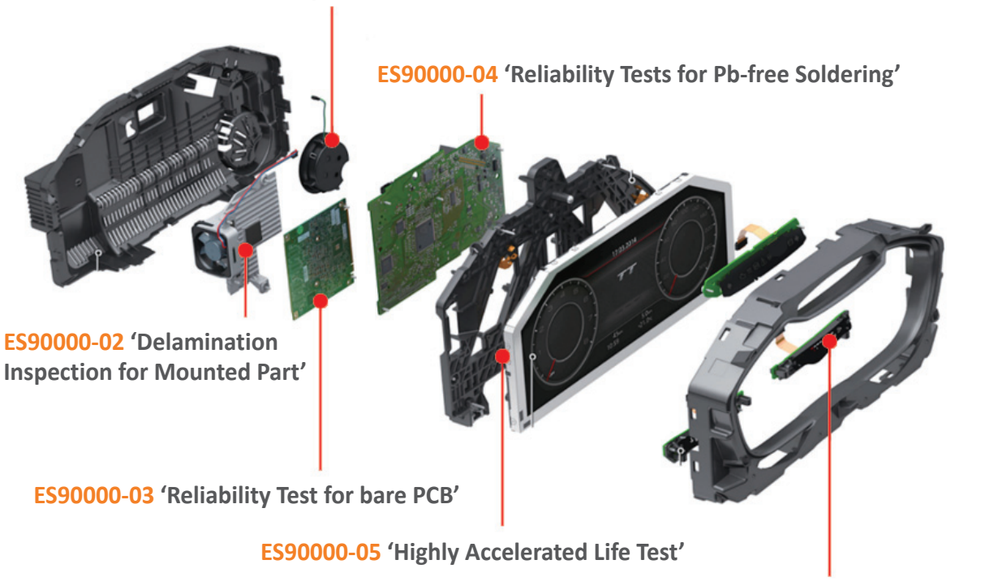
Semiconductor & Electronic Component

자동차용 모듈 환경내구 품질평가

현대자동차 ES규격시험 제공

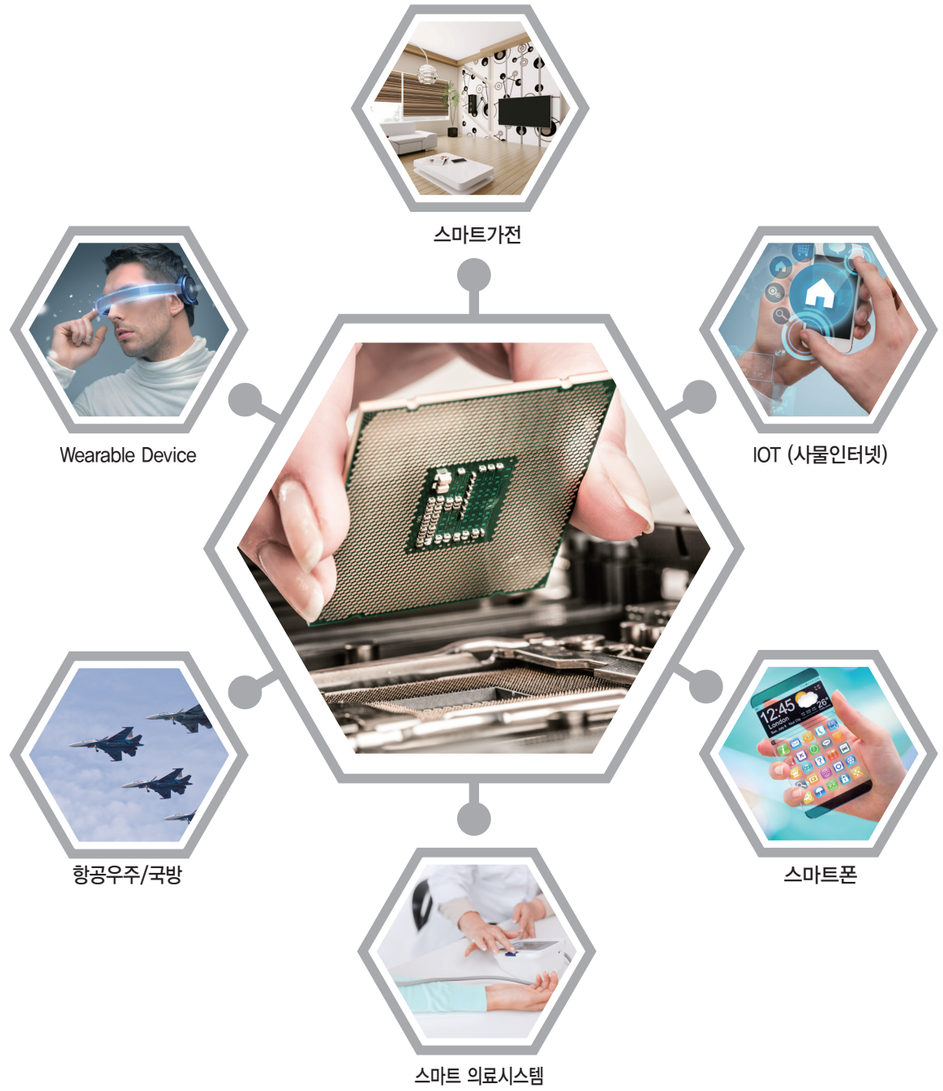
차량용 전자시스템은 운전이나 운전자의 상태를 수동적으로 보조하는 장치에서, 완전 자동운전시스템을 목표로 상황을 예측하고 시스템을 제어하는 스마트 전자기기화되고 있습니다. 이러한 트렌드에 맞춰 ISO 26262의 규정은 전자기기의 불량으로 인한 인체피해 최소화를 목적으로 절차적, 시스템적 안전요구사항을 규정하고 있습니다. 기능안정성은 부품 신뢰성을 기반으로 구축될 수 있기 때문에 부품 인증, 평가를 위한 OEM 규격이 더욱 강화되고 있습니다.

전자부품 종류별 부위별 요구되는 차량용 환경시험/검사규격



ES규격에서 요구하는 시험은 다양한 시험을 연계(Sequencial Test)진행하고 특수/대행 장비를 사용하기 때문에 시험소의 수용능력과 장비를 한번에 제공할 수 있는지 여부가 중요합니다. 또한 24시간 365일 운영시스템 기반으로 시험 시작, 시험 중, 시험 완료까지 고객이 원하는 시점에 Functional Test 제공 및 맞춤시퀀스 운영이 가능합니다.

주력 ICT분야 신뢰성 시험 서비스



Failure Analysis Service

One-Stop 종합분석 서비스

재료분석(Material Analysis) 서비스

- 재료의 미세구조 분석 및 미세영역 가공
- 재료 표면 성분 분석, 분포도 및 깊이별 성분 분포 측정
- 무기화합물의 정성 및 정량 분석
- 유기화합물의 정성 및 정량 분석

Micro Structure Analysis

- FE-SEM Analysis
- Dual FIB Analysis
- TEM Analysis
- EDS Analysis
- EELS Analysis

Surface Analysis

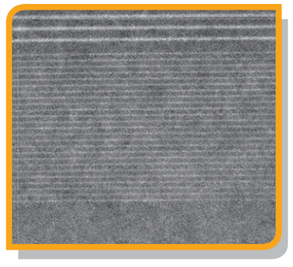
- AFM Analysis
- TOF-SIMS Analysis
- AES Analysis
- XPS Analysis
- XRD Analysis

Organic Analysis

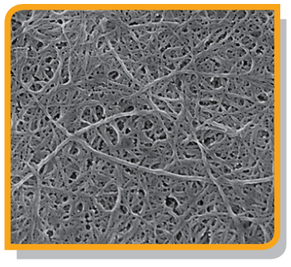
- GC Analysis
- GC-MS Analysis
- FT-IR Analysis
- UV/VIS Analysis

Inorganic Analysis

- ICP-OES Analysis
- ICP-MS Analysis
- XRF Analysis
- IC Analysis



LED Quantum Well Stucture_TEM



Nano Cellulose_FE-SEM

Bump Grain Orientation_Dual FIB

교육, 컨설팅 및 공장감사

■ 교육 / Training

제품의 신뢰성 및 품질을 향상시키기 위한 기본 이론 뿐만 아니라 사례, 실무 중심의 현장(on-site) 교육까지 종합적이고 필수적인 핵심 프로그램을 제공(교육과정 협의 가능)

■ 컨설팅 / Consulting

제품 생산 프로세스 혁신 및 품질 향상을 위한 가이드 라인 제시

■ 공장감사 / Factory Audit

공급자의 생산 능력, 품질 관리 시스템, 관리 및 운영 절차에 대해 명확한 이해 지원

주요항목

- 생산 및 공정 관리
- 공장 정전기 관리 및 3정 5S
- 생산성 향상 및 원가 관리
- 공장 수율 관리 / 분석
- 품질 관리 체계(6 sigma / TPM / SPC etc.)
- 품질 보증 및 신뢰성 평가 체계
- 품질 경영시스템 인증 및 진단 (ISO 9000/9001, KOLAS, ISO 26262 etc.)
- 사업계획 및 기획 관리
- 내부 감사 / 리더십 / 코칭
- 장비 관리 체계(예방 보전 시스템 etc.)
- 특수 평가 또는 목적을 위한 시스템(장비) 개발

연구장비 공동활용 지원사업

■ 사업목적

대학 · 연구기관 등의 기관이 보유한 연구장비 및 소프트웨어의 중소기업 연구 개발에 공동 활용 지원하여 기관 장비의 활용도 제고 및 중소기업 기술경쟁력 향상 기반 마련
www.smtech.go.kr(종합관리시스템) ▶ 사업 공고 참조

■ 지원대상

연구개발을 수행 하고자 하는 중소기업

참여기업 중소기업현황정보시스템(http://sminfo.smba.go.kr/)
▶ 중소기업(소상공인)확인 내 중소기업 범위 확인 안내

■ 지원범위

연구개발을 목적으로 대학, 연구기관 등의 주관기관이 보유한 연구장비를 활용하는 **중소기업**에게 온라인 바우처(쿠폰)방식으로 장비 이용료 지원(16년 정부지원금 한도 상향)

구분	정부지원금	기업부담금	바우처 총계
창업기업 (업력 7년 이하)	70% 이내 (최대 7,000만원)	30% 이상 (현금)	100%
일반기업 (업력 7년 초과)	60% 이내 (최대 7,000만원)	40% 이상 (현금)	100%

예시 일반기업이 바우처 1,000만원 구매 시 ▶ 600만원(60%/정부지원) + 400만원(40%/기업부담)

■ 시험성적서 발급 기준

허용 연구개발 결과 확인용, 품질 관리용, 불량요인 분석용, 인증용(신기술 인증용에 한함)
불가 납품용, 인증용

* NET(신기술), NEP(신제품), 환경신기술, 건설신기술 등 신기술 개발 관련 인증에 한해 허용

■ 신청기간 **사업시행 시, 해당년도 12월 말**(단, 예산 소진 시 마감)

■ 신청 방법

- 사업 기간 내 온라인(종합관리시스템 www.smtech.go.kr)을 통한 상시 신청 및 접수
- www.smtech.go.kr에서 사업신청서와 장비 활용계획서를 장성 하여 사업 신청
- 한번 승인 받은 참여기업은 별도의 제재가 없는 한 사업종료일(해당년도 12월 말)까지 사업에 계속 참여 가능

* 연구장비공동활용지원사업에 대한 자세한 사항은 하기 담당자에게 연락 바랍니다.

■ 담당자

이성훈 선임연구원 : 031-8094-8253 sunghun.lee@qrtkr.com
안민규 연구원 : 031-8094-8251 minkue.ahn@qrtkr.com

Service Procedure / Accreditation

신뢰성시험서비스 (AEC/JEDEC/ES 등)

고객사	큐알티(주)	비고
제품정보 Datasheet/ Pin 구성	시험의뢰 접수	견적서 발행
Package 정보 Pin count / Dimension	시험항목 조건검토	
보드제작 조건 협의 HTOL: Test Vector Operation Timing Operating Voltage THB: Bias Configuration Biasing Voltage ESD: Zapping Voltage Zapping Mode Zapping Pin/Group	시험보드제작 검토 HTOL LTOL / THB / ESD 보드제작 진행 시험보드 입고/검수 신뢰성 시험 진행	발주서(PO)접수 보드제작기간 3~4주 소요

분석서비스

고객사	큐알티(주)
의뢰 항목 확인	의뢰서 및 시료 접수
의뢰서 작성 및 시료 송부	분석정보 검토
	분석진행
분석결과 검토	분석결과 송부
	견적서 송부
문제 해결	세금계산서 발행

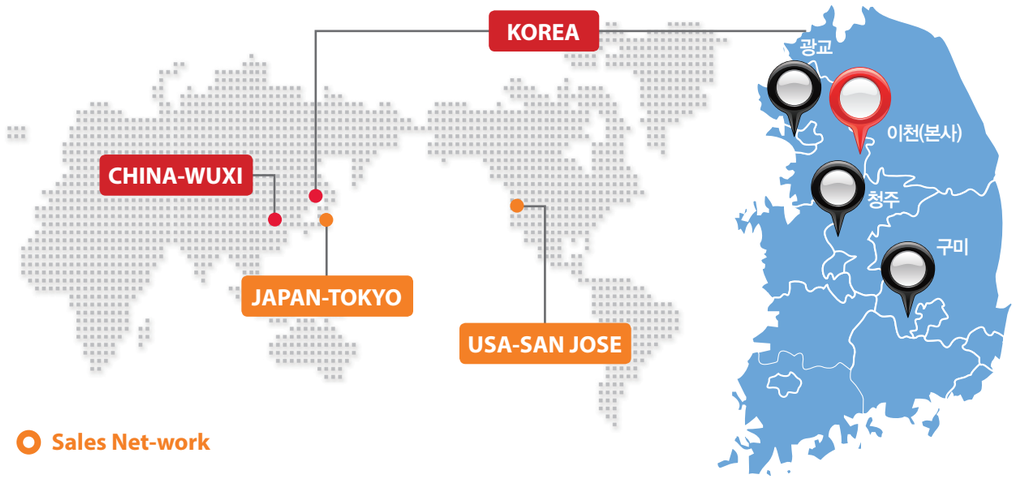
주요 인증현황 및 지원사업

Accreditations	Description
KOLAS	큐알티㈜ 2004년 및 2009년 각각 국내최초로 산업용 및 자동차용 반도체 분야 KOLAS국제공인시험기관 자격을 획득하였습니다. 큐알티㈜에서 시험을 통과한 제품은 상호인정을 통해 국내외 판매 시 별도의 추가 시험을 진행할 필요가 없으므로 시험비용 절감 및 개발기간 단축이 가능합니다.
중소기업청 Small & Medium Business Administration	큐알티㈜가 연구장비공동활용지원사업의 주관기관으로 선정되어 중소기업에서 연구개발 목적으로 당사의 장비 및 서비스 이용 시 중소기업청으로 부터 60~70% 지원 받으실 수 있습니다. (www.smtech.go.kr 참조)
IPC IPC KOREA TRAINING CENTER	큐알티㈜에서 IPC(Institute for Printed Circuits : 국제인쇄전자협회)의 IPC-A-610(Acceptability of Electronics Assemblies) 및 IPC-A-600(Acceptability of Printed Boards)의 Certified IPC Specialist(IPC공식인정 엔지니어)자격을 확보하여 ICT전자산업의 품질/신뢰성 향상에 기여하고 있습니다.

Location & Contact Point

Global Network

To cover the whole spectrum of the electronics industry from IC to end Products.



Sales Net-work

전국 서비스 네트워크 구축

국내 주요 거점 시험소 구축을 통한 전국 서비스 인프라 확보

고객 및 기술 지원

주요 담당자 연락처

주요업무	담당자	연락처	이메일
반도체 시험분석	정한철	031-8094-8212	hanchul.jeong@qrtkr.com
	이진수	031-8094-8214	jinsu.lee@qrtkr.com
자동차 전장부품 시험분석	강정훈	031-8094-8213	jeonghoon.kang@qrtkr.com
	이현배	031-8094-8256	hyunbae.lee@qrtkr.com
진동 / Mechanical 시험	정석환	031-8094-8228	sukhwan.jung@qrtkr.com
컨설팅/기술교육	김남호	031-8094-8221	namho.kim@qrtkr.com
불량 분석(광교 Open Lab)	김상아	031-546-7551	sanga.kim@qrtkr.com
FIB 분석(광교 Open Lab)	김영제	031-546-7555	youngje.kim@qrtkr.com
재료 분석(광교 Open Lab)	김철수	031-546-7544	chulsoo.kim@qrtkr.com
ESD/EOS/EMI(광교 Open Lab)	김동성	031-546-7549	dongsung.kim@qrtkr.com

Global Leading-edge Company
for Reliability Engineering and Failure Analysis

www.qrtkr.com
문의전화 031.8094.8211

QRT
Quality Reliability Technology