

AVIONICS SYSTEM Technology Center

항공전자시스템기술센터



한국생산기술연구원 항공전자시스템기술센터(KITECH Avionics System Technology Center)
(우)38822 경상북도 영천시 녹전동 양호길 57 항공전자시스템기술센터 Tel. 054)339-0640

문의

환경시험 : Tel. 054)339-0640, 0649 / E-mail. kojeongwoo@kitech.re.kr, junhan@kitech.re.kr

전자파시험 : Tel. 054)339-0641, 0610 / E-mail. kimysoo@kitech.re.kr, sideas@kitech.re.kr



I. 항공전자시스템기술센터

01. 항공전자시스템기술센터 소개	04
02. 비전 및 목표	05
03. 사업 추진 체계 및 역할	05
04. 지원 분야	06
05. 지원 절차	07

II. 주요 구축 장비

01. 고도 시험기	08
02. 금감압 / 폭발성 감압 시험기	09
03. 온 / 습도 시험기	10
04. 열 충격 시험기	11
05. 일광내성 시험기	12
06. 강우 시험기	13
07. 염수분무 시험기	14
08. 모래먼지 시험기	15
09. 폭발성 대기 시험기	16
10. 침수 시험기	17
11. 가속도 시험기	18
12. 복합 진동 시험기	20
13. 충격 시험기	21
14. 낙하 시험기	22
15. 3축 진동 시험기	23
16. 전자파무반향실	24
17. 전자파적합성 시험 시스템	25
18. 간접낙뢰 시험 시스템	26
19. 전자파 차폐 효율 측정 시험기	27

ASTEC AVIONICS SYSTEM
Technology Center

항공전자산업의 비상을 꿈꾸다!

/

세계무대를 향한 이륙준비 완료!

국내를 넘어 항공전자 아시아의 거점지로!

ASTEC(항공전자시스템기술센터)과

경상북도, 영천시가 함께 손을 맞잡고

차세대 성장동력인 항공전자산업의

희망찬 미래를 힘차게 열어가겠습니다!

I. 항공전자시스템기술센터

01 항공전자시스템기술센터 소개 KITECH Avionics System Technology Center

항공전자시스템기술센터는 항공전자 장비 및 부품에 대한 시험평가기반을 구축하여 국내 항공전자 산업의 육성기반 마련에 힘쓰고 있습니다. 나아가 무인기, 소형기 등 국내개발에 따른 비행시험평가 기반 구축을 통한 항공기 국내개발의 여건 조성에도 최선을 다하고 있습니다.



- 위치 -

경상북도 영천시 녹전동 양호길 57 하이테크파크지구

02 비전 및 목표

» 비 전

글로벌 항공전자 산업을 선도하는 항공전자 아시아 중심 허브도약

» 목 표

항공전자 장비·부품에 대한 비행안전성 평가기반 구축을 통한
우리나라 항공전자산업 육성 기반 마련

항공전자 관련 항공전자, 방산전자 환경시험 인증기관

항공전자 시험평가
기반 구축

항공전자 시험평가센터 및
전문시험 평가실 구축

항공전자 시험평가
설비·장비 구축

항공전자 환경시험
설비 구축

항공전자 국제인증 및
표준화 기반 구축

항공전자 국제인증 규격 가이드
개발 및 보급
DO-160, MIL-STD-810/461

03 사업 추진 체계 및 역할



04 지원 분야

» 환경 및 전자파 시험 지원

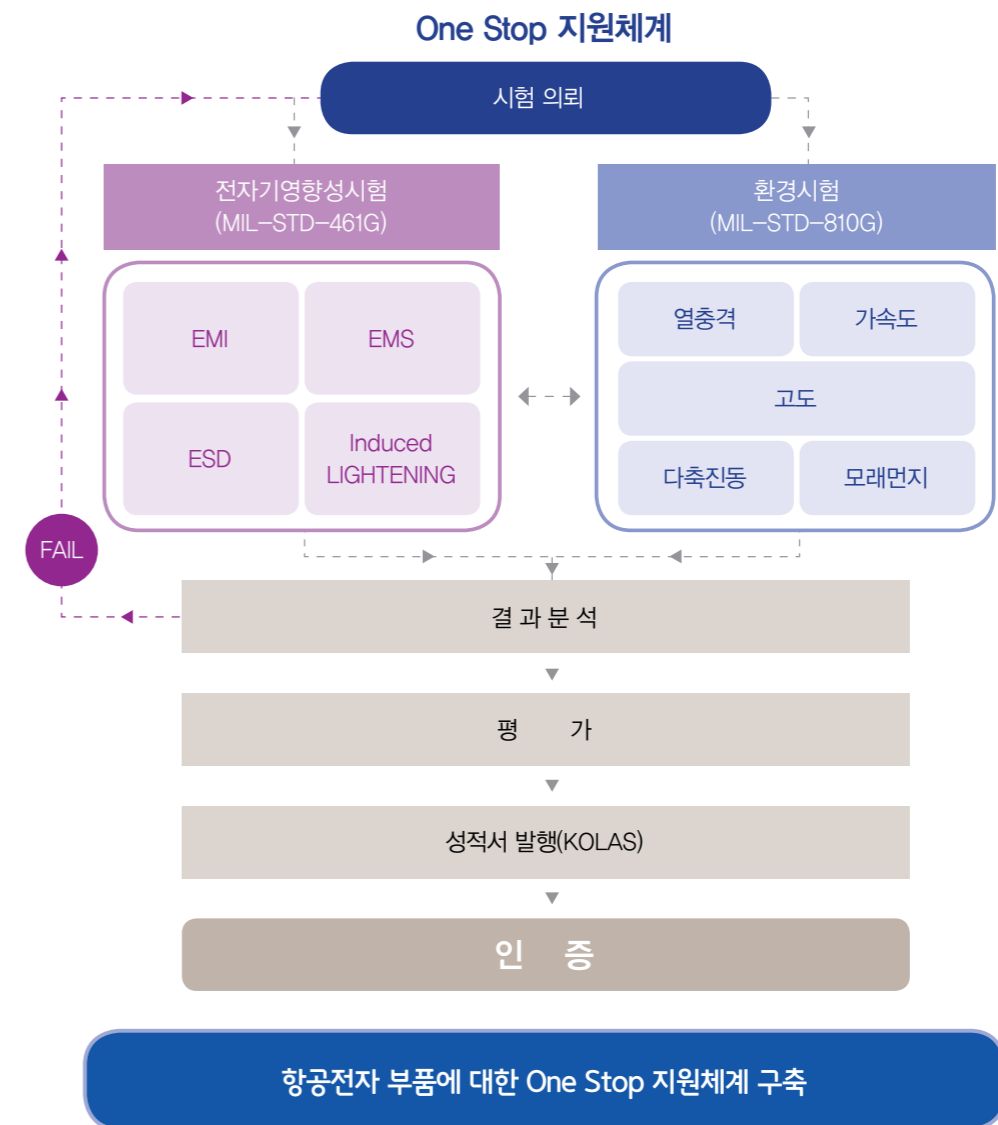
분 야	시험장비 현황	관련 시험규격
환경 시험	고도 시험장비	MIL-STD-810G Method 500.5 DO-160G Section 4
	열충격 시험장비	MIL-STD-810G Method 503.5 DO-160G Section 5
	온 · 습도 시험장비	MIL-STD-810G Method 501.5/502.5/507.5 DO-160G Section 4/6
	복합진동 시험장비	MIL-STD-810G Method 520.3 DO-160G Section 4
	모래 및 먼지 시험장비	MIL-STD-810G Method 510.5 DO-160G Section 12
	일광내성 시험장비	MIL-STD-810G Method 505.5
	염수분무 시험장비	MIL-STD-810G Method 509.5 DO-160G Section 14
	충격 시험장비	MIL-STD-810G Method 516.6 DO-160G Section 7
	낙하 시험장비	MIL-STD-810G Method 516.6 DO-160G Section 7
	가속도 시험장비	MIL-STD-810G Method 513.6 DO-160G Section 8
	강우 시험장비	MIL-STD-810G Method 506.5 DO-160G Section 10
	침수 시험장비	MIL-STD-810G Method 512.5 DO-160G Section 10
	다축진동 시험장비	MIL-STD-810G Method 514.6/528/527 DO-160G Section 8
	폭발성대기 시험장비	MIL-STD-810G Method 511.5/518.1 DO-160G Section 9
전자파 시험	전자파무반향실/EMC 시험장비	MIL-STD-461F/G CE/RE/CS/RS DO-160G Section 17/18/20/21
	간접낙뢰 시험장비	MIL-STD-461G CS117 DO-160G Section 22
	정전기 시험장비	MIL-STD-461G CS118 DO-160G Section 25
	전자파차폐효율 측정장비	ASTM D4935

» 항공 R&D 지원

- 항공기 부품 소재 개발
 1. 항공기 디-아이싱이 용이한 극소수성 표면 처리 기술
 2. 항공기 부품 소재에 적용 가능한 에너지 수확 기술
 3. 항공용 센서 기술
- 항공 시스템의 검사, 진단, 예측 기술
 1. 운용중 시스템의 잔존유효수명 예측 기술
 2. 항공 부품의 비파괴 검사 및 딥러닝 응용 진단 기술

05 지원 절차

» 시험 지원 절차



» R&D 지원 절차

- 중소기업테크컨택센터 (SME Tech Contact Center)
 - 365일 24시간 기술애로 해결 기업지원 전용 홈페이지
 - 장비지원 · 기술애로 해결 · 기술이전 · 인력지원
 - 080-9988-114
 - <http://partner.kitech.re.kr>
- 항공시스템기술그룹
 - 항공기 부품 소재 개발 관련 : dwjung@kitech.re.kr / yusae@kitech.re.kr
 - 항공 시스템의 검사, 진단, 예측 기술 관련 : dawnan@kitech.re.kr / rebirth@kitech.re.kr

II. 주요 구축 장비

고도 시험기

Altitude Tester with Temperature and Humidity

KITECH

» 시험개요

군수품이 저압 환경에서 견딜 수 있는지,
운용 가능한지를 판단하기 위한 시험



» 시험항목

MIL-STD-810G 500 Low Pressure(Altitude)

Procedure	시험목적	시험방법
I (저장)	군수품이 고고도에서 수송, 저장되는 경우	고도변화율 : 최대 10m/s 시험지속시간 : 1시간 이상 온도 안정화 : 3°C/min
II (운용)	저압조건에서 군수품의 성능을 판단	고도변화율 : 최대 10m/s 시험지속시간 : 1시간 이상 온도 안정화 : 3°C/min

» 시험장비 사양



모델명	EAH37-2-3.5-LAC-X	제조사	Envirotronics (USA)
적용시험	MIL-STD-810G Method 500 Low Pressure(Altitude) Pro I / II MIL-STD-810G Method 520 Temperature, Humidity, Vibration and Altitude		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> Workspace Volume : 1,016(W) x 1,016(D) x 1,016(H)mm Altitude Range : 100,000ft (30.5km) 온/습도 제어 최대 고도 : 35,000ft Altitude Changing Rate : 4,000ft/min (20.3m/sec) Temperature Range : -70°C ~ +180°C (0.8°C/min) Humidity Range : 10 ~ 98%RH 		

급감압 / 폭발성 감압 시험기

Explosive / Rapid Decompression Tester

KITECH

» 시험개요

급속 또는 폭발성 감압에 노출되었을 때 압력
변화에 내성이 있는지 여부를 판단하는 시험



» 시험항목

MIL-STD-810G Method 500 Low Pressure(Altitude)

Procedure	시험목적	시험방법
III (급속 감압)	주위 환경 압력의 급감	감압율 : 최대 15초 고도변화 : 8,000ft → 40,000ft 안정화된 감압 10분 이상 유지 온도 안정화 : 3°C/min
IV (폭발성 감압)	주위 환경 압력의 순간적 감소	감압율 : 0.1초 이내 고도변화 : 8,000ft → 40,000ft 안정화된 감압 10분 이상 유지 온도 안정화 : 3°C/min

» 시험장비 사양



모델명	SYS-EDC-181	제조사	(주)선영시스텍 (한국)
적용시험	MIL-STD-810G Method 500 Low Pressure(Altitude) Pro III / IV		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> Procedure III 급속 감압 시험 고도 8,000ft에서 40,000ft까지 15초 이내 감압 Procedure IV 폭발성 감압 시험 고도 8,000ft에서 40,000ft까지 0.1초 이내 감압 		

온 / 습도 시험기

Environment Test Chamber

KITECH

» 시험개요

군수품의 안전성, 무결성, 성능에 온도 및 습도 조건이 미치는 영향성 평가



» 시험항목

Method	시험목적	시험방법
501 (High Temperature)	고온 환경 영향성 평가	Procedure I (저장) : 24시간 주기 최소 7회 Procedure II (운용) : 24시간 주기 최소 3회 Procedure III (전술적 운용 대기) 온도 변화율 : 최대 3°C/min
502 (Low Temperature)	저온 환경 영향성 평가	Procedure I (저장) / Procedure II (운용) 온도 변화율 : 최대 3°C/min
507 (Humidity)	고온다습 대기의 영향성 평가	Procedure I (저장 및 운송) Procedure II (가중)

» 시험장비 사양



모델명	H1500/-70	제조사	Envirotronics (USA)
적용시험	MIL-STD-810G Method 501 High Temperature MIL-STD-810G Method 502 Low Temperature MIL-STD-810G Method 507 Humidity		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> Test Space Dimension : 1,100(W) x 1,475(D) x 950(H)mm Test Space Volume : 1,540L Temperature Range : -70°C ~ +180°C Temperature Rate : 2°C/min Humidity Range : 10 ~ 90%RH 		

열 충격 시험기

Thermal Shock Tester

KITECH

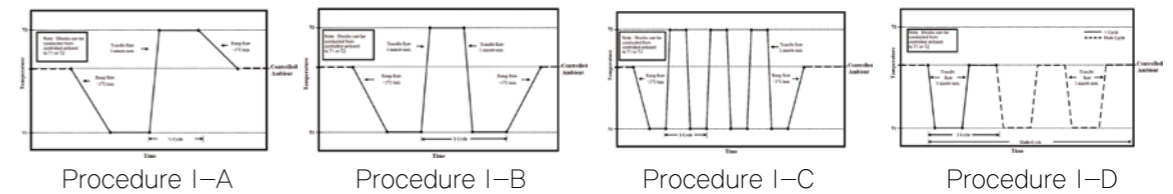
» 시험개요

군수품의 물리적 손상이나, 성능 저하 없이 주변 온도의 급변화를 견딜 수 있는지 판단하기 위함



» 시험항목

MIL-STD-810G Method 503 Thermal Shock



Procedure	시험목적	시험방법
I-A	단방향 충격	고온에서 저온, 저온에서 고온 1회 충격. 이동시 1분 이내
I-B	1주기 충격	1-A 절차에서 다시 반대 방향으로 회귀
I-C	다주기 충격	1-B의 절차를 다주기로 시험. 최소 3회 이상
I-D	표준주위온도충격	저온, 고온 영역이 아닌 상온으로의 충격

» 시험장비 사양



모델명	TSH45-2-2-40-WC-X	제조사	Envirotronics (USA)
적용시험	MIL-STD-810G Method 503 Thermal Shock		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> Type of the Thermal Shock Test Chamber : 2 Zone, Horizontal Max Payload : 130kg Product Test Dimension(Basket Size) : 914(W) x 914(D) x 914(H)mm Temperature Range (HOT) : Ambient (25°C) to +200°C Temperature Range (COLD) : Ambient (25°C) to -70°C Transfer time between hot and cold zone : Max, 12sec Transfer time between hot and cold zone : 15 seconds or less 		

일광내성 시험기

Solar Simulator + Temp/Humid Tester

KITECH

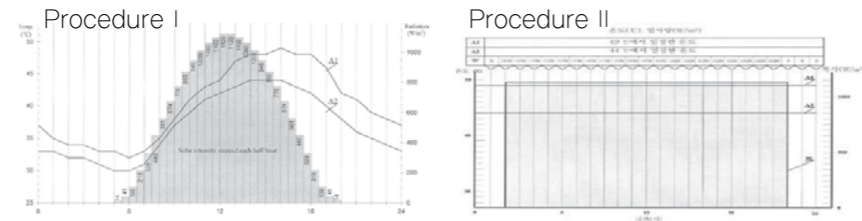
» 시험개요

군수품이 강한 일사에서 저장 또는 운용되는 환경을 모사하여 군수품의 열변형, 가열 영향, 자외선 영향 등을 평가하기 위함



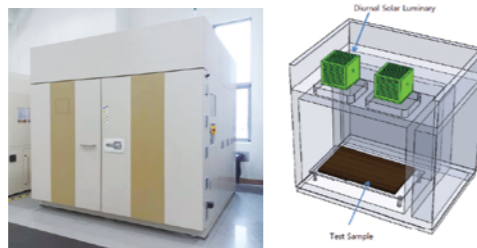
» 시험항목

MIL-STD-810G Method 505 Solar Radiation



Procedure	시험목적	시험방법	광량
I	가열 및 최소자외선 효과	24시간을 1주기로 태양광의 1주기와 동일한 환경을 모사함 최소 3주기 최대 7주기를 수행	0~1,120W/m ²
II	자외선 효과	1,120W/m ² 로 20시간 on, 4시간 off. 총 56회의 주기 수행	1,120W/m ²

» 시험장비 사양



모델명	SEC-2100D	제조사	(주)자연환경기술 (한국)
적용시험	Mil-STD-810G Method 505 Solar Radiation		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> - MIL-STD에 적합한 Spectrum 분포(금속할로겐램프) - MIL-STD-810G의 30분 단위 광도변화 - Illuminating Area : 1,400 x 700mm(Solar Source 2ea) - Inside Dimension : 2,100W X 1,400D X 1,500H - Temp. range : -30℃ ~ +150℃(WO Radiation, accuracy ±1℃) -20℃ ~ +150℃(W Radiation, accuracy ±1℃) - Humid. range : 30% ~ 98%RH(WO Radiation, accuracy ±5℃) - Air Flow 측정 : 1.5 ~ 3.0m/sec(측정가능) - 일사량계 : 2개 - 열전대 센서 : 6개(T Type) 		

강우 시험기

Rain Tester

KITECH

» 시험개요

군수품이 운영되는 폭풍우 환경, 낙수가 발생하는 보관환경 등을 모사하는 시험

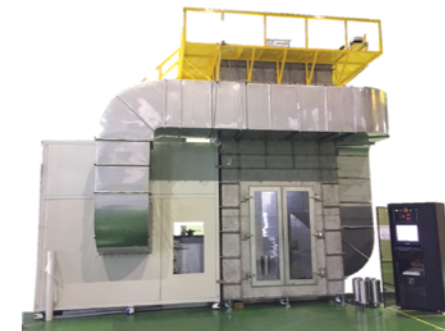


» 시험절차

MIL-STD-810G Method 506 Rain

Procedure	시험목적	시험방법
I	풍우	강우량 : 분당 1.7mm 물방울 크기 : 0.5 ~ 4.5mm, 물방울 종단속도 : 9m/sec 바람속도 : 18m/sec, 바람각도 : 45도 이상(45도 이상의 빗물각도 이상형성) 시험시간 : 각 면당 30분
II	압력수	I의 시험이 불가한 경우 대체방안으로 276kpa 압력으로 물 분사
III	낙수	저장 창고 천정에서 발생하는 응축수의 환경시험 강우량 : 280l/m ² /hr, 시험시간 : 필요한 면당 15분

» 시험장비 사양



모델명	RT-1000-17	제조사	아텍시스템 (한국)
적용시험	Mil-STD-810G Method 506 Rain		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> - 풍속 18m/sec(풍우)의 환경 모사(Procedure I) - 낙하수의 종단 속도 9m/sec 근접(Procedure III) - 물방울 크기 0.5mm ~ 4.5mm - 시험 중 시험 품 회전가능 - 1 x 1 x 1 meter 부품 단위의 강우시험 가능 		

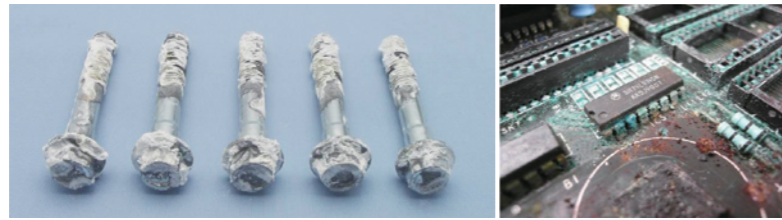
염수분무 시험기

Salt Spray Tester

KITECH

» 시험개요

방염을 위한 코팅의 효과성과 물리적, 전기적 측면에서 염 침투 효과성을 판단하기 위한 시험



» 시험절차

MIL-STD-810G Method 509 Salt Spray

Procedure	시험목적	시험방법
I	염수분무	염 농도 : $5 \pm 1\%$ 시험조건 : 염무 48시간, 건조 48시간(또는 24시간 염무, 건조 주기 2회) 온도 $35 \pm 2^\circ\text{C}$ 로 유지 염무 강하율 : 1~3ml/H 예열기 온도(humidifier) : 48°C

» 시험장비 사양



모델명	SSC2000	제조사	Weiss (독일)
적용시험	Mil-STD-810G Method 509 Salt Spray		
주요사양	- Chamber internal dimension : 1,560(W) x 570(D) x 740(H)mm - Chamber external dimension : 2,730(W) x 800(D) x 1,370(H) - Test space volume : 950L - Max Weight : 300kg - Capacity of salt spray : Min 1~3mL/80cm ² /hr or more. - Temperature for Salt spray test : Ambient ~ $+50^\circ\text{C}$ - Temperature for Condensed water test : Ambient ~ $+45^\circ\text{C}$		

모래먼지 시험기

Sand & Dust Tester

KITECH

» 시험개요

군수품으로 침투 가능한 모래나 먼지의 영향성, 필터의 성능, 효과성을 평가하기 위한 시험

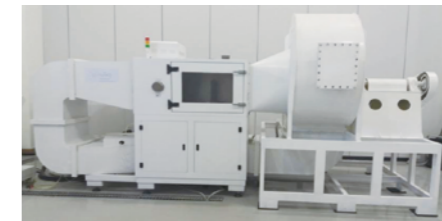


» 시험항목

MIL-STD-810G Method 510 Sand & Dust

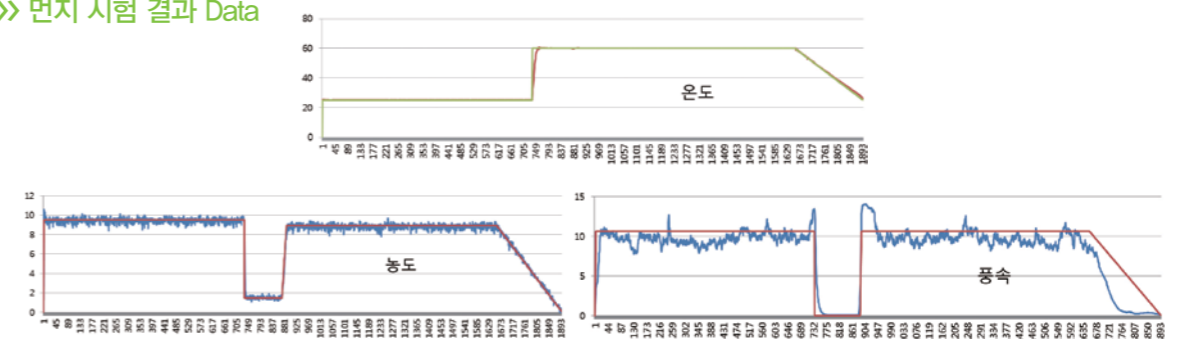
Procedure	시험목적	시험방법
I	먼지시험	표준 주위 온도로 6시간, 1시간 안정화 후 고온에서 6시간 최대 각 6개 면에 대해 각각의 시험수행 분당 3°C 상승하강
II	모래시험	고온에서 90분 시험 최대 각 6개 면에 대해 각각의 시험수행 분당 3°C 상승하강

» 시험장비 사양



모델명	H-DTDS-216	제조사	HATEST (USA)
적용시험	Mil-STD-810G Method 510 Sand & Dust Test Do-160 Sand & Dust Test		
주요사양	- 모래폭풍 30m/sec 기후 환경 재현 - 먼지 18m/sec의 기후 환경 재현 - 최대 50cm x 50cm 크기 시험 - 최대 10시간 이상 시험, 가능 - 시험 중 회전 및 작동 시험 가능		

» 먼지 시험 결과 Data



폭발성 대기 시험기

Explosive Atmosphere Tester

KITECH

» 시험개요

무기체계 연료탱크 관련 부품을 대상으로 연료 기화 폭발성 대기 환경에서의 영향성 평가

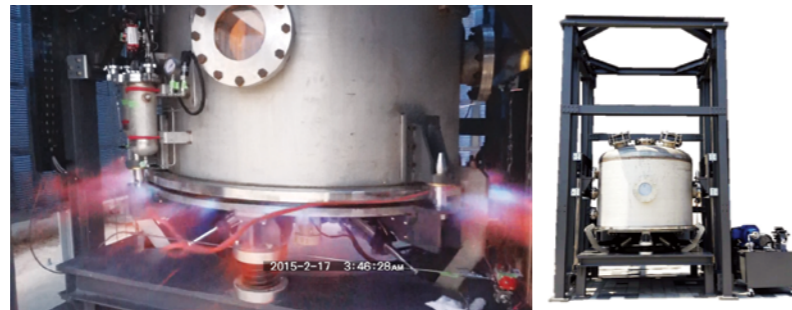


» 시험항목

MIL-STD-810G Method 511 Explosive Atmosphere

Procedure	시험목적	시험방법
I (폭발성 대기)	군수품이 점화를 일으키지 않고 연료 기화 폭발성 대기에서 작동 가능한지 확인	연료 : n-Hexane 온도 : 시험품 운용시 최고 주위 온도 적용 고도 : 0 ~ 16km
II (폭발 봉쇄)	케이스에 담긴 군수품에서 발생한 폭발이 봉쇄되어 시험품 외부로 전파되지 않음을 확인	

» 시험장비 사양



모델명	SYS-EC-1000	제조사	(주)선영시스텍 (한국)
적용시험	MIL-STD-810G Method 511 Explosive Atmosphere		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> - 챔버 내부 크기 : 1,600(D) x 1,375(L)mm - 고도범위 : 0 ~ 16km - 운용온도 : 상온 ~ 100℃ - 온도제어 : $\pm 2^{\circ}\text{C}$ - Sampling Chamber를 통한 가스 폭발성 확인 - N-Hexane Gas 사용 - 시험품 동작 및 제어를 위한 다중 연결포트 		

침수 시험기

Immersion Tester

KITECH

» 시험개요

군수품이 침수에 견딜 수 있는지에 대한 영향성 평가

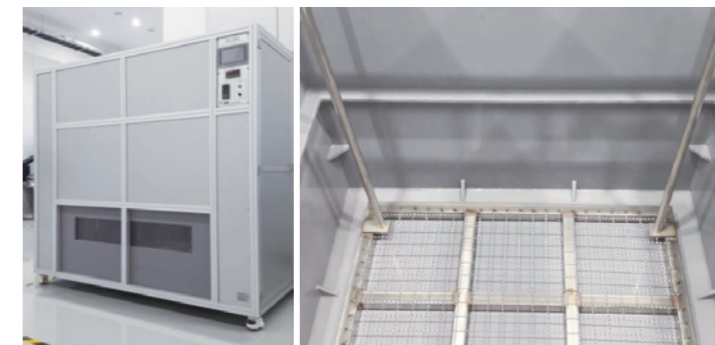


» 시험항목

MIL-STD-810G Method 512 Immersion Test

Procedure	시험목적	시험방법
I (침수)	부분 또는 완전 침수에 노출될 수 있는 군수품에 적용	온도 조절 : 수온과 동등 / 10℃이상 / 27℃이상 침수 깊이 : 시험품 상단에서 1m 수심 침수 지속시간 : 30분

» 시험장비 사양



모델명	JFMA-10	제조사	JFM (한국)
적용시험	MIL-STD-810G Method 512 Immersion Test		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> - Inner Dimension : 1,500(W) x 1,500(D) x 1,600(H)mm - Max. Payload : 100kg - 침수 수위 및 시간 제어 가능 - MIL-STD-810G Method 512, IP Testing 7 / 8 수행 가능 		

가속도 시험기

Centrifuge Acceleration Tester

KITECH

» 시험개요

비행체에 장착되는 부품에 대해 지속적으로 유도되는 중력 가속도의 영향성을 평가함



» 시험항목

MIL-STD-810G Method 513 Acceleration

Procedure	시험목적	시험방법	MAX G
I	구조시험	1분 이상 G값 유지. 최대 25g 6개 방향에서 동일방법 적용	25
II	작동시험	절차 1의 과정에서 추가적으로 동작시험을 수행 최대 15.5g 시험완료 후 작동검사 추가 수행	15.5
III	충돌위험시험	절차 1과 동일하나, 높은 'G'값을 적용. 최대 40g	40

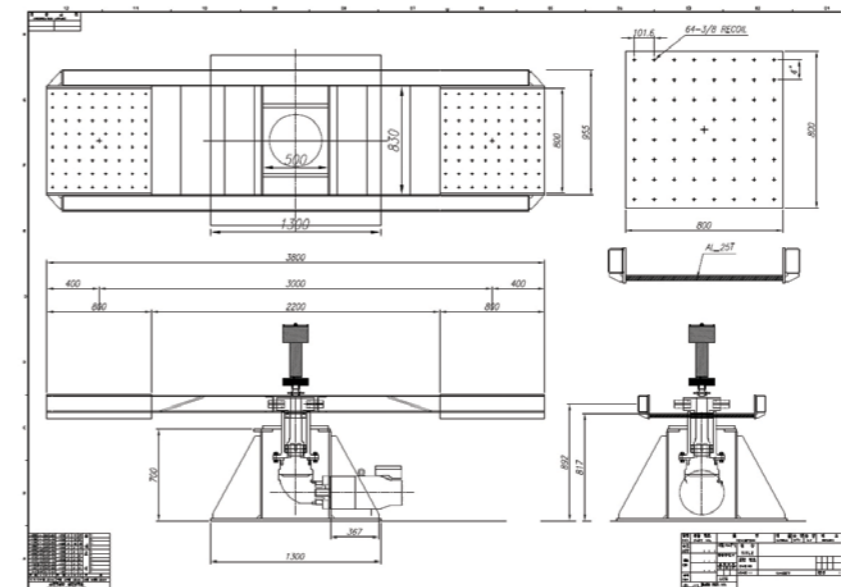
» 시험장비 사양



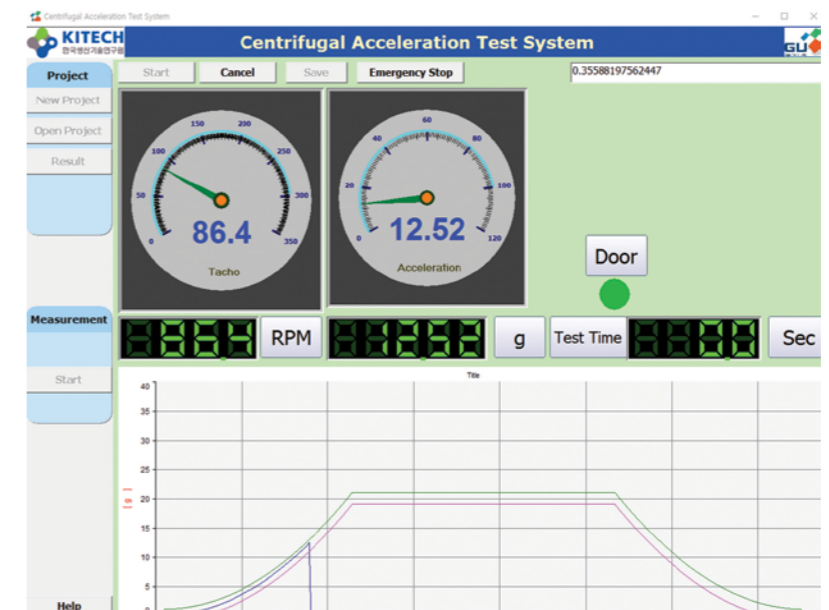
모델명	—	제조사	General Utility Ltd. (한국)
적용시험	Mil-STD-810G Method 513 Acceleration Test, Method 1, 2, 3		
주요사항	<ul style="list-style-type: none"> Maximum Acceleration : 100G(Mil-STD-810에서는 40G 이하만 사용) Maximum payload : 100kg Mounting platform : 600 x 600mm SlipRing : 20ch(시험 중 작동 시험용) 고객 준비사항 Count Weight 및 Jig제작(101.6mm hole간격, bolt3/8 inch-16 UNC) SlipRing Channel Jack & Cable 		

» 고객 준비사항

1. 설치대의 bolt hole Pattern에 맞는 JIG제작
2. 반대 위치에 설치할 동일 무게의 균형 추



» 시험화면



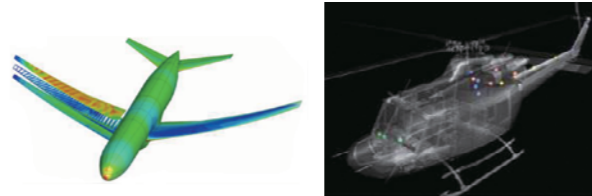
복합 진동 시험기

Vibration Tester with Temperature and Humidity

KITECH

» 시험개요

군수품이 수명 주기 중 진동 노출에서 작동하고 견딜 수 있음을 확인하는 시험

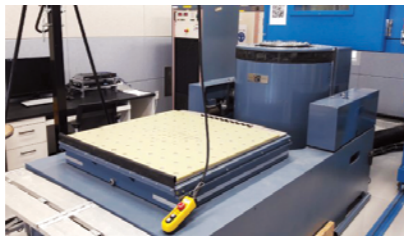


» 시험항목

MIL-STD-810G Method 514 / 520

Procedure	시험목적	시험방법
I (일반진동)	지상차량, 고정익 및 회전익 항공기에 적용	시험품을 가진기에 고정하고 고정구/시험품 경계면에 진동을 입력하여 시험품에 인가함

» 시험장비 사양



가진기

모델명	SAI60-T2000-64	제조사	Unholtz-Dickie (독일)
적용시험	MIL-STD-810G Method 514 Vibration MIL-STD-810G Method 520		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> - Sine / Random Force : 6,795kgf - Shock Force : 13,590kgf - Frequency Range : 2 ~ 3,000Hz - Max. 'G' : Sine 120g / Random 120g - Displacement : 51mm 		



챔버

모델명	SSE-79TH-AVS-VH	제조사	삼건기연 (한국)
적용시험	MIL-STD-810G Method 520		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> - Inner Dimension : 1,200(W) x 1,200(D) x 1,000(H)mm - Temperature Range : -70℃ ~ +180℃ - Humidity Range : 25 ~ 98%RH 		

충격 시험기

Shock Tester

KITECH

» 시험개요

군수품이 운영, 사용, 수송 등의 상황에서 직면하는 다양한 형태의 충격 형태를 모사

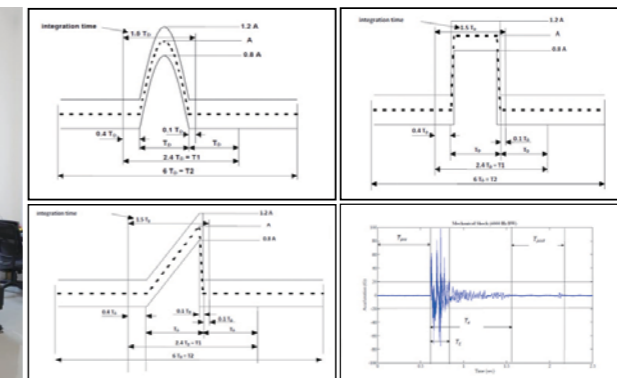
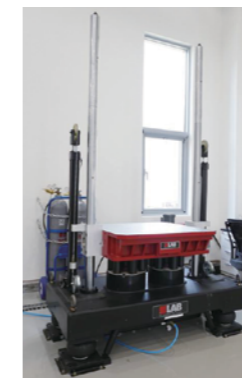


» 시험항목

MIL-STD-810G Method 516 Shock

Procedure	시험목적	시험방법	시험방법
I	작동 중 충격	군수품이 작동상황에서 충격을 분석하고, 장착방법 등을 연구하는데 활용	진동 시험기
II	포장 중 충격	군수품 포장 중 실제로 발생하는 낙하 상황 모사	충격 시험기
III	파손성	임계 충격까지 수 차례 강도를 높이면서 충격 반복	충격 시험기
VI	수송 중 낙하	운반 보관 작업 중 떨어뜨리는 경우의 상황 모사	낙하 시험기
V	충돌 위험 충돌	군수품이 장착되는 마운트의 구조 한계 시험	충격 시험기
VI, VII, VIII		작업대 충격, 진자 충격, 사출 충격 등	별도 장치 필요

» 시험장비 및 사양



모델명	ASII- 36 X 36	제조사	L.A.B Equipment, Inc. (USA)
적용시험	Mil-STD-810G Method 516 Shock		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> - Table size : 910 x 910mm - Maximum acceleration : 600g - Maximum Payload : 600kg - Minimum Pulse Width : 2m/sec - Maximum Free Fall Velocity : 7m/sec - Wave Form : Half Sine, Square, Saw Tooth - DAQ Detection : Half-Sine, Square, Trapezoidal, and Saw tooth wave forms 		

낙하 시험기

Drop Tester

KITECH

» 시험개요

군수품의 운송, 적재 중 낙하(Drop) 상황을 모사하는 시험



» 시험항목

MIL-STD-810G Method 516 Shock

Procedure	시험목적	시험방법
IV	수송낙하	100lbs 미만 : 122cm에서 각 표면 모서리, 가장자리 등 26회 100 ~ 200lbs : 76cm에서 각 모서리로 8회 낙하시험 200lbs 이상 : 46cm에서 하단 가장자리로 5회 시험 바닥면: 콘크리트 또는 5cm 합판

» 시험장비 및 사양



모델명	AD-160A	제조사	L.A.B Equipment, Inc. (USA)
적용시험	Mil-STD-810G Method 516 Shock		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> Maximum payload capacity : 73Kg Maximum package size : 32"(813mm) Adjustable drop height. : Max 1.8m Impact surface : 762 x 813mm 		

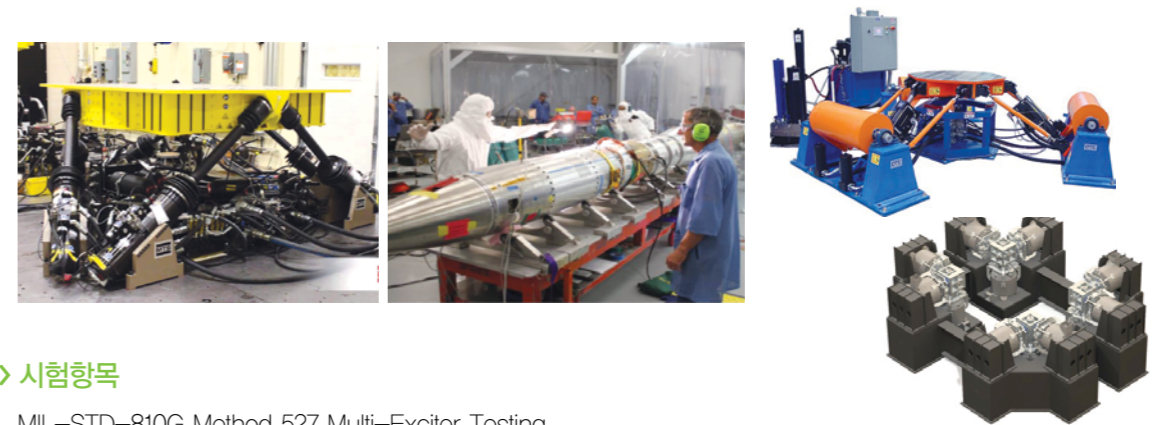
3축 진동 시험기

3 Axis Vibration Tester

KITECH

» 시험개요

운동 자유도 고려사항이 하나 이상인 시험품의 구조적 또는 기능적 신뢰수준을 검증하기 위한 시험



» 시험항목

MIL-STD-810G Method 527 Multi-Exciter Testing

Procedure	시험목적	시험방법
I	시간 영역 비교 기준	SESA 시간 파형 복제 기법의 확장
II	주파수 영역 비교 기준	SESA 스펙트럼 기반 진동 제어 기법의 확장

» 시험장비 및 사양



모델명	TS-3000-5H	제조사	IMV (일본)
적용시험	MIL-STD-810G Method 527 Multi-Exciter Testing		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> Force Sine Force Peak : 29,4kN / Random Force RMS : 14,7kN / Shock Force Peak : 44,1kN Max. Payload : 100kg Frequency Range Sine : 5 ~ 1,000Hz / Random : 5 ~ 2,000Hz Displacement Single-axis : 51mm p-p / Multi-axis : 35mm p-p 		

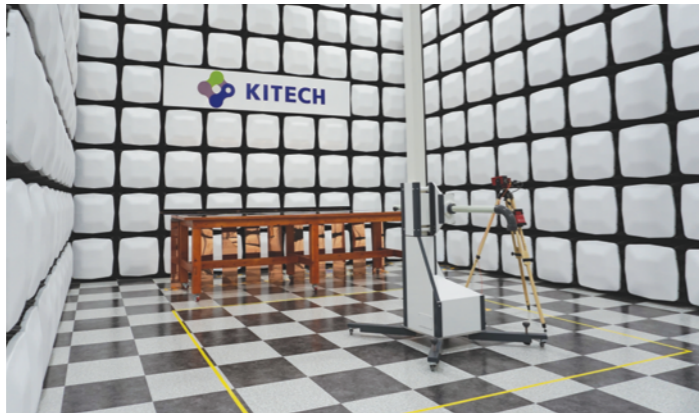
전자파무반향실

EMC Chamber(Anechoic)

KITECH

» 용도

전자파적합성 시험을 위한 무반향실(국제규격)



» 주요사양

규격	3m/1m Chamber	제조사	에스와이코퍼레이션
적용시험	<ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-461F/G <ul style="list-style-type: none"> CE : CE101, CE102, CE106 RE : RE101, RE102, RE103 CS : CS101, CS103, CS104, CS104, CS105, CS106, CS109, CS114, CS115, CS116, CS117, CS118 RS : RS101, RS103 DO-160G Section 20/21/22/25 등 		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> 3M Chamber 2실, 1M Chamber 1실 Shield Room 1실 1φ/3φ 220VAC/380VAC DC 0~150V / 0~150A 		

전자파적합성 시험 시스템

EMC Test System

KITECH

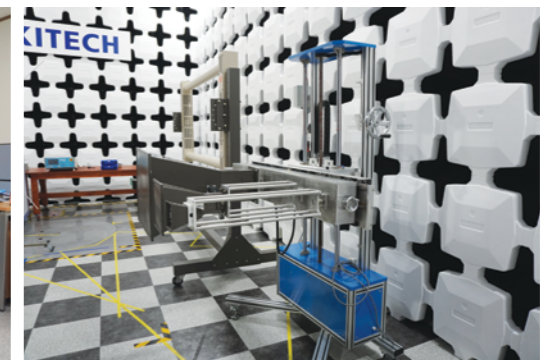
» 시험개요

전자, 전기, 전자기계 장비 및 서브시스템의 전자파적합성 (EMC)을 시험하고 검증

» 시험항목

MIL-STD-461F	MIL-STD-461G	RTCA DO-160G
<ul style="list-style-type: none"> CE CE101, CE102, CE106 CS CS101, CS103, CS104 CS105, CS106, CS109 CS114, CS115, CS116 RE RE101, RE,102, RE103 RS RS101, RS103 	<ul style="list-style-type: none"> CE CE101, CE102, CE106 CS CS101, CS103, CS104 CS105, CS109, CS114 CS115, CS116, CS118 RE RE101, RE,102, RE103 RS RS101, RS103 	<ul style="list-style-type: none"> Section 20 Section 21 Section 25

» 시험장비 및 사양



모델명	R&S계열	제조사	ROHDE&SCHWARZ, AR 등 (독일, 미국, 스위스 등)
적용시험	<ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-461F/G (RS105를 제외한 전 항목 시험 가능) RTCA DO-160G Section 20/21/25 		
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> -10 kHz ~ 40 GHz 대역에 대한 전자파적합성 시험 지원 가능 -ESW44 등 최신 사양의 모델로 시스템 구성 		

간접낙뢰 시험 시스템

Lightning Induced Transient Test System

KITECH

» 시험개요

전기, 전자, 전자기계 장비 및 서브시스템의 낙뢰로 유도된 전자기에 대한 내성을 시험하고 검증

» 시험항목

MIL-STD-461G	RTCA DO-160G
<ul style="list-style-type: none"> CS117 Conducted Susceptibility, Lightning Induced Transients, Cables and Power Leads 	<ul style="list-style-type: none"> Section 22 Lightning Induced Transient Susceptibility

» 시험장비 및 사양



모델명	MIG 계열	제조사	EMC Partner (스위스)
적용시험	- MIL-STD-461G CS117 - RTCA DO-160G Section 22		
주요사양	- Test Level : 1 ~ 5 - Waveform : WF1, WF2, WF3, WF4, WF5A/B, WF6 - Signal(Pulse Sequence) : Single stroke, Multiple stroke, Multiple Burst, User programmable pattern		

전자파 차폐 효율 측정 시험기

Electromagnetic shielding efficiency measurement tester

KITECH

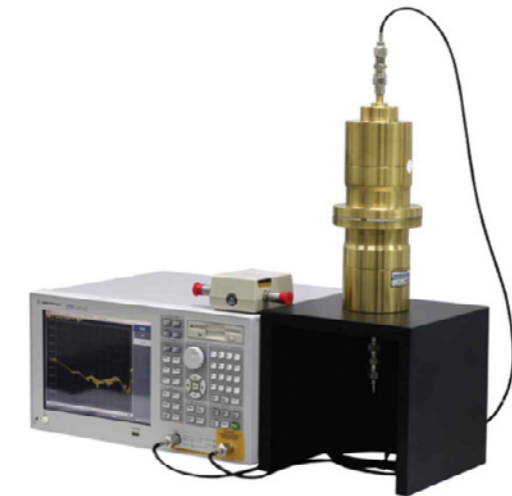
» 시험개요

기존 전자파 차폐 평면 재료의 전자파 차폐 성능 및 특성 평가 용도

» 시험항목

ASTM D4935-10
- #1. frequency range : 30MHz ~ 1.5GHz - #2. frequency range : 10MHz ~ 18GHz

» 시험장비 및 사양



모델명	N5232A/EM-2107	제조사	Keysight Technologies
적용시험	- ASTM D4935-10		
주요사양	1. Network analyzer - Frequency Range 300KHz ~ 20GHz - Frequency Resolution 1Hz - Output Impedance 50Ω 2. JIG (Meets ASTM D4935-10 Standard requirements) - #1. Specimen Holder : 30MHz ~ 1.5GHz - #2. Specimen Holder : 10MHz ~ 18GHz		