

2. 수요조사 제안서

과제명	산업혁신기술지원 플랫폼 구축사업 (전기전자)	산업 기술 분류	업종	대분류	중분류	소분류
		품목	전기전자	전기·전자	전기전자 부품	기타 전기전자 부품
			전자소자 부품·제품	세부 품목	전기전자부품	

서비스품목

전자소자 부품·제품

품목명

국산화 개발 가능 항공전자 부품

1. 개념 및 정의

□ 개요

- 항공기 및 드론용 전자부품의 국산화 개발 시 비행시험 이전 단계에서 전자부품 단위로 실험실에서의 온습도, 진동, 고도시험 등 다양한 환경시험평가가 요구되고 있음.
- 항공용 전자부품은 운영 시 마주하는 다양한 물리적 환경에 대해 엄격한 인증이 요구되며 미국 국방규격 MIL-STD-810 이나 민수용 항공규격 RTCA/DO-160 규격을 요구하고 있으므로, 환경 및 전자기적합성 시험평가, 사업화 단계 등의 전주기 기술 지원 필요

항공전자 기본 임무 장비

- 비행 : 기체, 엔진, 연료계통, **비행조종**, 착륙장치
- 안전 : 산소계통, 사출계통, 여압, **항공전자(FDR)**
- 항법 : **항공전자** (INS, GPS, TACAN, VOR/ILS, RALT)
- 통신 : **항공전자** (UHF/VHF, Intercom, Datalink, IFF)
- 시현 : **항공전자** (HUD, HMD, MFD, UFC)

항공전자 특수 임무 장비

- 정찰 : **항공전자** (레이더, EO/IR/TV 카메라, Sonobuoy)
- 전투 : **항공전자** (레이더, 무장관리컴퓨터, LRF, 무장)
- 생존 : **항공전자** (RWR, MWS, CMDS, LWR, Jammer, IRCM)
- 구조 : 인양장비, **항공전자** (Beacon Receiver)
- 폭예 : 연막 생성 장치 및 제어, **항공전자** (다채널카메라)

2차 시스템

1차핵심시스템

CCTVS	HUD Video Recording Camera
CMDS	Countermeasure Dispensing System
DME	Distance Measurement Equipment
DMMC	Digital Moving Map Computer
DTRS	Data Transfer Recording System
EDTU	Embedded Datalink Training Unit
EGI	Embedded GPS/INS
FADEC	Full Authority Digital Engine Control
FLCS	Flight Control Computer System
HUD	Head-up Display
IFF	Identification Friend or Foe
ILS	Instrument Landing System
IMDC	Integrated Mission Display Computer
IUFC	Integrated Up-front Controls
Radar	Radio Detection and Ranging
RALT	Radar Altimeter
RWR	Radar Warning Receiver
SFI	Standby Flight Instrument
MFD	Multi-function Display
SMS	Stores Management System
TACAN	Tactical Airborne Navigation
U/VHF	Ultra/Very High Frequency Radio
VADR	Voice and Data Recorder
VOR	VHF Omni-directional Range

< 항공전자 임무 장비 >

□ 필요성

- 한국형전투기(KF-21) 개발을 시작으로 항공전자산업은 국가 중심의 전략적 산업으로 꾸준한 기술개발과 성장을 이어가고 있으며 근래에는 드론 및 우주분야로의 확장을 모색하고 있어 항공우주산업의 성장이 지속되고 있음.

- 항공용 전자부품을 개발하는 업체는 중소/중견기업으로 부품개발 후 신뢰성 있는 환경시험을 수행하는 기관을 찾고 시험을 진행하는데 애로가 있어 해외에서 시험평가를 진행하는 경우도 있음.
- 이에 KOLAS 국제공인시험기관 인증을 획득한 기관에서 원스톱으로 개발단계, 시험평가단계, 사업화 단계 등의 서비스를 제공하는 프로세스가 필요함.



< 항공전자 핵심부품의 시험평가 및 인증을 통한 제품화 지원 >

□ 개념 및 범위

- 개념 : 항공전자(Avionics) 부품은 항공기에 장착되는 임무컴퓨터, 무장컴퓨터, 통신 및 식별, 항법 시스템, 자동조종장치, 충돌방지장치, 레이더 등을 말하며 이 중 국산화 개발 가능성이 높은 항공전자부품으로 항공전기·전자·계기 장비 및 부품을 구성하는 항공전자 시스템의 BOX류, CARD류, 소자류 등이 있음.
- 범위 : UHF 통신부품, 항공기 안테나 부품, 유도장치, 관성 항법부품, 위성항법시스템, 계기착륙장치, 비행기록부품(FDR), 고도 경고부품, 전단풍 탐지 경고부품, 충돌방지 시스템, 각종 센서류, 디지털 고도계 및 속도계, 기내 디스플레이 부품, 실내외 조명 등



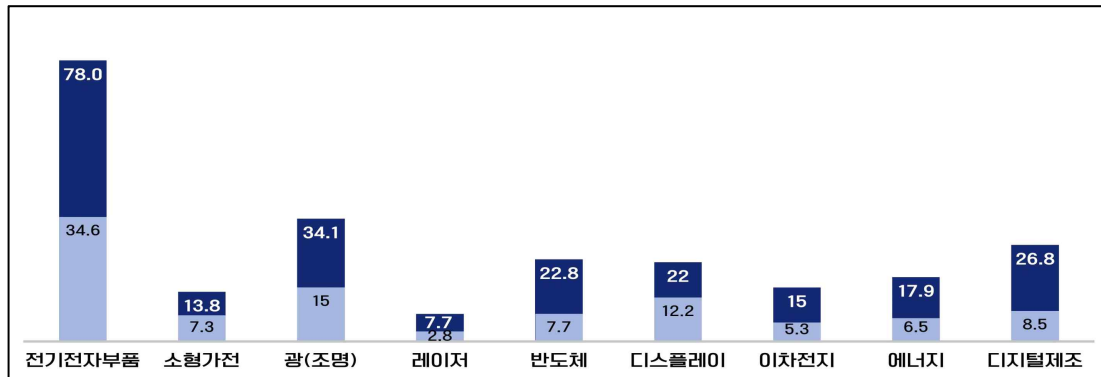
< 항공전자 시험평가 범위 >

2. 기업 수요 및 연구기반 현황

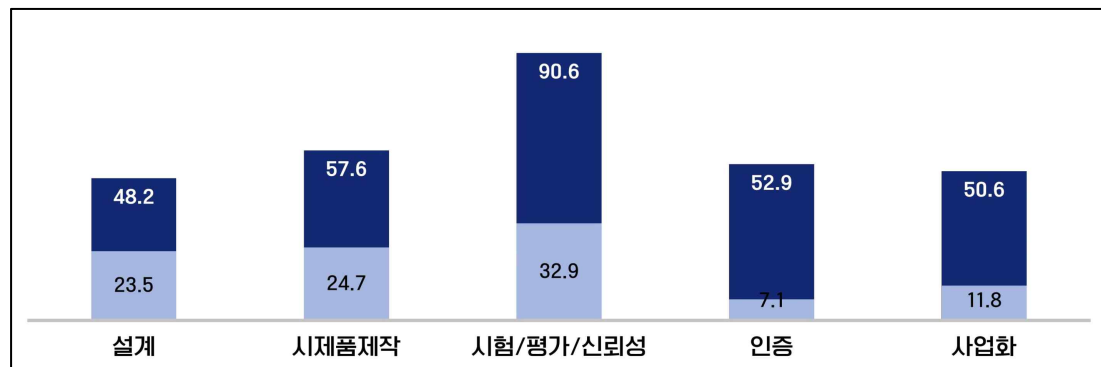
□ 기업수요 현황

○ 전기전자업종 기업 수요 조사 결과

- 수요 조사 결과 1순위 전기전자부품(34.6 %), 2순위 광(조명)(14.3 %), 3순위 디지털제조(11.3 %)로 나타나서 지원의 시급성 확인함



- 특히 전기전자부품 중 지원이 시급한 공정단계는 1순위로 시험/평가/신뢰성, 2순위로 시제품제작, 3순위로 설계지원 순으로 확인되어, 연구기반센터의 기구축 인프라를 활용하여 지원이 필요함을 확인



구분	설계	시제품제작	시험/평가/신뢰성	인증	사업화
1순위	23.5	24.7	32.9	7.1	11.8
1+2+3순위	48.2	57.6	90.6	52.9	50.6
합계	71.7	82.3	123.5	60	62.4

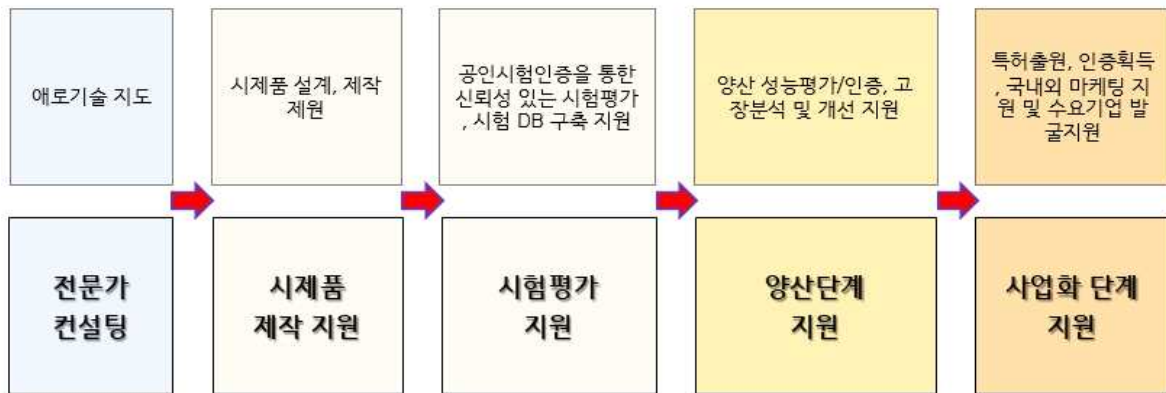
□ 연구기반 수요조사

- 한국형전투기사업(KF-21), 드론 및 우주산업의 꾸준한 성장으로 관련 부품사의 항공용 전자부품의 지속적인 국산화 개발이 증가하는 추세이며, 신기술 제품 개발에 필요한 시제품 제작 및 평가·인증 기술지원 중심으로 기업수요 확인
- 또한, 기업지원 수요조사에 응한 중소/중견기업의 답변 중 대부분은 시험평가 기준 개발 및 시험기관 확보에 어려움을 겪고 있음.
- 기업 수요조사 결과, 항공전자부품의 국산화 개발 의지가 높으며, 환경 및 전자기적합성 시험평가와 인증 절차 등의 서비스 지원 요구가 많음.

- 주요 애로 기술 : 설계/해석(5건), 시제품 제작(13건), 성능평가(10건), 시험/평가/인증(6건) 등

3. 과제내용

- ☐ 국산화 개발 가능 항공전자 부품의 국제표준에 부합하는 신뢰성시험평가·인증 서비스 지원
- ☐ 설계 제품의 시제품 제작부터 성능·품질평가, 양산/사업화 까지 단계별 연계지원
 - (시제품 제작지원) 기 구축 인프라를 활용한 시제품의 설계, 제작 지원
 - (시험평가) KOLAS 등 공인시험인증을 통한 신뢰성 있는 시험평가 지원 및 시험 DB 구축 지원
 - (양산단계) 양산 성능평가·인증 지원, 고장분석 및 개선 지원
 - (사업화 단계) 특허 출원 지원, 인증획득 지원, 국내외 마케팅 지원 및 수요기업 발굴지원



4. 활용방안

- ☐ 중소/중견기업의 애로점 해결을 통한 시험평가 전문성 확대 및 항공전자산업 활성화에 기여
 - 기술·장비·인력의 부재로 어려움을 호소하는 중소/중견기업의 애로사항을 해소하고 旣 구축된 연구 인프라를 활용
 - 시험평가 절차 및 기준 개발, 시험평가 지원을 통한 체계적인 원스톱 서비스 지원
 - 해외에서 시험평가를 진행하는 사례를 발굴하여 관련 기술·장비 확보를 통해 국내에서 시험평가가 가능할 수 있도록 국내 시험평가 환경 개선에 노력
 - 기관 간 네트워크를 활용한 연계 지원 체계 구축으로 산업혁신을 위한 개방형 융합 플랫폼을 마련하고 고도화된 글로벌 시장에 대응

총 수행기간	2025년(1년)	정부출연금	137백만원 내외 * 추후 변동될 수 있음
운영기관	■대학 ■연구소 ■비영리법인		
참여기관	■대학 ■연구소 ■비영리법인		