

# 2024년 청소년 항공과학캠프 계획

## 1. 목 적

- 청소년들이 우주항공산업에 활용되는 최신기술의 원리에 대해 경험하며 새로운 분야에 대한 진로를 탐색하고 미래사회를 이끌어갈 역량과 시야를 함양하는 기회 제공

## 2. 추진방향

- 한국항공우주산업주식회사(이하 KAI) 연계 추진
  - KAI 연계 캠프는 숙식비(1박 3식) 및 프로그램비를 KAI에서 부담

## 3. 추진개요

- 가. 사 업 명 : 2024년 청소년 항공과학캠프
- 나. 일 시 : 11월 5일(화) ~ 6일(수)
  - ※ 등 록 : 11. 5(화) 12:10~12:50 KAI 에비에이션센터(경남 사천시 사남면 공단1로 78)
- 다. 장 소 : KAI 에비에이션센터 및 사천 일원
- 라. 참가대상 및 인원 : 32명
  - 첨단 항공산업에 관심 있는 중학생 27명 및 지도자 5명(한국4-H본부 전문지도자 2명, 지도교사 3명)
- 마. 참 가 비 : 50,000원(참가 확정 시 참가비 입금 안내)

## 4. 세부 프로그램

- 가. 4-H운동 소개 : 4-H이념, 철학, 역사, 활동 등 4-H운동에 대한 기본내용 소개
- 나. KAI 에비에이션 캠프 참가 : 항공산업 관련 이론수업-실습-견학, 사천 문화탐방
  - 이론·실습 : PAV(Personal Air Vehicle)을 제작하여 직접 날려보면서 항공기의 비행원리 이해(※상황에 따라 이론·실습 내용이 변경될 수 있음)

- 견학 : KAI 항공기동 공장 내부 견학, 체험견학관 투어 등
- 사천 문화탐방 : 무지개 해안도로 등 사천 명소 탐방
- ※ 세부내용 [별첨2] 참조

## 5. 참가자 모집

### 가. 모집대상 및 인원

구 분	학생	지도교사
모집대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수학·과학 과목에 관심이 많은 중학생</li> <li>○ 항공산업 분야에 관심 있는 중학생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 항공산업 분야에 관심 있는 지도교사</li> </ul>
모집인원	27명	3명

### 나. 모집방법 : 공개모집

- 클로버넷에 등록된 학생4-H회원 우선선발
- 참가신청서 내용(과학 및 항공 관련 활동 등)을 평가하여 참가자 선정

### 다. 모집기한 및 참가신청서 제출처

- 모집기한 : ~ 10.15(화)
  - ※ 모집기한 내에 제출한 신청서에 한해서 접수
  - ※ 모집기한까지 참가자 모집이 원활하지 않을 경우, 중앙본부에서 단위학교에 개별 연락하여 참가자 모집
- 참가자 확정안내 : 10월 18일(금)
  - ※ 한국4-H본부 홈페이지(www.korea4-h.or.kr)를 통해 안내
- 참가신청서 제출처 : 4hedu@4-h.or.kr

## 6. 참가자 관련 안내사항

가. 참가자 제공사항 : 식사, 숙박, 차량이동(진주↔사천), 보험가입 등

나. 참가자 행사장(KAI 에비에이션 센터) 도착 및 귀가 관련 사항

- 1) 행사장(KAI 에비에이션센터) 도착 관련

○ 행사장 이동 셔틀버스 운영 예정(1대, 1회)

- 이동경로 : 진주고속버스터미널(12:10) ⇨ 진주역(12:25) ⇨ KAI 예비에이션센터
- 참가자는 진주역, 진주고속버스터미널, KAI 예비에이션센터 중 1곳에 시간에 맞춰 도착해야 함

## 2) 귀가 관련 사항

- 사전에서 KAI 예비에이션센터⇨진주역⇨진주고속버스터미널 순으로 버스 정차 예정
- 참가자가 사전에 귀가 계획을 수립하여 예매 완료해야 함

## 2024년 청소년 항공과학캠프 일정표

일 시	시 간	프로그램	비 고
1일차 11. 5 (화)	~12:10	참가자 도착	진주역, 진주고속버스터미널
	12:10~13:00	KAI 이동	간식 제공(빵, 과일주스)
	13:00~13:25	KAI 소개 및 보안출입 신청	KAI 예비에이션센터
	13:30~14:00	항공기동 공장 내부 견학	
	14:00~15:00	에비에이션 센터 체험관 견학	
	15:00~15:20	휴식 및 다과	
	15:20~16:30	이론수업 및 비행원리 제작 실습	
	16:30~17:00	전체 과정 정리	
	17:00~19:00	저녁식사 및 호텔 이동	
	19:00~	휴식 및 취침	간식 제공
2일차 11. 6 (수)	07:30~08:30	아침식사	호텔 조식
	09:00~11:30	문화탐방	무지개 해안도로 등
	11:30~12:30	점심식사	설문조사 진행
	12:30~13:00	과정정리	
	13:00~14:00	사천 → 진주 이동	KAI 예비에이션센터, 진주역, 터미널 경유
	14:00~	참가자 귀가	

※ 일정은 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

[별첨1]

# 2024년 청소년 항공과학캠프 참가신청서

<학생용>

사 진	성 명		학교명			
	지역명	시도 및 시군 기재	학 년		성 별	
	연락처		이메일			
	4-H 활동년수		생년월일			
담당교사	성 명		연락처			

이번 캠프에서는 항공산업에 대해 경험하게 됩니다. 이와 관련해 평소에 관심 있었던 분야와 그 분야와 관련한 활동경험을 적어주세요.

이번 캠프에 참가신청한 이유를 적어주세요

위에 기재했던 내용이 모두 사실임을 확인하며, ‘2024년 청소년 항공과학캠프’ 참가를 신청합니다.

2024년    월    일

참가신청자 성명 : \_\_\_\_\_(인)

지도교사 성명 : \_\_\_\_\_(인)

한국4-H본부 회장 귀하

# 2024년 청소년 항공과학캠프 참가신청서

<지도교사용>

사 진	성 명		학교명	
	지역명	시도 및 시군 기재	담당과목	
	연락처		이메일	
	4-H 활동년수		생년월일	

이번 캠프에서는 항공산업에 대해 경험하게 됩니다. 이와 관련해 평소에 관심 있었던 분야와 그 분야와 관련한 활동경험을 적어주세요.

이번 캠프에 참가신청한 이유를 적어주세요.

위에 기재했던 내용이 모두 사실임을 확인하며, ‘2024년 청소년 항공과학캠프’ 참가를 신청합니다.

2024년 월 일

참가신청자 성명 : \_\_\_\_\_(인)

한국4-H본부 회장 귀하

## KAI 예비에이션 캠프 소개

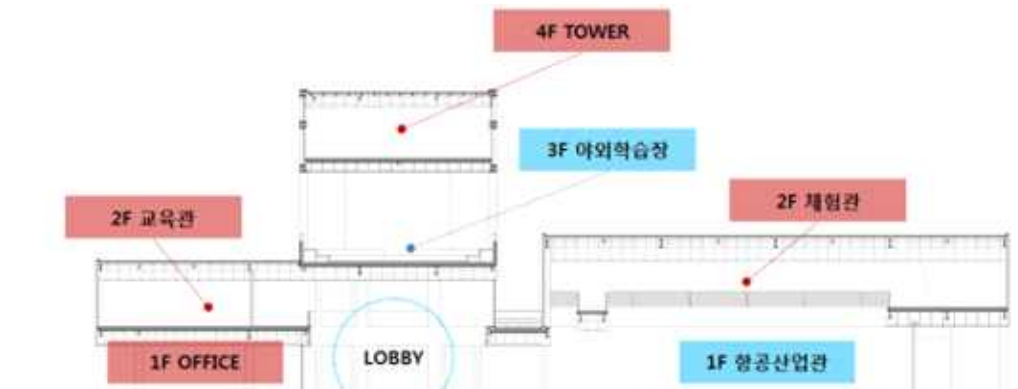
### □ KAI 예비에이션 캠프 개요

- KAI가 보유한 항공우주분야의 지식·경험·공간 등을 활용하여 초·중·고 교사 및 학생을 대상으로 시행하는 창의체험 연수 프로그램
- 항공우주산업에 적용하고 있는 수학·과학 원리를 교과 과정과 연계하고 실험실습 Kit와 동영상 등을 활용하여 흥미롭게 재구성하여 제공
- 항공기를 만드는 생산현장을 공개하여 수학·과학 이론과 실체가 조화된 입체적 교육을 제공함으로써 체험활동이 되도록 구성

### □ KAI 예비에이션 센터(체험학습 전용관) 소개

- 개 요
  - (위 치) 경남 사천시 소재
  - (규 모) 지상 2층(부분 4층), 2,972㎡(899평)
- 주요 구성

구 분	활 용
항공산업관	· 국내 항공산업 현황 및 비전을 입체적으로 조성
교육관	· 예비에이션 캠프 과정을 위한 체험·연수 공간
체험관	· 항공과학분야의 원리 및 이론을 기초로 학교 교과과정과 연계한 체험·작동 모형 운영
전망대	· 영상 교육, KAI 공장, 비행훈련 등 조망

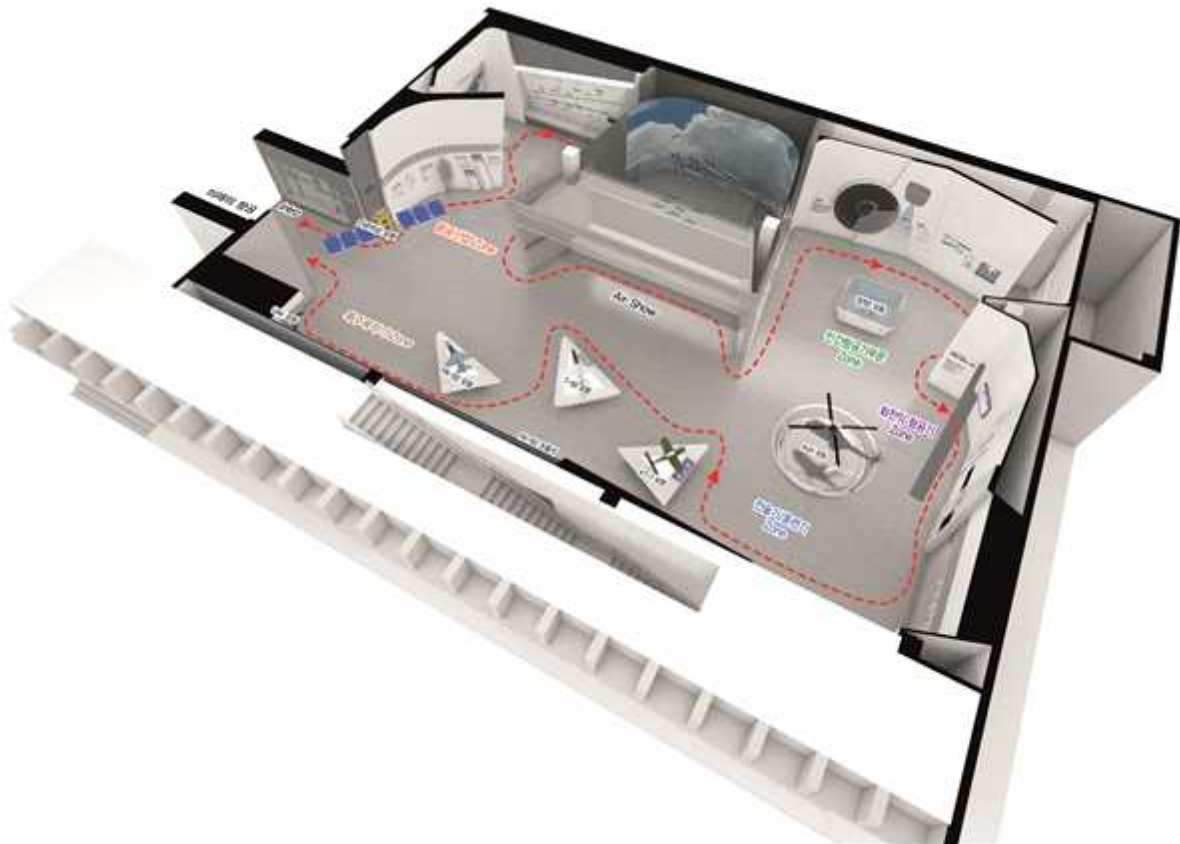


## 【 KAI 에비에이션 센터 전경 】



### ○ 항공산업관(1층)

- 한국 항공우주산업의 발전 경과 및 선진항공사와의 파트너십
- 주요제품 축소모형과 터치형 LCD 구현(전시 모형 25종)



○ 체험학습관(2층)

- 체험을 통하여 항공과학 원리를 체득하는 교육 공간
- 항공과학원리 작동모형 및 시뮬레이터 구현(체험컨텐츠 32종)



○ 전망대(4층)

- 항공기 이착륙 · 비행장면 및 KAI의 항공시설 전경 조망 공간
- 과학원리 및 비행 영상 시청 공간



## □ KAI 예비에이션 캠프 과정 소개 (일반 · 초청 캠프)

- 항공기에 적용된 53개 원리 중 4개 과정으로 이론학습, 관찰학습, 특강 등 1박 2일 총 12시간으로 운영

이론실습 (1hr)	현장 학습 (2hr) (이론실습과 연계)	지역 문화체험(3hr)
① 베르누이 원리 ② 산화와 환원 ③ 비행기속 파스칼 원리 ④ 전자기 유도로 비행기 결함을 찾아라	① 항공기 공장 ② 체험관 체험 ③ 시뮬레이터 탑승 ④ 항공박물관 투어	- 한려해상공원  - 남해 투어

※ 위 일정 및 프로그램은 상황에 따라 변경될 수 있음

## □ 과정 세부 내용

### ① 항공기에 숨어있는 수학·과학 원리



## ② 이론 및 실습 과정

○ 비행기는 어떻게 나는지 알아보자 : 베르누이 법칙

- (동영상) T-50을 중심한 실제 비행 동영상
- (교보재) 풍동시험 세트, Wind Bag, 소리나는 풍선 등



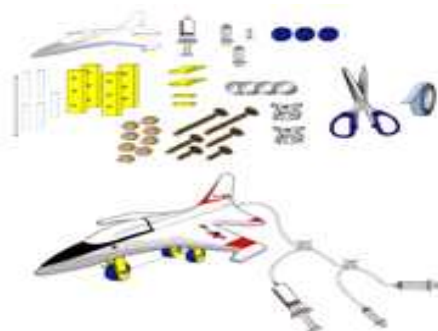
- 무거운 금속으로 만들어진 비행기가 어떻게 하늘을 날 수 있는지 다양한 도구로 알아보는 과정
- 비행기에 작용하는 4가지 힘을 설명하고 비행기가 앞으로 진행하기 위한 조건 등을 탐구

○ 비행기가 어떻게 만들어지는지 알아보자 : 산화와 환원

- (동영상) 전투기, 민항기 제작·조립 동영상
- (교보재) 산화용액·시편
- 비행기를 가볍게 만드는 방법을 알아보는 과정
  - \* 금속의 산화와환원(부식)을 이용한 케미칼 밀링이라는 방법
  - \* 알루미늄 합금 대신 탄소 섬유 등의 복합재 활용

○ 비행기 속 파스칼의 원리를 찾아보자 : 파스칼의 원리

- (동영상) 비행기 설계 3D CAD 설계 동영상
- (교보재) 랜딩기어 장치, 삼지 주사기 Set 등
- 적은 힘으로 무거운 물체를 들어 올리거나 작동시킬 수 있는 원리
  - \* 항공기에는 이러한 파스칼의 원리를 이용한 작동장치가 다양하게 활용



○ 비행기 결함을 어떻게 찾아내는지 알아보자 : 전자기 유도

- (동영상) 비행기 검사·시험 동영상
- (교보재) 와류 검사 Set
- 항공기는 교통수단중 사고율이 가장 낮음
- 안전을 위해 항공기 생산 전 과정과 부품에 대해 전수 품질·안전 검사 실시

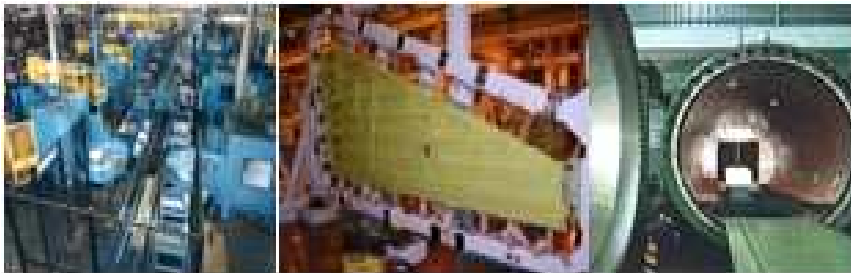


### ③ 현장학습(1) : 항공기 생산현장

○ (설계 및 개발) 컴퓨터 기반 설계시현 : CATIA, COMOK 등



○ (생산 공정) 복합재, 표면처리, 판금, Water Jet, 부품조립 등



○ 항공기 조립 및 After Burner 체험

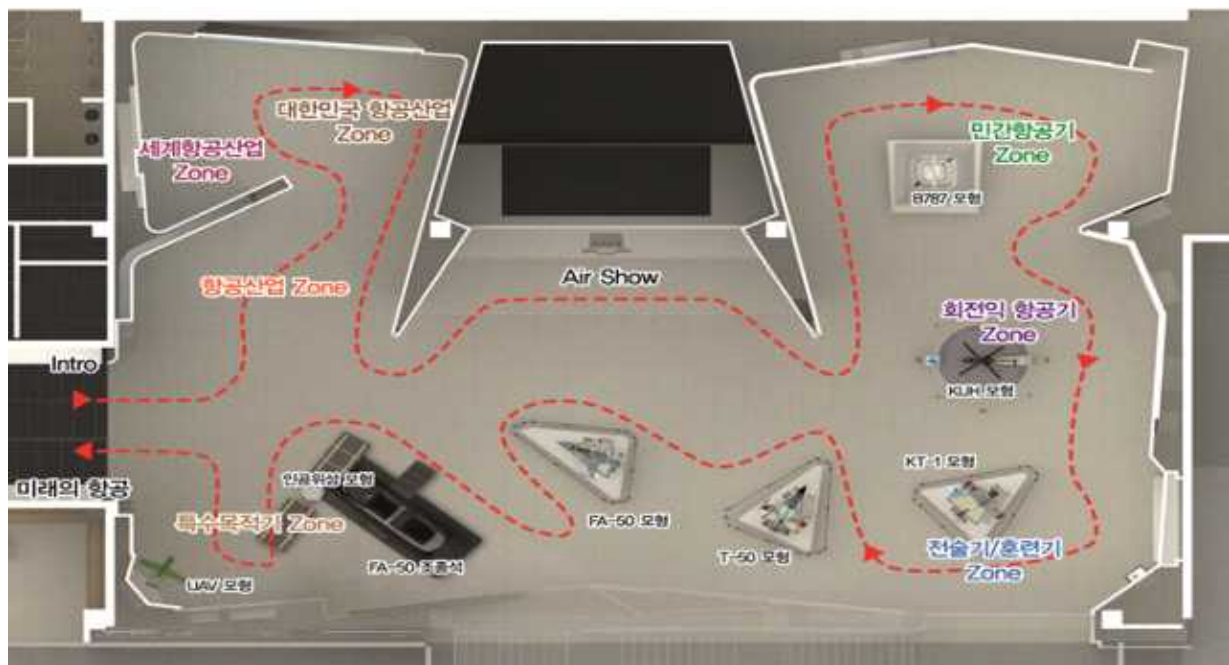


- 비행 체험 : 초정밀 항공기 시뮬레이터 탑승, 조종체험



#### ④ 현장학습(2) : 에비에이션 센터 체험

- 항공산업관 (1F)
  - 국내 항공산업의 추진 경과와 미래의 발전 방향에 대한 전시
  - (완제기 시장 진출) 훈련기부터 공격기, 향후 KF-21까지 세계 시장에서 경쟁력을 갖춘 항공기 수출 현황 소개
  - (국제공동개발 사업) 선진 항공사와의 전략적 동반 관계로 경쟁 아닌 경쟁을 하면서 국내 민수 항공기 분야를 발전 추진

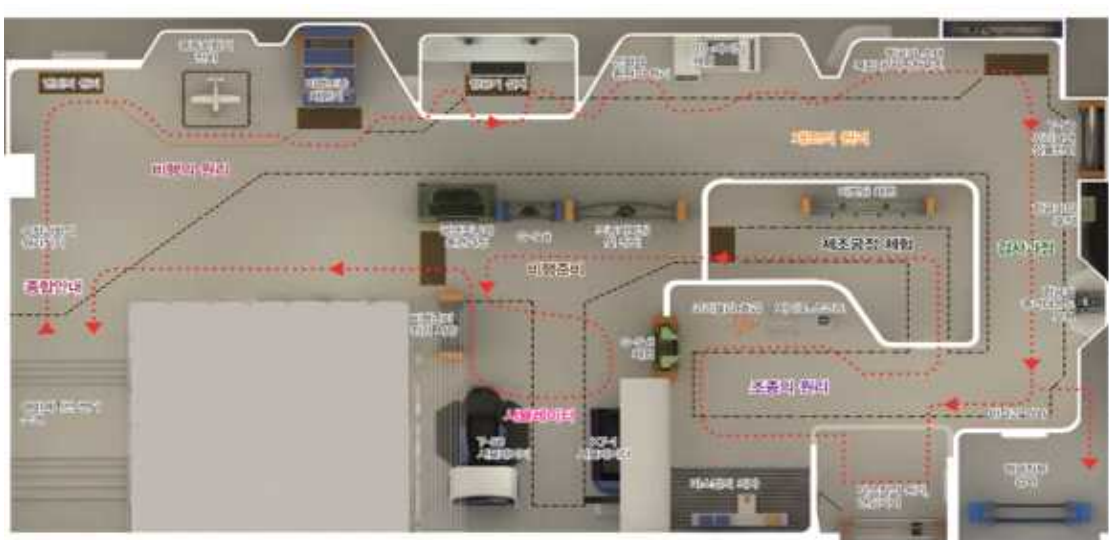


## 【 항공산업관 주요 전시물 현황 】



### ○ 체험학습관 (2F)

- 항공기에 적용된 수학·과학 원리 체험존
- 항공기 설계부터 생산, 비행시험까지 전 과정 체험 (생산현장 재현)
- 전학이 아닌 체험 수업으로 진행
- 초정밀 항공기 조종 시뮬레이터, 조종복 원리, 리베팅체험 등



【 체험학습관 주요 체험시설 현황 】

