

체험캠프 (KAIST 인공위성연구소, 대전광역시 유성구 대학로 291)



경연대회
(한국항공우주연구원 항공센터, 전남 고흥군 고흥읍 호산로 487-353)



* 기타 자세한 내용은 홈페이지 참조
<http://cansat.kaist.ac.kr>

기쁜 위성

CANSAT competition KOREA

체험·경연대회

2023 Cansat Competition



주최



주관



후원



협찬



2023 캔위성 체험·경연대회

캔위성(Cansat)이란 무엇인가요?

캔위성(Cansat)은, 1998년 스탠퍼드대학의 로버트 트윅(Robert Twiggs) 교수에 의해 제안된 교육용 모사 위성을 말하며, 발사 및 임무 운용에 필요한 위성 구성요소를 매우 단순하게 구성하여, 고공에서 짧은 시간 동안 위성처럼 운용하는 것이 특징입니다. 인공위성의 역할을 모사할 수 있도록, 구조계, 전력계, 데이터 처리계, 통신계, 탑재체 등 인공위성의 필수적 기능을 음료수 캔(예: 콜라 캔) 내에 구현한 것에서 명명(Can+Satellite)의 유래를 찾을 수 있습니다.



캔위성 제작 발사 운용 예

캔위성(Cansat)으로 어떤 임무를 할 수 있나요?

캔위성에 어울리는 손쉬운 임무로는 고도, GPS 위치, 압력, 온도, 습도, 가속도 등의 정보를 획득하는 것을 들 수 있습니다. 또한 CCD 소자를 장착하여 지상관측영상을 전송하거나, 각종 센서를 동원하여 대기과학 정보를 전송할 수도 있습니다. 뿐만 아니라, 구동기를 장착하여 위성기능과 비슷하게 자세제어수행을 시연하거나, 통신위성을 흉내 낸 공중방송 시연을 할 수도 있습니다. 해외 캔위성 경연대회에서는 탐사선의 화성착륙을 모사하여 지상목표물에 최대한 근접 도달하여 지상에 안착 시키는(Soft Landing) 임무를 수행하기도 합니다. 캔위성 제작 및 운용 과정에는 창의적 체험활동이 필수적으로 수반되므로, 위성 구성 및 운용에 대한 이해를 증진할 수 있는 교육용 프로그램으로 매우 유익하다고 할 수 있습니다.

캔위성(Cansat) 발사는 어떻게 이루어지나요?

캔위성은 실제 위성처럼 우주로켓에 실려 지구궤도에 투입되는 것을 목표로 하지는 않습니다. 기구, 드론, 소형 모델 로켓 등을 활용하여 상공 수백 미터 고도까지 캔위성을 올려준 후 분리하면, 캔위성이 낙하산을 전개하여 서서히 고공에서 낙하하는 동안 위성처럼 사전에 계획된 일련의 임무를 수행하는 방식을 취합니다.



모델로켓을 이용한 캔위성 발사 및 운용 개념도



모델로켓을 이용한 캔위성 발사 및 운용 개념도



2023 캔위성 체험·경연대회
CANSAT COMPETITION

1. 대회 소개

대회 목적

- 위성임무를 모사하는 캔위성 체험·경연대회를 통해, 인공위성 체계에 대한 학생들의 이해 증진, 위성교육 및 위성기술 대중화
- 캔위성을 설계, 제작, 시험하는 창의적 과학체험 활동을 통해 스스로 부여한 탑재체 임무를 해결해 나가는 과학문제 해결능력 함양 및 창의적 과학문화 확산
- 초소형 캔위성 체험·경연대회를 통한 우주기술 체험홍보, 우주기술 꿈나무 육성 및 우주기술 저변확대
- 미국, 일본, 유럽, 러시아 등 해외 캔위성 국제 경연대회로의 관심 증진, 해외 대회참여 활성화, 우주분야 민간 국제교류 확대

대회 개요

- 주최기관 : 과학기술정보통신부
- 주관기관 : KAIST 인공위성연구소
- 후원기관 : 한국항공우주연구원
- 참가대상 : 초·중·고·대학생 및 이에 상응하는 자.

대회 주요일정

- 2023. 05. 22 ▶ 참가신청서 접수 마감
- 2023. ~ 05. 26 ▶ 1차평가(서류심사)
- 2023. ~ 06. 30 ▶ 2차평가(발표평가/슬기부 및 창작부)
- 2023. 07. 01 ▶ 사전교육(온라인-슬기부)
- 2023. 07. 22 ▶ 체험캠프(온라인-체험부)
- 2023. 08. 09 ~ 10 ▶ 경연대회(슬기부 및 창작부)
- 2023. 08. 17 ▶ 최종발표평가(슬기부 및 창작부)

참가신청서 작성 안내

- 대회 홈페이지(<http://cansat.kaist.ac.kr>)에 있는 소정양식을 다운로드하여 작성 한 후 대회 홈페이지에 업로드
- * 초·중 재학생은 지도교사 또는 보호자, 고등학생은 지도교사가 신청
- * 문의처 : 042-350-8613~4

2. 체험캠프 소개 (2023. 07. 22.)

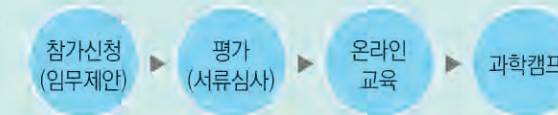
참가부문 및 참가자격

참가자격	팀 구성
초등학생 (5, 6학년) ~ 중학생 및 이에 상응하는 자	지도교사 (보호자) : 1명 + 팀원 (학생) : 2명

- * 서로 다른 학교 소속의 학생으로 참가팀 구성도 가능.
- * 참가팀은 지도교사 또는 보호자로부터 지도를 받아야 하므로, 지도교사 또는 보호자 1인 참여 필수.

선정절차 및 평가기준

• 체험부



심사명	평가항목	선정기준	가중치
평가 서류심사	임무제안서	참가동기, 임무목표 및 개발방법 적합성, 캔위성대회 홍보방법	100%

지원사항

- 선정팀(최대 30팀)에 캔위성 기본키트 무료제공 및 체험캠프 참가비 전액 지원
- 체험캠프 프로그램 수행 후, 참가자 전원 수료증 수여



2023 캔위성 체험·경연대회
CANSAT COMPETITION

3. 경연대회 소개 (2023. 08. 09 ~ 10.)

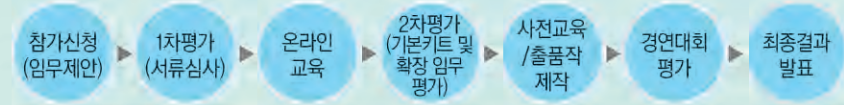
참가부문 및 참가자격

항목	부문	슬기부	창작부
참가자격		고등학생 및 이에 상응하는 자	대학생 및 이에 상응하는 자
팀구성*		지도교사 : 1명 + 팀원(학생) : 2 ~ 3명	팀원(학생) : 2 ~ 3명

- * 서로 다른 학교 소속의 학생으로 참가팀 구성도 가능.
- * 슬기부 참가팀은 지도교사로부터 지도를 받아야 하므로, 지도교사 1인 참여 필수.

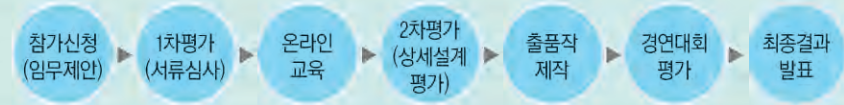
참가부문별 선정절차 및 평가기준

· 슬기부



심사명	평가항목	선정기준	가중치
1차 서류평가	임무제안서	팀 구성/역할 설정 적합성, 임무목표 제안 창의성, 개발방법 및 개발계획 우수성, 관측데이터 활용방법 성과물 홍보방법	100%
2차 서류평가	기본키트	기본키트 제작결과 우수성	30%
	아이디어	확장임무 아이디어 창의성	40%
	발표능력	이해력, 발표력, 전달능력	30%
경연대회 및 최종결과발표	기술능력	출품작 제작완성도, 확장 임무수행 성패도	50%
	수행능력	팀워크, 성실성	30%
	최종발표	결과분석능력, 발표력	20%

· 창작부



심사명	평가항목	선정기준	가중치
1차 서류평가	임무제안서	팀 구성/역할 설정 적합성, 임무목표 제안 창의성, 개발방법 및 개발계획 우수성, 관측데이터 활용방법 성과물 홍보방법	100%
2차 상세설계 발표평가	임무설계	창작임무 개념설계안 우수성	30%
	개발방안	개발방안 상세설계안 우수성	40%
	발표능력	이해력, 발표력, 전달능력	30%
경연대회 및 최종결과발표	기술능력	출품작 제작완성도, 확장 임무수행 성패도	50%
	수행능력	팀워크, 성실성	30%
	최종발표	결과분석능력, 발표력	20%

* 최근 3년 이내 수상하지 않은 학교 40% 선정.

참가부문 및 참가자격

참가부문	슬기부 (고등학생 및 이에 상응하는 자)	창작부 (대학생 및 이에 상응하는 자)
일정		
1차평가	최대 20팀 선발	최대 20팀 선발
	↓	↓
1차선발팀 지원사항	· 캔위성 기본키트제공	· 창작임무 구현비 20만원 지원
	온라인 교육 지원(공통)	
	↓	↓
2차평가	최대 10팀 선발	최대 10팀 선발
	↓	↓
2차선발팀 지원사항	· 사전교육(1일) 참가 · 확장임무 구현비 30만원 지원	· 창작임무 구현비 80만원 지원

포상 계획

항목	부문	구분	시상내역
슬기부		최우수상(과학기술정보통신부장관상) 1팀	상패 및 상금 150만원
		우수상(KAIST 총장상) 2팀	상패 및 상금 100만원
		장려상(한국항공우주연구원장상) 2팀	상패 및 상금 50만원
창작부		최우수상(과학기술정보통신부장관상) 1팀	상패 및 상금 300만원
		우수상(KAIST 총장상) 2팀	상패 및 상금 200만원
		장려상(한국항공우주연구원장상) 2팀	상패 및 상금 100만원

- * 본선참가팀 중 수상팀 외 전원에게 대회참가증 수여.
- * 수상팀은 해외 팀방 특전 제공.
- * 경연대회 심사결과에 따라 포상계획 변동 가능.