



기쁜워닝 체험·경연대회

2021 Cansat Competition

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>



주최 과학기술정보통신부 Ministry of Science and ICT

주관 KAIST 한국과학기술원 인공위성연구소

후원 KARI 한국항공우주연구원 Korea Aerospace Research Institute

협찬 고흥군청

2021 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 안착시키는(Soft Landing) 임무를 수행하기도 합니다.

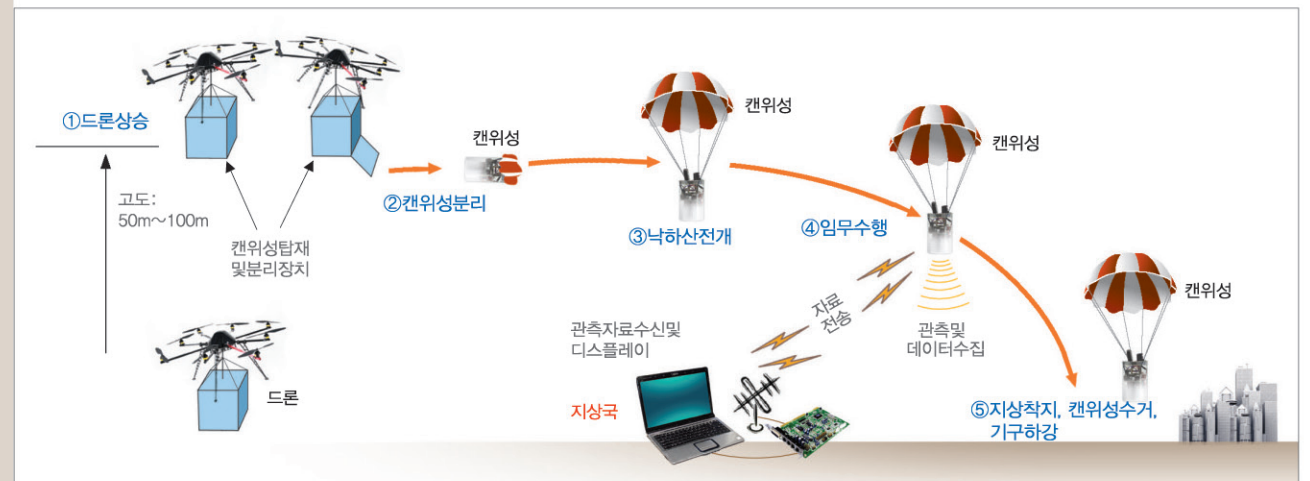
캔위성 제작 및 운용 과정에는 창의적 체험활동이 필수적으로 수반되므로, 위성 구성 및 운용에 대한 이해를 증진할 수 있는 교육용 프로그램으로 매우 유익하다고 할 수 있습니다.

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



2021 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

- 2021. 05. 17 ▶ 참가신청서 접수 마감
- 2021. 05. 12 ~ 21 ▶ 1차평가(서류심사)
- 2021. 06. 22 ~ 25 ▶ 2차평가(발표평가/슬기부 및 창작부)
- 2021. 07. 03 ▶ 사전교육(온라인-슬기부)
- 2021. 07. 24 ▶ 체험캠프(온라인-체험부)
- 2021. 08. 04 ~ 05 ▶ 경연대회(슬기부 및 창작부)
- 2021. 08. 13 ▶ 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 (2021. 07. 24.)

● 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



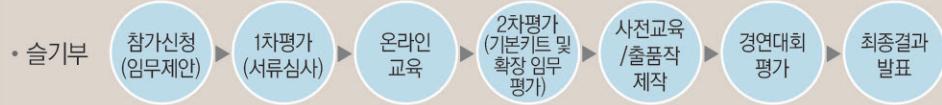
3. 경연대회 소개 (2021. 08. 04 ~ 05.)

참가부문 및 참가자격

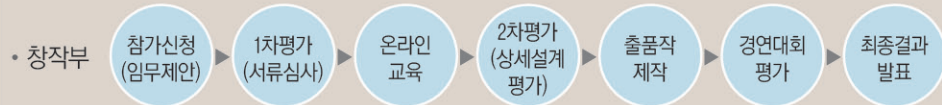
항목	부문	슬기부	창작부
참가자격		고등학생 및 이에 상응하는 자	대학생 및 이에 상응하는 자
팀구성*		지도교사 : 1명 + 팀원(학생) : 2 ~ 3명	팀원(학생) : 2 ~ 3명

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

참가부문별 선정절차 및 평가기준



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%



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.
* 경연대회 심사결과에 따라 포상계획 변동 가능.