

2022년 4월 국내외 위성 관련 산업 동향

< 목 차 >

I. 위성관련 산업 및 기술동향

- 1. 군 "고체추진 발사체로 3년뒤 소형위성 500km 궤도 발사 목표" 2
- 2. '우주인터넷' 정면대결 시작됐다..... 4
- 3. 우주개발 30년... 지구를 보는 위성을 넘어 우주로 향한다 9
- 4. 한국형 항공위성 1호기 6월 발사 준비에 '만전' 12

II. 위성관련 소식

- 1. '北도발 탐지' 국군 첫 정찰위성, 스페이스X 로켓에 태워 띄운다..... 15
- 2. 러, 우주인터넷 '스타링크' 파괴 명령?... 과연 현실적으로 가능한가..... 19
- 3. 항공우주 미래 여는 KAIST... 발사체·위성 등 핵심기술 개발 박차 22
- 4. 한발대, 우주산업분야 석·박사 인재양성 나선다 25

III. 위성 관련 보도자료

- 1. 누리호 성능검증위성 개발 순항 중! 27
- 2. 7대 우주강국 도약 위한 우주분야 청년 인재 양성 본격 추진..... 30
- 3. 내가 만든 작은 캔위성으로 우주를 향한 큰 꿈을 꾀다..... 34

III. 보도자료

1 | 누리호 성능검증위성 개발 순항 중!

출처: 과학기술정보통신부 보도자료, '22. 4. 3.

■ 성능검증위성에 큐브위성을 탑재한 시험(4.4~4.7) 실시

- 과학기술정보통신부(장관 임혜숙, 이하 '과기정통부')는 한국형발사체(이하 '누리호') 2차 발사(22.6.15일 예정) 시 탑재될 성능검증위성이 개발의 마무리 단계이며,
 - 4월 4일부터 4일간 성능검증위성에 큐브위성을 탑재 하여 위성 개발 시험을 실시할 예정이라고 밝힘
- 성능검증위성은 누리호의 발사 성능을 검증하기 위해 개발된 위성으로 국내에서 개발한 우주기술들을 확인하기 위한 탑재체와 함께 국내 대학들에서 개발한 큐브위성 4기가 탑재되며, 600~800km 사이의 태양동기궤도에서 2년간 임무를 수행하게 됨
 - 성능검증위성의 중량은 약 180kg(큐브위성 4기 포함)이며, 국내에서 개발한 발열전지, 제어모멘트자이로 및 S-band 안테나를 탑재하여 우주 환경에서 탑재체가 설계에 따라 작동하는지를 확인함
 - 큐브위성 4기는 조선대, 서울대, 연세대, KAIST 등 국내 4개 대학의 학생들이 약 2년 동안 개발한 것으로, 과기정통부에서 우주전문인력양성의 일환으로 추진하였음
 - 지구대기관측 GPS RO(Radio Occultation) 데이터 수집, 미세먼지 모니터링, 초분광 카메라 지구관측, 전자광학/중적외선/장적외선 다중밴드 지구 관측 등임
- 4월 4일부터 7일까지 성능검증위성이 진행하게 되는 시험은 질량 특성 측정 시험으로, 성능검증위성 개발 과정 중 처음으로 큐브위성 4기를 장착한 완성된

모습으로 시험을 실시함

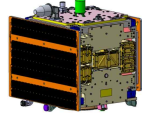
- 성능검증위성은 동 시험을 통해 위성체의 무게 중심 측정 및 관성모멘트* 정밀 측정 등을 수행하여 성능검증위성이 누리호에서 분리된 후 궤도에서 안정적으로 자세를 제어할 수 있는지를 확인함
- o 과기정통부 권현준 거대공공연구정책관은 “누리호 1차 발사는 위성모사체만을 탑재하였으나, 누리호 2차 발사는 위성을 탑재하여 이를 궤도에 투입시키게 되므로, 우리가 독자개발한 발사체를 통해 위성을 최초로 탑재하여 발사한다는 의미가 있다.” 고 말하면서,
- “금년 6월, 누리호 2차 발사를 앞두고 성능검증위성이 원활히 개발될 수 있도록 정부에서도 적극적으로 지원해 나가겠다.” 고 밝힘

붙임 : 성능검증위성 및 큐브위성 개요

붙임

성능검증위성 및 큐브위성 개요

□ 성능검증위성 개요

개발기관	위성명	임 무	시스템
AP위성(주)	PVSAT 	· 발사체 투입성능 검증 · 큐브위성 사출 · 우주핵심기술 검증탑재체의 검증 시험	· 임무수명 : 2년 · 고도 : 700 km (태양동기궤도) · 크기(mm) : 930 x 892.3 x 903.4 · 무게 : 162.5 kg · 소비 전력 : 160 W(max.) · 통신 : S-Band · 탑재체 : 큐브위성4기, ETG(발열전지), CMG(제어모멘트자이로), SHA(S-band 안테나)

□ 큐브위성 개요

개발기관	위성명	임 무	시스템
조선대학교	STEP Cube Lab-II 	· 국내 최초 전자광학 / 중적외선 / 장적외선 다중밴드 지구관측 임무	· 임무수명 : 1년 · 고도 : 700 km (태양동기궤도) · 크기/무게 : 6U / 9.6 kg · 소비 전력 : 15 W · 통신 : UHF-대역, S-대역 · 탑재체 : 광학/중적외선/장적외선 카메라
서울대학교	SNUGLITE-II 	· 정밀 GPS 반송파 신호를 활용한 지구대기관측 GPS RO (Radio Occultation) 데이터 수집	· 임무수명 : 1년 · 고도 : 700 km (태양동기궤도) · 크기/무게 : 3U / 3.84 kg · 소비 전력 : 3.1 W · 통신 : VHF/UHF, S-Band · 탑재체 : 초정밀 mm급 반송파위상 이중주파수 GPS 수신기 3대, 광학 카메라, 정밀 GPS 자세결정 모듈
연세대학교	MIMAN 	· 200m의 해상도로 1000km x 1000km 영역의 미세먼지 모니터링	· 임무수명 : > 6개월 · 고도 : 700 km (태양동기궤도) · 크기/무게 : 3U / 3.722 kg · 소비 전력 : 2.37 W · 통신 : UHF, S-band · 탑재체 : 광학 카메라
KAIST	RANDEV 	· 초분광 카메라 지구 관측 임무	· 임무수명 : 6개월 · 고도 : 700 km (태양동기궤도) · 크기/무게 : 3U / 3.233 kg · 소비 전력 : 3.03W~7.89W · 통신 : UHF, 폴, S-band · 탑재체 : 초분광 카메라

2 7대 우주강국 도약 위한 우주분야 청년 인재 양성 본격 추진

출처: 환경부 보도자료(대한민국 정책브리핑), '22. 4. 11.

■ 도전적 우주기술 교육·연구할 「미래우주교육센터」 최종 선정

■ 경상국립대학교·부산대학교·세종대학교·인하대학교·한국과학기술원 등 5개

- 과학기술정보통신부(장관 임혜숙, 이하 과기정통부)는 미래우주교육센터를 설립하여 도전적 미래 우주기술 교육·연구를 담당할 대학교 5곳을 최종 선정하여 발표하였음
 - ①우주 수송기술 분야에 부산대학교, ②우주 통신기술 분야에 한국과학기술원(KAIST), ③우주 탐사 및 자원활용 분야에는 인하대학교가 선정되었으며,
 - 자유공모 분야는 ① ‘고신뢰성 저비용 저궤도 위성군 소요 위성시스템 핵심기술 연구센터’를 제안한 경상국립대학교와 ② ‘미래 우주항법 및 위성기술 연구센터’를 제안한 세종대학교가 선정되었음
- 지난 2월 14일(월)부터 3월 8일(화)까지 진행된 사업공모에는 총 14개 대학교에서 분야별 미래 우주기술에 대한 다양한 과제들을 제안하였으며, 평균 2.8:1의 경쟁률을 보였음
 - 이에, 3월 30일(수)부터 4월 1일(금)까지 분야별 비대면 온라인 발표 평가를 실시하였으며, 선정평가위원회 심사를 거쳐 최종적으로 지원 대상 대학교를 선정하였음
- 이번에 선정된 대학교들은 분야별 미래우주교육센터를 설립하고 석·박사 과정 학생들에게 미래 우주기술에 대한 집중 교육을 실시하여 국제적으로 우주분야를 이끌어 나갈 핵심 전문인력으로 양성함
 - 또한 연구기관, 우주 산업체와 협력하여 현장 실무 교육 및 취업 지원도 연계하고, 국제적 역량 강화를 위한 국제협력 프로그램 등도 운영하게 됨.

- 이를 위해 과기정통부에서는 센터별로 향후 5년간 연간 10억 원씩 총 50억 원을 지원할 계획임
- 과기정통부 권현준 거대공공연구정책관은 “이번에 선정된 분야별 5개 대학교의 미래우주교육센터를 시작으로 미래 우주기술 분야에 대한 교육과 연구를 집중 지원하여 7대 우주강국 도약을 위한 기반을 마련할 것”이라며,
 - “향후에도 기업체 수요를 고려한 청년 일자리 창출 및 국내 우주산업 경쟁력 강화를 위한 우주분야 전문인력 양성 노력을 계속해 나갈 예정”이라고 말했다

붙임 1. 미래우주교육센터 사업 개요

2. 미래우주교육센터 선정 결과

붙임1 미래우주교육센터 개요

□ 사업개요

- (사업목적) 전략적 인력양성이 필요한 우주기술 분야별*로, 산·학·연 컨소시엄 기반의 거점 교육센터를 설치하여 종합적인 전문인력 양성
 - * 총 5개 분야 중 3개 분야는 지정(①우주수송기술, ②우주통신기술, ③우주탐사 및 우주자원 활용), 나머지 2개 분야는 자유공모로 선정
- 새로운 우주시대를 대비하기 위해 기존 위성체·발사체 기기제작 강의 위주의 교육을 넘어서는 **전략적인 인력양성 필요성 증대**
- (기간/예산) '22~'26년 / 총 250억원 ('22년 50억원*)
 - * 기관당 5년(3+2) 연 10억원 × 5개 기관
- (사업구조) [1단계] 기초연구·실험('22~'24년), [2단계] 시작품·실용화('25~'26년)의 단계별 사업추진
 - ※ 책임성 강화를 위해 1단계 사업평가를 통해 2단계 사업예산 차등지원
- (추진체계) △대학은 기본교육 및 연구 총괄 △연구기관은 실무교육 및 체계사업 주관 △기업은 인력채용 및 기술사업화 등 추진
 - ※ 미래우주기술의 실용화·사업화를 위한 전 과정을 센터에서 주도적으로 추진

□ 기대효과

- 연 150명*의 분야별 전문가 양성을 지원하고, 5년간 250명 이상** 배출하여 필요 연구기관·산업체 등에 채용연계
 - * 기관당 30명×5개 기관 ** 석:박=2:1구성, 석사 2년/박사 5년 소요
- 가정

붙임2 미래우주교육센터 선정 결과

구분	분야	선정 과제명	주관 연구개발기관
분야 지정형	미래 우주수송 기술 연구센터	우주발사체·우주수송 교육연구센터	부산대학교
분야 지정형	미래 우주통신 기술 연구센터	멀티미션 저궤도 군집위성 우주통신	한국과학기술원
분야 지정형	미래 우주탐사 및 우주자원 활용 기술 연구센터	미래 우주탐사 및 우주자원 활용 기술 연구센터	인하대학교
자유 공모형	미래우주기술 연구센터	고신뢰성 저비용 저궤도 위성군 소요 위성시스템 핵심기술 연구센터	경상국립대학교
		미래 우주항법 및 위성기술 연구센터	세종대학교

3 내가 만든 작은 캔위성으로 우주를 향한 큰 꿈을 꾀다

출처: 환경부 보도자료(대한민국 정책브리핑), '22. 4. 11.

■ 2022년 캔위성 체험·경연대회 참가 모집

- 과학기술정보통신부(장관 임혜숙, 이하 과기정통부)와 한국과학기술원(총장 이광형, 이하 KAIST)은 청소년들이 우주에 대해 관심과 흥미를 가질 수 있도록 ‘2022년 캔위성 체험·경연대회’를 개최한다고 밝힘
 - 2012년부터 매년 개최하여 올해로 11회째인 이번 대회는 청소년들이 캔 크기의 모사 인공위성인 캔위성(Cansat)을 직접 제작하며 위성 개발 과정을 체험할 수 있도록 한 것이 특징임
- 과기정통부와 KAIST는 이번 대회를 ①초·중학생을 대상으로 위성교육 및 캔위성 제작 실습을 하는 ‘체험캠프’와, ②고등학생·대학생을 대상으로 캔위성을 직접 기획·개발하고 발사하여 성과를 겨루는 ‘경연대회’로 구성하였음
 - 체험캠프는 최대 30팀을 선정하여 인공위성 개요 등 온라인 교육과 함께 위성제작 실습 등을 제공하며, 캠프 비용은 전액 지원함
 - 경연대회는 고등학생 대상의 슬기부와 대학생 대상의 창작부로 나누어 진행하며 1차 서류심사를 통해 부문별 20팀, 2차 발표평가를 통해 부문별 10팀을 선발할 예정임.
- 경연대회에서 최종 선발된 부문별 10팀(총 20팀)은 한국항공우주연구원 항공센터(전남 고흥군 위치)에서 열리는 본 대회에 참여하여 기술력, 임무수행 능력, 데이터 분석 능력 등을 평가받게 됨
 - 평가 결과, 부문별로 최우수 1개 팀에 과기정통부 장관상을, 우수상 2개 팀과 장려상 2개 팀에게 각각 KAIST 총장상과 한국항공우주연구원 원장상을 상금 및 상패와 함께 수여할 예정임

- 과기정통부 권현준 거대공공연구정책관은 “캔위성 경연대회는 올해 11회째인 대표적인 청소년 대상 미래 우주인재 양성 프로그램으로, 이를 통해 청소년들이 위성을 직접 제작해보면서 우주에 대한 꿈을 키워나갈 수 있을 것”이라며,
 - “우주에 대한 열정을 가진 청소년들이 미래 우주강국을 이루어나갈 창의적이고 우수한 인재로 성장할 수 있도록 관심과 지원을 지속하겠다.”라고 밝혔음
- 세부 일정 등 자세한 내용은 대회 홈페이지(<http://cansat.kaist.ac.kr>)에서 확인할 수 있으며, 참가 신청은 4월 14일(목)부터 5월 17일(월)까지 홈페이지를 통해 접수할 수 있음

- 붙임 1. 캔위성 개요
2. 국내외 캔위성 사례
3. 2022년 캔위성 체험·경연대회 포스터
4. 2022년 캔위성 체험·경연대회 홈페이지
5. 2022년 캔위성 체험·경연대회 공고문

붙임1 캔위성 개요

□ 캔위성 개념

- 음료수 캔 크기로 만들어진 모사위성으로 모델로켓 등에 의해 상공 수 백미터에서 낙하시켜 임무 수행

※ 본 대회는 모델로켓을 활용한 캔위성 발사 및 운용으로 경연 수행

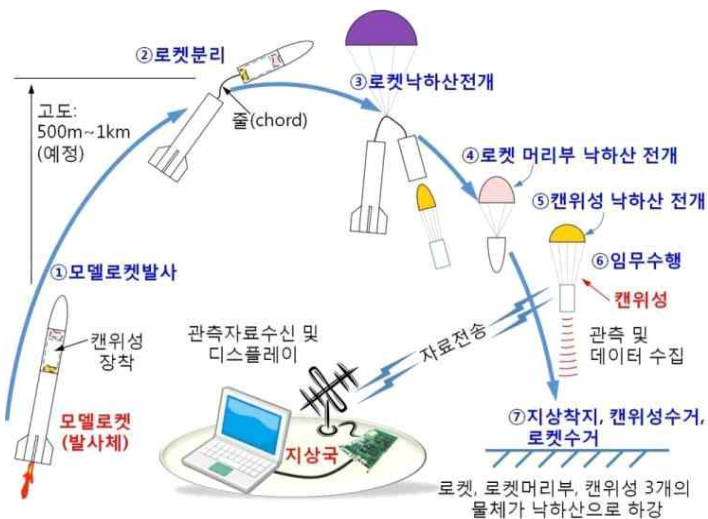


< 캔위성 모형(예시) >

※ 수행 가능 임무

- 고도, GPS 위치, 압력, 온도, 습도, 가속도 등 측정
- 지표면 영상 촬영
- 대기과학 정보 전송 등

□ 캔위성 발사 및 운용 개념도



붙임2 국내외 캔위성 사례

□ 국내 사례

- KAIST 인공위성연구소에서 캔위성 시스템을 **교육키트 형태로 개발** · 제작하여 **과학영재학교** 학생 대상 위성제작교육 실시
- 서울대학교, 금오공과대학교에서 '06년부터 미국과 일본이 공동주최하는 **ARLISS 대회**에 참가하여 수상
- KAIST 인공위성연구소에서 2012~2021 캔위성 체험·경연대회 주관

□ 해외 경연대회 사례

개최국	대회명	주요 내용
프랑스	Competition CanSat France	· 기본임무와 창의임무로 구성
스페인	International CanSat Competition	· Come-back, Telemetry, Scientific Experimentation, Planetary Probe의 4개분야로 구성
미국/일본 (공동)	ARLISS (A Rocket Launch for International Student Satellite)	· 각국 학생들이 제작한 캔위성을 미국 아마추어 로켓 그룹의 발사체로 발사 · Run-Back, Challenge 분야로 구성
미국	Annual CanSat Competition	· 계란을 탑재한 위성을 약 600m 상공에서 안전하게 착륙
유럽	European CanSat Competition	· 350그램 이하로 기본 임무와 추가 임무 수행
인도	University Cansat Challenge by ARDL	· 원격검침, 통신 자동 운용 등 임무 수행
일본	Cansat Competition	· UNISEC 주관 풍선에서 낙하하여 목적지 도착 임무 수행

- 그 외, 러시아, 터키, 체코, 아르헨티나, 이란, 남아프리카, 이라크 등 세계 각국에서 캔위성 프로그램 진행하고 있음.

붙임3 2022 캔위성 체험·경연대회 포스터



캔위성 경연대회란

음료수 캔 크기로 단순히 만든 교육용 모사위성(캔위성)을 드론 또는 모델로켓을 이용하여 수 백미터 상공에서 분리한 후 낙하하는 동안 참가자가 제안한 임무를 수행하는 경연대회입니다. 캔위성 경연대회는 참여한 모든 학생들이 우주기술에 한 걸음 더 다가가고, 창의적 아이디어로 우주를 향한 즐거운 도전을 경험하는 기회가 될 것입니다.

신청마감 : 2022년 5월 23일

체험캠프 : 2022년 7월 23일 (초·중학생)
KAIST 인공위성연구소 (대전광역시)
* 캔위성 온라인 교육 및 제작 실습

경연대회 : 2022년 8월 3일 ~ 4일 (고등학생·대학생)
한국항공우주연구원 항공센터 (전남 고흥군)
* 로켓 발사를 이용한 캔위성 출품작 경연

참가부문 및 자격 인공위성 설계, 제작에 관심있는 초·중·고·대학생 및 이에 상응하는 자.

부문	체험캠프	경연대회
항목	제작부 솔기부 창작부	솔기부 창작부
참가자격	초등학생(5, 6학년) ~ 중학생	고등학생 대학생
팀 구성	지도교사(보호자) : 1명 * 팀원(학생) : 2명	지도교사 : 1명 * 팀원(학생) : 2~3명
시 상	제작부 수료증	솔기부, 창작부 각 최우수상 (과학기술정보통신부장관상) 우수상 (KAIST 총장상) 장려상 (한국항공우주연구원장상)

* 최근 3년 이내 수상하지 않은 학교 40% 선정.

문의처 KAIST 인공위성연구소 042.350.8613~4

* 참가신청 등 상세 내용은 대회 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

붙임4 2022 캔위성 체험·경연대회 홈페이지



공지사항	전문과답변	대회이모저모
2021 캔위성 최종평가(결과)... 최종평가까지 진행되었습니다. 결과는 개별적으로 지도교사에게 통보하게 됩니다. 감사합니다. 후시... 2022-03-22	솔기부 임무 구현에 신월은... 1번, 아직 공지가 안왔는데요. 공지 후 제출하면 됩니다. 2번, 아직 신청서 제출하지 않고 뭐한나. 뭐한... 2022-03-22	캔위성 최종평가 자료 (지난대회)... 대회의 수상에 관련된 자료입니다. 2018, 2019, 2021, 2022 자료도 공개해 보겠습니다... 2022-03-22
2021 캔위성 경연대회 안내 (2021... 2021 캔위성 체험 캠프 안내 (4월28일... 2021 캔위성 솔기부 사전교육 안내... 2022-03-22	[답변] 솔기부 임무 구현에 신월은... [답변] 참가부 임무구현에 신청서 제출... 2022-03-22	2021 경연대회 프로그램... 2020 캔위성 경연대회 학술발표 발표... 2020 시상식 사진... 2022-03-22

CANSAT QUICK

인공위성-경연대회 바로가기



지난대회소개

PREVIOUS COMPETITIONS



인공위성경연대회 주소 : 34141 대전광역시 유성구 대덕로 201 KAIST 인공위성연구소
Fax: 042-861-0064 | E-mail : cansat@kaist.ac.kr

COPYRIGHT SATREAC CANSAT COMPETITION 2018. ALL RIGHTS RESERVED.

CANSAT KOREA

2022년 캔위성 체험·경연대회 공고

초·중·고 및 대학생들에게 캔위성 제작에 참여할 수 있는 기회를 제공하여 위성에 대한 이해를 증진하고, 우주분야 저변확대 및 대중화를 실현하고자 과학기술정보통신부가 추진하는 「캔위성 체험·경연대회」의 개최계획을 공고하오니, 동 경연대회에 참가를 희망하는 분들은 신청하여 주시기 바랍니다.

2022년 4월 14일

과학기술정보통신부 장관

1. 대회 내용

- 체험캠프(체험부) : 캔위성 제작 및 우주개발 교육, 온라인 체험
- 경연대회(슬기부, 창작부) : 캔위성 설계·제작 및 경연 평가

2. 참가 부문별 세부 내용

항 목	분 야		경연대회	
	체험부	슬기부	창작부	
대 상*	초등학교 5, 6학년 및 중학생	고등학생	대학생	
최종 선정규모	최대 30팀	최대 10팀	최대 10팀	
팀구성	지도교사(보호자) 1명, 학생 2명	지도교사 1명, 학생 2~3명	학생 2~3명	
형 식	온라인 실습	경연대회	경연대회	
내 용	교육 + 위성제작실습 (기본키트제공)	교육 + 위성제작 (기본키트+창의임무)	교육 + 위성제작 (창의임무)	
일정/장소	2022. 7. 24. /온라인	2022. 8. 4. ~ 5. /고흥 항공센터		
포 상	수료증	상장 및 상금 (수상팀 대상)	상장 및 상금 (수상팀 대상)	

* 재학생이 아니더라도 대상에 준하는 자는 참여가능(상세기준은 대회 홈페이지 참조)

3. 주요 일정 (※ 상황에 따라 일부 변경될 수 있음)

일 정	분 야		경연대회	
	체험부	슬기부	창작부	
접수기간	2022. 4. 14. ~ 5. 23.			
1차 평가 (서류심사)	~ 2022. 5. 27.			
	최대 30팀 선발	최대 20팀 선발	최대 20팀 선발	
온라인교육 ¹⁾	2022. 5. 30. ~			
2차 평가 (발표평가)			~ 2022. 7. 1.	~ 2022. 7. 1.
			최대 10팀 선발	최대 10팀 선발
체험캠프 ^{2)/ 사전교육³⁾}	2022. 7. 23. (온라인 교육·실습)	2022. 7. 2. (사전교육)		
경연대회 ⁴⁾ (출품작 경연)	2022. 8. 3. ~ 4.			
최종발표	2022. 8. 12.			

- 1) 온라인교육 : 캔위성 제작에 필요한 지식을 스스로 학습할 수 있도록 홈페이지에 교육내용 게재
- 2) 체험캠프 : 체험부 1차 선발팀에 한하여 실시간 온라인 교육 실시(지도교사(보호자) 포함)
- 3) 사전교육 : 슬기부 2차 평가 선발팀에 한하여 실시(지도교사 포함, 희망시 창작부도 참여 가능)
- 4) 경연대회 : 슬기부 및 창작부는 캔위성 출품작으로 본선에서 경연

4. 신청 및 접수

- 접수방법 : 대회 홈페이지(<http://cansat.kaist.ac.kr>)를 통한 온라인 접수
- 접수기간 : 2022. 4. 14.(목) ~ 5. 23.(월)
- ※ 접수 방법 등 자세한 사항은 대회 홈페이지(<http://cansat.kaist.ac.kr>) 참조

5. 지원 사항 및 시상 내역

- 지원 사항
 - 체험부 : 1차 선정팀(최대 30팀) - 체험캠프 참가비 전액
 - 슬기부 : 1차 선정팀(최대 20팀) - 캔위성 기본키트
2차 선정팀(최대 10팀) - 사전교육 및 확장임무구현비(30만원)
 - 창작부 : 1차 선정팀(최대 20팀) - 사전임무구현비(20만원) 또는 기본키트
2차 선정팀(최대 10팀) - 창작임무구현비(80만원)