

작성 안내 (필독)

■ 참가신청서상 작성 안내

- 1페이지 이내로 작성하십시오.
- 직접 연락 가능한 전화번호 및 E-mail 주소는 정확히 기재하시기 바랍니다.
 - * 연락처 오류 인해 발생한 문제는 대회 주최 측에서 책임지지 않습니다.
- 하단에 서명 또는 날인 후 PDF 또는 그림파일로 제출해 주시기 바랍니다.

■ 개인정보활용동의서

- 개인정보활용동의서는 서명 또는 날인 후 팀원 모두 제출하시기 바랍니다.
- 만 14세 미만 아동의 경우, 법정대리인의 동의가 필요합니다.
- 개인정보활용동의서 미제출 시 대회운영과 관련된 정보제공 및 관련 기관 출입이 제한됩니다.


■ 임무제안서 작성안내

1. 총 15페이지 이내의 분량으로, 아래와 같은 양식을 활용하여 임무제안서를 작성하십시오.
2. 편집용지: A4 (한글에서 다음과 같이 설정)
(위쪽:20mm 아래쪽:15mm 왼쪽:30mm 오른쪽:30mm
머리말: 15mm 꼬리말: 15mm 제본용 여백:0)
3. 소제목: HY헤드라인M(12포인트)
4. 서 체 : 한글~휴먼명조 (11 포인트), 영문~HCI Poppy(11포인트)
5. 주요 항목 : 임무 및 개발 창의성, 참가동기, 성과물 홍보 방법 순으로 배점
6. 합격자 안내 및 기타 대회 안내사항은 기재한 연락처 (전화, 이메일)로 전달되므로 연락처 정보를 정확히 기재.
7. 빨간색/파란색 안내 부분 삭제 후 제출

2024 캔위성 체험 · 경연대회 참가신청서 (창작부)

※ 참가신청서 접수 담당자가 기재

※ 접수번호		※ 접수일자	
--------	--	--------	--

참가팀명	하나둘SAT	긴급연락처	010-4402-5278
팀 리더	김준섭	E-mail	junseopk@yonsei.ac.kr
팀로고 또는 학교로고		팀사진 (단체사진)	팀을 상징하는 팀사진을 삽입하여 주세요

팀원	팀내 역할	소속대학 / 학과		E-mail
김준섭	SMS(구조계) 및 AOCS(자세제어계)	연세대학교	지구시스템과학과	junseopk@yonsei.ac.kr
백세인	COMS(통신계) 및 EPS(전력계)	연세대학교	신소재공학과	tiger6917@naver.com
김영한	TCS(열제어계) 및 CDHS(명령 및 데이터 처리계)	연세대학교	천문우주학과	kyhkk1123@naver.com

지도교수	박상영	전공	Aerospace Engineering
대학/ 학과	03722	전화번호	(02)-2123-5687
	서울시 서대문구 연세로 50 연세대학교(신촌) / 천문우주학과	휴대전화	(02)-2123-5687
		E-mail	spark624@yonsei.ac.kr

제안임무	다기능 전개 장치가 탑재된 편광 광학 위성을 이용한 해양 관측 임무 수행
------	--

참가팀 소개
<p>최근 발사체 재활용 기술의 발전으로 위성 발사 비용이 크게 감소하였으며, 더 많은 수의 위성을 우주로 보낼 수 있는 여건이 마련되었다. 이에 압도적으로 뛰어난 시간 해상도를 갖는 소형 위성의 군집화가 최신 트렌드로 각광받고 있다.</p> <p>이러한 상황에서, 캔위성 경연대회는 군집위성의 단위체인 소형 위성의 기능을 시험할 수 있는 이상적인 플랫폼으로 기능할 수 있다.</p> <p>본 팀 하나둘SAT은 전개가능한 다기능 장치와 함께 optic camera로 구성된 캔위성을 설계하여, 광학 영상을 통해 해양을 관측하는 임무를 계획하고 수행한다.</p> <p>전개 가능한 장치는 히트 쉴드, 차광막, 랜딩기어 등의 기능을 제공하여 자세 안정화, 촬영 보조, 충격 완화 등의 역할을 수행한다. 또한, 광학 카메라에 추가된 장착 및 해제가 가능한 편광 필터를 통해 해안선 식별 및 해저 물체(어군, 해초 등) 탐지를 시도하며 해양을 관측하는 임무를 수행한다.</p>

상기 기재사항이 사실과 틀림없음을 확인하고, 2024년 캔위성 체험 · 경연대회 참가를 신청합니다.

2024. 5. 10.

팀 리더 성명: 김준섭 (인)

개인정보 수집·이용·제공 및 활용 동의서

1. 개인정보의 수집 및 이용목적

- 신청서 접수, 합격자 발표 및 일정 공지 등 캔위성 체험·경연대회 운영을 위한 자료로 활용
- 캔위성 체험·경연대회 홍보를 위한 포스터, 브로슈어, 홈페이지 및 동영상 자료 제작시 활용
- 체험캠프 외부기관 탐방, 경연대회장 출입, 시상식장 출입시 정보 제공

2. 수집하는 개인정보 항목

- 성명, 학교, 학년, 주소, 연락처, 이메일
- 캔위성 체험·경연대회 기간 중 촬영한 사진 및 동영상
- 추후 1, 2차 합격 및 수상 시 임무구현비 및 상금지급을 위해 추가 정보 (주민등록번호, 계좌 정보, 지급받는자의 주소)를 수집할 수 있음.
- 추후 개인차량을 이용한 대회장 출입 시 차량정보를 수집할 수 있음.

3. 개인정보의 제3자 제공

- 캔위성 체험·경연대회 체험캠프, 경연대회, 시상식 참가 시 관련기관 출입을 위해 개인 정보 제공

* 한국항공우주연구원(외부기관 탐방 및 경연대회장 출입): 성명, 소속, 차량정보 (개인차량 이용시)

* 과학기술정보통신부 (시상식 참석시 정부청사 출입): 성명, 소속, 학년, 연락처

- 캔위성 체험·경연대회 기록물 보관 및 홍보자료 제작을 위해 촬영한 사진 및 영상자료 제공

* 영상촬영업체: 대회기간 중 촬영한 영상자료 (사진, 동영상)

4. 개인정보 보유 및 이용기간

- 수집된 개인정보는 2024 캔위성 체험·경연대회 종료 후 5년간이며, 삭제 요청 시 개인정보는 즉시 파기합니다.

■ 개인정보 제공동의 거부 및 동의거부에 따른 불이익 또는 제한 사항

귀하는 개인정보제공동의를 거부할 권리가 있으며, 동의거부에 따른 불이익은 없습니다.

다만, 대회 운영과 필요한 안내공지를 받으실 수 없으며, 관련기관 출입이 제한됩니다.

※ 만 14세 미만 아동인 경우 반드시 법적대리인의 동의가 필요합니다.

[법정대리인 동의서]	
법정대리인 성명	(인 / 서명)
법정대리인 연락처	
법정대리인과의 관계	

※ 개인정보 제공자가 동의한 내용외의 다른 목적으로 활용하지 않으며, 제공된 개인정보의

이용을 거부하고자 할 때에는 개인정보 관리책임자를 통해 열람, 정정, 삭제를 요구할

수 있음.

「개인정보보호법」등 관련 법규에 의거하여 상기 본인은 위와 같이 개인정보 수집 및 활용에 동의합니다.

2024년 월 일

신 청 인: (인/서명)

캔위성 임무 제안서 제목을 기술하십시오

1. 참가동기

1.1.

캔위성 체험·경연대회의 소식을 어디에서 접하였는지 그리고 캔위성 체험·경연대회에 어떻게 참가하게 되었는지 동기에 대하여 기술함.

1.2.

2. 팀구성 및 역할

캔위성을 제작하는데 있어서, 팀 구성원들의 역할 분담에 대하여 구체적으로 기술함. 구성원에게 할당된 역할에 의해, 캔위성을 제작하고 캔위성 임무를 수행하는 데 충분한지를 잘 고려하여 기술함.

2.1. 절의 제목

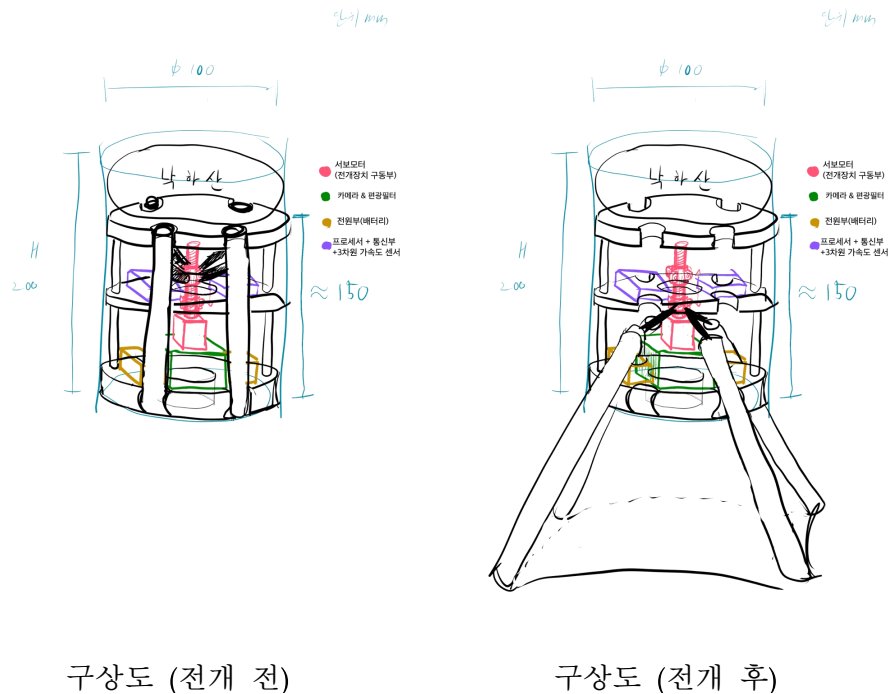
필요시 여기에 하부 절의 내용을 입력한다.

3. 임무목표

3.1. 전개형 장치를 촬영용 차광막(후드), 랜딩 기어, 히트 쉴드 기능을 수행할 수 있도록 하며, 성능을 확인한다.

3.2. nadir 방향, 편광필터 부착 O/부착 X 광학 영상을 얻어내어 이들로부터 새로운 정보를 취득한다.

4. 개념설계 및 개발방안



4.1. 구조계

크게 상부, 하부 파티션으로 분할한다. 무거운 부품은 하부에, 가벼운 부품은 상부에 배치한다. 무게중심을 하부 파티션에 가깝게 설계하여 하강시 자연스럽게 카메라가 nadir 방향을 향할 수 있도록 유도한다.

4.1.1. 상부

- 프로세서, 가속도 및 gps 센서, 통신장치를 배치한다.

4.1.2. 하부

- 편광필터가 부착된 카메라를 nadir 방향을 향하도록 제일 밑바닥에 배치한다.
- 카메라 모듈 위로 장치를 전개하는 서보모터를 배치한다.
- 카메라 모듈, 서보모터 주위로 배터리들을 배치한다.

4.2. 통신 및 전력계

4.2.1. 모터가 잘 작동할 수 있도록 전력을 배치한다.

4.2.2. 지상국과 위성 간 영상 및 센서 정보 - 모터 제어 신호 통신시스템을 구현한다.

4.3. 명령 및 데이터 처리계

4.3.1. 특정 고도, 혹은 자세가 안정되었을 때 전개형 장치가 전개되도록 한다.

4.3.2. 카메라로 촬영을 수행하며, 일정 시간간격으로 편광필터 부착 상태에서 촬영 / 편광필터 없는 상태에서 촬영을 번갈아가면서 수행할 수 있도록 한다.

5. 관측데이터 활용방법

- 5.1. 편광필터 부착 후 촬영된 이미지와 편광필터 없이 촬영된 이미지를 비교해 해양을 관찰한다.

6. 일정 및 비용 추산

캔위성 제작일정 및 추산된 소요비용에 대하여 기술함.

7. 프로젝트 관리

- 캔위성을 제작하기 위하여, 팀 구성원의 공동 작업시간을 어떻게 할당하고, 1주일당 어느 정도의 시간을 투자할 것인가에 대하여 기술함. (일정관리 위험도 관리계획)
- 캔위성을 제작하기 위하여 필요한 작업공간, 제작도구, 장비 등을 어떻게 확보할 것인가에 대하여 기술함. (개발환경 관리계획)
- 캔위성을 제작하기 위하여 필요한 기술적 지식을 어떻게 얻을 것인가에 대하여 기술함. (기술적 위험도 관리계획)
- 캔위성 제작비용을 어떻게 해결할 것인가에 대하여 기술함. (비용 위험도 관리계획)

8. 성과물 홍보방법

캔위성 제작과정 및 경연대회에서 얻은 성과를 주변 사람들에게 어떻게 홍보할 것인지 계획에 대하여 기술함.

9. 의견 기술

- 캔위성 체험캠프에 대한 바라는 점이나 개선 사항 등의 의견을 기술함.

10. 참고문헌

- 제안서 작성을 위해 참고한 논문, 사이트, 도서 등 참고자료 리스트를 작성함.
- 본문 중 참고문헌 인용 표기는 “위첨자 ()”를 사용하여 해당 참고문헌 번호를

표기한다.

- 인용 예 : 김희웅 등⁽¹⁾의 결과를 통해 새로운 제작방법^(2,3)이 제안되었다.^(2~4)

- (1) N. Sako, Y. Tsuda, S. Ota, T. Eishima, T. Yamamoto, I. Ikeda, H. Ii, H. Yamamoto, H. Tanaka, A. Tanaka, S. Nakasuka, "Cansat Suborbital Launch Experiment-University Educational Space Program Using Can sized Pico-satellite", Acta Astronautica, pp. 767~776, 2001.
- (2) 문종근, 박형준, 안채익, 김승조, 정인석, 김유단, "초소형 인공위성 캔셋 시스템의 개발", 한국항공우주학회 2006년도 추계학술발표회 논문집, pp. 753~756, 2006.
- (3) 최명진, 최필훈, 박장순, 김효석, 박홍영, 조동현, 장태성, "캔셋 개발을 통한 인공위성에 대한 이해", 한국항공우주학회 2008년도 추계학술발표회 논문집, pp. 1373~1376, 2008.
- (4) 조순탁, 인공위성과 우주, 탐구당, pp. 163~170, 1964.
- (5) <http://cansat.kaist.ac.kr/>