2019. 05. 09.

서울대학교 로켓동아리 하나로
동아리 소개 PPT

HANARO

SEOUL NATIONAL UNIVERSITY ROCKET TEAM

하나로 20대 회장 이 세
부회장 박민규
총무 최선호

목차

1. 동아리 소개
2. 조직 및 구성
3. 활동 소개
4. 향후 계획
5. 홍보 영상

동아리 소개

- 서울대학교 로켓동아리 '하늘을 나는 로켓'
- 지도교수: 윤영빈 교수님 (우주항공공학전공 로켓추진연구실)
- 활동 회원 38명 (2019.05.01. 기준)
- 비영리 임의단체 (단체명: 서울대학교 로켓동아리 하나로)





비전

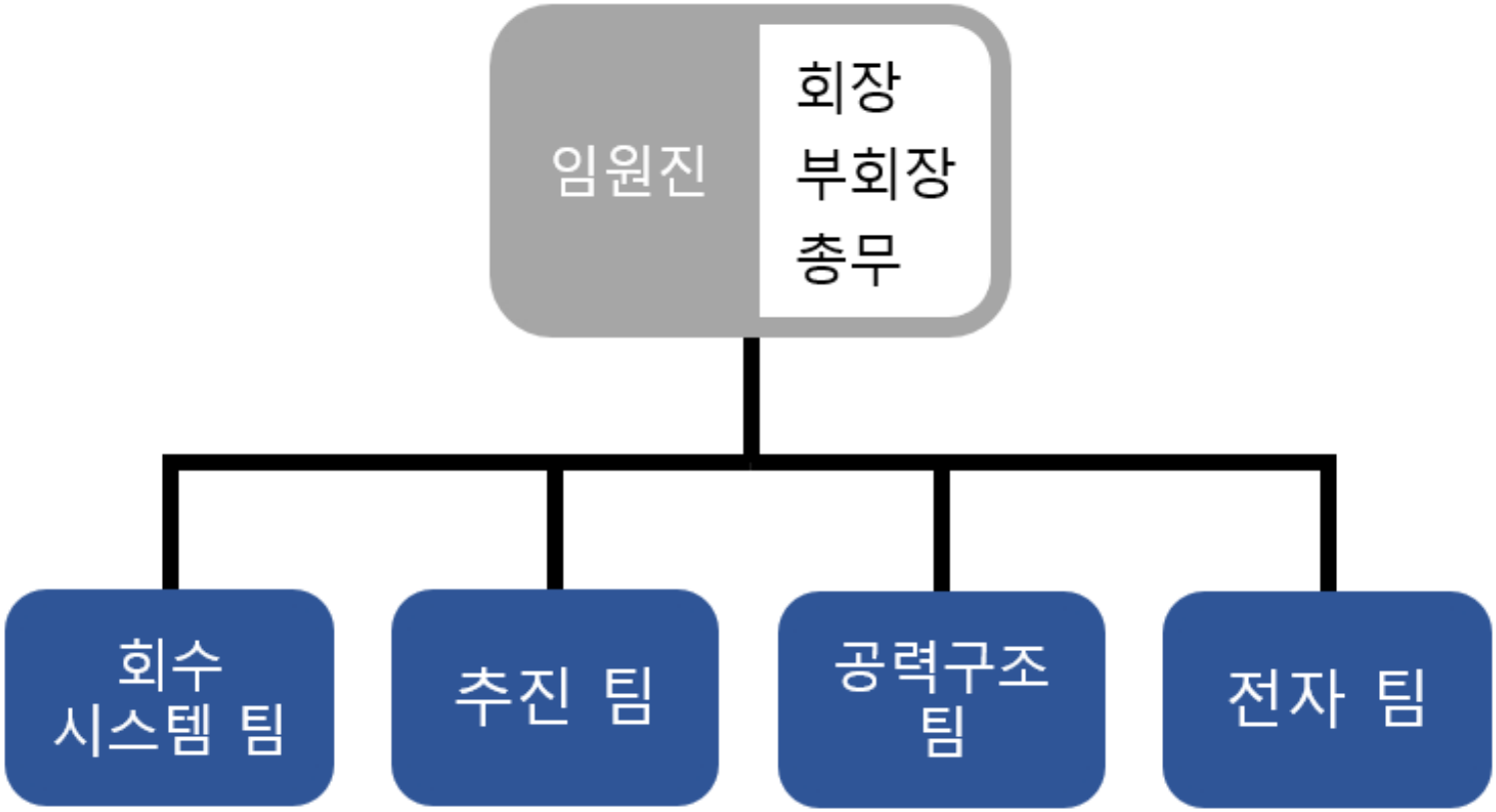
기술적 목표: 아마추어에서 전문가로

- 분야별 연구활동
- 교내/외 연구사업 수행

사회적 목표: 아마추어 로켓 과학 저변 확대

- 국내/외 대회 참가 및 교류
- 국내 과학로켓 발사 환경 조성
- 기업 대상 홍보 및 인식 변화

조직도

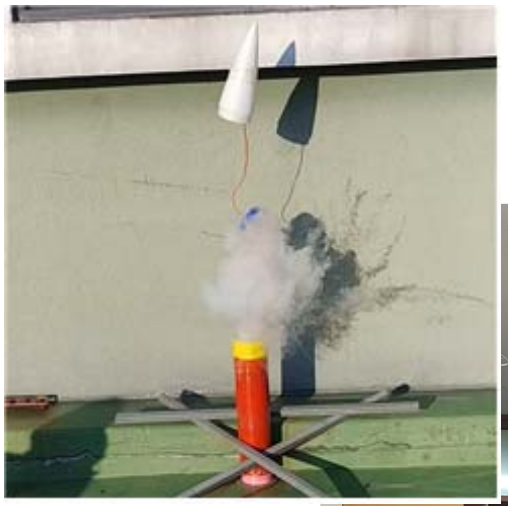


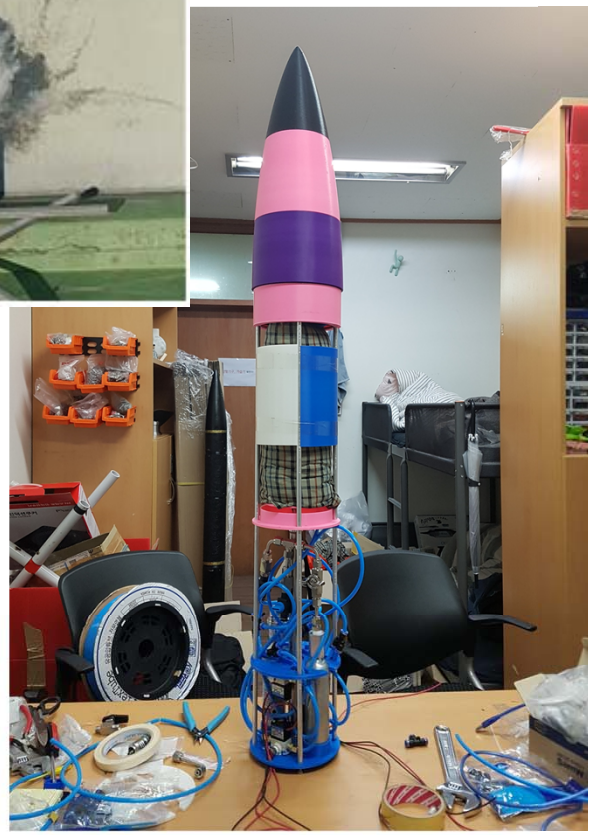
회수 시스템

A. 낙하산 사출
- 낙하산 사출장치 설계 및 제작
- 화약 또는 압력가스 이용
- 이중 낙하산 사출

B. 회수 메커니즘 제작
- 가속도 및 고도 센서를 이용한 사출시점 계산
- 위치 송수신 모듈 장비

C. 공압계통
- 고신뢰 공압 사출 장치 설계 및 제작





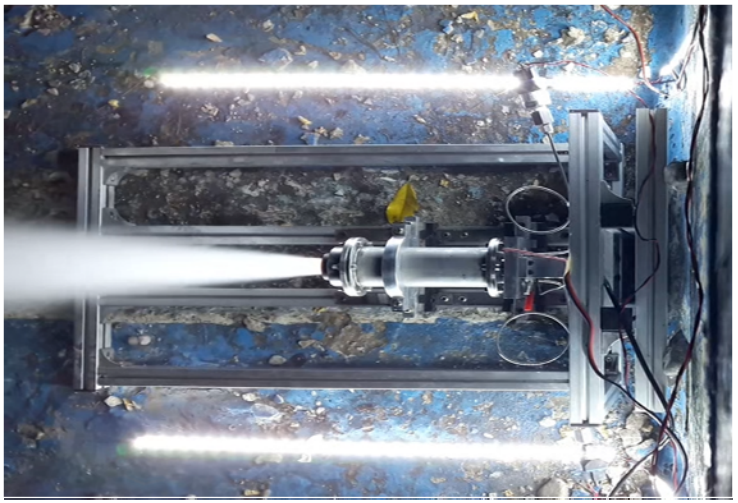
추진

A. 추진제
- KNSB 제작 (Isp ~ 100s)
- ANCP 제작 (Isp ~ 200s)

B. 모터
- 챔버, 노즐 설계 및 제작
- 점화장치 설계 및 제작

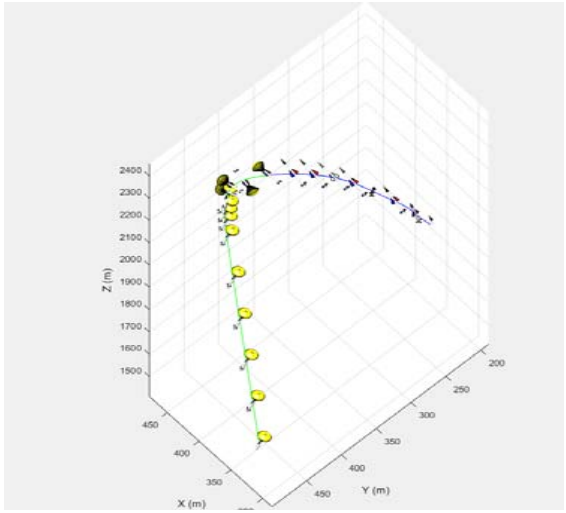
C. 연소시험
- 연소시험기 설계 및 제작
- 추력, 압력 측정 및 분석
- 연소특성(후퇴율, 점화지연) 파악



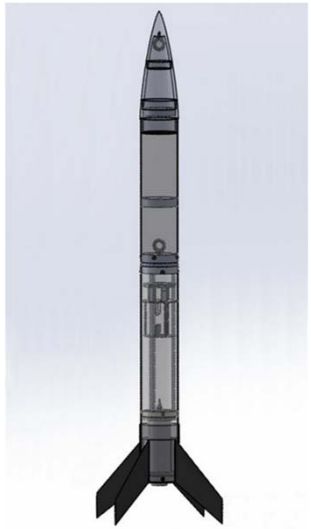


공력설계

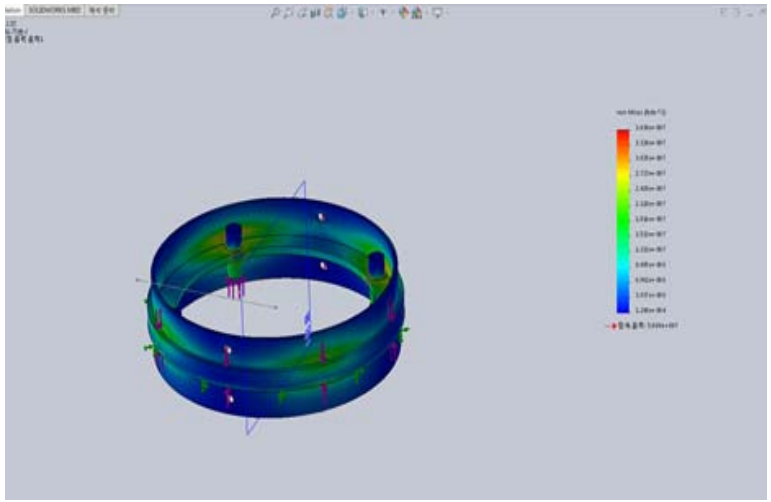
A. 해석
- 로켓 3D 모델링
- 다양한 환경에서 로켓의 공력계수 파악



B. 궤적 시뮬레이션
- 시간별 자세 및 위치 파악
- 예상 최고고도 계산



C. 로켓 동체
- PLA, GFRP 가공
- 동체 체결 등 로켓 조립
- 발사대 설계 및 제작

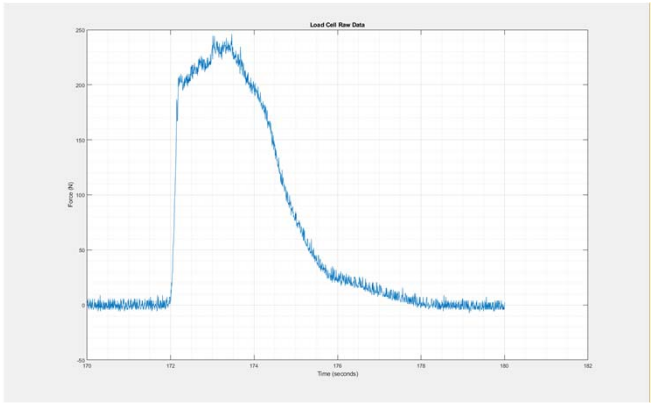


전자

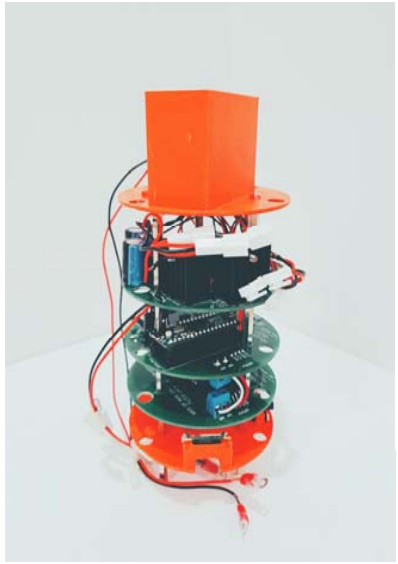
A. AHRS(Attitude and Heading Reference System)
- 비행 데이터 수집(고도, 가속도 등)
- 낙하산 사출 기준 설정, 사출신호 송신
- 기초 통신 모듈(Xbee, 1.5km 송수신)

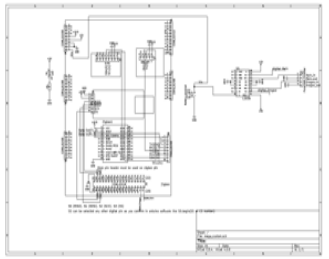
B. 아두이노, 라즈베리 파이 환경
- 항공영상 촬영
- 궤적 계산

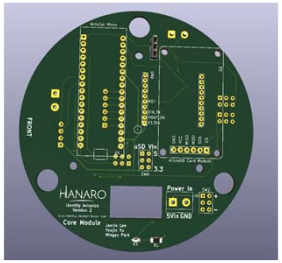
C. DAQ(Data ACquisition)
- 연소시험 데이터 기록











국내 대회

NURA(전국대학생로켓연합회)

- 연 1회 발사대회 개최
- 8월 초 2박 3일간 진행(전라남도 고흥)
- 전국 대학생 로켓 동아리 정보 교류(20개 학교)



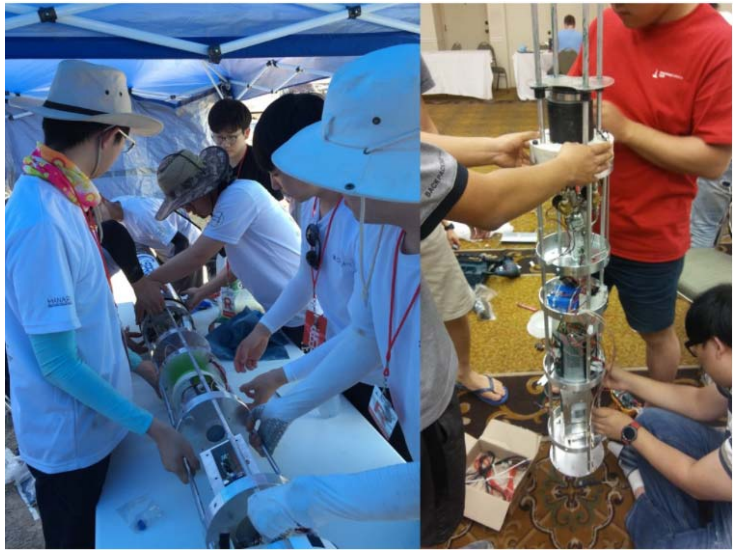


국제 대회

IREC(Intercollegiate Rocket Engineering Competition)

- 연 1회 발사대회 개최
- 6월 중순 4박 5일간 발사대회 개최(미국 New Mexico)
- 10여 개 국가에서 100개 이상의 학교 참여






ARIES II

학생자율교과목 개설



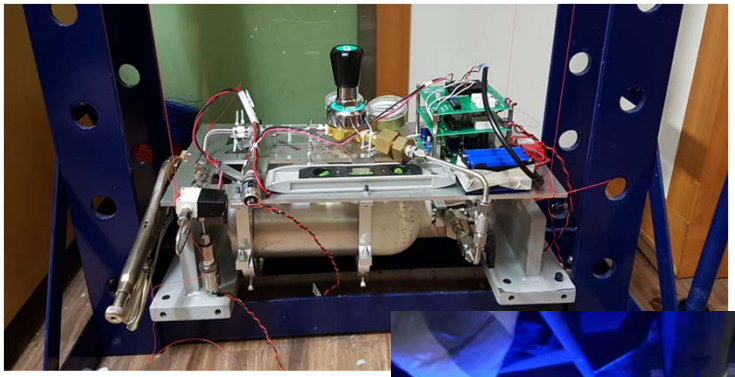
2017년 여름학기:
- 학생자율연구1 (과학 측정을 위한 G

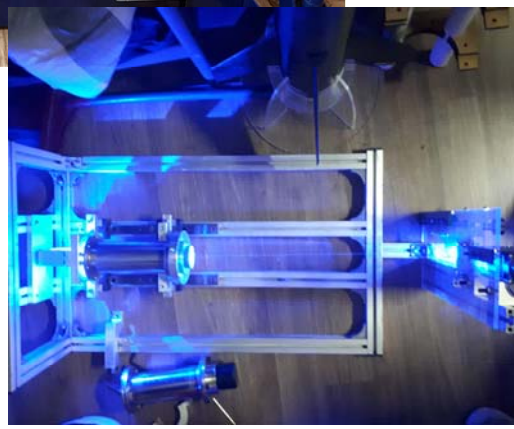
2018년 1학기:
- 학생자율연구1 (아마추어 로켓 낙하

2018년 2학기:
- 학생자율연구1 (ANCP 추진제 개발 및 표준화)

2019년 2학기:
- 학생자율세미나 (I-Class 로켓 제작을 통한 로켓공학 입문)

학부생 연구 지원사업(URP)





2017년: 3개 연구 진행

- 발사체 궤적 시뮬레이션 프로그램 개발
- 고체 추진제 연소 분석 프로그램 개발
- 공력 분석 소프트웨어 구축

2018년: 2개 연구 진행

- 레이저 점화 기반 과학로켓 발사 시스템 구축
- 압축기체 사용 RCS(Rocket Control System) 모듈 구축

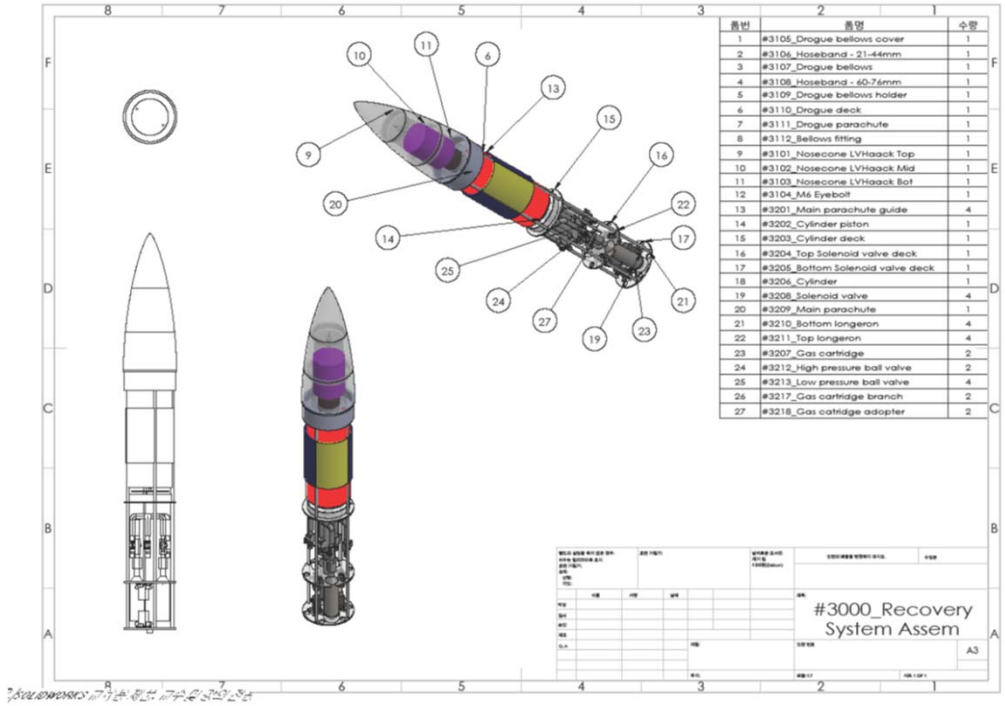
향후 프로젝트

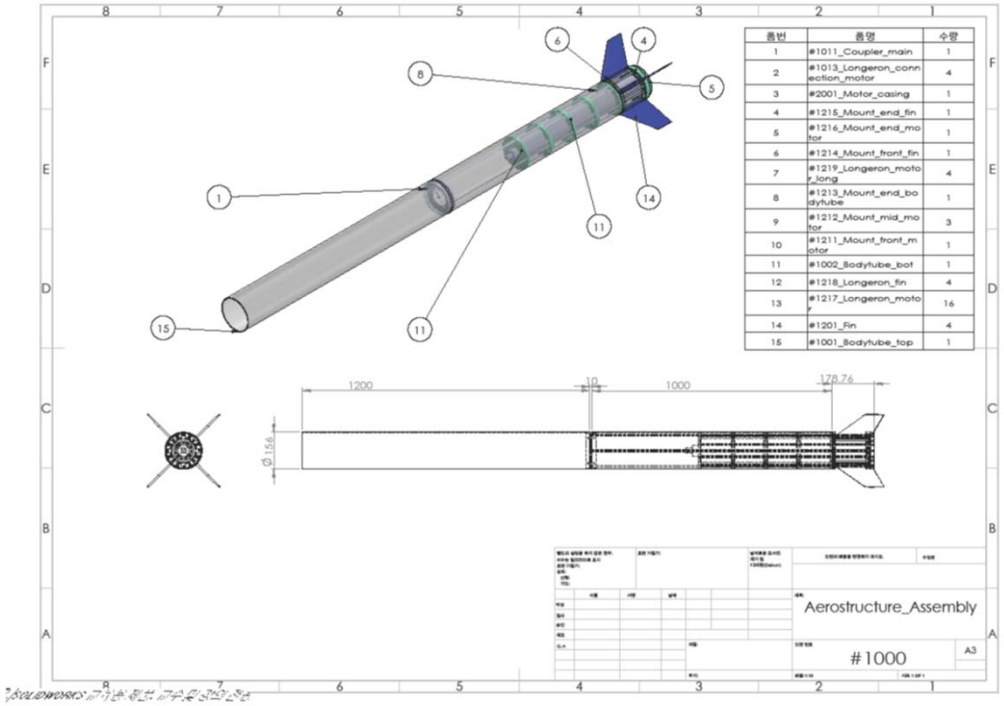
2019 SA Cup(IREC): 최고고도 3km ANCP 추진제 로켓 (HALO)

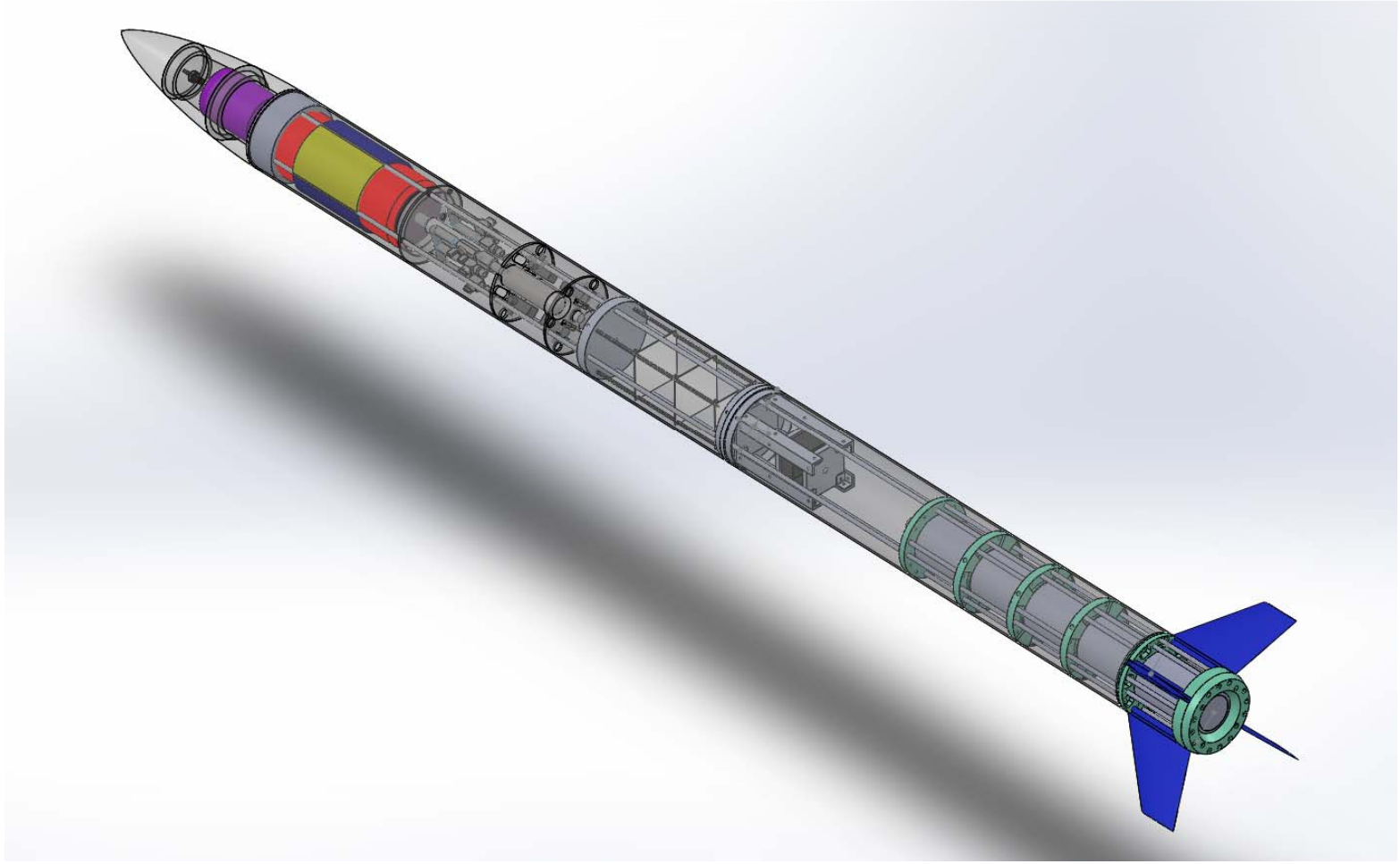




- SA Cup의 요구사항(최고고도 3km, 이중 낙하산 사출 등)을 만족시키는 로켓 시스템 설계 및 제작
- 대학 주도 과학 로켓의 발사 환경 개척



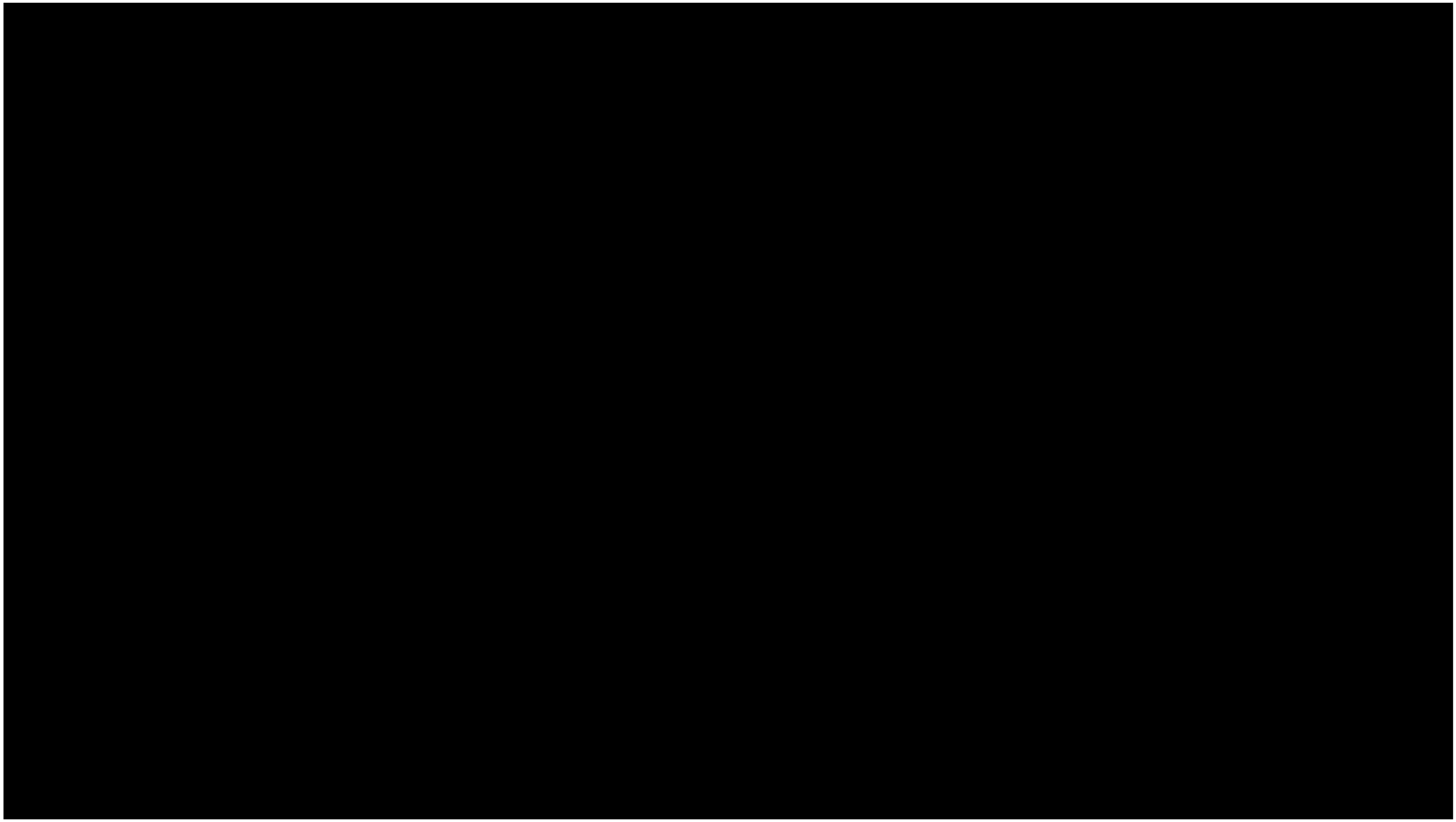




Designed Rocket (HALO)



Mission Patch




감사합니다