

연구보고서 작성안내

제18회 전국항공우주과학경진대회 연구보고서 양식			
구 분	초등학교() 중학교() 고등학교()		
참가 종목	모형로켓() 물로켓() 모형항공기() 코딩드론() ※ 모형항공기 : 전동비행기(초등), 고무동력기(중고등)		
이 름		생년 월일	※ 주민등록 생년월일
학 교 명	학교	학 년	학년
전 화	※ 연락 가능한 전화(휴대폰)	이 메 일	※ 연락 가능한 이메일
학교 주소			
지도교사 이 름		지도교사 연 락 처	
연구 동기(10점) ※ 전국항공우주과학경진대회에 참가하는 이유, 해당 종목을 선택한 계기 등을 자유롭게 적어 주세요. ※ 분량 : 1쪽 이하			
이론 연구 보고(30점) ※ 참가 종목을 제작하거나 비행(발사)시키는데 필요한 과학적 이론을 조사하여 기록해 주세요. ※ 분량 : 2쪽 이하			
제작/실험 과정 보고(50점) 사진/동영상 파일 별도 제출 ※ 참가 종목을 제작하는 과정과 시범 비행(발사) 과정을 기록해 주세요. 재료는 제18회 항공우주과학경진대회 지정재료를 사용하세요. 제작 및 시험 비행(발사) 사진과 영상을 첨부해 주세요. 사진과 동영상은 별도의 파일로 제출해 주세요. 자신만의 창의적인 방법으로 성능을 향상시키거나 디자인을 개선하기 위해 노력한 기록이 있다면 포함시켜 주세요. ※ 코딩 드론의 경우, 자신만의 방식으로 자유롭게 코딩 비행을 연출해 주세요. 코딩(프로그램) 언어는 '엔트리'를 사용합니다. 보고서에 자신의 코딩 화면을 캡처하여 첨부해 주세요. 코딩 비행하는 모습을 촬영하여 파일로 첨부해 주세요. ※ 분량 : 제한 없음. ※ 사진과 영상은 2019년 1월 1일 ~ 2020년 9월 25일 사이에 촬영한 것만 인정됩니다.			

제작/실험 과정 보고 유의 사항

모형로켓

- 제18회 항공우주과학경진대회 지정 재료(21쪽)로 사전 제작한다.
- 발사대 연결용 고리(러그)를 2개, 날개는 3개 달아야 한다.
- 낙하산 전체 지름은 25cm 이상, 낙하산 중심 구멍 지름은 5cm 이하여야 한다.
- 본선에서는 낙하산 보호제로 알루미늄호일(쿠킹호일)만 사용한다.

제작완성도	몸통과 머리(노즈콘)의 연결 상태, 몸통과 엔진(화약) 끼우개의 연결 상태, 엔진 끼우개(엔진 마운트)의 상태, 발사대 연결 고리(러그)의 상태, 낙하산의 완성도, 낙하산과 몸통의 연결 상태, 날개의 상태
비행안정성	발사 시 안정성, 로켓의 직진 상승 여부, 로켓의 비행과 낙하 시 부품 이탈 여부
낙하안정성	낙하산 분리 및 작동 여부, 낙하 시 로켓의 안정성(낙하 속도, 낙하 범위)

물로켓

- 제18회 항공우주과학경진대회 지정 재료로 사전 제작한다.
- 로켓은 60m 거리의 표적을 맞추기에 가장 적합하게 만든다.
- 머리 부분의 무게를 늘리기 위해 고무 찰흙 등의 이물질을 집어넣을 수 없다.
- 날개 재료를 창의적으로 변형하여 사용할 수 있다.
- 참가자는 자신의 발사대와 공기주입기(발펌프, 에어 컴프레서)를 이용한다.
- 물로켓의 발사 각도는 40도 이상 90도 미만으로 한다.

모형항공기 초등(전동비행기)

- 제18회 항공우주과학경진대회 지정 재료로 사전 제작한다.
- 오래 날리기에 가장 적합하게 만든다.
- 참가자는 전동비행기를 개조할 수 있다. 단, 모터와 프로펠러, 충전용 콘덴서는 지정된 재료의 것을 써야 한다.

모형항공기 중고등(고무동력기)

- 제18회 항공우주과학경진대회 지정 재료로 사전 제작한다.
- 오래 날리기에 가장 적합하게 만든다.
- 참가자는 고무동력기를 개조할 수 있다. 본선에서는 고무줄은 대회장에서 제공된 것을 써야 한다.

코딩드론

- 제18회 항공우주과학경진대회 지정 드론을 사용한다. 노트북, 충전기 등 필요한 물품을 준비한다.
- 자신만의 방식으로 자유롭게 코딩 비행(60초 이하)을 연출한다. 코딩(프로그램) 언어는 '엔트리'를 사용한다. 보고서에 자신의 코딩 화면을 캡처하여 첨부한다. 코딩 비행 모습을 촬영하여 파일로 첨부한다.

지도교사 연구지도(10점)

- ※ 학생이 참가종목을 선정하고 제작(또는 코딩) 및 시범비행(발사)와 관련하여 지도교사의 역할과 지도내용을 기술하여 주십시오.
- ※ 분량 : 1쪽 이하

제18회 항공우주과학경진대회 지정 재료

(2020년 5월 4일 지정 공고)

물품명	물품 특징	제조/공급사	비고
모형로켓	초등학생용/중고등학생용. 조립형 고체엔진로켓 발사체. 낙하회수장치. 고체엔진 포함. 유선 전기점화 발사대용.	한국교육교재/수품 010-5441-5077	17회 대회 사용 기종
물로켓	고무 노즈콘(무게 50g 이하). 페트병 2개, 페트병 연결관, 접이식 아크릴 날개 3개, 날개 간격 측정용 자, 절연테이프.	한국교육교재/수품 010-5441-5077	17회 대회 사용 기종
모형항공기 초등부용 전동비행기	주날개 길이 340mm 이상(폭 70mm 이상). 꼬리날개 길이 120mm 이상. 3v 콘덴서(납땀 완성형) 충전. 충전용 건전지 끼우개. 건전지(AA) 3개, 우드락 접착재, 보강 테이프.	한국교육교재/수품 010-5441-5077	17회 대회 사용 기종
모형항공기 중고등부용 고무동력기	R2형. 주날개 길이 640mm 이상. 몸체 길이 600mm 이상. 경진대회용 고탄력 고무줄, 알루미늄관 각도조절기.	아카데미/수품 010-5441-5077	
코딩드론	국산 제품. 소프트웨어 이용 코딩 제품. RC Receiver. 자동고도계산. Lithium polymer 배터리. 과충전/과방전 회로. 코딩 교육 가능한 전용 코딩프로그램 탑재.	바이로봇/포스쿨 010-2809-1407	17회 대회 참여 기종