


사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업


제2회 대구경북LINC+ 극한환경 드론 경진대회 개최(안)

2021. 10.


 계명대학교 산학인재원
KEIMYUNG UNIVERSITY LINC+사업단

 대구한의대학교 LINC+

 LINC+
경운대학교
KYUNGPOOK UNIVERSITY

 KIU LINC+ 경일대학교
사회맞춤형 산학협력 선도대학 육성사업

 ANJU LINC+
안주대학교 인공물리사업단

 대구대학교 LINC+사업단

 영남대학교 LINC+

□ 추진 목적

- 4차 산업혁명시대의 대표기술인 드론산업 확대에 필요한 인재 양성
- 일상생활 속 드론 보급을 위한 드론 조종기술 저변 확대
- 드론 주행 안전성 확보에 가장 밀접한 바람의 영향에 따른 대응 조종기술 습득

□ 개요

1. 대회명 : 제2회 대구경북LINC+ 극한환경 드론 경진대회

2. 일정

- 연습경기 : 2021년 11월 4일(목), 10:00 ~ 18:00
※ 연습경기는 대학별 1시간씩 참여대학에서 요청 시 진행
- 본 대회 : 2021년 11월 9일(화), 10:00 ~ 17:00

3. 장소 : 영남대학교 극한환경 드론경기장 (G17 풍동실험실)



4. 참가자격 : 대구경북 LINC+사업 수행대학 재학 중인 학부/대학원생 3명 내외 팀

○ 참여명단 제출기한 : **2021년 10월 28일(목), 불입양식 활용**

※ 제출처 : 영남대학교 LINC+사업단 창업교육센터 서민선

(053-810-4583, sms0306@ynu.ac.kr)

5. 참여드론

- 실내 비행 가능한 자작 또는 기성(RTF) 드론 / FPV(영상 송수신) 장치 가능
(규격 : 250급 ~ 450급 / 비행시간 10분± 가능)
- ※ 규격측정 : 드론의 동일방향 회전 프로펠러의 중심 축 간의 길이가 (250mm ~ 450mm)
- 위 규격 드론에 준하여 실내 장애물 등이 설치되어 있음
- 실내경기로 진행됨으로 GPS모드는 불가하며, 자기장 및 전파방해 등으로
- ATTI(자세제어) 수동모드 권장
- 예비 드론(기체) 준비 필요 (경기 중 기체 이상시 교체 가능)

※ 예비 배터리 필히 준비 / 연습용 및 경기용(1부, 2부) 등 (충전전원 지원 없음)

※ 별도의 드론기체를 지원하지 않으며, 경기 참여 중 드론 파손 시 배상 없음

6. 참가비용 : (대회 경비 공동지출, 기타 사업운영비/행사비)

- 총 대회경비 중 대학별 참가학생 지출(식대 등) 및 코로나19 대응에 따른 참가학생 개인위생 및 대기실 구축과 관련된 비용은 참가대학 간 공동 부담함.
- 총 7개 대학 참가 기준 예상 분담액 : 대학별 1,998,000원(예상액)
※ 실제 소요 경비는 대회 진행 상황에 따라 일부 변경될 수 있으며, 최종 경비가 확정되면 각 대학별로 분담하여 별도 증빙 발행 후 개별 경비 처리함
- 상기 비용 외 대회경비, 시상비, 전문가활용비(심사위원), 학생 Staff 등 추가 소요 경비는 주최교(영남대학교)에서 별도 부담함

7. 대회 문의

- 영남대학교 LINC+사업단 창업교육센터 창업교육부장 추교철
(053-810-4595, mrchoo@yu.ac.kr)
- 영남대학교 LINC+사업단 창업교육센터 담당 서민선
(053-810-4583, sms0306@ynu.ac.kr)

□ 대회 운영 세부 계획(안)

1. 세부일정 (참여대학 확정 시 협의에 따라 진행시간 변경 가능)

○ 연습경기 : 2021.11.04.(목), 10:00 ~ 18:00

※ 시간변경 필요시 해당 대학과 협의 후 변경된 사항 통보 요망

일자	시 간	대 학	비 고
11.04.(목)	10:00 ~ 11:00	대구한의대학교	
	11:00 ~ 12:00	경일대학교	
	12:00 ~ 13:00	점심시간	
	13:00 ~ 14:00	경운대학교	
	14:00 ~ 15:00	안동대학교	
	15:00 ~ 16:00	계명대학교	
	16:00 ~ 17:00	대구대학교	
	17:00 ~ 18:00	영남대학교	

○ 본 대회 : 2021.11.09.(화), 10:00 ~ 17:00

일자	시 간	주요 내용	비 고
11.09.(화)	10:00 ~ 10:05	개회식	대구경북LINC+사업협의회 회장
	10:05 ~ 10:10	환영사	영남대학교 총장(영남대 LINC+사업단장)
	10:10 ~ 12:00	일반과정 평가	경운대 ⇨ 경일대 ⇨ 계명대 ⇨ 대구대 ⇨ 대구한의대 ⇨ 안동대 ⇨ 영남대 순
	12:00 ~ 13:00	점심	연습 가능
	13:00 ~ 16:00	특수과정 평가 / 번외경기	영남대 ⇨ 안동대 ⇨ 대구한의대 ⇨ 대구대 ⇨ 계명대 ⇨ 경일대 ⇨ 경운대 순
	16:00 ~ 16:10	시상 및 폐회	영남대 LINC+사업단장

2. 평가절차 및 기준

○ 순위 산정

- 본경기 : 기본(일반) 과정, 특수(극한환경 1, 2) 과정 평가의 합산
- 번외경기(안티드론 회피상) : 호버링 시 스펀지 공 및 활 5회 발사
- 1회 회피당 20점 부여

※ 단, 희망팀에 한하여 진행 / 드론 추락으로 인한 파손 감안

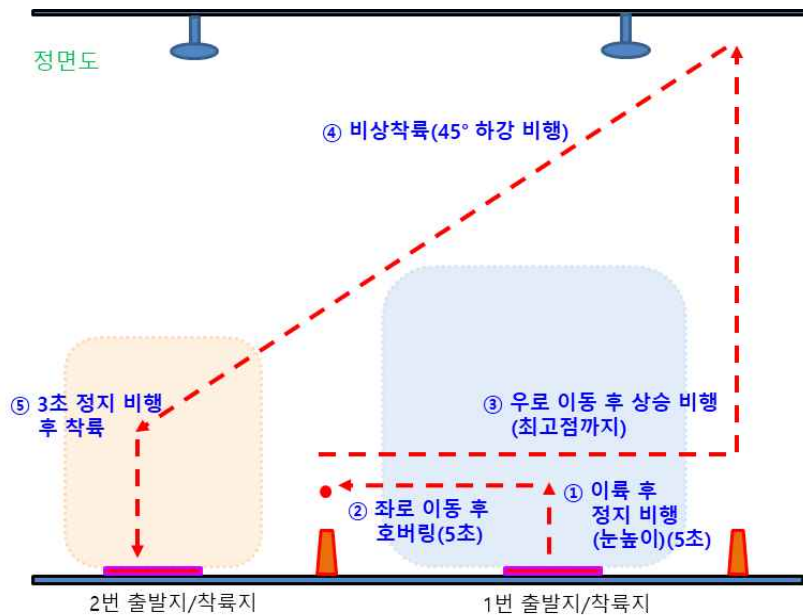
○ 경기 기준

- 10분 연습, 10분 경기(총 20분 이내)
- 매회 경기시간 3분 이내, 2회 기회 부여
- 점수 반영 : 평가점수 (2회 중 높은 점수 반영)

○ 평가항목 (구간별 조종자 교체 가능)

■ 기본(일반) 과정(국가자격평가 준용) (그림1)

항 목	내 용	평가	
출발지(이륙장) 비행준비 과정 (비행 전 점검)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (선수 입장) ▪ 비행 전 기체 점검 / 배터리 장착 ▪ 기체번호 확인 / 조종기 On / 기체 전원 On ▪ 조종자 안전거리 위치로 / 조종자 정위치 ▪ 비행준비완료 / 시동 / 프롭 회전 이상 점검 	10점	
비행	이륙 기동/상승	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ①이륙(1번 이륙지) 후 정지비행 (5초 유지) ⇨ ② 좌로 이동 후 호버링 (5초 유지) ⇨ ③ 우로 이동 후 상승비행(최고점 까지) 	10점
	비상착륙 (삼각비행)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 상승 위치에서 ⇨ ④ 비상착륙(45° 하강비행) ⇨ ⑤ 3초 정지비행 후 착륙(2번 이륙지) ▪ 비행 후 기체 점검 / 기체 전원 Off / 조종기 전원 Off ▪ (선수 퇴장) 	10점
합 계		30점	



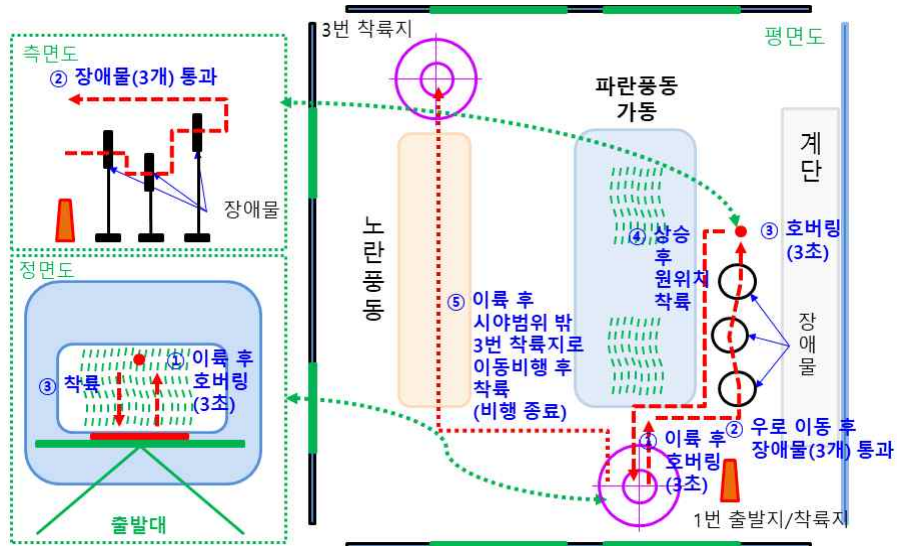
[그림 1]

■ 특수 (극한환경 1 : 파란(대형)풍동 가동) 과정 (※ 비행 전, 후 점검 과정 동일함)

- 주행기동 / 시야범위 밖 비상착륙 : 그림 2

※ 지상 장애물 통과

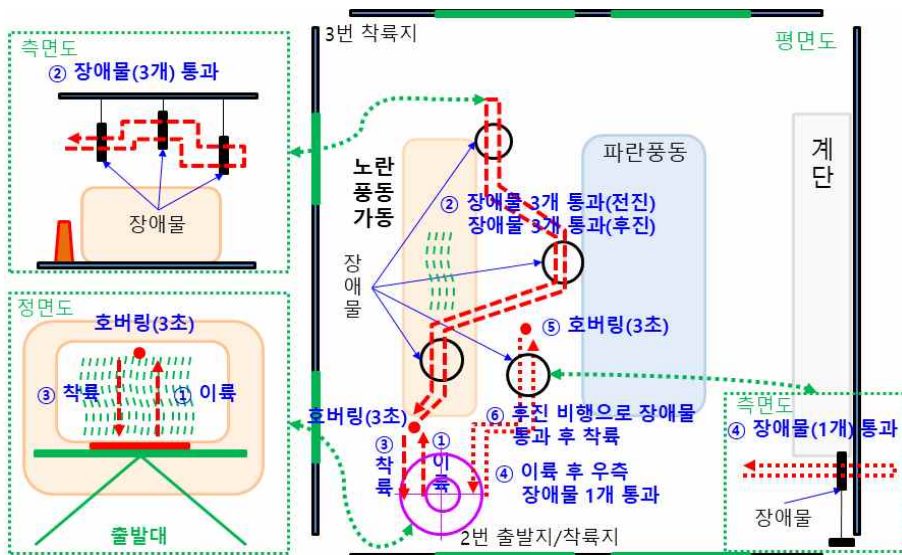
항 목	내 용	평가
이륙기동	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (선수 입장) ▪ ① 이륙 후 조건별 풍력에서 호버링 (5초) ※ 풍속 3.3 ~ 7.9(m/s) 건들바람 기준 	20점
주행기동	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ② 우로이동 비행 ⇨ 우측 장애물(3개) 통과 ⇨ ③ 기준점에서 호버링(3초) ⇨ ④ 상승 후 원위치 착륙 ※ 이륙과 동일한 풍력에서 착륙 	20점
시야범위 밖 비상착륙	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ⑤ 이륙 후 시야범위 밖 3번 착륙지로 이동비행 후 착륙 (비행 종료) ※ FPV(영상 송수신) 장치 활용 가능 	20점
비행완료	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 비행 후 기체 점검 / 기체 전원 Off / 조종기 전원 Off (선수 퇴장) 	-
합 계		60점



[그림 2]

- 특수 (극한환경 2 : 노란(소형)풍동 가동) 과정 (※ 비행 전, 후 점검 과정 동일함)
 - 주행기동 / 극한착륙 : 그림 3, 4
 - ※ 공중 장애물 통과

항 목	내 용	평가
이륙기동	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (선수 입장) ▪ ① 이륙(2) 후 호버링 (3초 유지) 	10점
주행기동	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ② 상승 ⇨ 장애물 3개 통과(전진) ⇨ 장애물 3개 통과(후진) ⇨ ③ 3초 호버링 후 착륙(2) ※ 전진 후 후진 비행 포기 시 15점 부여 	30점
착륙기동	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ④ 착륙지(2) 이륙 후 ⇨ 우측 장애물 1개 통과 ⇨ ⑤ 기준점에서 호버링(3초) ⇨ ⑥ 후진 비행으로 장애물 통과 후 착륙(2) 	10점
극한착륙 (그림 4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 별도 설치된 협소한 장소 착륙 테스트 ※ FPV(영상 송수신) 장치 활용 가능 ▪ 시동 Off 시 착륙인정 ※ 착륙 실패 시 드론 파손 우려 사전 공지 	10점
비행완료	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 비행 후 기체 점검 / 기체 전원 Off / 조종기 전원 Off (선수 퇴장) 	-
합 계		60점



[그림 3]

- 특수 과정 2번째 중 '극한 착륙' 구조물



[그림 4]

○ (번외경기) 안티드론 회피상 : 호버링시 스펀지 공 및 활 5회 발사

- 1회 회피당 20점 부여

※ 단, 희망팀에 한하여 진행 / 드론 추락으로 인한 파손 감안

항 목	내 용	평가
이륙기동	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (선수입장) ▪ 이륙(1) 호버링 유지 	-
회피비행	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 하나, 둘, 셋 카운터 후 스펀지 공 발사 (순차적 5회) ▪ 1회 회피 당 20점 (상승, 하강, 좌우이동 등 자율) ▪ 추락 시 경기 종료(재이륙 불가) - (선수퇴장) 	100점
합 계		100점

3. 시상(안) ※ 제세공과금 22% 개별 부담

○ 시상규모 : 총 8팀

- 대상 1팀(총장), 상금 50만원 상당 문화상품권
- 우수 2팀(총장), 상금 30만원 상당 문화상품권
- 장려 3팀(총장), 상금 10만원 상당 문화상품권
- 안티드론회피상 2팀(총장), 상금 20만원 상당 문화상품권

4. 대회장 구성(안)

