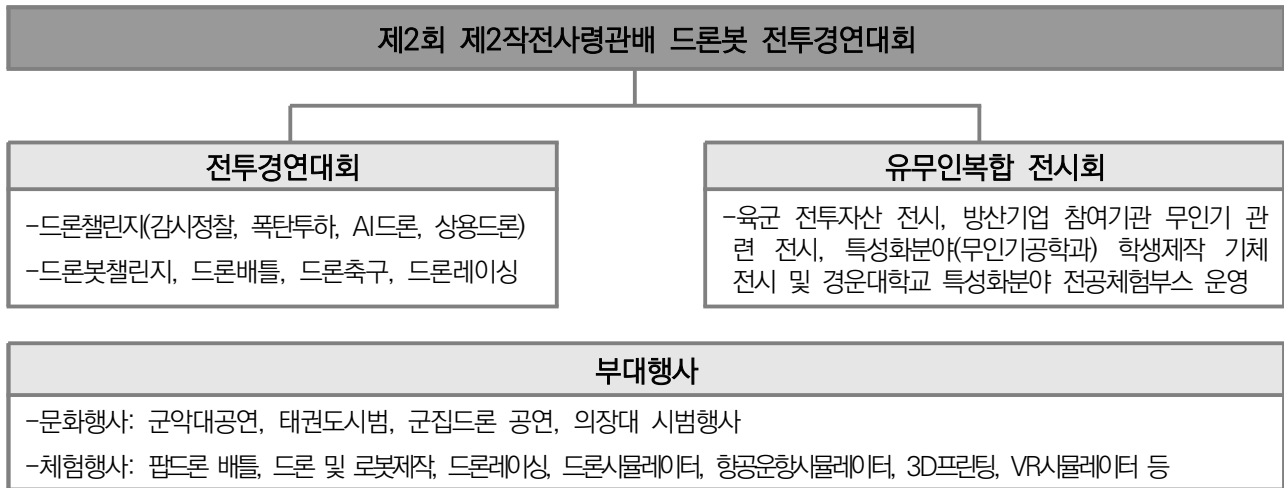


제2회 제2작전사령관배 드론봇 전투경연대회 개최 안내

1 드론봇 전투경연대회 개요

□ 프로그램 구성



○ 행사일시: 2024.05.07.(화)~2024.05.09.(목) 10:00~17:00

○ 행사장소: 경운대학교 캠퍼스 일원

연번	프로그램	장소	내용(종목 등)
1	전투경연대회	종합운동장	개·폐막식 드론레이싱, 드론배틀, 드론챌린지(상용드론, 폭탄투하)
		무인비행교육원	드론축구, 드론챌린지(감시정찰)
		벽강아트센터	드론봇챌린지
2	유무인복합전시회	실내체육관	드론챌린지(AI드론), 방산기업 및 특성화분야 계열 전시 및 체험부스 운영
3	부대행사(시연)	종합운동장	군악대공연, 태권도시범, 군집드론 공연, 의장대 시범행사
	부대행사(체험)	종합운동장	드론레이싱
		실내체육관	팝드론 배틀, 종이드론제작, 드론시뮬레이터, 항공운항시뮬레이터, 3D프린팅, VR시뮬레이터
		벽강아트센터	로봇(드론봇)제작 체험

○ 주관기관: 경운대학교, 구미시, 제2작전사령부, 금오공과대학교 공동주관

○ 참여기관(예정): 경운대, 금오공과대학교, 경북대, LIG넥스원, 한화시스템, 대한항공, 두산, KAI, 현대로템, 현대위아, 삼정, 다빈치스카이, 담스테크, 아고스, Solvit, 테라디펜스, 토린스스퀘어, 무지개연구소, 시에라베이스, 엠애피, 케이프로, 인투스카이, 볼로랜드, 에이애피, 한컴인스페이스, 아이지아이에스, 우맥에어, 베셀에어로스페이스, 아스트로엑스, 티마텍, KRM, GERI, 경북구미 방산혁신 클러스터 사업단, 제2작전사령부

○ 경기출전 신청

- 드론레이싱: <https://forms.gle/16FTCbJ2XMoNZ7Pa9> URL 접속 후 신청서 제출
- 드론축구: 유선문의 경운대학교 054-479-4004

□ 행사 주요일정(안)

일자	시간	경기일정	경기장소
5.7(화)	10:00~17:00	·개막식(10시) -공연: 태권도, 의장대 시범 ·드론 배틀 예선	운동장

	13:00~17:00	·드론챌린지 폭탄투하	무인비행교육원
		·드론기체 창작 예선	
		·드론챌린지 감시정찰	
		·드론축구	
5.8(수)	10:00~17:00	·시드론 예선	체육관
		·로봇챌린지 예선	벽강아트센터
		·문화공연	운동장
		- 태권도, 의장대 시범, 군악대 연주	
		드론기체 창작 본선	
		·드론챌린지 폭탄투하	
	18:00	·드론 배틀 본선	운동장
		·드론 레이싱	
		·드론챌린지 시드론	
		·로봇 챌린지 본선	
5.9(목)	10:00~12:00	·야간문화공연(18시)	운동장
	14:00	- 드론 아트쇼	운동장
		·드론챌린지 감시정찰	
	14:00	·폐막식(14시)	운동장
		- 군악공연	

□ 부대행사(체험) 안내

문화행사			
   			
일자	시간	체험일정	체험장소
5.7(화) ~ 5.8(목)	10:00~17:00	·팝드론 배틀	운동장
		·드론레이싱(화, 목 운영)	운동장
		·로봇 제작	벽강아트센터
		·3D프린팅	벽강아트센터
		·드론시뮬레이터	체육관
		·항공운항시뮬레이터	
		·VR시뮬레이터	
		·드론제작	

□ 행사종목별 주요일정 및 진행방식

일자	종목	세부내용
5.7. (화)	드론챌린지(폭탄투하)	♦ (군인부)현역 및 군무원 참여, 토너먼트로 진행
	드론배틀	♦ 5인제 팀경기(선수 5, 예비 1) ♦ 3세트 각 3분 동안 최소 2분간 상대 골대 7채통과(1점), 진여 1분간 중앙존지 점령(3점) ♦ 군인부 참가 종목으로 토너먼트로 진행
	드론챌린지(AI 드론)	♦ 현역, 일반인이 참가 ♦ 드론 자율비행 코딩, 10분 내 장애물 극복 등 임무수행
	드론축구	♦ 3세트 각 3분 동안 드론 게이트 통과 횟수 평가 ♦ 일반인 참가 종목으로 토너먼트로 진행
	드론챌린지(감시정찰)	♦ (일반인) 자체 제작한 드론의 군사적 활용성 평가
	드론봇 챌린지(예선)	♦ 임무전달 → 임무계획수립 → 기본임무 수행 → 특화임무에 대해서 경로 기반 자동 비행 임무 수행
	문화행사	♦ 군악공연, 태권도 시범
	전시회	♦ 유·무인기 전시 ♦ 기업부스 설명 및 경운대학교 특성화분야 전공 체험 ♦ 학생제작 경량항공기 전시('사바하 1호기', 'SR20 1호기')
	체험	♦ 팝드론 배틀, 드론 및 로봇제작, 드론레이싱, 드론시뮬레이터, 항공운항시뮬레이터, 3D프린팅, VR시뮬레이터
일자	종목	세부내용
5.8. (수)	드론챌린지(폭탄투하)	♦ (민간부)일반인 참여, 토너먼트로 진행, 정해진 위치에 폭탄을 투하
	드론챌린지(AI 드론)	♦ 현역, 일반인이 참가 ♦ 드론 자율비행 코딩, 10분 내 장애물 극복 등 임무수행
	드론챌린지(상용드론)	♦ 상용 드론의 군사적 활용을 위한 창의적 아이디어를 구현하여 개별 임무수행
	드론봇 챌린지(결선)	♦ 임무전달 → 임무계획수립 → 기본임무 수행 → 특화임무에 대해서 경로 기반 자동 비행 임무 수행
	드론 레이싱	♦ 코스 및 장애물 통과 후 결승점 도달시간 평가
	문화행사	♦ 군악대(색소폰) 연주, 태권도 시범, 군집드론 공연
	전시회	♦ 유·무인기 전시(32개社) ♦ 학생제작 경량항공기 전시('사바하 1호기', 'SR20 1호기')
	체험	♦ 팝드론 배틀, 드론 및 로봇제작, 드론시뮬레이터, 항공운항시뮬레이터, 3D프린팅, VR시뮬레이터, 페이스페인팅
일자	종목	세부내용
5.9. (목)	드론챌린지(감시정찰)	♦ (군인부_현역) 해안정찰용 및 중요시설 경계용 공중정찰자산의 감시 정찰 과업 평가
	문화행사 및 폐막식	♦ 군악대공연, 의장행사
	전시회	♦ 유·무인 전시(32개社) ♦ 기업부스 설명 및 경운대학교 특성화분야 전공 체험 ♦ 학생제작 경량항공기 전시('사바하 1호기', 'SR20 1호기')
	체험	♦ 팝드론 배틀, 드론 및 로봇제작, 드론레이싱, 드론시뮬레이터, 항공운항시뮬레이터, 3D프린팅, VR시뮬레이터

2 종목별 경기진행

□ 드론챌린지 - 폭탄 투하

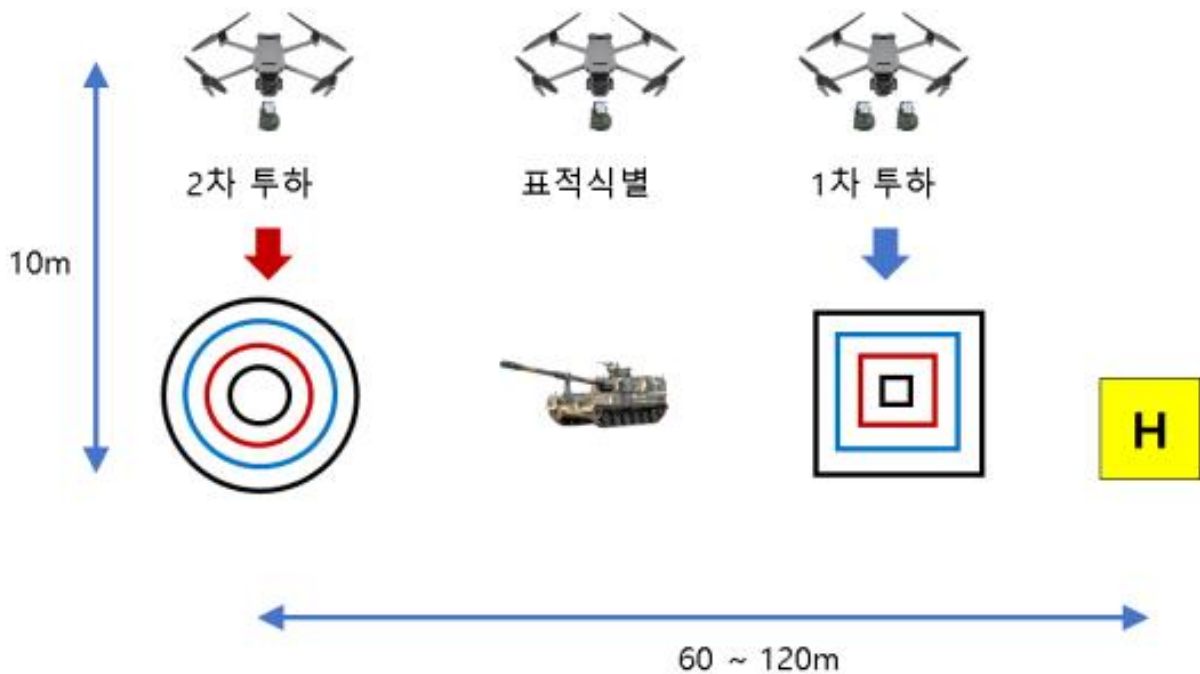
- 경기일정 : 군인부 5월 7일 13:00~17:00, 일반부 5월 8일 13:00~17:00
- 팀 구 성 : 대학/산업체팀, 대한민국 국군 장병 팀별 공고를 통해 팀 구성
- 세부규정

〈경기장〉

- 조종구역과 드론 운용구역 공간 구분(비가시 조종)
- 경기장 외형은 40m×60~120m의 직사각형
- 표적군 이동간 정찰·감시 임무(표적 1개, 진행간 표적 수시 교체)
- 투하지점은 정사각형과 원형 표적군 각 1개
- 녹색라인 50cm(30점), 적색라인 1m(25점), 청색라인 2m(20점), 검정색 라인 4m(15점), 라인외(0점)

〈경기 진행〉

- 개인 또는 팀(2인)으로 참가
- 1회 최대 비행 가능 시간은 5분을 넘기 수 없으며 비행 가능 시간 초과 시 해당 위치에서 경기를 종료
- 경기 시작은 이륙하여 기준 고도에서 기체 안정화 확인 후 평가관의 '경기 시작'구령과 동시에 조종자는 비행을 시작하고 '경기 종료'는 2차 투하물이 지상에 투하 시점
- 경기 진행 간 비행 고도는 지상 고도 20m를 유지해야 하며 고도가 $\pm 5m$ 이상 변화가 있을 경우 평가관이 고도 수정을 요구(경기 진행 전 평가관의 시범 비행으로 기준고도 20m 확인)
- 2개의 다른 표적지에 토하해야 하며 조종자의 실수, 과실로 잘못 투하된 것도 경기의 진행과정으로 간주
- 이륙 후 기준고도에서 경기를 시작하여 1차투하 → 표적 식별 → 2차 투하 후 복귀 순으로 진행
- 평가관은 평가 점검표에 의한 평가만을 반영하고 비행 종료 후 조종자에게 평가 점검표를 확인시킴
- 경고: 평가관의 시정요구 무시, 안전 라인 1m이내 접근시
- 실격: 조종자의 조종 능력이 현저히 떨어져 안전사고 발생 우려시, 평가관의 안전통제에 불응 시



□ 드론챌린지 - 감시정찰

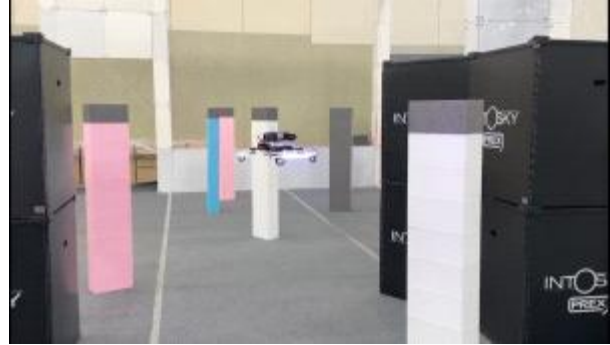
- 경기일정 : 군인부정찰(5월 9일(목)), 일반부정찰(5월 7일(화))
- 팀 구 성 : 대학/대학원 재학생 팀, 산업체 팀, 대한민국 국군 장병 팀별 공고를 통해 팀 구성
- 경기방식 : 임무 전달 → 임무 계획 수립 → 기본임무 수행 → 특화임무에 대해서 경로 기반 자동 비행 임무 수행
- 비행경로 : 무인비행교육원(이륙) → 경로점1(표적 획득) → 경로점2(표적 획득) → 점3(표적획득/폭탄투하) → 적 지휘부 표적(좌표 산출) → 장애물 통과 → 무인비행교육원(착륙) (약 3,000m)



단 계	임무 항목	주 요 내 용
1	이 른	• 자동이륙
2	비 행	• 자율비행으로 정찰지역으로 이동
3	표적 탐지	<ul style="list-style-type: none"> • 경로점에 표적이 있을 경우 표적을 탐지, 표적의 수만큼 영상을 저장 / 실시간 영상 전송 • 표적 탐지 및 저장은 프로그램에 의한 자동탐지만 가능
4	장애물 회피	<ul style="list-style-type: none"> • 특정 경로점내에 통과할 수 없는 장애물이 존재하며, 장애물에 대해서 자율 인식 후, 고도 상승, 왼쪽 경로 생성, 오른쪽 경로 생성을 통해 자동으로 장애물 회피 • 지정된 경로로 재진입하여 임무 재개
5	착 른	<ul style="list-style-type: none"> • 자동착륙 모두 가능 • 착륙은 지정된 영역 내로 착륙

□ 드론챌린지 - AI 드론 챌린지

- 경기일정 : 군인 및 일반부(5월 7일(화)) / 산업체부(5월 8일(수))
- 팀 구 성 : 대학/대학원 재학생 팀, 산업체 팀, 대한민국 국군 장병 팀
- 세부규정
 - 기종: AI EDI Drone(요청 주최측에서 참가팀에 한하여 대여)
 - 조종기, 수신기, 배터리, 충전기, 노트북 개인 지참
 - 임무: 현장에서 주어지는 QR Code 인식, 라인 트래킹, 장애물 회피, 미로찾기등의 주어진 임무를 코딩을통해 제한 시간 안에 수행함
 - 참가 신청 시, 파이선을 이용한 드론 비행 코딩 교육을 신청할 수 있음
- 경기 예시



□ 드론챌린지 - 드론기체창작(상용드론)

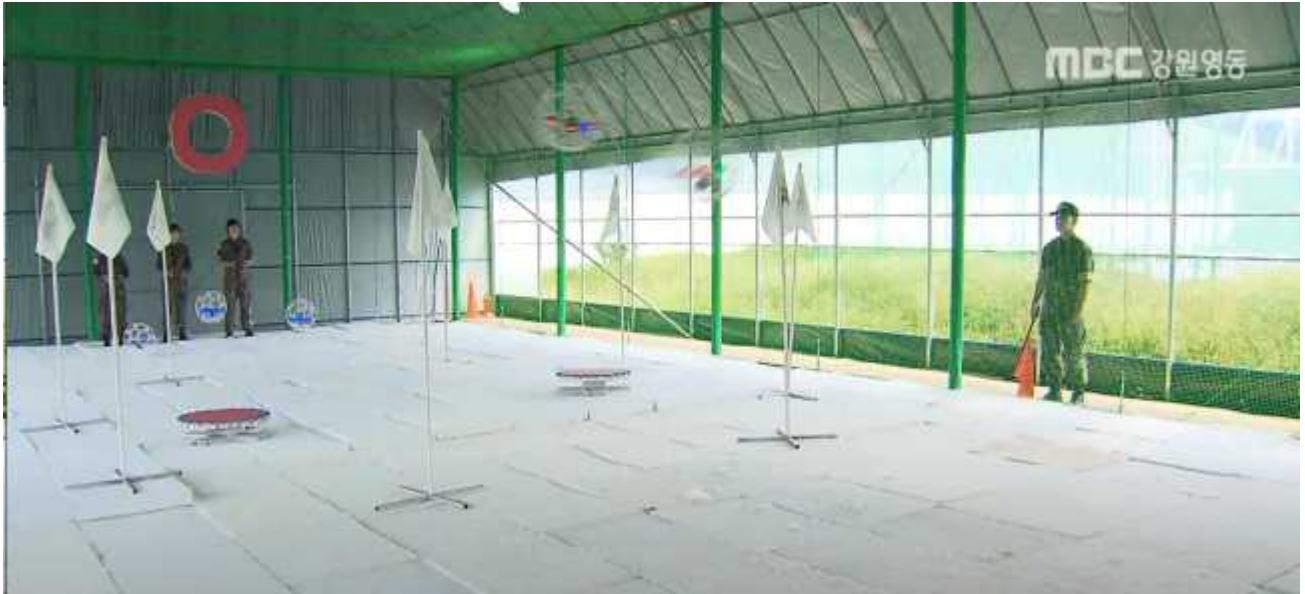
- 경기일정 : 5월 7일(화) 13:00~17:00(예선, 서류평가), 5월 8일(수) 10:00~17:00(본선, 시연평가)
- 참가인원 : 대학부, 일반부 각 3팀
- 참가신청 : 참가자격별 사전접수 및 서류 평가 후 각 3팀 선발
- 세부규정
 - 기종과 임무에 대한 제한은 없음
 - 군사적 목적으로 상용 드론을 활용하는 창의적인 아이디어 제안 및 시연

□ 드론챌린지 - 로봇 챌린지

- 경기일정 : 예선(5월 7일(화) 오후) / 결선(5월 8일(수) 오후)
- 팀 구 성 : 대학/대학원 재학생 팀
- 경기내용 : 대학/대학원 재학생 팀
 - 도시지역 작전간 전투원 추종능력 (자율, 원격통제 등)
 - 도시지역 작전간 지형지물 / 장애물 회피 및 극복능력
 - 로봇 창작 (기성품 로봇 운영 가능) / 추종 로봇 코딩

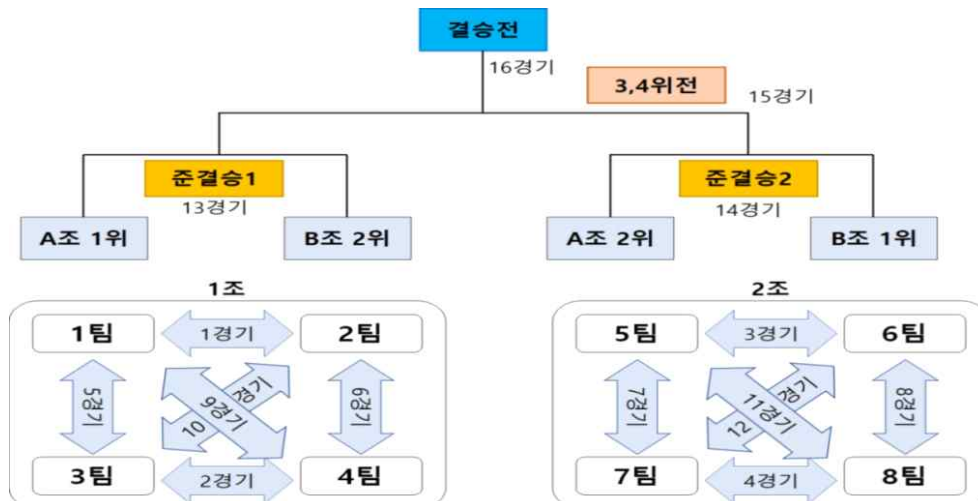
□ 드론챌린지 - 드론배틀

- 경기일정 : 5월 7일 11:00~15:00, 5월 8일 10:00~12:00
- 참가인원 : 각 팀 총 6명(예비선수 1명 포함)
- 참가신청 : 각 부대별 사전접수 4팀
- 경기방식 : 4개팀 2개조 편성, 리그 및 토너먼트 방식
- 세부 규정
 - 기체 : 둥근 모양의 외골격, 1.1kg 이하 무게, 5인치 프로프, 4셀 배터리 사용
 - 채점방식 : 3분 경기중 최초 2분간은 상대 골대 기체 통과시 5점 획득, 남은 1분간은 착륙대에 3초간 착륙 유지시 10점 획득



□ 드론축구

- 경기일정 : 5월 7일 09:00~17:00
- 경기방식 : 8개팀 2개조 편성, 리그 및 토너먼트 방식



○ 세부 규정

- 본 대회는 국제드론축구연맹(FIDA)·(사)대한드론축구협회(KDSA) 공인구 사용 및 경기규정을 준수합니다.
- 경기 시간은 세트당 3분으로 하되, 사정에 따라 예선 경기는 2분으로 진행될 수 있음.

□ 드론레이싱

- 경기일정 : 5월 8일 09:00~17:00
- 참가신청 : 각 부문별 선착순 사전접수
- 경기방식
 - 경기에 사용되는 드론은 1셀 1800mAh 이하의배터리를 사용하여야 하며, 크기는 축간거리 18cm 이상이어야 함.
 - 선수는 번호순으로 1차 및 2차 경기를 진행하며, 짧은 시간에 완주한 기록으로 순위를 결정함.(제한시간 2분)
 - 제한시간 내에 완주자가 3명 미만일 경우 통과한 장애물의 수를 합산하여 순위를 결정함.
- 경기장 구성
 - 가로 25M, 세로 20M
 - 이륙장(헬리패드), 게이트, 깃발 등의 장애물을 설치

