

첨단육군! 군사혁신! Army TIGER!

제 5 회



Army TIGER

드론봇 임무형 챌린지 대회

육군교육사령부
대전광역시
전라남도 [고흥군]
서울대학교 [컨소시엄]
국방과학연구소



Army TIGER

드론봇 임무형 챌린지대회

- '22년도 Army TIGER 드론봇 챌린지 대회는 **임무형 챌린지대회**와 **기술형 챌린지대회**로 구분하여 진행되며, 드론봇의 군사적 소요를 공유하고 기술발전을 촉진하기 위하여 실시됩니다.
- 임무형 챌린지대회는 전술적 환경에서 임무를 부여하고 달성 여부를 평가합니다.
 - * 전술적 환경 : 야지 / 산악지역, 도시지역(건물), 장애물(수풀지역 등)
 - * 기술형 챌린지대회 관련한 세부사항은 '22년 5월 초 별도로 공고하겠습니다.
- 대회를 통해 드론봇 관련 산·학·연과 연계, 드론봇의 군사적 활용성 가능 여부를 평가하여 소요창출과 연계되도록 지원하겠습니다.

□ 개 요

- 일 자 : '22. 8. 31.(수) ~ 9. 1.(목) / 1박 2일 * 예비 : 9. 1.(목) ~ 2.(금)
* 불가시 별도 통보 예정

- 장 소

구 분	장 소
본 행사	대전 로봇드론지원센터
대 회 장	대전 로봇드론지원센터, 고흥 드론센터

* 우발 상황 또는 여건 제한시, 경진 종목별 장소는 일부 조정 가능

- 주 최 : 육군본부
- 주 관 : 육군교육사령부, 대전광역시(대전테크노파크), 전라남도(고흥군), 서울대학교 컨소시엄, 국방과학연구소

□ 주요 일정

* 일부 변동 가능



* 심사발표 / 시상 : 9월 3주차, 교육사령부 / **총상금 1억 7천만원** * 변동 가능

□ 대회 내용

○ 참가 자격 : 국내 드론과 로봇 개발기업, 대학, 연구소 등

* 비행·임무수행 SW 및 FC(Flight Controller)는 국내기술 적용 제품을 우선,
참가팀이 자체 제작한 제품으로 제한

- ① 전투실험·신속획득·민군기술협력 업체의 참여유도, Test-Bed 제공
- ② 산·학·연 연구개발 장비의 군 요구능력 충족 여부 평가

○ 경진분야 (6개 종목)

구 분	평 가 항 목	
드론	① 중대급정찰	• 4km 이내의 목표지역 비행 및 표적탐지(3~4개)
	② 대대급정찰	• 8km 이내의 목표지역 비행 및 표적탐지(3~4개)
	③ 원거리정찰	• 70km 이내의 원거리 목표지역 비행 및 표적 탐지(2~3개)
로봇	④ 건물내부정찰	• 건물외부에서 건물내부로 비행 → 건물내부 표적탐지(3~4개)
	⑤ 공격	• 6km이내의 적 표적탐지 후 직충돌, 폭발물 투하, 발사 공격
로봇	⑥ 험지극복기동	• 계단, 수풀지역, 내리막 등 험지극복하면서 표적 탐지(2~3개)

첨단육군! 군사혁신! Army TIGER!

○ 심 사 : 합참 /국방부, 육군, 방사청(국기연, 기품원), 국방과학연구소, 항우연, 협회 등 드론봇 관련 담당관 및 전문가 中 선정

○ 심사평가 방침 / 중점

- 심사평가 항목은 군사적 활용성과 기술의 성숙도에 중점을 두고 실시
- 심사중점
 - 군사적 활용성 : 임무달성, 휴대 용이성, 기동능력, GCS 사용 편의성, 장비운반의 용이성, 소음 등
 - 기술의 성숙도 : 창의성 및 첨단기술 적용여부 등
(자율비행, AI 적용, 밌데리 능력 등)

○ 대회진행

구 분		대전 로봇드론지원센터	고흥 드론센터
1일차	오전	<ul style="list-style-type: none"> • 험지극복 기동로봇 • 개회식 (11:00) 	<ul style="list-style-type: none"> • 참가업체 시험비행
	오후	<ul style="list-style-type: none"> • 건물내부 정찰드론 	<ul style="list-style-type: none"> • 대회진행 준비 (표적/타겟 설치, 예행연습 등)
2일차	오전	<ul style="list-style-type: none"> • 대회/행사장 정리 	<ul style="list-style-type: none"> • 원거리 정찰드론 • 중대급 정찰드론
	오후		<ul style="list-style-type: none"> • 대대급 정찰드론 • 공격드론
비 고		•	<ul style="list-style-type: none"> • 육군 경비정(31사단 95여단) • 고흥대대(병력, 장비 지원)

첨단육군! 군사혁신! Army TIGER!

0 대회 장소 구성 + 변동 가능



【대전 로봇드론지원센터】



【고흥 드론센터】

□ 대회 규정

- 참가팀은 1개 업체 단독 또는 다수 기관의 컨소시엄 형태로 참가할 수도 있다.
- 참가팀은 같은 종류의 기체로 다수 종목에 참여할 수 있다.
 - * 1개팀이 수개의 종목에 참가시 종목별로 참가 서류를 각각 제출한다.
- 참가팀은 주어진 시간 내에 동일 기체를 이용하여 반복적인 시도가 가능하다.
- 기체는 국내기술이 적용된 제품을 우선하며, 참가팀이 직접 제작하지 않은 완제품 및 상용제품은 제한하며 심사위원이 최종 확인한다.
 - * 국내기술 입증 자료가 있을 경우 신청서와 함께 제출, 대회 당일 심사위원에 의해 확인 예정
- 참가팀 드론·로봇의 외형적인 형태는 한정하지 않는다.
- 기체는 어떠한 상황에서도 지상 운용요원이 조종할 수 있어야 한다.
- 기체에서 촬영되고 있는 임무수행 영상은 GCS로 전송되어야 하며, GCS 영상은 통제부로 재전송될 수 있도록 GCS에 HDMI 등 포트가 있어야 한다.
 - * GCS영상을 외부로 송출할 수 없을 경우, 대회 주관기관과 협의 필요
- 임무수행은 야지 / 산악, 도시지역 등 전술적 환경에서 평가한다.
- 표적은 주요 기동로상에 배치한다.
- 참가팀은 비행안전을 위한 대책을 강구해야 하며, 기체가 추락하여 인명·장비 피해가 발생할 경우 이에 대한 민·형사상 책임은 참가업체(기관)에 귀속된다.
- 본 규정에서 규정하지 않고 있는 사항은 공정성이 위배되지 않도록 심사위원의 논의를 거쳐 결정한다.

○ 【드론】 과업 1 : 중대급 정찰

고흥 드론센터

《 상황 부여 》

- 중대 작전지역은 정면 3Km, 종심 4Km이다.
- 작전지역 내의 적은 1개 중대 규모로 판단되며, 적 중대급 지휘소, 박격포, 일반차량 등 다수의 적 활동이 관측되었다.
- 임무는 고흥지역 일내 적 중대급 지휘소, 박격포 등 핵심표적을 정찰
- 출발지점에서 경로점(적 부대·시설위치)을 경유하여 비행(4km 이상) 하면서 수행한 임무충족 여부로 평가한다. (표적 3~4개소 설치)
- 과업을 수행하는 순서는 다음과 같다.

순 서	수행 항목	주 요 내 용
1	이 룩	· 수동 또는 자동이륙 모두 가능
2	비 행	· 수동 또는 자동/자율비행으로 정찰지역으로 이동
3	표적 탐지	· 경로점에 표적이 있을 경우 표적을 탐지, 표적의 수만큼 영상을 저장 · 표적 탐지 및 저장은 운용자에 의한 수동 또는 자동탐지 모두 가능
4	착 룩	· 수동 또는 자동착륙 모두 가능 · 착륙은 지정된 영역 내로 착륙

- 비행금지구역을 침범하지 않고 비행가능구역을 비행하여야 하며, 정찰 지역에서 표적을 탐지한다.
- 표적탐지는 운용자에 의한 수동 또는 프로그램에 의한 자동탐지 모두 가능하나, 표적을 탐지한 이후 표적이 중앙에 위치한 영상으로 저장하여야 하며, 한 개의 경로점에 수 개의 표적이 있을 경우, 식별된 표적 수 만큼 영상을 저장하여야 한다.
- 수동 또는 자동 탐지에 관계 없이 식별된 표적은 지상통제소로 실시간 전송되어야 하며 비행 종료 후 비행궤적 GPS 데이터와 함께 정지영상 (File형태)을 제출한다.

○ 【드론】 과업 2 : 대대급 정찰

고흥 드론센터

《 상황 부여 》

- 대대 작전지역은 정면 6Km, 종심 8Km이다.
- 작전지역 내의 적은 1개대대 규모로 판단되며, 적 지휘소, 포병, 일반차량 등 다수의 적 활동이 관측되었다.
- 임무는 장성종합훈련장내 적 지휘소, 포병, 통신시설 등 핵심표적을 정찰

- 출발지점에서 경로점(적 부대·시설위치)을 경유하여 비행(7km 이상) 하면서 수행한 임무충족 여부로 평가한다. (표적 3~4개소 설치)
- 과업을 수행하는 순서는 다음과 같다.

순서	수행 항목	주요 내용
1	이륙	· 수동 또는 자동이륙 모두 가능
2	비행	· 수동 또는 자동/자율비행으로 경로점을 거쳐 정찰지역으로 이동
3	표적 탐지	· 경로점에 표적이 있을 경우 표적을 탐지, 표적의 수만큼 영상을 저장 · 표적 탐지 및 저장은 운용자에 의한 수동 또는 자동탐지 모두 가능
4	착륙	· 수동 또는 자동착륙 모두 가능 · 착륙은 지정된 영역 내로 착륙

- 비행금지구역을 침범하지 않고 비행가능구역을 비행하여야 하며, 각 경로점에서 표적을 탐지한다.
- 표적탐지는 운용자에 의한 수동 또는 프로그램에 의한 자동탐지 모두 가능하나, 표적을 탐지한 이후 표적이 중앙에 위치한 영상으로 저장하여야 하며, 한 개의 경로점에 수 개의 표적이 있을 경우, 식별된 표적 수 만큼 영상을 저장하여야 한다.
- 수동 또는 자동 탐지에 관계 없이 식별된 표적은 지상통제소로 실시간 전송되어야 하며 비행 종료 후 비행궤적 GPS 데이터와 함께 정지영상 (File형태)을 제출한다.

○ 【드론】 과업 3 : 원거리 정찰

고흥 드론센터

《 상황 부여 》

- 중심지역에 위치한 적 부대·시설에 대한 실시간 영상 전송, 정찰 후 복귀
- 출발지점에서 경로점(적 부대·시설위치)을 경유하여 비행(70km 이상) 하면서 수행한 임무충족 여부로 평가한다. (표적 2~3개소 설치)
- 지상 또는 인공·자연 구조물에 착륙(불시착 포함)시 비행이 종료된 것으로 간주한다.
- 과업을 수행하는 순서는 다음과 같다.

순서	수행 항목	주요 내용
1	이륙	· 수동 또는 자동 이륙
2	경로점 비행	· 수동 또는 자동비행으로 경로 이동
3	표적 탐지	· 경로점 인근 고정표적 촬영 후 실시간 영상 전송, 표적의 수만큼 영상을 저장 · 표적 탐지는 수동 또는 자동탐지 가능
4	착륙	· 출발지점으로 복귀 후 수동 또는 자동 착륙 · 지정된 반경내 착륙

- 비행금지구역을 침범하지 않고 비행가능구역을 비행하여야 하며, 각 경로점에서 표적을 탐지한다.
- 표적탐지는 운용자에 의한 수동 또는 프로그램에 의한 자동탐지 모두 가능하나, 표적을 탐지한 이후 표적이 중앙에 위치한 영상으로 저장하여야 하며, 한 개의 경로점에 수 개의 표적이 있을 경우, 식별된 표적 수 만큼 영상을 저장하여야 한다.
- 수동 또는 자동 탐지에 관계 없이 식별된 표적은 지상통제소로 실시간 전송되어야 하며 비행 종료 후 비행궤적 GPS 데이터와 함께 정지영상 (File형태)을 제출한다.

○ 【드론】 과업 4 : 건물내부 정찰

대전 로봇드론지원센터

《 상황 부여 》

- 건물내부 진입 前 건물 내부를 드론으로 정찰

- 출발지점에서 30m 이상 비행 후 창문을 통해 건물에 진입한 후 건물내부를 정찰한다.

* 건물내부 정찰시 창문 및 출입문의 크기는 폭 80cm 고려, 드론 제작

- 과업을 수행하는 순서는 다음과 같다

순 서	수행 항목	주 요 내 용
1	이 룩	· 수동 또는 자동 이륙
2	건물 진입	· 수동 또는 자동비행 / 자율비행으로 건물 진입
3	표적 탐지	· 건물내부 표적 탐지 후 표적의 수만큼 영상을 저장 · 표적 탐지는 수동 또는 자동(자율)탐지 가능
4	착 룩	· 출발지점으로 복귀 후 수동 또는 자동 착륙 · 지정된 반경내 착륙

- 비행은 건물 진입 前·건물 진입 後 원격조정 또는 자율 비행한다.
- 표적탐지는 운용자에 의한 수동 또는 프로그램에 의한 자동탐지 모두 가능하다.
- 식별된 표적은 비행 종료 후 정지영상 (File형태)을 제출한다.

○ 【드론】 과업 5 : 공격 ①

고흥 드론센터

《 상황 부여 》

- '적지중심지역에 지휘소로 추정되는 적 지휘통제시설 배치' 첩보는 입수된 상태이다
- 임무는 육안식별이 곤란한 비행고도를 유지한 채 표적 식별(지휘소 / 통신중계 차량 등) 후 직충돌 공격(자폭드론) 실시

- 출발지점에서 6km 이상 비행 후 표적지역 정찰 후 표적을 대상으로 공격(직충돌)을 실시한다.
- 과업을 수행하는 순서는 다음과 같다.

순서	수행 항목	주요 내용
1	이륙	· 수동 또는 자동 이륙
2	임무지역까지 비행	· 수동 또는 자동비행/ 자율비행으로 임무지역 이동
3	표적 탐지 / 직충돌	· 목표지역 표적 촬영 후 실시간 영상 전송 · GCS 제어를 통해 지정된 직충돌 표적 통과
4	착륙	· 출발지점으로 복귀 후 수동 또는 자동 착륙 · 착륙은 지정된 반경 내로 착륙

- 직충돌 표적은 '원형 형태로(5×5m)로 제공되며, 원형 제작물을 통과할 경우 임무를 완수한 것으로 판단한다.
- 비행 및 직충돌은 원격조정이나 자율비행 모두 가능하다.

○ 【드론】 과업 5 : 공격 ②

고흥 드론센터

《 상황 부여 》

- '적지중심지역에 지휘소로 추정되는 적 지휘통제시설 배치' 첩보는 입수된 상태이다
- 임무는 육안식별이 곤란한 비행고도를 유지한 채 표적 식별(지휘소 / 통신중계차량) 후 폭발물을 투하·발사하여 공격 실시
- 출발지점에서 6km 이상 비행 후 표적지역 정찰 후 표적을 대상으로 공격(폭발물 투하, 발사)을 실시한다.
- 과업을 수행하는 순서는 다음과 같다.

순서	수행 항목	주요 내용
1	이륙	· 수동 또는 자동이륙 모두 가능
2	임무지역까지 비행	· 수동 또는 자동비행/ 자율비행으로 임무지역 이동
3	폭발물 분리	· 목표지점일대에서 탄착지점을 향하여 폭발물을 투하·발사
4	착륙	· 수동 또는 자동착륙 모두 가능 · 착륙은 지정된 영역 내로 착륙

- 표적의 형태는 원형(지름 3m) 또는 사각형(3×3m) 형태로 제공되며, 목표물에 폭발물을 투하하거나 발사한다.

* 폭발물의 형태는 모의 수류탄 또는 40mm 유탄 모형으로(물감탄) 자체 제작 가능

- 비행시 폭발물은 1발 또는 동시 수 발을 장착할 수 있으며, 탄착점에서 1발씩 또는 동시 투하·발사도 가능하다. 충전·주유 없이 수차례 비행도 가능하다.

* 피탄 결과에 대한 평가는 탄착점 중심으로부터 가장 가까운 1발로 평가

○ 【로봇】 과업 6 : 험지극복 기동

대전 로봇드론지원센터

《 상황 부여 》

- 대대가 공격 중 적 직사화력에 의해 피해가 발생하고 있으며 진출이 제한되고 있는 상황임
- 임무는 병력투입이 제한되는 지역에 **지상로봇 장비를 투입하여 정찰**
- 출발지점에서 **250m 내의 험지를 극복**하면서, **표적을 식별(2개)**한다.
* 험지 : 계단, 수풀, 경사지, 야지, 모래밭(5개소)
- 과업을 수행하는 순서는 다음과 같다.

순 서	수행 항목	주 요 내 용
1	출발 / 기동	· 수동 또는 자동 출발, 목표지역으로 기동
2	경로점 경유	· 장애물지대 극복(계단, 수풀, 경사지, 야지, 모래밭 등)
3	목표 식별	· 목표지역 일대 표적 식별, 실시간 영상전송
4	임무 종료	· 안전한 지역에서 임무종료(출발지역으로 복귀)

- 다족형, 궤도형, 바퀴형 등 형태의 제한없이 출전 가능하다.
- 수동 또는 자동 탐지에 관계 없이 식별된 표적은 지상통제소로 실시간 전송되어야 하며 기동 종료 후 기동궤적 GPS 데이터와 함께 정지영상 (File형태)을 제출한다.

□ 참가신청 방법

- E-Mail 접수 : ljs103713@army.mil.kr / hcwoo@army.mil.kr
- 참가비는 없으며, 참가신청서 양식은 붙임문서를 참고하여 작성

※ 천재지변, 기타 우발상황 발생 등(예비일 포함) 행사진행이 어려울 경우 심사위원간 논의를 거쳐서 사전에 참가업체에 대해 통보하고 대회 진행여부를 결정한다.

□ 문 의 처

- 육군교육사령부 드론봇전투발전센터 : 042-878-6093/6095 (주)
042-878-6091/6092(예비)