

모의비행

소형무인기 비행전 준비 학습 #3

강원도립대학교 ICT드론과

소형무인기 비행전 준비 - 학습모듈

대분류	운전·운송
중분류	항공 운전·운송
소분류	항공기 조종 운송

세분류	능력단위('17.4. 고시)	학습모듈명
경량항공기 조종	소형무인기 지상 운용	소형무인기 지상 운용
자용항공기 조종	소형무인기 비행 전 준비	소형무인기 비행 전 준비
사업용항공기 조종	소형무인기 비행 전후 점검	소형무인기 비행 전후 점검
운송용항공기 조종	회전익 소형무인기 비행	회전익 소형무인기 비행
소형무인기운 용·조종	고정익 소형무인기 비행	고정익 소형무인기 비행
	소형무인기 내부 조종	소형무인기 내부 조종
	소형무인기 비정상 상황 대처	소형무인기 비정상 상황 대처
	회전익 소형무인기 팀 운용	회전익 소형무인기 팀 운용
	고정익 소형무인기 팀 운용	고정익 소형무인기 팀 운용
	소형무인기 촬영 운용	소형무인기 촬영 운용
	소형무인기 살포 운용	소형무인기 살포 운용
	소형무인기 감지 운용	소형무인기 감지 운용
	소형무인기 이송 운용	소형무인기 이송 운용
	소형무인기 콘텐츠 운용	소형무인기 콘텐츠 운용
	소형무인기 공간정보 운용	소형무인기 공간정보 운용
	소형무인기 운용 관리	소형무인기 운용 관리

소형무인기 비행전 준비

- 학습내용
 - 임무분석하기
 - 환경정보 파악하기
 - 투입인원 장비 선정하기
 - 비행계획서 작성하기
 - 인허가 신청하기

소형무인기 비행전 준비

- 투입인원 장비 선정하기
 - 조종자별 건강상태에 따라 비행가능 상태를 확인
 - 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단
 - 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정
 - 임무장비 가동현황에 따라 운용 상태를 확인
 - 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단

소형무인기 비행전 준비

- 3.1 조종자별 건강상태에 따라 비행가능상태를 확인
 - 학습목표
 - 조종자별 건강상태에 따라 비행 가능 상태를 확인할 수 있다.

3.1 조종자별 건강상태에 따라 비행가능상태를 확인

- 조종자의 건강상태
 - 드론 조종자의 건강이상은 사고를 유발한다.
 - 항공안전법 시행규칙 제310조(초경량비행장치 조종자의 준수사항)
 - 주류(酒類), 마약류 또는 환각물질 등의 영향으로 조종업무를 정상적으로 수행할 수 없는 상태에서 조종하는 행위 또는 비행 중 주류 등을 섭취하거나 사용하는 행위는 금지
 - 출처: 국가법령정보센터
 - 조종사들이 심각한 정신 질환으로 치료를 받아 왔거나, 의학적으로 위험한 상태 비행 금지
 - 정신 분열증, 자살 시도, 조울증 등의 정서 장애, 편집증,
 - 심리적 외상 후 스트레스 장애, 성 도착증, 알코올 남용, 알코올 중독
 - 약물 남용, 약물 중독, 우울증

3.1 조종자별 건강상태에 따라 비행가능상태를 확인

- 수행 내용
 - 조종자별 건강상태에 따라 비행가능 상태를 확인하기
- 재료·자료
 - 법 조문 “공항공안전법 시행규칙 제310조(초경량비행장치 조종자의 준수사항)”
- 기기(장비 · 공구)
 - 컴퓨터
 - 스마트 폰
- 안전 · 유의 사항
 - 조종자 준수사항, 유의사항, 안전수칙은 반드시 확인하고 비행 간 준수하여야 한다.
- 수행 순서
 - 조종자의 건강상태를 파악한다.
 - 공항공안전법 시행규칙 제310조(초경량비행장치 조종자의 준수사항)에 따라 주류(酒類), 마약류 또는 환각물질 등의 영향으로 조종업무를 정상적으로 수행할 수 있는지를 파악 한다.

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

- 학습 목표
 - 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능 수준을 판단할 수 있다.

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

- 비행가능 수준 판단
 - 개인에 대한 조종자의 비행수준은 국토교통부 교통안전공단의 “초경량비행장치조종자 실기시험 표준서(Practical Test Standards)”를 기준으로 판단할 수 있다.

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

- 고정익 드론(무인비행기) 비행수준 판단표 및 판단 기준

지상활주		
1	직진활주	
2	고속활주	
이륙조작		
3	정상이륙	
4	촉공이륙	
5	이륙 중 엔진 고장 및 이륙 포기	
공중조작		
6	상승비행	
7	직진수평비행	
8	선회비행 및 저속도 비행	
9	실속회복 및 비상조작	
착륙조작		
10	정상접근 및 착륙	
11	촉공접근 및 착륙	
12	복행	

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

- 1. 지상활주 판단기준

- (1) 직진활주

- 안전한 지상활주 절차에 관한 지식 및 원활하게 직진활주를 할 수 있을 것
 - 초경량비행장치 이동 직후 착륙장치와 브레이크 점검
 - 현재 풍향에 따른 올바른 조종간의 조작
 - 과도한 브레이크 사용 없이 방향 및 속도의 유지

- (2) 고속활주

- 안전한 지상활주 절차에 관한 지식 및 원활하게 고속 활주를 할 수 있을 것
 - 고속 활주 후 적절한 감속과 이에 따른 적절한 조향을 할 수 있을 것

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

• 2. 이륙조작 판단기준

• (1) 정상이륙

- 원활하게 이륙(활주) 후 방향을 유지할 수 있을 것
- 현재 풍향에 따른 조종간 위치와 권고된 플랩의 사용
- 이륙지점으로의 지상활주와 이륙지역 중심선에 정대
- 이륙을 위하여 유연하게 출력을 증가
- 이륙과 상승을 하는 동안 측풍 수정과 방향 유지

• (2) 측풍이륙

- 측풍이 불어올 경우 원활한 이륙이 가능할 것

• (3) 이륙 중 엔진 고장 및 이륙 포기

- 이륙 중 엔진 고장 시 절차 및 이륙 포기에 관한 지식

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

• 3. 공중조작 판단기준

- (1) 상승비행
 - 적절한 상승속도 및 상승각을 유지하며 방향을 유지할 수 있을 것
- (2) 직진수평비행
 - 직진 수평비행을 하는 동안 기체의 고도와 경로 유지
- (3) 선회비행 및 저속도 비행
 - 정해진 고도를 유지하며 완선회($15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ Bank) 및 급선회(45° Bank)가 가능할 것
 - 조화된 선회(Coordinated Turn)가 되도록 선회비행을 실시할 수 있을 것
 - 선회 비행을 하는 동안 기체의 뱅크각과 고도 유지
 - 저속도 비행을 하는 동안 기체의 고도와 경로 유지

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

• 3. 공중조작 판단기준

• (4) 실속회복 및 비상조작

- 기체를 실속시킨 후 원활하게 실속으로부터의 회복조작이 가능할 것
- 비상 시 접근 및 착륙절차에 관한 지식
- 비상상황을 분석하고 적절한 조치
- 활공거리 이내에 적절한 착륙지역 선택
- 고도, 바람, 지형과 장애물 등의 요소를 고려하여 선택한 장소에 착륙할 수 있도록 비행경로를 계획하고 실행
- 비행고장에 대한 원인 분석과 가능하다면 고장을 수정하도록 시도
- 공중에서 발동기가 정지(시험 시에는 Idle로 고정)되어도 목적지에 안전하게 착륙할 수 있을 것
- 비상시 착륙 또는 복행(Go-around) 실시

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

• 4. 착륙조작 판단기준

• (1) 정상접근 및 착륙

- 정풍 시 접근과 착륙에 관한 지식
- 정풍상태에서 안전하게 착륙조작이 가능하며, 방향유지가 가능할 것
- 이착륙장 또는 착륙지역 상태, 장애물 등을 고려하여 적절한 착륙지점(Touchdown point) 선택
- 안정된 접근자세(Stabilized Approach)와 권고된 속도 유지
- 접근과 착륙 동안 권고된 플랩의 사용과 적절한 자세 및 하강각 유지
- 접근과 착륙 동안 유연하고 시기 적절한 올바른 조종간의 사용

• (2) 측풍접근 및 착륙

- 측풍 시 접근과 착륙에 관한 지식
- 측풍상태에서 안전하게 착륙조작이 가능하며, 방향유지가 가능할 것
- 바람상태, 이착륙장 또는 착륙지역 상태, 장애물 등을 고려하여 적절한 착륙지점 (Touchdown point) 선택

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

• 4. 착륙조작 판단기준

• (2) 측풍접근 및 착륙

- 안정된 접근자세(Stabilized Approach)와 권고된 속도(돌풍요소를 감안)유지
- 접근과 착륙 동안 권고된 플랩의 사용과 적절한 자세 및 하강각 유지
- 접근과 착륙 동안 유연하고 시기 적절한 올바른 조종간의 사용
- 접근과 착륙동안 측풍 수정과 방향 유지

• (3) 복행

- 복행과 관련된 지식
- 착륙을 위한 접근 시 적절한 복행시기의 판단
- 불안정한 접근 및 착륙에 조우하거나 예상 시 안전하게 복행을 시도할 수 있을 것
- 복행 시 적절한 상승속도, 상승각 및 방향을 유지할 수 있을 것

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

- 회전익 드론(무인비행기) 비행수준 판단표 및 판단 기준

이륙 및 공중조작		
1	이륙비행	
2	공중 정지비행(호버링)	
3	직진 및 후진 수평비행	
4	삼각비행	
5	원주비행(러더턴)	
6	비상조작	
실기시험(착륙조작)		
7	정상접근 및 착륙	
8	측풍접근 및 착륙	

출처: 국토교통부 교통안전공단, 초경량비행장치 조종자 실기시험 채점표

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

• 1. 이륙 및 공중조작 판단기준

• (1) 이륙비행

- 원활하게 이륙 후 수직으로 지정된 고도까지 상승할 것
- 현재 풍향에 따른 자세수정으로 수직으로 상승이 되도록 할 것
- 이륙을 위하여 유연하게 출력을 증가
- 이륙과 상승을 하는 동안 측풍 수정과 방향 유지

• (2) 공중 정지비행(호버링)

- 고도와 위치 및 기수방향을 유지하며 정지비행을 유지할 수 있을 것
- 고도와 위치 및 기수 방향을 유지하며 좌측면/우측면 정지비행을 유지할 수 있을 것

• (3) 직진 및 후진 수평비행

- 직진 수평비행을 하는 동안 기체의 고도와 경로를 일정하게 유지할 수 있을 것
- 직진 수평비행을 하는 동안 기체의 속도를 일정하게 유지할 수 있을 것

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

• 1. 이륙 및 공중조작 판단기준

• (4) 삼각비행

- 삼각비행을 하는 동안 기체의 고도(수평비행시)와 경로를 일정하게 유지할 수 있을 것
- 삼각비행을 하는 동안 기체의 속도를 일정하게 유지할 수 있을 것
- 삼각비행 : 호버링 위치 → 좌(우)측 포인트로 수평비행 → 호버링 위치로 상승비행 → 우(좌)측 포인트로 하강비행 → 호버링 위치로 수평비행

• (5) 원주비행(러더턴)

- 원주비행을 하는 동안 기체의 고도와 경로를 일정하게 유지할 수 있을 것
- 원주비행을 하는 동안 기체의 속도를 일정하게 유지할 수 있을 것
- 원주비행을 하는 동안 비행경로와 기수의 방향을 일치시킬 수 있을 것

• (6) 비상조작

- 비상 상황 시 즉시 정지 후 현 위치 또는 안전한 착륙위치로 신속하고 침착하게 이동하여 비상착륙할 수 있을 것

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

• 2. 착륙조작 판단기준

• (1) 정상접근 및 착륙

- 접근과 착륙에 관한 지식
- 안전하게 착륙조작이 가능하며, 기수방향유지가 가능할 것
- 이착륙장 또는 착륙지역 상태, 장애물 등을 고려하여 적절한 착륙지점(Touchdown point) 선택
- 안정된 접근자세(Stabilized Approach)와 권고된 속도(돌풍요소를 감안)유지
- 접근과 착륙 동안 유연하고 시기적절한 올바른 조종간의 사용

• (2) 측풍접근 및 착륙

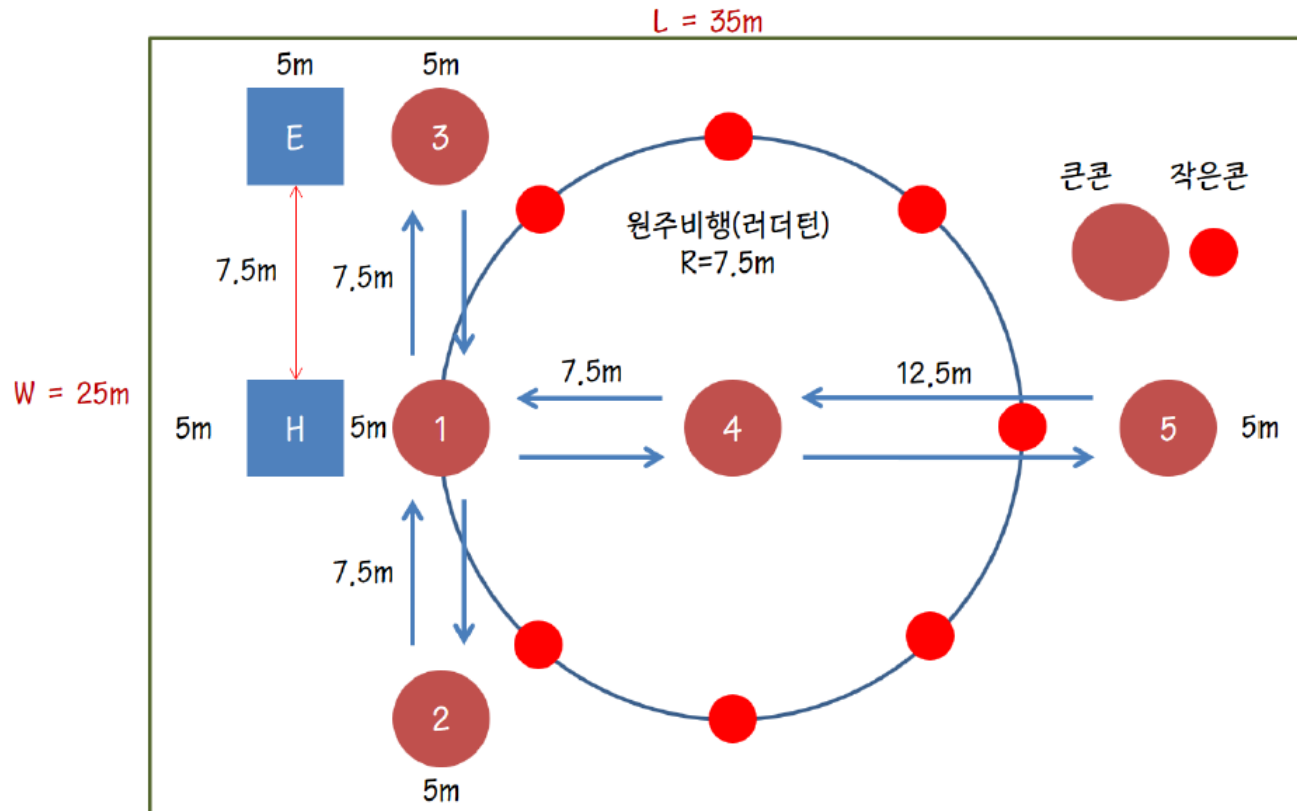
- 측풍 시 접근과 착륙에 관한 지식
- 측풍상태에서 안전하게 착륙조작이 가능하며, 방향유지가 가능할 것
- 바람상태, 이착륙장 또는 착륙지역 상태, 장애물 등을 고려하여 적절한 착륙지점 (Touchdown point) 선택
- 안정된 접근자세(Stabilized Approach)와 권고된 속도(돌풍요소를 감안)유지
- 접근과 착륙 동안 유연하고 시기적절한 올바른 조종간의 사용
- 접근과 착륙동안 측풍 수정과 방향유지

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

- 수행 내용
 - 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능 수준을 판단하기
- 재료·자료
 - 초경량비행장치조종자 실기시험 표준서(Practical Test Standards)
 - 초경량비행장치 조종자 실기시험 채점표
- 기기(장비 ·공구)
 - 회전익 드론 1 세트
- 안전 ·유의 사항
 - 회전익 드론의 비행가능 수준을 평가하기 위한 시험장은 안전이 충분히 보장된 다음규격의 필드에서 실시한다.

3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

- 수준 평가 비행 테스트 코스



3.2 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단

- 수행 순서

- 고정익드론의 비행 가능수준 파악한다.
 - 고정익 드론의 비행 가능수준은 교통안전공단 발행 무인비행기 부문 “초경량비행장치 비행자격증명서”소지에 한해 인정해야 한다.
- 회전익드론의 비행 가능수준 파악한다.
 - 회전익 드론의 비행 가능 수준은 12kg 이상의 드론은 교통안전공단 발행 무인회전익비행장치 부문 “초경량비행장치 비행자격증명서”소지에 한해 인정해야 하고, 12kg 미만의 드론을 비행 할 경우에는 정해진 검정 코스를 비행시켜 비행능력을 검정하여야 하며, 특히 원주비행 능력은 꼼꼼히 검정하여야 한다.

3.3 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정

- 학습 목표
 - 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정할 수 있다.

3.3 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정

- 기체 점검
 - 소형 무인기 특히 회전익 드론은 비행 전 기체점검을 최종적으로 실시하여 최상의 상태에 있는 드론을 선정하여 비행
- 드론 비행 전 육안점검 부위

비행 전 점검

육안 점검

정밀 점검

로터
상태

짐벌
카메라
장착
상태

배터리
고정
상태

모터
이물질

댐퍼
상태

배선
접속
상태

기체
먼지
오염
제거

지자기
캘리브
레이션

기체
조종기
카메라
모니터
배터리
확인

기체
시동

LVP
모니터
확인

3.3 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정

- 육안 점검



[그림 3-3] 드론 비행전 육안점검 부위, DJI M600 드론

3.3 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정

- 정밀 점검

- 1. 지자기(Terrestrial magnetism 地磁氣)
캘리브레이션(Calibration)

- 드론은 지자기 센서를 사용하여 드론의 방향을 알 수가 있다.
 - 드론이 비행하는 각 지역마다 지구 자기장에 의한 지자기 방향이 다르므로 지역을 이동할 때 마다 지자기 센서를 캘리브레이션해야 한다.
 - 캘리브레이션 방법은 드론마다 다르므로 자신이 보유한 드론의 지자기 캘리브레이션 방법을 숙지해야 한다.
 - 대체적으로 이 작업은 Yaw, Pitch, Roll 3방향으로 캘리브레이션을 한다.

3.3 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정

- 정밀 점검

- 1. 지자기(Terrestrial magnetism 地磁氣)
캘리브레이션(Calibration) - DJI M600 드론



Pitch 회전



3.3 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정

- 정밀 점검
 - 2. 기체, 조종기, 카메라, 모니터 배터리 확인
 - 3. 기체 시동 체크
 - 4. LVP 모니터 작동 여부 확인

3.3 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정

- 수행 내용
 - 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정하기
- 재료·자료
 - 소형무인기(회전익) 가동상태 점검 항목표
- 기기(장비 ·공구)
 - 회전익 드론 1 세트
- 안전 ·유의 사항
 - 안전이 충분히 보장된 필드에서 실시한다.

3.3 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정

- 수행 순서

- 육안으로 회전익 드론의 상태를 파악한다.
 - 육안으로 드론의 상태를 다음 순서로 파악한다.
 - 기체 먼지 및 오염 상태로터상태
 - 짐벌, 카메라 장착 상태
 - 배터리 고정 상태
 - 모터 이물질 여부 상태
 - 댐퍼 상태
 - 배선 접속 상태
- 정밀하게 회전익 드론의 상태를 파악한다.
 - 정밀하게 드론의 상태를 다음 순서로 파악한다.
 - 지자기 캘리브레이션을 실시한다.
 - 기체, 조종기, 카메라 및 모니터의 배터리 상태를 파악한다.
 - 기체에 시동을 걸어 로터와 모터의 소음 상태를 파악한다.
 - 무선모니터의 상태를 파악한다.

3.4 임무장비 가동현황에 따라 운용 상태를 확인

- 학습 목표
 - 임무장비의 가동현황에 따라 운용 상태를 확인할 수 있다.

3.4 임무장비 가동현황에 따라 운용 상태를 확인

- 임무장비

- 드론은 최초에 군사용으로 개발되었으나 소형화 과정을 거쳐서 다양한 임무장비(광학카메라, 멀티스펙트럼 카메라, 적외선 카메라 등)를 탑재하여 재난 감시 및 대응, 드론 택배, 항공촬영, 스마트 무인 농업, 항공측량, 건설현장, 시설물 유지보수 등 여러 가지 용도로 사용되고 있다.

3.4 임무장비 가동현황에 따라 운용 상태를 확인



3.4 임무장비 가동현황에 따라 운용 상태를 확인



mirrorless VC



DSLR VC



MC



MC



MC



Action VC



TC



TC

VC Visible Camera
LS Laser Scanner
MC Multi Spectral Camera
TC Thermal Camera

임무장비 탑재 모습

3.4 임무장비 가동현황에 따라 운용 상태를 확인

- 수행 내용
 - 임무장비 가동현황에 따라 운용 상태를 확인하기
- 재료·자료
 - 없음
- 기기(장비 · 공구)
 - 회전익 드론 1 세트
 - Visible Camera
 - Multi Spectral Camera
 - Thermal Camera
- 안전 · 유의 사항
 - 안전이 충분히 보장된 필드에서 실시한다.

3.4 임무장비 가동현황에 따라 운용 상태를 확인

- 수행 순서
 - 임무장비를 회전익 드론에 연결하여 작동상태 및 사용법을 파악한다.
 - 임무장비를 회전익드론에 연결하여 작동상태 및 사용법을 파악한다.
 - Visible Camera
 - Multi Spectral Camera
 - Thermal Camera

3.5 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단

- 학습 목표
 - 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단할 수 있다.

3.5 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단

- 임무장비를 선택하는 중요한 기준 4가지
 - 최대 Payload 중량은 얼마인가?
 - 최대 Control Range는 얼마인가?
 - 최대 Flight time(with payload) 또는 총 비행거리는 얼마인가?
 - 호버링(Hovering)이 필요한가?
- 이 네 가지의 기준의 적절한 조합에 따라 고정익 드론을 사용할 것인가 회전익 드론을 사용할 것인가, 드론의 크기는 어느 정도가 좋을 것인가 등이 결정된다.

3.5 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단

- 임무장비 선택 기준
 - 탑재해야 될 Sense 또는 Electro-Optical (EO) system에 따라 Payload 중량이 결정되고 이 중량에 따라 최대 Payload 능력에 따른 임무 장비가 결정된다.
 - 드론의 비행이 긴 노선(Corridor)을 비행하는 경우와 특정 지역 전체(Block)를 비행하는 것에 따라 Control Range가 결정된다.
 - 드론이 비행해야 할 비행속도와 거리에 의해 최대 Flight time이 결정되고 역시 이 Flight time에 의해 회전익 드론을 사용해야 하는가 고정익 드론을 사용해야 하는가 결정된다.
 - 호버링(Hovering, 정지비행)이 필요하지 않은 경우 대부분이 고정익 드론이 사용되는데 고정익 드론은 다음과 같은 성능 제한을 가지고 있다.
 - Length Size 2m 이하, Wing Span Size 3m 이하, Take-off Weight 10kg 이하, Payload Weight 1 ~ 2kg, Control Range 5 ~ 10km, Flight Time 60 ~ 120min, Flight Speed 90km/h 이하

3.5 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단

- 고정익 드론의 성능 제한 예

	Remo-M	Keva-Mapper	FireFLY6
Cruise Speed	50-80 km/h	40-50 km/h	54-65 km/h
Flight Time	90 min.	60 min.	43-50 min.
Weight / Payload	3.5 kg (포함)	2.6 kg (포함)	3.8 kg / 0.7 kg
Control Range	8 km	5 km	5-10 km
Wing-span & Length	1,800 x 1,400mm	1,800 x 1,100 mm	1,524 x 950 mm
Take-off / Land	Hand Launch / Airbag Land	Hand Launch / Cobra Land	VTOL (수직 이착륙)
Gimbal	No	Option	3D Gimbal
Hovering(정지비행)	No	No	Yes
RTK	Option	Option	Include

3.5 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단

- 회전익 드론의 성능 제한 예

Model	Size (Diagonal Wheelbase)	Max Take-off Weight	Max Payload Weight	Control Range	Flight Time (with Payload)
M-100	650 mm	3.6 kg	1.3 kg	3.5 ~ 5 km	40 min
M-600	1,133 mm	15.1 kg	5.5 kg	3.5 ~ 5 km	16 min
S-1000	1,045 mm	11.0 kg	6.8 kg	2 km	15 min
MG-1	1,520	24.5 kg	10 kg	1 km	24 min

3.5 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단

- 수행 내용
 - 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단하기
- 재료·자료
 - 기종별 성능표
- 기기(장비 · 공구)
 - 회전익 드론 1 세트 등
- 안전 · 유의 사항
 - 안전이 충분히 보장된 필드에서 실시한다.
- 수행 순서
 - 드론의 비행제한 사항을 검토하여 최적의 임무장비를 파악한다.
 - 드론 기종별 제한표를 이용하여 부여된 비행임무에 최적화된 장비를 파악한다.

소형무인기 비행전 준비

- 투입인원 장비 선정하기 종합 정리
 - 조종자별 건강상태에 따라 비행가능 상태를 확인
 - 개인별 비행 수준에 따라 조종자의 비행 가능수준을 판단
 - 소형무인기 가동상태에 따라 운용 가능한 기체를 선정
 - 임무장비 가동현황에 따라 운용 상태를 확인
 - 기종별 제한사항에 따라 임무장비를 판단
- Q&A

학습과제

- 학습과제

- 다음 내용을 조사하여 그 결과를 메일로 보내기
 - 1. 현재 판매되고 있는 대표적인 드론의 종류 조사하고 특징점 비교하기
 - 2. 고정익/회전익/VTOL(수직이착륙기)의 장단점 분석하기
 - 3. 다음 용어(드론의 임무장비)들을 정리하고 기능에 대해 정리하기
 - Visible Camera
 - Multi Spectral Camera
 - Laser Scanner
 - Thermal Camera
- 메일 주소 : wykim@gw.ac.kr
- 메일 제목 : 모의비행_학번_이름_5차~6차 과제