

I. 무인멀티콥터(2종)

○ 구술시험

- 각 항목은 빠짐없이 평가되어야 함
- 세부내용이 많은 항목은 임의로 추출(3개 이상)하여 구술로 평가가능

| 항 목 | 세 부 내 용 | 평 가 기 준 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 기체에 관련한 사항 | 가. 기체형식(무인멀티콥터 형식) 나. 기체제원(자체중량, 최대이륙중량, 배터리 규격) 다. 기체규격(로터직경) 라. 비행원리(전후진, 좌우횡진, 기수전환의 원리) 마. 각부품의 명칭과 기능(비행제어기, 자이로센서, 기압센서, 지자기센서, GPS수신기) 바. 안정성인증검사, 비행계획승인 사. 배터리 취급시 주의사항 | 각 세부 항목별로 충분히 이해하고 설명할 수 있을 것 |
| 조종자에 관련한 사항 | 초경량비행장치 조종자 준수사항 | |
| 공역 및 비행장에 관련한 사항 | 가. 비행금지구역 나. 비행제한공역 다. 관제공역 라. 허용고도 마. 기상조건 (강수, 번개, 안개, 강풍, 주간) | |
| 일반지식 및 비상절차 | 가. 비행계획 나. 비상절차 다. 충돌예방(우선권) 라. NOTAM(항공고시보) | |
| 이륙 중 엔진 고장 및 이륙 포기 | 이륙중 비정상 상황시 대응방법 | |

○ 실비행시험

| 영역 | 항목 | 평가기준 |
|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 비행 전 절차 | 비행 전 점검 | 제작사에서 제공된 점검리스트에 따라 점검할 수 있을 것 |
| | 기체의 시동 | 정상적으로 비행장치의 시동을 걸수 있을 것 |
| | 이륙 전 점검 | 이륙 전 점검을 정상적으로 수행할 수 있을 것 *이륙전 점검이 필요한 비행장치만 해당 |
| 이륙 및 공중조작 | 이륙비행 | 가. 이륙위치에서 이륙하여 스키드 기준 고도(3~5m) 까지 상승 후 5초 이상 호버링 * 기준고도 설정 후 모든 기동은 설정한 고도와 동일하게 유지 나. 호버링중 예일러론, 엘리베이터, 러더 이상유무 점검 다. 세부기준 ·이륙시 기체쏠림이 없을 것 ·수직상승할 것 ·상승속도가 너무 느리거나 빠르지 않고 일정할 것 ·기수방향을 유지할 것 ·축풍시 기체의 자세 및 위치를 유지할 수 있을 것 |
| | 직진 및 후진 수평비행 | 가. 이륙지점에서 C지점까지 전진 후 5초 동안 호버링 나. A지점까지 후진비행 후 5초 이상 호버링 다. 세부기준 ·고도변화 없을 것(상하 0.5m까지 인정) ·경로이탈 없을 것 (무인멀티콥터 중심축 기준 좌우 1m까지 인정) ·속도를 일정하게 유지할 것(지나치게 빠르거나 느린속도, 기동중 정지 등이 없을 것) ·C지점을 못미치거나 초과하지 않을 것 (1m까지 인정) ·기수 방향이 전방을 유지할 것 |

| 영역 | 항목 | 평가기준 |
|--------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 이륙 및 공중조작 | 삼각비행 | <p>가. A지점에서 B지점(D지점)까지 수평 비행 후 5초 이상 호버링</p> <p>나. A지점(호버링 고도+수직 7.5m)까지 45도 대각선 방향으로 상승하여 5초 이상 호버링</p> <p>다. D지점(B지점)의 호버링 고도까지 45도 대각선 방향으로 하강하여 5초 이상 호버링</p> <p>라. A지점으로 수평비행하여 복귀 후 5초 이상 호버링</p> <p>마. 세부기준</p> <ul style="list-style-type: none"> ·경로 및 위치 이탈이 없을 것 (무인멀티콥터 중심축기준 1m까지 인정) ·속도를 일정하게 유지할 것 (지나치게 빠르거나 느린속도, 기동중 정지 등이 없을 것) |
| | 마름모비행 | <p>가. 최초 이륙지점으로 이동하여 기수를 전방으로 유지한 채 5초 이상 호버링 후 마름모비행</p> <p>*기수를 전방으로 유지한 채 B→C→D→최초 이륙지점 또는 D→C→B→최초 이륙지점 순서로 진행</p> <p>*각 지점을 반드시 통과해야함</p> <p>나. 최초이륙장소에 도착하여 5초 이상 호버링</p> <p>다. 세부기준</p> <ul style="list-style-type: none"> ·고도변화 없을 것(상하 0.5m까지 인정) ·경로이탈 없을 것(무인멀티콥터 중심축기준 1m까지 인정) ·속도를 일정하게 유지할 것 (지나치게 빠르거나 느린속도, 기동중 정지 등이 없을 것) ·기수방향 전방으로 유지 |

| 영역 | 항목 | 평가기준 |
|--------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 착륙조작 | 측풍접근 및 착륙 | <p>(B지점 또는 D지점으로 이동)</p> <p>가. 기수를 바람방향(D지점 우측, B지점 좌측을 가정)으로 90도 돌려 5초 이상 호버링</p> <p>나. 기수방향의 변화 없이 이륙지점까지 직선경로(최단경로)로 수평 비행하여 5초 이상 호버링 후 착륙</p> <p>다. 세부 기준</p> <ul style="list-style-type: none"> ·수평비행시 고도변화 없을 것 (상하 0.5m까지 인정) ·경로이탈이 없을 것 (무인멀티콥터 중심축 기준 1m까지 인정) ·속도를 일정하게 유지할 것 (지나치게 빠르거나 느린속도, 기동중 정지 등이 없을 것) ·착륙직전 위치 수정 1회 이내 가능 ·무인멀티콥터 중심축을 기준으로 착륙장의 이탈이 없을 것 |
| 비행후 점검 | 비행 후 점검 | 착륙 후 점검 절차 및 항목에 따라 점검 실시 |
| | 비행기록 | 로그북 등에 비행 기록을 정확하게 기재 할 수 있을것 |
| 종합능력 | 안전거리 유지 | 실기시험 항목 전체에 대한 종합적인 기량을 평가 |
| | 계획성 | |
| | 판단력 | |
| | 규칙의 준수 | |
| | 조작의 원활성 | |

