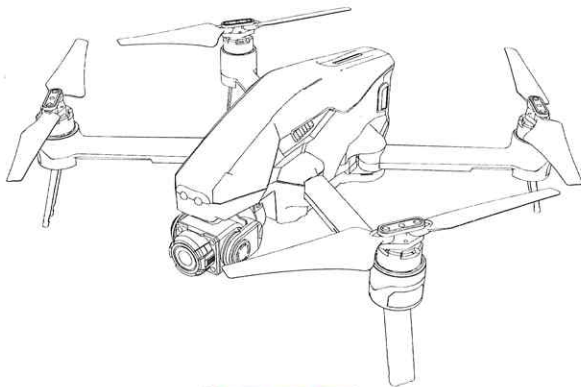


4D-MI

14세 이상에 적합

4축드론취급설명서



한국어

한국어번역: 남건호
2023. 12. 19.

- 항공무선국의 전자환경을 보증하기 위함, (공항의 활주로 중심선의 양측으로부터 각 10키로, 활주로의 양 끝에서 각 20키로의 범위에서 사용을 금지) 및 항로에서의 각종 모델, 무인기의 사용을 금지합니다. 국가의 관련부문에서 발표한 비행금지

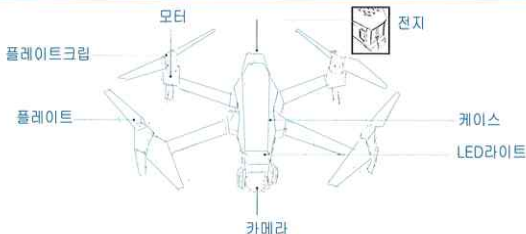
주의

1. 포장된 설명서에는 중요한 정보가 들어 있으므로, 보관하여 주십시오.
2. 이 4축드론에 대하여 여러분은 타인의 신체나 재산에 손해를 주지 않도록 확보할 책임이 있습니다.
3. 드론을 조종, 취급할 때에 취급설명서에 따라 조작하고, 드론이 비행시에는 사용자 또는 타인과 2~3m의 거리를 유지하고, 드론의 비행, 착륙시에 사람의 머리, 얼굴, 신체 등에 충돌하지 않도록 주의하여 주십시오.
4. 폐사의 판매점은 사용 또는 조작의 부적절함에 의한 어떠한 손실과 손상 및 인체의 부상에 대하여 책임을 지지 않습니다.
5. 어린이가 드론을 조종할 때는 어른이 옆에서 지도하여 주십시오. 본제품은 14세 이하의 어린이의 조종을 금지합니다..
6. 취급설명서나 포장설명서에 따라서 정확하게 취급하고 사용하여 주십시오, 일부의 부품은 어른이 조립하여 주십시오.
7. 제품에 작은 부품이 포함되어 있으므로, 어린이가 만지지 않도록 보관하여 주십시오. 잘못 먹거나 질식의 위험이 없도록 하여 주십시오,
8. 도로나 물웅덩이 위로 비행을 엄금합니다. 사고를 일으키지 않도록 하여 주십시오.
9. 포장재료를 신속히 정리하여 어린이에게 위험을 주지 않도록하여 주십시오.
10. 드론을 분해하거나 개조하지 않도록 하여 주십시오. 분해하거나 개조하거나 하면 드론이 고장날 우려가 있습니다.
11. 충전 케이블은 제품의 표시와 같은 지정전원 5V 2A로 삽입하여 줄 것
12. 원 공장에 배치되었던 충전선 만을 사용하여 주십시오.
13. 충전선은 장남강은 없습니다.
14. 충전전지에서서의 충전은 어른이 보호하지 않으면 안됩니다. 충전은 탈 수 있는 물질로부터 격리하지 않으면 안됩니다.. 충전시에는 보호자는 감시의 범위로부터 멀어지 않도록 하여 주십시오.
15. 폭발하지 않도록 분해하거나 압력을 가하지 마십시오.
16. 다른 타입의 전지를 혼용하면 안됩니다.
17. 드론은 11.1V의 충전가능한 전지를 사용하여 탈거하여 충전할 것.
18. 전지를 단락하거나, 분해하거나, 불에 넣지 않도록 하십시오. 전지는 고온, 뜨거운 장소 (예로 불속 또는 전열장치에 가까우 곳)에 두면 안됩니다.
19. 드론은 될 수 있으면 다른 전자기기나 자성물건에서 떨어진 곳에서 상용할 것. 서로 간섭한 우려가 있습니다.
20. 고속회전하는 프로펠러와 안전거리를 유지하여 주십시오. 염좌나 베일 위험이 없도록 하여 주십시오.
21. 모터는 발열부품이므로, 화상을 입지 않도록 접촉하지 마십시오.
22. 발광다이오드의 레이저 방사, 적사 빔을 피하여 주십시오.
23. 모델은 귀에 가깝지 않게 하십시오. 잘못하면 청력의 손상을 초래할 가능성이 있습니다.
24. USB충전선은 반드시 당사가 제공한 데이터케이블로 전지를 충전하지 않으면 안됩니다. 그렇지 않으면 전지가 손상됩니다.
25. 항공무선국의 자기환경을 보충하기 위한 요구에 국가 관계부문의 무선관제명령을 발령하고 있는 구간, 구역내에서는 모델 리모콘의 사용을 중지해야 합니다.
26. 드론의 전지가 다 소모되면 반드시 스위치를 끄고 전지를 빼고, 30분 정지한 다음에 충전하여 주십시오. 그렇지 않으면 전지가 손상될 수 있습니다.

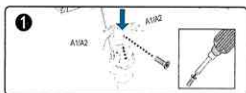
1. 예비부품 리스트를 포함



2. 드론 각부의 명칭

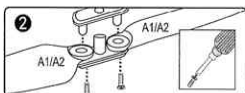


3. 플레이트의 교체 그림



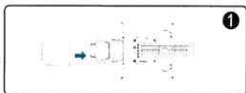
3.1 나사를 풀고 플레이트를 꺼내십시오.

⚠ 주의 : 플레이트는 A1/A2 B1/B2의 표시가 있습니다. 그림과 같이 바르게 붙이세요. 그렇지 않으면 이륙하지 않습니다.

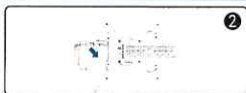


3.2 나사를 풀어 2개의 플레이트의 점속부품을 열고 플레이트를 꺼내서 교환하십시오. (A1/A2의 플레이트가 파손되면 A1/A2를 교환하고, B1/B2의 플레이트가 파손되면 B1/B2를 교환합니다. 교환이 틀리면 이륙할 수 없습니다.

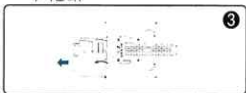
4. 크라우드테라스 보호커버의 부착 및 탈거



4.1 화살표 방향으로 크라우드테라스 커버를 부착한다.



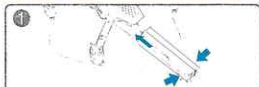
4.2 크라우드테라스 보호커버를 붙인 후에 아래로 눌러 붙인다.



4.3 화살표 방향을 열면서 크라우드테라스 보호커버를 뺀다.

⚠ 주의 : 사용할 때에 보호커버를 빼내고, 사용하지 않을 경우에는 보호 커버를 장착하여 주십시오.

5. 리튬전지의 부착방법



5.1 전지의 좌우버클을 누르고 전지를 무인기 전지케이스에 넣어 주십시오.

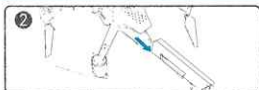


5.2 넣은 후 전지를 정확하게 넣었는지 확인하여 주십시오.

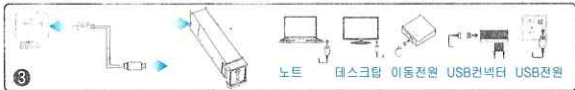
6. 리튬전지의 충전 사용설명



6.1 드론의 전지의 좌우 버클을 누릅니다.



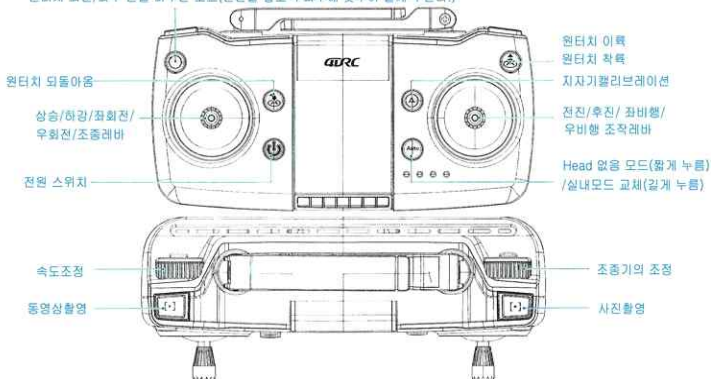
6.2 전지를 화살표 방향으로 꺼냅니다.



6.3 충전: USB케이블의 USB인터페이스를 컴퓨터의 USB 포트에 삽입한다. (혹은 출력이 5V 2A의 전원 아답터를 사용). USB 충전케이블의 다른쪽 플러그를 전지 소켓에 접속하면, 전지가 충전될 때, 전지의 녹색등이 위에서 아래로 순차 점멸하고, 전지가 충전된 후, 전지의 전기량표등이 항상 점등됩니다. 전지가 충분히 충전되는 시간은 약 10시간입니다.
발열주의: 충전기가 [디디]하는 소리를 낼 때는 전지의 온도가 조금 밖에 높아있지 않을때, 무인기의 전지를 충전할 필요가 있습니다.

7. 리모콘 각부의 명칭

원터치 회전/좌우 손을 바꾸는 모드(전원을 넣고 주파수에 맞추어 길게 누른다.)



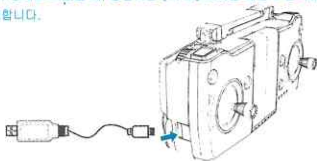
① 헤드없음모드 버튼: 이 버튼을 누르면 헤드없음모드로 되고, 무인기의 뒤 팔의 램프가 점멸하고, 또 한번 누르면 헤드있음모드로 종료합니다.

② 되돌아옴버튼: 이 버튼을 누르면 되돌아오게 되고, 다시 누르면 되돌아옴을 취소합니다.

8. 리모콘의 충전

USB충전케이블의 USB컨넥터를 컴퓨터의 USB포트에 접속하고(또는 출력:5V=2A 전원아답타를 사용한다), USB전원케이블의 다른 끝 플러그를 배터리커트에 접속합니다. 충전시 리모콘표시등은 계속 점등 되고있으나 충전이 완료되면 리모콘의 인디케이터가 꺼집니다.

발열에 주의: 충전기가 저전력 상태로 되었을 때, 충전기는 [미디] 소리를 내면서 동시에 리모콘은 램프가 하나 밖에 남아 있지 않을 때에는 충전기의 충전이 필요합니다.



9. 앱 소프트웨어 다운로드 방법 설명

9.1 소프트웨어를 다운로드하여 설치 합니다..

Google시스템의 휴대전화는 이 코드를 스캔하여 브라우저를 열고 다운로드 합니다.



9.2 링크 설명

- ① 드론의 전원을 켜고 휴대전화나 IPAD의 [설정]의 옵션에 들어가 무선 네트워크를 열고, 검색 리스트에서 디바이스[4DRC 4K GPS] 이름을 보고 접속하는데 접속이 성공하면 설정옵션을 빠져 나옵니다.
- ② 휴대전화에서 [4DRC PRO] 아이콘을 열어 제어화면에 들어갑니다. (비행시에는 되도록이면 다른 신호원환경을 분리하여 주십시오.

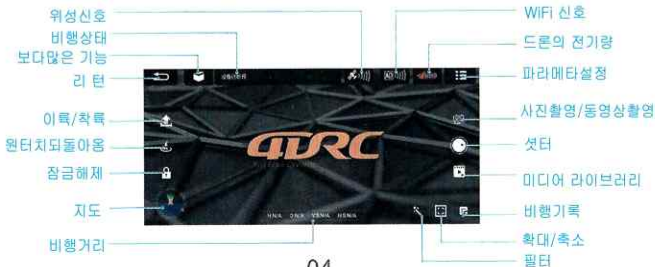


4DRC pro 소프트를 열고 Go를선택 제어화면에 들어감

보다 많은 기능을 클릭한다.

기능 메뉴에 들어갑니다.

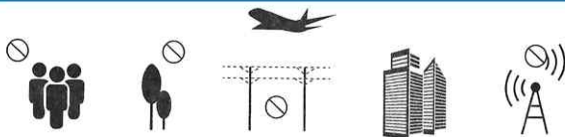
10. 앱 제어화면 기능소개:





⚠ 주의: 비행조종이 숙련되면, 초보모드를 오프로 하여, 비행거리와 고도를 설정해 주십시오. 그렇지 하지 않으면 드론이 멀리 비행할 수 없습니다..

11. 비행전의 환경요구



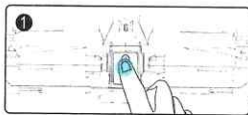
비나 눈이 없고, 풍력이 3급이하의 실외의 넓은 환경에서 비행해 주십시오. 비행시에는 사람들, 나무, 전선, 높은 건물, 공항, 신호탑 등으로부터 떨어져 주십시오. 실내나 GPS신호가 약한 환경에서 비행하지 마세요.

12. 비행전의 준비설명



드론/리모콘은 충분한 전기를 확보하지 않으면 이륙할 수 없습니다.

12. 1 드론은 주파수에 맞추어서 드론의 전원을 넣고 수평면에 둘 것. 이때에 수평면에 둔 드론은 자동적으로 주파수에 맞는 상태로 들어 갑니다. 본체 램프는 플래쉬에서 솔로 플래쉬(전지의 파일로트램프가 길게 점등) 변합니다.

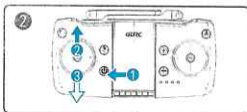


- ⚠ 주의: 드론의 방향을 똑바로 하고, 기수를 똑바로 앞으로 향하여 반드시 수평인 지면에 두어야 마땅합니다.

12. 2 모바일디바이스의 Wifi 기능을 온으로 하고 Wifi리스트에서 4DRC_4K_GPS 를 선택하고, 접속에 성공하면 앱을 엽니다.



- 12.3 리모콘(디폴트모드)-리모콘의 전원스위치 버튼 ⑨를 누르면(스텝1), 리모콘의 전원램프가 점멸하고, 액셀레라를 먼저 위로(스텝2)인 다음, 아래로 당긴다.(스텝3) 주파수가 맞아 성공하면 리모콘 램프가 항상 점등한다.



12.4 수평교정조작:

리모콘 위의 좌우 레바를 각각 동시에 오른쪽 아래로 밀어 주십시오. 드론의 라이트가 점등하고, 천천히 반짝거리고, 캘리브레이션이 완료된 후, 리모콘은 [di] 소리를 냅니다.(그림1)

앱 어플리케이션의 조작: 앱 화면의 [보다많은 설정]아이콘을 클릭하고, 로케이션후, 텍스트제시 스텝에 따라서 조작하고, 마찬가지로 수평교정이 가능합니다. 앱이 캘리브레이션 완료를 제시하고, 다음 스텝이 자동적으로 행하여 집니다. (그림2)

⚠ 주의: 교정은 수평면으로 드론을 놓은채로 교정을 완료합니다..

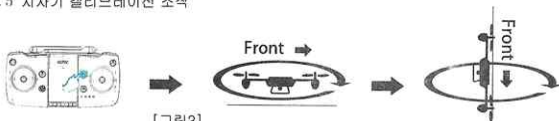


[그림1]



[그림2]

12.5 자자기 캘리브레이션 조작



[그림3]

1. ⚠ 자자기 캘리브레이션 키를 짧게 눌러 드론의 모음이 광박거릴 때까지 누릅니다.
2. 시계 회전방향으로 드론을 수평을 유지하면서 시계회전 방향으로 돌리는데 드론이 [di]소리를 낼 때까지 돌려서 수평교정을 완료합니다.
3. 드론의 꼬리를 위로, 머리를 아래로 하고 시계방향으로 돌리는데 드론이 수직으로 향하도록 하면서 돌리면 리모콘이 [di] 소리를 내고 라이트가 천천히 광박일 때 까지 회전하여 가이드의 교정을 완료 합니다.

앱 어플리케이션의 조작: [보다많은설정] 화면에 들어가서 텍스트의 표시와 조작수순에 따라서 마찬가지로 가이드의 교정을 할 수 있고, 앱 가이드의 캘리브레이션이 완료되면 자동적으로 비행개시 조작화면으로 들어갑니다.



[그림4]

12.6 위성의 상태를 검색

드론의 코드 맞추기가 성공하였으면, 리모콘을 켭니다. 리모콘은 모드1로 표시되고, 모드1은 빛의 흐름 모드입니다. 이 때에 드론은 자동적으로 위성을 찾는 모드로 들어갑니다. 위성탐색에 성공하면 리모콘은 [di]소리를 냅니다. 모드1을 모드2로 변환하면 이륙합니다.

주의: 처음에 위성을 찾기 위해 수분간 기다릴 필요가 있다. 위성의 검색신호가 10개 정도에 도달하면 이륙할 수 있다.

12.7 기동·정지 (GPS 모드)

리모콘 위의 레바를 8자와 같이 바깥을 향하여 잠금해제로 당긴다.(위성 검색에 성공하지 않으면 잠금해제 기능불가) (그림5) 이 때에는 드론은 정상으로 이륙할 수 있습니다. 이륙후 드론의 모든 피ירו트 램프가 항상 점등됩니다.

앱 어플리케이션의 조작 : 앱 제어화면의 [원터치잠금해제] 아이콘([그림6])을 클릭하여도 원터치잠금해제 기능이 실현된다.

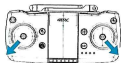


图5



图6

12.8 원터치로 이륙과 착륙

잠금해제가 완료되면, 리모콘의 [원터치로 이륙 착륙] 기능키 ([그림7])을 누르면 드론은 자동적으로 1미터 정도의 높이로 올라가서 이 고도를 안전하게 비행합니다. 또 이 기능키를 누르면 자동적으로 드론이 천천히 착륙합니다.

앱 응용조작: 앱컨트롤화면의 [원터치로 이륙] 아이콘([그림8])을 클릭하여도 마찬가지로 원터치로 이륙하는 기능을 실현할 수 있다. 비행중 다시 이 아이콘을 클릭하면 드론은 자동적으로 천천히 착륙한다.

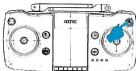


图7

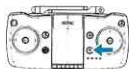


图8

12.9 통상모드(빛의 흐름으로 점을 결정한다)

드론은 보통의 모드로 들어가면 양호한 지상을 비행하고, 빛의흐름은 드론을 보조한다. 하나의 장소에 정지하여 지면의 상황과 고도에 의하여 1미터 정도의 드리프트가 있는 것이 정상이다.

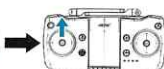
12. 10 기동/정지 (실내조작은 통상모드를 온으로 할 필요가 있다.)



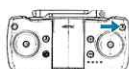
[그림9]



[그림10]



[그림11]



[그림12]

1. 리모콘위의 버튼을 길게 누르면 리모콘에 [di] 소리가 울리고, 본체의 조명이 점등되고 통상모드로 들어간다. (그림9)

2. 리모콘 좌우의 레바를 사자와 같이 바깥을 향해 밀어 잠금해제를 행한다.(그림10)

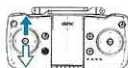
3. 왼쪽레바를 위로 민다(그림11)

4. 또는 원터치로. 이륙한다.(그림12)

드론을 이륙하기 전에 상기 수순으로 조작해 주십시오. 주파수를 맞추고(12.1 참조) → WiFi를 링크(12.2참조) → 리모콘 기동주파수에 맞추고(12.3참조) → 수평캘리브레이션(12.4참조) → 자자기캘리브레이션 (12.5참조) → 위성탐색상태 → (12.6참조)기동/정지(GPS모드.) → (12.7참조) 원터치로 이륙과 착륙 (12.8참조) 통상모드(광류점) (12.9참조) →기동정지(실내조작 통상모드를 온으로 할 필요가 있다) (12.10참조).

、操作方法:

앱의 응용조작: 앱 컨트롤화면에 들어가서 [스위치 온/오프]아이콘을 클릭하면 화면의 조작 레바가 보인다. 조작방법은 아래와 같다.

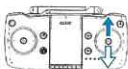


왼쪽레바(악셀)을 위로 밀면
주 플레이트의 회전속도가 높게 되고,
드론이 높이 상승합니다.

왼쪽레바(악셀)을 아래로 당기면
주 플레이트의 회전속도가 느리게 되고
드론이 하강합니다.



왼쪽레바(방향타)를 왼쪽으로 밀면
드론의 헤드가 왼쪽으로 회전합니다.
오른쪽으로 밀면 드론의 헤드가
오른쪽으로 회전합니다.



오른쪽레바(방향타)를 위로 밀면
드론이 전진합니다.
오른쪽레바(방향타)를 아래로 당기면
드론이 후퇴합니다.



오른쪽레바(방향타)를 오른쪽으로 밀면
드론이 오른쪽으로 이동합니다.
오른쪽레바(방향타)를 왼쪽으로 밀면
드론이 왼쪽으로 이동합니다.



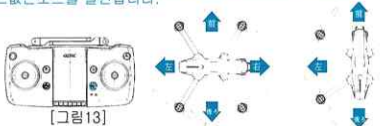
드론이 지면에서 1미터 이하의 위치에 있을 때, 드론은 자신의 프로펠러 소음들이 영향을 받아 불안정하게 된다. 이것을 [지효반응]이라고 한다. 무인기의 고도가 낮을수록 지효반응의 영향이 크다.

14. 앱 어플리케이션과 리모콘의 기능조작 소개

14.1 헤드없는모드

기동시 드론의 전방 디폴트는 헤드없는모드의 전방으로 됩니다. 필요한 방향으로 조정하게 되면, 다시 온으로 하여 주파수를 맞추어 주십시오, 그래서 리모콘의 [헤드없는모드] 기능버튼 (그림14)를 눌러 주십시오. 종료시 다시 한 번 이 기능버튼을 눌러 주십시오.

특별주의: 빈드시 드론을 똑바로 직선항로로 향하면 자이로로 자동적으로 직선을 검출하면서 직선비행의 헤드없는모드를 실현합니다.



[그림13]

14.2 원터치 귀향

키를 눌러 귀향하면 드론은 자자기 캘리브레이션 위치의 상공으로 되돌아 온다. ([그림14]) (드론의 방향이 안전고도를 하회하게 되면, 자동적으로 안전고도로 상승한다.) 또 천천히 하강하여 온다. 혹시 하강과정에 장애물이 있으면 다시한번 귀향버튼을 눌러 수동제어방향으로 레버를 오프하여 악셀을 내려서 하강한다.

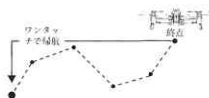
앱의 응용조작: 앱제어화면의 [원터치귀향]아이콘(그림15)를 클릭하여도 마찬가지로 귀향할 수 있다. 귀향중에 다시 한번 아이콘을 클릭하면 귀향을 취소한다.



[그림14]



[그림15]



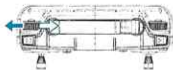
귀향실패: 리모콘의 신호가 계속하여 4초정도 중단될 경우에는 드론이 자동적으로 신호가 있는 곳으로 귀향하여 정지한다.

저전력 귀향: 드론이 저전력으로 되면 강제적으로 이륙지점의 상공 20미터 정도에 귀향한다. 저전력으로 귀향중 드론의 귀향을 취소할 수 없다.

14.3 속도의 변경

속도조절 로타리는 오른쪽으로 회전하면 리모콘이 [di] 소리를 두번 내면서 고속모드에 들어가고, 좌회전하면 리모콘이 [di]소리를 내고 저속모드에 들어간다. (그림16)

앱 어플리케이션 조작: 앱 제어화면의 [보다많은기능] 아이콘(그림17)을 클릭하여도, 마찬가지로 드론의 비행속도를 변경할 수가 있다.(그림18)



[그림16]



[그림17]



[그림18]

14.4 조종기의 조종

무인기를 사용할 때, 조종기의 회전을 조종하여 카메라의 방향을 조정할 수 있다.

무인기의 비행과정에서 조종기 회전을 왼쪽으로 돌리면 카메라를 위로 조정한다.(그림19)

무인기의 비행과정에서 조종기 회전을 오른쪽으로 돌리면 카메라를 아래로 조정한다. (그림20)

앱 어플리케이션 조작: 앱 제어화면의 [보다많은기능] 아이콘(그림21)을 클릭해도 마찬가지로 드론 렌즈의 조정을 바꿀 수 있다. (그림22)



[그림19]



[그림20]



[그림21]



[그림22]

14.5 항로 점비행 모드

- ① GPS모드에서 앱제어화면의 [보다많은기능]아이콘(그림23)을 클릭하여 다점비행(그림24)에 들어가고, 화면을 그림으로전송 page로부터 지도page로 전환한다. 점page로 단독의 항로점 또는 연속점을 설정하는 궤적범위를 클릭한다.(그림25), 설정중 궤적의 항로점이 조밀하게 있는 것을 감지하면, 삭제 아이콘을 클릭하여 모든 항점을 삭제할 수가 있다.(그림26)
- ② 항로점을 설정하고 송신아이콘(그림27)을 클릭하면 드론은 초기점으로부터 스스로 모든 항점으로 비행하고, 미리 설정된 비행경로를 완성한다. 비행중에 라디알로 드론의 방향을 제어 할 수가 있다.



[그림23]



[그림24]



[그림25]



[그림26]



[그림27]

14.6 주회비행 모드

GPS모드에서 앱제어화면의 [보다많은기능]을 클릭하면(그림28), 주회비행(그림29)에 들어가고,

드론은 반경을 자동적으로 열고(그림30) 앱으로 반경을 조정한다.(그림31) 오른쪽 핸들은 왼쪽 또는 오른쪽으로 날리고(그림32), 디폴트의 속도로 꺾어 반주회하는데 주회속도를 조정할 수 있다. 오른쪽 핸들을 앞뒤로 하면 회전반경을 조정하고, 주회버튼을 누르면 주회를 종료한다.(그림33)



[그림28]



[그림29]



[그림30]



[그림31]



[그림32]



[그림33]

14.7 GPS추적보드

GPS모드에서 앱제어화면의 [보다많은기능]아이콘(그림34)를 클릭하여 추적(그림35)에 들어가면, 드론은 현재위치로부터 조종자(휴대전화 또는 IPAD)디바이스까지의 거리를 기준으로, 모바일 디바이스의 위치 변화를 자동적으로 추적하여 이동한다.
추적중 GPS추적키를 가볍게 눌러서 추적을 취소할 수 있다.



[그림34]



[그림35]

14.8 제스처 인식

카메라 앞의 렌즈로 향해서 앱의 제스처 사진촬영 버튼을 클릭하고, 다음 임의의 제스처를 병행한다. 드론은 사진이나 카메라 기능을 자동적으로 구동한다.

㉠ **특별주의:** 렌즈로부터 2-3미터정도의 위치로 빛이 좋은 환경에서 정면을 렌즈에 맞추어 제스처 인식조작을 하여 주십시오.

Yeah 손짓으로 사진을 촬영한다.

드론의 렌즈 바로 앞 3미터 정도에서 한 손을 위로 Yeah의 제스처를 합니다.
드론이 제스처를 인식하면 카운트다운하여 3초에서 사진 촬영을 시작합니다.

손바닥 제스처 움직이는 면

드론의 렌즈 바로 앞 3미터 정도에서 다섯 손가락을 합쳐서 한 손을 위로 들어올립니다.
드론이 제스처 인식에 성공하면 녹화를 시작합니다. 제스처를 다시 인식하면 녹화를 종료합니다. (2회인식의 차가 3초이상 되지 않으면 안됩니다.)

14.9 MV화면

앱 콘드롤화면의 [필터화면]아이콘(그림36)을 클릭하여 필터 화면에 들어가서, 좋아하는 필터효과를 선택할 수 있고, 녹화 아이콘을 클릭하여 녹화를 개시할 수가 있습니다. (그림37), 녹화를 완료하면 합성된 짧은 비디오나 화상이 미디어 라이브러리에 보존 됩니다.(그림38)

㉠ **특별한 주의** 녹음과정에서 화면을 회전시켜서, 필터의 효과를 바꾸든지, 또는 레바를 열든지, 오프 하든지 해서 드론의 방향과 고도를 제어할 수가 있다.



[그림36]



[그림37]



[그림38]

よくある問題点の解決ガイド:

문제	원인	해결방법
파일로트 캠프의 점멸조작에 무반응	1. 드론은 GPS위성탐색 미성공 2. 드론의 전지가 부족함	1. 드론을 넓은 장소로 이동하여 위성을 검색한다. 2. 전지를 충전한다.
드론의 프로펠러가 회전하지 않아 비행하지 못함	1. 전지 잔기량이 부족하게 됨 2. 플레이트 변형	1. 전지를 충전 2. 플레이트를 교환
드론의 진동이 심함	플레이트 변형	플레이트를 교환
충돌후 다시 드론을 기동하는데 제어되지 않고 비행한다.	삼축가속도센서가 충돌에 의해 바란스를 잃어버림	드론을 5-10초 정도 가만히 놓아 두거나 또는 수평을 교정하면 된다.