

製品情報

製品情報については、下記のQRコードからアクセスするか、以下のURLにアクセスしてください。

- ・ご使用方法に関する動画
- ・取扱説明書
- ・製品カメラの接続について
- ・製品Q&A
- ・故障と思ったら？



製品情報

<https://www.ttc-jp.com/apm-black>



カメラの接続

<https://www.ttc-jp.com/ttcdxe58manual>

Collapsible Dron Aircraft

折りたたみ式ドローン航空機

取扱説明書

TTC-APM-BLACK



2.4GHZ

EDITION

使用前に取扱説明書をよくお読みください(詳細と警告についてはよくお読みください)
今後参考のためにこのマニュアルを保存してください。



取り扱いに注意・警告

- 本製品の対象年齢は14歳以上です。
- 部品が小さいため、誤飲・窒息の危険がありますので、14歳未満のお子様には絶対に与えないでください。
- 乳幼児の手の届かない場所に保管してください。けがや思わぬ事故の原因となります。
- 本製品(本体・送信機)を分解・改造・修理をしないでください。また、純正パーツ以外の使用は思わぬ事故につながる恐れがある為おやめ下さい。
- 本製品を高温となる自動車内や直射日光が当たる場所に放置しないでください。
- 端子部に金属類や異物を差し込まないでください。ショートや発熱、発火の原因となります。



使用上の注意

- 本製品と各機器を接続する際は、機器の取扱説明書をよく読んでから行ってください。
- 本製品を使用する前に必ず本体とコントローラーに破損箇所がないか確認してください。安全のため、破損や変形をした製品は使用しないでください。
- 飛行場所は、地域の法定飛行場所での利用しなければなりません。
- 飛行中は機体から目を話さないでください。
- 本体飛行後、モーターを冷却のために、ご使用後15分程度時間を空けてください。発熱するおそれがあります。
- プロペラは高速回転しますので、大変危険です。飛行中は人に当たらないよう十分注意して飛行させてください。特に目に当たると失明の恐れがあります。
- 自分の状態や飛行スキルに合わせて飛行機を操作してください。倦怠感、精神状態の悪さ、不適切な操作などによって、偶発的な危険の可能性があります。
- 本製品が傷ついたり破損した場合、また経年劣化による変質、機能低下などの現象を感じたときは直ちに使用を中止してください。それらに起因する故障やトラブルに関して当社は一切の責任を負いません。
- 本製品はすべての環境でご使用いただけるものではありません。精密電子部品が内蔵しているため、熱や湿気の多い環境から離れてください。
- 障害物や混雑から離れたリモートコントロールフライトの飛行は、飛行速度と状態が不確実であり、潜在的なリスクがあり、飛行機から離れて飛行します。人、高層ビル、高圧線など、風雨、雷雨、その他の悪天候の飛行を避けて、パイロット、周囲の住民、および資産の安全を確保した上で飛行してください。
- 操作ミスによる墜落や衝突で破損した場合、修理費用はお客様ののご負担になります。飛行中または落下等による、器物の破損や人身への事故の補償は一切致しません。上記原因の本体破損などは保証対象外となります。
- 上記の注意・警告は安全のため必ずよく読んでください。上記の内容に反した使い方や誤った使い方をされた場合、当社では一切の保証や責任を負いませんのであらかじめご了承ください。



使用電波について

- 本製品は技術基準適合証明を取得し、「技適マーク」がついております。
- 日本国内では技術適合証明試験を受け、承認番号を記載したラベルを貼った製品のみ使用することができます。
- 本製品の使用周波数帯は2.4GHzです。この周波数帯は車などのラジオの他、電子レンジ、無線LAN、ゲーム機や携帯電話で使われるBluetoothなど多くの機器に使用されています。そのため、周囲に同じ帯域で干渉し合ってノイズになり誤動作などの原因になる場合があります。
- 万が一、本製品と他の無線局との間で有害な電波干渉の事例が発生した場合は、速やかに使用場所を変更するか、使用を停止してください。
- 本製品を使用する前にペアリングが正常にできるか、他の機器から影響を受けている、または影響を与えていないかを確認してください。
- 本製品は電波法に基づく工事設計認証を受けていますが、無線局の免許は不要です。ただし、本製品を分解・改造することは電波法による禁止されています。



バッテリーの注意事項

1. 取扱上の重要事項

- 本製品はリチウムポリマー電池を使用しています。誤った取扱をすると大変危険です。本項をよく読みにら、注意事項に従ってください。
- 充電の際は、その場を離れず、過充電の火災に備えて消火器などを備えてください。
- 変形や臭い、変色などの異常がある場合は使用しない下さい。
- 充電の際は、必ず本製品に付属の充電用USBケーブルをご使用ください。
- 電池は絶対に分解・改造しないでください。
- リチウムポリマー電池は消耗品です。劣化による交換、返品は致しかねます。

2. 充電時の注意

- 充電の際は、目を離さず、異常事態が起きた場合は速やかにUSBケーブルを外して充電を中止してください。
- 万が一充電の際には、バッテリーが熱い状態になり、バッテリーが異常に過熱している恐れがあります。絶対にバッテリーに触らず、USBケーブルを外して充電を中止してください。安全な場所で様子を見てください。
- リチウムポリマー電池はメモリ効果があるため、放電なしで追加充電が可能です。
- 充電完了後は充電器の赤LEDが消灯します。充電後は速やかに充電ケーブルを抜いてください。USB充電器に差したまま放置すると過放電となり、バッテリーが使用できなくなる恐れがあります。

3. 飛行中の注意

- 墜落・衝突などした際、バッテリーが強い衝撃を受けると膨張したり、発火する恐れがあります。可燃物を避けた場所で、しばらく放置して、安全であることを確認してください。

4. バッテリー保管の注意

- リチウムポリマー電池の保管可能温度は-10～45℃前後です。性能の劣化を防ぐには25℃前後が最適です。
- 自動車内や室内の窓際など、直射日光の当たる場所に放置するとバッテリーが高温となり、自然発火する恐れがあります。そのような場所での保管はお止めください。
- 二週間以上使用せずに保管する場合は満充電後2分程度フライトさせ、バッテリー容量が50～70%程度になってから保管するようにしてください。
- バッテリーを長く保管のため、下記の点をご注意ください。
 - ・電池残量が十分にある状態で満充電を繰り返すと劣化を早める原因の一つとなります。
 - ・電池残量がなしの状態(本体が動作しない程消費している状態)での放置はしないでください。
 - ・長期間(3ヶ月以上)お使いにならない場合、電池特性を維持するため半年に一度は満充電することをおすすめします。電池残量がなしの状態で長期間放置すると、充電できなくなることがあります。



免責について

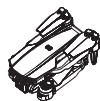
当社はいかなる場合においても以下に関する一切の責任を負いません。

- 本書に記載の注意事項を守らずに生じた損害、事故、故障、破損など。
- 故障、破損など。
- スマートフォンアプリの使用中に操縦者の不注意により生じた損害、事故、故障、破損など。
- 本製品の付属品以外の機器、装置などを組み合わせて使用したり、本製品専用アプリ以外のアプリを使用したことにより生じた損害、事故、故障、破損など。
- 本製品により撮影された画像、動画が何らかの理由により公表となり、その結果、被写体となった個人または団体などによる、プライバシー侵害などを理由とするいかなる賠償請求、クレームなど。

セット内容



収納バッグ×1個



ドローン本体×1個



コントローラー×1個



本体専用バッテリー×1個



取扱説明書×1枚

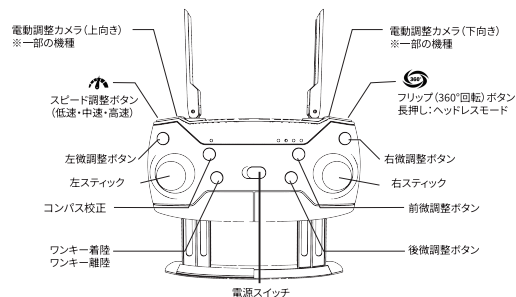
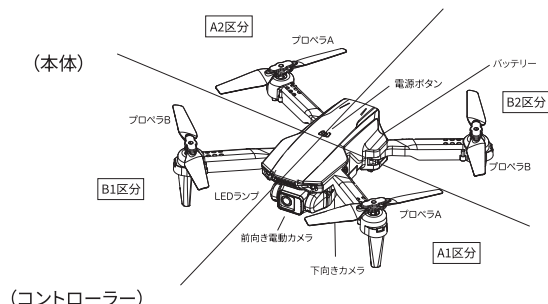


Type-C 充電ケーブル×2個



プロペラガード×4個

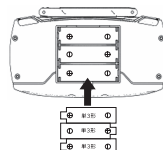
本体の各部名称



コントローラーにアルカリ乾電池をセットする

コントローラーは単3形アルカリ乾電池3本(別売)が必要になります。下記の手順に従って正しくセットしてください。

1. コントローラー乾電池カバーを開けます。
2. 単3乾電池三本を+/-の極性を合わせて入れます。
3. 乾電池カバーを締めます。

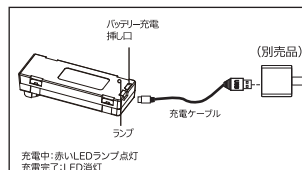
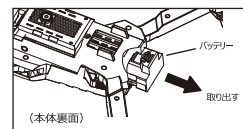


※注意: 製品種類により、蓋のネジが付いていない場合がございます。

※注意: 新・旧状態の異なる電池を混ぜないでください。

本体バッテリーを充電する

1. ドローン本体からバッテリーを抜きます。
2. バッテリーのコネクタにUSB充電ケーブルを挿します。
3. USB充電ケーブルのUSB端子をUSBポートへ挿します。
USB充電ケーブルの内部が赤く点灯、満充電になると消灯します。
4. 充電後は速やかにバッテリーとUSB充電ケーブルを外してください。

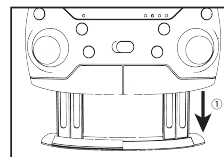


※USB接続用の充電プラグが 別売品 です。

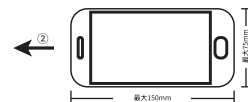
※汎用品の充電アダプター(充電プラグ)をご利用する場合には、出力電圧 5V1A を推奨します。

※5V 2A以上や急速充電対応のACアダプター(10W以上)を使用すると、バッテリーの発熱や劣化、最悪の場合は故障や安全上のリスクが生じる可能性があります。

コントローラーにスマートフォンをセットする

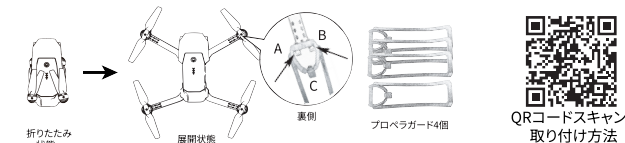


操作習慣によりコントローラーにスマートフォンをセットすることも可能。



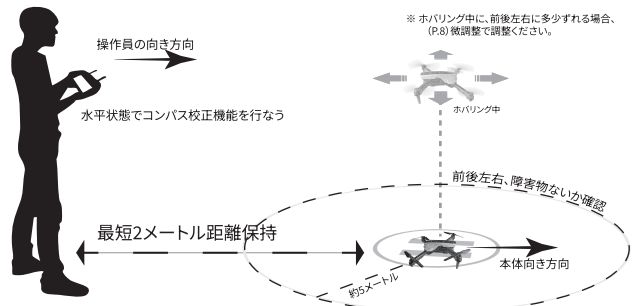
- ① コントローラーの下部にあるホルダーを引き出します。
 - ② スマートフォンを差し込んで、固定します。
- ※スマートフォン推奨サイズは最大 150mm×75mm となります。

フライトの準備(プロペラガードを装着する)



- ① 折りたたみ状態ドローンを箱から取り出し、上図のように本体を広げて、水平な場所に置いてください。
- ② 上の図を参照し、表記の位置に沿って、プロペラガードをA・B2箇所のモーターアームに合わせて取り付け、その後Cを上に押し込みます。
- ③ 合わせて、誤った位置に強く押すと、プロペラガードまたは本体が破損する可能性がありますので、十分注意した上、操作してください。

フライトの準備(飛行試し)



Step 1.ドローンを設置する

広く平坦な地面にドローンを置いてください。

Step 2.ドローン本体の電源を入れる

本体の電源ボタンを押して電源を入れます。
※ 電源が入ると、本体のランプが点灯します。

Step 3.コントローラーの電源を入れる

コントローラーの電源を入れてください。
※ コントローラーのランプが点灯します。

Step 4.自動接続を待つ

約10秒ほど待機すると、ドローン本体とコントローラーが自動的に接続されます。
接続が完了すると、本体のカメラ映像がコントローラーの画面に表示されます。

Step 5.向きを合わせる

コントローラーとドローンの前方が同じ方向を向くように調整し、飛行準備を整えてください。

Step 6.安全距離を確保する

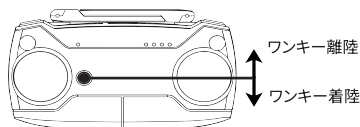
操縦者や周囲の人は、ドローン本体から最低2メートル以上離れてください。

Step 7.コンパス校正を行う(飛行前)

初回の飛行前には、必ず水平な場所でコンパスの校正を行ってください。

※ コントローラーの「コンパス校正」ボタンを押して、画面の指示に従ってください。

機能操作(ワンキー離陸・着陸)

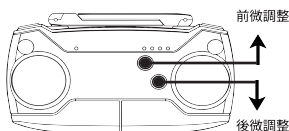


※ワンキー着陸のボタンを押すと本体のLEDランプが点滅しながら、地面に下降します。

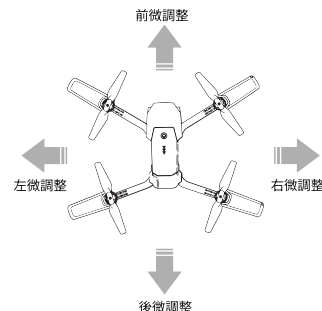
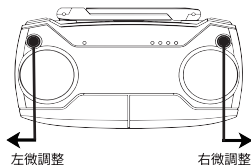
ワンキー離陸:ペアリングした後、ワンキー離陸を押すとドローンが上昇します。

ワンキー着陸:ワンキー着陸ボタンを押すと、徐々に下降します。右スティックで着地の目的場所に誘導ください。接地後、プロペラが完全に停止するまでに目を離さないでください。

機能操作(トリム調整)

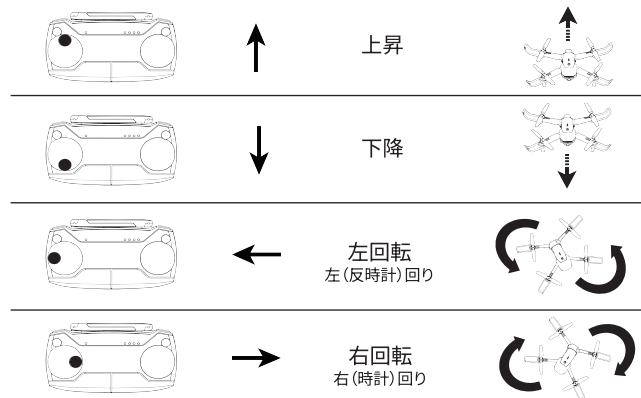


トリムの微調整とは、ドローン本体が空中でフライトの間に、スティックを操作しない状態で前後左右(十字)方向の偏りを微調整できる機能です。

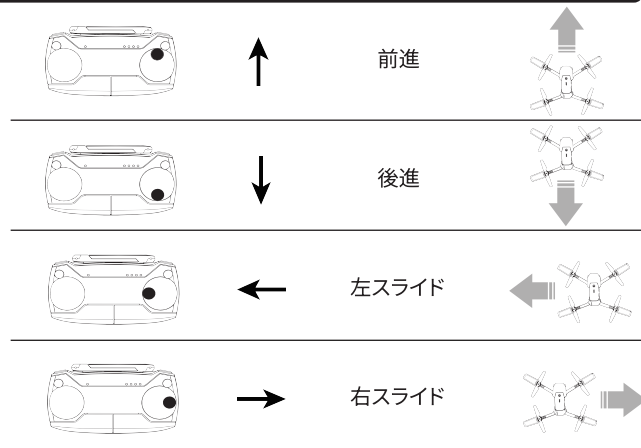


※微調整中に、ドローン本体のLEDが点滅された場合には、バッテリーが少なくなっていることです。所定時間の間隔を空け、充電を行ってください。

基本操作 (左スティック操作)



基本操作 (右スティック操作)



機能操作 (コンパス校正)



ワンキー校正 
ドローンの本体は飛行中に障害物と衝突により、コントローラーの操作反映に多少ずれる可能性があります。その場合には、ドローンを水平面に置き、1つのキーキャリブレーションを押してドローンを自動的に修正します。

ビップという音声が流れてから、赤ランプが急速点滅します。コンパス校正完了後、赤ランプが通常に戻ります。

機能操作 (ヘッドレスモード)

通常時

カメラが向いている方向は通常に基準方向として移動します。ドローンの本体はコントローラー右スティックの操作により、動きます。

 ヘッドレスモード(長押し)



ヘッドレスモード

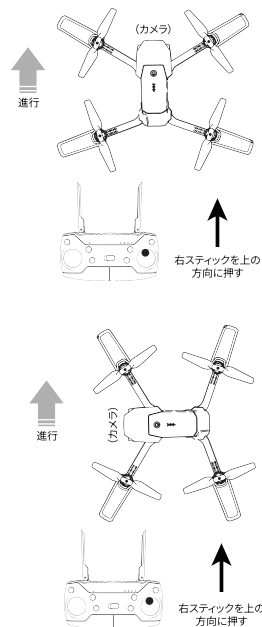
ヘッドレスモードを起動すると、コントローラーの向いている方向は基準方向として移動します。

ドローンの本体はコントローラー右スティックの操作により、動きます。

※注意※

ドローンの操作が慣れない方は、ヘッドレスモードの起動により、誤操作や衝突事故が起こりやすいため、周囲に障害物があるか、必ずご注意ください。

14歳未満子供のご利用は、必ずお控えください。



機能操作 (スピード調整)

スピード調整のボタンを押すと、フライト途中で前後左右の移動速度を変更できます。初期設定は低速モードなので、安心して調整可能です。

スピード調整ボタンを押すときに下記の音声をご注意ください。



ビップ	1 低速移動モード
ビップビップ	2 中速移動モード
ビップビップビップ	3 高速移動モード

機能操作 (フリップ・360°回転)

フライト中に「フリップ 360°回転」を押すごとで、宙返りが可能なフリップモードになります。



操作方法

- 1) フリップボタンを押すと「ピーッピーッピー」と断続したアラーム音が鳴ります。
- 2) この間に左右移動を行うと自動的に宙返りをを行います。



※バッテリー残量が少ない時は回転できません。

※フリップモードを入りますともう一度ボタンを押すとキャンセルになります。

機能操作 (電動角度調整カメラ) ※一部商品のみ



調整範囲は、上方向の最大位置が水平、下方向の最大位置が90°(真下)です。

※可動範囲の限界を超えてボタンを押し続けると、カメラ故障の原因となる恐れがありますのでご注意ください。

上/下ボタンを1回押すごとに、カメラの角度を約10°ずつ調整できます。

カメラの接続方法 (スマートフォン)



[WIFI_CAM] アプリをインストール完了後、下記の手順に従って、接続してください。

- 1) ドローン本体の電源を入れます。
 - 2) ドローン本体のLEDが点滅しています。
 - 3) スマートフォンから、WIFI接続一覧の「WIFI_8K_*****」を選択します。
(※パスワードがない為、そのまま接続します。)
 - 4) 接続待ち→接続済み。
(※接続完了後、接続済み状態をご確認ください)
 - 5) スマートフォンで、「WIFI_CAM」アプリを起動します。
 - 6) アプリ中に「Start」ボタンを押します。
 - 7) カメラを調整します。
 - 8) ドローン本体をコントローラーとペアリングします (P5.参照)。
 - 9) 自動ペアリング完了したら、ドローン本体Ledが点滅から点灯に変更。
 - 10) 設置完了
- ※ カメラと接続完了後、アプリで「始める」ボタンを押すと、カメラの内容をすぐ映ります。

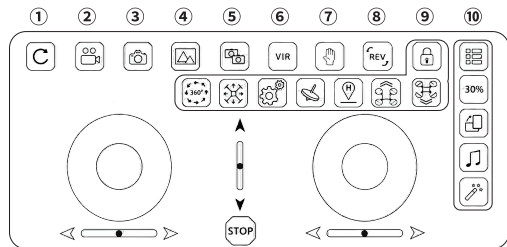
【操作方法について】

本体を操作する際は、コントローラー操作またはアプリ操作のいずれか一方のみをご使用ください。
コントローラーとアプリを同時に使用することはできません。操作を開始する前に、どちらで操作するかを選択してください。
※コントローラーとアプリを同時に操作すると、正常に動作しない場合があります。ご了承ください。

カメラの接続設定について、右のQRコードをスキャンした上、ご参考ください。



QRコードスキャン
カメラの接続について



※ 操作画面の機能について、右側のQRコードからご確認ください
 ※ アプリでドローンをコントロールする場合、操作妨害を防ぐためコントローラーの使用を不可となります。

アプリの画面上に各機能紹介

- | | |
|-----------------------|---------------|
| ① 更新 | ⑤ カメラ切替 |
| ② 動画撮影 | ⑥ VRモード |
| ③ 写真撮影 | ⑦ ピースサインで写真撮影 |
| ④ アルバム | ⑧ カメラ180度回転 |
| ⑨ コントローラー機能 ON/OFF | |
| 360°回転 | コンパス校正 |
| ヘッドレスモード | 重力コントローラー |
| ワンキー離陸 | ワンキー着陸 |
| ⑩ 拡張機能 | |
| 30% スピード調整(1/2/3 3段階) | 音楽再生 |
| 画面向き切り替え | 画面拡大 |

※ 機種により一部の機能を使えない場合がございます。ご了承ください。

TTC-APMは、ビジョンポジショニングシステム搭載するため、ホバリング機能の実現することは可能です。

ビジョンポジショニングシステムはドローン本体の下部に搭載された2つのカメラで、ドローンと地面との距離を導き出すセンサーです。カメラで捉えた情報を整理し、対象の位置を把握して、ドローンの動作に修正を加えることができます。

より良くホバリング機能を実現するため、下記の注意事項を理解した上、操作してください。

- ※ 暗い場所での飛行を避けること。
カメラが周囲の環境を感知できなくなるため、作動しない可能性が高くなります。
- ※ 単色や同一模様な床の上での飛行を避けること。
カメラが正しく地面の特徴を掴むのが困難です、正確にホバリングできなくなるかもれません。
- ※ 水の上での飛行を避けること。
水面は光の反射や波の流れがあります。変化し続ける水面を捉えることが困難です。
- ※ 限界高度以上の高さでの飛行を避けること。
本体が限界高度より高く飛ぶと、作動しなくなることが要注意です。

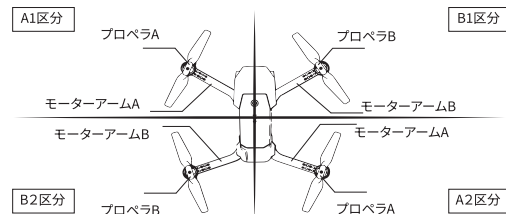
ビジョンポジショニングシステム仕様

- ・機能限界高度は30cm-10m
- ・推奨高度は30cm-6m
- ・速度約3km以下の速度でのフライト

プロペラの装着方法

プロペラを交換する前に、下記の構造図を参考した上、作業を行いましょう。

- ※必ず、プロペラとモーターアームの区分を一致した上、装着してください。
- ※AとB間違って装着された場合、飛行不可の一つ原因になるため、十分注意してください。



FAQ (よくある質問)

問題	原因	解決方法
ドローン本体のバッテリーを接続し、電源を入れ、本体ランプが点滅しつつ、操作が応答しません	コントローラーと本体の接続は成功しません	コントローラーと本体を、再度ペアリングを実行してください
ドローンにバッテリーをセットしていますが、本体は反応がありません	1.コントローラーやドローン本体の電源がオンになっていない。 2.コントローラーとドローン本体のバッテリーが低電力状態である。 3.コントローラーの電池は正しく装着しているか否かを確認ください。	1.電源を入れる状態を確認ください。 2.バッテリーをフル充電する。 3.コントローラーとドローン本体のバッテリーの接続を確認して、再度電源を入れる。
上昇操作をしました。本体反応がありません。本体ランプが点滅します	1.コントローラーとの接続を確認ください。 2.バッテリーの電力不足	1.再度ペアリングを操作してください。 2.バッテリーを交換してください。 3.スマートフォンの接続で、コントローラーのご利用は不可となります。
本体のプロペラが回転を続けますが、離陸できません	1.プロペラが変形 2.バッテリーの電力不足 3.モーターが故障 4.プロペラの装着は逆	1.プロペラを交換してください。 2.バッテリーを充電するか、別のバッテリーと交換してください。 3.メーカーにお問い合わせください。 4.正しく装着してください。(P.12参照)
プロペラの振動が激しい	プロペラの形を確認ください。	プロペラを交換してください
ドローン本体は前後移動を続けます。変な方向に飛ばしてしまふ。	衝突などの原因でジャイロスコープは中心位置になっていません。	コントローラーでコンパス校正を行ってください。(P.9参照)
ドローン本体がどこかに衝突で落下、離陸できません。	1.ジャイロスコープは中心位置になっていません 2.モーター故障	1.コントローラーでコンパス校正を行ってください(P.9参照) 2.モーターアーム交換

商品仕様

本体寸法	展開状態27×20×5.5cm (プロペラガード除く)
本体重量	約95g (プロペラガード除く)
材 質	プラスチック
最大通信距離	推奨飛行距離:20m以内(電波環境により異なる場合があります。)
バッテリー	3.7V リチウムポリマー電池
充電時間	約60分(充電完了の場合、バッテリーLEDが消灯します。)
飛行時間	約6～8分、連続飛行は15分以内に抑えてください。

保証書

当製品には、製造者の欠陥による不良があった場合、ご購入後6ヶ月の期間中、無償で修理または交換いたします。ただし、以下の場合には保証の対象外となります。

- ・誤った取り扱い、事故、改造、不適切な保管、自然災害などによる故障
- ・修理や改造を自己判断で行った場合
- ・保証書や購入証明(レシート)を紛失した場合
- ・製品に関連する消耗品

- 保証対象に該当するのは、以下の内容です。

- ・ドローン本体基盤
- ・コントローラー基盤
- ・カメラ

- 保証対象外、または製品に関連する消耗品の内容は以下の通りです。

- ・バッテリー
- ・プロペラ
- ・モーターアーム

お客様都合で商品を返品される場合は、ご購入日から7日以内に購入先にご連絡ください。ただし、開封された商品については返品をお受けできない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

品 名	TTC-APM-BLACK
保 証 期 間	ご購入日より6ヶ月間

※お買い上げ日	
※お客様	お名前 ご住所 電話 ()
※販売店	住所・店名 電話 ()



武田商事株式会社

〒559-0006
559-0006 大阪府大阪市住之江区浜口西1-5-10 片田ビル2F

お問い合わせ: info@ttc-jp.com