



# 1. イントロダクション

この度はHUBSAN by G-Force X4 HDをお買い求め頂きまして誠にありがとうございます。この製品は200万画素720pHDカメラを搭載し、手軽に高画質で空撮が楽しめるマルチコプターです。もちろんフライト性能にも優れ、安定したホバーリングやアクロバティックな動作もこなすことが出来ます。安全にフライトして頂くために必ず当説明書を最後までお読み頂き、注意事項をお守りください。

付属品一覧：

1. X4 HD機体	6. 4GB microSDカード
2. 2.4GHz 送信機	7. PC用SDアダプター
3. LiPoバッテリー	8. ローター用工具
4. 予備ローターブレード	9. ロータープロテクター
5. USB充電器	

※破損・欠品があった場合は動作させず、弊社サポートまたは販売店様にご相談ください

# 2. 安全のために

- 当製品はおもちゃではありません。14歳以下のお子様には使用させないで下さい。また、お子様の手の届く場所に保管しないで下さい。
- 当製品は屋内でのフライトを推奨します。屋外では風の影響が強くなり正常にフライト出来ない恐れがあります。
- 飛行に慣れるまでは室内の広い場所での練習をお奨めします。室内であってもエアコンや換気扇の影響を受けます。風の流れない状態がフライトしやすくなります。
- 屋外でのフライトは高圧線・公共施設・空港・道路・線路が近くにある場所では絶対にしないでください。ローターは高速回転しますので大変危険です。飛行中は人の顔や手に接触しないように十分注意して安全に飛行させて下さい。特に目に当たると失明の恐れがあります。
- フライト前に必ず各ビスの緩み、パーツ破損・脱落がないかを点検して下さい。点検を怠ると最悪の場合、飛行中に部品が飛び大変危険です。フライト後も必ず部品に破損や脱落が無いかを確認して下さい。
- フライト後は速やかに機体からバッテリーを取り外して下さい。保管中はお子様に触れさせないように注意して下さい。
- 当製品はLiPoバッテリーを使用しています。この電池はその特性から、取扱いを誤ると発火等の危険な事態を引き起こす恐れがあります。下記に記載してある取り扱い注意事項を守り、安全に飛行をお楽しみ下さい。
- LiPoバッテリーは純正充電器での充電、機体での放電のみ可能です。その他機器での充電や放電は絶対にお止め下さい。
- 当製品はメンテナンスが必要となります。メンテナンスとは、破損が生じたパーツなどを適切に交換頂くだけでなく、フライト前・後にネジの緩みをご確認頂き、増し締めするといった作業が必要・重要です。これらに掛かる費用・作業は弊社で保証することは出来ませんので予めご了承ください。
- 当製品は生産工場にて動作確認を行っておりますが、ご購入後の動作確認の際、動作に不具合が認められる場合はフライトせず、販売店様または弊社カスタマーサポートへご相談ください。
- 当製品（機体本体・送信機・LiPoバッテリー・充電器）を改造しないでください。また、専用パーツ以外をご使用になった場合、正常にフライト出来ないばかりか思わぬ事故に繋がる恐れがあります。十分ご注意ください。
- 当製品付属の送受信機は2.4GHz帯を使用しています。ご家庭の無線LANやワイヤレス機器と干渉する恐れがあります。飛行させる際は電波の影響がない場所でお楽しみください。
- 当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。
- 当製品の受信機・送信機は精密機器です。水に濡らしたり湿気が多いところに放置しないでください。
- いかなる理由においても返品・返金は承ることができません。また製品の特性からフライトした結果についての保証は一切行うことは出来ません。



## LiPoバッテリーを安全にご使用頂くために



当製品が採用しているLiPoバッテリーは小型で高性能ですが、取扱を誤ると大変危険です。火災や重大な事故を引き起こす恐れがあります。当説明書を良くお読み頂き、正しい知識を得た上で慎重に取扱いましょう。

### 1. 取扱上の重要事項

- LiPoバッテリーは比較的新しい規格のバッテリーです。正しい知識を得た上でご使用頂く必要があります。必ずこの注意事項をお守り頂き、正しく安全にご使用ください。
- 充電の際し、過充電の火災に備えて消火器等を備えてください。
- 充電は必ず付属の専用充電器をご使用下さい。
- 機体で使用する状態でのみ放電してください。それ以外の放電はしないでください。
- 当製品は模型用充電式リチウムポリマー電池であり、他の用途には使用出来ません。
- 変形や臭い、変色等の異常がある場合は使用しないでください。
- 電池を絶対に分解・改造しないで下さい。
- 過放電してしまった場合はご使用頂くことが出来ません。放電過ぎないようにご注意ください。また、軽い過放電を繰り返した場合もバッテリーが次第に傷んでいき、充電・放電時間が極端に短くなり、使用出来なくなります。
- LiPoバッテリーは消耗品です。交換・返品は致しかねます。

### 2. 充電時の注意

- 充電中は目を離さず、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。
- 万一充電中にバッテリーが膨れ始めたら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れず、USBケーブルを外して充電を中止してください。充電し続けると破裂する恐れがあります。USBケーブルを外して充電器にバッテリーを差し込んだまま安全な場所様子を見て下さい。
- リチウムポリマー電池にはメモリ効果がないため、放電無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。この際、バッテリー端子が充電器に接触していることで放電していきま。速やかにバッテリーを抜いてください。USB充電器に差したまま放置すると過放電となり、バッテリーが使用出来なくなる恐れがあります。十分注意してください。

### 3. フライト中の注意

- 墜落・衝突などしてしまった際、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。可燃物を選んだ場所では必ず放置して、安全であることを確認してください。

### 4. 電池を保管・保存する場合の注意

- LiPoバッテリーの保管可能温度は-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。
- 2週間以上ご使用頂か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。

### 5. 電池の運搬・廃棄

- 電池の運搬中は電池表面に力が掛からないようにケースに入れて運搬して下さい。
- 破棄する場合は放電した後に端子にショート防止のテープを貼り、廃棄して下さい。
- 絶対に火の中に投げ入れないでください。爆発します。
- 破棄方法は各自自治体に問い合わせるか、リサイクルを行っている販売店様にご確認ください。

## LiPoの特性とメリット・デメリット

### 1. LiPoバッテリーの特性

- LiPoバッテリーは他の鉛、NiCd、NiMHなどの従来型バッテリーに比べ、小さな容器の中にこれまで以上のたくさんの電気を貯めることが出来ます。さらにそれを短時間で放電出来る特性を持っています。小型RCには欠かせないバッテリーと言えます。しかしながら、メリット・デメリットがあります。

#### ○メリット

- ・小型・大容量・大出力
- ・過充電が可能
- ・自己放電がほとんどない

#### ×デメリット

- ・衝撃に弱い
- ・過放電に弱い
- ・過充電に弱い
- ・熱に弱い

- デメリットの「過放電」とはバッテリーを使いすぎてしまい、使用出来なくなってしまう現象です。LiPoバッテリーは1セル当りの電圧が3.7V(充電上限は4.2V)と決まっています。このセルの容量を使いすぎてしまうと過放電となり、劣化が一気に進んでしまいます。
- ヘリコプターをフライトさせていて、スロットルを上げて上昇しなくなった場合は、すでに過放電の状態である可能性があります。
- フライト中にバッテリーの残容量はわからないため、知らず知らずのうちに過放電となっている場合があります。モーターが止まってしまうまでLiPoバッテリーを使用してしまうと確実に過放電となってしまう。再度充電が出来なくなってしまいます。この場合は廃棄し、別のバッテリーをご使用ください。

### 2. 過放電を防ぐには

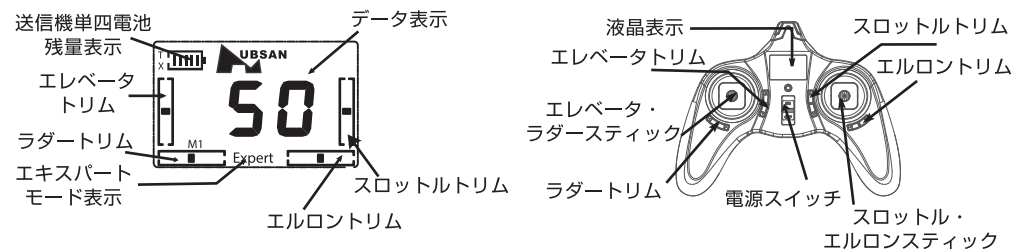
- ・フライト中にパワーがなくなったと感じたらすぐにフライトを中止する
  - ・複数のバッテリーを代わる代わる使用する
  - ・適切な保管方法で保管する
  - ・専用充電器で正しく充電する
- 過放電してしまうと、バッテリーは急速に劣化していきま。再度充電しようとしても3分程度で充電が完了してしまい、フライトしようとしても30秒程度で残量がなくなってしまうといった現象が起きます。こうした現象が起きたバッテリーは使用を中止し、適切に廃棄し、別のバッテリーをご使用ください。

### 3. フライト前の安全確認事項

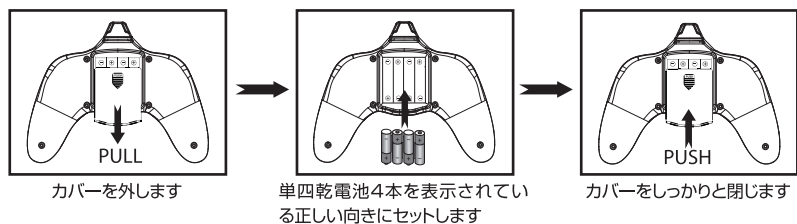
- フライトを始める前に必ず送信機の単四乾電池の残量が十分なことを確認します。機体側バッテリーは充電してから機体に繋ぐようにします。
- 送信機の電源を入れる際は必ずスロットルスティックを最スローにしてください。最スローになっていないと安全機構が動作し、機体が反応しない仕組みになっています。
- ローターに変形があると正しくフライト出来ません。変形や破損がある場合は必ず交換してからフライトしてください。
- 機体側端子とバッテリー端子は確実に接続してください。緩みがあると、フライト中に外れると、思わぬ事故に繋がります。十分ご注意ください。
- フライトを始めるには送信機の電源を先に入れてください。機体側バッテリーを先に繋がないでください。また、フライトを終えるときは、機体側バッテリーから外してください。

### 4. 各部説明

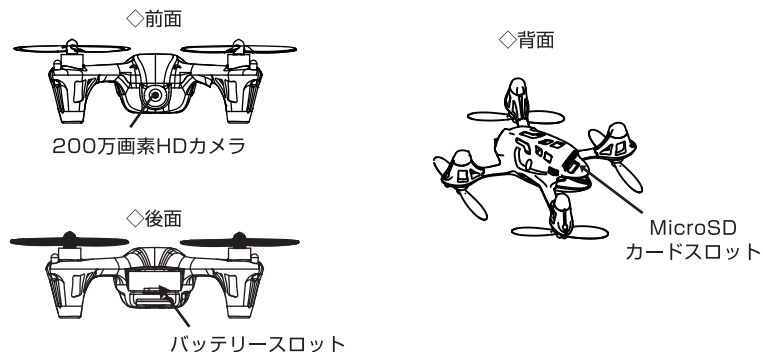
#### ■送信機



- 送信機は単四乾電池4本(別売)が必要です。下図に従って、正しい向きでセットします。

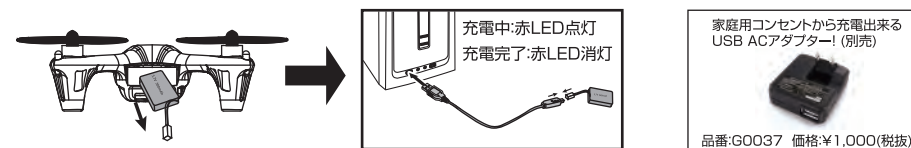


#### ■機体



### 5. LiPoバッテリーの充電方法

フライトする前に必ずLiPoバッテリーを充電します。まず機体からバッテリーを取り出します。次にUSBケーブルとPCなどのUSB端子を繋いでから、LiPoバッテリー端子とUSB充電器側の端子を接続します。ケーブルに内蔵された赤LEDが点灯し、充電が開始されます。PCの代わりにUSB ACアダプター(別売)でも充電が可能です。



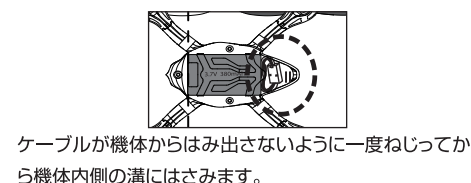
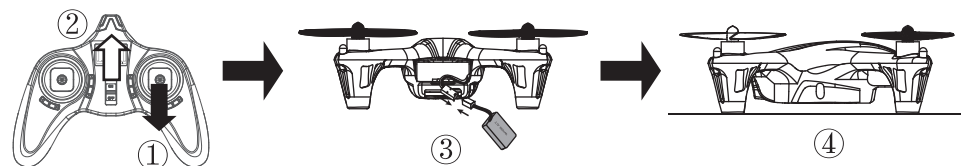
充電が完了すると、USBケーブルに内蔵された赤LEDランプが消灯します。速やかにLiPoバッテリーをUSB充電器から外します。USBケーブルもPCなどから外します。

### 6. フライトをはじめる

フライトを始めるには送信機のスロットルスティックを①最スロー位置まで下げてから②電源を入れます。

次に機体側バッテリーを接続してから、③機体のバッテリーホルダーにバッテリーを押し込みます。ジャイロが正しく機能するために④水平な場所に3秒以上機体を置いてください。

数秒経つと送信機からピーブ音が鳴って電源スイッチ上のLEDが緑点灯に変わります。機体のLEDも点滅から点灯に変わります。機体が操作出来る状態になりました。




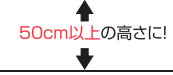



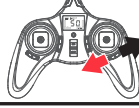
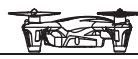
⚠ フライトを終えた後は、上記手順とは逆に機体バッテリーを外してから送信機の電源を切ってください。

### 7. 送信機の各スティック操作説明




上昇・降下 (スロットル)		前進・後進 (エレベータ)	
右・左旋回 (ラダー)		右・左スライド (エルロン)	

## 8. トリム調整方法

トリム調整とはヘリコプターが上空に上がった際、スティック操作をしていない状態にも関わらず、機体が前後左右に移動してしまう際に各スティックの微調整が出来ます。トリム調整はヘリコプターがフライトして50cm以上の高さにある状態で調整する必要があります。地上で行っても正しく調整出来ませんので、必ず50cm以上の高さで行ってください。

 50cm以上の高さ! 	トリム調整時の重要な注意点! 機体が前進または後進してしまう! 	前進または後進してしまう! 前進する場合はエレベータトリムを↓へ! 後進する場合はエレベータトリムを↑へ! 
	機体が右にスライドしてしまう! または 機体が左にスライドしてしまう! 	右に流れる場合はエルロントリムを←へ! 左に流れる場合はエルロントリムを→へ! 
トリム調整時の重要な注意点! スロットルトリムの調整は不要です。 不用意に中立以上に設定しないよう ご注意ください。	機体が右・左回転してしまう! 	フライト中に機体が回転してしまう場合は、 水平な場所に着陸させ、3秒以上スロットル を最スロー位置にします。(自動補正が働きます)

## 9. 動画を撮影するには

	◇MicroSDカードを準備する 動画を撮影するには、送信機と機体の電源が切れた状態で、付属のMicroSDカードを下図を参照して挿入します。 ※MicroSDカードは向きが正しくないと挿入出来ません。
	◇録画を開始する 送信機・機体を「6.フライトをはじめよう」項目の通り、電源を入れ操作可能な状態にします。機体側面の録画用ボタンを一度押し、機体内部の赤LEDが点滅し録画が開始されます。
	◇録画を停止する 録画を終了するには録画用ボタンを再度押し、録画を停止させます。赤LEDが消え、録画が終了します。 ※MicroSDカードを引き抜く際は、赤LEDが消えたことを確認してから抜いてください。 点滅している状態で抜くと正しく録画出来ません。また、録画中に引き抜くとデータが保存出来なくなり、データが消えてしまいます。ご注意ください。

録画形式	AVI
再生方法	PCで再生するには付属アダプターにMicroSDカードを差し込んでからSDカードリーダーなどに差し込みます。
動画サイズ	1,280 × 720 (Progressive)
音声	なし (記録出来ません)
ファイル作成先	MicroSDカード内「Video」フォルダに YX000001.AVI というようにファイルが作成されます。

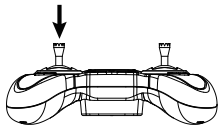
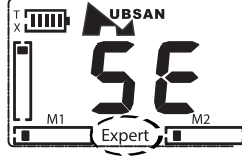


[10. エキスパートモードでフライトする ][11.360°フリップを楽しむ ] 説明事項は上級者向けの説明となります。十分に基本的なフライトを習得してからお試しください。

## 10. エキスパートモードでフライトする

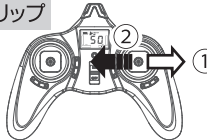
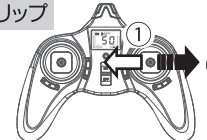
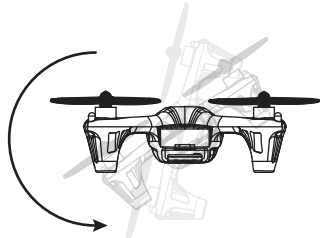
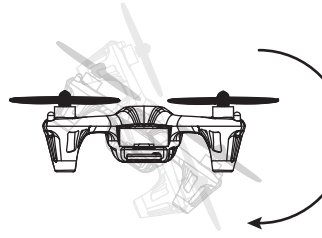
エキスパートモードとは、各舵角が通常より大きく動かすことが出来るモードです。これにより通常より大きな操舵が出来るようになりますが、操縦難易度が上がります。エキスパートモードを使用する前に、通常モードで十分に練習してから使用するようにしましょう。

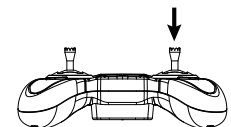
また、エキスパートモードを使用すると、フリップ(360度回転)動作が出来るようになります。フリップ動作は特定のスティック操作をすることで自動的に行えます。

	
フライト出来る状態になっていることを確認してからエレベーター・ラダースティックを押し込みます。	送信機液晶画面で [Expert] が表示されたことを確認出来ます。再度スティックを押し込むと表示が消え、通常モードに戻ります。

## 11. 360° フリップ(宙返り)を楽しむ

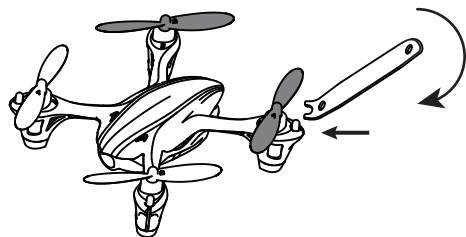
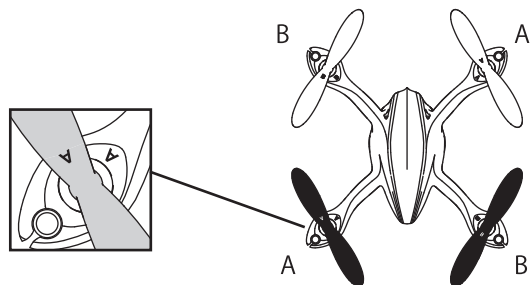
上記「10.エキスパートモードでフライトする」の通り、エキスパートモードにします。フリップをすると、高度が落ちますので、2~3m程度高度を保った状態で行ってください。また、エレベータスティックを同様の操作でフロント・バックフリップも可能です。

左サイドフリップ 	右サイドフリップ 
	
左にフリップをするには、① 右エルロンを目一杯切り、② 素早く左エルロンを切ります。 自動的に左へフリップを行います。	右にフリップをするには、① 左エルロンを目一杯切り、② 素早く右エルロンを切ります。 自動的に右へフリップを行います。
⚠ エキスパートモード時のフリップキャンセル方法 フリップ動作をキャンセルするには、エキスパートモードになっている状態で、右スティックを押し込みます。「ピッ」と鳴ってフリップ動作がキャンセルされます。元に戻すには再度右スティックを押し込むと「ピッピッ」と鳴ってフリップが可能になります。	



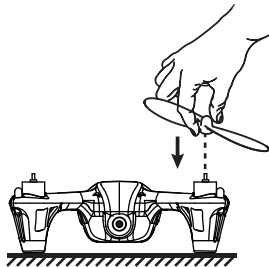
## 12. ローターの交換方法

ローターには取り付け方に決まりがあります。誤りがあると正しくフライト出来ませんので、下記説明に従って取り付けます。機体側・ローター双方に【A】または【B】と記載されています。ローターの色、アルファベットに注意して正しい位置にローターを取り付けてください。

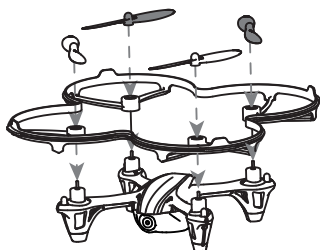


ローターを外すには、製品付属のローター用工具を使用すると簡単に外すことが出来ます。ローターの下に工具の溝を差し込み、ゆっくりと押し下げます。

ローターを装着するには機体側のアルファベットを確認し、正しいローターをモーター軸に対して垂直に差し込みます。必ず水平な場所に置いて作業します。

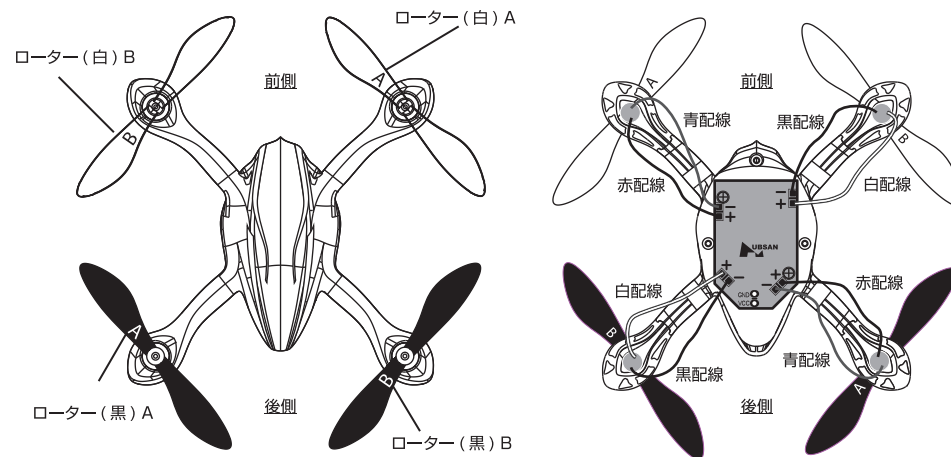


ロータープロテクターを脱着するには、一旦ローターを全て取り外す必要があります。



## 13. モーターの交換方法

モーターを交換するには、下記の配線図の通りに行ってください。モーターセットには2種類のモーターが入っており、区別するには配線の色を確認します。【青・赤】配線のモーターと、【黒・白】配線のモーターがあり、正しい位置に取り付ける必要があります。モーターの交換にはハンダごてが必要となります。



◇上面図

◇底面図

注意：ボディカラーによって、ローターの色は変わります。

## 14. X4 HDパーツリスト

品番	名称	内容	価格(税抜)
G021H	ボディセット (WineRed)	ボディ/LEDライト×2/ラバー	¥1,300-
G022H	ボディセット (BlackGreen)	ボディ/LEDライト×2/ラバー	¥1,300-
G023H	ボディセット (BlackRed)	ボディ/LEDライト×2/ラバー	¥1,300-
G024H	LiPoバッテリー 3.7V 380mAh		¥1,000-
G025H	モーターセット (4個)	青・赤配線モーター×2, 黒・白配線モーター×2	¥2,400-
G026H	ローターパック (12枚入)	Green×2, Red×2, Black×6, White×2	¥600-
G0037	USB ACアダプター	家庭用コンセントから充電出来る USB ACアダプター	¥1,000-

※パーツ販売の詳細は各販売店様または弊社Webサイトにてご案内しております。

<http://www.gforce-hobby.jp/>

## 15. X4 HD よくある質問

### Q1. 機体に LiPo バッテリーを繋いでも反応しない。

- A1. → 機体受信機のバッテリーコネクタと LiPo バッテリーコネクタが正しく接続しているか確認します。  
A2. → LiPo バッテリーは正しく充電されていますか？ 他のバッテリーでお試ください。

### Q2. 機体が墜落・接触などによって反応しなくなった。

- A1. → いったん機体からバッテリーを外し、スロットルを最スローにします。その後再度バッテリーを繋ぎ直してみてください。  
A2. → 機体の受信機は精密機器ですので、強い衝撃を受けると破損する場合があります。

### Q3. 送信機の液晶画面が消えてしまった。

- A1. → 送信機単四電池が消耗している可能性があります。単四電池を交換してみてください。

### Q4. 今まで問題なくフライト出来ていたが、突然不安定になった。

- A1. → LiPo バッテリーが劣化してくるとフライト時間が極端に短くなったり不安定な挙動になる場合があります。バッテリーを交換してみてください。それでも改善出来ない場合は[A2.]を参照してください。  
A2. → ローターに変形や破損がないか確認します。問題なければ一旦着陸させ、3秒以上地上に置いてください。ジャイロが再設定されます。

### Q5. フライト中、振動してしまう。

- A1. → ボディ・ローターに破損や変形があると振動に繋がります。破損・変形がある場合は対象部位を交換してください。

### Q6. ローターを換えたら離陸出来なくなった。

- A1. → ローターの向きを正しく取り付けないとフライト出来ません。再度ローターのアルファベットと機体側アルファベットが合致しているか [12.ローターの交換方法] でご確認ください。

### Q7. 1つだけモーターが回らなくなりました。

- A1. → モーターはフライトごとに劣化していきますので、交換が必要になります。[13.モーターの交換方法] をご参照頂き、モーターを交換してください。

### Q8. 他の送信機で飛ばすことは出来ますか？

- A1. → 当製品の送信機は専用品ですので、他の送信機をご使用頂くことは出来ません。また、当送信機を使用して他の機体を飛ばすことは現在のところ出来ません。

### Q9. 修理・調整を行ってもらえますか？

- A1. → 恐れ入りますが、弊社では修理・調整は行っておりません。有償にて新しい商品と交換することは可能です。定価の60% (別途送料等ご負担頂きます) の価格で提供致します。販売店様または弊社サポートへお問い合わせください。

### Q10. 購入したばかりだが最初から全く動かない。または最初から破損箇所がある。

- A1. → ご不便をお掛けし申し訳ございません。ご購入頂いた販売店様にまずご相談頂けますようお願い致します。必ず販売店様が発行された日付入りの領収書・納品書等をお手元に保管頂けますようお願い致します。

### Q11. 機体単体で購入出来ないの？

- A1. → 現在のところ機体単体での発売はございません。

※その他の質問は随時弊社 WebSite に掲載しておりますので、是非ご参照ください。

<http://www.gforce-hobby.jp>

## 16.製品サポートについて

製品保証に付きましては、初期不良品のみ対応となります。保証を受ける際には必ず、

**「領収書・レシート・納品書」など購入時期を証明するものが必要です**

購入時期を特定出来ない場合や弊社製品であることが確認出来ない場合、またフライトされていらっしゃる場合には初期不良品としての対応は致しかねます。

初期不良品につきましてはお手数ではございますが、弊社へお送り頂く前に事前に電話にて弊社までご連絡頂けますようお願い致します。製品ご使用後の破損などによる修理依頼は新品への有償交換とさせていただきます。

※税込定価の60% (送料・代引手数料は別に頂戴致します)

ご購入 memo :

ご購入日： 年 月 日

ご購入店舗名：



■■■■■■■■■■ お問い合わせ先 ■■■■■■■■■■

製品カスタマーサポート：03-5299-0090

電話受付：月曜日～金曜日（祝日・夏期休暇・年末年始を除く）

時間：10:30～12:00, 13:30～16:30

（弊社での修理・調整は行っておりません。予めご了承ください）

<随時 FAQ を Web で更新しています。是非ご参照ください>

Web Site : <http://www.gforce-hobby.jp>

輸入販売元：株式会社ジーフォース 〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町 4-3-8 第18SYビル 4F  
当社に無断で複写・転写・転載を禁じます Copyright © 2013-2014 G FORCE, Inc. All Rights Reserved.