

**Futaba®**

*Flybarless Control Gyro*

**CGY750**



ガバナ機能一体型  
3軸AVCSジャイロ

**CGY750**

## 取扱説明書

注意:

- 製品をご使用前に必ず本書をお読みください。
- 本書はいつでも活用できるように大切に保管してください。

1M23N24901

この度は、フライバーレスヘリ対応 S.BUS システム・ガバナ機能一体型・3軸 AVCS ジャイロ CGY750 をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

ご使用の前に、この取扱説明書をお読みのうえ、正しく安全にお使いください。また、お読みになられた後も大切に保管してください。

※ AVCS : Active Angular Velocity Control System の略

※ S.BUS : エスバス。双葉電子工業(株)の R/C システム用シリアル通信の規格名。

この CGY750 は S.BUS システム専用です。  
S.BUS 受信機と組合わせて使用してください。

#### CGY750 の動作モードの設定

CGY750 の動作モードはサブホーム画面の「④オペレーションモード」(P33) で確認および切り替えが可能です。

- Gyro+Gov : ジャイロとガバナ機能
- Gyro+THR : ジャイロ機能のみ
- Gyro+H4 : スワッシュ H4-xx モード (ジャイロ機能のみ)

※ただし、CGY750 の出荷時、ご購入のセット内容に合わせて動作モードが設定されています。

- 本書の内容の一部または全部を無断で転載しないでください。
- 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容は万全を期して作成していますが、万一ご不明な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら弊社までご連絡ください。
- お客様が機器を使用された結果につきましては、責任を負いかねることがございますのでご了承ください。

---

フライバーレスヘリ対応  
S.BUS システム・ガバナ機能一体型  
3軸 AVCS ジャイロ

**CGY750**

**取扱説明書**

## 目次

安全にお使いいただくために .....	6
特長.....	16
セット内容.....	18
各部の名称／接続.....	22
起動画面.....	28
ホーム画面.....	29
ワーニング表示.....	35
エディット画面.....	38
ラダージャイロ・ベーシック設定.....	40
エルロンジャイロ・ベーシック設定.....	44
エレベータジャイロ・ベーシック設定.....	46
スワッシュ・ベーシック設定.....	48
ジャイロセンサの搭載.....	54
スワッシュサーボの搭載／設定.....	57
エルロン／エレベータジャイロの設定.....	63
ラダーサーボの搭載／設定.....	67
ジャイロ飛行調整.....	70
ガバナ・ベーシック設定.....	75
ガバナセンサの搭載.....	85
スロットルサーボの搭載.....	88
ガバナ回転数の設定(送信機側).....	93
S.BUS・ベーシック設定.....	95
ラダージャイロ・エキスパート設定.....	98
エルロンジャイロ・エキスパート設定.....	106
エレベータジャイロ・エキスパート設定..	110
スワッシュ・エキスパート設定.....	114
ガバナ・エキスパート設定.....	120
仕様.....	125
修理を依頼されるときは.....	127
スワッシュ設定パラメータ表.....	129

● CGY750 を安全にご使用いただくため、この章に記載の注意事項を必ずお守りください。

● CGY750 の各部の名称、接続方法、各種表示内容、設定画面の選択方法等が記載されています。

● ジャイロの基本設定です。ご使用の機体やサーボに合わせて必ず設定してください。

● ガバナの基本設定です。ご使用のエンジン、機体やサーボに合わせて必ず設定してください。

● S.BUS 接続を使用する場合、ご使用のシステムに合わせてチャンネル設定してください。

● ジャイロおよびガバナの詳細設定です。必要な場合にのみ設定してください。

● 仕様、修理依頼方法およびラジコンカスタマーサービスセンター所在地

## 安全にお使いいただくために

いつも安全に製品をお使いいただくため、以下の点にご注意ください。

### 表示の意味

本書の中で次の表示がある部分は、安全上で特に注意する必要がある内容を示しています。

#### 表 示

#### 意 味



**危険**

この表示を無視して誤った取り扱いを  
すると、使用者または他の人が死亡ま  
たは重傷を負う危険が差し迫って生じ  
ることが想定される場合。



**警告**

この表示を無視して誤った取り扱いを  
すると、使用者または他の人が死亡ま  
たは重傷を負う可能性が想定される場  
合。または、軽傷、物的損害が発生する可能性が高い  
場合。



**注意**

この表示を無視して誤った取り扱いを  
すると、使用者または他の人が重傷を負う  
可能性は少ないが、傷害を負う危険が想  
定される場合。ならびに物的損害のみの発生が想定され  
る場合。

#### 図記号：



； 禁止事項



； 必ず実行する事項

## 警告

### 飛行前の注意

 **送受信機バッテリーが飛行するのに十分な残量であることを確認する。**

■受信機・ジャイロ・サーボ電源の電池の動作可能時間は、調整の段階で把握しておき、余裕をみて飛行回数を決めておきます。

 **CGY750 が正しいモードで動作していることを確認する。**

■ワーニング表示等がなく、ジャイロ、ガバナが正しいモードで動作していることを確認してください。

 **CGY750 が設定モードの状態では飛行させない。**

(以下、ジャイロ機能使用時)

 **CGY750 の電源（受信機共用）を投入後約 5 秒間は機体および送信機のスティックを動かさない。**

■ **CGY750 の初期化／ニュートラルの読み込み**

電源投入時、CGY750 の初期化が行われます。また、AVCS モード時は同時にラダー、エルロン、およびエレベータのニュートラル位置を読み込みます。

正常に初期化が終了すると、ラダーサーボが左右に、スワッシュサーボが上下に 2 回反復動作して終了を知らせます。

**!** ジャイロの動作方向は必ずチェックする。

- 動作方向が逆の状態では飛行させようとすると、機体が一定方向に激しく回転することになり、大変危険な状態に陥ります。

**!** ジャイロセンサのセンサテープの状態を確認する。

**!** 付属または別売の専用のセンサテープを使用して機体に取り付ける。

- ジャイロの動作に不要な機体の振動が直接センサ部に伝わらないように、しかも、機体に確実に固定するため。

**!** ジャイロセンサのケーブルは引っ張られた状態にならないよう、多少余裕があることを確認する。

- ケーブルが引っ張られた状態で搭載すると、ジャイロ本来の性能を引き出せません。また、ジャイロセンサがはがれると、操縦不能に陥り、大変危険です。

**!** 使用するサーボタイプに合わせて必ずモードを選択する。(サーボ選択機能)

- デジタルサーボおよびアナログサーボに対応可能です。ただし、異なったモードで動作させた場合、正常に動作できなかつたり、サーボ破損の恐れがあります。

**!** 急激な温度変化は避ける。

- 急激な温度変化はニュートラルずれの原因となります。例えば、冬期の暖房や夏期の冷房の効いた車内から車外に出してすぐに飛行するようなことは避けてください。10分程度その場に放置し、ジャイロ内部の温度が安定してから電源を入れて使用してください。また、ジャイロ本体に直射日光が当たったり、エンジンの近くに搭載した場合、急激な温度変化を与えることも考えられます。ジャイロ本体に直射日光等が当たらない工夫をしてください。

**!** ジャイロセンサのケースに金属等の導電物質が接触していないことを確認する。

■ ジャイロセンサのケース表面は導電性の材質のため、ショートの原因となります。

**!** ノーマルモードでトリムを取り直したりリネージでニュートラルをずらした場合は、必ず、AVCSモードのニュートラルの再読込を行う。

■ 内部に AVCS モード時のニュートラル位置が記憶されているため、AVCS モード時にニュートラルずれを生じます。

#### ■ ニュートラルの再読込方法

感度切り替えスイッチが AVCS モードの状態ですら電源を入れ直すか、または、感度切り替えスイッチを高速に（1 秒以内の間隔）ノーマル→AVCS→ノーマル→AVCS と操作します。

**⊘** AVCS モード時、トリムを操作しない。／レボリューションミキシング（ピッチ→ラダーミキシング）等は使用しない。／コンディショニング機能を使用しない。

■ AVCS モード時の補正はすべてジャイロが行います。従って、トリム操作やラダーミキシング等を ON にすると、ニュートラルずれと同様の動作となります。

**⊘** ジャイロセンサを硬いものでたたいたり、コンクリート面など、硬い床面に落とさないでください。

■ ジャイロセンサは衝撃に弱い構造です。強い衝撃でセンサが破壊される場合があります。

## ジャイロの動作モードについて

CGY750 のジャイロ機能は、AVCS モードおよびノーマルモードの2つの動作モードを送信機から切り替えて使用可能です。

動作モード	動作
ノーマルモード	角度補正機能が OFF の状態で動作します。特長としては、ヘリが前進時に風見鶏効果が出ます。
AVCSモード	積分機能が追加され、角度補正機能が動作します。特長としては、ヘリの前進および後進中に、横風でも機体姿勢を強固に保持します。

## AVCS モード時の動作について

AVCS モードで動作中、機体が静止した状態でスティックを操作するか、または機体を動かすと、スティックをニュートラルに戻してもサーボはニュートラル位置には戻りませんが異常ではありません。

実際の飛行では、ジャイロは機体の動きを常時監視し、機体姿勢を保持します。

※ただし、AVCS モードで動作時、機体を持ち運んだ場合、ラダーサーボやスワッシュサーボがセンターからずれた状態となる場合があるため、飛行前に目視で、スワッシュプレートが水平になるように操作してから、エンジン回転を上げるようにしてください。

サーボをニュートラル位置に戻したい場合は電源を再投入するか、下記の方法で確認することができます。

**AVCS モード  
時のニュート  
ラル位置の確  
認方法**

スティックを、高速（1 往復 1 秒以内に、左右または上下に 2 往復以上振り、ニュートラル位置に戻します。約 1 秒後にサーボはニュートラル位置に移動します。

## ジャイロセンサーの交換について

CGY750 のコントローラには、接続されるジャイロセンサの情報が含まれています。従って、コントローラに購入時以外のセンサを取付けると性能を十分に発揮できません。

また、センサが破損して交換の必要が生じた場合は、弊社サービスセンタに修理依頼をお願いします。

(以下、ガバナ機能使用時)

**!** **必ずガバナ側でバッテリーフェイルセーフの設定を行う。**

- ガバナ使用時は、スロットルはガバナで制御されるため、受信機側のバッテリーフェイルセーフ機能は動作しません。

**!** **(スロットルフェイルセーフ設定)：ガバナ使用時は、スロットルのフェイルセーフ設定およびガバナ ON/OFF チャンネルのフェイルセーフ設定を行う。**

- ガバナ ON/OFF チャンネルまたは回転数設定チャンネルのフェイルセーフ機能で、フェイルセーフ位置設定を、ガバナが OFF となるポイントに設定します。この設定により、フェイルセーフ状態ではガバナは OFF となり、スロットルのフェイルセーフ設定が有効となります。

**!** 送信機側のコンディションホールド機能を使用する場合、スロットルサーボの最大動作ポイントの設定を必ずガバナが ON しない位置にセットしてください。

■この設定は、コンディションホールドを設定してあっても、条件によってはガバナが ON 状態となり、ガバナで設定された回転数に吹け上がることを防止するためのものです。

**!** 飛行開始時までは、スティックをスロー側として、ガバナ OFF の状態を保ってください。

■エンジンの回転中、不意にガバナが ON 状態となると大変危険です。

**!** 機体が地上にあるときは、機体が浮かない位置まで、ピッチを下げておいてください。また、機体から目を離さないでください。

■ガバナ作動時はローターの回転が上がり、ピッチの位置によっては揚力が増し、機体が浮き上がります。

**!** オートローテーションは、ガバナ ON/OFF スイッチ機能で必ず OFF 側にしてから、行ってください。

**!** センサ出力を定期的にチェックしてください。

■マグネットは高速で回転するため、大きな遠心力がかかります。10 フライト毎程度を目処に、出力および取り付け状態の確認を行ってください。

**!** 操作中、機体側に振動等の異常が認められた場合に、直ちにガバナを OFF できる態勢をとってください。

■キャブレターの構造等により、エンジンの出力特性上、高速回転時にエンジンの回転数が安定しない場合があります。このような場合は、最高回転数の設定を問題のない範囲まで下げて使用してください。

## ガバナ動作について

CGY750 のガバナ機能は、ローター回転数が 1,000 ~ 3,000rpm の範囲でガバナ動作が可能です。ただし、エンジンが設定した回転数を回しきれることが必要です。

なお、ガバナが OFF 状態のときは、スロットルサーボは送信機のスロットルスティックにより直接操作されます。

\*ガバナ動作=設定した回転数に安定させる動作

## ガバナ ON の条件

ガバナ動作を安全に行うため、以下の条件を全て満たした場合にガバナ機能が有効となります。

- 電源 ON 時にガバナスイッチ機能が OFF となっていること。
- スティックスイッチを使用している場合、ON 位置になっていること。
- ON/OFF スイッチを使用している場合、ON 位置となっていること。
- 設定回転数が OFF では無いこと。
- エンジン回転数が設定回転数の 60% を超えた時。
- 回転センサが正常に動作していること。

## 設定回転数からのズレについて

次のような動作は異常ではありません。

### ●設定回転数より上昇する場合

垂直に近い降下を行ったとき設定回転数より上昇する場合があります。

### ●スロットル操作の速さと ON/OFF ポイントについて

スロットル操作が設定回転数の 60% を越えて、ローター回転数が設定値まで上昇する場合、操作の速さによって、ON/OFF ポイントが違うように感じる場合があります。これは、切り替え動作をスムーズにするためのディレー動作が働くためで、ON/OFF ポイントがズレているわけではありません。

### ●設定回転数に対するズレ

CGY750 は設定回転数に対して、 $\pm 1\%$  以内の精度で回転を安定化させます。したがって、例えば 1,500rpm に設定した場合は  $\pm 15\text{rpm}$  程度のズレが発生しますが、実用上問題はありません。

## 機体メンテナンスに関する注意

**!** テールドライブはパイプドライブまたはベルトドライブ等を使用し、テールまわりの強度に留意する。また、日頃から機体テール部のメンテナンスを実行し、できるだけ振動の少ない機体整備を行う。

■ ジャイロの性能が向上した分、機体テール部の剛性、機体の振動レベル、テールローターの大きさ、種類、リンケージのがた、たわみ、サポーターの緩み、テールパイプの劣化等が特性に大きく影響します。

また、テールの制動能力が上がり、舵も効くため、機体側テール部の負担も大きくなります。

飛行時の機体振動を最小限にするために、機体の回転する部品については全てバランスがとれていることが重要です。

搭載および飛行調整の前に、エンジンが滑らかに回転することや振動が最小限となるように整備を行っておきます。

**!** ジャイロの性能を発揮させるため、リンケージロッド、テールローターベルクランク、ピッチスライダー、およびテールローターグリップがスムーズに動作していることを確認する。

■ 引っかかりや突き当たりがある場合は飛行前に改善しておきます。引っかかりや突き当たりはジャイロの性能を低下させるだけでなく、サーボ故障やサーボ寿命の低下を招きます。

## 特長

この **CGY750** のジャイロ機能はラダー制御およびフライバーレスヘリ対応のエルロン/エレベータ制御が可能な 3 軸 AVCS 方式小型レートジャイロです。

また、ガバナ機能は広い回転数制御範囲 (1,000 ~ 3,000 rpm) を持ち、エンジンの回転変動を抑え、負荷変動 (反動トルク) による機体姿勢の乱れを抑えることができます。

その他、S.BUS システム対応のため、CGY750 と受信機間の配線が容易です。

### [CGY750 の特長]

- 3 軸ジャイロ機能とガバナ機能を一体化したシステム
- ジャイロの単独動作も可能
- ジャイロ、ガバナ共に最高速の制御方式を採用
- 小型、低背、軽量
- 一体型ジャイロ、ガバナコントローラ
- 白色 128x36 ドットグラフィック OLED (有機 EL ディスプレイ) を採用 / 高輝度、高コントラストで視認性良好
- 設定項目をベーシックとエキスパートメニューに分割
  - ・ベーシックメニューの設定のみで使用可能
  - ・エキスパートメニューで詳細な設定が可能
- S.BUS システム対応 : S.BUS 対応受信機との接続は 1 本の配線で、ジャイロとガバナの動作が可能となります。

#### ● ジャイロ部

- ・アドバンス、アダプティブ PID 制御
- ・3 軸 (エルロン、エレベータ、ラダー) を同時制御
- ・小型、低背ジャイロセンサを採用

#### [ラダー(ヨー軸)制御部]

- ・広範囲のジャイロ制御レンジを実現 : Max.±1,200°/sec

- デジタル (1520/760 $\mu$ S) / アナログサーボ対応
- 3D/Sports モードをサポート
- フィードフォワード制御：ピッチ信号をジャイロに入力することにより、ジャイロ性能の向上を実現
- 新制御アルゴリズムの採用により、更に定速度ピルエット制御及びスムーズなラダー制御を実現

#### 【エルロン／エレベータ制御部】

- フライバーレスヘリに対応
- 各種のスワッシュタイプに対応 (H1/H3-90/H3-120/H3-140/H4-00/H4-45)：CGY750 本体内にミキシング回路実装、スケールヘリにも対応
- 制御の最適化により、スタビ付きヘリ以上の安定性を実現
- 簡単セッティングで使用可能 (フライトスタイルに合わせたパラメータのプリセット機能付)
- リモートゲイン、スワッシュリング、スワッシュローテーション機能実装

---

#### ●ガバナ部

- アドバンス、アダプティブ PID 制御
- 高速制御スピードを実現
- 広い回転数制御範囲：1000 rpm ~ 3000 rpm
- デジタル、アナログサーボ対応
- ヨーレート対回転数補正制御：ピルエット時の回転数変動を補正
- ガバナ制御に加え、回転数リミット制御 (Rev.Limit) の選択が可能
- ギヤ比セッティング範囲を拡張 (1.00 ~ 30.00)
- 新制御アルゴリズムの採用により、高速、スムーズなエンジン回転数制御を実現
- 回転センサは GV-1 と互換性有、更に、エンジンバックプレートに実装したバックプレートセンサをオプションで準備

---

#### ●付加機能

- エンジン最高回転数保持機能
- エンジン運転時間の積算機能
- OLED パワーセービングモード

## セット内容

CGY750 の各セットには、それぞれ次のものが付属します。

セットの種類：

●ジャイロ／ガバナセット (R6203SB 付)

●ジャイロ／ガバナセット

●ジャイロセット (R6203SB 付)

●ジャイロセット

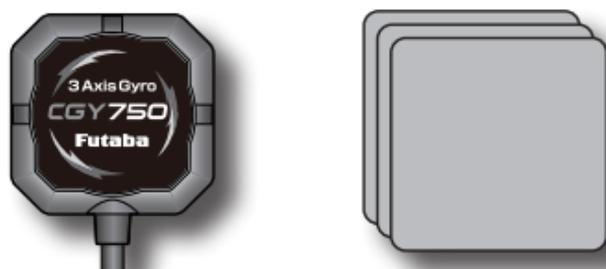
セット内容	●ジャイロ／ガバナセット (R6203SB 付)	●ジャイロ／ガバナセット	●ジャイロセット (R6203SB 付)	●ジャイロセット
<b>コントロールアンプ</b> ※ミニドライバーが付属 ※コネクタ防塵カバー (3 ケ) が付属	○	○	○	○
<b>ジャイロセンサ</b> ※センサテープ (3 枚) が付属	○	○	○	○
<b>ガバナセンサ</b> <b>センサステー (30/50/60 用)</b> <b>マグネット (2 ケ)</b> ※センサ取付けネジが付属 ※表示シールが付属	---	---	○	○
受信機 R6203SB	---	○	---	○
接続コード	○	○	○	○
取扱説明書 (本書)	○	○	○	○
オリジナルステッカー	○	○	○	○

○：付属    ---：付属せず

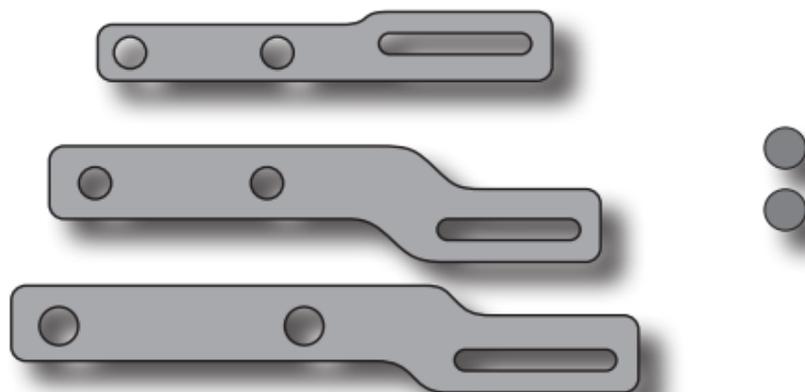
●コントロールアンプ



●ジャイロセンサ/センサテープ



●ガバナセンサ/センサステー/マグネット  
/表示シール (ガバナセットに付属)

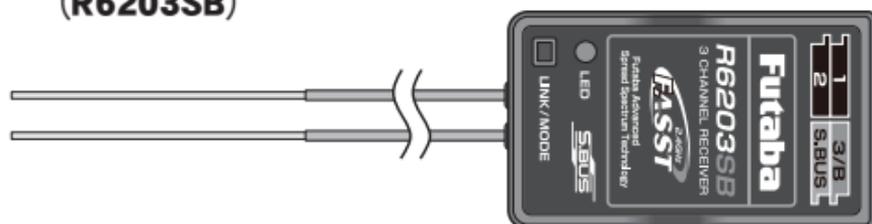


## セット内容

SENSOR & Sx	SENS.	THRO	MXTR
<b>Tx</b>	r.p.m 1 m.trim	r.p.m 2 GOV on	r.p.m 3 GOV off
<b>GV-1</b>	on / off m.trim	r.p.m	THRO

### ●受信機 (受信機付セットに付属)

(R6203SB)



### ●接続コード (130mm)

※コントロールアンプと受信機の接続に使用します。



### ●ミニドライバー

※エディットキーの操作に使用します。



### ●コネクタ防塵カバー

※コントロールアンプの空きコネクタに使用します。



## オプションパーツ

下記のオプションパーツ(別売)が用意されています。

### ●ガバナセンサセット

ガバナセンサ/センサステー/マグネット/センサ取付ネジ

### ●接続コード

各種コード長(55, 80, 130, 200, 350mm)

### ●ジャイロ用センサテープ

10枚組

### ●ガバナセンサステーセット(30/50/60用)

### ●バックプレートセンサ(各種エンジン用)

### ジャイロセンサーの交換について

※ CGY750 のコントローラには、接続されるジャイロセンサの情報が含まれています。従って、コントローラに購入時以外のセンサを取付けると性能を十分に発揮できません。

※また、センサが破損して交換の必要が生じた場合は、弊社サービスセンタに修理依頼をお願いします。

## 各部の名称／接続

### 有機 EL ディスプレイ (OLED)

●動作状態や設定状態を表示します。



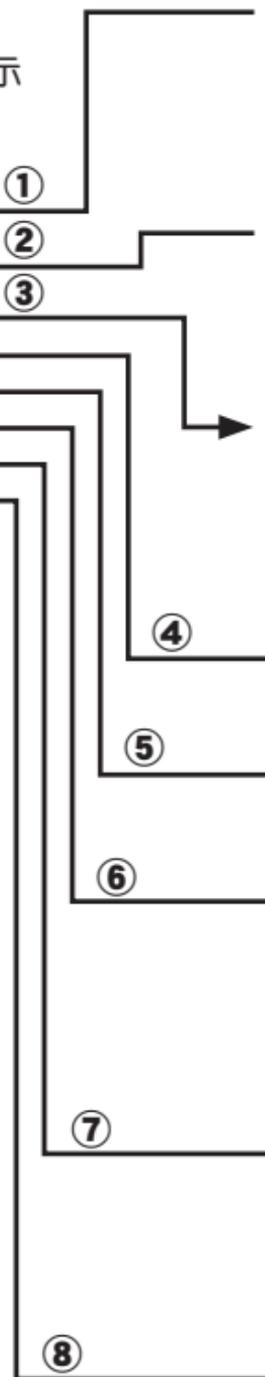
### エディットキー

●動作パラメータの設定に使用します。

※右の接続図は標準的な CGY750 のサーボ、受信機への接続例を示します。

※ TH/E2 コネクタの接続について：  
ガバナ機能を使用しない場合、スロットルサーボは受信機に接続します。ただし、CGY750 のオペレーションモードを Gyro+THR に設定すると、CGY750 の TH 端子にはスロットル信号がダイレクトに出力されますので、スロットルサーボを TH 端子に接続しても動作が可能です。

H4-xx モード選択時は、TH 端子は 2nd エレベータサーボの出力端子となります。この時ガバナ機能は無効となります。



**ジャイロ** : ジャイロ機能使用時に接続

**ガバナ** : ガバナ機能使用時に接続



① Gyro (Gyro Sensor): **ジャイロ**

●ジャイロセンサを接続

※カチッとロックされるまで挿入します。また、外すときは、ロックを解除してから引き抜きます。



② Rsen (Rev. Sensor): **ガバナ**

●回転センサを接続



③ S.BUS (S.BUS port):

●付属の接続コードを使用して、受信機の S.BUS 端子に接続



④ AIL (Aileron output): **ジャイロ**

●エルロンサーボを接続



⑤ ELE (Elevator output): **ジャイロ**

●エレベータサーボを接続



⑥ PIT (Pitch output): **ジャイロ**

●ピッチサーボを接続

⑦ TH(Throttle output):

●スロットルサーボを接続 **ガバナ**

●小型電動ヘリの場合：BEC 付モーターコントローラを接続 **ジャイロ**



E2 (Elevator2 output): **ジャイロ**

●エレベータ 2 サーボを接続



⑧ RUD (Rudder output): **ジャイロ**

●ラダーサーボを接続

## 小型電動ヘリの接続について

BEC 付きモータコントローラ (MC) を搭載した小型電動ヘリの場合、下記の方法で接続します。

- ① MC のスロットル入力コネクタを CGY750 の TH 端子に接続します。
- ② CGY750 のオペレーションモードを Gyro+THR に設定します。
- ③ この接続により、サーボ、受信機に電源が供給されます。

## S.BUS チャンネル設定

S.BUS 機能を正常に動作させるには、送信機の各ファンクションのチャンネル番号と、S.BUS のチャンネル番号を一致させる操作が必要です。方法は以下の通りです。

---

### チャンネルの設定

- ① CGY750 の S.BUS Basic メニューを開きます。
- ② MODE+ キーを押すと、AIL チャンネルセッティングメニューが開きます。送信機のエルロンチャンネルを確認し、DATA+/- キーを押してチャンネルが一致するようにセットします。
- ③ 次に MODE+ キーを押すと、ELE チャンネルのセッティングメニューとなります。エレベータチャンネルを送信機のチャンネルに合わせます。
- ④ 上記と同様な操作を行い、THR (スロットル)、RUD (ラダー)、PIT (ピッチ)、AG n (エルロンジャイロゲイン)、EGn (エレベータジャイロゲイン)、RGn (ラダージャイロゲイン)、RPM (ガバナ回転数)、Gvs (ガバナ on/off チャンネル)、の各チャンネルを送信機に合わせます。

- ⑤送信機のチャンネルが不足している場合は、Gvs、AGn、EGn チャンネルを使用しなくても CGY750 の動作は可能です。使用しない場合は、チャンネル設定を INH に設定します。

Gvs を使用しない場合は、ガバナのオン、オフはスティックスイッチで行います。

AGn,EGn を使用しない場合は、エルロン、エレベータのジャイロゲインは、CGY750 本体の、AGn,EGn メニューで直接設定します。この場合、AVCS、ノーマルモードは固定されますので、動作モードの変更は、Wrk.Mode で Normal または AVCS モードに設定します。

Normal モードは、エルロン、エレベータのトリムを取る時に使用します。通常飛行時は、AVCS モードに設定します。

## ⚠警告

### 電源について

**!** ハイエンドのラダーサーボを使用する場合、サーボの特性に見合うだけの大きな電流が流れます。受信機電源（ジャイロ・サーボと共用）としてレギュレータを使用する場合は、これに見合う容量のものを使用してください。

■また、スイッチや延長コード等も大電流タイプのもので使用してください。

### コネクタについて

**!** センサ、サーボ、接続コード、バッテリー等のコネクタは奥まで確実に挿入する。

■奥まで確実に挿入されていないと、飛行時の振動等で抜けて、墜落の危険があります。

### 接続コードについて

**!** 接続コードが金属やカーボンフレームの角に擦れて被服が破れないように適当な位置で固定してください。

### コントロールアンプの防振／防水について

**!** 飛行時、コントロールアンプはスポンジゴム等で包んで防振対策を行う。また、水のかかる恐れのある場合はビニール袋等に入れて、防水対策を行う。

■強い振動やショックを受けたり、水滴の侵入によって誤動作すると墜落します。

## フライバーレスヘリのサーボ消費電力について

フライバーレスヘリは、そのヘッド構造から、スタビ付きヘリに比べて、サーボに掛かる負荷が増加します。従ってサーボの消費電力が、約5割程度増加します。従って、スタビ付きヘリに比べて、50～60%のフライト回数を目安としてください。また、1フライト終了ごとに電池残量の確認を必ず行ってください。

## 起動画面

電源を ON にすると、CGY750 が起動し、自動的に初期化が行われます。初期化が終了すると、CGY750 は動作状態となり、ホーム画面に移動します。初期化は受信機からの信号を受信後、約 3 秒かかります。

## ブートアップ画面

電源投入後に表示される画面です。上段は、機器の識別コード、下段はファームウェアのバージョンを示しています。

**ID:65535**  
**Ver:1.01**

## 初期化画面

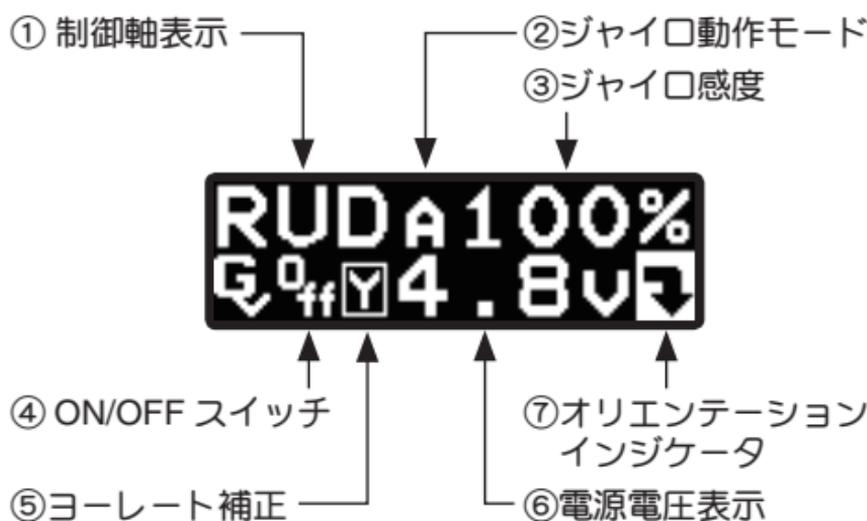
内部の初期化中の画面です。ヘリコプタのフリップイメージが表示されます。正常に初期化が終了すると、ラダーサーボが左右に、スワッシュサーボが上下に反復動作をして初期化終了を知らせます。その後ホーム画面に移動し動作可能状態になります。この間ヘリは固定して、動かないようにしてください。



## ホーム画面

CGY750 は正常起動後、ホーム画面に移動します。表示上段は、ジャイロ感度表示、下段はガバナ動作モード表示となります。ジャイロ感度表示は、約2秒ごとにラダー、エルロン、エレベータの感度表示が切替わります。オペレーションモードを、Gyro+THR または、スワッシュモードを H4-xx モードに選択した時は、ガバナはオフとなり、ジャイロのみ動作時のホーム画面になります。

### 起動後のホーム画面



エルロン  
感度表示

AILA 65%  
G% 4.8V

エレベータ  
感度表示

ELEA 70%  
G% 4.8V

ジャイロのみ  
動作時

RUDA 100%  
4.8V

①制御軸表示： ジャイロ

制御軸を示します。約2秒ごとに RUD, AIL, ELE と表示が切替わります。

②ジャイロ動作モード：**ジャイロ**

AVCS またはノーマルの動作表示を行います。AVCS モード時、ラダーニュートラルがズれている時は "A" 表示が反転表示されます。エルロン、エレベータ軸も同様の表示を行います。

▼  
**RUD<sub>A</sub>100%**  
**4.8**

AVCS モード  
動作時

▼  
**RUD<sub>N</sub>100%**  
**4.8**

ノーマルモード  
動作時

▼  
**RUD<sub>A</sub>100%**  
**4.8**

AVCS モード  
ニュートラルズレ

AVCS モード時、ラダースティックを高速（1往復 1 秒以内）に左右に 2 往復以上振り、ニュートラルに戻すと、AVCS 量がリセットされ、ラダーサーボはニュートラル位置に移動します。その時に "-----" が表示されます。

-----  
**4.9**

AVCS リセット

感度切替えスイッチを、AVCS とノーマルに切替えられるよう設定した状態で、切替えスイッチを、高速（1 秒以内）の間隔で、ノーマル → AVCS → ノーマル → AVCS と動かすと、送信機のラダーニュートラル位置がジャイロ側に記憶されます。この操作は、ノーマルモードでヘリを飛行させ、ラダートリムを取り直した後に、AVCS モード動作時のラダーニュートラル位置の更新に使います。更新が終了すると、"\*\*\*\*\*" が表示されます。

\*\*\*\*\*  
**4.9**

ラダー  
ニュートラル  
リセット

CGY750 を AVCS モード側で電源を ON にす

ると、その時のラダースティック位置をラダーニュートラル位置として記憶更新します。したがって、電源 ON 時、初期化完了までは、送信機のラダーはニュートラル位置に固定してください。

本機能は、エルロンジャイロ、エレベータジャイロにも共通の機能です。

### ③ ジャイロ感度： **ジャイロ**

ジャイロの動作感度を表示します。

### ④ ON/OFF スイッチ： **ガバナ**

ガバナ機能の ON/OFF スイッチの状態を示します。"On" 表示になるとガバナ機能が動作状態となります。

**RUD A 100%**  
**G<sub>n</sub> 4.8**

### ⑤ ヨーレート補正： **ガバナ**

ガバナ機能の、ピルエット時の回転数補正機能が有効の時、表示されます。機能が無効の場合は、何も表示されません。

### ⑥ 電源電圧表示

供給される電源の電圧を表示します。バッテリーフェイルセーフ電圧 (BFS) の設定電圧以下となると、ローバッテリーアラームが表示されます。

### ⑦ オリエンテーションインジケータ

操作ガイド表示です。直下にある、DATA +/- キー操作が有効であることを表しています。ホーム画面の場合、DATA +/- キーを押すと、ジャイロセッティングモードに切替わります。

## 回転数表示 ガバナ



RUD A 100%  
1512rpm

ガバナ機能を使用時、エンジンが始動されると、自動的に電源電圧表示が、エンジン回転数表示に切替わります。またエンジンが停止すると、電源電圧表示に戻ります。回転数表示は、ガバナ・エキスパート設定のディスプレイモードの切替により、メインロータ回転数または、エンジン回転数表示を選択できます。ガバナ動作が ON になると、rpm 表示が低速点滅となります。エンジン回転数が、設定回転数の  $\pm 2\%$  以内に収まると、rpm 表示は高速点滅となります。更に、 $\pm 1\%$  以内に収まると、rpm 表示は反転表示となり、回転数がロックされたことを示します。

## サブホーム画面

ホーム画面表示時、MODE +/- キーを押すごとに、表示画面の下行が、電源電圧表示→最高回転数表示→エンジンランタイム表示→OLED 表示モード→オペレーションモードと切替わります。

---

①最高回転数表示：ガバナ



A I L A 65%  
2063Mrpm

動作中のエンジン最大回転数を表示します。

ホーム画面表示の状態、MODE + キーを押すと最高回転数表示画面に変わります。DATA + または - キーを1秒以上長押しすると、表示はリセットされます。回転数表示はリセットされるまで、電源を切ってもメモリーに記憶されます。

②エンジンランタイム表示：**ガバナ**

**RUD A 100%**  
**0H15M27**

エンジンの稼動時間を表示します。ホーム画面表示状態で、MODE + キーを2回押すと、ランタイム表示に切替わります。100時間までは、秒単位の表示となり、xxHxxMxxが表示されます。100時間を越えると、分単位の表示となり、xxxxHxxMの表示となります。DATA + または - キーを1秒以上長押しすると、時間はリセットされます。ランタイム時間はリセットされるまで、電源を切ってもメモリーに記憶されます。

③OLED表示モード 初期設定：Saver

**OLED . MD**  
**Saver**

**OLED . MD**  
**Light**

OLEDの表示モードを設定します。Saverモードは、キー無操作時間が、約60秒経過すると、表示輝度を落とし、パワーセーブモードとなります。どれかのキーを押すと輝度は元に戻ります。Lightモードは常に最大輝度で表示を行います。DATA +/- キーを押すごとに、モードが切替わります。

④オペレーションモード 初期設定：Gyro+Gov

**Opr . Mode**  
**Gyro+Gov**

**Opr . Mode**  
**Gyro+THR**

**Opr . Mode**  
**Gyro+H4**

CGY750の動作モードを設定します。初期設定は、Gyro+Govモードです。ガバナを使用し

ない場合は、Gyro+THR を選択します。この場合、TH 端子には、スロットル信号がスルーで出力されます。また、スワッシュモードを H4-xx モードに設定した場合は、表示は Gyro+H4 に自動的に切替わります。ガバナは無効となります。

### 警告

 **動作モードを切替えた場合、必ず一度電源を切り、再起動を行ってください。**

■そのまま使用すると、異常動作となります。

---

#### ⑤ ロールマックスレート表示 ジャイロ

**Roll Max**  
**306Md/S**

飛行時のロールレートの最大値を表示します。電源をオフするとデータはリセットされます。レートを確認したい場合は、飛行後電源をオンのままとしてください。

---

#### ⑥ エレベータマックスレート表示 ジャイロ

**Elev. Max**  
**234Md/S**

飛行時のエレベータレートの最大値を表示します。電源をオフするとデータはリセットされます。レートを確認したい場合は、飛行後電源をオンのままとしてください。

## ワーニング表示

### ガバナ動作ワーニング表示 ガバナ

RUD A 100%  
 ↳ 4.8

↑ (インジケータ)

電源を ON したときに、ガバナスイッチが ON 状態となっている場合、のワーニングインジケータが点滅します。ワーニング状態では、ガバナは ON にはなりません。一度 ON 状態を解除するとこのインジケータは消え、ガバナは動作可能状態となります。エンジン始動時は必ずガバナは OFF 状態としてください。

### センサエラー ジャイロ

**SensorER**

ジャイロセンサに異常が発生しているときに表示されます。ジャイロ動作はしません。

### ローバッテリーアラーム

**Low Batt**

電源電圧が、バッテリーフェイルセーフ電圧 (BFS) の設定電圧以下になると表示されます。ガバナ動作時にローバッテリー状態が 1

秒以上継続すると、ローバッテリーアラーム状態となり、ガバナ動作は OFF となります。ガバナ・ベーシックメニューの B/FS 機能でバッテリーフェールセーフ機能を有効に設定している場合、バッテリーフェールセーフ動作に移行し、B/FS 機能で設定したスロットル位置にサーボが移動します。

この状態で、スロットルスティックを最スロー位置とすると、30 秒間、バッテリーフェールセーフ動作は一時的に解除され、スロットルサーボは送信機のスティック動作に追従します。30 秒を経過すると、再びバッテリーフェールセーフ設定位置にサーボが固定されます。バッテリーフェールセーフ状態となった時は、速やかにヘリを着陸させ、ヘリを停止させ、バッテリーの充電を行ってください。

## メモリー書き込み表示

**AIL.Dir  
Revers** 

データ設定を変更した時、メモリーにデータを書き込む間、画面右下に時計シンボルが点滅します。

### 警告



この表示中は電源を絶対に切らない。

- 電源を切ると、データエラーが発生し、全データが初期化されてしまいます。メモリーへの書き込みは、約 2 秒掛かります。



## エディット画面

各設定メニュー(ベーシック/エキスパート)、各種表示画面および動作モード設定画面は下記の方法で呼び出します。

### ベーシック/エキスパートメニューの呼び出し

ホーム画面表示の状態から、DATA +/- キーを押すごとに、各ベーシック画面に切替わります。それぞれの設定モードで、基本動作の設定を行います。

ベーシック画面の状態(S.BUS ベーシックを除く)で、MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、エキスパートモードの設定状態となり、より細かな設定ができます。再び、MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、ベーシック画面に戻ります。

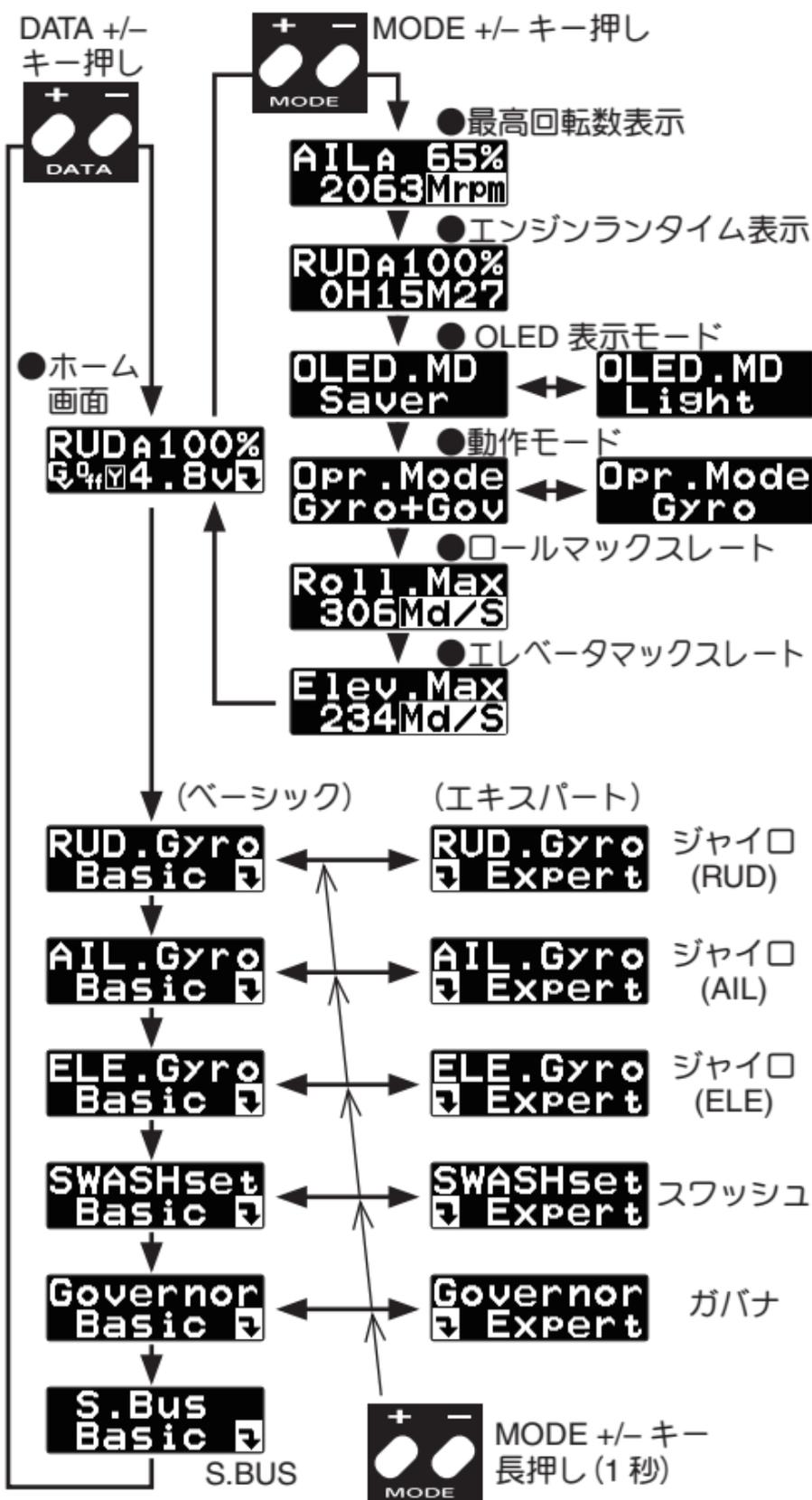
なお、ジャイロのみの動作時、またはH4-xx スワッシュモードを選択した場合は、ガバナ機能の設定はスキップされます。

それぞれの、ベーシック画面、エキスパート画面に移行後、MODE +/- キーを押すと、エディット画面に移り、各パラメータの設定が可能となります。

### 各種表示画面/動作モード設定画面の呼び出し

また、ホーム画面状態から、MODE +/- キーを押すごとに、画面下行の表示が、最高回転数表示→エンジンランタイム表示→OLED表示→オペレーションモード→ロールマックスレート→エレベータマックスレートと変わります。

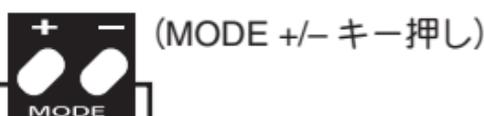
表示の状態遷移図を次頁に示します。設定が終了したら、必ずホーム画面に戻してから、飛行を行ってください。以後の説明は、ジャイロ+ガバナモードでの設定方法を記載しています。



## ラダージャイロ・ベーシック設定

ジャイロの基本機能の設定を行います。  
ジャイロ機能を使用時は必ずこのジャイロ・ベーシック設定を行ってください。

※ラダーのリンケージ終了後は、最初にメニュー「④サーボリミットポイント設定」を設定してから、他の機能を設定してください。



RUD.Gyro  
Basic

## ①スタート画面

MODE +/- キーを押すごとに、設定画面が切替わります。

ServoTyp  
DG:1520

ServoTyp  
DG: 760

ServoTyp  
Analog

## ②サーボタイプ &lt;初期値: DG 1520 &gt;

使用するラダーサーボのタイプを選択します。

【設定方法】 DATA +/- キーを押すごとに、デジタル 1520 → デジタル 760 → アナログに切替わります。

## ●対応サーボ

DG 760 : BLS251, S9256, S9251

DG 1520 : BLS254, BLS257, S9254, S9257

Analog : 全般

**警告**

**!** 使用するラダーサーボのタイプに合わせて必ずモードを選択する。

■ 異なったモードで動作させた場合、正常に動作できなったり、サーボ破損の恐れがあります。

GY.Dir Normal ↔ GY.Dir Reverse

**③ ジャイロ動作方向 < 初期値 : Normal >**

ジャイロの動作方向を設定します。

**【設定方法】** 機首を右に振ったときに、ジャイロは左に当て舵を打つように設定します。DATA +/- キーを押すごとに方向が切替わります。

**警告**

**!** ジャイロの動作方向は必ずチェックする。

■ 動作方向が逆の状態で行きようとする、機体が一定方向に激しく回転することになり、大変危険な状態に陥ります。

**Sv.Limit**  
B: 100 %

**④サーボリミットポイント設定 <初期値：100%、設定範囲：50～150%>**

ラダーサーボの最大舵角を調整します。ラダーリンクージが干渉しない最大の舵角に設定します。

**【設定方法】**送信機のラダースティックを右(左)方向一杯に振ります。DATA + キーを押すとラダーサーボ動作量が増加します。DATA - キーを押すと動作量が減少します。ラダーサーボがリンクージと干渉しない最大位置に調整します。左右両方向の設定を行います。

**⚠警告**

**!** 初めて使用するときや、リンクージを変えたとき、または、機体を変えた時は、必ずリミット設定をし直してください。

**サーボリミットポイント設定について**

- 飛行時はこの設定角以上にサーボは動作せず、リンクージを保護します。ただし、リミット位置を狭く設定しすぎるとジャイロ動作に影響を与える場合があります。



FLT.Mode 3D ↔ FLT.Mode Sports

### ⑤フライトモード <初期値：3D >

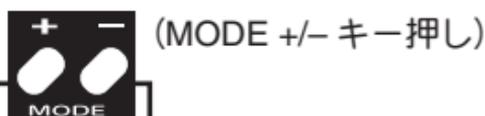
フライトスタイルを設定します。Sportsモードはきめ細かなラダー操作が可能となります。3Dモードはラダー操作が敏感となり、ピルエットスピードも高速に設定されます。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すごとに、動作モードが切替わります。

- AFR100% 時のピルエットレート：  
Sports : 450 deg/sec  
3D : 720 deg/sec

## エルロンジャイロ・ベーシック設定

エルロン(ロール軸)ジャイロの基本機能の設定を行います。ジャイロ機能を使用時は必ずこのジャイロ・ベーシック設定を行ってください。



AIL.Gyro  
Basic

### ①スタート画面

MODE +/- キーを押すごとに、設定画面が切替わります。

AIL.Dir Normal ↔ AIL.Dir Reverse

### ②ジャイロ動作方向 <初期値：Normal>

ジャイロの動作方向を設定します。

**【設定方法】**機体を右に傾けたときに、ジャイロが左に当て舵を打つように設定します。DATA +/- キーを押すごとに方向が切替わります。

### ⚠警告

**!** ジャイロの動作方向は必ずチェックする。

■動作方向が逆の状態では飛行させようとすると、機体が一定方向に激しく回転することになり、大変危険な状態に陥ります。

↓

AGn: 100%  
Gm:  65%

### ③ ジャイロゲイン

＜初期値：100%、設定範囲：0～120%＞

ジャイロの基本ゲインを設定します。下段の表示は、実際の稼働ゲインを示します。送信機からのゲインセッティングを無効とした場合は、この基本ゲインで動作します。

【設定方法】 DATA +/- キーを押すごとに値が増減します。

↓

Wrk.Mode CMT → Wrk.Mode Normal → Wrk.Mode AVCS

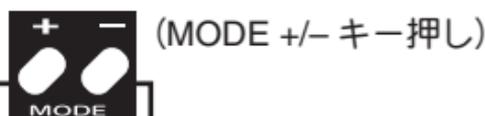
### ④ ジャイロ動作モード ＜初期値：CMT＞

ジャイロの動作モードを設定します。CMTモードは送信機ジャイロ感度設定により、AVCS、ノーマルモードを切替えて使用できます。Normalモードは、ノーマルモードのみ、AVCSモードは、AVCSモードのみの動作となります。

【設定方法】 送信機からの感度切り替えを無効としている場合は、ノーマルモードでエルロンのトリムを取ります。トリムを取り終わってから、AVCSモードに切替えます。DATA +/- キーを押すごとにモードが切替わります。

## エレベータジャイロ・ベーシック設定

エレベータ(ピッチ軸)ジャイロの基本機能の設定を行います。ジャイロ機能を使用時は必ずこのジャイロ・ベーシック設定を行ってください。



ELE.Gyro  
Basic ▾

## ①スタート画面

MODE +/- キーを押すごとに、設定画面が切替わります。

ELE.Dir Normal ↔ ELE.Dir Reverse

## ②ジャイロ動作方向 &lt;初期値: Normal &gt;

ジャイロの動作方向を設定します。

【設定方法】機体を前に傾けたときに、ジャイロはアップに当て舵を打つように設定します。DATA +/- キーを押すごとに方向が切替わります。

## ⚠警告

❗ ジャイロの動作方向は必ずチェックする。

■動作方向が逆の状態では飛行させようとすると、機体が一定方向に激しく回転することになり、大変危険な状態に陥ります。

EGn: 100%  
Gm:  70%

### ③ ジャイロゲイン

< 初期値 : 100%、設定範囲 : 0 ~ 120% >

ジャイロの基本ゲインを設定します。下段の表示は、実際の稼働ゲインを示します。送信機からのゲインセッティングを無効とした場合は、この基本ゲインで動作します。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すごとに値が増減します。

Wrk.Mode  
CMT → Wrk.Mode  
Normal → Wrk.Mode  
AVCS

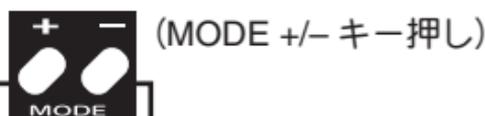
### ④ ジャイロ動作モード < 初期値 : CMT >

ジャイロの動作モードを設定します。CMTモードは送信機ジャイロ感度設定により、AVCS、ノーマルモードを切替えて使用できます。Normalモードは、ノーマルモードのみ、AVCSモードは、AVCSモードのみの動作となります。

**【設定方法】** 送信機からの感度切り替えを無効としている場合は、ノーマルモードでエレベータのトリムを取ります。トリムを取り終わってから、AVCSモードに切替えます。DATA +/- キーを押すごとにモードが切替わります。

## スワッシュ・ベーシック設定

スワッシュ動作の基本設定を行います。エロン/エレベータジャイロを使用時は必ずこのスワッシュ・ベーシック設定を行ってください。



SWASHset  
Basic

### ①スタート画面

MODE +/- キーを押すごとに、設定画面が切り替わります。



### ②スワッシュタイプ <初期値：H3-120>

スワッシュタイプの選択を行います。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すと変更確認画面、xxx? が表示されます。この状態で、set キーを押すと選択されたスワッシュタイプに変更されます。RSET キーを押すと元のモードに戻ります。xxx? 表示の状態では、1秒以上何も操作をしないと、元のモードに戻ります。設定を変更すると、他のデータは初期化されます。

↓

ServoTyp Analog ↔ ServoTyp DG:1520

### ③サーボタイプ <初期値：Analog >

使用するスワッシュサーボタイプを選択します。デジタルサーボを使用すると、応答速度が上がり、性能が向上します。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すごとに、モードが切替わります。

## ⚠警告

**!** 使用するサーボのタイプに合わせて必ずモードを選択する。

■ 異なったモードで動作させた場合、正常に動作できなかつたり、サーボ破損の恐れがあります。

↓

HeliSize 600-700 → HeliSize 750-More → HeliSize 450-550

### ④ヘリサイズ <初期値：600-700 >

飛行させるヘリのサイズを選択します。3段階で選択出来ます。ヘリの運動性に合ったパラメータをプリセットします。

**【設定方法】** ロータサイズを目安に選択してください。DATA +/- キーを押すごとに、モードが切替わります。

## ヘリサイズ(HeliSize)の選択

- ヘリのサイズにより、その運動性が大きく変わります。特にメインロータのサイズの影響が大了。CGY750は、ヘリのサイズをメインロータ径により、450-550、600-700、750-Moreの3段階に分けて、ジャイロの制御特性に合ったパラメータをプリセットします。
- フライトモードの設定と併せて、好みの操作フィーリングとなるよう選択できます。  
※プリセットされるパラメータは巻末のパラメータ表をご参照ください。フライトモードごとに表示されています。



### FLT.Mode -3-

#### ⑤フライトモード <初期値：3>

フライトスタイルを5段階で選択します。

**【設定方法】** 値を小さくすると、操作はソフトフィーリングになります。値を大きくすると、操作は敏感でハードになります。DATA +/- キーを押すごとに、モードが切替わります。

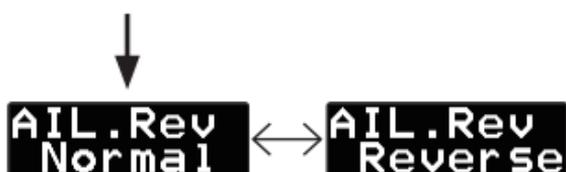
## フライトモード(FLT.Mode)の選択

- フライトモードを変更することにより複数のパラメータが同時に変更されます。
- 5段階のセッティングができます。値を小さくすると、コントロールフィーリングがソフトになります。逆に、値が大きいほどコントロールフィーリングが敏感になります。

設定の目安は以下の通りです。

- 1～2：ソフトフライト、パターン飛行
- 3：一般 3D フライト
- 4～5：ハードな 3D フライト

※プリセットされた個々のパラメータは、フライトモードを選択後も、独立に設定変更ができます。



### ⑥エルロンサーボリバース

<初期値：Normal >

エルロンサーボの動作方向を設定します。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すごとに、動作方向が切替わります。



### ⑦エレベータサーボリバース

<初期値：Normal >

エレベータサーボの動作方向を設定します。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すごとに、動作方向が切替わります。



PIT.Rev Normal ↔ PIT.Rev Reverse

⑧ピッチサーボリバース <初期値：Normal >

ピッチサーボの動作方向を設定します。

【設定方法】 DATA +/- キーを押すごとに、動作方向が切替わります。

ELE2.Rev Normal ↔ ELE2.Rev Reverse

⑨ 2nd エレベータサーボリバース <初期値：Normal >

H4 モード時の 2nd エレベータサーボの動作方向を設定します。H4 モード時のみ設定可能です。

【設定方法】 DATA +/- キーを押すごとに、動作方向が切替わります。

AIL.Ntr +0 μS

⑩サーボニュートラル調整 <初期値：μS >

スワッシュサーボのニュートラル位置の調整を行います。ELE2 は H4 モード時のみ設定可能です。

ELE.Ntr +0 μS

PIT.Ntr +0 μS

【設定方法】 DATA +/- キーを押すごとに、オフセット量が増減します。

ELE2Ntr +0 μS

**AIL .Rate**  
+60 %**ELE .Rate**  
+60 %**PIT .Rate**  
+60 %**SWS .Ring**  
100 %**⑪スワッシュレート調整**  
＜初期値：50%＞

エルロン、エレベータ、ピッチの動作量を設定します。規定のピッチ変化量が取れるように調整します。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すごとに、動作量が増減します。

**⑫スワッシュリング** ＜初期値：100%＞

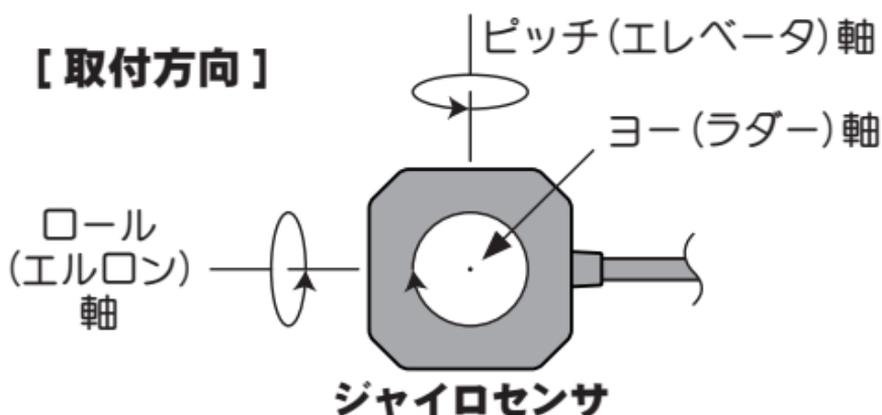
スワッシュの動作リミット量を調整します。エルロン、エレベータを同時に操作した時に、スワッシュプレートがオーバー動作とならない値に設定します。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すごとに、動作量が増減します。

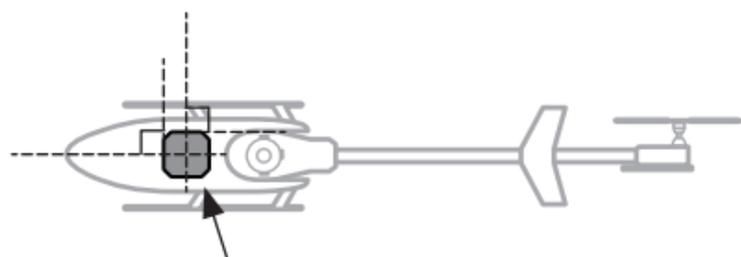
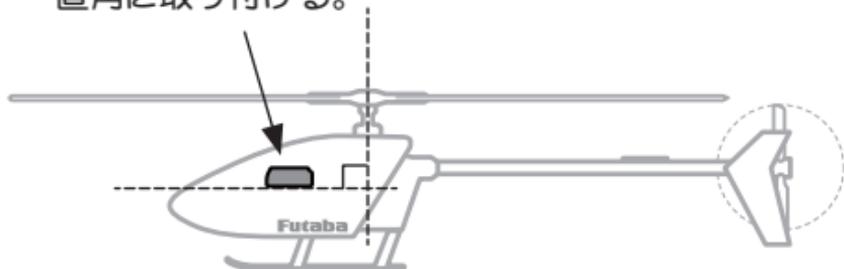
## ジャイロセンサの搭載

3軸ジャイロセンサはコントローラのジャイロセンサ入力に接続します。ヘリへの搭載は、付属の両面スポンジテープを使用し、ヘリボディのジャイロマウントの中心位置に、ロール、ピッチ軸と正確に直交するように搭載してください。ケーブルは引っ張らない程度に余裕を持たせて固定してください。

### 【取付方向】



※センサ底面はローターシャフトに対して直角に取り付ける。



※センサ側面はフレームに対して直角に取り付ける。

**センサの取付け角度がズレると他軸からの干渉を受けます。取付け精度は0.5度以内で収めるよう正確にヘリのジャイロマウントに搭載します。**

- ※ジャイロセンサはエンジンから少なくとも15cm程度以上離れた場所に搭載します。ヘリコプターのメインシャフトの近くに取り付ける必要はありませんが、あらゆる機体姿勢の変化に対しても、センサが正しく動作できるように、しっかりとした場所を選んで取り付けることが重要です。搭載位置(ジャイロベッド)については、機体メーカーの取扱説明書を参照してください。
- ※本体から出ているケーブルは余裕を持たせて固定してください。
- ※ジャイロの取付けは必ず付属のセンサテープをカットせずそのままの大きさで使用し、センサテープの中央(縦横均等)に取付けてください。このテープはヘリコプターからの振動を効果的に吸収するように設計されています。
- ※センサ底面および機体取付け部分の油分はクリーナー等で拭き取っておきます。

### 振動について

- ※使用するにしたがって、センサテープのコーナー付近からスポンジが裂けてくる場合があります。この状態で飛行させると、振動吸収が充分行われなかりでなく、ジャイロ脱落の危険があります。飛行前には必ずセンサの取付け状態を確認し、スポンジが裂けている場合は新しいものと交換してください。
- ※機体側からの振動が、センサの許容値を超えるとジャイロ動作に影響を与え、**細かな揺れや、ピクツキ現象が発生します。**
- ※ヘリからは様々な周波数の振動が発生します。見た目には振動が発生していないようでも、高い周波数の振動によりジャイロに誤動作を発生させることもあります。
- ※**基本的な対策はヘリから発生している振動源の対策を行ってください。**問題が解決しない場合、別の場

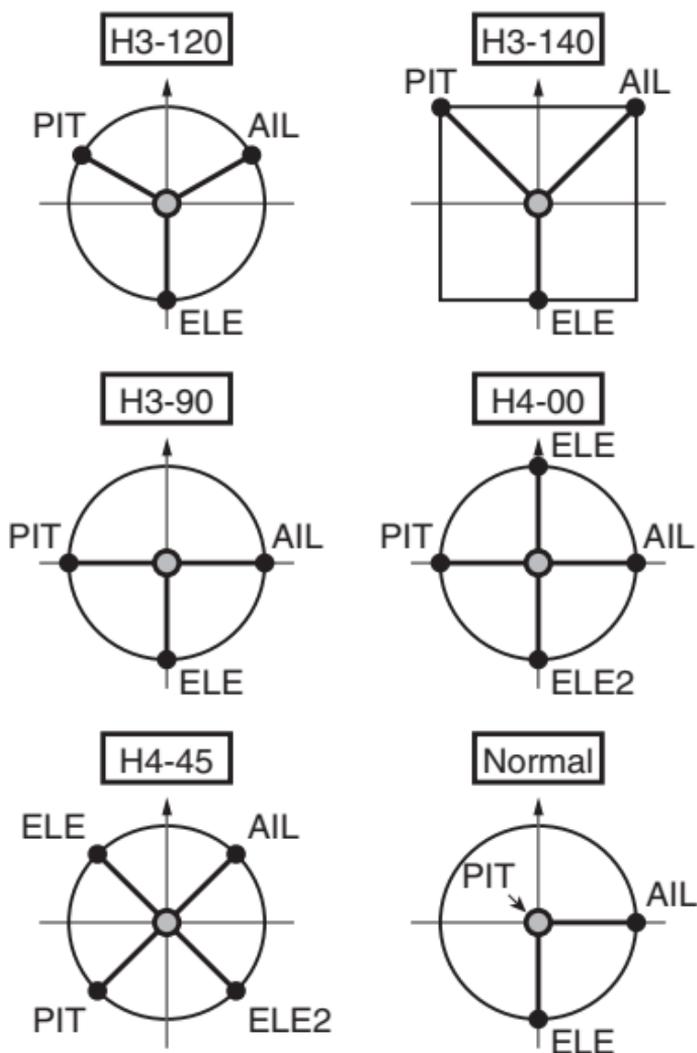
所にセンサを取り付けてみると改善する場合があります。

### その他

※その他、電磁ノイズにより、ジャイロ動作に影響を与える場合があります。ジャイロセンサはモーターコントローラー、サーボ、およびドライブモーターからできるだけ離して取り付けてください。

# スワッシュサーボの搭載／設定

CGY750 は以下の 6 種のスワッシュプレートに対応します。



※矢印が機首方向

下記の方法でスワッシュ(エルロン、エレベータ、ピッチ)サーボを搭載します。

### ⚠警告

 **サーボタイプが選択されるまではジャイロにサーボを接続しない。**

■サーボタイプが違っていると CGY750 またはサーボ故障の原因となります。

### サーボ動作方向の設定方法

①機体のスワッシュタイプに合わせて、前頁の図のようにサーボを配置します。

② **(送信機側の初期設定)**

ノーマルリンケージのスワッシュタイプ(H-1)に設定します。

※スワッシュミキシングはジャイロ側で行います。

エルロン、エレベータ、ピッチのリバース設定は、ノーマル側に設定します。

エルロン、エレベータ、ピッチの動作量 (AFR、EPA) を 100% に設定します。

③ **(スワッシュプレートタイプの設定)**

スワッシュ・ベーシックメニューの SWASHType を開きます。使用する機体のスワッシュプレートタイプに合わせます。

※前頁のスワッシュタイプの図を参照。

④ **(サーボタイプの設定)**

スワッシュ・ベーシックメニューの ServoType を開きます。スワッシュを制御するサーボのタイプを選択します。

※使用するサーボは、デジタルサーボの使用を推奨します。

⑤ **(ニュートラル調整)**

送信機のピッチスティックをセンター位置に

します。ピッチ角 0° の位置です。

スワッシュ・ベーシックメニュー中の、AIL.ntr、ELE.ntr、PIT.ntr を調整して、サーボホーンがリンクージロッドと直角になるようにニュートラル位置を合わせます。

この状態で、スワッシュプレート面がロータシャフトと直角になるよう、リンクージロッドの長さを調整します。

※このポイントが動作基準点となります。

### ⑥ (動作方向の設定)

送信機のピッチスティックを動かし、各サーボが同じ方向に動作するように、またピッチアップダウン方向が合うように、スワッシュ・ベーシックメニューの、AIL.Rev、ELE.Rev、PIT.Rev を設定します。

エルロンの動作方向を確認します。左右の動作方向が逆の場合、送信機のエルロンサーボリバースをリバース設定します。

エレベータの動作方向を確認します。アップダウンの動作方向が逆の場合、送信機のエレベータサーボリバースをリバース設定します。

### 舵角調整

エルロン、エレベータ、ピッチの舵角調整は、スワッシュ・ベーシックメニュー中の、AIL.Rate、ELE.Rate、PIT.Rate で規定のピッチ変化が取れるように調整します。

※送信機のエルロン、エレベータ、ピッチの舵角調整 (AFR、EPA) は 100% とする。

### スワッシュリングの設定

スワッシュ・ベーシックメニューの SWS Ring を開きます。スワッシュプレートの最大傾き量を設定します。

※ピッチ最大、最小時にエルロン、エレベータを同時に最大に振ったときに、リンクージが干渉しない最大値に値を設定します。

## リンケージ補正方法

以下に、H3-120 スワッシュモードを例に、リンケージ補正方法を説明します。

※送信機の設定は、各舵の動作角度が最大となるフライトコンディションを選択します。

### ① (ピッチキャリブレーション)

下記の方法でピッチ角度を読み込みます。

ピッチスティックをセンタ位置にします。スワッシュ・エキスパートメニューの、Pit.Zeroを開き、SET ボタンを押します。

※ピッチゼロの位置が記憶されます。

ピッチスティックを最少にします。Pit.Low を開き、SET ボタンを押します。

※最少ピッチ位置が記憶されます。

ピッチスティックを最大にします。Pit.High を開き、SET ボタンを押します。

※最大ピッチ位置が記憶されます。

### ② (ピッチ方向の補正)

ピッチスティックを動かし、最大ピッチ時にスワッシュプレートが水平になっているか確認します。

もし傾きがあるようであれば、スワッシュ・エキスパートメニューの、PIT → AIL、PIT → ELE のレートを調整し、スワッシュプレートが水平になるように調整します。

最少ピッチ時も同様に調整します。

### ③ (エルロン方向の補正)

[ピッチスティックセンタ時]

この位置で、エルロンスティックを左右に動かします。この時、ピッチ方向への干渉およびエレベータ方向へ干渉がないか確認します。

もし干渉がある場合は、スワッシュ・エキス

パートメニューの、AIL → PIT のレートを調整して、干渉が最少になるように調整します。  
エルロンを左右両方向で調整します。

[ピッチスティック最大時]

スワッシュ・エキスパートメニューの SWcp.AIL を開きます。エルロンスティックを左右に動かして、ピッチまたはエレベータ方向の干渉が最少となるように左右両方向のレートを調整します。

※ SWcp.AIL レートを調整しても、干渉が増加する場合は、補正方向が逆です。CpA.Dir を開き、補正方向を Minus に設定します。

[ピッチスティック最小時]

同様にエルロンスティックを動かした時に、干渉が最少となるように SWcp.AIL のレートを調整します。

#### ④ (エレベータ方向の補正)

[ピッチスティックセンタ時]

この位置で、エレベータスティックを上下に動かします。この時、ピッチ方向への干渉およびエルロン方向への干渉がないか確認します。

もし干渉がある場合は、スワッシュ・エキスパートメニューの、ELE → PIT、ELE → AIL のレートを調整して、干渉が最少になるように調整します。

エレベータ、アップダウン両方向で調整します。

[ピッチスティック最大時]

スワッシュ・エキスパートメニューの SWcp.ELE メニューを開きます。エレベータスティックを左右に動かして、ピッチまたはエルロン方向の干渉が最少となるようにアップダウン両方向のレートを調整します。

※ SWcp.ELE レートを調整しても、干渉が増加する場合は、補正方向が逆です。CpE.Dir を開き、補正方向を Minus に設定します。

### [ピッチスティック最小時]

同様にエレベータスティックを動かした時に、干渉が最小となるように SWcp.ELE のレートを調整します。

### [エレベータ高速操作時]

スワッシュ・エキスパートメニューの、SpeedCmpを開きます。エレベータスティックを高速で動かした時に、ピッチ方向への干渉が最小になるように、エルロン、ピッチサーボのスピードを調整します。

## エルロン／エレベータジャイロの設定

下記の方法でエルロン／エレベータジャイロの初期設定を行います。

### ジャイロミキシング機能を持った送信機の場合 (T14MZ, T12Z, T12FG, T8FG)

※この設定は送信機がエルロン／エレベータジャイロミキシング対応バージョンの場合を示します。

#### ① (送信機側のジャイロミキシングを有効にする)

送信機のエルロンジャイロ、エレベータジャイロのファンクションを設定します。

エルロンジャイロ、エレベータジャイロのミキシングを ACT にします。

#### ② (ジャイロ側チャンネル設定)

CGY750 の S.BUS ベーシックメニューの AGn と EGn のチャンネルを送信機のチャンネルに合わせます。

#### ③ (感度の初期設定)

※ T14MZ, T12Z, T12FG, T8FG の場合、ジャイロ動作モードをスイッチにより切替えが出来ます。片方を、AVCS、もう一方を Normal モードに設定し、スイッチで切替えられるように設定しておきます。

エルロン、エレベータジャイロのゲインを、AVCS、ノーマル側それぞれ、50% に設定します。スイッチをノーマルモード側にします。

※ジャイロ感度設定の目安については、後記の「ジャイロ感度の設定」の項目を参照してください。

#### ④ (ジャイロ動作方向の設定)

ヘリを右に傾けた時、スワッシュプレートが左方向に動くよう、エルロンジャイロ・ベ-

シックメニューの AIL.Dir を設定します。

ヘリを前方に傾けた時、スワッシュプレートがアップ(後方)に動くように、エレベータジャイロ・ベーシックメニューの ELE.Dir を設定します。

※設定を間違えると、非常に危険な状態となります。

以上の設定状態で、後記の「エルロン／エレベータジャイロの飛行調整」を行ってください。

---

### ジャイロミキシング機能を持たない送信機の場合 (T10CG 等)

#### ① (送信機側チャンネル設定)

送信機の空きチャンネルに、エルロンジャイロとエレベータジャイロの感度設定チャンネルを設定します。例えば、CH7 にエルロンゲイン、CH8 にエレベータゲインを設定し、同じスイッチでコントロールするように設定します。

※スイッチの切り替えで、ノーマルモードと AVCS モードに切替えられるようにします。

#### ② (ジャイロ側チャンネル設定)

CGY750 の S.BUS ベーシックメニューの AGn と EGn のチャンネルを送信機のチャンネルに合わせます。

#### ③ (感度調整のキャリブレーション)

各ジャイロベーシックメニューの AGn と EGn (ジャイロゲインの設定) で、下段の実働ゲインが 100% になるようにゲインを調整します。スイッチの両方向 (ノーマル / AVCS モード) について同様に調整します。

※これにより、ジャイロのゲインは、送信機の EPA (舵角設定) 値と同じになります。ジャイロゲイン

は、送信機の EPA レート直読で設定できるようになります。

スイッチの切り替えで、ノーマルモードと AVCS モードが切替わることを確認します。

### ④ (感度の初期設定)

送信機の EPA レートを調整して、エルロン、エレベータジャイロのゲインを、AVCS、ノーマル側それぞれ、50% に設定します。動作モードをノーマルモードにします。

※ジャイロ感度設定の目安については、後記の「ジャイロ感度の設定」の項目を参照してください。

### ⑤ (ジャイロ動作方向の設定)

ヘリを右に傾けた時、スワッシュプレートが左方向に動くよう、エルロンジャイロ・ベーシックメニューの AIL.Dir を設定します。

ヘリを前方に傾けた時、スワッシュプレートがアップ(後方)に動くように、エレベータジャイロ・ベーシックメニューの ELE.Dir を設定します。

※設定を間違えると、非常に危険な状態となります。

以上の設定状態で、後記の「エルロン／エレベータジャイロの飛行調整」を行ってください。

---

### 送信機に感度設定用の空きチャンネルが無い場合

- ① CGY750 の S.BUS チャンネルセッティングの AGn 及び EGn を INH に設定します。
- ② CGY750 のエルロンジャイロ・ベーシックおよびエレベータジャイロ・ベーシックメニューの Wrk.Mode をそれぞれ Normal に設定します。
- ③ (感度の初期設定)

CGY750 のエルロンジャイロ・ベーシックおよびエレベータジャイロ・ベーシックメニュー

の AGn 及び EGn の感度を 50% に設定します。

※ジャイロ感度設定の目安については、後記の「ジャイロ感度の設定」の項目を参照してください。

### ④ (ジャイロ動作方向の設定)

ヘリを右に傾けた時、スワッシュプレートが左方向に動くよう、エルロンジャイロ・ベーシックメニューの AIL.Dir を設定します。

ヘリを前方に傾けた時、スワッシュプレートがアップ (後方) に動くように、エレベータジャイロ・ベーシックメニューの ELE.Dir を設定します。

※設定を間違えると、非常に危険な状態となります。

以上の設定状態で、後記の「エルロン／エレベータジャイロの飛行調整」を行ってください。

## ラダーサーボの搭載／設定

下記の方法でラダーサーボを搭載します。

※下記送信機設定例は弊社製 GY ジャイロ用ミキシングを使用した場合の例を示します。ご使用のシステムに合わせて読み替えてください。

### 送信機側の初期設定

- ①ラダージャイロミキシングを有効にする。
- ②ジャイロモードを GY ジャイロ用のモード "GY" を選択する。
- ③ノーマルコンディションおよびホールドコンディションのジャイロ感度を AVCS 80% に仮設定する。また、すべてのアイドルアップコンディションのジャイロ感度を AVCS 50% に仮設定する。

※ジャイロ感度設定の目安については、後記の「ジャイロ感度の設定」の項目を参照してください。

- ④ラダーチャンネルおよび感度設定チャンネルの舵角設定 (EPA) をそれぞれ両方向ともに 100% に設定する。
- ⑤ラダーチャンネルの D/R 設定を左右共に 75% に仮設定する。  
※これにより、最大のピルエットレートを減らすことができます。
- ⑥ラダーチャンネルの EXP 設定は -30% (マイルド側 30%) 程度に仮設定することをおすすめします。

※上記の各項目の仮設定は後のテスト飛行により最適な値に調整してください。

## ⚠ 警告

🚫 サervoタイプが選択されるまではジャイロにサーボを接続しない。

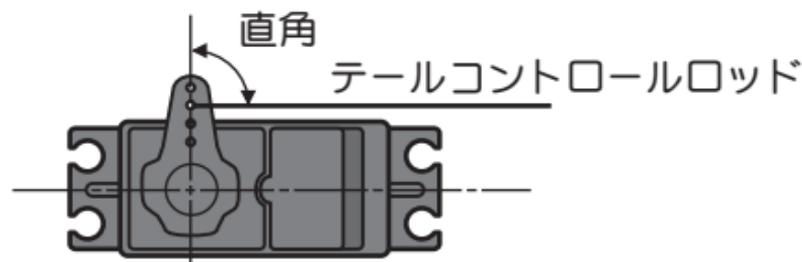
■ サervoタイプが違っていると CGY750 またはサーボ故障の原因となります。

これらのステップが完了後、CGY750 側の設定を行います。

### CGY750 側の設定

- ① ラダージャイロ・ベーシック設定メニューの「② サervoタイプ」の項目で、使用するサーボに合わせてサーボタイプを選択します。
- ② 次に、ラダーサーボを機体に搭載し、ジャイロに接続します。
- ③ 一旦、受信機電源を OFF にし、再度 ON にします。ジャイロの初期化が完了後、サーボがニュートラルの状態、サーボホーンを図のようにプッシュロッドと直角となるように取り付けます。

※使用しない側のホーンは切り取ります。



※サーボホーンに、機体側に付属のボールを取り付けてください。大型の電動またはエンジン機の場合、通常、センターから 13.5mm の位置にボールを取り付けます。(ただし、サーボホーンの長さは機体メーカーの指示を基準に設定します。)

※ホーン止めビスを取り付けます。

- ④ラダージャイロ・ベーシック設定メニューの「④サーボリミットポイント」の項目の説明に従って、ラダーサーボのリミットポイントを設定する。

※サーボのダメージを防ぐため、ボールの上にリンクージを保持する。リミットの設定が終了後、リンクージを接続します。AVCSモードを使用時、ラダーサーボがセンターでピッチが $0^{\circ}$ （機体により異なります）となり、ピッチ動作範囲全域で突き当たりがないようにします。

⑤ **（ラダー動作方向の確認）**

ラダースティックを左右に操作してみて、テールローターの動作方向を確認する。逆に動作する場合は送信機のリバース機能で方向を合せます。

※ AVCS モード時、ラダースティックを操作すると、ニュートラルに戻しても、サーボはニュートラルに戻りませんが異常ではありません。

⑥ **（ジャイロ動作方向の確認）**

ヘリの機首を右に動かしたとき、ラダーサーボが左方向への補正動作になっていればジャイロの動作方向は合っています。ラダーサーボが逆に動作する場合は、ジャイロ・ベーシック設定メニューの「③ジャイロ動作方向」の項目の説明に従って、ジャイロ動作方向を合わせます。

AVCSモードのみで飛行する場合、これでラダージャイロの基本設定が完了です。

## ジャイロ飛行調整

### 飛行前のチェックリスト

- 送受信機のバッテリーがフル充電されているか？
- ジャイロテープに破れやはがれはないか？
- センサのコードには若干の余裕があるか？
- 送受信機の電源を ON にしてジャイロを初期化する。
- サーボタイプの設定が使用しているサーボに合っているか？（ラダー／スワッシュ）
- サーボのホーンがニュートラルでプッシュロッドと直角になっているか？（ラダー／スワッシュ）
- 各舵を最大に操作してもサーボ動作に突き当たりがないか？（ラダー／スワッシュ）
- ジャイロが正しいモード（AVCS または ノーマル）で動作しているか？（ラダー／エルロン／エレベータ）
- 各舵の操作とテールローター／スワッシュブレートの動作が合っているか？
- 機体を回転させた場合、正しい方向に補正動作しているか？
- すべてのフライトコンディションで、ジャイロ感度が正しく設定されているか？また、正しいモード（AVCS または ノーマル）で動作しているか？

## ⚠ 警告

❗ 飛行前に必ず、エルロン、エレベータ、ピッチ、ラダーサーボの動作方向およびエルロン、エレベータ、ラダージャイロの動作方向が正しいことを確認してください。

❗ 離陸の際、スワッシュプレートが水平となっていることを確認してから、メインロータの回転を上げてください。地上にヘリが接地している時は、ジャイロ動作が不安定となります。メインロータが地上で回転している時も、ヘリから目を離さないでください。

※電源供給を電源スイッチを使わないで供給するシステム(スイッチを持たないESCやレギュレータ等でコネクタピンの接続で電源のオン、オフを行うシステム)の場合、コネクタ接続時に電源の瞬断が発生し、ジャイロの初期化が正常に終了しない場合があるため、オン、オフ機能付きESCやレギュレータの使用を推奨します。

飛行前には、必ずジャイロの動作方向が正常であることを確認してください。

## エルロン／エレベータジャイロの飛行調整

ジャイロをノーマルモードに設定して、最初にヘリのエルロン、エレベータ方向のニュートラルを取ります。以下、その手順を説明します。

※前記の「エルロン／エレベータジャイロの設定」の項目で、ジャイロの初期設定を行った状態で、以下の調整を行います。

- ①ヘリをゆっくりと浮かせ、ホバリングを行います。エルロンとエレベータのニュートラルトリムを取ります。

- ②トリムを取り終えたら、ヘリを着陸させた後、感度切替えスイッチを、1秒以内の間隔でノーマル→AVCS→ノーマル→AVCSに切り替え、最後にAVCS側に固定します。

※この操作で、エルロン、エレベータのニュートラルデータが、CGY750に記憶されます。

※感度設定用の空きチャンネルが無い送信機の場合、トリムを取り終えたら、ヘリを着陸させ、エンジンを停止します。CGY750のエルロンジャイロおよびエレベータジャイロのベーシックメニューのWrk.ModeをそれぞれAVCSに設定します。CGY750の電源を切り、再度電源をオンします。ニュートラルデータが、CGY750に記憶されます。

- ③AVCSモードで通常のフライトを行い、ジャイロ感度をハンチングが発生しない最大値に送信機のジャイロゲインを設定します。

※感度設定用の空きチャンネルが無い送信機の場合、CGY750のジャイロゲインを設定します。

## ラダージャイロの飛行調整

---

### ラダーニュートラルの読み込み

- ①切替スイッチがAVCSモードの状態、送信機、受信機の順に電源をONにする。

※これにより、CGY750が初期化されると同時に、AVCSモード時の基準データ(ラダーのニュートラル)が読み込まれます。

### 感度調整

- ①感度の調整は、テールがハンチングする寸前まで上げます。各フライトコンディションについて調整する。

※また、CGY750は非常に高速応答をするため、ハンチングが出にくくなっています。感度調整は、ピルエットやストールターンの止まり具合等で、ラダーの抑えを見ながら調整を行ってください。

※アイドルアップのフライトコンディションでは、

通常、高いローター回転数を使用するため、感度は低めとなるでしょう。また、ホールドコンディションではローター回転数が低いため、他のコンディションより感度が高くなります。

※テールローターギヤレシオ、テールローターピッチ動作範囲およびローターブレード長等がテールローターの性能に大きく影響を与えます。感度の数値自体は条件により異なるため、最終的には実際の動作で調整します。

---

### ピルエットスピード

①ヘリのピルエットレートは、ラダーコントロール量に従い完全にコントロールされます。ラダー操作量は送信機の AFR、DR、EPA (ATV) 機能等で調整できます。

※ラダー操作量 100% のとき、Sports モードでは、約 450deg/sec、3D モードでは、720deg/sec に設定されています。また Sports モードでは、ホバリングと上空飛行のピルエットスピードが自動的に変化する(ジャイロ感度が低くなるほどピルエットスピードが速くなる)ように設定されています。

※ジャイロセンサのダイナミックレンジ(制御可能範囲)は、最大約±1,200deg/sec に調整されています。従ってこのダイナミックレンジを越えるラダー操作量を入れると、ジャイロは制御範囲を超えて、テールローターはフルピッチ状態となり、超高速のピルエット動作になります。特に 3D モードはピルエットスピードが高速に設定されているため注意が必要です。

※高速のピルエットレートを使用する場合、バッテリーや燃料タンクがしっかり固定されていることを確認してください。また、テールローターの駆動系がその設定に対応している必要があります。

ここまでで基本的な調整は終わりです。

## 適正感度の目安

最適な感度は、ハンチング(反復運動)を開始する寸前の位置です。実際の飛行で調整します。

ヘリサイズ	ジャイロ感度の目安	
	AIL/ELE ジャイロ	RUD ジャイロ
450 ~ 550	30 ~ 50%	30 ~ 50%
600 ~ 700	70 ~ 90%	60 ~ 90%
750 以上	80 ~ 100%	80 ~ 100%

※小型ヘリの場合、一般にジャイロの最適感度は低めのセッティングになります。

## ノーマルモード使用時の操作

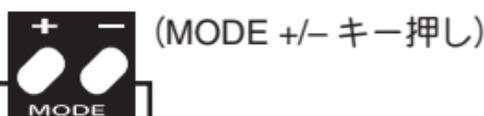
- ① AVCS モード使用時は、トリムをジャイロが自動的にとりますが、ノーマルモードを使用する場合は、トリムは全て自分でとります。
- ② 飛行中にスイッチでノーマルモードと AVCS モード間を切り替えて使用する場合で、トリムを操作した場合は、そのトリム位置を再度読み込む必要があります。新しいトリム位置を読み込む場合、感度切り替えスイッチを1秒以内の間隔でノーマル→AVCS→ノーマル→AVCS に切り替えます。

※サーボがセンターに移動し、新しいトリム位置が記憶されたことを表示します。

# ガバナ・ベーシック設定

ガバナの基本機能の設定を行います。**ガバナ機能使用時は必ずこのガバナ・ベーシック設定を行ってください。**

※スロットルのリンクージ終了後は、最初に必ずメニュー「⑨サーボリミットポイント設定」を設定してから、他の機能を設定してください。



Governor  
Basic

## ①スタート画面

MODE +/- キーを押すごとに、設定画面が切替わります。

RPMset:1  
1100rpm

RPMset:2  
1500rpm

RPMset:3  
1850rpm

## ②回転数設定 < 設定範囲 : Off-1000 ~ 3000 rpm >

メインロータ回転数を設定します。メインシャフトのギヤ比からエンジン回転数を計算します。Off 設定でガバナは OFF となります。

### 【設定方法】

#### ● 3 ポジションスイッチでの設定方法

各スイッチポジションで、表示が 1,2,3 と切替わることを確認します。それぞれのポジションで、希望の回転数となるように、DATA +/- キーを押して調整します。

#### ● ガバナ回転数設定機能を持った送信機の場合

T14MZ, T12FG など、ガバナミキシング機能に回転数表示を持った送信機では、最初に回転数表示のキャリブレーションを行います。これにより、送信機側から直読の回転数設定が可能となります。

## 回転数設定時の注意

- 回転数設定チャンネルの動作巾 (EPA、ATV、AFR) を 20% 以下にすると、ポイント 1 および 3 の設定ができなくなります。
- 回転数はエンジンの回しきれる範囲に設定する。

※ピッチ角の設定を行った後、ガバナが OFF の状態で飛行を行い、水平飛行の状態でのエンジンコンフルハイの時のエンジン回転数が、この機体のセッティングでのエンジンが回しきれる最高回転数となります。ガバナの最高回転数の設定は、この回転数より低めに設定してください。

※最高回転数は、サブホーム画面の「最高回転数表示」で確認できます。

↓

Gear . Rt  
7.92 t

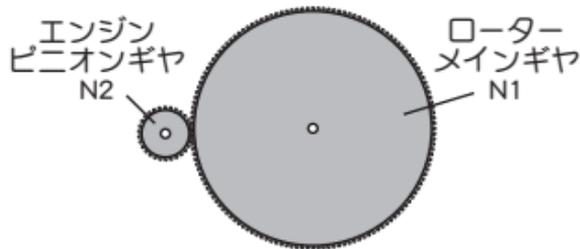
③ギヤ比設定 < 初期値 : 8.00、設定範囲 : 1 ~ 30 >

メインシャフトのギヤ比を入力します。

**[設定方法]** DATA +/- キーを押して設定します。

## ローターギヤレシオについて

- ギヤ比を正しく設定しないと、設定回転数と実際のエンジン回転数にズレを生じます。
- ギヤ比は機体の取扱説明書に明記されています。明記されていない場合は次の方法で算出してください。



ギヤ比 =  $N1 / N2$

※ 1/1000 以下を四捨五入

ServoTyp Analog ↔ ServoTyp DG:1520

#### ④サーボ選択 <初期値：Analog >

使用するスロットルサーボタイプを選択します。デジタルサーボを使用すると、応答速度が上がり、性能が向上します。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すごとに、モードが切替わります。設定を間違えると、正常に動作しません。

### ⚠警告

**!** 使用するスロットルサーボのタイプに合わせて必ずモードを選択する。

■ 異なったモードで動作させた場合、正常に動作できなかつたり、サーボ破損の恐れがあります。

Stick.SW ON 30% ↔ Stick.SW Inhibit

### ⑤スティックスイッチ <初期値：30%>

スティックの位置(スロットルの出力量)により、ガバナ機能のON/OFFを制御します。

**【設定方法】**スロットルスティックをガバナをONにしたい位置に動かします。SETキーを押すとON位置が記憶されます。RSETキーを押すと機能が無効となります。

⑥項のガバナON/OFFスイッチ機能がInhibitまたは、スイッチが非接続の場合、このスティックスイッチ機能は常に有効となります。

#### ●アイドルアップ時の動作

アイドルアップ時、スロットルカーブが設定されている場合、スロットル出力が設定値(初期値：30%)以上のときは、スティックを一番下に下げても、常にONのままです。

## スティックでガバナをON/OFFする場合

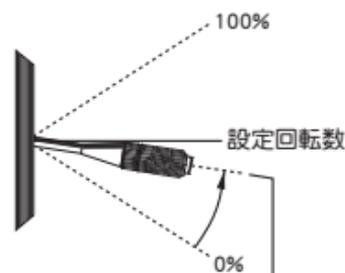
下記の条件でガバナがON/OFFします。

- スティックスイッチのON位置以上で、なおかつ設定回転数の60%以上とすると  
→→→ ON

- スティックスイッチのON位置以上に保つと  
→→→ ONのまま

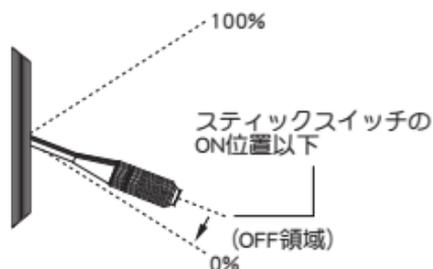
- スティックスイッチのON位置以下に下げると  
→→→ OFF

(ガバナONポイント)



スティックスイッチのON位置以上で、設定回転数の60%の位置

## (ガバナOFFポイント)



On/OffSW Inhibit ↔ On/OffSW ON ↔ On/OffSW Off

### ⑥ガバナ ON/OFF スイッチ

<初期値：Inhibit >

ガバナ機能の ON/OFF をスイッチにより行うかの設定を行います。

**【設定方法】** SET キーを押すと機能が有効となります。スイッチの ON/OFF 位置の選択は、SET キーをもう一度押すと切替わります。RSET キーを押すと、機能が無効となります。

### スイッチでガバナを ON/OFF する場合

※予め、S.BUS ベーシック設定「⑪ガバナ ON/OFF チャンネル」で ON/OFF スイッチのチャンネルを選択します。



スイッチを ON 側にすると、ガバナが動作できる状態となります。以降、下記の動作となります。

- スティックをスロー側から設定回転数の 60% 以上とすると→→→ ON
- スティックを最スローにしても→→→ ON のまま
- スイッチ OFF とすると→→→ OFF

↓

B/FS.Set Inhibit ↔ B/FS.Set ! 28%

### ⑦ バッテリーフェールセーフ設定 <初期値：Inhibit >

電源電圧が、ガバナ・エキスパート設定で設定した "BFS.Volt" 以下となると、バッテリーフェールセーフ状態となり、ガバナ機能は OFF となり、スロットルサーボが設定した位置に移動します。

**【設定方法】**スロットルスティックを希望の固定位置に動かし、SET キーを押します。！マークが表示され、設定が完了します。RSET キーを押すと、バッテリーフェールセーフ機能は禁止されます。



### ⑧ヨーレート補正 <初期値：CW/TOP >

ピルエット時の、エンジン回転数変動を補正します。ジャイロセンサの取付け方向およびメインロータの回転方向を選択します。

**【設定方法】** RSET キーを押すと OFF モードになります。DATA + キーを押すごとにモードが切替わります。

CW：時計方向、CCW：反時計方向  
TOP：正面、BOTM：背面

#### ●ピルエット時の回転数変動の意味

ガバナはエンジン部に搭載された回転センサにより回転数を検出します。ピルエット時は、ヘリの機体自体が回転するため、そのピルエット速度分がエンジン回転数に加(減)算されてしまいます。従って、対地のメインロータ回転数が変動してしまいます。

CGY750 はジャイロを搭載していますので、ピルエット速度を正確に計測できます。ヨーレート補正は、ジャイロ機能と、ガバナ機能のコンビネーションで実現しています。

LimitSet Idle ↕ ↔ LimitSet High ↕

LimitSet \*Finish\* ↕      LimitSet \*Error\* ↕

## ⑨サーボリミットポイント設定

スロットルサーボの動作範囲を設定します。ガバナ動作の基本となりますので、他のセッティングを行う前に実行してください。スロットルリンクージを変更したときも必ず再設定してください。

**【設定方法】**送信機のスロットルスティックをアイドル位置にします。DATA + または - キーを押します。表示は High に変わります。スティックをフルハイの位置にします。DATA + または - キーを押します。正常に位置が記憶されると、"\*Finish" が表示されます。

設定データが正常でない場合（サーボ動作量が50%以下）は"\*Error\*"表示となります。この場合、送信機設定を確認し、再度上記のセットを実行してください。

### ⚠警告

**!** 初めて使用するときや、リンクージを変えたとき、または、機体を変えた時は、必ずリミット設定し直してください。



LimitTst ←→ LimitTst  
-Idle-R ←→ -High-R

### ⑩リミットポイントテスト

設定したリミットポイントのチェックを行います。

**【設定方法】** DATA +/- キーを押すごとに、サーボがアイドル、ハイポイントに移動します。

Rev. Sens  
1% 62%M

### ⑪回転センサテスト

回転センサのレベルチェックを行います。エンジンを回転させレベルを確認します。左側の数字は、現在のレベル、右側の数字は、最大レベルを表します。最大レベルが60%以上であれば、センサは正常です。

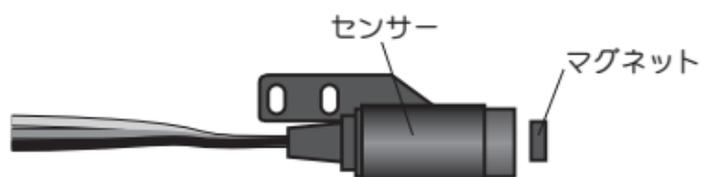
エンジンを回転させる場合は、プラグヒートは行わず手で、回転させてください。

また、バックプレートセンサを使用する場合、バックプレートセンサの信号レベルは、回転数により変動します(3,000rpm以上が検出可能回転数です)。テスト方法は、プラグをヒートさせず、スタータを使用してチェックします。

## マグネット動作面の確認方法

マグネットを取り付ける前に次の方法でマグネットの動作方向を確認します。

- センサの先端にマグネットを近づけ、動作する面を確認する。

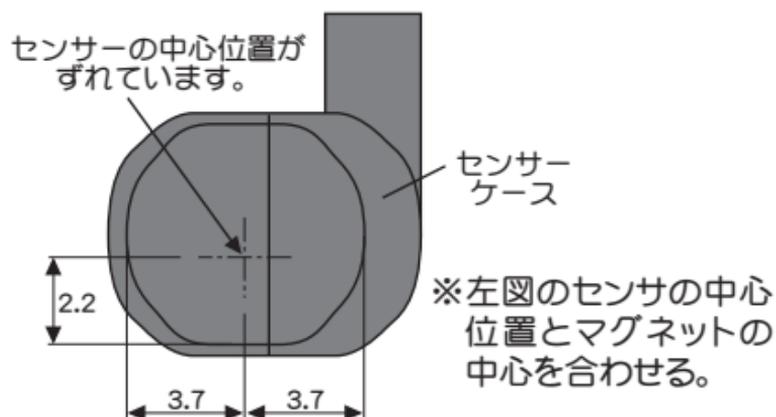
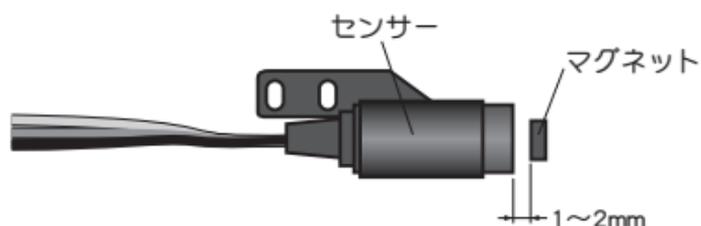


※表示の数値が上がる面が動作する面です。後でマグネットを取り付ける際にこの面をセンサ側にして取り付けます。その面がわかるようにマジック等で印を付けてください。

### センサ位置の微調整

マグネットおよびセンサを搭載後、下記の方法で、センサの取り付け位置を微調整します。

- センサの出力が 60% 以上になるようにセンサの位置を調整する。

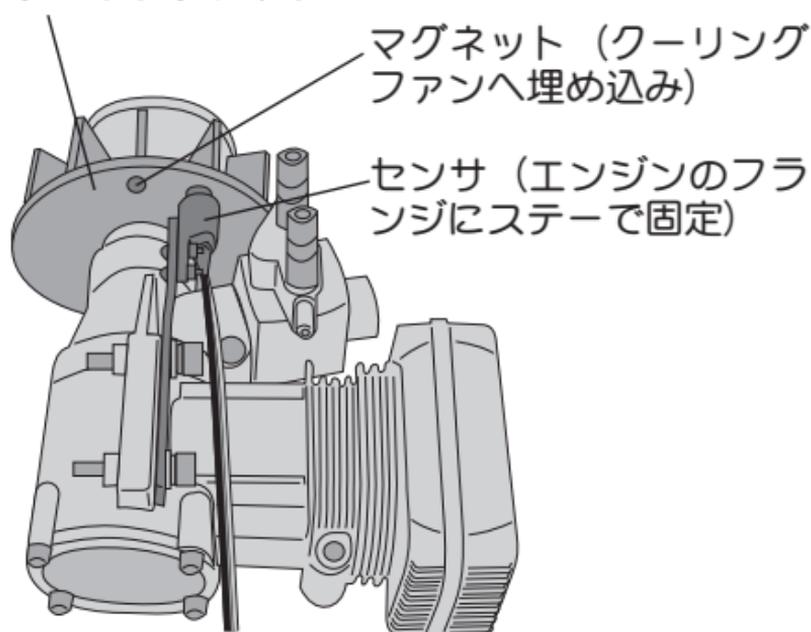


## ガバナセンサの搭載

以下の方法で、クーリングファン側を加工して付属のマグネットを取り付け、その回転数を読みとれる位置に磁気センサを固定します。

### ●マグネットおよびセンサ取り付けの概略図

クーリングファン



※上記取付け例は一例を示します。

※マフラー側に取り付ける場合もニードル側の取り付けを参考にしてください。

※センサの取付位置によってセンサとステーの取付方向を変える必要があります。

※機体によってはセンサステーを使わずに機体のフレームに直接センサを取り付けます。

## マグネットの取付

下記の方法でマグネットを取り付けます。

- ①マグネットを取り付ける前に、ガバナ・ベシック設定の「⑪回転センサテスト」の項目で、マグネットの動作する面を確認する。

## クーリングファンへの取付加工

- ②取り付け位置に穴を開ける。

※直径 4.1mm、深さ 1.5 ~ 1.7mm 程度の穴。

- ③その穴にマグネットを出力が出る方向に固定する。

※エポキシ系の接着剤（30分以上で固まるもの）を使用。



※バランス上で、振動等が気になる場合は、反対側へ予備のマグネットを極性を逆にして（出力がないようにして）取り付けでバランスを取ってください。

## ガバナセンサの取付

下記の方法でセンサを取り付けます。

### ①センサをセンサステーに取り付ける。(仮組立)

※センサの取付は付属のビスおよびワッシャーを使用してセンサステーへ取り付けてください。



### ②センサステーをエンジンの取り付けフランジに共締めする。(仮組立)

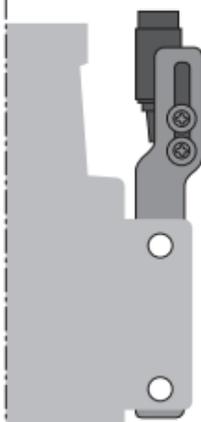
※センサステーはエンジンのマウントのネジを使用しエンジンと共締めする。

※上記取付け方法は一例を示します。

※センサとマグネットの距離を1～2mmにできるようにする。

※機体のフレーム等に接触しない取り付け方法を決める。仮組みして、マグネットの取り付け位置を決めておく。

※機体およびエンジンによっては付属のセンサステーがそのままでは使用できない場合があります。このような場合は一部加工してご使用ください。



### ③ガバナ・ベーシック設定「⑪回転センサテスト」の項目でセンサ位置を微調整する。

### ④センサの位置調整が終了したら、仮組立で仮止めしていたネジ類をゆるまないように本締めし、最終的な組立の状態とする。

### ⑤再度センサ出力を確認する。

## スロットルサーボの搭載

下記の方法でスロットルサーボを搭載します。  
まず、送信機側の設定を行います。

※下記送信機設定例は弊社製ガバナ用ミキシングを使用した場合の例を示します。ご使用のシステムに合わせて読み替えてください。

### 送信機側の設定

- ①スロットルチャンネルおよびガバナ回転数設定チャンネルの舵角設定(EPA)を両方向ともに100%に設定する。
- ②ガバナミキシングを有効にする。
- ③送信機の取扱説明書に従って、回転数設定のキャリブレーション操作を行う。

※キャリブレーション操作はガバナ・ベーシック設定の「②回転数設定」画面の状態で行います。

※これにより、送信機側から直読の回転数設定が可能となります。

- ④ガバナミキシングの設定画面でコンディション毎に回転数を仮設定する。
- ⑤ガバナを使用する場合、スロットルフェイルセーフの設定は、通常のスロットルチャンネルのサーボポジションの設定以外にガバナをOFFさせる設定が必要です。

※ガバナ ON/OFF チャンネル(設定時)または回転数設定チャンネルのフェイルセーフ機能で、フェイルセーフポジションをガバナがOFFとなる位置に設定します。

次に CGY750 側の設定を行います。

## ⚠ 警告

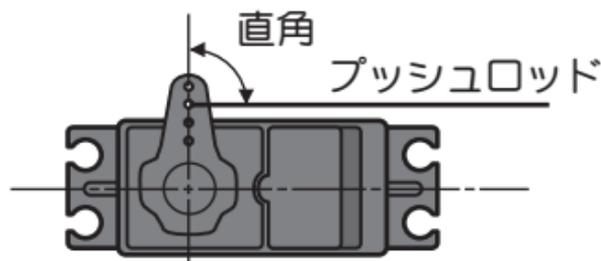
🚫 サーボタイプが選択されるまではガバナにサーボを接続しない。

■ サーボタイプが違っていると CGY750 またはサーボ故障の原因となります。

### CGY750 側の設定

- ①ガバナ・ベーシック設定の「④サーボタイプ」の項目で、使用するサーボに合わせてサーボタイプを選択します。
- ②次に、スロットルサーボを機体に搭載し、ガバナに接続します。
- ③スロットルスティック中立の状態、サーボホーンを図のようにプッシュロッドと直角となるように取り付けます。

※使用しない側のホーンは切り取ります。



※サーボホーンに、機体側に付属のボールを取り付けてください。(機体メーカーの指示を基準に搭載します。)

※ホーン止めビスを取り付けます。

- ④スロットルスティックをスローからハイに操作してみて、サーボの動作方向を確認する。逆に動作する場合は送信機のリバース機能で方向を合せます。
- ⑤ガバナ・ベーシック設定メニューの「⑨サーボリミットポイント設定」の項目で、スロットルサーボのリミットポイントを設定する。

※サーボのダメージを防ぐため、ボールの上にリンケージを保持する。リミットの設定が終了後、リンケージを接続します。スロットル動作範囲全域で突き当たりがないようにします。

- ⑥ガバナ・ベーシック設定メニューの「③ギヤ比設定」の項目で、メインシャフトのギヤ比を設定します。
- ⑦ガバナ・ベーシック設定メニューの「⑤スティックスイッチ」、「⑥ガバナON/OFFスイッチ」の項目でガバナ機能のON/OFF方法を設定します。
- ⑧ガバナ・ベーシック設定メニューの「⑦バッテリーフェイルセーフ設定」の項目で、サーボポジションを設定します。
- ⑨ガバナ・ベーシック設定メニューの「⑧ヨーレート補正」の項目で、センサ取付方向およびメインロータ回転方向を選択します。

これでガバナの基本設定が完了です。

## スロットルサーボリンクージの注意点

ガバナを有効に使うため、サーボリンクージのときに次の点にご注意ください。

- サーボの動作範囲はできるだけ大きく取る。  
送信機側のエンドポイント (ATV) 機能、AFR 機能等の舵角設定はできるだけ 100% に近い値とする。
- ガバナが OFF の状態で飛行を行い、スティックワークに対して、エンジンがスムーズに反応するようにニードル調整をしてください。  
濃い混合気でのエンジンのカブリや、過度に薄い混合気が原因で、エンジンの反応が極端に違うポイントがある場合は、ガバナの性能を充分出し切れない場合があります。

## 機体の振動対策

機体フレームの強度不足、エンジンマウントのひずみや取付が不十分な場合、エンジンにかかる振動が増加します。エンジンの振動は、回転数の不安定さを誘発します。このような状態でガバナを使ってもガバナの持つ性能を充分発揮できません。エンジンの振動対策を充分行ってください。

## チューンドサイレンサーの使用

チューンドパイプ型サイレンサーを使う場合、エンジンのスロットルレスポンスがノーマルマフラーと比較して、大きく異なる場合があります。エンジン回転数がスロットル開度に比例して変化するようにニードル調整（およびパイプ長の調整）を行ってください。エンジン回転がリニアに変化しない場合や、急激にパイプ・インするようなマフラーは、ガバナの性能を出せません。

## 飛行前のチェックリスト

- 送受信機のバッテリーがフル充電されているか？
- センサの取付に問題はないか？
- 定期的にセンサ出力をチェックする。
- 送受信機の電源を ON にして、エラー表示等がなく正常に立ち上がっているか？
- サーボタイプの設定が使用しているサーボに合っているか？
- スロットルスティック中立でサーボホーンがプッシュロッドと直角になっているか？
- スロットルを最スローからフルハイに操作してもサーボ動作に突き当たりがないか？
- スロットル操作とキャブレターの動作が合っているか？
- ガバナ ON/OFF スイッチを操作した場合、ON/OFF 表示が連動しているか？
- すべてのフライトコンディションで、回転数や OFF 設定が正しく設定されているか？
- スロットルのフェイルセーフ設定が正常に作動するか？
- CGY750 側でバッテリーフェイルセーフを設定しているか？

## ガバナ回転数の設定（送信機側）

ガバナ回転数を送信機側から切り替えて使用することができます。

### ガバナ専用ミキシングを使用する方法 (T14MZ/T12Z/T12FG/T8FG/T10C 送信機等)

回転数設定方法は前記の「スロットルサーボの搭載」の項目をご覧ください。

※ S.BUS ベーシック設定の回転数設定チャンネル (RPM) を送信機の回転数設定チャンネルに合わせます。

※ コンディション毎またはスイッチのポジション毎に回転数設定が可能です。

※ T14MZ/T12Z/T12FG/T8FG 送信機の場合、回転数の直読設定が可能です。

### 空きのスイッチチャンネルを使用する方法

※ S.BUS ベーシック設定の回転数設定チャンネル (RPM) を送信機のスイッチチャンネルに設定します。

※ 3 ポジションスイッチを使用すると 3 ポイントの回転数設定が可能です。

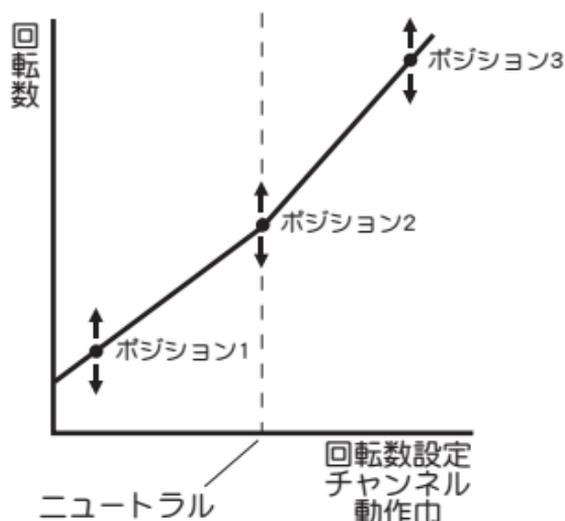
### 【回転数の設定】

※ 3 ポジションスイッチを使用した場合の設定例

①ガバナ・ベーシック設定の回転数設定画面の状態、送信機のスイッチを切り替えた場合に、設定画面が RPMset:1 → 2 → 3 と切替わることを確認します。(2 ポジションスイッチの場合は RPMset:1 → 3 と切り替わります。)

②それぞれのポジションで、希望の回転数となるように、CGY750 の DATA +/- キーを押して調整します。

### 【参考】



- ポジション1およびポジション3の設定回転数は、送信機側のエンドポイント（ATV）機能によってもある程度の回転数変更が可能です。

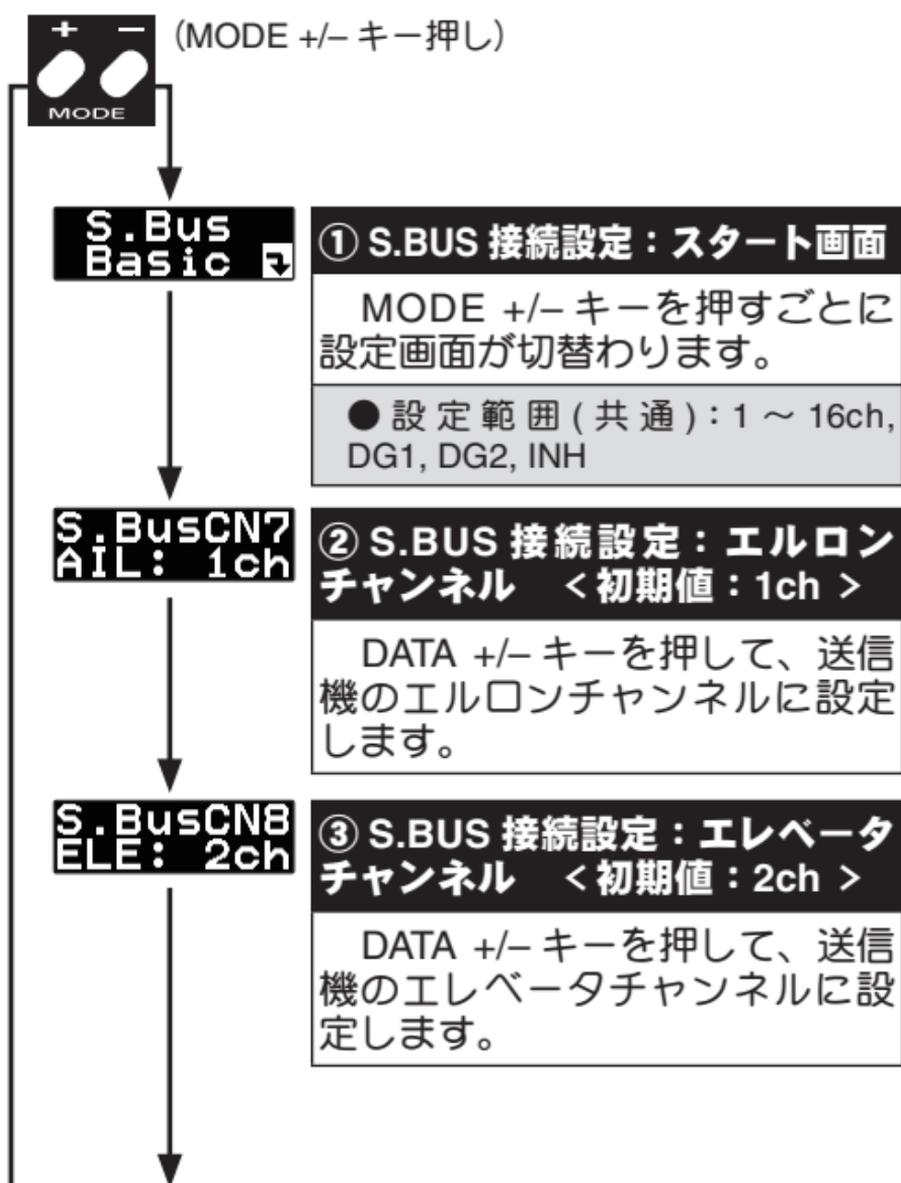
この場合の変化量は、ポイント1、ポイント3の設定回転数と、ポイント2の設定回転数の差に比例します。例えば、ポイント1を1,300rpm、ポイント2を1,500rpmに設定した場合、送信機のATVを20～100%に変化した場合、ポイント1の回転数は1,460～1,300rpmと変化します。ポイント2の設定回転数は、送信機側のATVを変化させても、ほとんど変化しません。

※回転数はポイント1、ポイント2、ポイント3を結ぶ線上でリニアに変化します。

## S.BUS・ベーシック設定

ご使用の送信機に合わせて、必ず、この S.BUS ベーシック設定で、各ファンクションのチャンネル設定を行ってください。

GY750 の制御は、S.BUS 対応の受信機が必要となります。使用しないチャンネルは、INH 側に設定します。



**S.BusCN3**  
**THR: 1ch**

**④ S.BUS 接続設定：スロットルチャンネル <初期値：3ch >**

DATA +/- キーを押して、送信機のスロットルチャンネルに設定します。

**S.BusCN1**  
**RUD: 2ch**

**⑤ S.BUS 接続設定：ラダーチャンネル <初期値：4ch >**

DATA +/- キーを押して、送信機のラダーチャンネルに設定します。

**S.BusCN6**  
**PIT: 6ch**

**⑥ S.BUS 接続設定：ピッチチャンネル <初期値：6ch >**

DATA +/- キーを押して、送信機のピッチチャンネルに設定します。

**S.BusCN9**  
**AGn: 9ch**

**⑦ S.BUS 接続設定：AIL ゲインチャンネル <初期値：9ch >**

DATA +/- キーを押して、送信機のエルロンゲインチャンネルに設定します。

**S.BusCNA**  
**EGn: 10ch**

**⑧ S.BUS 接続設定：ELE ゲインチャンネル <初期値：10ch >**

DATA +/- キーを押して、送信機のエレベータゲインチャンネルに設定します。

S.BusCN2  
RGn: 5ch

⑨ S.BUS 接続設定：RUD ゲインチャンネル <初期値：5ch >

DATA +/- キーを押して、送信機のラダーゲインチャンネルに設定します。

S.BusCN4  
RPM: 5ch

⑩ S.BUS 接続設定：回転数設定チャンネル <初期値：7ch >

DATA +/- キーを押して、送信機の回転数設定チャンネルに設定します。

S.BusCN5  
GvS: 9ch

⑪ S.BUS 接続設定：ガバナ ON/OFF チャンネル <初期値：8ch >

DATA +/- キーを押して、送信機のガバナ ON/OFF チャンネルに設定します。

\*RESET\*  
S.Bus ↵

\*RESET\*  
Exec.?? ↵

\*RESET\*  
-Exec.--

## ⑫ リセット

S.BUS 接続チャンネルのリセットを行います。実行後は出荷時の初期値に戻ります。DATA + または - キーを押すと、"Exec.??" の確認画面となります。更にもう一度 DATA + または - キーを押すと、"-Exec.--" が表示され、リセットが完了します。リセット完了後は、スタート画面に戻ります。途中でリセット動作を中止するときは、MODE + または - キーを押して、リセット画面から退避します。

## ラダージャイロ・エキスパート設定

ラダー(ヨー軸)ジャイロの詳細機能の設定を行います。ラダージャイロ・ベーシックメニュー画面で、MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、ラダージャイロ・エキスパートメニュー画面に移動します。MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、ラダージャイロ・ベーシック画面へ戻ります。

### 1. スタート画面

**RUD.Gyro**  
Expert

MODE +/- キーを押すごとに、メニュー項目が変わります。MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、ジャイロ・ベーシック画面に戻ります。

### 2. ラダーサーボニュートラル調整

**RUD.Ntr**  
+0  $\mu$ S

初期値：0  $\mu$ S

設定範囲：-140 ~ +140  $\mu$ S

ラダーサーボのニュートラル位置を調整します。DATA +/- キーを押すとサーボ位置が動きます。ニュートラル位置で、サーボホーンが直角でない場合に使用します。

### 3. ジャイロ基本ゲイン

**GY.Gain**  
A: 100 %

初期値：100 %

設定範囲：50 ~ 120 %

ジャイロの基本ゲインを調整します。送信機ゲインが100%でも感度が足りないような場合に使用します。DATA +/- キーを押すと値が変わります。

#### 4. ラダーエクスポネンシャル

**EXP.AVC**  
-40 %

**EXP.NOR**  
-10 %

初期値：-60% (Sports-AVCS)、-40% (Sports-Normal)、-20% (3D-AVCS)、-20% (3D-Normal)  
設定範囲：-100% ~ +100%

ラダー操作フィーリングの調整を行います。レートを下げていくと、ニュートラル付近のラダー操作が鈍感になります。逆に増やすとクイックになります。AVCSモードとノーマルモードを独立に調整できます。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

#### 5. ラダーディレイモード

**Dly.Mode**  
Function

**Dly.Mode**  
Constant

初期値：Function

ラダーディレイの動作モードを設定します。Functionモードは、ラダー操作が重厚な感じの動作となります。Constantモードは、ラダー操作に対して比例したクイックな動作となります。好みのフライトスタイルで選択してください。

#### 6. コントロールディレイイン

**CNT.DIIn**  
A: 20 n

初期値：Sports=12, 3D=15  
調整範囲：0 ~ 20

ラダー操作のニュートラル方向から左右に振った時の、ディレイ調整を行います。左右独立に調整できます。値を増やすとラダー操作はマイルドに、減らすとクイックな動作となります。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

## 7. コントロールディレーアウト

**CNT.Dout**  
**A: 20**

初期値：Sports=10, 3D=12  
調整範囲：0～20

ラダー操作の左右方向からニュートラル方向に戻す時の、ディレー調整を行います。左右独立に調整できます。値を増やすとラダー操作はマイルドに、減らすとクイックな動作となります。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

## 8. ストップディレー

**Stop.Dly**  
**120 %**

初期値：120%  
調整範囲：100%～400%

テールの停止動作のディレーを調整します。テールの停止動作時に跳ね返りが大きい時は、値を増やすと軽減できます。また、停止位置が流れるような場合は、値を減らします。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

## 9. ジャイロ動作モード

**Wrk.Mode**  
**CMT**

**Wrk.Mode**  
**Normal**

**Wrk.Mode**  
**AVCS**

初期値：CMT

ジャイロの動作モードを設定します。CMTモードは送信機ジャイロ感度設定により、AVCS、ノーマルモードを切替えて使用できます。Normalモードは、ノーマルモードのみ、AVCSモードのみの動作となります。

## 10. ピルエットスピード

**ANG:450d**  
**AM +0d**

初期値：450 度 / 秒 (Sports), 720 度 / 秒 (3D)  
調整範囲：100 ~ 999 度 / 秒

AVCS モード時のラダー操作に対するピルエットスピードを調整します。初期値は、送信機のラダー操作量が 100% 時、F3C モードは 450 deg/sec、3D モードは、720 deg/sec に設定されています。下段の表示は、実際のラダー操作に対するピルエットレートを表しています。この値が 1200 deg/sec を超えると、ジャイロの制御範囲を超えてしまい、超高速のピルエット動作となりますので注意が必要です。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

## 11. ゲインチェンジアップディレー

**CG.D1Inc**  
**12 Fr**

初期値：12  
調整範囲：1 ~ 50

ジャイロゲインを増加するときの、ゲイン変化速度の調整を行います。アイドルアップからホバリングに移動するとき、テールにハンチングが発生する場合、値を増やすとこれが軽減できます。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

## 12. ゲインチェンジダウンディレー

**G.D1yDec**  
**3 Fr**

初期値：3  
調整範囲：1 ~ 50

ジャイロゲインを減少するときの、ゲイン変化速度の調整を行います。ホバリングからアイドルアップに移動するとき、テールにハンチングが発生する場合、値を減らすとこれが軽減できます。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

### 13. ラダーヒステリシス

**RUD.His**  
**6.0 uS**

初期値：7  $\mu$ S  
調整範囲：0 ~ 50  $\mu$ S

ラダー操作のニュートラル近傍動作の不感帯幅を調整します。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

### 14. ゲイントラッキング

**G.Track**  
**+0 %**

初期値：0 %  
調整範囲：-20% ~ +20%

左方向、右方向ピルエット時のジャイロのホールド感を調整します。左右ピルエット時にホールド感に差を感じた場合、値を増減させてみて、最良点に合わせます。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

### 15.F/F ミキシング

**F/F.Mix**  
**Off**

**F/F.Mix**  
**Active**

**F/F.Mix**  
**Invalid**

初期値：OFF

F/F (Feed Forward) ミキシングを有効にします。ピッチ操作による反動トルク変化に対して、ラダーに事前に予測信号を送る事により、ジャイロ制御の負担が軽減し、テール制御性能が向上します。

ピッチ→ラダーミキシング動作を行います。

### 16.F/F ミキシングレート

**F/F.Rate**  
**□: +0 %**

初期値：0 %

調整範囲：-100% ~ +100%

F/F ミキシング量の調整を行います。ピッチゼロを中心に上下ピッチに対してミキシング量が独立に設定できます。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

## 17.F/F ミキシングアクセレーションゲイン

**Acc.Gain**  
0

初期値：0%

調整範囲：0 ~ 200%

F/F ミキシングのアクセレーション（加速度）量を調整します。ピッチが変化した時のみミキシング動作をします。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

## 18. センサモード

**Sen.Mode**  
Moderate

**Sen.Mode**  
Quick

**Sen.Mode**  
Middle

初期値：Moderate

センサ信号のレスポンス設定を行います。レスポンスは、Moderate → Middle → Quick 順となりますが、安定度はその逆となります。使用するヘリ特性に合わせて選択してください。DATA +/- キーを押すごとにモードが切替わります。

## 19. ニュートラル補正

**Ntr.Obsr**  
Off

**Ntr.Obsr**  
ON

初期値：ON

ニュートラル補正機能は、ピルエットの停止時にラダーニュートラル位置を読み出し、テールの停止動作を改善する機能です。ON 時はこの機能が有効となります。Off 時は、機能が無効となります。本機能を有効とするには、約 1 秒間ヘリをホ

バリングさせ、ラダーのニュートラル位置を記憶する必要があります。また、3D フライトなどで、テールの動作が急激に変化する場合は本機能が有効に働かない場合がありますので、効果を確認して、機能の選択を行ってください。DATA +/- キーを押すごとに、モードが切替わります。

### 20. ヨースムーサー

**Yaw.Smth**  
Off

**Yaw.Smth**  
ON

初期値：On

ラダーコントロールフィーリングの選択を行います。Off時は、ラダー制御のレスポンスが増加します。好みにより選択してください。

### 21. ストップブースト

**StpBoost**  
Off

**StpBoost**  
150 %

初期値：Off

設定範囲：Off ~ 200%

ストップブースト機能は、テール動作の停止時に、ジャイロ感度を増加させ、テール停止動作を改善させる機能です。Off時、本機能は無効となります。DATA +/- キーを押すと、ブースト量を調整できます。

### 22. ジャイロデータリセット

**\*RESET\***  
**RUD.Gyr** 

**\*RESET\***  
**Exec.??** 

**\*RESET\***  
**-Exec.--**

ジャイロ機能のデータリセットを行います。実行後は出荷時の初期値に戻ります。DATA + または - キーを押すと、Exec.?? の確認画面となります。更にもう一度データ + または - キーを押すと、--Exec.-- が表示され、リセットが完了します。リセット完了後は、スタート画面に戻ります。途中

でリセット動作を中止するときは、モード+または-キーを押して、リセット画面から退避します。

## エルロンジャイロ・エキスパート設定

エルロン(ロール軸)ジャイロの詳細機能の設定を行います。エルロンジャイロ・ベーシックメニュー画面で、MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、エルロンジャイロ・エキスパートメニュー画面に移動します。MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、エルロンジャイロ・ベーシック画面へ戻ります。

### 1. スタート画面

**AIL.Gyro**  
**↓ Expert**

MODE +/- キーを押すごとに、メニュー項目が変わります。MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、ジャイロ・ベーシック画面に戻ります。

### 2. エクスポネンシャル

**EXP.AVC**  
**-40 %**

**EXP.NOR**  
**-10 %**

初期値：-40% (FLT.Mode=3)

設定範囲：-100% ~ +100%

エルロン操作フィーリングの調整を行います。レートを下げていくと、ニュートラル付近のエルロン操作が鈍感になります。逆に増やすとクイックになります。AVCSモードとノーマルモードを独立に調整できます。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

### 3. コントロールディレイイン

**AIL.DIIn**  
**A: 2 n**

初期値：7 (FLT.Mode=3, HeliSize=600-700)

設定範囲：0 ~ 20

エルロン操作のニュートラル方向から左右に振った時の、ディレー調整を行います。左右独立に調整できます。値を増やすとエルロン操作はマイルドに、減らすとクイックな動作となります。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

#### 4. コントロールディレーアウト

**AIL.Dout**  
A: 2 n

初期値：7 (FLT.Mode=3, HeliSize=600-700)  
設定範囲：0 ~ 20

エルロン操作の左右方向からニュートラル方向に戻す時の、ディレー調整を行います。左右独立に調整できます。値を増やすとエルロン操作はマイルドに、減らすとクイックな動作となります。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

#### 5. ストップディレー

**Stop.Dly**  
120 %

初期値：120%  
設定範囲：100% ~ 400%

エルロンの停止動作のディレーを調整します。エルロンの停止動作時に跳ね返りが大きい時は、値を増やすと軽減できます。また、停止位置が流れるような場合は、値を減らします。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

#### 6. AVCS ダンピング

**AVCS.Dmp**  
98 %

初期値：98% (FLT.Mode=3)  
調整範囲：0~150%

AVCS 動作のダンピング量を設定します。値を増やすと、AVCS 動作が増加します。100 設定で、

最大動作となります。エルロン操作時に舵の残り感がある場合、値を減らすと違和感が減少します。逆に、舵の保持能力は減少します。

---

### 7. コントロールフィーリング

**Cnt. feel**  
5 n

初期値：5n  
調整範囲：1 ~ 10n

エルロンの操作フィーリングを調整します。値を増やすと、操作が重厚となります。また値を減らすと、ダイナミックな操作フィーリングとなります。

---

### 8. レートコンスタント

**Rate.Cst**  
50 %

初期値：50 % (HeliSize=600-700)  
調整範囲：0 ~ 150%

エルロン操作時のロールレートの一定性を設定します。停止時のロールレートと前後進時のロールレートの差を調整します。値を増やすと、ロールレートの一定性が増します。

---

### 9. ロールレート設定

**ANG. Rate**  
100 %

初期値：100 %  
調整範囲：50 ~ 150%

エルロン操作に対して、ロールスピードの設定を行います。ヘリの最大ピッチレートに合わせこみます。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

---

### 10.D ゲイン設定

**D. Gain**  
200 %

初期値：200% (HeliSize=600-700)

調整範囲：0 ~ 250%

エルロンジャイロのDゲイン(微分感度)を調整します。感度を増減すると、操舵フィーリング、ロール停止動作が変わります。好みの値に設定してください。

## 10. センサモード

**Sen.Mode**  
**Moderate**

**Sen.Mode**  
**Quick**

**Sen.Mode**  
**Middle**

初期値：Middle

センサ信号のレスポンス設定を行います。レスポンスは、Moderate → Middle → Quick 順となりますが、安定度はその逆となります。使用するヘリロの特性に合わせて選択してください。DATA +/- キーを押すごとにモードが切替わります。

## 11. データリセット

**\*RESET\***  
**AIL.Gyr**↵

**\*RESET\***  
**Exec.??**↵

**\*RESET\***  
**-Exec.--**

ジャイロ機能のデータリセットを行います。実行後は出荷時の初期値に戻ります。DATA + または - キーを押すと、Exec.?? の確認画面となります。更にもう一度 DATA + または - キーを押すと、-Exec.-- が表示され、リセットが完了します。リセット完了後は、スタート画面に戻ります。途中でリセット動作を中止するときは、MODE+ または - キーを押して、リセット画面から退避します。

## エレベータジャイロ・エキスパート設定

エレベータ(ピッチ軸)ジャイロの詳細機能の設定を行います。エレベータジャイロ・ベーシックメニュー画面で、MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、エレベータジャイロ・エキスパートメニュー画面に移動します。MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、エレベータジャイロ・ベーシック画面へ戻ります。

## 1. スタート画面

**ELE.Gyro**  
**↓ Expert**

MODE +/- キーを押すごとに、メニュー項目が変わります。MODE +/- キーを1秒以上長押しすると、ジャイロ・ベーシック画面に戻ります。

## 2. エクスポネンシャル

**EXP.AVC**      **EXP.NOR**  
**-40 %**          **-10 %**

初期値：-40% (FLT.Mode=3)

設定範囲：-100% ~ +100%

エレベータ操作フィーリングの調整を行います。レートを下げていくと、ニュートラル付近のエレベータ操作が鈍感になります。逆に増やすとクイックになります。AVCSモードとノーマルモードを独立に調整できます。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

## 3. コントロールディレイイン

**ELE.D1In**  
**A: 2 n**

初期値：10 (FLT.Mode=3)

設定範囲：0 ~ 20

エレベータ操作のニュートラル方向から左右に振った時の、ディレー調整を行います。左右独立に調整できます。値を増やすとエレベータ操作はマイルドに、減らすとクイックな動作となります。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

### 4. コントロールディレーアウト

**ELE.Dout**  
A: 2 n

初期値：10 (FLT.Mode=3)

設定範囲：0 ~ 20

エレベータ操作の左右方向からニュートラル方向に戻す時の、ディレー調整を行います。左右独立に調整できます。値を増やすとエレベータ操作はマイルドに、減らすとクイックな動作となります。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

### 5. ストップディレー

**Stop.Dly**  
120 %

初期値：120%

設定範囲：100% ~ 400%

エレベータの停止動作のディレーを調整します。エレベータの停止動作時に跳ね返りが大きい時は、値を増やすと軽減できます。また、停止位置が流れるような場合は、値を減らします。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

### 6. AVCS ダンピング

**AVCS.Dmp**  
98 %

初期値：98% (HeliSize=600-700)

調整範囲：0~150%

AVCS 動作のダンピング量を設定します。値を増やすと、AVCS 動作が増加します。100 設定で、

最大動作となります。エレベータ操作時に舵の残り感がある場合、値を減らすと違和感が減少します。逆に、舵の保持能力は減少します。

---

### 7. コントロールフィーリング

**Cnt. feel**  
5 n

初期値：5n  
調整範囲：1 ~ 10n

エレベータの操作フィーリングを調整します。値を増やすと、操作が重厚となります。また値を減らすと、ダイナミックな操作フィーリングとなります。

---

### 8. レートコンスタント

**Rate.Cst**  
50 %

初期値：50 % (HeliSize=600-700)  
調整範囲：0 ~ 150%

エレベータ操作時のエレベータレートの一定性を設定します。停止時のエレベータレートと前後進時のエレベータレートの差を調整します。値を増やすと、レートの一定性が増します。

---

### 9. ピッチレート設定

**ANG. Rate**  
100 %

初期値：100 %  
調整範囲：50 ~ 150%

エレベータ操作に対して、エレベータスピードの設定を行います。ヘリの最大エレベータレートに合わせこみます。DATA +/- キーを押すごとに値が変わります。

## 10.D ゲイン設定

**D.Gain**  
200 %

初期値：200% (HeliSize=600-700)

調整範囲：0 ~ 250%

エレベータジャイロのDゲイン(微分感度)を調整します。感度を増減すると、操舵フィーリング、エレベータ停止時の動作が変わります。好みの値に設定してください。

## 11. センサモード

**Sen.Mode**  
Moderate**Sen.Mode**  
Quick**Sen.Mode**  
Middle

初期値：Middle

センサ信号のレスポンス設定を行います。レスポンスは、Moderate → Middle → Quick 順となりますが、安定度はその逆となります。使用するヘリロの特性に合わせて選択してください。DATA +/- キーを押すごとにモードが切替わります。

## 12. データリセット

**\*RESET\***  
ELE.Gyr ↵**\*RESET\***  
Exec.?? ↵**\*RESET\***  
-Exec.--

ジャイロ機能のデータリセットを行います。実行後は出荷時の初期値に戻ります。DATA + または - キーを押すと、Exec.?? の確認画面となります。更にもう一度 DATA + または - キーを押すと、-Exec.-- が表示され、リセットが完了します。リセット完了後は、スタート画面に戻ります。途中でリセット動作を中止するときは、MODE+ または - キーを押して、リセット画面から退避します。

## スワッシュ・エキスパート設定

スワッシュセッティングの詳細設定を行います。スワッシュ・ベーシックメニュー画面で、MODE+/-キーを1秒以上長押しすると、スワッシュ・エキスパートメニュー画面に移動します。MODE+/-キーを1秒以上長押しすると、スワッシュ・ベーシックメニュー画面へ戻ります。

### 1. スタート画面

**SWASHset**  
**↓ Expert**

MODE +/-キーを押すごとに、メニュー項目が変わります。MODE +/-キーを1秒以上長押しすると、スワッシュ・ベーシック画面に戻ります。

### 2.PIT → AIL ミキシングレート

**PIT→AIL**  
**A: 100 %**

初期値：100%  
 設定範囲：30～150%

ピッチからエルロンサーボへのミキシング量を調整します。ピッチアップ、ダウン方向に独立して調整できます。

### 3.PIT → ELE ミキシングレート

**PIT→ELE**  
**A: 100 %**

初期値：100%  
 設定範囲：30～150%

ピッチからエレベータサーボへのミキシング量を調整します。ピッチアップ、ダウン方向に独立して調整できます。

---

#### 4.PIT → ELE2 ミキシングレート

**PIT→ELE2**  
**A: 100 %**

初期値：100%  
設定範囲：30 ~ 150%

ピッチから 2nd エレベータサーボへのミキシング量を調整します。ピッチアップ、ダウン方向に独立して調整できます。H4 スワッシュモードのみ有効となります。

---

#### 5.AIL → PIT ミキシングレート

**AIL→PIT**  
**B: 100 %**

初期値：100%  
設定範囲：30 ~ 150%

エルロンからピッチサーボへのミキシング量を調整します。エルロン左右方向に独立して調整できます。

---

#### 6.AIL → ELE ミキシングレート

**AIL→ELE**  
**B: 100 %**

初期値：100%  
設定範囲：30 ~ 150%

エルロンからエレベータサーボへのミキシング量を調整します。エルロン左右方向に独立して調整できます。H4-45 モードのみに有効となります。

---

#### 7.AIL → ELE2 ミキシングレート

**AIL→ELE2**  
**B: 100 %**

初期値：100%  
設定範囲：30 ~ 150%

エルロンから 2nd エレベータサーボへのミキシ

ング量を調整します。エルロン左右方向に独立して調整できます。H4-45 モードのみに有効となります。

---

### 8.ELE → PIT ミキシングレート

**ELE→PIT**  
**B: 50 %**

初期値：50%(H3-120), 100%(H3-120 以外)  
設定範囲：30 ~ 150%

エレベータからピッチサーボへのミキシング量を調整します。エレベータ、アップダウン両方向に独立して調整できます。

---

### 9.ELE → AIL ミキシングレート

**ELE→AIL**  
**B: 50 %**

初期値：50%(H3-120), 100%(H3-120 以外)  
設定範囲：30 ~ 150%

エレベータからエルロンサーボへのミキシング量を調整します。エレベータ、アップダウン両方向に独立して調整できます。

---

### 10.ELE → ELE2 ミキシングレート

**ELE→ELE2**  
**B: 100 %**

初期値：100%  
設定範囲：30 ~ 150%

エレベータから 2nd エレベータサーボへのミキシング量を調整します。エレベータ、アップダウン両方向に独立して調整できます。H4 スワッシュモードのみ有効です。

---

### 11. リンケージ補正エルロン

**SWcp.AIL**  
**B: 0 %**

初期値：0%

設定範囲：0～100%

エルロン操作時の、ピッチ、エレベータ方向へのサーボ動作干渉の補正を設定します。ピッチハイロー側で、左右両方向の4点の設定が独立して調整できます。

## 12. リンケージ補正エルロン補正方向

CpA.Dir  
PlusCpA.Dir  
Minus

初期値：plus

エルロンリンケージ補正動作の補正方向の設定を行います。DATA +/- キーを押すごとに補正方向が変わります。干渉が少なくなる方向に設定してください。

## 13. リンケージ補正エレベータ

SWcp.ELE  
B: 0 %

初期値：0%

設定範囲：0～100%

エレベータ操作時の、ピッチ、エルロン方向へのサーボ動作干渉の補正を設定します。ピッチハイロー側で、エレベータアップダウン両方向の4点の設定が独立して調整できます。

## 14. リンケージ補正エレベータ補正方向

CpE.Dir  
PlusCpE.Dir  
Minus

初期値：plus

エレベータリンケージ補正動作の補正方向の設定を行います。DATA +/- キーを押すごとに補正方向が変わります。干渉が少なくなる方向に設定してください。

## 15. スピード補正

**SpeedCmp**  
**0 %**

初期値：50%(H3-120)

設定範囲：0 ~ 100%

エレベータ操作時の、ピッチ、エルロンサーボの動作スピードを調整します。H3-120 モードのみ有効です。

## 16. スワッシュローテーション

**SWASHRot**  
**+0 deg**

初期値：0 deg

設定範囲：-90 ~ +90 deg

スワッシュプレートのアラインメント調整を行います。仮想的にスワッシュプレートを回転させます。回転範囲は、± 90° です。スワッシュプレートの構造により、回転方向は決まりますので、回転方向は、エルロン、エレベータ操作で確認してください。

## 17. ピッチゼロ設定

**Pit.Zero**  
**!1520 uS**

初期値：1520 uS

ピッチ角、0度のキャリブレーション信号を記憶します。スロットルスティックをピッチ角0度の位置に動かし、DATA + または - キーを押すと、その時のピッチ信号が記憶されます。スロットルスティックが記憶された位置に一致すると、!マークが表示されます。リンクージ補正操作を行う場合、事前にこの設定が必要です。

## 18. ピッチロー設定

**Pit.Low**  
**!1939 uS**

初期値：1940 uS

ピッチ角、最少のキャリブレーション信号を記憶します。スロットルスティックをマイナスピッチ最少位置に動かし、DATA + または - キーを押すと、その時のピッチ信号が記憶されます。スロットルスティックが記憶された位置に一致すると、!マークが表示されます。リンクージ補正操作を行う場合、事前にこの設定が必要です。

## 19. ピッチハイ設定

**Pit.High**  
**!1226 uS**

初期値：1100 uS

ピッチ角、最大のキャリブレーション信号を記憶します。スロットルスティックをプラスピッチ最大位置に動かし、DATA + または - キーを押すと、その時のピッチ信号が記憶されます。スロットルスティックが記憶された位置に一致すると、!マークが表示されます。リンクージ補正操作を行う場合、事前にこの設定が必要です。

## 20. データリセット

**\*RESET\***  
**SWASHse**

**\*RESET\***  
**Exec.??**

**\*RESET\***  
**-Exec.--**

スワッシュセッティングデータのリセットを行います。実行後は出荷時の初期値に戻ります。DATA + または - キーを押すと、Exec.?? の確認画面となります。更にもう一度 DATA + または - キーを押すと、--Exec.--が表示され、リセットが完了します。リセット完了後は、スタート画面に戻ります。途中でリセット動作を中止するときは、MODE + または - キーを押して、リセット画面から退避します。

## ガバナ・エキスパート設定

ガバナ機能の詳細設定を行います。ガバナ・ベーシックメニュー画面で、MODE +/-キーを1秒以上長押しすると、ガバナ・エキスパートメニュー画面に移動します。MODE +/-キーを1秒以上長押しすると、ガバナ・ベーシック画面へ戻ります。

### 1. スタート画面

**Governor**  
**Expert**

MODE +/-キーを押すごとに、メニュー項目が変わります。MODE +/-キーを1秒以上長押しすると、ガバナ・ベーシック画面に戻ります。

### 2. ガバナワーキングモード

**Wrk.Mode**  
**Governor**

**Wrk.Mode**  
**Rev.Lmt**

初期値：Governor

ガバナの動作モードを選択します。Governorモードは、エンジンを常に設定回転数に保つ動作をします。Rev.Lmt（レブリミット）モードは、エンジンが設定回転数を超えた時だけ設定回転数になるように制御します。エンジンの過回転を防止させるように働きます。DATA +/-キーを押すごとにモードが切替わります。Rev.Lmtモードで動作させる場合、⑥スロットルデータモードを、Tx.Curveモードに設定し、送信機側でスロットルカーブを設定して使用してください。

### 3. 回転数表示モード

**Rv.Disp**  
**Rotor**

**Rv.Disp**  
**Engine**

初期値：Rotor

回転数表示を、メインロータまたはエンジン回転数表示に切替えます。DATA +/- キーを押すごとにモードが切替わります。

#### 4. 制御レスポンス

**Response  
Moderate**

**Response  
Middle**

**Response  
Quick**

初期値：Middle

ガバナの制御レスポンスを選択します。ガバナの制御スピードとエンジン(モータ)の加減速のスピードが一致したときが最もガバナ制御性能が出せます。搭載する、エンジン(モータ)により選択してください。DATA +/- キーを押すごとにモードが切替わります。一般的に、グローエンジン→Middle、ガソリンエンジン→Moderate、ブラシレスモータ→Quick が推奨です。

#### 5. ガバナゲイン

**Gv. Gain  
40 %**

初期値：Moderate=30%、Middle=40%、Quick=60%  
設定範囲：10~100%

ガバナ動作感度を設定します。制御レスポンスを変更すると、感度はそれぞれの初期値に変更されます。エンジン回転数にハンチングが発生しない状態に設定します。DATA +/- キーを押すごとに、感度は増減します。

#### 6. スロットルデータモード

**THR. Mode  
Optimize**

**THR. Mode  
Fixed**

**THR. Mode  
Tx. Curve**

初期値：Optimize

送信機からのスロットルデータの処理方法を選択します。DATA +/- キーを押すごとにモードが切替わります。

- **Optimize** : 送信機のスロットルデータを、ガバナ内部で制御に最適な値に変換して使用します。送信機のスロットルカーブ無しでも使用可能です。
- **Fixed** : 送信機のスロットルデータは使用せず、ガバナ内部で作成した回転数に比例した固定データを使用します。電動モータ使用時に推奨します。
- **Tx.Curve** : 送信機のスロットルデータを、そのまま使います。送信機側でスロットルカーブを設定して使用してください。**Rev.Lmt** モードに設定した場合、このモードを使用します。

---

### 7. 回転数アップディレー

**Rv.UpDly**  
**10 Frm**

初期値 : 5

設定範囲 : 2 ~ 20

回転数設定を上昇させるとき、急激な回転数変化を抑えるため、ディレーを設定します。DATA +/- キーを押すごとに値が切替わります。

---

### 8. 回転数ダウンディレー

**Rv.DnDly**  
**10 Frm**

初期値 : 10

設定範囲 : 2 ~ 20

回転数設定を減少させるとき、急激な回転数変化を抑えるため、ディレーを設定します。DATA +/- キーを押すごとに値が切替わります。

---

### 9. スタートディレー

**StartDly**  
**1 St**

初期値 : 5

設定範囲 : 2 ~ 20

ガバナ機能がONとなってから、設定回転数になるまで、急激な回転数変動を抑えるため、デイレールを設定します。DATA +/- キーを押すごとに値が切替わります。

## 10. ローリミットホバリング

**LLmt\_Hov**  
20 %

初期値：25 %  
設定範囲：0 ~ 80 %

ガバナ動作時、ホバリング回転時にスロットルの絞込み過ぎを抑えるための、リミット設定を行います。DATA +/- キーを押すごとに値が切替わります。

## 11. ローリミットアイドルアップ

**LLmt Idup**  
40 %

初期値：45 %  
設定範囲：10 ~ 80 %

ガバナ動作時、アイドルアップ回転時にスロットルの絞込み過ぎを抑えるための、リミット設定を行います。DATA +/- キーを押すごとに値が切替わります。

## 12. バッテリーフェールセーフ電圧設定

**BFS\_Volt**  
3.8 V

初期値：3.8 v  
設定範囲：3.5 ~ 7.5 v

バッテリーフェールセーフ動作電圧及びローバッテリーアラーム電圧を設定します。使用するバッテリーの種類に従い設定します。電池特性はメーカにより異なるため、アラームが発生してから、1フライト程度(5 ~ 10分)のバッテリー残量になるように設定してください。DATA +/- キーを

押すごとに値が増減します。電圧設定の目安を以下に示します。

- 4セルニッカド又はニッケル水素電池 (定格 : 4.8v) = 3.8 v
- 2セルリチウムフェライト電池 (定格 : 6.6 v) = 6.0 ~ 6.2 v
- 2セルリチウムポリマ電池 (定格 : 7.4 v) = 7.2 ~ 7.4 v

---

### 13. ガバナデータリセット

**\*RESET\***  
**Gov.** 

**\*RESET\***  
**Exec.??** 

**\*RESET\***  
**--Exec.--**

ガバナ機能のデータリセットを行います。実行後は出荷時の初期値に戻ります。DATA + または - キーを押すと、Exec.?? の確認画面となります。更にもう一度データ + または - キーを押すと、--Exec.-- が表示され、リセットが完了します。リセット完了後は、スタート画面に戻ります。途中でリセット動作を中止する場合は、モード + または - キーを押して、リセット画面から退避します。

# 仕様

※仕様・規格は予告なく変更することがあります。

## CGY750 規格

ガバナ機能一体型、ヘリ用ヨー軸安定装置

- 制御方式 : デジタルアドバンス制御
- 角速度検出方式 : 振動ジャイロセンサ
- 角度範囲 :  $\pm 1,200$  度 /sec
- 回転数検出方式 : 磁気センサによるエンジン回転ダイレクト検出
- 制御分解能 : 0.1Hz ( $\pm 6$ rpm:エンジン回転数)
- 回転数安定精度 :  $\pm 1\%$  以内
- 制御回転数範囲 : 1,000 ~ 3,000rpm (ローター回転数)
- 定格電源電圧範囲 : DC 3.7V ~ 7.4V\*  
(使用可能電圧範囲 : 3.5V ~ 8.4V)
- 消費電流 : 70mA (サーボ無し)
- 表示装置 : 128x36 ドットグラフィック OLED (コントローラ)
- 動作温度範囲 :  $-10 \sim +45^{\circ}\text{C}$
- 動作湿度範囲 : 10 ~ 90%RH (ただし、結露の無きこと)
- 外形寸法
  - (コントローラ) : 44x29x12mm
  - (ジャイロセンサ) : 21x21x8.5mm
  - (磁気センサ) : 7.5x10x16mm
- 重量
  - (コントローラ) : 13g
  - (ジャイロセンサ) : 8g
  - (磁気センサ) : 4g

\* 上記の動作電圧範囲は CGY750 の仕様を示します。

電源が共通の受信機やサーボ等がご使用の電圧に対応していることを必ず確認してください。

## (推奨ラダージャイロ用サーボ)

---

### S9254 規格

ジャイロ専用デジタルサーボ (1520 $\mu$ S ニュートラル)

- 外形寸法 : 40.0x20.0x36.6mm
- 重量 : 49.0g
- 動作スピード : 0.06sec/60° (4.8V 時)
- 出力トルク : 3.4kg-cm (4.8V 時)

---

### BLS254 規格

ジャイロ専用デジタルサーボ (1520 $\mu$ S ニュートラル)、  
ブラシレス

- 外形寸法 : 40.0x20.0x36.8mm
- 重量 : 51g
- 動作スピード : 0.06sec/60° (4.8V 時)
- 出力トルク : 3.8kg-cm (4.8V 時)

---

### S9256 規格

ジャイロ専用デジタルサーボ (760 $\mu$ S ニュートラル)

- 外形寸法 : 40.0x20.0x36.6mm
- 重量 : 57g
- 動作スピード : 0.06sec/60° (4.8V 時)
- 出力トルク : 3.4kg-cm (4.8V 時)

---

### BLS251 規格

ジャイロ専用デジタルサーボ (760 $\mu$ S ニュートラル)、  
ブラシレス

- 外形寸法 : 40.0x20.0x36.8mm
- 重量 : 61g
- 動作スピード : 0.06sec/60° (4.8V 時)
- 出力トルク : 3.8kg-cm (4.8V 時)

## 修理を依頼されるときは

修理を依頼される前に、もう一度この取扱説明書をお読みになって、チェックしていただき、なお異常のあるときは、弊社ラジコンカスタマーサービスセンターまで修理依頼してください。

### 修理の時に必要な情報

トラブルの状況をできるだけ詳しく書いて修理品と一緒に送りください。

- 症状（トラブル時の状況も含めて）
- 使用プロポ（送信機、受信機、サーボの型番）
- 搭載機体（機体名、搭載状況）
- お送りいただいた修理品の型番及び個数
- ご住所、お名前、電話番号

## **ラジコンカスタマーサービスセンター**

修理・アフターサービス、プロポに関するお問い合わせは弊社ラジコンカスタマーサービスセンターへどうぞ。

受付時間：9:00～12:00・13:00～17:00

(土・日・祝日・弊社休日を除く)

### **双葉電子工業（株）**

#### **ラジコンカスタマーサービス**

〒299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080

TEL.(0475)32-4395

### **双葉電子工業（株）**

#### **関西地区ラジコンカスタマーサービス**

〒577-0016 大阪府東大阪市長田西 3-4-27

TEL.(06)6746-7163

# スワッシュ設定パラメータ表

スワッシュ・ベーシック設定のヘリサイズおよびフライトモードの設定により各種パラメータが下表のようにプリセットされます。

## 1. 450-550 サイズ

### <エルロン・ジャイロ>

	Flight Mode				
	1	2	3	4	5
AVCS.Dmp	96%	97%	98%	98%	100%
Cnt.DlyIn	15	12	7	4	2
Cnt.Dlyout	15	12	7	4	2
EXP.	-60%	-50%	-40%	-30%	-20%
Rate.Cst	20%	20%	20%	10%	0%
D.Gain	100%	100%	100%	100%	100%
ANG. Base *1	360d/s	420d/s	420d/s	480d/s	480d/s

### <エレベータ・ジャイロ>

	Flight Mode				
	1	2	3	4	5
AVCS.Dmp	97%	98%	98%	99%	100%
Cnt.DlyIn	15	12	10	8	5
Cnt.Dlyout	15	12	10	8	5
EXP.	-60%	-50%	-40%	-30%	-20%
Rate.Cst	20%	20%	20%	10%	0%
D.Gain	100%	100%	100%	100%	100%
ANG. Base *1	240d/s	300d/s	300d/s	360d/s	360d/s

\*1 : ANG.Rate が 100% 時の基準レートとなります。

## 2. 600-700 サイズ

### < エルロン・ジャイロ >

	Flight Mode				
	1	2	3	4	5
AVCS.Dmp	96%	97%	98%	98%	100%
Cnt.DlyIn	15	12	7	4	2
Cnt.Dlyout	15	12	7	4	2
EXP.	-60%	-50%	-40%	-30%	-20%
Rate.Cst	30%	40%	50%	40%	30%
D.Gain	200%	200%	200%	200%	200%
ANG. Base *1	240d/s	270d/s	300d/s	300d/s	300d/s

### < エレベータ・ジャイロ >

	Flight Mode				
	1	2	3	4	5
AVCS.Dmp	97%	98%	98%	99%	100%
Cnt.DlyIn	15	12	10	8	5
Cnt.Dlyout	15	12	10	8	5
EXP.	-60%	-50%	-40%	-30%	-20%
Rate.Cst	30%	40%	50%	40%	30%
D.Gain	200%	200%	200%	200%	200%
ANG. Base *1	180d/s	210d/s	240d/s	270d/s	270d/s

\*1 : ANG.Rate が 100% 時の基準レートとなります。

## 3. 750-More サイズ

## &lt;エルロン・ジャイロ&gt;

	Flight Mode				
	1	2	3	4	5
AVCS.Dmp	96%	97%	98%	98%	100%
Cnt.DlyIn	15	12	10	8	5
Cnt.Dlyout	15	12	10	8	5
EXP.	-60%	-50%	-40%	-30%	-20%
Rate.Cst	30%	40%	80%	70%	60%
D.Gain	200%	200%	200%	200%	200%
ANG. Base *1	210d/s	240d/s	270d/s	270d/s	270d/s

## &lt;エレベータ・ジャイロ&gt;

	Flight Mode				
	1	2	3	4	5
AVCS.Dmp	97%	98%	98%	99%	100%
Cnt.DlyIn	15	12	10	8	5
Cnt.Dlyout	15	12	10	8	5
EXP.	-60%	-50%	-40%	-30%	-20%
Rate.Cst	30%	40%	60%	70%	60%
D.Gain	200%	200%	200%	200%	200%
ANG. Base *1	150d/s	180d/s	210d/s	240d/s	240d/s

\*1 : ANG.Rate が 100% 時の基準レートとなります。

双葉電子工業株式会社 無線機器営業グループ

TEL.(0475)32-6981

〒 299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080

©FUTABA CORPORATION 2011年2月 初版

*Flybarless Control Gyro*

**CGY750**