

---

# Rotorflight 2.2.1

## マニュアル

### Mixer編

スワッシュ・テールミキサー設定画面

MIXER

---

著作権: ぽすとそに

運営: ぽすとそに工房

<https://postsoni.github.io/>

## 著作権・利用規約

本マニュアルの著作権は ぼすとそに に帰属します。

運営: ぼすとそに工房 (<https://postsoni.github.io/>)

### 【許可される利用】

- ・ 個人での閲覧・学習目的での使用
  - ・ YouTube等の動画での紹介・解説（収益化含む）
- ※動画利用の際は事前にお問い合わせよりご連絡ください

### 【禁止される利用】

- ・ 無断転載（SNS・ブログ等への全文コピー）
- ・ 商用目的での再配布・販売
- ・ 著作者名を削除しての二次配布

お問い合わせ: <https://postsoni.github.io/>（お問い合わせページ）

# Mixer画面の概要

Mixer画面は、スワッシュプレートとテールローターのミキシング設定を行う画面です。スワッシュのタイプ、ローターの回転方向、各操作の動作方向、ブレードピッチの制限など、ヘリコプター特有の重要な設定を行います。

## 1. Main Rotor Settings（メインローター設定）

### Swashplate Type（スワッシュプレートタイプ）

タイプ	説明
CCPM 120°	120度配置の3サーボCCPM（最も一般的）
CCPM 135°	135度配置の3サーボCCPM
CCPM 140°	140度配置の3サーボCCPM
CCPM 90°	90度配置の4サーボCCPM
H-1 / Mechanical	メカニカルミキシング（古いタイプ）

【設定の考え方】機体のスワッシュプレート構造に合わせて選択します。機体のマニュアルで確認してください。450～700クラスの多くは120度を採用しています。

### Main Rotor Direction（メインローター回転方向）

設定	説明
Clockwise (CW)	上から見て時計回り
Counter-Clockwise (CCW)	上から見て反時計回り

【重要】機体のメインローターを上から見たときの回転方向を正確に設定してください。間違えるとジャイロが逆に補正してしまいます。

## Control Directions（操作方向設定）

項目	説明	確認方法
Aileron Control Direction	エルロン（ロール）操作の方向	スティック右→機体右傾きならNormal
Elevator Control Direction	エレベーター（ピッチ）操作の方向	スティック前→機体前傾きならNormal
Collective Control Direction	コレクティブ（ピッチ）操作の方向	スティック上→ピッチ増ならNormal

## サーボリバース vs ミキサーリバースの使い分け

調整場所	影響範囲	使う場面
Servos画面のReverse	そのサーボ単体のみ	1つのサーボだけ逆に動く場合
Mixer画面のControl Direction	そのコントロール全体	操作自体が逆の場合

【推奨手順】

1. まずServos画面で各サーボ単体の動作を確認
2. 次にMixer画面で操作全体の動作を確認

## 2. Main Rotor Geometry（メインロータージオメトリ）

項目	説明
Cyclic calibration [%]	サイクリック（エルロン・エレベーター）の動作量
Collective calibration [%]	コレクティブ（ピッチ）の動作量
Cyclic blade pitch limit [° ]	サイクリックのブレードピッチ上限（度）
Collective blade pitch limit [° ]	コレクティブのブレードピッチ上限（度）
Swashplate phase angle [° ]	スワッシュプレート有位相角（ポッピング補正）

### Swashplate Trims（スワッシュプレートトリム）

項目	説明
Roll trim [%]	ロール方向のトリム
Pitch trim [%]	ピッチ方向のトリム
Collective trim [%]	コレクティブのトリム

【用途】 ホバリング時に機体がどちらかに流れる場合の微調整に使用します。

### 3. Tail Rotor Settings（テールローター設定）

#### Tail rotor type（テールローター タイプ）

タイプ	説明
Variable pitch	可変ピッチ（サーボでテールピッチを変更）
Motorized	モーター駆動（テールモーターで回転数を制御）
Bidirectional	双方向モーター

#### Yaw Control Direction（ヨー制御方向）

ヨー（ラダー）操作の動作方向を設定します。

【確認方法】送信機のラダースティックを右に倒したとき、機首が右を向けばNormal。逆ならReversed。

#### その他のYaw設定

項目	説明
Yaw center trim	テールサーボの中立位置調整
Yaw calibration [%]	ヨー入力の基準スケール
CW Yaw Blade Angle Limit	時計回り方向の最大テールピッチ（度）
CCW Yaw Blade Angle Limit	反時計回り方向の最大テールピッチ（度）

## 4. Mixer Override（ミキサーオーバーライド）

機能	説明
Enable Mixer Override	ミキサー入力を手動で強制的に制御
Enable Mixer Passthrough	送信機の入力をジャイロを通さず直接サーボへ

- 【用途】
- ・ Override：スワッシュを任意の位置に固定して調整
  - ・ Passthrough：ジャイロ補正なしでサーボ動作を確認

## 5. 初心者向けセットアップ手順

1. スワッシュタイプの確認
  - ・ 機体のマニュアルでスワッシュタイプを確認して設定
2. ローター回転方向の確認
  - ・ 機体のメインローターを上から見て、回転方向を設定
3. 動作方向の確認
  - ・ 各スティックを動かして、正しい方向に動くか確認
  - ・ 逆に動く場合はReversedに変更
4. ピッチ角の確認
  - ・ ピッチゲージでブレードピッチを実測
  - ・ calibrationとlimitで適切な範囲に調整

## 6. 調整のヒント

症状	調整項目
エルロンが逆に動く	Aileron Control Direction → Reversed
エレベーターが逆に動く	Elevator Control Direction → Reversed
コレクティブが逆に動く	Collective Control Direction → Reversed
ラダーが逆に動く	Yaw Control Direction → Reversed
ピッチの効きが足りない	blade pitch limitを増やす
スワッシュが水平でない	Swashplate Trimsで調整
サイクリック入力でピッチ方向にも動く	Swashplate phase angleで補正

## よくある質問

### Q1. スワッシュタイプがわかりません

A. 機体のマニュアルまたは仕様書で確認してください。わからない場合は、450～700クラスの多くは120度を採用しているので、CCPM 120度を試してみてください。

### Q2. 操作が全て逆に動きます

A. Mixer画面の各Control Direction (Aileron、Elevator、Collective、Yaw) をすべてReversedに設定してください。

### Q3. 1つのサーボだけ逆に動きます

A. Servos画面でそのサーボのReverseをONにしてください。

## まとめ

Mixer画面は「スワッシュプレートとテールローターのミキシング」を設定する画面です。

#### 【重要ポイント】

1. スワッシュタイプは機体に合わせる - 間違えると正しく動作しません
2. ローター回転方向は正確に - ジャイロの補正方向に影響します
3. 動作方向は必ず確認 - 逆に動くと墜落の原因になります
4. ピッチゲージを使う - ブレードピッチの実測が正確な調整の鍵です
5. 少しずつ調整 - 大きな変更は一度にせず、少しずつ確認しながら行う



【調整の順序】

1. Servos画面で各サーボ単体の動作確認
2. Mixer画面で操作全体の動作確認

ヘリコプター特有の重要な設定項目です。丁寧に設定しましょう！