
Rotorflight 2.2.1

マニュアル

Gyro編

ジャイロ・フィルター設定画面

GYRO

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）

Gyro画面の概要

Gyro画面は、ジャイロセンサーの信号をフィルタリングする設定を行う画面です。機体の振動やノイズを除去し、滑らかな制御を実現するための重要な設定です。

フィルターとは？

ジャイロセンサーは機体の動きを検出しますが、同時にモーターや機体構造からの振動（ノイズ）も拾ってしまいます。フィルターはこれらの不要なノイズを除去し、本来の操縦信号だけをPID制御に渡す役割を持っています。

振動対策の大前提

警告：フィルター調整の前に、まず機体の組み立てを確認してください！

フィルターはジャイロが検出したノイズを除去する機能ですが、機体の組み立てに問題がある場合は、フィルターでは根本的な解決になりません。まず機体側の問題を確認してください。

確認項目	チェックポイント
メインローターブレード	バランス、トラッキング確認
テールローターブレード	バランス確認
ローターヘッド	ガタつき、ベアリング確認
メインシャフト	曲がりがないか
テールブーム	固定状態、曲がり確認
リンケージ	ガタつき、ボールリンク確認
モーター	異音、マウント確認
FC取り付け	固定状態、振動吸収確認

- 【正しい振動対策の順序】
- 機体の組み立てを確認・修正する
 - ブレードバランス・トラッキングを調整する
 - FCの取り付けを確認する
 - それでも振動がある場合にフィルターで対処する

1. Lowpass Filter（ローパスフィルター）

高周波ノイズを除去する基本的なフィルターです。

項目	説明
Enable	ローパスフィルターの有効/無効
Filter Type	フィルターの種類
Cutoff Frequency [Hz]	カットオフ周波数
Dynamic Cutoff	動的カットオフの有効/無効

Filter Type（フィルタータイプ）

タイプ	説明
1st order	1次フィルター（緩やかにノイズを減衰）
2nd order	2次フィルター（より急にノイズを減衰）
PT1	1次遅れフィルター
BIQUAD	バイクアッドフィルター（2次IIR）

Cutoff Frequency（カットオフ周波数）

この周波数より高い信号を減衰させます。

【調整方法】

- ・ 値を下げる → ノイズ除去効果UP、ただしレスポンスが低下
- ・ 値を上げる → レスポンスUP、ただしノイズが残りやすい

2. Notch Filter（ノッチフィルター）

特定の周波数だけをピンポイントで除去するフィルターです。

【用途】特定の振動周波数（例：テールの振動、モーターの振動）がわかっている場合に、その周波数だけを除去します。

3. Dynamic Filter（ダイナミックフィルター）

RPM情報を使わずに、自動的にノイズ周波数を検出・除去するフィルターです。

項目	説明
Enable	ダイナミックフィルターの有効/無効
Notch Count	同時に追跡するノッチの数
Notch Q	ノッチの幅（Q値）
Notch Min/Max Frequency	フィルター対象の周波数範囲

Notch Q（Q値）

ノッチの幅を決めるパラメータです。

- ・ 高いQ値 → 狭い範囲をピンポイント除去（精密だが追従性低い）
- ・ 低いQ値 → 広い範囲を除去（追従性高いが必要な信号も減衰）

4. RPM Filter（RPMフィルター）

ローターの回転数情報を使って、回転に起因する振動を除去するフィルターです。

警告：RPMフィルターを使用するには、RPMセンサーまたは双方向DShotからのリアルタイムRPM情報が必要です。ESCテレメトリーは適していません。

【設定の考え方】RPMセンサーを接続していない場合はOFFのままにします。

5. 各フィルターの役割まとめ

フィルター	役割	特徴
Lowpass	高周波ノイズ全般を除去	基本のフィルター
Notch	特定の周波数を除去	既知の振動対策
Dynamic	自動でノイズ検出・除去	便利だがCPU負荷あり
RPM	回転数同期のノイズを除去	効果的だがRPM情報必要

6. フィルター調整の基本的な考え方

目的	調整方向
ノイズを減らしたい	カットオフ周波数を下げる、フィルターを追加
レスポンスを上げたい	カットオフ周波数を上げる、フィルターを減らす
特定の振動がある	Notchフィルターでその周波数を狙い撃ち
振動の原因が不明	Dynamic Filterを有効にして自動対処

トラブルシューティング

症状	考えられる対策
機体がブルブル震える	Lowpassのカットオフを下げる
反応が鈍い・もっさりする	Lowpassのカットオフを上げる
特定の回転数で振動が出る	Notchフィルターでその周波数を除去
全体的にノイズが多い	Dynamic Filterを有効にする

まとめ

Gyro画面は「ジャイロ信号からノイズを除去する」フィルター設定の画面です。

【重要ポイント】

1. フィルター調整の前に機体の組み立てを確認 - 根本原因を解決する
2. 最初はデフォルトで飛ばす - 基本設定で飛ばしてみて問題があれば調整
3. Dynamic Filterは便利 - ONにしておくと多くの振動を自動で対処
4. いじりすぎ注意 - フィルターを強くしすぎるとレスポンスが悪くなる
5. Blackboxで分析 - 振動問題がある場合はログを取って周波数を分析
6. RPMフィルターは上級者向け - RPMセンサーの設置と設定が必要

【注意】

組み立ての問題をフィルターで無理やり抑え込むと、レスポンスが悪くなるだけでなく、根本的な問題（ベアリングの劣化、シャフトの曲がりなど）を見逃して、より大きなトラブルにつながる可能性があります。

振動対策とレスポンス性のバランスは、実際に飛ばしながら調整するのがベストです！