

マルチサーボアジャスター **MSA-10** 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。

このMSA-10は1つのサーボ入力信号に対し、最大4個のサーボを同時に駆動でき、個別に調整もできるため、複数サーボで同一舵面を動かすとき等に使用できます。またサーボ用に別電源を使用することができます。

【特長】

- 1つのサーボ信号入力に対し最大4個のサーボを同時に駆動が可能。
- それぞれのサーボのニュートラル位置調整、左右振り巾調整（個別または同時に）、およびリバース設定が可能。
- MSA-10に接続されたサーボを別電源で駆動可能。
- ロータリー及びプッシュスイッチによる簡単設定。
- LEDによる状態表示。

【寸法・重量】

- 39.8×21.4×15.4mm（接続コードを除く）
- 13g

【主な使用例】

- エルロンを4サーボで駆動する機体で左右エルロンそれぞれに2個ずつサーボを配置するとき、右エルロン用サーボ2個をMSA-10に接続し、それぞれのニュートラル位置を微調整する。またサーボ振り巾を個別に設定することにより、無駄な力がサーボにかからず、サーボのトルクを最大限引き出すことができます。左エルロンについても、右エルロンと同じ手順で設定します。
- スケール機では、左右のフラップサーボをMSA-10に接続し、下げ角を左右個別に調整できます。またラダーとステアリングサーボを接続すると、個別に舵角を調整することができます。
- 双発機等のスロットルコントロールで、左右エンジン回転数の均一化を図ることが可能となります。左右のスロットルコントロールサーボをMSA-10に接続、ニュートラル調整機能では中速回転を、左右振り巾調整でアイドル、最高回転の調整もできます。

⚠警告

【受信機・サーボ電池について】

- ①サーボを多数接続するため、必ずニッカド電池を使用し、こまめに残量をチェックしてください。

【MSA-10の接続およびサーボリネージ】

- 1 MSA-10のサーボ入力コネクタを受信機のサーボ出力コネクタに接続する。
- 2 MSA-10のサーボ出力コネクタ（1/5から4/8）にサーボ（最大4個）を接続する。
- 3 送信機スティック及びトリムがニュートラルの状態、各サーボにホーンを取り付ける。
- 4 下記のニュートラル調整機能を使用し、各サーボのニュートラル位置を合わせる。
- 5 リネージを接続し、ニュートラル時にサーボに無理がかからないようにリネージを調整する。
- 6 送信機のスティックをどちらか一方に倒し、下記のサーボ振り巾調整方法（左右単独）を使用し、サーボに無理がかからないよう、個別にサーボ振り巾を調整する。同じくスティックを反対側に倒し、同様に調整する。

【MSA-10の機能設定方法】

【設定時の注意】

- 機能設定が終了したら必ずロータリースイッチを0又は9に戻してください。戻さずに電源スイッチを切ると設定が記憶されず、設定前の値に戻ります。
- また、戻した後すぐに電源スイッチを切る場合は、LEDが点灯していることを確認してから切ってください。

*下記設定方法のロータリースイッチ1~8はサーボ出力コネクタの番号に対応します。

設定方法	LED表示
通常使用時 （スイッチ0又は9） 1 通常使用時は必ずロータリースイッチを0又は9に設定して使用してください。	点灯。入力信号異常時は点滅。
ニュートラル設定方法 （スイッチ1、2、3又は4） 1 ロータリースイッチをニュートラル調整したいサーボに対応する番号（1、2、3又は4）に合わせます。 2 送信機のスティック及びトリムをニュートラルとします。 3 INC 又は DEC プッシュスイッチを押し、ニュートラル調整を行ないます。 調整量はなるべく少なくします。調整量を大きくしすぎると最大舵角時にサーボの不感帯が発生します。	消灯。プッシュスイッチを押している間はLEDが点滅。
振り巾調整方法（左右単独） （スイッチ1、2、3又は4） 1 ロータリースイッチを調整したいサーボに対応する番号（1、2、3又は4）に合わせます。 2 送信機のスティックを振り巾調整したい側いっぱい倒します。LEDが点灯します。 3 INC 又は DEC プッシュスイッチを押し、振り巾調整を行ないます。 調整量はなるべく少なくします。振り巾を大きくしすぎると最大舵角時にサーボの不感帯が発生します。	振り巾調整時は点灯。プッシュスイッチを押している間はLEDが点滅。

【別電源でご利用の場合】

バッテリーフェイルセーフ機能付の受信機を使用しても、別電源の電圧低下は監視することはできません。こまめに残量をチェックしてください。

⚠警告 【搭載時の注意】

- ①コネクタは奥まで確実に挿入してください。また、延長コード等を使用する場合は、接続コネクタ部分をファスナー等で固定し、振動対策を行ってください。

特に配線の数が多くなるので、飛行中、振動によりコネクタが抜けたり、断線すると墜落の危険があります。コネクタの抜け防止、断線等には気をつけましょう。

- ①延長コードが長くなる場合は、受信機とMSA-10の間に別売のフィルター付延長コードを入れてください。

ノイズ等の影響を軽減できます。なお、短い延長コードを数多く継ぎ足すと電圧低下の原因となります。延長コードの接続は最小限にとどめてください。

- ①MSA-10本体はスポンジゴム等で包んで防振対策を行ってください。

設定方法	LED表示
サーボリバース設定方法 （スイッチ5、6、7又は8） 1 ロータリースイッチをリバースしたいサーボに対応する番号（5、6、7又は8）に合わせます。 2 送信機のスティック及びトリムをニュートラル付近とします。LEDは消灯。 3 INC 又は DEC プッシュスイッチを押す毎にリバース、ノーマルが切り替わります。	消灯。
振り巾調整方法（左右同時） （スイッチ5、6、7又は8） 1 ロータリースイッチを調整したいサーボに対応する番号（5、6、7又は8）に合わせます。 2 送信機のスティックをいっぱい倒します。LEDが点灯します。 3 INC 又は DEC プッシュスイッチを押し、振り巾調整を行ないます。 調整量はなるべく少なくします。振り巾を大きくしすぎると最大舵角時にサーボの不感帯が発生します。	振り巾調整時は点灯。プッシュスイッチを押している間はLEDが点滅。
リセット （スイッチ9） 1 受信機側電源をOFFにします。 2 ロータリースイッチを9に合わせます。 3 INC 又は DEC プッシュスイッチを同時に押しながら電源をONにします。すべての設定が初期値に戻ります。	

