

MULTI SETTING GEAR

PGS-HR/CLE 用 取扱説明書

このたびは、MULTI SETTING GEAR 及び PGS-HR/CLE サーボをお買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書は、PGS-HR/CLE サーボを安全にご使用いただくために、MULTI SETTING GEAR の取扱いに関する手順、注意事項について説明しています。PGS-HR/CLE サーボの取扱説明書と合わせてお読みください。
本製品の性能を十分発揮させるために、ご使用になる前に本書をよくお読みになり、正しくお取扱いいただくようお願い申し上げます。なお本書はお読みになった後も、いつでも読めるように大切に保管してください。

注 意 安全に使用していただくための注意事項

- 本製品は SANWA プロボ専用です。他社製品でのご使用は、メーカーによって仕様が異なるため本製品の故障の原因となりますので使用しないでください。
- 本製品にバッテリーを接続する際に極性 (+/-) は絶対に間違えないでください。逆接するとセッティング ギア自体が壊れます。
- 本製品は電子部品を搭載しており、大変水に弱いため雨天時や水たまりのある場所では絶対に使用しないでください。

※MULTI SETTING GEAR は出荷時には PGS-LH/XB/XR/LHⅡ/XBⅡ/XRⅡ の設定になっております。
PGS-HR/CLE の各種設定変更を行う場合は弊社 HP より MULTI SETTING GEAR の PGS-HR/CLE 用プログラムをダウンロードして頂き、ブートメニューで MULTI SETTING GEAR のプログラムを書き換えてください。プログラムバージョン：V11.01R1**
プログラムの書き換え方法は弊社 HP を参照してください。 <http://www.sanwa-denshi.co.jp>

MULTI SETTING GEAR の特長

- PGS-HR/CLE サーボのファームウェアのアップデートを含む全ての調整が可能になります。
 - マイクロ SD カード対応で、マルチセッティング ギアで設定したデータや、PGS-HR/CLE サーボの設定値をマイクロ SD カードに保存することができます。(※マイクロ SD カードは別売り)
 - MULTI SETTING GEAR が対応しているマイクロ SD カードは、マイクロ SD/ マイクロ SDHC カードになります。
- ※MULTI SETTING GEAR ではマイクロ SD カード内のファイル削除はおこなえません。不要なファイルは PC などにて削除してください。
■MULTI SETTING GEAR のプログラムを変更することにより多種の対応した機器にて使用することが可能になります。

テクニカルデータ

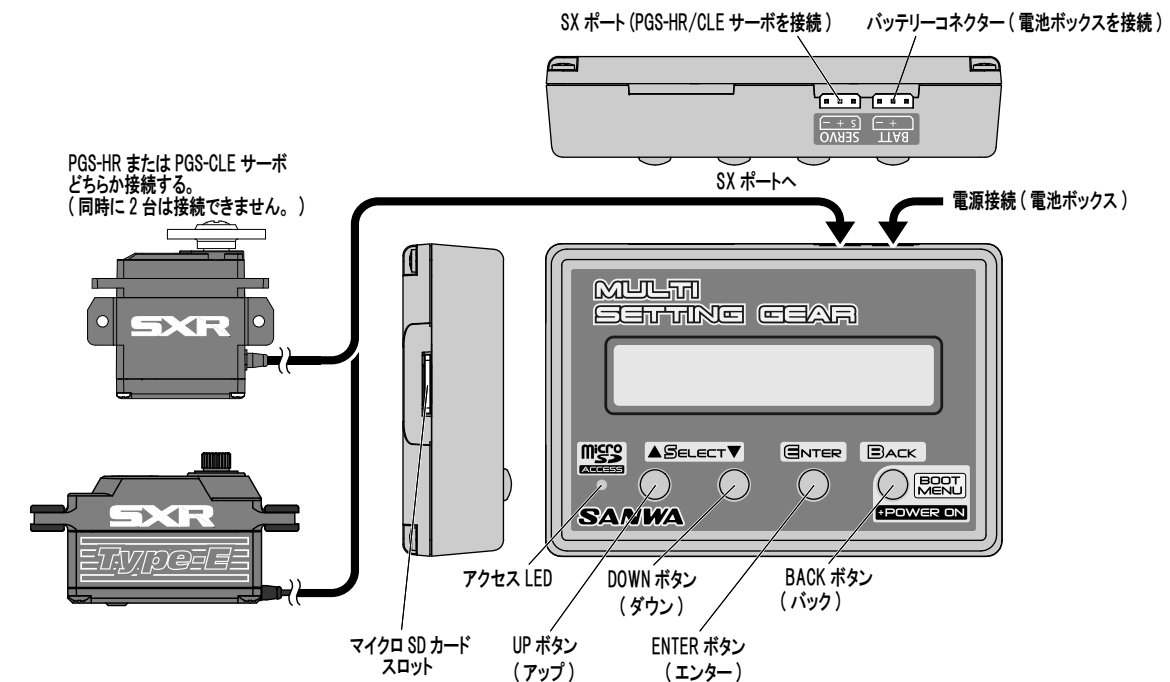
- 使用電源・・・3.6V～7.4V
- 寸法・・・86.2x59.0x19.2mm(突起部含まず)
- 重量・・・75g

付 属 品

- 電池ボックス・・・1 ヶ
- 取扱説明書(本書)・・・1 部

各部の名称

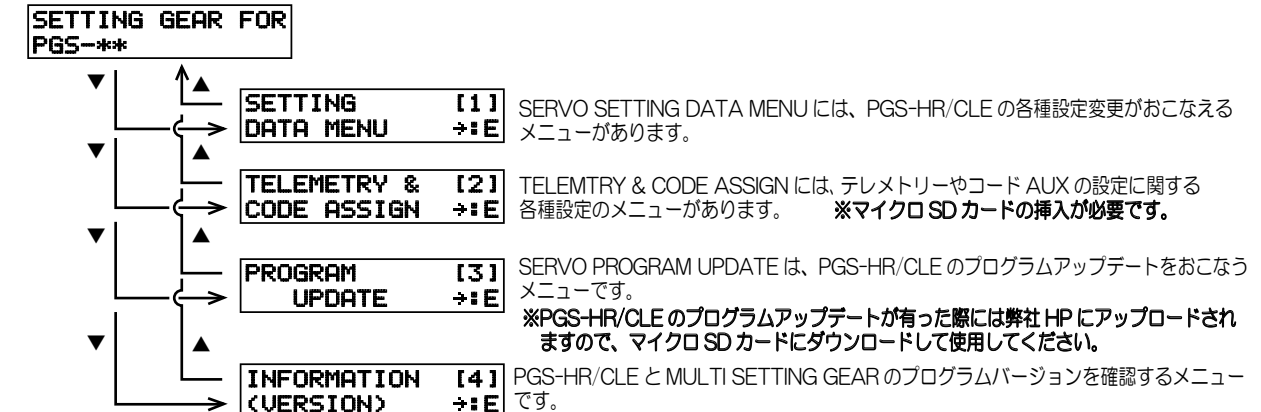
- MULTI SETTING GEAR の SX ポートに PGS-HR/CLE サーボを接続して使用します。
- 電源について
同梱されている電池ボックスを使用してください。
※電池の電圧が下がると MULTI SETTING GEAR が正常に動作できなくなります。「LOW BATTERY」の表示が出た場合はすみやかに電池を交換してください。
- ※MULTI SETTING GEAR のメニューには、設定方法によっては使用できなくなるメニューが含まれています。
機能の設定については十分注意して設定してください。



MULTI SETTING GEAR メニューについて

プログラムバージョン：V11.01R1**

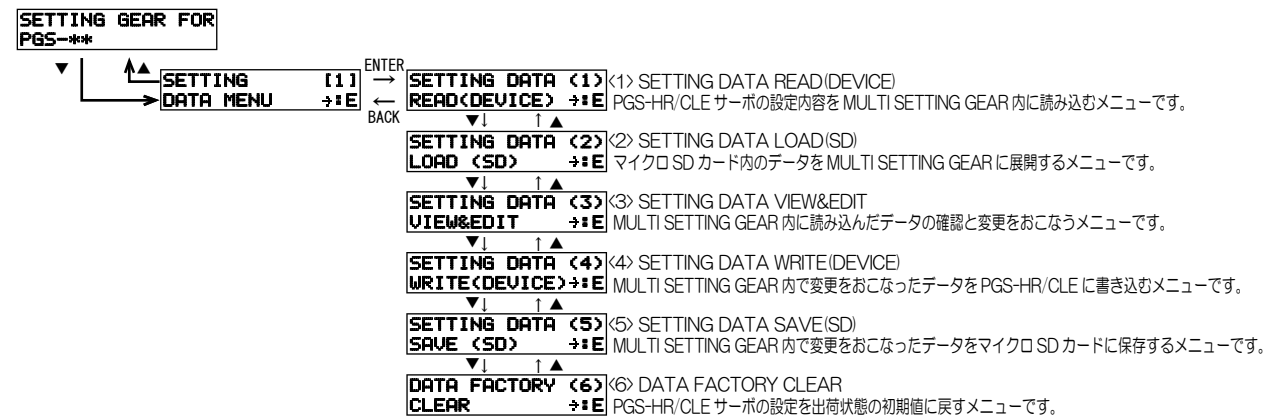
- MULTI SETTING GEAR は PGS-HR/CLE の各種設定変更がおこなえる SERVO SETTING DATA MENU とテレメトリーやコード AUX の設定に関する設定変更がおこなえる TELEMETRY & CODE ASSIGN と PGS-HR/CLE のプログラムアップデートをおこなう SERVO PROGRAM UPDATE の項目にわかれております。設定する内容にあわせてメニュー選択をおこなって設定してください。



MULTI SETTING GEAR セッティングメニューについて

プログラムバージョン：V11.01R1**

- SERVO SETTING DATA MENU について
SERVO SETTING DATA MENU は PGS-HR/CLE の各種設定がおこなえるメニューです。
※PGS-HR/CLE の各種設定を行う場合は弊社 HP より MULTI SETTING GEAR の PGS-HR/CLE 用プログラムをダウンロードして頂き、ブートメニューで MULTI SETTING GEAR のプログラムを書き換えてください。 <http://www.sanwa-denshi.co.jp>
※設定内容の変更に関して、MULTI SETTING GEAR 内にデータを読み込み / 編集作業をおこない、PGS-HR/CLE に編集したデータを書き込むことで作業が完了する仕組みです。

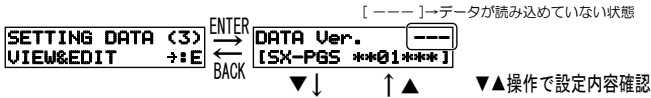


- ・〈1〉SETTING DATA READ (DEVICE)
PGS-HR/CLE サーボの設定内容を MULTI SETTING GEAR 内に読み込むメニューです。
-

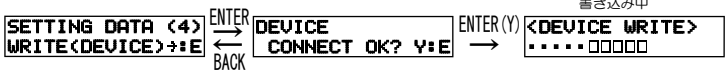
- ・〈2〉SETTING DATA LOAD (SD)
マイクロ SD カードに保存されている設定データを MULTI SETTING GEAR に展開するメニューです。
※マイクロ SD カードにデータが保存されていない場合にはファイル選択できません。
- ※〈4〉SETTING DATA WRITE (DEVICE) をおこなわないと設定変更が PGS-HR/CLE に反映されませんのでご注意ください。



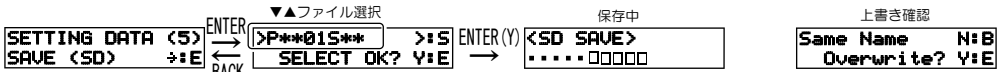
- ・〈3〉SETTING DATA VIEW&EDIT
MULTI SETTING GEAR 内に読み込んだデータの内容の確認と変更をおこなうメニューです。



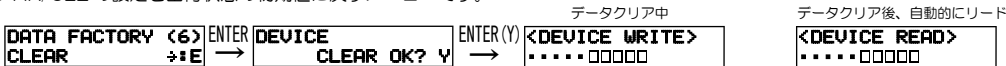
- ・〈4〉SETTING DATA WRITE (DEVICE)
MULTI SETTING GEAR 内で設定内容の変更をおこなったデータを PGS-HR/CLE に書き込むメニューです。
※〈4〉SETTING DATA WRITE (SERVO) をおこなわないと設定変更が PGS-HR/CLE に反映されませんのでご注意ください。



- ・〈5〉SETTING DATA SAVE (SD)
MULTI SETTING GEAR 内で設定内容の変更をおこなったデータをマイクロ SD カードに保存するメニューです。
保存するファイル名は [P**01S00 ~ P**01S49] からの選択になります。
既にデータが保存されているファイルに上書きする場合は確認してからの保存になります。
※PC でファイル名を変更してしまうと MULTI SETTING GEAR に展開できなくなりますのでファイル名は絶対に変更しないでください。



- ・〈6〉DATA FACTORY CLEAR (DEVICE)
PGS-HR/CLE の設定を出荷状態の初期値に戻すメニューです。



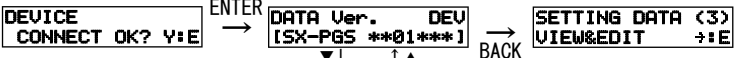
MULTI SETTING GEAR セッティングメニューの調整について

プログラムバージョン：V11.01R1**

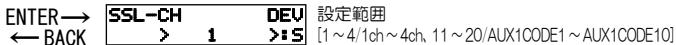
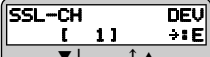
- セッティングメニューの調整について
MULTI SETTING GEAR に PGS-HR/CLE を接続して MULTI SETTING GEAR 内に PGS-HR/CLE の設定内容を読み込んで設定内容を MULTI SETTING GEAR 内で編集してから PGS-HR/CLE に書き込むことによって設定変更が反映される仕様になっております。
設定変更は設定するメニューを選択してエンター [ENTER] 操作後、UP ボタン [▲]/DOWN ボタン [▼] で設定値を変更してください。

⚠ 注意 設定変更したあとは必ず PGS-HR/CLE へ書き込み作業をおこなってください。(P.3<4>参照)

PGS-HR/CLE 接続確認



- ・SSL-CH [SSL チャンネル]
(チャンネルの設定)



- ・TYPE [タイプ]
(タイプの設定)



- ・STRETC [ストレッチャー]
(TYPEUSER のストレッチャーの設定)



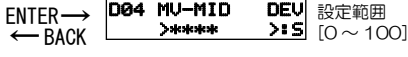
- ・BOOST [ブースト]
(TYPEUSER のブーストの設定)



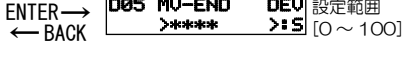
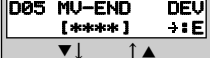
- ・D-BAND [デッドバンド]
(TYPEUSER のデッドバンド幅の設定)



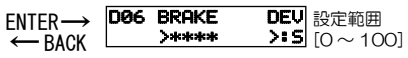
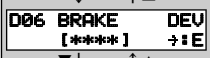
- ・MV-MID [エムバイ-ミッド]
(TYPEUSER の操作中間域のトルク量の調整)



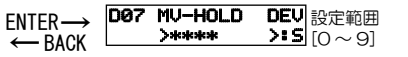
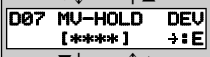
- ・MV-END [エムバイ-エンド]
(TYPEUSER の操作後半域のトルク量の調整)



- ・BRAKE [ブレーキ]
(TYPEUSER のブレーキ量の設定)



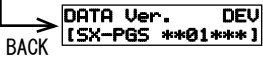
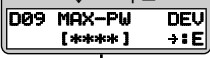
- ・MV-HLD [エムバイ ホールド]
(TYPEUSER の中間域～後半域へのトルク変動時間の調整)



- ・MV-FRQ [エムバイ フリクエンシー]
(TYPEUSER の駆動周波数の調整)



- ・MAX-PW [マックス パワー]
(TYPEUSER の最大パワーの調整)



※詳細な設定方法、推奨設定値は PGS-HR/CLE サーボ用取扱説明書及び弊社 HP を参照してください。
<http://www.sarwa-densho.co.jp>

MULTI SETTING GEAR テレメトリー&コードアサインメニューについて

プログラムバージョン：V11.01R1**

PGS-HR/CLE サーボの TELEMETRY は CODE10 対応送信機のみに対応となります。(M17/M12S-RS/M12S/EXZES ZZ/MT-44)

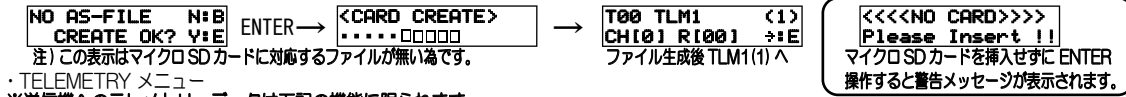
- TELEMETRY&CODE ASSIGN MENU について

TELEMETRY&CODE ASSIGN MENU は PGS-HR/CLE のテレメトリーとコード アサインに関する設定をおこなうメニューです。

※PGS-HR/CLE を SSL に接続して使用される場合の設定となります。

※プロポに表示するテレメトリーデータの入れ替えやコード AUX で調整する機能の入れ替えと ON/OFF が可能です。

- ・本機能を使用される場合はマイクロ SD カードを必ず挿入してください。マイクロ SD カードを挿した初回はテレメトリーとコード アサインのファイル生成が必要です。



- ・TELEMETRY メニュー

※送信機へのテレメトリーデータは下記の機能に限られます。

[R] (※リターン) の設定値を変更することでプロポへ表示するテレメトリーの内容を変更できます。(表示する単位の関係によって制限があります。)

(T00) TLM1・・・テレメトリー 1 の設定をおこなうメニュー
(T01) TLM2・・・テレメトリー 2 の設定をおこなうメニュー
(T03) RPM1・・・モーター回転数 1 の設定をおこなうメニュー
(T04) RPM2・・・モーター回転数 2 の設定をおこなうメニュー
(T05) VOLT・・・バッテリー電圧の設定をおこなうメニュー

※項目の [CH] 設定を変更することも可能ですが (M17/M12S-RS/M12S/EXZES ZZ/MT-44) のタイプ変更によってステアリング CH が [1] 以外になる場合で

PGS-HR/CLE サーボを接続するステアリング CH に合わせて設定変更してください。通常は [1] の設定のままで使用してください。

※CH 設定とテレメトリー表示機能の設定を「0」に設定すると機能が OFF になります。



T00 TLM1, T01 TLM2, T05 VOLT の設定

テレメトリー表示機能 [R]	設定値	テレメトリー表示機能 [R]	設定値
機能 OFF	00	サーボ動作量	04
サーボ電流値	01	モーター出力	05
入力操作量	02	CPU 温度	06
入力操作量+エフェクト	03	電源電圧	07

※T00 TLM1, T01 TLM2 のテレメトリー表示機能 [R] の設定は 01 ~ 06 以外は現状では機能 OFF になります。

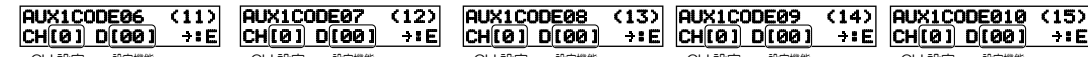
※T05 VOLT のテレメトリー表示機能 [R] の設定は 07 以外の設定では機能 OFF になります。
※送信機の AUX TYPE を AUX1, AUX2 共に CODE10 に設定して使用してください。

- ・CODE AUX メニュー

M17/M12S-RS/M12S/EXZES ZZ/MT-44 等の対応する送信機から CODE10 の機能を使用して PGS-HR/CLE サーボの各種設定をおこなう際に CODE AUX1, CODE AUX2 に割り当てる機能の入れ替えが可能になる機能です。

※機能の入れ替えをおこなった際は (26) TELE&CODE WRITE (DEVICE) をおこなわないと設定変更が PGS-HR/CLE サーボに反映されませんのでご注意ください。

- ・(6) AUX1CODE01 ~ (15) AUX1CODE10 ※テレメトリーとコード アサインファイルを生成すると設定値はすべて 0 になります。



- ・(16) AUX2CODE01 ~ (25) AUX2CODE10 ※テレメトリーとコード アサインファイルを生成すると設定値はすべて 0 になります。

[設定例]

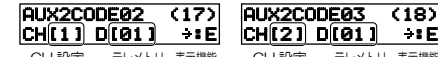


※PGS-HR/CLE サーボは AUX2CODE01 (16) の必要はありません。

<CH 設定について>

CH 設定は通常 0 で使用しますが、この設定により 2 つのサーボの調整が可能になります。

[設定例] PGS-HR/CLE の初期値



①この設定を 2 つのサーボに書き込みます。※下記 (26) TELE&CODE WRITE (DEVICE) 参照

②送信機の AUX2CODE01 の設定を 7 にします。

サーボ 1 のストレッチャーが AUX2CODE2、サーボ 2 のストレッチャーが AUX2CODE3 で調整できるようになります。

CH 設定	設定値
CH1 [ST]	1
CH2 [TH]	2
CH3	3
CH4	4
すべての CH	0

CODE AUX 設定機能 [D]	設定値
ストレッチャー	01
ブースト	02
デッドバンド	03
エムバイ-ミッド	04
エムバイ-エンド	05

CODE AUX 設定機能 [D]	設定値
ブレーキ	06
エムバイホールド	07
エムバイフリクエンシー	08
マックスパワー	09
機能 OFF	00

- ・(26) TELE&CODE WRITE (DEVICE)

MULTI SETTING GEAR 内で設定内容の変更をおこなったテレメトリーとコード AUX のデータを PGS-HR/CLE に書き込むメニューです。

※(26) TELE&CODE WRITE (DEVICE) をおこなわないと設定変更が PGS-HR/CLE に反映されませんのでご注意ください。

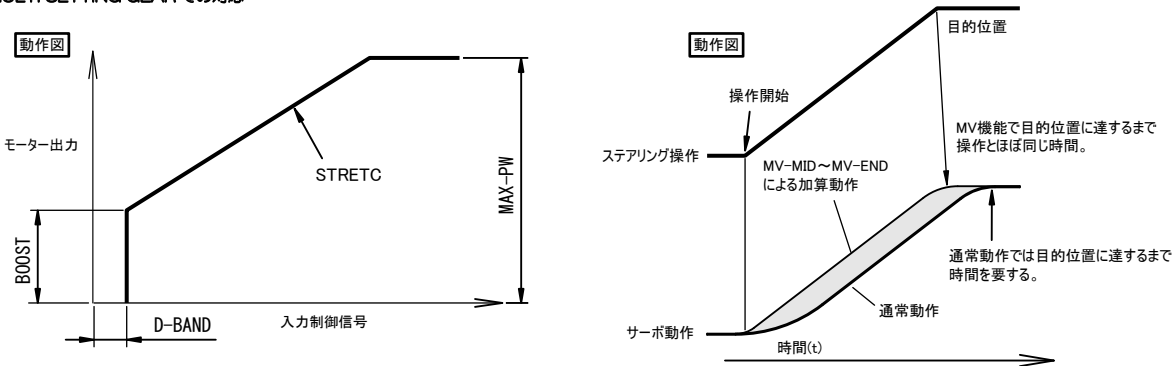


MULTI SETTING GEAR 設定機能について

●SSL-CH：SSL チャンネルの設定
SSL で動作させる際に、PGS サーボのチャンネル設定をおこなうことで受信機の SSL ポートに 2 又コードを接続することによって複数の PGS サーボを動作させることが可能になります。
SSL-CH の設定を 11 ～ 20 に設定することで AUX1 CODE1 ～ CODE10 の設定値で PGS サーボを動作させることができます。
設定範囲：1 ～ 4、11 ～ 20
※PGS-HR/CLE サーボは出荷時に SSL-CH の設定が [1] に設定されていますので受信機の SSL ポートに接続するとステアリング (ST) サーボとして動作します。スロットル (TH) として動作させる場合は SSL-CH の設定を [2] に設定してください。

SSL-CH の設定		CH 設定	
CH 設定	設定値	CH 設定	設定値
CH1 [ST]	1	AUX1 CODE01	11
CH2 [TH]	2	AUX1 CODE02	12
CH3	3	AUX1 CODE03	13
CH4	4	AUX1 CODE04	14
		AUX1 CODE05	15
		AUX1 CODE06	16
		AUX1 CODE07	17
		AUX1 CODE08	18
		AUX1 CODE09	19
		AUX1 CODE10	20

- TYPE：タイプの設定
プリセットされたサーボのタイプを選択します。
USER は各設定機能の数値を調整できます。USER 以外は設定値の調整はできません。
MULTI SETTING GEAR の各表示設定値は TYPE USER の設定値となります。
プリセットの設定値は表示されませんので PGS-HR/CLE の取扱説明書を参照してください。
設定範囲：各サーボの取扱説明書を参照してください。
- STRECT：TYPE USER のストレッチャーの設定
サーボ動作のトルク保持力を設定します。ほかの調整項目の基本となる設定となります。
数値を大きくすると保持力は増します。ほかの調整にもありますが、設定値を [100] に近づけるとニュートラル付近でハンチング（サーボが停止せず微振動を繰り返す動作）が発生する場合があります。数値を変更される場合は先ず 10 単位で変更し、フィーリングの傾向を確認してください。
設定範囲：0 ～ 100
- BOOST：TYPE USER のブーストの設定
サーボ動作における初期トルクを設定します。数値を大きくすると初期トルクが増します。
設定値を大きくし過ぎるとハンチングの原因にもなります。数値を変更される場合は先ず 10 単位で変更し、フィーリングの傾向を確認してください。
設定範囲：0 ～ 100
- D-BAND：TYPE USER のデッドバンド幅の設定
サーボの動作開始の不感帯を設定します。数値を小さくすると不感帯が狭くなります。
狭くしすぎると動作開始の動き出しが敏感になり、ハンチングの原因となります。数値を 1 単位で変更し、フィーリングの傾向を確認してください。
設定範囲：0 ～ 100
- MV-MID：TYPE USER のエムバイ - ミッドの設定（操作中間域のトルク量の調整）
送信機操作において、コーナリング時の中間域のトルクを補う機能です。数値を大きくすると効果が大きくなります。
注）数値を大きくするとハンチングを起こす可能性があるため、低い数値から 10 単位で変更し、フィーリングの傾向を確認しながら徐々に調整してください。
設定範囲：0 ～ 100
- MV-END：TYPE USER のエムバイ - エンドの設定（操作後半域のトルク量の調整）
送信機操作において、コーナリング時の後半域のトルクを補う機能です。数値を大きくすると効果が大きくなります。
注）数値を大きくするとハンチングを起こす可能性があるため、低い数値から 10 単位で変更し、フィーリングの傾向を確認しながら徐々に調整してください。
設定範囲：0 ～ 100
- BRAKE：TYPE USER のブレーキ量の設定
動作を停止させるときのブレーキ量を設定します。
数値を大きくするとブレーキが強くなり、目的位置への停止が容易になりますが、大きすぎると、動作スピードが遅くなりますので必要に応じて 5 単位で変更しフィーリングの傾向を確認しながら調整してください。
設定範囲：0 ～ 100
- MV-HLD：TYPE USER のエムバイ - ホールドの設定（中間域～後半域へのトルク変動時間の調整）
MV-MID ～ MV-END までのトルク変動時間を設定します。数値を大きくするほど変動時間が長くなります。
注）数値を大きくするとハンチングを起こす可能性があるため、低い数値から 1 単位で徐々に調整してください。
設定範囲：0 ～ 9
- ※MULTI SETTING GEAR での対応
- MV-FRQ：TYPE USER のエムバイ - フリクエンシーの設定（駆動周波数の調整）
モーター制御出力信号の周波数を設定します。数値を小さくすると、外力に対して制御応答が遅くなります。
基本的に初期設定値から変更する必要はありませんが、調整する際には、10 単位でフィーリングの傾向を確認しながら調整してください。
設定範囲：0 ～ 100
- ※MULTI SETTING GEAR での対応
- MAX-PW：TYPE USER のマックス - パワーの設定（最大パワーの調整）
サーボ動作全域の最大トルクと最大スピードを設定します。数値を大きくするとトルクとスピードが増大し、数値を小さくするとトルクとスピードが減少します。
注）数値を 5 単位で変更し、フィーリングの傾向を確認しながら徐々に調整してください。
設定範囲：0 ～ 100 ※PGS-HR を 7.4V でご使用になる場合、80% 以下に設定してください。
- ※MULTI SETTING GEAR での対応



MULTI SETTING GEAR メニュー遷移フローチャート

