

SSL SERVO

このたびは、PGS-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、本製品を安全にご使用いただくために、取扱いに関する手順、注意事項について説明しています。 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。

#### 安全に使用していただくための注意事項 注意

■本製品は SANWA 2.4GHz プロボ専用です。他社製品での使用は、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。逆接すると瞬時にサーボモーター自体が壊れます。
- ■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走行させないでください。
- ■走行後は RC カーから走行用バッテリーをはずして保管してください。
- ■走行中のクラッシュ等でシャシーから脱落しないように PGS サーボをしっかり固定してください。

#### 注意 バッテリーフェールセーフについて

■RX-472、RX-47T、RX-482 において SSL 出力はバッテリーフェールセーフが機能しません。バッテリーフェールセーフ機能 を使用する場合は、受信機の CH1、CH2 に接続してください。(RX-491/RX-493 の SSL 出力はバッテリーフェールセーフが機能 します。)もし、SSLで使用する場合は送信機のテレメトリー機能を ON にし、テレメトリーアラームの ALERT VOLT を適当な値に 設定し 電圧低下時にアラームを鳴らすようにしてください。

(ALERT VOLT は通常バッテリーフェールセーフに設定している電圧より高めにする事を推奨いたします。)

# 

#### ■世界最速レスポンス(SXR 接続時) ■SXR モード対応

- ■MULTI SETTING GEAR (別売) により機能拡張が可能になります。
- (MV-HOLD、駆動周波数、マックスパワー、各種テレメトリー)
- ■MULTI SETTING GEAR、M17(別売)を用いることにより各パラメーターの内部設定値を設定し保存することが可能になります。 ■SSL システム対応 ※SV-PLUS シリーズでは非対応です。
- ■SSL システム /CODE 10 を使用する事により PGS-CLEサーボの各パラメーターをリアルタイムで調整する事ができます。
- (SSL チャンネル、ストレッチャー、ブースト、デッドバンド、MV-MID、MV-END、ブレーキ)

## 「人民の設定

■送信機(M17)でRFモードをFH5Uに設定し、動作させるチャンネルのレスポンスモードをSXRに設定したあと、受信機(RX-491/RX-493)の BIND(バインド) 作業を行ってください。※SXR モードは送信機 M17 Ver.1.01.06 以降にて対応しています。M12S/M12S-RS/EXZES ZZ/ MT-44 では非対応です。

M17のアップデートの方法は弊社 HP を参照してください。 http://www.sanwa-denshi.co.ip

## 受信機への接続

●使用する送信機(M17/M12S/M12S-RS/EXZES ZZ/MT-44)と受信機(RX-491/RX-493/RX-472/RX-47T/RX-482)を BIND (バインド) します。

●PGS-CLEサーボの受信機用コネクターを受信機(RX-491/RX-493/RX-472/RX-471/RX-482)のSSLポート(BATTの位置)へ接続します。

## 注)SSLポートに2個以上のSSL機器を接続する場合はショートYハーネス(別売)を用いてSSLポートに 接続してください。●詳細は P.4「受信機接続について ( 推奨例)」を参照してください。



- 注)各レスポンスモードと反応速度はNOR<SHR<SSL<SSR<SUR<SXRとなります。
- NOR/SHR/SSR /SUR /SXR で動作させる場合には CH1、CH2 に接続して、送信機でレスポンスモードを選択してください。 注) SSL に PGS-CLEサーボを接続する時には受信機バッテリーは他の空きポートへ接続してください。
- 注) SUPER VORTEX ZERO や SUPER VORTEX TYPE-D および SUPER VORTEX SPORT などの AUX2 の CODE/CODE5 を 使用する機器とは AUX2 の CODE10 を併用することができません。 どちらかの機器を CH1 または CH2 に接続して使用してください。
- 注) RX491/RX-493 で SSL を使用される場合、FH5 で BIND(パインド) してください。FH5U では SSL は出力しません。

# サーボ内部設定(各パラメーター)について

#### ●MULTI SETTING GEAR (別売) にて各パラメーターの設定値を調整する事ができます。

設定機能	動作	USER 初期値	BASE	QUICK	DRIFT	AUX2 CODE10 割当 <b>※1</b>
●SSL-CH SSL チャンネルの設定	SSL でサーボを含む機器を動作させる際に、使用する機器のチャンネル設定をおこなうことで受信機のSSLボートにYハーネス等を接続して複数のPGS-CLE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AUX1CODE01~AUX1 CODE10の設定値でPGS-CLEサーボを動作させることも可能です。         ●設定範囲:1~4、11~20         ※PGS-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ボ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       図定値 CH1[ST] 1 CH2[TH] 2 CH3 3 CH4         AUX1CODE04       11 AUX1CODE04         AUX1CODE04       11 AUX1CODE04         AUX1CODE05       15 AUX1CODE10	1	1	1	1	CODE1 ※2
●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。BASEQUICK,DRIFTは設定値の調整はできません。 MULTI SETTING GEARの各表示設定値はTYPEUSER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表の数値を参照してください。 ●設定範囲: USER、BASE、QUICK、DRIFT					
●STRETC 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。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 (サーボが停止せず機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す 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	54	4	70	70	CODE2
●BOOST 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す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	54	4	70	60	CODE3
●D-BAND 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	0	4	0	10	CODE4
●MV-MID エムブイ - ミッドの設定 (操作中間域のトルク量の調整) <b>※3</b>	ステアリングの場合は、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ので、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開整してください。 ●設定範囲:0~100	47	←	55	55	CODE5
●MV-END エムブイ - エンドの設定 (操作後半域のトルク量の調整) <b>※3</b>	ステアリングの場合は、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ので、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	28	¢	30	40	CODE6
●BRAKE 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かかり、 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	18	←	26	80	CODE7
<ul> <li>MV-HLD エムブイ-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)※3</li> </ul>	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ので、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●推奨値:SSR/0~2、SUR/0~4、SXR/0~6	2	4	2	2	
●MV-FRQ エムブイ・フリークェンシー 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等が遅くなります。 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	100	4	80	100	
●MAX-PW 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:し、2011年、1月11日、1月111日、1月11日、1月11日、1月11日、1月11日、1月11日、1月11日、1月11日、1月11日、1月11日、1月1	100	←.	100	100	

#### ●上記各パラメーターの詳細説明やジャンル毎の推奨設定値は弊社HPを参照してください。 http://www.sanwa-denshi.co.jr

※1. 送信機からダイレクトかつリアルタイムに PGS-CLEサーボの各種パラメーターを変更する場合は、受信機のSSLポートに接続し、送信機に装備 されているAUXメニュー内のCODE AUXの AUX2 の設定値を調整することでおこないます。

注)送信機において AUX2 の AUX TYPE を**CODE10**にしてください。CODE及びCODE5ではPGS-CLEサーボの各パラメーターを変更できません。 ※2. CODE2 以降のパラメーターを SSL ポートに接続されている PGS サーボに反映させる SSL チャンネルを設定します。SSL-CH1 の場合は [1]、SSL-CH2 の場合は [2]、

SSL-CH3 の場合は [3]、SSL-CH1 ~ 3 に同様に反映させる場合は [7] となります。

●設定範囲:1~3、7 注)左記以外値では内部設定で動作します。

注) AUX2のCODE10の機能と干渉するのでSSL-CH4に設定することはできません。 ※3. 各レスポンスモードによって設定値は異なります。

各機能の設定はMULTI SETTING GEAR で行います。MULTI SETTING GEAR は使用する前に、PGS-CLE専用ファームウェアに切り替えてください。 ₩4 PGS-CLE専用ファームウェアは上記弊社HPよりダウンロードできます。

※5. M17 ver.1.01.09以降のMULTI SETTING GEAR機能で対応しております。



## SSL-CODE10でのSSL-CHの設定方法

- ●SSL ポートからは 4CH すべてのデータが出ておりますので PGS-CLEサーボごとに SSL-CH を設定する必要があります。 下記手順で AUX2 の CODE10 の機能を用いて PGS-CLEサーボの SSL-CH 設定をおこなってください。 注) PGS-CLEサーボは工場出荷時はすべて SSL-CH1(ステアリング)用に設定されております。
- 注/ PGS-ULEリー小は工場出何時は 9 ^ ( SSL-UHT ( ステアリンク) 用に設定され ( のりま 9。 1 休田する洋信機 (M17/M128/M128/D2/EV7ES 77/MT\_44) と平信機 ( DV\_401/DV\_402/DV\_472/DV\_4
- 1、使用する送信機(M17/M12S/M12S-RS/EXZES ZZ/MT-44)と受信機(RX-491/RX-493/RX-472/RX-47T/RX-482)をBIND(バインド) します。
- 2、SSL-CH の変更をおこなう PGS-CLEサーボを 受信機(RX-491/RX-493/RX-472/RX-47T/RX-482)のSSL ポートに接続します。 この際、送信機の AUX TYPE の 設定 は A U X 1 、 AUX2 共 に CODE10 にしてください。
- 3、受信機の電源を ON の状態で AUX2 の CODE1 の設定値を SSL-CH ごとに下記値に設定してください。
- SSL-CH1 : [-81] SSL-CH2 : [-82] SSL-CH3 : [-83]
- ●また、PGS-CLEサーボは AUX1 の CODE10 機能の設定値でサーボを個別に動作させることが可能となっております。 それぞれ動作させる AUX1 の CODE10 への割り当ては下記値に設定してください。
- SSL-AUX1-CODE1:[-71] SSL-AUX1-CODE2:[-72] SSL-AUX1-CODE3:[-73] SSL-AUX1-CODE4:[-74] SSL-AUX1-CODE5:[-75] SSL-AUX1-CODE6:[-76] SSL-AUX1-CODE7:[-77] SSL-AUX1-CODE8:[-78] SSL-AUX1-CODE9:[-79] SSL-AUX1-CODE10:[-80] 4、送信機のメニューカーソルを AUX2 の CODE1 の設定値上に合わせた状態で ENTER キーを長押しをして設定値を[0] にしてください。
- 上記の作業を行うことにより PGS-CLEサーボの SSL-CH の内部設定値が変更されます。
- 注)MULTI SETTING GEAR (別売)を用いる事により同様に内部設定値を変更することが可能です。
- SSL-CHを設定する場合どちらかの方法を用いて内部設定を変更してください。
- 注)SSL-CH4 に設定する場合はMULTI SETTING GEAR(別売)で設定してください。
- 注) SSL-CH4 に設定した場合は AUX2 の AUX-TYPE はCODE、CODE5、CODE10以外の設定にしてください。故障の原因になります。 同様に SSL-CH3 に設定した場合は AUX1 の AUX-TYPE はCODE、CODE5、CODE10以外の設定にしてください。故障の原因になります。

## SSL-CODE10でのサーボ内部設定(各パラメーター)のPGS-CLEへの書込について

- ●AUX2のCODE10機能にて設定した各パラメーターをCH1、CH2、CH3、CH4で使用する場合はPGS-CLEサーボ内部に各パラメーターの 設定値を保存する必要があります。下記手順でPGS-CLEサーボの内部設定値の変更を行ってください。
- 1、使用する送信機(M17/M12S/M12S-RS/EXZES ZZ/MT-44)と受信機(RX-491/RX-493/RX-472/RX-47T/RX-482)をBIND(バインド) します。
- 2、受信機(RX-491/RX-493/RX-472/RX-47T/RX-482)に内部設定値を変更する PGS-CLEサーボを SSL ポートに接続します。 この際、送信機の AUX2 の CODE10 の各設定値は PGS-CLEサーボ内部に保存を行う設定値にしてください。
- 3、受信機の電源をONの状態でAUX2のCODE1の設定値下記値に設定してください。SSL-CHごとに設定値の保存を行います。
   SSL-CH1へ設定値を保存: [-91] SSL-CH2へ設定値を保存: [-92] SSL-CH3へ設定値を保存: [-93] SSLに接続されている全てのPGS-CLEサーボに設定値を保存: [-99]
- 4、送信機のメニューカーソルを AUX2 の CODE1 の設定値上に合わせた状態で ENTER キーを長押しをして設定値を [0] にしてください。 上記の作業を行う事によりPGS-CLEサーボの一部の内部設定値(STRETC,BOOST, D-BAND, MV-MID, MV-END, BRAKE)が
- MV-HLD, MV-FRQ, MAX-PWの設定値の保存についてはMULTI SETTING GEARのTELEMETRY & CODE ASSIGN機能を使用 することにより送信機からでも保存ができるようになります。
- 注)MULTI SETTING GEAR (別売)を用いる事により内部設定値を変更することが可能です。 サーボ内部設定値を変更する場合、どちらかの方法を用いて内部設定値を変更してください。

## TIPS

- 工場出荷設定かTYPE: BASEがくせのない運転のしやすい動きとなる様に設定されておりますので基本はそのままご使用ください。 それでも下記の様なフィーリングが気になる方は以下の方法で対応ください。
- ●ステアリングの反応がシビア。(反応をマイルドにしたい。)
- 送信機の機能でD/R(デュアルレート)の値を下げてください。徐々に(-5%や-10%ステップで)下げていき好みのフィーリングを 探してください。
- ●ステアリングの反応が悪い。(反応をクイックにしたい。)
- MULTI SETTING GEAR(別売)を用いて内部設定のTYPEをQUICKにしてください。
- ●DRIFTで使用したい。(GYROでサーボがハンチングするのを抑えたい)
- MULTI SETTING GEAR (別売)を用いて内部設定のTYPEをDRIFTにしてください。
- ●各パラメーターの詳細説明やジャンル毎の推奨設定値は弊社HPの最新情報を参照してください。 http://www.sanwa-denshi.co.jp



## ●GP(エンジン)カーに使用する場合の接続例



## SSLポートに接続して使用する場合

### ●PGS-CLEサーボとSV D2/SUPER VORTEX Gen2/PRO/SUPER VORTEX StockをSSLポートに接続する場合の接続例



#### PGSサーボ:SSL-CH1設定 ・ 送信機のAUX TYPEの設定はAUX1、AUX2共にCODE10にしてください。 AUX1 CODE10: SV D2/SUPER VORTEX Gen2/PRO/SUPER VORTEX Stockの 設定が送信機から可能になります。

- AUX2 CODE10: PGS-CLEサーボの各バラメーターの設定が送信機から可能になります。 注ISV D2/SUPER VORTEX Gen2/PROにおいてはPROGRAM BOX Gen2のコード
- PRO<sup>-</sup>アサインでAUX2のCODE10へ機能を割り当てないでください。 PGS-CLEサーボのAUX2のCODE10と干渉してしまい適切な設定ができなくなります。 注)PGS-CLEサーボのSSL-CH設定を[1]に設定してください。
- (PGS-CLEサーボの工場出荷設定は[1]となっております。
- 注)SUPER VORTEX ZERO/SUPER VORTEX TYPE-D/SUPER VORTEX SPORTは AUX2のCODEを使用しているため、PGS-CLEサーボのAUX2のCODE10と干渉して しまい適切な設定ができなくなりますので、PGS-CLEサーボとのSSLの併用はできません。

## ●PGS-CLEサーボを2台 SSLポートに接続する場合。



# ●送信機のAUX2のAUX TYPEの設定はCODE10にしてください。 AUX2 CODE10: PGS-CLEサーボのタバラメーターの設定が送信機から可能になります。 注)ステアリングサーボに使用するPGS-CLEサーボのSSL-CH設定を[1]に設定してください。 スロットルサーボに使用するPGS-CLEサーボのSSL-CH設定を[2]に設定してください。 (PGS-CLEサーボの工場出荷設定は[1]となっております。) 注)AUX2のCODE10の機能で各パラメーターを設定する場合、AUX2のCODE1で設定 したSSL-CHのPGS-CLEサーボが送信機からダイレクトに設定変更できます。

AUX2のCODE1で指定されていないPGS-CLEサーボは内部に保存されているパラメーター で動作します。

## 修理について

## 調子が悪いときはまずチェックを!

修理に出される場合は、故障状況を詳しくご記入の上、本社サービスへ修理依頼してください。 また、ご質問、お問い合わせがありましたら、お近くの本社サービス/東京営業所にて受付けております 電話でのお問い合わせは土曜、日曜、祝日を除くAM9:30~12:00、PM1:00~5:00です。

修理依頼カード	、このカードに故障状況を詳しくご記入のうえ、必ず製品と一緒にお送りください。	
<sup>フリガナ</sup> お名前	電話())	本
Ŧ		東
ご住所		
故障状況		〈本
		1



本 社/東大阪市吉田本町1丁目2-50 〒578-0982 16.072 (964) 2531 東京営業所/東京都台東区浅草橋3-18-1 (KKKビル) 〒111-0053 16.03 (3862) 8857 体社サービス)東大阪市吉田本町1丁目2-50 〒578-0982 16.072 (962) 2180