670A02561D



SSL SERVO

# 取扱説明書

### プログラマブル SSL サーボ

このたびは、PGS 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ジ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

■現在 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 を使用される場合は受信機のCH1、CH2に挿して御使用してください。

もし、SSL で使用され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様にして御使用ください。 (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。)

## サーボの特長

- ■世界最速レスポンス(SSR接続時)
- ■SSR モード対応
- ■SSL システム対応 ※SV-PLUS シリーズでは非対応 ■SSL システム /CODE 10 を使用する事により PGS サーボの各パラメーターを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) ■PGS 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)
  ■PGS SETTING GEAR (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。
- ■PGS SETTING GEAR (別売) を用いることによりファームウェアのアップデートが可能になります。

### 受信機への接続

- ●PGS サーボの受信機用コネクターを受信機(RX-472/RX-47T/RX-482)の SSL ポート(BATT の位置)へ接続します。
- ●使用する送信機(M12S/EXZES ZZ/MT-44)と受信機(RX-472/RX-47T/RX-482)をBIND(バインド)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。

●受信機接続について(推奨例)を参照してください。



- 注)SSL 動作時は NOR/SHR/SSR のレスポンスモードには対応せず、SSL 独自のレスポンスモードになります。 (動作レスポンスとしては SHR と SSR の中間になります。)
- NOR/SHR/SSR で動作させる場合には CH1、CH2 に接続して、送信機のレスポンスモードを選択してください。 SSL に PGS 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 を使用する機器とは AUX2 の CODE 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)受信機のBATT/SSLポートにはSSLシステムに対応した機器か受信機バッテリー以外は絶対に接続 しないでください。



#### CODE AUX2 の設定について

- ●送信機からダイレクトかつリアルタイムに PGS サーボの各種パラメーターを変更する場合は M12S/EXZES-ZZ に装備されている レーシングメニュー内の CODE AX2 および MT-44 に装備されている AUX メニュー内の AUX2 の設定値を調整することでおこなえます。
- 注) それぞれの送信機において AUX2 の AUX TYPE を CODE10 してください。
  - **CODE** (M12S 及び EXZES-ZZ) 及び **CODE5** (MT-44) では PGS サーボの各パラメーターを変更できません。

送信機 機能	対応機能	動作		工場出荷時內部設定値 PGS-LH PGS-XB PGS-XR PGS-CX			
AUX2 Ø CODE10 [CODE1]	●SSL-CH SSL チャンネルの設定	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 CODE 10 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。	1	1	1	PGS-CX	
AUX2 Ø CODE10 [ CODE2 ]	●STRECT 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。ほかの調整にもよりますが、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。 ●設定範囲:0~100 注)-100~-1は[0]と認識します	50	40	27	30	
AUX2 Ø CODE10 [ CODE3 ]	●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。 ●設定範囲: 0 ~ 100 注) -100 ~-1 は[0]と認識します	50	54	43	30	
AUX2 Ø CODE10 [ CODE4 ]	●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。 ●設定範囲: 0 ~ 100 注) -100 ~-1 は[0]と認識します	0	2	2	2	
AUX2 Ø CODE10 [CODE5]	●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)	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。 ●設定範囲:0~100 注)-100~-1は[0]と認識します	50	32	32	50	
AUX2 Ø CODE10 [CODE6]	●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)	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。 ●設定範囲:0~100 注)-100~-1は[0]と認識します	30	27	27	30	
AUX2 の CODE10 [CODE7]	●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調整してください。 ●設定範囲:0~100 注)-100~-1は[0]と認識します	50	52	52	10	

#### ●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 を参照ください。 http://www.sanwa-denshi.co.ip

#### SSL-CH の設定について

- ●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 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 サーボの SSL-CH 設定をおこなってください。
- 注)PGS 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。
- 1、受信機(RX-472/RX-47T/RX-482)に SSL-CH の変更をおこなう PGS サーボを SSL ポートに接続します。
- 2、使用する送信機(M12S/EXZES ZZ/MT-44)と受信機(RX-472/RX-47T/RX-482)をBIND(バインド)します。 この際、送信機の AUX2 の AUX TYPE は CODE10 に設定してください。
- 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 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 サーボの SSL-CH の内部設定値が変更されます。

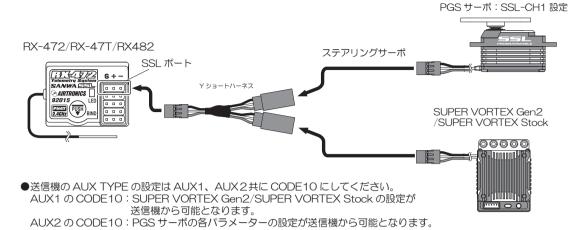
- 注)PGS SETTING GEAR (別売)を用いる事により同様に内部設定値を変更することが可能です。 SSL-CHを設定する場合どちらかの方法を用いて内部設定を変更してください。 注)SSL-CH4に設定する場合は PGS SETTING GEAR (別売)で設定してください。
- 注)SSL-CH4 に設定した場合は AUX2 の AUX-TYPE は CODE、CODE5、CODE10 以外の設定にしてください。 故障の原因になります。 同様に SSL-CH3 に設定した場合は AUX1 の AUX-TYPE は **CODE、CODE5、CODE10** 以外の設定にしてください。故障の原因になります。

### PGS サーボ内部設定(各パラメーター)変更について

- ●AUX2 の CODE10 機能にて設定した各パラメーターを CH1、CH2、CH3、CH4 の SSR で使用する場合は PGS 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 サーボの内部の設定の変更を行ってください。
- 1、受信機(RX-472/RX-47T/RX-482)に内部設定値を変更する PGS サーボを SSL ポートに接続します
- 2、使用する送信機 (M12S/EXZES ZZ/MT-44) と受信機 (RX-472/RX-47T/RX-482) を BIND (バインド) します。この際、送信機の AUX2 の CODE10 の各設定値は PGS 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 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。
- 上記の作業を行うことにより PGS サーボの各パラメーターの内部設定値が変更されます。
- 注) PGS 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。 ナ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。

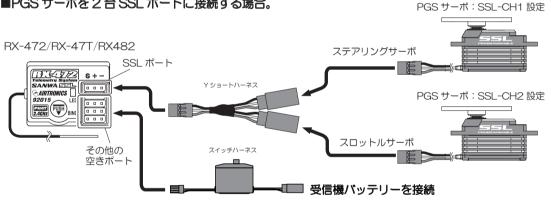
#### 受信機接続について(推奨例)

■PGS サーボと SUPER VORTEX Gen2/SUPER VORTEX Stock を SSL ポートに接続する場合。



- 注) SUPER VORTEX Gen2 においては PROGRAM BOX Gen2 でコードアサインで AUX2 の CODE10 へ機能を割り当てない でください。PGS サーボの AUX2 の CODE10 と干渉してしまい適切な設定が出来なくなります。
- 注) PGS サーボの SSL-CH 設定を [1] に設定してください。(PGS 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 TYPTE-D/SUPER VORTEX SPORT は AUX2 の CODE を使用している為。 PGS サーボの AUX2 の CODE10 と干渉してしまい適切な設定が出来なくなりますので PGS サーボとの SSL の併用使いは

#### ■PGS サーボを2台SSLポートに接続する場合。



- ●送信機の AUX 2の AUX TYPE は CODE10 にしてください。 AUX2 の CODE10: PGS サーボの各パラメーターの設定が送信機から可能となります。
- 注) ステアリングサーボに使用する PGS 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 サーボの SSL-CH 設定を [2] に設定してください。 (PGS サーボの工場出荷設定は [1] となっております。)
- 注) AUX2 の CODE 10 の機能で各パラメーターを設定する場合 AUX2 の CODE 1 で設定した SSL-CH の PGS サーボが 送信機からダイレクトに設定が変更できます。AUX2のCODE1で指定されていないPGS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。
- ●上記以外の接続例は弊社 HP を参照ください。http://www.sanwa-denshi.co.jp

#### 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。

	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。					
フリガナ お名前	電話	(	)			
₹			_			
ご住所						
故障状況						



### 三和電子機器株式会社

社/東大阪市吉田本町1丁目2-50 7578-0982 Tel072 (964) 2531 東京営業所/東京都台東区浅草橋3-18-1(KKKビル) 7111-0053 TeL03 (3862) 8858 体社サービン・東大阪市吉田本町1丁目2-50 7578-0982 Tel072 (962) 2180

このたびはPGS サーボ PGS-LH TYPE-Dをお買い上げいただきありがとうございます。 本サーボは取扱説明書中の工場出荷時内部設定値が下表のように変更になっております。 取扱説明書と本紙の内容を合わせて良くお読みの上、正しくお取扱いいただくよう お願い申し上げます。

We appreciate your purchase of the PGS-LH TYPE-D. The servo default setting values are changed in the below. Please read this additional document with operating manual, and then use it correctly.

送信機 機能	対応機能	工場出荷時内部設定値	
AUX2 の CODE10 [ CODE1 ]	●SSL-CH SSL チャンネルの設定 SSL channel setting	1	
AUX2 の CODE10 [ CODE2]	●STRECT ストレッチャーの設定 Stretcher setting	25	
AUX2 Ø CODE 10 [ CODE3 ]	●BOOST ブーストの設定 Boost setting	53	
AUX2 の CODE10 [ CODE4 ]	●D-BAND デッドバンド幅の設定 Dead band setting	0	
AUX2 の CODE10 [ CODE5]	●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) Torque setting	40	
AUX2 の CODE10 [ CODE6 ]	●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) Torque setting	30	
AUX2 の CODE10 [ CODE7]	●BRAKE ブレーキ量の設定 Brake setting	44	

670A02562A