

COCKPIT^{SX} **M-LINK(???)**



日本語取扱説明書

MULTIPLEX[®]

Ver.12.10

目次

1.	送信機の準備	4
2.	送信機のバッテリー	4
2.1.	紹介・導入	4
	送信機のバッテリーヒューズについて	4
2.2.	送信機バッテリーの充電(ノーマルチャージ)	4
2.3.	送信機の充電手順(急速充電・ファストチャージ)	5
2.3.1.	送信機各部・装置の紹介	6
2.4.	操作画面	
2.4.1.	送信機の背面	
	スロットル・スポイラーレバーラチェットの調整	7
	スティックレバースプリングの調整	
2.5.	送信機の内部	
2.6.	ハードウエアについて	8
	送信機アンテナ	8
	スライド式カバー付マルチ機能ソケット	
	スティックレバーの操作	
	送信機のバッテリー交換	
3.	送信機の電源をオンにする	9
3.1.	RF信号なしにメニュー操作を行う	9
4.	“THR>0”が画面に表示されたら	9
4.1.	RF状態の表示(ブルーLED)	9
5.	3Dデジアジャスターボタン	10
5.1.	基本機能	10
5.2.	一般的な適用方法	10
	メニュー言語の変更	10
6.	送信機の設定及びINFO画面	11
6.1.	送信機の設定	11
	メニュー:(SETUP) TRANSM	
	バッテリー残量警告音の設定	11
	メニュー:(SETUP, TRANSM) BAT AL	
6.2.	メニュー画面の言語設定	11
	メニュー:(SETUP, TRANSM) TEXT	
6.3.	オーナーの名前の登録方法	11
	メニュー:(SETUP, TRANSM) NAME	
6.4.	送信機を出荷時の設定にリセット	12
	メニュー:(SETUP, TRANSM) RESET	
6.5.	バージョン情報	12
	メニュー:(SETUP, TRANSM) -VER-	
7.	INFO画面の紹介	12
8.	送信機の画面・受信機バッテリー電圧	13
8.1.	LQI通信状況の画面表示	13
8.2.	外部 M-LINK センサーの接続方法	
8.3.	警告音の判断レベル設定	14
8.4.	Vario/高度計センサー搭載の M-LINK 特殊機能	14
8.5.	信号の通信状況 (LQI)	14
9.	送信機の設定および情報表示画面	15
	送信機の設定リセット	15
	メニュー:(SETUP, TRANSM) RESET	
10.	新規モデルの設定	15
	モデルタイプ:EASY	15
10.1.	EASYモードとは?	15
11.	機体の準備	16
12.	送信機の準備	16
13.	EASYモードでモデルメモリーの設定	16
	メニュー:(MEMO) NEW	
13.1.	スティックモードの設定	17
	(スティックレバーの割り当て)	
	メニュー:(SETUP) MODE	
13.2.	EASY type モードのコントローラーの割り当て	17
13.3.	アイドリング状態のレバー設定	18
	メニュー:(SETUP, MODEL) TH R	
13.3.1.	スロットルチェックの設定	18
	メニュー:(SETUP, MODEL) TH CHK	
13.4.	サーボの調整	18
13.4.1.	サーボの回転方向を変える	19
	メニュー:(SERVO) REV	
13.4.2.	サーボのセンターポイントの調整	19
	メニュー:(SERVO) CENTR	
13.4.3.	サーボの(コントロールサーフェス)トラベル設定	20
	メニュー:(SERVO) TRAVL	

13.5.	ミキサーメニュー:MIXER	20
13.5.1.	エレベーターを使用したミキサー入力	20
13.5.2.	スロットル/エレベーター ミキサーの調整	21
	メニュー: TH -CO	
13.5.3.	スポイラー/フラップ/エレベーターミキサーの調整	21
	メニュー: SP -CO, F -CO	
13.6.	送信機のコントロール設定	22
	メニュー: CONTRL	
	AILERON, ELEVATOR, RUDDER のデュアルレート設定	
	メニュー: (CONTRL) DR	
13.6.1.	指数関数(Exponential)機能を設定する	22
	メニュー: (CONTRL) EXP	
13.7.	EASY モードで使える機能	23
	V-tail モデルの制御	
	メニュー: (MIXER) V-TAIL	
13.7.1.	デルタ及びフライングウィング	24
	メニュー: DELTA	
13.7.2.	送信機出力回路 4 への割り当て設定 (スロットル/スピード コントローラー)	
	メニュー: (MIXER) TH >S4	
13.8.	ミキサー機能	25
	コンビスイッチミキサー	
	メニュー: (MIXER) COMBI	
13.8.2.	エルロンノのトラベル及びディファレンシャル (差動)	25
	メニュー: (MIXER) AI->AI	
13.8.3.	エルロン展開を着陸補助として使用(スポイラーをエルロン に混合)	
	メニュー: (MIXER) SP ->AI	26
13.8.4.	エルロンを使用してウィングキャンバー幅を変更 (フラップ, スピード/温熱設定)	27
	メニュー: (MIXER) F ->AI	
13.8.5.	電子 Y-lead 線	27
	メニュー: (MIXER) Y-LEAD	
14.	新規モデルの設定	27
	モデルタイプ: GLIDER	
14.1.	グライダーとは?	27
14.2.	機体の準備	28
14.3.	送信機の準備	29
14.3.1.	GLIDER モデルタイプのセットアップ	29
	メニュー: (MEMO) NEW	
14.3.2.	スティックモードの設定	29
	(スティックレバーの割り当て)	
	メニュー: (SETUP, MODEL) MODE	
14.3.3.	GLIDER type モードのコントローラー各部の紹介	30
14.3.4.	スロットルのアイドリング位置方向 上方/下方	30
	メニュー: (SETUP, MODEL) TH R	
14.3.5.	アイドリング状態のレバー設定	
	メニュー: (SETUP, MODEL) LH R	30
14.3.6.	スロットルチェックの設定	31
	メニュー: (SETUP, MODEL) THCHK	
14.4.	サーボの調整	31
14.4.1.	サーボの回転方向を変える	31
	メニュー: (SERVO) REV	
14.4.2.	サーボのセンターポイントの調整	32
	メニュー: (SERVO) CENTR	
14.4.3.	サーボの(コントロールサーフェス)トラベル設定	
	メニュー: (SERVO) TRAVL	
14.5.	エルロン用ミキサー	32
	(アウトボードウィングのコントロールサーフェス)	
14.5.1.	ミキサーの構成要素	33
14.5.2.	エルロントラベルとディファレンシャル	33
	メニュー: (MIXER) AI->AI	
14.5.3.	エルロン展開を着陸補助として使用(又は?・バタフライ)	33
	メニュー: (MIXER) SP->AI	
14.5.4.	ウィングキャンバーを変更(Flaperon)	34
	メニュー: (MIXER) F ->AI	
14.5.5.	スナップフラップ (elevator to aileron)	34
	メニュー: (MIXER) EL >AI	
14.6.	エレベーターミキサー	34
14.6.1.	ミキサーの構成要素	
14.6.2.	スロットルとスポイラーの補正入力設定	35
	メニュー: (MIXER) TH -CO, SP -CO	
14.6.3.	キャンバーフラップの補正入力の設定	35

14.7.	メニュー: (MIXER) F -CO キャンパーフラップミキサー (機体ウィングのコントロールサーフェス)	36	15.5.2.	エルロントラベルとディファレンシャル メニュー: (MIXER) AI->AI	49
14.7.1.	ミキサーの構成要素		15.5.3.	エルロンを着陸補助に使用 メニュー: (MIXER) SP->AI	49
14.7.2.	機体内部のフラップでウィングキャンパー幅を変更 メニュー: (MIXER) F->F	36	15.5.4.	スナップフラップ (エレベーターからエルロン) メニュー: (MIXER) EL->AI	49
14.7.3.	内側のフラップを使用してエルロン補助をする メニュー: (MIXER) AI->F	36	15.6.	エレベーターミキサー	49
14.7.4.	バタフライ(フラップ)の着陸時設定 メニュー: (MIXER) SP->F	36	15.6.1.	ミキサーの仕組み	50
14.7.5.	スナップフラップ(エレベーターからインボードフラップ) メニュー: (MIXER) EL->F	37	15.6.2.	スポイラー又はスロットルの補正用 入力設定 メニュー: (MIXER) TH -CO, SP -CO	50
14.8.	V-tail 137		15.7.	V-tail	50
14.8.1.	V-tail の設定方法 メニュー: (MIXER) V-TAIL	37	15.7.1.	V-tail を有効にする メニュー: (MIXER) V-TAIL	50
14.8.2.	V-tail トラベル幅の設定	38	15.7.2.	RUDDER/ELEVATOR 用に V-tail トラベル幅を設定	51
14.8.3.	V-tail 補正入力 メニュー: TH -CO, SP -CO, F -CO	38	15.7.3.	V-tail 補正入力 メニュー: TH -CO, SP -CO	51
14.9.	送信機の設定 AILERON, ELEVATOR 及び RUDDER 用 Dual-Rate 及び Exponential メニュー: CONTRL	38	15.8.	送信機のコントロール設定 AILERON, ELEVATOR, RUDDER 用 Dual-Rate 及び Exponential 設定	52
14.9.1.	エルロン、エレベーター、ラダー用 Dual-Rate メニュー: (CONTRL) DR	38	15.8.1.	エルロン、エレベーター、ラダー用 Dual-Rate メニュー: (CONTRL) DR	52
14.9.2.	Exponential (指数関数) 機能の設定 メニュー: (CONTRL) EXP	38	15.8.2.	Exponential (指数関数) 機能の設定 メニュー: (CONTRL) EXP	53
14.10.	フライトフェーズ機能を使う	39	15.9.	フライトフェーズ機能を使う	53
14.10.1.	フライトフェーズの特徴	39	15.9.1.	フライトフェーズの特徴	53
14.10.2.	フライトフェーズを有効にする メニュー: (SETUP, MODEL) PHASES	39	15.9.2.	フライトフェーズを有効にする メニュー: (SETUP, MODEL) PHASES	53
14.10.3.	有効にされたフライトフェーズの画面表示	39	15.9.3.	有効にされたフライトフェーズの画面表示	54
14.10.4.	フライトフェーズのコピー手順 メニュー: (PHASES) COPY	40	15.9.4.	フライトフェーズのコピー手順 メニュー: (PHASES) COPY	54
14.10.5.	フェーズの切替え速度の設定 メニュー: (PHASES) SPEED	40	15.9.5.	フェーズの切替え速度の設定 メニュー: (PHASES) SPEED	54
14.11.	GLIDER モデルタイプ (その他の機能)	40	15.10.	ACRO モデルタイプ (その他の機能)	55
14.11.1.	コンビスイッチ	40	15.10.1.	コンビスイッチ	55
14.11.2.	FLAP の固定値設定(スピード, 温熱 又は ローンチ設定) メニュー: (MIXER) FIX F	41	15.10.2.	プッシュボタンの固定値(自動曲技) メニュー: (CONTRL) FIX	55
14.11.3.	サーボ 4 を使用する場合 メニュー: (MIXER) TH >S4	41	15.10.3.	デルタ及び無尾翼機 メニュー: DELTA	56
14.11.4.	サーボ 6・7 をスポイラー・着陸用フラップに割り当て	42	15.10.4.	電子 Y-lead 線 メニュー: (MIXER) Y-LEAD	57
14.11.5.	プッシュボタンの固定値(自動曲技) メニュー: (CONTRL) FIX	42	16.	新規モデルの追加 モデルタイプ: HELI	57
14.11.6.	バタフライ設定でサーボトラベル距離をフルに活用する方法 (インボード又はアウトボードのフラップのオフセット) メニュー: (MIXER) OFS AI and OFS F	43	16.1.	HELI モードの特徴 フライトフェーズには重要な情報が含まれています メニュー項目 で使用されている ROLL, PITCH-AXIS 及び YAW : 意味	57
15.	新規モデルタイプの追加 モデルタイプ: ACRO	44	16.2.	モデルの準備	58
15.1.	ACRO とは?	44	16.2.1.	ローターヘッドの選び方	58
15.2.	機体の準備	44	16.2.2.	サーボを受信機に接続	59
15.3.	送信機の準備	45	16.3.	送信機の準備	59
15.3.1.	ACRO モデルタイプに新規メモリーの作成 メニュー: (MEMO) NEW	45	16.3.1.	新規メモリーの作成: HELI タイプ メニュー: (MEMO) NEW	59
15.3.2.	スティックモードの設定 (スティックレバーの割り当て) メニュー: (SETUP, MODEL) MODE	46	16.3.2.	スティックモードの設定 (スティックレバーの割り当て) メニュー: (SETUP, MODEL) MODE	60
15.3.3.	ACRO タイプの送信機コントロール各部の紹介	46	16.3.3.	HELI タイプの送信機コントローラー	60
15.3.4.	スロットルのアイドリング位置 前方/後方 メニュー: (SETUP, MODEL) TH R	46	16.3.4.	ローターヘッドタイプの設定 メニュー: (MIXER, ROTOR) TYPE	60
15.3.5.	スポイラーのアイドリング位置 前方/後方 メニュー: (SETUP, MODEL) SP+L R	47	16.3.5.	スロットルのスティックポジションの設定 アイドリング/コレクティブピッチの最小値 メニュー: TH R (Reverse)	60
15.3.6.	スロットルチェックの設定 メニュー: (SETUP, MODEL) TH CHK	47	16.3.6.	スロットルトリム及びコレクティブピッチスティック	61
15.4.	サーボの調整	47	16.3.7.	右手用スライダーの最小値設定 (前方/後方) (スロットルリミッター及びダイレクトスロットル) メニュー: (SETUP, MODEL) SP+L R	61
15.4.1.	サーボの回転方向を変える メニュー: (SERVO) REV	48	16.3.8.	スロットルチェックのセットアップ "TH >0"	62
15.4.2.	サーボのセンターポイントの調整 メニュー: (SERVO) CENTR	48	16.4.	スワッシュプレートサーボの設定	62
15.4.3.	サーボの設定 (コントロールサーフェス)トラベル メニュー: (SERVO) TRAVL	48	16.4.1.	コレクティブピッチ用スワッシュプレートサーボの回転方向の確認と修正	62
15.5.	エルロン用ミキサー	49	16.4.2.	ROLL や PITCH のスワッシュプレートサーボの回転方向の確認	62
15.5.1.	ミキサーの構成要素		16.4.3.	ローターヘッド 1 から 4 のスワッシュプレート設定	63
			16.5.	コレクティブピッチカーブの設定	63

メニュー: (CONTRL) PITCH	63	20.3.	タイマースイッチ (追記)	78
16.6. スロットルの概要	64	20.3.1.	スイッチ 1 から 3 CS / A-ROT, D-R, SNAP / DTC	78
16.6.1. リミッター、カーブ、カーブミニマム、トリム、DTC、及びスロットルカットの意味	64	20.3.2.	スイッチ 4 PH / AUX 2	78
16.6.2. エンジン用にスロットルサーボを設定	64	20.3.3.	スイッチ 5 THROTTLE	78
16.6.3. 電動式ヘリコプターのスロットル	65	20.3.4.	スイッチ 6FLAP (左手用スライダ)	78
16.6.4. スロットルカーブの設定	65	20.3.5.	スイッチ 7 スポイラー	78
メニュー: (CONTRL) TH		20.4.	ヘリコプタータイマー	79
16.6.5. スロットルの最小出力値の設定 (アイドリング位置)	65	20.4.1.	モーターランタイムを記録	79
メニュー: (CONTRL) TH MIN		20.4.2.	全体 (総計) のフライトタイムを記録	79
16.6.6. オートローテーション用にスロットルを設定	66	20.5.	送信機の積算動作時間	79
メニュー: (CONTRL) TH AR		メニュー: OP TIM		
16.7. テールローターの設定	66	20.5.1.	送信機の動作時間タイマーをゼロにリセット	79
メニュー: TAIL		メニュー: (TIMER) RES OP		
16.7.1. 回転方向、テールローターのセンターポイント及び最大トラベル幅の確認と修正	66	21.	トレーナーモード操作	79
16.7.2. テールローター用 YAW の入力設定	67	21.1.	トレーナーモードの仕組み	79
16.7.3. テールローターミキサーのゼロポイント	67	21.2.	COCKPIT SX M-LINK (Pupil 送信機として使用)	80
メニュー: (MIXER, TAIL) CP ZRO		21.3.	COCKPIT SX をトレーナー送信機に使用する	80
16.7.4. テールローターの CP (collective pitch) 入力設定 (REVO-Mix)	67	21.4.	トレーナーモード操作について	82
16.7.5. テールローターに OFFSET を設定する		22.	マルチ機能ソケット	82
16.8. ヘリコプタージャイロ	68	22.1.	フライトシミュレーター用 PC ソケット	82
メニュー: (MIXER) GYRO		22.2.	バックアップ・アップデート用 PC ソケット	82
16.8.1. ジャイロゲインの設定	68			
16.8.2. HEADING モードを有効にする	68			
メニュー: (CONTRL, GYRO) HEADG				
16.8.3. ヘッディング機能のチェック	69			
16.9. 送信機のコントロール設定	69			
ROLL、PITCH-AXIS、YAW 用 Dual Rate 及び Exponential				
16.9.1. ROLL、ピッチ軸、及び YAW 用に Dual Rate を設定する	69			
メニュー: (CONTRL) DR				
16.9.2. Exponential (指数関数) 機能の設定	69			
メニュー: (CONTRL) EXP				
16.10. フライトフェーズの設定	70			
16.10.1. フライトフェーズの特徴	70			
16.10.2. フライトフェーズを有効にする	70			
メニュー: PHASES				
16.10.3. 有効にされたフライトフェーズの画面表示	70			
16.10.4. フライトフェーズのコピー手順	71			
メニュー: (PHASES) COPY				
16.10.5. フェーズの切替え速度の設定	71			
メニュー: (PHASES) SPEED				
16.11. バーチャルスワッシュプレート回転	71			
メニュー: (MIXER ROTOR) V-ROT				
17. フリーミキサー MIX 1、2、3	72			
17.1. フリーミキサーの調整と定義	72			
メニュー: (MIXER) MIXDEF				
17.2. ミキサー効果の調整	73			
17.3. フリーミキサーの削除	73			
18. モデルメモリーの管理	74			
メニュー: MEMO				
18.1. モデルタイプメモリーの切替	74			
メニュー: (MEMO) GO TO				
18.2. 新規モデルの作成	74			
メニュー: (MEMO) NEW				
18.3. モデルネームの変更・入力	74			
メニュー: (MEMO) NAME				
18.4. モデルメモリーの複製	75			
メニュー: (MEMO) COPY				
18.5. モデルメモリーの削除	75			
メニュー: (MEMO) DELETE				
19. FAIL-SAFE 位置を受信機へ送信	76			
19.1. レスポンスタイムの設定	76			
20. タイマー 1 と 2、操作時間	76			
20.1. タイマー 1	77			
20.1.1. スwitchの割り当て	77			
メニュー: (TIMER) T1 SW				
20.1.2. タイマー 1 にアラームを設定して使用する	77			
メニュー: (TIMER) START1				
20.2. タイマー 2	77			
20.2.1. タイマースイッチの設定	77			
メニュー: (TIMER) T2 SW				
20.2.2. タイマー 2 を止める、また 00:00 へのリセット方法	78			

1. 送信機の準備

1. 3D デジアジャスターボタンを押したまま、送信機をオンにします。



1.

青い LED が常時点灯します:



2. 3D デジアジャスターボタンを右に回転すると **FRANCE** メニューが表示されます:



3. 3D デジアジャスターボタンの短押しで(↓). 確認音が鳴り、設定箇所が点滅します。
4. 3D デジアジャスターボタンで日本での電波範囲にモードを選択します
 0 = France mode = OFF (日本での設定)
 1 = France mode = ON
5. 3D デジアジャスターボタンの短押し(↓)で確認、決定します。画面上の設定箇所が点灯します。
6. 送信機の電源を切り、バインドモードで再度電源を入れます。(→ 10.2.).

！ 注意:

FRANCE モードでの設定変更を行った場合、送信機とお使いになる受信機すべてを再度バインドする必要があります。(→ 10.2.).

※フランスモード ON の場合、使用する 2.4GHz の帯域が狭くなります。

2. 送信機のバッテリー

1.1. 紹介・導入

！ 補足をお読みください。

COCKPIT SX は Ni-MH バッテリーを装備しています。取り扱い説明書を参考の上、バッテリーの扱いの手順を行ってください:

“PERMABATT バッテリーの使用について”

を参考に Ni-MH バッテリーの取り扱いについて記載されていますので、お読みになってからご使用ください。

注意:

すべての電子機器同様、充電式バッテリーは技術的に進化をつづけています。以降、出荷時に付属するバッテリーをより優れたものに変更することもありますのでご了承ください。

送信機のバッテリーヒューズについて！

COCKPIT-SX 付属している純正バッテリーはショート、逆接続、過電流などバッテリーまたは送信機へのダメージを防ぐ為、自動復帰ヒューズを備えています。

※送信機本体には特別なヒューズを備えていませんので、必ず純正バッテリーをご使用ください。

1.2. 送信機バッテリーの充電 (ノーマルチャージ)

！ 送信機は必ずバッテリーを装着した状態で充電器を接続してください！

充電器によっては高電圧が発生する場合があります送信機にダメージを起こす可能性があります。直接充電器を電池無しの送信機に接続しないでください。

！ 送信機に付属した「PERMABATT の使用について」を参考にしてください。

！ 充電中、バッテリーの表面又はバッテリー付近の送信機ケースが熱くなったら充電を中断してください！

送信機内にバッテリーを装備したまま充電は可能です。一般的な使用については、遅いレート (1/10C) で一晩かけて充電を行うことをお勧めします。バッテリーの過充電や送信機へのダメージを防止することができます。

COCKPIT SX の 1/10C 充電は : $1500 / 10 = 150\text{mA}$

ノーマルチャージの手順（約 150mA）

1. 送信機をオフにします。

2. 送信機を充電器に接続します。

接続前に接続端子の極性を確認してください。

赤い端子は＝プラス端子

青い端子は＝マイナス端子

接続端子の極性を逆に接続してしまいますと、バッテリーの破損につながりますので、極性を注意して接続をしてください！

3. 充電時間を計算してから充電を行ってください。

$(1.4 \times \text{電池容量} / \text{充電電流} = 1.4 \times 1500 / 150 = 14 \text{ 時間})$

充電が終わりましたら、まず充電器を送信機から外します。それから充電器をコンセントから抜いてください。

2.3 送信機の充電手順（急速充電）

！ 送信機には必ずバッテリーを装着した状態で充電器をつなげてください！

充電器によっては高電圧が発生する場合があります送信機にダメージを起こす可能性があります。直接充電器を電池無しの送信機に接続しないでください。

！ 送信機に付属した「PERMABATT の使用について」を参考にしてください。

！ 充電中、バッテリーの表面又はバッテリー付近の送信機ケースが熱くなったら充電を中断してください！

急速充電とはバッテリーを 0.5 から 1.0C の電流で充電する事をいいます。COCKPIT SX の場合、1500mAh のバッテリーを 750mA から 1.5A で充電を行うと言うことです。高電流を使用しますので送信機やバッテリーのダメージのリスクが伴いますので、充電はノーマル又は 1/10C で行うことをお勧めします。（8. 2 を参考）（→ 2.2.）.

充電中バッテリーを送信機本体からの取り外しは不要です。

急速充電使用の重要な注意事項

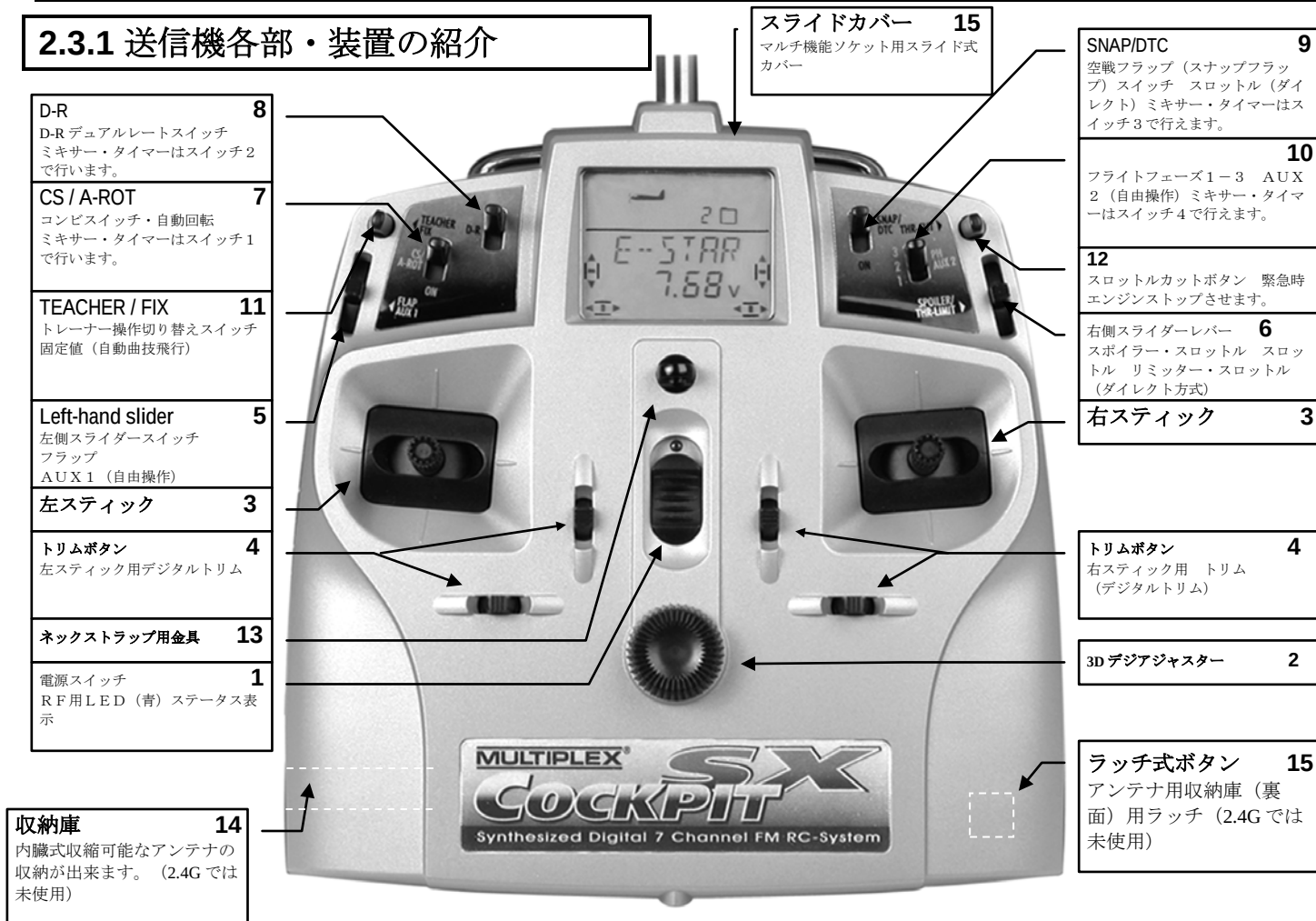
！ 充電最大電流：1. 5 A.迄

！ 急速充電はデルタピークカット機能を備えている充電器のみご使用ください！

！ タイマー式の急速充電器は危険なので使用しないでください。

！ NiMHバッテリーが使用可能な充電器をご使用ください。（デルタピーク感度＜5 mV／セル）

2.3.1 送信機各部・装置の紹介



送信機各部・装置の紹介

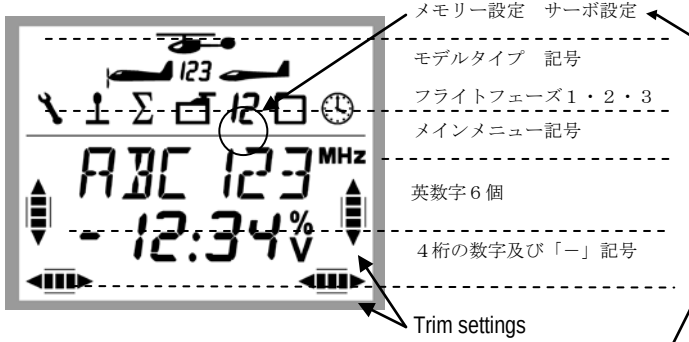
1. 電源スイッチ ON/OFFLED 付 (青)
(ON の状態でしか確認できません)
常時点灯 = RF 信号が確認できない場合
点滅 = RF 信号が確認できる場合 → 0.
2. 3D デジアジャスターボタン
メニューのコントロールや数値を設定に使用します
回転 + 短押し ↓ 又は長押し ↓ → 3.1.
3. スティックレバー
変数式ラチェット / 摩擦・セルフセンタリング式
スティックレバーのテンション調整が可能
レバーの長さは調節可能です → 3.1
4. デジタルトリムボタン
5. 左手用スライドレバー, フラップ / AUX1
センター位置で確認音が鳴ります
横の位置で操作可能
- EASY, GLIDER, ACRO のフラップコントロール
- HELI モードではAUX 1 として使用できます。
6. 右手用スライドレバー, スポイラー / スロットルカット
- EASY / GLIDER / ACRO 用スポイラー又はスロットル
スライドレバー
- スロットルリミッター(THR-LIMIT) 及び HELI 用ダイレ
クトスロットル →
7. CS スイッチ / A-ROT
- EASY / GLIDER / ACRO 用コンビスイッチ
- HELI 用オートローテーション(A-ROT)スイッチ
- スイッチ 1 はフリーミキサーとタイマーに設定可能

8. デュアルレート(D-R)スイッチ
- コントロールトラベル設定の切替用に使用できます
- スイッチ 2 はフリーミキサー及びタイマーに設定可能
9. SNAP / DTC スイッチ
- GLIDER / ACRO モードでスナップフラップの切替え可能です
- HELI モードでダイレクトスロットルの切替え可能です
(DTC = Direct Throttle Control)
- スイッチ 3 はフリーミキサーやタイマーに割り当て可能で
す。
10. PH / AUX 2 スイッチ
- GLIDER / ACRO / HELI モードでフライトフェーズ 1 ・
2 ・ 3 切り替え可能
- AUX 2 に割り当て可能
- スイッチ 4 はミキサー及び
タイマーに設定可能
11. インストラクターモード切替スイッチ
- トレーナーモード操作で Pupil へ切替

- コントロールサーフェスの既存設定の切替
GLIDER 又は ACRO モードで自動曲技 GLIDER → 0.
ACRO → 0.
12. 右手用スイッチ, THR-CUT
(緊急スロットルカット)
13. ネックストラップ用金具

2.4 操作画面

以下の写真は操作画面に表示される記号又は文字を表示します。（すべての記号は同時に表示されません）



「メインメニュー記号」によって二行目の数字の意味が異なります。

K はサーボを表記します。「1 2」はメモリー番号です。

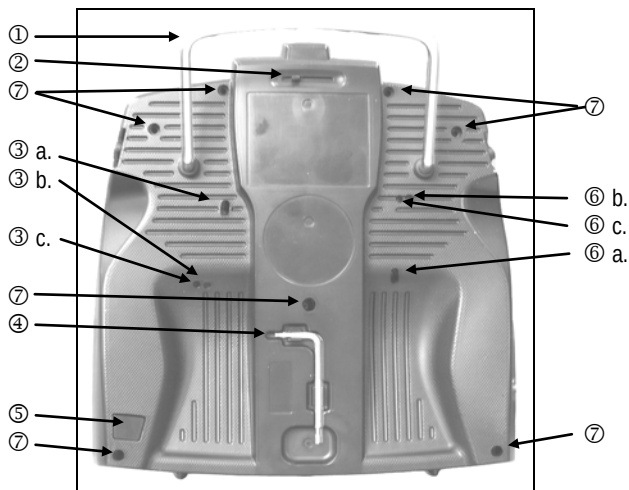
K 3 = サーボ3が選択されています

K 3 = モデルメモリー3が選択されています

表記記号MHz・%・Vは左側に表記割れている数字に意味をもちます。

2.4.1 送信機の背面

COCKPIT SXではバッテリーの取り外し及びスティックのテンション調整の為のみ背面の取り外ししてください。



※ 送信機の背面

1. キャリーハンドル
2. マルチ機能ソケット用スライド式カバー（充電・放電・トレーナーモード・診断モード・P Cシミュレーター）
3. 右手スティックレバー用調整ビス
 - a. セルフセンタリング用バネの解除
 - b. ラチェット調整
 - c. スティックブレーキの調節
4. スティックレバー調整及び送信機ケースの開け閉め用T6TORXキー
5. 送信機アンテナリリースボタン

6. 左手スティックレバー用調整ビス
 - a. セルフセンタリング用バネの解除
 - b. ラチェット調整
 - c. スティックレバー摩擦の調整

7. ケースビス(7 x)

各スティックレバーの調整方向は好みの位置に調整可能です。まず、送信機のケースを開封してから調整をおこなってください。

スロットル・スポイラーレバーラチェットの調整

調整ビスはケース裏から調節可能です。送信機のケースを開封する必要はありません。参照9. 3 調整ビスの位置が表示されていますので、ご参考にしてください。

Note: 調整ビスは注意して調節してください！

スプリングのセンタリングやラチェットのブレーキ調節は送信機のバックパネルの内側に負担をかけるので調整ビスは十分注意して回し過ぎないように回してください。

センタリングスプリングの調整

スティックレバーが元の位置へ戻らなくなるまで3 a（右手スティックレバー側）または6 a.（左手スティックレバー側）のビスを時計回りにまわします。

ラチェットの調整

ラチェットが好みの硬さになるまで3 b ビス又は6 b ビスを時計回りにまわしてください。

ブレーキの調整:

3 c ビス又は6 c ビスを時計回りに回し摩擦を好みの力に調節します。

スティックレバースプリングの調整

外部からスティックレバーの強さ調節は出来ませんので、送信機を開封して行って下さい。

Note:

送信機裏蓋の開閉は注意しておこなってください！
バッテリーケーブルやコネクタにダメージを与えますので、ケースの開封の際はバッテリーが落ちないように注意してください。

■送信機背面図を確認してスティックレバーの調整用ビスを確認してください。

ビスを回すことにより、以下の効果が現れます。:

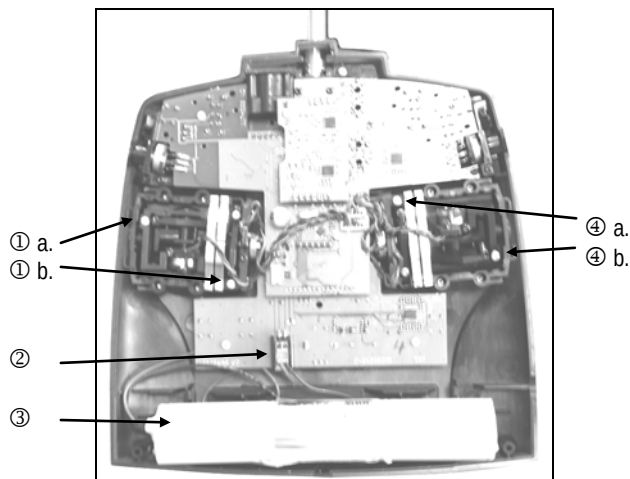
時計回り =

セルフセンタリングが強くなります。

逆時計回り =

セルフセンタリングが弱くなります

2.5 送信機の内部



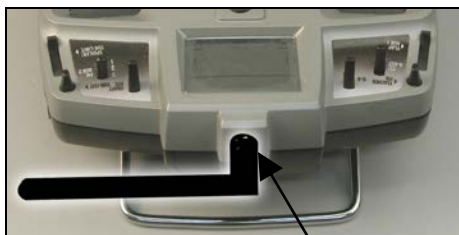
※送信機内部

1. 右手スティックレバーユニットの調整ビス
a. セルフセンタリング用パネの強さを調節 右・左
b. セルフセンタリング用パネの強さを調節 前・後
2. 送信機用バッテリーコネクタケーブル
3. 送信機バッテリー
4. 左手スティックレバーユニット用調整ビス
a. セルフセンタリング用パネの強さを調節 右・左
b. セルフセンタリング用パネの強さを調節 前・後

2.6 ハードウェアについて

送信機アンテナ

Cockpit SX M-LINK の 2.4GHz アンテナは傾けたり回転することができます。送信機の使用時、アンテナをジョイントの位置で約 90 度右や左に折り曲げて送信機と水平の状態にしてご使用してください。（以下の写真を参考）



！重要：アンテナの先端は機体方向に向けしないでください。

アンテナに指向性があります。電波の強さはアンテナの横方向の出力が最大となりますので出来るだけアンテナ先端が機体方向に向かないような状態で操作してください。

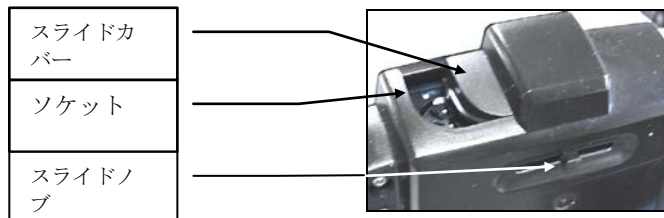
注意：アンテナのジョイントが緩んでいないか定期的に確認してください。

スライド式カバー付マルチ機能ソケット

COCKPIT SX のマルチ機能ソケットは以下のように使用することができます：

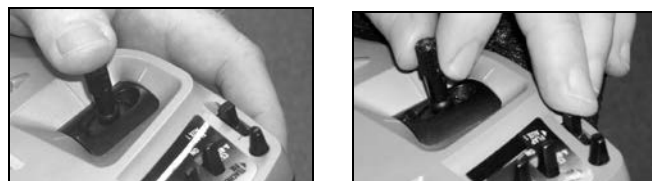
- 送信機バッテリーの充電及び放電（最大 1.5A）
- トレーナーコードの接続
- 診断リードの接続（受信機への接続）
- PC インターフェースとの接続
（例：フライトシミュレーターを使用する場合）

ソケット端子を湿気やほこりから保護する為、スライド式カバーが装備されています。



スティックレバーの操作

COCKPIT SX の両側のスティックレバーの先端を上から押しつけた操作方法と指先で掴みながら操作をする 2 種類の操作方法があります。好みの操縦方法を使用してください。



送信機のバッテリー交換

送信機のバッテリー交換はケースの裏フタを開けて行ってください。

Note: バッテリー交換時、送信機内のデータを失うことはありません。

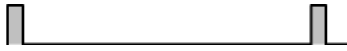
COCKPIT SX 内には専用メモリーがあります。既存のモデルデータは保存されたまま安全なバッテリー交換がおこなえます。不揮発性メモリーを使用していますので、長い間バッテリーにつながれていなくてもデータを失うことはありません。

3. 電源をオンにする (通常)

※送信機の電源を入れてから受信機の電源を入れてください。

■送信機の電源を入れてください

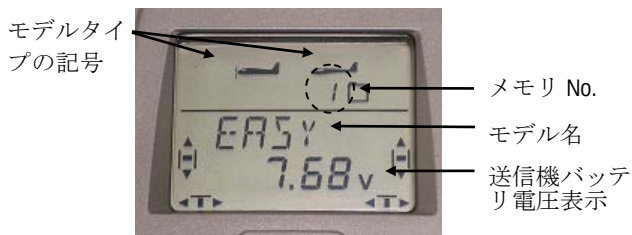
送信機の電源を入れたら青色の LED が点滅します:



画面には選択されたモデルのステータス表示を表示します。画面表示の上部にはモデル・タイプ、飛行フェーズ (該当する場合) と現在のモデルメモリの記号が表示されます。.

下部には、モデル名と送信機の電圧が表示されます。.

例: モデルメモリー1, EASY モード



■受信機の電源を入れる

電源を入れるとき、受信機はバインド中に保存された送信機の ID 番号を検出します。送信機を検出したら受信機の黄色の LED が点滅します:



このプロセスは約一秒間かかり、システムの準備は完了します。.

■受信機が送信機の検出に失敗した場合

黄色の LED が点灯します:



考えられる原因:

- 送信機の設定に変更があった場合:
F-RESP (Fast Response)
機能が有効又は無効に変更。
- 送信機の設定に変更があった場合:
FRANCE モードが有効又は無効に変更。

解決策:

F-RESP 又はフランスモードに変更があった場合、バインドプロセスは必ずやり直す必要があります。バインド手順を再度行ってください。(→ 10.2.).

それでも送信機を受信機にバインドできない場合は、受信機又は送信機に障害がある可能性があります。.

3.1.RF 信号なしにメニュー操作を行う

※COCKPITSX M-LINK で RF 信号なしでのメニュー操作は行えません。

4. THR > 0 が画面上に表示されたら



COCKPIT SX の電源を入れた時にスロットルが危険な位置にあることを警告してくれます。RF 信号はアクティベートされ青色の LED は点滅しスロットル位置は自動的にMOT OFF 状態に設定されます。

他すべての機能は使用可能です。

スロットルコントロールをアイドリングポジション / モーターOFF に設置しない限り、スロットルチャンネルの利用はできません。スロットル位置をアイドリングポジションに移動したときのみTHR > 0 は画面から消え INFO1 画面に切り替わります (→ 12.2.).

送信機 (スティックレバーやスライダー) のスロットル出力信号が再開されます。

4.1.RF インジケータ(ブルー LED)

青色 LED (発光ダイオード) は、RF モジュールの状態を示します。送信機がオン状態でのみ光ります。



LED の通常点滅:

→ RF 信号あり:



LED が点滅します。送信機が使用可能になり RF 信号を生成します。

LED が高速に点滅:

→ 送信機はバインドモードになっています (→ 10.2.):



LED の高速点滅は送信機のバインドモードを示しており RF 信号を送信していないことを示しています。

LED 点灯:

→ 送信機は最小出力になっています。距離チェックが可能になります(→ 3.2.):



送信機からの RF 信号の最小出力を示す為 LED が点灯。

! 重要:最小出力モードでは飛行は絶対にしないでください!

最小出力モードでの飛行は危険です。LED の点灯、確認音が聞こえ、画面表示にはLO POWの警告表示とモデルネームが交互に点滅したら飛行はしないでください。

! 注意:

最小出力モードの解除は送信機の電源を再 ON して行ってください。

5. 3D デジアジャスター ボタン

5.1.基本機能

3D デジアジャスターボタンは COCKPIT-SX をよりシンプルかつ高速に操作を可能にするための特色です。操作は下記の通りです：

- 回転 (逆時計回り  又は時計回り ) and
- 押す (短押し  又は長押し )
- COCKPIT SX 内の機能の調整が行えます。主に三つの操作方法で機能設定や調製が可能になります：
 - 1. 左回転  又は右回転 
 - メニューのナビゲーション
 - 設定値の変更
- 2. 短押し 
 - サブメニュー選択
 - 「EXIT」を使用してサブメニューからメインメニューに戻る
 - 設定箇所を設定可能にする
 - 設定変更を終了
- 3. 長押し  (三秒以上.)
 - 設定を中断
 - どのメニューからでも **INFO 1** 画面に戻ることができます。
 - 設定箇所の点灯中設定値をデフォルト設定に戻す
 - INFO 2、3、4 画面でタイマーリセット

確認音

3D デジアジャスターボタンは回転や押した時必ず操作を確認できるように確認音となります。

長押し  では二度目の確認音が鳴ります。

操作記号の説明

記号	操作
	短押し
	長押し (3 秒以上)
	右へ回転 (時計回り)
	左へ回転 (逆時計回り)

5.2.一般的な適用方法:

「メニュー言語の変更」

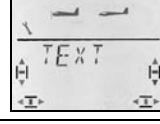
COCKPIT-SX の基本言語は英語です。言語の変更をひとつの練習として、3D デジアジャスターボタンを使用してメニュー画面の操作します。

Note: メニュー画面のまとめ

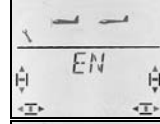
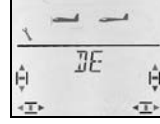
「メニュー画面のまとめ」 (別紙) を参照して操作をすればお探しのメニューは直ぐに見つかるように作成されています。

メニュー言語変更の手順は以下の通りです。

1. 送信機の電源を入れます。
2. “TEXT” メニューへ移動してください

「MENU」が表示するまで 3D デジアジャスターを左に回転してください	
3D デジアジャスターを短押しで  , 「SETUP」が表示されます	
3D デジアジャスターを短押しで  , 「MODEL」が表示されます	
TRANSM が表示されるまで、右に 3D デジアジャスターを回し (「SENDER」が表示されたら、ドイツ語が選択されています)	
3D デジアジャスターを短押しで  , BAT AL が表示されます	
TEXT が表示されるまで 3D デジアジャスターを右に回します。	

3. メニューを選択し開きます。

3D デジアジャスターを短押しで  , EN 又は DE が点滅します,	
EN = 英語 DE = ドイツ語	
3D デジアジャスターを右又は左に回転し  、好みの言語を選択します	

4. 好みの言語を選択したら 3D デジアジャスターボタンの短押しで設定できます。言語選択は完了します。3D ボタンの長押し  で **INFO 1** へ戻ります。.

1 3 章では EASY モデルタイプの操作方法を表にして記載します。言語選択の手順を表にした場合、以下の通りになります。

	操作	作用
1.	送信機の電源を入れます	周波数・チャンネルが画面に表示
2. 	短押しで確認	INFO 1 が表示
3.  	メニューまで左回転確認	セットアップが表示
4. 		MODEL appears

5.  	SENDER まで右回転 確認	BAT AL が表示
6. 	TEXT まで右回転	
7.   	メニューポイントを展開 Select language	DE 又は EN が点滅
8.  	確認	TEXT が表示

*又は  長押しで **INFO 1** へ移動

以下の項目では、さらに簡単な方法（テレグラムスタイル）で言語設定をします。前項の表のステップ 3 から開始します。

TEXT メニューへ移動:

 で **MENU** へ  (SETUP 表示)
 (MODEL 表示)  で **SENDER** へ
 (BAT AL 表示)  で **TEXT** へ
 (DE 又は EN 表示)

6.送信機の設定及び INFO 画面

6.1.送信機の設定

メニュー画面: **TRANSM** の設定方法

バッテリー残量警告音の設定

メニュー画面: (SETUP, TRANSM) **BAT AL**

推薦:

バッテリー残量警告音の設定値は一番高く設定してください。警告音が鳴ってから送信機の電源がオフになるまでの時間を最大限に設定することにより、モデルが安全に着陸する時間を与えてくれます。

安全の為に警告音からシャットダウンまでの時間を以下の方法で確認してください:

1. アンテナを完全に伸ばした状態で、送信機の電源を入れ、RF をアクティブ状態に設定（青色の LED が点滅していることを確認してください）。
2. 警告音が聞こえてからシャットダウンへの時間を計ってください。

出荷時のバッテリー警告音の設定値は 7.0V です。

BAT AL アラームメニューへ移動:

 で **MENU** へ  (SETUP が表示)
 (MODEL が表示)  で **SENDER** へ
 (BAT AL が表示) 



BAT AL が表示されたら、画面の下に警告音の設定値が点滅して表示されます。3D デジアジャスタを使用して 6.90 と 7.30 V の範囲で設定することができます。

3D デジアジャスタの短押しで  設定は保存されます。

6.2.メニュー画面の言語設定

メニュー: (SETUP, TRANSM) テキスト

メニューテキストの言語設定は → 11.2 を参考にしてください。

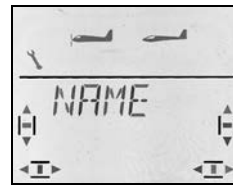
6.3.オーナーの名前の登録方法

メニュー: (SETUP, TRANSM) **NAME**

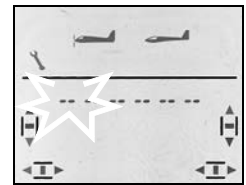
ここで入力する所有者の名前は **INFO 6** ディスプレイに表示されます。モデル名は各モデルごとに入力できます。（セットアップ・モデル・名前）

NAME メニューへの移動:

 で **MENU** へ  (SETUP が表示)
 (MODEL が表示)  で **TRANSM** へ
 (BAT AL が表示)  で **NAME** へ



a.



b. after 

3D デジアジャスタボタンを短押し  で名前を入力できる画面を入力可能にします。(b.) 最初の文字の入力箇所が点滅します。

オーナーネームの入力 / 変更登録をする

3D デジアジャスタボタンを使用して好みの数字・記号を探してください。設定可能な文字・記号・数字は以下のとおりです。

0 to 9, ., /, <, -, >, ?, space, A to Z

3D デジアジャスタボタンの短押しで二つめの文字が点滅し、同じ方法で入力できます。

すべて 6 文字を変更し、3D デジアジャスタボタンの短押しで  登録が完了です。

Note: 名前登録の中断

登録する名前が 6 文字以下の場合は 3D デジアジャスタボタンの長押しで  名前入力設定を中断し **INFO 1** 画面に戻ります。

6.4.送信機を出荷時の設定にリセットする

メニュー: (SETUP, TRANSM) RESET

このメニュー項目で送信機を出荷時の設定に戻すことができます:

出荷時設定の内容

- モデルメモリー 1 には EASY タイプのモデルが作成されます。
- 2 から 1 2 のモデルメモリーは消去されます。
- オーナーネームは "-----" にリセットされます
- テキスト言語設定は "EN" (English) に戻ります

RESET メニューへ移動:

⤵ で MENU へ ↓ (SETUP が表示)
↓ (MODEL が表示) ⤵ で TRANSM へ
↓ (BAT AL が表示) ⤵ で RESET へ



3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ RESET メニューを選択します。(数字の「0」が点滅). 3D デジアジャスタを使用して、数字の 1 2 を入力してください。

「1 2」が点滅しているときに送信機の電源をオフの状態にしますと、送信機のリセットが実行されます。

RESET を誤って行うことを避けるため暗証番号を入力する必要があります。暗証番号は「18」(モデルメモリーの数) に設定されています。

6.5.バージョン情報

メニュー: (SETUP, TRANSM) -VER-

送信機にインストールされているバージョン情報を表示します。

-VER- メニューへ移動:

⤵ で MENU へ ↓ (SETUP が表示)
↓ (MODEL が表示) ⤵ で TRANSM へ
↓ (BAT AL が表示) ⤵ で -VER- へ



in the -VER- menu



in the INFO 6 display.

INFO 6 画面にオーナーネームの下にバージョン情報が表示されます。

7. INFO 画面の紹介

以下の表には INFO 画面が表示する情報を紹介します。

複数の INFO 画面をナビゲートするには 3D デジアジャスタボタンを左右に回してください(⤵ ⤵)

INFO 1 モデルタイプ記号表示 モデルメモリー No. 表示 モデル名表示 送信機のバッテリー電圧表示	
INFO 2 モデルタイプ記号表示 モデルメモリー No. 表示 タイマー 1 送信機のバッテリー電圧表示 ↓ resets Timer 1 *	
INFO 3 モデルタイプ記号表示 モデルメモリー No. 表示 タイマー 1 タイマー 2 ↓ resets Timers 1 and 2 *	
INFO 4 モデルタイプ記号表示 モデルメモリー No. 表示 タイマー 2 ↓ resets Timer 2 *	
INFO 5 モデルタイプ記号表示 モデルメモリー No. 表示 送信機積算使用時間表示	
INFO 6 モデルタイプ記号表示 モデルメモリー No. 表示 オーナー名 (入力された場合のみ) ファームウェアバージョン	

* 3D デジアジャスタボタンの長押し (⤵) で INFO 画面タイマー (2 ~ 4) のリセット.

テレメトリ対応の M-LINK 受信機を使用すれば、COCKPIT SX M-LINK の 7 ~ 1 4 の INFO 画面には 8 系統のテレメトリセンサー情報が表示されます。

3D デジアジャスタボタンを左右に(⤵ ⤵)回転してテレメトリの設定値を見ることができます。

INFO 7 モデルタイプ記号の表示 モデルメモリーNo. 表示 アドレス 0, 又はユニット名 テレメトリ設定値**	
INFO 8 モデルタイプ記号の表示 モデルメモリーNo. 表示 アドレス 1, 又はユニット名 テレメトリ設定値	
INFO 9 モデルタイプ記号の表示 モデルメモリーNo. 表示 アドレス 2, 又はユニット名 テレメトリ設定値	
INFO 10 モデルタイプ記号の表示 モデルメモリーNo. 表示 アドレス 3, 又はユニット名 テレメトリ設定値	
INFO 11 モデルタイプ記号の表示 モデルメモリーNo. 表示 アドレス 4, 又はユニット名 テレメトリ設定値	
INFO 12 モデルタイプ記号の表示 モデルメモリーNo. 表示 アドレス 5, 又はユニット名 テレメトリ設定値	
INFO 13 モデルタイプ記号の表示 モデルメモリーNo. 表示 アドレス 6, 又はユニット名 テレメトリ設定値	
INFO 14 モデルタイプ記号の表示 モデルメモリーNo. 表示 アドレス 7, 又はユニット名 テレメトリ設定値	

! **Tip:**

8-14の INFO 画面で 3D デジアジャスタボタンを短押し(↓)すれば、テレメトリ画面 1 が表示されます (INFO display 7 / Address 0)。

もし、警告の敷居値を超えて画面に警告が表示されている場合でも(➡ 12.3.)、3D デジアジャスタボタンの短押し(↓)で最後に表示されていた画面に戻ります。

8.送信機の画面・受信機バッテリー電圧

**テレメトリ対応の M-LINK 受信機を使用している場合、受信機バッテリーの電圧はデフォルトでアドレス 0 になります。



バッテリーの電圧情報のデフォルトアドレスを変更するには、PCコネクターリード(# 8 5149)、又は MULTImate(# 8 2094)を使用して RXData Manager プログラムに接続して行って下さい。(www.multi-plex-rc.de から無料でダウンロードできます)

8.1.LQI 通信状況の画面表示

(Link Quality Indication)

** テレメトリ対応の M-LINK 受信機をお使いの場合、通信状況(LQI)の出力はアドレス 1 に割り当てられています。(デフォルト設定) (LQI = Link Quality Indication):



通信状況(LQI)のデフォルトアドレスを変更する場合、PCコネクターリード(# 8 5149)、又は MULTImate(# 8 2094)を使用して RXData Manager プログラムに接続して行って下さい。(www.multi-plex-rc.de から無料でダウンロードできます)。

! **Note:**

通信状況表示 (LQI)に関する情報は (➡ 12.5.)をご参考ください。

8.2.外部 M-LINK センサーの接続方法

テレメトリ対応の M-LINK 受信機に外部 M-LINK センサーを接続をした場合、**COCKPIT SX M-LINK** に追加でテレメトリのデータを送信することができます。

送信機のディスプレイには最大 8 個のテレメトリ情報の表示が可能です。

外部 M-LINK センサーの種類:

- 電圧センサー (# 8 5400).
- 温度センサー (# 8 5402).
- 電流センサー:
100 A (# 8 5401) 又は 35 / 60 A (# 8 5403).
- 回転数センサー:
光学式 (# 8 5414) 又はマグネット式(# 8 5415).
- バリオ昇降計 / 高度計センサー (# 8 5416).

センサーの接続及び操作方法については、各センサーに付属している説明書をお読みください。(測定範囲, アドレスの割り当て, 警告値の設定, 最小値

から最高値の表示方法、二つ目の測定チャンネルの設定、等).

PCコネクタリード(# 8 5149)、又は **MULTImate**(# 8 2094)を使用し **RXData Manager** プログラムに接続しセンサーの設定を行って下さい。(www.multi-plex-rc.de から無料でダウンロードできます)。

8.3.警告音の判断レベル設定

テレメトリー対応の M-LINK 受信機及び M-LINK 専用センサーを使用している場合、PCコネクタリード(# 8 5149)、又は **MULTImate**(# 8 2094)を使用し **RXData Manager** プログラムに接続し警告音の判断レベル設定を行うことができます。(www.multi-plex-rc.de から無料でダウンロードできます) もし、警告音のレベル設定を越えた場合、送信機は警告音を鳴らし、各テレメトリーが割り当てられている INFO 画面が表示されます。

画面表示確認後 3D デジアジャスタボタンの短押し(↓)で最後に表示されていた画面に戻ります。

! Note:

INFO 画面からの切換えは INFO 画面のみで行えます。サブメニューが表示されている場合は警告音は聞こえますが、画面は切り替わりません。

! Note:

テレメトリー対応 M-LINK 受信機が使用されている場合、バッテリーの低電圧警告設定値はデフォルトで 4.5 V です。バッテリーの電圧がこの設定値を下回りますと、設定された画面が表示され、警告音が鳴ります。PCコネクタリード(# 8 5149)、又は **MULTImate**(# 8 2094)を使用し **RXData Manager** プログラムに接続し警告音のレベル設定を行うことが可能です。

8.4.Vario (昇降計) / 高度計センサー搭載の M-LINK 特殊機能

Vario (昇降計) / 高度計センサー (# 8 5416)がモデルにインストールされている場合、上昇や下降に伴う合図音を鳴らすこともできます。トレーナーボタン (TEACHER)で音の ON・OFF 切替ができます。

上昇や下降には好みの音を設定することができます。合図音は上昇や下降のレートによって音の数が上下します。

! Note:

トレーナーモードではトレーナーボタンは通常予備機能としてトレーナー・Pupil の切り替えができますが、上昇・下降に伴う合図音は無効になります。

8.5.信号の通信状況表示 (LQI)

■画面の LQI 表示

バッテリーの電圧表示に加え、テレメトリー対応の M-LINK 受信機は LQI 情報を送信しますのでこの二つのデータを送信する為の外部センサーは不要です。

COCKPIT SX M-LINKの出荷時に割り当てられた LQI の表示画面は INFO 画面 8 (アドレス 1) です。(➔ 12.2.2.).

■用語の定義

a) “送信機” 及び “受信機”

テレメトリー対応のトランスミッターおよびテレメトリー対応の受信機は信号の送受と受信の両方が可能ですので“送信機”及び“受信機”という用語は正確ではありませんがこのマニュアルでは 2 つの用語をそのままの使用で記載します。

b) アップリンク及びダウンリンク

上がり (Uplink) チャンネル=出力(out)チャンネル:

➔ 送信機から受信機への信号。

下がり (Downlink) チャンネル=戻り(back)チャンネル

➔ 受信機から送信機への信号。

■LQI 数値 範囲

LQI の数値の範囲は 100% (最高値) から 0% です。

LQI の状況は送信機と受信機の距離が延びれば減少します。又は機体の位置や状態によって変わります。

LQI の数値は 10% 単位で減少します。

LQI の数値は送信機と受信機間のアップリンク信号のレベルを表示します。信号の電界強度および他のパラメータから計算されます。電界強度は機体の位置や状態に影響されるため、数値は自動的に平均化され更なるパラメータを考慮し表示されます。

■LQI の説明

a) 総合

送信機と受信機の送受信感度は同じですが、送信機の電界強度測定の感度は M-LINK の受信機の感度より低いいため、LQI の数値が実際 0% に低下した場合でも機能し続けることができます。

b) 通常の操作

通常の操作では (モデルの飛行) LQI の数値が 60% に低下した場合、ダウンリンク信号は低迷します。この時点では、機体からの情報はフリーズ状態になり、最後のテレメトリー値が画面に表示されます。

送信機が新データを受信できた場合にのみ、送信機は新たなテレメトリー情報をアップデートし表示します。

! Note:

ダウンリンクが 60% で低迷した場合でも、機体とのコミュニケーションは持続され操縦に問題ありません。

c) 距離チェックモード

距離チェックモードが選択された場合、上りチャンネルの送信電力は、ダウンリンクチャンネルと比較して大幅に弱くなります。(→ 3.2.)。この理由によって距離チェックでは LQI 画面表示を利用して受信機のアンテナの位置を効果的な位置におくことが可能になります:

アンテナの最適な位置を決めるには距離チェックを繰り返し、LQI 値を確認しながらモデルのアンテナ位置を決めることをお勧めします。

! Note:

距離チェックで表示されている LQI の数値が 10% 又は 20% でもモデルは 100%コントロールできます。

9.送信機の設定及び情報表示画面

■送信機を出荷時の設定にリセット

メニュー: (SETUP, TRANSM) RESET

このメニュー項目で送信機を出荷時の設定に戻すことができます:

出荷時設定の内容

- モデルメモリー 1 には EASY タイプのモデルが作成されます。
- 2 から 12 のモデルメモリーは消去されます。
- オーナーネームは "-----" にリセットされます
- テキスト言語設定は "EN" (English) に戻ります

RESET メニューへの移動:

⤿ で MENU へ ↓ (SETUP が表示)
↓ (MODEL が表示) ⤿ で TRANSM へ
↓ (BAT AL が表示) ⤿ で RESET へ

:



3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ RESET メニューを選択します。(数字の「0」が点滅). 3D デジアジャスタを使用して、数字の 18 を入力してください。

注意!

「18」が点滅しているときに送信機の電源をオフの状態にしますと、送信機のリセットが実行されます。

RESET を誤って行うことを避けるため暗証番号を入力する必要があります。暗証番号は「18」(モデルメモリーの数)に設定されています。

10.新規モデルの設定

モデルタイプ:EASY

本章では **COCKPIT SX** を簡単なモデル設定及び飛行を行えるための手順を説明します。

以下の手順を使用することをお勧めします:

- EASY 設定に適しているモデルかを確認してください → 13.1.
- サーボを受信機に接続してください → 13.2.
- 送信機をモデルに適応する為の設定を行って下さい → 13.3.

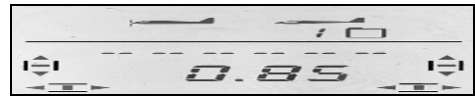
10.1.EASY モードとは?

EASY タイプモデルはシンプルな電動式機体やグライダーに最適なモードです。ラダー・エレベーターモデル又は、フルハウスモデル(ラダー・エレベーター・エアロン)、エンジンや電動モーター付の機体にも適応できます。

購入した「シンプル」な機体が V-tail を備えている場合でも使用可能です。

フライングウィングやデルタタイプも EASY モードで操作が可能になっています。

EASY モードではパワーモデルとグライダー記号が同時に表示されます。



EASY タイプモードでの特徴:

- ラダー・エレベーターモデルの操作
- 1 又は 2 個のエアロン用サーボ付“フルハウス”モデルの制御
- エアロンを使用した着陸補助(スポイラー)の制御
- 温熱やスピード飛行用にエアロンを使用したキャンバーフラップ (Flap)制御
- スロットル、スポイラー、及びフラップの制御によって引き起こされる二次的効果の補正(エレベータートリム補正)
- V-tail モデル、デルタ、及びフライングウィングの制御
- シンプルなヘリコプターのコントロール
特殊なミキサーが必要にならない場合のみ (例: 機体に制御用電動部品を搭載されたヘリコプター等)
- フリーミキサーの使用 → 9.
- パワーを直ぐに切りたいとき
EMERGENCY POWER OFF に設定する場合(スロットルカット)

EASY タイプモードではできないこと:

- フライトフェーズの使用
- 4-FLAP ウィングの制御 (e.g. F3B, F3J gliders)
- スロットルカーブや電動ローターヘッドミキシングを使用するヘリコプターの制御
- エアロン・エレベーター・ラダーの固定値を生成 (自動曲技飛行)

11.機体の準備

サーボを以下のように受信機に接続します。

COCKPIT SX でサーボの制御をするには正しい手順で接続が必要です。

受信機 CH	機能
1	エルロン 1
2	エレベーター又はVテール 1
3	ラダー又はV-TAIL 2
4	スロットル (又は他の CH への割り当て → 12.7.3.)
5	エルロン 2
6	スポイラー (右手用スライダー)
7	AUX 2 (スイッチ 4 = PH / AUX2) 又は サーボ 1 から 6 のコピー (エレクトロニック Y-リード)

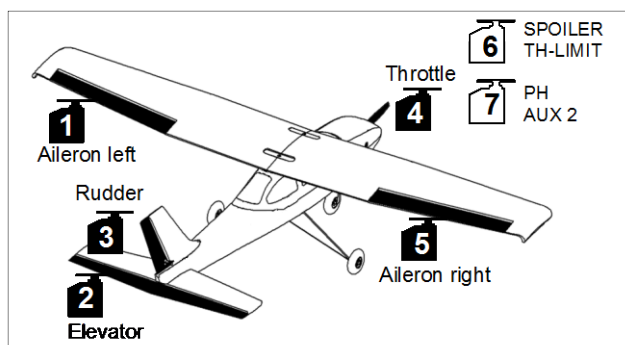


Fig. 12.1. “EASY”モード・サーボの割り当て

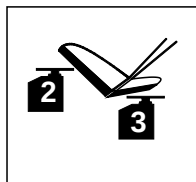


Fig. 12.2. V-tail サーボの割り当て,

Note 無尾翼機及びデルタに関して:
サーボの割り当ては異なります! (下を参考)

Receiver output	デルタの機能 / フライングウィングモデル
1	デルタ 1
2	デルタ 2
3	ラダー
4	スロットル (又は他の機能を割り当てる場合 → 12.7.3.)
5	エルロン
6	スポイラー (右手用スライダー)
7	サーボ 1 から 6 のコピー (エレクトロニック Y-リード)

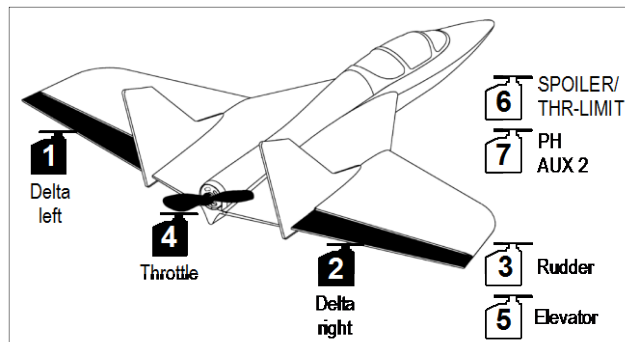


Fig. 12.3. サーボの割り当て, デルタ

12.送信機の準備

送信機を準備するには以下の手順で接続する必要があります。

- モデルメモリーの設定 → 13.3.1.
- スティックモードを正しく設定 → 13.3.2.
- コントロールのレイアウトの学習
(スイッチやスライダーの位置) → 13.3.3.
- スロットルやスポイラーのアイドリング中の位置を設定 → 12.3.4.
- スロットル確認のセットアップ → 13.3.5.

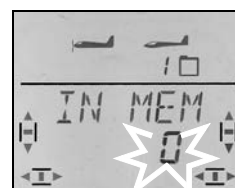
13.EASY モードでモデルメモリーの設定

メニュー: (MEMO) NEW

新メニューへのナビゲーション方法:

	操作	作用
1. ⤴ ↓	メニューへ左回転 確認	セットアップが表示
2. ⤵ ↓	MEMOへ右回転 確認	GO TO が表示
3. ⤴ ↓	NEWへ右回転 確認 画面には設定されモデルモードタイプが表示されます。 (e.g. EASY)	

3D デジアジャスタボタンを回転し、**⤴** モデルタイプを選択します。デフォルトでは **EASY** に設定されています。短押しで **↓**; モデルタイプが確認でき、**IN MEM** メニューが自動的に表示されます。新規モデルが選択可能になります。モデルNo. が画面上で点滅します。



3D デジアジャスタボタンを使用して、好みのメモリーに保存できます。メモリーに既存したデータがある場合は保存できません。

メモリーの保存場所が決まったら 3D デジアジャスタボタンの短押し ↓ で選択、名前の入力画面に移動します。

Note: 新規モデルを保存せず中断する方法

3D デジアジャスタボタンの長押し ↓ で保存を中断し

INFO 1 画面に戻ることができます。

3D デジアジャスタの短押し ↓ でインプットモードが起動します: 最初の文字枠が点滅します。



デフォルトでは<EASY>の文字が表示されますが、好みの名前に変更することができます。

モデル名の変更

3D デジアジャスタボタンを回転し文字を選択します。

以下の英数字や記号が用意されています:

0-9, ., /, <, -, >, ?, 空白, A-Z

3D デジアジャスタボタン を再度短押しすると、次の文字枠が点滅します。

最大6文字まで設定することができます。好みの設定が終了しましたら 3D デジアジャスタの短押し ↓ で完了確認ができます。

Note: 名前入力の中断

6 個目の枠がまだ点滅している状態でしたら中断が可能ですので、3D デジアジャスタの長押し ↓ **INFO 1** 画面へもどります。

モデル名の入力完了したら 3D デジアジャスタの長押し ↓ で **INFO 1** メニューにもどることができます。又は、NAME画面が表示されている場合、EXITキーを使用し、他のメニューへの移動ができます。

13.2.スティックモードの設定

(スティックレバーの割り当て)

メニュー: (SETUP) MODE

スティックモードでは、スティックレバーをエルロン、エレベーター、ラダー、スロットル、及びスポイラーへの割り当てが行えます。合計8個のモードが用意されています。

モード1 から 4 ではスロットルはスティックレバーに割り当てられていて、スポイラーは右手スライダに割り当てられています。モード 5 から 8 ではエルロン / エレベーター / ラダーは同じように設定されていますが、スポイラーとスロットルは逆に割り当てられています。(スポイラーはスティックに)

図を参照し、お好みのスティックモードを探し、モードの設定を行って下さい。

Mode	left stick	right stick	right slider
	⇐ ⇑	⇐ ⇑	

1	ラダー	エレベーター	エルロン	スロットル	
2	ラダー	スロットル	エルロン	エレベーター	
3	エルロン	エレベーター	ラダー	スロットル	スポイラー
4	エルロン	スロットル	ラダー	エレベーター	

5	ラダー	エレベーター	エルロン	スポイラー	
6	ラダー	スポイラー	エルロン	エレベーター	スロットル
7	エルロン	エレベーター	ラダー	スポイラー	
8	エルロン	スポイラー	ラダー	エレベーター	

手順は以下の方法で行って下さい:

	操作	作用
1. ↺ ↓	メニューへ左回転 確認	SETUP が画面に表示
2. ↓	確認	MODEL が画面に表示
3. ↓	確認	MODE が画面に表示
4. ↓	設定画面に移動	

3D デジアジャスタボタンの短押し ↓ でお好みのモードを選択してください。

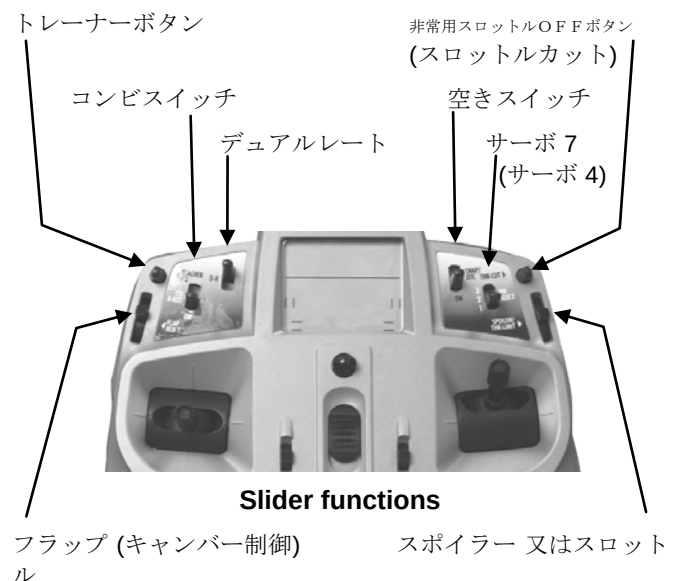
Note: アイドリング用トリム設定

モード5－8では右手用スライダにスロットルが割り当てられていますが THROTTLE / SPOILER に割り当てられているトリムボタンはスティックレバーに隣接しているものを使用して下さい。

13.2.EASY type モードのコントローラーの割り当て

下の写真は EASY モデルタイプの個々のトランスミッター・コントロールの機能を表示しています。

スイッチの機能



Slider functions

13.3.アイドリング状態のレバー設定

メニュー: (SETUP, MODEL) TH R

スロットルのアイドリング状態はレバーやスティックを上方（アンテナ方向）又は下方（パイロットの方向）に設定することができます。はじめての設定時ではデフォルトのアイドリング状態は後方に設定されています。

TH R = 0,

i.e. アイドリング状態は下方（パイロットの方向）に設定されています。 .

Note: スロットルサーボ・スピードコントローラーの方向設定

アイドリング状態のスティック位置がシステムのパワー設定と一致しない時、スロットルのレバー方向を逆方向に設定する必要があります。(→). アイドリング状態は各種スロットルカット、スロットルチェック及びスロットル・エレベーターのミキサー設定が正しく動作していることを確認してからご使用ください。

手順は以下の方法で行って下さい:

	操作	作用
1.  ↓	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2. ↓	確認	MODEL が表示
3. 	TH R へ右回転	THROTTLE reverse が表示
4. ↓	TH Rを展開 し設定画面へ進む	

“0” or “1” が点滅

THROTTLE R = “0”:

スロットルのアイドリング状態は後方向きに設定されています。

THROTTLE R = “1”:

スロットルのアイドリング状態は前方向きに設定されています。

THROTTLE R の設定は 3D デジアジャスタボタンを使用して「後方向」又は「前方向」に設定してください。3D デジアジャスタボタンを再度押し、設定が完了です。 .

13.3.1.スロットルチェックの設定

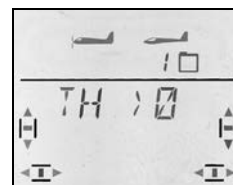
メニュー: (SETUP, MODEL) TH CHK

スロットルチェックとは？

パワーモデルの操作上、スロットルチェックは安全のために組み込まれている機能です。この機能で電源システムを制御し、エンジンを誤ってオンの状態にし、他の人に予期なくケガをさせないようにするシステム制御を行います。

スロットルチェックの仕組み

送信機の電源を入れる時又はモデル設定の変更をした時、スロットルチェック機能はスロットルの位置がアイドリング状態にあるかどうかを確認します。もし、スロットルのレバーがアイドリング位置にない場合は スロットルをアイドリング位置に移動させない限り “GAS>0” が画面上に表示され、スロットルチャンネル（受信機チャンネル：4）はアイドリング状態を保ちます。

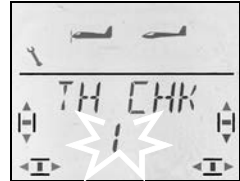


新しいモデルをセットアップする場合、スロットルチェックはデフォルトでオンの状態になります(THRCHK = 1).

推薦:

スロットルチェックは必ずオンの状態でお使いください。もし、解除する場合は安全な状態（モデルの電動部品がない場合、グロモーター、パワーオンガード付スピードコントローラー使用）であることを確認の上、モデルの電源を入れてください。

手順は以下の方法で行って下さい:

	操作	作用
1.  ↓	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2. ↓	確認	MODEL が表示
3. 	TH CHK へ右回転	
4. ↓	TH CHK を開く 設定メニューへ移動	

“0” or “1” が点滅

THRCHK = “1”

スロットルチェック：オン（デフォルト）

THRCHK = “0”:

スロットルチェック：オフ

THRCHK 設定は 3D デジアジャスタボタンで行えます。

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ プロセスが完了し設定が保存されます。

13.4.サーボの調整

以下のパラメーターは各サーボ（7 個）で調整可能です。

- 中心位置
- スティックトラベル、両方向
- 回転方向の設定（逆）

モデルの種類の必要条件に応じてコントローラーのトラベル距離やニュートラル位置の設定を変更します。

TIP: まず機体の調整を行う

送信機での調整を行う前に必ず機体の調整を正確に行ってください。

- サーボケースに対して直角になるようにサーボホーンの軸を設定してください。これにより、機器的な緩みの効率化が図れます。
- ニュートラルの設定位置:
プッシュロッドの長さを調整しコントロールサーフェスの位置をできるだけ正確に設定してください。
- サーボ:
プッシュロッドをできるだけホーンの内側に取付ます。ギアボックスのガタを減少し、サーボトルクをフルに活用できます。
- コントロールサーフェス:
プッシュロッドをできるだけホーンの外側に取付します。これにより、リンケージの緩みを減少し、サーボへのパワーを効率よくコントロールサーフェスへ運ぶことができます。

推薦:

回転方向を確認し、修正します (→ 13.4.1.).

送信機のコントロールサーフェスのセンターポイント (ニュートラル位置) を変更する前に必ず機体のコントロールサーフェスの接続を確認してください。機体のコントロールサーフェスの設定がニュートラル位置に近い場合はサーボセンターの設定変更は+/- 10 % 以下でおこなってください。(→ 13.4.2.).

以上の調整が完了しましたらサーボトラベル調整を行ってください。(→ 13.4.3.).

13.4.1. サーボの回転方向を変える

メニュー: (SERVO) REV

以下の手順で行ってください:

	操作	作用
1.  ↓	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
3. 	SERVO へ右回転	
2. ↓	確認	SERVO1 が表示
3.  	「Servo」を選択	サーボNo が表示されます
4. ↓	Servo メニューを展開 設定メニューへ移動	CENTR が表示
3. 	REV へ右回転	
4. ↓	REV を開く 設定メニューへ移動	

“0” or “1” が点灯します。

REV = “0” :

デフォルトの回転方向

REV = “1” :

デフォルト回転方向の逆回転

サーボタイプによって信号に対して回転方向が異なります。サーボに適切な信号 (0 又は 1) を試用して回転方向の確認を行ってください。

3D デジアジャスタの短押しで↓回転方向の設定が完了し保存されます。ひとつのサーボ設定が終わりましたら、次のサーボ設定を行ってください。

別サーボへの切替手順は以下の方法で行ってください:

5. 	EXIT へ左回転	
6. ↓	確認	REV が表示
7. 	EXIT へ左回転	SERVO1 が表示

ステップ 3 へ戻ります(サーボの選択)

機体での正しい舵の方向:

スティック	スティックレバー	機体のコントロールサーフェス テールの方向から見たとき
ラダー	左方向	左方向
エレベーター	後方向 (引く)	上方向
エルロン	左方向	左エルロン上方向

Vテールモデルの場合:

回転方向の確認は必要ありません

モデルがVテールを使用している場合、(エレベーター / ラダー)に設定されているため、サーボ 2 及び 3 の回転方向は確認する必要はありません。Vテールミキサーが起動している時のみ回転方向が確認修正できます。(→ 13.7.1.).

13.4.2. サーボのセンターポイントの調整

メニュー: (SERVO) CENTR

コントロール舵面のニュートラル位置は送信機側で調整可能になっていますが、大きく調整するには直接機体側で行ってください。

手順は以下の方法で行ってください:

	操作	作用
1.  ↓	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2. 	SERVO へ右回転	
3. ↓	確認	SERVO1 が表示
4.  	Servo を選択	Servo No. が表示
5. ↓	Servo メニューを展開し設定メニューに移動	CENTR が表示
6. ↓	CENTR を開く 設定メニューに移動	

現在のセンター 設定値が点滅しています。もし新しいモデルの設定を行う場合、デフォルト設定は「0%」になります。

センターは -110% to +110%の範囲で設定が可能です。3D デジアジャスタボタンを使用して調整を行って下さい。

3D デジアジャスタボタンの短押し↓で回転方向の設定が完了し保存されます。ひとつのサーボ設定が終わりましたら、次のサーボの設定を行って下さい。

別サーボへの切替手順は以下の方法で行って下さい:

7. ↺	EXIT へ左回転	
8. ↓	確認	CENTR が表示
9. ↺	EXIT へ左回転	SERVO1 が表示

ステップ 4 へ戻ります(サーボの選択)

13.4.3.サーボのトラベル設定

メニュー: (SERVO) TRAVL

モデルの組み立て説明書にはコントロールサーフェストラベルの推薦された設定値が記載されています。

送信機の TRAVEL メニューでは、個々でセンターサイドのトラベル値を設定することができます。

サーボトラベルは -110% to +110%の範囲で設定することができます。

設定手順は以下のとおりになります:

	操作	作用
1. ↺ ↓	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2. ↻	SERVO へ右回転	
3. ↓	確認	SERVO1 が表示
4. ↻↻	「Servo」を選択	Servo No. が表示
5. ↓	Servo メニューを展開、設定メニューへ移動	CENTR が表示
6. ↻	TRAVL へ右回転	
7. ↓	TRAVEL を開きます 設定メニューを展開	

現在の設定値が点滅しています。新規のモデルのセットアップでは、両極端での最高設定値は 100% から-100%です。

このメニューで両極端でのトラベル値を設定することができます。

a. このサーボを制御するコントロールレバーを一つの方向の再極端に動かし止めます。

3D デジアジャスタボタンを使用しトラベルの調整設定を行います。

b. 次はコントロールレバーを逆方向の最極端位置に動かし止めます。

極性が変わりますので

3D デジアジャスタボタンを使用して逆方向のトラベルの調整設定を行います。

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓プロセスが完了し、保存されます。ひとつのサーボ設定が終わりましたら、次のサーボの設定を行って下さい。

他のサーボへの設定変更は以下のとおりになります:

8. ↺	EXIT へ左回転	
9. ↓	確認	TRAVL が表示
10. ↺	EXIT へ左回転	SERVO1 が表示

ステップ 3 へ戻ります(サーボの選択)

13.5.ミキサーメニュー: MIXER

ミキサーとは?

ひとつのサーボに複数のコントローラーの割り当てが必要になることがありますのでミキサーを使用してください。(同時にスロットル及びプライマリーコントローラー)

例:

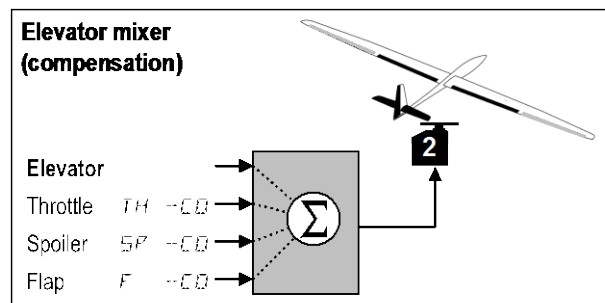
スロットルをあげる時に機体も上昇を続けます。このコントロールを修正するために、スロットルをエレベーターの信号と混合して解決することができます。この例では送信機のエレベーターコントローラーはスロットルとエレベーターの信号を混合してコントロールしています。COCKPIT SX では送信機のスロットルからのミキサー入力を THR-CO で示します。(CO = compensation = 補正)

13.5.1.エレベーターを使用したミキサー入力

スポイラーやフラップのコントロールによる不要な上昇や下降は自動的に修正することができます。

スロットル、スポイラー、フラップ用にエレベーター信号補正が不要の場合、送信機の設定を(➔ 13.6.)に記載されている通り行って下さい。

ミキサーメニューでの混合信号は THR-CO, SP-CO, F-CO のように記載されています。



ミキサーには主入力と他三つの入力信号があります。この例ではエレベーターが主入力になりエレベータースティックによって制御を行います。他の三つの信号はスロットル、スポイラー、及びフラップによって制御され自動的に割り当てられます。すべての信号は混合されエレベーターへ転送されます。

13.5.2.スロットル / エレベーター ミキサーの調整メニュー: **TH -CO**

モデルが無動力、又は補正が必要ない場合はこの設定方法を読む必要はありません。

スロットル補正入力の設定手順:

	操作	作用
1. 	MENU へ左回転	
2. 	確認	SETUP が表示
3. 	MIXER へ右回転	
4. 	確認	TH >S4 が表示
5. 	TH -CO へ右回転	
6. 	TH-CO を展開 設定画面へ移動	

現在設定されているパーセンテージ表示が点滅. 3D デジアジャスタを使用し-100から100の範囲で設定が可能です。

スロットル用スティックレバー又は右側ハンドスライダーをフルスロットルポジションに移動します。13.3.4 ではフルスロットルポジションは（前方又は後方）既に定義されています。

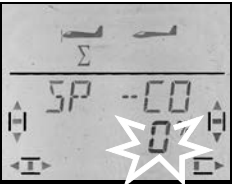
3D デジアジャスタの短押しで↓ 設定値は点灯し設定が完了、保存されます。

13.5.3.スポイラー/フラップ / エレベーターミキサー調整メニュー: **SP -CO, F -CO**

スロットルと同じようにスポイラーの入力を設定してください。(SP-CO)

フラップ用にミキサー入力に設定した場合、(F-CO) フラップ制御にはフラップの動く前方向に個別の設定が必要になります。(→ 以下のテーブルで1 番以外の手順を参考にしてください)。

スポイラーの補正入力の設定:

	操作	作用
1.  	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2. 	MIXER へ右回転	
3. 	確認	TH >S4 が表示
4. 	SP -CO へ右回転	
5. 	SP -CO を展開 設定メニューへ移動	

現在の設定のパーセンテージが点滅しています。3D デジアジャスタを使用して-100% から 100%の設定範囲で設定が可能になります。

スポイラーコントロールを「スポイラーオープン」側にし、3D デジアジャスタボタンを使用し好みの数値を設定してください。変更は機体に反映されます。

3D デジアジャスタの短押しで↓ 設定値は点灯し保存されます。これで完了です。

フラップの補正入力方法:

	操作	作用
1. ↺	MENU へ左回転	
2. ↓	確認	SETUP が表示
3. ↻	MIXER 右回転	
4. ↓	確認	TH >S4 が表示
5. ↻	F -CO 右回転	
6. ↓	F -CO を展開 設定メニューへ移動	

現在の設定数値が点滅しています。3D デジアジャスタを使用して-100% から 100%の設定範囲で 1%単位で設定可能になります。.

フラップコントローラー (左手用スライダー) を両端に移動し、3D デジアジャスタボタンを使用し好みのエレベータートラベルを設定します。設定の変更は機体に反映されます。

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存されます。これで完了です。

13.6.送信機のコントロール設定

メニュー: **CONTRL**

このメニューではエルロン・エレベーター又はラダーの **Dual Rate (2.6.1.)** 及び **EXPOnential (2.6.2.)** が設定可能になります。

AILERON, ELEVATOR, RUDDER のデュアルレート設定

メニュー: **(CONTRL) DR**

デュアルレートとは?

デュアルレート機能ではエルロン・エレベーター及びラダーのトラベル設定を複数設定し切り替えることができます。

一般的な使用方法:

a. 新しいモデルの操作にまだ慣れていない場合、デュアルレートの設定が複数あることにより、新しい機体に最適な設定を選別することが出来ます。

b. 飛行体制によって異なった設定が必要になります。着陸態勢には大舵角が必要で、飛行中は小さく細かい舵角が必要です。

重要: 二つの設定箇所があります!

COCKPIT SX の D-R スイッチを使用するには二つの設定が必要になります。もし、新しいモデルの設定を行う場合、ひとつの設定値は必ず 100%に設定されています。もうひとつはデフォルトで 99%に設定されます。この設定では、両方の設定はほぼ同じです。設定可能範囲は 25%から 100%ですので、スイッチを使用す

る場合、スイッチの位置にとらわれず、使いやすい位置で設定は自由に行えます。(D-R ON)。

例: エルロンのデュアルレート

	Action	Effect
1. ↺ ↓	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2. ↻ ↓	CONTRL へ右回転 確認	DR - AI が表示
3. ↓	DR AI を展開 設定メニューへ移動	

現在の設定値が点滅

D-R スイッチをお好みの位置に動かします。送信機のコントローラーを最極端の位置に移動し設定を行います。コントローラーの機体への影響が直ぐに確認できますので設定中にこの手法を使用することをお勧めします。

3D デジアジャスタボタンを使用して 25% から 100%の設定範囲で 1%単位で設定可能になります。

D-R スイッチを二つ目設定位置に移動し、設定を行って下さい。.

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存されます。これで完了です。.

この段階で 3D デジアジャスタボタンを左に回転すれば"EXIT"を使用し違うメニューへナビゲートすることができます。右に回せばエレベーター及びラダーのデュアルレート設定項目へナビゲートできます。

エルロン (AI)	DR AI
エレベーター (EL)	DR EL
ラダー (RU)	DR RU

エレベーター及びラダーのデュアルレート設定は上記の DR A の手法で設定が行えます。

Note: V-tails 及びデルタでD/Rを使用

V-tail (V-TAIL) 及びデルタミキサーでは Dual Rate 機能 を使用して

RUDDER / ELEVATOR 又は AILERON / ELEVATOR 制御を個別に調

整することに使用されています。

13.6.1.指数関数(エクスポネンシャル)機能を設定する

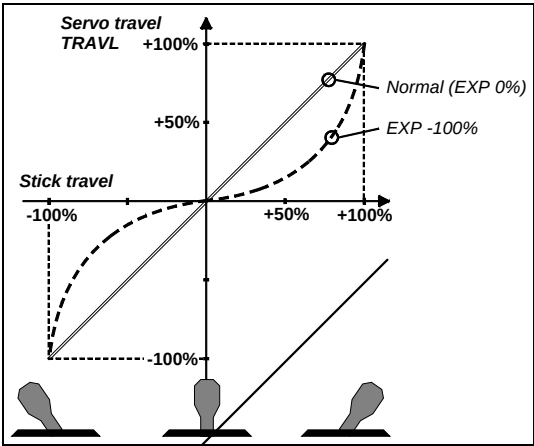
メニュー: **(CONTRL) EXP**

EXP(指数関数)とは?

EXP 設定では エルロン / エレベーター / ラダーのコントロールレバー及びスティックの感覚の調整ができます。

EXP が 0% に設定されている場合はスティックの操作と機体のコントロールサーフェストラベルは 1 対 1 の感覚で制御できます。

EXP を設定した場合、スティックの感度とコントロールサーフェスへの影響はニュートラルポイント周りでは高くなりますがスティックのエンドポイントの動きには影響はありません。



例:
通常の飛行中のコントロールサーフェストラベルは小さくても制御可能です。細かい動きを使用して感度の高い操作が実現できます。ただし、状況に応じて操作体制を変えることにより、EXP 機能を使用してサーフェストラベルをフルに活用できます。EXPを使用したセンターポジション回りの操縦は滑らかな動きになります。

Example: エルロン用 EXP モード

	操作	作用
1.  	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2.  	CONTRL へ左回転 確認	DR AI が表示
2.  	EXP AI へ右回転 確認	
3. 	EXP AI を展開 設定メニューへ移動	

現在の設定のパーセンテージが点滅しています。3D デジアジャスタを使用して-100% から 100%の設定範囲で10%単位で設定可能になります。10%単位以下での設定は逆効果になってしまいますので、設定は10%単位に設定させていただいています。

Note: 機体で EXP モードを確認する。

EXP はコントロールサーフェスのセンターポイントやエンドポイントの動きには影響しません。EXP の設定効果を確認するためには、スティックレバーをハーフトラベル位置まで移動させれば効果は確認できます。

3D デジアジャスタの短押しで  設定値は点灯し保存されます。

この段階で 3D デジアジャスタボタンを左方向へ回転すれば EXIT を使用して設定メニューから離れることができます。右に回転するとエレベーター及びラダーの EXP 設定ができます。

AILERON (AI)	EXP AI
--------------	--------

ELEVATOR (EL)	EXP EL
RUDDER (RU)	EXP RU

エレベーター及びラダーの EXP 設定は上記の EXP A の手法で設定が行えます。

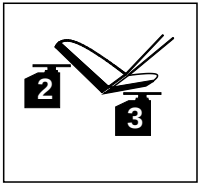
13.7.EASY モードで使える機能

V-tail モデルの制御

メニュー: (MIXER) V-TAIL

このメニューでは V-TAIL を持つモデルを既存のミキサーを使用して割り当てることができます。

V-tail の二つのサーボは受信機の 2 又は 3 の出力を使用して接続ができます。

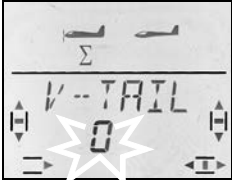


V-tail の設定ではサーボやコントロールサーフェスのホーンを様々な設定方法で設定が可能になります。V-tail のミキサーでは 8 通りの設定が可能になります: 1 から 4 または -1 から -4.

この設定方法はサーボの逆回転やサーボ接続の入れ替え作業が不要になるため、V-tail の設定がより簡単になりました。

クロステール又は T-Tail を用いるモデルは“0”に設定してください。

V-LEIT ミキサーの設定方法:

	操作	作用
1.  	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2.  	MIXER へ右回転 確認	TH >S4 が表示
2. 	V-TAIL へ右回転	
3. 	V-TAIL を展開 設定メニューへ移動	

V-TAIL のミキサー設定が点滅します。

以下の手順へ進む:

- ELEVATOR スティックを操縦者方向へ引き位置を保ちます
- 3D デジアジャスタボタンを使用し V-tail ミキサーモードの設定を 1 から 4 へ変更し、両方のコントロールサーフェスを正しい設定 (上向き) へ変更します。
- ラダースティックを左に移動し位置を保ちます。
- もし、コントロールサーフェスが誤った方向の動作をしている場合、3D デジアジャスタボタン

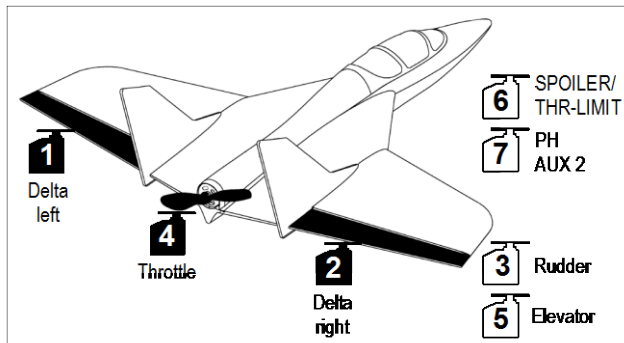
を使用してモード設定を 1 から 4 へ変更してください。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存されます。

13.7.1.デルタ及びフライングウィング

メニュー: DELTA

デルタ及びフライングウィングはエルロンやエレベーターの機能を混合する特殊なミキサーでサーボ 1 と 2 を制御する必要があります。



注意: サーボ 1 及び 2 の使用

このサーボの割り当ては EASY モードの通常設定とは異なります。DELTA を有効にした場合 (0%以外の設定)送信機の出力回路 1 と 2 を使用する必要があります
この組み合わせによって、デルタ・フライングウィングでよく使用される軽量な 4Ch 受信機を使用することができます。

ELEVATOR の信号はエルロン出力ではなく受信機の出力 5 へ転送されます。

エルロンのトラベル範囲はミキサーメニューA -> A で調整が可能です。(→ 13.8.2.)。ここで設定調整を行いますと、両方のコントロールサーフェスが同時に調整されます。.

DELTA ミキサーの有効化及び ELEVATOR のトラベル設定:

	操作	作用
1. ⤴ ↓	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2. ⤵ ↓	MIXER へ右回転 確認	TH > S4 が表示
2. ⤴	DELTA へ右回転	
3. ↓	DELTA を展開 設定メニューへ移動	

デルタミキサーの現在の設定が点滅します。

3D デジアジャスタを使用して-100% から 100%の設定範囲で 1 %単位で設定可能になります。

重要:

ELEVATOR トラベル設定が各スティック方向で設定が可能になります。

- ELEVATOR スティックを前方に位置を保ちます。
エレベータートラベルを“上”方向に設定
- ELEVATOR スティックを前方向へ押し位置を保ちます。
エレベータートラベルを“下”方向へ設定

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存されます。これで完了です。

13.7.2.送信機 CH4 への割り当て設定 (スロットル /スピードコントローラー)

メニュー: (MIXER) TH > S4

新しいモデルの設定時には自動的に CH 4 はスロットルに割り当てられます。この設定でよければ、このメニューへの変更は不要です。

ただし、送信機のコントローラー (A, E, R, SP、F 又は PH スイッチ) を使用してサーボ 4 の制御を行うこともできます。これ以外の使い方に関してはグライダーモデル設定方法を参考(→ 13.11.3.)

スロットル操作は以下のスティック又はスライドレバーで行います

スロットルスティック モード 1 から 4
右手用スライダ モード 5 から 8

Note: アイドリングトリム設定

スロットルのトリム設定は THROTTLE / SPOILER スティックに隣接するトリムボタンで行って下さい。これは、右手用スライダに設定されている場合も同じです(モード 5 から 8)。

Note: 電動式パワーシステム

モデルが電動式システムで作動している場合、アイドルトリム設定は最小限に設定することによりサーボのトラベルをフルに活用できます。トリム設定が上すぎると、安全スタート機能付 ESC の種類によって機能しないものもあります。十分設定値に注意しご使用ください。

■EASYモデルタイプ:送信機のCH5 出力設定 (エルロン) の変更 (aileron),

メニュー: (MIXER) AI->S5

新規モデルをEASY モデルタイプに設定した場合、デフォルトで出力 5 は二つ目のエルロンサーボに割り当てられます。この設定でよければ、このメニューには変更は不要です。

ただし、エルロンを備えていない機体又はひとつのサーボで二つのエルロンを制御するモデルが数々存在していますので、CH 5 に他の機能を割り当てることが可能です。

AI, EL, RU, TH, SP, F 又はスイッチPHを使用して出力 5 を制御することが可能です。

AI->S5 の MIXERメニューで設定が行えます(→ 13.7.3.).

メニュー項目 AI->S5 への手順:

	操作	作用
1.  ↓	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2.  ↓	MIXER へ右回転 確認	TH->S4 が表示
3.  ↓	AI->S5 へ右回転 確認	AI- が点滅

3Dデジタルジャスタボタンを回転し(↑ ↓) 出力5に割り当てるスイッチやレバーコントローラーを設定してください。

送信機出力 5:

= エルロン: AI->S5
 = エレベーター: EL->S5
 = ラダー: EU->S5
 = スロットル: TH->S5
 = スポイラー: SP->S5
 = フラップ: F->S5
 = フライトフェーズスイッチ: PH->S5

Note: サーボをフライトフェーズスイッチ (PH) で設定する場合、3つの個別の設定が可能になります。

3D デジタルジャスターボタンの短押し(↓)で確認設定ができます。3D デジタルジャスタを左へ回転することにより、EXIT を使用して現在使用中のメニューから離れることができます。さらに 3D デジタルジャスターの短押し(↓)でミキサーメニューに戻ることができます。

13.8.ミキサー機能

コンビスイッチミキサー

メニュー: (MIXER) COMBI

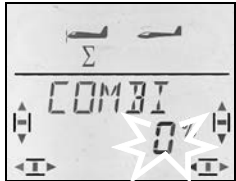
フルサイズの機体と同様、数々のモデル (特にグライダー) はエルロン及びラダー制御を交互に操作することによって滑らかなターン操作が可能になります。コンビスイッチはエルロン及びラダーの二つの個別の制御方法をひとつにし、よりスムーズかつ簡単に操作できるようになりました。更にシンプルなラダー・エレベーターモデルからフルハウスモデル (aileron / elevator / rudder)への切り替えがよりスムーズに行えます。エルロンをマスターに設定しラダーをスレーブに設定することもできます。モデラーの数々はラダーをスレーブに設定し、エルロンコントロールをマスターにし二つの動きのずれ幅を調整しながら操縦にキャラクターをつけることができます。

コンビスイッチミキサーはCS/A-ROTスイッチで有効・無効の切り替えができます。

コンビメニューの設定は-200% から 200%の範囲で 5%単位で設定することができます。

通常、マスター・スレーブの関係を確立するとエルロンを操作したときにラダーも方向転換します。この効果を得るためには(+)の範囲で設定を行って下さい。100%に設定を行った場合、エルロントラベルと同じトラベル幅でラダーは動作します。200%に設定した場合、スティックのトラベルを半分の位置に移動したとき、ラダーは全開になります。

COMBI メニューへ移動:

	操作	作用
1.  ↓	MENU へ左回転 確認	SETUP が表示
2.  ↓	MIXER へ右回転 確認	TH > S4 が表示
2. 	COMBI へ右回転	
3. ↓	COMBI を展開 メニュー設定へ移動	

現在設定されている数値が点滅しています。3D デジタルジャスタを使用して-200% から 200%の範囲を 5 %単位で設定することが可能になります

3D デジタルジャスタボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存されます。これで完了です。

13.8.2.エルロンのトラベル及び差動 (ディファレンシャル)

メニュー: (MIXER) AI->AI

このメニューではエルロンのトラベル及び差動を両方向 (上・下) 個別に設定ができます。

ディファレンシャルの意味と適用方法

差動とはエルロンの上方向と下方向の差動を意味します。エルロンにコマンド信号を送った時片方のエルロンは上に向き、もう片方は下に向きます。ウィングのエアfoilのキャンバーによって、下向きのエルロンは上向きのエルロンよりブレーキ効果が高いため、機体の方向転換が行えます。この現象により機体は偏走します。下向きのエルロンのトラベルを減らすことによって偏走の力を調整できます。

差動の実用:

差動の度合いはモデルによって異なります。必ず組み立て説明書をお読みになって設定を行って下さい。記載されていない場合、上方向のエルロンに対して 50%の差動をつけてください。

通常エルロンの差動は対称翼には必要ありません。

数々の送信機ではエルロンの差動の専用設定が行えますが **COCKPIT SX** では設定方法とは異なり、両側のエルロンサーボで個別に設定することにより、同じ結果を得ることができます。

設定の開始時点としては 50%の差動設定を行うことをお勧めします。**COCKPIT SX** でこの設定を行う場合は下向きのエルロンを上向きのエルロンの半分の数値に設定してください。(e.g. 100 / -50%, 80 / -40%)。

AI->AI メニューへの移動:

⤴ to **MENU**, ↓ (**SETUP** appears),
 ⤴ to **MIXER**, ↓ (**TH >S4** appears),
 ⤴ to **AI->AI**, ↓



Stick left:
right aileron
down



Stick right:
right aileron
up

現在の設定値が点滅します。3D デジアジャスタボタンを使用して-100% から 100%の範囲で 1%単位で設定可能になります

スティックを片側に倒し、右エルロンに動きが反映されることを確認します。(サーボ 5).

下向きのエルロン (-50%) は上向きのエルロンの半分に設定されています。(100%) この設定では エルロンの差動は 50%です。

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存され完了です。

13.8.3.エルロンを着陸補助として使用

(SPOILER をエルロンへミキシング)

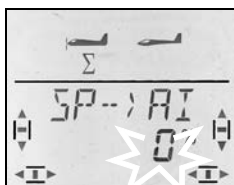
メニュー: (MIXER) SP->AI

“上向きのエルロン” はグライダーを着陸するときに必要な 下降に使われています。この設定は方向転換に使うエルロンのトラベルより大きな動きが必要になります。

着陸補助の信号は送信機上のスポイラーコントロールを使います。モード 1 から 4 では(➡ MODE in the SETUP メニュー) 右手用スライダーに設定されています。モード 5 から 8 ではスポイラーコントロールはスティックで行います。.

SP->AI メニューへの移動:

⤴ to **MENU**, ↓ (**SETUP** appears),
 ⤴ to **MIXER**, ↓ (**TH >S4** appears),
 ⤴ to **SP->AI**, ↓



現在設定されている%が点滅しています。

重要: 100% 以上又は -100%には設定しないでください。

3D digi-adjustor を使用し、設定値は -200% から +200% の範囲で 2%単位で設定が可能となっています。

EASY モデルタイプの設定ではエルロン制御のスポイラー入力は-100% or 100%より大きい数値を設定しないでください。

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存され完了です。

13.8.4.エルロンを使用してキャンバーを変更

(フラップ, スピード)

メニュー: (MIXER) F->AI

主翼のエアーfoilはエルロンの動きや機体の特長によって、ある程度変化します。両側のエルロンを若干上げることにより、飛行速度を上げることができます。両側のエルロンを下げることにより機体は上昇し飛行速度を下げるができます。

Note: 小さいフラップトラベル (変動式キャンバーフラップ)

通常、機体の説明書には上下のフラップ舵角の大きさを記載しています。記載されていない場合、設定は5% - 10%から開始し徐々に上げて行き繰り返すフライトテストを行い、最適な設定又は好みのスタイルに沿って設定を行って下さい。

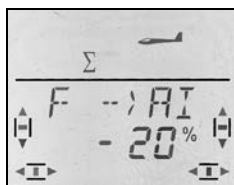
左手用スライダー (AUX1) を使用してエルロンの操作を行って下さい。 "F->A" ミキサーで制御設定を行って下さい

Moving to the F->AI メニュー:

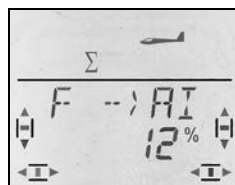
⤴ to MENU, ↓ (SETUP appears),

⤵ to MIXER, ↓ (TH > S4 appears),

⤴ to F->AI, ↓



Slider back:
both ailerons
down



Slider forward:
both ailerons
up

現在設定されている数値が点滅しています。

3D デジアジャスターボタンを使用し-100% から +100% の範囲で1%単位で設定してください。

フラップコントロールを両極端に移動し 3D デジアジャスターを使用してお好みのトラベルを設定してください。設定の変更は機体で反映されます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存され完了します。

13.8.5.電子式 Y-ハーネスリード線

メニュー: (MIXER) Y-LEAD

電子 Y-lead 線を CH7 に使用することによって CH1 - 6 と同じように使用できます。Y-Lead 線の使用により以下の状態を効率的に解決することができます:

- 二つのサーボを使用して大型ラダーと同じ効果を作り出す為に使用できます。
- テールで個別のサーボの使用により二つのエレベーターに割り当てることが出来ます。
- ラダー用スティックレバーで個別のサーボを使いノーズギアを操作する場合

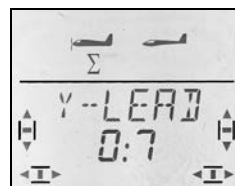
通常の Y-lead と比べ、電子 Y-lead はセンターポイント、トラベル幅、サーボの回転方向を個別に調整できる利点があります。

Y-KABL メニューへの移動:

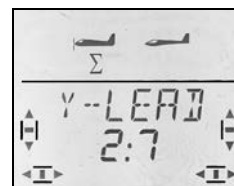
⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),

⤵ to MIXER, ↓ (TH > S4 が表示),

⤴ to Y-LEAD, ↓



Y-lead 無し



2 個目のエレベーターをサーボ7へ

現在の YLEAD 設定が点滅します。

0:7 が表示されている場合 YLEAD は有効にされていないことを示しています。

3D デジアジャスターボタンを使用して CH1 - 6 を割り当てることができます。

上記の写真では CH2 (elevator)の信号は CH7 へ転送されています。2つの個別のサーボを使いエレベーターの操作が行えます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存され完了です。

14.3.1.新規モデルのセットアップ

モデルタイプ: グライダー

グライダーとは?

グライダーモデルモードでは高性能のグライダー及び電動式グライダーの操作ができます。

グライダーモデルモードでは以下の記号が表示されます:

**グライダーモードでの特徴**

- 4 フラップウィングのモデルの制御 (e.g. F3B, F3J グライダー)
- 着陸補助用 (スポイラー) にエルロンを使用
4-フラップ式バタフライ (クロウ)
- エルロン及びフラップ
機内のウィング制御システムを変動式キャンバーフラップに使用する場合(ローンチ / 温熱 / スピード設定)
- フラップを使用 (機内の制御システム)してエルロンを補助
- スポイラー補助のピッチトリム、モーターやフラップ(エレベーター補正)の設定
- V-tail モデルの制御
- 3つのフライトフェーズを使用 (e.g. launch / normal / thermal)
- 3つのフリーミキサーを個別で使用可能 (使用方法は操縦者にお任せ)
- エルロン / エレベーター / ラダーの固定値が設定可能 (自動曲技)
- 非常用スロットルオフ装置を使用してモーターの電源を切る(スロットルカット)

一般的な手順は以下のとおりになります:

6 つのステップでグライダーの設定を行います。基本設定以外の設定方法はモデルの機能や特徴(ウィングフラップの数, V-TAIL, パワーシステム)又は **COCKPIT SX** の機能をどう設定するかによります。(フライトフェーズ, 自動曲技, 等.).

- グライダーのモデルタイプモードがモデルが最適に使用できるかを確認してください。 → 14.1.
- サーボを受信機へ接続してください → 14.2.
- 送信機を設定してください → 14.3.
- サーボの設定を行って下さい (回転方向, センターポイント, トラベル幅) → 14.4.
- エルロンミキサーの設定を行って下さい (差動設定, 上向きエルロン, キャンバーの変動, スナップフラップ) → 14.5.
- エレベーターミキサーの設定を行って下さい (スロットルの補正 / スポイラー / フラップ) → 14.6.

4 フラップのモデルをお使いの場合:

- 機体のフラップミキサーの設定 (キャンバーの変動, エルロンの差動, バタフライ (クロウ), スナップフラップ) → 14.7.

V-tail を採用しているモデルを使用している場合:

- V-tail の有効化及びセットアップ → 14.8.

フライトフェーズの使用:

- フライトフェーズの有効化 → 14.10.

追記オプション:

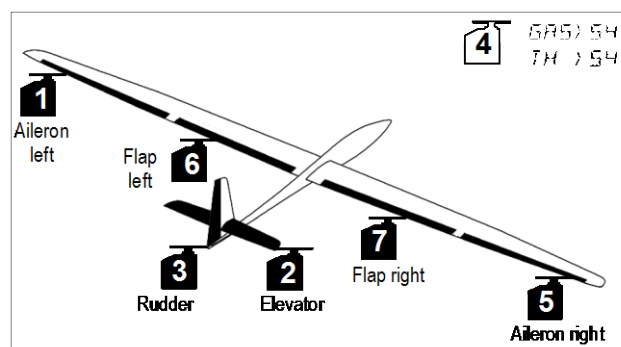
- コンビスイッチ → 14.11.1.
- フラップに固定値を設定 → 0.
- サーボ 4 の割り当ての変更 → 14.11.3.
- サーボ 6 と 7 をスポイラー及びエアブレーキに使用 → 14.11.4.
- エルロン、エレベーター、ラダーに固定値を設定 → 0.
- バタフライ (クロウ) に最適なトラベル距離を設定 → 14.11.6.
- 3 つのフリー (予備) ミキサーを使用 → 16.

14.2. 機体の準備

機体のサーボを下記の表に従って受信機に接続してください。

COCKPIT SX を問題なく使用するために正しい手順でサーボの接続を行う必要があります。

受信機 出力	機能
1	エルロン 1
2	エレベーター (又は V-tail 1)
3	ラダー (or V-tail 2)
4	スロットル (又は他に割り当てる → 14.11.3.)
5	エルロン 2
6	フラップ 1
7	フラップ 2



14.3.送信機の準備

新しいモデルを操縦するためには正しい手順で送信機のセッティングを行う必要があります。

- モデルメモリーのセットアップ → 14.3.1.
- スティックモードの設定 → 14.3.2.
- 送信機のコントロール装置に十分慣れてからご使用ください。(スイッチやスライダー) → 14.3.3.
- スロットル又はスポイラーのアイドリング位置の設定 → 14.3.4.
- スロットルチェックの設定 → 14.3.5.

14.3.1.GLIDER モデルタイプのセットアップ

メニュー: (MEMO) NEW

NEW メニューへ移動:

↶ to MENU, ↓ (SETUP が表示)

↶ to MEMO, ↓ (GO TO が表示)

↶ to NEW, ↓

デフォルトで最後に使用したモデルタイプが表示されます



↶ でモデルタイプとして **GLIDER** を選択

↓ 短押しでモデルタイプを確認、設定したら **IN MEM** へ移動します:



↶ でメモリーを選択してください。

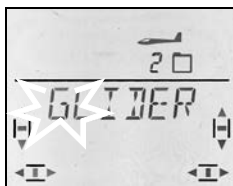
既存のメモリーの上書きは行えません。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓ で確認、設定したら、モデルネームの入力画面が表示されます。

Note: 新規モデル設定の中断

3D デジアジャスターボタンの長押しで ↓ 設定せずに **INFO 1** 画面へもどります。

3D デジアジャスターボタンを再度短押しで↓
最初の文字枠が点滅します。



デフォルトで **GLIDER** が名前として設定されていますが
がお好みの名前を設定することができます。

モデルネームの変更

3D デジアジャスターボタンを回転し文字を選択します

以下の英数字や記号が用意されています:

0 - 9, :, /, <, -, >, ?, 空白, A - Z

3D デジアジャスターボタンを再度短押しし、次の文字枠が点滅します。

最大6文字まで設定することができます。好みの設定が終了しましたら 3D デジアジャスターの短押し ↓ で完了します。

Note: 名前入力中断

6 個目の枠がまだ点滅している状態でしたら中断が可能ですので、3D デジアジャスターの長押しで ↓ **INFO 1** 画面へもどります。

モデル名の入力完了したら 3D デジアジャスターの長押し↓で **INFO 1** メニューにもどることができます。又は、NAME 画面が表示されている場合、EXIT キーを使用し、他のメニューへの移動ができます。

14.3.2.スティックモードの設定

(スティックレバーの割り当て)

メニュー: (SETUP) MODE

スティックモードでは、スティックレバーをエルロン、エレベーター、ラダー、スロットル、及びスポイラーへの割り当てが行えます。合計 8 個のモードが用意されています。

モード 1 から 4 ではスロットルはスティックレバーに割り当てられていて、スポイラーは右手スライダーに割り当てられています。モード 5 から 8 ではエルロン / エレベーター / ラダーは同じように設定されていますが、スポイラーとスロットルは逆に割り当てられています。(スポイラーはスティックに)

図を学習し、お好みのスティックモードを探し、モードの設定を行って下さい。

Mode	left stick		right stick		right slider
	↔	↑↓	↔	↑↓	
1	ラダー	エレベーター	エルロン	スロットル	スポイラー
2	ラダー	スロットル	エルロン	エレベーター	
3	エルロン	エレベーター	ラダー	スロットル	
4	エルロン	スロットル	ラダー	エレベーター	
5	ラダー	エレベーター	エルロン	スポイラー	スロットル
6	ラダー	スポイラー	エルロン	エレベーター	
7	エルロン	エレベーター	ラダー	スポイラー	
8	エルロン	スポイラー	ラダー	エレベーター	

“MODE”メニューへ移動:

↶ to MENU, ↓ (SETUP が表示),

↓ (MODE が表示),

↓ (MODE が表示), ↓



3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ お好みのモードを選択してください。

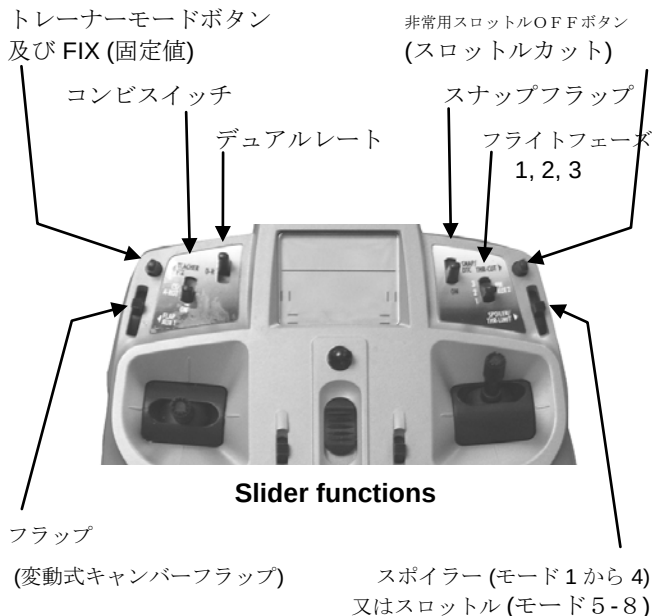
Note: アイドリングトリム設定

トリムボタンは THROTTLE/SPOILER 用スティックレバーに隣接しています。必ずこのボタンを使用してトリムを行って下さい。

14.3.3. GLIDER type モードのコントローラー各部の紹介

下の写真は GLIDER モデルタイプの個々のトランスマッター・コントロールの機能を表示しています。

スイッチの機能



スロットルアイドルの設定方法:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL appears), ↓ (MODE が表示),
 ⤴ to TH R, ↓ (0 又は 1 が点滅)



“0” or “1” が点滅

THROTTLE R = “0”:

スロットルのアイドル状態は後方向きに設定されています。

THROTTLE R = “1”:

スロットルのアイドル状態は前方向きに設定されています。

THROTTLE R の設定は 3D デジアジャスタボタンを使用して「後方向」又は「前方向」に設定してください。3D デジアジャスタボタンを再度押し、設定が完了です。

SPOILER のアイドル位置の設定方法

前方 / 後方

メニュー: (SETUP, MODEL) SP+L R

SP+L R = Spoiler and Limiter Reverse

(L = ヘリ用 Throttle Limiter = スロットルリミッター)

スポイラーのアイドル位置は送信機のコントロールの上方の位置又は下方の位置に設定することができます。新しいモデルのセットアップのデフォルトの設定位置は以下のとおりになります。

SP+L R = 0

上方に設定されていることを示します。

重要: アイドリング状態の位置は送信機各部コントロールの種類ではなく、機能がどう設定されているかによって機能します。スティックモード 1-4 を設定した場合、TH R はスティックの位置に反応します。モード 5-8 の場合は右手用スライダーに反応します。

スポイラーのアイドル位置を INFO 画面 から設定する:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ⤴ to SP+L R, ↓ (0 又は 1 が点滅)



“0” 又は “1” が点滅します

SP+L R = “0”: アイドル位置は前方に設定 (デフォルト)

SP+L R = “1”: アイドル位置は後方に設定

3D デジアジャスタボタンで「下方向」 0 又は「上方向」 1 に設定してください。3D デジアジャスタボタンの短押しで、設定が完了、保存されます。

14.3.4. スロットルのアイドル位置方向 上方 / 下方

メニュー: (SETUP, MODEL) TH R

14.3.5. アイドリング状態のレバー設定

メニュー: (SETUP, MODEL) SP+L R

THR R = スロットルリバース

スロットルのアイドル状態はレバーやスティックを上方 (アンテナ方向) 又は下方 (パイロットの方向) に設定することができます。はじめての設定時ではデフォルトのアイドル状態は下方に設定されています。

TH R = 0,

これはアイドル状態は「下方」に設定されている表示です。

重要: アイドリング状態の位置は送信機各部コントロールの種類ではなく、機能がどう設定されているかによって機能します。スティックモード 1-4 を設定した場合、TH R はスティックの位置に反応します。モード 5-8 の場合は右手用スライダーに反応します。

Note: スロットルサーボ・スピードコントローラーの向きの設定

アイドル状態のレバー位置がシステムのパワー設定と一致した時、スロットルのレバー位置を逆方向に設定する必要があります。 (→). アイドリング状態は各種スロットルカット、スロットルチェック及びスロットル・エレベーターのミキサー設定が正しく動作していることを確認してからご使用ください。

14.3.6.スロットルチェックの設定

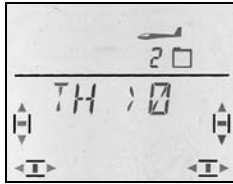
メニュー: (SETUP, MODEL) TH CHK

スロットルチェックとは？

パワーモデルの操作上、スロットルチェックは安全のために組み込まれている機能です。この機能で電源システムを制御し、エンジンを誤ってオンの状態にし、他の人にケガをさせないようにするシステム制御を行います。

スロットルチェックの仕組み

送信機の電源を入れる時又はモデル設定の変更をした時、スロットルチェック機能はスロットルの位置がアイドリング状態にあるかどうかを確認します。もし、スロットルのレバーがアイドリング位置にない場合はスロットルをアイドリング位置に移動させない限り“GAS>0”が画面上に表示され、スロットルチャンネル（受信機出力チャンネル：4）はアイドリング状態を保ちます。



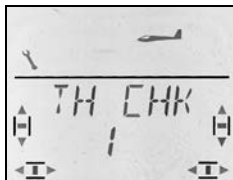
新しいモデルをセットアップする場合、スロットルチェックはデフォルトでオンの状態になっています (THRCHK = 1)。

推薦:

スロットルチェックは必ずオンの状態でお使いください。もし、解除する場合は安全な状態（モデルに電動モーターがない場合、エンジン、パワーオンガード付スピードコントローラー使用）であることを確認の上、モデルの電源を入れてください。

TH CHK メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ⤴ to TH CHK, ↓



“0” or “1” が点滅

THRCHK = “1”

スロットルチェック：オン (デフォルト)

THRCHK = “0” means:

スロットルチェック：オフ

THRCHK 設定は 3D デジアジャスタボタンで行えます。

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ プロセスが完了し設定が保存されます。

14.4.サーボの調整

TIP: まず機体の調整を行う

送信機での調整を行う前に必ず機体の調整を正確に行ってください。

- サーボケースに対して直角になるようにサーボホーンの軸を設定してください。これにより、機器的な緩みの効率化が図れます。
- ニュートラルの設定位置:
プッシュロッドの長さを調整しコントロールサーフェスの位置をできるだけ正確に設定してください。
- サーボ:
プッシュロッドをできるだけ機体の内側に押し込み、サーボアームの調整軸に接続し調整します。ギアボックスのスラックを減少し、サーボパワーをフルに活用ができます。

コントロールサーフェス:

プッシュロッドをできるだけサーボホーンの外側に押し込み調整します。これにより、リンケージの緩みを減少し、サーボへのパワーを効率よくコントロールサーフェスへ運ぶことができます。

各サーボ（7 個）は以下のパラメーターの調整が行えます。

- 中心
- 両方向のスティックトラベル
- 回転方向の設定（逆）

モデルの種類によってコントロールの感度変動します。アイドリング状態のスティック位置やスティックトラベルを自由に設定ができます。

推薦:

回転方向を確認し、修正します (→ 13.4.1.)。

送信機のコントロールサーフェスのセンターポイント（ニュートラル位置）を変更する前に必ず機体のコントロールサーフェスの接続を確認してください。機体のコントロールサーフェスの設定がニュートラル位置に近い場合はサーボセンターの設定変更は+/- 10% 以下でおこなってください。(→ 13.4.2.)。

以上の調整が完了しましたらサーボトラベル調整を行ってください。(→ 13.4.3.)。

14.4.1.サーボの回転方向を変える

メニュー: (SERVO) REV

Moving to the REV メニュー:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP appears),
 ⤴ to SERVO, ↓ (SERVO1 appears),
 ⤴ select servo, ↓ (CENTR appears),
 ⤴ to REV ↓ (0 or 1 flashes)



“0” or “1” が点灯します。

REV = “0”: デフォルトの回転方向

REV = “1”: 逆回転

サーボタイプによって信号に対して回転方向が異なります。サーボに適切な信号（0 又は 1）を試用して回転方向の定義を行ってください。

3D デジアジャスタの短押しで↓回転方向の設定が完了し保存されます。ひとつのサーボ設定が終わりましたら、次のサーボ設定を行って下さい。

別サーボへの切替手順は以下の方法で行って下さい:

⏮ to EXIT, ↓ (REV が表示),
 ⏮ to EXIT, ↓ (SERVO が表示),
 ⏮⏮ でサーボ選択 ↓ (CENTR が表示),
 ⏮ to REV ↓ (0 又は 1 が点滅)

機体の正しい舵の方向:

スティック	動作	
	スティック	舵面
RUDDER	左	左方向
ELEVATOR	後方 (引く)	上方向
AILERON	左	左エルロン上方向

Vテールモデルの場合:

回転方向の確認は必要ないです

モデルがVテールを使用している場合、(エレベーター / ラダー)に設定されているため、サーボ 2 及び 3 の回転方向は確認する必要はありません。Vテールミキサーが起動している時のみ回転方向が確認修正できます。(➔ 14.7.1)..

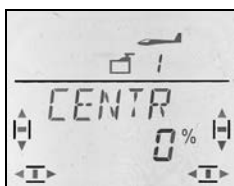
14.4.2.サーボのセンター位置の調整

メニュー: (SERVO) CENTR

コントロールサーフェスのニュートラル位置は送信機側で調整可能になっていますが、大きな変動による調整は直接機体で行って下さい。

以下の手順で行って下さい:

⏮ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⏮ to SERVO, ↓ (SERVO1 が表示),
 ⏮⏮ でサーボを選択, ↓ (CENTR が表示),
 ↓ (現在の設定が点滅)



現在の CENTRE 設定値が点滅しています。もし新しいモデルの設定を行っている場合のデフォルト設定は「0%」です。

CENTRE は -100% to +100% の間で設定が可能です。3D デジアジャスタボタンを使用し調整を行って下さい。

3D デジアジャスタボタンの短押しで↓回転方向の設定が完了、保存されます。ひとつのサーボ設定が終わりましたら、次のサーボの設定を行って下さい。

14.4.3.サーボの(コントロールサーフェス)トラベル設定

メニュー: (SERVO) TRAVL

モデルの組み立て説明書にはコントロールサーフェストラベルの推奨された設定値が記載されています。

TRAVEL メニューでは、個々でセンターサイドのトラベル値を設定することができます。

Moving to the TRAVL メニュー:

⏮ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⏮ to SERVO, ↓ (SERVO1 が表示),
 ⏮⏮ でサーボを選択, ↓ (CENTR が表示),
 ⏮ to TRAVL ↓



サーボ 1 のトラベル...

...左スティック

...右手スティック

現在の設定値が点滅しています。新規のモデルのセットアップでは、両方向のデフォルト設定値は 100% から-100%です。

このメニューで両方向のトラベル距離を設定することができます。

a. このサーボを制御するコントロールレバーを一つの方向の再極端に動かし止めます。

3D デジアジャスタボタンを使用しトラベルの調整設定を行えます。

b. 次はコントロールレバーを逆方向の再極端に動かし止めます。

極性が変わりますので

3D デジアジャスタボタンを使用して逆方向のトラベルの調整設定を行ってください。

3D デジアジャスタボタンの短押しで↓プロセスが完了し、保存されます。ひとつのサーボ設定が終わりましたら、次のサーボの設定を行って下さい。

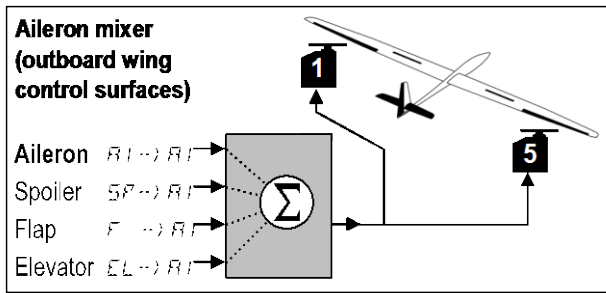
14.5.エルロン用ミキサー (翼端エルロン用)

COCKPIT SX の GLIDER モデルモードではエルロンを制御する 4 つの入力を持つミキサーを搭載しています。エルロン (主入力)、スポイラー、フラップ、及びエレベーターのすべてを一つのミキサーに混合しサーボ 1 と 5 に転送されます。

🔑 **TIP:** ミキサーの入力設定を行う前に機体のコントロールサーフェスの調整と修正を行って下さい。(ニュートラル位置と最長のトラベル幅)。

次のステップでは送信機の SERVO CENTRE メニューからサーボのセンター位置を設定し SERVO TRAVEL メニューでトラベル幅が両側同じになるように設定を行います。ミキサーの個別の入力設定は必ず上記二つの設定の後に行って下さい。設定のすべては均等にコントロールサーフェスへ反映されます。

14.5.1. ミキサーの構成要素



Glider with two ailerons

主入力: Aileron Q -> Q

エルロンの入力回路は二つの設定箇所があります。新規モデルの作成時ではデフォルトの設定値は -100%/100% に設定されています。この設定ではトラベル幅は上下同じです。エルロンディファレンシャルを設定する場合、この時点で設定してください。(→ 14.5.2.).

入力: スポイラー

バタフライ (クロウ) システムの着陸補助にエルロンを使用する場合、このメニューで設定を行ってください。デフォルトでは 0% に設定されています (トラベルなし)。ここでは、エルロンの動きはニュートラル位置からひとつの方向へのみ動くことができますので設定値は一箇所のみにします。(→ 14.5.3.).

入力: フラップ

ウイングエアフォイルのキャンバーを変更するための入力です。(スピード・サーマルタスク)。エルロンの動きは上下方向なので、二つの数値を入力します。デフォルトでは 0% に設定されています。フラップコントロールを制御するためにもここで入力が必要です。(→ 14.5.4.).

入力: エレベーター (スナップ・フラップ)

この入力を使用してエルロンの操作をエレベータースティックで行えます。オン・オフスイッチは S3 スイッチ (SNAP) を使用してください。2つの設定箇所のデフォルトは 0% になっています。エレベーター機能もサポートしていますので急なターンを必要とする曲技飛行に使用できます。(F3B) (→ 0.).

14.5.2. エルロントラベルとディファレンシャル

メニュー: (MIXER) AI->AI

このメニューでは上下のエルロンのトラベル幅を設定することができます。

Note: サーボの回転方向

サーボ 1 と 5 の回転方向を確認してください。(→ 14.4.1.).

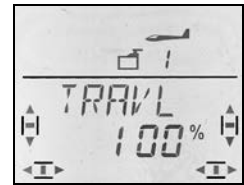
AI->AI メニューへの移動:

⏮ to MENU,
⏮ to MIXER,
⏮ to AI->AI,

↓ (SETUP が表示),
↓ (TH->S4 が表示, e.g.),
↓ (設定値が点滅)



スティックを左へ移動:
右側のエルロンは
下方向に動く



スティックを右へ移動:
右側のエルロンは
上方向に動く

エルロンスティックを極端へ移動し位置を保ちますと右側のエルロン(servo 5)に変化が確認できます。

上記の例では下向きトラベル設定は (-50%) 上向きトラベル設定(100%)の半分に設定されています。この場合、エルロンディファレンシャルは 50% になります。

Note: フライトフェーズを有効にした場合

(→ 14.8.), Q>Q のエルロン入力設定では 3つのフライトフェーズがあり、各フライトフェーズにの設定には二箇所が必要になります。(計6)

! フェーズの切り替えには 6 箇所の入力がある為、設定箇所に漏れのないよう十分注意して行ってください。

14.5.3. 着陸補助にエルロンを使用

(又は ½-Butterfly)

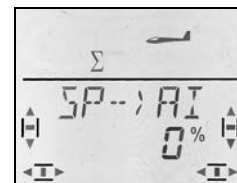
メニュー: (MIXER) SP->AI

このメニューではスポイラーコントロールの制御によるエルロンの上向きトラベル幅を設定することができます。エルロンの動きはニュートラルポジションから一つの方向のみ動く必要がないので、設定箇所は一つのみとなります。

SP->Q メニューへ移動:

⏮ to MENU,
⏮ to MIXER,
⏮ to SP->AI,

↓ (SETUP が表示),
↓ (TH->4 が表示, e.g.),
↓ (設定は点滅します)



スポイラーコントロール (スティック又はレバー) を「スポイラー展開」ポジションへ移動。移動方向は 14.3.4 で定義した位置に移動し、3D アジャスタボタンでトラベルの上方向の設定が行えます。モデル本体を確認しながらエルロンの動きの設定を行って下さい。

スポイラーの設定は -200% から 200% の範囲で 2% 単位で行えます。エルロンはオフセットを使用した場合のみ 100% 又は -100% 以上の設定が行えます。(→ 14.11.6.).

3D デジアジャスタボタンの短押し ↓ で完了、保存ができます。

Note: エルロンのディファレンシャル効果を押さえる通常、エルロンをターンに使用するときの設定はディファレンシャルにより左右のエルロントラベル幅が異なりますので、着陸補助に使用するとき（又はバタフライ（クロウ）のエルロンの力は減少してしまいます。その為、スポイラーを操作するときのみ、エルロンのディファレンシャルは0%になります。

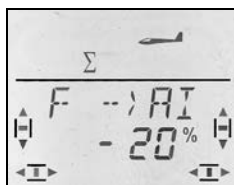
14.5.4.ウィングキャンバーを変更（フラップロン）

メニュー: (MIXER) F -> AI

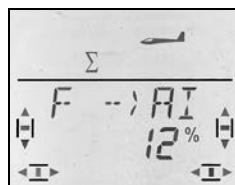
このメニューではフラップコントロールの操作を行った場合のエルロントラベルの設定が行えます。エルロンは上下の二箇所の設定が必要となります。

F -> AI メニューへの移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤴ to MIXER, ↓ (TH->S4 が表示, e.g.),
⤴ to F->AI ↓ (設定が点滅します)



スライダーを後方:
両エルロンが
下へ動きます



スライダーを前方:
両エルロンが
上へ動きます

フラップコントロール（左手用スライダー）を両端へ移動し 3D デジアジャスタボタンを使用し、お好みのフラップトラベルの設定を行って下さい。設定の変更はモデルで確認ができます。

3D デジアジャスタの短押し ↓ で点灯し設定は保存されます。

14.5.4.スナップフラップ（エレベーター⇒エルロン）

メニュー: (MIXER) EL->AI

！ スナップフラップは機体に大きな空力荷重を掛けることがあります。構造に問題が発生する場合がありますのでこの機能は十分注意してお使い下さい。

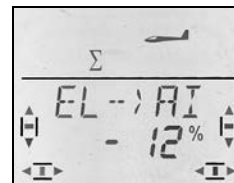
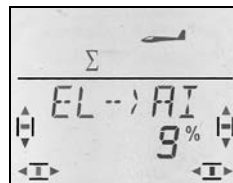
！ SNAP/DTC スイッチの位置を確認してください！
このミキサー入力スイッチがONに設定されている時のみ使用できます。

このメニューではエレベータースティックの操作に対してエルロンのトラベル幅を設定することができます。

アップエレベーター及びダウンエレベーターは個別に二箇所の設定が必要です。

H -> Q メニューへの移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤴ to MIXER, ↓ (TH->S4 が表示, e.g.),
⤴ to EL->AI, ↓ (設定が点滅します)



エレベーター（下）: エレベーター（上）:
エルロン（上） エルロン（下）

エレベータースティックを両極端に動かして、3D デジアジャスタボタンをしようしてお好みのコントロールサーフェストラベルが設定できます。設定の変更はモデルで確認ができます。

3D デジアジャスタボタンの短押し ↓ 設定は点灯し保存されます。

14.6.エレベーターミキサー

ピッチトリムによる望ましくない効果を自動補正するために、エレベーター信号に THROTTLE, SPOILER and FLAP の入力信号 (servo 2)を混合することができます。三つのミキサー入力には-CO の記号を用いています。(CO = Compensation).

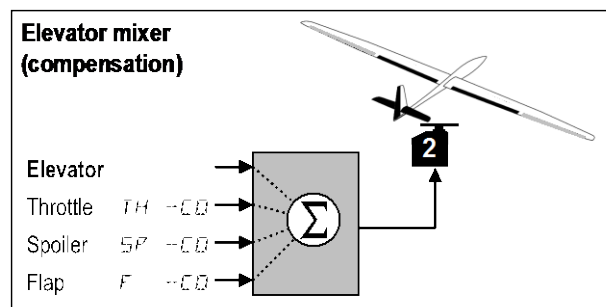
🔧 **TIP:** 機体のリンケージ（コントロールサーフェスの中間地点と最大舵角）を必ず調整してからミキサーの入力設定をしてください。

ここで送信機の SERVO CENTRE メニューでサーボをセンター地点を設定します。次は SERVO TRAVEL メニューでサーボのニュートラル位置からのトラベル幅の両側を最大に設定してください。

Note: V-tail モデル

機体に V-tail が搭載されている場合は V-tail をまず有効にしてから設定を行って下さい。(→ 14.8.). 次に補正入力を設定してください。補正入力に関しては(14.6.2. and 14.6.3.)を参照にしてください。3つの入力系統は V-tail のコントロールサーフェスを制御するようになります。(servos 2 及び 3).

14.6.1.ミキサーの構成要素



主入力: エレベーター

このミキサーではエレベーター調整はできません。エレベーターの最大トラベル幅は TRAVEL メニューのサーボ2で設定してください。スティックの感度調整は Dual-Rate (DR E)及び Exponential Function (EXP E)で調整してください。

入力: スロットル TH -CO

この入力系統を使用して、スロットルを開放することにより不要な上昇を補正することができます。

入力: スポイラー SP -CO

エアブレーキ、バタフライ（クロウ）システム、レイズドエルロンスポイラーの使用によるピッチのトリムのずれの補正ができます。

入力: フラップ F -CO

フラップコントロールを使用してウィングキャンバーの操作をしますと、ピッチトリムにずれが生じます。ピッチトリムのズレの補正をするためにはこの入力を使用してください。

14.6.2.スロットルとスポイラーの補正入力設定**メニュー: (MIXER) TH -CO, SP -CO**

スロットルとスポイラーの補正入力は一箇所のための設定が必要です。

TH -CO メニューへの移動:

(or SP -CO)

↶ to MENU,

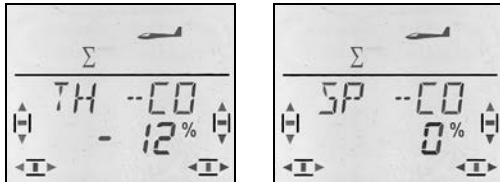
↓ (SETUP が表示),

↷ to MIXER,

↓ (TH ->4 が表示, e.g.),

↶ to TH -CO,

↓ (設定箇所が点滅します)



スロットル・スポイラーのコントロールを「フルスロットル・スポイラー展開」位置にコントローラーを移動し、お好みの設定値を 3D アジャスターボタンで設定します。設定の変更は機体で確認ができます。

3D アジャスターボタンの短押しで↓ 設定は点灯し保存されます。

14.6.3.キャンバーフラップの補正入力の設定**メニュー: (MIXER) F -CO**

F -CO 入力ではウィングキャンバーの上下方向を個別での設定する場合、二箇所の設定が必要になります。

F -CO メニューへの移動:

↶ to MENU,

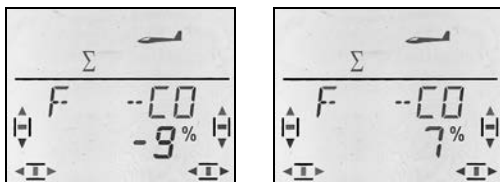
↓ (SETUP が表示),

↷ to MIXER,

↓ (TH->S4 が表示, e.g.),

↶ to F -CO,

↓ (設定箇所が点滅します)



FLAP スライダー
前方

FLAP スライダー
後方

フラップコントロール（左手用スライドレバー）を両極端に移動し 3D アジャスターボタンでコントロールサーフェズトラベルの設定を行って下さい。設定の変更は機体で確認ができます。3D アジャスターボタンの短押しで↓ 設定は点灯し保存されます。

14.7.キャンバーフラップミキサー**(主翼のコントロールサーフェス)**

グライダーモデルタイプでは、機体の内側のフラップを四つの入力でミキサー操作ができます。主入力のフラップ入力にはスポイラー、エルロン及びエレベーターを重ねることができます。混合信号はサーボ 6 及び 7 に送られます。.

モデルのタイプにより、機体内側のフラップは様々な方法で制御ができます。

- スポイラーのみでの使用 (エアブレーキ)
90° 下向きトラベル, フルサーボトラベル,
スポイラーコントロールでの制御
- スポイラー+ ローンチポジション
「ブレーキング」をするためのスポイラーでコントロール
と、ローンチ設定をするためのフラップコントロール
- キャンバーフラップ, エルロン補助,
スポイラー (バタフライ・クロウのブレーキングシステム)

機体の内側のフラップ用ミキサーはこの 3 つのモードを使用してセットアップが行えます。

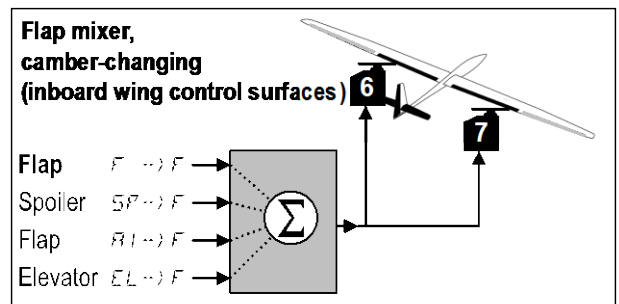
注意: “フラップ” は二つの意味を持ちます。

機体の内側のウィングのコントロールサーフェスをフラップと呼びます。そのため、「F」と言う文字をつけました。

ただし、機体のウィングコントロールサーフェスを制御する為に使用するミキサーで「フラップ」コントロールを起用しています。

エアフォイルの操作 (キャンバーフラップ機能) は送信機の左手用スライドレバーをお使い、アウトボード・インボードのウィングコントロールサーフェスはフラップ入力をお使いください。

高度の低下・着陸補助 (バタフライやエアブレーキ) の制御はスポイラーコントロール (右手用スライダー) をお使いください。アウトボード・インボードのウィングコントロールサーフェスはスポイラー入力をお使いください。

14.7.1.ミキサーの構成要素

Inboard control surfaces of a four-flap wing

主入力: Flap F ->F

フラップ入力は 2 個の設定箇所があります。新しいモデルの作成時、デフォルトの設定値は-100% / 100% です (上下同じ幅)。(→ 14.5.2.).

Spoiler SP->F 設定方法

インボードのフラップを使用して機体の下降の補助を行う場合、又はバタフライ（クロウ）システムの設定をする場合はこの項目を設定してください。デフォルト設定は 0% に設定されています。（フラップは動きません）フラップはニュートラル位置から一つの方向へしか動かないので、この設定は一つの設定箇所のみです。（➔ 14.5.3.）

Input: Aileron Q ->F 設定方法

エルロンには二箇所の設定箇所があります。新規モデルの作成時ではデフォルト設定は 0% になっています。機体のエルロンフラップはこの設定ではスティック操作には反応はしません。フラップの上下のトラベルにディファレンシャルをつける場合はこのメニューで設定を行って下さい。（➔ 14.6.4.）

Input: Elevator（スナップフラップの設定方法）

エレベータースティックの操作によって機体内部のフラップ位置を制御することができます。S 3 スイッチ (SNAP) でこの入力の ON/OFF ができます。設定箇所は 2 箇所あり、デフォルト設定は 0% になっています。ここでは、エレベーターの機能を設定することにより、曲技飛行（➔ 0.）や急なターン (F3B) が可能になります。

14.7.2.機体内部のフラップでウィングキャンバー幅を変更

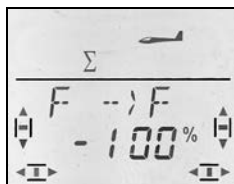
メニュー: (MIXER) F ->F

このメニューでは FLAP コントロールの操作（左手用スライダ）によるフラップのトラベル幅を設定できます。ニュートラルポジションから上 (speed) と下 (launch, thermal setting) のフラップの動きの二つに分けて設定が行えます。

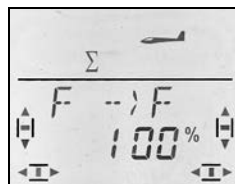
Note: キャンバー変更フラップ機能が不要の場合:
キャンバー変更フラップ機能が不要な場合は 2 つの設定値は 0% に設定してください。

F ->F メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤴ to MIXER, ↓ (TH->S4 が表示, e.g.),
⤴ to F ->F, ↓ (設定箇所が点滅)



後方にスライダを引く:
両方のフラップが下に向く



スライダを前方に押す:
両方のフラップが上に向く

FLAP コントロール（左手用スライダ）を一方向づつ両極端へ移動し 3D でジアジャスタボタンでお好みの設定値を入力しコントロールサーフェスの設定を行って下さい。直ちに機体に反映されます。

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ 設定は点灯し保存されます。

注意: コントロールサーフェスが反応しない場合
ミキサーメニュー「FIX F」のフラップコントロール設定を固定値で設定した可能性があります。
(➔ 14.11.2.).

14.7.3.内側のフラップを使用してエルロン補助をする

メニュー: (MIXER) AI->F

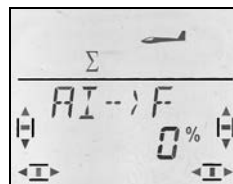
このメニューではフラップの動きをエルロン機能で制御します。

Note: サーボの回転方向

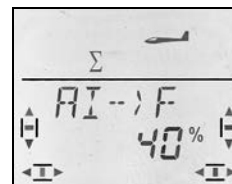
以下の設定をする前にサーボ 1 と 5 の回転方向の確認をしてからお進みください。（➔ 14.4.1.）

Moving to the AI->F メニュー:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤴ to MIXER, ↓ (TH->S4 が表示, e.g.),
⤴ to AI->F, ↓ (設定箇所が点滅)



スティック→左:
右フラップ: 不動



スティックを右に移動:
右フラップは上に動く

スティックレバーを一方向、極端に押し、機体の右側のインボードフラップ (servo7) の動きを確認することができます。

上記の例では下向きのトラベルは 0%（不動）、上向きトラベルは 40%。この設定は「スプリットモード」と呼ばれています。

3D デジアジャスタボタンの短押し ↓ で設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

Note: フライトフェーズを有効化した場合

(➔ 14.8.), エルロンの設定 AI->F は各フライトフェーズに二つの設定箇所、合計 6 箇所あります。

！ フェーズの切り替え時に機体は予想外の動きをとる可能性があるため設定漏れがないよう十分気をつけて行って下さい。

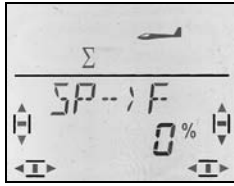
14.7.4.バタフライ(フラップの着陸時設定)

メニュー: (MIXER) SP->F

このメニューではスポイラーコントロールの操作によってインボードフラップの下向きのトラベル設定が行えます。エルロンはニュートラルポジションから片方向のみ移動が必要になりますので一箇所のみの設定が必要となります。

Moving to the SP->F メニュー:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to MIXER, ↓ (TH->S4 が表示, e.g.),
 ⤴ to SP->F, ↓ (設定箇所が点滅)



14.3.4 章で既に定義したポジションを参考にしスポイラーコントロール（右手スティックレバー又は右手スライドレバー）を「スポイラー展開ポジション」へ移動してください。

3D デジアジャスターボタンで下向きトラベル幅を設定してください。コントロールサーフェスの動きを確認することができます。

スポイラー入力設定は-200%から 200%まで 2%単位で設定が可能になっています。100%又は-100%以上の数値に設定する場合はエルロンはオフセットで操縦されている必要があります。(➔ 14.11.6.).

3D デジアジャスターボタンの短押しで設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です

14.7.5.スナップフラップ (エレベーターから内側フラップ)

メニュー: (MIXER) EL->F

- ! Snap-flap の使用により極度な空気力負担が機体にダメージを及ぼす可能性がありますのでこの機能は十分注意してお使いください
- ! SNAP/DTC(S3)スイッチのポジションに注意
このミキサー入力はオンに設定されている時のみ効果があります。

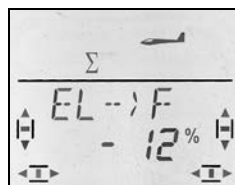
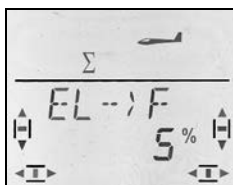
このメニューではエレベータースティックの操作によってインボードフラップの移動距離(両方同じ方向)を設定することができます。

この機能はF 3 Bモデルの極限的なターンを実現するために使用できます。曲技飛行での四角宙返りも可能になります。3D 飛行にも使えます。

エレベータースティックには “up-elevator” と “down-elevator” の各コマンドに二つの設定箇所があります。

Moving to the H ->F メニュー:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to MIXER, ↓ (GAS->4 が表示, e.g.),
 ⤴ to H ->F, ↓ (設定箇所が点滅)



スティックが上方へ動く: スティックが下方へ動く:
両方のフラップが上方向へ動く 両方のフラップが下方向へ動く

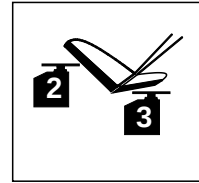
エレベーターのスティックを両端にポジションを移動し各ポジションで 3D デジアジャスターを使用してお

好みのコントロールトラベル幅を設定してください。設定の変更は直ぐに機体で確認できます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

14.8.V-tail

機体に V-tail を備えている場合、制御に使用する二つのサーボは受信機出力 2 と 3 に接続してください。



V-tail のミキサーは 1 から 4 及び -1 から -4 の 8 個の組み合わせで割り当てることができます。この方法によって、サーボの回転方向やコネクションを受信機に入れ替えをする必要がなくなり、より楽な V-tail の設定が可能になりました。

T-tail 又はクロス tail モデルの場合は「0」に設定してください。

14.8.1.V-tail の設定方法

メニュー: (MIXER) V-TAIL

Activating the V-LEIT mixer:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to MIXER, ↓ (TH >S4 が表示 e.g.),
 ⤴ to V-TAIL, ↓



画面の下では V-tail のミキサーモードが点滅します。

以下の方法でお進みください:

- a. ELEVATOR スティックの位置を操縦者方向へ引きポジションを維持してください。
- b. 3D デジアジャスターボタンを使用し、V-tail のミキサーモードを 1 から 4 へ変更が行えます。この設定で V-tail のパネルは正しい位置(両パネルは上方向)に設定できます。
- c. RUDDER スティックを左の位置に引きポジションを維持。
- d. ラダーの動きが逆に設定される場合 3D デジアジャスターボタンで設定値を「-」の設定に変えてください。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

14.8.2. V-tail トラベル幅の設定

RUDDER (DR R) 及び ELEVATOR (DR E) のトラベル幅の設定方法は DUAL RATE を使用して設定してください。(→ 14.9.1.)

! D-R スイッチの位置を確認してください。

D-R スイッチの各位置に個別の設定が行えます。スイッチを無効にする場合は各スイッチ位置の設定値を同じにしてください。

フライトフェーズを有効にした場合

各フライトフェーズには2つの Dual Rate 設定箇所がありますので計6個の設定箇所があります。フェーズの切り替え時機体は予想外の動きをとる可能性があるため設定漏れがないよう十分気をつけて行って下さい。

14.8.3.V-tail 補正入力

メニュー: TH -CO, SP -CO, F -CO

クロステールや T-tail の設定方法を参考にしてスロットル、スポイラー、及びフラップの補正入力設定を行って下さい。(→ 14.7.) ただし、この設定方法では、V-tail のコントロールサーフェス両号が同時に動いてしまいます。

14.9.送信機の設定

AILERON、ELEVATOR、RUDDER 用 Dual-Rate 及び Exponential 設定

メニュー: CONTRL

14.9.1.AILERON、ELEVATOR、RUDDER 用 Dual-Rate 設定

メニュー: (CONTRL) DR

D-R スイッチの各ポジションではエルロン、エレベーター、及びラダーの設定を二箇所ずつ設定が行えます。

COCKPIT SX では Dual-Rate 機能には二つの目的があります:

- 一つのスティックに二つの個別な設定値を設定すること。

例: 精密な飛行を行う場合、モデルのスティックレスポンスは 50% (low rate) に設定されている必要があります。極限な状態では D-R のスイッチを使用してフルトラベルモード(100%)に切り替えることが可能になります。.

- ミキサーと同時に使用する場合、コントローラーの感度を調整することができます。

例: V-tail のサーボはエレベーター及びラダーの機能を重ねて制御している場合、Dual-Rate 機能を使用して各入力が V-tail にどの程度の影響があるかを確認できます。

DR メニューへの移動:

↺ to MENU,

↺ to CONTRL,



↓ (SETUP が表示),

↓ (DR AI が表示),

現在の設定が点滅し、エルロン AI(AILERON)の Dual-Rate 設定が表示されています。3D デジアジャスターボタンを使用しお好みの設定を 100%から 25%の間で設定が可能です。安全上、制御不能にならないように 25%の最低設定値より下に設定することはできません。

重要:

設定は D-R スイッチの現在位置のみに設定されます。各スイッチの設定を確認する場合、スイッチの位置を移動し確認してください。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

※ TIP: D-R スイッチを無効にする場合、各スイッチポジションに同じ設定値を設定してください。無効にすることにより、スイッチ位置の変更で機体が予想外の動きをとるのを防ぐことが出来ます。

重要: フライトフェーズに十分注意してください

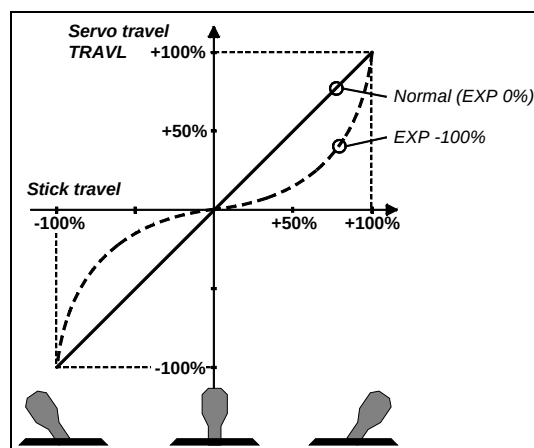
フライトフェーズを有効に設定した場合、(→ 14.10.2.)各フェーズの設定が異なっていることがあります。PHスイッチを使用してフライトフェーズの切替を行って下さい。画面には現在のフライトフェーズが表示されます。(→ 0. table 2).

14.9.2.エクスポネンシャル (指数関数) 機能の設定

メニュー: (CONTRL) EXP

Exponential 機能はスティックレバーのコントロールをセンターポジション周りでより細かい操作が可能になります。ただし、Dual-Rate と比べスティックトラベルの最大端位置ではサーボトラベルは変わりません。

以下のグラフでは Exponential (指数関数) 設定がスティック位置にかかる効果を表示します。.



EXP メニュー:

↺ to MENU,

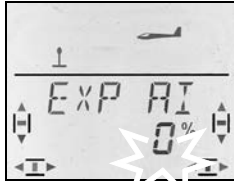
↺ to CONTRL,

↺ to EXP AI,

↓ (SETUP が表示),

↓ (DR AI が表示),

↓



上記参考の写真では現在の設定が点滅し、EXP AI(AILERON)の EXP 設定が表示されています。3D デジアジャスターボタンを使用し好みの設定を 100%から-100%の範囲で 10%単位で設定が可能です。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定が点灯し保存されます。

Note: EXP の効果を機体で確認する

EXP はセンターポジションと両端のポジションでは影響はしません。この設定の効果を確認する場合、スティックのポジションをセンターと両端との半分地点に移動すれば効果を確認することができます。

14.10.フライトフェーズ機能を使う

新しいグライダーモデルを作製した場合、フライトのフェーズ 1 はデフォルトで有効に設定されています。ベーシックな設定をよりわかりやすくするため、他のフェーズ（2、3）の切り替えスイッチ（PH）は無効に設定されています。

切り替え可能なフライトフェーズを有効にする場合は以下の手順をお使いください：

- フライトフェーズの特徴 → 14.10.1.
- フライトフェーズの有効化 → 14.10.2.
- フライトフェーズ 1 を 2 及び 3 に転写 → 14.10.3.
- フライトフェーズ 2 及び 3 の設定 → 14.10.5.

14.10.1.フライトフェーズの特徴

各フライトフェーズはすべて同用に設定可能です。ノーマル、サーマル、スピード及びランチというモードを個別に設定し 1、2、3 のいずれにでも割り当てが可能です。

新規モデルを作成した場合、フライトフェーズ 2 と 3 はデフォルトで無効に設定されています。フライトフェーズを有効にした場合のみ画面上に使用中的フライトフェーズが表示されます。（→ 14.10.2～14.10.3.）

各フライトフェーズで個別の設定が行えます：

- エルロン用 Dual-Rate D-R → 14.9.1.
(DR AI), ELEVATOR (DR EL) RUDDER (DR RU)
- AI -> AI ミキサー
変動式ディファレンシャル → 14.5.2.
- AI -> F ミキサー
変動式ディファレンシャル → 14.7.3.
- ウイングキャンバー用固定値設定 (FIX F) → 14.11.2.

14.10.2.フライトフェーズを有効にする

メニュー: (SETUP, MODEL) PHASES

新規モデルを作成した場合、フライトフェーズ切替は無効にすることをお勧めします。

モデルの設定のカスタマイズが完了したら、以下の手順でフライトフェーズ切替を有効にします。

フライトフェーズ 1 をフライトフェーズ 2 にコピーし、最後にフライトフェーズ 3 にコピーします。（→ 14.10.4.）この開始点から設定の調整を行ってください。

PHASEN メニューへ移動:

↑ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
↑ to PHASES
↓



上記画面に表示されているように現在の PHASES の設定値は下の行に表示されます。：

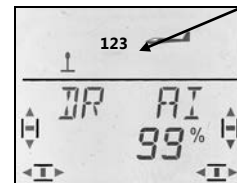
0 = フライトフェーズ切替が無効に設定
(フライトフェーズ 1 のみ有効)

1 = すべてのフライトフェーズは使用可能

0 又は 1 を選択し、3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓. 設定値は点灯し保存されます。

14.10.3.有効にされたフライトフェーズの画面表示

3 つの数字（1,2,3）が画面上に現れます。



飛行中は以下の表示で使用中的フライトフェーズが確認できます。（INFO 画面に表示されます）：

PH スイッチ	Display	
1	1	フライトフェーズ 1
2	2	フライトフェーズ 2
3	3	フライトフェーズ 3

COCKPIT SX のモード内容の設定中、フライトフェーズの画面表示は現在使用中的フライトフェーズを表示します。画面のフライトフェーズ表示を確認し、設定を変更します。

PH switch	Display	
1	123	使用中のフライトフェーズは常に表示され、他の二つのフェーズは点滅します。
2	123	
3	123	

重要: フライトフェーズの共通設定

もし、フライトフェーズの画面表示が一つのみ常に表示されている場合、すべてのフライトフェーズに共通していることを示します。

14.10.4.フライトフェーズのコピー手順

メニュー: (PHASES) COPY

何がコピーされたか?

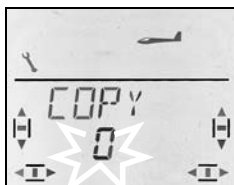
- AILERON, ELEVATOR 及び RUDDER のトリム設定
- 各フライトフェーズに割り当てられているミキサー入力
AI->AI アウトボードフラップに割り当てられているエルロン入力
AI->F インボードフラップに割り当てられたエルロン入力
FIX F フラップの固定値設定 → 14.11.2.
フリーミキサー用ミキサー入力 → 14.12.
- 各フライトフェーズの送信機設定
エルロン、エレベーター、及びラダーの Dual-Rate → 14.9.1.
エルロン、エレベーター、及びラダーの FIX ボタンを使用した固定値設定 → 14.11.5.

原則的にはコピー元は現在 PH スイッチ位置で有効になっているフライトフェーズです。

コピー先はメニューで選択されています。

KOPIE メニュー:

⤵ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ⤵ to PHASES, ↓,
 ⤵ to COPY, ↓



上記に表示されている画面の一番下にある「0」の数値が点滅します。1～3のフェーズを選択し、コピー先を 3D デジアジャスターボタンで選択します。

PH スイッチを使用して、コピー元が正しいかチェックします。(→ 14.4.3.の表を参考).

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ コピー開始、点灯したら完了です。

Note: コピーの中断

コピー先を「0」に設定した場合、コピーは実行されません。

14.10.5.フェーズの切替え速度の設定

メニュー: (PHASES) SPEED

SPEED メニューでは一つのフライトフェーズから切り替えした時の速さを設定します。

4つの切替速度が設定可能です:

SPEED	切換え速度	
0	即時	
1	早い	約 1 秒
2	中間	約 2 秒
3	遅い	約 3 秒

SPEED メニュー:

⤵ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ⤵ to PHASES, ↓,
 ⤵ to SPEED, ↓



現在の設定が点滅します。3D デジアジャスターボタンでお好みの設定を入力してください。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 完了、設定は保存されます。

14.11.GLIDER モデルタイプ (その他の機能)

14.11.1.コンビネーションスイッチ

通常、グライダータイプの気体はエルロンとラダーを同時に使用することにより緩やかなターンが実現できます。エルロンとラダーをコンビスイッチの使用によって結合し、ノーマルフライトでターンをより正確に行うことができます。サーマルや曲技飛行ではコンビスイッチは一般的には使う必要はありません。

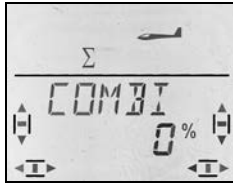
コンビスイッチのミキサーは CS/A-ROT スイッチを使用してオン又はオフ状態の切替が簡単にできます。

COMBI メニューでは設定範囲は-200%から 200%まで 5%単位で設定可能です。

エルロンスティック (マスターに設定されている場合) によるラダーの動きは設定値を+値に設定する必要があります。100%のフォローレートで設定される場合のラダーの動きは 1 : 1 の動きで反映されます。200%に設定されている場合は エルロンのスティックレバーを半分地点に移動することにより、ラダーは 100%の動きで反映されます。

COMBI メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to MIXER, ↓ (TH > S4 が表示, e.g.),
 ⤴ to COMBI, ↓



現在の設定値が点滅します。3D デジアジャスターボタンで-200% から 200%の範囲で設定が可能です。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

14.11.2.FLAP の固定値設定

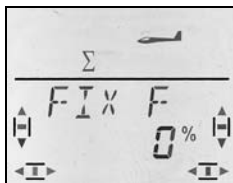
(スピード, サーマル 又は ランチ設定)

メニュー: (MIXER) FIX F

この機能は変動式キャンバーフラップの固定位置の設定するための機能です。FIX F を 0%に設定のみ、左手用スライダーが使用できます。

FIX F メニュー:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to MIXER, ↓ (TH > S4 が表示, e.g.),
 ⤴ to FIX F, ↓



現在の設定値が点滅します。3D デジアジャスターボタンで-100%から 100%の範囲で 1%単位で設定可能です。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

Note: FIX F は各フライトフェーズ設定が行えます。フライトフェーズが有効に設定されている場合、3つのフェーズをPHスイッチを使用して、切替ができます。(→ 14.10.).

14.11.3.サーボ 4 (CH4) を使用する場合

メニュー: (MIXER) TH > S4

新規モデルの作成時、スロットル信号は CH4 へ送信されます。また、CH4 の制御は A、E、R、SP、F、又は PH switch の送信機のコントロールで制御が可能です。

CH4 の設定は以下の例をご参考の上行って下さい:

- CH4 をスロットルに設定 → Example 1
- CH4 を aero-tow release に設定 → Example 2
- CH4 をスポイラー (エアブレイキ) に設定 → Example 3
- PHスイッチを使用した CH4 の制御 → Example 4

Example 1: スロットルを CH4 に割り当て

モデルの新規セットアップではスロットル機能はデフォルトで CH4 に割り当てられます。送信機のスロットルコントロールは以下の通りになります:

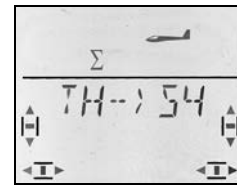
スロットルスティック モード 1 から 4
 右手用スライダー モード 5 から 8

Note: アイドリングトリムボタン

スロットル・スポイラースティックレバーに隣接しているトリムボタンは右手用スライダーが割り当てられている場合 (モード5から8) でも、スロットルトリム専用指定されています。

TH > S4 メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to MIXER, ↓



TH が画面で点滅します。AI, EL, SP, F or PH に設定を既に変更された場合はいずれかの表示は点滅します。3D デジアジャスターボタンを使用し、サーボ 4 に割り当てる機能を設定してください。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定が点灯しましたら、保存は完了です。

例 2: 曳航リリースを CH4 に割り当て

曳航リリースサーボを CH4 に割り当てる場合、以下の手順で行うことをお勧めします:

- CH4 をスロットルに割り当ててください (→ 14.9.1.)
- スロットルレバー (右手用スライダー) をフルスロットルポジションへ移動します。(曳航リリースを閉める)
曳航リリースが「閉」の位置にある場合、サーボ 4 を逆に設定してください(SERVO REV)。
- TH-CUT ボタンを使用してカプリングを開けてください。この設定により曳航リリースは TH-CUT ボタンを使用して簡単に開けることができます (非常用スロットル OFF)。

SERVO TRAVEL メニューでセンターポジションから CH4 の両サイドを設定してください。

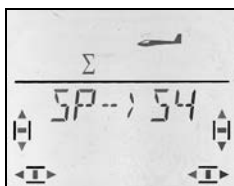
例 3: CH4 をスポイラー (エアブレイキ) サーボに割り当て

4 フラップモデルでエアブレイキが使用できる場合は CH4 に割り当てご使用ください。

送信機上の SPOILER はスティックレバー又は右手用スライダーを使用して信号の制御をしてください。

TH >S4 メニュー:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤴ to MIXER, ↓ ↓



GAS (又は A, E, SP, F, PH)が画面上に点滅します。
3D デジアジャスターボタンを使用して S P をサーボ 4
の信号源に設定してください。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。
設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

例 4: CH 4 を PH スイッチ (AUX 2) で制御 (スピードコントローラー)

フライトフェーズ無しで モデルを使用する場合、PH / AUX
2 を使用して CH 4 の制御もできます。このスイッチには3
つのポジションに設定が出来るため、スピードコントローラ
ーを OFF / ½-throttle / full-throttle に設定することも可能です。

CH 4 のセンターポジションを変えることにより½-throttle の
調整ができます。

CH 6 ・ 7 をスポイラー・着陸用フラップに割り当て

エアブレーキが装備されているモデルの場合、 (Schempp-
Hirth brakes), 又は、気体内部のフラップを着陸用フラップに
利用する場合、CH 6 ・ 7 を使用し制御してください。

この適用方法ではスポイラーのコントロールはサーボのトラ
ベルをフルに活用する必要があります (90°)

サーボトラベルをフルに活用する方法:

- 以下のミキサー入力を設定します。
AI ->F, F ->F, and EL ->F (各設定では 2 箇所の設定値が必要
です)を 0%に設定。この設定で無効に設定されます。
→ 14.7.
- CH 6 ・ 7 のオフセットを 100%に設定、又は OFS F メニ
ューで-100%に設定します。
-/±の設定によりサーボのニュートラルポジションから片方
向への動きが有効的になります。 → 14.11.6.
- スポイラーのミキサー入力を **SP ->F** に設定し
200% 又は -200%に設定して下さい。 → 14.7.4.

必要であれば、サーボ 6 又は 7 の両極端を SERVO TRAVL
メニューで調整できます。

14.11.5.プッシュボタンによる固定値 (自動曲技)

メニュー: (CONTRL) FIX

Note: トレーナーモードでは使用不可です

送信機がトレーナー端末として使用されている場合、FIX ボタンは
Trainer スイッチとして割り当てられているため、FIX 機能は使用で
きません。 (TEACHER = 1)。

送信機の固定値設定の使用で FIX ボタンのプリプログラムをするこ
とにより、ラダー、エレベーター、及びエルロンを既存設定に戻す
ことができます。

スナップロールのような曲技飛行や SAL (Side Arm Launch) HLGs
のようなローンチ設定もボタン一つで即時に使用可能になります。

この機能は二段階で設定することができます:

- FIX 機能の有効化
- エルロン、エレベーター、ラダーの設定値の入力設定

Notes:

フライトフェーズの使用上の注意

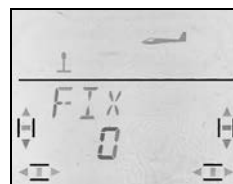
フライトフェーズを有効した場合 (→ 14.10.)各コント
ロールサーフェスには3つの設定値を入力する箇所が
あります。各フェーズでは機体の反応は異なることが
あります。フェーズボタンを無効にするには各フェ
ーズの設定値を統一してください。

送信機のコントロールが効かない

固定値を設定し FIX ボタンを使用する場合、ボタンの
効果はボタンを押し込み、離れた後にプリプログラム
された設定を読み込みます。

FIX の有効化:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤴ to CONTRL, ↓ (DR AI が表示),
⤴ to FIX, ↓



現在の設定値が点滅し、3D デジアジャスターボタンで
以下の選択が可能になります。:

FIX 0 = 機能をオフの状態にする

FIX 1 = 機能をオンの状態にする (FIX 有効)

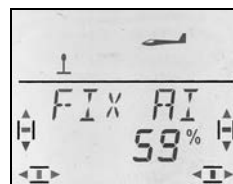
3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。
設定が点灯しましたら、保存は完了します。

固定値の設定方法:

3D デジアジャスターボタンを右に回転しますと、**FIX**
A(Aileron), **FIX E** (Elevator) 及び **FIX R**(Rudder)の三
つのメニューがあります。

INFO 画面から **FIX Q H S** メニューへの移動は以下の
通りになります:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤴ to CONTRL, ↓ (DR AI が表示),
⤴ to **FIX AI, FIX EL, FIX RU**



3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定可能になり設定
値は点滅します。**FIX** ボタンを押し込んだまま、3D デジア
ジャスターボタンを使用しコントロールサーフェスのトラベル
幅を設定してください。モデルでは設定の変更は直ぐに確認
できます。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定が点灯しましたら、保存は完了です。

次のコントロールレバーやスイッチの固定値設定を行うか EXIT でメニューから離れることができます。

14.11.6.バタフライ設定でサーボトラベル距離をフルに活用する方法

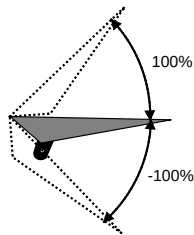
(インボード又はアウトボードのフラップのオフセット)

メニュー: (MIXER) OFS AI 及び OFS F

4 フラップウィングの着陸補助にバタフライシステムを使用する場合、インボード及びアウトボードのフラップ（エルロン、変動式キャンパーフラップ）のサーボトラベル距離を特別な条件内で設定可能となります。

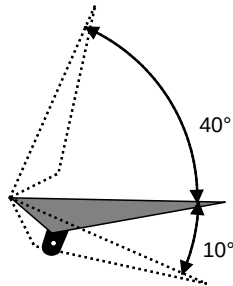
対称的なコントロールサーフェストラベル

新規モデルの作成時、デフォルトで翼はコントロールサーフェスに対するポジションは平行する位置にあり、1 : 1 の比率で上下します。



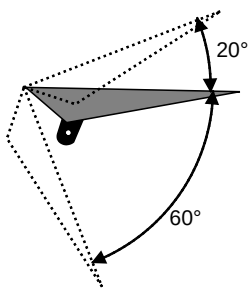
アウトボードフラップ（エルロン）：

上方向のエルロン角度は大きくする必要があります(ca20°)。下向きの動きには10°の距離で設定するのが一般的です(50%のデフレンシャル)。バタフライ用のスポイラー設定は大きいトラベル幅(40°)に設定することが好ましく、エルロンが変動式フラップ(FLAP)に使用する場合、追加のトラベル幅は上下各方向で-2°/3°余裕を持って設定してください。



インボードフラップの場合 (変動式キャンパーフラップ)：

インボードフラップがエルロンの動きをフォローしている場合、上向きのトラベル幅は20°。大抵の場合、下向きのトラベル幅("split" mode)の設定は必要とされていません。バタフライ用のスポイラーの最大ブレーキ効果を必要とする場合、インボードフラップは60°の角度で展開をする必要があります。



この仕組みには大幅な非対称的なエルロンやフラップのトラベル幅が必要です：片方のトラベル距離はなるべく大きく設定し、もう片方のトラベル距離は小さく設定します。センターポイントからのトラベル距離を使用する場合、サーボトラベル幅はフルに活用する必要はありません。

ただし、オフセットを利用した操縦設定ではサーボトラベル幅をフルに活用できます。気体の内部構造のリンクageによるモーションロスや実質的なサーボパワー、また非常着陸時によるサーボギアボックスへのショック負担を低減します。

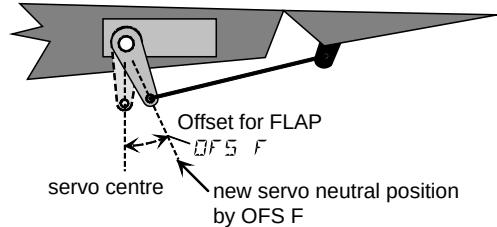
次のイラストではインボードのフラップの動きが描かれています。バタフライ設定や着陸時に必要とする下向きのフラッ

プトラベルはスピード飛行に必要とされる上向きのトラベルに比較し、より大きい幅が必要になります。

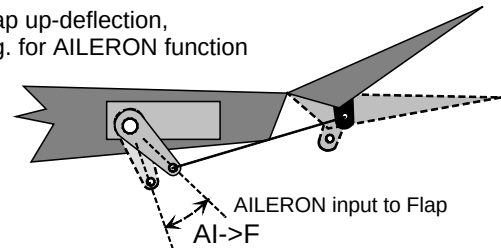
次のページに表示されている図には翼のクロスセクションを表示しています。以前変動式キャンパーで述べたことを記載しております。

Example for Flaps

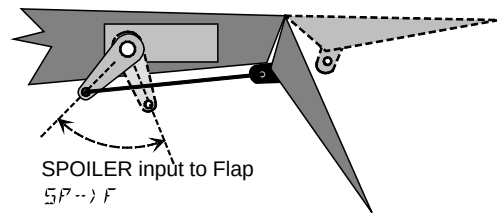
Flap at neutral position, servo offset by "Offset"



Flap up-deflection, e.g. for AILERON function



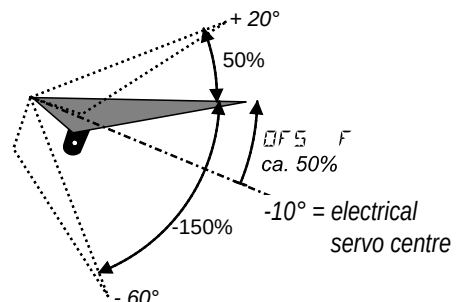
Flap deflection increased by "Offset", for Butterfly / Crow



オフセットを利用した飛行の設定手順

例：変動式キャンパーフラップ，4フラップグライダー：

1. 送信機上でサーボをセンターに設定します。ケースに直角になるよう、サーボのアームをセットしてください。
2. コントロールサーフェスの動作範囲を定義します。
例：コントロールサーフェスの動作範囲はニュートラルポジション（翼とフラップが水平になっている状態）から+20°と-60°です。
この例では動作範囲のセンターポジションは-10°です。



サーボのセンターポイントを合わせるためにはプッシュロッドを調整し、フラップが-10°の位置に来るように設定します。

- フラップがニュートラルポイント（翼とフラップが水平になっている状態）に戻るように **OFS F** を調整します。

オフセットを利用してエルロンを設定を行う場合、同じ方法で設定してください。ただし、**OFS Q** のパラメーターを調整し、上向きのトラベルを下向きトラベル距離より長く設定してください。

15.新規モデルタイプの追加

モデルタイプ：ACRO

15.1.ACRO とは？

ACRO はパワーモデル、ホットラインモデル、及び同種類の機体を持つモデルタイプのことです。

以下に表示された記号が ACRO モデルタイプを表示します：



ACRO モデルでの特徴：

- 各エルロントラベルにディファレンシャルをつけて設定
- 両側のエルロンを着陸補助に使用する
- スナップフラップ(エレベーター/エルロンミキサー)
- スポイラー及びモーターのピッチトリム補正 (エレベータートリム補正)
- V-tail モデルの操作
- 3つのフライトフェーズの使用 (曲技飛行 / ノーマル飛行 / 着陸)
- 3つのフリー（予備）ミキサーの使用
- エルロン・エレベーター・ラダーの固定値設定を FIX で呼び起こす (自動曲技)
- モーターを瞬時にオフの状態にする。(スロットルカット)

一般的な手順は以下の通りです：

6つのステップで簡単なパワーモデルのセットアップを紹介します。高度な設定はモデルの種類(4 ウィングフラップ、V-tail、パワーシステム)や COCKPIT SX の設定方法(フライトフェーズ、自動曲技、等)によって異なります。

- モデル側のサーボを受信機に接続
- モデルに合う送信機の設定をする
- サーボのセットアップ (方向, 中心, トラベル距離)
- エルロンミキサーの設定
- スロットル・スポイラー・フラップの補正付エレベーターミキサーのセットアップ

V-tail モデルの場合：

- V-tail の有効化とセットアップ → 7.18.

フライトフェーズを使用する場合：

- フライトフェーズの有効化
- コンビスイッチ
- 電子 Y リード線 (サーボ 6・7 を着陸用フラップに使用する) → 0.
- エルロン、エレベーター、ラダーの固定値設定

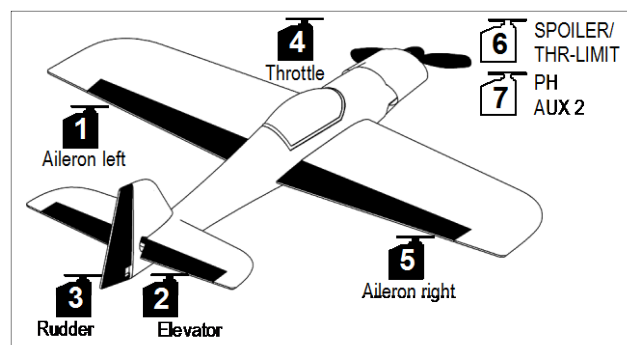
- (自動曲技) → 0.
- フリーミキサーの使用 → 9.

1.6. 機体の準備

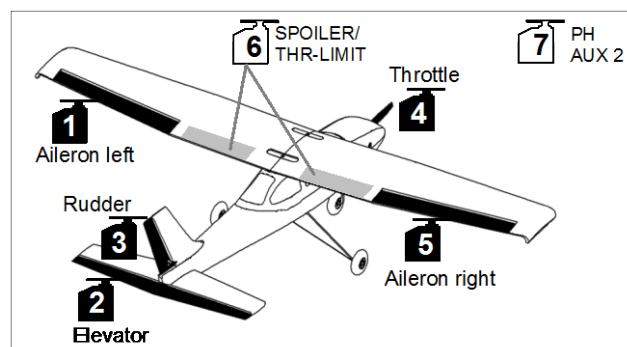
以下の順番でモデル側のすべてのサーボを受信機に接続します。

COCKPIT SX を使用して正しくモデルを操縦するには正しい手順でサーボを受信機に接続する必要があります。

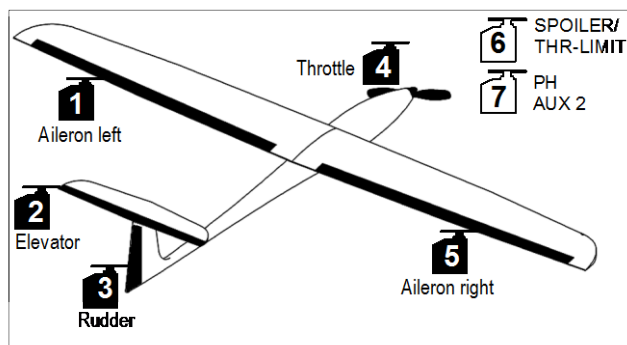
受信機の出力	機能	
1	Aileron 1	Delta 1
2	Elevator (or V-tail 1)	Delta 2
3	Rudder (or V-tail 2)	
4	Throttle	
5	Aileron 2	
6	SPOILER	
7	AUX 2 (Y リード線を使用した割り当て → 0.)	



曲技飛行に適したモデル



パワートレーナー



ホットラインモデル...

15.3.送信機の準備

送信機を正しく設定する方法は以下の手順で行う必要があります:

- モデルタイプに新規のメモリー作成 → 15.3.1.
- スティックモードの設定 → 15.3.2.
- 送信機のコントロールレバー、スライダー及びスイッチに慣れる → 15.3.3.
- スロットルのアイドリングポジションの設定 → 15.3.4.
- スポイラーのアイドリングポジションの設定 → 15.3.5.
- スロットルチェックのセットアップ → 15.3.6.

15.3.1.ACRO モデルタイプに新規メモリー作成

メニュー: (MEMO) NEW

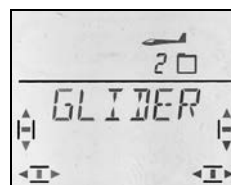
NEW メニューへ移動:

⏮ to MENU, ↓ (SETUP が表示)

⏮ to MEMO, ↓ (GO TO が表示)

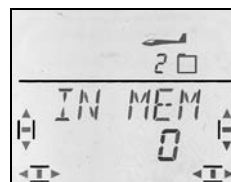
⏮ to NEW, ↓

最後に使用したモデルタイプがデフォルトで表示されます。



⏮ ACRO モデルタイプの選択

短押し↓でモデルタイプの確認、設定すれば、自動的に IN MEM メニューへ移動します:



⏮ メモリーの選択

設定されていないメモリーのみ選択可能

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 選択された空メモリーで確認しますと自動的にモデルネームの入力画面に移動します。

Note: 新しいモデルの設定を中断する場合

3D デジアジャスターボタンの長押しで ↓ 中断し、**INFO 1** 画面に戻ります。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 入力モードに入ります。最初の文字枠が点滅します。



モデルネームはデフォルトで <ACRO> に設定されていますが、お好みの名前に変更することが可能です。

モデルネームの変更

3D デジアジャスターボタンで以下のアルファベットや記号を選択することができます:

0 to 9, :, /, <, -, >, ?, space, A to Z

3D デジアジャスターボタンの短押し↓ で二つ目のテキスト枠が点滅し、再度テキストを選択してください。

この操作を6回繰り返し、お好みの名前を入力できたら、3D デジアジャスターボタンの短押し↓ で名前入力は完了し保存されます。

Note: モデルネームの設定を中断する方法

入力済みのテキストが6個以下である場合、3D デジアジャスターボタンの長押し↓で中断できます。[INFO 1] 画面にもどります。

モデルネームを保存し、NAME メニューに戻ったら EXIT キーを押せば他のメニューへ移動ができます。また、3D デジアジャスターボタンの長押し↓ [INFO 1] 画面へ移動できます。

15.3.2.スティックモードの設定

(スティックと機能の割り当て)

メニュー: (SETUP, MODEL) MODE

スティックモードではエルロン・エレベーター・ラダーを各スティックに割り当てることができます。全部で8個のモードが設定可能になっています。

モード1から4ではスロットル→スティックレバー、スポイラー→右手用スライダのように割り当てられています。モード5から8ではエルロン・エレベーター・ラダーの割り当てはモード1-4と同じですが、スポイラー及びスロットルの割り当ては入れ替えされていますのでスポイラーを操作する場合はスティックレバーをお使いください。

以下のテーブルを参考にし、お好みのスティックモードを選択してください。

モード	左スティック ⇐ ⇕		右スティック ⇐ ⇕		右 スライダ
1	ラダー	エレベーター	エルロン	スロットル	スポイラー
2	ラダー	スロットル	エルロン	エレベーター	
3	エルロン	エレベーター	ラダー	スロットル	
4	エルロン	スロットル	ラダー	エレベーター	
5	ラダー	エレベーター	エルロン	スポイラー	スロットル
6	ラダー	スポイラー	エルロン	エレベーター	
7	エルロン	エレベーター	ラダー	スポイラー	
8	エルロン	スポイラー	ラダー	エレベーター	

MODE メニューへ移動:

⇐ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
↓

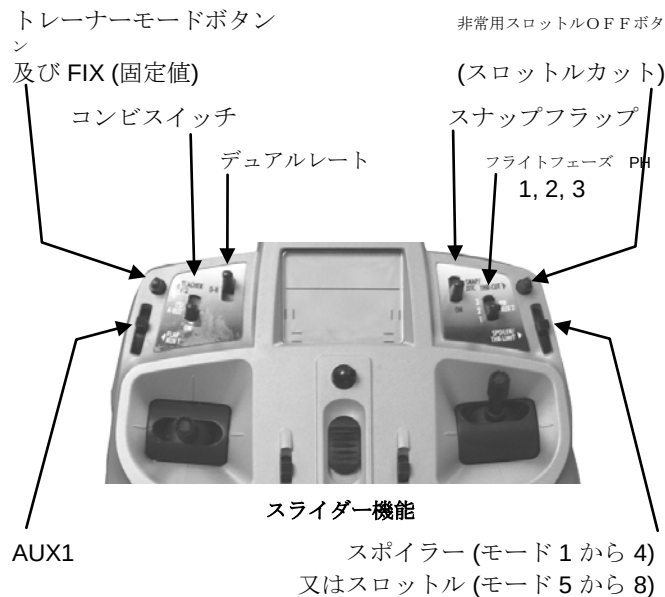


現在のスティックモードが点滅していますので、3D デジアジャスターボタンを使用しお好みのモードを設定します。3D デジアジャスターボタンの短押し↓ 設定の保存ができます。

ACRO タイプの送信機コントロール各部の紹介

下記の写真には ACRO タイプモデルを制御する為に機能を制御する送信機の各部分が表示されています。

スイッチ機能



15.3.4.THROTTLE のアイドリングポジションの設定

上方 / 下方

メニュー: (SETUP, MODEL) TH R

THR R = スロットルリバース

スロットルのアイドリングポジションはスティックやスライダをアンテナ方向または、操縦者方向に設定をすることができます。新しいモデルのデフォルト設定は:

TH R = 0

この表示ではスロットルのアイドルポジションは操縦者側になります。

重要: アイドリング状態の位置は送信機各部コントロールの種類ではなく、機能がどう設定されているかによって機能します。スティックモード1-4を設定した場合、TH Rはスティックの位置に反応します。モード5-8の場合は右手用スライダに反応します。

Note: スロットルサーボ・スピードコントローラーの向き設定

アイドリング状態のレバー位置がシステムのパワー設定と一致した時、スロットルのレバー位置を逆方向に設定する必要があります。(→)。アイドリング状態は各種スロットルカット、スロットルチェック及びスロットル・エレベーターのミキサー設定が正しく動作していることを確認してからご使用ください。

スロットルのアイドリング位置設定:

⇐ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
⇐ to TH R, ↓ (0 又は 1 が点滅)



“0” 又は “1” が点滅します。

“0” or “1” が点滅

THROTTLE R = “0”:

スロットルのアイドルリング状態は後方向きに設定されています。

THROTTLE R = “1”:

スロットルのアイドルリング状態は前方向きに設定されています。

THROTTLE R の設定は 3D デジアジャスタボタンを使用して「後方向」又は「前方向」に設定してください。3D デジアジャスタボタンを再度押し、設定が完了です。

15.3.5.SPOILER のアイドル位置の設定方法

前方 / 後方

メニュー: (SETUP, MODEL) SP+L R

SP+L R = Spoiler and Limiter Reverse

(L = ヘリ用 Throttle Limiter = スロットルリミッター)

スポイラーのアイドル位置は送信機のコントロールの前方の位置又は後方の位置に設定することができます。新しいモデルのセットアップのデフォルトの設定位置は以下のとおりになります。

SP+L R = 0

前方に設定されていることを示します。

重要: アイドリング状態の位置は送信機各部コントロールの種類ではなく、機能がどう設定されているかによって機能します。スティックモード 1-4 を設定した場合、TH R はスティックの位置に反応します。モード 5-8 の場合は右手用スライダーに反応します。

SPOILER のアイドル位置の設定方法:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
⤴ to SP+L R, ↓



“0” or “1” が点滅

SP+LR = “0”:

アイドルリング状態は後方向きに設定されています

SP+LR = “1”:

アイドルリング状態は前方向きに設定されています

THROTTLE R 設定は 3D デジアジャスタで「後方向」又は「前方向」に設定してください。3D デジアジャスタを押し、設定を完了してください。

15.3.6.スロットルチェックの設定

メニュー: (SETUP, MODEL) TH CHK

スロットルチェックとは?

パワーモデルの操作上、スロットルチェックは安全のために組み込まれている機能です。この機能で電源システムを制御し、エンジンを誤ってオンの状態にし、他の人にケガをさせないようにするシステム制御を行います。

スロットルチェックの仕組み

送信機の電源を入れる時又はモデル設定の変更をした時、スロットルチェック機能はスロットルの位置がアイドルリング状態にあるかどうかを確認します。もし、スロットルのレバーがアイドルリング位置にない場合は スロットルをアイドルリング位置に移動させない限り

“GAS>0” が画面に表示され、スロットルチャンネル（受信機出力チャンネル: 4）はアイドルリング状態を保ちます。



新しいモデルをセットアップする場合、スロットルチェックはデフォルトでオンの状態になっています。(THRCHK = 1).

推薦:

スロットルチェックは必ずオンの状態でお使いください。もし、解除する場合は安全な状態（モデルの電動部品がない場合、グロモーター、パワーオンガード付スピードコントローラー使用）であることを確認の上、モデルの電源を入れてください。

TH CHK メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
⤴ to TH CHK, ↓



“0” or “1” が点滅

THRCHK = “1”

スロットルチェック: オン (デフォルト)

THRCHK = “0” means:

スロットルチェック: オフ

THRCHK 設定は 3D デジアジャスタボタンで行えます。

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓ プロセスが完了し設定が保存されます。

15.4.サーボの調整

🔧 TIP: まず機体の調整を行う

送信機での調整を行う前に必ず機体の調整を正確に行ってください。

- サーボケースに対して直角になるようにサーボホーンを設定してください。これにより、機器的な緩みの効率化が図れます。
- ニュートラルの設定位置:
プッシュロッドの長さを調整しコントロールサーフェスの位置をできるだけ正確に設定してください。
- サーボ:
プッシュロッドをできるだけホーンの内側に取付ます。ギアボックスのガタを減少し、トルクをフルに活用ができます。

コントロールサーフェス:

プッシュロッドをできるだけホーンの外側に取付ます。これにより、リンケージの緩みを減少し、サーボへのパワーを効率よくコントロールサーフェスへ運ぶことができます。

各サーボ（7 個）は以下のパラメーターの調整が行えます。

- 中心
- 両方向のスティックトラベル
- 回転方向の設定（逆）

モデルの種類によってコントロールの感度の変動します。アイドリング状態のスティック位置やスティックトラベルを自由に設定ができます。

推薦:

回転方向を確認し、修正します (→ 13.4.1.).

送信機のコントロールサーフェスのセンターポイント (ニュートラル位置) を変更する前に必ず機体のコントロールサーフェスの接続を確認してください。機体のコントロールサーフェスの設定がニュートラル位置に近い場合はサーボセンターの設定変更は +/- 10 % 以下でおこなってください。(→ 13.4.2.).

以上の調整が完了しましたらサーボトラベル調整を行ってください。(→ 13.4.3.).

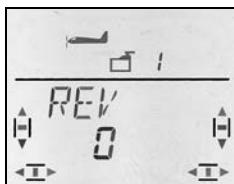
15.4.1. サーボの回転方向を変える

メニュー: (SERVO) REV

以下の手順で行ってください:

Moving to the REV メニュー:

- ↓ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
- ↓ to SERVO, ↓ (SERVO1 が表示),
- ↓ でサーボ選択, ↓ (CENTR が表示),
- ↓ to REV ↓



"0" or "1" が点灯します。

- REV = "0": デフォルトの回転方向
- REV = "1": デフォルト回転方向の逆回転

3D デジアジャスタの短押しで↓回転方向の設定が完了、保存されます。ひとつのサーボ設定が終わりましたら、次のサーボの設定を行ってください。

サーボに適切な信号（0 又は 1）を使い回転方向を決めてください。

別のサーボへ切替して設定する:

- ↓ to EXIT, ↓ (REV が表示),
- ↓ to EXIT, ↓ (SERVO が表示),
- ↓ でサーボ選択, ↓ (CENTR が表示),
- ↓ to REV ↓ (0 又は 1 が点滅)

正しい舵の方向

Stick	動作	
	スティック	舵面
RUDDER	左	左
ELEVATOR	後方(引く)	上
AILERON	左	左エルロン: 上に向く

Vテールモデルの場合:

回転方向の確認は必要ないです

モデルがVテールを使用している場合、(エレベーター / ラダー)に設定されているため、サーボ 2 及び 3 の回転方向は確認する必要はありません。Vテールミキサーが起動している時のみ回転方向が確認修正できます。(→ 15.7.1.).

15.4.2. サーボのセンターポイントの調整

メニュー: (SERVO) CENTR

コントロールサーフェスのニュートラル位置は送信機側で調整可能になっていますが、大きな変動による調整は直接機体で行ってください。

重要: 送信機のトリムをセンターポイントに設定してください!

各サーボの CENTRE パラメータを調整する前には必ずトリムをセンターに設定してから行って下さい。

手順は以下の通りです:

- ↓ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
- ↓ to SERVO, ↓ (SERVO1 が表示),
- ↓ でサーボ選択, ↓ (CENTR が表示),
- ↓



現在の CENTRE 設定値が点滅しています。もし新しいモデルの設定を行っている場合のデフォルト設定は「0 %」です。

CENTRE は -100% to +100% の間で設定が可能です。3D デジアジャスタボタンを使用し調整を行ってください。

3D デジアジャスタボタンの短押しで↓回転方向の設定が完了、保存されます。ひとつのサーボ設定が終わりましたら、次のサーボの設定を行ってください。

15.4.3. サーボの(コントロールサーフェス)トラベル設定

メニュー: (SERVO) TRAVL

モデルの組み立て説明書にはコントロールサーフェストラベルの推奨された設定値が記載されています。

TRAVEL メニューでは、個々でセンターサイドのトラベル値を設定することができます。

TRAVL メニューへ移動:

- ↓ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
- ↓ to SERVO, ↓ (SERVO1 が表示),
- ↓ でサーボ選択, ↓ (CENTR が表示),
- ↓ to TRAVL ↓



左スティック



右スティック

現在の設定値が点減します。新規のモデルのセットアップでは、両方向のデフォルト設定は **100%**と**-100%**に設定されています。

現在の設定値が点減しています。新規のモデルのセットアップでは、両方向のデフォルト設定値は **100%** から-100%です。

このメニューで両方向のトラベル距離を設定することができます。

- a. このサーボを制御するコントロールレバーを一つの方向の再極端に動かし止めます。
3D デジアジャスタボタンを使用しトラベルの調整設定を行えます。
- b. 次はコントロールレバーを逆方向の再極端に動かし止めます。
極性が変わりますので
3D デジアジャスタボタンを使用して逆方向のトラベルの調整設定を行ってください。

3D デジアジャスタボタンの短押しで ↓プロセスが完了し、保存されます。ひとつのサーボ設定が終わりましたら、次のサーボの設定を行って下さい。

15.5.エルロンミキサー

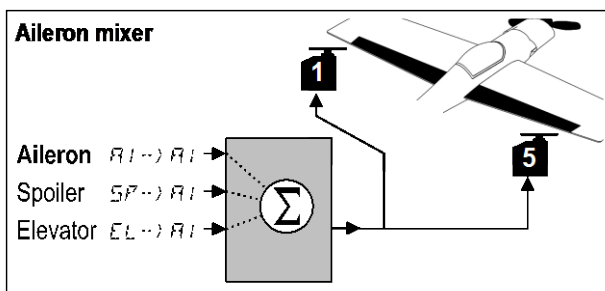
COCKPIT SX の ACRO モデルタイプではエルロンを制御する三つのミキサー入力があります。エルロンが主入力になりますがスポイラー又はエレベーターを重ねて使用することもできます。総合ミキサー出力は CH1 又は 5 へ送られます。

Note: ミキサー入力を設定する前には必ず機体側のリンケージの調整と修正を行って下さい。ニュートラルポジションや最大トラベル幅) → 15.4.).

次は **SERVO CENTRE** メニューを使用してコントロールサーボのセンターポジションを確立し **SERVO TRAVEL** メニューではすべてのサーボの最大振幅を設定してください。

ミキサの個別設定が行えなくなってしまうので、サーボのトラベル幅の統一は必ず **SERVO CENTRE** と **SERVO TRAVEL** 設定の後に行ってください。

15.5.1.ミキサーの構成要素



二つのエルロンを搭載しているモデル

主入力: Aileron Q -> Q

エルロン入力の設定箇所は二箇所あります。新しいモデルの設定時にはデフォルトで-100%/100%に設定されています。エルロンの振幅は上下同じになっています。エルロンの動きにディファレンシャルを設定する場合はこの時点で二箇所設定が可能です。(➡ 15.5.2.).

入力: スポイラー

エルロンを着陸補助又はパタフライシステムに使用する場合は、この入力項目を設定する必要があります。デフォルト設定は0%（トラベル幅無し）に設定されています。

ここでは、入力箇所は一つのみです。ニュートラルポジションから片方向への動きのみ可能になっています。(➡ 7.16.1.).

入力: エレベーター(SNAP-FLAP 機能)

この入力設定ではエレベータスティックを使用したエルロン制御が行えます。S 3 スイッチ(SNAP)を使用してオン・オフの切替が可能になります。デフォルトでは二箇所の設定値は 0 % になっています。曲技飛行や急なターン (F 3 B) の補助が行えます。

15.5.2.エルロンのトラベル幅及びディファレンシャル設定

✂ ニュートン: (MIXER) AI->AI

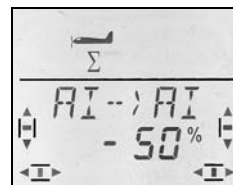
このメニューではエルロンのトラベル幅の上下の設定が行えます。

Note: サーボの回転方向

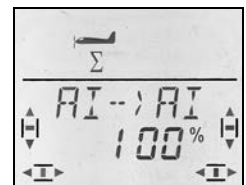
下記の設定を行う前にサーボ 1 と 5 の回転方向を確認してから行って下さい。

AI->AI メニューへ移動:

↺ to **MENU**,
 ↺ to **MIXER**,
 ↺ to **AI->AI**,



スティックを左へ:
右エルロンは下方向へ向きます



スティックを右へ
右エルロンは上方方向へ向きます

エルロンスティックを片方向の極端で維持し、右側のエルロンの動きを確認しながら調整します(サーボ 5)。

上記画面の写真では下向きの振り幅は (-50%) 上向きの振り幅の半分 (100%)に設定されています。この設定のエルロンディファレンシャルは50%です。

Note: フライトフェーズが有効にされている場合

エルロンの設定 **Q ->Q** は各フライトフェーズに対して二つの設定箇所があります。合計6箇所。

！ フェーズの切り替え時機体は予想外の動きをとる可能性がありますので設定箇所にも漏れのないよう十分気をつけて行って下さい。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値が点灯し、設定は保存されます。

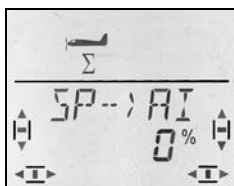
15.5.3.エルロンを着陸補助に使用

メニュー: (MIXER) SP->AI

このメニューではスポイラー制御によるエルロンの上向きトラベル幅を設定する事が可能です。ニュートラルポジションから片方向への動きのみ必要です。一箇所でのみの設定になります。

SP->AI メニューへ移動:

⬆ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⬆ to MIXER, ↓ (TH->4 が表示, e.g.),
 ⬆ to SP->AI, ↓ (現在の設定が点滅)



スポイラーコントローラー（スティックレバー又は右手用スライダー）を「スポイラー展開」位置に移動します。15.3.5.章を参考に位置の確認をしてください。

3D デジアジャスターボタンを使用してトラベル幅の設定を行ってください。設定の変更は両側のエルロンに反映されます。

スポイラー入力は-200%から 200%の範囲で 2%単位で設定が可能になります。

Note: スポイラーの設定は 100% / -100%以上に設定しないでください。

スポイラーコントロールは 100% / -100%以上の設定を行った場合、コントロールレバーの動きとスポイラー展開の有効範囲の幅に差が生じてしまいます。設定範囲を守ってお使いください。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し、保存されます。

Note: エルロンの振り幅の偏差を抑える

着陸時バタフライ（クロウ）システムの設定にされている場合はエルロンは片方のみ展開しますので、着陸補助に必要な抵抗は得られません。

エルロンディファレンシャルを使用している場合、着陸時に必要な抵抗はより一層得ることが出来ませんのでご注意ください。

着陸時の抵抗を必要条件に合わせるためには、スポイラー制御をする時のエルロンのトラベル幅を上下同じにする必要があります。

15.5.4.Snap-Flap (エレベーター⇒エルロン)

EL->AI メニューへ移動:

！ SNAP/DTC(S3)スイッチの位置を確認してください！ このミキサー入力の効果はスイッチがオンにされているときのみ有効です。

このメニューではエレベータースティックを操作するときのエルロンの動く幅（両方向）を設定することができます。曲技飛行用のエルロン機能を補助してくれます。

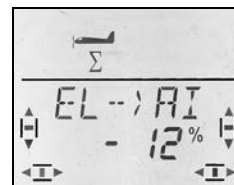
エレベータースティックの「上向きエレベーター」及び「下向きエレベーター」の二つの設定をする必要があります。

EL->AI メニューへ移動:

⬆ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⬆ to MIXER, ↓ (TH->4 が表示, e.g.),
 ⬆ to EL->AI, ↓ (現在の設定が点滅)



下向きエレベーター:
エルロンは上に動く



上向きエレベーター:
エルロンは下に動く

エレベータースティックを片方の極端に移動し、3D デジアジャスターボタンを使用してコントロールサーフェスのトラベル幅を設定してください。モデル機体で設定の変更を確認しながら調整が行えます。エレベータースティックを反対側の極端で維持し、反対側のトラベル幅の設定を行います。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し、保存されます。

15.6.エレベーターミキサー

エレベーターミキサーにはスロットル及びスポイラー入力の二つの入力回路があり、飛行中の望ましくない効果を補正するために使用できます。二つのミキサー入力表示には-CO(Compensation)と記載されています。

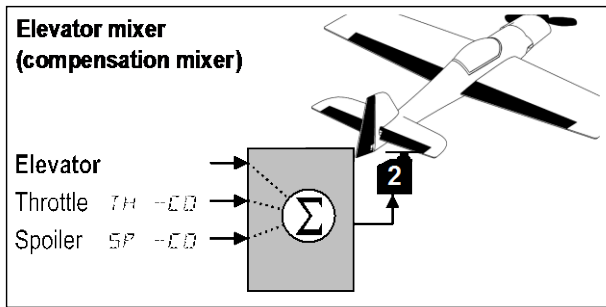
Note: ミキサー入力の設定は必ず気体側のリンクージ（ニュートラルポジションや最大舵角）を調整してから行って下さい。

次のステップでは SERVO CENTRE メニューを使用してサーボのセンターポジションを調整します。SERVO TRAVEL メニューでサーボのニュートラルポジションを中心として、両側のトラベルを最大に設定しミキサーの入力設定を行ってください。

Note: V-tail モデル

機体に V-tail が搭載されている場合は V-tail をまず有効にしてから設定を行ってください。(→ 14.8.). 次に補正入力を設定してください。補正入力に関しては(14.6.2. and 14.6.3.)を参照にしてください。3つの入力系統は V-tail のコントロールサーフェスを制御するようになります。(servos 2 及び 3)

15.6.1. ミキサーの仕組み



主入力: エレベーター

このミキサー入力ではエレベーターの調整は行えません。最大エレベータートラベルは Dual-Rate (DR E)で設定してください。

入力: Throttle TH -CO

このメニューではスロットルが開放されている時に不要な上昇を補正するための設定が可能です。

入力: Spoiler SP -CO

着陸補助のために着陸用フラップの展開又はエルロンを使用する場合、モデルのピッチトリムが変動する場合があります。SP -CO ミキサー入力を使用して自動的に補正を行うことができます。

15.6.2. スポイラー又はスロットルの補正用 入力設定

メニュー: (MIXER) TH -CO, SP -CO

スポイラー・スロットルの補正入力の設定箇所は一箇所のみです。

TH -CO メニューへ移動:

(or SP -CO)

↻ to MENU,

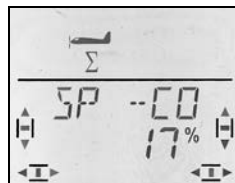
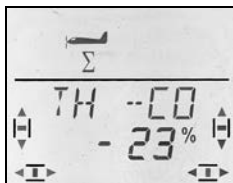
↻ to MIXER,

↻ to TH -CO,

↓ (SETUP が表示),

↓ (TH ->4 が表示, e.g.),

↓ (現在の設定が点滅)

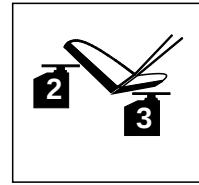


スロットル・スポイラーを「フルスロットル・スポイラー展開」ポジションに設定してから 3D デジアジャスターボタンを使用して好みの設定値に合わせてください。設定の変更は機体で確認できます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し、保存されます。

15.7. V-tail

モデルに V-tail が搭載されている場合、二つのサーボは受信機の 2 及び 3 の出力に接続してください。



V-tail のミキサーは 1 から 4 及び -1 から -4 の 8 個の組み合わせで割り当てることができます。この方法によって、サーボの回転方向やコネクションを受信機で入れ替えをする必要がなくなり、より楽な V-tail の設定が可能になりました。

T-tail 又はクロス tail モデルの場合は「0」に設定してください。

重要: サーボトラベルの設定

V-tail のコントロールサーフェスが両側で対照的に動作を行うためには正しい V-tail モードを設定してから二つのサーボのトラベルを設定してください。

15.7.1. V-tail モデルの設定

メニュー: (MIXER) V-TAIL

V-TAIL を有効にする:

↻ to MENU,

↻ to MIXER,

↻ to V-TAIL,

↓ (SETUP appears),

↓ (TH >S4 appears, e.g.),

↓



画面の下では V-tail のミキサーモードが点滅します。

以下の方法でお進みください:

- ELEVATOR スティックの位置を操縦者方向へ引きポジションを維持してください。
- 3D デジアジャスターボタンを使用し、V-tail のミキサーモードを 1 から 4 へ変更が行えます。この設定で V-tail のパネルは正しい位置(両パネルは上方向)に設定できます。
- RUDDER スティックを左の位置にして維持。
- ラダーの動きが逆に設定される場合 3D デジアジャスターボタンで設定値を「-」の設定に変えてください。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

15.7.2. RUDDER/ELEVATOR 用に V-tail トラベル幅を設定

RUDDER (DR R) 及び ELEVATOR (DR E) のトラベル幅の設定方法は DUAL RATE を使用して設定してください。(➔ 14.9.1.)

！ D-R スイッチの位置を確認してください。
D-R スイッチの各位置に個別の設定が行えます。スイッチを無効にする場合は各スイッチ位置の設定値を同じにしてください。

フライトフェーズを有効にした場合

各フライトフェーズには2つの Dual Rate 設定箇所がありますので計6個の設定箇所があります。フェーズの切り替え時機体は予想外の動きをとる可能性があるので設定漏れがない用十分気をつけて行って下さい。

15.7.3. V-tail 補正入力

メニュー: TH -CO, SP -CO, F -CO

クロステールや T-tail の設定方法を参考にしてスロットル、スポイラー、及びフラップの補正入力設定を行って下さい。(➔ 14.7.) ただし、この設定方法では、V-tail のコントロールサーフェス両号が同時に動いてしまいます。

15.8. 送信機のコントロール設定

AILERON, ELEVATOR 及び RUDDER 用
Dual-Rate 及び Exponential

15.8.1. エルロン、エレベーター、ラダー用 Dual-Rate

メニュー: (CONTRL) DR

D-R スイッチの各ポジションではエルロン、エレベーター、及びラダーの設定を二箇所ずつ設定が行えます。

COCKPIT SX では Dual-Rate 機能には二つの目的があります:

- 一つのスティックに二つの個別な設定値を設定する。
例: 精密な飛行を行う場合、モデルのスティックレスポンスは 50% (low rate) に設定されている必要があります。極限な状態では D-R のスイッチを使用し、フルトラベルモード(100%)に切り替えることが可能です。

ミキサーと同時に使用する場合、コントローラーの感度を調整することができます。

例: V-tail のサーボはエレベーター及びラダーの機能を重ねて制御している場合、Dual-Rate 機能を使用して各入力に V-tail にどの程度の影響があるかを確認できます。

DR メニューへ移動:

↓ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ to CONTRL, ↓ (DR AI が表示), ↓



現在の設定が点滅し、エルロン AI(AILERON)の Dual-Rate 設定が表示されています。3D デジアジャスターボタンを使用しお好みの設定を 100%から 25%の間で設定が可能です。安全上、制御不能にならないように 25%の最低設定値より下に設定することはできません。

重要:

設定は D-R スイッチの現在位置のみに設定されます。各スイッチの設定を確認する場合、スイッチの位置を移動し確認してください。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

※ TIP: D-R スイッチを無効にする場合、各スイッチポジションに同じ設定値を設定してください。無効にすることにより、スイッチ位置の変更で機体が予想外の動きをとるのを防ぐことが出来ます。

重要: フライトフェーズに十分注意してください

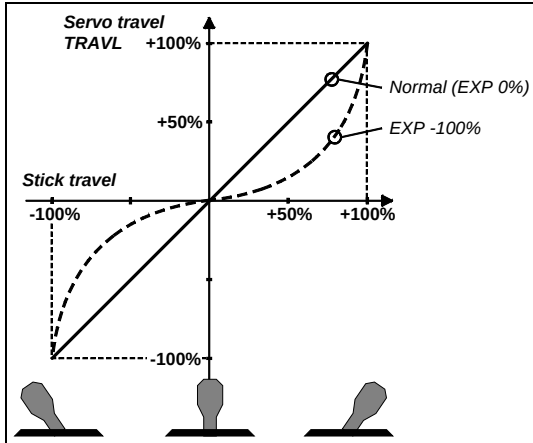
フライトフェーズを有効に設定した場合、(➔ 14.10.2.)各フェーズの設定が異なっていることがあります。PHスイッチを使用してフライトフェーズの切替を行って下さい。画面には現在のフライトフェーズが表示されます。(➔ 15.9.3. 表 2)

15.8.2. エクスポネンシャル (指数関数) 機能の設定

メニュー: (CONTRL) EXP

Exponential 機能はスティックレバーのコントロールをセンターポジション周りでより細かい操作が可能になります。ただし、Dual-Rate と比べスティックトラベルの極端位置ではサーボトラベルは変わりません。

以下のグラフでは Exponential (指数関数) 設定がスティック位置にかかる効果を表示します。



EXP メニューへ移動:

⬆ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⬆ to CONTRL, ↓ (DR Q が表示),
 ⬆ to EXP Q, ↓



上記参考の写真では現在の設定が点滅し、EXP AI(AILERON) の EXP 設定が表示されています。3D デジアジャスターボタンを使用し好みの設定を 100%から-100%の範囲で 10%単位で設定が可能です。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定が点灯し保存されます。

Note: EXP の効果を機体で確認する

EXP はセンターポジションと両端のポジションには影響はしません。この設定の効果を確認する場合、スティックのポジションをセンターと両端との半分地点に移動すれば効果を確認することができます。

15.9. フライトフェーズ機能を使う

新しいグライダーモデルを作製した場合、フライトのフェーズ 1 はデフォルトで有効に設定されています。ベーシックな設定をよりわかりやすくするため、他のフェーズ (2、3) の切り替えスイッチ (PH) は無効に設定されています。

切り替え可能なフライトフェーズを有効にする場合は以下の手順をお使いください:

- フライトフェーズの特徴 → 14.9.1.

- フライトフェーズを有効にする → 14.10.2.
- フライトフェーズ 1 を 2 及び 3 に転写 → 14.10.3.
- フライトフェーズ 2 及び 3 の設定 → 14.10.5.

15.9.1. フライトフェーズの特徴

各フライトフェーズはすべて同様に設定可能です。ノーマル、サーマル、スピード及びローンチというモードを個別に設定し 1、2、3 のいずれにでも割り当てが可能です。

新規モデルを作成した場合、フライトフェーズ 2 と 3 はデフォルトで無効に設定されています。フライトフェーズを有効にした場合のみ画面上に使用中のフライトフェーズが表示されます。(→ 14.10.2~14.10.3.)

各フライトフェーズで個別の設定が行えます:

- エルロン用 Dual-Rate D-R → 14.9.1.
(DR AI), ELEVATOR (DR EL) RUDDER (DR RU)
- AI -> AI ミキサー
変動式ディファレンシャル → 14.5.2.
- AI -> F ミキサー
変動式ディファレンシャル → 14.7.3.
- ウイングキャンバー用固定値設定 (FIX F) → 14.11.2.

15.9.2. フライトフェーズを有効にする

メニュー: (SETUP, MODEL) PHASES

新規モデルを作成した場合、フライトフェーズ切替は無効にすることをお勧めします。

モデルの設定のカスタマイズが完了したら、以下の手順でフライトフェーズ切替を有効にします。

フライトフェーズ 1 をフライトフェーズ 2 にコピーし、最後にフライトフェーズ 3 にコピーします。(→ 14.10.4.). この開始点から設定の調整を行って下さい。

PHASES メニューへ移動:

⬆ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ⬆ to PHASES, ↓



上記画面に表示されているように現在の PHASES の設定値は下の行に表示されます。:

0 = フライトフェーズ切替が無効に設定
(フライトフェーズ 1 のみ有効)

1 = すべてのフライトフェーズは使用可能

0 又は 1 を選択し、3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存されます。

15.9.3.有効にされたフライトフェーズの画面表示

3つの数字(1,2,3)が画面上に現れます



飛行中は以下の表示で使用中のフライトフェーズが確認できます。(INFO 画面に表示されます):

PH スイッチ 位置	画面表示	有効にされた フェーズ:
1	1	フライトフェーズ 1
2	2	フライトフェーズ 2
3	3	フライトフェーズ 3

COCKPIT SX のモード内容の設定中、フライトフェーズの画面表示は現在使用中のフライトフェーズを表示します。画面のフライトフェーズ表示を確認し、設定を変更します。

スイッチ 位置	表示	
1	123	使用中のフライトフェーズは常に表示され、他の二つのフェーズは点滅します。
2	123	
3	123	

重要: フライトフェーズの共通設定

もし、フライトフェーズの画面表示が一つのみ常に表示されている場合、すべてのフライトフェーズに共通していることを示します。

15.9.4.フライトフェーズのコピー手順

メニュー: (PHASES) COPY

何がコピーされたか?

- AILERON, ELEVATOR 及び RUDDER のトリム設定
- 各フライトフェーズに割り当てられているミキサー入力
AI->AI アウトボードフラップに割り当てられているエルロン入力
AI->F インボードフラップに割り当てられたエルロン入力
FIX F フラップの固定値設定 → 14.11.2.
フリーミキサー用ミキサー入力 → 14.12.
- 各フライトフェーズの送信機設定
エルロン、エレベーター、及びラダーの Dual-Rate → 14.9.1.
エルロン、エレベーター、及びラダーの FIX ボタンを使用した固定値設定 → 14.11.5.

原則的にコピー元は現在 PH スイッチ位置で有効になっているフライトフェーズです。

コピー先はメニューで選択されています。

COPY メニュー:

↳ to MENU, ↓ (SETUP appears),
 ↓ (MODEL appears), ↓ (MODE appears),
 ↳ to PHASES, ↓,
 ↳ to COPY, ↓



上記に表示されている画面の一番下にある「0」の数値が点滅します。1～3のフェーズを選択し、コピー先を 3D デジアジャスターボタンで選択します。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ コピー開始、点灯したら完了です。

Note: コピーの中断

コピー先を「0」に合わせてコピーをした場合コピーはされないで終了します。

15.9.5.フェーズの切替え速度の設定

メニュー: (PHASES) SPEED

SPEED メニューでは一つのフライトフェーズから切り替えた時の速さを設定します。

4つの切替速度が設定可能です:

SPEED	Transition	
0	即時	
1	早い	約 1 秒
2	中間	約 2 秒
3	遅い	約 3 秒

SPEED メニュー:

↳ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ↳ to PHASES, ↓,
 ↳ to SPEED, ↓



現在の設定値が点滅し 3D デジアジャスターボタンで好みの設定に変更します。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定が完了し保存されます。

15.10.ACRO モデルタイプ (その他の機能)

15.10.1.コンビスイッチ

通常、グライダータイプの気体はエルロンとラダーを同時に使用することにより緩やかなターンが実現できます。エルロンとラダーをコンビスイッチの使用によって結合し、ノーマルフライトでターンをより正確に行うことができます。温熱や曲技飛行ではコンビスイッチは一般的には使う必要はありません。

コンビスイッチのミキサーは **CS/A-ROT** スイッチを使用してオン又はオフ状態の切替が簡単にできます。

COMBI メニューでは設定範囲は-200%から 200%まで 5%単位で設定可能です。

エルロンスティック (マスターに設定されている場合) によるラダーの動きは設定値を+値に設定する必要があります。100%のフォローレートで設定される場合のラダーの動きは 1 : 1 の動きで反映されます。200%に設定されている場合は エルロンのスティックレバーを半分地点に移動することにより、ラダーは 100%の動きで反映されます。

COMBI メニューへ移動:

⤴ to **MENU**, ↓ (**SETUP** が表示),
 ⤵ to **MIXER**, ↓ (**TH >S4** が表示, e.g.),
 ⤶ to **COMBI**, ↓



現在の設定値が点滅します。3D デジアジャスターボタンで-200% から 200%の範囲で設定が可能です。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定値が点灯しましたら、保存は完了です。

15.10.2.プッシュボタンでの固定値

(automatic aerobatics)

メニュー: (**CONTRL**) **FIX**

Note: トレーナーモードでは使用不可

FIX 機能はトレーナーモードでは使用できません。(TEACHER = 1) **FIX** ボタンは Trainer スイッチに割り当てられています。

「送信機コントロールの固定値設定」機能では **FIX** ボタンを押すことでラダー、エレベーター、及びエルロンをプリプログラムされた位置に配置することが出来ます。

これにより、ボタン一つで、スナップロールのような曲技飛行が可能になります。SAL (Side Arm Launch) HLG にも使用可能です。

この機能は二段階で組むことができます:

- **FIX** 機能を有効にします。
- エルロン、エレベーター、ラダーの設定値を入力

Notes:

フライトフェーズの使用上の注意

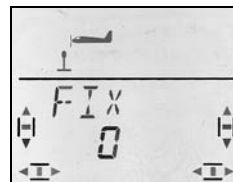
フライトフェーズを有効した場合 (➔ 14.10.)各コントロールサーフェスには3つの設定値を入力する箇所があります。各フェーズでは機体の反応は異なることがあります。フェーズボタンを無効にするには各フェーズの設定値を統一してください。

送信機のコントロールが効かない

固定値を設定し **FIX** ボタンを使用する場合、ボタンの効果はボタンを押し込み、離れた後にプリプログラムされた設定を読み込みます。

FIX 機能を有効にする:

⤴ to **MENU**, ↓ (**SETUP** が表示),
 ⤵ to **CONTRL**, ↓ (**DR AI** が表示),
 ⤶ to **FIX**, ↓



現在の設定値が点滅し、3D デジアジャスターボタンで以下の選択が可能になります。:

FIX 0 = 機能をオフの状態にする

FIX 1 = 機能をオンの状態にする(**FIX** 有効)

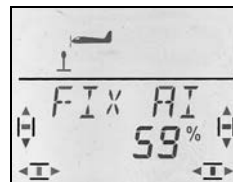
3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。設定が点灯しましたら、保存は完了します。

固定値の設定方法:

3D デジアジャスターボタンを右に回転しますと、**FIX A**(Aileron), **FIX E** (Elevator) 及び **FIX R**(Rudder)の三つのメニューがあります。

INFO 画面から **FIX Q H S** メニューへの移動は以下の通りになります:

⤴ to **MENU**, ↓ (**SETUP** が表示),
 ⤵ to **CONTRL**, ↓ (**DR AI** が表示),
 ⤶ to **FIX AI**, **FIX EL**, **FIX RU**



3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定可能になり設定値は点滅します。**FIX** ボタンを押し込んだまま、3D デジアジャスターボタンを使用しコントロールサーフェスのトラベル幅を設定してください。モデルでは設定の変更は直ぐに確認できます。

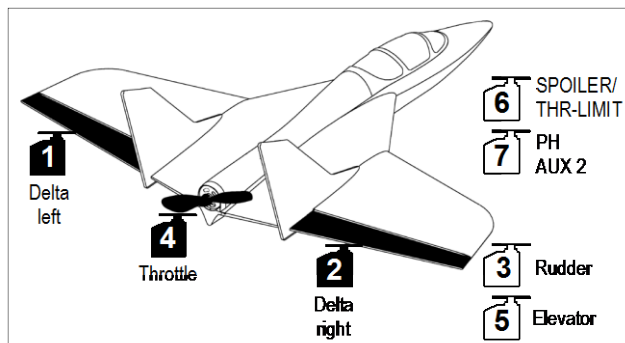
3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定完了です。
設定が点灯しましたら、保存は完了です。

次のコントロールレバーやスイッチの固定値設定を行うか EXIT でメニューから離れることができます。

15.10.3.デルタウイングおよび無尾翼機

メニュー: **DELTA**

デルタ及びフライングウィングの制御はエルロン及びエレベーターの機能を混合し、二つのエルロンサーボへ送る必要があります。(servos 1 and 2).



注意: ミキサーはサーボ 1 及び 2 を使用

DELTA を有効にした場合 (0%以外の数値)サーボを制御するためには送信機の出力 1 と 2 を使用する必要があります
この組み合わせによってデルタ及びフライングウィングで使用される小型で軽量な 4 c h 受信機を使用することができます。

DELTA ミキサーの有効化及び **ELEVATOR** のトラベル設定:

⤴ to **MENU**, ↓ (**SETUP** が表示),
⤴ to **MIXER**, ↓ (**COMBI** が表示),
⤴ to **DELTA** ↓



デルタミキサーの現在の設定が点滅します。

3D デジアジャスターボタンを使用して -100% から 100% の設定範囲で 1 % 単位で設定が可能です。

重要:

設定は二箇所で行って下さい (上下)。

エレベーターのトラベル設定はスティックの両方向で行って下さい。

- ELEVATOR スティックを後方に引き、ポジションを維持します。
エレベーターの上向きトラベルを設定
- ELEVATOR スティックを前方向へ押し、ポジションを維持します。
エレベーターの下向きトラベルを設定

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し保存されます。

エルロンのトラベル設定:

AILERON 用のエルロントラベルは **MIXER** メニューの **AI->AI** サブメニューで設定が行えます。(→ 0.). また、トラベル方向別で設定が必要となります。

エルロンのトラベルはディファレンシャルを使用して設定することもできます。エルロンのトラベル設定は方向別に設定することができます。(➔ 15.5.2.)

エルロンのトラベル方向の変更

エルロンを逆方向に設定する場合は、Dual-Rate (DR Q)を使用して機能を逆方向に設定することができます。

15.10.4.電子 Y-lead 設定

メニュー: (MIXER) Y-LEAD

電子 Y-lead を使用をすることにより二つのサーボの制御を可能にさせる機能です。「有線」Y-lead と比べ、電子 Y-lead は送信機側でセンターポジションと「結合サーボ」同士の回転の方向転換やトラベル幅を個別で設定することが可能になります。

例: フラップを着陸補助用に CH6 及び 7 に割り当てる
通常、送信機側のスポイラーコントロール信号はサーボ 6 に送られますが、もし、一つのサーボで二つのフラップを制御したい場合は電子 Y-lead を利用することによって合理的な実現が可能になります。

Y-lead 機能を使用して受信機の CH 6 と CH 7 を連結することによりひとつの制御信号で 2 つのサーボを制御することができます。

SERVO REV 及び SERVO TRAVL メニューでは Y-lead によって連結されたサーボの回転方向やトラベルの両極端の位置を個別に設定することができます。(➔ 15.4.)

Y-LEAD 機能を使用可能にする:

⤵ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤵ to MIXER, ↓ (COMBI が表示),
⤵ to Y-LEAD ↓



現在の設定が点滅します。3D デジアジャスターボタンで 1 から 6 のいずれか一つを選択し、CH 7 に送る信号源を決めます。

3D デジアジャスターボタンの短押で、↓ 設定が点灯し保存されます。

16.新規モデルの追加

モデルタイプ: HELI

この章ではヘリコプター用に **COCKPIT SX** を設定し、飛行までの具体的な手順を紹介します。

以下の手順で設定することをお勧めします:

- 送信機の HELI モードがご購入されたヘリコプターモデルに適切なモードであるかを確認してください。 ➔ 16.1.
- サーボやスピードコントローラーを受信機に接続してください ➔ 16.2.
- 送信機をモデルに合う設定にしてください ➔ 16.3.

16.1.HELI モードの特徴

- 電動式ミキサーのないヘリコプターの制御
- HEIM のローターヘッドを使用したヘリコプター制御
- 90° 又は 120° で作動する三点式操縦タイプのスワッシュプレートリンクージ
- 四点式タイプのスワッシュプレートを使用したヘリコプターの制御
- 5 点式スロットルカーブ
- 5 点式のコレクティブピッチ
- 静的コレクティブピッチ補正を使用したテールローター、オフセットを使用したベース設定、ゼロポイントミキシング
- 4 つのフライトフェーズ (1, 2, 3 及びオートローテーション)
- フェーズ間のスムーズな切り換えを 4 つのスピードで設定可能
- 非常時のスロットルカットでモーターの電源を切る
- ミキサー不要の簡単なヘリコプター制御 (機体側に制御用電子部品を備えているヘリ)
- 3 つのフリーミキサーを使用 ➔ 16.

フライトフェーズには重要な情報が含まれています!

COCKPIT SX で新規のヘリコプターモデルを作成した場合、フェーズ 1 のみが使用可能になります。フェーズ 1 から 3 の切替スイッチ (PH) 及びオートローテーションスイッチ (A-ROT) は初期状態では無効に設定されています。➔ 16.8 を参考にしてフライトフェーズの追加方法や有効にする設定手順をお読みになって実行してください。

フェーズの設定ミスによる予想外の動きを防ぐ為にもヘリコプターの基本設定 (フライトフェーズ 1 のみ有効) をひとまず使用することをお勧めします。

メニュー項目 で使用されている ROLL, PITCH-AXIS 及び YAW : 意味

フィックスウィングのメニューに使用されている設定箇所の名目はヘリコプターのメニュー設定や予備ミキサー設定にも使用されています。

(➔ 下記表を参考)

機能:	表示名		
	Dual-Rate	Expo	Mix-Def.
Roll (エルロン)	DR AI	EXP AI	AI
Pitch-axis (エレベーター)	DR EL	EXP EL	EL
Yaw (ラダー)	DS RU	EXP RU	RU

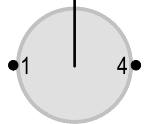
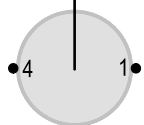
16.2.モデルの準備

COCKPIT SX でヘリコプターの操縦を正しくお使いになる為には必ず正しい手順でサーボと受信機を接続してください。

16.2.1.ローターヘッドの選び方

COCKPIT SX にはスワッシュプレートミックス用に4 x 2のローターヘッド設定が8個あらかじめプログラムされています。スワッシュプレートを制御するサーボには1から4と-1から-4の二つのタイプがあります。ミキサーが必要ない場合はタイプ0に設定をしてお使いください。

モデルに適切なローターヘッドは下記の表を参考にしてお選びください。MIX, HEAD, TYPEメニューでローターヘッドを選択して送信機を設定してください。(→ 16.3.4.).

	ローターヘッドタイプ	
	ミキサー不要 TYPE 0	HEIM
ROTOR TYPE ↑ Direction of flight	0 see Fig. 16.1.	1 
ROTOR TYPE ↑ Direction of flight		-1 
受信機 CH	配置	
1	Roll	Roll / coll. l./r.
2	Pitch-axis	Pitch-axis
3	Yaw	Yaw
4	Coll. pitch	Roll / coll. r./l.
5	Throttle	Throttle
6	Gyro	Gyro
7	AUX1	AUX1

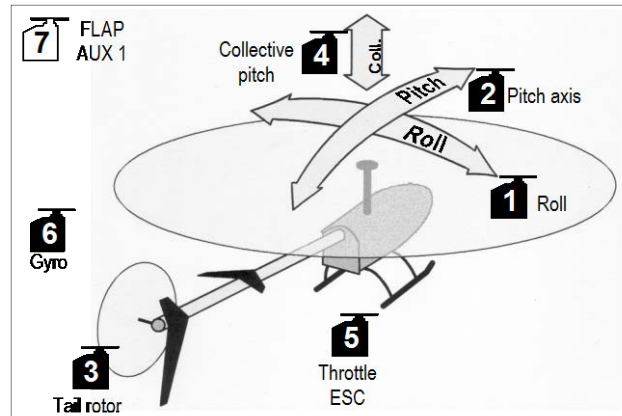
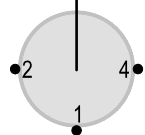
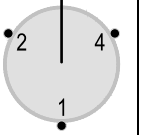
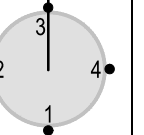
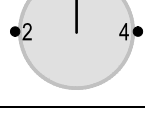
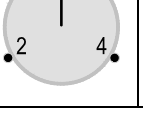
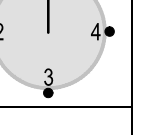


Fig. 16.1.: コレクティブピッチ、ロール、及びピッチ軸を個別に制御 (mechanical rotor head mixing)

追加のローターヘッドタイプ:

ロータータイプ	ローターヘッドタイプ (CCPM ローターヘッド用)		
	3点式 90°ヘッド	3点式 120°ヘッド	4点式 90°ヘッド
ロータータイプ ↑ 飛行方向	2 	3 	4 
ロータータイプ ↑ 飛行方向	-2 	-3 	-4 
受信機出力	割り当て先		
1	180° / 0°	180° / 0°	180° / 0°
2	270°	300° / 240°	270°
3	Yaw	Yaw	0° / 180°
4	90°	60° / 120°	90°
5	Throttle	Throttle	Throttle
6	Gyro	Gyro	Gyro
7	AUX1	AUX1	Yaw

Note:

飛行方向に対してのサーボポジションは 0° に設定されており、回転方向は時計回りです。

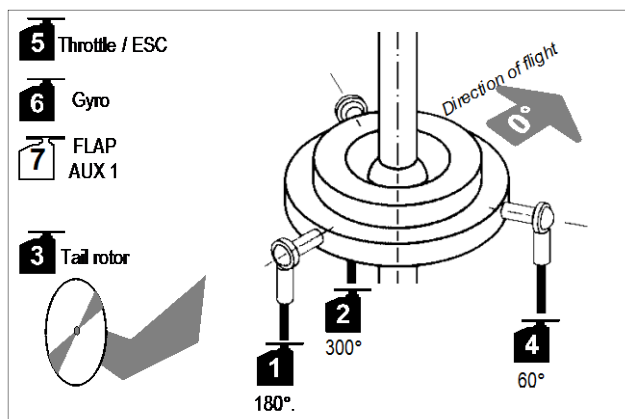


Fig. 16.2.:CCPM ヘッドを採用した3点式、1 2 0° リンケージ

16.2.2.サーボを受信機に接続

ローターヘッド図に隣接している表に記載されている順序を参考にしてサーボ、スピードコントローラー、及びジャイロを受信機に接続してください。(→ 16.2.1.).

重要:スワッシュプレート正しい動作にはサーボを受信機出力の正しい位置に接続する必要があります。

必ず接続に誤りがないか確認をしてから飛行をしてください。

16.3.送信機の準備

サーボの動きを確認するためには、まず、ヘリコプターのモデルメモリーを正しく設定する必要があります。正しいスティックモードの設定及び適切なスワッシュプレートの選別をしてからサーボの動きがモデルの機体へどのような影響をするかを確認することができます。

送信機の準備には以下の項目を実行することが必要となります:

- モデルメモリーの作成 → 16.3.1.
- スティックモードの設定 → 16.3.2.
- 送信機の機能やコントロール (スライダーやスイッチ) をよく理解し慣れる → 16.3.3.
- ローターヘッドを選ぶ → 16.3.4.
- 送信機のコントロールを使用してコレクティブピッチやアイドリング位置を定義 → 16.3.5.
- スロットルチェックの設定 → 16.3.6.

16.3.1.新規メモリーの作成

HELI タイプ

メニュー: (MEMO) NEW

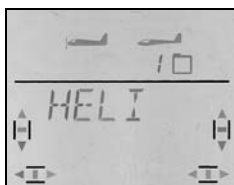
NEW メニューへ移動:

⤵ to MENU, ↓ (SETUP が表示)

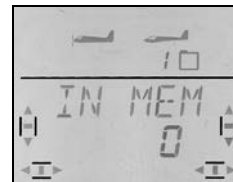
⤵ to MEMO, ↓ (GO TO が表示)

⤵ to NEW, ↓

最後に使用されていたモデルタイプが画面にデフォルトで表示されます



3D デジアジャスターボタンを左右に回転し (⤵⤵) "HELI" モデルタイプを選択。短押で(↓)モデルタイプを確認、設定。自動的に IN MEM メニューに移動します。



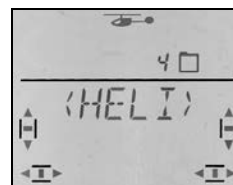
画面の下部に「0」が点滅します。3D デジアジャスターボタンを使用し保存先のメモリーを選択してください。既存のモデルが保存されている場合、保存はできません。

3D ボタンの短押で↓ 選択したメモリー位置に保存されますとモデルネームを記入できる画面に移動します。

Note: モデルネーム設定を中断 (新規モデルは作成されません) 誤ったモデルタイプを選択したり、このメニューに迷い込んだ場合、「0」を選択して中断できます。

3D デジアジャスターボタンの長押しで↓ プロセスの中断が行えます。INFO 1 画面に戻ります。.

再び 3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 最初のテキストの入力枠が点滅します。



デフォルト設定では<HELI>がモデルネームとして設定されていますが、お好みの名前に変更することができます。

モデルネームの変更

3D デジアジャスターボタンを回転し、文字を入力します。

以下の英数字や記号が用意されています:

0 - 9, :, /, <, -, >, ?, 空白, A - Z

3D デジアジャスターボタンを再度短押しし、次の文字枠が点滅します。

最大6文字まで設定することができます。好みの設定が終了しましたら 3D デジアジャスターボタンの短押しで↓で設定は点灯し、保存されます。

Note: モデルネームの入力プロセスを中断する

もし、設定中のモデルネームが6文字以下の場合、3D デジアジャスターボタンの長押しで↓ INFO 1 画面に戻り、設定は中断されます。

モデル名の入力完了し NAME メニューへもどれば、EXIT を使用して他のメニューのナビゲーションを続けることができます。また、3D デジアジャスターボタンの長押し↓で INFO 1 メニューにもどることもできます。

16.3.2.スティックモードの設定

(スティックレバーの割り当てについて)

メニュー: (SETUP) MODE

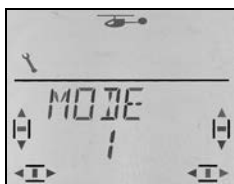
スティックモードでは、スティックレバーを ROLL (エルロン)、PITCH-AXIS (エレベーター)、YAW (ラダー)、コレクティブピッチへの割り当てが行えます。合計4つのモードが用意されています:

Mode	left stick		right stick	
	⇔	⇕	⇔	⇕
1	Yaw	Pitch-axis	Roll	Coll. pitch
2	Yaw	Coll. pitch	Roll	Pitch-axis
3	Roll	Pitch-axis	Yaw	Coll. pitch
4	Roll	Coll. pitch	Yaw	Pitch-axis

図を学習し、お好みのスティックモードを探し、モードの選択をしてください。

“MODE” メニューへ移動:

⇧ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⇩ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
⇩



現在使用中のスティックモードが点灯します。3D デジアジャスタボタンを使用しお好みのモードを選択してください。3D デジアジャスタボタンの短押しで↓設定は点灯し、保存されます。

16.3.3.HELI タイプの送信機コントローラー

下の写真には HELI モデルタイプモードの送信機の各部とそれらの機能を紹介します。

スイッチ機能

TRAINER ボタン

非常用スロットル OFF
THR-CUT

オートローテーション A-ROT

Dual-Rate D-R

ダイレクトスロットル DTC
フライトフェーズの切替
フェーズ 1-3

AUX1

スロットルリミッター
THR-LIMIT

16.3.4.ローターヘッドタイプの設定

メニュー: (MIXER, HEAD) TYPE

16.2.1 章ではローターヘッドタイプは機体側では設定済みですが、送信機では設定されていないので使用

中のモデルメモリーにヘッドタイプを設定する必要があります。

TYPE メニューへ移動:

⇧ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⇧ to MIXER, ↓ (TAIL が表示),
⇧ to ROTOR, ↓ (V-ROT が表示),
⇧ to TYPE, ↓



使用中のローターヘッドタイプが点滅しています。3D デジアジャスタボタンを使用して適切なモデルタイプを選択し設定してください。(➔ 16.2.1.).

3D デジアジャスタボタンの短押しで↓設定は保存されます。

16.3.5.スロットルのスティックポジションの設定

アイドリング/コレクティブピッチの最小値

メニュー: TH R (リバース設定)

コレクティブピッチ機能を制御するスティックレバーはスロットルカーブをガイドにモーター及びコレクティブピッチ機能を制御します。スロットルのアイドリング位置 (コレクティブピッチの最小値の位置) はスティックレバーをアンテナ方向への極端の位置又は操縦者方向の極端の位置設定をすることができます。

新規モデルの作成時にはデフォルトの設定は以下の通りになります

THROTTLE R = 0,

このデフォルト設定ではスロットルのアイドリング位置及びコレクティブピッチのスティック位置は操縦者方向です。

“GAS R” メニューへ移動:

⇧ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⇩ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
⇧ to TH R, ↓



「0」又は「1」が点滅し、3D デジアジャスタボタンを使用して、以下の設定を選択してください:

THR R = “0”: アイドリング位置・最小コレクティブピッチは操縦者方向「後方」

THR R = “1”: アイドリング位置・最小コレクティブピッチはアンテナ方向「前方」

3D デジアジャスタボタンの短押しで↓設定は保存されます。

Note: スロットルサーボ・スピードコントローラーの動作方向設定
 アイドリング状態の位置がシステムのフルパワー設定と重なってしまった場合、スロットルサーボの方向を逆方向に設定する必要があります。(→ 16.3.6.) スロットルカット及びスロットルチェックが正しく動作していることを確認する為、最小コレクティブピッチとアイドリング位置の変更はしないでください。

16.3.6. スロットルトリム及びコレクティブピッチスティック

コレクティブピッチスティックに隣接しているトリムボタンで THRMIN の設定値を変えることができます。(→ 0.).

スロットルカーブの効果はスロットルリミッター（極端の位置）によって無効になった場合のみトリム設定が行えます。SP+L R メニューでは(Spoiler + Limiter Reverse)右手用スライダの位置によるスロットルリミッター効果を設定することができます。デフォルトでは操縦者方向（後方）に設定されています。

16.3.7. 右手用スライダの最小値設定（前方 / 後方） （スロットルリミッター及びダイレクトスロットル） メニュー: (SETUP, MODEL) SP+L R

フィックスウィングの設定では右手用スライダはスポイラーの制御に割り当てられている為、メニュー名には SP を付けました。ただし、ヘリコプターモードでは右手用スライダはリミッター（L）及びダイレクトスロットルコントロールする為、メニュー名には SP+L R を付けました。

DTC(Direct Throttle Control)スイッチの位置によってスライダ機能が異なります。

DTC = ON

右手用スライダが直接スロットルサーボ（スピードコントローラー）の制御をします。コレクティブピッチスティックはスロットル設定に影響することはありません。

DTC (Direct Throttle Control) はグローモーターの起動やキャブレタの調整に便利です。

DTC = OFF

右手用スライダはスロットルリミッターに使用します。リミッターの位置によってスロットルの最大値が決まります。

スロットルはスロットルカーブに基づいてコレクティブピッチスティックによって制御します。

SP+L R メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ⤴ to SP+L R, ↓



「0」又は「1」が点滅します。3D デジアジャスターボタンを使用し下記の項目を選択してください:

SP+L R = "0":

リミッター / ダイレクトスロットルの最小値設定 は後方に設定

SP+L R = "1":

リミッター / ダイレクトスロットルの最小値設定 は前方に設定

3D デジアジャスターボタンの短押で (↓) 設定は保存されます。

16.3.8.スロットルチェックのセットアップ

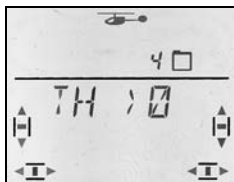
警告: "TH >0"

スロットルチェックとは?

ヘリコプターの操作上、スロットルチェックは安全のために組み込まれている機能です。この機能で電源システムを制御し、エンジンを誤ってオンの状態にし、他の人にケガをさせないようにするシステム制御を行います。

スロットルチェックの仕組み

送信機の電源を入れる時又はモデルメモリー設定の変更をした時、スロットルチェック機能はスロットルの位置がアイドリング状態または「motor off」状態かを確認します。もし、スロットルのレバーがアイドリング位置にない場合はスロットルをアイドリング位置に移動させない限り"TH>0"が画面上に表示され、アイドリング状態を保ちます。



この警告は以下の状態にのみ表示されます:

- DTC (Direct Throttle) がオンの設定にされている場合
AND
右手用スライダが (スロットルリミッター / DTC) アイドリングポジションから離れている場合。
この場合、コレクティブピッチスティックは無効です。
- DTC がオフの状態に設定されている場合、**AND**
右手用スライダが (throttle limiter / direct throttle control) アイドリングポジションから 離れている場合、**AND**
コレクティブピッチスティックが最小値位置から離れている場合

Note: スロットルの固定

警告表示で "TH >0" が画面に表示されている限りスロットルの設定値はスロットル最小値に固定されています。

警告画面は 3D デジアジャスターボタンの短押で↓ バイパスすることができますが、安全のためスロットルの最小値はそのままにとどまります。

スロットルリミッターを最小値ポジションに移動した場合のみスロットルチャンネルが有効になります。コレクティブピッチ・リミッターに反応します。

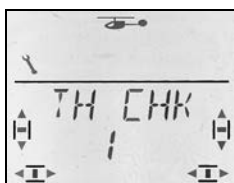
推薦:

スロットルチェックは新規モデルの作成時には必ずデフォルトでアクティブに設定されます。(THRCHK = 1).

スロットルチェック機能はを無効にした場合電源を入れるときに必ず安全の対策 (エンジン、パワーオンガード付スピードコントローラー) をとってから電源をいれてください。

TH CHK メニューへ移動:

↶ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
↷ to TH CHK, ↓



「0」又は「1」の設定が点滅します。

3D デジアジャスターボタンを使用して以下の設定を選択してください:

THRCHK = "0": スロットルチェック無効

THRCHK = "1": スロットルチェック有効

3D デジアジャスターボタンの短押で↓ 設定が保存されます。

16.4.スワッシュプレートサーボの設定

送信機の設定によって機体が予想外の動きをとってしまう可能性があるので受信機の電源を入れる前には必ず機体が安全であることを確かめてから行って下さい。

! 電動ヘリコプターの場合モーターが接続されていないことを確認してください!

サーボの設定を行う為に下記の設定方法が有効的です。

電動スワッシュプレートミックスを使用していないヘリコプター (Type 0):

個別のコントロール機能(COLLECTIVE PITCH, ROLL, PITCH-AXIS)のトラベル幅が確認できます。サーボの動作方向を変えることによりお好みの結果を得ることができます。

電動スワッシュプレートミックスヘリコプター (Types 1 to 4 and -1 to -4):

- コレクティブピッチ用スワッシュプレートサーボの回転方向を確認及び修正をしてください。 → 16.4.1.
- ロール及びピッチ軸のスワッシュプレートサーボの回転方向の確認をしてください。
- スワッシュプレートのトラベルとセンターポジションを設定してください。 → 16.4.3.

16.4.1.コレクティブピッチ用スワッシュプレートサーボの回転方向の確認と修正

まず、コレクティブピッチのスティックをセンターポジションに設定したらスワッシュプレートはほぼ水平になりトラベル範囲の中心地点にあることが確認できます。

最小値地点にコレクティブピッチのスティックを移動すると、すべてのスワッシュプレートサーボは下の方向に動きます。(ヘリコプターによっては反応がことなります。)

サーボの回転方向の修正は SERVO REV メニューで行って下さい。

簡単な説明: サーボの逆回転 (REV):

↶ to MENU, ↓, ↷ to SERVO, ↓,
Select servo ↶ ↷,
↓, ↶ to REV, ↓

REV = 0: 通常回転方向

REV = 1: 逆回転方向

3D デジアジャスターを左右に回転しお好みの設定をしてください (↶ ↷)

↓, ↶ to EXIT, ↓

16.4.2.ROLL や PITCH のスワッシュプレートサーボの回転方向の確認

コレクティブピッチのスティックに対してスワッシュプレートが正しく動作するようになりましたら、ROLL 及び PITCH-AXIS も正しく動作していることが確認できます。

ROLL スティックを左へ移動 =

スワッシュプレートが左に傾きます

(飛行方向に対して直角)

PITCH-AXIS スティックを前方向に押す(アンテナ方向) =
スワッシュプレートは前に傾きます。
(飛行の方向に傾きます)

この反応を得ることができない場合、ローターヘッドの選別が正しくされていない (→ 16.2.) 又はサーボを受信機に正しい手順で接続しなかった (→ 16.3.) 可能性があります。

サーボを再度接続して問題を修正する、又は正しいタイプのローターヘッドと入れ替えた後コレクティブピッチ機能の確認手順に再度お進みください。 (→ 16.4.1.)

Note: ROLL と PITCH-AXIS のトラベル設定

スワッシュプレートのトラベル方向のみ確認が必要です。
ROLL 及び PITCH-AXIS コントロールの振幅は送信機コントロールメニューの Dual-Rates 設定で行って下さい。
(→ 16.9.1.)

16.4.3. ローターヘッド 1 から 4 のスワッシュプレート設定

Note: ヘッドタイプ 0

ローターヘッドタイプ 0 (電動式ミキサー) をお使いの場合 (→ 16.5.) へお進みください。

Note: スワッシュプレートトラベル設定

この場合、スワッシュプレートトラベルの回転方向と最大値のみ確認設定が必要です。コントロールの動作範囲はコレクティブピッチカーブによって制御されます。 (→ エラー! 参照元が見つかりません。.)

手順は以下の方法を参考にしてください:

- コレクティブピッチスティックをセンターポジションに設定してから Roll/Pitch-axis トリムをニュートラル位置に設定してください。
- サーボホーンがブッシュロッドに直角であることを確認してください。直角でない場合アームを取り除きブッシュロッドに 90° になるように設置をしてください。
- 必要であれば、ブッシュロッドに対してホーンが直角になるよう送信機上でサーボセンターの調整をしてください。
- コレクティブピッチスティックを使用して、設定されたサーボトラベル幅がローターブレードに正しいトラベル幅を与えていることを確認してください。(ローターブレードの最小・最大コレクティブピッチ角度)
もし、ローターブレードがサーボのトラベル幅に正しく反応していない場合、手でトラベル幅を調整してください。ブッシュロッドをより機体の奥に押し込むか引き出し、再度接続してください。

Note: コレクティブピッチスティックのトラベル距離は +/- 100 に設定してください。

メモリーに新しいモデルの作成をする場合、コレクティブピッチスティックはフルサーボトラベルをデフォルトで供給してくれます。 (-100% から 100% の範囲)

- コレクティブピッチスティックを中心に設定し、スワッシュプレートは並行になっていることを確認してください。
もし平行でなければ、ブッシュロッドを長くする又は短くしてスワッシュプレートを正しい位置に移動してください。
- コレクティブピッチスティックを最大出力位置に移動してください。

スワッシュプレートが平行になっていることを確認してください。

もし、平行でなければ、サーボトラベルを調整してください。

- コレクティブピッチスティックを最小出力位置に移動してください。
スワッシュプレートが平行になっていることを確認してください。
もし、平行でなければ、サーボトラベルを調整してください。

簡単な説明: サーボの中心位置とトラベルの設定

⤴ to MENU, (↓) (SETUP が表示)

⤴ to SERVO, (↓) (サーボ 1 が表示)

⤴ ⤴ サーボを選択

↓ (CENTR が表示)

左右回転して ⤴ ⤴ CENTR, TRAVL 又は REV を選択

3D デジアジャスターボタンの短押し ↓ で設定箇所が点滅しますので調整することができます。

TRAVL の調整時は注意してください:

スティック操作で前方 / 後方, 又は 右方向 / 左方向が割り当てできます!

3D デジアジャスターボタンで ↓ の短押しで設定をするパラメーターやサーボを選択してください。

16.5. コレクティブピッチカーブの設定

メニュー: (CONTRL) COLL P

新しいモデルメモリーを作成した場合、コレクティブピッチカーブの設定ポイントはデフォルトで以下の通りになっています:

P1 = -100%, P2 = -50%, P3 = 0%, P4 = 50%,
P5 = 100%

コレクティブピッチの設定は二つの方法で行うことが可能です。(スロットルカーブと同じ設定方法になっています):

- コレクティブピッチスティックを使用して設定ポイントを選択
(クイックセレクト, 一つのメニュー)

⤴ to MENU, ↓,
⤴ to CONTRL, ↓,
⤴ to COLL P, ↓



コレクティブピッチスティックを動かしますと、最後に表示されている番号が現在選択されているコレクティブピッチカーブのポイントになります。

設定箇所を短押ししますと設定値は点滅します。5つのポイントから一つを選択し、お好みの設定をしてください。

3D デジアジャスターボタンの短押し ↓ で 5つのポイントの設定を確認することができますが、変更することはできません。

この手順の利点:

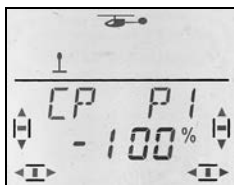
このメニューを離れずカーブポイントの確認又は変更することができます。

- 3D デジアジャスターボタンを使用してカーブポイントを選択 (P1 から P5 の 5つのメニュー)

⤴ to MENU, ↓, ⤴ to CONTRL, ↓,
⤴ to COLL P, ↓ (CP QS1 が表示)

3D デジアジャスターを使用して設定したいポイントを選択してください (⤴ ⤴).

(CP P1 to CP P5)



3D デジアジャスターボタンの短押しで↓設定箇所は点滅し設定が可能になります。

再度、3D ボタンの短押しで↓設定は点灯し、次のコレクティブピッチポイントを3D デジアジャスターボタンで選択し設定を行って下さい。また、設定を行わない場合はこのメニューからEXITを利用して、他のメニューへ移動してください。

この手段の利点:

この手段を利用することによりモーターが起動中でもコレクティブピッチの最大値設定の調節及びブレード角度の変更をすることができます。

16.6.スロットルの概要

下の図にはスロットルがスロットルリミッター、スロットルカーブ及びコレクティブピッチスティックに基づいて動作していることがわかります。16.6.1 章で具体的に説明をします。

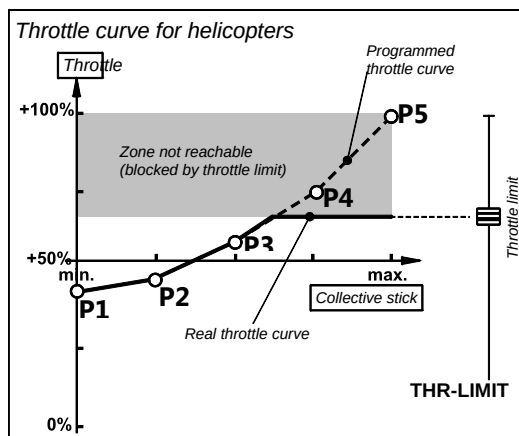


Fig. 16.6.1.

16.6.1.リミッター、カーブ、カーブミニマム、トリム、DTC、及びスロットルカットの意味

スロットルリミッター (THR-LIMIT)

スロットルリミッターは最大スロットル出力を制御します。ノーマルモードで飛行する場合、リミッターは最大値に設定されていますのでコレクティブピッチスティックの動きはそのままスロットルカーブに基づきスロットルチャンネルに転送されます。

モーターのパワーが入ると リミッターは出力を制限し、少しずつ出力量を上げていきます。

スロットルカーブ

COCKPIT SX のスロットルカーブは5つの設定箇所（ポイント）があります。この5つのポイントが定義する出力量に基づいてスロットルにパワーを供給します。目的はローターに一定間のスピードを与えることです。コレクティブピッチの

出力量を上げることにより、スロットルの出力量も大きくなります。

スロットル出力の最小値及びスロットルトリム(アイドリング)

THRMIN (スロットル出力の最小値)はモーターのアイドリングスピードを設定するメニュー項目です。

スロットルリミッターを最小値に設定した場合、トリムを使用して、エンジンのアイドリング特性を操作状況(周囲温度や湿度)に応じて調整することができます。トリムボタンはスロットルスティックに隣接している位置にあります。スロットルスティックは STICK モードでコレクティブピッチに割り当てたスティックレバーです

DTC とは？

DTC は Direct Throttle Control の略です。DTC のスイッチが入っているときは、(SNAP/DTC スwitchがオンの位置にある)コレクティブピッチスティックとは別に右手用スライダを使用してスロットルチャンネルを直接操作することができます。

DTC はエンジン始動やキャブレター調整に有効的です。

スロットルカット (THR-CUT = Emergency motor OFF)

このボタンを押し続けることによりスロットルチャンネルは以前設定したサーボ5のトラベル設定に位置づけられます。(→ Fig. 16.6.2.)を参考にしてエンジンを停止する方法を利用ください。

！ 警告 - 電動式ヘリコプターの場合: THR-CUT ボタンを離すとスロットルは押す前の設定に戻ります。メインローターが回り出すこともありますので、十分注意してお使いください。

16.6.2.エンジン用にスロットルサーボを設定

まず、SERVO REV メニューでスロットルサーボの回転方向を設定してからエンドポイント(キャブレター閉口設定 / フルスロットル設定)を SERVO TRAVEL メニューで設定してください。

手順は 以下の通りになります:

- a. 回転方向
DTC スwitchを ON ポジションに移動し (ダイレクトスロットル) 右手用スライダを中心のポジションに移動すると、スロットルサーボはハーフスロットルになります。
TH-CUT ボタンを押します (スロットルカット = 非常用モーターオフ)。キャブレターは閉じた状態になります (モーターが止まる)。
モーターが止まらなかったらサーボ5の回転方向をリバースに設定してください。
(簡単な説明、サーボの逆方向の設定を参考 → 16.4.1.)
- b. モーターをオフの状態にする
TH-CUT ボタンを押し続けてサーボ5のトラベル 幅を SERVO TRAVEL メニューで設定し、キャブレターが完全に閉じた状態になるようにします。
- b. フルスロットル
右手用スライダをフルスロットル位置に移動します。サーボ5のトラベルを SERVO TRAVEL メニューで設定し、キャブレターが閉口しているように設定します。サーボが妨げられていないよう確認して行って下さい。

16.6.3.電動式ヘリコプターのスロットル

電動式ヘリのスピードコントローラーでは通常サーボトラベルを-100%/100%に設定することが一般的です。

ただし、THR-CUT ボタンが正しく動作していることを確認してください (emergency motor OFF): このボタンを押したときにフルスロットル状態になったらスロットルチャンネル (サーボ5) を SERVO REV メニューでREVに設定してください。

(簡単な説明とサーボリバース設定を行うときは → 16.4.1.を参考にしてください)

16.6.4.スロットルカーブの設定

メニュー: (CONTRL) TH

モデルメモリーを作成したら、スロットルカーブの5つのポイントはデフォルトで以下のように設定されます:

P1 = 0%, P2 = 25%, P3 = 50%, P4 = 75%, P5 = 100%

コレクティブピッチの動作範囲でメインローターのスピード供給を一定に供給するためにスロットルカーブを使用します。スロットルカーブの各ポイントを調整してコレクティブピッチへの電源供給の制御をおこなってください。

スロットルカーブの設定は2つの方法で設定することができます:

- a. コレクティブピッチスティックを使用して各ポイントを選択 (Quick-Select)

↑ to MENU, ↓, (SETUP appears)
 ↑ to CONTRL, ↓, (DR AI appears)
 ↑ to TH, ↓



コレクティブピッチスティックを動かしますと、最後に表示されている番号が現在選択されているコレクティブピッチカーブのポイントになります。

設定箇所を短押ししますと設定値は点滅します。5つのポイントから一つを選択し、お好みの設定をしてください。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で5つのポイントの設定を確認することができますが、変更することはできません

この手順の利点:

このメニューを離れずカーブポイントの確認又は変更することができます。

- b. 3D デジアジャスターボタンを使用してカーブポイントを選択

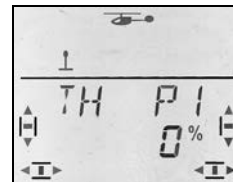
(P1 から P5 の5つのメニュー)

↑ to MENU, ↓, ↑ to CONTRL, ↓,
 ↑ to TH, ↓ (TH QS1 appears)

3D デジアジャスターボタンを左右回転して(↑ ↓)お好みのポイントを選択できます。

(TH P1 から TH P5)

3D デジアジャスターをさらに右へ回転させると TH P5 の後に TH MIN パラメーターへ進みます。



3D デジアジャスターボタンの短押しで↓設定箇所は点滅し設定が可能になります。

再度、3D ボタンの短押しで↓設定は点灯し、次のコレクティブピッチポイントを3D デジアジャスターボタンで選択し設定を行って下さい。また、設定を行わない場合はこのメニューからEXITを利用して、他のメニューへ移動してください。

この手段の利点:

この手段を利用することによりモーターが起動中でもコレクティブピッチの最大値設定の調節及びローター角度の変更をすることができます。

Notes:

フライトフェーズに3つのスロットルカーブ機能を使用する。

フライトフェーズ機能を有効にした場合、(PHASES = 1)各フライトフェーズにスロットルカーブを設定することができます。

オートローテーションにはスロットルカーブを設定することはできません。

CS / A-ROT スイッチを使用してオートローテーションを遊覧にした場合、固定のスロットル出力値が自動的に生成されますのでスロットルカーブ使用できません。(→ 0.)

16.6.5.スロットルの最小出力値の設定 (アイドリング位置)

メニュー: (CONTRL) TH MIN

TH MIN (スロットルの最小出力) 設定はスロットルの最小出力の制限をすることが可能になります。最極端の位置にスティックを移動した場合、完全にモーターがオフの状態にならないように、最小値の設定をします。この設定値はコレクティブピッチスティックに隣接しているトリムボタンを使用して、30%あげることができます。スロットルを THRMIN レベル以下にしたい場合は THR-CUT ボタンを押すことによって実現できます。

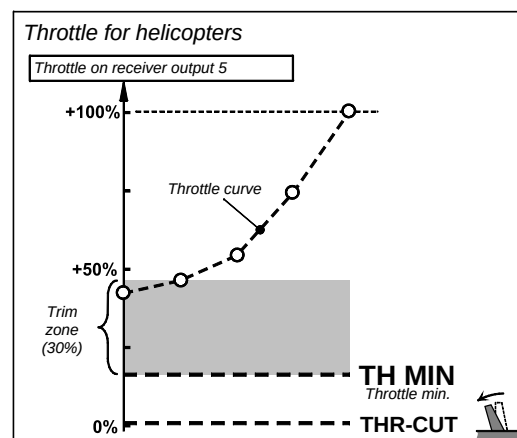


Fig. 16.6.2.

TH MIN をエンジンに使用する

スロットルトリムをセンター位置へ設定してください。(トリムボタンはコレクティブスティックに隣接しています) 画面には右に表示され



ている記号が表示されます。

TH MIN メニューへ移動:

↶ to MENU, ↓, ↷ to CONTRL, ↓,
↶ to TH, ↓, ↷ to TH MIN, ↓

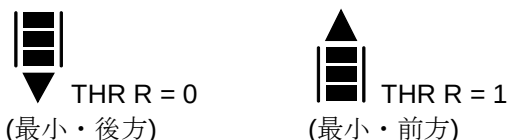


現在の設定値が点滅します。設定は 3D デジアジャスターボタンを使用して 0% to 100%の範囲で 1%の単位で設定することができます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで↓ 設定は点灯し保存されます。

TIP: 電動ヘリコプター

電動ヘリコプターでは THRMIN を 0%に設定しトリムを最小値に設定することをお勧めします。トリムのシンボルは以下のように表示されます:



この設定によりスピードコントローラーには正常な U N I 信号(1 ms to 2 ms)が転送されていることになります。

16.6.6.オートローテーション用にスロットルを設定

メニュー: (CONTRL) TH AR

Note:

フライトフェーズが有効にされている時のみ設定できます! スロットルのオートローテーション設定は A-ROT のスイッチをオンにしフライトフェーズが有効になっている時のみ設定が可能です。(→ 0.)

グロウパワーヘリでオートローテーション着陸の練習ではモーターの電源は切らず非常時スロットルを空けることができるようにすることをお勧めします。この設定には A-ROT スイッチを有効にしたときのみ個別にスロットル設定が行えます。TH AR (オートローテーション用スロットル)の設定は CONTRL TH メニューで行うことができます。

TH AR メニューへ移動:

↶ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↶ to CONTRL, ↓ (DR Q が表示),
↶ to TH, ↓ (TH QS3 が表示, e.g.)

A-ROT のスイッチをオンの位置に設定します。(操縦者方向)! オンの状態にしましたら選択されたポイントには関係なく以下の画面が表示されます。

TH AR が表示。3D デジアジャスターボタンの短押し ↓ で設定値が点滅します。



3D デジアジャスターボタンで 0%から 100%の範囲で 1%単位で設定可能になります。

3D デジアジャスターボタンの短押しで↓ 設定値は点灯し保存されます。

Note: 電動ヘリのスロットル

オートローテーションスロットル設定を 0%に設定しコレクティブピッチスティックをアイドル位置に移動します。スピードコントローラーがソフトスタート機能を備えている場合、スロットルを少しでも空けることにより、最大スピードに到達する時間を早くすることができます。

16.7.テールローターの設定

メニュー: TAIL

TIP:設定の基本調整を行う場合、テールローターサーボを受信機に直接 YAW(4 点ローターヘッドの場合: 出力 7 他: 出力 3)の出力箇所につなげてから行うことをお勧めします。この設定方法によってジャイロは設定に影響しません。

テールローターの設定は MIXER のメインメニューに含まれています。テールミキサーのミキサー入力は以下の通りになります:

- YAW (偏走) YAW スティックからの入力
テールローターサーボによる YAW への影響
right / left ディファレンシャル設定
- COLL COLL. PITCH スティックからのミキシング;
静的テールローター補正 (REVO-MIX)
- P ZERO ミキサーの開始点
(0° メインローター設定用コレクティブピッチ)
- OFFSET テールローターの基本設定

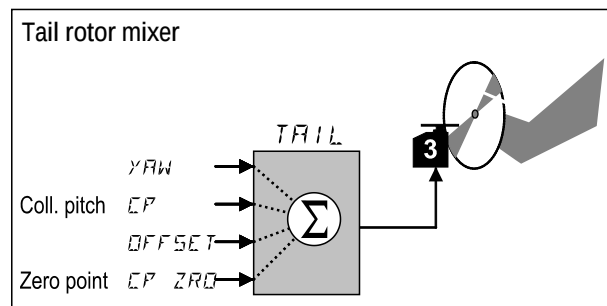


Fig. 16.7.: Tail rotor mixer

16.7.1.回転方向、テールローターのセンターポイント及び最大トラベル幅の確認と修正

テールローター:

まず電動システムの設定が正しいことを確認します。送信機側で微調整を行って下さい。

手段は以下の通りになります

- YAW スティックを動かし、テールローターが正しい方向に回転しているかを確認してください。もし間違った方向へ回転している場合、テールローターサーボの回転方向を逆にしてください。(サーボのリバース設定方法の簡単な説明を参考にしてください → 16.4.1.)

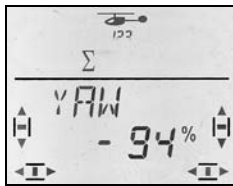
- b. YAW トリムを中心に設定
- c. YAW サーボのホーンがプッシュロッドに対して直角であることを確認してください。
もし、この設定に誤りがあれば、ホーンを取り外し、再度直角になるようセットしてください。サーボセンターは送信機の設定で微調整ができます。
- d. テールローターのレバーがヘリコプターの縦軸に対して直角であることを確認してください。そうでない場合はプッシュロッドを調整してください。
- e. YAW スティックの両極端にスティックを移動し、調整範囲が必要範囲内またはサーボが動く範囲内であることを確認してください。必要であれば、プッシュロッドの微調整をして下さい。

16.7.2.テールローター用 YAW の入力設定

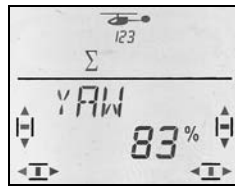
YAW には入力箇所が2つあります。この二つを個別に設定することにより、左右にディファレンシャルを設定することができます。メインローターの回転方向に対して方向を変えることにより飛行態度を左右することができます。YAW 入力の微調整で操作感を両方向対照的にすることができます。

YAW メニューへ移動:

- ⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤵ to MIXER, ↓ (TAIL が表示),
 ↓ (YAW の現在設定値が点滅します)



YAW スティック : 左



YAW スティック : 右

YAW スティックを使用して、左右の設定値を選択し 3D デジアジャスターボタンを使用して、設定を行って下さい。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定値は点灯し、保存されます。

Note:

ヘッディングモードの YAW 入力設定値は-100/100%で設定が行えます。

ジャイロをヘッディングモードで操作する場合、YAW のスティックは縦軸の角運動速度を制御します。テールローターの YAW 入力は-100%から 100%の範囲で動作可能です。ノーマル飛行(ダンピングモード)のために行った調整は無効になってしまいますが、上書きはされません。

ヘッディングモードの必要条件:

現在のフライトフェーズ設定ではヘッディングモードを有効にする必要があります。(メニュー: HEADG = 1) ジャイロのゲイン設定を-1%から-100%までの範囲で設定してください。(メニュー: GYRO).

重要: フライトフェーズの使用について

フライトフェーズを有効にした場合、各フライトフェーズに個別の設定値を設定することができます。フライトフェーズは A-ROT 及び PH スイッチで選択可能です。現在使用中のフェーズが画面に表示されます。

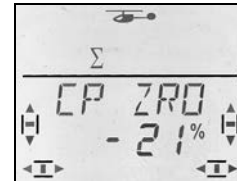
16.7.3.テールローターミキサーのゼロポイント

メニュー: (MIXER, TAIL) CP ZRO

P ZERO のパラメータではコレクティブピッチスティックのポジションを「テールローター・コレクティブピッチミキサー=0」に定義する機能です。

P NULL メニューへ移動:

- ⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤵ to MIXER, ↓ (TAIL が表示),
 ⤵ to CP ZRO, ↓



現在の設定値が点滅します。

P-ZERO の設定

コレクティブピッチスティックを使用してミキサーを0に定義するポジションに移動してください。(e.g. ホバー, 又は 0° コレクティブピッチ設定).

3D デジアジャスターボタンの長押しで↓ 画面上のコレクティブピッチスティックポジションの現在値を登録します。設定値が点滅していれば、3D デジアジャスターボタンの長押し↓で設定をやり直すことができます。

3D デジアジャスターボタンを使用して設定の調整することもできます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定は点灯し保存されます。

16.7.4.テールローターの CP (collective pitch) 入力設定 (REVO-Mix)

COLLECTIVE PITCH では2つのパラメーターがあります。上昇や下降に使用されるテールローター補正を個別に設定することができます。メインローターのトルクによるテールの振動は左右個別に補正できます。

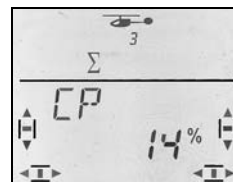
Note:

ヘッディングモードでジャイロを使用している場合は不要です。

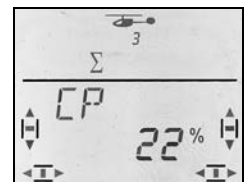
左側にある NOTE を参考にしてください。

CP メニューへ移動:

- ⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤵ to MIXER, ↓ (TAIL が表示),
 ⤵ to CP, ↓



CP スティックを後方



CP スティックを前方

現在の設定が点滅します。コレクティブピッチスティックを使用して、前後のパラメーターを選択します。3D デジアジャスターボタンを使用して設定をしてください。

3D デジアジャスターボタンの短押しで↓ 設定は点灯し保存されます。

重要: フライトフェーズの使用を確認してからお使いください

16.7.5.テールローターに OFFSET を設定する

テールローターの基本設定（テールローターブレードのピッチ角度）はヘリコプターの機体側のシステム設定によって定義する必要があります。

OFFSET のパラメータはテールブレードの設定をロータースピードに合わせるのに使用します。（e.g. hover / cruise). オートローテーションではテールローターブレードの角度の OFFSET 値は 0° に設定されています。

OFFSET メニューへ移動:

⤵ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤵ to MIXER, ↓ (TAIL が表示),
 ⤵ to OFFSET, ↓



現在の設定が点滅します。3D デジアジャスターボタンを使用して設定値を調整してください。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定は点灯し保存されます。

重要: フライトフェーズの使用

フライトフェーズを有効にした場合、各フライトフェーズは個別の設定が可能です。A-ROT 及び PH スイッチを使用してフライトフェーズの切替をしてください。画面には現在使用中のフェーズが表示されます。（→ 0., table 2).

16.8.ヘリコプタージャイロ

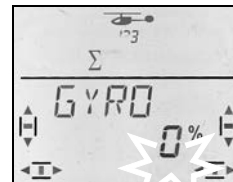
メニュー: (MIXER) GYRO

COCKPIT SX では4つのフライトフェーズに個別のジャイロゲイン設定ができます。ジャイロゲインのコントロール入力が可能であれば、（又は、ヘッディングモードスイッチ）様々な飛行状況に応じてジャイロゲインが設定可能になります。受信機の出力6を使用してジャイロのコントロール信号を使用してください。

16.8.1.ジャイロゲインの設定

GYRO メニューへ移動:

⤵ to MENU, ↓ (TAIL が表示),
 ⤵ to GYRO, ↓ (GYRO 値は%で表示されます), ↓



現在の設定値が点滅します。3D デジアジャスターを回転させ(⤵ ⤵)設定範囲 -100% to 100%で設定を行って下さい。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定が点灯し保存されます。

重要: フライトフェーズの使用について

フライトフェーズを有効にした場合、各フライトフェーズに個別の設定値を設定することができます。フライトフェーズは A-ROT 及び PH スイッチを使用して切り替えが可能になります。現在使用中のフェーズが画面に表示されます。

16.8.2.HEADG モードを有効にする

メニュー: (CONTRL, GYRO) HEADG

多数のジャイロはノーマルモード又は（ヘッディングホールド、ヘッディングロックモード）ヘッディングモードで操作は可能です。ゲインコントロール信号を使用してモードを切り替えを行ってください。設定詳細:

0% から -100%範囲のゲイン出力値
 = ヘッディングモード

0% から +100%範囲のゲイン出力値
 = ノーマルモード

ジャイロをヘッディングモードで操作する場合、YAW のスティックは縦軸の角運動速度を制御します。テールローターの YAW 入力は-100%から 100%の範囲で動作可能です。ノーマル飛行(damping mode)のために行った調整は無効にされますが、上書きはされません。

ヘッディングロックモードとは?

ヘッディングモードでは YAW スティックを使用してヘリコプターの縦軸の角運動速度及び回転方向を測定ができます。もし、YAW スティックが中心位置にある場合、ジャイロは現在の位置を保ちます。YAW スティックのセンターポジションはトリムを使用して変更を行わないでください。

ただし、ヘッディングモードでジャイロの許容誤差や温度の影響により多少のトリムは必要になります。トリム設定の変更はヘッディングモードの他のフライトフェーズに共通する設定です。

ヘッディングモードを有効にする時(HEADG = 1)以下の通りになります:

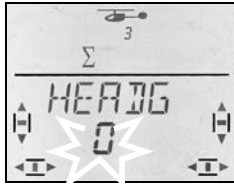
COCKPIT SX は各フライトフェーズに共通するトリム設定を採用します。すべてのフライトフェーズではジャイロゲイン出力設定は 0%から 100%の範囲で設定されています。

HEADG メニューへ移動:

⤵ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),

⤵ to MIXER,
⤵ to HEADG,

↓ (TAIL が表示),
↓



現在の設定が点滅し、3D デジアジャスターボタンで設定が行えます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定は点灯し、保存されます。

16.8.3.ヘッディング機能のチェック

以下の手段でモデルがヘッディングモードに切り替わっているかを確認します:

必要条件:

- GYRO = -50%
- HEADG = 1
(ヘッディングモード有効 → 0.)

チェック手段:

YAW スティックを片方向の極端位置に瞬間的に押し、離します。

- スティックを放しますとテールのローターブレードは位置を保つ、もしくは、開始地点にゆっくり戻ります:
ジャイロがヘッディングモードで動作していることを示します。
- スティックを放しますとテールローターブレードは瞬時に開始地点に戻ります:
ジャイロはノーマルモードで動作していることを示します。
この場合、チャンネル6のコントロール信号を逆方向に設定してください。
(サーボを逆方向に設定する方法・簡単な説明 → 0.)

ヘッディングモードの効果:

- コレクティブピッチからテールローターのミックス (テールローター補正 / Revo mix → 0.) はオフに設定されています。
- OFFSET (→ 0.) 設定は無効になります。

16.9.送信機のコントロール設定

**ROLL、PITCH-AXIS、YAW 用
Dual Rate 及び Exponential**

16.9.1.ROLL、ピッチ軸、及び YAW 用に Dual Rate を設定する

メニュー: (CONTRL) DR

D-R スイッチの各ポジションには ROLL, Pitch-Axis, 及び YAW コントロールのトラベルを個別に設定することができます。

Cockpit SX の D-R 機能は2つの目的があります:

- スティックに二つ個別の D-R 設定が可能です。
例:細かい操縦を行う場合、スティックレスポンスは50%の設定で行うことができます。極限の飛行状況では D-R スイッチをフルトラベル設定に切り替えてお使いください
- ミキサーに混在されているコントローラーの効果を調整するとき:
例: スワッシュプレートサーボは COLLECTIVE PITCH, ROLL 及び PITCH-AXIS によって制御され、コレクティブピッチスティックの出力はコレクティブピッチカーブに基づいて制御されます。Roll 及び pitch-axis は D-R 機能を使用して効果の操作が可能です。50%の設定が目安になります。

DR メニューへ移動:

⤵ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤵ to CONTRL, ↓ (DR AI が表示), ↓



現在の設定値が点滅します。上記の例では AI の Dual Rate 設定 = ROLL。3D デジアジャスターボタンで 100% から 25%の範囲で設定を行えます。最小値を 25%に設定することでコントロールの出力が事後的に 0%になることを防ぐことができます。

重要:

この設定は D-R の現在の位置にのみ適応されます。二つ目の位置に D-R スイッチを移動すれば、別の設定を確認することができます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定は点灯し保存されます。

※ TIP: D-R スイッチを使用しない場合、D-R スイッチの各ポジションの設定値を同じにしてください。安全上、ポジションを誤って移動した場合に起きる予想外の反応を防ぐ為にこの設定をすることをお勧めします。

重要: フライトフェーズの使用について

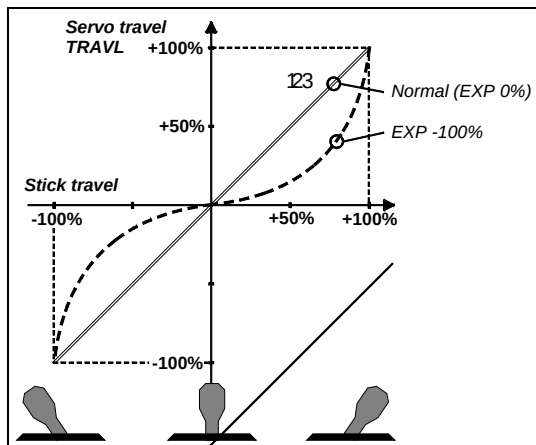
フライトフェーズを有効にした場合、各フライトフェーズに個別の設定を行うことができます。A-ROT 及び PH スイッチを使用してフライトフェーズの切替を行ってください。画面には現在使用中のフェーズが表示されます。(→ 0., table 2)

16.9.2.エクスポネンシャル (指数関数) 機能の設定

メニュー: (CONTRL) EXP

Exponential 機能はスティックレバーのコントロールをセンターポジション周りでより細かい操作が可能になります。ただし、Dual-Rate と比べスティックトラベルの極端位置ではサーボトラベルは変わりません。

以下のグラフでは Exponential (指数関数) 設定がスティック位置にかかる効果を表示します。。



EXP メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to CONTRL, ↓ (DR AI が表示),
 ⤴ to EXP AI, ↓



上記参考の写真では現在の設定が点滅し、EXP AI(AILERON)の EXP 設定が表示されています。3D デジアジャスターボタンを使用しお好みの設定を 100%から-100%の範囲で 10%単位で設定が可能です。

3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定が点灯し保存されます。

Note: EXP の効果を機体で確認する

EXP はセンターポジション又は両端のポジションに影響はしません。この設定の効果を確認する場合、スティックのポジションをセンターと両端との半分地点に移動すれば効果を確認することができます。

16.10.フライトフェーズの設定

新規ヘリコプターメモリーを作成する場合、デフォルトではフライトフェーズ 1 が有効になっています：他の二つのフェーズはブロックされているので基本的な設定は理解しやすくなっています。

16.10.1.フライトフェーズの特徴

各フライトフェーズはすべて同様に設定可能です。ノーマル、サーマル、スピード及びランチモードを個別に設定し 1、2、3 のいずれにでも割り当てが可能です。

新規モデルを作成した場合、フライトフェーズ 2 と 3 はデフォルトで無効に設定されています。フライトフェーズを有効にした場合のみ画面上に使用中のフライトフェーズが表示されます。(→ 14.10.2~14.10.3.)

各フライトフェーズで個別の設定が行えます：

- Dual-Rate D-R → 14.9.1.
ROLL (DR A), PITCH-AXIS (DR E) and YAW (DR R)用
Dual-Rate (D-R)
スロットルの効果

- フライトフェーズ 1、2、3 のみスロットルカーブの使用ができます
(オートローテーションでは TH AR → 0.)
- A-ROT フェーズでオートローテーション用固定スロットルを使用してオートローテーションの練習ができます。
(GAS AR)

切替可能なフライトフェーズを使用する場合、この手順を使用してください。

- フライトフェーズを有効にします。基本設定としてフライトフェーズ 1 を
フライトフェーズ 2 及び 3 にコピーしてください→ 0.
- A-ROT フライトフェーズを設定します
- フライトフェーズ 2 及び 3 を設定してください

16.10.2.フライトフェーズを有効にする

メニュー: PHASES

PHASES メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ⤴ to PHASES, ↓



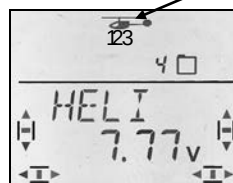
PHASEN の現在の設定は画面に表示されます：

- 0 = フライトフェーズ 1 のみが有効にされています
- 1 = すべてのフライトフェーズが有効にされています

0 又は 1 を選択し 3D デジアジャスターボタンの短押し↓設定は点灯し保存されます。

16.10.3.有効にされたフライトフェーズ画面表示

画面の上部に 3 つの数字によってフライトフェーズの有効状態が表示されます。

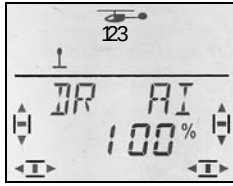


飛行中以下の情報が表示されます(INFO 画面):

A-ROT switch	PH switch	Display	
OFF 前方	1	1	フライトフェーズ 1
	2	2	フライトフェーズ 2
	3	3	フライトフェーズ 3
ON 後方	any	表示無し	Auto-rotation (phase 4)

Table 1: INFO 画面のフライトフェーズ画面表示

COCKPIT SX のメニューで設定の変更する場合、フライトフェーズの画面表示を参考にして設定を行って下さい。もし、設定値が他のフェーズとかぶってしまった場合、どのフェーズと同じ設定値になったかが表示されます。



メニュー画面のフライトフェーズ表示

A- ROT スイッチ	PH スイッチ	画面 表示	
OFF 前方	1	123	使用中のフライトフェーズは常に表示され、他の二つのフェーズは点滅します。
	2	123	
	3	123	
ON 後方 オートローテーション	いずれかのスイッチ	123	3つ同時に点滅

Table 2: メニューでのフライトフェーズ表示

16.10.4.フライトフェーズのコピー手順

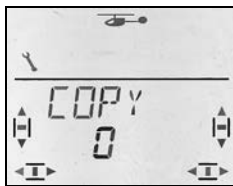
メニュー: (PHASES) COPY

コピー先のフェーズはメニュー内で選択します。

コピー元は A-ROT 又は PH スイッチで選択した現在使用中のフライトフェーズになります。

COPY メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ⤴ to PHASES, ↓ (現在の設定が表示),
 ⤴ to COPY, ↓



画面表示の下部に数値の「0」が点滅し 3D デジアジャスターボタンを使用して1から4の数字を一つ選択しコピー先を選びます。

PH 又は A-ROT スイッチの使用に正しいコピー元が選択されているかを再確認してから複製を行って下さい。(→ table 1 in section 0.).

3D デジアジャスターボタンの短押で ↓ コピーを開始、点灯したらコピーの完了です。

Note: コピーの中断
コピー先を「0」に合わせることでコピーはされないで終了します

16.10.5.フライトフェーズの切替スピードの設定

メニュー: (PHASES) SPEED

使用中のフライトフェーズから他のフライトフェーズへ切り替わる秒数を設定できます。

4つの設定が可能です:

SPEED	Transition	
0	即時	
1	早い	約 1 秒
2	中	約 2 秒
3	遅い	約 3 秒

例外: オートローテーション

フライトフェーズ 1、2、3 からオートローテーションに切り替えた場合のみ、切替速度は即時に切り替わります。

SPEED メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ (MODEL が表示), ↓ (MODE が表示),
 ⤴ to PHASES, ↓,
 ⤴ to SPEED, ↓



現在の設定が点滅します。3D デジアジャスターボタンを使用してお好みの設定をしてください。(上の表を参考)

3D デジアジャスターボタンの短押で ↓ 設定は保存されます。

16.11.バーチャルスワッシュプレート回転

メニュー: (MIXER ROTOR) V-ROT

バーチャルスワッシュプレート回転はピッチ軸のコマンドを適用することによりヘリコプターが一つの方向に偏らないようにする為の機能です。

V-ROT メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to MIXER, ↓ (TAIL が表示),
 ⤴ to ROTOR, ↓ (V-ROT が表示),
 ↓



現在の設定が点滅します。3D デジアジャスターボタンで -100° から 100° の範囲で設定を行って下さい。
(「 $^{\circ}$ 」の記号は表示されません)

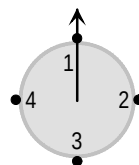
マイナス数値はスワッシュプレート回転を逆時計回りに回転させます。プラス数値は時計回りに回転します。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定点灯し保存されます。

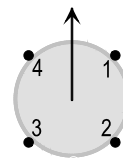
V-ROT を起用した他の使用方法

スワッシュプレートリンクージが 16.3.4 章で定義した必要条件に合わせることをしなくても V-ROT を調整することができます。

例: 4つのポイントを持つスワッシュプレートのオフセット



90° で組んだ場合:



45° に回転した場合

COCKPIT SX はタイプ 4 スワッシュプレートを使用した場合、右側に表示されている参考写真のように V-ROT を 45° 回転して設定ができます。

17. フリーミキサー MIX 1、2、3

COCKPIT SX には 3 つのフリーミキサーがあります。ミキサーはすべて同じ用に調整、設定が可能です。すべてのミキサーを同時に使用することもできます。

EASY モデルタイプでは MIX 1 のみ使用可能です。GLIDER, ACRO 及び HELI のモデルタイプでは 3 つすべてのミキサーを同時に使うことができます。

フリーミキサーの仕組み

ミキサーは一つのコントロール信号をサーボコントロール信号に混合して使用することができます。二つのコントロール信号は加算されます。ミキサーのオン・オフができるようにミキサーにスイッチを割り当てることもできます。

フリーミキサーの準備は二つの手段が必要です:

- ミキサーの定義 (17.1.)
スイッチ及び適応先のミキサーの定義
- ミキサー効果を定義 (→ 17.2)
ミキサー入力 of 規模を定義

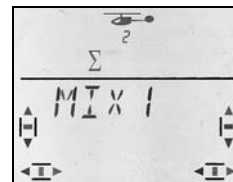
17.1. フリーミキサーの調整と定義

メニュー: (MIXER) MIXDEF

MIXDEF メニューではミキサーの入力元と出力先の定義及びスイッチの割り当てができます。

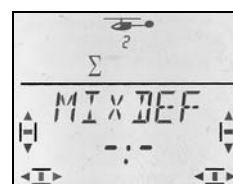
MIXDEF メニューへ移動:

↓ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ to MIXER, ↓ (TH > S4 が表示),
↓ to MIX1

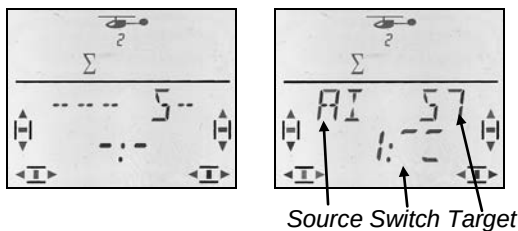


↓ (MIXDEF が表示)

MIXDEF メニューが表示されない場合、ミキサーは既に定義され、調整可能になっています (→ 9.1.).



再度 3D デジアジャスターボタンの短押しでメニューを開き、ミキサーの定義を行って下さい。



Source Switch Target

右側の写真では AILERON が入力元になっています。サーボ 5 が出力先になっています。スイッチ 1 (CS/A-ROT) が前方のポジションに設定された場合、ミキサーの入力はオンに設定されます。

- 入力元を選択
スティックレバー / スライダーは軽く押すことによってクイックセレクトされます。
トリムの位置選択の対象にはなりません。
- 出力先を選択
3D デジアジャスターボタンを使用してサーボ 1 から 7 を選択してください。
- 割り当てるスイッチの選択
使用するスイッチは動かすことによってクイックセレクトされます;
コード番号(1 から 4)が画面に表示されます
スイッチを
「ミキサー入力オン」ポジションへ移動
「-」 (ハイフン) は選択された箇所を示します。

コード番号	スイッチ	機能
1	CS A-ROT	コンビスイッチ オートローテーション
2	D-R	デュアルレート
3	SNAP DTC	スナップフラップ ダイレクトスロットル
4	PH AUX 2	フライトフェーズ Aux. チャンネル AUX2

このメニューでは入力元、出力先、スイッチの設定は自由に割り当てることができます。

入力元、出力先、及びスイッチの割り当て設定が完了しましたら、3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ MIXDEF メニューへ戻ります。

Note: スイッチを割り当て対象から外す

ミキサーの定義をしている時にスイッチの割り当てを行った場合、スイッチの設定を変えることはできますが、削除することはできません。

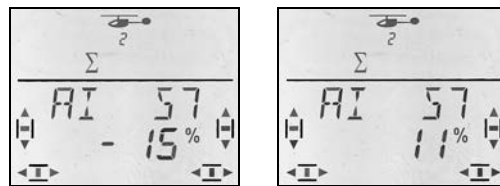
ミキサーを常時使用する場合、スイッチの割り当てはしないでください。スイッチを削除するにはミキサー設定を一旦削除し、(→ 11.4.), 新たにミキサーを定義するときにスイッチの割り当ては行わないでください。

17.2. ミキサー効果の調整

そのまま続けてミキサーの効果の調整を行う場合、3D デジアジャスターボタンを左に 1 クリック回し ⤴ 下記のメニューが表示されます。

INFO 画面から下記の手順でミキサー効果の調整メニューへ移動してください:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤴ to MIXER, ↓ (TH > S4 が表示, e.g.),
⤴ to MIX1, ↓



スティックを左へ

スティックを右へ

フライトフェーズを有効にした場合、(→ 17.10.2.), フライトフェーズの画面表示を確認ながら設定の調整が行えます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 調整箇所は点滅します。3D デジアジャスターボタンを使用して調整を行って下さい。設定に割り当てられているコントロールレバーの動きは機体で確認できます。

3D ボタンの短押しで ↓ 設定は点灯し保存されます。

Note: A, E, R 及び F は個別に 2 つの設定箇所があります

AILERON, ELEVATOR, RUDDER 又は FLAP を入力元に設定した場合、送信機で割り当てられたコントロールトラベル幅は左右又は上下個別の設定箇所があります。送信機のコントロールレバー又はスライダー・ボタンを使用して「-」又は「+」方向で調整を行って下さい。

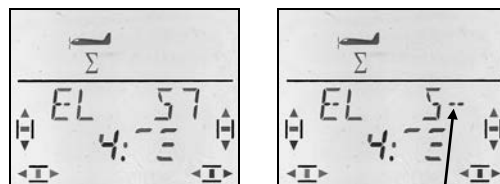
スポイラー又は、スロットルが入力元に選択されている場合、設定箇所は 1 つのみです。

17.3. フリーミキサーの削除

フリーミキサーの削除をする場合、出力先の削除は MIXDEF メニューで行って下さい。

削除する手順:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤴ to MIXER, ↓ (TH > S4 が表示 e.g.),
⤴ to MIX1, ↓ (MIXER が表示),
⤴ to MIXDEF, ↓ (MIXER DEFINITION が表示)



現在の定義設定

出力先 削除

3D デジアジャスターボタンを回し、“--”が“S”の後ろに表示する場所まで左に回転(⤴)します。ミキサーの出力先は削除され、ミキサーが削除されます。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ MIXDEF メニューに戻ります。ここでミキサーの定義を再度設定し直す (→ 9.1.)か他のメニューにナビゲートすることができます。(⤴ to EXIT)

18.モデルメモリーの管理

メニュー: MEMO

COCKPIT SX ではモデルメモリーの管理は MEMO メニューで行います。このメニューには5つの機能があります:

- モデルメモリーの選択
メニュー: GO TO → 9.4.
- 新規モデルの作成
メニュー: NEW → 9.5.
- モデルネームの変更
メニュー: NAME → 9.6.
- モデルメモリーの複製
メニュー: COPY → 9.7.
- モデルメモリーの削除
メニュー: ERASE → 9.8.
- FAIL-SAFE 設定を受信機に送信
メニュー: SENDFS (→ 18.6.)
- Fast Response を有効・無効にする
(14 ms フレームレート)
メニュー: F-RESP (→ 18.7.)

ここでは NEW 及び NAME メニューの簡単な説明をします。詳しくは個別のモデルタイプを参考にしてください。

18.1.モデルタイプメモリーの切替

メニュー: (MEMO) GO TO

GEH ZU メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤵ to MEMO, ↓ (GO TO が表示),
↓ (0 が表示し点滅します)



「0」が点滅したら他のモデルメモリーに切り替えることができます。3D デジアジャスターボタンを使用して他のモデルメモリーを選択してください。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 設定は完了します。INFO 1 画面には選択したモデルメモリーの記号及び番号が表示されます。

メモリー選択を中断したい場合、3D デジアジャスターボタンの長押しで ↓ 確認音が鳴りましたらメモリー選択の中断の完了です。INFO 1 画面が表示されます。

Notes:

メモリー選択は既存データの選択のみが可能です。送信機の出荷時にはメモリー 1 のみが存在します。このメモリーには EASY モードタイプのモデルが登録されています。モデルネームには EASY と表記されています。

モデルネームが表示されます。

モデルネーム表示画面にはユーザーによってつけられたモデルネームが表示されますので、簡単に見つけることができます (→ 9.6.)

メモリースイッチ「0」

3D デジアジャスターボタンで「0」を選択すれば、モデルメモリーの読み込みは中断されます。INFO 1 画面に戻ります。

18.2.新規モデルの作成

メニュー: (MEMO) NEW

NEW メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤵ to MEMO, ↓ (GO TO が表示),
⤵ to NEW, ↓ (モデルタイプが点滅)

COCKPIT SX で新規モデルの作成時、最後に使用されたモデルタイプで作成が実行されます。

このモデル設定を変更する場合、3D デジアジャスターボタンで EASY, GLIDER, ACRO, HELI のいずれかを選択して設定してください。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ IN MEM メニューへ移動します。このメニューでは新しく作成したモデルの保存場所を選択することができます。

保存先を決めたら 3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ NAME メニューへ移動します。(→ 9.6.)

Notes:

- 空メモリーのみ選択可能
データが存在しないメモリーにのみ保存することができます。
- モデル作成中断は IN MEM = 0 を入力
3D デジアジャスターボタンで「0」を選択し 3D ボタンの短押しをすることにより新規モデルの作成プロセスを中断することができます。NAME メニューへ戻ります。
- 長押しでプロセスを中断 ↓
3D ボタンの長押しでモデルの作成プロセスを中断することができます。確認音が聞こえたら、INFO 1 画面に戻ります。

個別のモデルタイプの設定は以下の章を参考にしてください:

- | | |
|------------------|--------------------|
| 13.3.1. EASY タイプ | 14.3.1. GLIDER タイプ |
| 15.3.1. ACRO タイプ | 16.3.1. HELI タイプ |

18.3.モデルネームの変更・入力

メニュー: (MEMO) NAME

モデルネームの変更と入力方法の細かい設定方法は各モデルタイプの項目を参考ください。

モデルネームの変更手順:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤵ to MEMO, ↓ (GO TO が表示),
⤵ to NAME,
↓ (現在設定中のモデルネームが点滅)



お好みの英数字や記号を入力してください:

数字、記号、又は文字を選択してください
(0 - 9, :, /, <, -, >, ?, 空白, A - Z)

↓ 次の入力枠に進む

↓ 入力設定の中断, **INFO 1**へ移動

6つ目の文字入力が終わりましたら ↓ で **NAME** メニューへ移動できます。

18.4.モデルメモリーの複製

メニュー: (MEMO) COPY

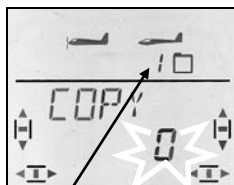
モデルメモリーの複製には二つの理由があります:

1. 他のメモリーを使用して同じ様なモデルを作成する時
2. 使用中のモデルを基に複製し、設定変更を自由に行いたい場合。

メモリーを複製するときには使用中のモデルメモリーを必ずコピー元を使用しコピー先へ複製します。

COPY メニューへ移動:

↓ (SETUP が表示),
↓ (GO TO が表示),
↓ (0 が点滅)



現在のメモリー



コピー先メモリー

3D デジアジャスターボタンでコピー先のメモリーを選択します。3D デジアジャスターボタンを使用してコピーを実行します。コピープロセスが完了しましたら、自動的に **KOPIE** メニューに戻ります。



Notes:

- 空メモリー枠のみ選択可能になります。
メモリー保存時は空メモリーのみ表示されます。
- もし、すべてのメモリー枠が埋まっている状態であれば、コピー先のメモリーは選択できません。
この場合、「0」のみ選択可能です。
- **COPY = 0** を選択し、コピー作業を中断
3D デジアジャスターボタンで「0」を選択し、短押しで ↓ 新規のモデルは作成されません。自動的に **COPY** メニューへ移動します。

• 長押しでプロセスの中断 ↓

新規モデルの設定をせず、プロセスを中断するには、3D ボタンの長押しをします。確認音が聞こえたら、**INFO 1** 画面に戻ります。

重要: モデルの作成時、新規モデルは有効にはなりません

コピープロセスが完了したら現在使用中のメモリーに残ります。新規コピーに設定変更を行う場合、**GO TO** メニューで新規のコピーを選択して行って下さい。

18.5.モデルメモリーの削除

メニュー: (MEMO) DELETE

モデルメモリーの枠はまず保存されている内容を削除してから新しいモデルの保存場所に使用する又はモデルメモリーのコピー先に使用することが出来ます。

DELETE メニューへ移動:

↓ (SETUP が表示),
↓ (GO TO が表示),
↓ (0 が点滅)



現在のメモリー



削除対象のメモリー

3D デジアジャスターボタンを使用して、削除するメモリーを選択してください。3D ボタンの短押しで ↓ 削除を実行、完了しましたら **DELETE** メニューへ戻ります。



Notes:

- 既存のモデルメモリーのみ削除可能です。
- メモリー削除のプロセスを中断するときは **DELETE = 0** を選択してください。
3D デジアジャスターボタンで「0」を選択してから再度短押しします ↓ データは削除せずに **COPY** メニューへ戻ります。
- 使用中のメモリーは削除不可です。
- 3D デジアジャスターボタンの長押し ↓
3D デジアジャスターボタンの長押しで削除プロセスは中断され、確認音が聞こえたら **INFO 1** 画面に戻ります。

19.FAIL-SAFE 位置を受信機へ送信

メニュー: (MEMO) SENDFS

すべての M-LINK 受信機は FAIL-SAFE 機能を備えています。

サーボ、スピードコントローラーが信号受信できない場合、設定された H O L D 期間の後にユーザーによって設定された位置に移動します。フェイルセーフポジションの設定は以下の手段で行って下さい：

1. 受信機にある SET ボタン

送信機でサーボ位置をお好みの位置に設定したら受信機にある SET ボタンを短押ししてください。

(➡ 受信機に付属した説明書を参考にしてください)。

2. COCKPIT SX M-LINK SENDFS メニュー

SENDFS のアクセス方法:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤵ to MEMO, ↓ (GO TO が表示),
⤴ to SENDFS:



3D デジアジャスターボタンを短押しすると (↓), 画面上で数字の「0」が点滅します。

送信機を使用して、受信機の出力に接続されているサーボやスピードコントローラーをお好みの位置に設定して位置を維持します。

3D デジアジャスターボタンを右方向に回転します ⤴。

画面の下部の設定値は 0 から 7 の範囲で設定が可能になります。7 個の FAIL-SAFE ポジションを受信機に送信したら再度数字の「0」が点灯して表示されます。

このメニューから離れるときは 3D デジアジャスターボタンを使用して左方向に回転し ⤴ EXIT を使用してメニューから離れます。また 3D デジアジャスターボタンの長押しで (⬇) メニューから離れることもできます。

19.1. レスポンスタイムの設定: (MEMO) F-RESP

COCKPIT SX M-LINK はサーボ信号を二種類のフレームレートで送信することができます:

- 14 ms (Fast Response ON = 1), デフォルトの設定
- 21 ms (Fast Response OFF = 0)

サーボ信号は 14 ms 又は 21 ms 毎に送信されます。

デジタルサーボは 14mS をお勧めします。

! Note:

14 ms の高速フレームはアナログサーボに振動や揺れを与える可能性があります。21 ms のフレームレートでは全サーボは問題なく動作します。F-RESP は個別のモデルメモリー毎に設定することができます。

F-RESP メニューのアクセス方法:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
⤵ to MEMO, ↓ (GO TO が表示),
⤴ to F-RESP:



3D デジアジャスターボタンの短押しで (↓) 画面上の数字 0 又は 1 が点滅します。

3D デジアジャスターボタンでお好みのサーボフレームレートを選択します:

- 1 = Fast Response ON = 14 ms
- 0 = Fast Response OFF = 21 ms

3D デジアジャスターボタンの短押しで (↓) 設定値を確認決定できます。画面の設定は点灯します。

このメニューから離れるときは 3D デジアジャスターボタンを使用して左方向に回転し ⤴ EXIT を使用してメニューから離れます。また 3D デジアジャスターボタンの長押しで (⬇) メニューから離れることもできます

! 注意:

F-RESP の設定に変更をしたらバインドを再度行う必要があります (➡ 10.2.)。

20. タイマー 1 と 2, 操作時間

COCKPIT SX に装備されている二つのタイマーは以下の目的で使用できます:

TIMER 1 ➡ 0.

START = 00:00 タイマーは時間軸に基づいて動作します (up)
START = xx:xx タイマーは時間軸に対して逆に動作します (down)
スイッチ, アラーム, mm:ss, 範囲

タイマー 2 ➡ 10.1.

時間軸に基づいて動作します、スイッチで操作します, hh:mm, 範囲

操作時間 ➡ 10.4.

hh:mm, range

20.1. タイマー 1

通常、タイマーの使用方法はモーターの動作時間を記録するものです。**COCKPIT SX** のタイマー1はスロットルコントロールスティック・スライダーを使用して制御し、モーターの時間記録することができます。

二つの操作モードが使用可能です。:

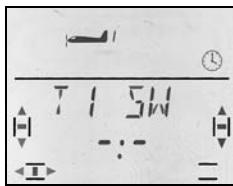
- タイマーは 00:00 から始まり、スロットルコントロールの数値より高い位置を維持している間は常に記録し続けています。
- まずバッテリーや燃料タンクの容量によるモーターのランタイムはタイマーを設定してからカウントダウンを開始します。スロットルコントロールレバーがスロットルタイマーオフの数値を下回るまでカウントダウンを続けます。残り 30 秒と 20 秒でそれぞれ 3 連と 2 連のピープ音が聞こえます。10 秒前から 0 秒までは 1 秒ごとにピープ音が鳴ります。カウントダウン終了後にはタイマーは連続音が鳴らします。(タイマーは「-」数値に入ります)(→ 0.)

20.1.1.スイッチの割り当て

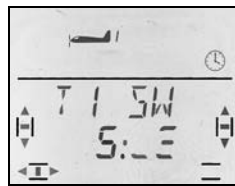
メニュー: (TIMER) T1 SW

T1 SW メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to TIMER, ↓ (START1 が表示),
 ⤴ to T1 SW ↓

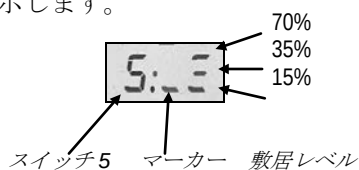


スイッチ無し



スイッチ5 (スロットル)

送信機のスロットルコントロールを前後方向に速く動かすとコードナンバー5が画面に表示されます。(設定されたスティック又はスライダーを使用します) コロン「:」の後に来るハイフンは選択した数値設定を数値レベルを示します。



スロットルコントロールを使用しマーカーが数値レベルに隣接する位置まで動かします。

3D デジアジャスターの短押しで ↓ プロセスが終了し、設定値は点灯して保存されます。

20.1.2.タイマー1にアラームを設定して使用する

メニュー: (TIMER) START1

タイマー1はカウントダウンするように設定し、「0」に到達したときにアラームを鳴らす設定をした場合、スタートタイムを設定する必要があります。

スタートタイムを 00:00 に設定するとタイマー1は時間軸に沿って動作します。アラーム設定は不可です。

START1 メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to TIMER, ↓ (START1 が表示),
 ↓



タイマー1の開始時間 分: 秒

現在のスタートタイムが点滅します。3D デジアジャスターボタンを使用して10分単位で設定します。3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 分の設定が行えます。

秒の設定が完了しましたら、3D ボタンの短押しで ↓ プロセスの完了です。

重要: 現在の残り時間が保存されます。

Timer 1 に表示されている時間は送信機の電源を切るときに保存されます。送信機の電源を切った時のタイマー時間をリセットする場合、送信機の電源を入れた後に **INFO 2** 又は **INFO 3** メニューでタイマーリセットを行って下さい。(3D デジアジャスターボタンの長押し ↓ でリセットができます)。

送信機の電源を入れた時、設定されたコントロールレバー・スイッチの位置が設定された数値を上回っている場合、タイマー1は瞬時カウントし始めます。

20.2.タイマー2

タイマー2は飛行の総計時間を記録するのに最適です。必ず 00:00 から始まります。タイマー2を開始するコントロールスイッチはカウントを開始することはできません、ストップさせることはできません。

タイマー2は最大99分59秒までカウントができます。

例として、タイマー2ではスロットルの位置が数値を上回った瞬間、**Tow-Release** の展開が始まった瞬間、またPHスイッチがローンチ設定からノーマルフライトモードに切り替えた時からカウントし始めることもできます。

20.2.1.タイマースイッチの設定

メニュー: (TIMER) T2 SW

例 1: スロットルを使用してタイマー2の記録開始
この場合、→ 0 で述べた方法でスイッチの割り当てを行って下さい。

例 2: PH スwitchを使用してタイマー2の起動

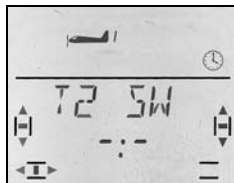
必要条件:

フライトフェーズを使用してモデルの飛行態度の設定をする必要があります。フライトフェーズ1はローンチ設定でフライトフェーズ2はノーマルモード飛行設定。

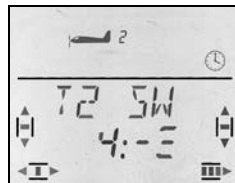
以下の例では始めてローンチ設定からノーマルモード設定に切り替える時、タイマー2の起動を実行します。

T2 SW メニューへ移動:

⤴ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ⤴ to TIMER, ↓ (START1 が表示),
 ⤴ to T2 SW ↓

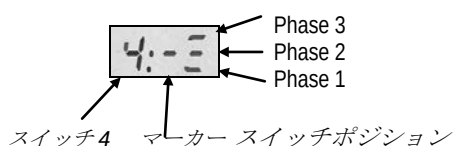


スイッチ無し



スイッチ 4

送信機のスロットルコントロールを速く動かすとコードナンバー 4 が画面に表示されます。(設定されたスティック又はスライダーを使用します) コロンの後に来るハイフンは選択した数値レベルを示します。



次に PH スイッチをタイマー起動位置に移動します。(上記の写真ではフェーズ 2 に設定されています)。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ プロセスを終了し、設定値は点灯して保存されます

20.2.2.タイマー 2 を止める, また 00:00 へのリセット方法

タイマー 2 は画面の下部に表示されている時のみリセット可能にする二つの方法があります:

INFO 3 画面でリセット:

INFO 3 で 3D デジアジャスターボタンを押すことによって、両方のタイマーをリセットすることができます。



INFO 3 Display: both timers

INFO 4 画面でリセット:

INFO 4 で 3D デジアジャスターボタンを押すことによって、タイマー 2 のみのリセットが可能になります。



INFO 4 画面: タイマー 2 のみ

タイマーを止める: ↓ 3D デジアジャスターボタンの短押し
 00:00 にタイマーを設定: ↓ 3D デジアジャスターボタンの長押し

重要:

カウント中、送信機の電源を切り、再度入れた時にタイマー 2 はカウントは記録し続けます。

送信機の電源を切るとき、タイマー 2 の経過時間は保存されます。送信機の電源を入れる場合にタイマー 2 を 0:00 からのカウントする為には INFO 3 でタイマー 2 をリセットするか INFO 4 で 3D ボタンの長押しをする ↓ 二つの方法があります。

タイマー 2 のカウントは一度電源を切り、再度電源を入れた時に再開されます。

20.3.タイマースイッチ (追記)

COCKPIT SX の送信機にあるすべてのスイッチやスライダーはタイマースイッチに割り当てることができます。

スイッチの割り当ては T1 SW 及び T2 SW メニューでクイックセレクト機能を使用して行うことができます。

タイマースタートするポジションスイッチを移動してから設定を行って下さい。

20.3.1.スイッチ 1 から 3

CS / A-ROT, D-R, SNAP / DTC

2-ポジションスイッチ 1 ~ 3 を使用してタイマーが起動するポジションの定義が行えます。

20.3.2.スイッチ 4

PH / AUX 2

フライトフェーズスイッチ(PH)を使用してタイマースイッチに割り当てることができます:

細かい説明は → 19.2.1 を参考にしてください。例 2.

20.3.3.スイッチ 5

THROTTLE

スロットルスイッチを使用してタイマースイッチに割り当てることができます:

モード 1 から 4: スティック

モード 5 から 8: 右手用スライダー

THR R は逆方向に設定します

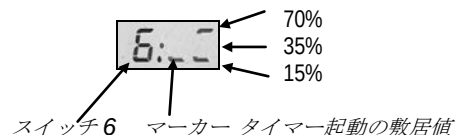
細かい説明は → 19.1.1 を参考にしてください

20.3.4.スイッチ 6

FLAP (左手用スライダー)

左手用スライダー(FLAP)がタイマースイッチに割り当てられている場合、スイッチの数値を設定することができます。手順はスロットルの数値の設定方法と同じです(→ 19.1.1.)

コロン記号の後のハイフン記号(マーカー)はタイマー起動の数値値を示しています。



20.3.5.スイッチ 7

スポイラー

SPOILER コントロールレバーはタイマースイッチにも使用可能です。スポイラーコントローラーは右手用スライダー又はスティックの割り当てはスティックモードで設定してください:

モード 1 から 4 : SPOILER は右手用スライダに割り当てられています。
 モード 5 から 8 : SPOILER はスティックレバーに割り当てられています。

Note: SP+L R を使用して動作方向を逆にしてください。
 スポイラーのアイドリングポジションを SP+L R メニューで逆に設定することにより、TIMER OFF 位置も逆になります。

タイマースイッチの起動数値は FLAP 設定と同じ方法で行ってください。→ 19.3.4.

20.4.ヘリコプタータイマー

ヘリコプターモードのタイマーは EASY, ACRO, GLIDER と同じ方法で動作します。ただし、HELI のモデルタイプではモード 1-4 のみ使用できる為、スティック・右手用スライダは使用できません。

ヘリコプターモードでは:

スイッチ 5 は常に COLLECTIVE PITCH / THROTTLE スティックに割り当てられています。

スイッチ 7 は常時右手用スライダに割り当てられています。(スロットルリミット)

20.4.1.モーターランタイムを記録

タイマー 1 を使用してモーターON 時間を記録できます。タイマーの切替方法に関しては以下の方法も可能になっています:

- COLL. PITCH / THROTTLE スティック = スイッチ 5
 スイッチ 5 はスロットルと同じ方法でプログラムされています。→ 19.3.3.
- スロットルリミッター (THR-LIMIT) = スイッチ 7
 タイマーの切替を右手用スライダで行いたい場合スポイラーと同じ方法で行ってください。→ 19.3.5.

20.4.2.全体（総計）のフライトタイムを記録

タイマー 2 は合計の飛行時間を記録する為に使用します。COLLECTIVE PITCH / THROTTLE スティックを使用することをお勧めします。タイマー起動の数値を上回ったらタイマーが起動しカウントを始めます。

設定は → 10.2.を参考に行ってください。

20.5.送信機の積算動作時間

メニュー: OP TIM

送信機の合計動作時間は **INFO 5** 画面に表示されます。最大カウント可能時間は 99 時間 59 分です。この時間を越えたら 99:59 でとまります。00:00 にリセットしてください。(下記を参考に)。



INFO 5 画面

20.5.1.送信機の動作時間タイマーをゼロにリセット

メニュー: (TIMER) RES OP

合計動作時間のリセットには個別のメニューが用意されています。(RESET).

RES OP メニューへ移動:

↓ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
 ↓ to TIMER, ↓ (START1 が表示),
 ↓ to RES OP



合計動作時間のリセットは 3D デジアジャスターボタンの長押しで↓可能になります。

21.トレーナーモード操作

COCKPIT SX はトレーナー及び Pupil モードで使用できます。二つ目の送信機は MULTIPLEX を使用してください。

www.multiplex-rc.deを参考にして送信機（旧モデルも含む）の相関性の表をご覧になり、対応状況をご確認してください。DOWNLOAD INSTRUCTIONS メニューにアクセスしてください。

21.1.トレーナーモードの仕組み

トレーナー（先生）及び Pupi（生徒）送信機はトレーナーコードを使用して接続されています。

トレーナー側の送信機で機体をコントロールできるように設定してください。

Pupil 送信機は Pupil モード（備えている場合のみ）を有効にしてご使用ください。

トレーナー送信機では TEACHER ボタンを押すことによって、Pupil 側での機体操作制御に譲渡され、コントロールが出来るようになります。この機能ではトレーナー送信機の各部分は Pupil に置き換えられることによって実現されます。

トレーナーが TEACHER ボタンを離せば、送信機の各部のコントロールはトレーナーの送信機コントロールに戻ります。

選択式トレーナーモードとは

選択式トレーナーモードでは Pupil の操作できる CH を限定することができます。この方法を使用して初心者の方のコントロールする範囲を制御することで操縦に慣れるまで安全に飛行することが可能になります。現在 MULTIPLEX のすべての送信機に装備している機能です。

Pupil が制御する機能は ASSIGN メニューで設定することができます。(→ 20.3.4.).

トレーナーモードの選び方

COCKPIT SX はトレーナーコード (#85121 又は #85118 (Pupil 側の接続部分が L 字になっているもの)) を使用して操作してください。コードの接続は必ず行って下さい。

21.2. COCKPIT SX M-LINK (Pupil 送信機として使用)

Pupil送信機として**COCKPIT SX M-LINK** を使用する場合、以下の送信機をトレーナー送信機に使用が出来ます:

COCKPIT SX, COCKPIT SX M-LINK
PROFI mc 4000, PROFI mc 3010 / 3030
ROYALevo/pro 7/9/12
ROYALpro 7/9/16 M-LINK

(他のタイプに関してはインターネットをご参考にしてください)

Pupil送信機として**COCKPIT SX M-LINK**を使用する場合、以下の手順で設定してください。

1. 両方の送信機の電源をオフの状態にしてください。
2. **Schuler**とマークされた側のリード線を
COCKPIT SX M-LINKのマルチ機能ソケットに差し込んでください。
Lehrerとマークされた側のリード線をトレーナーの送信機のマルチ機能ソケットに差し込んでください。
3. トレーナー用送信機の電源のみオンの状態にします!
COCKPIT SX M-LINK にはリード線を通して電源供給がされていますのでPupil用の送信機にはPUPILUが画面に表示されます。
4. 3Dデジアジャスターボタンを使用して**PUPILM** を選択します。この設定では以下のMULTIPLEX送信機と一緒に使用ができます:
PROFI mc 3010/3030/4000

! **Note: ROYALevo/pro** をトレーナー送信機に使用する
ROYALevo/pro 7/9/12 又は **ROYALpro 7/9/16 M-LINK** をトレーナー機に使用する場合、**ROYALevo/pro** で選択されたトレーナータイプは**COCKPIT SX M-LINK** 上の Pupil タイプと同じにする必要があります。

ROYALevo/pro		COCKPIT SX M-LINK
Teach.M	➔	PUPILM
Teach.U	➔	PUPILU

ROYALpro M-LINK		COCKPIT SX M-LINK
Teach.U	➔	PUPILU

5. 3Dデジアジャスターボタンの短押しで(↓) 設定は永久的に保存されます。安全上の理由で送信機の設定は今後変更することは出来ません。

Pupilモードを無効にする場合、まずトレーナー送信機をオフの状態にしてからトレーナーリード線を抜いてください。

21.3. COCKPIT SX をトレーナー送信機に使用する

COCKPIT SX をトレーナー機に使用する場合、以下の手順を実行してください:

- トレーナー及び Pupil 送信機を接続してください。 ➔ 20.3.1.
- TEACHER モードを有効にする ➔ 20.3.2.

- Pupil の送信機とトレーナー送信機の信号をクロスチェックしてください。(ニュートラル位置)➔ 20.3.3.
- Pupil 送信機の制御機能を割り当てる ➔ 20.3.4.

トレーナー及び Pupil 送信機を接続してからトレーナー送信機の電源をオンにする

! モデル機体には電源を入れないでください!

手順は以下の通りです:

1. **Pupil 送信機は OFF の状態を維持**
Pupil の送信機はトレーナーモードに置き換えられている状態では必ず OFF の状態にしておいてください。電源はトレーナー機から供給されます。この状態ではリード線が事故的に外れても Pupil の送信機から R F 信号は生成されません。
2. トレーナー送信機と Pupil 送信機を接続する **TEACHER** マークのある側のリード線先端を **COCKPIT SX** のマルチ機能ソケットに接続してください。
3. **PUPIL** マークのある側のリード線先端を **PUPIL** 送信機のマルチ機能ソケットに接続してください。
4. トレーナー送信機の電源を入れてください。
COCKPIT SX (トレーナー送信機)のみの電源を入れてください。
➔ 両方の送信機が起動します
例外: PROFI mc 4000
PROFI mc 4000 の送信機は独自の電源スイッチを使用してパワー供給を行ってください。安全の為、R F モジュールを外してお使いください。
5. **PUPIL** モードを Pupil 送信機側で有効にしてください。(備えている場合のみ) ➔ Pupil 送信機に付属している資料を参考にしてください。**COCKPIT SX** 及び **ROYALevo** を使用している場合、**PUPIL** 又は **Pupil** を選択してください。

注意:

トレーナー送信機の操作時間の減少

トレーナー側の送信機バッテリーは二つの送信機に給電していることにより、トレーナー機の操縦時間は減少します。

TEACHER モードを有効にする

メニュー: (SETUP) **TEACHR**

TEACHR メニューへ移動:

⬆ to **MENU**, ⬇ (SETUP が表示),
⬇ (MODEL が表示), ⬆ to **TEACHR**,
⬇ (0 又は 1 が表示), ⬇



現在の **TEACHR** 設定が点滅しています:

- 0 = ノーマルモード
- 1 = **TEACHR** モードが有効

「1」を選択し 3D デジアジャスターボタンの短押し↓で設定は点灯し保存されます。

Note: FIX ボタンが効かない

TEACHER モードを有効にした時点で左手用のボタンは Pupil にコントロールの譲渡する機能にのみ割り当てられています。FIX 機能は無効です。(GLIDER 及び ACRO のモデルタイプでの AILERON, ELEVATOR 及び RUDDER の固定値設定)

送信機同士のトリム設定を統一

メニュー: (SETUP MODEL TEACHR) ADAPT

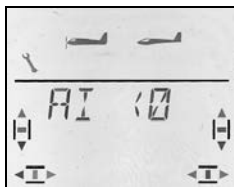
! 機体の電源は入れないでください!

Pupil 送信機のコントロール信号のトリム設定をトレーナー送信機と統一してください。

この設定をすることにより、TEACHER ボタンを押し、トレーナーモードから Pupil モードの切替による制御信号の差を防ぐことができます。この様な「差」は従来の送信機やメカニカルトリムを備えている送信機によって生じることがあります。

ADAPT メニューへ移動:

⤵ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ (MODEL が表示), ⤵ to TEACHR,
↓ ⤵ to ADAPT



トレーナー及び Pupil 送信機のコントロール (スティックレバー、スロットル、スライダー、ローターポテンショメーター) のすべてをセンターに設定してください。

3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 同期設定 (MATCH) が点滅します。

更に 3D デジアジャスターボタンの短押しで ↓ 同期設定は完了し設定は点灯し保存され、MATCH メニューへ戻ります。

3D デジアジャスターボタンを右にワンクリック回転し、⤵ 機能の割り当てを続けることができます。(➔ 20.3.4.).

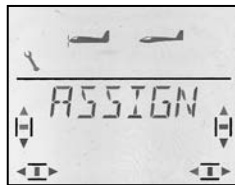
Pupil 送信機への機能の割り当て

メニュー: (SETUP MODEL TEACHR) ASSIGN

! モデル機体は必ず電源を入れしないでください!

Note: トレーナー及び Pupil の送信機は接続されていることを確認してください。

Pupil 送信機が接続されていない場合、COCKPIT SX は右に記載しているメニュー画面より先には進みません。 ➔



割り当ての手順は以下の通りになります:

! トレーナー及び Pupil 送信機のコントロール各部をセンターポジションに設定してください。(スティックレバー、スロットル、スライダー、ローターポテンショメーター)

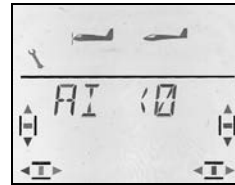
ASSIGN メニューへ移動:

⤵ to MENU, ↓ (SETUP が表示),
↓ (MODEL が表示), ⤵ to TEACHR,
↓ (1 は必ず表示することを確認)

Note:

もし、「0」が表示された場合、トレーナーモードが有効にされていないことを示します。(➔ 20.3.2.). この場合、割り当ては出来ません。 .

⤵ to ASSIGN ↓



Check assignments with the 3D digi-adjustor



After Quick-Select for Aileron

3D デジアジャスターボタンを回転し⤵ ⤵ 割り当てされている機能を確認できます。以下ご参考ください。

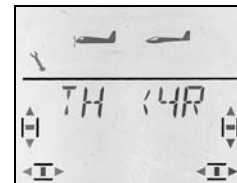
0 = 機能が Pupil 送信機に転送不可

1 から 5 = Pupil 送信機が使用しているチャンネル

x R = Pupil 送信機信号が逆に設定されています

1. クイックセレクトを使用してトレーナー送信機でコントロールを一つの極端に移動します。センターへ戻します。(アップエレベーターの場合).

画面には送信機コントロール部分が表示がされます。チャンネル NO. 0 又は 1 から 5 が点滅する必要があります。



例: スロットル信号は Pupil 送信機のチャンネル 4 より逆方向で生成されています。

Pupil 送信機で制御可能な機能:

Code	飛行機	ヘリ
AI	エルロン	ロール軸
EL	エレベーター	ピッチ軸
RU	ラダー	ヨー軸
TH	スロットル	コレクティブピッチ
SP	スポイラー	スロットルリミッター

2. Pupil 送信機でコントロール部を同じ CH に移動しセンターポイントに戻します。(スロットル及びスポイラーを含む) .
3. ステップ 1 及び 2 を繰り返し、お好みの機能をすべて割り当ててください。

割り当てプロセスは二つの方法で終了できます:

- a. 3D デジアジャスターボタンの短押し ↓ で ASSIGN メニューが再度表示されます。
- b. 3D デジアジャスターボタンの長押しで ↓ [INFO 1] 画面に戻ります。「モデルタイプ」と「TEACHER」が交互に点滅します。

！ Pupil に制御されるモデルの機能の効果及び方向を確認してください。

Pupil 機能の割り当て、効果、及び方向を変える:

- a. Assign メニューを離れた場合、:
ASSIGN メニューへ戻ってください (上記参考)
3D デジアジャスターボタンの短押し ↓ で設定項目を開いてください。
- b. ステップ 1 及び 2 を繰り返してください (上記参考)。

割り当てられている機能の削除:

- a. Assign メニューを離れた場合:
ASSIGN メニューへ戻ってください (上記参考)
3D デジアジャスターボタンの短押し ↓ で設定項目を開いてください。
- b. 3D デジアジャスターボタンを回転し (U) コントロール機能を選択してください。3D デジアジャスターボタンの長押し ↓ で割り当てされた機能を削除します。(機能の側には「0」が表示されます)。

21.4. トレーナーモード操作について

- ！ Pupil にコントロールを譲渡するときは TEACHER ボタンを押し続けることが必要です！
- ！ 離陸前には必ず送信機の機能の確認を行ってください！
Pupil 及びトレーナー送信機で設定方向やトラベルの確認を必ず行って下さい。
- ！ トレーナーへ : Pupil の集中力に影響するものが回りにないかを必ず確認してからモデルの飛行を行ってください。
(観客、他の操縦者、等 ...)

22. マルチ機能ソケット

COCKPIT SX M-LINK のマルチ機能ソケットは以下の機能を提供します :

- 送信機バッテリーの充電 / 放電 → 2.2.
- トレーナーモード操作 → 21.
- フライトシミュレーター用 PC ソケット → 22.1.
- データーバックアップ・アップデート用 PC ソケット → 22.2.

22.1. フライトシミュレーター用 PC ソケット

Cockpit SX M-LINK は多数のフライトシミュレーターのコントロールユニットとして使用できますが、シミュレーターによっては製造元で MULTIPLEX 送信機専用リード線をお求めになれます。

質問等ございましたら、フライトシミュレーターの製造元にお問い合わせください。

MULTIPLEX ウェブサイトのフリーモデルフライトシミュレーター(FMS)について:

FMS シミュレーターを使用する場合の USB ケーブルにはモデルショップからお買い求めになれます (# 8 5153)。

22.2. バックアップ・アップデート用 PC ソケット

我々のウェブサイト無料でダウンロードできる **COCKPIT SX DataManager** を PC 用 USB ケーブル (# 8 5148) と使用する場合以下の機能をご利用できます :

- ファームウェアのアップデート
ソフトの更新がある場合、インターネットからダウンロードし送信機のアップデートが行えます。
- データのバックアップ
パソコンでモデルのデータをバックアップすることが出来ます。使用していないモデルメモリーの保存や PC で保存されているメモリーを送信機に転送することもできます。

COCKPIT SX DataManager は www.multiplex-rc.de の DOWNLOADS, SOFTWARE メニューから無料でダウンロードが出来ます。