

陽炎2型E 設定方法

■基本プログラム設定（イージーモード）

	設定メニュー トリガー入力で項目切り替え	選択したまま トリガー長引き	設定変更 選択した状態で長いブザーが鳴るまでトリガー長引き後に再起動します。 赤文字は初期設定	
①	メニュー mode の選択と設定初期化	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～③をループ	設定をリセットと設定モードの選択 ①設定初期化（ニューモードは変更しません） ②イージーモード（最低限の項目のみ設定可能）+設定初期化 ③エキスパートモード（全項目が設定可能）+設定初期化
②	セレクターポジション設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～⑤をループ	セレクターレバーの位置を設定します。 ①～③はセレクターレバーを合わせてから設定してください。 ①SEMI ②AUTO ③特殊セレクター ④特殊セレクターのリセット ⑤設定中断
③	バッテリーセーフティ設定 接続しているバッテリーを過放電から保護する設定 レベルが高いほど早く保護します。	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～⑦をループ	①レベル1 ②レベル2 ③レベル3 ④レベル4 ⑤レベル5 ⑥レベル6 ⑦レベル7
④	サイクル対応設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～④をループ	①ノーマル：標準的なサイクルの電動ガン用（秒間20発程度まで） ②ローサイクル：連射速度の遅い電動ガン用（秒間約10発以下） ③ハイサイクル1：連射速度の早い電動ガン用（秒間約20発以上） ④ハイサイクル2：連射速度の早い電動ガン用（秒間約30発以上）
⑤	バッテリー設定 「①自動検知」でニッケル水素バッテリーを接続しても動作しますが、性能を出し切れないで「④ニッケル水素バッテリー」を選択してください。	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～④をループ	①自動検知（リポバッテリーの7.4Vと11.1Vを自動検知します。） ②2セルリポバッテリー（7.4V～7.6V） ③3セルリポバッテリー（11.1V～11.4V） ④ニッケル水素バッテリー（8.4V～15.6V）
⑥	再起動 バッテリー接続時と同様の状態になります。 バッテリーを再接続せずに基本プログラムが設定可能です。	→ 長引き後 低音ブザー3回		再起動します。

上記設定以外の初期値は以下の通りです。

電圧チェックタイミング設定	②待機中
オートオフ設定	②0.5秒
LED点灯設定	①点灯する
発砲延滞設定	①発砲延滞なし
外光検知設定	①外光検知あり
カットオフ検出設定	①ノーマル
プリコック自動補正設定	②自動補正あり

■プログラム設定（イージーモード）

	設定メニュー トリガー入力で項目切り替え	選択したまま トリガー長引き	設定変更 赤文字は初期設定	
①	サイクル設定 20段階 初期設定：1段目（一番早い設定） バースト、フルオート時に有効になります。 ※モーターの限界以上にはサイクルを上げることは出来ません。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	サイクルを上げる（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）
			セレクター SEMI	サイクルを下げる（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）
②	プリコック設定 30段階 初期設定：1段目（前進位置） ピストンを後退し過ぎるとオーバーランすることがあります。 プリコック自動補正ありの場合数発発砲すると自動調整を行います。 最前進位置（1段階）でオーバーランする場合は自動調整されません。 半自動装填モードでは選択できません。（低いブザーが3回鳴ります）	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	ピストン停止位置を前進（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）
			セレクター SEMI	ピストン停止位置を後退（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）
③	バンプファイア抑制調整11段階 初期設定：LEVEL 0 LEVEL+5 ~ LEVEL 0 ~ LEVEL-5 +方向に設定するとある程度トリガーを詰めることができます。 ※完全にバンプファイアを防止するものではありません。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	トリガー感度を1段強める（ブザー1回） LEVEL+5（ブザー3回）最高感度状態
			セレクター SEMI	トリガー感度を1段弱める（ブザー1回） LEVEL-5（ブザー3回）最低感度状態
④	外光検知感度調整 11段階 LEVEL+3 ~ LEVEL 0 ~ LEVEL-3 明るい環境などで過度に外光検知してしまう場合に使用する設定です。 ※外光による誤動作完全に防止するものではありません。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	外光検知感度を1段強める（ブザー1回） LEVEL+3（ブザー3回）最高感度状態
			セレクター SEMI	外光検知感度を1段弱める（ブザー1回） LEVEL-3（ブザー3回）最低感度状態
⑤	再起動 バッテリー接続時と同様の状態になります。 バッテリーを再接続せずに基本プログラムが設定可能です。	→ 長引き後 低音ブザー3回	再起動します。	

上記設定以外の初期値は以下の通りです。

バースト設定	2連射
ブレーキ設定	LEVEL10
トリガー撃発位置設定	一番浅い設定
トリガーリセット位置設定	一番浅い設定
セレクター設定	SAFE→SEMI→AUTO
半自動装填モード時の自動プリコックの微調整	LEVEL0

陽炎2型E 設定方法

■基本プログラム設定（エキスパートモード）

	設定メニュー トリガー入力で項目切り替え	選択したまま トリガー長引き	選択した状態で長いブザーが鳴るまでトリガー長引き後に再起動します。 赤文字は初期設定	
①	メニュー mode の選択と設定初期化	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～③をループ	設定をリセットと設定モードの選択 ①設定初期化（ニューモードは変更しません） ②イージーモード（最低限の項目のみ設定可能）+設定初期化 ③エキスパートモード（全項目が設定可能）+設定初期化
②	セレクターポジション設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～⑤をループ	セレクターレバーの位置を設定します。 ①～③はセレクターレバーを合わせてから設定してください。 ①SEMI ②AUTO ③特殊セレクター ④特殊セレクターのリセット ⑤設定中断
③	バッテリーセーフティ設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～⑦をループ	接続しているバッテリーを過放電から保護する設定 レベルが高いほど早く保護します。 ①レベル1 ②レベル2 ③レベル3 ④レベル4 ⑤レベル5 ⑥レベル6 ⑦レベル7
④	サイクル対応設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～④をループ	①ノーマル：標準的なサイクルの電動ガン用（秒間20発程度まで） ②ローサイクル：連射速度の遅い電動ガン用（秒間約10発以下） ③ハイサイクル1：連射速度の早い電動ガン用（秒間約20発以上） ④ハイサイクル2：連射速度の早い電動ガン用（秒間約30発以上）
⑤	バッテリー設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～④をループ	①自動検知（リポバッテリーの7.4Vと11.1Vを自動検知します。） ②2セルリポバッテリー（7.4V～7.6V） ③3セルリポバッテリー（11.1V～11.4V） ④ニッケル水素バッテリー（8.4V～15.6V）
⑥	電圧チェックタイミング設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～②をループ	バッテリー電圧のチェックするタイミング ①リアルタイム ②待機中
⑦	オートオフ設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～④をループ	設定した時間内でカットオフが未検出の場合、モーターを強制停止します。 ①0.75秒 ②0.5秒 ③0.25秒 ④0.125秒
⑧	LED点灯設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～②をループ	LEDのアラート点灯のオン、オフを設定します。 ①点灯する ②点灯しない
⑨	発砲延滞設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～⑩をループ	トリガーリセット後に一定時間停止させることでバンプファイアを防止できます。 ①発砲延滞なし ②0.02秒 ③0.03秒 ④0.04秒 ⑤0.05秒 ⑥0.10秒 ⑦0.15秒 ⑧0.20秒 ⑨0.25秒 ⑩0.30秒

	設定メニュー トリガー入力で項目切り替え	選択したまま トリガー長引き	設定変更 選択した状態で長いブザーが鳴るまでトリガー長引き後に再起動します。 赤文字は初期設定	
⑩	外光検知設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～②をループ	外光による光センサーの誤動作を防止する機能です。 ①外光検知あり： 外光による誤動作防止機能（ブザー通知と発砲停止） ②外光検知なし： 外光検知の処理を行わないのでトリガーレスポンスが向上します。
⑪	カットオフ検出設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～②をループ	カットオフ検出の選択 ①ノーマル： 検知スイッチのアームが倒れて起き上ることでカットオフを検知 ②ピーキー： 検知スイッチのアームが倒れることでカットオフを検知。
⑫	プリコック自動補正設定	→ 長引き後 ブザー1回	トリガー入力で 設定変更 ①～②をループ	プリコック自動補正の選択 ①自動補正なし： プリコック設定でオーバーランしても自動補正されません。 ②自動補正あり： プリコック設定でオーバーランした場合数発の発砲で自動調整します。
⑬	再起動 バッテリー接続時と同様の状態になります。 バッテリーを再接続せずに基本プログラムが設定可能です。	→ 長引き後 低音ブザー3回		再起動します。

※設定完了後に再起動されてバッテリー接続状態と同じになります。そのままSAFE位置以外でトリガーを引いた状態を保つと再度、基本プログラムを設定できます。
複数の設定を行いたいときに有効です。

※⑩外光検知設定の項目にそれぞれ注意点があります。

①外光検知あり バッテリー接続状態でセレクターがSAFE位置以外の状態で光センサーが外光を検知すると動作をキャンセルしてブザーで通知します。
作動状態によってはブザーが鳴らない場合がありますが動作はキャンセルされます。

②外光検知なし 外光検知の処理を行わないのでトリガーのレスポンスが向上します。

※バッテリー設定の項目に注意点があります。

「①自動検知」でニッケル水素バッテリーを接続しても動作しますが、性能を出し切れないため「④ニッケル水素バッテリー」を選択してください。
なお、「①自動検知」設定で、接続したリポバッテリーを正しく検知出来ない場合は、接続するリポバッテリーのタイプに合わせて「②2セルリポバッテリー（7.4V～7.6V）」または
「③3セルリポバッテリー（11.1V～11.4V）」を選択してください。

■プログラム設定（エキスパートモード）

	設定メニュー トリガー入力で項目切り替え	選択したまま トリガー長引き	設定変更 選択した状態で長いブザーが鳴るまでトリガー長引きで設定完了	
①	サイクル設定 20段階 初期設定：1段目（一番早い設定） バースト、フルオート時に有効になります。 ※モーターの限界以上にはサイクルを上げることは出来ません。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	サイクルを上げる（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）
			セレクター SEMI	サイクルを下げる（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）
②	プリコック設定 30段階 初期設定：1段目（前進位置） ピストンを後退し過ぎるとオーバーランすることがあります。 プリコック自動補正ありの場合数発発砲すると自動調整を行います。 最前進位置（1段階）でオーバーランする場合は自動調整されません。 半自動装填モードでは選択できません。（低いブザーが3回鳴ります）	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	ピストン停止位置を前進（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）
			セレクター SEMI	ピストン停止位置を後退（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）
③	パンプファイア抑制調整11段階 初期設定：LEVEL 0 LEVEL+5 ~ LEVEL 0 ~ LEVEL-5 +方向に設定するとある程度トリガーを詰めることができます。 ※完全にパンプファイアを防止するものではありません。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	トリガー感度を1段強める（ブザー1回） LEVEL+5（ブザー3回）最高感度状態
			セレクター SEMI	トリガー感度を1段弱める（ブザー1回） LEVEL-5（ブザー3回）最低感度状態
④	外光検知感度調整 11段階 LEVEL+3 ~ LEVEL 0 ~ LEVEL-3 明るい環境などで過度に外光検知してしまう場合に使用する設定です。 ※外光による誤動作完全に防止するものではありません。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	外光検知感度を1段強める（ブザー1回） LEVEL+3（ブザー3回）最高感度状態
			セレクター SEMI	外光検知感度を1段弱める（ブザー1回） LEVEL-3（ブザー3回）最低感度状態
⑤	バースト設定 29段階 2連射～30連射 初期設定：1段目（2連射） バースト中にトリガーを放すと連射をキャンセルします。 セレクター設定でBURSTが使用できない設定では選択できません。 (低いブザーが3回鳴ります)	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	連射数を1発減らす（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）1段目（2連射）
			セレクター SEMI	連射数を1発増やす（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）29段目（30連射）
⑥	ブレーキ設定 10段階 初期設定：10段目（LEVEL10） ブレーキレベル：LEVEL1～LEVEL10 レベルが上がるごとにブレーキが強くなります。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	ブレーキを1段弱める（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）LEVEL1
			セレクター SEMI	ブレーキを1段強める（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）LEVEL10
⑦	トリガー撃発位置設定 30段階 初期設定：1段目（一番浅い設定） トリガーの一番浅い位置～引ききった一番深い位置 ※メカボックスとトリガーの組み合わせにより30段階とならない場合もあります。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	撃発位置を1段浅くする（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）一番浅い状態
			セレクター SEMI	撃発位置を1段深くする（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）一番深い設定

	設定メニュー トリガー入力で項目切り替え	選択したまま トリガー長引き	設定変更	
			選択した状態で長いブザーが鳴るまでトリガー長引きで設定完了	
⑧	トリガーリセット位置設定 30段階 初期設定：1段目（一番浅い設定） 設定段数はトリガー撃発位置設定の段数まで 段数が増すごとリセット位置が撃発位置に近づきます。 ※メカボックスとトリガーの組み合わせにより30段階とならない場合もあります。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	リセット位置1段浅くする（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）一番浅い状態
			セレクター SEMI	リセット位置を1段深くする（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）一番深い設定
⑨	セレクター設定（通常セレクター） セレクターポジション設定で特殊セレクターが未設定の場合に有効 ①SAFE→SEMI→AUTO / ②SAFE→SEMI→BURST ③SAFE→SEMI→BINARY / ④SAFE→BINARY→SEMI ⑤SAFE→SEMI→SEMI	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	セレクタータイプの切り替え（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）①SAFE→SEMI→AUTO
			セレクター SEMI	セレクタータイプの切り替え（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）⑤SAFE→SEMI→SAFE
⑩	セレクター設定（特殊セレクター） セレクターポジション設定で特殊セレクターを設定している場合に有効 ①SAFE→SEMI→BINARY→AUTO / ②SAFE→SEMI→AUTO→BURST ③SAFE→SEMI→AUTO→BINARY / ④SAFE→BINARY→AUTO→SEMI ⑤SAFE→SEMI→SEMI / ⑥SAFE→SEMI→BURST→AUTO	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	セレクタータイプの切り替え（ブザー1回） 下限到達（ブザー3回）①SAFE→SEMI→BINARY→AUTO
			セレクター SEMI	セレクタータイプの切り替え（ブザー1回） 上限到達（ブザー3回）⑤SAFE→SEMI→BURST→AUTO
⑪	半自動装填モード時の自動プリコックの微調整 11段階 通常モードでは選択できません。（低いブザーが3回鳴ります） LEVEL+5 ~ LEVEL0 ~ LEVEL-5 ピストン停止位置の微調整を行えます。 ※半自動装填モードはシングルセクターギヤ用の機能です。	→ 長引き後 ブザー1回	セレクター AUTO	ピストン停止位置を1段前進（ブザー1回） LEVEL+5（ブザー3回）
			セレクター SEMI	ピストン停止位置を1段後退（ブザー1回） LEVEL-5（ブザー3回）
⑫	再起動 バッテリー接続時と同様の状態になります。 バッテリーを再接続せずに基本プログラムが設定可能です。	→ 長引き後 低音ブザー3回	再起動します。	

※設定変更はセレクターを切り替えてトリガーを引くことで段数の調整ができます。

※セミオート発砲中にプリコックが自動調整された後、セレクターをセーフティに切り替えることで設定を保存します。

※セレクタータイプ設定のバイナリーモードは電気的負荷が大きいのでブレーク設定をLEVEL6以下に設定することをお勧めします。

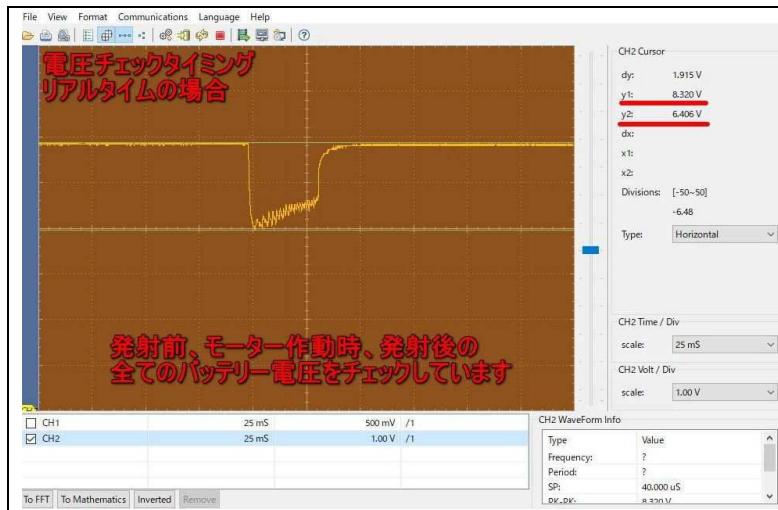
※トリガー撃発位置設定およびトリガーリセット位置設定は、トリガーの反射面の角度等の関係で1段ごと均等な距離にならない場合があります。

※セレクターをSAFE位置以外でトリガーを引いても動作しない場合は、バッテリーを繋ぎ直して基本プログラムモードへすることでトリガーの最大ストロークの状態を更新します。設定はせずにセレクターをSAFE位置に切り替えてキャンセルします。

■ バッテリー電圧の計測について（電圧チェックタイミング設定）

● リアルタイム計測

モーターが動いている最中も含め常時バッテリー電圧を監視する安全重視モードです。



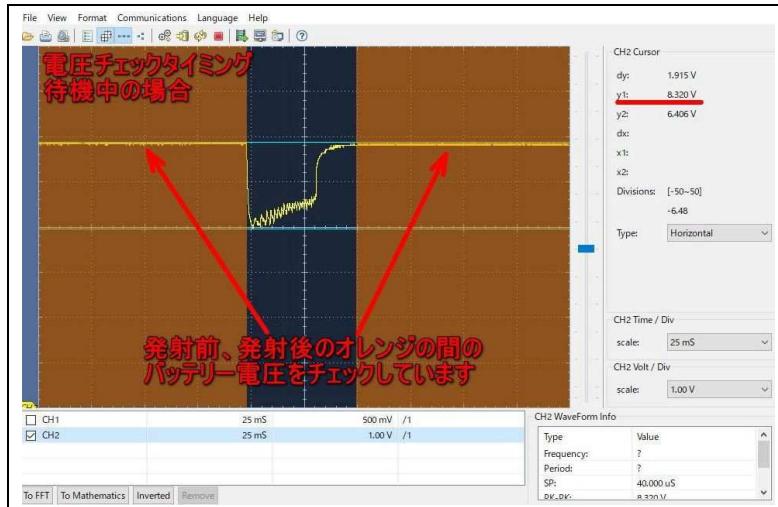
バッテリー出力が銃のセッティングに対して見合っていない場合、無理に動かしてバッテリーが発熱する前にエラーが出て動作を停止します。

リアルタイム検知は、過負荷時にバッテリーの電圧が大きく下がるのを利用して、バッテリーがその銃の負荷に対して合っているのかを教えてくれます。

リアルタイムで引っかかる場合、現状ではバッテリーのスペックが不足していて、発熱でバッテリー自体を痛めてしまう可能性が高いのでより容量や充電レートの高いバッテリーを使ってください、と言うサインになります。

● 待機中計測（標準設定）

これはモーターが動いていない時のバッテリー電圧をチェックする方式で、従来のFCUで広く採用されている方法です。



資料提供 G. A. W. 様

■ 通常の使用手順について

バッテリー接続後に下記の操作を行って下さい。

- ① バッテリーを接続します。（トリガーを引かないで下さい。）
- ② セルフテストと接続バッテリーの適合チェックを行います。

ブザーに関しては「ブザーとLED点灯について」の項目を参照して下さい。

- ③ スタンバイ状態となります。（セレクターを切り替えて発砲可能）

■ 基本プログラム設定方法

▼バッテリー接続とトリガー操作

- ① セレクターを SEMI または AUTO 位置に切り替えて **トリガーを引きながらバッテリーを接続します。**
(バッテリーを接続してからブザーが鳴る前にトリガーを引いても方法でも設定可能です。)
- ② 接続バッテリーの適合チェックが行われブザーが鳴ります。
ブザーに関しては「ブザーと LED 点灯について」の項目を参照して下さい。
- ③ 長く低いブザー (ピー) が鳴ったら基本プログラム設定になっています。
トリガーの最大ストロークを記録します。

▼メニュー項目の切り替え

- ④ トリガーを引くごとにブザーが鳴ってメニューが切り替わります。(メニュー番号の数だけ鳴ります。)
- ⑤ ④の状態のまま **トリガーを1秒間長引き**することで長いブザーが1回鳴って **メニュー項目を決定**します。

▼設定変更

- ⑥ トリガーを引くごとにブザーが鳴って **設定を変更**できます。(設定番号の数だけブザーが鳴ります。)
- ⑦ ⑥の状態のまま **トリガーを1秒間長引き**することで長いブザーが1回鳴って **設定を決定**します。

▼設定完了

- ⑧ 低いブザーが3回鳴って **再起動**します。

※セレクターを SAFE 位置に切り替えると設定を中断してスタンバイ状態になります。

■ プログラム設定方法

▼バッテリー接続

- ① **セレクターがSAFE位置(レシーバー準拠)**になっているか確認してからバッテリーを接続します。
- ② 接続バッテリーの適合チェックが行われブザーが鳴ります。
ブザーに関しては「ブザーと LED 点灯について」の項目を参照して下さい。
- ③ スタンバイ状態となります。(セレクターを切り替えて発砲可能)

▼トリガー操作(スタンバイ状態からプログラム設定に切り替え)

- ④ セレクターを SEMI 位置に切り替えて **1回空撃ち**します。
トリガーを引き切った状態を保って下さい。
- ⑤ ④の状態のまま **トリガーを2秒間長引き**します。
短く2回ブザー(ピピッ)が鳴ったら **プログラム設定**になっています。

▼メニュー項目の切り替え

- ⑥ トリガーを引くごとにブザーが鳴ってメニューが切り替わります。
(メニュー番号の数だけブザーが鳴ります。)
- ⑦ ⑤の状態のまま **トリガーを1秒間長引き**すると1回ブザー(ピー)が鳴って **メニュー項目を決定**します。

▼設定変更

- ⑧ セレクターを SEMI 位置または AUTO 位置でトリガーを引くごとにブザーが鳴って **設定を変更**できます。
例(サイクル設定)
セレクターを SEMI 位置で **サイクルが遅くなる設定**になります。セレクターが AUTO 位置だと **サイクルが速くなる設定**になります。

▼設定完了

- ⑨ ⑧の状態のまま **トリガーを1秒間長引き**することで1回長いブザー(ピー)が鳴って **設定を決定**して **スタンバイ状態**に戻ります。
安全のためセレクターをSAFE位置に切り替えます。

※セレクターを SAFE 位置に切り替えると設定を中断してスタンバイ状態になります。

■ セレクターポジション設定方法

※基本プログラム設定の「②セレクターポジション設定」が未設定の場合、SAFE 位置以外は全て SEMI 状態となります。(ピストン開放は可能ですが、プログラム設定を行うことはできません)

初期状態ではセレクターレバーが若干 SEMI 位置で SAFE 状態となる場合があるので、その場合はセレクターレバーを AUTO 位置に切り替えて、**基本プログラム設定の「②セレクターポジション設定」**を設定します。

SEMI 位置の設定

- ① セレクターレバーを SEMI 位置または AUTO 位置で基本プログラム設定に移行します。
- ② 2 番目の「セレクターポジション設定」を選択してトリガーを長引きして決定します。
- ③ **ここでセレクターを SEMI 位置に切り替えて**「①SEMI」を選択してトリガーを長引きして決定すると低いブザーが 3 回鳴って再起動します。

AUTO 位置の設定

- ① セレクターレバーを SEMI 位置または AUTO 位置で基本プログラム設定に移行します。
- ② 2 番目の「セレクターポジション設定」を選択してトリガーを長引きして決定します。
- ③ **ここでセレクターを AUTO 位置に切り替えて**「②AUTO」を選択してトリガーを長引きして決定すると低いブザーが 3 回鳴って再起動します。

特殊セレクター位置の設定（予めレシーバー側のセレクターパーツの加工をしてください。）

- ① セレクターレバーを SEMI 位置または AUTO 位置で基本プログラム設定に移行します。
- ② 2 番目の「セレクターポジション設定」を選択してトリガーを長引きして決定します。
- ③ **ここでセレクターを新設した特殊セレクター位置に切り替えて**「③特殊セレクター」を選択してトリガーを長引きして決定すると低いブザーが 3 回鳴って再起動します。

特殊セレクターの解除

- ① セレクターレバーを SEMI 位置または AUTO 位置で基本プログラム設定に移行します。
- ② 2 番目の「セレクターポジション設定」を選択してトリガーを長引きして決定します。
- ③ 「④特殊セレクターのリセット」を選択してトリガーを長引きして決定すると低いブザーが 3 回鳴って再起動します。

セレクターポジション設定中の設定中断

「セレクターポジション設定」では SAFE 位置による設定キャンセルができないので、中断したい場合は「⑤設定中断」を選択してください

■ センサーテスト

- 2 種類の方法からセンサーテストが行えます。

① モーターを接続しない方法

組み込み中などにセンサーテストを行う場合です。

配線にヒューズ、JST EL コネクタ（ミニコネクタ）等を付けた状態で **モーターを取り外した状態**（モーターコネクタをテープ等で軽く絶縁しておくと安心です）でセレクタープレートは SAFE 位置でバッテリーを接続すると下記のセンサーの動作を確認できます。

- A) カットオフ（メカニカルスイッチ）が ON で **0.4 秒間隔の点滅**
セクターギアが組み付けてあればギアを回転させてカットオフスイッチの確認ができます。
- B) セレクターが SEMI 位置で **0.2 秒間隔の点滅**
セレクターポジション設定が未設定の場合は SAFE 以外すべて SEMI 位置となります。
- C) セレクターが AUTO 位置で **0.1 秒間隔の点滅**
- D) セレクターが特殊セレクター位置で **0.05 秒間隔の点滅**
- E) トリガーを引くと **点灯**（トリガー撃発位置設定を変更している場合は、設定位置で点灯します。）
トリガーの遊びを確認ができます。

センサーテストの終了はバッテリーを抜いてください。

- ② 電動ガンが動作する状態からセンサーテストを行う場合の方法
 セレクターを SEMI 位置にしてバッテリーを接続するとセルフテスト後にブザー（高音）が 2 回鳴ってセンサーテストが行えます。
 この場合のセンサーテストではカットオフは無反応になります。
 センサーテストの終了はトリガーを 2 秒間長引きするとブザーが鳴りセンサーテストを中断してスタンバイ状態に戻ります。
 ※センサーテストでセレクターが SEMI 位置でセンサーが反応しない場合は印（○）のあるセレクター検知シールを使用してください。

■ トリガーを引いても動作が不安定または反応しない場合対処方法

トリガーの交換やトリガーのストロークを物理的に変更した場合等にトリガーを操作しても動作が不安定や無反応になることがあります。

トリガーの最大ストロークが物理的に変わってしまったため、トリガーを引いた状態を正しく認識できなくなつたためです。

次の要領でトリガーの最大ストロークの状態を更新できます。

- ① セレクターを SEMI または AUTO 位置に切り替えて **トリガーを引きながらバッテリーを接続します。**
（バッテリーを接続してからブザーが鳴る前にトリガーを引いても方法でも設定可能です。）
- ② 接続バッテリーの適合チェックが行われブザーが鳴ります。
ブザーに関しては「ブザーと LED 点灯について」の項目を参照して下さい。
- ③ 長く低いブザー（プー）が鳴ったら基本プログラム設定になっています。
トリガーの最大ストロークの状態が自動で更新されます。
- ④ セレクターを SAFE 位置に切り替えて設定を中断してスタンバイ状態に戻ります。

■ ピストン開放方法

- ① セレクターを SEMI に切り替えます。
- ② プログラム設定を行う要領で一発空撃ちします。
（マガジン未挿入でチャンバーに BB 弾が残っていない状態で行ってください。）
- ③ ④の操作が完了するまでトリガーを放さないで下さい。
- ③ トリガーを 2 秒間長引きするとブザーが 2 回鳴ります。
- ④ 引き続き 1 秒間長引きすると高音、低音の短いブザーが鳴ります。
- ⑤ トリガーを放すと 1 発空撃ちしてピストンを開放します。**（周囲の安全を確認してから行ってください。）**
- ⑥ セレクターを SAFE 位置に切り替えます。
スタンバイ状態なのでセレクターを切り替えれば発射可能です。

※プリコックが自動調整されている場合、この操作でプリコック設定を記録します。

■ 「④ハイサイクル2」について

「サイクル対応設定」を「④ハイサイクル2」に選択した場合の注意点です。

高レートのスプリングを使用した場合、サイクルと下げ過ぎると発砲できずにブザーが鳴ってカットオフ未検出のエラーで作動停止することがあります。

「基本プログラム設定」の「サイクル対応設定」で「④ハイサイクル2」を選択した場合は、「プログラム設定」の「サイクル設定」で 10 段～5 段目程度から動作状態を確認しながらサイクルを下げてください。

■ サイクル設定について

「基本プログラム設定」の「サイクル対応設定」によってフルオート、バースト時の動作が異なります。

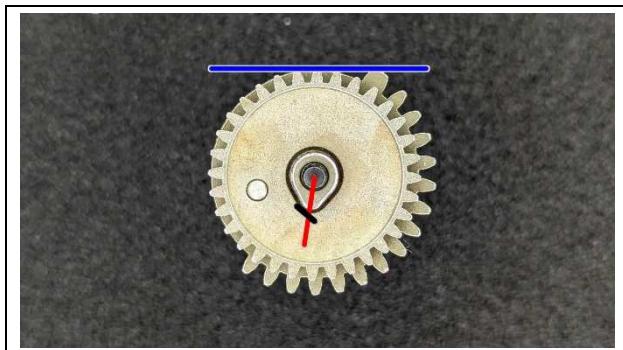
- ノーマル、ローサイクル、ハイサイクル1
 フルオート、バースト時の発砲毎に「サイクル設定」に応じた待ち時間で連射サイクルを下げています。
- ハイサイクル2
 フルオート、バースト時は PWM 方式(パルス幅変調)で疑似的に「サイクル設定」に応じた電圧に下げることで連射サイクルを下げています。

※サイクル設定の初期状態では最低速状態になっているので、「サイクル対応設定」のハイサイクル2では、最高速状態にしてから少しずつ下げてください。

■ セクターカットについて

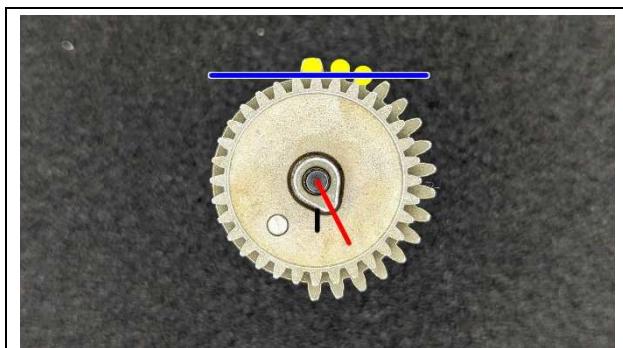
① セクターカットなしの場合

標準的な 18:1 のセクターギヤです。
青線がピストンのラックギヤが通過する部分です。
黒線がカットオフスイッチのアームの状態です。
ピストンリリースと同時にカットオフのカムが真下を通過する状態です。
ピストンリリース後に素早くモーターを停止させることができます。



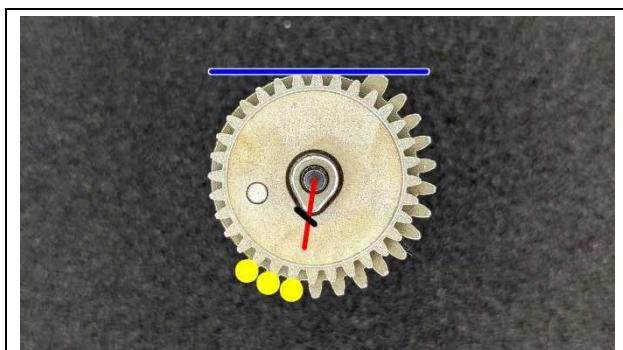
② ピストンリリース側を 3 枚カットした場合

ピストンリリースした状態ではカットオフまでタイムラグが生じます。
ハイサイクル等でピストンリリース後に早くモーターを停止させたい場合は、このカットの方法は不向きと言えます。
カットする歯数を増やすほどタイムラグは大きくなります。



③ ピストンの引き側を 3 枚カットした場合

ピストンをリリースと同時にカットオフのカムが真下を通過する状態です。
セカカしているにも関わらずピストンリリース後に素早くモーターを停止させることができます。
この方法ではカットする歯数を増やしてもピストンリリースからカットオフまでの時間は変わりません。



■ シム調整について

セクターギヤがカットオフスイッチや取り付けネジに接触しないか確認を必ず行ってください。

接触する場合は必ずシム調整を行ってください。

セクターギヤがカットオフスイッチ等に触れた場合、故障の原因になる場合があります。

■ セクターギヤのバリについて

赤丸部分はタペットプレートを引くための平行ピンが圧入されている部分です。

圧入の際にバリや平行ピンが若干出っ張っているセクターギヤもあります。

そのまま弊社製品を組み込むとバリ等がカットオフスイッチに接触してスイッチのカバーを破損することがあります。

シム調整では回避できない場合はリューター等でバリ等を削って均してください。



■ ブザーと LED 点灯について

各種通知をブザーと LED で行います。

バッテリー設定と接続したバッテリーが合っている場合の通知（セルフテスト中に鳴ります）

基本プログラム設定の⑤LED 点灯設定で「点灯しない」に設定していてもセルフテストでは LED は点灯します。

ニッケル水素 (8.4V~15.6V)	長いブザーが1回鳴ります。（———）
リポバッテリー (2セル 7.4V~7.6V)	短いブザーが2回鳴ります。（・・）
リポバッテリー (3セル 11.1V~11.4V)	短いブザーが3回鳴ります。（・・・）

※ニッケル水素の電圧範囲が広いのでリポバッテリーの2セル、3セルでも動作は可能ですが、バッテリー監視が適正でないため、基本プログラム設定でバッテリー設定を必ず行って下さい。

バッテリー設定よりも電圧の高いバッテリーを接続した場合（セルフテスト中に鳴ります）

設定外電圧のバッテリー（警告）	一度だけブザーが鳴ります（—・—・）
-----------------	--------------------

※設定に合ったバッテリーを接続してください。

セルフテスト後に使用可能電圧を超えるバッテリーを接続した場合

使用不可電圧バッテリー（エラー）	ブザーが10回鳴った後 LED 高速点滅（・・・・・）をループします。
------------------	-------------------------------------

※故障の原因となる場合があるので直ちにバッテリーを外してください。

セルフテスト中に何らかの異常を検出した場合

異常の検出（エラー）	短いブザーが10回のあと長いブザーが鳴ります。（・・・・・・・・・—）
------------	-------------------------------------

※バッテリーを繋ぎ直すことで復旧します。（バッテリーを外して1~2分程度後に再接続をお勧めします。）

※5回連続で復旧できなかった場合は、基板を保護するため設定を初期化します。

※想定を超える異常があった場合は、1回目のエラーでも基板を保護するため初期化することがあります。

※物理的損傷（基板、電子パーツ等の損傷）がある場合は復旧できません。

使用可能電圧を超えるバッテリーを接続した場合

使用不可電圧バッテリー（エラー）	ブザーが10回鳴った後 LED 高速点滅（・・・・・）をループします。
------------------	-------------------------------------

※故障の原因となる場合があるので直ちにバッテリーを外してください。

バッテリー設定（基本プログラム）よりも低い電圧のバッテリーを接続した場合

設定と違うバッテリー（エラー）	ブザーが10回鳴ったと LED 低速点滅（— — —）をループします。
-----------------	-------------------------------------

※基本プログラム設定の⑤バッテリー設定でご使用になるバッテリーの種類を設定して下さい。

バッテリー残量が少ない場合（作動限界閾値）

バッテリー残量が警告レベル以下（警告）	LED 点滅（— — — —）をループします。 一度だけブザー（—・・）で通知します。
---------------------	--

※フルオートの発砲はキャンセルされますが、ブザー音が聞こえない場合もあります。

※発砲可能ですが早めのバッテリーの交換または充電をお勧めします。

バッテリー残量が少ない場合（作動限界）

バッテリー残量が停止レベル以下（エラー）	ブザーが10回鳴った後 LED 低速点滅（— — —）をループします。
----------------------	-------------------------------------

※全ての操作が無効になります。バッテリーを交換または充電して下さい。

セルフテスト後にモーターコードの接触不良を検出した場合

モーターコードの接触不良（エラー）	LED 点滅（— — — — —）をループします。
-------------------	---------------------------

※全ての操作が無効になります。モーター焼け、モーターコード接触不良、配線が断線していないか確認して下さい。

モーター駆動中にカットオフが未検出の場合

カットオフ未検出（エラー）	モーターを停止して LED 点滅（—・）をループします。 ブザー（高音→低音→超高音）で通知します。
---------------	---

※全ての操作が無効になります。ギア周りの破損等による作動停止、バッテリー電圧低下、モーター焼け、モーターコードの接触不良でもカットオフ未検出となることがあります。

バッテリー接続状態でセレクターが **SAFE 位置以外の状態** で外光を検出した場合

外光検知 (警告)	モーターを停止とトリガーが無効になりブザーで (-) 通知します。 <u>外光を受けて作動停止中の状態を 1 秒間隔で低音のブザーで通知します。</u> 検知タイミングによってはブザー通知されないことがあります。
-----------	--

※外光を検知している間トリガーの入力が無効になります。

※基本プログラムおよびプログラムの設定中に外光を検知した際に設定を中断することがあります。

ピストン開放操作をしたとき

ピストン開放スタンバイ状態	ブザー (高音→低音) で通知します。
---------------	---------------------

※ピストン開放後はスタンバイ状態になります。

基本プログラム設定、プログラム設定中にセレクターを **SAFE 位置** にして設定を中断した場合

設定中にセレクターSAFE 位置	ブザー (高音→中音→低音) で通知します。
------------------	------------------------

※スタンバイ状態になります。

■ 本製品のトリガーについて

トリガーの検知は光センサーとトリガーの距離を測定して ON/OFF させています。

トリガーの ON、OFF になる位置はプログラム設定⑤「トリガー撃発位置設定」とプログラム設定⑥「トリガーリセット位置設定」で変更できます。

「トリガー撃発位置設定」はトリガーの物理的な引きしろを 30 段階で設定できます。

※初期設定ではトリガー撃発位置設定は 0 段階、トリガーリセット位置設定は 0 段階となっています。

バンプファイアを起こす場合は撃発位置とリセット位置の間隔を広げることで回避することができます。

■ トリガー撃発設定とリセット設定の関係性

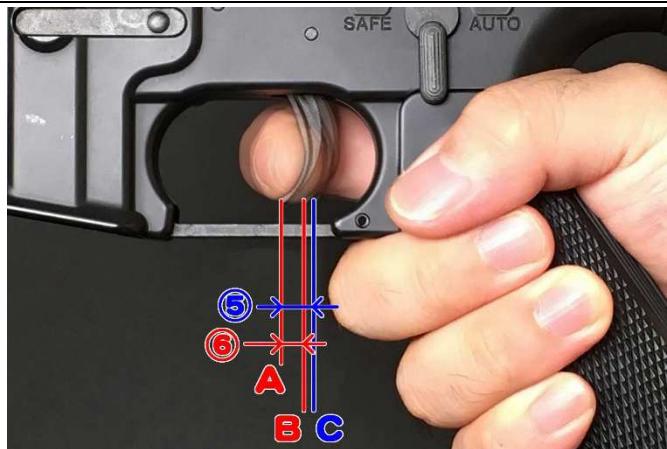
トリガー撃発設定とリセット設定は同じ段数でも物理的にはリセット設定の方が 1 段少ない状態になります。

■ トリガーセンサーの検知ポイントの説明

● 例1：トリガー初期値から少し長めのストロークで撃発、そしてトリガー初期値に近いところでリセットの場合。

A : トリガー初期位置 B : トリガーリセット位置 C : トリガー撃発位置 ⑤ : トリガーリセット位置設定 A～C間の長さをプログラム設定⑤で最大 30 段階まで調整可能 ⑥ : トリガーリセット位置設定 A～B間の長さをプログラム設定⑥でトリガー撃発位置設定の段数まで調整可能 Bまでトリガーを戻せば次弾が発射できます。 例： 撃発位置設定：5 段 リセット位置設定：2 段	
--	--

● 例2：トリガー初期値から長めのトリガーストロークで撃発、トリガーリセットまでを短くした場合

<p>A : トリガー初期位置 B : トリガーリセット位置 C : トリガーエリセット位置 ⑤ : トリガーリセット位置設定 A～C間の長さをプログラム設定⑤で最大30段階まで調整可能 ⑥ : トリガーリセット位置設定 A～B間の長さをプログラム設定⑥でトリガーエリセット位置設定の段数まで調整可能 Bまでトリガーを戻せば次弾が発射できます。 例： 撃発位置設定：10段 リセット位置設定：9段</p>	
--	--

資料提供 G. A. W. 様

■ よくあるお問い合わせ

- Q1. セミオートでもフルオートでも必ずバーストになって動かなくなります。またバッテリーを再接続しないと撃てません。
- A1. カットオフが検知できずに2～3発の連射でオートオフにより停止した状態になります。
 メカボックスを開けてカットオフ検知スイッチのアームを確認してください。
 ● グリスが大量に付着してアームの動きが遅い場合は無水エタノール（消毒用アルコールでも大丈夫ですが乾くまで時間がかかります。）で洗い流してください。
 十分乾かしてから組み戻してセンサーテストを行ってカットオフ検知スイッチが正しく反応するか確認してください。
 ● カットオフ検出スイッチのアームがなくなっている場合は組み込み時の破損が考えられます。
 不知火商店WEBサイトのお問い合わせからご連絡ください。
- Q2. バッテリーを接続したら基板から煙が出ました。
- A2. 煙が出てしまったということで基板一式を送っていただいて検査したところ、バッテリー（-）に繋がるコードがモーターまでの長さでファストン端子が付いていました。
 モーター（-）のコードが延長されてバッテリー（-）に繋がっていました。
 取扱説明書に記載されていない誤った配線をしてバッテリーを接続したためFETが損傷して煙が出た事例です。
 不知火商店WEBサイトのお問い合わせからご連絡ください。
- Q3. 説明書通りに組み込みをしましたが、セミオートが1発のときと2発のときがあります。フルオートはサイクルが安定しません。
- A3. セクターギアのカムがカットオフ検知スイッチのアームを正しく倒していない可能性が考えられます。
 メカボックスに制御基板を組付ける際、基板が傾いて（セクターギア側が下がって）いると正しく検知できない場合があります。セクターギアだけを組付けてセンサーテスト設定で確認できます。
- Q4. プログラム設定のプリコック設定で6段目に設定して作動させたところ、セミで動作させたところピストンがオーバーラン気味になり、そのまま数発セミで動作させたらオーバーランしなくなりました。プリコック設定を確認したら6段目から4段目になっていました。これは故障でしょうか？
- A4. この状態は故障ではありません。バッテリーの状態等でオーバーランすることがあるので、オーバーランが続いたときは自動で調整されます。
 プリコック設定を30段目（最後退設定）に設定して、セミオートでオーバーランしなくなるまで空撃ちして設定することも可能です。