

# NEW BATTLE SHIFTER

## インジェクションタイプ説明書

### ？ シフトアップ時、ペダルのタッチが固い。

- ① ペダル軸受部、ロッドエンドの作動状態を確認し、スムーズに動く様に注油又はグリスアップして下さい。
- ② ロッドスイッチの荷重設定が高すぎる可能性があります。  
シフトアームのレバー比によってはロッドスイッチの荷重設定が合わない場合がありますので、ご相談下さい。
- ③ プルススイッチのONになるタイミングが遅い。(※スプリング式プルススイッチを選択されている場合。)  
プルススイッチの調整を見直して下さい。少しONになるタイミングを早くします。

### ？ シフトアップした後のショックが大きい

- ① 噴射カット時間が、車両にあっているか確認して下さい。(ボリウムで点火カット時間を調整して下さい)  
\* カット時間が短いときは、ガツンガツンという感じで後輪からのショックが大きく出ます。  
\* カット時間が長いときは、バスンバスンという感じで失速時間が長く車体のピッチングが大きく出ます。
- ② プルススイッチのONになるタイミングが早い。(※スプリング式プルススイッチを選択されている場合。)  
シフトペダルの遊びの範囲が終わるところでスイッチが入る様にします。

### ？ シフトアップした後、もう一度点火カットされる。

- ① 入力電圧が、一定電圧(最低 10V 以上)に達していない。  
(バッテリー又は電池の電圧が低いときは、このような症状が起きることがあります。  
充電するか新しいものと交換して下さい。)
- ② プルススイッチの戻り不良 (※スプリング式プルススイッチを選択されている場合)  
プルススイッチが古くなってくると戻りが悪くなることがあります。交換して下さい。

### ？ 低回転ではスムーズにシフトアップできるが高回転になると入らなくなる。

- ① 高回転での噴射カット時間が短い。(ボリウムで少しカット時間を長くして下さい。)
- ② 高回転になると点火プラグ、点火コイル等からのノイズが大きくなります、シフターユニットがノイズを拾うと、ある回転域からカット時間が極端に短くなり、噴射カットされていない様な状態となる場合があります、配線の取り回しを変更する等のノイズ対策をしてください。)

### ？ シフトアップしていないのに噴射カットされる。

- ① ロッドスイッチの荷重設定が車輛に合わず弱すぎる場合は、シフトペダルの振動でスイッチが入る可能性があります。  
シフトアームのレバー比によってはロッドスイッチの荷重設定が合わない場合がありますので、ご相談下さい。
- ② プルススイッチのいるタイミングが早すぎる。(※スプリング式プルススイッチを選択されている場合)  
プルススイッチの調整を見直して下さい。ペダルの遊びの範囲内でスイッチが入るのはタイミングが早すぎます。

### ？ 高回転が回らない

振動の多いところ(フレーム等)に取り付けると振動により内部のリレー共振して高回転が重くなったりリミッターがきいたようになります。振動のないところにユニットを取り付けて下さい。

### ？ 1速から2速に高回転でシフトアップするときにショックがある。固い。

特にストリート用車輛の場合は、他のギヤよりもギアレシオが離れている場合が多いので、カット時間が足りなくなり入りにくい場合があります。  
ニュートラル補正線を接続するか、補助的にアクセルを少し戻して使用して下さい。

【仕様】	電源電圧	10V ~ 14V
	消費電流	待機時 12mA (12V) 作動時 37mA (12V)
	寸法	40×20×55 (mm)

取り付け、又は製品についてのご不明な点や質問等ありましたらお気軽にご連絡ください。  
確実に使用できるまでお答えします。

# BATTLE FACTORY

発売元 **BATTLE FACTORY** URL <http://www.battle.co.jp>  
〒513-0824 三重県鈴鹿市道伯町 2147-47 営業時間 AM10:00~PM8:00 年中無休  
TEL 0593(70)0851 FAX 0593(70)4745 フリー 0120-70-0851

シフターとはシフトアップ時にインジェクターの噴射を間引くことにより、シフトアップの時に操作するアクセルを戻す、クラッチを切るという操作を不要にするシステムです。  
さらに電氣的に噴射カットの時間を制御しているため、人間の操作より早くスムーズなシフトアップを可能にしています。

### 主な特徴としては

1. 噴射をカットする時間を回転数によって変化させています。  
低回転では長く、高回転では短く自動的に変化させる事で、広い範囲でスムーズにシフトアップできます。
2. **約 2000~2500 回転以下ではシフターは作動しません。**  
これは、ニュートラルに入れるときにシフターが作動してエンストをするのを防ぎます。
3. 噴射カット時間の設定変更は、パソコン、専用機器を必要としませんので、使用条件が変わった場合でも手軽にドライバーのみで簡単に調整できます。
4. ニュートラル補正線を接続すると1速から2速にシフトアップするときに噴射カット時間を通常よりも少し長くすることができます。  
これは1→2速が池のギヤ比より特ワイドに設定されている場合、噴射カット時間が足りなくなるのを補正しています。(一部車両では、使用できない機種もあります。)

### 【同梱部品】

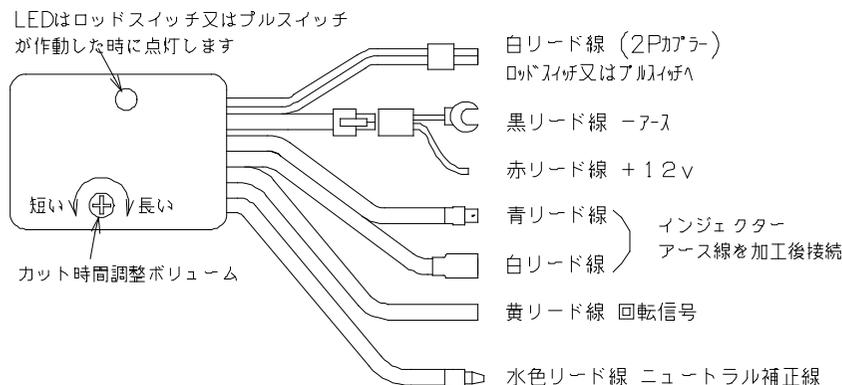
1	バトルシフターコントローユニット	..... 1
2	ロッドスイッチ	..... 1
3	インジェクションアース加工用ハーネス	..... 1
4	電源用ハーネス	..... 1
5	タイラップ 250mm (ユニット取り付け用)	..... 2
6	割り込み端子	..... 3
7	ギボシセット	..... 1
8	調整用ドライバー	..... 1

### まず取り付ける前に次のことに注意してください

- ◎末永くご愛用して頂くために取り扱い説明書を必ずよくお読みください。
- ◎本製品は、電子部品のため落としたり強い衝撃を与えないでください。
- ◎**走行するときは、必ず調整窓をふさいでください。**
- ◎【取り付け方法】について、バトルシフター本体及び車輛の電装品の破損の原因になる配線間違い、特に電源の〈+〉〈-〉絶対に間違わないように注意してください  
必ずシフター本体の〈-〉電源(黒配線)は、フレームにアースしてください。  
〈-〉電源(黒配線)を間違えなければ、シフター本体及び車輛の電装品に影響はありません
- ◎【本体の取り付け方】について、ユニットと車両本体の間には必ずスポンジラバーをはさみタイラップでの固定は、スポンジがつぶれないように締めてください。

## 【取り付け方法】

- ・取り付ける車輛の取り扱い説明書についている配線図をよく見て取り付けて下さい。
- ・取り付ける時は、バッテリーの側の端子を外して下さい。



## 電源用配線

**赤リード線** …12ボルトの(+)電源をとります。

割り込み端子を使用し、車輛のメインスイッチをオンにしたとき12Vの出力が出るところに配線します。(割り込み端子の使い方は後のページを参照下さい。)

—配線する場所—

- ・ストリートバイクの場合はフロント又はリアのブレーキスイッチから電源が取れます。テスターでメインスイッチをONにしたときにプラス電源がとれる側に割り込み端子を使って、割り込ませて下さい。
- ・レース用車輛でバッテリー等の常時電源が無く、タコメーター、水温計等の作動計器が有る場合は、計器のプラス側電源に接続してください。

注意…ブレーキスイッチは2本の線がきています。どちらか入力か分からない時にはテスターで計りメインスイッチをオンにしたときに12Vが出ている方の線につないで下さい。

○配線の色のだいたいの目安(車輛により多少違うものもあります。注意下さい。)

	ホンダ車	ヤマハ車	スズキ車	カワサキ車
〈+〉12V	黒	茶	オレンジ	茶
〈-〉12V	緑	黒	白	黒/白

**黒リード線** …車体にアースします。

フレームの6mmボルトが止めてある所(ラバーマウントされていないところ)に共締めして下さい。

**\*塗装又はアルマイトは電気を通さないで、皮膜を剥がして必ずフレームアースになるように取り付けて下さい。**

**青・白リード線**…インジェクターアースカット、ハーネス加工

- ・インジェクターの各カプラーを確認できる状態にしてください。
- ・各インジェクターに接続されているカプラーからメインハーネスまでの配線保護テープを解きます。
- ・各カプラーから出ている同じ色の配線がインジェクターアース線になります。1箇所集まるところで切断し、付属のギボシでシフターユニットの青線と白線を接続してください(青線、白線はカットしたコイルアース線のコイル側、カプラー側のどちらに結線しても大丈夫です)。

各ギヤ間、速度、アクセル開度によるカット時間の設定はできません。

各ギヤ間でのギヤ比の変化が大きい、シフターの作動開始からレブリミットまでの使用範囲の広い場合は、対応範囲を超えてしまう事があります。

使用条件に合った時間設定をしてご使用下さい。

\* 症状別の対応方法は、“こんなときは?”参照ください。

## 【シフターユニット取り付けの注意事項】

- ・メインフレームは振動が多い為、できるだけ取り付けを避けて下さい。メーターステー、シート下などの振動の少ない場所にタイラップ等を使いユニットを固定します。
- ・シフターユニットのスポンジラバーは必ず貼ってください。
- ・タイラップで固定するときにラバーが完全につぶれないように取りつけて下さい。
- ・シフターユニットがラバー以外に接触しないように取りつけてください。
- ・ハンドルを左右に操作した時に各配線がハンドルストッパー等に挟まれないか確認してください。
- ・本体は電子部品の為、〈水〉〈熱〉〈埃、塵〉〈振動〉等の多い所は、本体の故障の原因になるので避けて下さい。
- ・イグニッションコイル、プラグの近くは、ノイズ等により誤動作の原因になるので離して取り付けて下さい。



## 【こんなときは?】

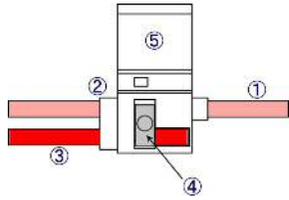
### ? エンジンがかからない

- ・イグニッションコイルの配線(青と白)の接続を確認してください。
- ・青線と白線が接続されていれば、シフターユニットに電源が供給されていなくてもエンジンは始動します。

### ? ペダルを操作(シフトアップ)しても噴射カットしない。

- ① 2500回転以下で操作している。(2500回転以下では、シフターは作動しません。)
  - ② スプリング式プルスイッチの場合、スイッチの位置調整がずれている。(シフトペダルの遊びが終わり、シフトドラムが回り始めるところでスイッチがONに(LEDが点灯)するように調整する。詳細は、プルスイッチの説明書を参照して下さい)
  - ③ 電源の配線が間違っている、又はアース不良。  
〈+〉〈-〉の配線をよく確認し、テスターでユニットの赤線とボディアースの間で12Vが来ているか確認して下さい。
  - ④ ロッドスイッチの組付け方の確認(スイッチが常にONの状態、シフターユニットのLEDが点きっぱなしになっていると点火カットされません)
    - 1) ロッドを止めるロックナットとスイッチの隙間を1mm以上とっていない。
    - 2) スwitchにロッドエンドを取り付ける際にネジ部を18mm以上入れている。
  - ⑤ ユニットのLEDが点灯しない。
- ・スイッチが破損している。
- ペダルをシフトアップ方向に動かした時に、テスターでスイッチ側の2Pカプラー間での導通の有無を確認して下さい。スイッチ側の導通がなくユニット側の2Pカプラー間を短絡させて、LEDが点灯する場合は、スイッチの破損が考えられます。
- ・ロッドスイッチの押し引きの方向を間違えている。  
シフトダウン方向でスイッチの導通がある場合は押し引きの方向を間違えています。  
正しいスイッチに交換して下さい。

## 【割り込み端子の使い方】



- ①の配線（車輻本体より出ている〈+〉12Vの配線）割り込み端子のみぞ側に取り付けます。
- ②の部分のキャップで①の配線を止めます。
- ③の配線（シフターより出ている赤色の配線）を割り込み端子の穴側に取り付けます。
- ④の金具で①と③の配線をプライヤー等でカシメます。
- ⑤の部分のキャップでふたをして完成です。

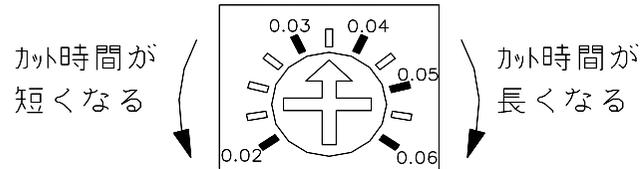
## 電源、ロッドスイッチ作動確認

- 電源線とロッドスイッチからの2つのカプラーをシフターユニットに接続してください。
- メインキーをONにしてエンジンに掛けずにシフトアップの動作をした時に、ユニット側面にあるLEDランプが点灯するか確認してください。LEDランプが点灯しない場合は各配線をもう一度確認し直してください（電源のアース線は塗装又はアルマイト処理の加減でアースが落ちにくくなっている場合があります、その時は接触面をヤスリ等で削り地肌を出してから取り付けてください）。

## 噴射カット時間調整

- シフターユニット上面のロゴマーク下側のボリュームにて噴射カットの時間を調整します。
- シフトアップした時にショックが無く、スムーズに変速が可能のように調整します。

## 12000rpmの時のカット時間



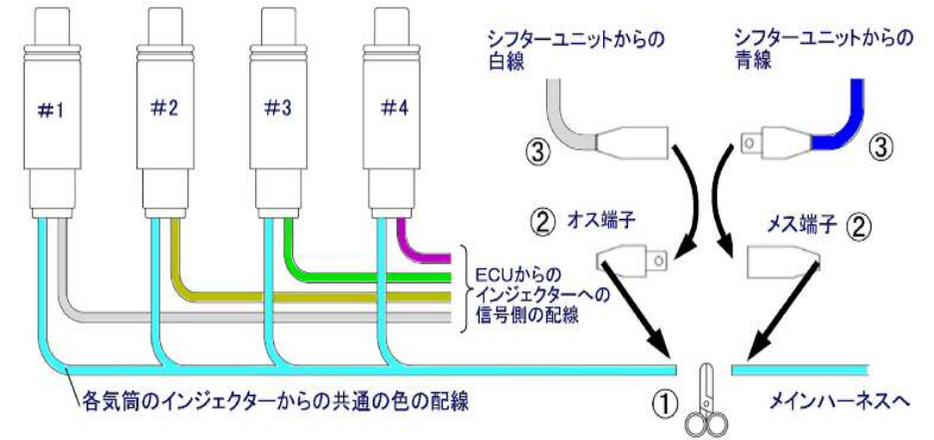
## 噴射カット時間の長い短いの見分け方としては

- 長い場合 → 変速した時にスピードが鈍る。車両がピッチングする。シフトタッチはスムーズに入る。
- 短い場合 → 変速した時に“ガツン”としたショックがある。  
高回転まで回したときにシフトアップができない、ギヤ鳴り、ギヤ抜けを起こす、シフトタッチは、固い感じがする。

## ボリューム調整の注意点

- \* ボリューム穴は、出荷状態ではシールで塞いであります。はがして調整して下さい。水や埃の侵入は故障の原因となりますので、調整後はボリューム穴をテープ等で塞いで走行してください。
- \* 点火カット時間は低回転では長く、高回転に行くに従って短くなります。低回転又は通常走行時にショック無くスムーズにシフトアップができる様に調整していると、高回転時にカット時間が短くなりすぎて、ギヤ鳴り、ギヤ抜けを起こす場合があります、通常走行時は少し長いかな？というぐらいから調整を始めて下さい。
- \* 点火カット時間調整が短い時はギヤ鳴り、ギヤ抜けを起こす場合があります。ミッションを傷める事になりますので、各ギヤでスムーズにシフトアップできる様に調整が済むまでは無理な走行をせず、補助的にアクセルを少し戻して走行して下さい。
- \* ストリートバイクではギヤレシオが広い車両が多く、特に1速から2速、2速から3速の高回転で入れる時にギヤが入りにくい、又はシフトショックが大きい場合があります。そのような車両は、シフトアップする時に補助的にアクセルを少し戻して走行して下さい。
- \* ボリューム調整は、常に一度右に大きく回してから任意の位置に合わせるようにします。
- \* バトルシフターユニットは各回転数でのみカット時間を自動で変化させています。

## ○インジェクターへの配線加工及び配線



1. 配線の切断する場所は、必ず各気筒のインジェクターからの配線が集めた後（メインハーネスまでの間）で切断します。この場所以外で切断した場合、シフターは作動しません。
2. 端子を接続した後は必ずビニールテープ等で絶縁してください。

## 黄色リード線・・・タコメーターパルス、回転信号用配線接続

- ECUからタコメーターへ配線されているリード線に割り込み端子を使用し、配線します。

○配線の色の目安（車輻により多少違うものもあります。注意下さい。）

ホンダ車	ヤマハ車	スズキ車	カワサキ車
黄/緑	黄/黒	黄/青	

※ 0.5パルス仕様は、ダイレクトイグニションの信号側に配線します。

## ロッドスイッチ取り付け・・・白色2Pカプラー

- STDのチェンジロッドを取り外し、KITのロッドスイッチを取り付けペダル高さの調整してください。
- ロッドスイッチの配線はペダル操作時に無理な力がかからないように、適度な弛みを持たせて固定してください。配線をステッププレート後ろ側に通す場合は、ドライブチェーンに巻き込まれないように適度な位置で、フレーム等にタイラップで固定してください。
- ロッドスイッチの不作動、破損の原因となりますので、ロッドスイッチとフレーム、ステッププレート等が干渉する恐れがある場合は、カラー等を使用して適度なクリアランスを保つ様にしてください。

## 水色リード線・・・ニュートラル補正線

- エンジン側ニュートラルスイッチから出ている配線又は、メーター側ニュートラルランプの配線に割り込み端子を使い割り込ませて下さい。
- 1速から2速にシフトアップの際にニュートラルランプの信号を入力すると、通常よりも少しカット時間が長くなります。
- 1→2速が他のギヤ比より特にワイドに設定されている場合に使用します。
- 1→2速への変速時に他のギヤに比べて、ガツンと硬い目の変速ショックが出る場合に接続します。
- カット時間が長くなりすぎて、落ち込みが大きく出る場合は接続しないで下さい。
- 常時車体アースとすることで全体のカット時間を伸ばす事もできます。