

取扱説明書

AI セミトラ・イグナイター

For CB750Four K0-K6

1 はじめに

本品は、次の仕様のエンジンに適合します。

- クランク 1 回転に対し、コンタクトブレーカーカムが 1 回転の 360 度で一致している
- 2 ポイント 2 コイル
- 磁気飽和(ドエルタイム)12 ミリ秒

※W系のようなコンタクトブレーカーカムが 720 度のものには適合しません！

※ギボシ端子には、旧ホンダ仕様の 3.5mm を使用しています。通常の 4mm は適合しません。

2 機能

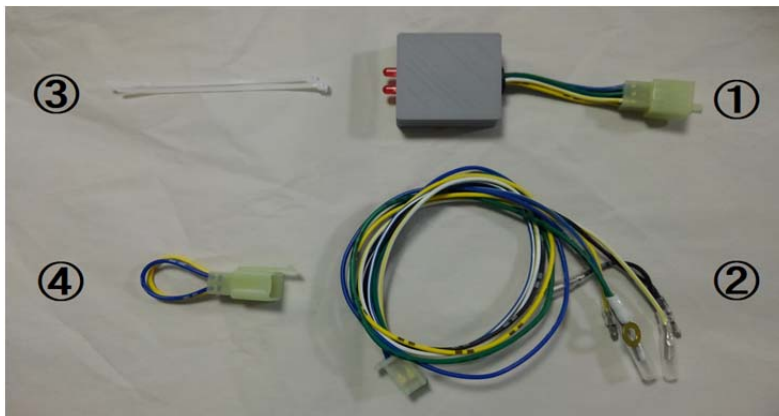
- コンタクトブレーカー(ポイント)点火方式を、イグナイター専用 IGBT を使用したトランジスタ点火方式に変更します。コンタクトブレーカーは、ピックアップスイッチになります。
- ドエルアングルによるドエルコントロールを、機械学習 AI を使ったドエルタイムによるドエルコントロールに変更し、低回転から高回転まで、最適なドエルタイムを確保します。

3 取り付け







※取り付けに自信の無い方は、取り付けをプロに依頼してください。

3.1 内容物

- ① AI セミトラ・イグナイター本体
- ② 配線キット
- ③ 結束バンド 2 本
- ④ コンタクトブレーカー点火用カプラー

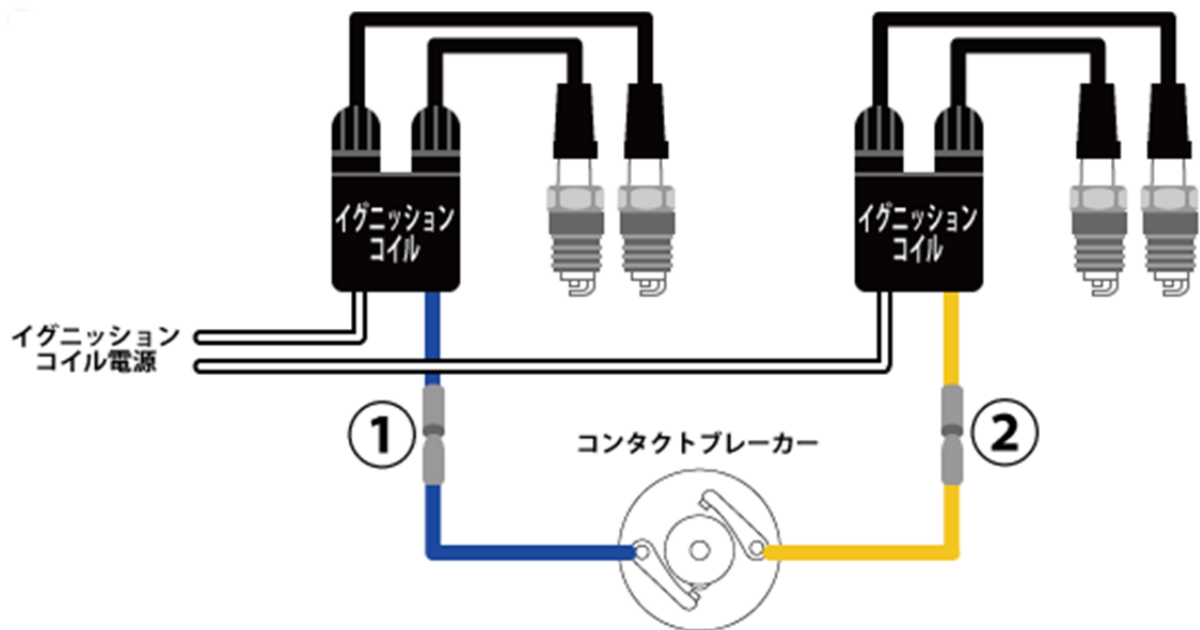


3.2 配線の色と種類

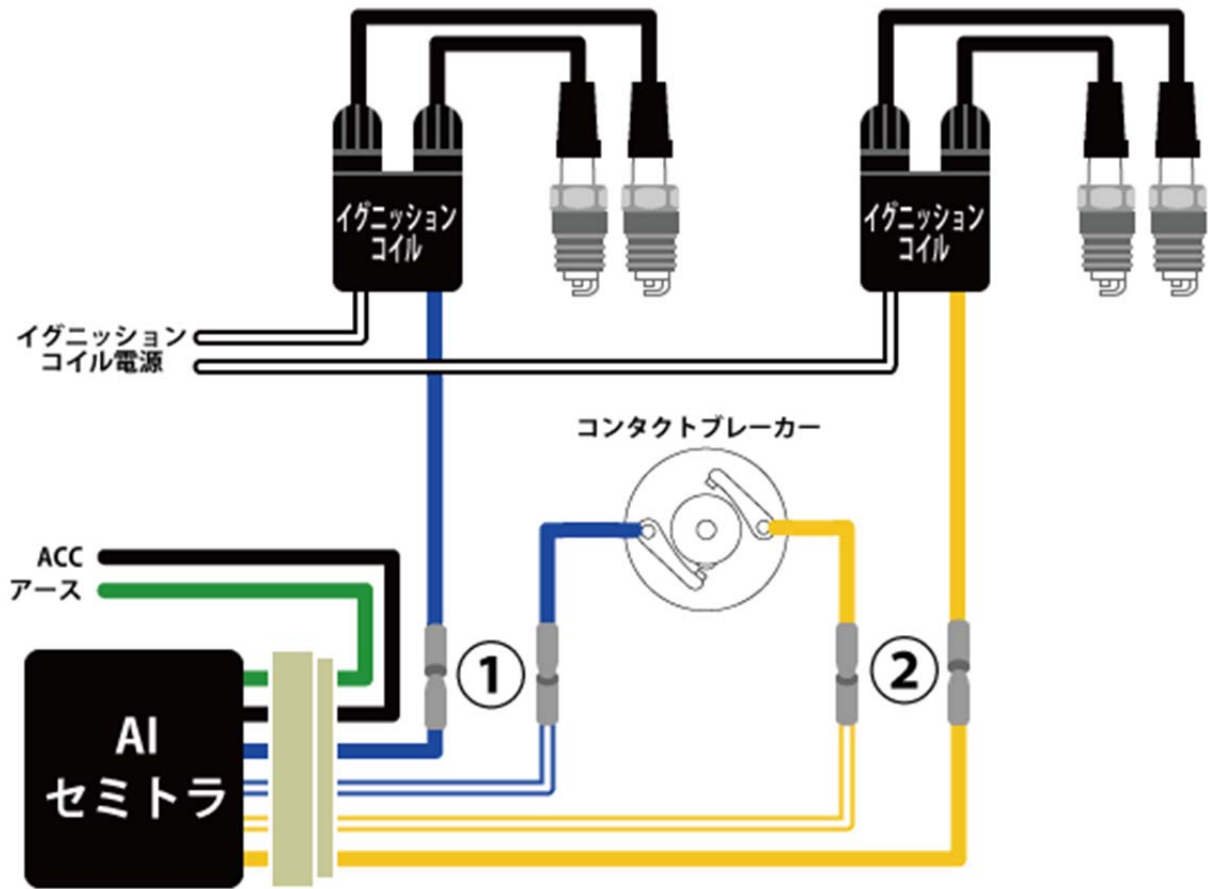
	(黒)	……	電源。キーON で12V が流れる配線
	(緑)	……	ボディーアース
	(青)	……	1 番コイル
	(青/白)	……	1 番コンタクトブレーカー
	(黄)	……	2 番コイル
	(白/黄)	……	2 番コンタクトブレーカー

3.3 配線イメージ図

1. ノーマル配線イメージ図



2. AI セミトラ・イグナイター配線イメージ図



3.4 取り付け

1. コンタクトブレーカーの状態を確認し、接点に荒れがある場合は取り除き、正しいタイミングに調整します。特に、接点に段が出来てしまっていると、振動やコンタクトブレーカーの熱膨張で、突然調子を崩します。段をヤスリで削り、念入りに接点を調整してください。
2. 「AI セミトラ・イグナイター」の電源配線(黒)とアース配線(緑)を適切に接続します。
3. 「ノーマル配線イメージ」①と②のコンタクトブレーカーの配線を外して、「AI セミトラ・イグナイター配線イメージ」のように AI セミトラ・イグナイターを割り込ませる形で接続します。この時、“青と青/白”と”黄と白/黄”の配線がセットになるようにし、青と黄がコイル側、青/白と白/黄がコンタクトブレーカー側になるようにします。

※1 コンタクトブレーカーの接点に荒れが激しい場合、自己学習 AI が誤動作し、失火の原因となります。

※2 本体は、防水加工されていません。シート下や小物入れなどの水のかからない適当な場所に収納してください。

3.5 コンタクトブレーカー点火に戻すには

1. 「AI セミトラ・イグナイター」のカプラーを外し、代わりに「コンタクトブレーカー点火用カプラー」を取り付けます。

4 キャブレターの調整

必要に応じてキャブレターの調整を行ってください。

特に、低回転での燃調が濃くなる傾向があります。エアスクリュウ開度の調整を行ってください。

5 仕組み

5.1 全体の動作

「AI セミトラ・イグナイター」は、最適なドエル開始タイミングをマイコンで計算し、コンタクトブレーカーのコンタクトタイミングとは違う、最適なタイミングでドエルを開始するセミトラです。点火時期そのものはコンタクトブレーカーのブレークタイミングに完全に依存し、進角はガバナーに頼ることで、本来の車両の乗り味を損ないません。

「AI セミトラ・イグナイター」は、磁気飽和が約 12 ミリ秒のコイルに合わせて、できるだけ 12 ミリ秒に近いドエルタイムを実現するために、大きく分けて次の 4 つの仕組みから成り立っています。

1. コンタクトブレーカーに忠実なドエルタイム(エンジン始動時)
2. 自己学習に基づいたドエルタイム補正(低回転時)
3. コイルの性能を越えてしまう場合のドエルタイム補正(高回転時)
4. 8,000rpm を超えるドエルコントロール(最高回転数を超える回転時)

1 の場合

エンジン停止判定回転数(約 460rpm)以下の場合、エンジンが停止していると判断し、コンタクトブレーカーの動きに合わせたドエルをします。これにより、少々バッテリーが弱った状態でもコイルが磁気飽和する十分な時間が確保でき、エンジンの始動が容易になります。

ただし、コンタクトした状態が 6 秒以上続く場合は、ドエルを停止してコイルを保護し、次のコンタクトブレーカーの変化があるまで停止し続けます。

2 の場合

低回転の場合、AI がコンタクトブレーカーのドエルアングルを学習した結果と、反対側のコンタクトブレーカーのブレークタイミングを元に、どの程度遅延すれば最適なドエルタイムを得られるかを計算し、計算結果のタイミングでドエルを開始します。

3 の場合

高回転の場合、コイルの休止時間が無くなってしまうので、AI はコイル駆動率 68%が上限になるタイミングでドエルを開始します。ドエルタイムは、7,500rpm 時、ノーマルで 4 ミリ秒程度まで減少しますが、5.5 ミリ秒程度までの減少に留まります。

4 の場合

8,000rpm を超えると、AI はドエルタイムコントロールを止め、ドエルアングルによる制御になります。これにより、8,000rpm 以上ではノーマルと同等の点火能力になります。ドエルタイムは、8,500rpm で 3.5 ミリ秒程度まで減少します。

※コンタクトブレーカーがコンタクトの状態のまま停止している場合、イグニッションコイル保護のために、8 秒でドエルを停止します。この時、点火プラグはスパークするので、タイミングによってはシリンダー内の未燃ガスに引火して、エンジンがシャックリのような反応をすることがありますが、故障ではありません。

5.2 自己学習 AI について

常に最適なドエル開始タイミングを学習し続けます。

学習したドエル開始タイミングは、条件に応じて次の点火までのドエル開始、または、更なるドエル開始のタイミング計算に用います。

5.3 駆動率上限について

エンジン回転数の上昇の結果、想定のだエルタイムが確保できなくなった場合、AI がコイルの駆動時間を最大 68%までに調整します。

5.4 コンタクトブレーカーについて

一般的なセミトラ同様、単なるオープン型接点スイッチとして機能します。コンタクトブレーカーに加えられる電流は5V8mA程度のため、コンタクトブレーカーの焼損はありません。

また、今の所、錆や被膜効果による接触不良も起こっておらず、俗にいう「カツを入れる(時々コンタクトブレーカー点火に戻す)」必要は無いと思われます。

5.5 LED について

本体側面には、赤色 LED が2つ付いています。コンタクトブレーカーがコンタクト中に点灯するタイミングライトになっています。

6 防水と振動対策

- 防水はしていません。設置場所は、水のかからない場所にしてください。
- 振動対策は、表面実装可能な部品は表面実装とし、表面実装出来ない振動の影響を受けやすい部品は熱収縮チューブで基盤に密着させています。また、あまり遊びの無い専用ケースに収めることで、部品の脱落を防いでいます。

6 カスタマイズ

- ドエルタイムを変更したい等のカスタマイズは、ご相談ください。出来る限り対応させていただきますが、実車でのテストが出来ない場合等のご理解を頂く事になると思います。

7 ユーザー登録について

ユーザー登録して頂けると、バージョンアップ/仕様変更/不具合修正/その他お知らせの連絡が可能になります。[こちらの URL](https://blog.osnet.ne.jp/delta92/?page_id=3581) からユーザー登録して頂く事をお勧めします。

https://blog.osnet.ne.jp/delta92/?page_id=3581



8 バージョンアップ情報

- | | |
|------------|--|
| 2024年1月20日 | <ul style="list-style-type: none">● ノイズ対策プログラムを大幅に強化しました。● プログラムを全体に見直し、高効率化しました。 |
|------------|--|

注意事項

- 十分なテストを繰り返していますが、製品に不具合があった場合を含む故障、不具合、損害に対応も保証もできません。ただし、製品自体の修理／交換はその範疇ではありません。
- 出力向上部品ではありません。イグナイター専用 IGBT を使ったトランジスタ点火にすることでプラグの火花を最適化し、コンタクトブレーカー点火では不可能なドエルタイムをコントロールすることで低回転時の電力消費を抑えつつ、高回転時でも適切なドエルタイムを確保する部品です。
- サポートは、製作者の命が続く限り続ける努力をしますが、製作者が製作者個人でサポートできると判断する範囲までとします。
- サポート窓口は、[こちら](#)のブログからお願いします。

<https://blog.osnet.ne.jp/delta92/>