

## タイミングライト-取扱説明書-

安全に関する注意事項	2
一般事項	3
タイミングライトについて	3
各部の名称及び機能	3
コントロールパネルの機能及びインジケータ	4
仕様	6
使用方法	6
用途	6
タイミングライトの接続	6
電圧計の使用方法	6
ドエル角の確認	7
イニシャルタイミングチェック: シリンダー(1番)を使用	7
進角/リタード(遅角)タイミングコントロールチェック	8
タイミング調節	10
トラブルシューティング	10
メンテナンス	10
インダクティブピックアップ・クリップの洗浄	10
インダクティブピックアップ・リード	11

## 安全に関する注意事項

- ・ 本取扱説明書に記載されている安全注意事項に従って作業を行ってください。
- ・ ゆったりとした服、時計や指輪などの装飾品を着用したまま作業しないでください。
- ・ 必ずセーフティゴーグルを着用してください。
- ・ 換気が十分にできる場所で作業を行ってください。
- ・ 作業時はギアを“P-パーキング(AT車の場合)”、“N-ニュートラル(MT車の場合)”にしてサイドブレーキを引き、駆動側のタイヤは車止めを使用し動かないようにしてください。
- ・ ファン等、作業中に動き出す恐れのある部品は、あらかじめ動かないようにしてください。作業中、これら部品が停止したりゆっくり動いているように見受けられることがあります。
- ・ エンジンが温まったままの状態、作業しないでください。
- ・ 乗用車のバッテリーには、起爆性ガスが含まれています。作業する際は近くでの喫煙を避け、火花や火炎の近くで作業しないでください。
- ・ 高電圧部品の近くで作業する場合、スパークプラグやコイル端子等に注意して作業を行ってください。
- ・ 車両にテスト機器を接続したり取り外す場合はエンジンを止めてください。
- ・ 作業をする際は、事前に必ず車両メーカーの“サービスマニュアル”を確認し、全ての安全注意事項をよくお読みいただいた上で作業を行ってください。

注: EMI(電磁波妨害) & RFI(無線周波妨害)に関して

- ・ 使用中にタイミングライトが作動不能に陥ったり、突然止まってしまった場合は、機器をリセットするために、一旦バッテリーからバッテリークリップ(+)を外して、接続し直してください。
- ・ アフターマーケット(メーカー純正以外)の点火装置や特別なプラグコード(ソリッドコア、レーシング、オフロード)を装着している場合、一般的な容量を超える EMI/RFI を放射する可能性があります。タイミングライトの作動に問題が生じてこれらに原因が思い当たる場合、アフターマーケット品を取り扱っているメーカーに、インダクティブピックアップの使用方法についてお問い合わせください。
- ・ プラグコード(1番)を純正に交換しないとタイミングライトをご使用いただけない場合があります。

## 一般事項

### タイミングライトについて

本タイミングライトは、DIS (ダイレクトイグニッションシステム) を含む 12V 供給の全乗用車に使用可能です。

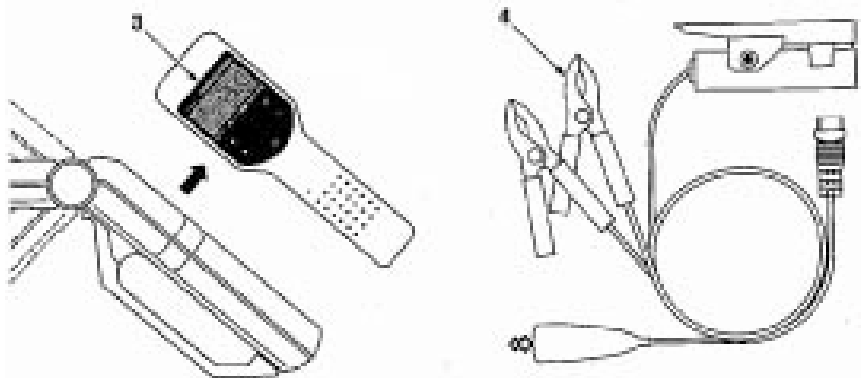


図 1: 各部の名称及び機能

### 各部の名称及び機能

1. **キセノンライト**: タイミングを確認するためのタイミングマークを照らします。
2. **スイベルヘッド**: キセノンライトを含むヘッド部全体を指し、上下に 45 度傾斜、奥まった場所のタイミングマークも見逃さずに照らします。
3. **コントロールパネル**: タイミングライトを使用するための機能選択キー及びディスプレイ
4. **インダクティブ・ピックアップリード**: タイミングライトをバッテリーやイグニッションシステムに接続するための着脱式リード
  - バッテリークリップ (レッド): バッテリーの+極に接続
  - バッテリークリップ (ブラック): バッテリーの-極もしくはアースとなる車体部に接続
  - インダクティブ・ピックアップクリップ: プラグコード(1 番)に接続
  - ドエルクリップ (グリーン): イグニッションコイルのマイナス極(タコ側)に接続

## コントロールパネルの機能及びインジケータ

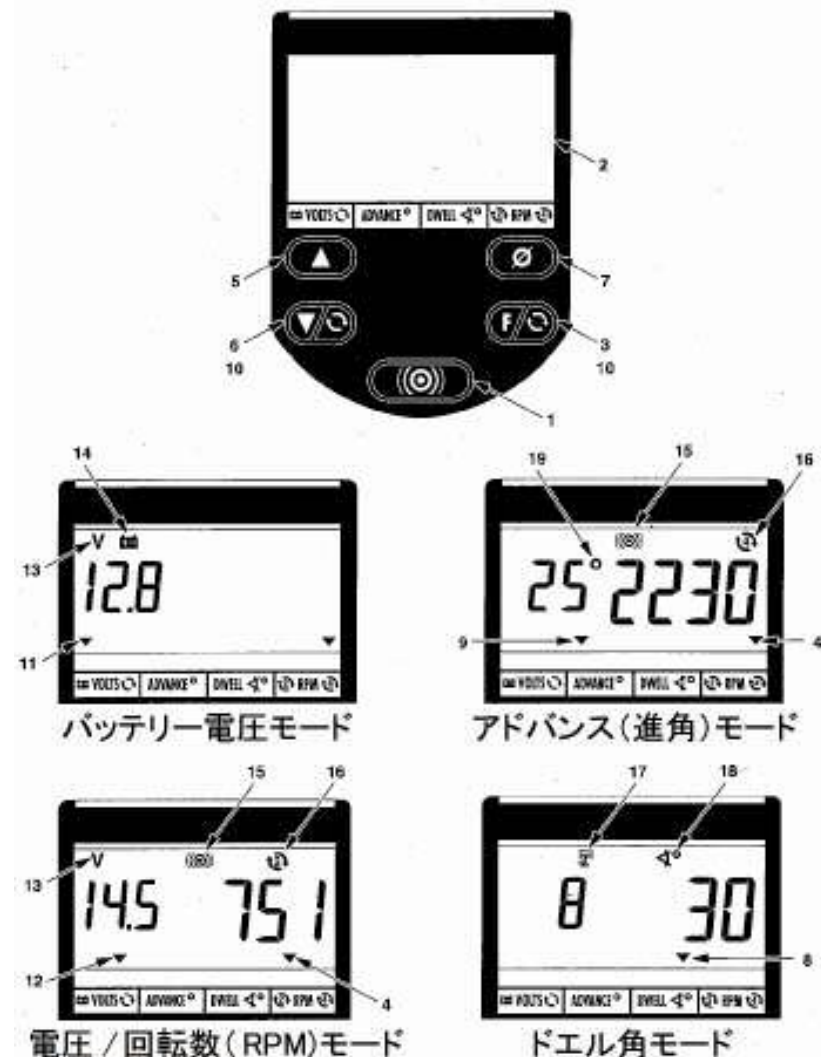


図 2: コントロールパネル

1. **点灯スイッチ**: ストロボライトの ON/OFF 切替え
2. **ディスプレイ**: エンジン回転数 (RPM)、進角、ドエル角、バッテリー及び充電システムの電圧などを表示。バックライト (青色) 付き。表示される情報は作業モードにより異なる。
3. **ファンクションスイッチ (F)**: 作業モードを選択 (電圧/回転数、進角、ドエル角)
4. **RPM インジケータ**: 2ストローク/4ストローク・回転数 (RPM) モード選択時に機能
5. **進角(増)スイッチ**  
**ドエル角モード**: ドエル角の角度を上げる機能。ドエル角モード選択時のみ使用可能  
**進角モード**: 進角度を上げる機能。進角モード選択時のみ使用可能
6. **進角(減)スイッチ**  
**ドエル角モード**: ドエル角の角度を下げる機能。ドエル角モード選択時のみ使用可能  
**進角モード**: 進角度を下げる機能。進角モード選択時のみ使用可能
7. **ゼロ-O-スイッチ**: 進角度を“0”に戻す機能。進角モード選択時のみ使用可能
8. **ドエル角インジケータ**: ドエル角モード選択時のみ表示。ディスプレイ上にドエル角とシリンダー番号が表示されます。
9. **進角インジケータ**: 進角モード選択時のみ表示。ディスプレイに進角度及びエンジン回転数が表示されます。
10. **イグニッションシステム選択**: ファンクションスイッチ (F) と進角(減)スイッチを同時に押して、タイミングライトの作業モードを選択する機能 (2ストローク/4ストローク)。
11. **バッテリー電圧インジケータ**: バッテリー電圧モード選択時に表示。ディスプレイにバッテリー電圧が表示されます。
12. **充電システム・バッテリー電圧インジケータ**: 電圧/RPM モード選択時のみ表示。ディスプレイに充電システム・バッテリー電圧とエンジン回転数が表示されます。
13. **電圧記号**: 電圧モード選択時に表示
14. **バッテリー記号**: バッテリー電圧モード選択時に表示
15. **フラッシュ記号**: ストロボライト稼働中に点灯
16. **イグニッションモード記号**: イグニッションシステム選択時に表示
17. **シリンダー記号**: ドエル角モード選択時に表示
18. **ドエル角記号**: ドエル角モード選択時に表示
19. **進角信号**: 進角モード選択時に表示

## 仕様

- ・ 電源: 10~16VDC
- ・ 作業温度: 0~50 度
- ・ タコメーター範囲: 240~9990RPM
- ・ 進角範囲: 0~+90 度

## 使用方法

### 用途

本製品は近年モデルの国産車及び輸入車で、従来型および電子式イグニッションシステム、また DIS を持つ車両に使用できます。

### タイミングライトの接続

警告: 稼働しているエンジンパーツや熱い表面に手や体、タイミングライト、リード線、クリップ等を近づけないでください。また付近では喫煙しないでください。

1. エンジンを切ります。エンジン回転中やイグニッションがオンの状態でタイミングライトを接続しないでください。
2. インダクティブピックアップをプラグコード (1 番) に接続します。
3. ドエルクリップ (グリーン) をイグニッションコイルのマイナス極 (タコ) 側に接続します。(該当する場合)
4. バッテリークリップをバッテリーに接続します:  
 クリップ (レッド) = バッテリーのプラス (+) 端子  
 クリップ (ブラック) = バッテリーのマイナス (-) 端子もしくは車体
5. ピックアップリードをタイミングライト本体に接続します。

### 電圧計の使用方法

- ・ タイミングライトが“タイミングライトの接続”項目に基づき正しく接続されていることを確認します。
  - ・ 正確な結果を導き出すため、タイミングチェックを行う前に、バッテリーと充電システムの電圧を確認してください。
1. エンジンを切ってタイミングライトを接続し、バッテリー電圧モードであることを確認します。バッテリー電圧インジケータ、電圧記号、バッテリー記号が表

示されます。画面にバッテリー電圧が表示されます。

2. エンジンを始動させます。タイミングライトが電圧/RPM モードに入り、充電システム・バッテリー電圧インジケータ、電圧記号、イグニッションモード記号(2/4 ストローク)が表示されます。ディスプレイには充電システム電圧とエンジン回転数が表示されます。

## ドエル角の確認

従来型及び電子式イグニッションシステムを装備している車両で使用します。

- ・ タイミングライトが“タイミングライトの接続”項目に基づき正しく接続されていることを確認します。
1. エンジンを暖気させます。
  2. ファンクションスイッチ(F)を押してドエル角モードを選択します。ドエル角モードが選択されると、ドエル角インジケータ、シリンダー記号、ドエル角記号が表示されます。
    - ・必要に応じて、進角(増減)スイッチを押し、適切なシリンダーを選びます。ディスプレイには選択したシリンダー番号とドエル角が表示されます。
  3. ドエル角を確認して、メーカー仕様書と比較してください。
  4. 車両のサービスマニュアルを参照して、ドエル角を調節するための手順を確認してください。
  5. エンジンを切り、エンジンからタイミングライトを取り外してください。

## イニシャルタイミングチェック:シリンダー(1番)を使用

- ・ タイミングを確認する際は、常に車両メーカーが示すテスト手順と仕様書を参照してください。
  - ・ 手順は車両によって様々です。排ガス規制ラベルやサービスマニュアルを参照してください。
    - コンピュータ制御のエンジンによっては、“NON-ADJUSTABLE”と指定されている車両もあります。
  - ・ タイミングライトが“タイミングライトの接続”項目に基づき正しく接続されていることを確認します。
  - ・ 適切な作業モードが選択されていることを確認してください。(2 ストローク(DIS)/4 ストローク)
  - ・ ディストリビューターポイントが装着されている車両に関しては、“ドエル角チェック”に記載されている手順でドエル角を確認し、必要に応じて事前に調整してください。
1. エンジンを暖気させます。

・タイミングライト作動中は、フラッシュインジケータが光ります。

・ファンクションスイッチ(F)と進角(減)スイッチを同時に押し、2ストロークもしくは4ストロークモードを選択します。イグニッションモード記号は選択されたモードを表示します。

・必要に応じてF(ファンクション)キーを押し、電圧/回転数モードに合わせてください。電圧/回転数モードを選択するとディスプレイにはインジケータが表示され、エンジンの回転数が表示されます。必要に応じて、エンジン回転数を調節してください。

2. タイミングマークを適切に照らすため、必要に応じて、タイミングライトの角度を調節します。
3. タイミングを調節する際には、車両のサービスマニュアルを参照してください。全ての安全注意事項を良くお読みください。
4. 点灯スイッチを押すと、タイミングライトの点滅が止まります。
5. エンジンを切り、タイミングライトをエンジンから取り外します。
6. 取り外した後、ディストリビューターにバキュームラインを再度接続します。

## 進角/リタード(遅角)タイミングコントロールチェック

進角&リタード(遅角)タイミングとは、圧縮時に適切なタイミングで点火が起こるようコントロールすることを指します。コントロール方法として、遠心進角、バキューム進角、バキュームリタード(遅角)、電子制御進角、電子制御リタード(遅角)等が存在します。車両メーカーや車種によっては、これら進角/リタード装置が何種類か組み合わさって製造されているものもあります。

- ・ 進角&リタード(遅角)タイミングテスト手順は車両によって異なります。
- ・ 本マニュアルにおいては、遠心式進角装置、バキューム進角、バキュームリタード(遅角)を確認するための一般的なテスト手順を明記しております。このモードで作業をする際には、必ず事前に初期タイミングとドエル角が正しいことを確認してください。作業を行う際は必ず車両メーカーのサービスマニュアルを参照し、安全注意事項を良くお読みください。

## 遠心式進角装置

・タイミングライトが“タイミングライトの接続”項目に基づき正しく接続されていることを確認します。

・初期タイミングが正しいことを確認します。車両メーカーのサービスマニュアルを参照し、必要に応じて進角を確認する準備を整えます。

1. タイミングライトでタイミングマークを照らし、正しい位置にマークがあることを確認します。また、メーカー仕様書に基づき初期タイミング通り、正しいことを

確認します。

2. 進角を確認するため、特定の回転数にエンジンスピードを調節します。
3. 必要に応じてF(ファンクション)キーを押し、進角モードを選択します。進角モードが選択されると、画面上に進角インジケータと進角を示す記号が表示されます。ディスプレイ上に進角“0”度とエンジン回転数が表示されます。
4. タイミングライトでタイミングマークを照らしながら、必要に応じて進角(増)スイッチを押し、マークを初期タイミングに合わせます。ディスプレイ上に表示される進角度をチェックして、メーカーの仕様と比較してください。
5. エンジンを切り、タイミングライトをエンジンから取り外してください。

### バキューム進角装置

- ・ タイミングライトが“タイミングライトの接続”項目に基づき正しく接続されていることを確認します。
- ・ 初期タイミングが正しいことを確認します。車両メーカーのサービスマニュアルを参照し、必要に応じて進角を確認する準備を整えます。

→ゲージ付きバキュームポンプの場合、バキューム進角を確認する必要があります。

1. エンジンを切り、ディストリビューターのバキューム進角ポートからバキュームホースを取り外します。(バキュームホースに栓をする)
2. バキュームポンプをディストリビューターのバキューム進角ポートに接続します。
3. エンジンをかけて、暖気します。
4. F(ファンクション)キーを押し進角モードを選択します。進角モードが選択されると、進角インジケータと進角記号が表示されます。
5. タイミングライトでタイミングマークを照らしながら、必要に応じて進角(増)スイッチを押し、タイミングマークを初期タイミングに合わせます。ディスプレイ上に表示される進角度をチェックして、メーカーの仕様と比較してください。
6. バキュームポンプを使用する際は、ディストリビューターのバキュームポートに一定の真空空間を作ります。
7. タイミングライトでタイミングマークを照らしながら、必要に応じて進角(増)スイッチを押し、タイミングマークを初期タイミングにあわせます。ディスプレイ上に表示される進角度をチェックして、メーカーの仕様と比較してください。
8. エンジンを切り、タイミングライトをエンジンから取り外してください。バキュームホースをディストリビューターのバキュームポートから取り外して、再度取り付けてください。

### 電子制御進角/リタード

電子制御の進角/リタードに関しては、車両メーカーの仕様を参考にしてください。

システムによっては、タイミングライトの進角を“0”にセットして、車両のタイミングマークからタイミングを読む必要があります。

### タイミング調節

車両のサービスマニュアルを参照して、タイミング調節する手順を確認してください。メーカーの仕様を確認しないまま、タイミング調節を行わないでください。

### トラブルシューティング

タイミングライトが誤作動を起こしたり、使用中に突然止まってしまった場合、リセットするために一度取り外してから再度つなぎ直してください。

万が一、タイミングライトが上手く動かない場合、以下を確認してください。

1. バッテリークリップは適切にバッテリー端子につながっていますか。
2. バッテリークリップの極性は合っていますか。クリップ(レッド)をプラス側、クリップ(ブラック)をマイナス側に接続してください。
3. インダクティブピックアップ・クリップの上下フェライト磁心は汚れていませんか。
4. インダクティブピックアップ・クリップは適切に1番プラグコードに接続されていますか。
5. 1番プラグコードは正常ですか。
  - ・インダクティブピックアップ・クリップを他のプラグコードに接続してみてください。
  - ・この状態でタイミングライトが光った場合、1番プラグコードが正常に動いていない可能性があります。

### メンテナンス

#### インダクティブピックアップ・クリップの洗浄

インダクティブピックアップ・クリップの内部表面に汚れやグリスが付着していると、エラー点灯したり、タイミングライトが正常に動かない可能性があります。定期的にはやわらかい布で拭いて汚れを取り除いてください。

#### インダクティブピックアップ・リード

タイミングライトには取り外し式リード線がついており、ご使用になった後は取り外して収納できます。テストリードやクリップが破損していると思われる場合は、正規販売店までお問い合わせください。