

TURBO TIMER type 1

取扱説明書

取付けは、必ず専門業者に依頼してください。

取付前及びご使用になる前に必ずお読みください。

本書はお読みになった後も、本製品の側に置いてご活用ください。
ご使用中にわからないことや、不具合が生じた際に便利です。



Pursuing the Ultimate in Engine Performance and Efficiency
HKS Company Limited

E05131-K00070-00
2008年7月発行
Ver. 3-1.01

1. はじめに

この度は、HKSターボタイマーをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本製品を安全に使用していただき、かつ機能を十分に発揮させるために、取付前及び使用する前に本書をお読みください。

- 本書は本製品を安全に使用していただき、あなたや他の人々への危険や損害を未然に防止するために守っていただきたい注意事項を示しています。
- 本製品はノーマル車両及びHKS製品取付車両を基準に開発されており、以上の車両以外に取付けた場合は、本製品の機能・性能及び安全性について保証いたしかねます。
- 消耗部品や紛失部品及び本書のご注文は、お買い上げの販売店または(株)エッチ・ケー・エスお客様相談室・受注センター(本書の最後に記載してあります)にお問い合わせください。部品を発注する際は、商品名・コードNo.・車両形式・エンジン形式を注文先にお伝えください。
- お客様、又は第三者が本製品及び付属品を誤使用したことにより受けた損害については、当社は一切責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 本製品は、DC12Vマイナスアースの国産車のみで使用可能です。
- 本製品の仕様は、付属品を含め、改良のため予告なく変更することがあります。
- 本書は予告なく改版することがありますので、あらかじめご了承ください。
- 本製品は日本国内での使用を目的に設計されたものです。海外では使用しないでください。

This product is designed for use in Japan only.
It must not be used in any other country.

商 品 名	ターボタイマー type-1
用 途	自動車エンジンの暖気、アフターアイドルリング及び計測用
使用可能車種	国産車(DC12Vマイナスアース車両)
コ ー ド No.	41001-AK010
備 考	キーロックリリースアダプタが必要な車種があります。

2. 目次

1. はじめに	P1	11. 故障と思う前に	P11
2. 目次	P1	12. 異常・故障時の対応	P11
3. 安全上の注意	P1	13. アフターサービスについて	P11
4. 前書き	P3	14. 譲渡等の際の注意	P11
5. パーツリスト	P3	15. 本製品の仕様	P12
6. 取付方法	P3	16. 用語の説明	P12
7. 取付後の確認	P5	17. 改訂の記録	P12
8. 各部の名称と働き	P6	18. お客様相談室・受注センター一覧	P12
9. 作動及び操作説明	P6	19. 保証について	P12
10. オプションパーツリスト	P11		

3. 安全上の注意

本書では、下記のような記号を使用し、お客様への危険レベルを示しています。
本製品を正しくご使用いただくために下記の注意事項を必ず厳守してください。

警告 作業者又は使用者が、死亡又は重傷を負う可能性がある場合。

注意 作業者又は使用者が傷害を負う危険が想定される場合(人損) 拡大物損の発生が想定される場合(拡大物損とは、当該製造物が原因で誘発された物的損害【例えば車両の破損及び焼損】)

警告

- 換気の良い場所で取付作業を行ってください。
換気の悪い場所で作業すると、爆発及び火災の原因となります。
- 本製品及び付属品は運転の妨げになる場所に取付けないでください。
運転操作ができなくなり、事故の原因となります。
- 車内でのコードの配線は、浮きやたるみがないように配線してください。
足を引っ掛けるなど思わぬ事故の原因となります。
- 本製品は、DC12Vマイナスアース車両用です。24V車両には使用しないでください。
火災の原因となります。

次のページに続く

警告

- バッテリーのマイナス端子のターミナルを取り外してから取り付け作業を行ってください。
ショート等による火災及び電装部品の破損・焼損の原因となります。
- ニッサンのA/T車でシフトロック機能が装着されている車両は、キーロック機能を解除しないでください。
キーロック機能を解除すると、A/Tセレクターレバーがパーキング(P)以外の位置でもエンジンキーを抜くことができるため、事故の原因となります。
- コネクタを外すときは、断線しないようにコネクタを持って外してください。
ショート等による火災及び電装部品の破損・焼損の原因となります。
- 運転中、ドライバーはターボタイマーの操作をしないでください。ドライバーが操作する場合は、安全な場所に停止してから操作してください。
- 脇見運転は事故の原因となります。
- ターボタイマー作動によるエンジン運転中、ドライバーはエンジン停止を確認するまで、車両から離れないでください。
事故の原因となります。
- ターボタイマーを作動させる時は、サイドブレーキを確実に効かせ、ギアがMT車はニュートラルに、A/T車はパーキングの位置にあることを確認してください。
ギアが他の位置にあると、事故を起こすおそれがあります。
- 換気の悪い車庫や屋内ではターボタイマーを作動させないでください。
排気ガスによるガス中毒の原因となります。
- 使用中、本製品に異音・異臭等の異変があった場合には、本製品の使用を直ちに中止し、お買い上げの販売店、または(株)エッチ・ケー・エスお客様相談室・受注センターまで問い合わせてください。
そのまま使用すると、感電や火災の原因となります。
- 何らかの原因でエンジンが止まらなかった場合は、直ちにターボタイマーをOFFにするか、ハーネス等の電源を抜いて動作を止めてください。
火災の原因となります。
- 本製品をご使用の際は、コントロールユニットに搭載したリレーの保証容量以下(2.5A以下)で使用してください。
ターボタイマー作動中にパワーウィンド等の電装品を使用すると、火災及び電装部品の破損・焼損の原因となります。

注意

- 本製品の取付けは必ず専門業者に依頼してください。
- 本製品及び付属品の加工・分解・改造・修理などの誤使用は絶対に行わないでください。
感電及び車両の破損・焼損の恐れがあります。
- 精密電子機器のため、落としたり、強いショックを与えないでください。
作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。
- オイル・水等の異物が混入しないようにしてください。
作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。
- 高温になる場所・水等がかかりやすい場所・湿気やほこりの多い場所を避けて取り付けてください。
作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。
- 配線は断線・ショート・誤配線のないように行ってください。
感電及び車両の破損・焼損の恐れがあります。
- エレクトロタップを使用する時は線の被覆を剥がさないでください。
接続不良による車両の破損・焼損の恐れがあります。
- アース線は車両のボディアースをしている金属部分のビス等に直接接続してください。
接続不良による車両の破損・焼損の恐れがあります。
- オートライトシステムが装着されている車両は、ライトスイッチをOFFにしてください。
ライトスイッチが“AUTO”でターボタイマーを作動させた場合、カウントダウンが終了し、ターボタイマーがパワーOFFになり、エンジンが停止してもライトが消灯せずに、バッテリー上がりを起こす恐れがあります。
- 本製品本来の性能が損なわれている場合には速やかに点検・整備を専門業者に依頼してください。

- 日常点検はドライバーの責任です。必ず実施してください。
- ディーゼル車は、エンジン回転速度表示/ワーニング機能、オートタイマー機能、スピード/スピードピークホールド表示機能、スピードワーニング機能、ゼロヨンタイム/加速タイム計測機能が使用できません。
- 一部ガソリン車には、エンジン回転速度信号のない車両があります。その場合には、エンジン回転速度表示/ワーニング機能、オートタイマー機能が使用できません。また車速信号のない車両もあります。その場合には、スピード/スピードピークホールド表示機能、スピードワーニング機能、ゼロヨンタイム/加速タイム計測機能が使用できません。
- ワイヤレスドアロックシステムやマイコンプリセットステアリング機能(※)が装着されている車両は、ターボタイマー作動中に、これらの装置が使用できない場合があります。
(※)マイコンプリセットステアリング：乗降時に乗り降りしやすいようにハンドルが自動的に上下に動くシステム。イグニッションキーの“ON/OFF”に反応する。

4. 前書き

ターボタイマーtype-1には、ターボタイマーの機能と充実した計測機能があります。ターボ車において走行後のアフターアイドルリングは、タービンのシャフトやベアリング部の焼き付きを防ぐために必要不可欠なものです。ターボタイマーは、このアフターアイドルリングする時間を適切に設定することができます。

- ターボタイマー機能
 - ・マニュアルモード：0～10分間で10秒毎に設定できます。
[マニュアル1]、[マニュアル2]の2種類を設定できます。
 - ・オートモード：エンジン回転速度を検出し、エンジンの運転状態により0～5分間を自動的に設定します。
- スピード/スピードピークホールド表示機能
 - ・現在の車速(0～399[km/h])を表示することができます。また、車速のピーク値を表示することも可能です。
- スピードワーニング機能
 - ・車速のワーニング値(10～390[km/h])を設定することが可能です。
- エンジン回転速度/エンジン回転速度ピークホールド表示機能
 - ・現在のエンジン回転速度(0～990[r/min])を表示することができます。また、エンジン回転速度のピーク値を表示することも可能です。
- エンジン回転速度ワーニング(シフトアップインジケータ、レッドゾーンインジケータ)機能
 - ・エンジン回転速度のワーニング値(1000～9900[r/min])を設定することが可能です。
- ゼロヨンタイム(区間タイム)/加速タイム計測機能
 - ・オートスタート(車速感応方式)、マニュアルスタートにより下記の区間タイムの計測が可能です。中間加速タイムも計算できます。
0-100[m]、0-200[m]、0-400[m]、200-400[m]
0-100[km/h]、0-150[km/h]、0-200[km/h]、50-100[km/h]
100-150[km/h]
- ストップウォッチ・ラップタイム計測機能
 - ・時間計測やラップタイム計測が可能です。
- バッテリー電圧表示/バッテリー電圧ピークホールド表示機能
 - ・現在のバッテリー電圧(10～16[V])を表示することができます。またバッテリー電圧のピーク値を表示することも可能です。
- バッテリー電圧ワーニング機能(上限値・下限値)
 - ・バッテリー電圧のワーニング値(10～16[V])を設定することが可能です。
- 大型液晶パネル表示
 - ・ホワイトLEDバックライトにより通常はホワイト表示、タイマー作動中や各ワーニング機能作動中にはLEDバックライトは点滅します。
- セーフティ回路機能
 - ・セーフティ回路機能は、ターボタイマー作動中に誤って走行することを防止します。

警告

- ターボタイマーがカウントダウン中に誤って車両を走行させると、その後ターボタイマーがOFFになりエンジンが停止し、ハンドルやブレーキ操作ができなくなり事故のおそれがあります。

- 12V専用
 - ・本製品は、DC12Vマイナスアース車両専用です。24V車両には取付けないでください。

5. パーツリスト

本製品は、下記の部品で構成されています。取付前に異品・欠品のないことを確認してください。

番号	品 名	数量	備 考
1	ディスプレイユニット	1	
2	コントロールユニット	1	
3	サイドブレーキリード線	1	灰色
4	回転速度信号検出用リード線	1	茶色
5	車速信号検出用リード線	1	青色
6	両面テープ	2	
7	エレクトロタップ	3	赤色
8	タイラップ	3	100mm
9	コーションシート	1	
10	取扱説明書	1	
11	ターボタイマー直付け説明書	1	
12	車種別配線位置図	1	

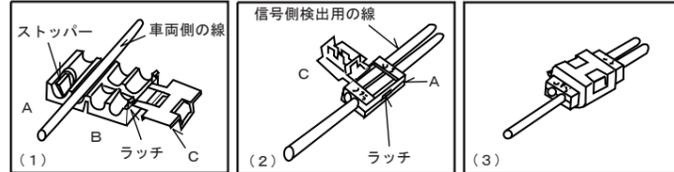
6. 取付方法

ターボタイマーの取付けには、プライヤ、ドライバ等が必要になります。

注意

- セーフティ回路の配線は必ず行ってください。
配線しないとターボタイマーは作動しません。
- 取付け完了後に、セーフティ回路の作動確認を行ってください。
- ボディアース線(黒色)は絶対に電源系(IG+B・ACC)の線に接続しないでください。
誤って接続するとターボタイマーが破損する恐れがあります。

6-1. エレクトロタップの使用方法

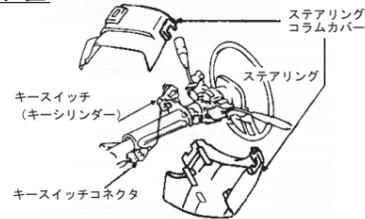


- (1) 上図に示すようにAのストッパーがついていない溝に車両側の線を置き、BをA側に折り曲げ、プライヤ等でラッチが噛むまで締込んでください。
- (2) 信号検出用の線をストッパーに当たるまで差し込んでください。
- (3) CをA側に折り曲げ、プライヤ等を使用してラッチが噛むまで締込んでください。
- (4) 本製品の配線を軽く引っ張り、抜けないことを確認してください。

6-2. キースイッチコネクタの位置

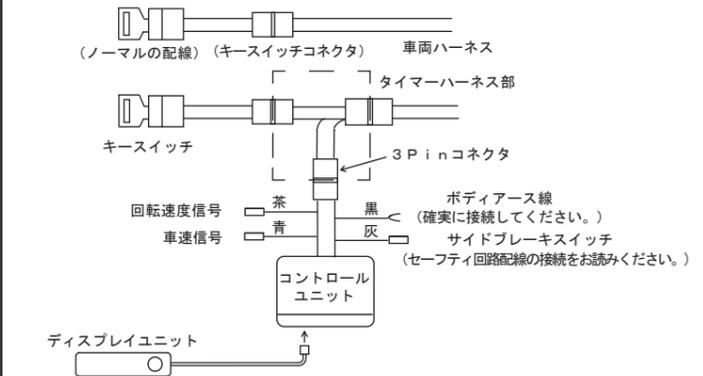
右図のようにステアリングコラムカバーを外してください。

- ・取外したビス等は、再使用するためなくさないようにしてください。
- ・車種によってはキースイッチにコネクタが直接つながっている場合があります。



6-3. 配線

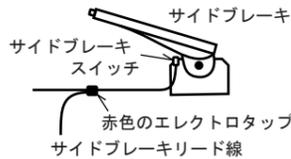
- 確実に配線する為に、タイマーハーネス(別売)をご利用ください。
 - タイマーハーネスの適合は、お買い上げの販売店、または(株)エッチ・ケー・エスお客様相談室・受注センターにお問い合わせください。
 - タイマーハーネスの設定がない車種につきましては、直接取付けるか(ターボタイマー直付け説明書を参照)、ターボタイマー直付けハーネスキット(別売)をご利用ください。
- (1) バッテリーのマイナス端子のターミナルを取り外してください。
 - (2) 次の図を参照して、キースイッチコネクタを外し、その間にタイマーハーネスを接続してください。
 - (3) タイマーハーネスの3Pinコネクタをターボタイマーに接続してください。
 - (4) ボディアース(黒)線を車両ボディアースが取れるビス等に接続してください(ボディアース線を接続する金属部分の塗装・錆をヤスリ等で剥がしてから接続してください)。
 - (5) ディスプレユニットのコネクタをコントロールユニットへ接続してください。



6-4. セーフティ回路配線の接続

サイドブレーキ線が1本の場合]

- (1) ターボタイマーの灰線に付属のサイドブレーキリード線(灰色)を接続してください。
- (2) エレクトロタップでサイドブレーキリード線をサイドブレーキの配線に接続してください。



サイドブレーキ線が2本の場合]

- (1) ターボタイマーの灰線に付属のサイドブレーキリード線(灰色)を接続してください。
- (2) キースイッチをONにしてください(エンジンは始動させません)。
- (3) サイドブレーキを引いている時0[V]、解除している時1.2[V]になる配線を確認してください。
- (4) その線にエレクトロタップでサイドブレーキリード線を接続してください。

6-5. 回転速度信号検出用リード線の接続

- (1) ターボタイマーの茶線に付属の回転速度信号検出用リード線(茶色)を接続してください。
- (2) 別冊の車種別配線位置図から取付ける車両を探出し、その内容を参照してECUを取出します。
- (3) 車種別配線位置図のコネクタ図の“1”記号に配線されている線(回転速度信号検出用リード線接続箇所)にエレクトロタップを使用して、付属の回転速度信号検出用リード線を接続してください。

[禁無断複写・転載] © (株)エッチ・ケー・エス

6-6. 車速信号検出用リード線の接続

- (1)ターボタイマーの青線に付属の車速信号検出用リード線（青色）を接続してください。
- (2)車種別配線位置図のコネクタ図の“S”記号に配線されている線（車速信号検出用リード線接続箇所）にエレクトロタップを使用して、車速信号検出用リード線を接続してください。

6-7. ディスプレイユニット・コントロールユニットの固定方法

警告

- ディスプレイユニット・コントロールユニットを固定した時、タイマーハーネス・ECU等からのリード線類が引っ張られた状態・ねじれ・ペダル類や他のケーブル・コード類に干渉しないことを確認してください。操作不良・作動不良を起こして車両を破損したり、運転操作ができなくなり、事故の原因となります。
- 両面テープの粘着面に手を触れたり、ほこり等を付けないでください。また、木・布等の部分、強い曲面への貼付や、両面テープの張り直しは脱落の原因となります。作動不良を起こして車両を破損したり、運転操作ができなくなり、事故の原因となります。

注意

- 本製品は、直射日光の当たる場所やヒーターの出口等の高温になる場所・水がかかりやすい場所・不安定な場所を避けて取り付けてください。作動不良を起こし、車両を破損するおそれがあります。また、ケースが変形する恐れがあります。

- (1)取付位置の汚れ（ほこりや水、油分等）を中性洗剤等で取除いてください。
- (2)両面テープを使用して取付けてください。
- (3)タイラップでハーネスを適所に固定してください。

6-8. 取付後の作業

- (1)取外した純正部品を元通りに取付けてください。
- (2)バッテリーのマイナス端子のターミナルを元通りに取付けてください。

7. 取付後の確認

注意

- 作動確認は必ずフットブレーキを踏んだ状態で行ってください。また、周囲に人がいない事を確認してから行ってください。

本製品の取付後、下記の項目に従って取付作業に間違いのないことを確認してください。

7-1. 取付後の作業

確認項目	確認
ボルト・ナット類を締め忘れていないか。	
ハーネス及び取付けた部品が、他の部品と干渉していないか。	
ハーネスは確実に固定されているか。	
接続箇所は間違っていないか。	
エレクトロタップは指定のものを使用し、確実に噛み込ませているか。	
本製品が運転の妨げにならない場所に確実に固定されているか。	
バッテリーのマイナス端子のターミナルを元通りに取付けてあるか。	

7-2. エンジン始動後の確認(アイドリング運転で行ってください。)

確認項目	確認
部品による干渉音はないか。	
ハーネスが引っ張られていないか。	
エンジンが停止した後、各部が緩んでいないか。	

7-3. セーフティ回路の作動確認

以下によりターボタイマー機能及びセーフティ回路の作動を確認してください。

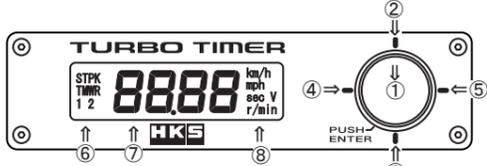
確認1

- (1)エンジンを始動しイグニッションキーがONであることを確認してください。
- (2)マニュアルタイマー設定時間を30秒以上にしてください。
- (3)サイドブレーキを引いていることを確認し、フットブレーキを踏んでください。
- (4)イグニッションキーをOFFにして、ターボタイマーが作動していることを確認してください。
- (5)10秒後サイドブレーキを解除してください。この瞬間にターボタイマーがパワーOFFになり、エンジンが停止すれば“作動正常”です。

確認2

- (1)エンジンを始動しイグニッションキーがONであることを確認してください。
- (2)マニュアルタイマー設定時間を30秒以上にしてください。
- (3)フットブレーキを踏み、サイドブレーキを解除してください。
- (4)イグニッションをOFFにしてください。この瞬間にターボタイマーがパワーOFFになり、エンジンが停止すれば“作動正常”です。

8. 各部の名称と動き



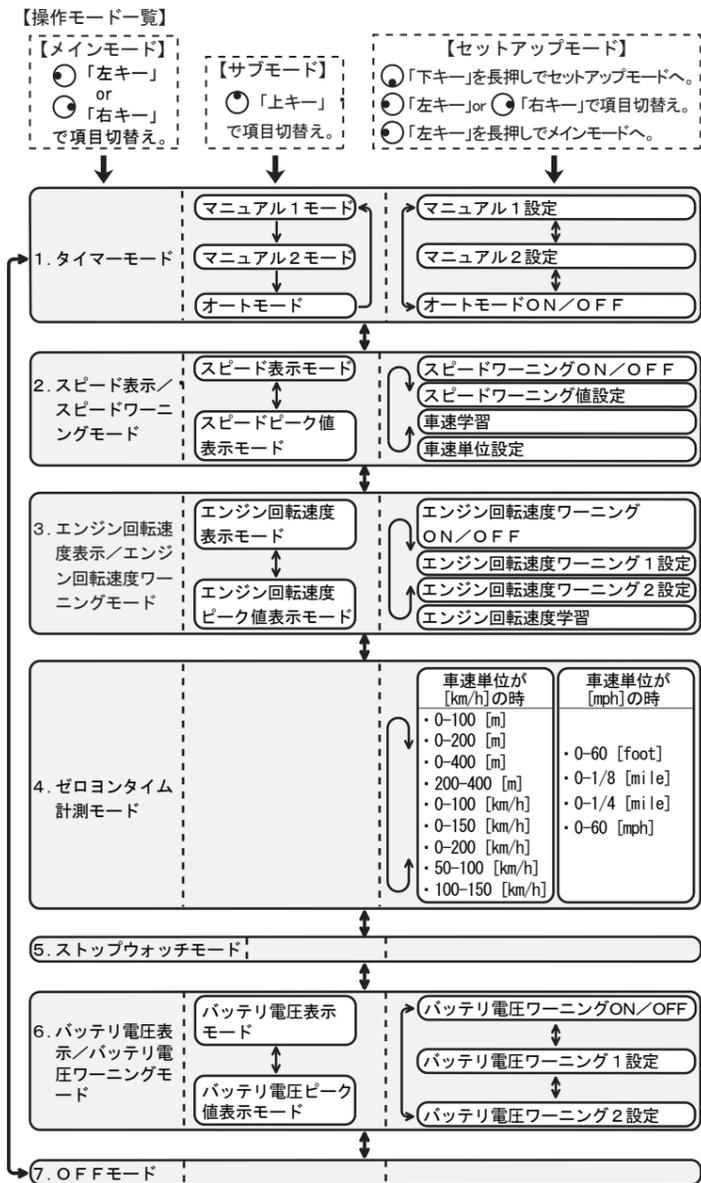
- ① [センターキー]: モード内でのスタート/ストップに使用します。また、作動中の動作を停止することができます。(タイマー作動中にエンジンを停止したい時に使用します。)
- ② [上キー]: 各モード内での設定と選択に使用します。
- ③ [下キー]: 各モード内での設定と選択に使用します。(メインモード時に長押しすることで、セットアップモードへ移動することができます。)
- ④ [左キー]: 各モードへの移動に使用します。(セットアップモード時に長押しすることで、メインモードへ移動することができます。)
- ⑤ [右キー]: 各モードへの移動に使用します。
- ⑥ [モード表示部]: モードの内容を表示します。
- ⑦ [数値表示部]: 数値を表示します。
- ⑧ [単位表示部]: 単位を表示します。

9. 作動及び操作説明

全ての操作をイグニッションがONの状態で行います。

モード選択

ターボタイマーには下図に示す7つのメインモードがあり、さらにその中にサブモード及びセットアップモードがあるものもあります。各モードは、タイマー非動作中に切替えることができます。



9-1. タイマーモード

タイマーモードでは、アフターアイドリングの時間を設定します。● or ● 「左キー or 右キー」を押して、タイマーモードを選択します。**TM**が点灯します。● 「上キー」を押して、マニュアル1モード、マニュアル2モード、オートモードを選択します。 【初期設定：マニュアル1モード】

オートモードについて

- ・検出したエンジン回転速度からエンジンの運転状態を把握し、0~5分間のタイマー作動時間を自動で設定します(エンジン回転速度が1500[r/min]以下では、タイマー作動時間は0.00secのままです)。
- ・イグニッションをONにした時、モード表示の**1**、**2**が点滅していればオートモードの準備完了です。
- ・エンジンを始動後、ターボタイマーがエンジン回転速度信号を検出すると、**1**、**2**が消灯します。
- ・エンジン回転中にオートモードに切替えると**1**または**2**が消灯し、オート時間を表示します。
- ・急加減速時に**1**、**2**が点滅する場合がありますが正常です。

(1)アフターアイドル時間の設定

タイマーモードの時 ● 「下キー」を長押しすると、セットアップモードへ移動します。

①マニュアルモード1: **TM1**が点灯し、0~10分間までの値を設定できます。● 「上キー」(アップ)または ● 「下キー」(ダウン)を押して、任意のタイマー作動時間を設定します(設定値は10秒毎です)。 【初期値：30秒】

②マニュアルモード2: **TM2**が点灯し、0~10分間までの値を設定できます。● 「上キー」(アップ)または ● 「下キー」(ダウン)を押して、任意のタイマー作動時間を設定します(設定値は10秒毎です)。 【初期値：1分】

③オートモードのON/OFF: ● or ● 「上キー or 下キー」を押すと、オートモードのON/OFFが交互に切替わります。**TM**が点灯し、ONの時“ON”、OFFの時“OFF”を表示します。回転速度信号検出用リード線を配線していない場合、OFFに設定します。 【初期設定：ON】

(2)タイマー作動(カウントダウン)

- ・イグニッションをOFFにすると、ターボタイマーは設定時間でカウントダウンを開始し、アフターアイドリングを行います。
- ・カウントダウンは1秒毎に行います。同時にターボタイマーのバックライトが点滅し、ブザーが鳴ります。
- ・表示が0.00secになるとエンジンは停止し、ターボタイマーはパワーOFFとなり、タイマー作動は終了します。

●タイマーOFF機能

- ・タイマー作動中に ● 「センターキー」を長押しすると、タイマー作動は停止しターボタイマーはパワーOFF、エンジンは停止します。ただし、次回イグニッションをONした時、ターボタイマーは自動的にパワーONになり、前回のモードに戻ります。

●他のモードを表示した状態からのタイマー作動

- ・タイマーモード以外のモードを表示した状態(OFFモードを除く)でイグニッションをOFFにすると、自動的に前回設定のタイマーモードに入り、タイマーが作動を開始します。

9-2. スピード表示モード

スピード表示モードでは、現在の車速または車速のピーク値を表示します。またスピードワーニング値の設定、ワーニングのON/OFFの切替え等も行います。*

(1)車速表示

①車速を表示する: ● or ● 「左キー or 右キー」を押して、スピード表示モードを選択します。**km/h**が点灯します。

走行を開始すると車速が表示されます(純正のスピードメータと誤差がある場合もあります)。 【表示最大値：399[km/h]】

②車速のピーク値を表示する: スピード表示モードの時 ● 「上キー」を押すと、車速表示とピーク値表示が交互に切替わります。スピードピーク表示モードでは、**PK**が点灯します。ピーク値表示中に ● 「上キー」を長押しするとピーク値がクリアされ、現在の車速がスピードピーク値になります。

(2)スピードワーニング設定

①スピードワーニングのON/OFF: スピード表示モードの時 ● 「下キー」を長押しすると、セットアップモードへ移動します。● or ● 「上キー or 下キー」を押すと、スピードワーニングのON/OFFが交互に切替わります。**WR**が点灯し、ONの時“ON”、OFFの時“OFF”を表示します。 【初期設定：OFF】

②スピードワーニング値の設定: スピードワーニングの設定画面から ● 「右キー」を1回押すとスピードワーニング値の設定画面に移動します。

● 「センターキー」を押すと学習モードを開始し、2000[r/min]の点滅表示になります。● 「下キー」(ダウン)を押して、任意のスピードワーニング値を設定します(設定値範囲は10~390[km/h]で、10[km/h]毎です)。 【初期値：40[km/h]】

- ・車速が設定した速度以上になると表示部分のバックライト(ホワイ)が点滅し、ブザーを鳴らしてワーニングを知らせます。
- ・ワーニング作動中に ● 「センターキー」を押すと、ワーニングがOFFになります。

③車速単位の設定: スピードワーニングのON/OFF設定画面から ● 「右キー」を3回押すと、車速単位の設定画面に移動します。● or ● 「上キー or 下キー」を押すと、km/h表示とmph表示が交互に切り替わります。km/h表示の時**km/h**が点灯し、mph表示の時**mph**が点灯します。 【初期設定：km/h】

●車速の学習

純正のスピードメータとターボタイマーのスピード表示が大きく異なる(パルス数の違いにより生じた誤差)場合、スピードセンサパルス数の学習が必要です。

【学習方法】(運転中のドライバーは操作しないでください。)

- ①スピード表示モードの時 ● 「下キー」を長押しするとセットアップモードへ移動します。その後 ● 「右キー」を2回押すと車速学習モードになります(40[km/h]と表示します)。
- ② ● 「センターキー」を押すと学習モードがスタートし、40[km/h]の点滅表示になります。
- ③実走行し、純正のスピードメータで40[km/h]時に、再度 ● 「センターキー」を押すとブザーが鳴り、学習が完了します。
- ④学習完了後、スピード表示モードに入り、現在の車速を表示します。
※学習エラー: 学習モードに入ってから2分経過すると、ブザーが鳴りスピード表示モードに戻ります。

9-3. エンジン回転速度表示モード

エンジン回転速度表示モードでは、エンジン回転速度またはエンジン回転速度のピーク値を表示します。また、エンジン回転速度ワーニング値の設定、ワーニングのON/OFFの切替え等も行います。*

(1)エンジン回転速度表示

①エンジン回転速度の表示: ● or ● 「左キー or 右キー」を押してエンジン回転速度表示モードを選択します。**r/min**が点灯します。*

エンジン始動後エンジン回転速度が表示されます。*(純正のタコメータと誤差がある場合もあります)。 【表示最大値：9990[r/min]】

②エンジン回転速度ピーク値の表示: エンジン回転速度表示モードの時、● 「上キー」を押すとエンジン回転速度ピーク値を表示します。**PK**が点灯します。● 「上キー」を押す毎に、エンジン回転速度表示とエンジン回転速度ピーク値表示が交互に切替わります。ピーク値表示中 ● 「上キー」を長押しするとピーク値がクリアされ、現在のエンジン回転速度がエンジン回転速度ピーク値になります。

(2)エンジン回転速度ワーニング設定

①エンジン回転速度ワーニングのON/OFF: エンジン回転速度表示モードの時、● 「下キー」を長押しして、セットアップモードへ移動します。● or ● 「上キー or 下キー」を押すと、回転速度ワーニングのON/OFFが交互に切替わります。**WR**が点灯しONの時“ON”、OFFの時“OFF”を表示します。 【初期設定：OFF】

WR OFF r/min

②ワーニング値の設定: エンジン回転速度ワーニングのON/OFF設定画面から、● 「右キー」を1回押すとワーニング1、もう一回押すとワーニング2の設定画面を表示します。ワーニング1設定画面の時**WR1**が点灯し、ワーニング2設定画面の時**WR2**が点灯します。

ワーニング1 (**WR1**点灯)はシフトアップインジケータです。 【初期値：5000[r/min]】

ワーニング2 (**WR2**点灯)はレッドゾーンインジケータです。 【初期値：8000[r/min]】

- ・ワーニング1またはワーニング2を選択し、● 「上キー」(アップ)または ● 「下キー」(ダウン)を押して、エンジン回転速度ワーニング値の設定を行います。(設定値範囲は、1000~9900[r/min]で100[r/min]毎です。)
- ・ワーニング1の設定は、ワーニング2の設定値を超えることはできません。
- ・エンジン回転速度がワーニング1の設定値以上になると、表示部のバックライト(ホワイ)が点滅し、ブザーを“ピッ・ピッ・ピッ”と鳴らして、シフトタイミングを知らせます。
- ・エンジン回転速度がワーニング2の設定値以上になると、バックライトが激しく点滅して、ブザーを“ビビビ”と鳴らしてエンジン回転速度のワーニングを知らせます。
- ・ワーニング作動中に ● 「センターキー」を押すとワーニングがOFFになります。

●エンジン回転速度の学習

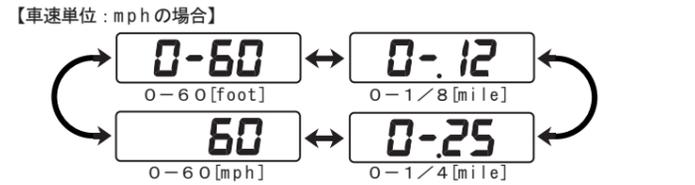
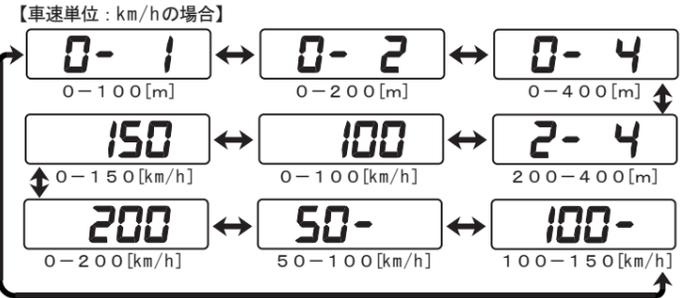
純正タコメータとターボタイマーのエンジン回転速度表示が大きく異なる(エンジン気筒数の違いにより生じた誤差)場合、エンジン気筒数の学習が必要です。

【学習方法】(運転中のドライバーは操作しないでください。)

- ①エンジン回転速度表示モードの時、● 「下キー」を長押ししてセットアップモードへ移動します。● 「左キー」を1回押してエンジン回転速度学習モードを表示します(2000[r/min]と表示します)。
- ② ● 「センターキー」を押すと学習モードを開始し、2000[r/min]の点滅表示になります。
- ③エンジンを始動し、純正のタコメータで2000[r/min]の時に再度 ● 「センターキー」を押すとブザーが鳴り、学習が完了します。
- ④学習完了後、エンジン回転速度表示モードへ入り、現在のエンジン回転速度を表示します。
※学習エラー: 学習モードへ入ってから2分経過すると、ブザーが鳴りエンジン回転速度表示モードに戻ります。

9-4. ゼロヨンタイム計測モード

- ゼロヨンタイム計測モードでは、区間タイム、中間加速タイムの計測を行います。
- ① or 「左キー or 右キー」を押して、ゼロヨンタイム計測モードを選択します。
 - ② 計測モードの選択： 「下キー」を長押しして、セットアップモードに移動します。 or 「上キー or 下キー」を押して、下記のモードから選択します。



- ③ 計測開始と終了
【車速単位：km/hの場合】
0-100[m]、0-200[m]、0-400[m]、0-100[km/h]、0-150[km/h]、0-200[km/h]計測
【車速単位：mphの場合】
0-60[foot]、0-1/8[mile]、0-1/4[mile]、0-60[mph]計測
- ① 車両を停止させます。（車両が停止しなければ、表示の数字は点灯したままとなり、計測を開始できません）
- ② 車両が完全に停止すると計測準備は完了し、表示の数字が点滅、ブザーを鳴らして準備完了を知らせます。
- ③ 計測開始には、オートスタートとマニュアルスタートがあります。**0.00**の点滅表示中、 「センターキー」を押すとマニュアルスタートになり、スイッチ操作をしなければオートスタートになります。

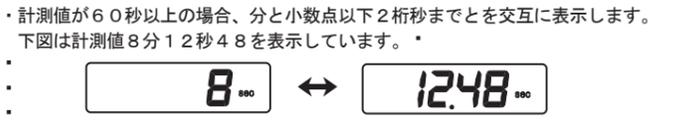
オートスタートの場合

- ・走行を開始すると自動的に計測を開始します。
- ・設定した距離または速度に達すると計測が自動的に終了し、ブザーを鳴らして計測終了を知らせます。

マニュアルスタートの場合

- ・ 「センターキー」を押すと3・2・1とカウントダウンを開始し、“ピー”というブザー音と共に、計測を開始します。
- 200-400[m]計測
- ① 車両を停止させます（車両が停止しなければ、表示の数字は点灯したままとなり、計測を開始できません）。
- ② 車両が完全に停止すると計測準備は完了し、表示の数字が点滅して準備完了を知らせます。
- ③ 走行を開始して走行距離が200[m]に達すると、計測を開始します。
- ④ 走行距離が400[m]に達すると、計測が自動的に終了します。
- 50-100[km/h]、100-150[km/h]計測
- ① 50-100[km/h]の場合は50[km/h]以下、100-150[km/h]の場合は100[km/h]以下の速度で、それぞれの計測モードを選択します。**0.00**が点滅表示になり、準備が完了します（車速が計測開始速度以下になっていないと、 表示になり、計測できません）。

- ② 車速が計測開始速度に達すると、ブザーを鳴らして計測開始を知らせます。
- ③ 計測終了速度に達すると計測が自動的に終了し、ブザーを鳴らして計測終了を知らせます。
- ④ 計測値の表示
 - ・60秒未満は小数点以下2桁秒まで表示します。下図は計測値12秒48を示しています。



- ・計測値の最大値は10分です。10分以上になると 表示になります。
- ⑤ リセット／再開
 - ・計測終了後、 「上キー」を長押しして計測表示値をリセットします。（3）の手順で再度、計測を開始できます。
 - 前回の計測値の表示
 - ・計測終了後、 「上キー」を押すと、前回の計測値を2秒間表示します。

9-5. ストップウォッチモード

- 時間の計測とラップタイム計測を行い、ゼロヨンタイム計測モードと同じ表示方法で計測値を表示します。
- ① or 「左キー or 右キー」を押して、ストップウォッチモードを選択します。**ST** が点灯します。

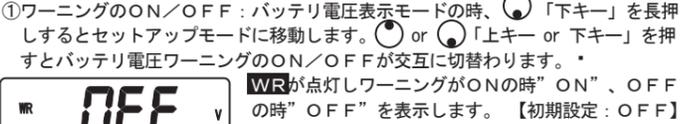


- ② 時間計測
 - ① 開始
 - 「センターキー」を押して計測を開始します。
 - ② 停止
 - 時間計測中に 「センターキー」を押して、計測を停止します。
 - ③ 継続開始と計測値のリセット
 - 時間計測停止中に 「センターキー」を押すと、計測を継続開始します。
 - 「上キー」を長押しすると計測値がリセットされます。リセットを行った場合、①に戻って、再度計測の開始ができます。
- ③ ラップタイム計測
 - ① 開始
 - 「センターキー」を押すと、1回目のラップタイム計測を開始します。表示は時間計測の時と同じです。
 - ② 1回目の計測の終了と2回目の計測の開始
 - ラップタイム計測中に 「上キー」を押すと1回目の計測を終了し、同時に2回目の計測を開始します。表示は1回目の計測結果を表示し、**sec** が点滅に変わります。
 - ③ 2回目以降の計測の終了と開始
 - ラップタイム計測中に 「上キー」を押すと、2回目の計測を終了し、同時に3回目の計測を開始します。3回目以降は同じ方法で計測の終了と開始を繰り返していきます。表示は 「上キー」を押した時点で終了した計測結果を表示し、**sec** が点滅続けます。
 - ④ 終了
 - ラップタイム計測中に 「センターキー」を押すと、ラップタイム計測が終了します。表示は 「センターキー」を押した時点で終了した計測結果を表示し、**sec** が点灯に変わります。
 - 計測値の最大値は10分です。10分以上になると 表示になります。
 - 計測値の表示方法は、9-4. (4) 計測値の表示 を参照してください。

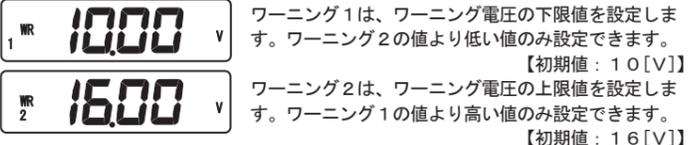
9-6. バッテリー電圧表示モード

バッテリー電圧表示モードでは、現在のバッテリー電圧、またはバッテリー電圧のピーク値を表示します。またバッテリー電圧ワーニング値の設定、ワーニングのON/OFFの切替え等も行います。

- ① バッテリー電圧の表示
 - or 「左キー or 右キー」を押してバッテリー電圧表示モードを選択します。**V** が点灯し、現在のバッテリー電圧を表示します。
- ② バッテリー電圧ピーク値の表示
 - 「上キー」を押すと、バッテリー電圧表示とピーク値表示が交互に切替わります。バッテリー電圧ピーク値表示モードでは**PK** が点灯します。ピーク値表示中 「上キー」を長押しするとピーク値がリセットされ、現在のバッテリー電圧がピーク値になります。
- ③ バッテリー電圧ワーニング設定



- ② バッテリー電圧ワーニング値設定：セットアップモード時に or 「左キー or 右キー」を押してワーニング設定モードを表示します。ワーニング1設定画面のとき**WR1** が点灯し、ワーニング2設定画面のとき**WR2** が点灯します。



- 「上キー」（アップ）または 「下キー」（ダウン）を押して、バッテリー電圧ワーニング値の設定を行います（設定値範囲は10~16[V]で、0.1[V]毎です）。

- ワーニングがONの時、バッテリー電圧がワーニング1の設定電圧以下、またはワーニング2の設定電圧以上になると、バックライト（ホワイ）が点滅し、ブザーを鳴らしてワーニングを知らせます。
- ワーニング作動中に 「センターキー」を押すと、ワーニングがOFFになります。
- 9V以下になると全ての表示、バックライトが消灯し、ターボタイマーはパワーOFFになります。

9-7. OFFモード

- OFFモードでは、すべての表示、バックライトが消灯し、ターボタイマーはパワーOFFになります。
- OFFモード表示中にイグニッションをOFFにすると、タイマー作動は行わず、エンジンが停止します。
- OFFモード表示中にイグニッションをOFFにした場合、次回イグニッションをONにした時には、OFFモードに入る（パワーOFF）ため、すべての表示、バックライトは消灯したままになります。

9-8. サイドブレーキ

- サイドブレーキによるセーフティ回路は、以下のように作動します。
- ① サイドブレーキを効かせない状態で、イグニッションをOFFにする（OFFモード、タイマー作動時間が0.00secでない状態）とタイマー作動は行わずにエンジンが停止します。
 - ② タイマー作動中にサイドブレーキを解除すると、タイマー作動は停止し、エンジンが停止します。

10. オプションパーツリスト

本製品には、下記のようなオプションパーツが準備されています。必要に応じてご利用ください。

番号	コードNo.	品名	備考
1	4101-RA003	キーロックリリースアダプタ	
2	4101-RA004	キーロックリリースアダプタ	Y33用
3	4104-RA002	タイマーアダプターハーネス	
4	4103-RA001	ターボタイマー直付けハーネスキット	

11. 故障と思う前に

本製品が正常に作動しない場合には、故障と判断する前に下記の症状と照らし合わせ、配線等の確認をしてください。

症状	原因	確認事項・対策
イグニッションをONにしても表示部が点灯しない。	OFFモードになっている。	イグニッションをONにして、 or 「左キー or 右キー」を押す。
	タイマーハーネスのコネクタ接続不良。 アース線が確実に接続されていない。	タイマーハーネスのコネクタを確実に接続する。 アース線を確実にポディアスする。 塗料やサビ等を除去する。
イグニッションのON/OFFに関係なく表示部が点灯する。	緑線が車両側+B（常時電源）線に接続されている。	緑線を車両側の1G線に接続する。
イグニッションキーのOFFと同時にエンジンが停止する。（カウントダウンせず）	設定時間が“0.00”になっている。	ターボタイマーの設定時間を10秒以上に設定する。
	セーフティ回路の配線を行っていない。	6-4. セーフティ回路配線の接続(P. 4)を参照して配線を行う。
（カウントダウンする）	サイドブレーキが効いていない。	サイドブレーキを確実に効かせる。
	バッテリーが弱っている。	バッテリー電圧の確認をする。
	緑線が確実に接続されていない。 他社製ハーネスを使用している。	ターボタイマーの緑線を車両の1G線に確実に接続する。 HKSタイマーハーネスを使用する。

12. 異常・故障時の対応

警告
● 使用中、本製品に異音・異臭等の異変があった場合には、本製品の使用を直ちに中止し、お買い上げの販売店、または(株)エッチ・ケー・エスお客様相談室・受注センターまでお問い合わせください。 そのまま使用すると、感電や火災の原因となります。

注意
● 故障等の修理は、お客様ご自身では絶対に対処せず、必ず専門業者に依頼してください。
● 走行中、車両に異音・異臭・振動等の異変があった場合には、ユーザーマニュアルに従って対処してください。

故障の際は、保証書に必要事項が記入・捺印されていることを確認し、修理を依頼してください。

13. アフターサービスについて

本製品に関するお問い合わせ、及びオプションパーツ・消耗部品・紛失部品等の購入、保障期間経過後の修理、また、お客様の不注意等により修理が必要となった場合は、お買い上げの販売店、または(株)エッチ・ケー・エスお客様相談室・受注センターへお気軽にお問い合わせください。

14. 譲渡等の際の注意

本製品を譲られるときは、必ず次のオーナーのために本取扱説明書等と一緒にお渡しください。

本製品を車両より取外す際には、必ず専門業者に依頼してください。このとき、専門業者に本取扱説明書をお渡しください。

注意
● 本製品を取外した後、車両側の線は必ず絶縁してください。 ショートによって電装部品を破損・焼損する恐れがあります。

15. 本製品の仕様

- 作動保証電圧……………DC10～16V
- 作動可能温度……………-20～60℃
- 最大待機電流……………10mA以下
- 外形寸法 ディスプレイユニット……………22.5×89.5×13.0mm
コントロールユニット……………21.0×80.0×69.0mm

16. 用語の説明

専門業者	: お買い上げの販売店及び取付を依頼する整備工場・ショップ。
コードNo.	: HKS製品及び部品を注文する際に使用する番号。
ユーザーマニュアル	: お車の購入時についてくる車両の取扱説明書。
点検・整備	: 安全に運転するために、本製品及び自動車全体の機能・性能を確認し、不具合部位を修理・調整すること。
日常点検	: 自動車を運行する人が行う点検。日常点検及び点検項目は、ユーザーマニュアルに従ってください。
ノーマル車両	: 車両購入時の状態である・アフターパーツを取付けていない・事故を起こしたくない、以上の条件を満たす車両。
高温になる場所	: 温度上昇の高いところ。 例、直射日光の当たるところ・ヒーターの吹き出し口の近傍。
誤使用	: 加工及び分解・改造・用途外使用を含む誤使用。
電装部品	: 車両の電気・電子部品。
ECU	: エンジン・コントロールユニット。

17. 改正の記録

Ver.	年/月	記載変更された内容
3-1.01	2008/7	初版