

HKS ELECTRONICS TECHNOLOGY

EVCS

ELECTRONIC VALVE CONTROLLER typeS

取扱説明書

取付けは、必ず専門業者に依頼してください。
取付け前及びご使用前に必ずお読みになってください。

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。



E05121-K00110-00
2009年6月1日発行
Ver. 3-1.01

はじめに

この度は、HKS EVC-S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、取付け前及びご使用前に本書をお読みください。

商品名	EVC-S
用途	ターボチャージャー付き自動車エンジンブースト制御用
適合車種	国産車(12Vマイナスアース車)
コードNo.	45003-AK009
備考	・燃料制御装置(F-CON V Pro・F-CON i S等)を併用してください。 ・ポペットバルブ車・ツインターボ車・φ4ホース配管車に取付ける場合は、それぞれ別売のホースセットが必要になります。 ・ブーストを上げると、フュエルカットの入る車両があります。フュエルカットを解除するには、HKS FCDが必要となります。また、FCDを使用する場合は、必ず燃料制御装置を併用してください。

HKS EVC-Sは室内からの操作によって任意にブーストの設定を行うことができます。

本製品は、エンジンの高出力化をめざし、競技での使用を目的に開発されています。高速走行又はサーキットでのスポーツ走行等において大変効果的です。エンジンの出力向上には、水温・油温の上昇、油圧の不足が伴います。エンジン性能維持のため走行時には各状況の確認をおすすめします。

本製品を取付けた車両を競技のみで使用する場合には、改造申請を行う必要はありません。一般公道での使用を目的とする場合は、改造申請の手続きを行ってください。部品の交換・取付け・チューニング加工等を行った車両は、その内容により車両保安基準に適合するか否か判断する必要があり、場合によっては、改造申請の手続きが必要となります。

本製品は改造申請が必要な部品となりますので、専門業者に確認のうえ、手続きを行ってください。

●コンパクト設計・4ユニット構成

ディスプレイユニット、コントロールユニット・ブーストセンサ・バルブのいずれもコンパクトなため、室内・エンジンルームへの取付けが容易です。

また、ブーストセンサがコントロールユニットと別体なため、ブースト配管を室内に引き込む必要がありません。

●高ブースト対応

ノーマルから250kPaまでの広い範囲でブースト制御が可能です。

●簡単なブースト設定

ブースト制御はAモード/Bモードそれぞれに、簡単なデータを入力することにより制御されるため、直感的な操作性を実現しています。

●ノーマル復帰機能

制御OFFに操作することで、ノーマルブーストに復帰します。一部車種では取付け前のブーストより低くなる場合があります。

●2モードブースト設定機能

Aモード/Bモード、独立した2つのブースト設定ができるため、用途によって使い分けることが可能です。

●ワーニング機能

ブーストがワーニング設定値を超えてワーニング条件を満たすと、ブザーと表示で警告すると共に設定値分ブーストを下げる制御を行います。これは、ブーストの過上昇によるターボやエンジンの損傷を防止するための機能です。

●アフターイメージ機能

ブーストが正圧から負圧に変化した際に、正圧であった時の最大ブーストを3秒間表示します。キャンセル可能。

●データメモリ機能

各種設定値は内部メモリに記憶され、イグニッションOFFはもちろん、バッテリーを取外しても設定値が消えることはありません。

●排気バイパス選択機能

一般的なアクチュエータを使用するスイングバルブ、そして大容量ターボに見られるウエストゲートを使用するポペットバルブタイプ、どちらのタイプにも対応可能です。

●圧力単位選択機能

圧力単位をkPaまたはPSIから選択表示可能です。

●データロック機能

不注意などによる設定変更を防止するため、暗証番号を設定して設定値の変更を禁止することができます。

●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。

●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又は㈱エッチ・ケー・エスお客様相談室(本書の最終ページ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.・エンジン型式を注文先にお伝えください。コードNo.はパーツリストに記載されています。

●本製品は競技での使用を目的に開発されたものです。一般公道での使用を目的とする場合は、改造申請を行ってください。

●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。

●本製品はノーマル車両、及びHKS製品取付け車両を基準に開発されております。

上記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。

●本製品及び保証書の製造番号が一致していることを確認してください。

●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。

●本書は取付け終了後、保証書と共にお客様に渡してください。

●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.

目次

はじめに	1
目次	3
安全上の注意	4
パーツリスト	7
名称と働き	8
取付け方法	9
取付け終了後の確認	20
操作方法	21
オプションパーツリスト	34
維持・管理	34
故障と思う前に	35
異常・故障時の対応	36
保証について	36
アフターサービスについて	36
譲渡等の際の注意	37
本製品の仕様	37
用語の説明	38
改訂の記録	38

安全上の注意

本書では、下記のような記号を使用してお客様及び作業者への危険レベルを示しています。



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[例えば車両破損及び焼損])



警告

- 換気の良い場所で取付け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・不安定な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。
- 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。
火災の原因となります。
- バッテリーのマイナス端子のターミナルを取外してから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。
- 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。
- 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、又は(株)エッチ・ケー・エスお客様相談室にお問い合わせください。
そのまま使用すると、感電や火災及び電装部品の破損の原因となります。
- 運転中、ドライバは、EVC-Sを操作しないでください。
事故の原因となります。

注意



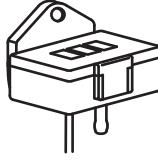
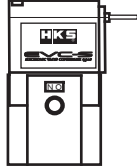
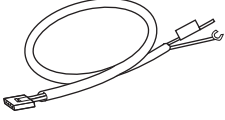

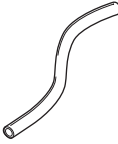
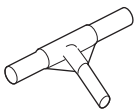
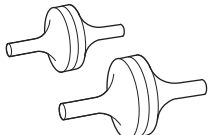
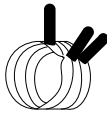
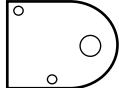
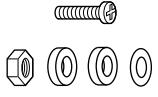
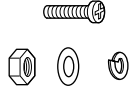
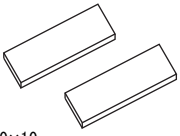

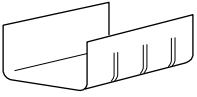

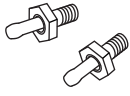
- 本製品の取付けは、必ず専門業者に依頼してください。
- 本製品及び付属品の加工・分解・改造等の誤使用及び修理は絶対に行わないでください。
感電及び車両の破損・焼損の恐れがあります。
- 精密電子機器のため、落としたり強いショックを与えないでください。
作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。
- オイル・水等の異物が混入しないようにしてください。
作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。
- 作業を始める前に、エンジンルーム内の各部の温度が約40°C位(手で触れて熱くない程度)に下がっていることを確認してください。
火傷をする恐れがあります。
- バルブの配管は絶対に間違えないでください。
排気バイパスタイプには、スイングバルブタイプとポペットバルブタイプがあります。それぞれバルブの配管方法が違います。間違えると、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を避けて取付けてください。
作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。
- 配管及び配線の際に、本製品のホースやハーネス類を取付車両の燃料パイプ等の配管と一緒に固定しないでください。
車両の破損・焼損の恐れがあります。
- 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。
- スプライスは、必ず付属のものを指定の場所に使用してください。
接触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されている金属部分に直接接しているビス等に接続してください。
接触不良による車両の破損・焼損の恐れがあります。
- エアフィルタは必ず挿入し、定期的に交換してください。
作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。
- エアフィルタを取付けるときはオイル・潤滑剤等をホース・エアフィルタに付着させないでください。
ホースが外れる原因となります。ホースが外れると、車両を破損する恐れがあります。
- エアフィルタの汚れがひどい場合はエアフィルタの交換を専門業者に依頼してください。
汚れでエアフィルタが詰まっていると制御ができなくなり、エンジンを破損する恐れがあります。

⚠ 注意

- ブーストの上げすぎには注意してください。
ブーストを上げすぎると、エンジン・タービンを破損する恐れがあります。
 - ブーストの上げすぎによるエンジンの破損を防止するためにワーニング機能は必ず設定してください。
 - 作動確認は、一般公道では行わないでください。
他の通行車両の妨げとなり、事故の恐れがあります。
 - 本製品及び車両の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。
 - 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、ユーザマニュアルに従って対処してください。
 - 本製品を取外した後、車両側の線は必ずテープ等で絶縁してください。
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。
-
- 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。
 - 本書は基本の形を説明したものです。実際は車種によって取付け方法が異なります。
 - 純正部品の取付け・取外しの作業はメーカー発行の整備書をよく読んでから行ってください。
・整備書がお手元がない場合は、メーカーにてご購入ください。
 - 誤配線・誤配管がないか、確認しながら取付けてください。
 - 取付け作業のために一時的に取外す純正部品は、破損・紛失しないように大切に保管してください。
 - ボルト・ナット類は適正な工具で確実に締付けてください。
・必要以上に締付けを行うと、ボルトのネジ部が破損します。
 - 接続時に、車両の配線を断線しないようにしてください。
 - 過給圧制御ソレノイドバルブ等が装着されている車両は、コネクタまたはホースを抜いて機能を解除してください。

パーツリスト

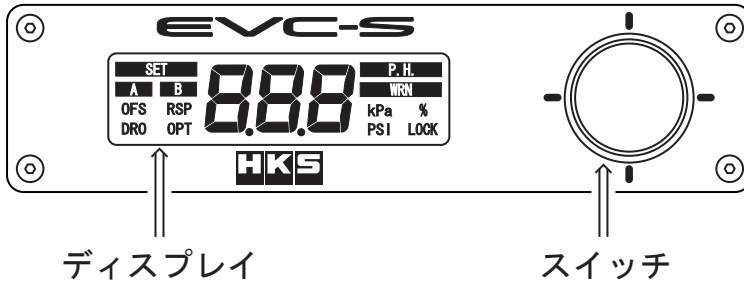
本製品は、下記の部品で構成されています。取付前に異品・欠品のないことを確認してください。

			
1 ディスプレイユニット	2 コントロールユニット	3 ブーストセンサ	4 バルブ
1	1	1	1
 1.2m	 2.5m		 1m
5 電源ハーネス	6 バルブ延長ハーネス	7 φ6ホース	8 φ4ホース
1	1	1801-SA004 1	1801-SA033 1
 φ4-4-4	 φ4, φ6 各1	 φ6用	 ステー 1 M4ボルト 2
9 スリーウェイ	10 エアフィルタ	11 ホースクランプ	12 バルブステーSet
1	φ6……4599-RA016 φ4……4599-RA017 1Set	2	1Set
 M6ボルト・ナット 1 M6ブレンワッシャ 1 M6ゴムワッシャ 2	 M6ボルト・ナット M6ブレンワッシャ M6スプリングワッシャ 各1	 60×10mm	 100mm
13 バルブ取付けSet	14 ブーストセンサ取付けSet	15 両面テープ	16 タイラップ
1Set	1Set	2	5
			
17 スpare	18 取扱説明書	19 ニップル	
1	1部	2	

- 取付けに使用しなかったパーツは、大切に保管してください。
- 取付けに必要な工具……テスター・ドライバ・ソケットレンチ・ニッパー・プライヤ又はペンチ。
- 上記パーツリストの部品名の下欄の数字はコードNo.を示しています。部品を発注する際には、このコードNo.をお伝えください。

名称と働き

ディスプレイユニット



●スイッチ

機能の切り替えや設定を全てこのスイッチで行います。スイッチは、上下左右と中の5方向の入力を受け付け、またそれぞれ押す時間により2つのパターンを認識するため、合計10通りの操作方法となります。

●ディスプレイ

8.8.8

ブースト圧や設定値などを表示します。

SET

ブースト設定モードまたは機能設定モードで、設定値を変更する場合に点灯します。

A

ブースト制御モードでAモード設定値にて作動しているときに、またはブースト設定モードでAモード設定を行う場合に点灯します。制御オフモードでは、“**A**”“**B**”共に点灯しません。

B

ブースト制御モードでBモード設定値にて作動しているときに、またはブースト設定モードでBモード設定を行う場合に点灯します。制御オフモードでは、“**A**”“**B**”共に点灯しません。

OFS

ブースト設定モードで、オフセット値を設定する場合に点灯します。

RSP

ブースト設定モードで、レスポンス値を設定する場合に点灯します。

DRO

ブースト設定モードで、ドロップ値を設定する場合に点灯します。

OPT

ブースト設定モードで、オーバーブースト値を設定する場合に点灯します。

P.H.

ブースト制御モードで、ブースト値をピークホールド表示する場合に点灯します。

WRN

ワーニング動作時に点灯します。

kPa

ブースト表示単位をキロパスカルとする場合に点灯します。

PSI

ブースト表示単位をポンドスクエアインチとする場合に点灯します。

%

ブースト設定モードで、オフセット値、レスポンス値、ドロップ値を設定する場合に点灯します。

LOCK

データロックを設定する場合、またはデータロックが有効となっていてデータを設定しようと操作した場合に点灯します。

具体的な表示や操作内容は、操作方法項も参照してください。

取付け方法

1. バッテリターミナルの取外し	10
2. 配管方法	
2. 1. ブーストセンサの配管	10
2. 2. バルブの配管	11
2. 3. スイングバルブタイプの取付け	12
2. 4. ポペットバルブタイプの取付け	16
3. 配線方法	18
4. 固定方法	19
5. 取付け後の作業	20

警告

- 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。
火災の原因となります。

- 本書は基本の形を説明したものです。実際は車種によって取付け方法が異なります。

1. バッテリターミナルの取外し

- (1) バッテリのマイナス端子のターミナルを取外してください。

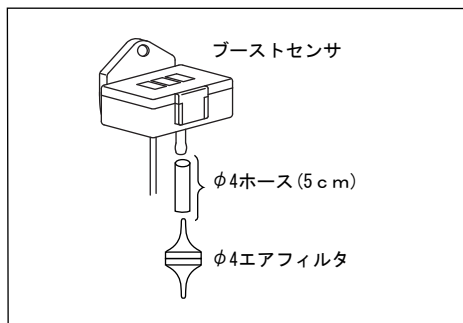
2. 配管方法

- (1) 構成パーツ(ホース・ハーネスの長さ)を考慮して、ディスプレイユニット、コントロールユニット、ブーストセンサ、及びバルブの取付け可能なレイアウトを決めてください。

アドバイス

- ※ハーネス・ホースが本製品を引張らないように余裕を持たせてください。
- ※高温になる場所には取付けないでください。

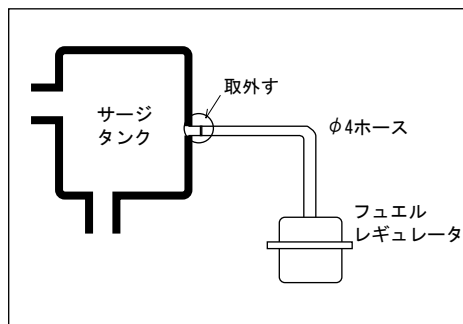
2. 1. ブーストセンサの配管



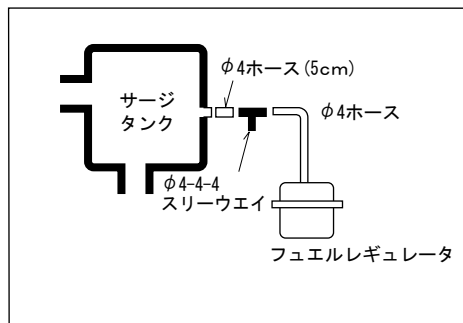
- (1) φ4ホースを5cmの長さに切断し、ブーストセンサとφ4エアフィルタを取付けてください。

アドバイス

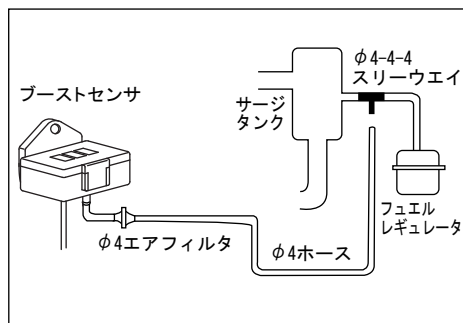
※ホース・エアフィルタにオイル・潤滑剤等を付着させないでください。



- (2) フュエルレギュレータに接続されているホースをサージタンク側で取外してください。



- (3) φ4ホースを5cmの長さに切断し、サージタンクとスリーウェイを図のように取付けてください。



- (4) 残りのφ4ホースを使用してスリーウェイとブーストセンサのニップルのφ4エアフィルタの間を接続してください。

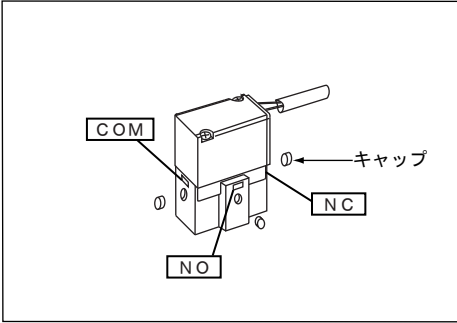
アドバイス

※ホースはできるだけ短くしてください。

※ホース・エアフィルタにオイル・潤滑剤等を付着させないでください。

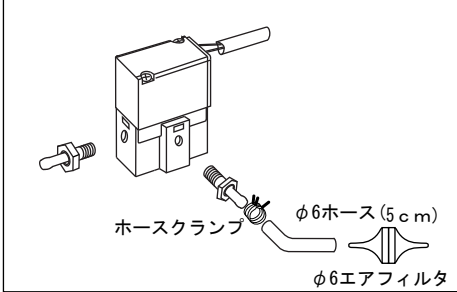
※オイル・水等が混入しないように、ブーストセンサニップルを下に向けて固定してください。

2. 2. バルブの配管



- (1) バルブの **COM** 端子 **NO** 端子 **NC** 端子に取付けてある、半透明のキャップを全て取外してください。

スイングバルブタイプの場合



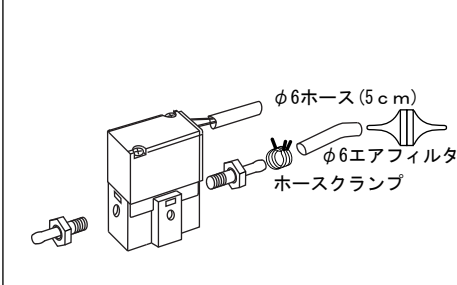
スイングバルブタイプ

- (2) **COM** 端子と **NO** 端子にニップルを取付けてください。
- (3) 5 cmの長さに切断したφ6ホースを **NO** 端子のニップルとφ6エアフィルタに取付けてください。

アドバイス

- ※φ6ホースとφ6ニップルを接続するときは、ホースクランプを必ず使用してください。
- ※ホース・エアフィルタにオイル・潤滑剤等を付着させないでください。

ポペットバルブタイプの場合



ポペットバルブタイプ

- (2) **COM** 端子と **NC** 端子にニップルを取付けてください。
- (3) **NC** 端子にφ6ホースを図のように切断したホースとφ6エアフィルタを取付けてください。

アドバイス

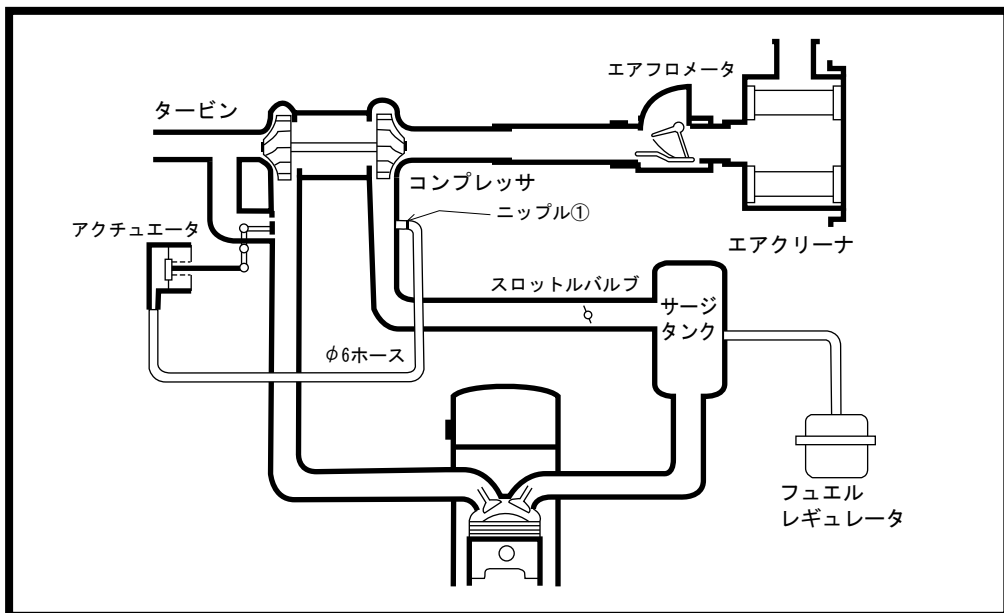
- ※φ6ホースとφ6ニップルを接続するときは、ホースクランプを必ず使用してください。
- ※ホース・エアフィルタにオイル・潤滑剤等を付着させないでください。

- (4) 車両への接続は、2.3項または2.4項に従って取付けてください。

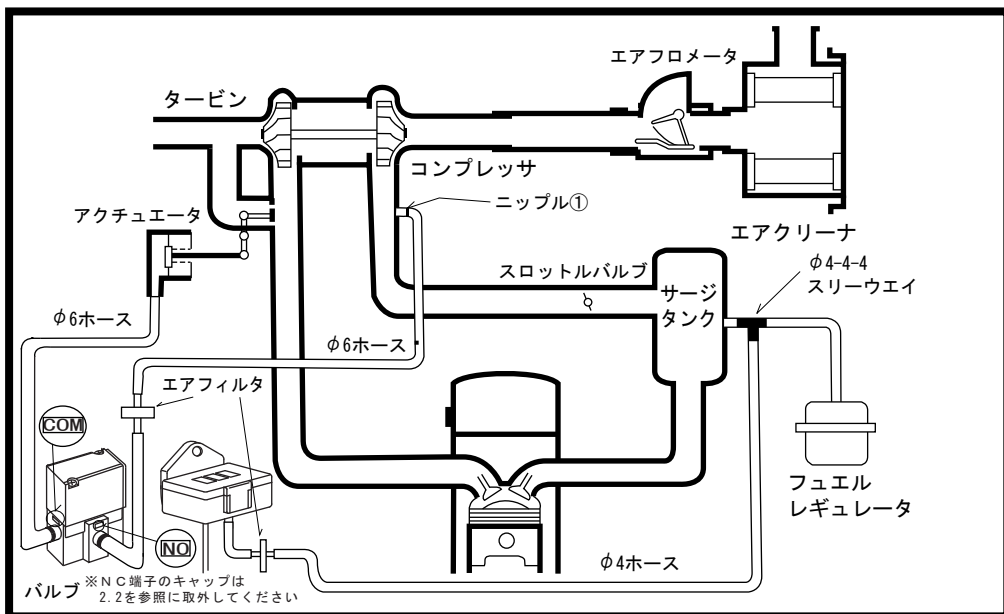
2. 3. スイングバルブタイプの取付け

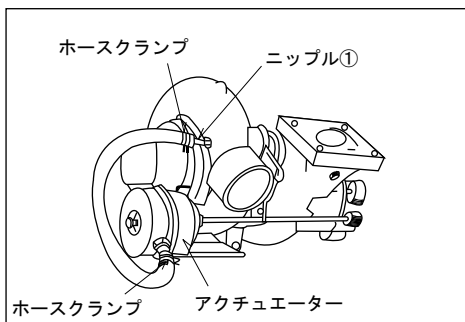
2. 3. 1. 過給圧制御ソレノイドバルブなしの場合

取付け前(ノーマル配管例)



取付け後



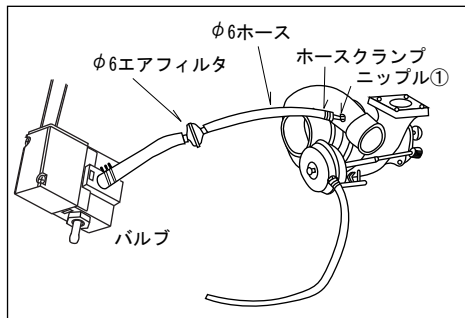


- (1) アクチュエータに接続しているホースをコンプレッサ側のニップル①から取外してください。

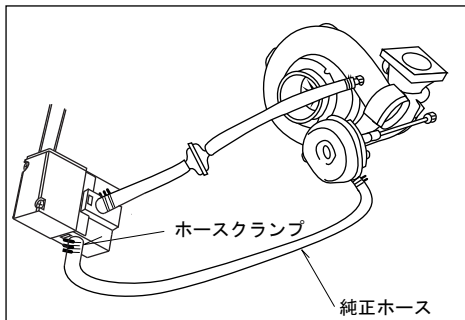
参考

※コンプレッサ側のニップル①の位置は車種によって異なります。

※純正のホースクランプは再使用します。



- (2) 付属のφ6ホースでニップル①とバルブのφ6エアフィルタ（NO側）を接続してください。



- (3) アクチュエータに接続されている純正ホースをバルブのニップル（COM側）に取付けてください。

アドバイス

※ホース・エアフィルタにオイル・潤滑剤等を付着させないでください。

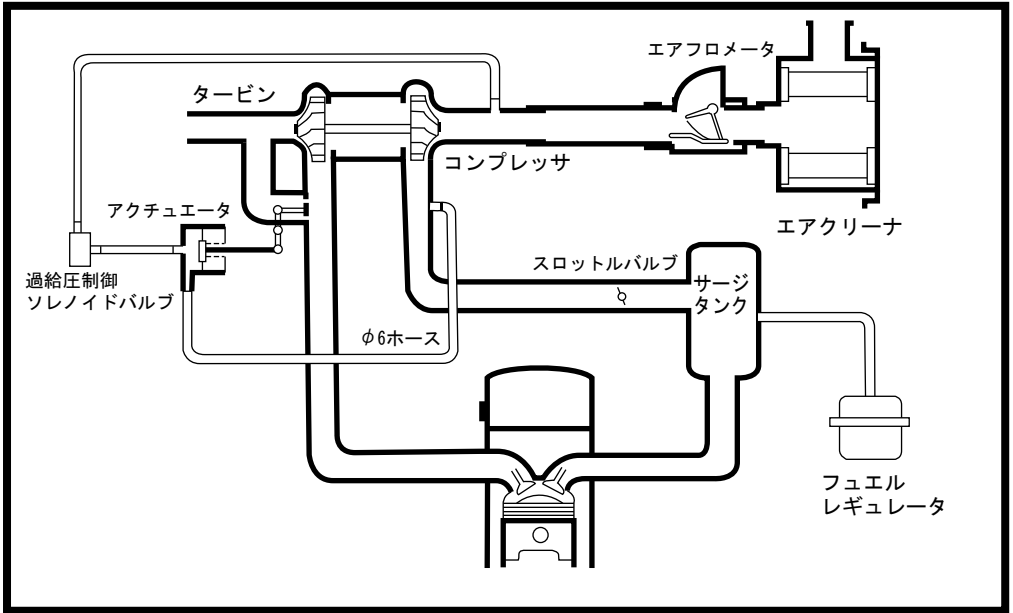
※φ6ホースとφ6ニップルを接続するときは、ホースクランプを必ず使用してください。

※車種により純正ホースの長さが不足する場合があります。この場合、お手数ですが、別途オプションパーツリストに記載の耐油ホースをお買い求めの上ご利用ください。

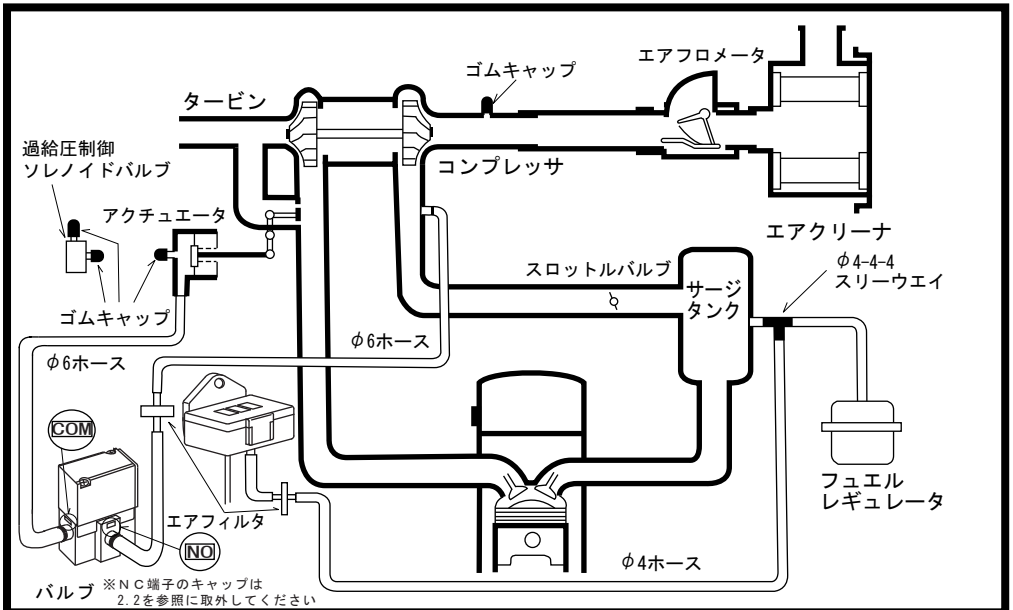
2. 3. 2. 過給圧制御ソレノイドバルブ装着車の場合の取付け例 1

- 過給圧制御ソレノイドバルブが装着されている車両は、コネクタ、又はホースを抜いて機能を解除してください。

取付け前(ノーマル配管例)



取付け後

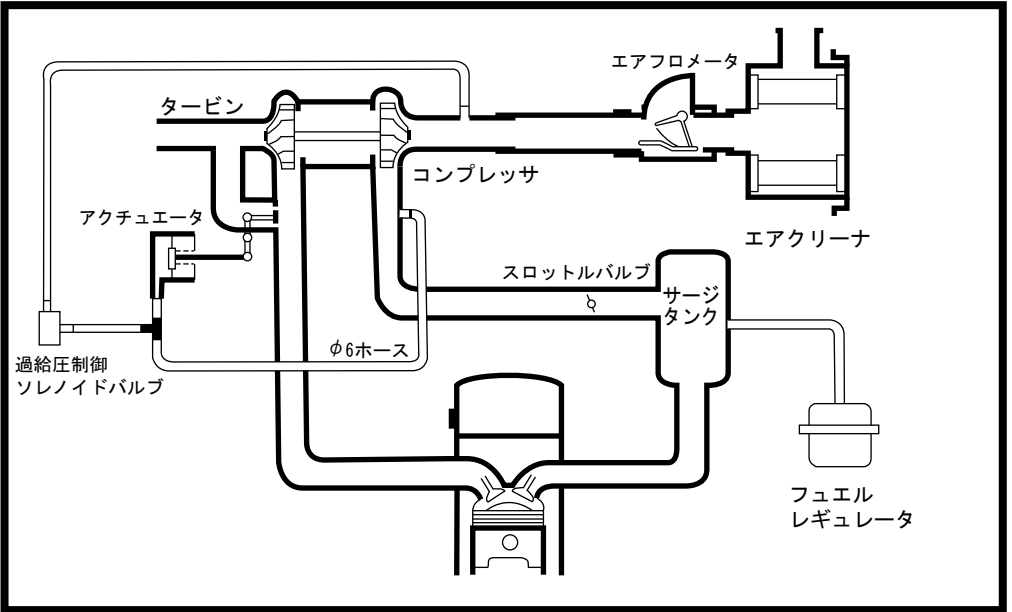


バルブ ※NC端子のキャップは
2.2を参照に取外してください

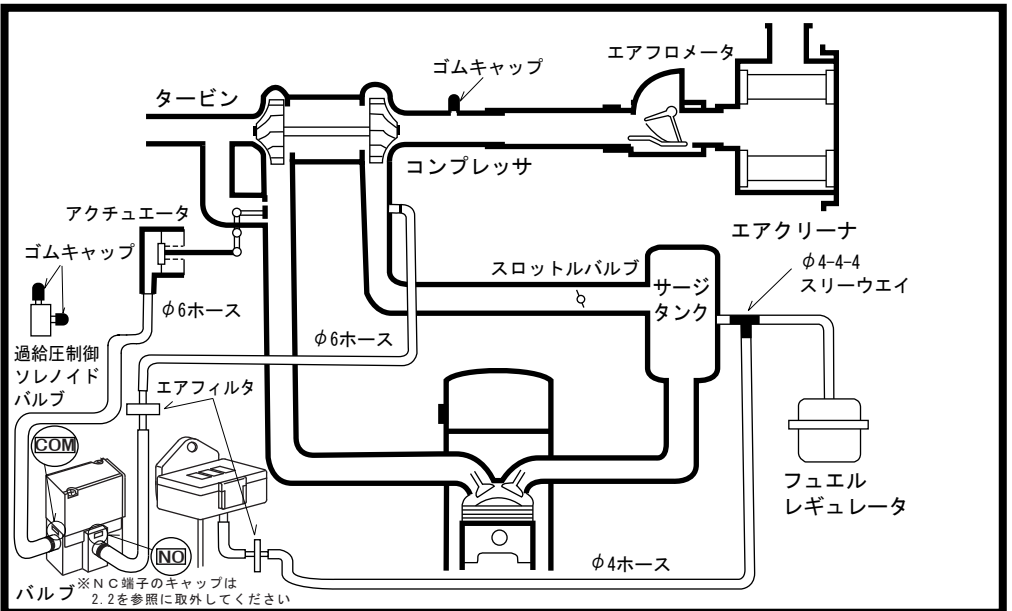
2. 3. 3. 過給圧制御ソレノイドバルブ装着車の場合の取付け例2

- 過給圧制御ソレノイドバルブが装着されている車両は、コネクタ、又はホースを抜いて機能を解除してください。

取付け前(ノーマル配管例)



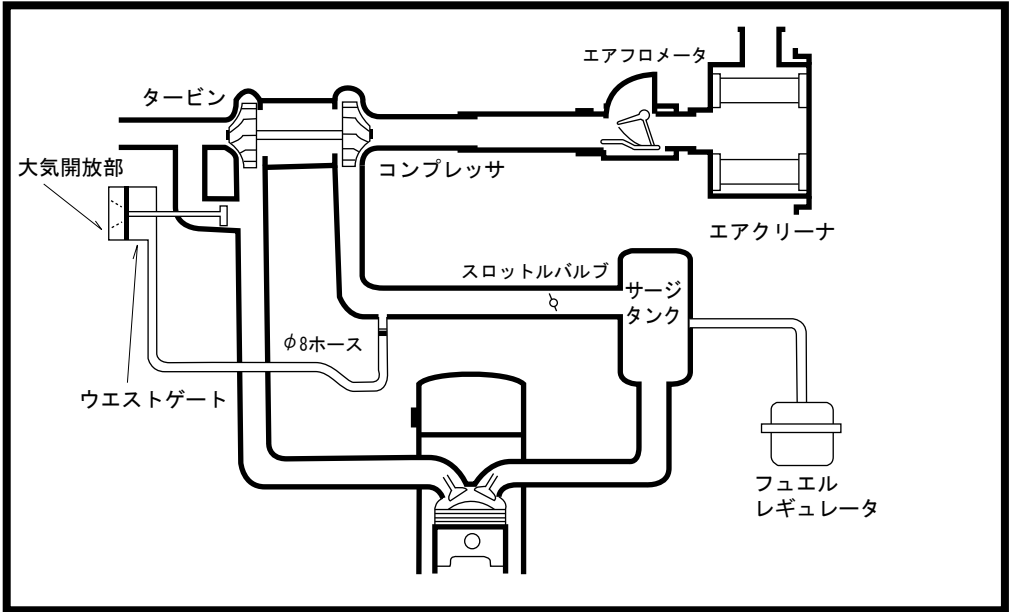
取付け後



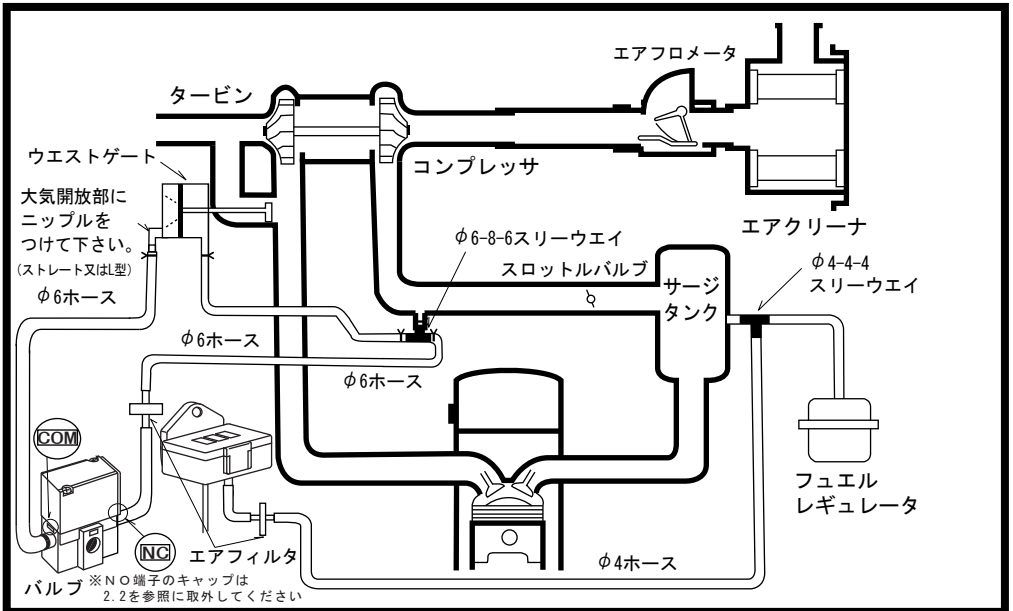
2. 4. ポペットバルブタイプの取付け

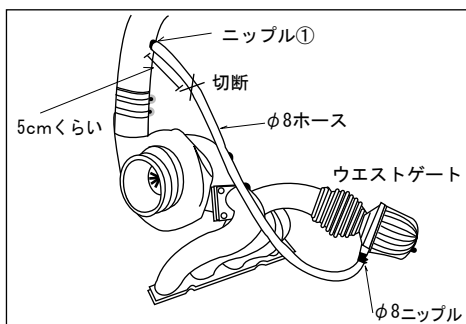
ポペットバルブ車に取付ける場合は、別売の「ポペットバルブ車用ホースセット」(以下「ポペット用ホースセット」)が必要です。

取付け前



取付け後

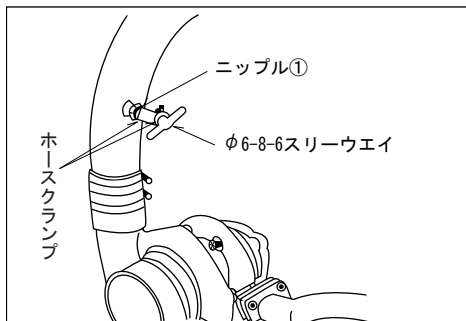




- (1) ウエストゲートに接続しているφ8ホースをコンプレッサ側のニップル①から5cm残して切断し、ウエストゲート側のφ8ホースとφ8ニッブルを取外してください。

参考

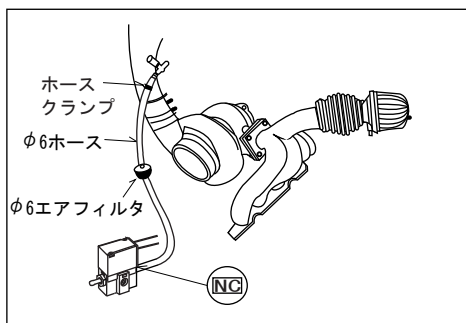
※コンプレッサ側のニップル①の位置は、車種によって異なります。



- (2) φ6-8-6スリーウエイをφ8ホースクランプを使用して取付けてください。

参考

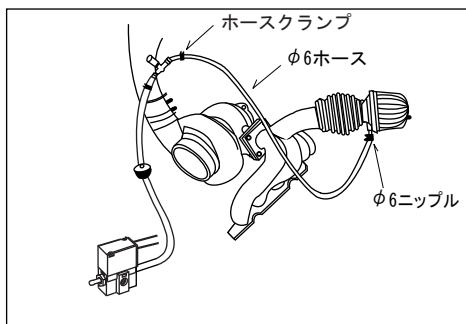
※φ6-8-6スリーウエイ及びφ8ホースクランプは「ポペット用ホースセット」に含まれていません。



- (3) 「ポペット用ホースセット」内のφ6ホースを使用してスリーウエイとバルブのφ6エアフィルタ(NC側)を取付けてください。

アドバイス

※ホース・エアフィルタにオイル・潤滑剤等を付着させないでください。



- (4) ウエストゲートのφ8ニッブルを取外したところに「ポペット用ホースセット」内のφ6ニッブル(ストレート型又はL型)を取付けてください。
 (5) 付属のφ6ホースを使用して図のように取付けてください。

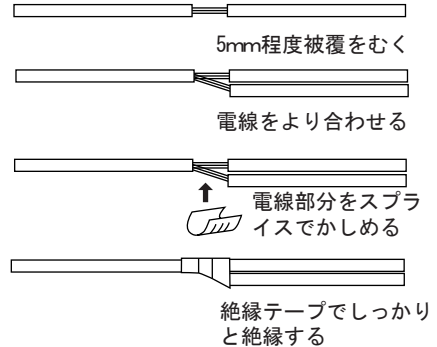
参考

※φ8ホースとφ8ニッブル、φ6ホースとφ6ニッブルを接続するときは、ホースクランプを必ず使用してください。

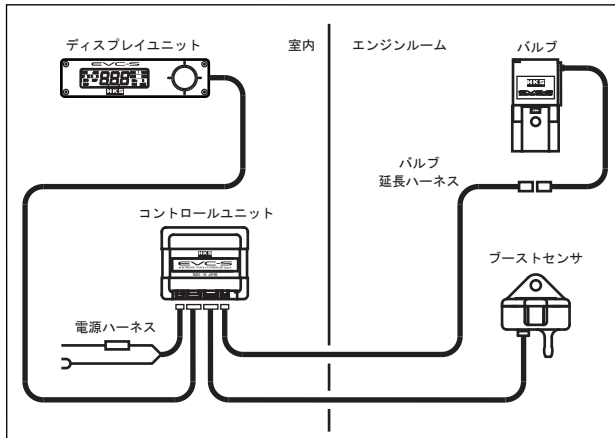
3. 配線方法

3. 1. スプライスの使用方法

- ①配線を行う電線の被覆を5mm程度むきます。
- ②電線の被覆をむいた箇所に電線を二重折りし、より合わせます。
- ③よった線の上からスプライスでしっかりとかします。
- ④ショートしないように絶縁テープ（ビニールテープ）でしっかりと絶縁します。



3. 2. 配線



- (1)バルブとバルブ延長ハーネスのコネクタを接続し、バルブ延長ハーネスおよびブーストセンサのハーネスをエンジンルーム側から室内に引き込んでください。
- (2)バルブ延長ハーネスとブーストセンサをコントロールユニットに接続してください。
- (3)ディスプレイユニットをコントロールユニットに接続してください。
- (4)電源ハーネスを接続してください。

I G線（イグニッション線）に電源ハーネスの赤線をスプライスで接続してください。

- a) バッテリーのマイナス端子を元通りに取り付けてください。
- b) イグニッションスイッチオンで約12V出力している線を、テスタまたは検電ドライバなどで探してください。この線がI G線です。
- c) バッテリーのマイナス端子を取り外してください。アース線をボディアースしてください。

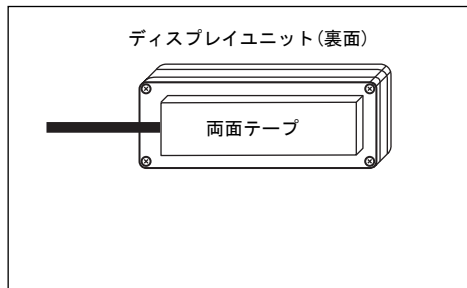
アドバイス

※このとき、アース線を接続する金属部分の塗装やサビをヤスリなどではがしてから接続してください。

- (5)電源ハーネスをコントロールユニットに接続してください。

4. 固定方法

4. 1. ディスプレイユニットの取付け

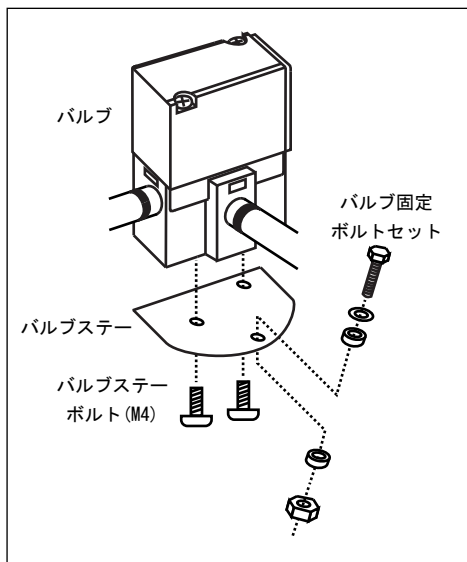


- (1) 取付け位置の汚れ(ほこりや油分等)を中性洗剤等で取除いてください。
- (2) 両面テープを使用してディスプレイユニットを固定してください。

アドバイス

※ディスプレイユニットの表示部は、上方から見下ろすような角度から見た場合に視認性が最もよくなるように作られています。そのため、目の位置よりも低い場所に取付けるか、表示部が少し下に向くように取付けてください。

4. 2. バルブの取付け

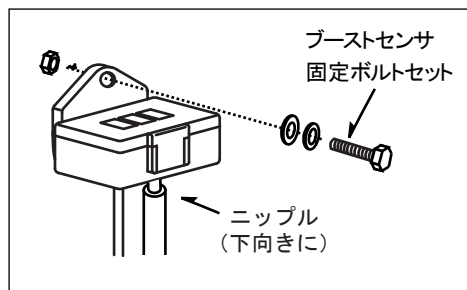


- (1) バルブステーボルト(M4)を使用して、バルブにバルブステーを取付けてください。
- (2) バルブステーおよびバルブを、バルブ固定ボルトセットを使用して、車体に取り付け固定してください。

注意

バルブはエキゾーストマニホールド付近など高温になる場所や水がかからない場所に取付けてください。バルブが故障する恐れがあります。

4. 3. ブーストセンサの取付け



- (1) ブーストセンサをブーストセンサ固定ボルトセットを使用し、車体に取り付けてください。
- (2) ブーストセンサは、ニップルが下向きになるように取付けてください。液体が入ると故障の原因になります。

4. 4. ホース・ハーネスの固定

(1) ホース・ハーネスを付属のタイラップを使用して固定してください。

アドバイス

※エンジンの振動や揺れを吸収できるように余裕を持たせてください。

5. 取付け後の作業

(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。

取付け終了後の確認

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

1. エンジン始動前の確認

確認項目	確認
ホースの配管が間違っていないか。	
ホースに緩みはないか。	
ホースが切れたり、裂けたりしていないか。	
ホースクランプがついているか。	
ボルト・ナット類を締め忘れていないか。	
ホース・ハーネス及び取付けた部品が、他の部品等と干渉していないか。	
ホース・ハーネスは確実に固定されているか。	
配線の接続箇所は間違っていないか。	
コネクタ・スプライスは確実に接続されているか。	
スプライスは指定のものを使用し、確実にかしめてあるか。	
本製品及び付属品が、運転の妨げにならないよう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が元通りに取付けてあるか。	
過給圧制御ソレノイドバルブが解除されているか。	

2. エンジン始動後の確認

アドバイス

※始動直後は、エンジンの回転を上げないようにしてください。(アイドル回転)

確認項目	確認
各部からエアがもれていないか。	
軽く空吹きを2、3回行った際、エアがもれていないか。	
部品による干渉音がないか。	
ホース・ハーネスが引張られていないか。	
エンジンを停止した後、各部が緩んでいないか。	

操作方法

1. 動作概要	22
2. 操作概要図	23
3. ブースト制御モード	26
3. 1. ブースト制御	
3. 2. ブースト表示	
3. 2. 1. モニター値表示	
3. 2. 2. ピークホールド値表示	
3. 2. 3. アフターイメージ表示	
3. 3. ワーニング動作	
4. 制御オフモード	27
5. ブースト設定モード	28
5. 1. オフセット値設定(目標ブーストの設定)	▪
5. 2. レスポンス値設定	▪
5. 3. オーバーブースト値設定(スタートブーストの設定)	
5. 4. ワーニング値設定	
5. 5. ドロップ値設定	▪
6. 機能設定モード	30
6. 1. 単位設定設定	
6. 2. アフターイメージ表示	
6. 3. データロック	
6. 4. データオールリセット	▪
7. エラー表示	33

1. 動作概要

1.1 ブースト制御モード

実際にブーストを制御する動作モードです。車両のイグニションスイッチをオンすると、ブースト制御モードになります。前回イグニションスイッチオフ時に制御オフモードの場合には、制御オフモードから動作開始となります。

ブースト制御モードは、Aモード／Bモードの2つのブースト設定ができます。

それぞれのモードに目的のブーストとなるよう、制御データとして以下の値を設定してください。

- オフセット値
(目標ブーストの設定) 設定できる値の範囲は0～100%です。初期値は10%が設定されています。
値を大きくすると、ブーストが上がります。
値を小さくするとブーストが下がります。
- レスポンス値 設定できる値の範囲は0～100%です。初期値は20%が設定されています。
値を大きくすると、ブーストの立ち上がりが速くなり、ブーストのオーバーシュートやハンチングが出やすくなります。
値を小さくすると、ブーストの立ち上がりが遅くなり、ブーストのオーバーシュートやハンチングが出にくくなります。
また値を変えると、若干ブーストは変わります。
- オーバーブースト値
(スタートブーストの設定) 設定できる値の範囲は0kPa (0.0PSI)～250kPa (36.0PSI)です。
初期値は50kPa (7.2PSI)が設定されています。
ここで設定する数値は、バルブがブーストコントロールを開始する数値となります。
設定値まではアクチュエーターへの圧力が0になり、タービン性能の最大で立ち上がります。
値を目標ブーストに近くなるように大きくすると、レスポンス値を大きくするより立ち上がり良くなり、早く目標ブーストに達することができます。
目標ブーストに近すぎる値では、オーバーシュートが出やすくなります。
- ワーニング値 設定できる値の範囲は0kPa (0.0PSI)～250kPa (36.0PSI)です。
初期値は80kPa (11.6PSI)が設定されています。
ワーニング値を超えるブーストになると、ワーニング動作を行います。
※ワーニング動作
ブザーが鳴ると共にディスプレイユニット画面の“**WARN**”を点灯させ、ブーストの上がりすぎを警告します。
ブーストを上げるオフセット値よりドロップ値分のブーストを下げます。
ワーニング動作は、ワーニング値を超えるブースト値が一定時間以上計測されると動作を行います。
瞬間的なオーバーシュートなど、短時間なブーストにはワーニング動作を行わない場合があります。
- ドロップ値 設定できる値の範囲は0～100%です。初期値は100%が設定されています。
ワーニング値を超えるブーストとなると、ブーストを上げるオフセット値から、ドロップ値分、ブーストを下げます。

1.2 制御オフモード

ブーストは、ノーマル制御となります。(最低ブーストとなります)

1.3 表示

・通常モニター表示

計測しているブースト値をリアルタイムに表示します。

・ピークホールド表示

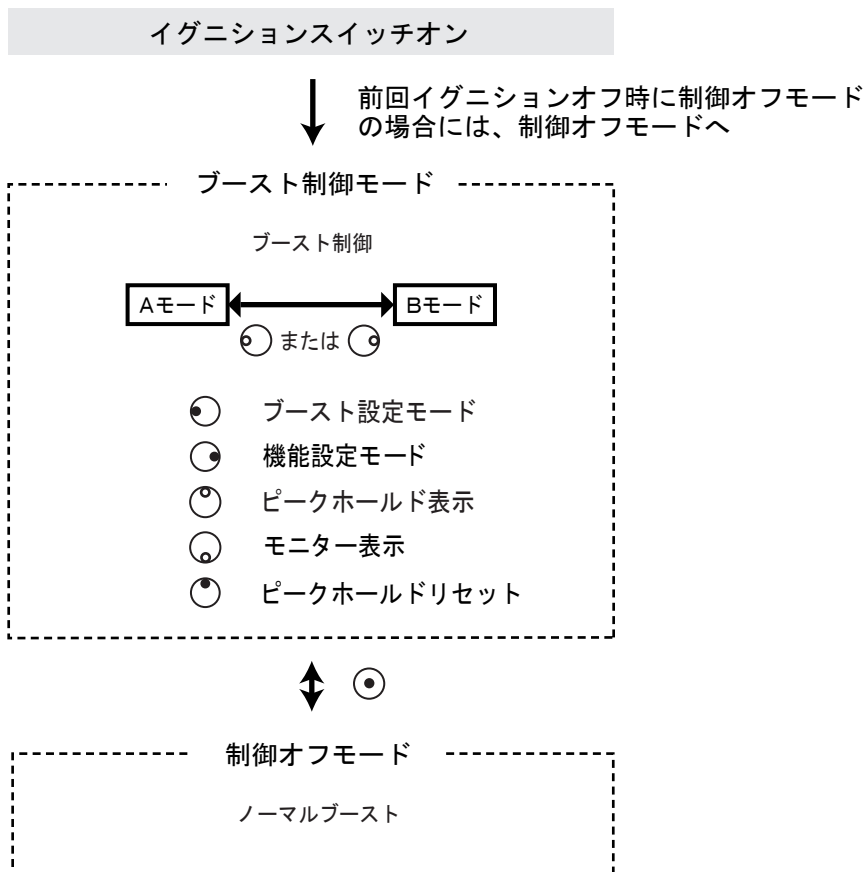
最大ブースト値を記憶し、最大ブースト値を表示します。

ピークホールド表示時、スイッチ操作により、リセットできます。

・アフターイメージ表示

ブーストが正圧から負圧に変化した時に、正圧であった時の最大ブースト値を3秒間表示します。

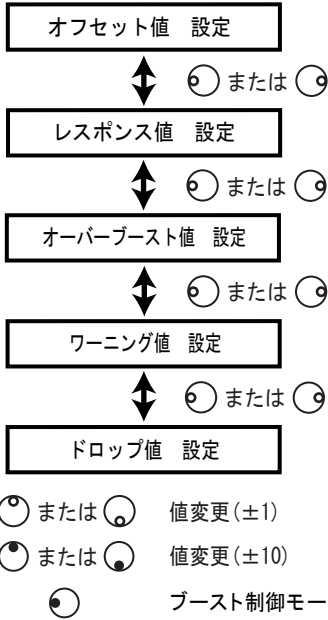
2. 操作概要図



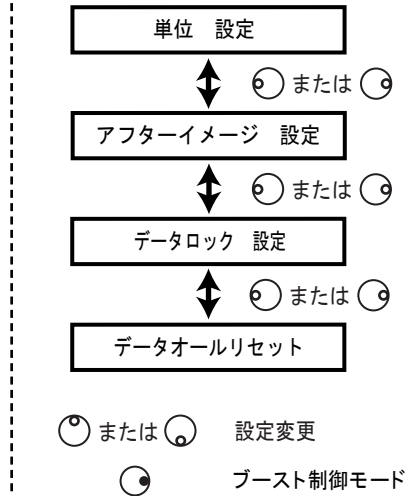
スイッチ操作の図示説明

- | | | | |
|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| ○ (up arrow) | スイッチ上を押す | ○ (short press) | 短押し |
| ○ (down arrow) | スイッチ下を押す | ○ (long press) | 長押し (1秒以上押し続ける) |
| ○ (left arrow) | スイッチ左を押す | | |
| ○ (right arrow) | スイッチ右を押す | | |
| ○ (center arrow) | スイッチ中を押す | | |

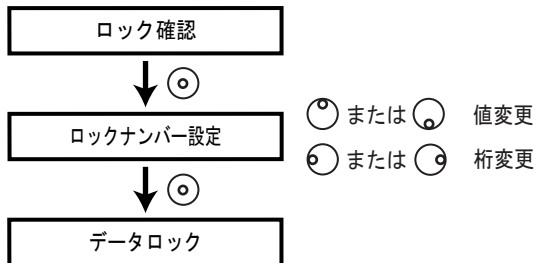
ブースト設定モード



機能設定モード



データロック設定



データオールリセット



簡単設定

はじめに、操作方法「1. 動作概要」を読んでいただき、以下の順序で設定操作すると、大まかなブースト設定が行えます。

1. 目標ブーストより若干大きい「ワーニング値」を設定してください。

アドバイス 思わぬブーストがかかった場合でも、ワーニング動作でのドロップ機能(P22参照)でエンジンのダメージを回避することができます。

2. 目標ブーストになるまで「オフセット値」を変更してください。

注意 数値を大きく変えると、思わぬブーストとなり、エンジンにダメージを与えることがあります。
数値を少しずつ変化させて調整してください。

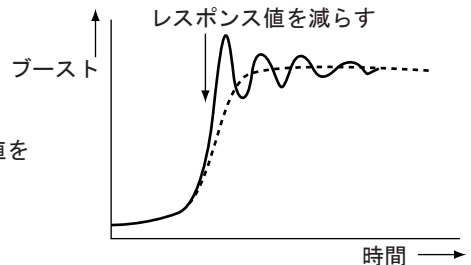
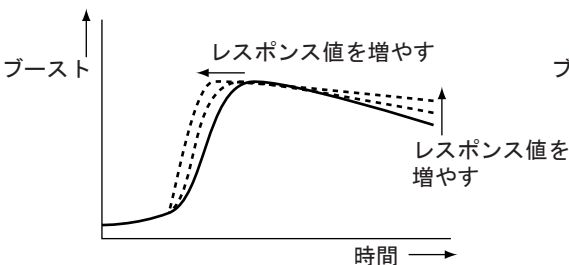
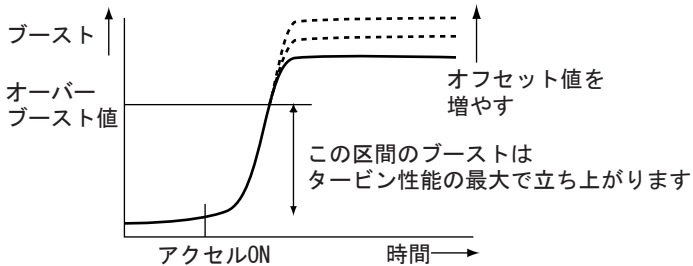
3. ブーストのオーバーシュートが出なくなるまで、もしくは許容オーバーシュートになるまで「オーバーブースト値」を変更してください。 ブーストの立ち上がりが良くなります。

4. 「レスポンス値」を大きくすると、レスポンスが良くなり、エンジン高回転時にてブーストのたれを抑えることができます。 「レスポンス値」が大きすぎるとブーストのハンチングが発生します。 小さな値に戻してください。

アドバイス レスポンス値を大きくすると、実際にかかるブーストが、100kPa以下の場合、若干上がる傾向になります。
100kPa以上の場合、若干下がる傾向になります。
「レスポンス値」を変更する場合は、あらかじめ「オフセット値」を見込み変更することをおすすめします。

※下記図を参考に設定を行ってください

(図に記載された設定を行うことで点線のようなブーストになります)



3. ブースト制御モード

3. 1. ブースト制御

ブースト制御は、AモードもしくはBモードのどちらかの設定値により制御します。

Aモード設定値で制御を行う場合には“**A**”を、Bモード設定値で制御を行う場合には“**B**”を表示します。AモードからBモードへ、もしくはBモードからAモードへ制御を切り替える場合には、スイッチ左もしくは右を短押ししてください。

ブースト設定モードへ移項するには、スイッチ左を長押ししてください。

機能設定モードへ移項するには、スイッチ右を長押ししてください。

制御オフモードへ移項するには、スイッチ中を長押ししてください。



スイッチ左もしくは右の短押しでAモード／Bモードの切り替えを行います。

..... どちらか動作しているモードを表示



スイッチ左を長押しすると、ブースト設定モードへ移項します。



スイッチ右を長押しすると、機能設定モードへ移項します。



スイッチ中を長押しすると、制御オフモードとなります。

3. 2. ブースト表示

EVC-Sはブースト制御モード時、ブースト表示を行います。

ブースト表示は、スイッチ上を短押しすると、ピークホールド表示に切り替わります。

ピークホールド表示時に、スイッチ上を長押しすると、ピークホールド値をリセットします。

ピークホールド表示時に、スイッチ下を短押しすると、通常のモニター表示に切り替わります。

また機能設定にてアフターイメージ表示有効と設定すると、ブーストが正圧から負圧になったとき、その時かかっていた最大ブースト値を3秒間減表示します。

ブースト値表示のずれがある場合は、エンジンを停止し、データオールリセットによりセンサー値学習をしてください。詳しくは6.4 データオールリセットを参照してください。

※データオールリセットを行うと設定した値がリセットされます。現在の設定値をメモ等に記録した後行ってください。

3. 2. 1. モニター表示

モニター表示は、ブーストセンサにて計測しているブーストをリアルタイムで表示します。

スイッチ上を短押しすると、ピークホールド表示に切り替わります。



モニター表示の画面例。
スイッチ上を短押しすると、ピークホールド表示に切り替わります。

3. 2. 2. ピークホールド表示

ピークホールド表示は、最大ブースト値を記憶し、常に最大ブースト値を表示します。

ピークホールド表示中は、画面に“**PH**”が点灯します。

ピークホールド表示中、スイッチ上を長押しすると、記憶しているピークホールド値をリセットします。

スイッチ下を短押しすると、モニター表示に切り替わります。



モニター表示の画面例。

スイッチ下を短押しすると、モニター表示に切り替わります。

3. 2. 3 アフターイメージ表示

アフターイメージ表示は、ブーストが正圧から負圧となった時に、その直前の正圧時の最大値を3秒間点滅表示をさせる表示方法です。3秒後、通常のブースト表示に戻ります。



アフターイメージ表示例。

アフターイメージ表示中は、点滅表示します。

3. 3. ワーニング

実際のブーストが、設定した値をこえると、ワーニング動作を行います。

ワーニング動作とは、ブザーを連続して鳴らし警告すると共に、設定ドロップ値分ブーストを下げる動作です。

ワーニング動作中、“**WRN**”を点灯し、ディスプレイが点滅します。



ワーニング動作時の画面例。

4. 制御オフモード

制御オフモードは、EVC-Sによるブースト制御を行わず、ノーマルブーストに復帰させます。

制御オフモードは、画面にて“**A**”“**B**”のどちらも表示しません。

制御オフモード中もブースト表示を行います。

スイッチ中を長押しすると、制御オフモードからブースト制御モードへ移項します。



制御オフモード時の画面例。

5. ブースト設定モード

ブースト設定モードは、ブースト制御に関わる、「オフセット値」、「レスポンス値」、「オーバーブースト値」、「ワーニング値」、「ドロップ値」を設定します。

ブースト設定モードは、ブースト制御モード時に、スイッチ左を長押しする事で、ブースト設定モードへ移項します。

設定値は、ブースト制御モードで選択されていた、AモードもしくはBモードの値です。

設定値は、スイッチ上を短押しすると、値が1増えます。スイッチ下を短押しすると、値が1減ります。

設定値は、スイッチ上を長押しすると、値が10増えます。スイッチ下を長押しすると、値が10減ります。

ブースト設定モード中、スイッチ左もしくは右を短押しする事で、設定項目を変更します。

ブースト設定モード中、スイッチ左を長押しする事で、ブースト制御モードへ戻ります。

無操作時間が約120秒以上続くと、同様にブースト制御モードに戻ります。



スイッチ左もしくは右の短押しで設定項目を変更します。



スイッチ上を短押しすると値が1増え、スイッチ下を短押しすると値が1減ります。



スイッチ上を長押しすると値が10増え、スイッチ下を長押しすると値が10減ります。



スイッチ左の長押しでブースト制御モードへ戻ります。

5. 1. オフセット値設定(目標ブーストの設定)

オフセット値設定時には、「SET」、「A」もしくは「B」、「OFS」、「%」が点灯し、現在設定されているオフセット値を点滅表示します。

オフセット値の設定範囲は、0~100%です。

オフセット値は、値が大きくなるとブーストが上がり、値が小さくなるとブーストが下がります。



オフセット値設定画面

5. 2. レスポンス値設定

レスポンス値設定時には、“**SET**”、“**A**”もしくは“**B**”、“**RSP**”、“**%**”が点灯し、現在設定されているレスポンス値を点滅表示します。

レスポンス値の設定範囲は、0~100%です。

レスポンス値が大きくなるとブーストの上昇速度が上がりますが、オーバーシュートやハンチングが発生しやすくなります。

レスポンス値が小さくなるとブーストの上昇速度が下がりますが、オーバーシュートやハンチングが発生しにくくなります。



オフセット値設定画面例。

5. 3. オーバーブースト値設定 (スタートブーストの設定)

オーバーブースト値設定時には、“**SET**”、“**A**”もしくは“**B**”、“**OPT**”、“**P.H.**”、“**kPa**”もしくは“**PSI**”が点灯し、現在設定されているオーバーブースト値を点滅表示します。

オーバーブースト値の設定範囲は、0~250kPa、もしくは0.0~36.0PSIです。

オーバーブースト値は、バルブがブーストコントロールを開始する数値となります。設定値まではアクチュエータへの圧力が0になり、タービン性能の最大で立ち上がります。

オーバーブースト値を目標ブーストに近くなるように大きくすると、レスポンス値を大きくするより立ち上がり良くなり、早く目標ブーストに達することができます。

オーバーブースト値が目標ブーストに近すぎる設定値では、オーバーシュートが出やすくなります。



オーバーブースト値設定画面例。

5. 4. ワーニング値設定

ワーニング値設定時には、“**SET**”、“**A**”もしくは“**B**”、“**WRN**”、“**kPa**”もしくは“**PSI**”が点灯し、現在設定されているワーニング値を点滅表示します。

ワーニング値の設定範囲は、0~250kPa、もしくは0.0~36.0PSIです。

ワーニング値は計測ブーストが、この設定値以上になると、ブザーを鳴らし警告すると共に、5.4.ドロップ値の値分、オフセット値を下げ、ブーストを下げる動作を行います。



ワーニング値設定画面例。

5. 5. ドロップ値設定

ドロップ値設定時には、“**SET**”、“**A**”もしくは“**B**”、“**DRO**”、“**%**”が点灯し、現在設定されているドロップ値を点滅表示します。

ドロップ値の設定範囲は、0~100%です。

ドロップ値はワーニング動作時にブーストを下げる値です。



ドロップ値設定画面例。

6. 機能設定モード

機能設定モードは、EVC-S動作に関わる、「表示単位」、「アフターイメージ表示」、「データロック」、「データオールリセット」の設定や操作をします。

機能設定モードは、ブースト制御モード時に、スイッチ右を長押しする事で、機能設定モードへ移項します。

機能設定モード中、スイッチ左もしくは右を短押しする事で、設定項目を変更します。

機能設定モード中、スイッチ右を長押しする事で、ブースト制御モードへ戻ります。

無操作時間が約120秒以上続くと、同様にブースト制御モードに戻ります。

6. 1. 単位設定

表示する圧力単位を表示します。

スイッチ上もしくは下を短押しすると、表示する圧力単位を変更します。



6. 2. アフターイメージ表示

EVC-Sを通常モードで使用中にブースト表示をアフターイメージ表示するかどうか設定します。

アフターイメージ表示設定は、下記手順で設定します。



アフターイメージ表示する場合には、「AI」「ON」を交互に点滅表示します。



アフターイメージ表示しない場合には、「AI」「OFF」を交互に点滅表示します。



表示設定変更する場合には、スイッチ上もしくは下を短押ししてください。

ディスプレイには、変更された設定が表示されます。

6. 3. データロック

各設定値を変更したくない場合に暗証番号(ロックナンバー)を設定して、データを変更できないようにします。

データロック後、再度データを変更する場合には、ロックしたときの暗証番号を、再入力する事で設定変更が可能になります。



データロック表示設定時には、LOCKが点滅表示され、データロックされていない場合には”OFF”、されている場合には”ON”が表示されます。



データロックを変更(ONからOFF、OFFからON)する場合には、スイッチ中を短押ししてください。



暗証番号入力画面になります。入力する暗証番号の桁が点滅表示されます。

入力はブースト設定モードと同じスイッチ操作で値が変更されず。



桁を変更する場合にはスイッチ左もしくは右を短押ししてください。

入力する桁が変わり、その桁が点滅表示します。



全ての桁を入力したら、スイッチ中を短押ししてください。



変更後のデータロック状況が表示されます。

データロック解除時でロックナンバーが違っていると、変更されません。

6. 4. データオールリセット

データの設定値を全て、初期値に戻します。

設定されている値は全て削除されるため、注意してください。

データロック機能で暗証番号を忘れたときにもこのデータオールリセットを使用して、設定できるようにしてください。

⚠ 注意

データオールリセットでは0ブースト(大気圧)でのセンサー値学習も行いますので、エンジンを停止した状態で行ってください。

エンジンをかけた状態でデータオールリセットを行うと、誤ったセンサー値を学習し、ブースト値のずれが発生してしまいます。



”RES”を点滅表示します。
データリセットを行う場合には、スイッチ中を短押ししてください。



データリセットを行うか再確認をします。
”CLR”を点灯します。
データリセットを行う場合には、再度スイッチ中を短押ししてください
データは全て初期化されます。



データリセットをしたくない場合には、”CLR”表示時に、
スイッチ上下左右いずれかを短押ししてください。



”StP”を表示し、データリセットせずに、機能設定モードへ
戻ります。

7. エラー表示

EVC-Sには自己診断機能があり、EVC-Sに異常を見つけると、ディスプレイにエラーを表示するとともに、ノーマルブーストへ下げる動作を行います。

エラー内容に関わるポイントを点検し、不具合が見つからない場合には、弊社へ検査および修理を依頼してください。



エラーNo. 2を表示している例です。



エラーNo. 5を表示している例です。

エラーNo.	異常内容	点検項目
2 または 3*	ブーストセンサ異常	ブーストセンサの配線
4 または 5*	電源電圧異常	バッテリー電圧や電源ハーネスの点検
5*	バルブ異常	バルブの配線
6*	EVC-S通信異常	EVC-Sディスプレイとコントロールユニットの配線
その他	その他異常	検査を依頼してください

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	4599-RA008	ポペットバルブ車用ホースセット	ポペットバルブ車取付け時に必要
2	4599-RA009	ツインターボ車用ホースセット	ツインターボ車取付け時に必要
3	4599-RA010	φ4ホースセット	φ4ホース配管車両取付け時に必要
4	4599-RA011	スイングバルブ車用ホースセット	スイングバルブ車取付け時に必要 (標準添付品)
5	1801-SA033	φ4ホース	1m
6	1801-SA004	φ6ホース	1m
7	14999-AK018	ゴムキャップφ4	2個1セット
8	14999-AK019	ゴムキャップφ6	2個1セット

維持・管理

注意

- ユーザマニュアルに記載されている事項以外は、専門業者に依頼してください。
- エアフィルタの汚れがひどい場合はエアフィルタの交換を専門業者に依頼してください。

汚れでエアフィルタが詰まっていると制御ができなくなり、エンジン・タービンを破損する恐れがあります。

- 快適に運転していただくために、必ず日常点検を行ってください。
- 汚れやオイルのついた手で本製品に触れないでください。
ケースが変色する恐れがあります。
- 本製品を清掃する際には、アルコール・シンナ・ベンジン・ガラスクリーナー・石油類及び各種溶剤等を使用しないでください。
汚れた場合は、乾いた軟らかい布等で軽く清掃してください。
- エアフィルタが極端に早く汚れる場合は、車両側のホース取出し口を変更してください。
- 取出し口を変更しても、エアフィルタの汚れがひどい場合は車両側に問題がある恐れがあります。
点検・整備を専門業者に依頼してください。

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て、配線・配管等の確認をしてください。

症 状	原 因	確認事項・対処方法
電源が入らない	電源線が接続されていない	スプライスを確実に噛み込ませる
	ヒューズが切れている	ハーネスのショート ヒューズを交換し、各ハーネスを確認する
	アース線が接続されていない	接続箇所の塗装・サビを除去する
エラーが表示される	7. エラー項を参照	7. エラー項を参照し、該当する箇所を確認する
ブーストが安定しない ブーストが上がらない	アクチュエータの特性 ウエストゲートバルブの面積や ストロークの不足 タービンの容量不足	取付け前の車両の特性を把握した上で取付ける 設定可能範囲で再度設定する
ブースト制御不能	設定不良	データオールリセットを行い、設定をやり直す
	配管ミス	ウエストゲートバルブに合った、配管がされているか確認する
	ホースの抜け・割れ	ホースを確実に固定する、または交換する
	エアフィルタが詰まっている	エアフィルタを交換する
ブーストのオーバーシュートが大きすぎる・	車両と設定のマッチング不良 ・	レスポンス値を下げる・ オーバーブースト値を下げる・
ワーニング機能が作動しない	瞬間的のみブーストがワーニング設定値をこえる	ワーニング値を下げる
設定値が変更できない	データロック機能がONになっている	データロック機能をOFFにする

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、又は㈱エッチ・ケー・エスお客様相談室に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、異音・異臭・振動等の異変があった場合には、ユーザマニュアルに従って対処してください。
- 故障の際は、保証書に必要事項等が記入・捺印されていることを確認し、保証書に症状を記入のうえ、修理を依頼してください。

保証について

本製品は「保証書」の内容に従って保証されています。「保証書」をよくお読みいただき、お買い上げ日・店名・住所が記入・捺印されていることを確認のうえ、必要事項を記入し、大切に保管してください。記入もれがありますと、保証期間中でも有償となります。

■販売店様へ

本製品は「保証書」の内容に従って保証されています。「保証書」をよくお読みになり、販売日・貴店名・住所を記入・捺印のうえ、お客様に渡してください。記入もれがありますと、保証期間中でも有償となります。

保証期間：お買い上げ日より1年間

アフターサービスについて

本製品に関する問い合わせ、及びオプションパーツ・消耗部品・紛失部品等の購入は、お買い上げの販売店又は㈱エッチ・ケー・エスお客様相談室にお問い合わせください。

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この取扱説明書と、保証書等を一緒に渡してください。

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、車両側の線は必ずテープ等で絶縁してください。
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。

本製品の仕様

- 作動電圧.....DC11～16V
- 制御可能圧力.....ノーマルブースト～250kPa
- 動作可能温度 ディスプレイユニット.....10℃～70℃
バルブ.....-20℃～80℃
- 最大消費電力.....8.0W

用語の説明

- 過給圧制御ソレノイドバルブ：ノーマルのブースト制御装置・
高温になる場所：直射日光の当たる場所・ヒーターの吹き出し口・エキゾーストマニホルドの近く等。・
- コードNo.：HKS製品及び部品を注文する際に使用する番号。・
- 誤使用：加工及び分解・改造・用途外使用を含む誤った使用。・
- 整備書：メーカー発行の車両個々の整備要領書・修理書。・
- 専門業者：お買い上げの販売店及び取り付けを依頼する整備工場・ショップ。・
- 点検・整備：本製品と自動車全体を安全に運転するために機能・性能を確認し、不具合部位を修理・調整すること。・
- 電装部品：車両の電気・電子部品。・
- 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マニュアルに従って作業を行ってください。・
- 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・
・を起したことの無い、以上の条件を満たす車両。・
- メーカー：車両の製造メーカー。・
- ユーザマニュアル：お車の購入時についてくる車両の取扱説明書。・
- IG線：イグニッションスイッチ“ON”時に約12V出力する車両の電源線。
- 国際単位系(SI)：1969年に国際標準化機構(ISO)でも採用された、世界標準の単位系。
(工学単位系との変換は換算表を参照してください)

工学単位⇔SI系 単位換算表例

名称	工学系=換算計数・SI系	SI系=換算計数・工学系
出力	1PS=0.735kW	1kW=1.36PS
トルク	1kgf・m=9.81N・m	1N・m=0.102kgf・m
圧力	1kgf/cm ² =98.1kPa	1kPa=0.0102kgf/cm ²
	1PSI=6.895kPa	1kPa=0.1450PSI
大気圧	1mmHg=0.1333kPa	1kPa=7.50mmHg

改訂の記録

Ver No.	日付	記載変更内容
3-1.01	2009/6	初版



Pursuing the Ultimate in Engine Performance and Efficiency.
Produced by HKS Company Limited.