

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が良くなり、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「WRN」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。

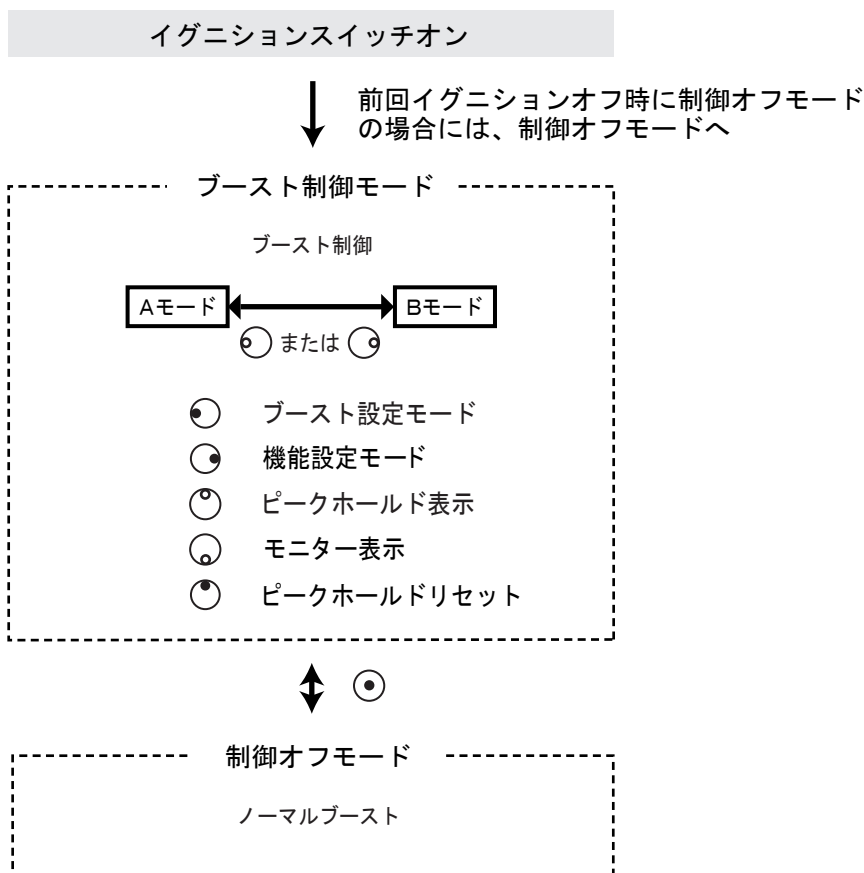
1.2 制御オフモード

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。

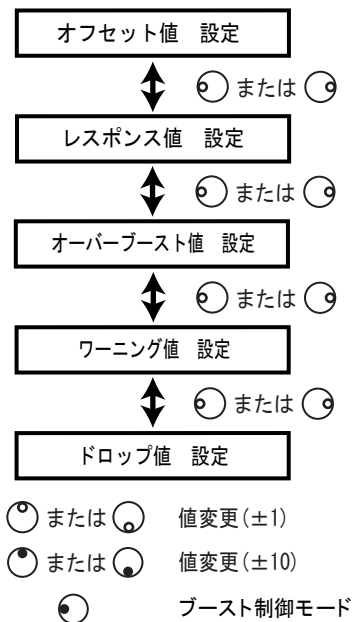
2. 操作概要図



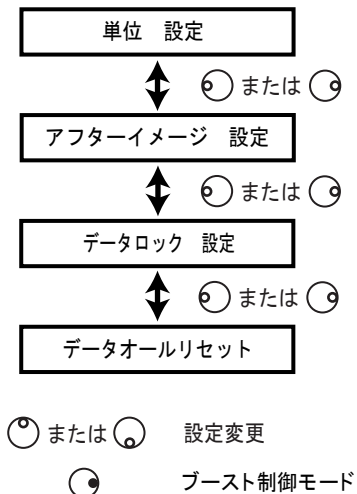
スイッチ操作の図示説明

- | | |
|------------|------------------|
| ○ スイッチ上を押す | ○ 短押し |
| ○ スイッチ下を押す | ○ 長押し（1秒以上押し続ける） |
| ○ スイッチ左を押す | |
| ○ スイッチ右を押す | |
| ○ スイッチ中を押す | |

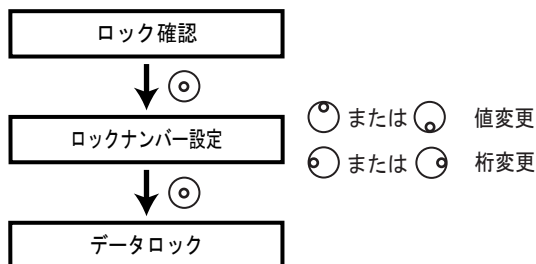
ブースト設定モード



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。

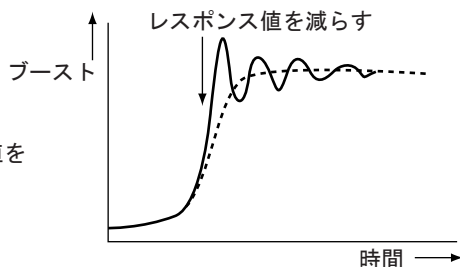
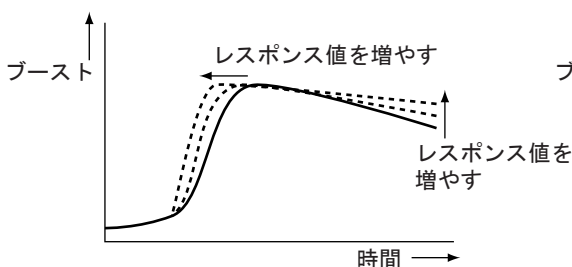
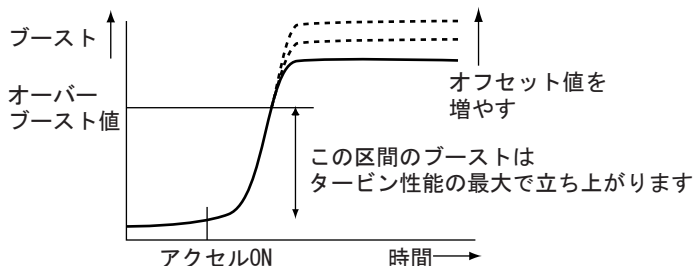
3. ブーストのオーバーシュートが出なくなるまで、もしくは許容オーバーシュートになるまで「オーバーブースト値」を変更してください。 ブーストの立ち上がりが良くなります。

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秒間点滅表示します。

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“P.H”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」、「0FS」、「%」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ます。



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うと、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。

汚れて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

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・事故を起こしたことの無い、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＝0.14504PSI
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