

FC-COMMANDER

APEX FULL COMPUTER CONTROL UNIT

取扱説明書

本製品を取付け・ご使用前に必ずお読みください。

この度は、FC-COMMANDERをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

◎本製品を正しくお使いいただくために、取扱説明書を良くお読みください。

◎なお、お読みになった後もこの取扱説明書は、いつでも取出して読めるよう車内に保管しておいてください。

◎本製品を他のお客様にお譲りになるときは、必ずこの取扱説明書と保証書も合わせてお譲りください。

商品名	：	FC-COMMANDER
商品コード	：	415-H001
適合商品	：	POWER-FC(414-H001)
適合車両型式	：	E-EK9
用途	：	モニター及びセッティングデータの変更

The logo for APEX, featuring a stylized 'A' symbol followed by the word 'APEX' in a bold, serif font, with a small 'i' character at the end.

7507-0160-00
1998年 10月発行 第一版

はじめに

この度は、FC-COMMANDERをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
本製品を正しくお使いいただくために、取扱説明書を良くお読みください。

FC-COMMANDERは、弊社商品POWER-FCのセッティングデータを変更、及び純正
センサの状態を見ることのできる、POWER-FCのオプション装置です。

- 特徴
- 1) 各セッティングデータの調整が可能。
 - 2) 各センサ出力のモニタが可能。
 - 3) エンジンチェックランプ点灯時のセンサ異常項目の確認が可能。

- 本製品は、適合車両、適応商品以外には絶対に使用しないでください。
- 本製品で、POWER-FCのデータを変更する場合は、POWER-FC、エンジン本体の仕様を熟知した上で変更を行ってください。不正な調整を行いますと、エンジンを破損する恐れがあります。
- 本製品の取付けの前に、必ずパーツリスト（4ページ記載）を確認し異品や欠品のないことを確認してから作業してください。万一相違がある場合は、㈱アペックス各営業所にご連絡ください。（弊社営業所は、最終ページに記載してあります。）
- 本取扱説明書は、本製品を正しく安全にご使用いただき、あなたや他の人への損害を未然に防止するために、守って頂きたい事項を記載してあります。
- 紛失部品並びに本取扱説明書のご注文は、本製品お買い上げ販売店、または㈱アペックス各営業所へお問い合わせください。（弊社営業所は、最終ページに記載してあります。）
- 本製品は、ノーマルの車両及び弊社製品の取付け車両を基準に開発しております。上記の車両仕様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は保証いたしかねます。
- 弊社では、お客様並びに、第3者が本製品並びに付属品を誤使用したことによる損害や損失については、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
- 本製品と付属の保証書の製造番号が同じであることを確認してください。製造番号が異なる場合、弊社保証規定に基づく保証が受けられない場合があります。
- 本製品の仕様は、付属品の仕様も含めて改良のため予告なく変更する場合があります。
- 本取扱説明書は、予告なく改版する場合があります。
- 本取扱説明書は、本製品取付け終了後に保証書と一緒にお客様（使用者）に渡してください。
- 本製品は、日本国内での使用を前提に設計したものです。海外では使用しないでください。

This product is designed for domestic use only.




It must not be used in any country.

目次

	ページNo.
はじめに	1
目次	2
シグナルワードとその意味	3
安全上の注意	3
パーツリスト	4
装置説明（名称）	5
装置説明（機能）	6
取付け方法	7
取付前作業	7
接続全体図	7
FC-COMMANDERの接続方法	8
固定方法	8
取付け終了後の確認	8
使用方法	9
異常・故障時の対応	25
保証について	25
本製品の仕様	26
改訂の記録	26
営業所一覧	26

シグナルワードとその意味

- 弊社の”取扱説明書”には、あなたや他の人への危害及び財産への損害を未然に防ぎ、弊社の商品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を記載しております。その表示（シグナルワード）と、図記号の意味は下記のようになっております。内容を良く理解してから本文をお読みください。

シグナルワード	シグナルワードの意味
 危険	この表示を無視して誤った取扱・作業を行うと、作業員または使用者が死亡または、重傷を負う危険が切迫した状況を示します。
 警告	この表示を無視して誤った取扱・作業を行うと、作業員または使用者が死亡または、重傷を負う恐れが想定される状況を示します。
 注意	この表示を無視して誤った取扱・作業を行うと、作業員または使用者が軽傷または、中程度の損害を負う状況、及び物的損害の発生のみが想定される状況を示します。
お願い	この表示を無視して誤った取扱・作業を行うと、本製品の本来の性能を発揮できなかったり、故障する内容及び機能や事項などの内容を示します。

安全上の注意

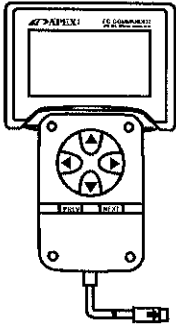
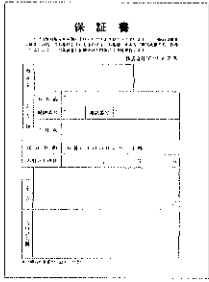
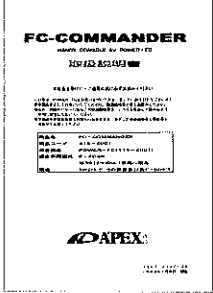

警告

- 使用の際に、本製品に異音・異臭などの異常を感じた場合には、本製品の使用をすみやかに中止し、お買い上げの販売店または、最寄りの弊社各営業所へお問い合わせください。
そのまま使用を続けると感電や火災、電装部品を破損する恐れがあります。
- 走行中、運転者は本製品を操作しないでください。
運転操作に支障をきたし、事故の原因になります。
- 本製品及び付属品は、しっかりと固定し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。
運転操作に支障をきたし、事故の原因になります。
- 本製品は、車両電源がDC12ボルト車で車体（ボディ）アースの車両専用です。上記以外の車両には取付けないでください。
火災の原因になります。
- バッテリーのマイナス端子を取外してから取付け作業を行ってください。
ショートなどによる火災、電装部品を破損・焼損する原因になります。
- カプラをはずす場合、必ずカプラを持って取外してください。
断線などのショートによる火災、電装部品を破損・焼損する原因になります。
- 走行中、絶対に運転者は本製品を操作しないでください。
運転操作に支障をきたし、事故の原因になります。

⚠ 注意

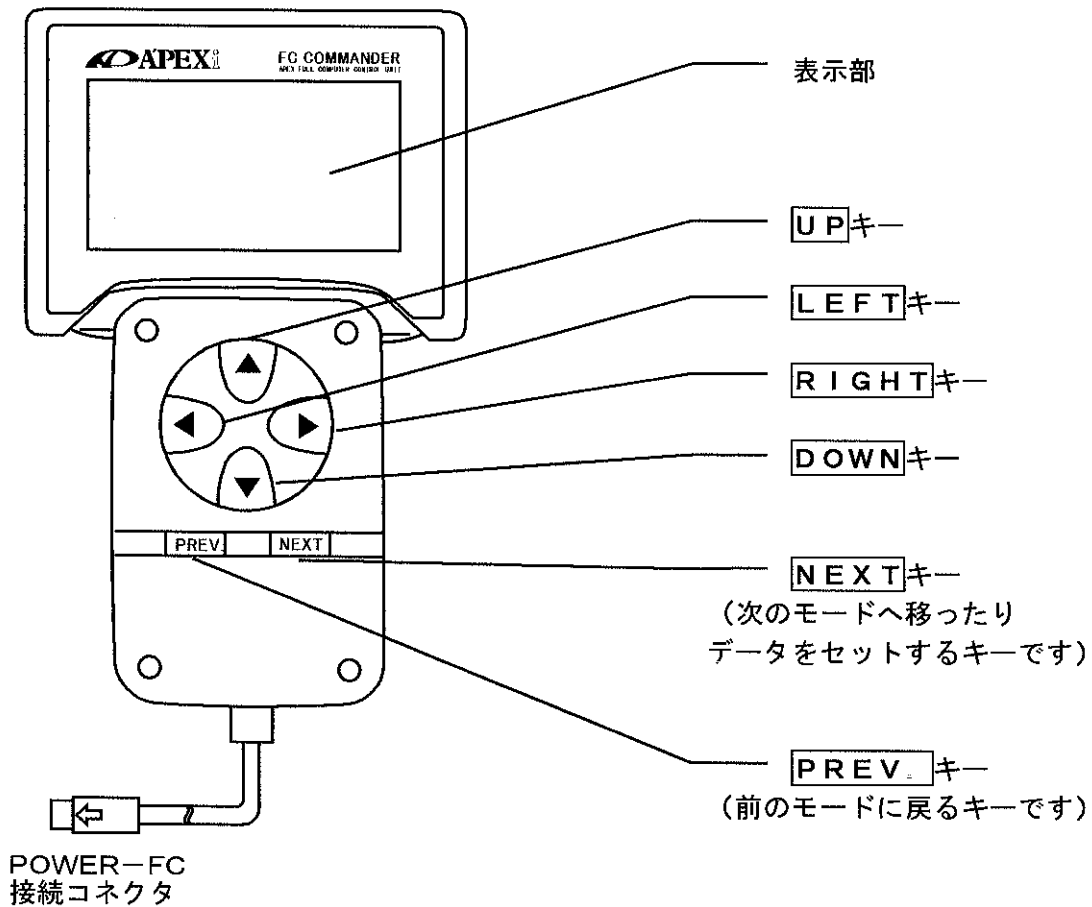
- 本製品の取付けは、必ず専門業者に依頼してください。
- 専門業者の方は、本製品が不安定な取付けにならないように行ってください。
- 本製品の加工・分解・改造は行わないでください。
- 本製品を、落下させたり強いショックを与えないでください。
- 高温になる場所や水が直接かかる場所には取付けしないでください。
感電や火災、電装部品を破損する恐れがあります。
作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。

パーツリスト

1 FC-COMMANDER	2. 保証書	3. 取扱説明書
		
1 個	1 枚	1 冊
4. マジックテープ		
		
1 組		

装置説明 (名称)

FC-COMMANDER本体



⚠ 警告

- 走行中、絶対に運転者は本製品を操作しないで下さい。運転操作に支障を来し、事故の原因になります。

⚠ 注意

- FC-COMMANDERは、必ず適合車種、適合商品を確認のうえご使用ください。FC-COMMANDERを適合車種、適合商品以外で使用されますと、車両またはエンジンを破損させる恐れがあります。

装置説明 (機能)

FC-COMMANDERは、POWER-FCと接続することにより、以下の機能を使用することができます。

機能一覧表

monitor (表示モード)	1 Channel	InjDuty	… インジェクタ開弁率
	2 Channel	IgnTmng	… 点火時期
	4 Channel	PimVolt	… 圧力センサ電圧
	8 Channel	Eng Rev	… エンジン回転数
	(表示モード選択)	Speed	… 車速
		Boost	… 吸気管圧力
		Knock	… ノッキングレベル
	Map Tracer	WtrTemp	… 水温
	(マップトレースモード)	AirTemp	… 吸気温
		BatVolt	… バッテリ電圧
(表示項目)			
setting (セッティング モード)	Ign Map	… 点火時期マップ調整	
	Inj Map	… 燃料補正マップ調整	
	PIM Volt	… 圧力センサ選択変更、基本噴射時間補正	
	Injector	… インジェクタ噴射量補正	
	Boost	… 過給圧設定 ※使用しないで下さい	
	Acceler.	… 加速増量補正	
	Ign/Inj	… 点火時期、燃料テスト補正	
	Cranking	… クランキング時燃料噴射時間変更	
	Wtr Temp	… 水温補正	
Rev/Idle	… 回転設定		
(設定項目)			
etc. (その他のモード)	Prog. Version	… プログラムバージョン表示	
	Sensor/Sw check	… 入出力動作表示	
	Function select	… オリジナル機能設定	
	LCD/LED adjust	… 画面表示調整	
	All Data Init.	… 全データ初期化	

⚠ 注意

- FC-COMMANDERでセッティングデータの変更を行う場合は、POWER-FC、エンジン本体の仕様を熟知した上で調整してください。
FC-COMMANDERで不正に調整されると、車両またはエンジンを破損する恐れがあります。
- セッティングデータの変更を行う場合は、必ず専門業者に依頼してください。
不正なセッティングを行うと、エンジンを破損します。

取付け方法

取付前作業

作業を始める前に、必ずバッテリーのマイナス端子を外してください。バッテリーを電源としている電装品の設定値は、バッテリーのマイナス端子を取外すことで失われます。再設定をスムーズにするために電装品の設定値をメモしておくことをお勧めします。

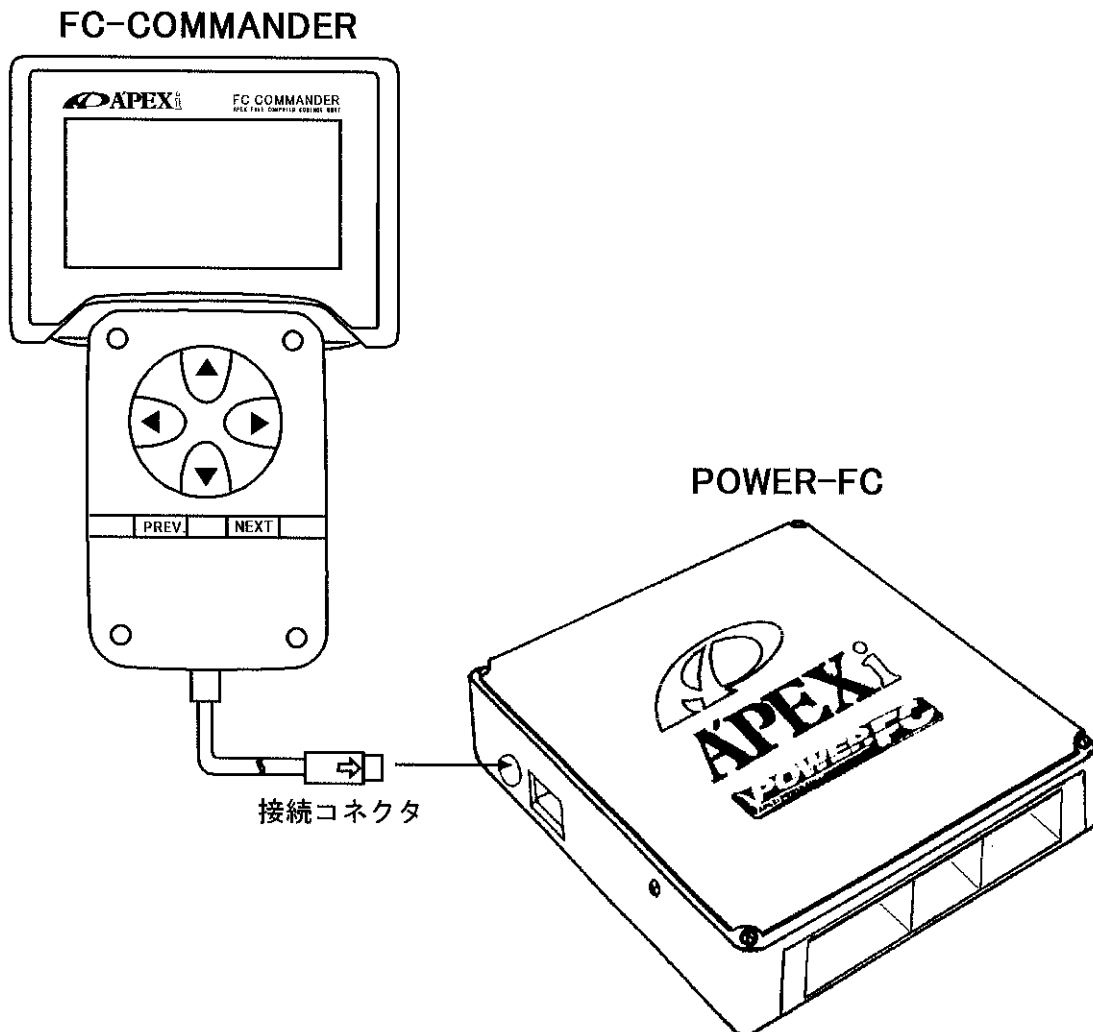
⚠ 警告

- バッテリーのマイナス端子を取外してから取付け作業を行ってください。ショートなどによる火災、電装部品を破損・焼損する原因になります。

⚠ 警告

- 取付けミスにより車両または関連機器が破損した場合、当社はその責任を一切負いかねます。

接続全体図



FC-COMMANDERの接続方法

- ① バッテリーのマイナス端子を外します。
- ② FC-COMMANDERのPOWER-FC接続コネクタを、POWER-FCのFC-COMMANDER接続カプラに接続してください。
※コネクタの向きとカプラの向きを合わせ、奥までしっかりと挿入してください。

固定方法

- ① FC-COMMANDERを運転の妨げにならない場所に、マジックテープ等で固定してください。(取付け箇所の油分を除去した後、マジックテープを貼ってください。)

⚠ 注意

- FC-COMMANDERは、運転の妨げにならない所に取付けてください。
運転の妨げになりますと正常な操作が行えず、事故を起こす恐れがあります。

⚠ 警告

- FC-COMMANDERは、直射日光の当たる場所やヒーターの吹き出し口付近には取付けないでください。
FC-COMMANDERが極度に熱を持った場合、車両を破損する恐れがあります。

⚠ 警告

- 可動部の近くにPOWER-FC接続ハーネスを通す場合、可動部に触れないように取回してください。
POWER-FC接続ハーネスが可動部に挟まれ切断またはショートすると、FC-COMMANDER、POWER-FCを破損し、車両を破損する恐れがあります。

- ② POWER-FC接続コネクタの接続に間違いのないことを再度確認してください。
- ③ バッテリーのマイナス端子を取付けてください。これで取付け作業は終了です。

取付け終了後の確認

取付けが終了したら、再度下記の項目をチェックしてください。

- ① POWER-FC接続コネクタの接続は間違っていないですか？
- ② POWER-FC接続ハーネスが無理な取回しになっていませんか？
- ③ FC-COMMANDERはきちんと固定されていますか？
- ④ バッテリーのマイナス端子は、きちんと接続されていますか？

イグニッションオンして下記の項目をチェックしてください。

- ① FC-COMMANDERの表示部に文字が正しく表示されていますか？
(車室内の温度が高いと表示画面全体が黒くなりますが、異常ではありません。)
- ② FC-COMMANDERから異音・異臭などの異常はありませんか？

使用方法

FC-COMMANDERは、POWER-FCの各セッティングデータを自由に変更することができます。

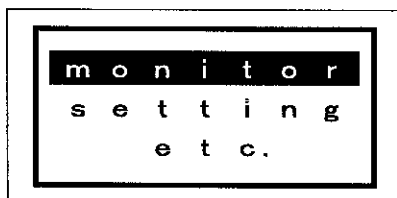
変更したデータはPOWER-FC内にメモリされ、全データの初期化を行うまでは、キーOFFやバッテリーの端子を外しても初期化されません。

警告

- 走行中、絶対に運転者は本製品を操作しないでください。
運転操作に支障をきたし、事故の原因になります。

① 基本メニュー選択

FC-COMMANDERの基本となるメニューです。



UPキー、DOWNキーで選択し
NEXTキーで決定します。

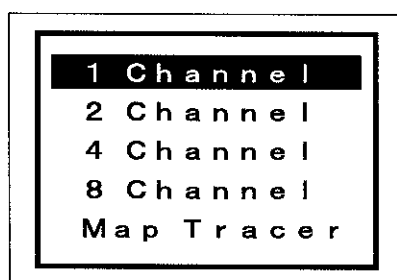
[monitor] を選択・・・表示モードへ

[setting] を選択・・・セッティングモードへ

[etc.] を選択・・・その他のモードへ

② 表示選択モード

基本メニューで [monitor] を選択すると表示選択モードとなります。



UPキー、DOWNキーで選択し
NEXTキーで決定します。

[1 Channel] を選択・・・1項目のデータ表示

[2 Channel] を選択・・・2項目のデータ表示

[4 Channel] を選択・・・4項目のデータ表示

[8 Channel] を選択・・・8項目のデータ表示

[Map Tracer] を選択・・・マップトレースモードへ

表示
項目
選択
へ

②-a 表示項目選択

各チャンネル表示を選択した後、表示項目の選択を行います。

1 InjDuty	Boost
IgnTmng	Knock
PimVolt	WtrTemp
Eng Rev	AirTemp
Speed	BatVolt

・ [1 Channel] を選択の場合

UPキー、**DOWN**キーで選択し
NEXTキーでデータ表示を行います。

1 InjDuty	Boost
2 IgnTmng	Knock
PimVolt	WtrTemp
Eng Rev	AirTemp
Speed	BatVolt

・ [2 Channel] から
[8 Channel] を選択の場合

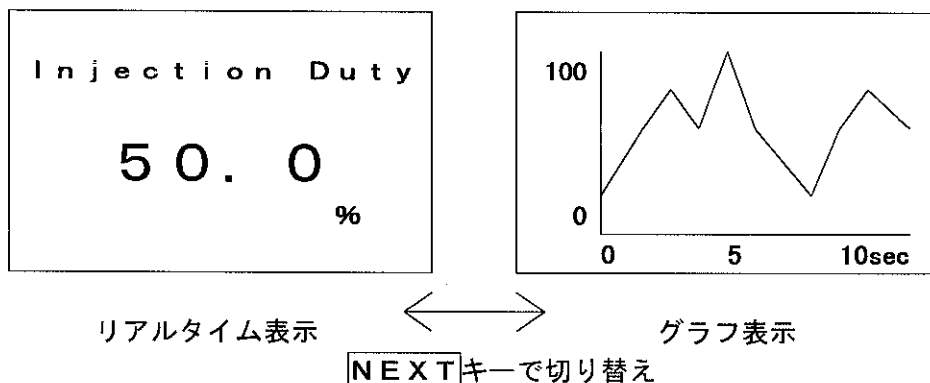
UPキー、**DOWN**キーで1から8段目の表示するデータを選択し、**RIGHT**キーで項目を選択する状態となります。
この状態で**UP**キー、**DOWN**キーを押して表示項目を選択します。
選択後、**LEFT**キーで変更データ選択状態に戻ります。
項目を選択後、**NEXT**キーでデータ表示を行います。

■表示データ項目

1. InjDuty・・・インジェクタの噴射開弁率を表示します。
2. IgnTmng・・・点火時期を表示します。
3. PimVolt・・・圧力センサの出力電圧を表示します。
4. Eng Rev・・・エンジン回転数を表示します。
5. Speed・・・車両のスピードを表示します。
6. Boost・・・インテークマニホールド内の圧力を表示します。
7. Knock・・・ノッキングのレベルを表示します。
※レベルの単位はありませんので、セッティングの際の目安として使用してください。
ノッキングしていない時に、必ず [0] になるとは限りません。
8. WtrTemp・・・エンジン冷却水の温度を表示します。
9. AirTemp・・・インテークマニホールド内の吸入空気温度を表示します。
10. BatVolt・・・バッテリー電圧を表示します。

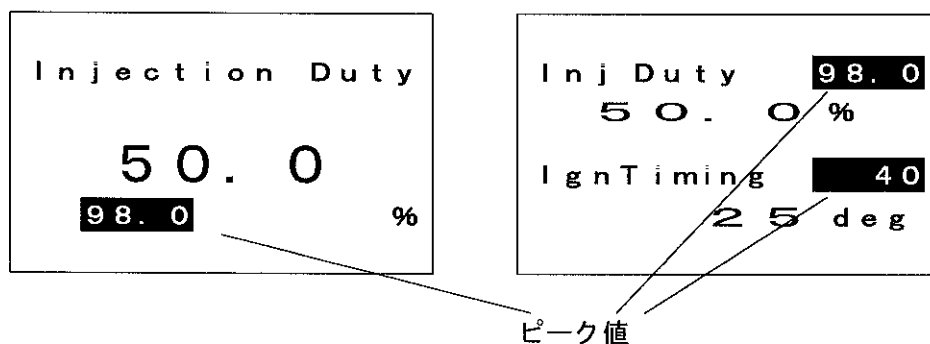
■リアルタイム表示、グラフ表示切り替え

データ表示の際、**NEXT**キーを押す毎に、リアルタイム値表示とグラフ表示の切り替えが可能です。



■ピークホールド機能

リアルタイム表示の際、**UP**キーを押すと現在までのピーク値を表示します。
ピーク値表示の解除は、**DOWN**キーで行います。
ピーク値のリセットは、**RIGHT**キーで行います。
(リセットはピーク値表示中のみ実行可能です。)



※ピーク値は、表示モードのリアルタイム表示、または、グラフ表示中のみ更新されます。セッティングモード中やマップトレース中、またメニュー表示中はピーク値を更新しません。

■データホールド機能

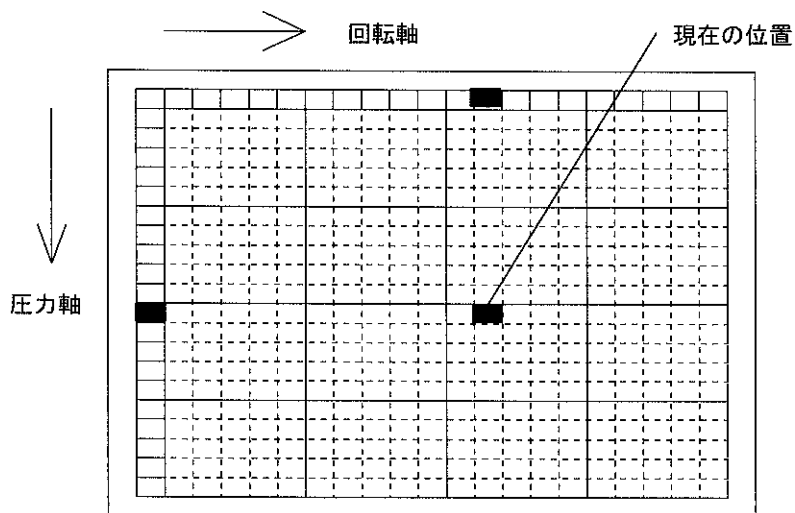
リアルタイム表示、またはグラフ表示中に、**LEFT**キーを押すことで、現在の表示を停止させることができます。
再度**LEFT**キーを押すと、停止解除となります。

②- b マップトレースモード

燃料、点火時期のマップは回転数と絶対圧の20×20の格子で構成されていますが、現在その格子のどの部分を読みに行っているかを、表示するモードです。

モニタ上で黒くなっている所が、現在使用しているマップ位置です。

セッティングモードで燃料マップ、点火時期マップのデータを書き換える場合、このトレースモードで、使用している位置を確認することができます。



■軌跡表示

マップトレースモードで、**NEXT**キーを押す毎に軌跡表示と通常表示を切り替えます。

軌跡表示は、このモードをスタートした時点から使用したマップ位置を、黒く塗りつぶしていくモードです。

一度塗りつぶしたところは、**RIGHT**キーを押すとクリアになり、再び軌跡が始まります。

※このモードを利用すると、走行後に確認することができますので、セッティングに非常に便利です。

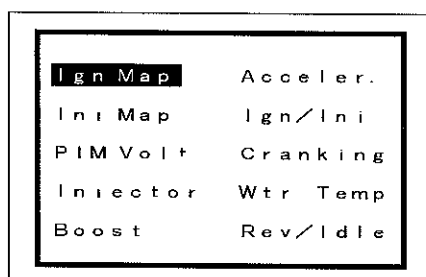
■データホールド機能

LEFTキーを押すことで現在の表示を停止させることができます。

再度**LEFT**キーを押すと、停止解除となります。

③セッティングモード

基本メニューで [s e t t i n g] を選択するとセッティングモードとなります。



UPキー、**DOWN**キーで選択し

NEXTキーで決定します。

PREV.キーで基本メニューに戻ります。

セッティングモードメニュー

[Ign Map] を選択・・・点火時期マップの変更へ

[Inj Map] を選択・・・燃料補正マップの変更へ

[PIM Volt] を選択・・・圧力センサ選択の変更及び基本噴射時間の補正へ

[Injector] を選択・・・インジェクタ噴射時間補正へ

[Boost] を選択・・・過給圧設定 **※使用しないでください**

[Acceler.] を選択・・・加速増量補正の変更へ

[Ign/Ini] を選択・・・点火時期、燃料のテスト補正へ

[Cranking] を選択・・・クランキング時の燃料噴射時間変更へ

[Wtr Temp] を選択・・・水温補正へ

[Rev/Idle] を選択・・・回転設定へ

※このモードで変更したデータは、POWER-FC内にメモリされ、全データの初期化を行うまでは、キーOFFやバッテリーの端子を外しても初期化されません。
(但し、点火時期、燃料のテスト補正はキーOFFで初期化されます。)

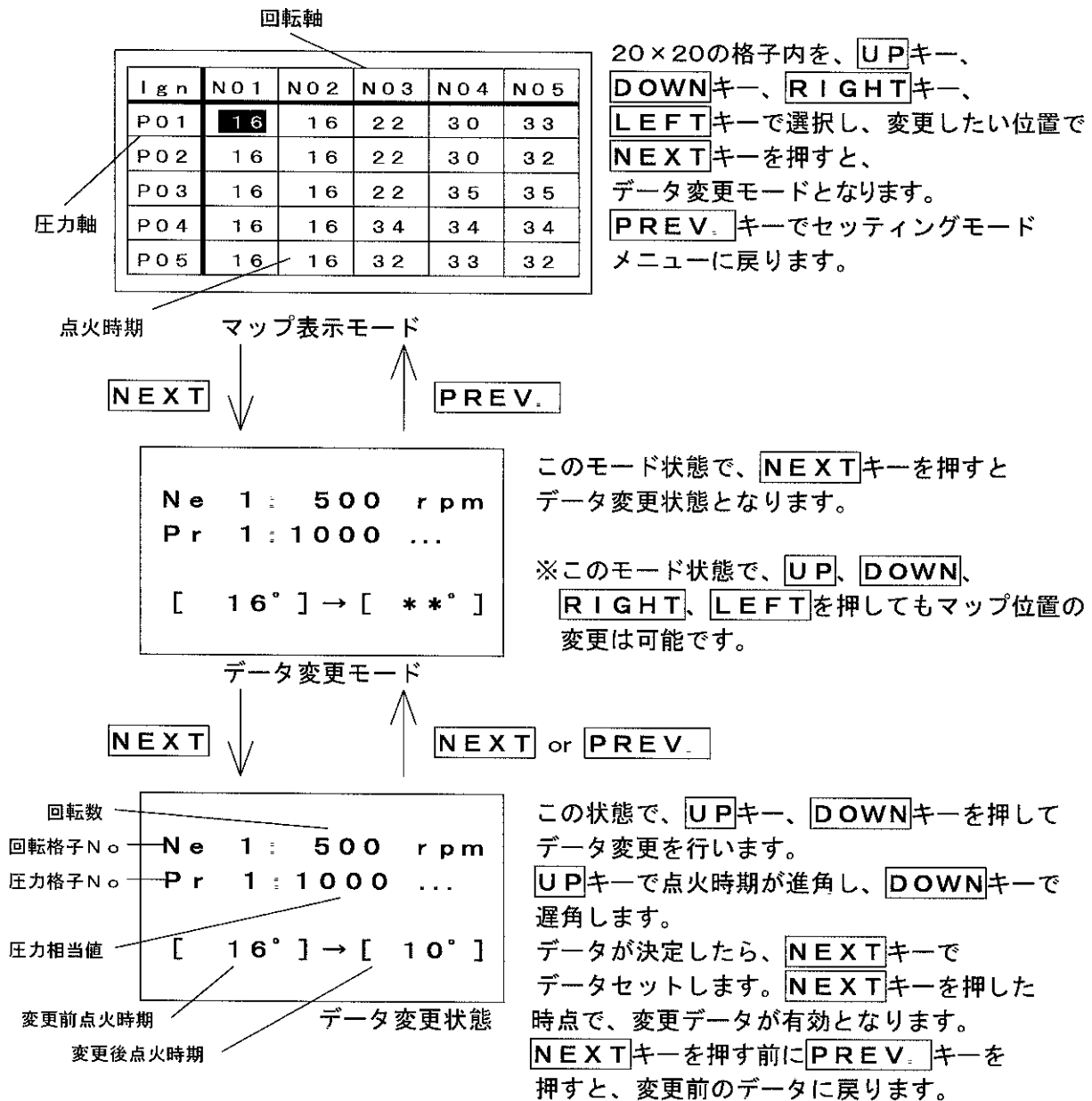
⚠注意

- セッティングデータの変更を行う場合は、必ず専門業者に依頼してください。
不正なセッティングを行うと、エンジンが破損します。

⚠警告

- 走行中、絶対に運転者は本製品を操作しないでください。
運転操作に支障をきたし、事故の原因になります。

③-a 点火時期マップの変更
点火時期マップの変更を行います。



※圧力相当値とは・・・圧力センサで計測される吸入空気圧(絶対圧)を1万倍した値です。(絶対圧とは、真空状態を0[kg/cm²]としたときの圧力を言います。)

▼例えば圧力相当値が[20000]の場合は、絶対圧で2.0[kg/cm²]となり、大気圧は圧力相当値で、およそ[10000]程度となります。

③ーb 燃料補正マップの変更

燃料補正マップの変更を行います。

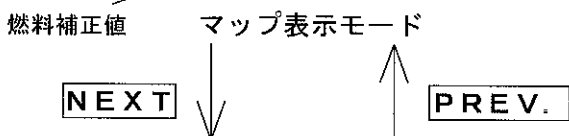
燃料補正值は、排気ガスが触媒で最も浄化される空燃比（約14.57）を100%とし、数字を大きくすると燃料が濃くなり、小さくすると薄くなります。

回転軸

In1	N01	N02	N03	N04	N05
P01	100	100	100	100	100
P02	100	100	100	100	100
P03	100	100	100	100	100
P04	100	100	100	100	100
P05	100	100	100	100	100

圧力軸

20×20の格子内を、**UP**キー、**DOWN**キー、**RIGHT**キー、**LEFT**キーで選択し、変更したい位置で**NEXT**キーを押すと、データ変更モードとなります。**PREV.**キーでセッティングモードメニューに戻ります。



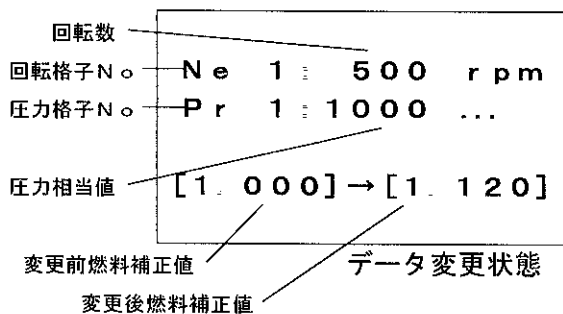
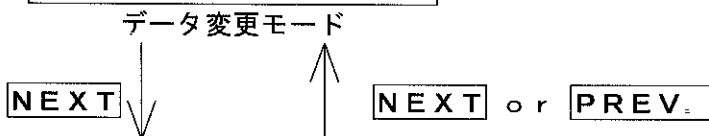
```

Ne 1 : 500 rpm
Pr 1 : 1000 ...

[1.000] → [*.***]
    
```

このモード状態で、**NEXT**キーを押すとデータ変更状態となります。

※このモード状態で、**UP**、**DOWN**、**RIGHT**、**LEFT**を押してもマップ位置の変更は可能です。



この状態で、**UP**キー、**DOWN**キーを押してデータ変更を行います。

UPキーで燃料補正が増加し、**DOWN**キーで減量します。

データが決定したら、**NEXT**キーでデータセットします。**NEXT**キーを押した時点で変更データが有効となります。

NEXTキーを押す前に**PREV.**キーを押すと変更前のデータに戻ります。

■入力データについて

※例 空燃比を12.0にする場合
燃料補正值は

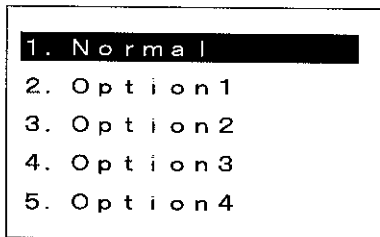
$$14.57 / 12.0 = 1.21416\dots$$

となりますので補正值を1.214と入力します。

※この空燃比は目標値ですのでノーマル状態以外では、ズレが生じる場合があります。

③- c 圧力センサ選択の変更及び基本噴射時間の補正

■圧力センサ選択は絶対に初期設定から変更しないで下さい。



この状態で **NEXT** キーを押すと、基本噴射時間の補正モードになります。

選択メニュー

[1. Normal] を選択・・・純正圧力センサを使用している場合

[2. Option 1] を選択・・・選択しないでください

[3. Option 2] を選択・・・選択しないでください

[4. Option 3] を選択・・・選択しないでください

[5. Option 4] を選択・・・選択しないでください

■基本噴射時間の補正は、通常ノーマル車両では必要ありませんが、排気量アップ等、エンジン出力特性が変化した場合に基本噴射時間の補正を行う必要があります。
基本噴射時間マップに関しては、FC-COMMANDERでは見ることはできませんが、FC-COMMANDERでは簡易的に基本噴射時間の補正を行なうことができます。
(マップを直接変更する場合は、エクセルショップで行うことができます。)

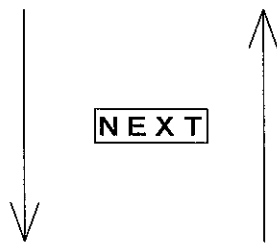
基本噴射時間の補正を行います。

エンジン回転数と圧力信号から求まる基本噴射時間を、エンジン回転域別と、圧力信号電圧別の2通りの方法で補正することができます。

エンジン回転数 補正值

8000rpm	100.0%
7000rpm	100.0%
6000rpm	100.0%
5000rpm	100.0%
4000rpm	100.0%
3000rpm	100.0%
2000rpm	100.0%
1000rpm	100.0%

エンジン回転別補正モード



圧力センサ電圧 補正值

PIM 1.0V	100.0%
PIM 1.5V	100.0%
PIM 2.0V	100.0%
PIM 2.5V	100.0%
PIM 3.0V	100.0%
PIM 3.5V	100.0%
PIM 4.0V	100.0%
PIM 4.5V	100.0%

圧力電圧別補正モード

UPキー、DOWNキーで変更するエンジン回転域を選択します。回転域が決定したら、RIGHTキーで補正状態となりますので、UPキー、DOWNキーで補正值を変更します。

100.0%から増やしていくと、基本噴射時間が長くなり、減らしていくと短くなります。

変更終了は、PREV.キーを押すことで、選択メニューに戻ります。

(それぞれの回転域は、直線補間によって補正され、設定回転の上限値以上と下限値以下の回転域は、上下限值での設定値で各々補正されます。)

NEXTキーを押すと補正するモードを変更できます。

UPキー、DOWNキーで変更する圧力センサ電圧域を選択します。電圧域が決定したら、RIGHTキーで補正状態となりますので、UPキー、DOWNキーで補正值を変更します。

100.0%から増やしていくと、基本噴射時間が長くなり、減らしていくと短くなります。

変更終了は、PREV.キーを押すことで、選択メニューに戻ります。

(それぞれの電圧域は、直線補間によって補正され、設定回転の上限値以上と下限値以下の回転域は、上下限值での設定値で各々補正されます。)

③-d インジェクタ噴射時間補正

インジェクタ変更時の噴射時間補正の設定を行います。

噴射時間	
補正值	Injector Data
気筒NO.	NO. 1 100.0% +0.00ms
	NO. 2 100.0% +0.00ms
	NO. 3 100.0% +0.00ms
	NO. 4 100.0% +0.00ms
使用せず	NO. 5 100.0% +0.00ms
使用せず	NO. 6 100.0% +0.00ms

UPキー、DOWNキーで変更するロータを選択します。ロータが決定したら、

RIGHTキー、LEFTキーで噴射時間補正、無効噴射時間補正を選択し

Pキー、DOWNキーでデータを変更します。変更終了後は、PREV.キーでセッティング

モードメニューに戻ります。

無効噴射時間補正值

■EK9(B16B)ノーマルインジェクタ参考データ

- 噴射量 約280[cc/min] (バッテリー電圧14[V]・燃圧3.55[kg/cm²]時、
無効噴射時間 約0.90[ms] 弊社実測値)

※インジェクタの噴射量は、燃圧やフューエルポンプの容量などにより、実測値と異なる場合があります。

■入力データについて

例 インジェクタをノーマルから615ccに変更し、無効噴射時間が0.60msの場合、噴射時間補正値は、

$$280 / 615 = 0.455 (45.5\%)$$

となるので、噴射時間補正は45.5%と入力します。

無効噴射時間補正値は、

$$0.60 - 0.90 = -0.30ms$$

となるので、無効噴射時間は補正は-0.30msと入力します。

噴射時間補正値及び無効噴射時間補正値は、各気筒すべて変更します。

③-e 過給圧設定

設定値を変更しないで下さい。

③-f 加速増量補正

アクセルを急に踏み込んだ時のレスポンスを上げるため、アクセル変化が大きい場合、通常燃料噴射に加算する形で燃料増量を行います。

このモードでは、この加速増量を回転別に設定します。

Accelerate	Ini.	Time
5000rpm	7.0ms	3.5ms
4000rpm	6.0ms	3.0ms
3000rpm	4.0ms	0.4ms
2000rpm	3.5ms	0.4ms
1000rpm	3.0ms	0.4ms

設定回転数

加速増量値

加速増量引き去り値

UPキー、DOWNキーで設定回転数を選択します。設定回転数を選択したら、RIGHTキー、LEFTキーで加速増量値、加速増量引き去り値を選択し、UPキー、DOWNキーでデータを変更します。変更終了は、PREV.キーを押すことで、セッティングモードメニューに戻ります。

■入力データについて

加速増量値は、アクセル変化が大きいときの最大増量値です。アクセルの変化量が少ないときは、この値をベースに、アクセル変化量に合わせて変化します。

アクセル変化時の初回燃料噴射に加速増量値分が加算され、その次の燃料噴射は「前回の加速増量値-加速増量引き去り値」の値が加算されます。

③-g 燃料、点火時期のテスト補正

このモードは燃料噴射量、点火時期を一時的に全域で変化させて、エンジンの様子をテストする場合に使用します。

このモードは一時的にテストするモードですので、イグニッションキーをOFFした時点でリセットされ、設定値は記憶しません。

	Ign Cor	Inj Cor
点火時期補正值	Adj +0	Adj 1.000
点火時期マップ値	Map: 16	Kri: 1.000
補正後点火時期	Fin 16	Fin: 5.6ms

RIGHTキー、LEFTキーで点火時期補正、燃料補正を選択します。補正項目を選択したら、UPキー、DOWNキーでデータを変更します。変更終了は、PREV.キーを押すことで、

燃料補正值
補正後基本燃料噴射時間
燃料補正マップ値×燃料補正值

③-h クランキング時の燃料噴射時間変更

エンジンクランキング中の燃料噴射時間を、各水温別に調整します。

■クランキング時燃料噴射時間設定

Cranking Inj. Time	
+80°C	7.3msec
+50°C	9.6msec
+30°C	14.6msec
+10°C	32.7msec
-10°C	54.6msec
-30°C	77.4msec

UPキー、DOWNキーで設定水温を選択します。設定水温を選択したら、RIGHTキーでデータ変更状態となり、UPキー、DOWNキーでデータ変更を行います。変更終了は、PREV.キーを押すことで、セッティングモードメニューに戻ります。

冷却水温度 燃料噴射時間

③-i 水温補正の燃料噴射時間変更

■水温補正設定

水温補正設定画面

WaterTemp Correction		
+80°C	1.00	1.00
+50°C	1.06	1.09
+30°C	1.10	1.12
+10°C	1.15	1.15
-10°C	1.23	1.26
-30°C	2.32	2.46

UPキー、DOWNキーで変更する冷却水温度を選択します。水温を選択したら、RIGHTキー、LEFTキーで低負荷側、高負荷側を選択し、UPキー、DOWNキーでデータを変更します。変更終了は、PREV.キーを押すことで、セッティングモードメニューに戻ります。

冷却水温度 燃料補正量 (低負荷)
燃料補正量 (高負荷)

※燃料補正値は、エンジン負荷が大きい場合と小さい場合の2種類を設定でき、その間は低負荷と高負荷を補間した値となります。

③-j 回転設定

このモードは、レブリミット回転数、VTEC切り替え回転数、アイドル回転数等の回転数設定を行います。

Rev. Limit	8500rpm
VTEC High	5900rpm
VTEC Lo	5500rpm
F/C A・Eオフ	900rpm
F/C A/Cオン	1000rpm
IDLE A・Eオフ	750rpm
IDLE A/Cオン	850rpm

設定項目

設定回転数

UPキー、DOWNキーで設定項目を選択します。設定項目を選択したら、RIGHTキーでデータ変更状態となり、UPキー、DOWNキーでデータ変更を行います。変更終了は、PREV.キーを押すことでセッティングモードメニューに戻ります。

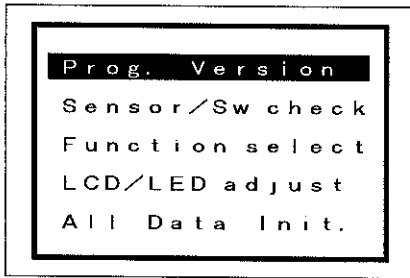
■入力データについて

- [Rev. Limit] . . . レブリミット回転数を設定します。
- [VTEC High] . . . LOWカムからHIGHカムへの切り替えエンジン回転数を設定します。
- [VTEC Lo] . . . HIGHカムからLOWカムへの切り替えエンジン回転数を設定します。
- [F/C A・Eオフ] . . . エアコンがオフで電気負荷がオフの場合の減速時燃料カット復帰回転数を設定します。
- [F/C A/Cオン] . . . エアコンがオンの場合の減速時燃料カット復帰回転数を設定します。
- [IDLE A・Eオフ] . . . エアコンがオフで電気負荷がオフの場合のアイドル回転数を設定します。
- [IDLE A/Cオン] . . . エアコンがオンの場合のアイドル回転数を設定します。

※VTEC切り替え回転数(HighとLowの差)及び、減速時燃料カット復帰回転数とアイドル回転数の差を、100[rpm]未満に設定することはできません。
VTEC切り替え回転数Highを変更する場合は、それに応じたVTEC切り替え回転数Loを設定してください。
また、アイドル回転数を変更する場合も、それに応じた減速時燃料カット復帰回転数を設定してください。

④その他のモード

基本メニューで [**e t c .**] を選択するとその他のモードとなります。



その他のモードメニュー

UPキー、**DOWN**キーで選択し、
NEXTキーで決定します。
PREV.キーで基本メニューに戻ります。

[**Prog. Version**] を選択 . . . プログラムバージョン表示へ

[**Sensor/Sw check**] を選択 . . . 入出力信号チェックモードへ

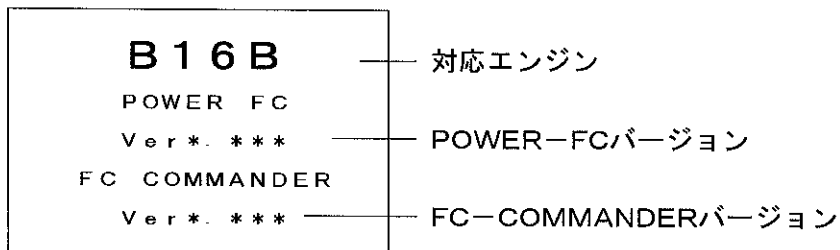
[**Function select**] を選択 . . . オリジナル機能設定へ

[**LCD/LED adjust**] を選択 . . . 画面表示調整へ

[**All Data Init.**] を選択 . . . 全データ初期化へ

④-a プログラムバージョン表示

POWER-FC、FC-COMMANDERのプログラムバージョンと、対応エンジンを表示します。



④ーb 入出力信号チェックモード

センサ電圧、スイッチ動作等を確認するモードです。

エンジンチェックランプ点灯時はこのモードで異常項目を確認してください。

センサ異常発生時は反転表示で表します。

MAP	1.60v	STR	:○	WRN	:○
VTH	0.35v	ACS	:●	F/P	:●
BOST	0.04v	PWS	:○	VTC	:○
WTRT	0.00v	BKS	:●	FAN	:●
AIRT	0.48v	***	:○	ACC	:○
ALTF	1.26v	***	:○	O2H	:●
O2S	0.45v	***	:○	***	:○
ELD	2.93v	***	:○	***	:○

● : スイッチON
○ : スイッチOFF

異常 → (WTRT: 0.00v)

センサ電圧 (MAP, VTH, BOST, WTRT, AIRT, ALTF, O2S, ELD)
スイッチ動作 (STR, WRN, ACS, F/P, PWS, VTC, BKS, FAN, ACC, O2H, ***)

■表示データについて

※センサ類

[MAP] . . . 圧力センサ出力電圧

[VTH] . . . スロットルセンサ出力電圧

[BOST] . . . 外部入力用圧力センサ出力電圧 **※使用不可**

[WTRT] . . . 水温センサ出力電圧

[AIRT] . . . 吸気温センサ出力電圧

[ALTF] . . . A.C.ジェネレータ発電量検出用出力電圧

[O2S] . . . O₂センサ出力電圧

[ELD] . . . 電流消費量検出用出力電圧

※スイッチ類及び各出力

[STR] . . . スタータスイッチ

[WRN] . . . チェックランプ

[ACS] . . . エアコンスイッチ

[F/P] . . . フューエルポンプ駆動

[PWS] . . . パワステ油圧スイッチ

[VTC] . . . VTECコントロールソレノイドバルブ駆動

[BKS] . . . ブレーキスイッチ

[FAN] . . . ラジエータファンリレー

[ACC] . . . エアコンクラッチリレー

[O2H] . . . O₂センサヒータ

④-c オリジナル機能設定

ウォーニング機能の設定、O₂フィードバック制御の有無、アイドル点火時期制御の有無を変更するモードです。

Function Select	
1. Boost Cntl Kit	ナシ
2. Injector Warn.	アリ
3. Knock Warning	アリ
4. O2 F/B Control	アリ
5. Idle-IG Cntrl	アリ

UPキー、**DOWN**キーで設定項目を選択します。
設定項目を選択したら、**RIGHT**キーで
データ変更状態となり、**UP**キー、**DOWN**キーで
データ変更を行います。
変更終了は、**PREV.**キーを押すことで、その他の
モードメニューに戻ります。

■設定項目について

[Boost Cntl Kit]・・・

ナシに設定して下さい。

[Injector Warn.]・・・

インジェクタが全開（噴射開弁率98%以上）になった場合に、
インパネ内のエンジンチェックランプを点滅させる機能の有無を
設定します。

[Knock Warning]・・・

ノッキングレベルが60以上になった場合に、インパネ内の
エンジンチェックランプを点滅させる機能の有無を設定します。
※レベルが60以上でも、必ずノッキングが発生しているとは
限りません。あくまで目安としてください。

[O2 F/B Control]・・・

O₂フィードバック制御の有無を設定します。
O₂センサを使用しない場合**ナシ**に設定してください。

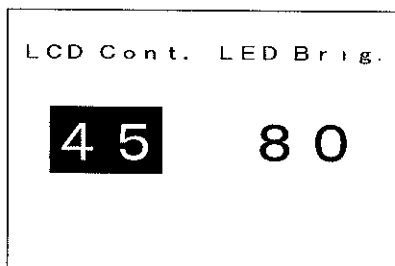
[Idle-IG Cntrl]・・・

アイドリング時に、アイドリング回転をより安定させるために
点火時期制御を行っていますが、この制御の有無を設定します。

※タイミングライトによる点火時期測定時のみ**ナシ**で使用してください。
ナシの場合、アイドリングの点火時期は固定となります。

④-d 画面表示調整

LCDコントラスト調整、バックライトLEDの明るさ調整を行います。



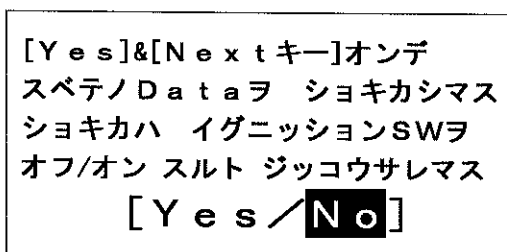
RIGHTキー、**LEFT**キーでLCDのコントラスト、LEDの明るさを選択します。

項目を選択したら、**UP**キー、**DOWN**キーでデータを更新します。

変更終了は、**PREV.**キーを押すことで、その他のモードメニューに戻ります。

④-e 全データ初期化

全てのデータを初期データに戻します。



データ初期化を行う場合は、**LEFT**キーでカーソルを [Yes] に合わせ、**NEXT**キーを押します。

その後、イグニッションスイッチをオフすると、全データが初期化されます。

お願い

- 一般公道を走行する際には、道路交通法等の法律に準じた走行が義務づけられます。

異常・故障時の対応

警告

- FC-COMMANDER使用の際、異音・異臭などの異常が感じられた場合には、使用を即座に中止し、お買い上げの販売店または、最寄りの弊社各営業所へお問い合わせください。
異常のまま使用されますと、感電や火災、電装部品を破損する恐れがあります。

注意

- FC-COMMANDERの異常・故障の際には、お客様自身で絶対に修理・対処は行わないでください。
お客様自身が処置を行った場合、感電や火災、電装部品を破損する恐れがあります。

保証について

本製品は、別紙保証書記載の内容で保証されます。
記載事項内容を良く確認し、必要事項記入のうえ、大切に保管してください。

警告

- FC-COMMANDERを絶対に分解しないでください。保証の対象外となります。
FC-COMMANDERを分解されますと感電や火災、電装部品を破損する恐れがあります。
また作動不良を起こし、車両を破損する恐れがあります。

注意

- 検査・修理依頼される方は、必ず保証書をお持ちのうえ、購入先またはアペックス取扱店にお持ちください。
保証書をお持ちでない場合には検査・修理等ができない場合があります。

本製品の仕様

- 作動電圧 DC10～16V
- 動作温度 -30℃～+80℃

※商品の仕様や価格、外見等は改良のため予告なく変更することがあります。

改訂の記録

No	発行年月日	取扱説明書部品番号	記載変更内容
1	H10.10.16	7507-0160-00	初版