



Instruction Manual

- 日本語版 -



Racing ECU
Engine Management Professional
Ver.2.1

はじめに

この度はヨシムラRacing ECU setをご購入頂き誠にありがとうございます。本製品をご使用になる前に本書をよく読み、よく理解した上で正しく安全にご使用ください。本製品はレース専用部品です。本製品を取り付けた車両での一般公道走行は絶対に行わないでください。本製品は各調整機能によって、セッティングを大きく変更できます。セッティング変更の際は十分にご注意ください。

DANGER! : エンジン損傷や、死亡、または負傷につながる注意事項を示しています。

CAUTION! : 部品の損傷などにつながる注意事項を示しています。

NOTE : スムーズに作業を進める上でのポイントや参考事項を示しています。

製品に関するお問い合わせ先

(株)ヨシムラジャパン

〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津6748

TEL:0570-00-1954

<http://www.yoshimura-jp.com>

上記連絡先または購入代理店にお問い合わせください。

製品に関するご注意

本製品は490-50A-0000 Racing ECU set (2017-2018モデルGSX-R1000/R用 以下、旧ECU)に使用していた

Engine Management Professional Ver.2.0 (以下、旧ソフト)ではご使用になれません。

既に旧ECU・旧ソフトをご使用いただいているお客様は

490-50A-3000 Racing ECU set (2017-2019モデルGSX-R1000/R用 以下、本ECU)を使用する場合、

Engine Management Professional Ver.2.1 (以下、本ソフト)を新たにインストールしてご使用ください。

また、本ソフトではMachine Selectを変更することで旧ECU及び2005～2017年Racing ECU (GSX-R1000, GSX-R750, GSX-R600)への使用も可能です。

本ソフトにて旧ECU及び2005～2017年Racing ECUをご使用の際は、使用できる機能は旧ソフト使用時と同様になります。

Engine Management Professional Ver.2.1 (本ソフト)アップデート内容

- T-Map と D-Table切り替わり開度変更
- ETVレシオ調整機能追加
- マップ格子割付変更

Racing ECU (本ECU)アップデート内容

- ECU内ベース燃料マップ更新
- ECU内ベーストラクションコントロールマップ更新
- その他、不具合の修正

セッティングとロガーについて

セッティングを行うにあたり、ロガー等を用いてデータを記録しそれを元に各パラメータを調整します。

以下の項目は本ソフトとECUを用いた車両のセッティングに必要なロギング推奨項目です。

A/F APS(アクセルグリップ開度) TPS(スロットルボディ開度) エンジン回転数 前後車速 ギアポジション バンクアングル(ロガー付属機能)

油水温計がない場合エンジンの状態を把握するために水温、油温も同時にロガーに取り込むことをお勧めします。

セッティングの手順や方法など詳しくは別紙の【Racing ECU Setting Manual】を参照してください。

トラクションコントロールの作動を詳しく分析するために別ファイル【TC conversion ver2.1】を活用してください。

ETVレシオの調整のために+5%の開度補正マップを用意してあります。【+5% ETV Compensation Map ver2.1】を参照してください。

弊社推奨ロガーシステム : AIM社製ロガーシステム お問い合わせはBear Racing Service まで。 <https://www.aimsports.jp/>

—目次—

□ Racing ECUとは	3
□ 商品内容	3
□ 別途必要部品	3
□ 車両への取付	3
□ パソコンへのインストール	3
● 動作環境	3
● 本ソフトのインストール	3
● USBドライバーのインストール	4
● 3D View機能動作環境について	5
□ 機能と操作方法	6
● 出荷時のECUデータと推奨エンジンスペック	6
● 操作方法と各項目の機能	7
・起動方法	7
・プルダウンメニュー	7
・編集画面	9
・Map(グラフ)編集	10
・Table(表)編集	11
・複数セル選択	12
・3D View画面	13
・Machine select	14
・Speed Unit	14
・Speed Calculation	14
● 機能説明	15
・ラムエア補正	15
・燃料調整	15
・トラクションコントロール	16
・点火時期調整	18
・クイックシフターの失火時間設定	19
・ETV調整	20
・エンジンブレーキコントロール	21
・ブリッピングコントロール	22
・ピットレーンスピードリミッターの設定	23
・最高回転数の設定	23
・エンジンのモニタリング	24
・ウイリーコントロール	25
・ローンチコントロール	25
・Selection Map	26
・All Area Fuel compensation value	26
・Multi Map Edit	26
□ 車両との通信	27
● 通信ポートの設定	27
● ECUへの書込・読込	27
・編集値のECUへデータ転送	27
・Data Exchange	28
□ File	30
● ファイルの保存	30
● ファイルの管理	30
● ファイルの設定	30

□ Racing ECU setとは

Racing ECU setは下記の機能を可能にしたエンジンセッティングツールです。

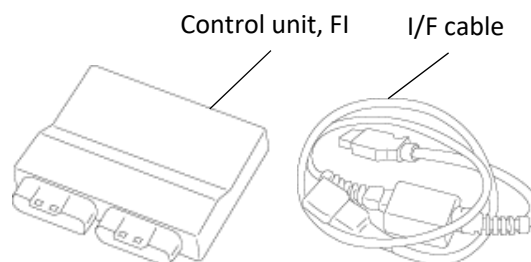
燃料調整	点火時期調整	エンジンブレーキコントロール	クイックシフター失火時間調整
ETVレシオ調整	ピットレーンリミッター	オーバーレブリミット * 1	エンジンコンディションモニタリング
トラクションコントロール	ラムエア補正	ブリッピングコントロール	アンチウィリーコントロール
ローンチコントロール			

*1: 別途必要部品 210-50A-0001 ST-R カムシャフトset

□ 商品内容

[Part No. 490-50A-3000] Racing ECU set GSX-R1000/R L7-

No.	Part No.	Description 品名	Qty 数量
1	490-50A-1001	Control unit, FI	1
2	490-50A-2000	I/F (Interface) cable	1



□ 別途必要部品

- ・ [Part No. 406-50A-1000] Wiring Harness Set /L7-L8 or [Part No. 406-50A-2000] Wiring Harness Set / L9
- ・ [Part No. 764-50A-0000] Second air blind set
- ・ [Part No. 764-50A-1000] Evaporation purge line plug set

□ 車両への取付

- ・ バッテリー端子、純正ECUを取り外します。
 - ・ 純正ハーネスを取り外します。
 - ・ Wiring Harness Setの取扱説明書に従い、Wiring Harness Setを取り付けます。
- ※L7-L8用Wiring HarnessをL9以降の車両に取り付ける場合右ハンドルスイッチを交換する必要があります。
- ・ Racing ECUを取り付け、バッテリー端子を取り付けます。

□ パソコンへのインストール

NOTE : 画面は開発中のものの為、一部実際とは異なる場合があります。

Racing ECUのセッティングを変更するには、パソコンに本ソフトをインストールする必要があります。

またI/F cableを使用するには、パソコンにUSBドライバをインストールする必要があります。

● 動作環境

対応 OS	Windows	
	10	7
Engine Management Professional Ver.2.1	○	○

3D Viewを使用するためには以下の環境が必要です。

グラフィックカード : VRAM 8MB以上 (DirectX 9.0b以降に互換性があるもの、ドライバも同様に互換性が必要)

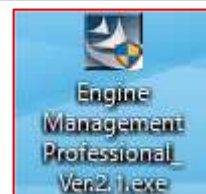
画面設定 : 800 x 600ドット以上、High Color(16ビット以上)

Direct X : Direct X 9.0b以降

NOTE : 3D Viewの動作環境については不足していても3DView機能が使用できなくなるだけでその他の調整機能に影響はありません。

● 本ソフトのインストール

指定のダウンロードWEBサイトで【EngineManagementProfessional_Ver.2.1.exe】をダウンロードしてください。その後【EngineManagementProfessional_Ver.2.1.exe】をクリックして、セットアップウィザードの指示に従い操作を行い、本ソフトをインストールしてください。



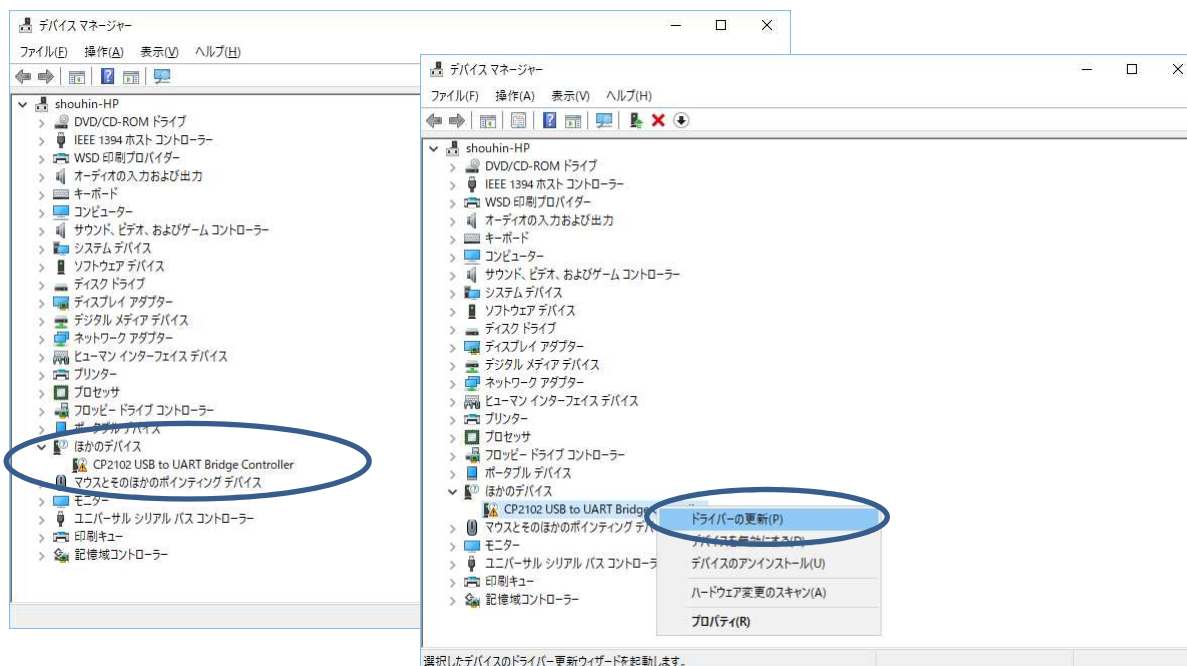
● USBドライバのインストール

USBドライバ【CP2102 USB to UART Bridge Controller】をインストールします。

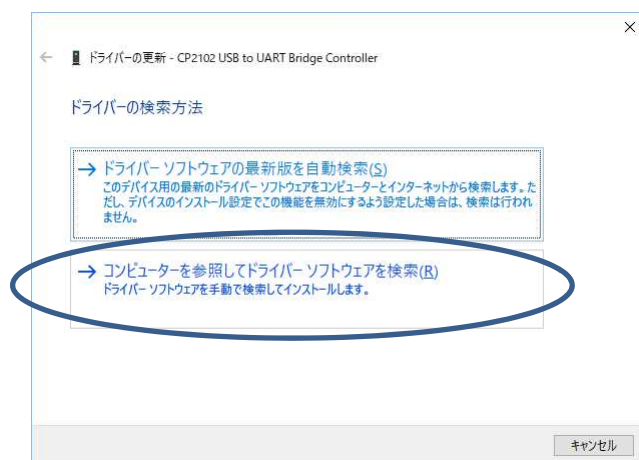
指定のダウンロードWEBサイトで【CP210x_VCP_Windowsフォルダ】をダウンロードし、任意の場所に置きます。

1/Fケーブルをパソコンに接続してデバイスマネージャーを開きます。

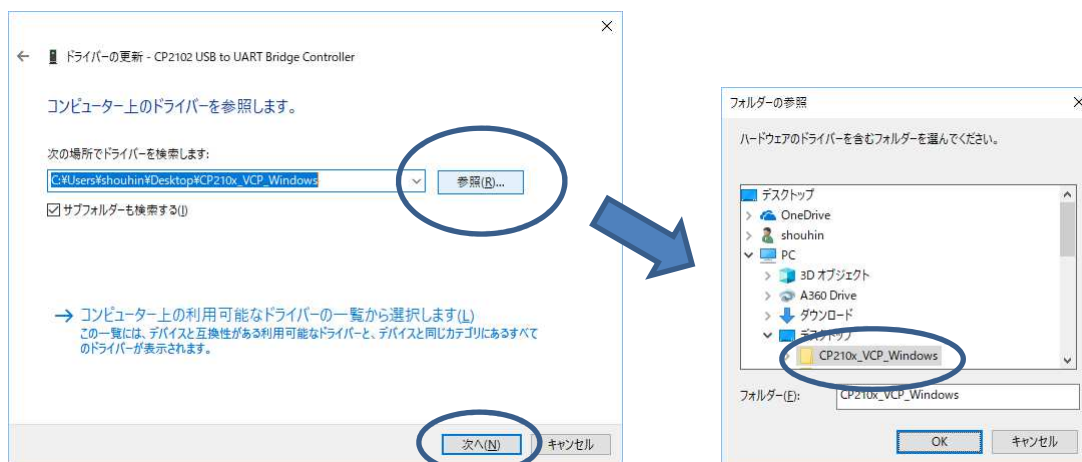
【ほかのデバイス】の【CP2102 USB to UART Bridge Controller】を右クリックして、ドライバの更新を選択します。



【コンピューターを参照してドライバーソフトウェアを検索】を選択します。



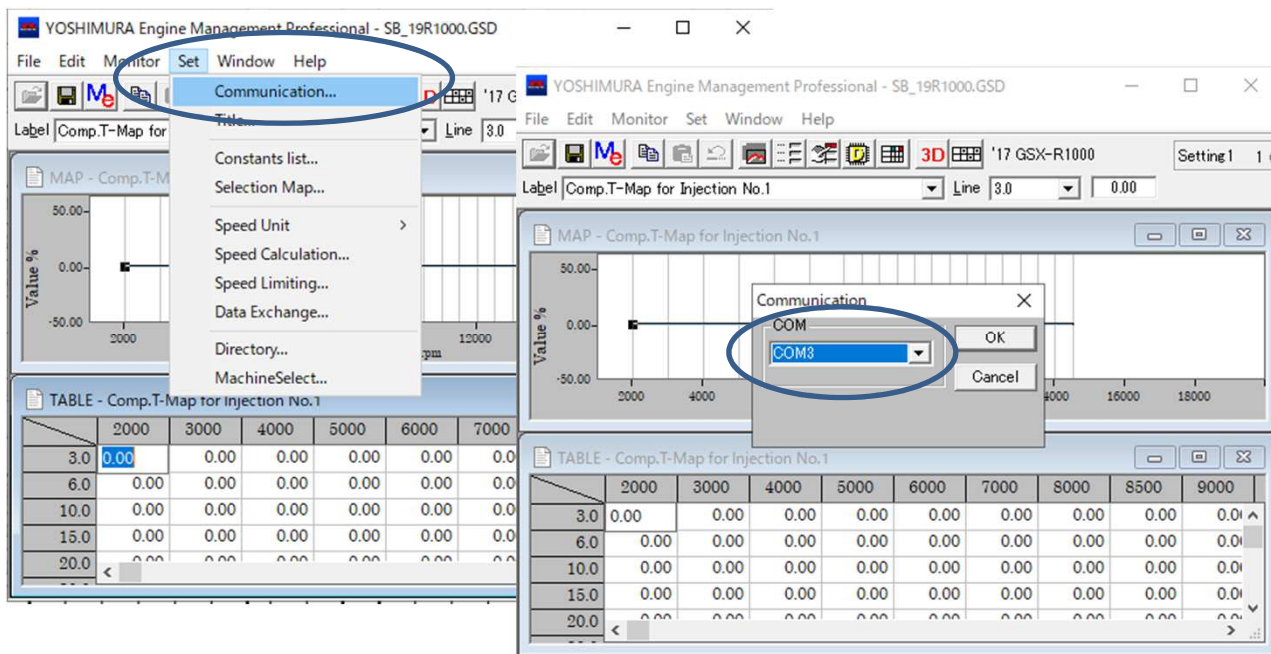
参照をクリックし【CP210x_VCP_Windows】フォルダを指定し、次へをクリックします。



USBドライバのインストールが完了しました。
青丸内のCOM番号を記録しておいてください。本ソフトの基本設定に使用します。



本ソフト上でSetプルダウンメニューのCommunicationを選択し、割り当てられたCOM番号を指定します。OKをクリックして完了です。



NOTE : ECUとの通信ができない場合はCOM番号が間違っていないか確認してください。
詳細は26ページ『車両との通信』を参照してください。

●3D View機能 動作環境について

3D View画面は編集中のマップデータを三次元グラフで表示します。3D View画面は使用するパソコンによって動作しない場合があります。

3D View画面を使用するには、**DirectX 9.0b以降が必要です**。ご使用になるパソコンのDirectXのバージョンを確認してください。

3D View画面は編集したマップを3D表示して確認する為の機能で、万一ご使用になれなくても、編集項目に影響はありません。

DirectX 9.0b以降がインストールされている場合でも、警告メッセージで3DView Dialogが起動できない場合は、ディスプレイアダプタおよびドライバがDirectX 9.0b以降に対応しているか確認してください。

グラフィックのメモリ不足が原因の場合は、【画面のプロパティ】で画面のサイズや色数を少ない方に変更することで起動できるようになる場合があります。

NOTE : ~DirectXのバージョン確認方法~
・【スタート】ボタンを選択し、検索ボックスに【dxdiag】と入力して Enter キーを押します。
・DirectX 診断ツールで、【システム】タブを選択し、【システム情報】内で DirectX バージョンの番号を確認します。

機能と操作方法

出荷時のECUデータ

- Engine Management Professional Ver.2.1には、2種類のマップが用意されています。
- ベースマップSB_19R 1000.GSD (0%値) は、SB1000/JSB1000レース用に準備できているマップです。
 - ST_19R 1000.GSD は、ST1000レース用にベースマップを補正したマップです。

CAUTION!： エンジンセッティングは気候やエンジンコンディションによって変化します。
ロガー等のデータを確認し、エンジンセッティングを行ってください。

＜推奨エンジン仕様と補正マップ＞

	補正マップファイル名	SB_19R1000.GSD	ST_19R1000.GSD
推奨エンジン仕様	対応レギュレーション	SB1000/JSB1000	ST1000
	燃料	オクタン価100 無鉛ガソリン	
	カムシャフト	ヨシムラ ST-R *1	純正
	エキゾーストシステム	ヨシムラレーシングサイクロン *2	
	ヘッドガスケット厚	T=0.45mm *3	
	シリンダーヘッド面研量	0.5mm	純正
	クラッチ	Adjustable BTL Clutch Set *4	純正
	ファンネル	#1/#4 ショートファンネル *5	純正
	スロットルチューブ	真円 41.5φ *6	
マップ内容	点火補正マップ	0度値がSB/JSB用 (補正可能)	補正マップST1000用 (補正可能)
	最高エンジン回転数	15,000 rpm *7	14,700 rpm

- *1: 210-50A-0001 ST-R カムシャフトSET
- *2: 150-50A-A1*G0/150-50A-C1*G0 R-11Sqレーシングサイクロン
- *3: A-F1110-14S CYLINDER HEAD GASKET t=0.45
- *4: 310-50A-0000 Adjustable BTL Clutch Set
- *5: スタンダードファンネルの加工が必要です。
- *6: 推奨 671-50A-1000 Throttle Set
- *7: 15,000rpmにレブリミットを上げる場合 210-50A-0001 ST-R カムシャフトSETの組込が必須条件です。

DANGER!： ST-RカムシャフトSETを組み込まずに14,700rpmを超えるエンジン回転数を使用した場合エンジンが破損します。

●操作方法と各項目の機能

NOTE：画面は開発中のものの為、一部実際とは異なる場合があります。

・起動方法

本ソフトのショートカットをダブルクリックします。使用許諾画面ののち初回起動時のみ車種選択画面が表示されます。

NOTE：2回目以降の車種選択はSetプルダウンメニューのMachine Selectから行えます。



NOTE：本ソフトは基本的にGSDファイルを開き、いずれかのマップを編集画面上に開いた状態で使用します。

・プルダウンメニュー

Fileプルダウンメニュー

File	Edit	Monitor	Set	\
Close				
Save...				
Menu...			F1	
Exit			Alt+F4	

Close : ファイルを閉じる
Save : ファイルを保存
Menu : Menuダイアログを表示
Exit : ソフトを終了

File	Set	Help
Open	Ctrl+O	
Exit	Alt+F4	

Open : ファイルを開く
Exit : ソフトを終了

CAUTION!：Close、Save、Menuはデータファイルが読み込まれるまでプルダウンメニューには表示されません。

Openはデータファイルが開かれた後は、プルダウンメニューには表示されません。一度に2つのファイルを開くことはできません。

Editプルダウンメニュー

Edit	Monitor	Set	Window	Help
Undo			Ctrl+Z	
Copy			Ctrl+C	
Paste			Ctrl+V	
Multi Map Edit...				
Individual Edit				

Undo : 元に戻す
Copy : コピー
Paste : 貼り付け
Multi Map Edit : Multi Map Editダイアログを表示
Individual Edit : Multi Map Editを終了

Monitorプルダウンメニュー

Monitor	Set	Window	Help
Monitor...	Ctrl+M		Monitor : Monitorダイアログを表示
Start			Start : Monitorの通信を開始
✓ Stop			Stop : Monitorの通信を終了
Item set...			Item set : MonitorのItem setダイアログを表示

Setプルダウンメニュー

Set	Window	Help
Communication...		Communication : COMポート指定ダイアログを表示
Title...		Title : Title Editor ダイアログを表示
Constants list...		Constants list : Edit Constants list ダイアログを表示
Selection Map...		Selection Map : Selection Map ダイアログを表示
Speed Unit	>	Speed Unit : スピード単位のkm/hとmphの切り替え
Speed Calculation...		Speed Calculation : Speed Calculation ダイアログを表示
Speed Limiting...		Speed Limiting : Speed Limiting ダイアログを表示
Data Exchange...		Data Exchange : Data Exchange ダイアログを表示
Directory...		Directory : Directory 設定ダイアログを表示
MachineSelect...		Machine Select : Machine Select ダイアログを表示

Windowプルダウンメニュー

Window	Help
Open	Open : MapとTableウインドウを開く
Cascade	Cascade : ウインドウを重ねて表示
Tile	Tile : ウインドウを並べて表示
✓ All	All : Map画面で表示するグラフの切り替え
Monitor Dialog	Monitor Dialog : Monitorダイアログにカーソルを移動
3DView Dialog	3D View Dialog : 3D View画面を表示
1 MAP - Comp.T-Map for	----- : 現在開いているウインドウの一覧を表示
✓ 2 TABLE - Comp.T-Map fo	

Helpプルダウンメニュー

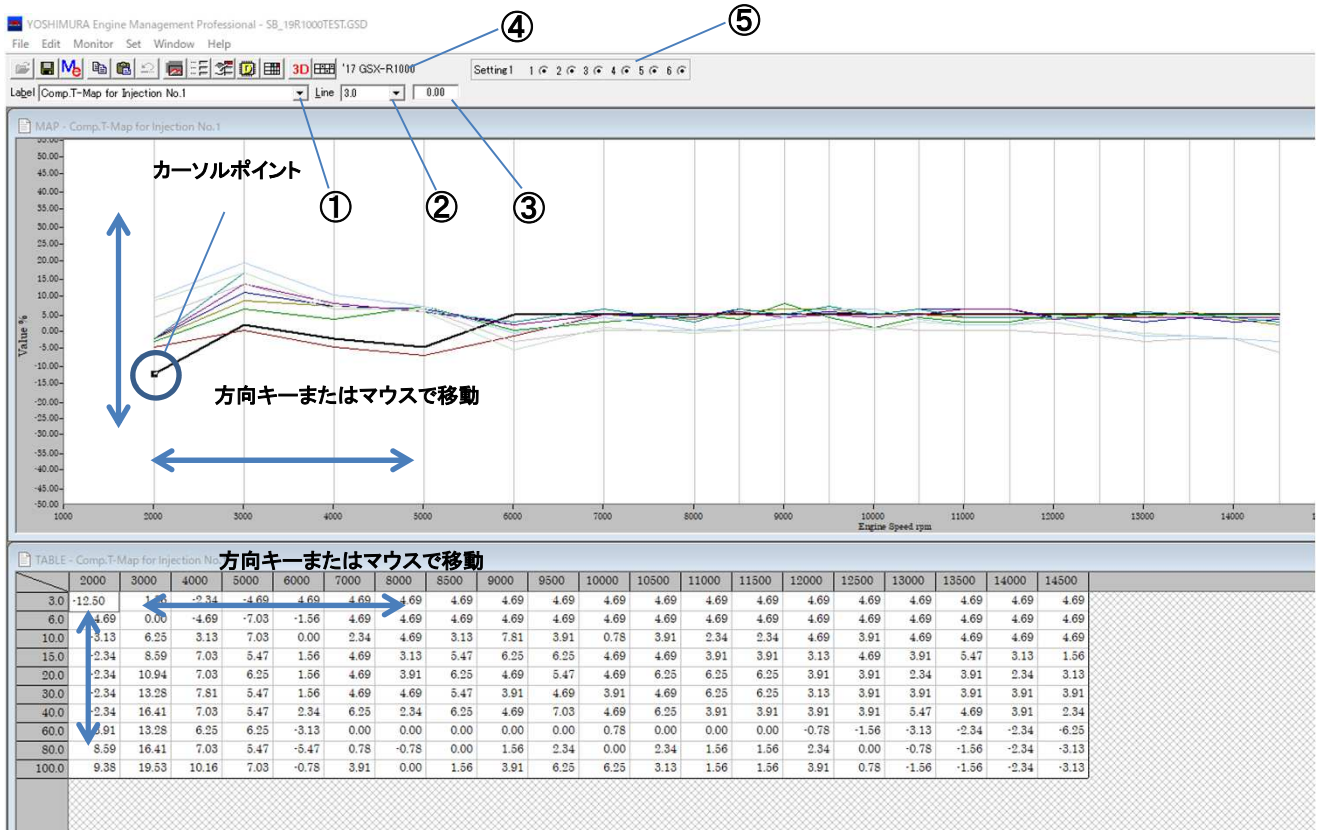
Help	
Tool box...	Tool box : ツールボタンの説明を表示
About Engine Management Professional V2.1	About ----- : 本ソフトのバージョン情報を表示

・編集画面 - 基本操作 -

Menuダイアログでマップ(Label)を選択すると、編集画面を表示します。

NOTE：表示されるグラフと表は上下同じマップです。

下図の上段の2次元グラフと、下段の表は常にリンクしているの、どちらかだけが編集されることはありません。
操作しやすい方で編集してください。



①マップ切り替えボタン (Label表示)

編集するLabelを指定します。

②スロットル開度切替ボタン (開度表示)

選択したスロットル開度のグラフを表示します。スロットル開度は0～100%表示となっています。

③入力値差分

元の値 (開いたGSDファイルに保存されている値) と現在の値の差分が表示されます。

④機種名表示

Machine Selectダイアログで選択した機種名を表示します。

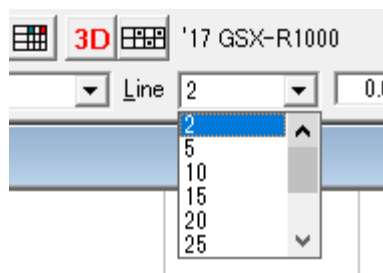
⑤Selection Map表示

現在表示されているマップがSelection Mapでどのギアに割り当てられているかが表示されます。

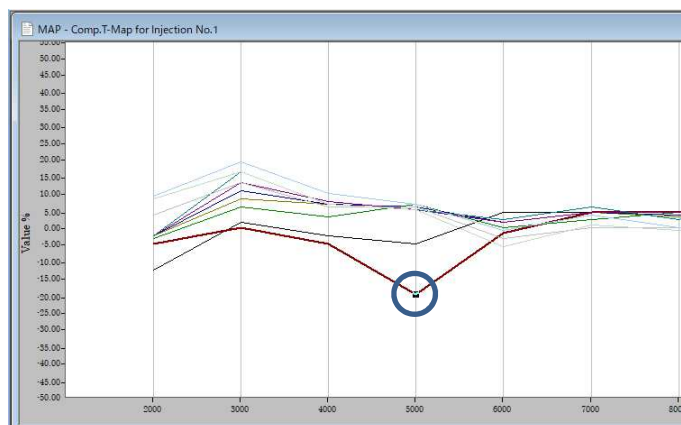
・MAP (グラフ) 編集 - 基本操作 -

NOTE : MAPは縦軸が調整量で、横軸がエンジン回転数です。

スロットル開度切替ボタンで、編集するスロットル開度を選択します。選択した開度の線の色が変わります。
下記キー操作でも同様の操作が可能です。



編集したいポイントをクリックし、カーソルポイントを上下に動かします。



キー操作		
→	or ↑Shift + →	右の回転数へ移動
←	or ↑Shift + ←	左の回転数へ移動
F2	or ↑Shift + ↑	低いアクセル開度へ移動
F3	or ↑Shift + ↓	高いアクセル開度へ移動
↑	or Page Up	数値を増量する
↓	or Page Down	数値を減量する
F4	or Alt + A	グラフ表示切替 (1線 or 全て)

TABLE(表)編集 - 基本操作 -

NOTE : マウスまたはキー操作によるセル選択後、キー入力による直接編集ができます。

編集するセルを選択し数値を入力します。

	2000	3000	4000	5000	6000	7000
3.0	-12.50	1.56	-2.34	-4.69	4.69	4
6.0	-4.69	0.00	-4.69	-7.03	-1.56	4
10.0	-3.13	6.25	3.13	7.03	0.00	2
15.0	-2.34	8.59	7.03	5.47	1.56	4
20.0	-2.34	10.94	7.03	6.25	1.56	4
30.0	-2.34	13.28	7.81	5.47	1.56	4
40.0	-2.34	16.41	7.03	5.47	2.34	6
60.0	3.91	13.28	6.25	6.25	-3.13	0
80.0	8.59	16.41	7.03	5.47	-5.47	0
100.0	9.38	19.53	10.16	7.03	-0.78	3

NOTE : 設定可能範囲外の値を入力すると、警告メッセージダイアログが表示され自動的に設定可能範囲の限界値が設定されます。

データ編集するとセル値の色が黒から青に変わり、編集した所と編集していない所との区別が出来ます。

色の变化はファイルをCloseするまで保たれます。また編集したセルを選択すると、編集の前と後のデータの変化量が表示されます。

キー操作

→ or ↑ Shift + →	右のセルに移動
← or ↑ Shift + ←	左のセルに移動
F2 or ↑ Shift + ↑	上のセルに移動
F3 or ↑ Shift + ↓	下のセルに移動
Page Up	数値を増量する
Page Down	数値を減量する
Enter ↵	入力値の確定
F4 or Alt + A	グラフの表示切替(1線 or 全て)

・複数セル選択 - 基本操作 -

任意のセルにカーソルのある状態から[Shift]+左クリックで別のセル選択、または[Shift]+[Ctrl]+矢印キーでセル選択を行うと複数セル選択状態となります。選択状態となった各セルは青色の太枠で囲まれます。[Shift]を押さずにセルをクリックするか、[Shift]+矢印キーでセルを移動すると、複数セルの選択状態は解除されます。

	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	8500
3.0	-12.50	1.56	-2.34	-4.69	4.69	4.69	4.69	4.69
6.0	-4.69	0.00	-4.69	-7.03	-1.56	4.69	4.69	4.69
10.0	-3.13	6.25	3.13	7.03	0.00	2.34	4.69	3.13
15.0	-2.34	8.59	7.03	5.47	1.56	4.69	3.13	5.47
20.0	-2.34	10.94	7.03	6.25	1.56	4.69	3.91	6.25
30.0	-2.34	13.28	7.81	5.47	1.56	4.69	4.69	5.47
40.0	-2.34	16.41	7.03	5.47	2.34	6.25	2.34	6.25
60.0	3.91	13.28	6.25	6.25	-3.13	0.00	0.00	0.00
80.0	8.59	16.41	7.03	5.47	-5.47	0.78	-0.78	0.00
100.0	9.38	19.53	10.16	7.03	-0.78	3.91	0.00	1.56

NOTE : Excelからのコピー&ペーストも可能です。

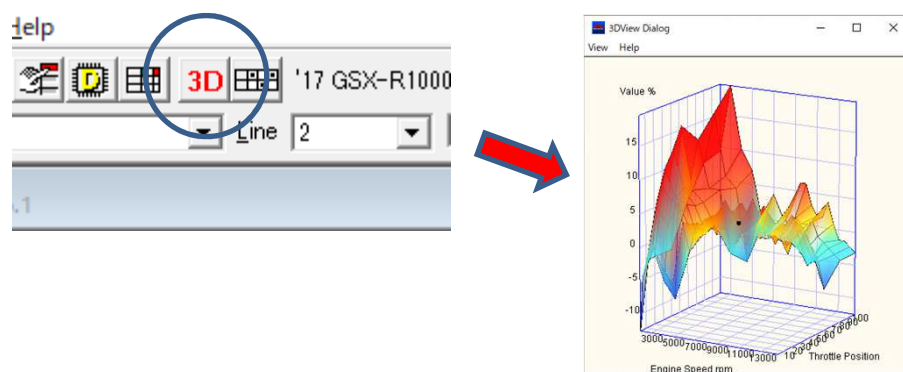
貼り付けの際は複数セル選択を解除してください。貼り付けは、貼り付け先の左上端のセルを選択し貼り付けます。コピーするデータが貼り付け先のセル範囲より大きい場合、範囲を超えたデータが切り捨てられます。

複数セル選択時キー操作

<div>Page Up</div> <div>or</div> <div>↑ Shift</div> <div>+</div> <div>Ctrl</div> <div>+</div> <div>Page Up</div>	数値を増量する
<div>Page Down</div> <div>or</div> <div>↑ Shift</div> <div>+</div> <div>Ctrl</div> <div>+</div> <div>Page Down</div>	数値を減量する
<div>Enter ↵</div>	入力値の確定
<div>↑ Shift</div> <div>+</div> <div>Ctrl</div> <div>+</div> <div>↑</div> <div>↓</div> <div>←</div> <div>→</div>	複数選択範囲を変更
<div>↑ Shift</div> <div>+</div> <div>↑</div> <div>↓</div> <div>←</div> <div>→</div>	複数選択を解除し移動
<div>Ctrl</div> <div>+</div> <div>C</div>	数値のコピー
<div>Ctrl</div> <div>+</div> <div>V</div>	コピーした数値の貼り付け

・3D View画面 - 基本操作 -

ツールバーの3Dボタンをクリックします。



NOTE : 3D View画面は編集中のマップデータを3次元グラフで表示します。3D View画面上でのマップ編集作業はできません。
入力ミスの発見・防止や入力数値の均しに効果的です。

3D Viewキー操作	
Alt + Page Up	ズームイン
Alt + Page Down	ズームアウト
Ctrl + Page Up	グラフを時計回りに回転
Ctrl + Page Down	グラフを反時計回りに回転
Ctrl + ↑ ↓ ← →	グラフを矢印方向に回転
Home	グラフを初期位置に表示
X	X軸を横から見たポジションで表示
Z	Z軸を横から見たポジションで表示

3D Viewプルダウンメニュー

View	Help	
Home position	Home	Home position : 初期位置でグラフを表示
X position	X	X position : X軸を横から見たポジションでグラフを表示
Z position	Z	Z position : Z軸を横から見たポジションでグラフを表示
<input checked="" type="checkbox"/> Surface+Line		Surface + Line : 等高線表示に切り替え
Line only		Line only : 格子のみ表示に切り替え

3D Viewプルダウンメニュー

View	Help	
	Help 3DView	Help 3D View : キー操作割付一覧を表示

Machine Select

SetプルダウンメニューからMachine Selectダイアログを開き、車種を選択してください。

Speed Unit

Speed Unitプルダウンメニューでスピード単位を選択してください。

Speed Calculation

SetプルダウンメニューからSpeed Calculationダイアログを開き、ミッションの歯数とタイヤの外径を入力してください。

NOTE : タイヤ外径はタイヤメーカー公称値を入力してください。

分からない場合は以下のように測定してください。

【タイヤ外周距離をメジャー等で計測し、数値より外径を計算して入力】

CAUTION! : デフォルトのミッションの歯数、タイヤ外径は純正の状態です。**必ず車両の状態に合わせて正しく入力しECUに書き込んでください。**

DANGER! : タイヤ外径入力欄は上欄がRear下欄がFrontです。

本項目の数値を間違えて入力すると

トラクションコントロール、エンジンブレーキコントロールを始めとするエンジン制御が正常に動作せず、

事故につながる可能性があります。必ず正しい値を入力してください。

SpeedCalculation

Primary	Drive	46	T	Driven	76	T	Reduction ratio	1.652
Low	Drive	14	T	Driven	41	T	Reduction ratio	2.563
2nd	Drive	19	T	Driven	39	T	Reduction ratio	2.053
3rd	Drive	21	T	Driven	36	T	Reduction ratio	1.714
4th	Drive	24	T	Driven	36	T	Reduction ratio	1.500
5th	Drive	25	T	Driven	34	T	Reduction ratio	1.360
Top	Drive	26	T	Driven	33	T	Reduction ratio	1.269
Final	Drive	17	T	Driven	45	T	Reduction ratio	2.647
Outside dia. of rear tire		625		mm				
Outside dia. of front tire		579		mm				

Write to ECU

OK

Cancel

※前後の外径入力位置に注意してください

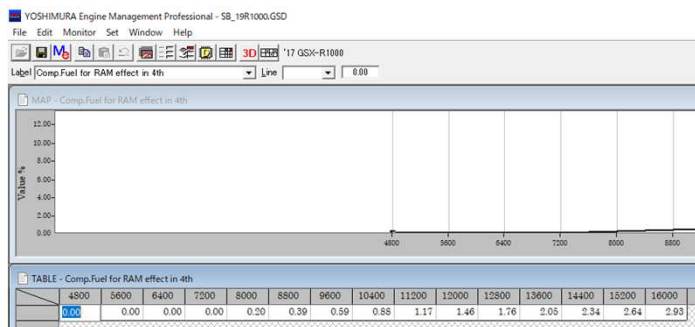
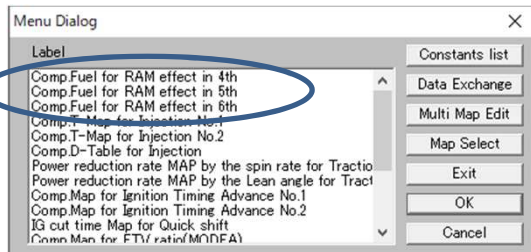
● 機能説明

・ラムエア補正

高速走行時のラムエアによる混合気が薄くなる現象を補正することができます。

Comp. Fuel for RAM effect in 4th, 5th & 6th

4～6速のギアごとにラムエアによる混合気が薄くなる現象を補正するマップです。



横軸：エンジン回転数

NOTE：ラムエア補正は4速、5速、6速のみ使用できます。

数値を大きくすると燃料が増え、小さくすると減ります。

・燃料調整

スロットル開度(スロットルボディのバルブ開度(TPS))、エンジン回転数ごとに燃料調整ができます。

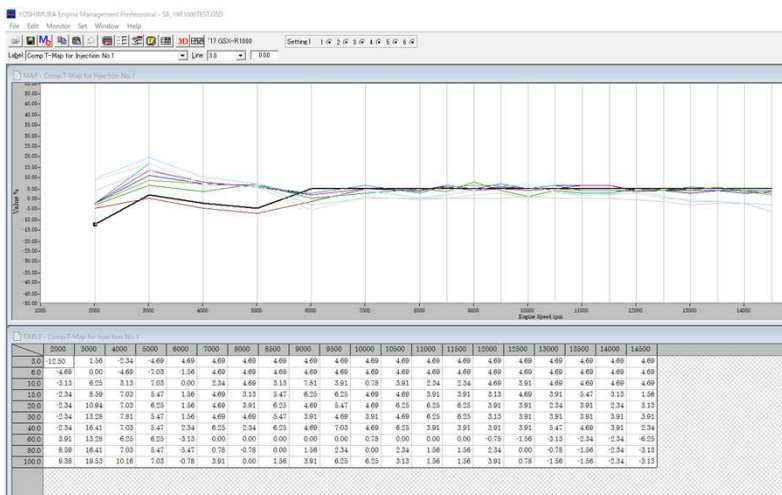
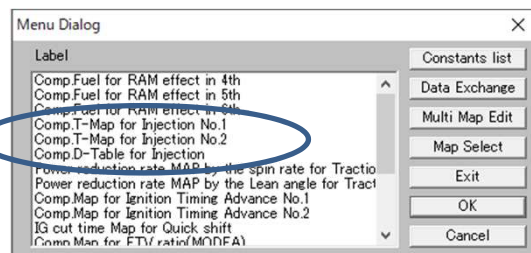
DANGER!：過度の燃料調整は、エンジン破損の原因となります。

Comp. D-Table for Injection

スロットル開度3%未満の燃料噴射量を各回転数ごとに調整するマップです。アイドリング時の調整もこのマップを使用します。

Comp. T-Map for Injection No.1 & No.2

スロットル開度3%以上の燃料噴射量を各回転数ごとに調整するマップです。走行時の調整はこのマップを使用します。



縦軸：スロットル開度(TPS)

横軸：エンジン回転数

NOTE：数値を大きくすると燃料が増えます。

Selection Mapでどのマップを使用するか、ギアごとに選択してください。

スロットル開度3%未満はD-tableを使用し、3%以上はT-mapを使用してください。

走行毎にロガー等でロギングしたA/F値を参考に環境条件に合わせ燃料調整を行ってください。

A/F推奨値は12.8～13.2です。14500回転以降は14500回転の格子を使用します。

・トラクションコントロール(TC)

加速時の急激なリアタイヤのスリップやウィリーによる前後輪の速度差を検知して、エンジン出力を瞬間的に抑え、過度な後輪の空転を抑制できます。
また車体のバンク角によってトラクションコントロールの効き具合を変更することもできます。

DANGER! : 本機能はSpeed Calculationの項目を正しく入力しないと正常に動作しません。

誤作動による事故防止のため必ず走行前にSpeed Calculationを正しく入力してください。

トラクションコントロールを使用しても、リヤタイヤの空転を完全に防ぐことはできません。十分な慣熟走行を行って特性を確認した上で使用してください。

特に足回りを分解、変更した場合は前後車速センサーの作動を確認するため前後ホイールをスタンドアップし、キーオン状態にて同時に回転させメーターのTCランプが消灯することを確認してください。消灯しない場合はトラクションコントロールが正常に作動しない場合があります。その場合は車速センサーの取付角度、距離、向き、配線等を確認してください。

前輪車速はメーターに表示されます、後輪車速はMonitorのVehicle Speedで確認してください。

ランプ消灯には10km/h程度の車速が必要です。

Edit Constants list

Contents		VALUE	Unit
All Area Fuel Compensation Value		0	%
Selection of Traction Control(0=STD 1=Custom Setup)		1	-
Selection of Throttle Angle Compensation(0=STD 1=Custom Setup)		1	-
OverRev Limit for Ignition		15000	rpm

NOTE : Selection of Traction Controlは各マップを変更し、そのマップを使用する場合は1を、

ECUベース内マップ初期設定値を使用する場合は0を入力してください。

TCレベル別の制御イメージは以下の通りとなります。

推奨TCレベルはTC5です。

<TCレベル別TC介入イメージ>

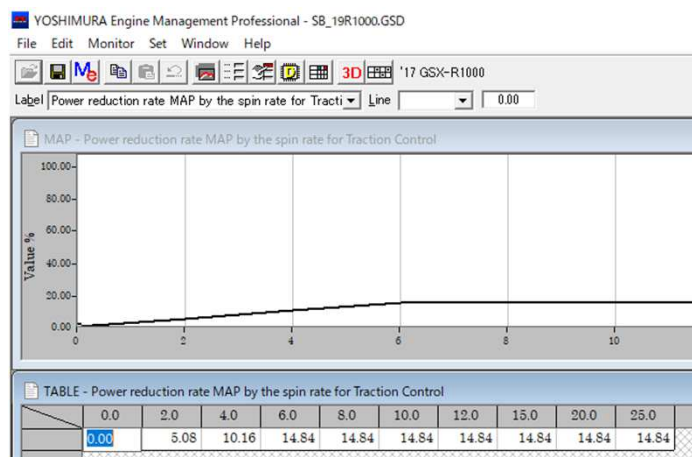
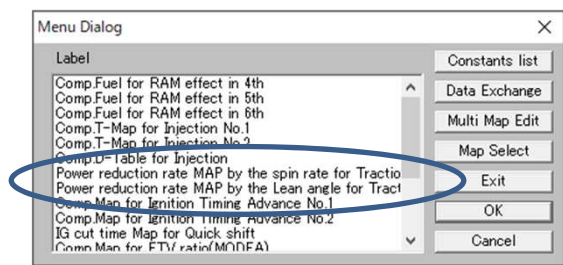
1	←	TCレベル	→	10
少	←	TC介入量	→	多

※TC OFFではTCは介入しません

Power reduction rate Map by the Spin rate for Traction control

各スピンレート(前後タイヤの速度比)に対してどのくらいエンジン出力を削減するかを設定するマップです。

横軸のスピンレートは実際の前後輪のスピンレートがトラクションコントロールが効き始める閾値から超過した差分になります。



横軸：閾値からの差分

NOTE： 数値を入力数値は閾値からの差分に対して何%出力を削減するかの値になります。

例えば上図のマップで差分が4.0の時は10.16%出力が削減されます。

セッティングの順序としてETVレシオ調整(本誌P20-21参照)終了後にトラクションコントロールのセッティングを行うことを推奨します。ETVレシオ調整を行う際には、トラクションコントロールの介入を避けるため、最初はトラクションコントロールOFFにしてセッティングを進めてください。

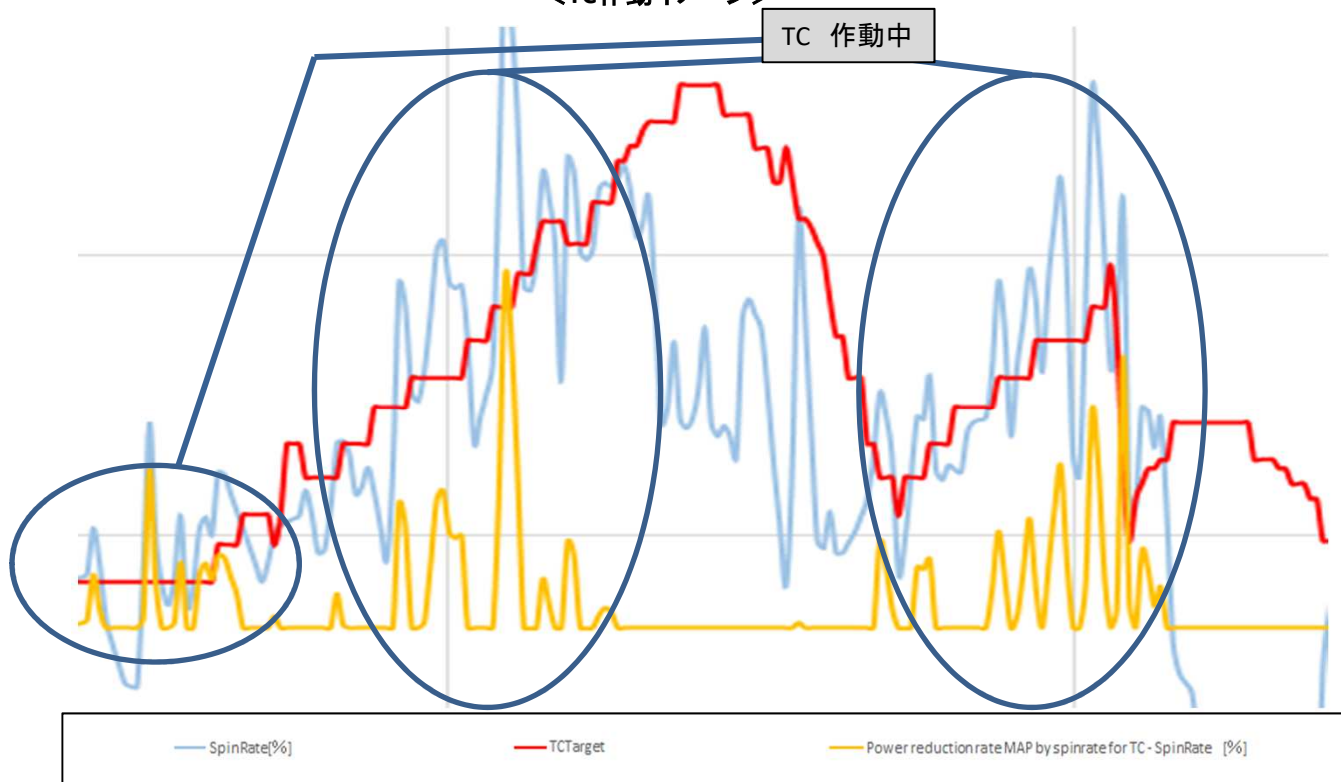
適切なETVレシオに調整してもリアタイヤの空転を抑えられない場合にトラクションコントロールをONにして、TC5から徐々にTCレベルを変化させていき、必要な介入量を探ることをおすすめします。

3~4レベル程度操作しても変化が感じ辛い場合は【TC conversion ver2.1】で走行データを確認してTCレベルを選択し直してください。

基本的にTCレベルはTCの介入場所(TCターゲット)を変化させ、

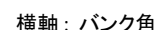
Power reduction rate Map by the Spin rate for Traction control はTCが介入した際の制御の強さを変化させます。

<TC作動イメージ>



NOTE： 青丸部分のようにTCTarget(赤色 TCTarget)を実際のスピンレート(水色 SpinRate)が超過した場合、トラクションコントロール作動して、エンジン出力を制限します。詳細は【TC conversion ver2.1】を参照してください。

各バンク角ごとにトラクションコントロールの効きを設定するマップです。



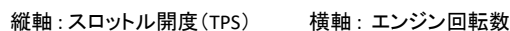
Power reduction rate Map by the Spin rate for Traction control に対して乗数の補正です。バンクアングルによって Power reduction rate Map by the Spin rate for Traction control の該当セルに乗数で補正をかけます。

例えば、バンク角0.0のセルを0にすることでバイクが直立しているときの余計なTCをカットする等の使い方ができます。

スロットル開度（スロットルボディのバルブ開度（TPS））、エンジン回転数ごとに点火時期を調整できます。

DANGER! : 点火時期の変更及び調整は、シャーシダイナモなどの設備と、専門的な知識が必要です。
むやみに変更するとエンジン破損の原因となります。
出力調整のため遅角方向に調整することはできますが過度な調整は出力ロスやエンジン、補器類の破損を招きます。
そのため、**各エンジン仕様でのデフォルト値に対し0 ~ -15度までの変更が推奨変更範囲です。**

各スロットル開度、各エンジン回転数の点火時期を調整できるマップです。



NOTE： 数値を大きくすると進角します。減らすと遅角します。

Selection Mapでどのマップを使用するか、ギアごとに選択してください。

DANGER!： 入力数値の+と-を間違えないように注意してください。
エンジンの破損に繋がります。

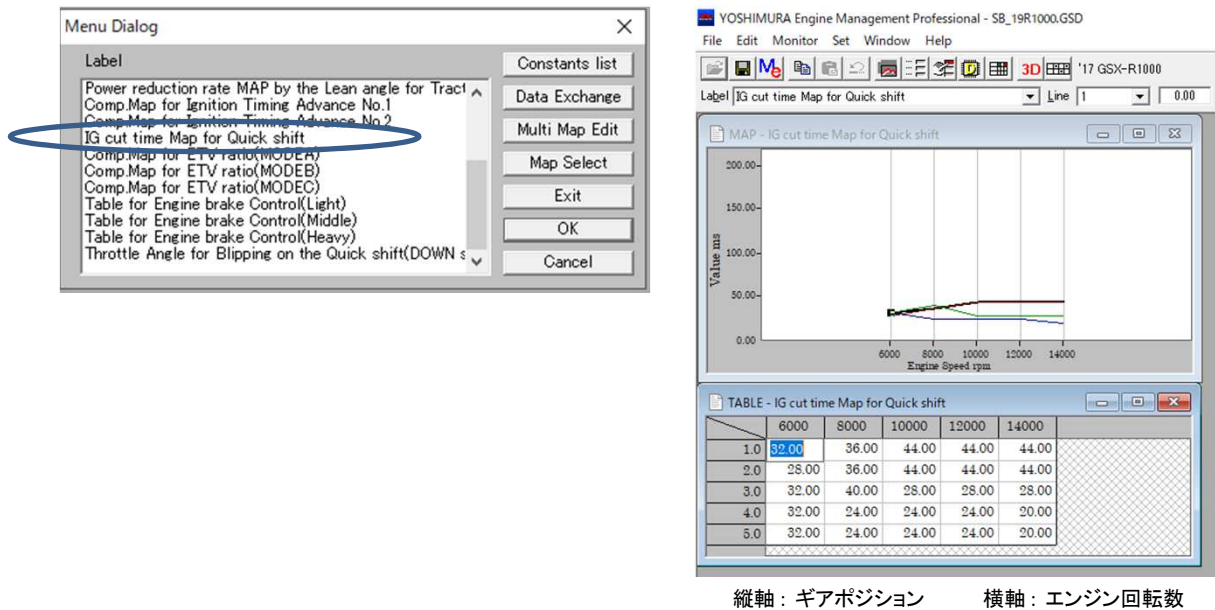
・クイックシフターの失火時間設定

ギヤポジションごとに变速時の失火時間を設定し、变速ロスを減らしながらギヤを入れやすくなります。

レースレギュレーションを確認の上使用してください。

IG cut time Map for Quick shift

ギヤポジション・回転数ごとにクイックシフターの失火時間を設定してください。



NOTE： 数値を小さくすると失火時間が短くなり、变速ロスが減りますが、ギヤが入りにくくなります。

数値を大きくすると失火時間が長くなり、ギヤは入りやすくなりますが、变速ロスが増えます。

また变速ショックも大きく駆動系にダメージを与える場合があります。

調整を行う際は4～8msごとの変更をお勧めします。

Edit Constants listのQuick Shift Adjustmentでシフタースイッチの感度(しきい値)を変更できます。スイッチの引き側、押し側それぞれ変更できます。

Edit Constants list		
QuickShiftAdjustment		
Contents	VALUE	Unit
Shift switch activation Compensation value(Pull) [5v - VALUE = threshold]	3.30	V
Shift switch activation Compensation value(Push) [0v + VALUE = threshold]	3.81	V
Selection of Quickshift(0=STD 1=Custom Setup)	1	-

NOTE： シフターの閾値はPull側が『5V - VALUE = 閾値』、Push側が『0V + VALUE = 閾値』となります。

例えば、Pull側のVALUEに 2 と入力した場合閾値は3Vとなります。

旧ECUにおける0V(初期値)と同等値はPull - 3.3V Push - 3.81V (数値はVALUEの値)となります。

また、初期値は純正センサー使用時に合わせた設定ですので、使用するセンサーに合わせて調整してください。

Selection of Quick shiftには0か1を入力します。クイックシフターの失火時間設定とブリッピングコントロールについて、

クイックシフターとブリッピングコントロールについてユーザー設定値を使用する場合は1を入力してください。

0を入力するとシフター閾値とブリッピングコントロールがECU内であらかじめセットされた固定値になります。

・ETVレシオ調整

S-DMS(Suzuki Drive Mode Selector)のモードごとにライダーのスロットル操作(APS)に対してスロットルボディのバルブ開度(TPS)を調整できます。

ETVレシオは基本的なエンジン特性を決定する項目になります。下表に示す通りS-DMSモード選択によりエンジン特性が変化します。

Aモードは全てのギアでフルパワーとなり、B,Cモードでは低開度の出力を制限し、ウィリーやスライドなどの挙動をコントロールしやすいように出力を設定しています。

セッティングを行うにあたり、まずはトラクションコントロールをOFFにし、ETVの項目を決定してからトラクションコントロールのセッティングを行ってください。

Edit Constants list		
(no group)		
Contents	VALUE	Unit
All Area Fuel Compensation Value	0	%
Selection of Traction Control(0=STD 1=Custom Setup)	1	-
Selection of Throttle Angle Compensation(0=STD 1=Custom Setup)	1	-
OverRev Limit for Ignition	15000	rpm
Maximum power reduction ratio by traction control in wheelie	0	%

NOTE：この機能を使用するには、Edit Constants listよりSelection of Throttle Angle Compensationに1を入力してください。

<S-DMSモード別ETV出力イメージ>

	1速	2速	3速	4～6速
Aモード	100%	100%	100%	100%
Bモード	85%	90%	100%	100%
Cモード	80%	80%	90%	100%

※フルパワーのスロットルマップを100%として表記しています

縦軸：S-DMSモード

横軸：ギアポジション

NOTE：スロットルマップはフルパワーのマップにおいてもエンジン出力を扱いやすくするためにエンジントルクを調整されています。

DANGER!：Aモードは全ギアフルパワーなので通常は補正を行わないでください。

<補正マップ使用時 S-DMSモード別ETV出力イメージ>

	1速	2速	3速	4～6速
Aモード	100%	100%	100%	100%
Bモード+5%	90%	95%	100%	100%
Cモード+5%	85%	85%	95%	100%

縦軸：S-DMSモード

横軸：ギアポジション

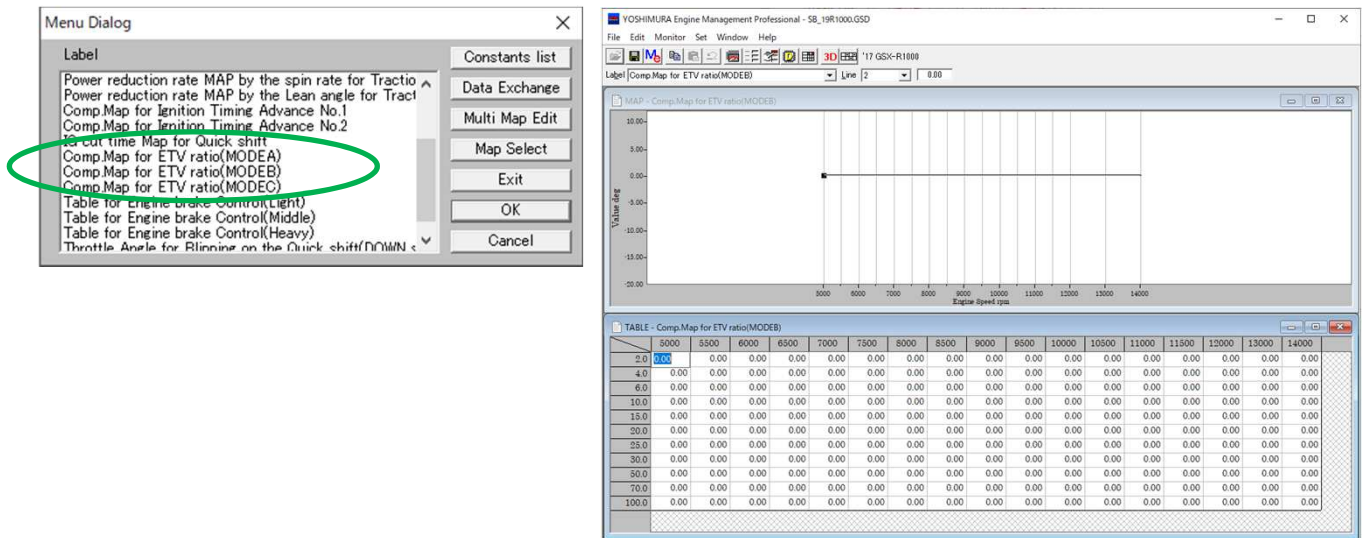
NOTE：スロットルマップはフルパワーのマップにおいてもエンジン出力を扱いやすくするためにエンジントルクを調整されています。

DANGER!：ライダーの意図しないスロットルの操作を防ぎエンジントルクを調整された開度マップをできるだけ保持するため+5%の補正に制限しています。弊社より配布される補正マップの貼り付け以外の直接入力による調整は行わないでください。

NOTE：別途配布のEXCELファイルにある【+5% ETV Compensation Map ver2.1】を使用することでA,B,Cモードの中間のモードを使用事ができます。

Comp. Map for ETV ratio (MODE A - B - C)

S-DMSモードA-B-Cの開度マップをそれぞれ補正します。**補正する場合は別ファイルの【+5% ETV Compensation Map ver2.1】を貼り付けてください。**



縦軸：グリップ開度 (APS) 横軸：エンジン回転数

NOTE： 入力値はスロットルボディのバルブ角度(deg)です。ベースのスロットル開度マップに対して**加算**にて補正されます。

補正マップは**全ギア**のマップに補正されます。

ギア別入力はできません。

エンジンブレーキコントロール

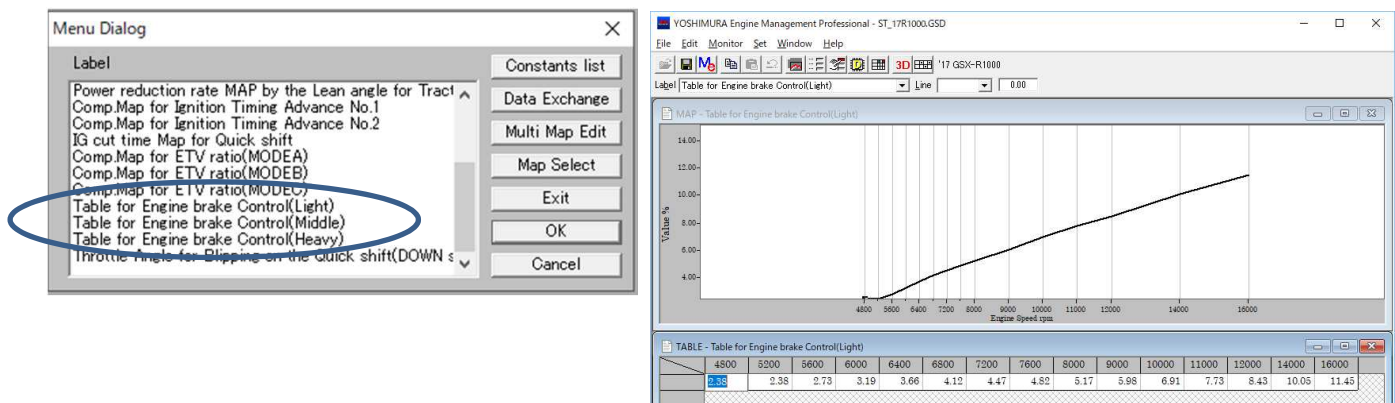
エンジンブレーキの効き具合を調整できます。

DANGER！： エンジンブレーキコントロールの各回転数ごとの開度は以下の数値を超えないように調整してください。

4800	5200	5600	6000	6400	6800	7200	7600	8000	9000	10000	11000	12000	14000	16000
4.01	4.24	4.59	4.94	5.29	5.64	5.98	6.33	6.68	7.61	8.54	9.59	10.98	13.77	14.24

Table for Engine brake Control

エンジンブレーキの効き具合を調整するマップです。



横軸：エンジン回転数

NOTE： 数値を大きくするとエンジンブレーキ時にスロットルを開ける操作を行いエンジンブレーキの効きを弱めます。

横軸のエンジン回転数は前輪車速からの計算値です。タイヤ外径やミッションギア比が正しく入力されていないと正常に動作しません。

格子の数値はスロットルバルブの実開度です。

エンジンブレーキコントロールの設定を変更すると、ダウンシフト時のエンジン回転数が変化するのでブリップコントロールの設定も変更が必要になる場合があります。

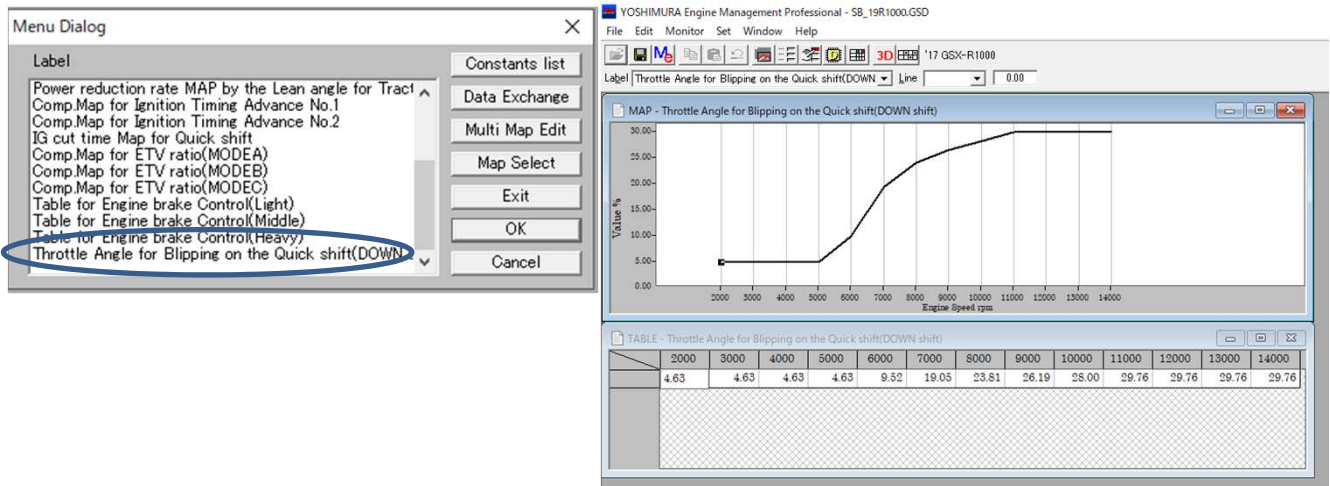
Selection MapでLight - Middle - Heavyのどのマップを使用するか、ギアごとに選択してください。

・ブリッピングコントロール

シフトダウン時のオートブリッピング機能のスロットル開度を調整することができます。

Throttle Angle for Blipping on the Quick shift (DOWN shift)

シフトダウン時のオートブリッピングの回転上昇(スロットル開度)を回転数ごとに調整するマップです。



横軸：エンジン回転数

NOTE： 数値を大きくするとオートブリッピングの回転上昇が大きくなります。

スムーズにシフトダウン可能かつ、シフトダウン時に車体が前に押されない最適なブリップ量に調整してください。

エンジンブレーキコントロールの設定を変更すると、ブリップコントロールの設定も調整が必要になる場合があります。

Edit Constants listのSelection of Quick shiftで0を入力した場合

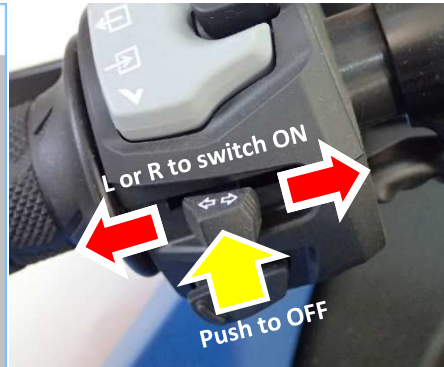
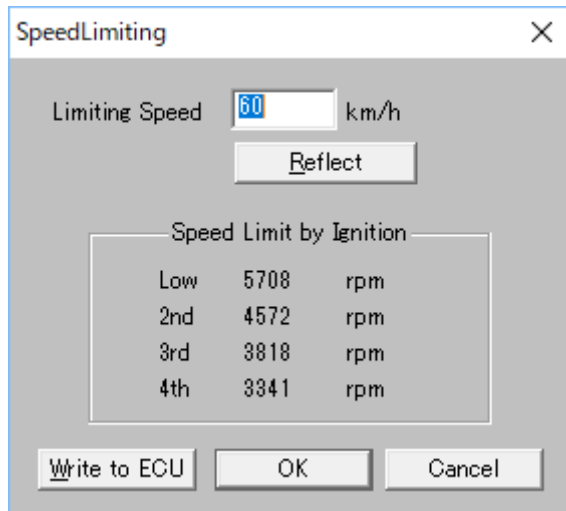
ブリッピング開度はECU内であらかじめセットされた固定値になります。

・ピットレーンスピードリミッターの設定

ピットレーンを制限速度で走行する為に、エンジン回転数リミッターを設定できます。

Speed Calculationギヤの歯数、リヤタイヤの外径を入力し、Speed Limitingに制限速度を入力し、Reflectボタンを押すと、リミッターが効くエンジン回転数を本ソフトが計算・設定します。設定を変更した際はECUへ書き込みを行ってください。

ターンシグナルスイッチを右か左に操作するとピットレーンスピードリミッターがONになります。ターンシグナルスイッチを押すとピットレーンスピードリミッターがOFFになります。



NOTE : ピットレーンスピードリミッターの設定は1速から4速までで、5速・6速は使用できません。

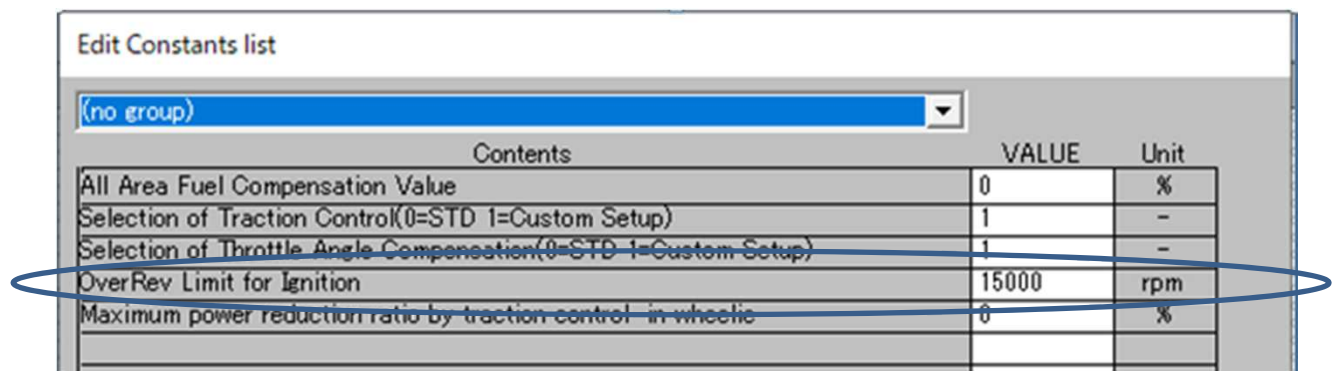
CAUTION! : タイヤの状態など様々な条件によって設定スピードと実際のスピードが異なる場合があります。
必ずスピードガン等で実際のスピードを確認し、リミットスピードを調整してください。

・最高回転数の設定

レブリミッターの効く回転数の設定ができます。ヨシムラの推奨するカムシャフトへ交換した際に、

カムの指定回転数まで最高エンジン回転数を上げることができます。設定した回転数でレブリミッターが作動します。

必要部品: 210-50A-0001 ST-R カムシャフトSET



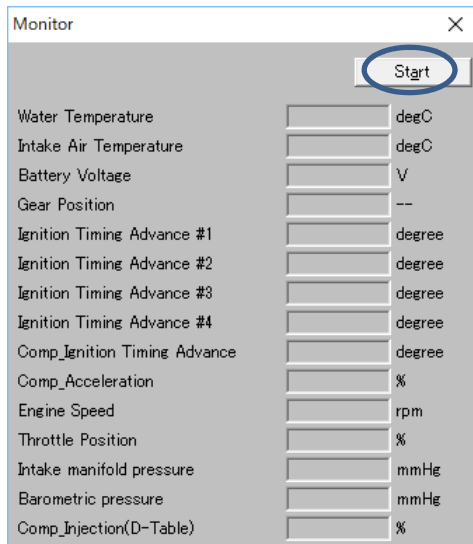
DANGER! : ST-RカムシャフトSETを組み込まずに14,700rpmを超えるエンジン回転数を使用した場合エンジンが破損します。

・エンジンのモニタリング

稼働中のエンジンの状態を数値として表示できます。各項目について現在の実行値を表示します。

CAUTION!：モニター機能の使用中は、ECUへの書き込みができません。

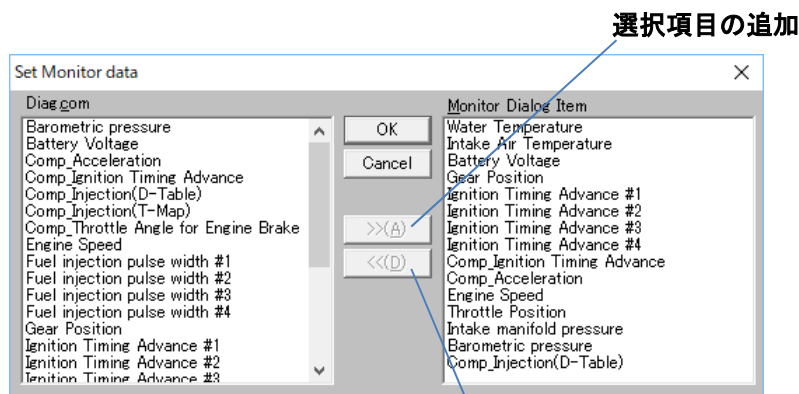
MonitorブルダウンメニューからMonitorを選択すると、Monitorダイアログが表示されます。ECUと通信が可能な状態（ハーネスとI/Fケーブルが繋がり、イグニッションON）で、STARTボタンを押すと実行値が表示されます。



NOTE：このウィンドウは常時表示できます。Enterキーで、Monitorダイアログからメインのウィンドウへカーソル移動できます。
また、Alt+スペースから移動(M)を選択するとMonitorダイアログの表示場所を任意に移動することができます。

モニタリングする項目はSet Monitor dataダイアログで選択し変更することができます。

表示できるのは15項目までです。追加ができない場合は不要項目を削除して必要項目と入れ替えてください。



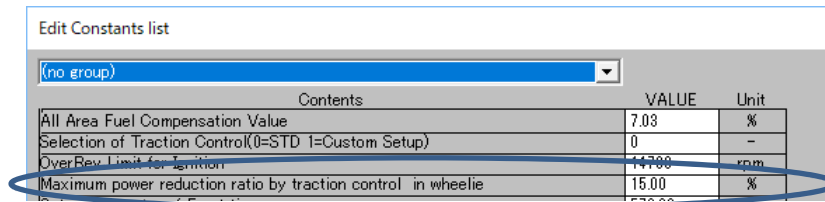
選択項目の削除

・Wheelie control ウィリーコントロール

ウィリーを検知するとエンジン出力を抑え、ウィリーを抑制することができます。

Maximum power reduction ratio by traction control in wheelie

ウィリーを検知した時にトラクションコントロールで最大何%エンジン出力を削減するかを設定します。



Contents	VALUE	Unit
All Area Fuel Compensation Value	7.03	%
Selection of Traction Control(0=STD 1=Custom Setup)	0	-
OverRev Limit for Ignition	14780	rpm
Maximum power reduction ratio by traction control in wheelie	15.00	%

NOTE： 数値を大きくするとエンジン出力削減量が大きくなります。

・ローンチコントロール

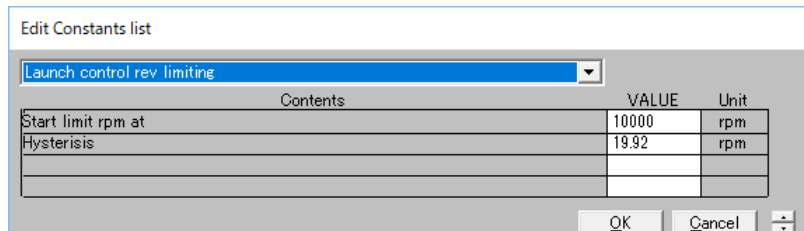
レーシングスタート時にエンジン回転リミッターを設定し、クラッチ操作に集中し発進することができます。

Start limit rpm at

ローンチコントロールのリミッター回転数を設定します。

Hysteresis

リミッターが効いたときの回転数の落ち込み量を設定します。



Contents	VALUE	Unit
Start limit rpm at	10000	rpm
Hysteresis	19.92	rpm

NOTE： 数値を大きくするとリミッター作動時の回転数の落ち込みがおおくなります。

出力特性は選択されているS-DMSモードとなります。

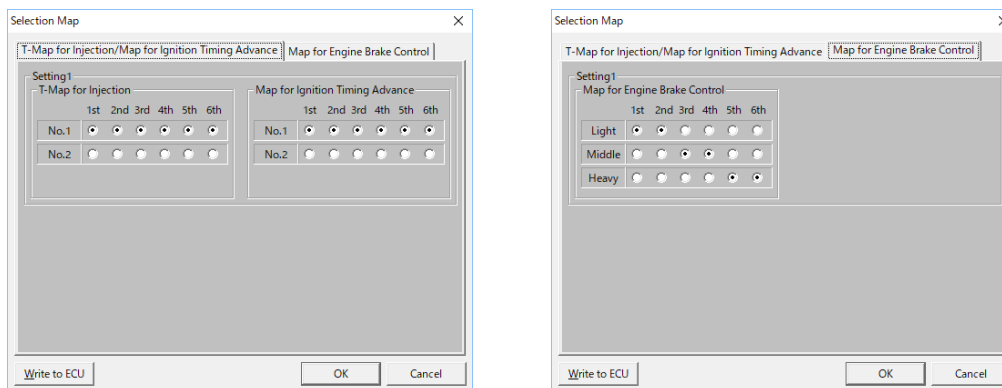
エンジンが運転状態で車両が停止している状態でスタータースイッチを長押しするとローンチコントロールがONになり、

メーター内のS-DMS モード表示部とTCLレベル表示部に「 L 」と表示されます。

スターターは空回りしますが問題ありません。スタート後減速するか4速までシフトアップするとローンチコントロールはOFFになります。

• Selection Map

燃料調整 (T-Map for Injection No.1 or No.2)、点火時期調整 (Map for Ignition Timing Advance No.1 or No.2)、エンジンブレーキコントロール (Map for Engine Brake Control Light or Middle or Heavy) のマップを、各ギアごとにどのマップを使用するか設定することができます。

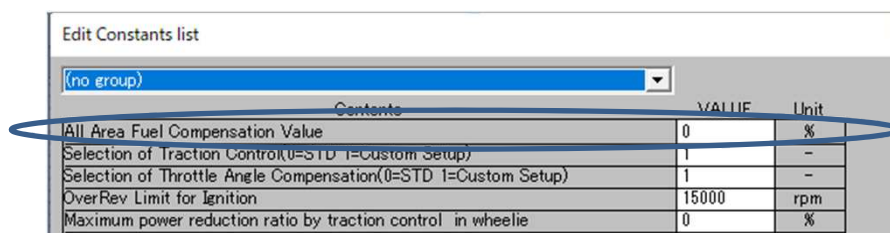


NOTE : I/Fケーブルを使用し、通信可能状態にします。イグニッションがONであれば、エンジン稼働、停止どちらでも可能です。

ECUへのファイル書き込みの場合は、エンジン停止が条件です。 ECUのファイルと、編集中のファイルが同じでなくても転送可能です。ファイルが同じでない場合は、ファイルでの書き込みをお奨めします。

• All Area Fuel Compensation value

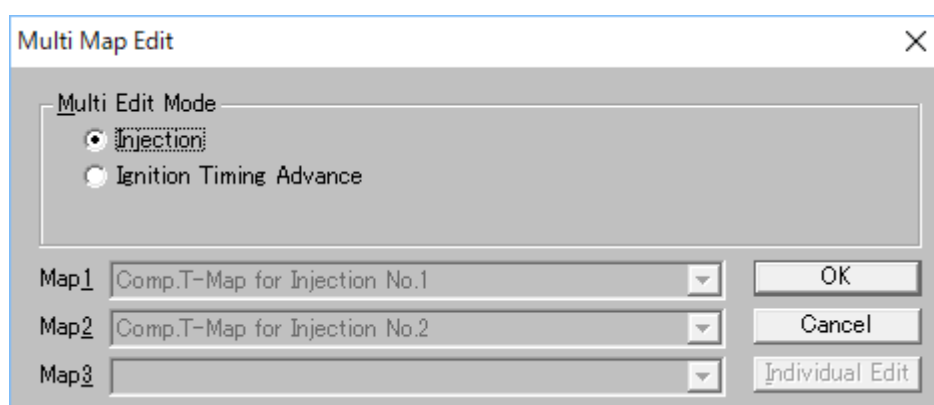
すべてのInjection Mapに対し、一律に燃料噴射量を増減することができます。(すべての格子に対し%での増減)



NOTE : 数値を大きくすると燃料が増えます。

• Multi Map Edit

Comp. T-Map for InjectionとComp. Map for Ignition Timing Advanceについて、それぞれNo.1とNo.2のマップを同時に編集することができます。



CAUTION! : 違うファイルのデータ同士の同時編集はできません。

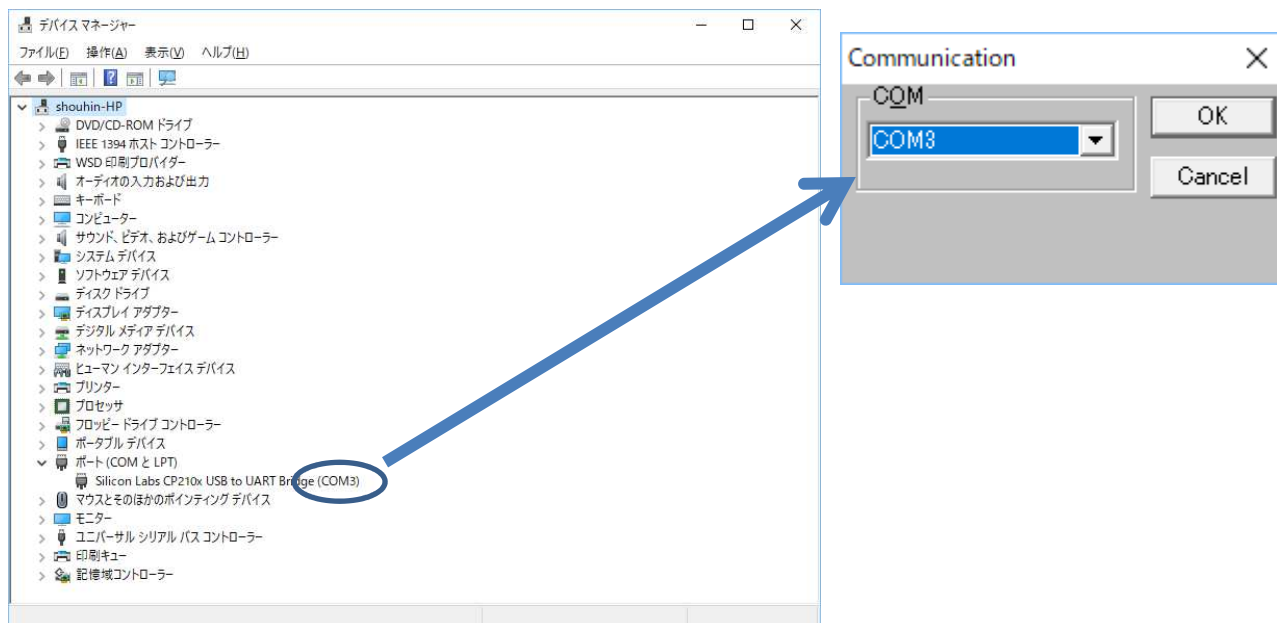
Multi Map Editを使用すると、Map 2のデータはMap 1のデータに全て上書きされます。Map 2のデータを保存しておきたい場合は、コピーファイルを作成し、そのファイルを編集することをお奨めします。

NOTE : Map3は使用しません。

□車両との通信

●通信ポート設定



- ・I/Fケーブルをパソコンに取り付け、デバイスマネージャーを開きます。
- ・CP210x USB to UART Bridgeの末尾のCOM番号を確認します。
- ・本ソフト上で“Set”プルダウンメニューのCommunicationを選択し、確認したCOM番号を指定します。



●ECUへの書込・読込

・編集中のECUへのデータ転送

マップの編集途中やConstants listで変更したデータを、選択しているセルのみECUへ一時的に書き込めます。選択されていないセル値は転送しません。また他のマップやセッティングデータも転送しません。

キー操作	
 Shift + 	選択中のセルのみECUへ書き込み

NOTE : I/Fケーブルを使用し通信可能状態にします。イグニッションがONであればエンジン稼働、停止状態、いずれも可能です。ECUへのファイル書き込みの場合は、エンジン停止が条件です。ECUのファイルと編集中のファイルが同じでなくても転送可能です。ファイルが同じでない場合は、ファイルでの書き込みをお奨めします。

CAUTION! : 転送で書き込んだデータはイグニッションをOFFにすると無効になります。(ECUデータは変更前に戻る)
ECUにデータを保存するには、“Data Exchange”でファイルをECUに書き込んでください。

• Data Exchange

Data ExchangeはECU内のファイル(ECU data)、画面編集中のファイル(Edit data)、コンピュータに保存しているファイル(File data)の3つについて、ファイル内データのすべてを一括でやり取りする画面です。ECUへのデータの書き込みもここで行います。またファイル内の2つのデータが、同じかどうかを検査する事もできます。

基本的なマップ書き込みの流れ

1. ReadボタンでEdit DataもしくはFile Dataを選択しData Exchange上にマップを読み込む
2. ECUとの通信が可能状態になっているのを確認し、WriteボタンでECUへ書き込む

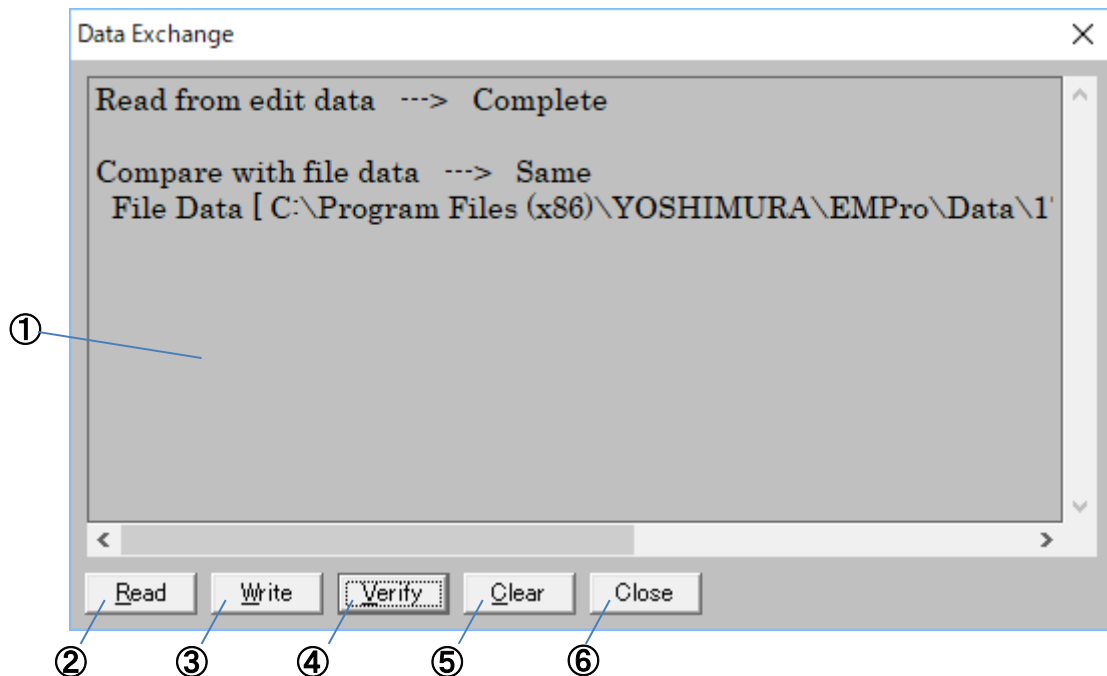
基本的なマップ書き出し(ECUに書き込んであるマップを書き出す)の流れ

1. ECUとの通信が可能状態になっているのを確認し、
ReadボタンでECUを選択しData Exchange上にECU内のマップを読み込む
2. WriteボタンでEditへ書き込む

NOTE : ECUファイルの読み込みや書き込みをする場合は、I/Fケーブルを使用し通信可能状態にします。

エンジン停止状態でイグニッションONが条件です。

MenuダイアログのData Exchangeボタン、またはSetプルダウンメニューのData Exchangeを選択すると、Data Exchangeダイアログが表示されます。

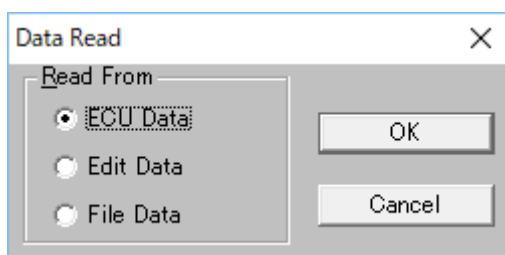


①ステータス表示部

Readボタン、Writeボタン、Verifyボタンを実行した結果を実行順に表示します。

②Readボタン

Data Readダイアログが開きます。Data Exchange 領域にECUファイル、Editファイル、保存ファイルのいずれかを読み込みます。データの読み込みが完了すると「Complete」失敗すると「Fail」がステータス表示部に表示されます。File Dataから読み込んだ場合は、ファイル名もステータス表示部に表示されます。Readが実行された場合、ステータス表示部の履歴は新規で表示されます。



ECU Data : ECUからデータを読み込む

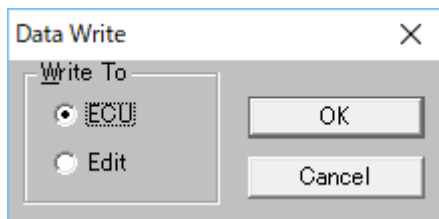
Edit Data : 編集中のデータを読み込む

File Data : パソコンから保存ファイルを読み込む(機種が違うGSDファイルは不可)

③Writeボタン

Data Writeダイアログが開きます。ファイルが読み込まれるまではグレーアウトです。Data Exchange領域に読み込んだファイルをECU 又は Editのどちらかに書き込みます。ファイルの書き込みが完了すると「 Complete 」失敗すると「 Fail 」がステータス表示部に表示されます。

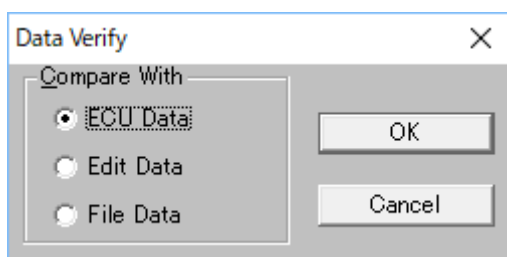
CAUTION!：モニター機能の使用中はECUへの書き込みができません。



ECU : ECUにデータを書き込む
Edit : 編集ファイルとして編集領域に書き込む

④Verifyボタン

Data Verifyダイアログが開きます。ファイルが読み込まれるまではグレーアウトです。Data Exchange領域に読み込んだファイルと、ECUファイル、Editファイル、保存ファイルのいずれかのファイル内のデータを比較します。比較したデータが一致すると「Same」、異なると「Not same」がステータス表示部に表示されます。



ECU Data : ECUのファイルと比較
Edit Data : 編集中のファイルと比較
File Data : パソコンのファイルと比較 (機種が違うGSDファイルは不可)

⑤Clearボタン

Data Exchange領域のファイルをクリアします。ステータス表示部の表示もクリアされます。

⑥Closeボタン

ダイアログを閉じます。Data Exchangeダイアログを閉じた時点で、Data Exchange領域のデータはクリアされます。

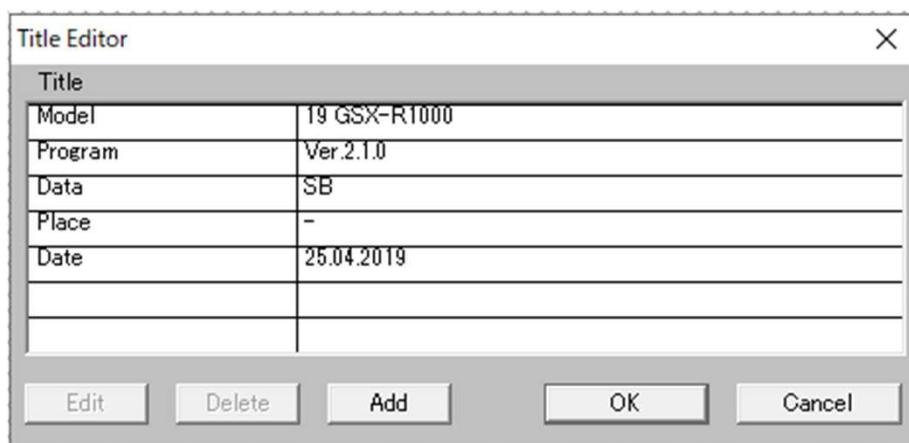
□ファイル

●ファイルの保存

編集が終わったデータは新しいファイルとして保存することをおすすめします。編集後FileプルダウンメニューのSaveをクリックし、名前を付けて保存します。

●ファイルの管理

Title Editorダイアログを使用し、ファイルごとの情報をメモとして残すことができます。SetプルダウンメニューのTitleを選択するとTitle Editorダイアログが表示されます。デフォルトでは図の様に現状のTitle(項目)記載されていますが、すべて削除することもできます。またTitleは制限無く増やせます。



Title	
Model	19 GSX-R1000
Program	Ver.2.1.0
Data	SB
Place	-
Date	25.04.2019

Edit Delete Add OK Cancel

Edit : Title、dataを編集

Delete : Title項目を削除

Add : Title項目を追加

●ファイルの設定

File Open、File Saveを実行時にデフォルトで開くフォルダを任意に設定できます。SetプルダウンメニューのDirectoryを選択すると、Directory設定ダイアログが表示されます。設定内容はEMPro.inilに書き込まれます。ここに設定されているフォルダ以外からファイルを開いた場合でもFile Save実行時デフォルトでここに設定されているフォルダが開きます。

レーシングキットパーツは、FIM競技規則に従って開発されています。使用する際には、各レースの競技規則に従ってください。

レーシングキットパーツは、クローズドコースのライディングまたは競技のみを目的としており、一般公道での使用は禁止されています。

また、車両の排気ガスや騒音に関連する部品を変更するため、一般公道で使用する则法律に違反し、罰金や罰則が科せられる可能性があります。

レーシングキットパーツは保証の対象外です。

レーシングキットパーツを取り付けると、メーカーの車両保証が無効になる場合があります。

内容の一部または全部を無断転載することは固くお断りいたします。

将来予告なしに内容を変更することがあります。

記載した会社名・商品名は各会社の商標または登録商標です。

株式会社ヨシムラジャパン
〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津6748