

VBOX Manager

ユーザーガイド

(2020/7/31 作成)



<ファームウェア>

VBOX3i

V2.6 build 21828

V2.6 build 22334

V2.6 build 22498

VBOX Manager

V3.0 build 2186

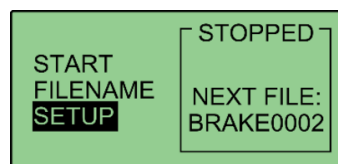
はじめに

VBOX Manager(FW : V3.0b2186) は、VBOX3i(FW : V2.6)の ADAS 機能を制御したり、VBOX3i や VBOX3iS システムをサポートしたりする目的でデザインされています。使いやすいグラフィックインターフェースを持ち、コンパクトなボディサイズでありながら、見やすい液晶ディスプレイ及び回転式ボタンを備え、シンプルな操作で機器を制御することが可能です。V3.0 以降のバージョンでは、表示がさらに見やすくなり、機能性も向上しました。

特徴

- ADAS 機能の設定
- ログの開始 / 停止
- コンパクトフラッシュカード (CF カード) から不必要なファイルを削除
- ファイル名の設定
- ログレート, ログモード, DGPS モードなどの VBOX の設定
- IMU 補正の設定
- VBOX3i SL のデュアルアンテナモードの設定

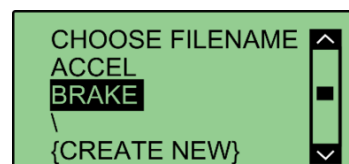
下の 4 画面は、表示画面の例です。



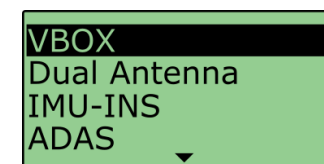
スタート・ファイル名表示画面



ログデータ保存・削除画面



ファイル名前変更画面



セットアップ画面

注意

VBOX Manager の動作可能な電圧範囲は 6V~28V DC です。VBOX Manager を使用する場合、VBOX の供給電圧が 28V DC を超えないように してください。

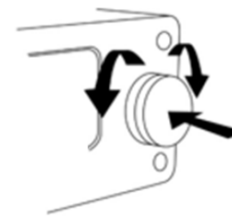
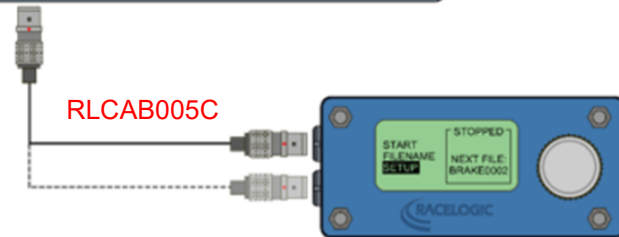
標準付属パーツ

名称	数量	Racelogic パーツ No.
VBOX Manager	1	RLVBFMAN
VBOX への接続ケーブル	1	RLVBCAB005-C

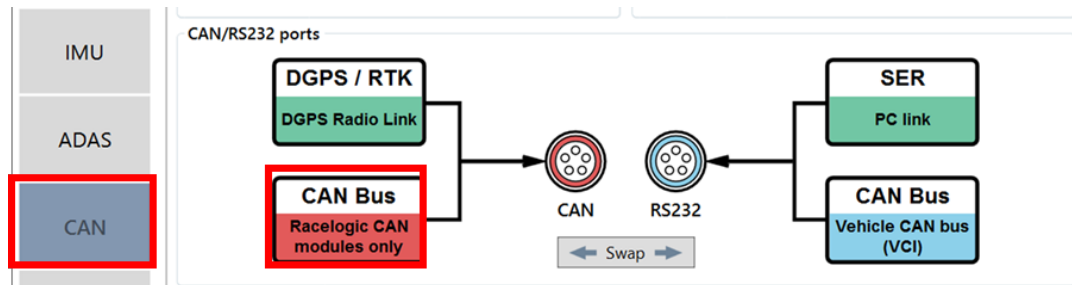
操作

VBOX Manager は、CAN BUS を使用して VBOX と通信します。付属の RLCAB005C ケーブルで VBOX Manager の 2 つの LEMO ソケットのいずれかと VBOX の “CAN” ポートとを接続します。VBOX の “CAN” ポートは、Racelogic モジュール通信用のデフォルトのポートです。接続しても VBOX Manager のディスプレイに “NO CAN” と表示される場合は、Racelogic CAN ポートの設定が間違っていますので、VBOX Setup ソフトウェアのセットアップ画面で [CAN] の設定に進み、“CAN” コネクタに Racelogic CAN Module only が割り当てられているかご確認ください。（下図参照）VBOX Manager の操作は前面にある回転式押しボタンのノブを使用します。ノブを回すことで、VBOX の機能を制御したり、メニューオプションをナビゲートしたりします。選択されている項目はハイライトで表示されます。ノブの中心を押すことで「確定」できます。

VBOX Manager の 2 つの LEMO コネクタのいずれかに VBOX を接続します。



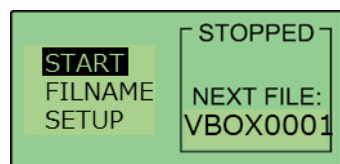
ノブを回してメニュー項目を選択し、ノブを押して確定します。



メニューオプション

	START	ログを開始します。[NEXT FILE] パラメータには、ログ開始で作成されるファイルの名称が表示されます。
	FILENAME	ログデータのファイル名を新たに作成できます。例えば、ファイル名として "BRAKE" を入力すると、CF カードに "BRAKE" という名称のフォルダを作成します。そして、それ以降のデータファイルは BRAKE0001.VBO、BRAKE0002.VBO になります。 また、ファイル名は複数作成でき、使用するファイル名を選択できます。
	SETUP	VBOX の設定変更を行う [SETUP] メニューに移動します。
	STOP	ログ中のこの画面でボタンを押すと、VBOX はログを停止し、画面には [KEEP(保存)], [CONTINUE(継続)], [DELETE(削除)] のメニューオプションが表示されます。
	KEEP	ログ停止中の現在のファイルが保存されます。 次にログする際のファイル名の通し番号は 1 つずつ増えていきます。
	CONTINUE	現在ログ停止中のファイルが、再びログを開始します。
	DELETE	現在ログ停止中のファイルが削除されます。 選択すると、ファイル削除の確認を促す画面が表示されます。

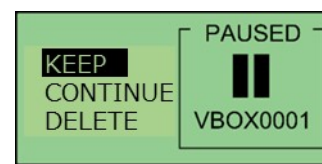
VBOX Manager 起動→ログ→保存の流れは、下記の通りです。



起動後、START を押すと、ログを開始します。



STOP を押すと、ログが一時停止されます。



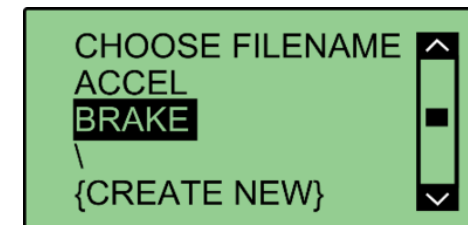
KEEP を押すと、ログを保存できます。

ファイル名作成

メニューオプションで [FILENAME] をクリックすると、ディレクトリおよびファイル名の作成・選択画面に移動します。
例えば、CF カード上に [ACCEL]、[BRAKE]、等のフォルダを作成することができます。

VBOX Manager では、これらのファイル名を任意に選択し、データファイルを保存することができます。
例えば、[ACCEL] フォルダを選択すると、ファイル "ACCEL001.VBO"、"ACCEL002.VBO"、"ACCEL003.VBO" 等が [ACCEL] フォルダ内に作成(保存)されます。

注：CON、PRN、LPT1、および COM1 をファイル名にすることはできません。
これらはプロセッサコマンドと重複するためです。



VBOX に接続されると、VBOX Manager は VBOX の状態をリアルタイムで表示します（下図を

上の例では、VBOX がデータを CF カードにログしている状態を表示しています。VBOX がログしている間は矢印が回転を続けます。**STOP** がハイライト表示されていますが、これは、ノブを押すと現在の動作が停止する、という意味です。従って、上の例でノブを押すと、VBOX はログを停止し、その後、下記の画面が表示されます。

[SETUP] メニューオプション

VBOX Dual Antenna IMU-INS ADAS	VBOX	ログモード、ログレート、DGPS モード等の VBOX 設定を行います。
	Dual Antenna	VBOX3i SL のデュアルアンテナの設定を行います。
	IMU-INS	IMU 補正の設定を行います。
	ADAS	ADAS モードの設定を行います。
	Robot Modes	ロボットモードの設定を行います。
	Utilities	CF カードのフォーマットや、ログデータの削除、画面を 180 度回転させることができます。
	Exit	終了します。動作モードに戻ります。

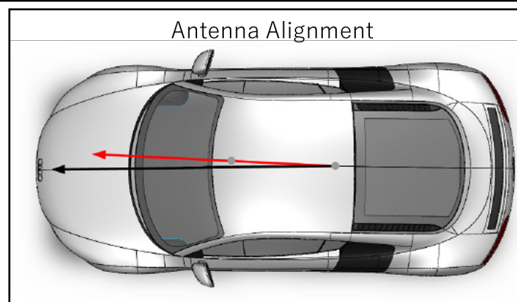
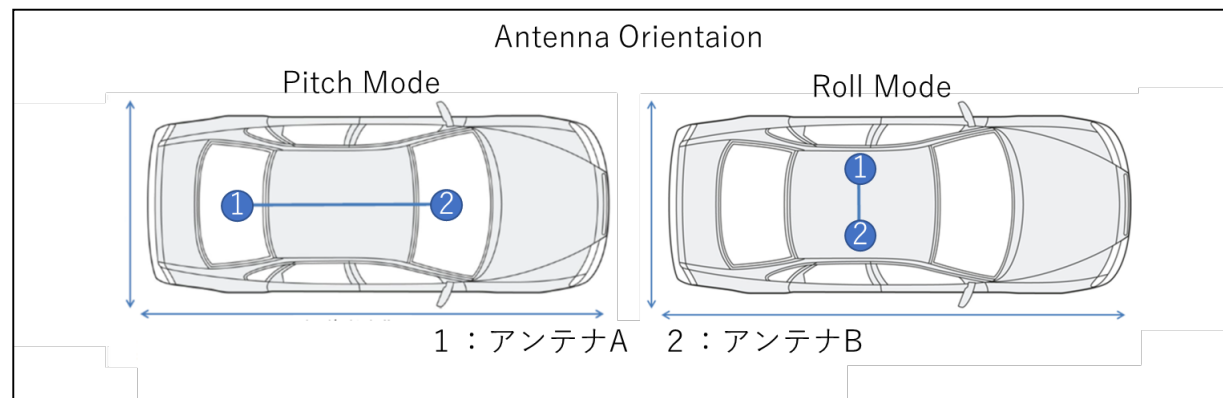
[VBOX] メニューオプション

VBOX Dual Antenna IMU-INS ADAS	GPS Coldstart	コールドスタートを実施します。 1 か月以上使用しなかった際や、前回の使用場所から数百キロ以上離れて使用する際に実施します。
	Dynamic Mode	車両のダイナミックを [Low]、[Medium]、[High] から選択します。
	DGPS Mode	DGPS モードを 1 つ選択します。
	DGPS Rate	DGPS Rate を選択します。デフォルトは 115200 です。
	Elevation mask	使用する衛星の上空範囲を指定します。。テストコース : 5 建屋のあるテストコース : 10 市街地 : 15 が推奨です。
	Log Rate	VBOX のログレートを変更します。100Hz、50Hz、20Hz、5Hz、1Hz で変更可能です。 通常は 100Hz を選択します。
	Log Mode	ログモードを選択できます。 “Log continuously(連続ログ)” “Log only when moving(走行中のみデータをログする)” から選択可能です。
	VCI CAN Rate	VBOX3i の SER ポートから出力される VBOX の CAN のボーレートを変更します。 125kbps、250kbps、500kbps(デフォルト)、1Mbps から選択可能です。
	VCI Termination	VBOX3i の SER ポート (CAN 入出力ポート) の CAN Termination の有無を変更できます。
	Exit	終了します。動作モードに戻ります。

[Dual Antenna] メニューオプション

VBOX
Dual Antenna
IMU-INS
ADAS

Dual Antenna Mode	デュアルアンテナ使用の有無を設定します。Enabled を選択すると、デュアルアンテナでの計測が可能です。
Antenna Separation	アンテナ A,B 間距離を設定します。アンテナのど真ん中 - ど真ん中を実測して、3 mm精度で入力します。精度よく測定するには、アンテナ間距離を 1m 以上離して設置してください。
Antenna Orientation	Pitch Mode、Roll Mode のいずれかを選択します。（下図参照）
Antenna Alignment	アンテナを設置した際の車両進行方向に対するアンテナ A,B のずれを補正します。（下図参照） 補正を実行するには 25 km/h 以上で 5 秒間まっすぐ走ります。 なお、レーザー墨出し器を使用して車両進行方向に対してまっすぐ設置している場合には必要ありません。
Antenna Level	ピッチ角、ロール角が 0 度となる基準を設定します。水平な場所を実施してください。
Slip Offset (CoG, FL, FR, RLRR)	スリップ角の測定箇所を最大 5 か所まで設定できます。 ここでは、アンテナ A からの距離を実測し、入力します。



[IMU-INS] メニューオプション

<div style="background-color: #c8e6c9; padding: 5px; text-align: center;"> VBOX Dual Antenna IMU-INS ADAS </div>	IMU Integration	IMU 補正の有無を設定します。Enabled を選択すると有効になります。
	Roof Mount	Roof Mount (RLACS216-V2) の使用有無を選択します。使用している場合は、Enabled を選択します。
	ADAS Mode	ADAS Mode の有無を選択します。RTK 測位(2cm 位置精度)を利用する場合は、Enabled を選択します。
	Ant to IMU Offset (Roof Mount を使用しない場合)	IMU から見た GPS アンテナ A までの距離を入力します。設定後、すべての測定位置は IMU の中心位置となります。
	Ant to Ref. Offset (Roof Mount を使用する場合)	測定位置を変更するために入力します。IMU の中心位置から任意の位置に変更できます。
	Pitch/Roll Offset	IMU から算出した Pitch 角、Roll 角が 0 度となる基準を設定します。水平な場所で行ってください。
Gyro Offset	現在の Pitch rate, Roll rate, Yaw rate が 0°/s となる基準を設定します。実施の際、IMU を動かさないでください。	

[ADAS] メニューオプション

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> IMU-INS ▲ ADAS Robot Modes Utilities ▼ </div>	Off	ADAS モードを使用しない場合に選択します。
	1Target	車両 2 台で車間距離計測をする場合に使用します。(双方向通信)
	2Target	車両 3 台で車間距離計測をする場合に使用します。(単方向通信)
	3Target	最大車両 4 台までで車間距離計測を実施する場合に使用します。(双方向通信) 3Target モードでは、Ref.ライン (参照線) からの横距離が計測可能です。
	Static Point	指定ポイントからの距離が計算されます。指定のポイントもこのメニューで設定します。
	Lane Dep	車線逸脱チャンネルが計算されます。計算は、このメニューで定義した直線に対して実行されます。
	Multi Static Points	複数の指定ポイントからの一番近いポイント間の距離が測定されます。 指定ポイントもこのメニューで設定します。

1Target、2Target、3Target メニューオプション

Subject	Subject Vehicle Contact Points	Subject 車両の計測ポイントを設定できます。
	Target Vehicle 1, 2, 3 Contact Points	Target 車両の計測ポイントを設定できます。
	Reference Line Configure	参照線を設定できます。
	Sync to Target	計測ポイント、参照線のデータを Target 車両に送り、車両間を同期できます。 測定前は必ず実行してください。Target 車両が複数ある場合は、それぞれに対して行います。
	To Log Control (1,2Target モードのみ)	Subject 車両で Target 車両のログをコントロールできます。 Enabled が推奨です。
	Data At Target (1Target モードのみ)	Target 車両でも ADAS チャンネルが表示できるようになります。 Enabled に設定してください。
	Spd. Threshold	方位ロック速度を決めます。推奨値 5km/h シングルアンテナでは、停車中の車両方位を計測することができません。そのため、入力した速度を下回った際に、方位データを固定させて縦横車間距離データを安定させる機能です。デュアルアンテナを利用している場合は、方位が分かるので無効になります
Smoothing Distance	方位移動平均を選択できます。推奨値 1m 方位のデータはノイズの大きいデータです。方位データに対して、移動平均のフィルターを掛ける機能です。入力した距離の中に入っているサンプルの平均値となります。	
Target 1,2,3	—	設定項目はありません。

Static Point メニューオプション

Static Point	Static Point	計測したい固定点を設定できます。
	Heading Ref	基準方位点を設定できます。固定点—基準方位点間で座標系を作成します。
	Spd. Threshold	方位ロック速度を決めます。推奨値 5km/h シングルアンテナでは、停車中の車両方位を計測することができません。そのため、入力した速度を下回った際に、方位データを固定させて縦横車間距離データを安定させる機能です。デュアルアンテナを利用している場合は、方位が分かるので無効になります
	Smoothing Distance	方位移動平均を選択できます。推奨値 1m 方位のデータはノイズの大きいデータです。方位データに対して、移動平均のフィルターを掛ける機能です。入力した距離の中に入っているサンプルの平均値となります。

Lane Dep メニューオプション

Lane Dep	Lane	登録済みのレーンから、使用するレーンを決定します。（最大3つまで登録可能です）
	Configure Lane	Laneを読み込んだり、作成したりできます。
	Corner Positions	GPSアンテナから車輪までの距離を入力し、計測データに反映させます。（最大4ポイントまで登録可能です。）
	Spd. Threshold	方位ロック速度を決めます。推奨値 5km/h シングルアンテナでは、停車中の車両方位を計測することができません。そのため、入力した速度を下回った際に、方位データを固定させて縦横車間距離データを安定させる機能です。デュアルアンテナを利用している場合は、方位が分かるので無効になります
	Smoothing Distance	方位移動平均を選択できます。推奨値 1m 方位のデータはノイズの大きいデータです。方位データに対して、移動平均のフィルターを掛ける機能です。入力した距離の中に入っているサンプルの平均値となります。

Multi Static Points メニューオプション

Multi Static Points	Muti Static Points	複数の固定点を設定できます。(最大 24 ポイント)
	FOV Offset	GPS アンテナから測定ポイントまでの距離を設定できます。
	FOV Distance	FOV Offset – 固定ポイント間の「最小距離、最大距離」を設定し、測定可能な距離範囲を設定できます。
	FOV Angle	FOV Offset からの「視野角」を設定できます。測定可能な角度範囲を設定できます。
	Spd. Threshold	方位ロック速度を決めます。推奨値 5km/h シングルアンテナでは、停車中の車両方位を計測することができません。そのため、入力した速度を下回った際に、方位データを固定させて縦横車間距離データを安定させる機能です。デュアルアンテナを利用している場合は、方位が分かるので無効になります
Smoothing Distance	方位移動平均を選択できます。推奨値 1m 方位のデータはノイズの大きいデータです。方位データに対して、移動平均のフィルターを掛ける機能です。入力した距離の中に入っているサンプルの平均値となります。	

[Robot Modes] メニューオプション

<p>ADAS ▲ Robot Modes Utilities Exit</p>	<p>Off</p>	<p>ドライビングロボットと組み合わせる場合を除き、通常は Off を選択します。 ドライビングロボットと組み合わせて使用する場合には、弊社までご相談ください。</p>
--	-------------------	---

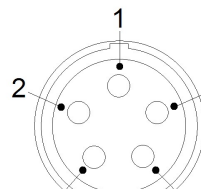
[Utilities] メニューオプション

<p>ADAS Robot Modes Utilities Exit</p>	<p>CF Card</p>	<p>Clear では、データを削除し、Format では、CF カードをフォーマットします。 Clear では、データのみが削除され、作成したファイルネームは消えません。 Format では作成したファイルネームを含め、全てのデータが消えます。</p>
	<p>Screen</p>	<p>画面を反転可能です。左手で操作したい場合に有効です。</p>

仕様

パラメータ	詳細
データリンク	VBOX CAN BUS
寸法	100mm x 50mm x 25mm
重量	100g
液晶画面	128 x 64 ピクセル LED バックライト (グリーン)
動作温度	-20°~+50°C
ユーザーによる入力	回転式プッシュボタンノブ
入力電圧範囲	6~28V DC
最大電流	約 120mA @ 12V

ピン配列



5 ピン LEMO ソケット

上部 LEMO

ピン	I/O	機能	
1	O	TxD、シリアルデータ送信	ファームウェアのアップグレードに使用
2	I	RxD、シリアルデータ受信	ファームウェアのアップグレードに使用
3	I/O	CAN High	下部 LEMO CAN High とリンク
4	I/O	CAN Low	下部 LEMO CAN Low とリンク
5	O	+V 電源	
シールド		GND	

下部 LEMO

ピン	I/O	機能	解説
1	O	-	
2	I	-	
3	I/O	CAN High	上部 LEMO ピン CAN High とリンク
4	I/O	CAN Low	上部 LEMO ピン CAN Low とリンク
5	O	+V 電源	
シールド		GND	

ファームウェアのアップデート

Racelogic 社では、お客様からの要望やバグ修正などにより、ファームウェアを頻繁に改良しています。そのため、定期的にファームウェアのアップデートを推奨しています。

VBOX Manager をアップデートするには、Racelogic のウェブサイト(<https://www.vboxautomotive.co.uk/index.php/en/customer-area/firmware#displays>)から最新のアップグレードファイルをダウンロードします。ファイルの拡張子は ".RUF" です。RLCAB005C ケーブルで VBOX CAN ポートと VBOX Manager の下部 LEMO ポートとを接続し、VBOX Manager に電源を供給します。RLCAB001 シリアルケーブルで VBOX Manager 上部 LEMO ポートと PC のシリアルポートとを接続します。アップグレードファイルをダブルクリックし、画面の指示に従ってアップデートします。アップデートの手順についてご不明な点があれば、VBOX JAPAN(株)に遠慮なくご相談ください。

お問い合わせ

VBOX JAPAN 株式会社
222-0035 神奈川県横浜市港北区鳥山町 237
カーサー鳥山 202

Tel: 045-475-3703
Fax: 045-475-3704

Email: vboxsupport@vboxjapan.co.jp
Web: www.vboxjapan.co.jp