

[鉄道模型シミュレーター5/ONLINE] VRM CLOUD マニュアル

鉄道模型シミュレータークラウド (VRM CLOUD) は、鉄道模型シミュレーター5/ONLINE の拡張機能です。鉄道模型シミュレーター5/ONLINE で製作した作品をインターネット上のクラウドにアップロードすることで、誰でも遊ぶことができる形のレイアウトを公開できます。公開したレイアウト作品は、スマートフォン/タブレットに対応したアプリ、Windows 版の統合クラウドビューワで遊ぶことができます。

鉄道模型シミュレータークラウド専用の車両データ作成ツールを利用することで、自作の車両を鉄道模型シミュレーターの世界に持ち込むことができます。また、自分で車両を作らなくても、ユーザー様が製作、配布している自作車両を組み込むことができます。いままでになかったタイプの車両を鉄道模型シミュレーターの世界で楽しむことができます。

鉄道模型シミュレータークラウド for PC は、常時接続型のオンラインサービスです。ご利用には、VRM CLOUD アカウントの登録が必要です。アカウントを登録後、レイアウトにアカウントとパスワードを設定することで、VRM CLOUD の機能が利用可能になります。

アカウントの作成

鉄道模型シミュレータークラウドの公式サイト ([http:// vrmcloud.net/](http://vrmcloud.net/)) にアクセスしてください。登録ページへのリンクをクリック (タッチ) して、登録サーバーにて登録手続きを行ってください。登録作業が完了すると、アカウントがご利用可能になります。

VRM CLOUD アカウントは、アイマジックおよびシルバースタージャパンが管理しています。VRM CLOUD アカウントについては、アイマジック (info@imagic.co.jp) またはシルバースタージャパンにお問い合わせください。

なお、VRM ONLINE とは完全に独立したアカウントです。クラウドのアカウントにつきましては、トレイントレイン事務局では一切対応できません。

鉄道模型シミュレーター5/ONLINE の両環境を運用されている場合は、単一の VRM CLOUD アカウントを両環境でご利用いただけます。ただし、同時にログインできるのは、1 台のみです。

重要！VRMCLOUD アカウントの取り扱いについて
VRMCLOUD アカウントは、ユーザー様個人をあらわす重要な情報です。第三者にパスワードなどが漏洩しないように厳重に管理してください。
VRMCLOUD アカウントを個人で複数所持することはできません。
VRMCLOUD アカウントのご利用を終了した場合は全情報がリセットされます。再度ご登録いただいた場合は、新規アカウントでの開始となります。

VRM CLOUD アカウントでできること

クラウドによって、次の機能が鉄道模型シミュレーター5/ONLINE に加わります。

「クラウドへの作品公開」

インターネット上のクラウドサーバーにレイアウト作品を公開できます。

「自作車両」

自作の車両データを組み込みます。ユーザー様が配布している車両や、自分で作成したオリジナル車両が利用可能になります。公式で実現されていない形式の車両で遊ぶことができるなど鉄道模型シミュレーターの世界が大きく広がります。

「クラウド公開作品の運転」

鉄道模型シミュレーター5/ONLINE に統合された Windows 版クラウドビューワでクラウドに公開されている作品を遊ぶことができます。また、製作中のクラウド向け作品のテスト運転も可能です。

VRM CLOUD のメニュー

レイアウトのファイルメニュー、レイアウトメニューに VRM CLOUD 関連の項目が追加されました。

VRM CLOUD アカウント



登録サーバーで作成した VRM CLOUD のアカウントを使ってログインします。また、必要に応じてログアウトするときにも使います。以下の VRM CLOUD メニューは、ログインした状態でのみ利用可能です。

VRM CLOUD 自作車両管理

自作車両をシステムに追加または削除するときに使います。

重要：レイアウトを編集中は操作できません。すべてのレイアウトウィンドウを閉じた状態で使用します。

VRM CLOUD 作品管理

クラウドサーバーにアップロードした作品を管理します。アップロードした作品の状況確認、サーバーからの削除を行うことができます。

VRM CLOUD に公開

クラウドにレイアウト作品をアップロードします。

VRMCLOUD 事前検査

クラウドにアップロードできる作品か、アップロード前に検査します。クラウド向け作品は、スマートフォンなどでも遊べるよう「レイアウトサイズ」「容量」「機能」などに制限があります。これら制限をクリアできているか検査します。

検査にクリアしたレイアウトは、クラウドに公開することなく、クラウドビューワーに直接表示します。公開前に動作の確認を行うことができます。

VRMCLOUD ビューワー

Windows 版クラウドビューワーを起動します。クラウドビューワーは、モバイル版の上位バージョンです。モバイル版の機能に加え、作成しているレイアウトの直接起動（事前検査）、VRM5 互換サウンド再生機能が利用できます。サウンドモードは、レイアウトの環境設定で設定できます。公開予定作品のチェック時は、利用者と同じ状況にするためにモバイル互換でサウンドモードを利用して下さい。

ログイン/ログアウト

ファイルメニューから VRMCLOUD アカウントを選択してください。次のようなログインダイアログが表示されます。

ログイン/ログアウトとは
アカウントを入力して機能を利用開始することをログイン、機能の利用を終了することをログアウトと呼びます。



「VRM CLOUD アカウント」と「VRM CLOUD パスワード」に作成した自分のアカウントを入力してください。「次回から起動時に自動ログインする」をチェックすると、レイアウトの起動時に再度アカウントを設定する必要がなくなります。(チェックすることをおすすめします。)

レイアウトを終了すると、自動的にログアウトします。

また、ログインしている場合は、ファイルメニューから VRMCLOUD アカウントを選択すると、ログアウトの確認ダイアログが表示されます。意図的にログアウトする場合は、この方法でログアウトしてください。(通常は、レイアウト終了時の自動ログアウトで運用します。)

ログインできない場合

ログインできない場合は、VRMCLOUD アカウントを正しく入力したかご確認ください。大文字、小文字の違い、全角文字の入力、数字の打ち間違いなどが、多くの原因になります。

パスワードを忘れてしまった場合（パスワード再設定）

パスワードを忘れてしまった場合は、VRMCLOUD アカウントの管理サイトを開いて、パスワードの再設定を行ってください。

端末アプリ「VRM クラウドビューワー」

VRM CLOUD に公開した作品を遊ぶためのアプリケーションです。2017/9 時点では、android 向けアプリをリリースしています。（他デバイスは開発中です。）

クラウド向けレイアウトの作成

VRM CLOUD に公開するレイアウトは、ハードウェアに制限のあるモバイル端末でも動作可能にするため、いろいろな決まり事が設定されています。

モバイル端末の性能

スマートフォンなど、わずか数インチの大きさにディスプレイ、CPU、メモリー、バッテリーなどを組み込むため、必然的にハードウェア性能に制限があります。また、急速に進歩している分野のため、1年間に2倍（2013年時点）のペースで処理性能が高速化されています。結果、遅い端末と速い端末では処理性能に大きな開きがあります。

VRMCLOUD レイアウトは、なるべく多くの端末で効率よく動作するように製作してください。設定されている決まり事の限界までレイアウトを作成した場合、多くの端末では動作の重いレイアウトになります。モバイル端末では、動作の重い作品より軽い作品が評価されます。内容と動作速度のバランスがとれた効率よく動作するレイアウト作品を作成してください。

モバイル端末のビューワーは、Direct3D ベースの PC 版と異なる OpenGL ベースの新しいエンジンになっています。Direct3D と OpenGL の違いなど、エンジンの動作が異なる部分があります。

レイアウトサイズ、ファイルサイズ

レイアウトの大きさに制限があります。(制限は、システムのバージョンによってことなります。現在の制限は、VRMCLOUD 事前検査で確認できます。)

クラウドレイアウトのファイルサイズは、最大 48MB までです。ファイルには、レイアウトの配置情報、ストラクチャー部品、車両部品など情報が記録されています。ファイルサイズを節約するためには、次のような工夫を行ってください。

- ・レイアウトの大きさを適切な大きさに設定する
- ・車両の種類を増やさない。
- ・中間車の種類を減らす。（サハをパンタなしモハで代用するなど種類を削減）
- ・ストラクチャーの種類を減らす。（多種多様な部品を使用するとデータが増えます）

天候

天候は、PC版と比較して大きな制限があります。

夜景は、使用できません。また、太陽光の色は白昼色に固定されています。雲テクスチャーは、使用できません。雲は天球テクスチャーに書き込んでください。

フォグは現行バージョンではサポートしていません。

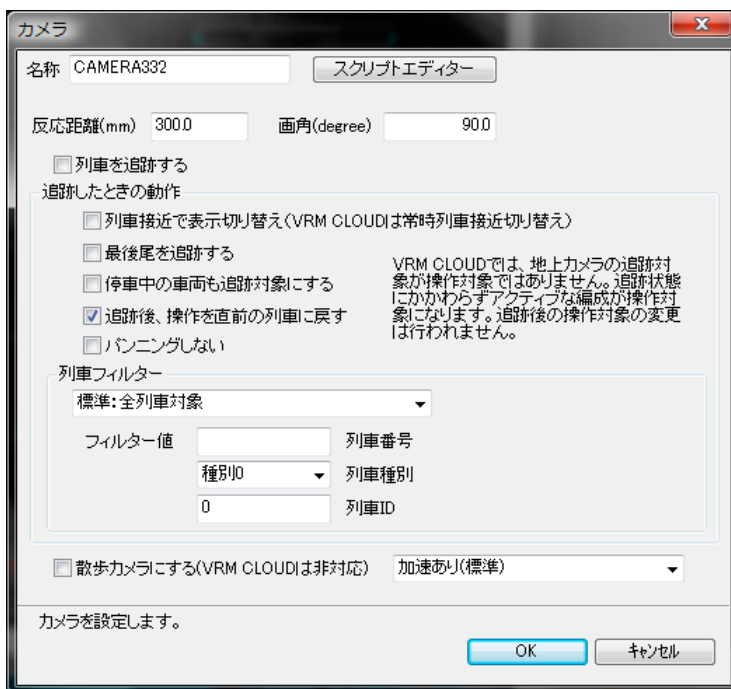
シャドウマップ（影）は、高速化のため処理されません。

地形

モバイル端末の地形は、軽量高速化した新しいエンジンになっています。PC版の地形をエミュレートするため、テクスチャブレンドの見た目が若干異なります。

視野、地上カメラ

モバイル端末とPC版では、エンジンの違いから視野の広さが若干異なります。



地上カメラは、PC版と動作が大きく異なります。列車を追跡した場合、チェックの設定にかかわらず常時、列車の接近で切り替わります（※停車中の列車に対する切り替え動作はPC版と同じです）。また、追跡後に操作を直前の列車に戻すという動作はありません。

散歩カメラは、機能しません。

列車のカメラは、いくつか制限があります。特にフライスルーカメラは使用できません。モバイルのビューワーは、列車を操作することに集中できるように設計されています。

列車操作とシーン

モバイル端末のユーザーは、現在操作している列車をコントロールすることに集中します。このため、地上カメラに列車追跡を設定して、操作していない列車に走行中に画面が切り替わるような場面は、違和感の原因になります。地上カメラで列車を表示する場合は、なるべく操作対象の列車にしてください。別の列車を表示する場合は、シーンに説得力を持たせてください。

使用できない部品、機能

旧式のセンサー部品は使用できません。自動センサー部品を使用してください。

音については、ハードウェア性能上大きな制限があります。音は、操作対象の編成のみ部品に組み込まれている走行音のみ発声します。カスタマイズした音データは利用できません。また、操作対象以外の車両は音がなりません。

音源部品は、使用できません。踏切の警報音も使用できません。（端末アプリのページに記載しています Android の音源についての注意もご参照ください。）

自作コンテナ、コンテナの積載は、使用できません。将来実装予定です。

蒸気機関車は、使用できません。将来実装予定です。

ログウィンドウ、ステータス表示は、モバイル端末ビューワーにはありません。

フライスルーカメラで開始することはできません。

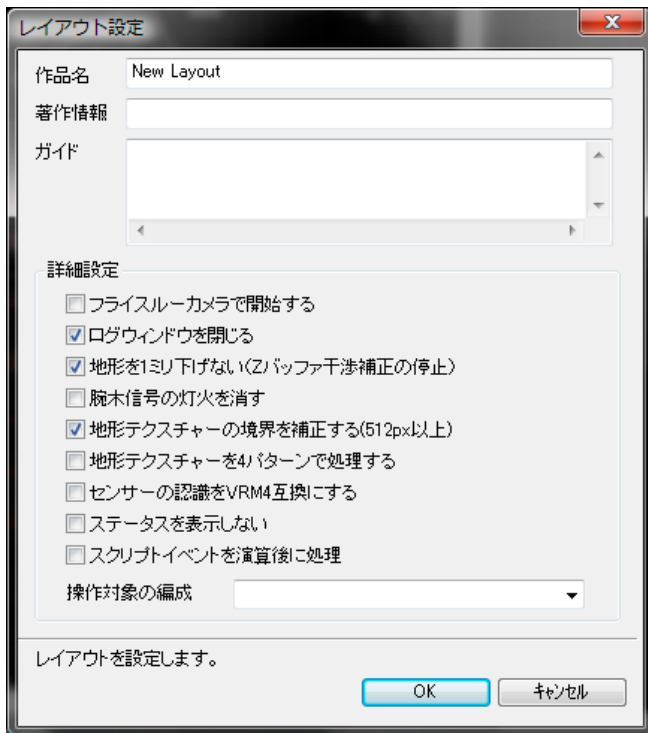
スクリプトは常時、オブジェクトの演算後に処理されます。

ノッチ制御（トランジスタコントローラー）はできません。

一部のスクリプト命令、自動センサーの動作は、使用できません。

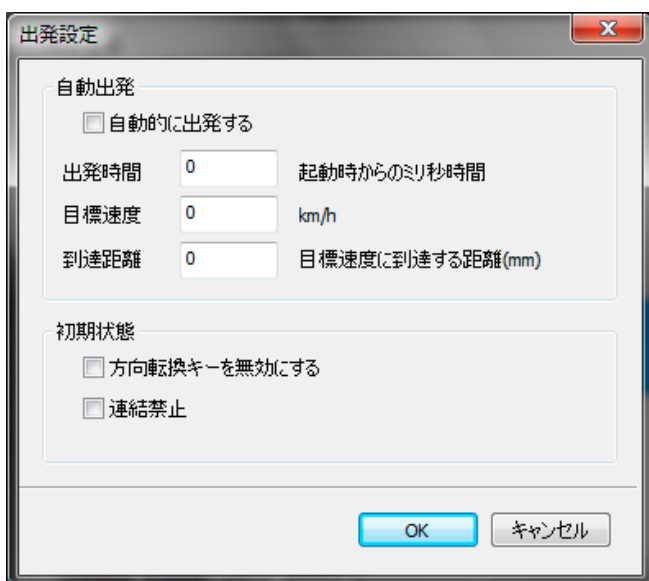
列車

モバイル端末のビューワーは、起動時に指定された列車を操作可能な状態にします。



レイアウト設定ダイアログで、操作対象の編成を指定します。対象を指定しない場合は、デフォルトの編成が操作対象になります。

モバイル端末のユーザーは、本線上を走行する列車を自由に操作できます。「高速で走行」「好きな場所で方向転換」が簡単にできます。レイアウトを作成する場合は、本線上に他の列車を一切配置しないことで、ユーザーが自由に操作できることを許容するか、下記の設定を行って制限を加えてください。



編成ダイアログから出発設定を開きます。

本線上の進行方向を固定する場合は、初期状態の「方向転換キーを無効にする」をチェックしてください。列車は、キー操作での方向転換ができなくなります。

本線上に複数の列車があり、それらを自動制御している場合、ユーザーの列車をそのままにすると列車の衝突が確実に発生します。（自動制御の場合は、信号制御を無視される可能性を想定してください。）

VRM のデフォルトでは、列車が徐行して接近した場合、連結が発生します。本線上の他の列車に連結することは好ましくありませんので、これを防止するために本線上の列車すべてに対して、連結禁止フラグを設定してください。

突放
連結禁止フラグを設定した編成で、走行中に解放することで突放を再現することができます。

自動センサー、スクリプト

旧式のセンサー部品は、クラウドレイアウトでは廃止されています。自動センサー部品を使用してください。

モバイル端末ビューワーで実装されていない機能については、自動センサー部品の動作、スクリプトでは使用できません。また、挙動が大きくことなるスクリプト命令は、ワーニングが表示されます。この場合は、命令を慎重に使用してください。（使用禁止ではありません。）

スクリプトは、処理速度に影響を与える可能性があります。利用は、必要最小限にとどめてください。

スクリプトでイベントを処理するときに、「方向転換ボタン」などを実装されている機能以外の目的で使用しないでください。たとえば、方向転換ボタンを押すことで方向転換以外の動作を行わないようにしてください。（モバイル端末では、ボタンに明示されている機能以外はエラーと誤解される恐れがあります。）

完全自動制御について
ユーザーに一切列車を操作させない完全自動制御は、導入を慎重に判断してください。モバイル端末ユーザーは、列車が操作できるという前提でプレイします。完全な自動制御は、この期待を崩してしまうため、評価が低くなります。

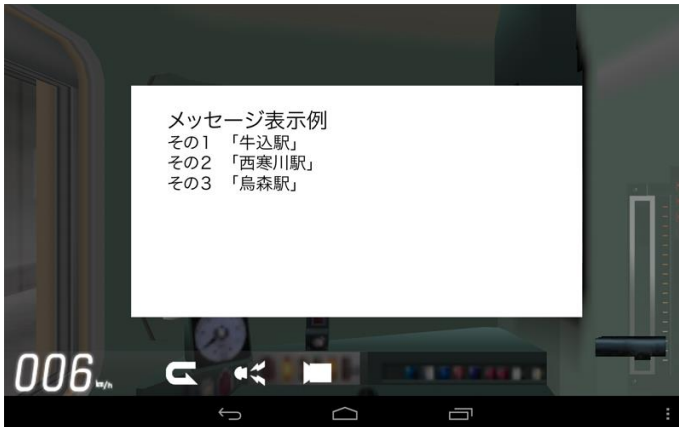
操作列車の切り替え
操作対象の列車は、自動センサーなどで切り替えができます。唐突に切り替えを行ってしまうとユーザーに混乱を引き起こす原因になります。なんらかの演出のもとで切り替えを行ってください。

スプライト、テクスチャー

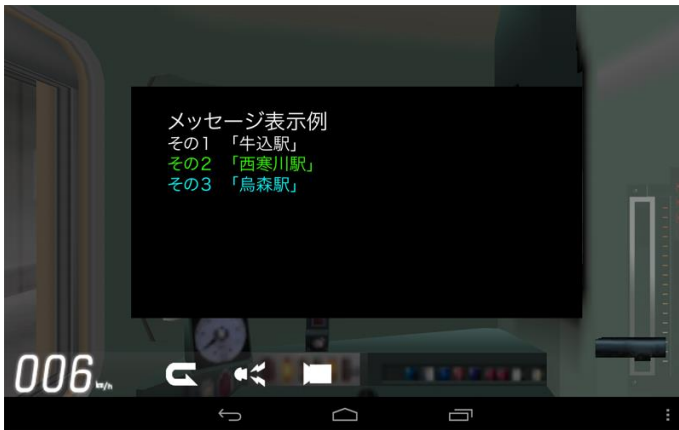
リソースに含むテクスチャーは、png形式 24bit または α 付き 32bit の画像データを使用します。テクスチャーは、正方形です。(128*128、256*256、512*512 など)

スプライトは、InitSprite3 命令を使用してください。

スプライトで画面にメッセージを表示する場合は、画面中央にダイアログ風に表示してください。メッセージは、白地に黒い文字、または黒地に RGB で原色系の文字を強く推奨します。メッセージの表示は、タイマー系イベントで表示後一定時間で切り替わるように実装してください。



白地に黒文字



黒地に原色文字

フレームレートと解像度

端末には様々なハードウェアがあります。また、1年ごとに2倍のペースで性能が向上しています。このため、端末毎のフレームレートには大きなばらつきがあります。高速で動作する分には問題ありませんが、低フレームレートについては、対策が必要です。

低フレームレート時は、秒間数フレームまで落ち込む場合があります。低フレームレートになると、速度制御が不正確になる、自動センサーがスキップされる可能性ある、イベントが不正確になるなどの弊害が発生します。速度制御に余裕をもたせる、自動センサーを直線に配置するなど工夫してください。

また、ストラクチャーの種類を減らす、配置密度を減らす、車両の種類を減らすなど、レイアウトの軽量化によって、フレームレートをアップしてください。

端末には、規定された解像度はありません。端末毎に解像度はことなります。（縦横比も固定されていません。）スプライトを利用する場合は、このことを考慮してください。

レイアウトの事前検査

クラウドレイアウトを公開する前に、事前検査を行ってください。レイアウトに含まれている部品などをチェックして、公開可能か判断、レポートを作成します。

クラウド向けレイアウトの投稿

事前検査で問題が発見されなければ、クラウドに作品を投稿できます。（投稿する前にレイアウトを必ず保存してください。）

「VRM CLOUD に公開」で作品をクラウドに投稿、公開します。アップロード用のファイルを準備後（若干時間がかかります）、下記の公開設定ダイアログが表示されます。



レイアウトのタイトルは、作品のタイトルを設定します。タイトルによって、作品は識別されます。すでに投稿した作品と同じ名前のタイトルの作品をアップロードすると、作品は置き換わります。（＝同一の作者の場合）

ダイアログの左側はテキストの入力欄、右側は端末に表示されるリスト画像のサンプルです。リスト画像は、256*140 ピクセルです。この画像の上に左側の説明文を書き込みます。説明文は、画像に書き込みせず、自作のリスト画像を利用することもできます。

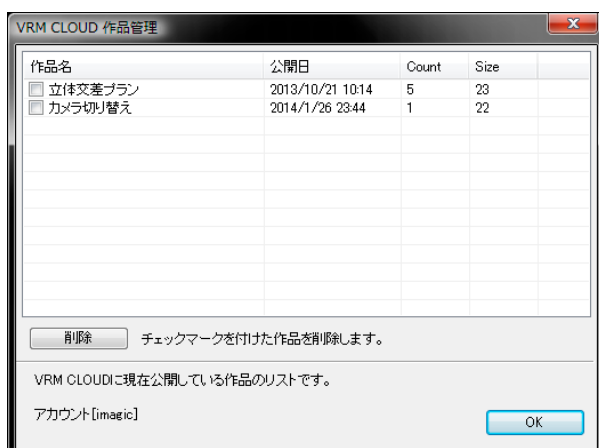
SIZE は、レイアウトファイルのサイズです。サイズはブロック数で表します。最大 96 ブロックのレイアウトをアップロードできます。PRO バージョンおよびソフトバンク App Pass、Windows は、アップロードされたすべてのレイアウトを実行できます。また、無料版の LITE バージョンは、制限があります。アプリによっては 48 ブロックまでのレイアウトが実行できません。（端末によっては実装メモリーの制限により、ダウンロードできるブロック数に制限がある場合があります。）

UPCOUNT は、一定期間にアップロード可能な回数です。

「OK」ボタンを押すと、作品をクラウドサーバーにアップロードします。モバイル端末で利用可能になるまで、最大 15 分程度かかる場合があります。

重要：ご投稿いただいた作品が正常に動作しない場合など、管理者の判断により公開を停止させていただきます場合があります。ご投稿前に必ず作品をご確認ください。

投稿作品の管理



「VRMCLOUD 作品管理」で、クラウドにアップロードした作品を管理できます。

作品名、公開日、カウント、サイズの各種情報を表示します。公開日は、クラウドサーバーの基準時間での表示です。カウントは、モバイル端末ユーザーがよくプレイするほど数値が大きくなります。サイズは、作品のブロック数です。

公開済み作品は、クラウドサーバー上にある程度の期間、保存されます。モバイル端末には、クラウドサーバーに保管されている作品のうち、公開日順にリストアップした作品（全ユーザー対象）が表示されます。

公開済み作品を削除する場合は、対象作品にチェックマークを付けて、削除ボタンを押してください。クラウドサーバーから指定の作品が削除されます。

自作車両の組み込みと管理

VRMCLOUDの自作車両機能を利用することで、ユーザー様が製作した任意の車両データを鉄道模型シミュレーターで走行させることができます。

自作車両について

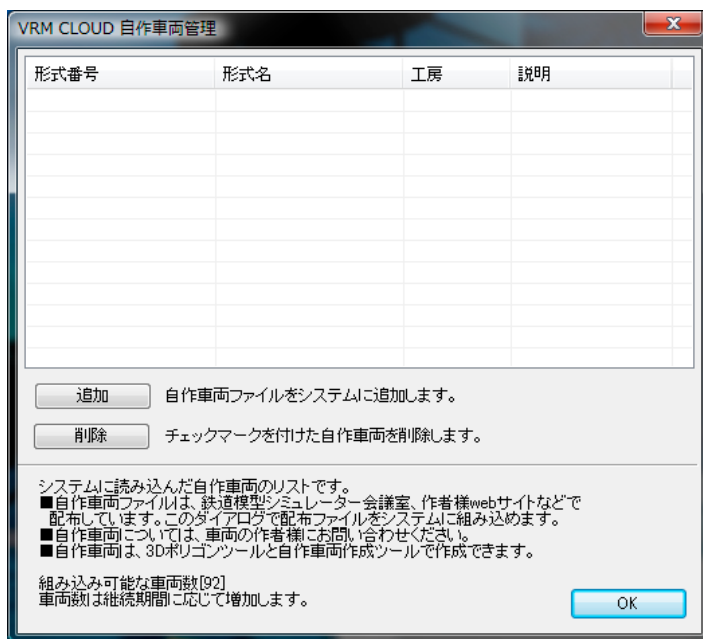
自作車両の内容などについては、アイマジック社では一切サポートしていません。自作車両の内容については、車両の制作者様にお問い合わせください。

自作車両ファイルは、拡張子[v5t]のファイルです。ユーザー様が配布しているv5tファイルを手に入れましたら、メニューから「VRMCLOUD 自作車両管理」を選択して、組み込むことができます。（自作車両管理は、レイアウトを編集していないときに選択できます。）

配布ファイルについて

配布されている自作車両ファイルは、圧縮されている場合があります。zip形式で圧縮されている場合は、Windowsのエクスプローラーでダウンロードしたファイルを選択、右クリックからすべてを展開してください。また、圧縮、解凍ツールを利用して解凍するのも便利です。

メニューから選択すると、自作車両管理ダイアログを表示します。



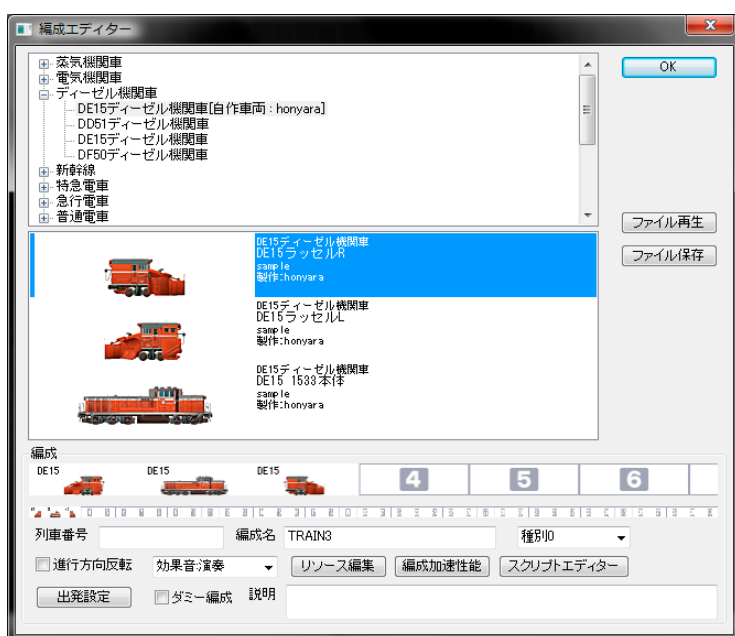
ダイアログには、現在システムに組み込まれている自作車両のリストが表示されます。形式番号、形式名に続いて、工房名が表示されます。工房名は、自作車両の作者名です。工房名が異なれば、同一形式番号の車両も異なるデータとして識別されます。

「追加」ボタンで自作車両をシステムに組み込みます。入手した自作車両ファイル（v5t ファイル）を選択してください。システムに組み込みできる自作車両の個数には、制限があります。アカウントの継続期間に応じて、制限個数は増加します。

「削除」ボタンで、チェックマークを付けた車両をシステムから削除します。（再度追加することがない場合のみ削除してください。）

自作車両の編成

システムに組み込んだ自作車両は、公式車両データと同様に扱うことができます。



編成エディターでは、「自作車両＋工房名」と表示されます。通常の車両と同様に編成に配置してください。

自作車両の作成

自作車両は、3D ポリゴンツールと弊社から提供している自作車両ツールで作成します。詳細については、自作車両ツールに付属のマニュアルをご参照ください。

ポリゴンのサポートについて
具体的なポリゴンの作り方、3D ポリゴンツールの使い方については、弊社ではサポートしていません。ポリゴンに関する書籍などをご参照ください。

端末アプリ（モバイル端末）

モバイル端末ビューワーは、PC と大きく操作が異なります。速度制御は、鉄道模型の電圧操作と同様に、レバーで停止から最高速まで操作します。（端末ビューワーの詳細な操作方法は、vrmlcloud.net をご参照ください。）

パネルには、現在の速度、方向ボタン、警笛ボタン、カメラボタン（上空＝運転席カメラ切り替えボタン）が設定されています。方向ボタン、カメラボタンは、編成の設定状態（進行方向の反転を禁止している場合など）によって非表示になります。



運転席視点（上）と上空視点（下）



地上カメラの表示例

地上カメラは、列車を追跡すると画面が切り替わります。このとき、操作対象を意図的に切り替えない場合は、操作列車がカメラに写ってなくても操作が継続します。（カメラが追跡する列車は、操作対象以外も可能です。）

列車の視点を上空視点、運転席視点以外に切り替える場合は、自動センサーのイベントで処理します。（一部視点はモバイル端末ビューワーではサポートされていません。）

Tegra 搭載端末について

一部の Android で使用されている Tegra (Tegra3 以前) は、Z バッファ精度が 16bit です。一般的な GPU と比較して、ポリゴンの前後判断の精度が不足するため、ポリゴンが適切に表示できません。Tegra4 以降は、24bit の Z バッファ精度が使用できます。

OMAP 搭載端末について

OMAP を搭載する一部端末では樹木の周りが黒く表示されるなどハードウェアに起因する問題が発生します。

Android の音源について

Android 端末の音源は、一般的に大きなレイテンシ（遅延）が存在します。走行音など短時間に繰り返しを行う音は、レイテンシにより繰り返し時にノイズが発生する場合があります。これはハードウェアの構造上避けられません。

更新履歴	2014/02/20 - 1.0.0.1 : 初回リリース 2014/10/24 - 1.0.1.0 : system 5.1.0.165 2017/05/09 - 1.0.2.0 : system 5.1.1.193 2017/09/29 - 1.0.3.0 : 一部改定
発行	株式会社アイマジック http://www.imagic.co.jp/
	本書の著作権、知的所有権は、アイマジックが保持しています。本書に記載の製品名などについては一般に各社の商標又は登録商標です。

鉄道模型シミュレータークラウド (VRM CLOUD) は、鉄道模型シミュレーター5/ONLINE の拡張機能です。鉄道模型シミュレーター5/ONLINE の動作範囲、使用条件が適用されます。また、VRM CLOUD のアカウントは、アカウントのご利用規約が適用されます。