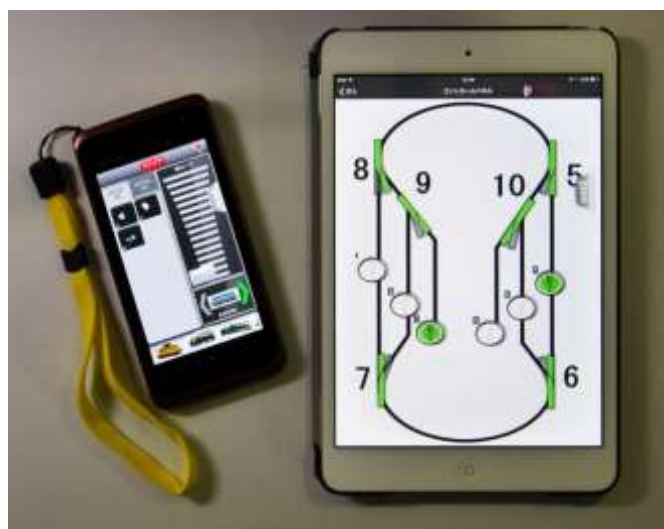


私家版 Z21 操作マニュアル
アプリ“Z21 mobile”の操作

……… 試行錯誤の結果報告 ………

(2016. 8. 1 版)



syamamoto

初めに

Z21 ではほぼ全ての操作をスマホまたはタブレット端末で行いますので、「操作マニュアル」と言っても、専用アプリを入れた端末の操作マニュアルとなります。

2012 年の発表以降、Z21 用アプリは数か月間隔で更新され続けた結果、アプリバージョン、端末機種、スマホとタブレット等により、操作方法、画面構成、用語、日本語訳が異なる事があります。端末種で日本語訳が統一されていないのは少々驚きですが、結果として操作マニュアルは、iPad、iPhone、Android スマホ、Android タブレットで記載を変えざるを得ず、膨大なボリュームとなってしまいました。

このマニュアルは概ね下記環境での試行錯誤の結果ですが、アプリのアップデート、新たに入手した端末機器などについて適宜加筆しています。なお、タブレット版では横置きにすると表示が 2 画面に変わり、2 列車同時操作や車両操作とレイアウト操作などができますが、今回は縦置きを前提に記載しました。

iPad mini 第 1 世代(iOS 9.1)+アプリ : Z21 mobile HD Ver.2.3.7

iPhone 4S(iOS 7.1.2)+アプリ : Z21 mobile Ver.2.3.7

au 京セラ ISW11K(Android 2.3)+アプリ : Z21 mobile Ver.2.6.3

nexus 7 (Android 6.0.1)+アプリ : Z21 mobile Ver.2.6.3

目次

- 1-1 Z21 を入手する
- 1-2 メーカーのマニュアルを入手
- 1-3 iPad、iPhone、Android 端末の使い分け
- 1-4 スマホ、タブレットの準備
- 1-5 スマホ、タブレットへのアプリ (Z-21 mobile) 導入
- 1-6 スマホ、タブレットと Z21 との接続

- 2-1 機関車の設定
- 2-2 機関車の削除および順番入替え
- 2-3 車両搭載デコーダーのアドレスと CV 値を読む、書き換える
- 2-4 Main Track でのデコーダーへの書き込み、等

- 3-1 レイアウトの設定
- 注 Digitrax 社、ポイントアドレスの互換性問題
- 3-2 新しいレイアウト (レールと車両のセットデータ) を追加
- 3-3 レイアウト (レールと車両のセットデータ) の削除
- 3-4 レイアウト (レールと車両のセットデータ) の名称変更

- 4-1 端末間のデータコピー
 - iPad、iPhone からデータを送り出す
 - iPad、iPhone にデータを読み込む
 - Android 端末からデータを送り出す
 - Android 端末にデータを読み込む

1-1 Z21 を入手する

(2016.4 記載)

Z21 には白ボディの簡易版 (z21 : z が小文字) と、黒ボディの完全版 (Z21 : Z が大文字) の 2 種類があり、拡張性に制限のある白ボディでも通常の運転には十分と思われますが、日本の多くの店頭で入手できるのは Wifi ルーター(無線 LAN ルーター) とセットになった黒ボディです。Wifi ルーターの選択は意外と重要で、パソコン売り場で購入できるルーターをそのまま接続しても、一部を除いて Z21



本体に認識されないようです。自分でルーターの詳細な設定をできる人以外は、少々高価でも黒ボディと無線ルーターのセット品の購入をお勧めします。

写真のルーターは私がセットで購入した PLANEX MZK 750 DHP ですが、他のルーターとセットで購入された方のお話も聞いたことがあります。

1-2 メーカーのマニュアルを入手

(2016.4 記載)

インターネット検索に Z21 と入力してメーカーサイト (roco Z21) を探します。鉄道模型らしくない表紙のメーカーサイト内の「ダウンロード」をクリックすると、項目一覧に各国語のマニュアルが出てきます。日本語の「Z21 Usermanual JP デジタルシステム」をダウンロードすると、稚拙な翻訳の日本語マニュアルが入手できます。一応参考にはなるので、我慢してひとまず一読しましょう。



HP

メーカーマニュアルとアプリ内には違和感のある訳語が出てきます。解釈に迷う単語を列举しておきます。



ダウンロードリスト

終止トラック → フィーダー線路

走行トラック → 多数のポイントを一括制御するための指示スイッチのある「レール」(特定のヤード線など)

磁石つき部品 → ポイント、信号、アンカプラー

コントロール・エレメント → ポイントや信号機などの機器

レイアウト → 車両情報、レール配置、ポイント操作などを一括した情報

230v ~ → もちろん日本では 100v のコンセントです。

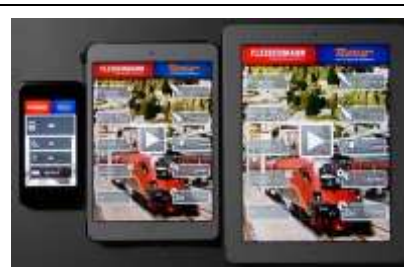
Fahrstufen → スピード段階 (iPhone 版のみに出てきます)

1-3 iPad、iPhone、Android 端末の使い分け・・・重要

(2016.2 記載、2016.4・2016.7.13 改定)

Android 端末は少々前のアプリバージョンまでレイアウトコントロール、特に「走行トラック」とメーカーが呼ぶ複数のポイントを一括して制御する機能が不安定で実用できないレベルでしたが、2016 年 2 月のバージョン 2.6.3 から何とか使用できるようになりました。しかし iPad、iPhone に比較すると反応の鈍さがまだ残ります。

しかし一方で、Android 端末は車両制御においては iPad、iPhone と遜色なく、電話契約をしなければ中古端末を安価（運が良ければスマホが 2000 円前後）で入手できるので、車両 1 両毎に端末を用意する事も可能となり、多人数での運転が楽になります。更に Z21 本体の機能をアップデートするアプリ（Z21 Updater）は Android 向けにのみ設定されているので、最低 1 台は所有すべきです。



左：アンドロイドスマホ、
中：iPad mini、右：iPad

iPad（iPad mini も）の車両制御は全く問題ない上、レイアウト制御における安定性は素晴らしく、ポイント操作、特に「走行トラック」の機能も安心して使えます。

iPhone は車両操作とレイアウト操作に問題ありませんが、「走行トラック」の入力に若干のバグがあります（アプリ：Z21 mobile Ver.2.3.7）。中古でもけっこう高価です。

複数の端末を使う場合、それぞれにデータを入力するのは大変面倒なので、母艦になる端末から他にデータをコピーするのが便利です。私の経験では iPad を母艦とするのが最もスムーズでした（次いで iPhone）。

以上の理由から**現時点の推奨**は「車両操作には安価な中古 Android スマホを複数台、データ母艦は iPad/iPad mini/iPhone、ポイント操作は画面の広い iPad」です。知人の Z21 制御のレイアウトに時々自分の機関車を持ち込む程度でしたら、普段使いのスマホにアプリを入れておくのが便利です。

（注：2016 年 4 月時点の意見であり、バグが解消したら変わります。）

中古端末を購入する時は、OS バージョンに注意してください。

過去に iOS の指定が「iOS4.0 以降」から「iOS5.1 以降」に変更されたことがあります。2015 年 10 月時点では、iPad、iPhone は iOS 5.1.1 以上、Android 端末は Android 2.2 以上が指定です。現在までに私が動作確認した端末を列举します。

iPad mini 第 1 世代（iOS 9.1）・・・問題なし

iPad 第 1 世代（iOS 5.1.1）・・・App Store 利用制限あり（対処法あり）

iPad 第 3 世代（iOS 9.2）・・・問題なし

iPhone 4S (ソフトバンク、iOS 7.1.2)・・・本 SIM または偽 SIM が必要
nexus 7 (Android 5.1.1 および Android 6.0.1)・・・問題なし
au 京セラ ISW11K (Android 2.3)・・・中古は非常に安価、エクスポート不可
au NEC IS11N (Android 2.3)・・・安価、時計に問題あり、エクスポート不可
au 富士通 ISW11F (Android 2.3→ 4.0.1 にアップデート)・・・エクスポート不可
eMobile Huawei GL07S (Android 4.1.2)・・・問題なし
ソフトバンク Y!Mobile Panasonic 101P (Android 2.3.5)・・・エクスポート不可
ソフトバンク Y!Mobile 京セラ 302KC (Android 4.4.2)・・・問題なし

ダメな機種もあります。Z21 用には推奨しません。

VITRO P70 (Android 4.1、新品でも安価、いわゆる中華パッド)

アプリ動作が不安定。その他にも機能的問題多々あり。

ソフトバンク Y!Mobile SHARP 104SH (Android 4.0.3)

充電コードの選り好みが多く、確認作業に難渋しました。ネットによると電源に問題が多いとの噂です。様々に工夫しても Z21 アプリをダウンロードできませんでした。

ソフトバンク Y!Mobile SHARP 106SH (Android 4.0.4)

上記 104SH 同様の充電問題があります。Z21 アプリはダウンロードできましたが、エクスポート機能は不可でした。

新しい機種ほど動作は素早くなりますが、iPad 第 1 世代(2010 年発売時の OS は iOS 3.2、現在 iOS 5.1.1 に更新可能)や au 京セラ ISW11K (2011 年発売、Android 2.3) でも困るほどの遅さは感じません。iPad 第 1 世代には App Store 利用制限(「1-4 スマホ、タブレットの準備」を参照)があり、Android 4.1 未満にはエクスポート機能に制限があります(「4-1 端末間のデータコピー、Android 端末からデータを送り出す」を参照)。

いずれも回避手段がありますが、完全な機能を享受したいなら、iPad は第 2 世代以降、iPad mini は初代以降、Android 端末は Android 4.1 以降が better となります。

1-4 スマホ、タブレットの準備

(2016. 7. 12 記載)

電話回線の契約は不要ですが、Wifi 接続(無線インターネット)が使える状態にする必要があります。iPad/iPad mini/iPhone であれば apple ID、Android 端末でしたら G-mail アドレスが必要です。過去に登録した ID を持っていればそれで設定して下さい。盗難などに備えて模型用を独立させるのでしたら新規 ID となります。iPhone の場合、状況によっては起動のために「偽 SIM」(安価です)が必要になるかもしれません。

なお、iPad 第 1 世代 (iOS 5.1.1 にアップデート) を初期状態に完全リセットして Apple ID 登録から開始する場合、そのままでは App Store からアプリをダウンロードできません。完全リセットせずに以前から使用していた Apple ID を使用する、他の端末で使用中の Apple ID を使用する、他端末と同じ Apple ID で使用して同期させる、などすればダウンロードできます。その他の対策として、パソコンの iTunes でアプリをダウンロードして iPad に同期させる方法もある様ですが、私は試していません。

理由として、世間では「アップルが新しい機種を購入させたくて制限した」と喧伝されていますが、私は新規の Apple ID を作るのにクレジットカード情報が必要であること、すなわち iPad 第 1 世代+iOS 5.1.1 では安全に情報を送れないことが原因ではないかと思っています。

多くの Android 端末では、クレジットカード情報が無くても新規 G-mail アドレスを作れるので気楽です。なお、Android 端末には SD カード (4G 程の小容量で十分) を入れておくことをお勧めします。入れなくても Z21 アプリは使用できますが、データ保存やコピー等に便利です。

1-5 スマホ、タブレットへのアプリ(Z-21 mobile)導入

(2016.3 記載)

iPad、iPhone では App Store で Z21 を検索し、iPad には Z-21 mobile HD、iPhone には Z-21 mobile をダウンロードします。Android では Google Play ストアで Z21 を検索し、Z-21 mobile をダウンロードします。もし App Store や Google Play ストアを利用できない場合は、インターネットで Z21 を検索し、メーカーHP 内でダウンロードできます。アプリは数か月間隔で更新されるので、常に最新版を使用しましょう。Z21 本体の入手以前でも、ダウンロードして画面上で操作を試すことができます。



アプリを導入できたら、まずはメーカーが予め登録している機関車を見てみましょう。タブレットなら初期画面中央の矢印、スマホなら「運転」をタップすると、車両コントロール画面になります。画面左側にファンクションボタン、右側にスピードコントロール、その下には現在運転している車両の画像、画面下には登録してある車両群が並んでいます。

スピードコントロールの横縞を下から上にスワイプすると色が緑から黄色、赤に変わり、機関車がスピードアップします。画面上端の「ストップ」「STOP」(端末機種により表示が異なる)は非常時にレイアウト全体の電源を落とす機能で、それに対してスピードコント

ロールの下の「ストップ」「STOP」は現在運転中の車両だけを止めます。ファンクションボタンでヘッドライトを付けたり、警笛を鳴らしたりできます。CONTROL ONE と CONTROL TWO の合計で 24 個のファンクションを割り当てることができます。下の車両郡を横にスワイプして希望の車両をタップすると、コントロールできる車両が入れ替わります。何となくイメージがお分かりになったでしょうか？

1-6 スマホ、タブレットと Z21 との接続

(2016.3 記載)

Z21 の電源や Wifi ルーターとの接続は ROCO のマニュアルに従ってください。ルーターを LAN コードで接続する時、Z21 側の差込口は「LAN」、ルーター側は「LAN01」を使用します (LAN02~04 でも可、WAN ではありません)。

端末 (スマホ、タブレット) に Z-21 mobile アプリが入っていれば、Z21 と Wifi 接続できます。スマホ、タブレットの Wifi 接続設定画面から、Z21 の Wifi ルーターを探して接続してください。パスワードは Wifi ルーターの裏面等に記載されています。

複数の端末を Z21 に接続し、複数の端末で同じ機関車を操作 (スピードやヘッドライト点灯など) した場合、一つの端末で操作した結果が直ちに他端末の画面に反映されます。



2-1 機関車の設定

マニュアルでは「機関車データバンク」と称しています。このデータは Z21 本体内に保存されず、端末（スマホやタブレット）に保存されるので、複数の端末を使用する場合は各端末にそれぞれ入力するか、後頁に述べる「端末間のデータ移行」に従ってデータを他端末にコピーします。私は各端末に入れるのは面倒なのでコピーをしています。機関車毎に専用の端末を用意するのであればコピーも不要です。

まずメーカー登録の車両の設定を見てみましょう。iPhone では初期画面から「設定」、次いで「レール車両」をタップ、Android スマホでは「設定」、次いで「レール車両の設定」をタップすると機関車の一覧が現れ、機関車をタップすると設定の詳細画面となります。iPad では「レール車両の設定」をタップ、Android タブレットでは「機関車の設定」をタップすると、次画面左側に車両群の画像、右側に設定の詳細が現れます。タブレットとスマホでは画面が異なります。

「#3-0BB 1116 Railjet」は今 ROCO 社が最も力を入れている機関車です。タップして詳細画面を見ると、「名前」「機関車アドレス」などの表示があります。そのあたりを上向きにスワイプすると車両の画像も出てきます。タブレットでは右下半分、スマホでは「編集した機能」または「機能を編集」をタップすると、略図で示されるファンクションキーが現れます。試しに F0 のヘッドライトをタップしてください。画面が切り替わって、このファンクションの設定の詳細が分かります。これらを自分の機関車について設定していく事になります。

設定作業の前に、車両の写真を端末内の写真ホルダー（iPad、iPhone「フォトライブラリー」、Android 系「ギャラリー」など）に入れておきます。Z-21 mobile アプリ画面では右向きを前進としているため、右方に頭が来る写真がお勧めです。サムネイル程度の小さな画像ですので画像解像度は最小で十分です。端末で直接撮影しても OK です

<iPad>

初期画面左上の「レール車両の設定」をタップすると、次の画面で左側にメーカーが設定した車両群の画像が現れます。画面右は機関車毎の詳細です。



iPad 初期画面



車両群など



アイテムの選択

車両群の上の「+」をタップすると追加したいアイテムの種類が表示されます。機関車を登録する場合は「機関車」をタップします。「名前」欄の「新しい機関車」に登録したい機関車の名前を入れ、「機関車アドレス」に車両デコーダーに設定してあるアドレスナンバーを入れます。「最高速度」

はコントロール画面の最高速度表示を指定するだけなので適当で結構です。入れないと先に進めないで、機種に見合った適当な数字（100km/h など）を入れておきましょう。

「アクティブ」を有効にすると機関車一覧の機関車名に✓記号が付き、その機関車をコントロールできるようにになります。

「VideoLoco」は ROCO 社のカメラ付



き機関車用なので通常は OFF です。「デコーダー」は DCC、「スピード段階」は通常は 128、「時速／スピード段階／mph」は「時速」で良いでしょう。

「運転台を設定」はメーカーから提供される運転台画面を取り込んで、その運転台で操作するためのものです。ドイツ車両のものがほとんどで、カメラ付き機関車なら窓から前方の風景が映し出されるので面白いのですが、自作車両では意味がありません。

「トラクション設定」は進行方向やスピードアップのステップを決める機能です。重連の時に必要な機能であり、単機では設定しなくても問題ありません。

次に機関車のシルエットをタップすると画像取り込みの方法を選択できます。ここでは先に登録した機関車画像を使用するので「フォトライブラリー」をタップし、画像ファイルを選択して先ほどの写真呼び出ししましょう。上下左右の位置、縮小拡大などの指定が画面を触れることで可能です。右下の「応用」をタップして写真を決定します。

機関車シルエットの下にある「拡張機能」は、機関車の模型としての履歴などを入力できます。模型操作には関係なく、デコーダー種類の記録以外、私は殆ど利用していません。

次は画面右下の「機能」設定です。四角いマスが 24 個あります。左 12 個が CONTROL ONE、右 12 個が CONTROL TWO ですが、まずは CONTROL ONE の左上端のマスから設定を始めます（他から始めることもできます）。ここをタップし、現れる次の画面の「略語（3 文字）：」に分かりやすい機能名をアルファベット 3 文字で入れます。入れなくても機能上の問題はありません。



「スイッチ／キー／時間」の選択は、目的とする機能の動作時間を決めます。「スイッチ」は押すたびに ON と OFF が切り変わるので、ヘッドライトなどに使用します。「キー」は

押している間のみ ON になるので警笛などに好都合です。「時間」は押してから、その下にある「時間間隔 (秒):」で指定した作動時間のみ ON になります。1 秒未満を設定すると端末機種によっては正確に作動しないことがあるので、1 秒以上をお勧めします。その下の「イメージ」は、ファンクションボタンの図柄を指定するもので、回転スイッチで選択します。「機能」はデコーダーからの出力の番号で、例えばデコーダーが購入時の状態であれば、0 番は白コード出力です。目的のファンクションナンバーを決めます。「テスト」はファンクションボタンの設定を試すボタンであり、「スイッチ/キー/時間」の動作確認に便利です。

ここでいったん「<機能>」をタップしてファンクションボタン一覧に戻ると、今決めた設定が反映されているはずです。次のマスも同様に入力していきます。

以上で機関車設定は終了です。機関車設定画面の左上の「戻る」ボタンをタップして初期画面に戻り、真ん中の三角矢印をタップしてコントロールパネルに移動し、設定した機関車が下の車両一覧内に入っていることを確認、タップして選択すると、速度設定画面の下に目的の機関車が表示され、画像の下に「#アドレスナンバー、機関車名」が表示されるはずです。Z21、Wifi ルーター、線路が正しく接続されていれば機関車を動かせます。



車両を試運転

<iPhone>

「設定」、次いで「レール車両」をタップすると、機関車の一覧が出てきます。新しい機関車を設定するには、画面下の「新しく追加」をタップすると加えるアイテムの種類選択画面になるので、機関車を登録する場合は「機関車」をタップすると「機関車設定」画面になります。



「名前」欄の「新しい機関車」に登録したい機関車の名前を入れ、「機関車アドレス」に車両デコーダーに設定してあるアドレスナンバーを入れます。「最高速度」はコントロール画面の最高速度表示を指定するだけなので適当で結構です。入れないと先に進めないで、

機種に見合った適当な数字（100km/h など）を入れておきましょう。「アクティブ」を有効にすると機関車一覧の機関車名に✓記号が付き、その機関車をコントロールできるようになります。

「VideoLoco」は ROCO 社のカメラ付き機関車でのみ有効ですので通常は OFF です。「デコーダー」は DCC、「スピード段階」は通常は 128、「時速(km/h)／Fahrstufen／mph」は「時速(km/h)」が良いでしょう。iPhone 版でのみ「Fahrstufen」（スピード段階）が日本語になっていないのはご愛嬌でしょうか。



「編集した機能」をタップすると、ファンクションボタンの四角いマスが 24 個現れます。左 12 個が CONTROL ONE、右 12 個が CONTROL TWO ですが、まずは CONTROL ONE の左上端のマスから設定を始めます（他から始めることもできます）。ここをタップし、次の画面の「省略（3 文字）：」に分かりやすい機能名をアルファベット 3 文字で入れます。入れなくても機能上の問題はありません。「スイッチ／キー／時間」の選択は、目的とする機能の動作時間を決めます。「スイッチ」は押すたびに ON と OFF が切り変わるので、ヘッドライトなどに使用します。「キー」は押している間のみ ON になるので警笛などに好都合です。「時間」は押してから、その下にある「時間間隔（秒）：」で指定した作動時間のみ ON になります。1 秒未満を設定すると端末機種によっては正確に作動しないことがあるので、1 秒以上をお勧めします。その下の「イメージ」は、ファンクションボタンの図柄を指定するもので、適切なものを選択します。「機能」はデコーダーからの出力の番号で、例えばデコーダーが購入時の状態であれば、0 番は白コード出力です。目的のファンクションナンバーを決めます。「テスト」はファンクションボタンの設定を試すボタンであり、「スイッチ／キー／時間」の動作確認に便利です。

ここでいったん「<機能」をタップしてファンクションボタン一覧に戻ると、今決めた設定が反映されているはずです。次のマスも同様に入力していきます。

ファンクションの設定がすべて終わったら「<機関車設定」をタップして「機関車設定」画面に戻ります。

「トラクション設定」は進行方向やスピードアップのステップを決める機能です。重連の時に必要な機能であり、単機では設定しなくても問題ありません。

次に機関車のシルエットをタップすると画像取り込みの方法を選択できます。ここでは先に登録した機関車画像を使用するので「フォトライブラリー」をタップし、画像ファイル



を選択して先ほどの写真呼び出ししましょう。上下左右拡大縮小などの指定が画面を触れることでできます。右下の「応用」をタップして写真を決定します。

車両シルエット下の「拡張機能」は、機関車の模型としての履歴等を入力できます。模型操作には関係なく、デコーダー種類の記録以外、私は殆ど利用していません。

「<レール車両」、次に「<設定」、次に「<戻る」をタップして初期画面に戻り、「運転」をタップしてコントロールパネルに移動し、設定した機関車が下の車両一覧内に入っていることを確認、タップして選択すると、速度設定画面の下に目的の機関車が表示され、画像の下に「#アドレスナンバー、機関車名」が表示されるはずです。Z21 本体、Wifi ルーター、線路が正しく接続されていれば機関車を動かせます。

<Android スマホ>

初期画面の「設定」、次いで「レール車両の設定」をタップします。次の画面でメーカーが設定した車両群のリストが現れます。新規の機関車を登録するには、スマホのマルチタスクキー（メニューキー、機種によっては物理的な形態のボタン、機種によっては画面上のボタン）を押すと追加できるアイテムの種類が表示されるので、ここではひとまず「機関車」をタップしましょう。



次の画面で「名前」欄に登録したい機関車
の名前を入れ、「機関車アドレス」に車両デ
コーダーに設定してあるアドレスナンバーを入
れます。「最高速度」はコントロール画面の最
高速度表示を指定するだけなので適当で結構
です。入れないと先に進めないなので、機種に
見合った適当な数字（100km/h など）を入れて
おきましょう。

「アクティブ」を有効にすると（表示が青
くなる）機関車一覧の機関車名に✓記号が付
き、その機関車をコントロールできるようになり
ます。

「デコーダー」は DCC、「スピード段階」は通常
は 128 ですが、Android スマホの場合は選
択する必要がありません。「ディスプレイ」の
「時速／スピード段階／mph」の選択は
「時速」で良いでしょう。「VideoLoco」は
ROCO 社のカメラ付き機関車用なので通常
は OFF です。

「機能を編集」をタップすると、四角いファン
クションスイッチが 24 個現れます。左 12
個が CONTROL ONE、右 12 個が CONTROL TWO
ですが、まずは CONTROL ONE の
左上端のマスから設定を始めます（他から始
めることもできます）。タップし、次の画面の

「略語（3 文字）：」に
分かりやすい機能名
をアルファベット 3 文
字で入れます（入れに
くいが漢字変換も可
能）。入れなくても機
能上の問題はありません。
「スイッチ／キ
ー／時間」の選択は、
目的とする機能の動
作時間を決めます。「スイッチ」は押すたびに ON と OFF が切り変わるので、ヘッドライトなどに使用します。

「キー」は押している間のみ ON になるので警笛などに好都合です。「時間」は押してから、その下にある「時間間隔（秒単位）：」で指定した作動時間のみ ON になります。1 秒未満を設定すると端末機種により正確に作動しないことがあるので、1 秒以上をお勧めします。

その下の「Symbol:」は、ファンクションボタンの図柄を指定するもので、分かりやすい



機関車名等の入力

機能や機関車画像
の入力選択



ファンクション

略号やキー種別入力

ボタン図柄の選択

画像を選んでください。「Function:」はデコーダーからの出力の番号で、例えばデコーダーが購入時の状態であれば、0番は白コード出力です。タップして目的のファンクションナンバーを決めます。「Test:」はファンクションボタンの設定を試すボタンであり、「スイッチ／キー／時間」の動作確認に便利です。

ここまで入力できたら、端末のバックキー（Android機種により実際のボタン or 画面上のボタン）でファンクションボタン一覧に戻ると、今決めた設定が反映されているはずです。次のマスも同様に入力していきます。

全てのファンクションを入れたら、バックキーで「機能編集」や「トラクション設定」の選択画面に戻ってください。

「トラクション設定」は進行方向やスピードアップのステップを決める機能です。重連の時に必要な機能であり、単機では設定しなくても問題ありません。

次に機関車のシルエットをタップすると画像取り込みの方法を選択できます。ここでは先に登録した機関車画像を使用するので「ギャラリー」をタップし、画像ファイルを選択して先ほどの写真呼び出しましょう。画面中央の明るくなった所が使用する部分で、上下左右縮小拡大などの指定が画面を触れることでできます。右下の「Save」をタップして写真を決めます。



機関車シルエット下の「拡張機能」は、機関車の模型としての履歴等を入力できます。模型操作には関係なく、デコーダー種類の記録以外、私は殆ど利用していません。ここまででバックキーで車両一覧画面に戻って、今入れた機関車があることを確認してください。

以上で機関車設定は終了です。バックキーを2回繰り返して初期画面に戻り、「運転」をタップしてコントロールパネルに移動し、設定した機関車が下の車両一覧内に入っていることを確認、タップして選択すると、速度設定画面の下に目的の機関車が表示され、画像の下に「#アドレスナンバー、機関車名」が表示されるはずです。Z21、Wifiルーター、線路が正しく接続されていれば機関車を動かします。

<Android タブレット>

初期画面から「機関車の設定」をタップします。次の画面で左側にメーカーが設定した車両群の画像が現れます。画面右は機関車の詳細設定です。新規の機関車を登録するには、機関車一覧の上にある「+」をタップすると追加できるアイテムの種類が表示されるので、ここでは「機関車」をタップしましょう。

			
初期画面	メーカー設定の機関車群	⊕をタップ	追加アイテムを選択

右側上方の「名前」欄の「新しい機関車」に登録したい機関車の名前を入れてください。「機関車アドレス」に車両デコーダーに設定してあるアドレスナンバーを入れます。「最高速度」はコントロール画面の最高速度表示を指定するだけなので適当で結構です。入れないと先に進めないの、機種に見合った適当な数字（100km/h など）を入れておきましょう。「アクティブ」を有効にすると（表示が青くなる）機関車一覧の機関車名に✓記号が付

き、その機関車をコントロールできるようになります。「デコーダー」はDCC、「スピード段階」は通常は128ですが、Androidの場合は選択する必要がありません。「ディスプレイ」の「km/h / スピード段階 / mph」の選択は「km/h」が良いでしょう。

		
機関車名等を入力	運転台など	車両画像の設定

「VideoLoco」「運転台を設定」は ROCO 社のカメラ付き機関車用なので通常は OFF です。

「トラクション設定」は進行方向やスピードアップのステップを決める機能です。重連

の時に必要な機能であり、単機では設定しなくても問題ありません。

次に機関車のシルエットをタップすると画像取り込みの方法を選択できます。ここでは先に登録した機関車画像を使用するので「ギャラリー」をタップし、画像ファイルを選択して先ほどの写真呼び出ししましょう。画面中央の明るくなった所が使用する部分で、上下左右縮小拡大などが画面を触れることでできます。右下の「Save」をタップして写真を決定します。

機関車シルエット下の「拡張機能」は、機関車の模型としての履歴等を入力できます。模型操作には関係なく、デコーダー種類の記録以外、私は殆ど利用していません。

次は画面右下の「機能」設定です。四角いマス（ファンクションスイッチ）が24個あります。左12個がCONTROL ONE、右12個がCONTROL TWOですが、まずはCONTROL ONEの左上端のマスから設定を始めます（他から始めることもできます）。



ファンクションボタン



略号やボタン種類を入力



Symbol: ボタン種類

ここをタップし、次の画面の「略語（3文字）：」に分かりやすい機能名をアルファベット3文字で入れます。入れなくても機能上の問題はありません。

「スイッチ／キー／時間」の選択は目的とする機能の動作時間を決めます。「スイッチ」は押すたびにONとOFFが切り変わるので、ヘッドライトなどに良いでしょう。「キー」は押している間のみONになるので警笛などに向いています。「時間」は押してから、その下にある「時間間隔（秒単位）：」で指定した時間のみONになりますが、1秒未満を設定すると端末機種により正確に作動しないことがあるので1秒以上をお勧めします。

その下の「Symbol:」は、ファンクションボタンの図柄を指定するもので、タップすると選択画面になるので、分かりやすい画像を選んでください。「Function」はデコーダーからの出力の番号で、例えばデコーダーが購入時の状態であれば、0番は白コード出力です。タップして目的のファンクションナンバーを決めます。「Test:」はファンクションボタンの設定を試すボタンであり、「スイッチ／キー／時間」の動作確認に便利です。

ここまで入力できたら、ファンクション設定画面上にあるバックキーでファンクションボタン一覧に戻ると、今決めた設定が反映されているはずで、次のマスも同様に入力していきます。



試運転

以上で機関車設定は終了です。バックキーを使用して初期画面に戻り、画面中央の「三角矢印」をタップしてコントロールパネルに移動し、設定した機関車が下の車両一覧内に入っていることを確認、タップして選択すると、速度設定画面の下に目的の機関車が表示され、画像の下に「#アドレスナンバー、機関車名」が表示されるはずです。レールと機関車に接続されてなくても、ファンクションボタンの動作状況は画面に表示されます。Z21と線路と正しく接続されていれば機関車を動かします。

2-2 機関車の削除および順番入替え

不要になった機関車を消す機能です。しかし、機関車設定を完全に消したいのではなく、一時的に無効にしたいのであれば、機関車設定画面で「アクティブ」を無効にすると設定画面の機関車一覧からその機関車の✓記号が消え、運転時のコントロール画面下から消えます。再度「アクティブ」を有効にすれば元に戻ります。いったん消してしまった車両を再度設定するのは面倒なので、通常はこの方法をお勧めします。

<iPad、iPhone>

iPad では「レール車両の設定」、iPhone では「設定」次いで「レール車両」をタップすると車両リストが出ます。画面上方にある「Edit」をタップします。出てきた⊖マークをタップすると、「削除」の文字が現れるので、ここをタップすると削除できます。「削除」をタップせず「Edit」をタップすると元に戻ります。「Edit」タップの後、機関車の右側に出てくる三本線を上下に操作すると、機関車の順番を変える事が出来ます。完了したら「終了」をタップしてください。



<Android スマホ>

Android スマホでは「設定」次いで「レール車両の設定」をタップすると機関車リストが出ます。マルチタスクキー（端末機種によりメニューキー）をタップすると「順序を編集」「追加」の選択ができます。「順序を編集」をタップすると車両の左に⊖、右に「↓↑」が出ます。削除する場合は「-」をタップして「OK」をタップしてください。



機関車の順番を変える時は車両の右側の「↓↑」を上下に操作します。完了したら再度マルチタスクキー（機種によりメニューキー）をタップ、「順番を保存」をタップして変更を確定し、バックキーで前の画面に戻ります。

<Android タブレット>

Android タブレットでは「機関車の設定」をタップすると、機関車リストが出ます。機関車リストの上の鉛筆マークをタップすると車両の左に⊖、右に「↓↑」が出ます。削除する場合は「－」をタップして「OK」をタップしてください。

機関車の順番を変える時は車両の右側の「↓↑」を上下に操作します。完了したら情報のフロッピーディスクマークをタップして変更を確定します。



2-3 車両搭載デコーダーのアドレスと CV 値を読む、書き換える(Prog Track 使用)

(2016.6 記載)

アドレスの読み書きは Z21 裏面の Prog Track に接続したプログラミング線路を使用します。複数のデコーダーに同一のデータを書き込む場合以外は、プログラミング線路上にはデコーダー1個としてください。Main Track 上での操作には制限があるので別項目にまとめます。

<iPad>

基本画面の「CV プログラミング」、次画面右半分のプログラミング画面を使用します。

右下半分の「機関車アドレス」の「読む」をタップすると数秒して機関車アドレスが表示さ



基本画面



れます。アクティブ・アドレスに数字を入力し、プログラミングをタップするとデコーダーにアドレスが書き込まれます。2桁、4桁は意識する必要ありません。

右上半分で CV 番号を入力して「読む」をタップすると、その CV 値が表示されます。CV 番号と CV 値を入力して「プログラミング」をタップすると、CV 値が書き込まれます。

<iPhone>

基本画面の「プログラミング」、次画面下の「PROGRAM ADDRESS」をタップすると「Program Address」画面になります。

「読む」をタップすると数秒して機関車アドレスが「Active Address」に表示されます。

「Active Address」に数字を入力し、プログラミングをタップするとデコーダーにアドレスが書き込まれます。2桁、4桁は意識する必要ありません。

基本画面の「プログラミング」、次画面中央の「プログラミングトラック」をタップすると「CV プログラミング」画面になります。CV 番号を入力して「読む」をタップすると、その CV 値が表示されます。CV 番号と CV 値を入力



基本画面



して「プログラミング」をタップすると、CV 値が書き込まれます。

<Android スマホ>

基本画面の「プログラミング」、次画面下の「プログラミングアドレス」をタップすると、「機関車アドレス」の画面になります。

「読む」をタップすると数秒して機関車アドレスが表示されます。アクティブ・アドレスに数字を入力し、プログラミングをタップするとデコーダーにアドレスが書き込まれます。2桁、4桁は意識する必要ありません。

iPad、iPhone との大きな違いは、CV1、CV17、CV18、CV29Bit5 が同時に読み込まれることです。CV1 は機関車アドレスそのものの、CV17 と18 は4桁アドレスの拡張機能、CV29Bit5 はレンツ系（欧州）ではスピードテーブル、NMRA系（USA）ではアドレス方式の表示なので、果たして表示する意味があるのかと思います。無視しましょう。

基本画面の「プログラミング」、次画面下の「プログラミングトラック」をタップすると「プログラミントラック」画面になります。CVアドレスを入力して「読む」をタップすると、そのCV値が表示されます。CVアドレスとCV値を入力して「プログラミング」をタップすると、CV値が書き込まれます。



<Android タブレット>

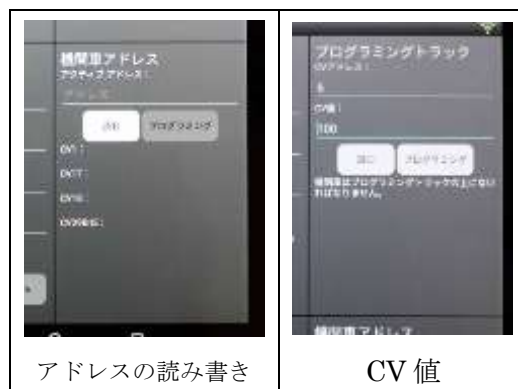
基本画面の「CV ログラミング」（ブが無い！）、次画面右半分のプログラミング画面を使用します。

右下半分の「機関車アドレス」の「読む」をタップすると数秒して機関車アドレスが表示されます。アクティブ・アドレスに数字を入力し、プログラミングをタップするとデコーダーにアドレスが書き込まれます。2桁、4桁は意識する必要ありません。



iPad、iPhone との大きな違いは、CV1、CV17、CV18、CV29Bit5 が同時に読み込まれることです。CV1 は機関車アドレスそのもの、CV17 と 18 は 4 桁アドレスの拡張機能、CV29Bit5 はレンツ系（欧州）ではスピードテーブル、NMRA 系（USA）ではアドレス方式の表示なので、果して表示する意味があるのかと思います。無視しましょう。

右上半分で CV アドレスを入力して「読む」をタップすると、その CV 値が表示されます。CV アドレスと CV 値を入力して「プログラミング」をタップすると、CV 値が書き込まれます。



2-4 Main Track でのデコーダーへの書き込み、等

(2016.6 記載)

欧州系のメーカー（Lenz、ESU、Uhlenbrock、Tams Elektronik、ROCO など）は、最近 10 年ほど、Railcom（または次世代の RailcomPlus）と呼ばれるコントローラーとデコーダー間の双方向通信を採用しています。Railcom 対応のデコーダーであれば、Z21 の MainTrack 上（レイアウト上）の複数デコーダー（≡複数車両）の中から特定デコーダーの CV 値の読み書きができます。しかし Digitrax の車両位置検知用の双方向通信とは互換性が無く、Digitrax のデコーダーには機能しません。

線路上の 1 個のデコーダーに対しては書き込むことができるはずなので実験してみても、Digitrax のデコーダーに対しては不安定で使えません。更に言えば、私の手持ちの Lenz と Bachmann（製造は Lenz のはず）の少々古いデコーダーには読み書きできませんでした。これらのデコーダーが Railcom 対応以前の古いものであったのかもしれませんが、「Z21 の設定」で Railcom の ON-OFF ができますが、切り替えても結果は同じでした。何か良い抜け道があるのかもしれませんが、現在のところ発見できていません。

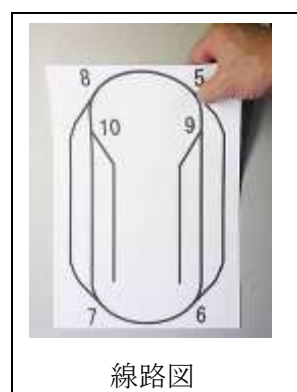
以上の実験から、Z21 でアドレスと CV 値の読み出しと書き込みは、Prog Track 端子に接続したプログラミング線路で行う事を推奨します。

3-1 レイアウトの設定

(2016.1 記載、2016.4 改定)

「iPad、iPhone、Android 端末の使い分け」でも述べましたが、iPad のレイアウト制御における安定性は素晴らしく、ポイント操作、特に「走行トラック」(複数のポイントを一括して制御する機能の機能)も安心して使えます。Android 端末(スマホ、タブレット)はレイアウトコントロール、特に「走行トラック」は不安定さが残っています。iPhone は安定性は良いのですが、「走行トラック」の入力に若干のバグがあるので、iPad で入力したデータを転送することで問題なくレイアウト制御ができます。しかし画面が小さいため軽快とは言えません。以上の理由により、ここでは **iPad に限定して**レイアウト設定を解説します。今後のアプリ更新で状況が変わったら解説を追加します。

まず目的とするレイアウトの手書きの絵、図面、写真を用意し、タブレットに取り込んで、その画像の上にポイントなどのデバイスを書き込んでいく手順をお勧めします。私の場合は CAD でレイアウトのルール配置を描き、JPG に変換、メールまたはパソコンとの同期でタブレット(iPad または iPad mini)の「写真」に入れています。ポイント番号なども大きな文字で入れておくと便利です。なお画像ファイルは高画質である必要は全くなく、タブレット画面で破綻の無い程度に軽くした方が後の操作が楽になります。あらかじめ画像を用意できなかった場合は、設定操作の途中で写真を撮ることもできます。



以下は過去にレイアウト設定を行っていないことを前提に説明します。もし過去にレイアウトの設定を行ったのであれば、そのレイアウトに新たなページを追加するか(レイアウト設定画面を左にスワイプすると新しい登録画面になる)、別項の「レイアウトの追加」を参考に新たなレイアウトを設定してください。

<iPad>

iPad の Z21 初期画面から「シグナルボックスの設定」、をタップするとグレーの背景の



画面となります。右上のカメラマークをタップすると、「フォトライブラリー」「カメラ」を選択できるのでここでは「フォトライブラリー」を選択し、画像一覧から目的のレイアウト画像を選びます。右下の「応用」をタップして確定します。あらかじめ画像を用意できなかった場合は、「カメラ」をタップすることで、その場でレイアウト写真を撮ることができます。

＜ポイントの追加＞

見やすくするために、ここでは背景の線路図を示していません。

右上の「+」をタップすると、入力できるデバイス 4 種類の一覧が出るので、ポイントの



デバイス 4 種類



「新しく入力」



アドレスを入力

書き込みには「Control」をタップします。

次いで現れる「新しく追加」の窓で、ポイント画像からポイント種類を選択します。アドレスも入力したいのですが、Z21 moile HD アプリバージョン (2.3.7) ではバグがあり、アドレス入力部分に「新しく追加」の文字が被ぶって入力できません。しかたないので背景をタップして「新しく追加」を消すと、ポイント画像が残ります。ポイントマークを短くタップすると、ポイントの「プロパティ」(「新しく追加」と同じ画面) が表示されますので、「アドレス」欄に目的のポイントアドレスを書き込んでください。「設定」をタップするとポイントの選択方向毎に「1」または「0」を指示できます。通常は変更の必要ありませんが、運転画面まで戻って実際に動かして方向が間違っていないか確実に確認すべきです。「走行トラックに追加」は後ほど設定します。背景をタップして指示窓を消してください。

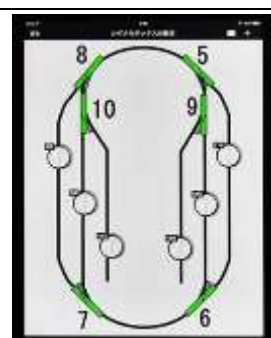


設定

ポイントマークを長く触れると、ポイントマークを拡大縮小、回転、削除できるマークが画面下に表示されます。サイズと方向を決めて、背景をタップして指示窓を閉じます。背景のポイント位置に一致させ様に、ポイントマークを指で移動させてください。



ポイントマークの拡大縮小・回転・削除

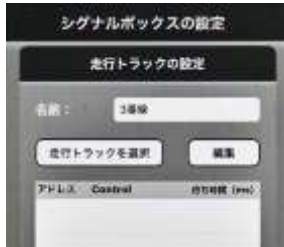


ポイント位置を移動

ここまでの操作のポイントマークを「短くタップ」「長く触れる」「指で移動させる」は、指使いで異なる機能と呼び出しますが、いずれも iPad の基本操作に慣れていれば、すぐの操作できるようになると思います。

＜走行トラックの追加＞

レイアウト画面に戻り、画面右上の「+」をタップして、今度は「走行トラック」をタ

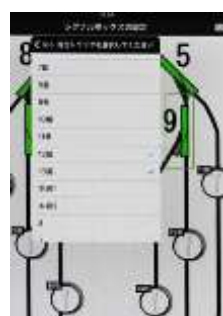
 「+」から走行トラックを選択	 「新しい走行トラックを追加」、しかし名前の入力ができない。	 名前を入力する	 「3 番線」と入れてみた。
---	--	--	--

ップすると、丸い走行トラックマークと名前などの入力する「新しい走行トラックを追加」画面が現れます。しかし今の Z21 moile アプリバージョン (2.3.7) にはバグがあり、名前を入れようとすると Z21 アプリが止まってしまうので、背景をタップして「新しく追加」文字入力窓を消し、残った走行トラックマークを短くタップすると、「走行トラックの設定」(「新しい走行トラックを追加」と同じ) が表示されるので、「名前」欄に希望の線名称を書き込んでください。その下の「走行トラックを選択」と「編集」のうち「走行トラックを選択」はアプリに不安定さを感じますので、あえて触れないようにしましょう。「編集」は後述します。背景をタップして指示窓を消してください。

走行トラックの○マークをドラッグして、背景画の目的の線路の位置に移動させてください。

＜ポイントと走行トラックの関連付け＞

レイアウト制御に iPad を使用する最大のメリットがこの「関連付け」です。Android 系は不安定で使えません。関連付け作業は、まずポイント側から設定すると分かりやすくできます。設定するポイントをタップするとポイントのプロパティが表示されるので、「走行トラックに追加」

 ポイントのプロパティ	 走行トラックを指定
--	--

をタップします。レイアウト上の全ての走行トラックの一覧が表示されるので、目的のポイントに関連する線路番号（走行トラック）をタップすると、線路番号の後ろに✓が表示されます。背景をタップしてポイントのプロパティを終了し、続いて他のポイントについても同様に走行トラックを指定していきます。

今度は走行トラックの○マークをタップすると「走行トラックの設定」画面が現れ、その走行トラックに関連させたポイント一覧が出てきます。ポイントマークをタップしてポイントの分枝方向を決めます。「ポイントの追加」の時に確認したはずですが、ポイントの「設定」で分枝方向を間違えていると、実際のレイアウト操作をした時に、走行トラックの指定で間違えたのか、ポイントの追加で間違えたのか戸惑うことになります。一覧表中のポイントマークの右側に記載される数字（20ms、20 ミリ秒がデフォルト）は複数ポイントの動作時差です。同時動作で流れる過大な電流をこの時差を設けることで防いでいます。通常は変更の必要ありませんが、動作時間の長いポイントマシン等で修正が必要な場合は数字をタップして変更してください。



走行トラックのプロパティ

「編集」をタップするとポイントを消すことができます。「走行トラックの選択」をタップすると、訳ありげに画面全体が暗くなりますが、その後の操作ができないので、現在のアプリバージョン（2.3.7）から改善されるまでは触らない方がよさそうです。背景をタップして走行トラックのプロパティを終了し、続いて他の走行トラックについても設定していきます。以上でポイントと走行トラックの関連付け完了です。

<Digitrax 社、ポイントアドレスの互換性問題> ■ ■ ■ 重要

日本では DCC を Digitrax 製品（KATO 扱い）で始めた人も多いと思いますが、そのような方から「Z21 ではポイントをコントロールできない」との指摘が聞こえてきます。この問題に対しては、Digitrax 社のコントローラーで指定したポイントアドレスに 4 を加えた数字を Z21 のポイントアドレスとすることで解決します。例えば、あるポイントマシンのアドレスを Digitrax で No.7 とした場合、Z21 ではアドレス No.11 ($7+4=11$) として認識されます。

原因について ROCO 社は、「DCC 規格の不完全さが主原因であり、各社のポートアドレスおよびトラックに適用する『翻訳プロセス』が一致していない」としています。Digitrax 以外のアメリカ系の製品でも確認しましたが、いずれも Digitrax と同様でした。

3-2 新しいレイアウト(レールと車両のセットデータ)を追加

レイアウトは車両群とセットでのみ設定でき、別々にファイル保存する事はできません。レール設定を行っていない場合も、機関車群は「レイアウト」として一括したデータとして保存されます。

このため例えば、二つのレイアウトを所有していて、レイアウト A で車両群のコントロール設定を行い、レイアウト B でその車両群を使用したい場合、レイアウト A の車両データをレイアウト B で有効にすることはできず、改めて車両群のコントロール設定を行う必要があります。もし複数のレイアウト間で同じ車両群を使用したいのであれば、「新しいレイアウトを追加」するのではなく、従来のレイアウト A に新しいレイアウト B のページを加える方法をお勧めします。

<iPad、iPhone>

iPad では Z21 初期画面から「レイアウトの選択」、iPhone では初期画面から「設定」、次いで「鉄道レイアウトの選択」をタップすると「レイアウトの選択」画面になるので、「新しいレイアウトを追加」をタップします。新しいレイアウトの名称を入力して「作成」をタップすると新レイアウトが登録されるので、上記「レイアウトの設定」を参考に設定を行ってください。

<Android 端末>

タブレットでは Z21 初期画面から「レイアウトの選択」、スマホでは初期画面から「設定」、次いで「鉄道レイアウトの選択」をタップすると「レイアウトの選択」画面になるので、「新しいレイアウトを追加」をタップします。新しいレイアウトの名称を入力して「保存」をタップすると新レイアウトが登録されるので、上記「レイアウトの設定」を参考に設定を行ってください。

3-3、レイアウト(レールと車両のセットデータ)の削除

<iPad、iPhone>

iPad では Z21 初期画面から「レイアウトを選択」をタップ、iPhone では「設定」をタップした次の画面で「鉄道レイアウトを選択」をタップすると、レイアウト選択の Window が開きます。現在有効なレイアウトには✓記号が付いていて削除できないので、削除目的以外のレイアウトに✓します。「Edit」をタップすると各レイアウト前に (―) 記号が現れます。(―) マークをタップすると「削除」と表示されるので「削除」をタップ。「このレイアウトを本当に削除しますか？」と表示され、「削除」をタップして削除します。

<Android 端末>

Z21 初期画面から「設定」をタップ。「レイアウトを選択」をタップすると保存中のレイ

アウト一覧が示されます。現在有効なレイアウトには✓記号が付いていて削除できないので、削除目的以外のレイアウトに短くタップして✓します。削除したいレイアウトを長押しすると option 画面になり、Delete と Edit name が選択できるので、Delete を選択します。「本当に削除しますか？」に対して「OK」を選択すると削除されます。

3-4、レイアウト(ルールと車両のセットデータ)の名称変更

<iPad、iPhone>

初期画面から「レイアウトを選択」をタップします。レイアウト選択の Window が開くので「Edit」をタップすると各レイアウト前に（－）記号が現れますが、これには触れず、レイアウト名をタップすると「Rename layout」画面となります。希望の名称を入力し、「Rename」をタップすると名称変更されます。最後に「終了」をタップします。

<Android 端末>

Z21 初期画面から「設定」をタップ。「レイアウトを選択」をタップすると保存中のレイアウト一覧が示されます。名称変更を希望するレイアウトを長押しすると option 画面になり、Delete と Edit name が選択できるので、Edit name をタップします。希望の名称を入力して「保存」をタップすると新しい名称で保存されます。

4-1、端末間のデータのコピー

この項目は不完全です。特に Android 端末のコピー操作は機種依存性が強く、参考程度にとどめてください。
(2016.3 記載、2016.7 までに数回修正)

<「レイアウト」とは>

Z21 で言う「レイアウト」とは、車両群のデータとレイアウトのポイント等のデータのセットを指し、レイアウトデータのコピーはこの両者セットで行います。レイアウトのポイントデータのみ、車両データのみのコピーはできません。例えば「スマホ A 内の車両データをタブレット B 内の別レイアウトに持ち込む」、「ある機関車の設定を他の機関車群に持ち込む」等はできません。ポイントデータが無い場合は、車両群のデータのみが「レイアウト」と称する事になります。

自分の車両を持って友人のレイアウトを訪問した場合は、「自分の機関車データを入れた端末を持参して友人宅の Z21 の Wifi ルーターに接続して車両コントロールを行い、レイアウトのポイントコントロールは友人の端末を使用」となります。

<レイアウトデータを端末間でコピーする場合、母艦を決めたほうが良い>

複数のコントロール端末を持つ人の場合、「入力しやすい特定の 1 端末ですべての機関車やレイアウトの設定を行って、他の端末に送る」方法をお勧めします。この場合、Android 端末はレイアウト設定のバグが取り切れていない事、ポイントコントロールで問題を起こしやすい事、Android 端末をコピー元とするとトラブルが多い事、iPhone のレイアウト設定に若干のバグが残っている事などから、コピー元（母艦）端末は iPad (iPad mini も同じ) がお勧めです。車両設定のみでしたら、iPhone をコピー元にしても問題ないと思います。

端末間でレイアウトプランをコピーした場合、レイアウト画像とポイントや走行トラック表示の位置がズレる事があります。必要あれば位置を修正してください。

なお端末間のデータコピー行は、2015 年中頃以降の新しいアプリバージョンから使いやすくなりました。もし古いアプリを使用しているのでしたら更新してください。

<データの「エクスポート」「インポート」とは？>

(2016.7.11 記載)

Android 端末でのレイアウトデータの「エクスポート」「インポート」とは、スマホに挿入された SD カード内（または「内部ストレージ」）のホルダー「rocoZ21-layouts」または「rocoZ21-backup」内にレイアウトデータを書き込む、読みこむ、他へ送信する事を指します。その方法には、①SD カードを取り出してパソコンで直接読み書きする、②Android 端末を USB コードでパソコンに接続して SD カード（または「内部ストレージ」）を読み書きする、③データをメールで送受信する、などがあります。

残念なことに、端末機種や Android バージョンとアプリとの相性のためか、いずれかが

行えない場合が存在します。(後述、Android バージョン問題)

iPad、iPhone には SD カードが存在しないので、レイアウトデータのやり取りは同期機能かメールを介します。すべての iPad、iPhone を自分が所有し、同じ Apple ID で運用していれば同期機能を使えますが、そうでなければメールを介することになります。

<Android バージョン問題>

Android 版の Z21 アプリバージョン 2.5.x までは、時々トラブルがあるもののエクスポート (SD カードにデータを書き込む、またはメールする) ができたのですが、Z21 アプリバージョン 2.6.x では、Android バージョン 4.0.x 以前の機種でエクスポート機能が働かない場合があります。Android バージョン 4.1.x 以降は問題ありません。いずれもインポートはできるのでデータを受け取ることはできます。

アプリ修正を望みたいところですが、ひょっとすると、Android バージョン 4.0.x 以前を切り捨てる前兆かもしれません。

<私が使う方法>

私は iPad mini を母艦としています。データコピーでよく使う方法は下記ですが、Android バージョン問題を回避できて便利です。

- ・ iPad や iPhone へコピーする場合は、メールを介する。
- ・ Android 端末にコピーする場合は、いったんデータをパソコンにメール送信してから、Android 端末をパソコンに USB 接続して送り込む。

<iPad、iPhone からデータを送り出す>

① メールでデータを送る

iPad では Z21 初期画面から「エクスポート」を選択、iPhone では「設定」をタップした次の画面で「エクスポート」を選択するとレイアウト名が列挙されるので、送りたいレイアウトを選択します。次の画面で表示される「電子メールで送信」と「iPhone2iPhone」のうち「電子メールで送信」を選び、宛先を入力して送信します。

自動的に入るメール題名「Z21 の設定」、本文、添付ファイル名「rocoData.z21」は変更する必要はありません。変更も可能です。

メールを受けるのはパソコンまたは目的の端末となります。

<iPad、iPhone にデータを受ける>

① メールでデータを受ける

受信する iPad、iPhone でメール「Z21 の設定」を開くと、文章が添付ファイル

「rocoData.Z21(**bytes)」とともに表示されるので、タップするとファイルがダウンロードされます。ファイルダウンロードが終了し、ホルダーが表示されたら、iPad なら“Z21 HDで開く”、iPhone なら“Z21 mobile で開く”をタップします。Z21 が起動されて「新しい鉄道レイアウトの名前」を入力する画面となるので、希望の名称を入力し、「インポート」をタップすると、「新しい鉄道レイアウトのインストールが成功!」と表示されます。「OK」タップで完了です。いったん基本画面に戻り、運転開始です。

＜Android 端末からデータを送り出す＞

前述「Android バージョン問題」に注意してください。

① SD カードにデータを書き込み、カードリーダーでパソコンに読み込む

Z21 初期画面の「設定」をタップ、次の画面で「エクスポート」をタップ。登録されたレイアウト一覧が表示されるので、送りたいレイアウトをタップします。「エクスポートする方法を選択してください」と表示されます。SD カードを選択すると、スマホ内に登録してあるレイアウト情報（車両データを含む）が SD カード内のホルダー「rocoZ21-layouts」または「rocoZ21-backup」に書き込まれます。端末から SD カードを抜き取り、カードリーダーでパソコンに読み込み、わかりやすい場所にコピーしてください。

② USB ケーブルを使用し、パソコンから SD カード内を読む

Z21 初期画面の「設定」をタップ、次の画面で「エクスポート」をタップ。登録されたレイアウト一覧が表示されるので、送りたいレイアウトをタップします。「エクスポートする方法を選択してください」と表示されます。SD カードを選択すると、スマホ内に登録してあるレイアウトが SD カード内のホルダー「rocoZ21-layouts」または「rocoZ21-backup」に書き込まれます。端末機種によっては SD カードではなく、スマホの「内部ストレージ」に保存されます。

コピー先の Android 端末を USB ケーブルでパソコンに接続します。端末内を見るための方法は Android 端末機種により異なるので説明書で確認するか、下記などをいろいろと試みてください。

例) USB コードで接続すると、Android 端末が「カードリーダーモード」と「高速転送モード」を選択する画面となるので、「カードリーダーモード」をタップ。「USB ストレージを ON にする」、続いて「ON」をタップ。

例) 基本画面の最上段に USB コネクターマークが表示されるのでタップ。

例) USB 接続したのみで端末内を読める機種もある。

例) USB 接続の前に端末の設定画面の「セキュリティ」内の「提供元不明のアプリ」にチェックを入れる。

例) USB 接続の前に端末の設定画面の「{ } 開発者向けオプション」内の「USB デバッグ」にチェックを入れる。

パソコンから Android 端末内の SD カード内（または内部ストレージ）を見て、「rocoZ21-layouts」または「rocoZ21-backup」内の目的のレイアウトデータ「rocoData.z21」（または変更したレイアウト名）を、パソコンのわかりやすい場所にコピーしてください。

③ メール添付ファイルで送る

Z21 初期画面の「設定」をタップ、次の画面で「エクスポート」をタップ。登録されたレイアウト一覧が表示されるので、送りたいレイアウトをタップします。「エクスポートする方法を選択してください」と表示されるので、「メール」を選択します。メール方法を選択してメールを送ります。

自動的に入るメール題名「Z21 の設定」、本文、添付ファイル名「rocoData.z21」は変更する必要はありませんが、変更も可能です。

メールを受けるのはパソコンまたは目的の端末となります。

<Android 端末にデータを読み込む>

① レイアウトデータが入った SD カードを、他の Android 端末に挿入する

コピー元の Android 端末から取り出した SD カードを、コピー先の Android 端末に挿入します。Z21 初期画面の「設定」をタップ、「インポート」をタップ、「SD カードから」をタップすると、他と並んでコピーしたレイアウト名が表示されます。これをタップするとレイアウト名を入力する画面となるので、希望の名称を入力して保存します。

Z21 初期画面に戻り「設定」をタップ、次いで「レイアウトを選択」をタップすると、古いレイアウトと共に新たに名称を決めたレイアウトが一覧で表示されるので、新しく入れたレイアウトを選択します。いったん基本画面に戻り、運転開始です。

② USB ケーブル経由でパソコンから読み込む

コピー元の Android 端末を USB ケーブルでパソコンに接続します。端末内を見るための方法は Android 機種により異なるので説明書で確認するか、下記などをいろいろと試みてください。

例) USB コードで接続すると、Android 端末が「カードリーダーモード」と「高速転送モード」を選択する画面となるので、「カードリーダーモード」をタップ。「USB ストレージを ON にする」、続いて「ON」をタップ。

例) 基本画面の最上段に USB コネクターマークが表示されるのでタップ。

例) USB 接続しただけで端末内を読める機種もある。

例) USB 接続の前に端末の設定画面の「セキュリティ」内の「提供元不明のアプリ

リ」にチェックを入れる。

例) USB 接続の前に端末の設定画面の「{ } 開発者向けオプション」内の「USB デバッグ」にチェックを入れる。

パソコンから Android 端末内の SD カード内（または内部ストレージ）を見て、「rocoZ21-layouts」内に、パソコン内に保存したレイアウトデータをコピーします。

Z21 初期画面の「設定」をタップ、「インポート」をタップ、「SD カードから」をタップすると、今まで入っていたレイアウトと並んで新たにコピーしたレイアウト名が表示されるので、これをタップするとレイアウト名を入力する画面となり、希望の名称を入力して保存します。

Z21 初期画面に戻り「設定」をタップ、次いで「レイアウトを選択」をタップすると、古いレイアウトと共に新たに名称を決めたレイアウトが一覧で表示されるので、新しいレイアウトを選択します。基本画面に戻り、運転開始です。

③ メールで受ける（確実性に欠けます）

Android 端末でメールを受け、添付ファイル「rocoData.z21」（変更した場合は変更名のファイル）をダウンロードすると、端末内の「ダウンロード」に入ります。ここをタップして開け、ファイル一覧から「rocoData.z21」（同上）をタップすると、自動的に Z21 アプリが起動し、「インポートしたデータ」名を入力するように指示されるので、自分で決めた名称を入力すると Z21 の基本画面になります。「設定」→「レイアウトを選択」画面で今入れたレイアウトを選択します。いったん基本画面に戻り、運転開始です。

メールでレイアウトファイルのダウンロードが実行できない場合、下記 2 項目を事前に行っておくとうまくいくこともありました（不確実）。レイアウト情報をコピーできたら、元に戻してください。

スマホの設定画面で、「セキュリティ」内の「提供元不明のアプリ」にチェックを入れる。

スマホの設定画面で、「{ } 開発者向けオプション」内の「USB デバッグ」にチェックを入れる。