

ATpro

鉄道模型スマート運転システム

取扱い説明書

東京都江東区北砂 4-20-26

KS ト레인

E-mail: atprotrain@gmail.com

目次

はじめに.....	8
内容物の確認.....	9
ATproの使用に際し準備頂く機器.....	12
利用可能なゲージサイズと電動ポイント.....	13
ATpro を使用してご利用いただけるゲージサイズ.....	13
ご利用いただける動力車両.....	13
ご利用いただける電動ポイント.....	13
ATpro ご使用時の留意事項.....	14
使用環境.....	14
ATpro ユニット単体使用時の制限.....	14
レール及び集電車輪のクリーニング.....	14
コントロール可能な車両編成.....	14
車両編成長の目安.....	14
使用可能なレイアウトのサイズ.....	14
他のパソコンアプリケーションとの共存動作について.....	14
ATpro ユニットの表示と操作パネル.....	15
出力レベルと方向の調節.....	15
ATpro ユニットに付属するケーブルとコネクタ.....	17
ケーブル&コネクタの説明.....	17
ATpro ユニットと中間ケーブルの接続.....	19
ATpro のシステム構成.....	20
アプリケーションソフトのセットアップ.....	20
USBドライバのインストール.....	21
COM ポートの確認.....	21
ATpro の運転モード.....	23
各運転モードにおける操作・機能対応表.....	23
◆◆◆◆◆ 手動運転編 ◆◆◆◆◆.....	24
手動運転Ⅰ.....	25
ATpro ユニット本体による運転操作.....	25
過負荷インジケータが点滅する.....	25
手動運転Ⅱ.....	26
操作手順.....	26
画面表示説明.....	27
マウスによる車両運転操作.....	28
車両速度の調節.....	28
車両走行方向の調節.....	28
車両動作の停止.....	28
車両の自動加減速.....	29
キー操作による自動加減速操作.....	29
自動加減速の解除.....	29
瞬間出力の操作.....	29
短絡時の操作対応.....	29
短絡状態の解除.....	29
レイアウト図.....	30
レイアウト図の表示.....	30
路線セレクトシンボル.....	30
路線セレクトシンボルがグループ化されている場合.....	30
路線セレクトシンボルがグループ化されていない場合.....	30
効果音.....	31
効果音ファイルをパソコンに保存する.....	31
'sound'フォルダ内の効果音ファイルを'make'フォルダに移動する.....	31
'make'フォルダ内の効果音ファイルを'sound'フォルダに移動する.....	31

効果音ファイル名に関する注意点	31
効果音ファイル名を画面に設定する	31
効果音ファイル名の表示を画面から削除する	32
効果音ファイル名表示ページの選択	32
効果音を確認する	32
マウスで選択する	32
キー操作で効果音を再生する	32
効果音の音量調節	32
BGM サウンド	33
マウスで選択する	33
WAVE サウンドコントロール	34
ダイアログを表示する	34
ダイアログ表示コントロールの説明と操作	34
WAVE 音量、PAN の自動増減変化量設定	35
WAVE サウンドコントロールダイアログ OFF 状態でのサウンド表示	35
WAVE サウンドのキー操作による音量調節	35
キー操作によるパン調節	35
<Q> キーを使用したサウンド再生速度アップ	35
<W>キーを使用した再生速度の上限値設定	36
SL ドラフト音再生について	36
SL ドラフト音の再生設定	36
車両走行情報表示	37
運転時間	37
出力レベル	37
検知位置	37
路線指定	37
Direction	37
効果音時間	37
次の運転	37
機能説明 メニュー【ファイル】	38
自動運転ファイルを開く	38
自動運転ファイルを保存する	38
レイアウト図ファイルを開く	38
効果音グループファイルを開く	38
効果音グループファイルを保存する	38
アプリケーションの終了	38
機能説明 メニュー【機能】	39
予行運転開始	39
自動運転開始	39
<i>ATpro</i> ユニット優先	39
SOUND 編集運転開始	39
セレクトボタンによる編集タイミングの選択	40
SOUND 編集運転終了	40
機能説明 メニュー【設定】	41
補助出力設定	41
上限出力	41
下限出力	41
一時出力	41
瞬間出力設定	41
瞬間出力	41
惰力出力	41

継続時間.....	41
記憶.....	42
自動運転繰返し設定.....	42
COMポート設定.....	42
デバイスマネージャからCOM通信ポート番号を確認する.....	42
COMポートの設定.....	42
アプリケーション'TrainCont'の再起動.....	43
COMポートの自動認識.....	43
マウスL<-->R方向.....	43
マウス-方向操作音.....	43
マウス動作範囲設定.....	43
マウス優先リモート操作.....	43
ポイント作動時間.....	44
ポイントリセット.....	44
運転時刻設定.....	44
発車時刻予約.....	44
時刻表発車設定.....	45
表示されるダイアログの操作.....	45
機能説明 メニュー【効果音】.....	47
効果音確認.....	47
効果音消去.....	47
効果音時間設定.....	47
効果音ファイル移動操作.....	47
make'フォルダにある全ての効果音をファイル単位で'sound'フォルダに移動する.....	47
'sound'フォルダから'make'フォルダへの移動.....	48
"make"一覧.....	48
SLドラフト音設定.....	48
効果音サウンドの作成編集.....	48
機能説明 メニュー【補助】.....	49
レイアウト図ファイル名.....	49
効果音ファイル名.....	49
自動運転ファイル名.....	49
レイアウト図作成ツール[ATproLM].....	49
WAVE音増減設定.....	49
TABLET_MODE.....	49
機能説明 【ヘルプ】.....	50
ATpro利用設定.....	50
TrainContのバージョン.....	50
◆◆◆◆◆ 予行運転編 ◆◆◆◆◆.....	51
予行運転.....	52
予行運転の準備.....	52
車両および車両センサの設置とケーブルの接続.....	52
車両センサの作動確認.....	52
レイアウト図作成の確認.....	52
レイアウト図の表示.....	52
電動ポイントの動作確認.....	52
効果音の設定.....	53
個々に読み出す場合.....	53
効果音グループファイルを利用する.....	53
効果音の確認.....	53
予行運転を開始する.....	54
予行運転開始.....	54

マウスで車両出力レベルを調節する.....	54
キーで車両出力レベルを調節する.....	54
車両の走行方向を操作する.....	54
車両を自動加減速する.....	54
路線セレクトシンボルを選択してポイントを操作する.....	54
効果音を付加する.....	54
走行車両変更時のリセット.....	55
無線式マウス、キーボード利用について.....	55
経過時間の記憶.....	55
経過時間.....	56
路線指定.....	56
検知位置.....	56
効果音時間.....	56
CheckPoint.....	56
Direction.....	56
予行運転を終了する.....	57
手 順.....	57
予行運転を再開する.....	57
手 順.....	57
予行運転時の留意点.....	58
車両センサについて.....	58
短絡発生時の対処.....	58
予行運転を継続する場合.....	58
◆◆◆◆◆ 自動運転編 ◆◆◆◆◆.....	59
自動運転.....	60
ATpro 自動運転機能の特徴.....	60
自動運転開始の手順.....	60
自動運転ファイルを開く.....	60
繰り返し回数を入力.....	60
複数の自動運転ファイルを組み合わせる.....	60
運転時刻を設定する.....	61
時刻表発車設定.....	61
自動運転の開始.....	61
自動運転の情報表示.....	62
運転時間.....	62
経過時間.....	62
出力レベル.....	62
回数残.....	62
Direction.....	62
次の運転.....	62
自動運転時のマニュアル修正操作.....	63
オーバランまたはショーストップ時のマニュアル修正.....	63
キーによる修正.....	63
<Shift>キー + マウスホイールによるマニュアル修正.....	63
自動運転時効果音可変.....	63
自動運転時 BGM_OFF.....	63
短絡時の対処.....	64
短絡からの復帰手順.....	64
自動運転から予行運転への移行.....	65
自動運転を中断、終了する.....	65

自動運転を再開する.....	65
SOUND 編集運転.....	65
自動運転をトラブルなく行うために.....	66
集電車輪及びレールのクリーニング.....	66
走行車両のならし運転.....	66
車両センサー設置の際の留意事項.....	67
車両と車両センサーの推奨設定位置関係.....	67
車両センサの設置方法.....	68
車両センサの設置間隔.....	68
直射日光の影響について.....	68
コンテナ貨物車両ご使用時の制限.....	68
車両センサ検知状態での停止について.....	68
レイアウトにおける車両センサ設置例.....	69
平坦なレイアウトでの設置例.....	69
傾斜があるレイアウトでの設置例.....	69
単純なループレイアウトの場合の設置例.....	70
島型ホームがある往復自動運転を想定した設置例.....	70
直線レールエンド間の自動往復運転を想定した設置例.....	70
電動ポイント(選択式)がある場合の効果的な車両センサ設置例.....	70
クロスポイントが混在するループレイアウト例.....	71
複雑なレイアウトでの車両センサ設置例.....	72
給電ポイントについて.....	72
給電ポイントの注意点.....	72
キー操作機能一覧.....	73
タッチパネル操作.....	76
タッチ操作表示の ON-OFF.....	76
◇ ATproLM 解説編 ◇.....	77
レイアウト図を作成する.....	78
レイアウト図の作成.....	78
電動ポイントを ATpro ユニットに接続する.....	78
‘ATproLM’の起動方法.....	78
Windows メニューから起動する.....	78
‘TrainCont’から起動する.....	78
ラインを描画する.....	79
路線セレクトシンボルを配置する.....	79
ポイント識別文字を配置する.....	79
ライン、路線セレクトシンボル、ポイント識別文字を消去する.....	80
一括消去.....	80
レイアウト消去.....	80
セレクトシンボル消去.....	80
ポイント識別文字の一括消去.....	80
全て消去.....	80
電動ポイントの動作設定.....	81
電動ポイントの動作を確認する.....	81
動作対象となるポイントを選択する 上記のダイアログで、動作対象となるポイントのチェックボック	
スにチェックを入れます。ポイント表示は ATpro ユニットのポイントコネクタ配列に対応します。図では	
ポイント A~D を選択しています。.....	81
動作方向を設定する.....	81
動作の順番を設定する.....	81
グループを設定する.....	81
グループ設定の確認.....	82

グループ設定の終了	82
電動ポイント動作の確認	83
COM ポートを設定する.....	83
ポイントの動作を確認する	83
ポイントテスト動作設定	83
ポイントテスト動作確認.....	83
レイアウト図を保存する.....	83
クリア設定.....	83
レイアウト図を開く	84
'TrainCont'を起動する.....	84
<i>ATpro</i> ユニット仕様.....	85

始めに

本書は、本品取扱いに関する操作要領及び利用時の注意事項を記載しています。トラブルなくご使用頂くため、ご使用前に記載内容を確認頂くようお願いいたします。尚、本書はPDFにて提供させていただいておりますので予めご了承ください。

※本仕様に関しては改良の為予告なく変更することがあります。

内容物の確認

梱包箱に含まれる内容を確認下さい

内 容 物	個 数
ATpro ユニット本体	1
車両センサ	1
AC アダプタ電源	1
USB ケーブル(マイクロ USB)	1
レール接続ケーブル	1
中間ケーブル	1
セットアップディスク	1



中間ケーブル



レール接続ケーブ



USB 通信ケーブル



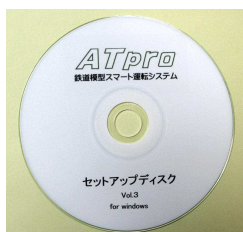
AC 電源アダブ



ATpro ユニット



車両センサ 1個



セットアップディスク

ATpro ユニット

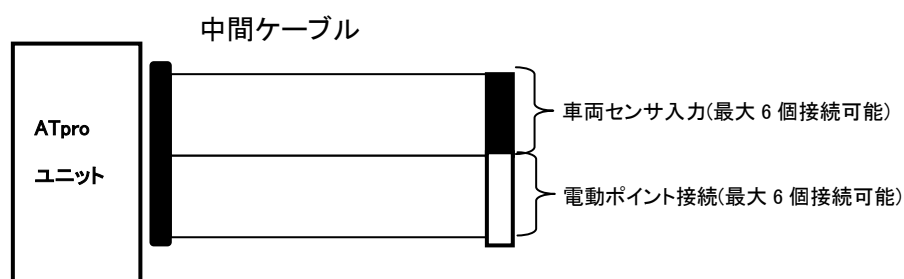
Windows パソコンと接続して使用します。本ユニットを介して車両のコントロールや電動ポイントを操作します。

AC 電源アダプタ

AC100V 用 DC 電源アダプタです。**ATpro** ユニットに接続して使用します。同梱品以外のものを使用しないでください。同梱品以外のものをご使用になりますと **ATpro** ユニットの性能発揮ができないだけでなく、劣化、故障、破損の原因になります(保証対象外)。また本電源アダプタを他の機器で使用することも避けてください。

中間ケーブル

ATpro ユニットと接続し、本ケーブルを介して車両センサ、電動ポイントを接続します。**コネクタのケーブルは細くデリケートです。断線や接触不良を防ぐ為、着脱は必ずコネクタ同士を指で押さえながら行って下さい。**



USB 通信ケーブル

ATpro ユニットとパソコンを接続するケーブルです。

レール接続ケーブル

ATpro ユニットとレールフィーダ線とを接続します。KATO 製ユニットラックレールコネクタと互換です。TOMIX 製ファイントラック、その他社製のコネクタには対応しておりませんので、ご使用の際はアダプタケーブル等をご用意ください。

車両センサ

同梱の車両センサは予行運転及び自動運転時に車両走行情報を検知します。レールサイドに設置し、走行中の車体側面を検知できるようにセットします。車両のゲージサイズに合わせて高さ等を調整し、テープ等で固定設置してください。

(「車両センサ設置の際の留意事項」参照)

セットアップディスク

セットアップディスクには以下が含まれます。

・アプリケーション'TrainCont'

ATpro のメインアプリケーションです。'TrainCont' は手動運転Ⅱ、予行運転、自動運転など **ATpro** の全機能を含み、パソコン画面から操作します。

手動運転Ⅰ(ユニットと接続しない場合)では **ATpro** ユニット本体による直接操作となります。

・レイアウト図作成ツール 'ATproLM'

レイアウト図を作成するアプリケーションソフトです。'ATproLM' で作成したレイアウト図は' TrainCont' 画面に反映されます。レイアウト図に路線セレクトシンボルを設定することによりマウスまたはキー操作で電動ポイントの操作が可能になります。

・USBドライバ

ATproユニットとWindows パソコンをUSBを介してケーブル接続して使用する為に必要なドライバ(ソフト)をパソコンに設定する必要があります。「USBドライバのインストール」に従ってお手持ちのWindows パソコンにセットアップしてください。

・取扱い説明書(本書)

ATproの取扱説明書です。PDF ファイルにて提供しております。

ATpro の使用に際し準備頂く機器

鉄道模型コントロールユニット **ATPro** は Windows パソコンと接続して使用します。対応 OS のバージョンは以下の通りです。

Windows OS

Windows 7 (32 ビット版、64 ビット版)

Windows 8 (32 ビット版、64 ビット版)

Windows 8.1 (32 ビット版、64 ビット版)

Windows 10 (32 ビット版、64 ビット版)

※WindowsCE、WindowsRT、Windows10 S には対応していません

マウス

センターホイール付きの有線式または無線式マウスを使用してください。

利用可能なゲージサイズと電動ポイント

ATpro を使用してご利用いただけるゲージサイズ

HO(1/80,1/87)ゲージ及び N ゲージでご利用いただけます。

ご利用いただける動力車両

低速から高速まで安定してスムーズな走行が行える動力車両をご使用下さい。ラビットスタート(いきなり走り出す)するような車両や走行が安定しない(途中で止る、速度の変動が激しい等)車両では、**ATpro** の性能、機能を発揮することができません。また製造メーカー等によってはご利用頂けない製品がございます。

※DCCには対応していません。DCC 搭載車両を使用する場合は車両等の破壊、故障に繋がりますので本品のご使用は絶対に避けてください。(保証対象外)

ご利用いただける電動ポイント

本品は KATO 製ユニットラック及びトミックス製ファイントラックの電動ポイントをご利用になれます。付属のアプリケーション' TrainCont' を使用して、マウスによる画面操作で電動式ポイントを操作できます。(電動ポイントの操作手順はレイアウト作成ツール'ATproLM' 参照)

※選択式電動ポイントを組み合わせることで複数の編成車両を選択しながら操作することができます。

ATpro ご使用時の留意事項

使用環境

予行運転および自動運転では光学式の車両センサを使用します。車両センサを強い日光下(直射日光等)で使用しますと誤検知が発生し自動運転が正常に行えませんが屋外での使用はできません。また直射日光が入る屋内ではカーテンなどでの遮光してご使用下さい。

ATpro ユニット単体使用時の制限

Windows パソコンとUSB 接続で使用します。パソコンを使用しない場合は、ATpro ユニット付属の調節機器による手動操作となります。

レール及び集電車輪のクリーニング

トラブルなくご使用頂く為、レール及び集電車輪のクリーニングを適時行ってください。集電が不安定な場合自動運転を始めとする車両の走行、操作に支障が生じます。

コントロール可能な車両編成

コントロール可能な動力車を含む車両編成は一編成です。選択式電動ポイントを組み合わせることで複数の車両を選択しながら運転ができます。

※複数の編成車両を同時にコントロールすることはできません。

車両編成長の目安

自動運転ではレイアウトのサイズに合わせて H0 ゲージで1~12両、N ゲージで1~15両程度の車両編成長が利用の目安ですが、レイアウト設置状況、車両センサ設置状況(設置位置、間隔、設置数)などにより異なります。(「レイアウトにおける車両センサ設置例」参照)

使用可能なレイアウトのサイズ

レイアウトサイズや形状には基本的に制限はありませんが、車両センサ設置位置、数、電動ポイント数、登坂路の有無などにより、自動運転での制約が生じる場合があります。

他のパソコンアプリケーションとの共存動作について

ATpro は Windows パソコンと接続して使用しますが、性能維持の為使用時は他のアプリケーションの起動、ご使用は避けるようにして下さい。

ATpro ユニットの表示と操作パネル

出力レベルと方向の調節



① 出力レベル調整ボリューム

手動運転Ⅰ（オート/マニュアルインジケータ④が点灯している状態）では、**ATpro** ユニットでの直接操作となります。左に回すと車両への出力が減少し、右に回すと出力が大きくなります。手動運転Ⅱ、予行運転、自動運転での本操作は無効です。

② 走行方向切り替えスイッチ

手動操作Ⅰ（リモート/マニュアルインジケータ③が点灯している状態）では、車両の走行方向を本スイッチで操作します。

※点滅状態（手動運転Ⅱ、予行運転、自動運転）では本スイッチを中立位置にセットしてください。

③ ポイント作動確認インジケータ（アンバー色）

レイアウト図に含まれる路線セレクトシンボル（ATproLM 解説編参照）をマウスで選択すると、設定動作に従って電動ポイントが連続して動作し、その間点灯します。

④ オート/マニュアルインジケータ（白色）

本インジケータが点滅している場合、**ATpro** ユニットに接続したパソコンと通信状態にあり、パソコン画面から操作することができます。常時点灯（点滅していない）状態では **ATpro** ユニット単体による手動操作（手動操作Ⅰ）のみ可能です。

⑤ センサインジケータ（緑色）

車両センサが通過中の車両を検知していることを示します。

※注 予行運転中及び自動運転中は本センサーに手や物を近づけないで下さい。走行中の車両以外の物を検知すると予行運転および自動運転が正しく行えず、やり直しが必要になります。

⑥ 過負荷インジケータ（赤色）

過負荷インジケータが点滅すると、以下の事由により出力は停止します。またパソコン画面には”**OVER**”が表示され、**ATpro** ユニットは出力を停止します。

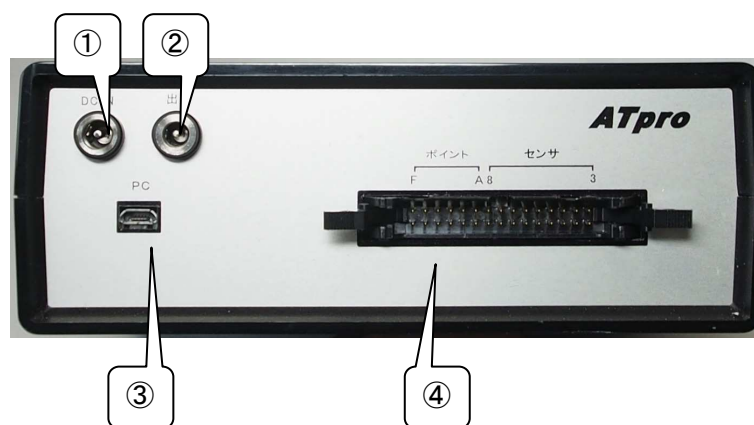
- ・ 脱線などによりショートが発生している
- ・ 動力車両の負荷が過大（最大定格以上の電流が発生している）になっている（動力車の数が多い）

ぎる、モータ負荷が大きい等)になっている。

これらが発生した場合は、要因を取り除いてから運転を再開してください。

ATpro ユニットに付属するケーブルとコネクタ

ATpro ユニットにはパネル面にコネクタが付属します。



ケーブル&コネクタの説明

① AC 電源アダプタ入力

同梱の AC 電源アダプタを ATpro ユニットに接続します。接続は確実に行ってください。尚、同梱以外の電源アダプタ使用は性能低下、故障、破損の原因になります。また他の機器へのご使用も故障、破壊の原因になりますので使用しないでください。

② レール接続ケーブルコネクタ

同梱のレール接続ケーブルを接続します。

② パソコン接続用 USB コネクタ

Windows パソコンと ATpro ユニットを同梱の USB ケーブルで接続します。

※ワイヤレス仕様ではワイヤレスユニットを接続します。

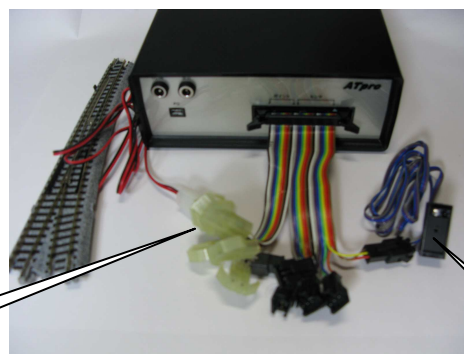
④ 中間ケーブルコネクタ

同梱の中間ケーブルをコネクタに接続します。中間ケーブルには車両センサ、電動ポイント接続の為のコネクタが含まれます。

※注 コネクタ部とケーブルのかしめ部はデリケートです。断線や接触不良を防止する為、着脱は必ずコネクタ同士を指で押さえて行ってください。

⑤電動ポイント接続ケーブル&コネクタ(白色)

2線式電動ポイントに対応したコネクタが付属します。KATO 製ユニットラック電動ポイントと接続してご利用になれます。TOMIX 製ファイントラック電動ポイントを使用する場合は変換ケーブル等をご用意下さい。

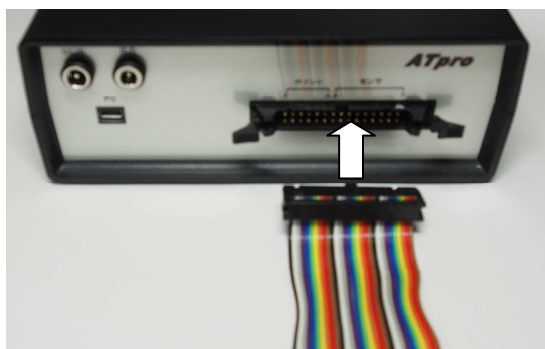


⑦ 車両センサ&接続コネクタ(黒色)

車両センサは中間ケーブルを介して *ATpro* ユニットに接続します。

ATpro ユニットと中間ケーブルの接続

ATpro ユニットと中間ケーブルの接続は左右のレバーがロックするまで確実に差し込み固定します。

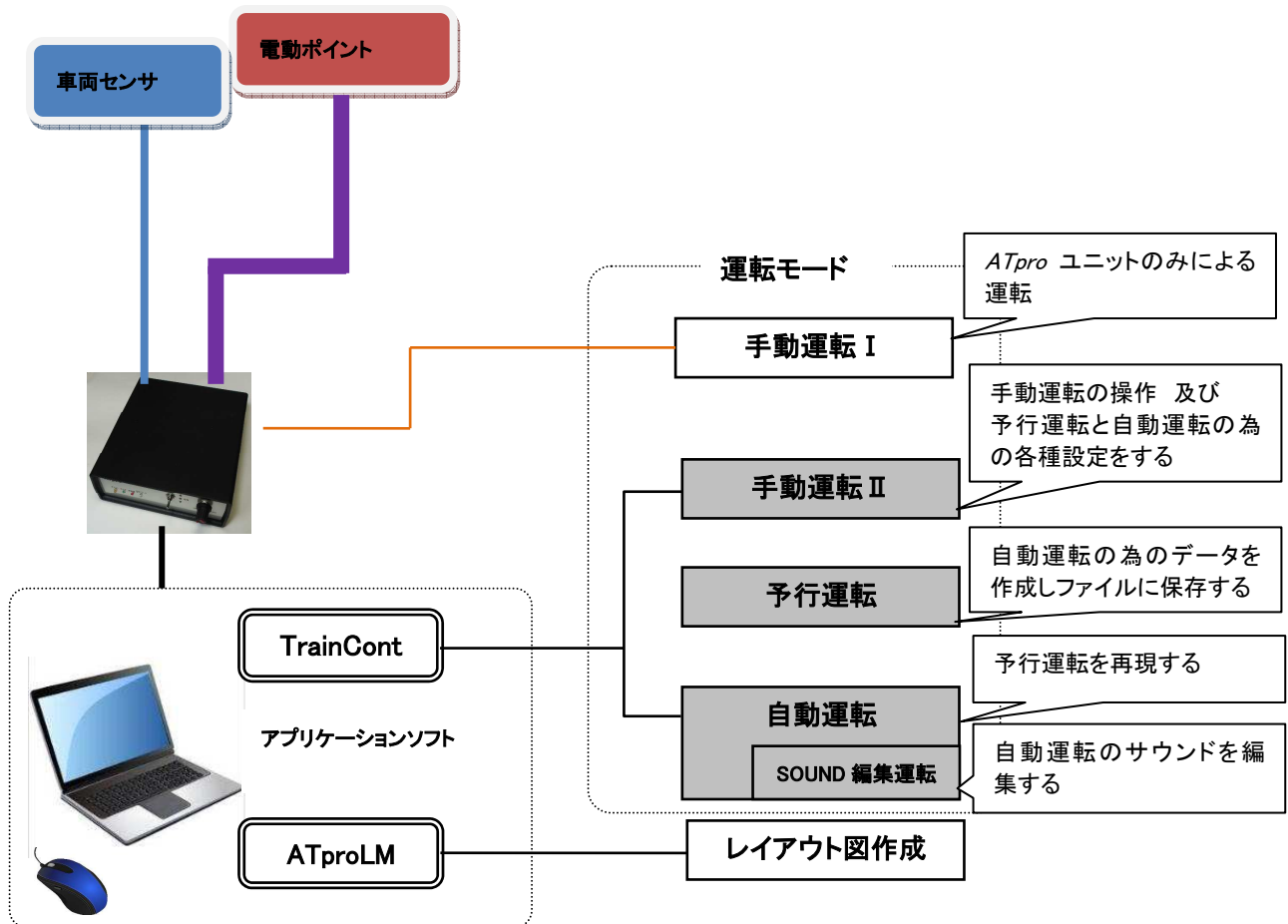


ケーブル着脱時の注意

中間ケーブル、レール接続ケーブル、USB ケーブルの着脱は必ず電源 OFF(ATpro ユニットから AC 電源アダプタのコネクタを抜いた状態)で行って下さい。

付属ソフトのセットアップ

ATpro のシステム構成



アプリケーションソフトのセットアップ

以下の手順に従ってセットアップを行います

手順 1

パソコンに付属の DVD ドライブまたは CD ドライブに、同梱の **ATpro** セットアップディスクを挿入します (パソコンに DVD, CD 機器が付属していない場合は外付けの DVD, CD ドライブ機器を接続してご使用下さい)。

手順 2

セットアップディスクに含まれる '**ATproSetup.exe**' をマウスで選択しクリックするとセットアップが始まります。セットアップメニューに従って作業を進めて下さい。

セットアップが完了すると パソコンの C ドライブ直下に '**ATproPJ**' フォルダが作成され、以下のアプリケーションがインストールされます。

- ・ **ATpro** メインアプリケーション ‘TrainCont’
- ・ レイアウト図作成ツール ‘ATproLM’

注：作成されたフォルダ及びフォルダ内のファイルの移動、消去は **ATpro** の利用に支障が生じるため、絶対に行わないで下さい。

USB ドライバのインストール

お使いのパソコンに COM ポート通信用の USB ドライバをインストールします。次の手順に従ってインストールしてください。

手順 1

パソコンに付属の CD、DVD ドライブに同梱のセットアップディスクを挿入します。

手順 2

同梱の USB ケーブルを、パソコンと **ATpro** ユニット(AC 電源アプブタは接続状態)に接続します。

手順 3

ディスクに含まれる USB ドライバアプリ“**CDM v2.12.00 WHQL Certified.exe**”をダブルクリックします。以降、表示される画面に従って作業を進め、完了させて下さい。(ドライバーのインストールには数分かかる場合があります。)

※インストール中 Windows セキュリティメッセージ「ドライバソフトウェアの発行元を検証できません」等が表示されることがありますが、かまわずそのままインストールを続けてください。

※”**CDM v2.12.00 WHQL Certified.exe**”は FTDI 社が公開している **USB-Serial 変換ドライバアプリケーションソフト**です。

COM ポートの確認

USB ドライバのインストール終了後、パソコンの画面から Windows の[コントロールパネル]→[デバイスマネージャ]を選択します。[デバイスマネージャ]を開き表示されたツリーから[ポート(COM と LPT)]を選んでダブルクリックします。

USB Serial Port (COM x) の表示が確認できれば USB ドライバのインストールは完了です。ドライバーのインストールが確認できない場合は再度手順1からやり直して下さい。

例 COM4 を確認できればポート番号 ‘x’ は ‘4’ になります

ATpro 機能解説

ATpro の運転モード

ATpro には4種類の運転モードがあります。

手動運転 I

ATpro ユニット本体付属の調節機器による手動運転（速度調節と走行方向選択が可能）

手動運転 II

パソコン画面からマウスまたはキーを使用して車両走行や電動ポイントの操作を行います。また予行運転や自動運転に関する様々な設定をメニュー操作から行います。

予行運転

マウス、キーボード操作で車両を操作しながら、自動運転用のデータを作成します。予行運転の内容が自動運転に反映されます。自動運転データはファイルに保存できます。

自動運転

予行運転で作成した自動運転データを基に予行運転の内容で運転を再現します。

各運転モードにおける操作・機能対応表

接続状態	操作モード	インジケータ LED	操作方法	マウスによる ポイント	短絡検知
パソコン未接続 または パソコンに接続して 'TrainCont' を 起動していない 場合	手動運転 I	「手動」点灯 (緑色)	スピード調節ダイヤル & 方向スイッチ操作	不可	有
TrainCont' アプリ が動作している 場合 <パソコン画面操 作>	手動運転 II	リモート / 手動 LED	マウスまたはキー操作	可	有
	予行運転	リモート / 手動 LED	マウスまたはキー操作	可	有
	自動運転	リモート / 手動 LED	マウスまたはキー操作	不可	有

◆◆◆◆◆ 手動運転編 ◆◆◆◆◆

手動運転 I

ATpro ユニット本体による運転操作

同梱の AC 電源アダプタを ATpro ユニットに接続すると、手動運転 I の状態になります。リモート/マニュアルのインジケータが点灯し、ATpro ユニット本体の速度調節ダイヤルと方向切り替えスイッチを使用しての運転操作ができます。

※付属の USB ケーブルを介して ATpro ユニットとパソコンを接続した状態であっても、アプリケーション' TrainCont' が起動し、COMポートを認識していない状態では手動運転 I が保持されます。なお、手動運転 I では電動ポイント操作はできません。

過負荷インジケータが点滅する

脱線等による短絡(ショート)や動力車多重連結等による過負荷(過電流)状態が発生すると ATpro ユニットは出力を停止し、過負荷インジケータ(赤色)が点滅します。

対処方法

過負荷要因を取り除いた後、方向スイッチを OFF(中立の状態)にすると、過負荷検知状態から復帰しインジケータの点滅が消えます。過負荷要因が解除されない場合は、方向スイッチ操作後、再び過負荷検知の状態になります。

手動運転 I の操作・機能

接続状態	操作モード	インジケータ LED	操作方法	マウスによるポイント駆動	過負荷検知
パソコン未接続 または パソコンに接続している が"TrainCont"を 起動していない場合 < ATpro ユニット操作 >	手動運転 I	「リモート/マニュアル」点灯	速度調節ダイヤル & 方向スイッチ操作	不可	有
パソコンと接続し TrainCont アプリが動作 している場合 < パソコン画面操作 >	手動運転 II	リモート/手動 LED が点灯	マウスまたはキー操作	可	有
	予行運転	リモート/手動 LED が点滅	マウスまたはキー操作	可	有
	自動運転	リモート/手動 LED が点滅	マウスまたはキー操作	不可	有
	マウス優先運転	「リモート」点滅 (緑色)	マウスまたはキー操作	不可	有

手動運転Ⅱ

手動運転Ⅱではアプリケーション' TrainCont' 画面からマウスやキーボードを使用して車両の運転操作が行えます。Windows タブレットを使用する場合はパネルタッチ操作が可能です。

操作手順

①パソコンと ATpro ユニットを接続する

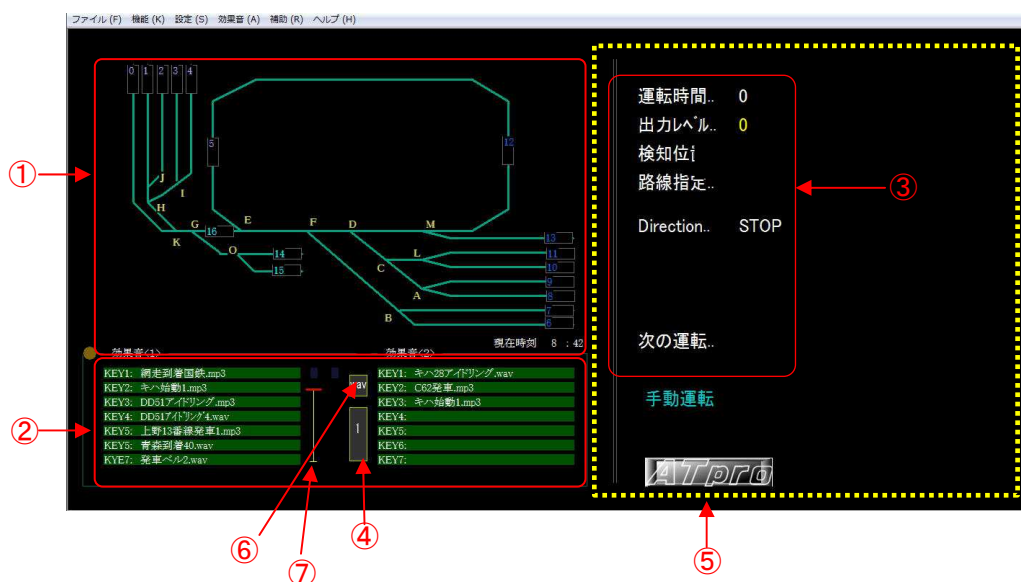
電源アダプタを接続し、**ATpro** ユニットとパソコンを付属の USB ケーブルで接続します。

次にパソコン画面からアプリケーション' TrainCont.' を起動すると手動運転Ⅱの画面が表示され、リモート/マニュアルインジケータが点滅します。点滅しない場合、以下の手順で **ATpro** ユニット間の通信を確認してください。

- ・USB ケーブルが確実に接続されているか。接続されている場合、一度パソコンから USB コネクタを抜き、再接続する。
- ・パソコンに USB ドライバがインストールされているか(「USB ドライバのインストール」参照)。
- ・COM ポートが正しく設定されているか (「COM ポートの確認」参照)。

③ アプリケーション 'TrainCont' を起動する

アプリケーション 'TrainCont' 起動直後に画面右下に”手動運転”が表示されます。この画面ではマウス及びキーを使用したレイアウト上の車両の走行、電動ポイント、効果音の操作ができます。また予定運転及び自動運転の際に必要な各種の設定を本画面で行います。



画面表示説明

- ① レイアウト図表示部
- ② 効果音ファイル名表示部
- ③ 車両走行情報表示部
- ④ 効果音ページ選択ボタン(合計3ページを切り換えて表示できます)
- ⑤ 車両走行方向切り替えのためのマウスクリック操作エリア(黄色枠)
- ⑥ WAVE サウンドファイル選択画面(ダイアログ)表示ボタン
- ⑦ 効果音(.mp3 形式)再生音量調整バー

マウスによる車両運転操作

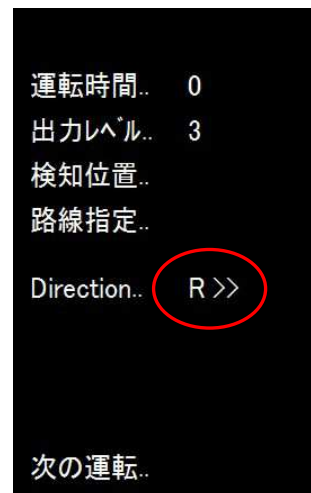
手動運転Ⅱでのマウスによる車両運転操作

車両速度の調節

マウスホイールを前後に回すと車両の速度が変化します。手前に回すと出力は減少し後方に回すと出力は増加します。調整範囲は下限設定値～上限設定値で、値は画面表示エリア③の‘出力レベル’に表示されます。出力レベルは下限、上限値を設定できます。

車両走行方向の調節

手動操作画面内の黄色エリア内(⑤)にマウスカーソルがある場合、マウスの左または右クリックで車両の走行方向を操作できます。またはキーボードの<→>または<←>キーを使用した操作も可能です。メニューから[設定]→[L←→R方向]を選択すると、マウスの右左クリックと車両走行方向との対応付けを変えることができます。方向表示は‘<<L’または‘R>>’が画面表示エリアのDirectionに表示されます。画面起動時は‘STOP’が表示されます。



‘R >>’または‘<<L’表示は車両走行方向の識別として表示され、実際の車両走行方向を示していません。

※マウスの左又は右クリックによる進行方向の調節は、P.26 の図の黄色枠の画面のエリア内で行ってください。エリア外では行えません。

※エリア外にカーソルがある場合、マウスのセンター(ホイール)ボタンをクリックするとカーソルを黄色エリア内に移動できます。

車両動作の停止

全ての運転モードにおいて、マウス操作でセンターホイールを連続3回クリックすると走行中の車両及びサウンドは停止します。(＜SPACE＞キー操作と同様)
短絡により停止した場合の解除としても利用できます。

車両の自動加減速

手動運転Ⅱまたは予行運転では、キー操作による自動加減速操作を行うことができます。

キー操作による自動加減速操作

〈↑〉キーまたは〈↓〉キーを使用します。'Direction'表示が'〈L〉'または'〈R〉'の時、'出力レベル'表示部に'☆'または'★'が表示されていない状態で〈↑〉キーを押すと'☆'が表示され自動加速が始まります。更に〈↑〉を押す毎に'☆☆'、'☆☆☆'、'☆☆☆☆'が順次表示され加速が大きくなります。また、'☆'または'★'が表示されない状態で〈↓〉キーを押すと'★'が表示され自動減速が始まります。更に〈↓〉キーを押す毎に'★★'、'★★★'、'★★★★'が順次表示され減速が大きくなります。加速状態('☆'または'☆☆'または'☆☆☆'または'☆☆☆☆')から減速状態('★'または'★★'または'★★★'または'★★★★')に移行する場合は〈↓〉キーを繰り返し操作します。減速状態から加速状態に移行する場合は同様に〈↑〉キーを繰り返し操作します。加減速の出力範囲は 下限設定値～上限設定値 です。

'☆'または'★'が表示されていない場合、自動加減速は行われません。

※自動加減速操作は 手動運転Ⅱおよび予行運転 時に有効です。

自動加減速の解除

自動加減速中、マウスホイール操作で自動加減速は解除され、その時点の出力レベル値が保持されます。また〈/〉、〈\〉、〈→〉、〈←〉キー操作により解除することができます。

※〈→〉または〈←〉キーで操作する場合、車両の走行方向に留意してください。例えば Direction 表示が'〈R〉'とのとき〈←〉キーを押すと車両走行はリバースします。この場合〈→〉キーを押します。

瞬間出力の操作

手動操作Ⅱの[瞬間出力設定]で設定選択したレール出力が、〈Y〉キーを押す毎に実行されます。計3つの設定が可能で、ラビットスタートするような動力車に対し、発進速度を緩和できます。予行運転時の本操作は自動運転に反映されます。ノッチ運転としても効果的です。

短絡時の操作対応

脱線などにより短絡が発生すると、レールへの出力を停止します。またパソコン画面上に'OVER'が表示されます。

短絡状態の解除

'OVER'状態の解除は、短絡の要因を取り除き、その後、〈SPACE〉キーまたは〈ESC〉キーを押します。同時に画面上の'OVER'表示は消えます。またマウスクリック、キー操作〈→〉、〈←〉によっても解除できます。

レイアウト図

レイアウト図作成はアプリケーション'ATproLM'を使用します。作成したレイアウト図(路線セレクトシンボルを含む)を画面に表示することで、複数の電動ポイントを手動で操作できます。

レイアウト図の表示

アプリケーション'TrainCont'を起動します。レイアウト図作成ツール'ATProLM'で作成したレイアウト図ファイル(拡張子.mln)を開きます。メニューから[ファイル]→[レイアウト図を開く]を選択し、表示されたダイアログから目的のレイアウト図ファイルを選び OK ボタンをクリックします。

※レイアウト図の作成表示は電動ポイント操作に必須です。

※レイアウト図の修正は'ATproLM'を使用します。'ATproLM'の呼び出しは、メニューから[補助]→[レイアウト図作成]を選択します。'TrainCont'画面上でレイアウト図を作成、修正することはできません。

路線セレクトシンボル

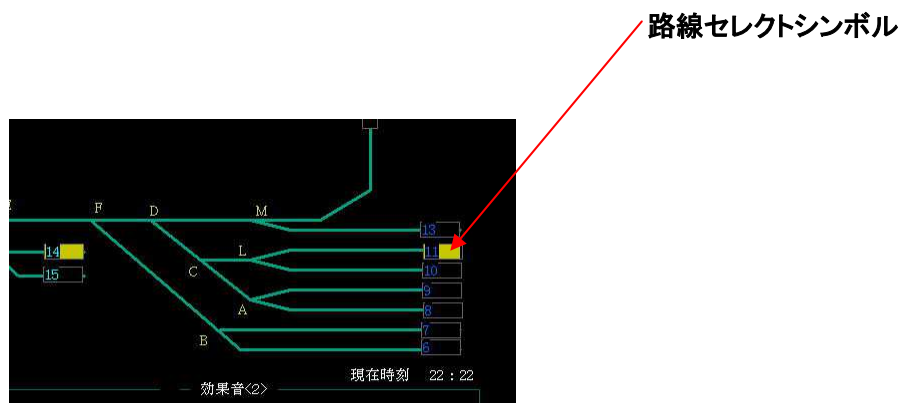
レイアウト図に路線セレクトシンボルを含めると、複数の電動ポイントをマウスのクリック操作で行えます。作動の順番は予め'ATproLM'で設定します。

路線セレクトシンボルがグループ化されている場合

複数の路線セレクトシンボルグループを設定することができます(ATproLM 編参照)。グループ化すると、グループ中で選択された路線セレクトシンボルが黄色で表示されます。

路線セレクトシンボルがグループ化されていない場合

路線セレクトシンボルがグループ化されていない場合の電動ポイントでは、マウスのクリック操作毎に黄色と無色(黒色)で交互に表示色が変わりますが、ポイントの状態は変化しません。



効果音

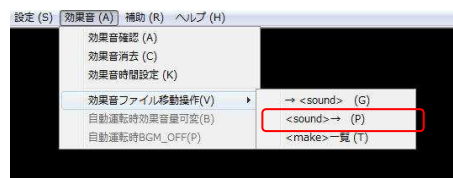
駅の案内放送や警笛、走行音などを効果音としてパソコンに保存すると、車両走行のタイミングに合わせてパソコン内蔵や外部のスピーカからの発音が可能になります。予行運転で付加した効果音は自動運転に反映されます。効果音はファイル形式が MP3(拡張子.mp3)形式と WAVE(拡張子.wav)形式に対応しています。

効果音ファイルをパソコンに保存する

効果音ファイルは ATpro セットアップ後に自動作成されたパソコンの Cドライブ'¥ATproPJ¥sound' フォルダ内に対象のファイルを保存します。駅の案内放送や警笛、BGM などは MP3 形式、出力レベルに同調したサウンド(エンジン、モータ音、SLドラフト音等)を使用する場合は WAVE 形式で保存します。

'sound'フォルダ内の効果音ファイルを'-make'フォルダに移動する

メニューから[効果音]→[効果音移動操作]→[<sound>]を選択しダイアログを表示します。ダイアログ内の操作から'¥ATproPJ¥sound'内にあるサウンドファイルを'¥ATproPJ¥make'フォルダ内にフォルダを作成し、フォルダ内のファイルをコピー又は移動することができます。移動先のフォルダ名は任意です。



'make'フォルダ内の効果音ファイルを'sound'フォルダに移動する

'¥ATproPJ¥make'フォルダ内に保存されているフォルダ内の効果音ファイルを'¥ATproPJ¥sound'フォルダに全てコピーします。その際、既にある'sound'フォルダ内の効果音ファイルを消去するか否かを選択できます。



効果音ファイル名に関する注意点

ファイル名は任意ですが、文字間にスペース(全角、半角含めて)を入れないでください。スペースが含まれると効果音ファイルを認識できません。

(例 北斗星出発案内.wav ⇒ OK ; 北斗星出発 案内.wav ⇒NG)

表示可能な文字数は拡張子含めて半角で 30 文字以内です。

効果音ファイル名を画面に設定する

手動操作Ⅱの画面で、効果音表示エリア内にある計 14 個(緑色)の効果音表示バーのいずれかをマウス左クリックで選択すると効果音をセットできます。表示されたダイアログから目的の効果音ファイルを選択し、OK ボタンをクリックするか、ダブルクリックすると、選択した効果音ファイル名が緑色の表示バー内に表示されます。ファイル名の長さは拡張子含めて表示バーに収まるように設定します(半角 30 文字以

内)。効果音ファイルはページ切り替えにより、MP3 または WAVE 形式で最大 42 個まで設定できます。

効果音ファイル名の表示を画面から削除する

表示されている効果音ファイル名の表示を画面から削除するには、効果音表示バーをマウス右クリックします。削除メッセージが表示され OK ボタンをクリックします。また、メニューから[効果音]→[効果音消去]を選択すると全ての効果音表示を削除できます。(※ファイル自体は削除されません)

効果音ファイル名表示ページの選択

効果音表示は3ページあります。1ページには最大 14 個の効果音ファイル名の表示が可能です。‘効果音ページ選択ボタン’（表示エリアの中央） をクリックする毎に1→2→3→1 の順でページが切り替わります。〈SHIFT〉+〈TAB〉キー操作で切り替えることもできます。

効果音を確認する

効果音を確認しながらの運転ができます。メニューから[効果音]→[効果音確認]を選択すると効果音情報表示エリア上部に**効果音確認**が表示されます。

マウスで選択する

効果音確認が表示されている状態で、ファイル名が表示されているいずれかの効果音表示バーをマウスクリックすると発音が始まります。中断する場合はいずれかの効果音表示バーを再度クリックするか〈ESC〉キーを押します。発音中は背景色が黒色になり、発音が終了すると緑色に戻ります。

キー操作で効果音を再生する

キー操作の場合〈TAB〉キーを使用し、左右に表示されている効果音選択エリアを選択後、〈1〉～〈7〉のいずれかのキーでサウンドを選択します。再生中に中断する場合は再度〈1〉～〈7〉のいずれかのキーを押します。再生中でも予め設定した再生時間を超えると停止します。またサウンドが終了した時点で選択は解除されます。

効果音の音量調節

効果音表示エリア内のコントロールバーを使用して効果音(MP3 形式)の音量調節をマウス操作で行うことができます。WAVE 形式はサウンド音量調整ができません。なお最大音量はパソコン本体の音量調節レベル以下となります。

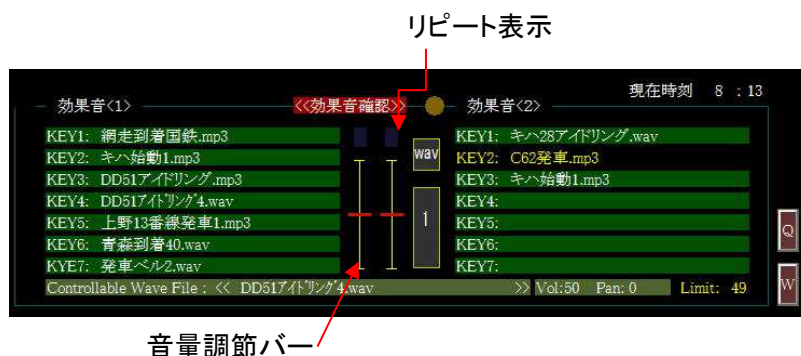


BGM サウンド

効果音表示エリアに設定した MP3 形式ファイルを、独立して再生することができます。リピートも可能です。

マウスで選択する

効果音確認が表示されている状態で、<Shift>キーを押しながら表示エリア内のいずれかの効果音表示バー(ファイルが登録されている)をマウスクリックすると発音が始まり、ファイル名が黄色で表示され発音が始まります。中断する場合は同様の操作でいずれかの効果音表示バーを再度クリックするか<ESC>キーを押します。



BGM サウンドにはリピート機能があります。リピート表示部をマウスクリックすると表示が”RT”が表示されサウンドが繰り返します。ファイル形式がMP3 場合音量調整バーが表示されます。BGM などの利用に効果的です。

※通常の効果音としても使用できます。

WAVE サウンドコントロール

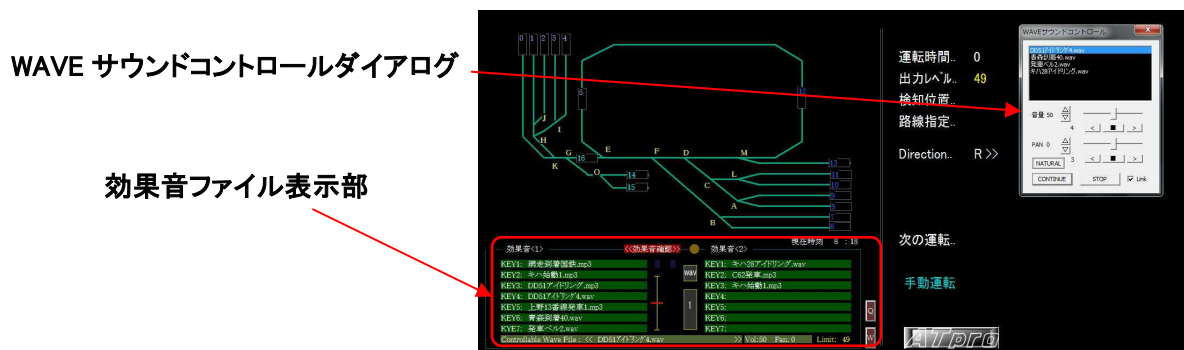
効果音が WAVE 形式(拡張子.wav)では、SL ドラフト音や気動車のエンジン音などを車両出力(速さ)に同調して間断なく再生(連続再生)することができます。録音したサウンドを編集・加工して使用します。TrainCont™での wave 形式の再生周波数は 44.1KHz(サンプリング)です。

※市販(フリーソフト含む)のサウンドエディタを使用して必要な加工を加えて下さい。この場合サンプリング周波数が 44.1KHz より大きい場合、再生音速度は遅くなります。また 44.1KHz より小さい場合、再生音速度は速くなります。ご利用の車両の特性に合わせ調整編集すると効果的です。

※フリーなサウンドエディタはネット上で多数公開されています。

ダイアログを表示する

メニューから[効果音]→[効果音確認]を選択し、**効果音確認**に移行します。続いて中央に表示される **WAV** 表示部をクリックすると画面中央に WAVE サウンドコントロール ダイアログが表示されます。効果音表示バーに WAVE 形式のファイル名が設定されている場合、ダイアログリストにそれらが表示されます。設定されていない場合は表示されません。



ダイアログ表示コントロールの説明と操作

ダイアログ内のビューに表示されている xxx.wav サウンドを選択すると、サウンドが間断なく連続的に繰り返し再生されます。停止する場合は再度選択します。

- ① 音量調節
音量をマウスまたは<Z>,<X> キーで調節します。
- ② パン(ステレオバランス)調節
マウスまたは<SHIFT>+<Z>、<SHIFT>+<X> キーで調節します。
- ③ WAVE サウンドを維持したままダイアログ画面を消します。。
- ④ WAVE サウンドを停止し、ダイアログ画面が消えます。
- ⑤ WAVE サウンドを出力レベルと連動するか否かを選択します。チェックを外すと連動しません。
- ⑥ 出力レベルと連動しサウンドの再生速度を一定値下げます。
- ⑦ 文字上をクリックすると音量調整をセンターにします。
- ⑧ 文字上をクリックすると PAN をセンターに設定します。



- ⑨ WAVE 音量自動増加ボタン 左右スピーカ音量が自動的に増加します。
- ⑩ WAVE 音量自動低下ボタン 左右スピーカ音量状態を保持します。
- ⑪ WAVE 音量保持ボタン 左右スピーカ音量が自動的に低下します。
- ⑫ PAN 自動調整ボタン 左右のスピーカ音量バランスが右方向に自動的に変化します。
- ⑬ PAN 自動調節ボタン 左右のスピーカ音量バランスが左方向に自動的に変化します。
- ⑭ PAN 保持ボタン 左右スピーカのバランスを保持します
- ⑮ PAN 左右音量自動変化調整ボタン 0～5 までの 5 段階で調節できます。0 が最速となります。
- ⑯ WAVE 音量自動変化量調整ボタン 0～5 までの 5 段階で調節できます。0 が最速となります。

WAVE 音量、PAN の自動増減変化量設定

メニューから[補助]→[WAVE 音増減設定]を選択すると0～5の範囲で音量、PANの自動増減速度を設定し記憶できます。0は増減が最も速く、5は最も遅くなります。



WAVE サウンドコントロールダイアログ OFF 状態でのサウンド表示

WAVE サウンドが選択され、サウンドがスピーカから流れると、効果音表示エリア下部に WAVE サウンド音量とパン（ステレオスピーカの左右バランス）設定値が表示されます。この表示はダイアログの CONTINUE ボタンによりダイアログを閉じても継続されます。

WAVE サウンドのキー操作による音量調節

<Z>キーまたは<X>キー操作により音量の増減を行います。調整範囲は0～100で数値が Vol:部に表示されます。初期値は90です。一回押す度に±5増減します。

キー操作によるパン調節

<Shift>+<Z>キーまたは<Shict>+<X>キー操作によりパンの増減行います。調整範囲は-120～120で Pan:部に表示されます。中央値は0です。一回押す度に±10増減します。



発音中の WAVE サウンド音量と PAN 情報表示部

<Q> キーを使用したサウンド再生速度アップ

ダイアログ内で WAVE サウンドが選択されている時、<Q>キーまたは画面上の<Q>ボタンを使用すると [補助出力設定]メニューで設定した出力レベルでサウンド再生速度が一時的に固定されます。例えばディーゼルの発車時のエンジン回転上昇時のサウンドなどに利用すると効果的です。再生中、再度同様

の操作で解除できます。また出力レベルが設定値を超えると自動的に解除されます。



Q ボタンと表示

<W>キーを使用した再生速度の上限値設定

WAVE サウンドが選択されている場合、<W>キーまたは<W>ボタンを選択した時点で出力レベルに同調したサウンドが上限として固定されます。再生中、再度同様の操作で解除されます。設定値は右下に表示されます。



W ボタンと表示

※<Q>キー機能と<W>キー機能との同時使用は出来ません。

SL ドラフト音再生について

ATpro は SL ドラフト音の出力同調に対応しています。ドラフト音は市販(フリー含む)アプリ等で録音、作成、編集してください。

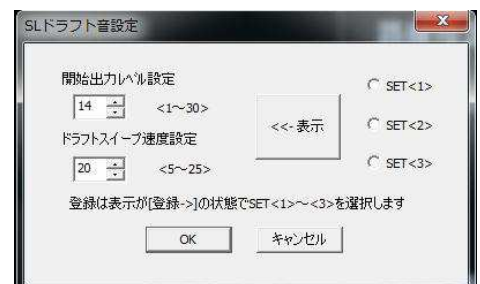
SL ドラフト同調音(.wav)の場合は頭文字に't'を付加してください。

例 t_C58 ドラフト音.wav とします。

※ T_XXX.wav を再生すると、その後の WAVE サウンド(.wav)はブラストサウンドとの組み合わせを考慮して'SLOW'設定に切り替わります。(サウンドがスローで再生されます)。SL 以外でのサウンド再生は WAVE コントロールダイアログでボタンを'NATURAL'に戻してからご使用下さい。

SL ドラフト音の再生設定

SL ドラフト音サウンドを開始する出力値とスweep速度を設定することができます。メニューから[効果音]→[SL ドラフト音設定]を選択し、開始出力レベル値(車両が動き出すタイミング)を設定します。次にドラフトスweep速度を設定します。これは録音したドラフト音が断続状態(単発音)から録音時のドラフト音に移行するまでの速度変化を設定するものです。合計 3 つ設定記憶
※設定詳細について不明な点があればお問い合わせください。



車両走行情報表示

アプリケーション‘TrainCont’を起動後、画面右側に車両走行に関係する一連の情報が表示されます。

運転時間

手動運転Ⅱでは常に **下限設定値(初期値は 0)** が表示されます。予行運転、自動運転では経過時間が表示されます。

出力レベル

マウスのセンターホイール回転に合わせて出力レベル(車両の走行速度)の値を表示します。範囲は下限設定値～上限設定値で、数値が大きいほど車両は速くなります。

検知位置

車両センサは通過中の車両走行情報を検知し、予行運転時及び自動運転時に必要な情報を取得します。車両センサは、中間ケーブルに付属するコネクタ(黒色)を介して **ATpro** ユニットに接続します。車両を検知している間、対応する車両センサ番号が画面情報表示部の‘**検知位置**’に表示されます。同時に **ATpro** ユニットの車両検知 LED(緑色)が点灯します。検知されない場合センサ番号は表示されません。

路線指定

レイアウト図に路線セレクトシンボルが含まれる場合、マウスで選択するとその設定番号が画面情報表示部の‘**路線指定**’部に表示されます。路線セレクトシンボルはレイアウト図作成ツール‘**ATproLM**’を使用して作成し最大 40 個まで作成できます。

Direction

車両の走行方向の情報を‘<<L’または‘R>>’で表示します。実際の車両走行の方向とは関連しません。

効果音時間

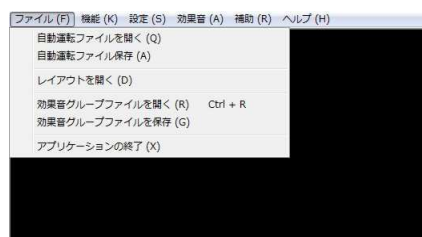
予行運転及び自動運転中に効果音が流れている時間を概略秒単位で表示します。

次の運転

自動運転時に、次の車両運転開始時刻をパソコンのローカル時刻と対応して設定することができます。設定した時刻が‘**次の出発**’として右側に表示されます。(「運転時刻設定」参照)

機能説明 メニュー【ファイル】

手動運転Ⅱでは車両の操作に加えて予行運転及び自動運転を行う際に必要な各種の設定を行います。



自動運転ファイルを開く

予行運転で作成した自動運転ファイルを開きます。パソコンに保存済みの自動運転ファイル(拡張子.dat)を開くと画面にレイアウト図(設定されている場合)と効果音表示エリアに効果音ファイル名(設定されている場合)が表示されます。

自動運転ファイルを保存する

予行運転で作成したデータは自動運転ファイル(拡張子'xxx.dat')として保存します。保存先フォルダは”c:\ATproPJ\data”です。

※保存先フォルダは移動、削除、名前の変更をしないでください。エラー発生の原因になります。

レイアウト図ファイルを開く

レイアウト図作成ツール‘ATproLM’で作成したレイアウト図を表示されたダイアログから選択し画面に表示します。レイアウト図の表示は電動ポイント操作に必須です。

効果音グループファイルを開く

作成済みの効果音グループファイル(拡張子 xxx.tos)を開くと、画面の効果音表示エリアに効果音ファイル名が表示されます。

効果音グループファイルを保存する

効果音表示エリアに表示されている効果音ファイル名をまとめて効果音グループファイルとして保存できます。メニューから[ファイル]→[効果音グループファイルを保存]を選択します。表示されたダイアログから任意のファイル名で、拡張子.tos’として保存されます。保存先フォルダは”c:\ATproPJ\sound”です。一つの効果音グループファイルに最大 42 個の効果音を登録保存できます。

※保存先のフォルダ及びファイルは消去、移動しないでください。消去、移動すると効果音を再生できません。

アプリケーションの終了

アプリケーション‘TrainCont’を終了します。作成した自動運転ファイルは必ず保存してから終了して下さい。

機能説明 メニュー【機能】

予行運転で作成した自動運転データはファイルに保存し、自動運転で使用します。効果音や車両の速度、方向、電動ポイント動作などの予行運転時の運転内容を自動運転で再生します。



予行運転開始

メニューから[予行運転開始]を選択すると予行運転がスタートします。車両への出力レベル、走行方向、電動ポイント、効果音選択などをマウスまたはキー操作で行います。予行運転での一連の操作内容は自動運転データに記録され、ファイルに保存できます。

自動運転開始

予行運転終了後、続けて自動運転を行うことができます。また保存済みの自動運転ファイル(拡張子.dat)を使用して自動運転を行うことができます。予行運転終了後に作成した自動運転データはファイルに保存してください。保存せずに続けて自動運転はできますが、この場合繰り返し設定等の機能を使用できません。

ATpro ユニット優先

メニューから[機能]→[ATpro ユニット優先]を選択すると、手動運転Ⅱの画面操作からの走行操作を保留し、ATproユニット(速度調整と方向調整)本体のよる直接操作に切り替わります。〈F9〉キーを押すことでも行えます。本操作により、画面右下のモード表示が 手動運転 から ATpro ユニット優先 に変わります。解除は、再度同様の操作を行います。また'ESC'キーでも解除できます。ATpro ユニット優先 ではレイアウト図からの電動ポイントの操作が行えます。

SOUND 編集運転開始

一度作成した効果音付き自動運転ファイル(データ)に対し、車両出力レベルは変えず(車両の動きは変えず)、効果音のみ自動運転に合わせて追加、編集することができます。メニューから[設定]→[SOUND 編集運転開始]を選択し、表示されたダイアログから WAVE サウンド(出力レベルに同調)を含めるかどうかを選択します。チェックを入れない場合 MP3、WAVE 形式の効果音が編集の対象になります。チェックを入れると WAVE 形式(出力同調)は除外されます。

[OK]を選択すると自動運転が始まり効果音の編集が可能になります。



セレクトボタンによる編集タイミングの選択

SOUND 運転編集時にはセレクトボタンが表示され、◇が表示されている状態は編集不可の状態です(通常の自動運転状態)。任意のタイミングで編集セレクトボタンを操作し◇→◆に移るとその時点から新たな効果音が上書きされます。(前の状態は消えます)。◆→◇に移ると編集状態は解除され、それ以降編集前の効果音状態が保持されます。尚、前述で WAVE サウンド編集を不可とした場合(チェックを付けた場合)は WAVE 音選択ダイアログは **WAV** ボタンを選択しても表示されません。



通常の自動運転



効果音編集可能状態

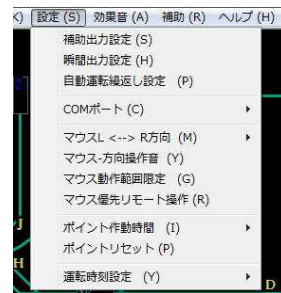
SOUND 編集運転終了

SOUND 編集運転を終了します。この時点で編集は解除されます。運転途中で停止した場合はそれ以降のサウンドは前の状態が保持されます。編集したデータを含む自動運転データは再度ファイルに保存できます。編集前のファイルを残す場合は別名でファイルを保存してください。

※自動運転については **自動運転編** を参照

機能説明 メニュー【設定】

予行運転および自動運転に必要な機能設定を行います。



補助出力設定

メニューから[設定]→[補助出力設定]を選択し、出力の下限値と<Q>キーあるいは画面<Q>ボタンを押した際の一時出力値を設定します。

上限出力

出力の上限値を設定します。設定範囲は50～80です。

下限出力

出力の下限値を設定します。設定範囲は0～17です。マウスホイールで出力レベルを操作する際の下限出力値となります。本機能は常点灯等の出力調節設定などに効果的です。

一時出力

一時出力設定は、WAVE サウンドでディーゼル車などが発進する際、エンジン回転音を一時的に高めたい場合などに使用します。設定可能範囲は0～80です。設定された出力は Q キーまたは画面 Q ボタン(タッチパネル)操作時に反映されます。



瞬間出力設定

動力車両によっては起動時の負荷大から、ラビットスタート(いきなりスタート)する場合があります。この機能はそうした現象を緩和します。動力モータに対し発進時に一瞬出力を上げ(瞬間出力)、その後出力情力出力の値に維持します。これは自動運転に反映され、ノッチ運転時の操作にも効果的です。

瞬間出力

図の様に瞬間的に設定出力をレイアウトに出力します。設定範囲は0～80です。

情力出力

瞬間出力の後、本設定値をレイアウトに出力します。設定範囲は0～80です。

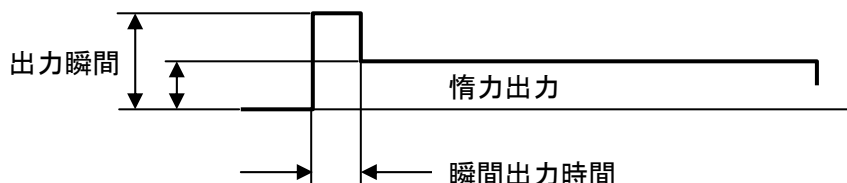


継続時間

瞬間出力の継続時間を設定します。設定範囲は 1～10 (約 0.1 秒～1 秒) です。

記憶

瞬間出力、惰行出力、瞬間出力時間の値は一つの自動運転ファイル毎に3種類(セット1～セット3)の設定が可能です。セット値は自動運転データファイルに記憶されます。



自動運転繰返し設定

自動運転の繰返し回数を1～100 の範囲で設定できます。最大4つの自動運転ファイルを組み合わせることができます。

PlayFile1はファイルメニューから読み込んだ自動運転ファイルです。(右図の例では 東北.dat)が表示され、変更はできません。PlayFile2～PlayFile4)は任意に設定できます。れらを組み合わせて PlayFile1→PlayFile2→PlayFile3→PlayFile4をワンセットとして最大100回まで自動運転繰返し回数を設定することもできます。

図の例では 東北.dat → 東海道.dat → 北陸.dat→信越.dat のファイルをワンセットとして自動運転を2回実行します。

※本設定を使用した自動運転を行う場合、それぞれの自動運転ファイル毎に、走行対象車両のスタート位置が整合している必要があります。



COM ポート設定

ATpro ユニットと Windows パソコンを接続します。接続は USB ポートを使用する為専用ドライバをインストールする必要があります。詳細は「USB ドライバのインストール」参照。

※既に USB ドライバをインストール済みの場合、本作業は必要ありません。

デバイスマネージャから COM 通信ポート番号を確認する

USBドライバのインストール完了後、Windows パソコンのスタートメニューから[コントロールパネル]→[デバイスマネージャ]の順にマウスで選択します。USB ドライバの設定が完了していると、ポート(COM と LPT) をクリックした際、USB-to Serial Comm Port(COM x) 等が表示されていることを確認します。番号'x'を記憶しておきます。

COM ポートの設定

アプリケーション' TrainCont' を起動し、メニューから[設定]→[COMポート] を選択します。図のように COM ポート選択メニューが表示されますので記憶した COM ポート番号(x)を選択してください。COMポート番号が10以上の場合はメニューの COM_EX を選択して 10～20 までの COM ポート番号を設定します。



アプリケーション‘TrainCont’の再起動

設定を完了するには‘TrainCont’を再起動する必要があります。再起動後にエラーメッセージが出なければCOMポートの設定は完了です。COMポート番号はUSBポートの着脱により変化する場合があります。エラーメッセージが出た場合は、COMポート設定に従い再設定して下さい。

COMポートの自動認識

‘TrainCont’起動時にCOMポートを自動的に認識させたい場合はメニューから[設定]→[COMポート]を選択し、表示されたメニュー [■自動認識] にチェックを入れます。機器によっては自動認識が正しく行われない場合があります。この場合はチェックを外し、COMポート設定に従い手動で行って下さい。

マウス L<-->R 方向

手動運転Ⅱ及び予行運転ではマウスの右左クリック操作あるいはキー操作により車両の走行方向を選択できます。本設定は車両の走行方向とマウスの右左クリック及び<←><→>キーとの対応づけを[セット1]または[セット2]を選択して切り替えが可能です。設定内容は記憶されますので、次回起動以降、その設定が反映されます。

マウス-方向操作音

手動運転Ⅱ及び予行運転では、マウスの左右クリックを使用して車両の走行方向をコントロールする場合、クリック音の有無を選択できます。

マウス動作範囲設定

アプリケーション‘TrainCont’のウインドウ画面表示サイズは 1366×720 です。デスクトップパソコンなど画面解像度の高いモニターを使用する場合、ウインドウ画面外にマウスカーソルがあると操作ができず、また他のアプリ画面に切り替わるなどの不都合が生じます。本機能を使用するとマウス操作領域を表示画面内に制限し、そうした不都合を低減できます。セット後の解除は<Enter>キーを押します。

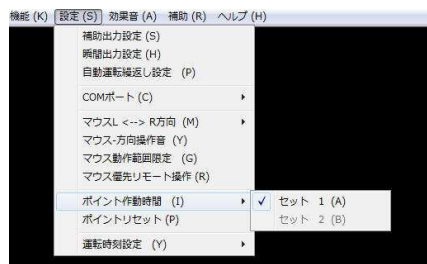
マウス優先リモート操作

手動運転Ⅱでは、画面上のマウスの動きを気にせずに、マウスクリック(車両方向選択)とセンターホイール(出力レベル)操作に限定した手動運転が行えます。マウスカーソルの移動範囲を制限し、誤った移動、操作を回避します。無線式マウスなどを使用し、画面から離れた場所で車両をコントロールする場合に効果的です。解除は<Enter> キーまたは<ESC>キーを使用します。

尚本操作中は、キーボード(<A>～<P>キー)を使用した電動ポイントの操作ができます。

ポイント作動時間

レイアウト図作成ツール'ATproLM'で作成したレイアウト図を使い電動ポイントをパソコン画面から操作できます。通常[セット 1]が設定されており、KATO 製ユニットラック及び TOMIX 製ファイントラックそれぞれの電動ポイントにて動作確認済みです。[セット 2]はカスタム対応です。

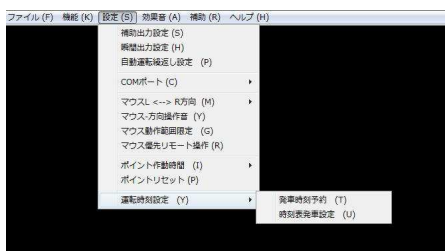


ポイントリセット

電動ポイントの作動状態をリセットします。リセット状態の設定はレイアウト図作成ツール'ATproLM'で設定します。'TrainCont'では変更できません。電動ポイント動作は A~から順番に動作します。

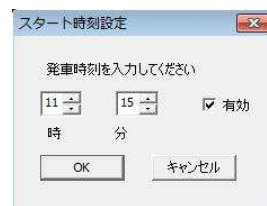
運転時刻設定

自動運転の開始時刻をパソコンのローカル時刻に合わせて設定することができます。運転時刻設定は[発車時刻予約]と[時刻表発車設定]の2種類があります。



発車時刻予約

メニューから[運転時刻設定]→[発車時刻予約]を選択すると次の発車時刻を設定するダイアログが表示されます。発車時刻を入力し[有効]にチェックを入れると設定完了です。

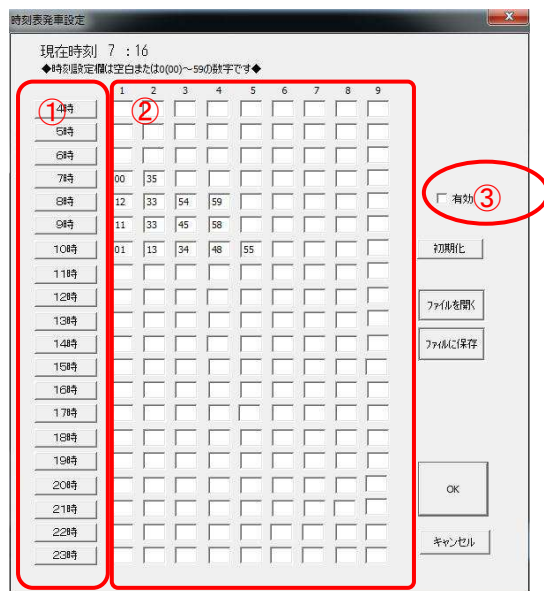


運転時刻が設定されると、画面の'次の発車'が表示右側に時刻が表示されます。左側にはパソコンのローカル時刻が現在時刻として表示されています。この2つが一致すると設定されている自動運転がスタートします。



時刻表発車設定

自動運転ファイル毎に発車時刻を複数設定することができます。発車時刻はパソコンのローカル時刻を基に設定します。設定時間帯は当日の4時:00分～23時:59分までの任意の時刻を分単位で入力します。次の図②の空欄をマウスで選択しキーボードを使用して発車時刻を入力してください。



時刻表発車設定のスクリーンショット。現在時刻は7:16です。時刻表は縦軸が時刻（5時から23時）、横軸が時刻の単位（1から9）で構成されています。時刻表のグリッドと時刻のリストは赤い枠で囲われ、①と②で注釈されています。右側には「有効」のチェックボックス（③）と「初期化」「ファイルを開く」「ファイルに保存」「OK」「キャンセル」のボタンがあります。

表示されるダイアログの操作

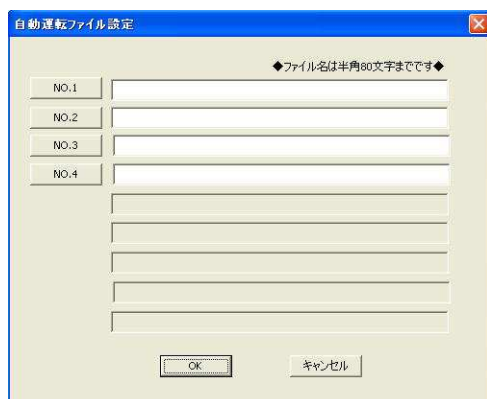
発車時刻の入力

時刻の入力は各時間帯に最大9時刻まで設定できます。

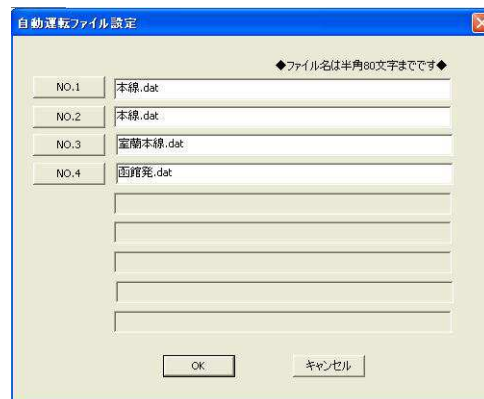
※時刻設定の間隔はその時のファイルの自動運転に要する時間以上である必要があります。

自動運転ファイル名の入力

時刻を入力後、①の時間帯のボタンをクリックすると、次のダイアログが表示されます。入力した時刻に対応する自動運転ファイル名を入力します。時刻が入力されていないフィールドはグレー表示となり自動運転ファイル名を入力することはできません。



自動運転ファイル設定のダイアログ。タイトルは「自動運転ファイル設定」です。ファイル名は半角80文字までです。NO.1からNO.4までの入力欄はすべてグレー表示されています。OKとキャンセルのボタンがあります。



自動運転ファイル設定のダイアログ。タイトルは「自動運転ファイル設定」です。ファイル名は半角80文字までです。NO.1からNO.4までの入力欄はそれぞれ「本線.dat」「本線.dat」「富岡本線.dat」「国産線.dat」と入力されています。OKとキャンセルのボタンがあります。

図の例では、8時台で4つの発車時刻が設定されていますので、これに対応して4つの自動運転ファイル名を入力できます。入力可能なNo.1～No.4までのボタンを順にクリックして表示されるダイアログから自動運転ファイルを選択して設定します。ファイル名が設定されないと自動運転は行なわれません。

[有効] チェックの確認

設定した発車時刻を有効にするには③**[有効]**をチェックします。

時刻表設定ファイルの保存

設定した発車時刻表はファイルとして保存できます。保存はダイアログ画面の**[ファイルを保存]** をクリックします。保存したファイルを開く場合は **[ファイルを開く]** ボタンをクリックし、表示されたダイアログから目的のファイルを選択します。ファイルの拡張子は.xxx.jku です。

※**[発車時刻予約]**の設定で **有効** がチェックされている場合、本設定(**時刻表発車設定**)は有効になりません。有効にするには**[発車時刻予約]**の設定で **有効** チェックを解除してから再度設定して下さい。

[発車時刻予約]の設定が有効な状態では**[時刻表発車設定]**は無効です。

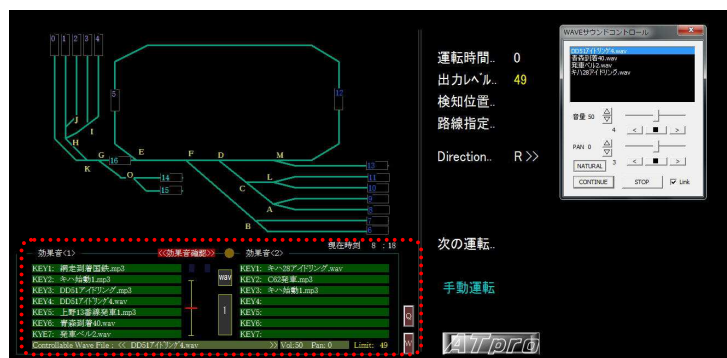
※**[自動運転繰り返し設定]**で複数のファイル名(PlayFile2 以降)が設定されいると時刻表設定はできません。この場合 PlayFile2 以降のファイル名を削除してください。

機能説明 メニュー【効果音】

効果音はパソコン内蔵のスピーカや外部と接続したスピーカから発音します。また WAVE 形式では車両走行に同調した効果音(気動車などのエンジン音等)として付加できます。

効果音確認

効果音表示エリアに設定されている効果音を確認しながら運転操作ができます。メニューから[効果音]→[効果音確認]を選択すると **効果音確認** 表示がエリア上部に表示されます。表示されている'KEY1'～'KEY7'の効果音名(緑のバー)をマウス(左クリック)またはキー<1>～<7>で選択すると対応する効果音が流れます。再度同様の操作をするか、<ESC>キーを押すと効果音は停止します。効果音終了後自動的に表示が戻ります。手動運転Ⅱでは効果音を聞きながら手動運転ができます。



また、効果音表示エリア内の[WAV] ボタンを選択することで WAV サウンドダイアログが表示され、出力レベルに同調した効果音再生(車両走行音等)が可能になります。

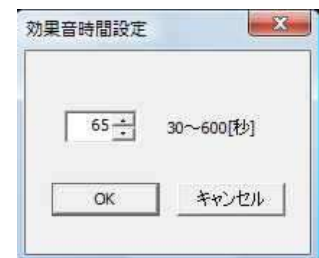
効果音消去

設定した全ての効果音ファイル表示を消去します。ファイル単位で消去する場合は効果音表示エリアから対象をマウス右クリックで選択し消去します。

効果音時間設定

効果音の再生時間を設定することができます。メニューから[効果音]→[効果音時間設定]を選択すると次のダイアログが表示されます。設定範囲は秒単位で 30～600 です。効果音再生中であっても設定時間に達すると自動的に終了します。

再生途中で停止させる場合、いずれかの効果音表示バーをクリックするか<ESC>キーを押します

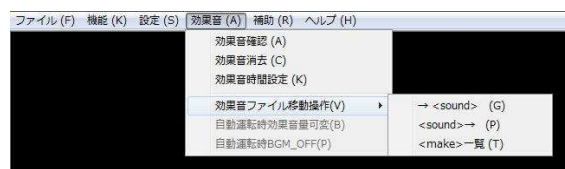


効果音ファイル移動操作

効果音ファイルの移動をフォルダ単位で行うことができます。

make'フォルダにある全ての効果音をファイル単位で 'sound' フォルダに移動する

メニューから[効果音]→[効果音ファイル移動]→ [→<sound>]を選択すると' make' フォルダ内にある効果



音格納フォルダ名が表示されます。目的のフォルダを選択するフォルダ内にある効果音ファイルを全て 'sound' フォルダに移動できます。

'sound'フォルダから'make'フォルダへの移動

メニューから[効果音]->[効果音ファイル移動]->[<sound>->]を選択します。フォルダ名を指定して OK をクリックします。

"make"一覧

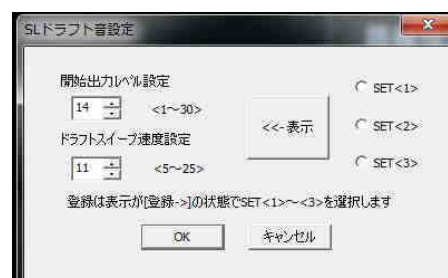
"make"フォルダ内のフォルダを選択し、ファイルを一覧表示します。

SL ドラフト音設定

SLドラフト音を車両出力に同調して再生(WAVE 効果音)する場合の開始出力レベルとスweep速度を設定できます。

開始出力レベル

ドラフト音を開始する出力レベル(車両が動き始めるタイミング)を設定できます。設定範囲は 1~30 です。



ドラフトスweep速度設定と記憶

ドラフト音のsweep速度を設定できます。設定範囲は 5~25 です。

これらの値は SET<1>~SET<3>まで3種類記憶できます。

設定手順は開始出力レベル設定とドラフトsweep速度設定の値を設定し、その後'<<-表示' ボタンをクリック後、SET<1>~SET<3>の何れかのボタンを選択します。

効果音サウンドの作成編集

効果音使用に当たっては、ご利用者様が録音編集ソフトを使用して作成頂く必要があります。作成に当たり、推奨するフリーツールとして以下がネットで公開されています。

“WAVE EDITOR” : MP3,WAVE 形式ファイルの音量調整や付けたし、切り取りができます。

“MooO ボイス録音” : PC 上で流れるサウンドを MP3,または WAVE 形式で録音できます。

“sampchg” : WAVE 形式のサンプリング周波数を自在に変更できます。

ATpro の WAVE 音は 44.1KHz 再生が基本ですので、これより小さく(例えば 32KHz 等)すると再生速度は速くなります。大きく(例えば 48KHz 等)すると再生速度は遅くなります。車両の特性に合わせて設定するとリアル感が増します。

その他、“Audacity”、“SoundEngine”などがあります。

機能説明 メニュー【補助】

表示されているレイアウト図のファイル名、効果音グループファイル名、自動運転ファイル名表示、レイアウト作成ツール'ATproLM'の起動などを行います。

レイアウト図ファイル名

画面上に表示されているレイアウト図のファイル名を表示します。

効果音ファイル名

効果音表示エリアに表示されている効果音がグループファイルとして保存されている場合、効果音グループファイル名を表示します。

自動運転ファイル名

現在開いている自動運転ファイル名を表示します。

レイアウト図作成ツール[ATproLM]

ATpro をセットアップした後、フォルダ内にレイアウト図作成ツール'ATproLM'がインストールされます。'ATproLM'を使用することで実際のレイアウトを図化し、レイアウト図ファイルとして保存できます。レイアウト図に路線セレクトシンボルを含めることでマウスまたはキー操作により電動ポイント操作が可能になります。本メニュー操作により、アプリケーション'TrainCont'は終了し、続いて、'ATproLM'が起動します。'TrainCont'は強制終了しますので必要なデータはファイルに保存してください。機能(詳細は「ATproLM 解説編」を参照)

WAVE 音増減設定

WAVE サウンド発音時に音量(Vol)と左右音量バランス(Pan)の自動増減変化量を設定します。設定範囲は0~5で値が大きいほど音量変化は遅くなります。デフォルトです。これらの値は効果音確認モード及び予行運転で有効になります。



TABLET_MODE

Windows タブレットやタッチパネル機能付きのパソコンではパネルタッチにより車両の出力レベルと走行方向の操作ができます。(「パネルタッチ操作」を参照)

機能説明 【ヘルプ】

ATpro 利用設定

ATpro ユニットとアプリケーション' **TrainCont**' 間で ID 確認が行われます。ご購入いただきました **ATpro** ユニット以外を使用したご利用では通常できませんが、本設定を利用することでご使用中のパソコンと他の **ATpro** ユニットとの接続が一時的に可能になります。ご購入頂いた **ATpro** ユニットと接続後、確認(エラーメッセージが表示されない)後、ニューから[ヘルプ]→[ATpro 利用設定]を選択することで、その当日に限り、他の **ATpro** ユニットの利用が可能になります。他のユニットを利用するには通信設定(COM ボード設定)の確認、変更が必要になります。

TrainCont のバージョン

お使いの"TrainCont"アプリのバージョンをダイアログで表示します。

◆◆◆◆◆ 予行運転編 ◆◆◆◆◆

予行運転

予行運転を行うことで自動運転に必要なデータ(ファイル)を作成します。作成したデータは自動運転ファイル(拡張子.dat)として保存できます。自動運転ファイルに含まれるデータには予行運転時の車両操作(出力レベル、方向)、電動ポイント、効果音、その他の情報を含みます。予行運転及び自動運転では車両1編成の運転がコントロール可能です。複数の車両編成の同時運転には対応していません。

予行運転の準備

車両および車両センサの設置とケーブルの接続

- ・使用する編成車両をレイアウトの開始位置にセットします。
- ・車両センサをレイアウトにセットし、**ATpro** ユニットに接続した中間ケーブルコネクタと接続します。車両センサの設置方法については、「車両センサ設置方法」を参照ください。
- ・電動ポイントを使用する場合は中間ケーブルコネクタに電動ポイントフィーダを接続します。
- ・**ATpro** ユニットとパソコンを同梱の USB ケーブルで接続します。接続後 COM ポートが正しく設定されていることを確認してください。
- ・同梱の AC 電源アダプタを **ATpro** ユニットに接続します。

車両センサの作動確認

設置した車両センサに指を近づけて動作を確認します。**ATpro** ユニットのインジケータ(緑色)が点灯すれば動作 OK です。点灯しない場合、コネクタの接続を確認してください。

また直射日光など強い光が車両センサに当たると、常に検知状態になりインジケータが点灯することがあります。この場合、窓のカーテンなどで遮光してください。

レイアウト図作成の確認

電動ポイントの作動には、レイアウト図を作成し' TrainCont' 画面に表示する必要があります。レイアウト図作成ツール' ATproLM' を使用し、ご利用のレイアウトに合わせてレイアウト図を作成してください。既に作成済みの場合は必要ありません。

レイアウト図の表示

レイアウト図作成ツール' ATproLM' で作成したレイアウト図を開きます。メニューから[ファイル]→[レイアウト図を開く]をクリックし、表示されたダイアログボックスから対象のレイアウト図ファイル(拡張子.lmn)を選択します。

※電動ポイント操作の必要がない場合、レイアウト図表示は任意です。

電動ポイントの動作確認

ATpro ユニットと電動ポイントが中間ケーブルを通して接続されていることを確認します。確認後、' TrainCont' 画面のレイアウト図に含まれる路線セレクトシンボルをマウスで左クリックします。設定通り電動ポイントが動作することを確認します。電動ポイント動作中は **ATpro** ユニットの' ポイント' インジケータ(緑色)が点灯します。設定通りに動作しない場合は、コネクタの接続を確認し、必要に応じて' ATproLM' を使用しポイント動作を再設定します。

効果音の設定

個々に読み出す場合

効果音を付加するには、サウンドファイル(拡張子が.wav または.mp3)がパソコンの所定フォルダ<c:¥ATproPJ¥sound>にあることを確認します。

効果音表示エリア内の左右の'KEY1' ~ 'KEY7' のいずれかの緑色バーをマウスでクリックすると、ダイアログが起動します。フォルダ内にある効果音ファイル名が表示され、必要なファイルを選択します。選択したファイルは画面の緑バーに効果音ファイル名として表示されます。効果音は14個×3ページで最大42個の設定が可能です。予行運転時に車両走行に合わせた任意のタイミングで付加できます。ページを切り替える場合は 1~3 の切り替えボタンをマウスクリックします。これらは自動運転データとして保存できます。

効果音グループファイルを利用する

既に作成済みの効果音グループファイル(拡張子.tos)があれば、これを開きます。メニューから[ファイル]→[効果音グループファイルを開く]を選択すると、効果音表示エリアにサウンドファイル名がセットされます。

効果音の確認

事前に効果音を確認する場合、「効果音を確認する」の手順を参照。

※効果音使用時の注意

既存のサウンドを効果音としてご利用の際は、著作権法に基づき、個人での使用のみが許可されます。

予行運転を開始する

メニューから[機能]→[予行運転開始]を選択すると予行運転がスタートします。1回の運転で最大約1時間の連続運転が可能です。予行運転開始後、'運転時間'表示部に 0～3600 まで概略秒単位でカウントが始まります。3600 を超えると予行運転は停止し、手動運転Ⅱの画面に変わります。

予行運転開始

マウスで車両出力レベルを調節する

マウスホイールを回転しながら車両出力レベルを調節します。外側に回すと出力は上がり、手前に回すと出力は下がります。スタート時点の出力は[最低出力設定]で設定した値(初期値は 0)となります。出力値の範囲は下限設定値～上限設定値で、画面右側の '出力レベル' 表示に数値が表示されます。

キーで車両出力レベルを調節する

マウスの他、キー操作により車両への出力レベルを調節することができます。〈↑〉、〈↓〉、〈 / 〉、〈 \ 〉の各キーを使用して出力調節ができます。(「キー操作機能一覧」参照)。

※キーボードの種類により表示が異なる場合があります。

車両の走行方向を操作する

運転車両の走行方向切り替えはマウスの左または右クリック操作で行います。キー入力からの操作も可能です(「キー操作機能一覧」参照)。またマウスの左右ボタンと車両進行方向との対応付けを設定できます。手動運転Ⅱ編「マウスによる車両運転操作」を参照。

車両を自動加減速する

手動操作Ⅱの「車両の自動加減速」を参照。

路線セレクトシンボルを選択してポイント进行操作する

レイアウト図に含まれる路線セレクトシンボルを選択すると、'ATproLM'での設定(切り替え方向と作動順序)に従い、一つまたは複数の電動ポイントが連続して作動します。ポイント作動中は、画面情報表示エリアの '路線指定' 部に選択した路線セレクトシンボルの番号が表示されます。


※複数の車両編成をポイント切り換えで走行させる場合は、選択式電動ポイントをご使用いただく必要があります。また選択式電動ポイントの切り替え動作中に待機している車両の不要な走行が発生することがありますので、電動ポイントの作動順序設定には留意が必要です。

効果音を付加する

車両走行中任意のタイミングで効果音を付加できます。効果音はパソコンのスピーカから発音し30～600秒の間で時間設定が可能です。効果音が設定時間を超えると自動的に停止します。効果音の選択はマウスまたはキー操作で行います。停止する場合は再度同様の操作を行います。

'KEY1' ～ 'KEY7' には効果音<1>列と効果音<2>列があり、マウスまたは<TAB>キーを使用して選択します。

走行車両変更時のリセット

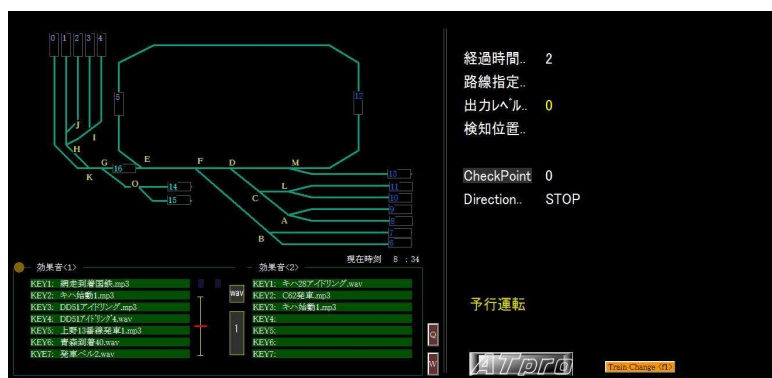
予行運転時に出力レベルが26以下になると画面右下  のボタンが表示されます。選択式電動ポイントを切り換えて走行車両編成を変えるタイミングで、本ボタンを選択すると自動運転時のオーバランやショートストップを低減できる場合があります。予行運転以外は本操作の必要はありません。

無線式マウス、キーボード利用について

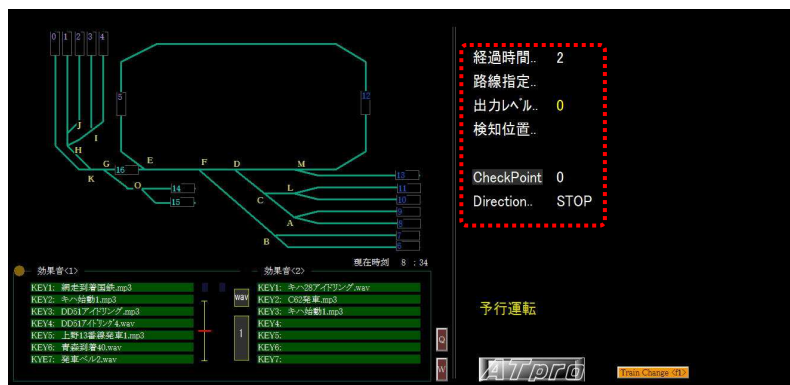
無線式マウスを使用すると、電波が届く範囲で車両を遠隔操作することができます。無線式のキーボードについても同様です。

経過時間の記憶

予行運転中、任意のタイミング(例えば車両がホームなどで停車している状態など)で 'CheckPoint' 表示部(文字上)をマウスクリックするかまたは<F6>キーを押すことにより、その時点の車両走行位置の経過時間を記憶します。本機能は予行運転を一旦終了し、再度 'CheckPoint' 位置(経過時間)まで遡って、その位置から再び予行運転をやり直す場合などに有効です。(「予行運転を再開する」を参照)。



予行運転の情報表示



経過時間

予行運転開始直後からの経過時間を概略秒単位で表示します。1回の予行運転時間は最大約1時間(運転時間カウント 3600 まで)です。作成したデータは自動運転ファイルとして保存します。3600 を超えると、予行運転は自動的に終了し、手動運転Ⅱに移行します。

路線指定

レイアウト図に含まれる路線セレクトシンボルをマウスで選択すると対応する番号(1~40)が右側に表示されます。

検知位置

走行中の車両を検知した車両センサ番号が表示されます。複数の車両センサが走行中の車両を同時に検知すると 'DBL' が表示され、不検知状態となります。車両センサを効率的に使用する為 'DBL' が表示されないよう車両編成長を考慮した車両センサの配置間隔を設定してください。(「レイアウトにおける車両センサ設置例」を参照)。

効果音時間

効果音表示エリアに表示される効果音表示バー(緑色)を選択した後、効果音発音中の時間を秒単位で表示します。

CheckPoint

マウスクリックにより、その時点の予行運転中の経過時間を記憶し表示します。(「経過時間の記憶」を参照)

Direction..

車両の走行方向識別する為に 'R>>' または '<<L' で表示します。実際の車両走行方向ではありません。

予行運転を終了する

手 順

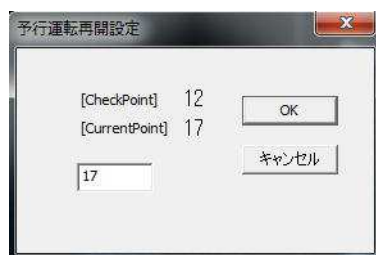
予行運転の終了は、メニューから[機能]→[予行運転終了]を選択するか<ESC>キーを押します。終了後は手動運転Ⅱの画面になります。予行運転で作成したデータは自動運転ファイル(拡張子 xxx.dat)として保存し、自動運転時に使用します。ファイルに保存しない場合でも、続けて自動運転に移行できますが、繰り返し運転や時刻表運転等の機能を使用することはできません。作成したデータは保存するようにして下さい。'TrainCont'を終了すると作成したデータは破棄されます。

予行運転を再開する

予行運転終了後、記憶した直前の' CheckPoint'、または予行運転終了時点から新たに予行運転を開始することにより、新たなデータが付加されます。

手 順

予行運転終了後、手動操作Ⅱの画面に変わります。ニューから[機能]→[予行運再開]を選択すると、次のダイアログが表示されます。



[CheckPoint]

予行運転時に' CheckPoint'をクリックした時点の経過時間を表示します。この場合対象の車両をその位置まで戻してから予行運転を再開します。

[CurrentPoint]

予行運転終了時点の経過時間を表示します。車両位置と整合した値をフィールドに入力し、OK を選択します。続けて再開する場合はそのまま OK を押します。それ以外の値を入力するとデータ構成が壊れますので注意してください。OK を選択後、予行運転が再開します。

予行運転時の留意点

車両センサについて

- ・「**車両センサ設置時の留意事項**」を参照し、車両センサが設置されていることを確認してください。
- ・予行運転中、車両センサが車両を検知している状態での停止は避け、通過させてください。
- ・車両センサの誤検知を防ぐため、予行運転（自動運転含め）中は走行車両以外の物体を近づけないでください。
- ・車両センサに直射日光が当たらないよう設置してください。直射日光が当たりますとセンサが常に検知状態になり、通過車両を検知できない場合があります。

短絡発生時の対処

予行運転中、脱線などにより短絡や過負荷状態（動力車両の負荷大による過電流）を検知すると、**ATpro** ユニットは出力を自動停止し、カウントは保留状態になります。同時に過負荷インジケータ（赤色）が点滅し画面には '**OVER**' が表示されます。この場合、次の手順で対処してください。

手順 1

短絡要因を除去します。次に**スペース** キーを押すと短絡検知状態は解除され、'**OVER**' 表示は消えます。同時に **ATpro** ユニットの過負荷インジケータ点滅が解除されます。（短絡状態が取り除かれてない場合は再度表示されます）

手順 2

'**OVER**' 表示が消えていることを確認後、<ESC>キーを押し、予行運転を一旦解除します。

※'**OVER**' が表示されている状態で、電動ポイントの操作は可能ですがデータには反映されません。

※<STOP>キーを押すことで、一時保留状態を解除し、継続します。

予行運転を継続する場合

メニューから**[機能]**→**[予行運転再開]**を選択すると予行運転を再開し経過時間のカウントが再開します。

◆◆◆◆◆ 自動運転編 ◆◆◆◆◆

自動運転

予行運転で作成した自動運転データ(ファイル)を使用して自動運転を行います。

ATpro 自動運転機能の特徴

- ・動力車を含むお手持ちの車両(DCC 車両は除く)をそのまま使用できます。但しインサイドギヤ式動力車などスムーズな走行ができないものについては、自動運転に適さない場合があります。
- ・車両センサーを配置することにより固定式、組み立て式レイアウトを問わず自動運転が実現できます。
- ・HO ゲージ、N ゲージいずれにも対応しています。(Z ゲージは不可)
- ・複数の電動ポイントを設定順に従って駆動することができます。選択式の電動ポイントを使うことで車両を交換しながら自動運転ができます。複数車両の同時自動運転は出来ません。
- ・警笛、駅のアナウンス、ブレーキ音、BGM、車両走行音など様々な効果音を任意のタイミングで組み込むことができます。(効果音は使用者ご自身で用意頂く必要があります)
- ・発車時刻表による自動運転も可能です。

自動運転開始の手順

編成車両(複数含む)を予行運転開始時と同じ位置、状態にセットする

予行運転で使用した編成車両(複数含む)を同じスタート位置にセットします。位置の精度は厳密である必要はありません。

※車両センサが車両を検知している状態でのセットは行わないでください。

車両センサの設置・動作の確認

- ・車両センサは予行運転と同じ位置、状態(車両が検知できる)にセットされていることを確認する。
- ・指や手をかざして動作を確認する。
- ・直射日光などで誤検知していないことを確認する(常にインジケータが点灯している状態)。

自動運転ファイルを開く

メニューから[ファイル]→[自動運転ファイルを開く]を選択し、対象の自動運転ファイル(xxx.dat)を開くと、レイアウト図を含む自動運転データを読み込みます。効果音がある場合はファイル名が効果音表示エリアに表示されます。

繰り返し回数を入力

手動操作Ⅱの画面メニューから[機能]→[自動運転繰り返し設定]を選択し、表示されたダイアログから繰り返し回数をフィールドに入力します。入力可能な数値は1~100です(手動操作編「自動運転繰り返し設定」を参照)。自動運転を1回のみ行う場合は本設定の必要はありません。

※ 繰り返し回数の設定を使用する場合、保存済みの自動運転ファイルを開く必要があります。予行運転終了後、必ずファイル保存してください。

複数の自動運転ファイルを組み合わせる

繰り返し回数設定は、PlayFile1~PlayFile4 の順で最大4つの自動運転ファイルを一組として、100 回まで繰り返し設定が可能です(手動操作編「自動運転繰り返し設定」を参照)。「PlayFile1」は、既に読み込まれている自動運転ファイル名が表示され、ダイアログからの変更はできません。

運転時刻を設定する

運転開始時刻を設定することができます。手動操作Ⅱの画面メニューから[設定]→[運転時刻設定]→[発車時刻予約]を選択します。(手動操作編「運転時刻設定」を参照) 設定した時刻がパソコンのローカル時刻と一致すると自動運転がスタートします。

時刻表発車設定

発車時刻表を作成することにより、分単位で運転開始時刻を設定することができます。設定は自動運転ファイル毎に行います。手動操作Ⅱの画面メニューから[設定]→[運転時刻設定]→[時刻表発車設定]を選択し、表示されたダイアログのフィールドに分単位で発車時刻を入力します。(「時刻表発車設定」を参照)。

※「発車時刻予約」が有効な状態においては、「時刻表発車設定」は無効です。「時刻表発車設定」を有効にする場合は、発車時刻予約 を無効([有効]チェックを外す)にしてください。

自動運転の開始

メニューから[機能]→[自動運転開始]を選択すると自動運転が開始します。

自動運転の情報表示

自動運転では画面右側の表示エリア(赤枠内)に以下の情報が表示されます。



運転時間

自動運転時間の累積時間を概略秒単位で表示します。

経過時間

自動運転開始からの経過時間を概略秒単位で表示します。運転時間と経過時間が一致した時点で自動運転は終了し、手動操作Ⅱに移ります。

出力レベル

マウスやキー操作により出力レベルを下限設定値～上限設定値の間で表示します。

回数残

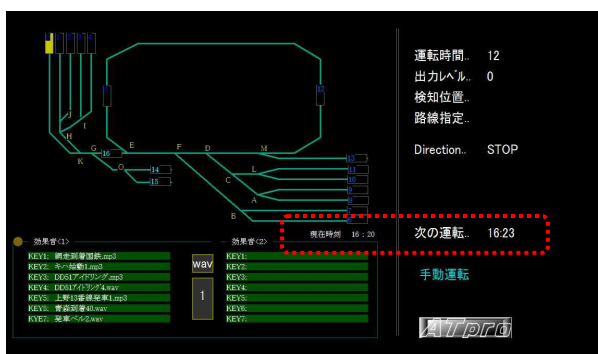
設定した自動運転の繰り返し回数残を表示します。

Direction

車両の走行方向識別を R>> または <<L で表示します。

次の運転

「発車時刻予約」または「時刻表発車設定」が設定されている場合、手動運転Ⅱの画面で「次の運転」開始時刻が画面に表示されます。左側にはパソコンのローカル時刻が表示されます。ローカル時刻と一致すると自動運転が始まります。



自動運転時のマニュアル修正操作

オーバランまたはショートストップ時のマニュアル修正

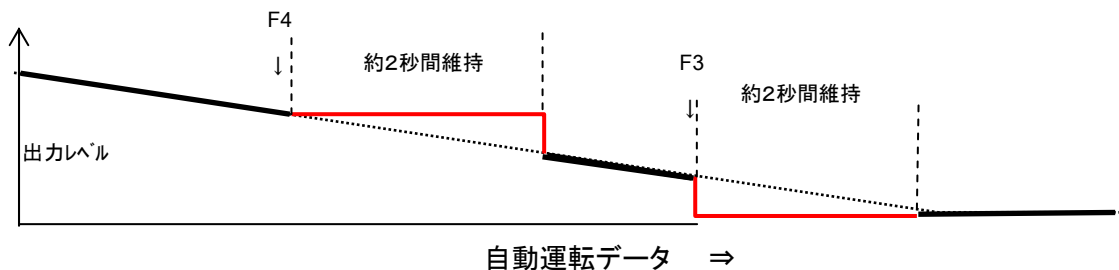
自動運転は予行運転で作成したデータを使用することにより車両の動きを再現しますが、様々な要因（気温や湿度、車両のメカニカル的な負荷の変動など）で車両位置に差異が生じます。この場合<F3>キー または<F4>キーまたは<Shift>キー + マウスホイールを使用して一時的に車両の動きをマニュアルで修正することができます。例えばホームで停車する際オーバランやショートストップが予測とれる場合に、<F3>または<F4>キーを使用して出力を修正します。

キーによる修正

<F4>キーを押す毎にその時点から出力レベルが約2秒間維持されます。

<F3>キー

F3 キーを押す毎に出力レベルが約2秒間出力が 0 状態になります。



なお、本機能を使用すると使用中の自動運転データが修正され、自動運転終了後にファイルとして保存するか否かを選択するメッセージが表示されます。修正されたものを保存する場合 OK を選択します。

<Shift>キー + マウスホイールによるマニュアル修正

<Shift>キーを押しながらマウスホイールを前後に回転することで、自動運転中の速度を調整できます。調整が行われると、自動運転終了後に修正ファイル保存要否メッセージが表示されます。以降、修正された内容が自動運転に反映されます。メニュー[効果音]→[メニュー[自動運転時効果音量可変]が設定されている場合本機能は無効です。

自動運転時効果音可変

自動運転時にメニューから[効果音]→[自動運転時効果音量可変]を選択するとマウスホイールの操作により走行音(WAVE サウンドコントロールダイアログで表示される.wav 形式)の音量を可変操作することができます。(例えば車両が遠くの場合走行音量を下げ、近づくと音量を高めるなど)解除はメニューを再度選択します。本操作では自動運転終了時に、変更された音量でファイル保存するか否かをダイアログ表示から選択できます。

自動運転時 BGM_OFF

自動運転時、メニューから[効果音]→[自動運転時 BGM_OFF]を選択すると、予行運転中选择した BGM は再生されません。

短絡時の対処

自動運転中に脱線などによる短絡(ショート)が発生すると、自動検知により出力を停止します。同時に‘経過時間’のカウントが止まり、自動運転画面は保持したまま‘検知位置’に‘OVER’が表示されます。

短絡からの復帰手順

短絡の原因を除去した後、〈SPACE〉キーを押すか画面上の‘STOP’ボタンをクリックと、‘Direction’表示は‘OVER’から‘STOP’に変わり手動運転Ⅱの画面に移行します。自動運転を再開する場合はメニューから[機能]→[自動運転再開]を選択します。

自動運転から予行運転への移行

自動運転の途中で予行運転に切り替えることができます。一度作成した自動運転データを任意の位置から、新たに作成し直す場合に有効です。

操作手順

メニューから[機能]→[予行運転に移行]をマウスで選択、またはキー操作で<T>を押します。表示された右のダイアログで OK を選択すると、その時点から予行運転に切り替わります。それまでの自動運転データは保持されます。予行運転終了後は、自動運転ファイルとして再度保存して下さい。



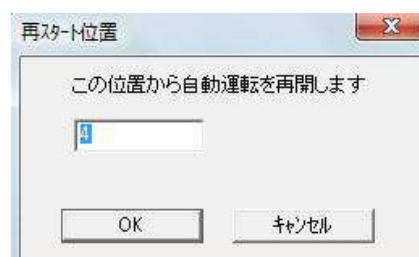
※注 走行車両が車両センサを通過している間は本操作を行わないでください。

自動運転を中断、終了する

‘経過時間’が‘運転時間’と一致した時点で自動運転は終了します。途中で自動運転を中断あるいは終了する場合は、メニューから[機能]→[自動運転終了]を選択するか<SPACE>または<ESC>キーを押します。

自動運転を再開する

自動運転を中断した場合、再びその時点から再開することができます。メニューから[機能]→[自動運転再開]を選択すると、以下のダイアログが表示されます。フィールドには自動運転を中断した時点の経過時間が表示されます。



SOUND 編集運転

自動運転中、付加したサウンド(WAVE 形式または MP3 形式)の編集や追加を行い、自動運転ファイルを更新保存することができます。(詳細は 機能 メニュー【機能】参照)

自動運転をトラブルなく行うために

集電車輪及びレールのクリーニング

レールや集電車輪の汚れは自動運転の妨げ要因となります。トラブルなく楽しむために車輪及びレールのクリーニングは適時行って下さい。

走行車両のならし運転

予行運転並びに自動運転を行う前に、数分程度ならし運転を行うと自動運転時の再現性が高まります。

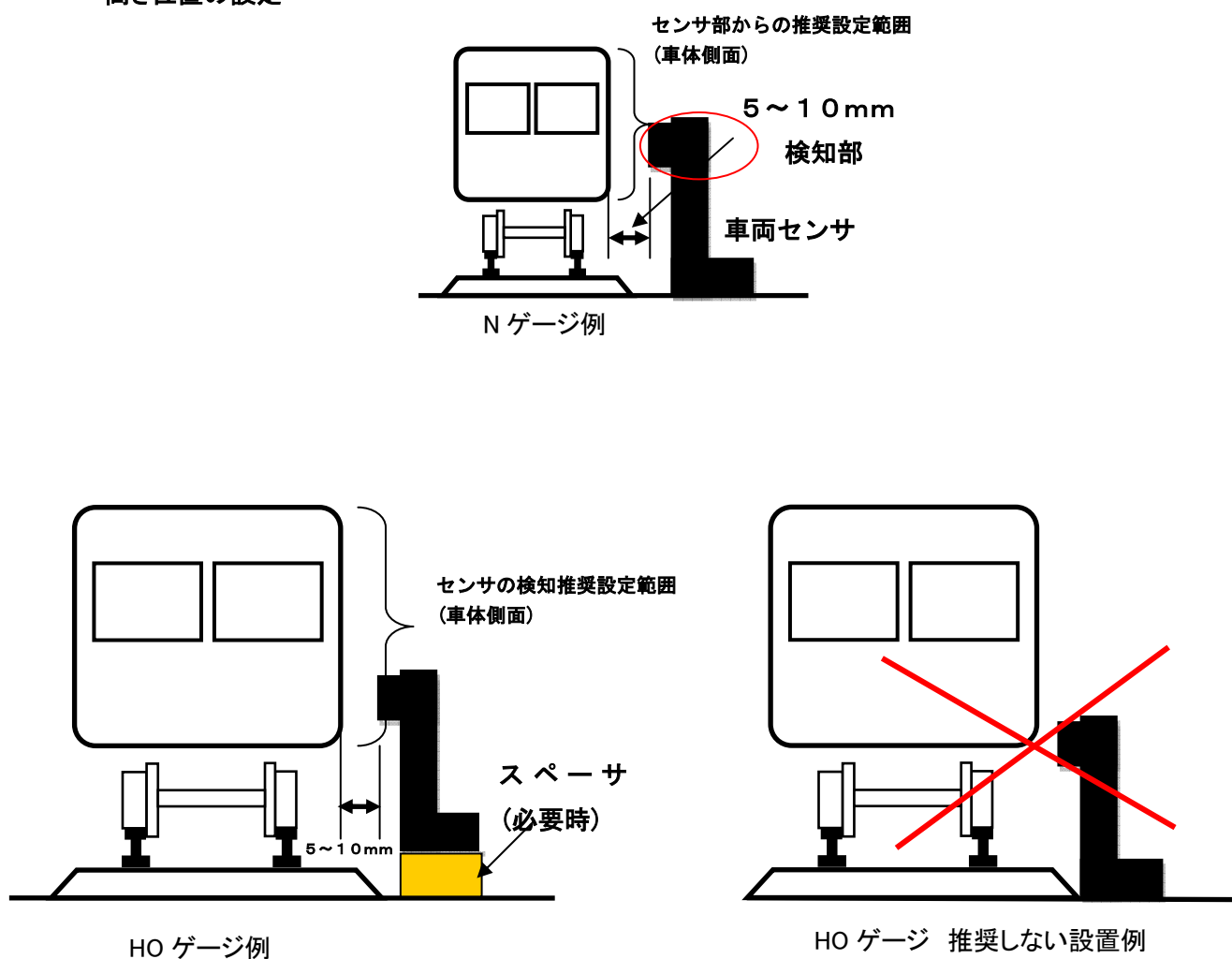
車両センサー設置の際の留意事項

自動運転を行う上で、車両センサーの設置は必須です。車両センサーの設置方法、設置位置、設置数、設置場所などが自動運転を上手く行うポイントになります。

車両センサーはレイアウトのレールサイドに置き、通過する車両を検知します。

車両と車両センサーの推奨設定位置関係

高さ位置の設定



車両センサーが車両を確実に検知するためにセンサ検知部を車体側面に当たる様に設置します。HOゲージでは車両センサー部が車体に掛からないことがありますので、その場合適当なスペーサをご用意頂き、高さの調節を行って下さい。

車両センサの設置方法

車両センサは走行中の車両を検知し、その情報は自動運転データに反映されます。この為レイアウトにおけるセンサの設置位置や設置間隔(複数個の場合)は、自動運転の再現性に影響します。従って「**車両センサ設置例**」を参考に、実際のレイアウト環境(大きさや勾配の有無、車両編成長やポイントの数など)を考慮して配置します。

車両センサの設置間隔

車両センサを複数設置する場合、目安として設置間隔の最小距離は **最大車両編成長の2倍程度** としてください。設置間隔、設置位置はレイアウトの大きさやポイント配置等により考慮が必要です。平坦なレイアウトでは通常2~7メートル程度が目安です。またセンサの設置数が多ければ自動運転の再現性が高まるわけではありません。

直射日光の影響について

車両センサは非接触タイプの光センサを使用しています。この為屋外や直射日光下でのご使用は誤検知発生の原因となりますので避けて下さい。誤検知が発生すると所望の自動運転を行うことができません。また屋内であっても窓を通して直射日光が差し込むような状況下では同様に誤検知が生じることがあります。この場合**直射日光をカーテンなどで遮断する**などの対策が効果的です。

※車両センサが誤検知すると、車両が無い状態でも **ATpro** ユニットの緑色のインジケータが点灯します。

コンテナ貨物車両ご使用時の制限

コンテナ貨物車両をご使用の場合、搭載コンテナの空間隔が散在(例えば1車両に1個~2個程度搭載している状態)している場合などでは、車両センサ検知のタイミングで自動運転に支障が出る場合があります。

車両センサ検知状態での停止について

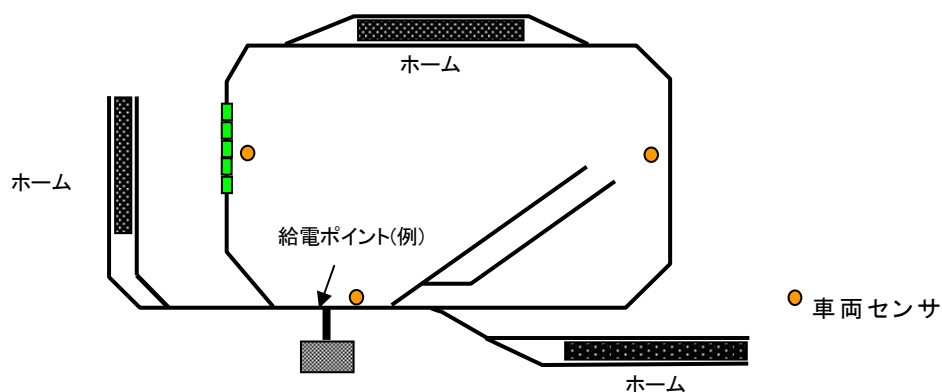
予行運転中、車両センサが検知している間は車両を止めないでください(通過させてください)。自動運転に支障が生じる場合があります。

レイアウトにおける車両センサ設置例

車両センサの配置は自動運転の再現性に影響します。下図の例を参考に設置してください。
※車両センサの設置数を増やすことが自動運転時の再現性向上につながるわけではありません。

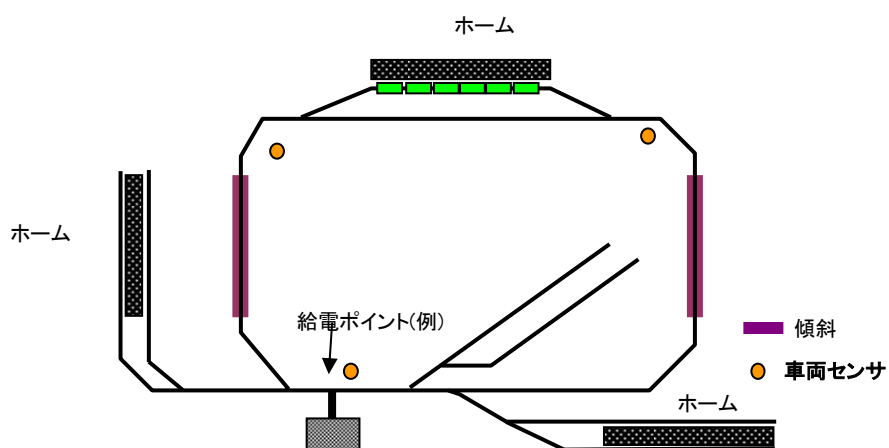
平坦なレイアウトでの設置例

センサの設置間隔は車両編成長に従って設定しますが、平坦路では2~7m程度が目安です。

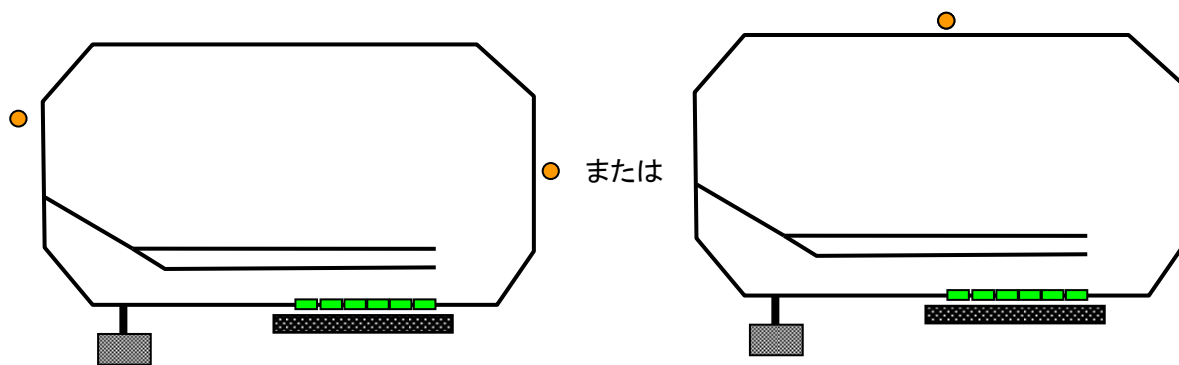


傾斜があるレイアウトでの設置例

レイアウト内に傾斜がある場合には、車両センサを傾斜の始点、終点付近に設置すると効果的です。例えば停車位置でのオーバーランやショートストップの発生を少なくできます。

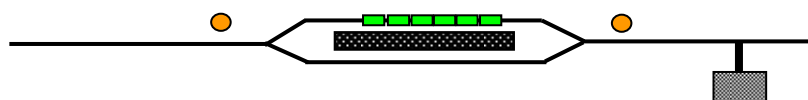


単純なループレイアウトの場合の設置例

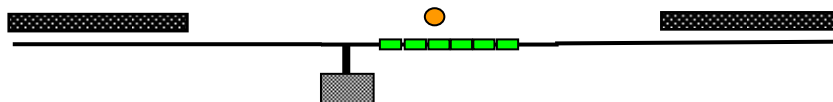


島型ホームがある往復自動運転を想定した設置例

次の例では二つのポイントの間にホームがあり、ホームでの停車を考慮した配置です。

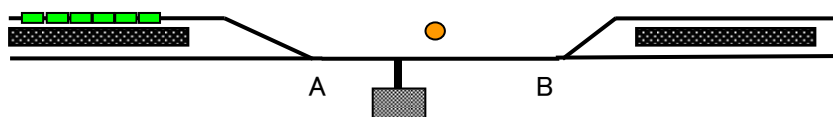


直線レールエンド間の自動往復運転を想定した設置例

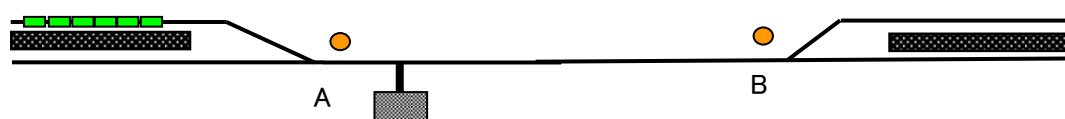


電動ポイント(選択式)がある場合の効果的な車両センサ設置例

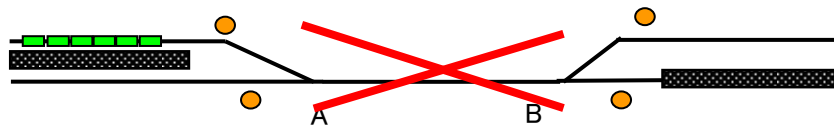
(1)ホーム A~B 区間が比較的短い場合



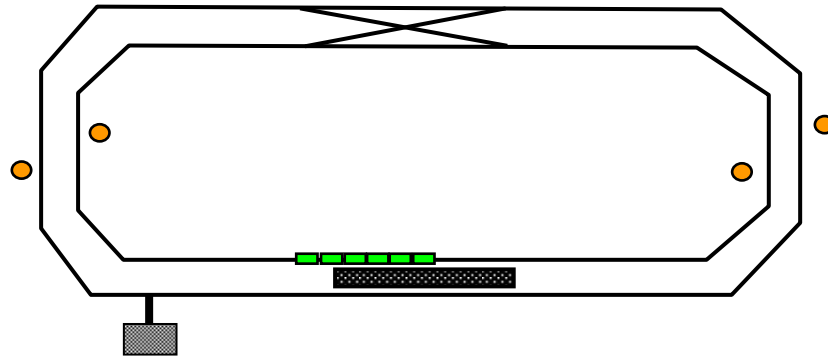
(2)ホーム A~B 区間が比較的長い場合 (一例として 5m 程度)



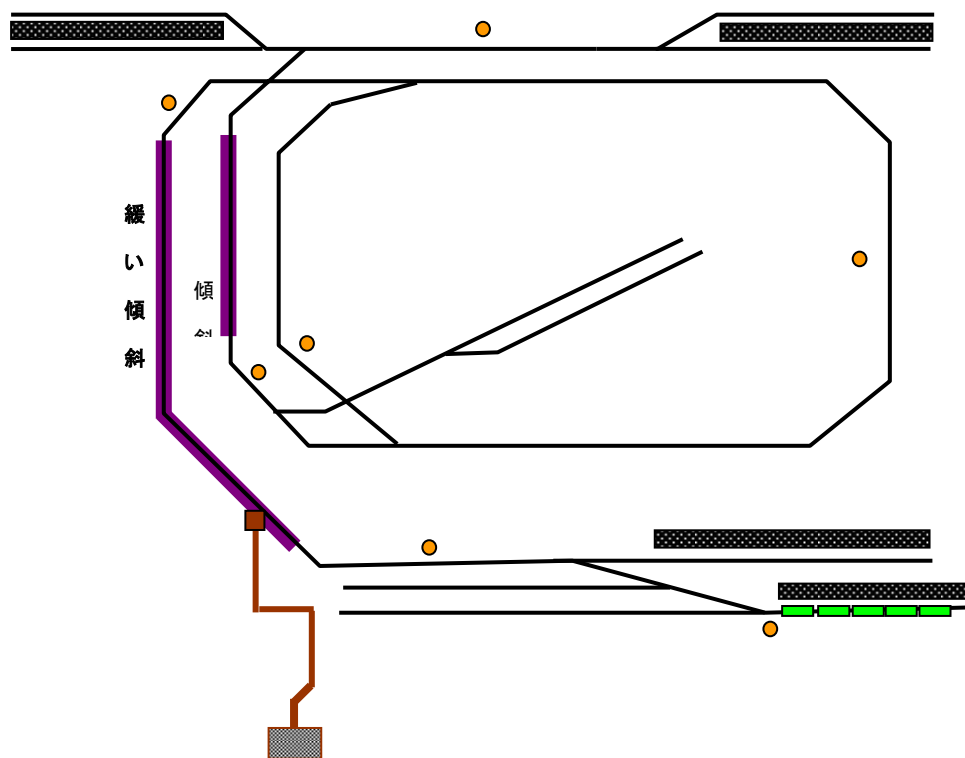
下記の設置例では車両センサを4つ使用しますので使用効率的に推奨しません。



クロスポイントが混在するループレイアウト例



複雑なレイアウトでの車両センサ設置例



給電ポイントについて

ATpro は手動運転Ⅱ、予行運転、自動運転の各運転モードで電動ポイントが利用できます。選択式電動ポイントを使用することで複数の車両を交換、選択できますが、給電ポイント位置には留意が必要です。

給電ポイントの注意点

- ・選択式電動ポイントを使用して複数の車両編成の選択が可能であること。
- ・給電ポイントを複数設定する場合、同時に複数の独立した編成車両が動かないこと。
- ・ポイント切り替え時などを含め短絡状態が発生しないこと。等

キー操作機能一覧

キー	動作
<ENTER>	[マウス動作範囲限定] が設定されている場合、この動作を解除します。 [マウス優先リモート操作]が設定されている場合、この動作を解除します。
<SPACE>	手動運転Ⅱ、予行運転、自動運転の各モードで車両を停止します。また過負荷状態 (OVER 表示時)の解除にも使用します。
<→>	車両走行の向きをコントロールします。
<←>	車両走行の向きをコントロールします。
<↑>	手動運転Ⅱ 及び予行運転において、本キーを押す毎に出力レベルが自動的に増加します。増加の速度は4段階の設定が可能。
<↓>	手動運転Ⅱ 及び予行運転において、本キーを押す毎に出力レベルを自動的に減じます。減少の速度は4段階の設定が可能。
<T>	自動運転時に使用します。自動運転の状態から予行運転に切り替えます。自動運転中に本キーを押下すると、その時点から予行運転に変わります。その直前までの自動運転データに新たなデータが付加されます。
<F1>	予行運転時に使用します。予行運転時にポイントを切り換えて走行車両を変える等の際に、本キーを一回押下することで、自動運転の再現性が高まります。
<F3>	自動運転時のマニュアル補正に使用します。
<F4>	自動運転時のマニュアル補正に使用します。
<F6>	予行運転時に使用します。予行運転中、途中から遡ってやり直したい場合に備え要素毎に本キーを使用し車両位置(経過時間)を記憶します。記憶した位置は画面' ChecPoint' の右側に表示されます。(「走行車両変更時のリセット」参照。)
<TAB>	手動運転Ⅱ 及び予行運転時に使用します。効果音は表示エリア内に計 14 個表示できますが、<1>～<7>までのキーを使って案内音を選択する場合、トグルで右側表示の KEY1～KEY7 選択と左側表示の KEY1～KEY7 を切り替えます。
<Shift>+<TAB>	手動運転Ⅱ 及び予行運転時に使用します。効果音表示ページ (1～3 ページ) を切り替えます。

<1>~<7>	SOUND 効果音選択 手動運転Ⅱ（効果音確認モード）及び予行運転時に使用します。効果音表示エリアに表示される効果音 No.に対応し、効果音確認モードあるいは予行運転時に押下するとパソコン付属のスピーカから効果音が流れます。再度いずれかのキーを押下すると停止します。また、手動運転Ⅱで、効果音確認モードが選択されていない場合、本キーを押すと、キーに対応して効果音ファイルの設定が行えます。選択されている間赤色文字で表示されます。
<Shift>+<1>~<7>	BGM 効果音 BGM を使用する場合に効果的です。 手動運転Ⅱ（効果音確認モード）及び予行運転時に使用します。効果音表示エリアに表示される効果音 No.に対応し、効果音確認モードあるいは予行運転時に押下するとパソコン付属のスピーカから効果音が流れます。再度いずれかのキーを押下すると停止します。また、手動運転Ⅱで、効果音確認モードが選択されていない場合、本キーを押すと、キーに対応して効果音ファイルの設定が行えます。選択すると黄色文字で表示されます。
<ESC>	予行運転及び自動運転時に使用します。本キーを押下することで予行運転及び自動運転が解除され、手動運転Ⅱに移行します。また効果音発音も解除されます。ATpro ユニット優先操作も解除されます。
<Y>	手動運転Ⅱ及び予行運転時に使用します。スムーズに発進せずにいきなりスタートするような動力車両に対し、本キーを押下すると車両に搭載されたモータに一瞬だけ高い出力を与え、ラビットスター現象を緩和します。瞬間出力は予め設定することができます。※「補助出力設定」参照。
<W>	WAVE 形式のサウンドファイル(連続再生)の再生時、出力レベルに対応した再生速度の上限値を固定します。本キーを押した時点で上限値が効果音表示エリアの下方に表示されます。
<Q>	WAVE 形式サウンドの再生速度を一時的に高めます。
<Z>	本キーを押す毎に WAVE 形式の効果音再生音量を小さくします。
<X>	本キーを押す毎に WAVE 形式の効果音再生音量を大きくします。
<Shift>+<Z>	本キーを押す毎に WAVE 形式の効果音再生時に PAN(ステレオバランス)を-方向に変更します。
<Shift>+<X>	本キーを押す毎に WAVE 形式の効果音再生時に PAN(ステレオバランス)を+方向に変更します。
<Shift>+<V>	手動操作Ⅱの時、マウス優先操作に移行します。マウス優先操作状態ではマウスによる速度調節、方向選択とキーボード操作によるポイント操作、加減速操作ができます。
<Shift>+<F1>	自動運転を開始します。
<Shift>+<R>	タブレットに対応した操作ボタンを表示・非表示にします。
<A>~<P>	手動操作Ⅱ（マウス優先操作時のみ）の時、A~P のキーを押す毎に対応するポイントをトグルで駆動できます。無線式キーボードを使用すると対応するポイントの動作を遠隔操作できます。
<F9>	手動運転Ⅱで使用します。本キーを押下すると ATproUnit 優先 表示が画面上に表示され ATpro ユニットに付属の調整機器による手動操作が可能になります。解除する場合は再度本キーを押下します。画面レイアウト図からポイント操作ができます。
<E>	WAVE サウンドコントロールダイアログ上でサウンドが選択されている時、WAVE サウンド出力との連動をトグルで ON-OFF します。

各運転モード毎のキー操作一覧(○が対応している)

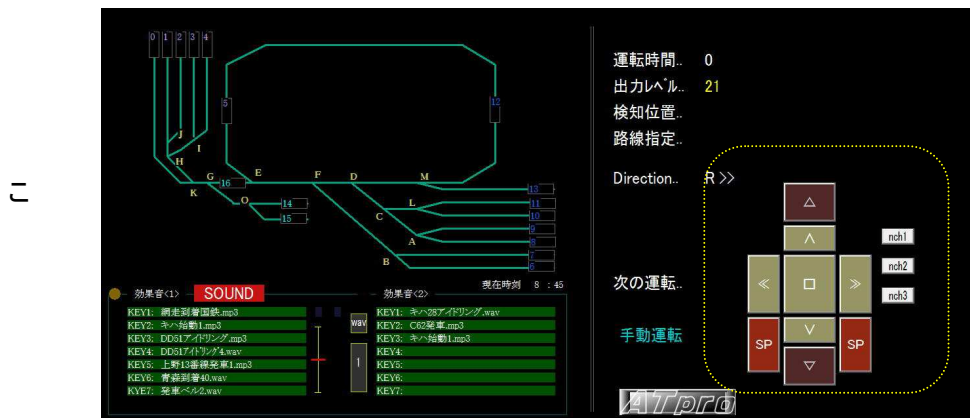
運転モード キー	手動運転 I	手動運転 II	予行運転	自動運転
<ENTER>		○	○	
<SPACE>		○	○	○
<→>		○	○	
<←>		○	○	
<↑>		○	○	
<↓>		○	○	
<T>				○
<F1>			○	
<F3>			○	○
<F4>			○	○
<F6>			○	
<TAB>		○	○	
<1>~<7>		○	○	
<A>~<P>		○ 手動操作 II の マウス優先操 作時		
<C>		○	○	
<ESC>		○	○	○
<Y>		○	○	
<W>		○	○	
<Q>		○	○	
<Z>		○	○	
<X>		○	○	
<Shift>+<V>		○		
<Shift>+<F1>		○		
<Shift>+<X>		○	○	
<Shift>+<Z>		○	○	
<Shift>+<R>		○	○	
<F9>		○		
<E>		○	○	

タッチパネル操作

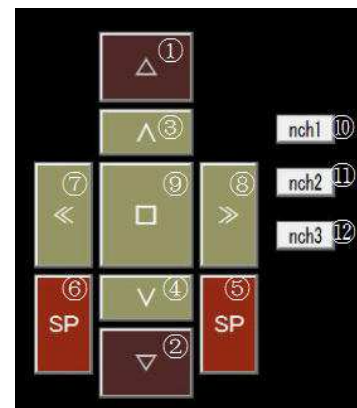
タッチパネル対応のパソコンまたはタブレットを使用して、画面タッチ操作による設定、運転ができます。マウスやキーボード操作との併用も可能です。但しマウス左右ボタンクリックによる車両走行方向の操作は無効になります。

タッチ操作表示の ON-OFF

メニューから[補助]→[TABLET_MODE]を選択するか、またはキーボードから<Shift>+<R>を選択すると以下の画面が表示されます。再度同様の操作を行うことで解除(非表示)されます。



- ① 出力増加(4 ステップ毎に増加)、ボタン内スライドで連続増加
- ② 出力減少(4 ステップ毎に減少)、ボタン内スライドで連続減少
- ③ 自動加速(☆~☆☆☆☆)
- ④ 自動減速(★~★★★★)
- ⑤ 出力停止
- ⑥ 出力停止
- ⑦ 走行方向
- ⑧ 走行方向
- ⑨ 出力維持
- ⑩ ノッチ出力(1) 瞬間出力設定(セット 1)に連動
- ⑪ ノッチ出力(2) 瞬間出力設定(セット 2)に連動
- ⑫ ノッチ出力(3) 瞬間出力設定(セット 3)に連動
- ⑬ サウンド切り替え SOUND->BGM->SONDU-> ※選択する毎に切変わる



※表示デザインは実際と異なる場合があります。

レイアウト図作成ツール

◇ ATproLM 解説編 ◇

レイアウト図を作成する

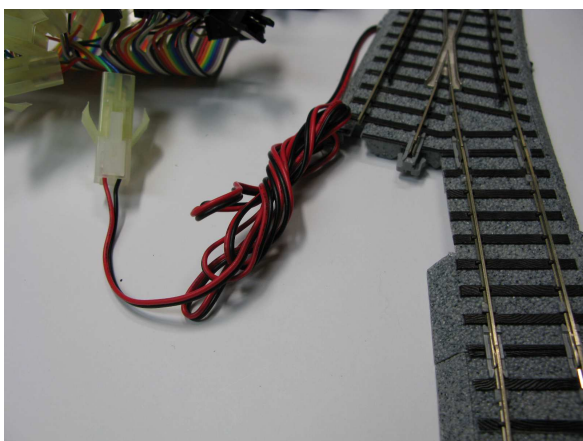
レイアウト図作成ツール'ATproLM'を使用してレイアウト図を作成します。作成したレイアウト図はアプリケーション'TrainCont'画面に表示されます。レイアウト図に路線セレクトシンボルを含めることで電動ポイント操作ができます。

レイアウト図の作成

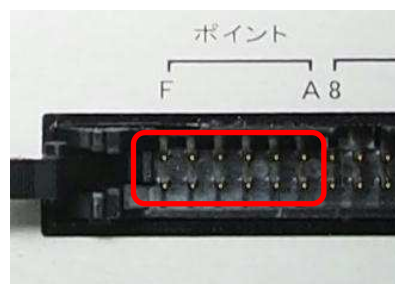
電動ポイントを ATpro ユニットに接続する

ご使用のレイアウトに含まれる電動ポイント(KATO 製ユニットラック電動ポイントとコネクタ互換です)を同梱の中間ケーブルを介して接続します。

※注 ケーブルとコネクタのかしめ部は大変デリケートです。コネクタの着脱は必ずコネクタを指で押さえながら行って下さい。



中間ケーブルコネクタと KATO 製ユニットラック電動ポイントと繋げた状態



'ATproLM'の起動方法

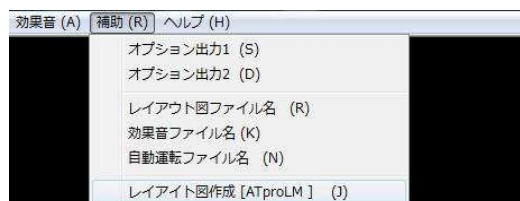
以下の2があります。

Windows メニューから起動する

Windows の[全てのプログラム]から[ATpro]→[ATproLM]を選択すると ATpro に含まれるレイアウト図作成ツール 'ATproLM' が起動します。

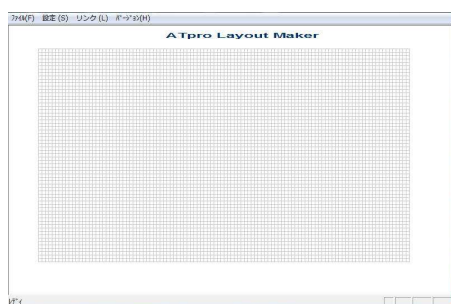
'TrainCont'から起動する

メニューから[補助]→[レイアウト図作成]を選択すると'ATproLM'が起動し、'TrainCont'は終了します。この時'TrainCont'で作製した自動運転データ等は保存されませんので、必要に応じて事前に



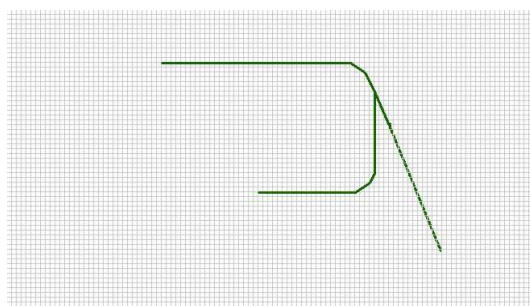
保存して下さい。

‘ATproLM’ が起動すると次のレイアウト図作成画面が表示されます。‘TrainCont’ から起動する場合、COM ポートは自動的に設定されます。Windows メニューからの起動では、設定が必要になる場合があります。



ラインを描画する

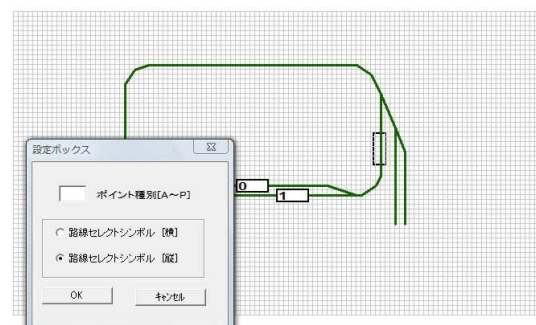
ご使用のレイアウトに合わせてレイアウトラインを描きます。表示されているグリッドポイントにマウスカーソルを当て左クリックで始点を設定します。次に終点を設定し再度左クリックするとライン描画が完了します。同作業を繰り返しながらレイアウトラインを完成させます。確定前に<ESC>キーを押すとライン描画はキャンセルされます。



路線セレクトシンボルを配置する

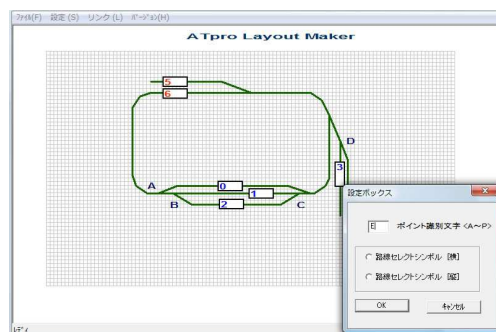
路線セレクトシンボルには、一つ以上の電動ポイントの切り替え動作情報を含みます。‘TrainCont’ 画面でレイアウト図内の路線セレクトシンボルをクリックすると、ATpro ユニットと接続した複数の電動ポイントが設定順序に従って作動します。

路線セレクトシンボルは最大40個まで設定できます。レイアウトライン中に設定する際、[縦]方向と[横]方向の2種類の表示から選択します。選択後マウスの移動に合わせて路線セレクトシンボルが追従して移動します。設定位置でマウスを左クリックすると位置が確定し路線セレクトシンボルが描画されると同時に、自動的に番号が割り当てられます。番号設定は0～39です。



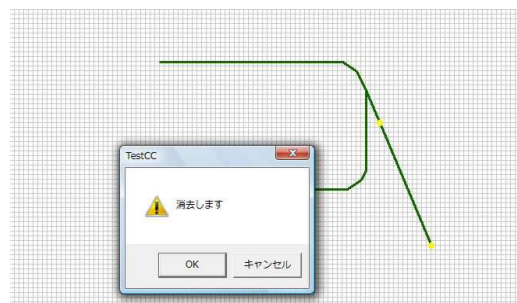
ポイント識別文字を配置する

配置した電動ポイントに識別文字を設定します。ATpro ユニットのポイントコネクタに合わせて識別文字をレイアウト図に設定してください。設定可能な識別文字は A～ポイント個数分です。文字を入力後、レイアウト図に沿って配置したい位置でマウスをクリックします。



ライン、路線セレクトシンボル、ポイント識別文字を消去する

これらを個別に消去するには、〈Shift〉キーを押しながら消去したい対象(ラインの場合は始端または終端)にマウスカーソルを当てます。左クリックすると下図のように両端に黄色の円が表示され、確認のダイアログが表示されます。消去する場合は **OK**、取り消す場合は **キャンセル** を選択します。



一括消去

メニューから[設定]→[クリア設定]を選択すると要素毎に一括消去します。

レイアウト消去

ラインを一括消去します。

セレクトシンボル消去

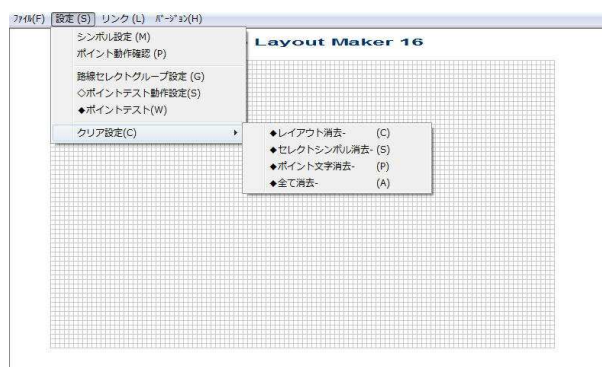
路線セレクトシンボルを一括消去します。

ポイント識別文字の一括消去

ポイント識別文字を一括消去します。

全て消去

画面の全ての要素を一括消去します。



電動ポイントの動作設定

電動ポイントの動作を確認する

電動ポイントコネクタが確実に接続されていることを確認します。次にレイアウト図に設定した路線セレクトシンボルにマウスカーソルを当てマウスを右クリックすると次のダイアログが表示されます。**ATpro** ユニットと中間ケーブル、設定可能な電動ポイントの個数分の設定が可能です。



動作対象となるポイントを選択する

上記のダイアログで、動作対象となるポイントのチェックボックスにチェックを入れます。ポイント表示は**ATpro** ユニットのポイントコネクタ配列に対応します。図ではポイント A~D を選択しています。

動作方向を設定する

チェックボックスにチェックを入れたポイントに対し、動作方向 'SideA' 又は 'SideB' を選択します。実際の電動ポイント動作の方向を目視で確認します。図ではポイント A は 'Side1' を、ポイント B は 'Side2' を設定しています。各ポイント毎に 'Side1', 'Side2' の切り替え方向は目視で確認して下さい。

動作の順番を設定する

図の例では A が 1、B が 2、C が 4、D が 3 に設定されていますので、ポイントの動作順序が A→B→D →C になります。

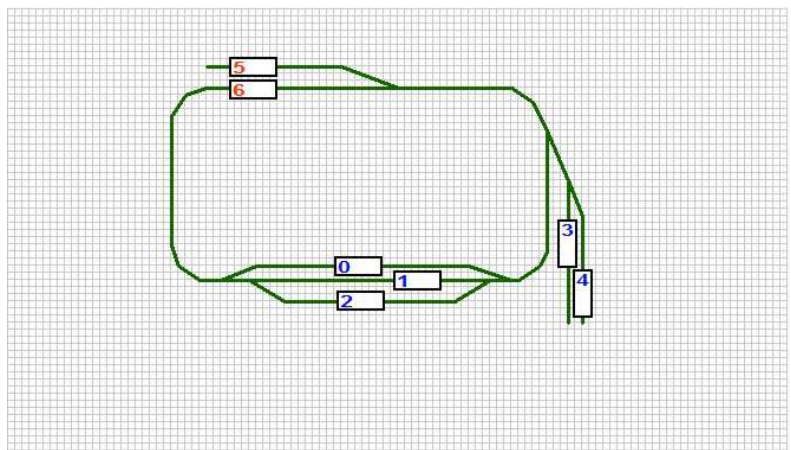
※注意 動作順序は数値が重ならない(同じ番号がない)様にしてください。また、飛び、抜けがないように設定してください。

例: 1,2,4,5,6... 3 が抜けている。抜けが無いようにする。 ⇒ 1,2,3,4,5,6...

例: 1,2,3,3,4,5...3 が重なっている。 ⇒ 1,2,3,4,5...とする

グループを設定する

複数の路線セレクトシンボルをグループ化することで、'TrainCont' 画面上に表示されるレイアウト図の路線セレクトシンボルがマウス選択によりグループ内で排他的に黄色と無色(黒色)で表示されます。選択された他は黄色になります。グループを設定しない場合、路線



セレクトシンボルはマウスクリック毎に独立して無色→黄色のトグル表示となります。

メニューから[路線セレクトグループ設定]を選択します。左側にチェックマークが付きます。チェックマークが表示されている間はグループ設定モードになります。

次に対象の路線セレクトシンボルをマウスで左クリックするとダイアログが表示されますので、グループ番号1～20までの任意の値を入れます。デフォルトは0で、グループが設定されない場合、0になります。同様の操作をそれぞれの路線セレクトシンボルに対して行います。同じグループに設定された路線セレクトシンボルは表示番号の数字が同じ色になります。入力完了後 OK を選択します。図では、路線セレクトシンボル0～4がグループ1(赤色)に、5～6がグループ2(青色)に設定されています。

※レイアウトの状況によりグループ設定が出来ない場合があります。

グループ設定の確認

グループの確認は路線セレクトポイントにカーソルを当て、右クリックでダイアログから確認できます。

次の図の例では路線セレクトシンボル NO.0 が選択され、グループ1として設定されています。



選択した路線番号

選択した路線セレクトシンボルナンバーを表示します

選択したグループ

設定したグループ番号を表示します

Now MAX

現在設定されているグループの数です。例では1つ設定されています。

グループ設定の終了

グループ設定を解除するにはメニューから[設定]→[路線セレクトグループ設定]を選び、チェックマークを外します。

電動ポイント動作の確認

設定したポイントの動作を実際に確認することができます。

COM ポートを設定する

電動ポイントの動作確認では、COMポートを設定する必要があります(COMポート設定に必要なドライバのインストールは手動運転編(「COMポート設定」)を参照。

メニューから[リンク]→[COMポート]を選択し設定します。アプリケーション' TrainCont' 画面メニューからレイアウト図作成ツール' ATproLM'を起動する場合、COMポートは自動的に設定されます。

ポイントの動作を確認する

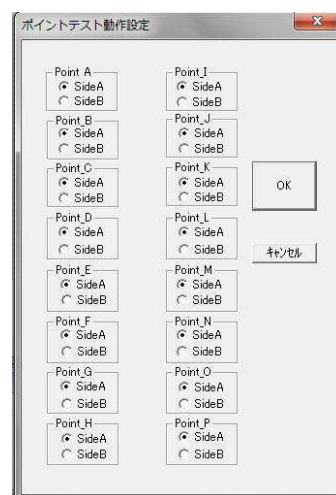
レイアウト図の作成完了後、実際に電動ポイントの動作を確認できます。メニューから[設定]→[ポイント動作確認]を選択すると、描かれているレイアウト図のライン及び路線セレクトシンボル枠の色が黄色に変わります。この状態で、いずれかの路線セレクトシンボルをマウスクリックすると、設定に従って実際に電動ポイントが動作します。設定と異なる動作がある場合は、再設定します。

※ [ポイント動作確認]を選択後、エラーメッセージが表示される場合は通信ポート(COMポート)が設定されていない可能性があります。本メッセージが表示される場合はメニューから[リンク]→[COMポート]を選択し、COMポート番号を設定し直して下さい。

ポイントテスト動作設定

電動ポイントの動作をテストする場合に設定します。メニューから[設定]→[◇ポイントテスト動作設定]を選択し表示されたダイアログに対象の電動ポイントの動作を' SideA' あるいは' SideB' のいずれかで設定します。デフォルトは全て' SideA' です。

ここで設定したポイント動作設定は、' TrainCont' アプリのメニューから[設定]→[ポイントリセット]選択時のポイント動作に反映されます。



ポイントテスト動作確認

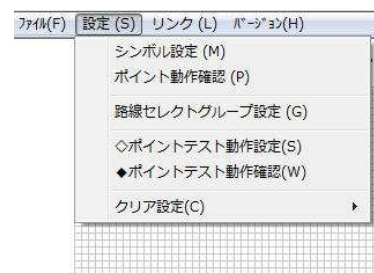
電動ポイントの動作を直接確認することができます。メニューから[設定]→[◆ポイントテスト動作確認]を選択すると、[ポイントテスト動作設定]に従い、PointA から順に接続された電動ポイントが動作します。

レイアウト図を保存する

作成したレイアウト図はメニューから[ファイル]→[レイアウト図を保存]を選択しファイルとして保存します。ファイルの拡張子は xxx.mln です。

クリア設定

描画したアイテムを個別または一括消去する場合に選択します。

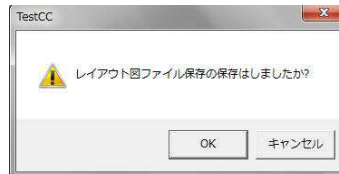


レイアウト図を開く

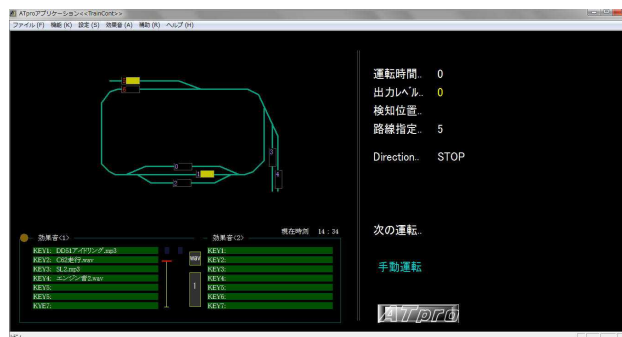
保存済みのレイアウト図ファイルを読み込みます。ファイルの拡張子は xxx.mln です。

‘TrainCont’を起動する

メニューから[リンク]→[TrainCont]を選択するとアプリケーション‘TrainCont’が起動します。本メニューを実行すると以下のメッセージが表示されます。保存が必要なレイアウト図は必ず保存してください。



作成済したレイアウト図を‘TrainCont’アプリで表示した画面



ATpro ユニット仕様

電源	AC100V 50/60Hz	アダプタ方式
アダプタ出力	DC12V/2A(N用) / DC15V/3A(HO用)	
レイアウト出力電圧	DC 0~11.6V(N用) / DC 0~14.6V(HO用)	
車両駆動用出力電流	最大 2.0A	
駆動制御方式	PWM マイコン制御	
インジケータ	LED×4	
電動ポイント出力	DC10.5V/1A(N用) / DC13V/1A(HO用)	
ユニット外形寸法	147(W)×170(D)×55(H)	
ユニット質量(単体)	0.4 Kg	
電動ポイント対応数	6 (ATpro/S は16)	
車両センサー	1個付属 オプション追加で6個まで可能 (ATpro/S は最大8個)	
短絡検知回路内蔵		
インターフェイス	USB (Windows パソコンと接続)	
	速度調整ボリューム(ユニット本体)	
	方向選択スイッチ(ユニット本体)	
	ポイント出力コネクタ(中間ケーブル経由)	
	車両センサーコネクタ(中間ケーブル経由)	
	外部出力コネクタ(中間ケーブル経由)	

※本仕様は改良の為予告なく変更することがあります。

発行 2019年4月 版