



# ニュースレター

Vol. 35 – No. 1  
1~2月 2023

デジタルコンサルタント

Curtis Jeung  
Rick Sinclair

## 最新ソフトウェアバージョン

Current Central Station 3 Version – 2.4.0 (5)

Current Central Station 2 Version – 4.3.0 (5)

Current Mobile Station 2 Version – 3.148

---

最近では冬の寒さでほとんどの人が屋内に閉じこもっていますが、レイアウトに取り組むには良い時期です。常にメンテナンスやアップグレードが必要です。レールを掃除するだけでも、有意義な時間です。

最初の記事では、デジタルアクセサリに分類される少し古いMärklinクレーンと、それらを最新のコントローラーで制御する方法について説明し、2つ目の記事では、線路の分岐または合流におけるイベント制御について説明します。

## 電動クレーン

最近私は、友人の家へ旅行し、何年も前から見てきた彼のレイアウトに取り組んでいました。そこに古い 6021 コントローラーに接続されたMärklinの大型給炭所(76510)がありました。これはちょっと古いデジタルアクセサリなので、誰かがこれを最新のコントローラーで使用したい場合はどうすればよいだろうか?、と私は考えました。

自慢するつもりはありませんが(でも、ちょっとだけしたい)、私は、76500 ガントリークレーン、76510 大型給炭所、76515 定置ロータリークレーンを持っています。正直なところ、誰かからそれらに関する技術的な質問が来た時、テストするためにです。もっと古い定置ロータリークレーン (7051/7651) もすべて持っています。やっぱり、私は自慢していますね!

Märklinは、1949年に定置クレーンのアナログ電動バージョン(451G)を製造し、新品番 7051 となり、2002年にスターターセット用に最後のバージョンを製造しました。1990年にはデジタルバージョン 7651 (図1) が発売され、1992年にはアナログバージョン用のレトロフィットデコーダー 7652 がリリースされました。最後に、このクレーン用に「ベースボード下取り付けキット」7054 (図2) が発売され、モーターをレイアウトの下に取り付けてすっきりとした外観にできました。残念ながら、これらの製品はもはや生産されていません。



図1 - 7651 デジタル定置クレーン

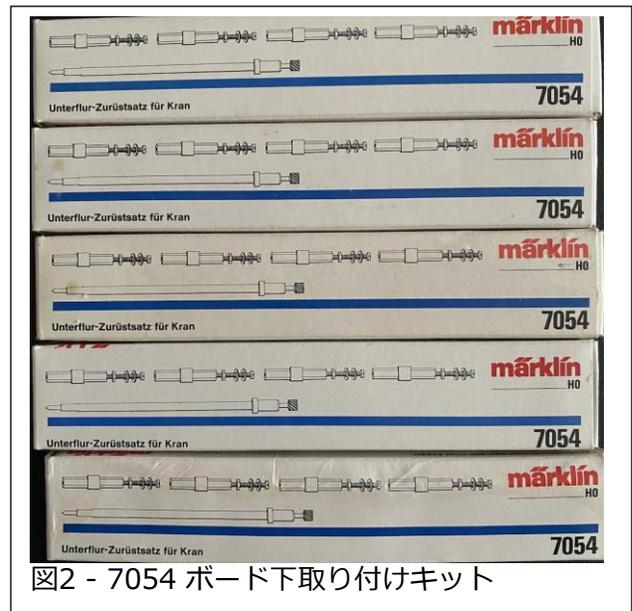


図2 - 7054 ボード下取り付けキット

2003年に登場した 76500 は、いわば「デジタル時代」向けに作られた最初のクレーンでした。7651 定置クレーンは、あくまでアナログバージョンの派生品でした。

この真新しいガントリークレーンには、ゲームコントローラーのようなワイヤレスリモコンが付いていました(図3)。ほとんどの人はこのリモコンを使用してクレーンを操作しましたが、(前述のとおり) 6021 コントローラーでも操作できました。ワイヤレスリモコンには、6021にはない特徴がいくつかありますが、6021でもリモコンが持つ基本的な命令は実行できます。なお、ガントリーが移動するためのベースプレートは写っていません。



図3 - 76500 ガントリークレーン

次のクレーンは 2004年の大型給炭所 76510 で、ガントリークレーン 76500 とほとんど同じ機能を持っていましたが、大型給炭所にはより多くのライトがあり、電動ガントリーがありませんでした(図4)。

クレーンが移動するためのベースプレートは写っていません。大型給炭所の優れた点は、リモコンは付属していませんでしたが、ガントリークレーン 76500 のリモコンで制御できることでした。ただし、両方のクレーンを同時に制御することはできませんでした。この問題を簡単に回避するために、スイッチを付けて切り換えできるとはわかりましたが、ここでは触れません。

**警告:** ワイヤレスリモコンと 6021、Mobile Station または Central Station でクレーンを同時に操作することはできません。クレーンは、一度に1つのコントローラーでのみ制御する必要があります。そうしないと、損傷します。

最後は、2008年に登場した定置ロータリークレーン 76515 でした(図5)。これは他のものと同じ基本機能を持っていましたが、ベースは動きません。これは 7051 クレーンのいわば現代版であり、回転のみで、クラムシェルバケットまたは磁石を備えたフックを繰り出します。

これらの製品が2000年代に出たとき、クールと思って購入しましたが、今でも魅力的です。今日ではそれらを手に入れるのは少し困難であり、入手できたとしても、これらの壊れやすい製品を損傷から保護するための元箱が残っているかどうか、およびそれらが機能するかどうかについて懸念があります。

これらの製品は、もはやMärklinによってサポートされておらず、問題がある場合でも、部品は殆どありません。

これらのデジタルクレーンが非常に便利なのは、給電と制御のためにフィーダー線に接続されていれば、Mobile Station または Central Station で制御できることです。したがって、特別なセットアップは必要ありません。

### **Mobile Station による制御**

クレーンを読み込めば、Mobile Station による制御は簡単に実現できます。これを行うには、“New Loco” -> “From Database”を選択します。次に、リストの一番下までスクロールして、品番(たとえば、76500)を見つけます。

1つは“Kranbrücke” と呼ばれるガントリー用で、もう1つはキャブ“Kranhaus” 用です(図6)。このクレーンは、下記の4種の作動があるため、2つの機関車アドレスを占有し、両方を別々に読み込む必要があります：

- ・ガントリーの前後の移動
- ・キャブの左右の移動
- ・キャブの回転
- ・クレーンフックの上下



図4 - 76510 給炭所



図5 - 76515 定置クレーン



図6 - MS2 データベース

7651、76510、および 76515 は1つのアドレスしか使用しないため、データベースにはそれらの品番が1つずつしかありません。

Mobile Station に入力したとき、最初はキャブ用で、2番目はガントリー用でした。1つの問題点は、キャブの読み込みでした。画面の上部はぐちゃぐちゃで、クレーンのアドレスは正しくありませんでした(図7)。Mobile Station のアドレスを正しいアドレスに修正することができ、クレーンは機能しました。また、ガントリーのアドレスも間違っていました。変更でき機能しました。ガントリーのグラフィックは問題ありませんでした。この不具合について推定できる唯一の原因は、以前、技術的な問い合わせに答えるためテストした時、アドレスを変更した可能性があるということです。今回クレーンを読み込んだ時、おそらくそのアドレスを保持していたか、もしくはグレムリンでしょうか。

データベース内の本来のアドレスが正しいか確認したかったので、Mobile Station を出荷時設定にリセットし、クレーンを再び読み込みました。今回は正しいアドレスでグラフィックが正しく表示されたので、グレムリンだと思います(図8)。



図7 - MS2 読み込み時のグレムリン



図8 - MS2 からグレムリンが去りました

これで、クレーンの機能を確認でき、正常に動作するようになりました。マニュアルに記載されているすべての機能を使用して、クレーンを完全に制御できました。ガントリーまたはキャブの方向を選択し、スロットルを上げるだけです。モーターは機関車のように回るので、スロットルを開けるほど、機能はより速く作動します。

### **Central Station による制御**

Mobile Station による制御が成功した後、私は Central Station 3 のクレーンに取り組むことにしました。

予想通り、データベースで 76500 を検索することができ、Mobile Station のように2つの選択品番が表示されました。1つはガントリー用で、もう1つはキャブ用でした(図9)。予想どおり、Central Station による制御は、より簡単でした。

Mobile Station による制御と同様に、モーターは機関車のように回るため、スロットルを開けると、機能がより速く動作します。

Central Station でクレーンを制御することの利点は、デジタルで制御できるようになると、イベントスクリプトに入力できることです。一連の動きをプログラムし、シーケンスを自動的に実行してレイアウトの自動化に追加することができます。

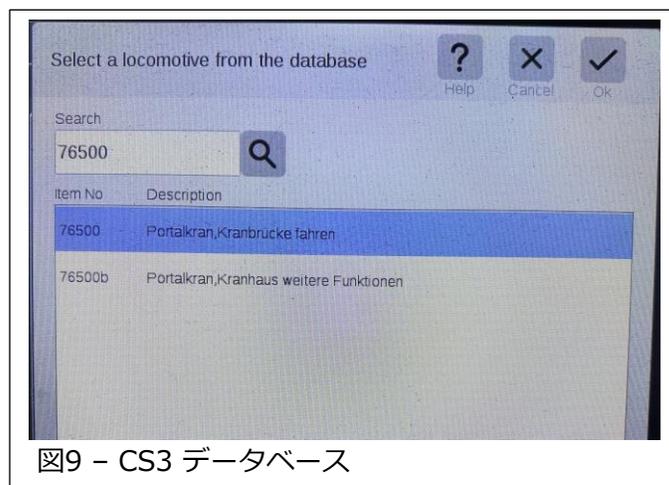


図9 - CS3 データベース

他のクレーンも Mobile Station と同じように Central Station に簡単に読み込まれ、同じ結果が得られました。他のクレーンは複雑ではないため、1つのアドレスしか占有しません。

## ワイヤレスリモコン

76500 のリモコンに戻ります。デジタルコントローラーにはない機能がいくつかあります。

特徴の一つは、ガントリー移動速度をスライドコントロールで調整できる“trim(トリム)”があることです。これにより、ガントリーの移動速度を変更して、より速くまたはより遅くできます。また、“F4” ボタンを押すとガントリーが高速で動きます。もう一度“F4”を押すと、通常の実行速度で実行されます。Mobile Station と Central Station に“F4”機能を追加することができます。ガントリーはワイヤレスリモコンと同じように速く動きました。問題は、速すぎて実感的に見えず、うまく制御できないことです。そのため、これを行わないことをお勧めします。

ワイヤレスリモコンのもう一つの便利な機能は、マグネットがオフのときに“Magnet off” ボタンを押すと、ボタンを押している間マグネットがオンになるので、瞬間的ボタンのように使用できます。Mobile Station や Central Station ではこれを実現する方法が見つかりませんでした。

ご覧のとおり、これらの製品をMärklinのコントローラーで制御するのは非常に簡単です。ニュースレターの記事に値する事柄はほとんどありませんでした。自慢するために書いたようなものでした…

**Enjoy Your Hobbies!**

**Rick Sinclair**

## 線路の分岐または合流におけるイベント制御

この記事では、単一のポイントを制御するさまざまな方法について説明します。単純な分岐と見なすと、ポイントはそれほど難しくないので見えるかもしれませんが、合流として使用すると、興味深い課題が発生します。分岐で自動化が使用される可能性は低いため、ポイントの分岐コントロールについては詳しくは取り上げません。代わりに、自動化がより適切な合流について主に述べます。

### ポイントの分岐制御

ポイントを通る方向によって、制御が非常に異なります。比較的単純なので、分岐から説明を始めます。

ポイントの分岐で列車をどちらの方向に進めるかを制御する最も簡単な方法として、「左/右交互 (トグル)」または「ランダム」があります。より複雑な方法には、在線検出と列車の自動停止が含まれる場合があります。ヤードのセットアップで使用される方法に似ていますが、ここでは説明しません。

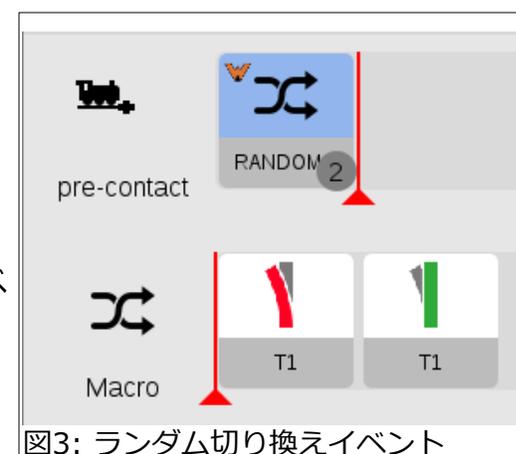
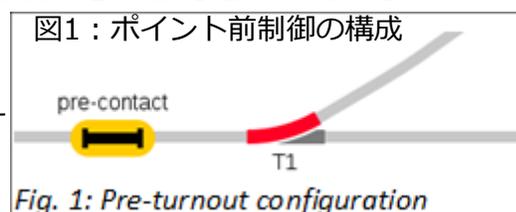
シンプルな「トグル」イベントは、ポイント手前のコンタクト 'pre-contact' で起動させ、ポイントを簡単に切り換えることができます。線路のセットアップを図1に示します。

図2に、'pre-contact' で起動されるイベントと、そのシーケンス欄に置かれるIFマクロ('IF 1') を示します。マクロは、ポイントT1 の状態 (または現在の設定) をチェックします。T1 の状態が分岐(赤)の場合、マクロは T1 を直進(緑) に切り換えます。直進の場合、分岐(赤) に切り換えます。

RANDOMマクロを使用すると、図3に示すように、そのシーケンス内のステップのどちらか1つを選択します。2つの 'T1' ステップが隣り合っていることに注意してください。このように同じ部品を隣り合わせに置けない場合があります。これを回避するには、間に 'text(テキスト)' ステップを挟み、同じ部品が入ったら、テキストステップを削除します。

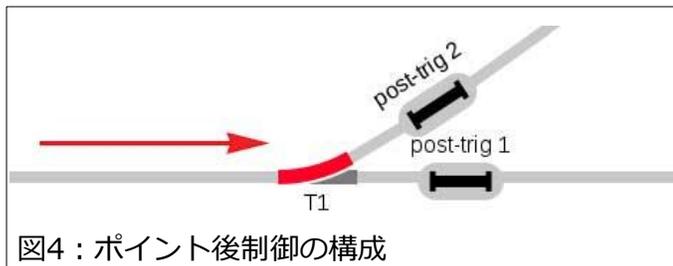
### ポイント後制御で同じ MACRO を使用する

これらのマクロの起動用コンタクトは、ポイント後方に配置します(図4)。この例では、2つのコンタクトで起動されるイベントで同じマクロを使用しますが、マクロを複製する必要はありません。代わりに、手動イベント ('RANDOM 1')を作成し、それをコンタクト起動されるイベントに置きます。図5上では、2つの起動イベントと、1つの手動イベントを確認できます。



'post-trig 1' と 'post-trig 2' で起動されるイベントの両方に、同じ 'RANDOM 1' が置かれています(図5下)。

(※)訳注：図5下では、2つの起動イベントに 'RANDOM 1'ではなく、RANDOMマクロ自体が置かれています。



コンタクト起動イベント:

post-trig 1  
post-trig 2

手動イベント:  
RANDOM 1



## コンタクトの配置：ポイントの前か後かを定める要因

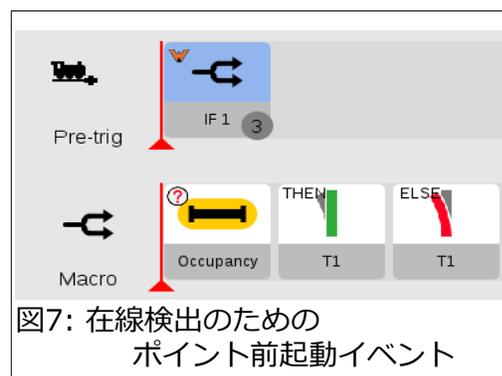
ポイント前コンタクトで起動しても、ポイント後コンタクトで起動しても、コマンドは基本的に同じですが、どちらを使用するかは、満たすべき条件が異なります。後配置の場合、列車がポイントを通じた後にポイントを切り換えたい場合に最適です。

一方、次のブロックの在線状態に基づいてポイントを切り換える必要がある場合は、ポイント前コンタクトが必要になります。これは、在線を検出することによって達成されます(図6)。イベントの簡単な例を図7に示します。



## 線路合流の設定

進行方向が逆になると合流となりますが、イベントは複雑になります。合流する先のブロックに別の列車がいるかどうか、または合流を待っている別の列車もある場合は、考慮すべき事項があります。どうすれば制御できるでしょう？ 図8に、線路の合流を制御するために必要な部品配置例を示します。すべての部品間の相互作用を考えると混乱するので、いくつかのセクションに分けて説明しますが、これらは完全なイベントの一部であることに注意してください。



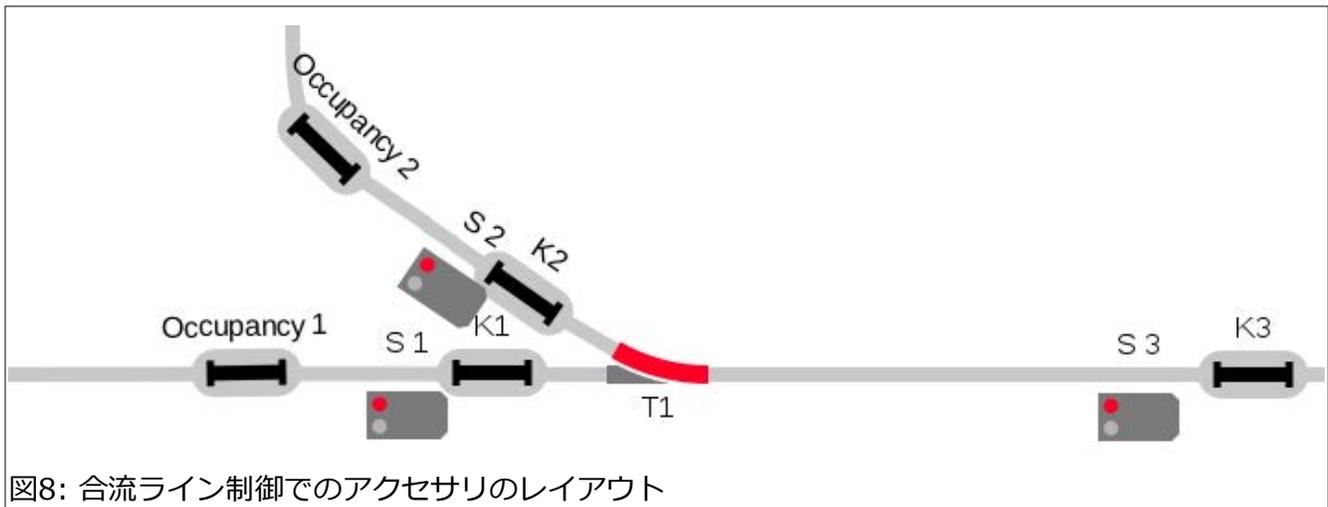


図8: 合流ライン制御でのアクセサリのレイアウト

### 最初の安全手順

最初の安全手順は、ポイントへの進入ポイントで起動されます(図9)。1つの線の列車がブロックに入ると、別の線の列車はブロックに入らないようにする必要があります。信号機後の起動コンタクト(K1、K2)ごとにイベントを作成する必要があります。イベントは単に反対側の信号機を停止にするだけです(図10)。

この時点で、信号機が停止現示でない場合、列車はためらうことなく自由に信号機を通過できることは明らかです。問題は、どのように信号機を「進行」に設定するかです。

### 合流制御の検討

合流線制御が非常に複雑なのは、信号機を緑にするために考慮すべき4つのケースがあるためです。その4つは次のとおりです。

1. 列車が「1号線」で待機中。
2. 列車が「2号線」で待機中。
3. どちらの線路にも待機列車あり。
4. どちらの線路にも待機列車なし。

いずれのケースかの判定は、進入するブロックが空いてから開始します。言い換えれば、ポイントの先のブロックは、進入できる必要があります。空いているかを確認するには、そのブロックの最後にあるコンタクトを出発型トリガーとしたイベントを使用します。これは、図8に示す 'K3' になります。起動されると、判定プロセスを開始できます。起動されるイベントを作成する前に、各ケースを個別に検討します。

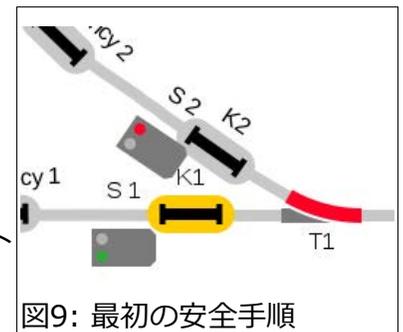


図9: 最初の安全手順



図 10: 対向信号機を停止にする到着型イベント。

## 各ケースの判定

両方の線路が空いており、両方の信号機を「進行」に設定するには、いくつかの方法があります。単純な方法としては、1つのイベントで各線を調べます(図11)。しかし、条件は並んでいる順序で判定され、いずれかの条件が不一致だった場合、イベントは何もせず終了してしまいます。

正しい方法は、「ANDマクロ」を使用することです。判定すべき条件が複数ある場合は、それらをカプセル化の方が簡単です。ANDマクロは、前の例の順次テストとは異なり、ステップ'S1'と'S2'を実行する前に、両方の線路が非在線であることを確認します(図12)。

これと前のイベントは 'Manual Mode(手動モード)' としていることに注意してください。



図 11: 複数の条件の順次テスト

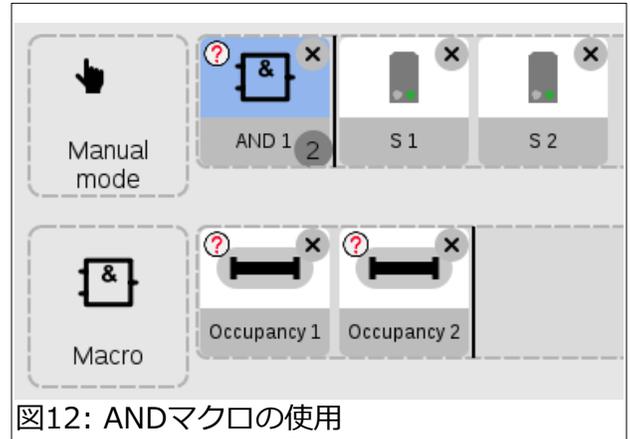


図12: ANDマクロの使用

両線とも在線であるケースは、ポイントの先のブロックが空かない時に発生し、列車が待機中に別の線に列車が到着する場合があります。その判定にも「ANDマクロ」を使用しますが、どちらの線を先に発車させるかを決定する必要があります。あらかじめ決められた順序で発車させるようにすることもできます。例えば、幹線側を常に優先させます。または、ランダムに発車させることもできます。

幹線を優先することにより、支線列車は幹線列車がポイントの先のブロックを通過するまで待つ必要があります。多くの幹線列車が通過するため、支線列車がずっと待機する可能性があります。これは、支線列車が進入を許可される前に、別の幹線列車が到着するためです。こういう状況は、イベント制御をテストして初めてわかる場合があります。合流優先度の付与例を図13に示します。

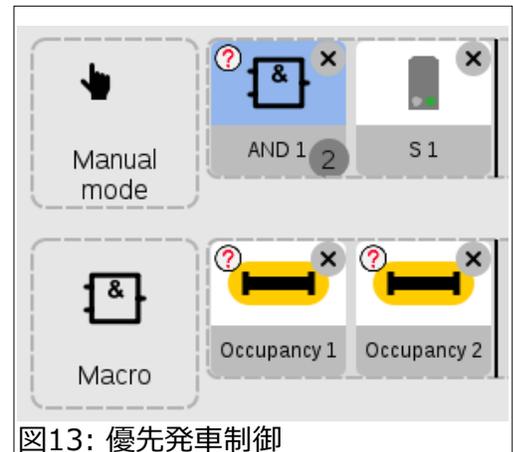


図13: 優先発車制御

優先発車が必要ない場合は、「RANDOMマクロ」を適用できます。RANDOMマクロ内のアクションのどれか1つが選択され実行されます。これにより、どちらの列車が進入するのか予測不可能な合流が効果的に実行されます(図14)。

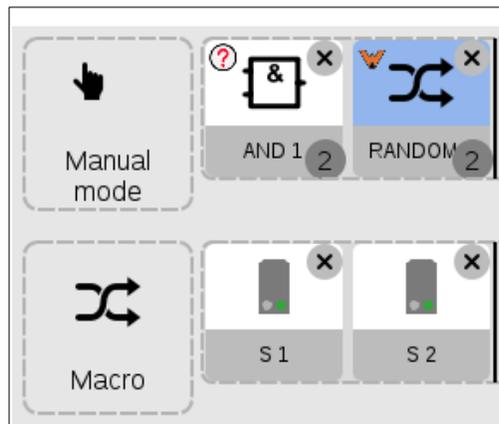


図14：2線のランダム発車

待機している列車が1本しかない場合の判定は比較的簡単です。通常、図15の例のような在線をチェックするイベントを作成するかもしれません。2つの在線センサーの状態には複数の条件があるため、これらではなく、別の「ANDマクロ」を使用します。マクロとのそれぞれの違いを図16に示します。

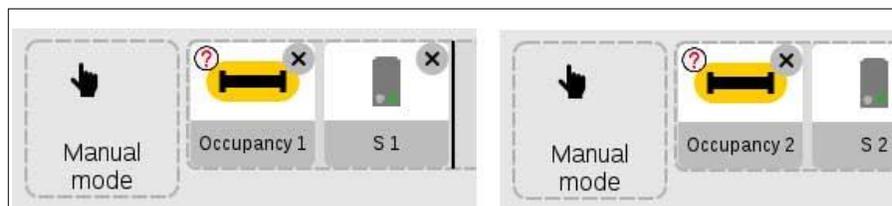


図15：線路が1本だけ占有されている場合のイベント

### 各イベントをまとめる

各ケースの手動イベントができたので、それらをコンタクトで起動されるイベントでまとめて、合流を制御することができます。これは、上で議論した手動イベントをK3起動イベントに配置することで機能します。

ANDマクロ構造により、各イベントが個別に有効になるため、手動イベントを置く順序は重要ではありません。手動イベントの1つだけが動作します(図17)。

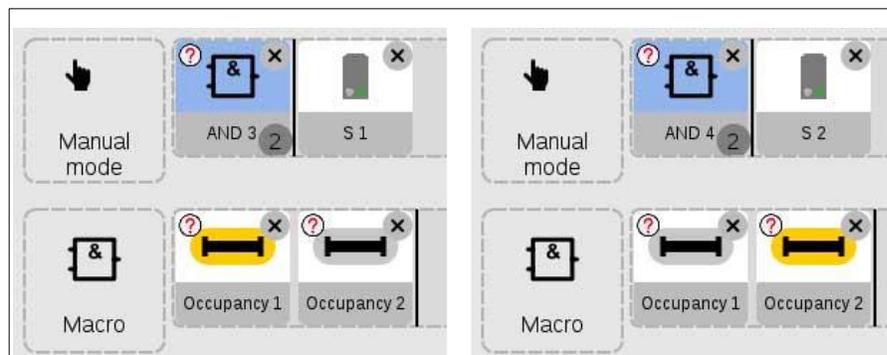


図16：ANDマクロを使用した片側在線の場合の制御

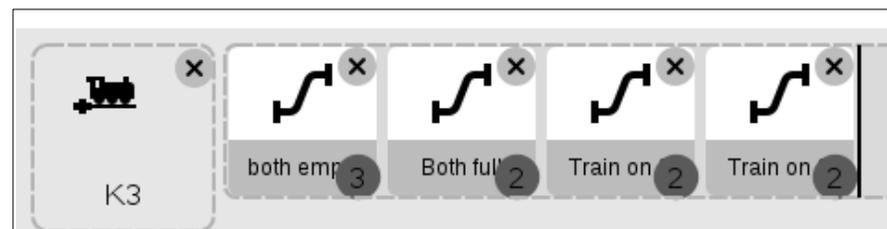


図17：条件付きイベントがネストされたコンタクト起動イベント

Enjoy-Curtis Jeung

---

## 今後の予定:

- **ONLINE Webinar**  
February 8<sup>th</sup>  
11:00 AM Pacific time
- **Bushnell, Florida**  
**Train Club Seminar**  
March 11<sup>th</sup>
- **Rocky Mountain Train Show**  
**Denver, Colorado**  
April 1-2

**デジタル、技術、および製品関連について、リックとカーティスに質問するには:**

**Phone: 650-569-1318 Hours: 6:00am – 9:00pm PST. Monday through Friday.**

**E-mail: [digital@marklin.com](mailto:digital@marklin.com)**

**Märklin Digital Club · 1406 Creek Trail Drive · Jefferson City, MO 65109**

©2023 Rick Sinclair, Curtis Jeung@Märklin, Inc.  
Translated by H.Inoue@The Maerklin Chuff-Chuff Club of Nagoya.