



# ニュースレター

Vol. 31 - No. 3  
2019年5月-6月

デジタルコンサルタント  
Rick Sinclair(リック)  
Curtis Jeung(カーティス)

## 最新ソフトバージョン情報

Central Station 3 - 1.4.1(0)

Central Station 2 - 4.2.8(4)

Mobile Station 2 - 3.55

私たちは、ユタ州オグデンとプロモントリー・サミットのゴールデンスパイク国立歴史公園で開催された大陸横断鉄道150周年祭に参加しました。このイベントについて全てを語るのには難しいですが、この歴史的な記念日の一員となり、新しくレストアされたビッグボーイ4014号を見ることができて嬉しかったです。私は今まで博物館で3輻のビッグボーイを見たことがあります。私はこれらの機関車の大きさと重厚さに感動し、そして誰もがそれをじっくり見てほしいと思いました。今回私が一番印象に残ったのは、ビッグボーイが放射した熱でした。蒸気機関を止めたり起動したりすることが簡単にできないことを頭ではわかっていますが、その時は、常に内部の火が燃えることによる熱について予期していませんでした。というのも、今まで見た博物館にあるビッグボーイは静態保存であり、長い間火を入れられておらず、冷たかったからです。この伝説の機関車を動態保存することにした、ユニオンパシフィック鉄道とその先見性に敬意を表します！

ゴールデンスパイクでのセントラルパシフィックとユニオンパシフィック両鉄道接続の再現とユニオンパシフィック鉄道によりレストアされたビッグボーイを見るために私たちは出席しました。私たちは2つのLGBブースを設営し、LGBからの新しいセントラルパシフィック鉄道ジュピターとユニオンパシフィック鉄道の119号機のモデルを展示しました。これらは最高品質の驚くべき複製であり、どんなLGBコレクションにも素晴らしい追加となるでしょう。



2019/5/10 ユタ州プロモントリー・サミット

## Mobile Station 2 ユーザーのための簡易閉塞制御 Part 2

前回の記事では、レイアウトがMS2によって制御されている場合の簡易的な閉塞制御の設定方法について詳しく説明しました。それでは、これを4つの閉塞区間に拡張して3つの列車を簡単に走らせ、72442ブレーキモジュールを取り付ける方法を説明します。その後、スタートアップ(ホビー)信号機と72720コントロールボックスの接続方法を説明します。フィードバック機能付きの72710コントロールボックスは、この応用例では使用できないことに注意して下さい。

### コントロールボックスの接続

私は、MS2の“keyboard”(キーボードモード)が緊急時に少し使いにくいと感じるので、手動でM84を制御するために72720コントロールボックスを使うことにします。

しかしこれは問題を引き起こしました。なぜなら、M84の全ての「リレー直接切り換え信号入力(以下、制御入力)」へは1つの区間を「赤」に変え、別の区間を「緑」に変えるように配線してあるので、コントロールボックスで各信号機を個別に制御できません。これは、M84のすべての制御入力にダイオードを挿入することで問題は解決しました。ダイオードが取り付けられると、M84のある制御入力への電流は、共通の配線を共有する別の制御入力に流れません。各入力に1N4001のダイオードを使用し、次に72720コントロールボックスをダイオードと反対側の入りに配線しました(図1)。

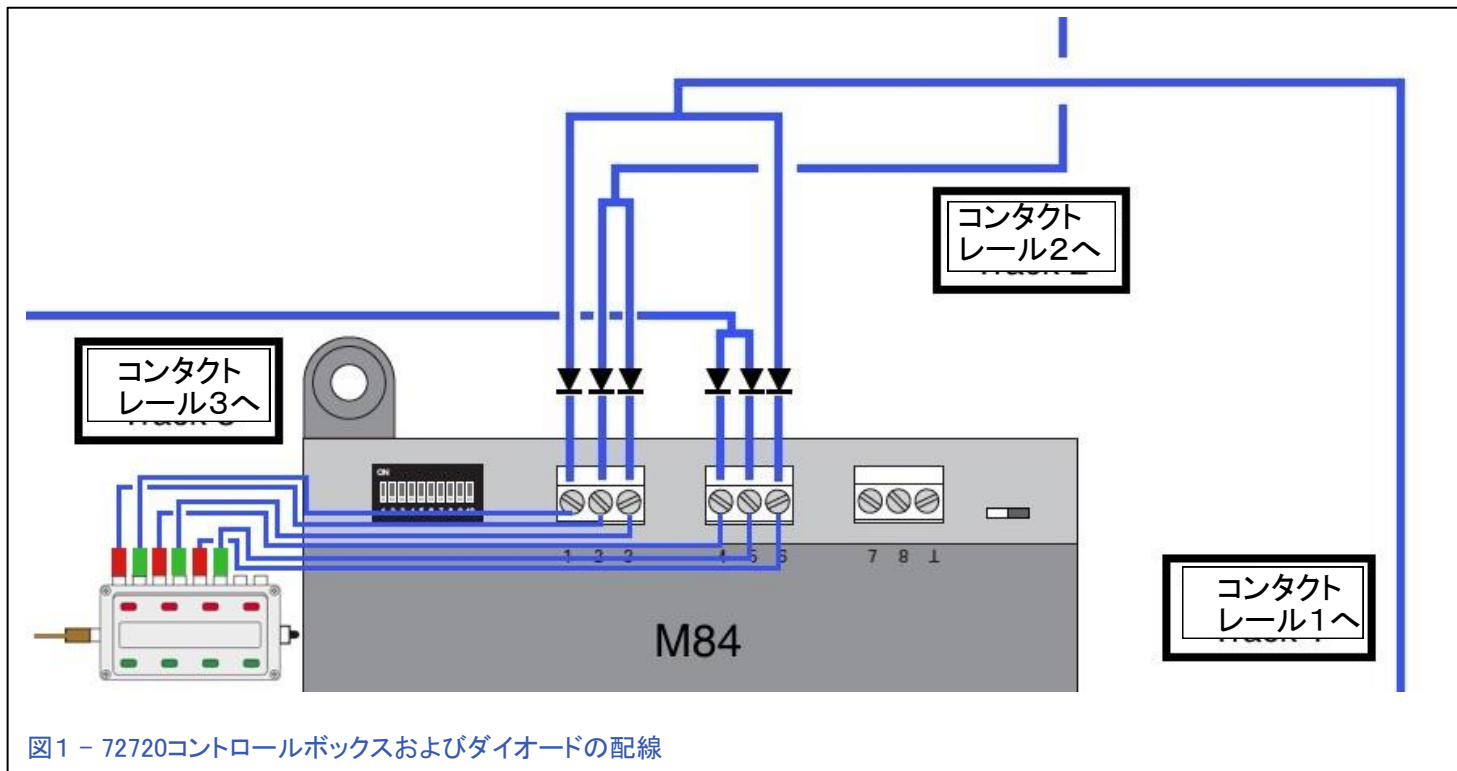


図1 - 72720コントロールボックスおよびダイオードの配線

上図の通りコントロールボックスを配線することにより、別の信号機が変化することなく、各信号機を個別に制御できるようになりました。

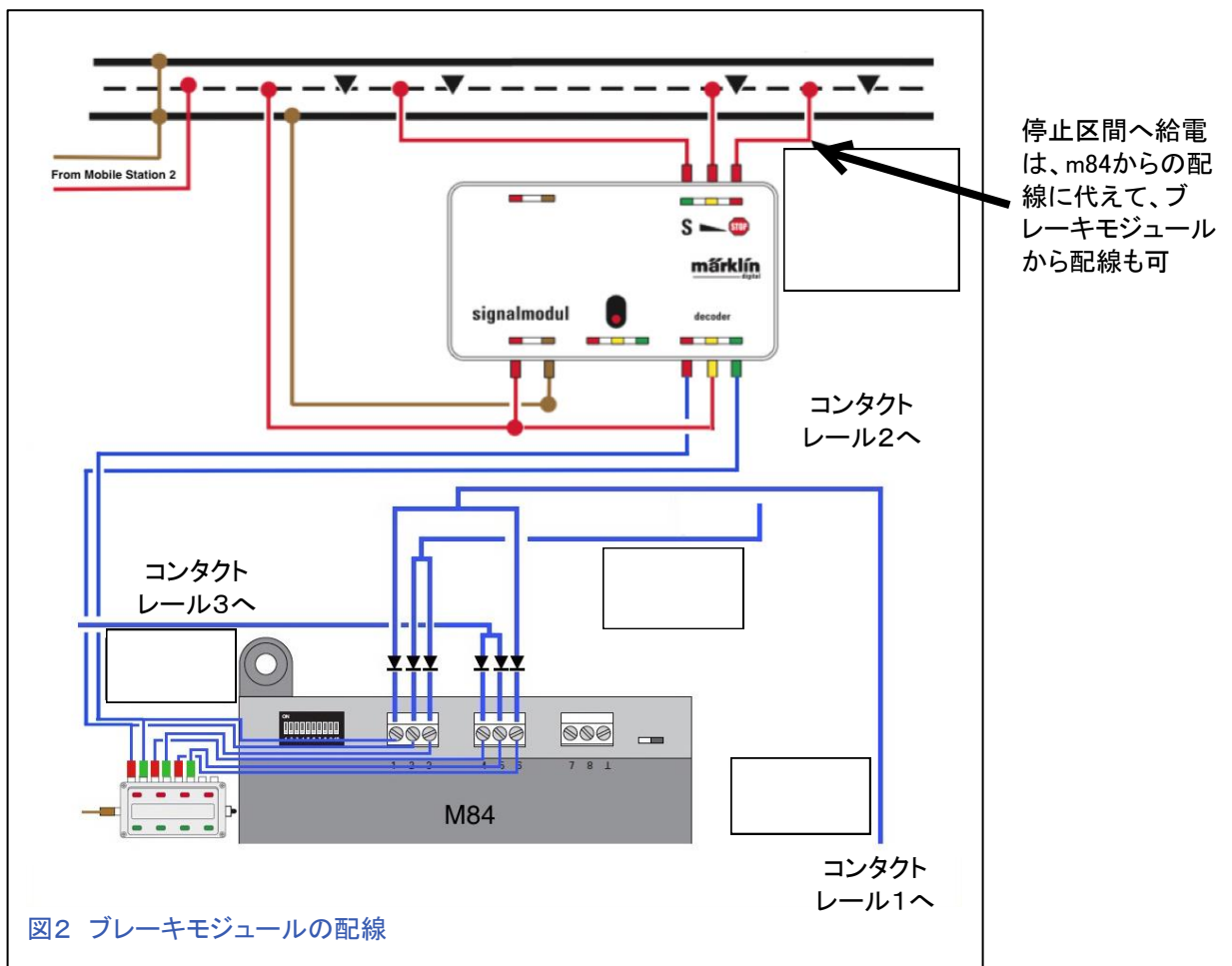
## ブレーキモジュールの追加

ブレーキモジュールは信号停止区間に簡単に追加できますが、少し追加配線が必要です。ブレーキモジュールを使用する利点は、機関車がスムーズに停車するのは当然として、赤信号で停止中でも機関車のライトが点灯し、機関音が鳴り続けることです。

72442ブレーキモジュールは、そのマニュアルの例図のように、3つの区間とフィーダー線で配線しますが、私はこの記事の事例に合わせて配線図を修正しました(図2)。

ここでは、ブレーキモジュールから「停止」へ配線を接続する必要はありません。既にM84から接続済みだからです。もしくは、停止区間に接続されている配線をM84から取り外して、ブレーキモジュールの「停止」ソケットに差し込むことで、ブレーキモジュールの停止機能を使用することもできます(図2参照)。

ブレーキモジュールの手動操作は72720コントロールボックスを介して行う必要があり、自動制御はコンタクト(またはサーキット)レールから行います。



72720コントロールボックスの緑色の出力がブレーキモジュールの赤色に入り、赤色の出力が緑色に入っていることに気付かれたかもしれません。長い説明に入ることも、コントロールボックスの回路についての議論を始めることもやめ、とにかく正しく動作させるためにこのように配線する必要があります。これにより、機関車がコンタクトを通過したとき、または手動でスイッチが押されたとき、ブレーキモジュールは正常に起動/停止します。

ブレーキモジュールへの配線は、「Decoder」とマークされたソケットへ、72720コントロールボックスとM84の制御入力端子(ダイオードのアノード側)から接続する必要があります。

## スタートアップ(ホビー)信号機の追加

すべての配線接続ができれば、スタートアップ(ホビー)信号機を設置できます。停止区間への配線はすべて完了しているので、信号機プラグと停止区間のレールを接続する必要はありません。停止動作はM84やブレーキモジュールが行っているのです。どうしても利点はありません。よって、しなければならないのは、M84に信号機からの配線プラグを差し込んで、信号機を設置することだけです。

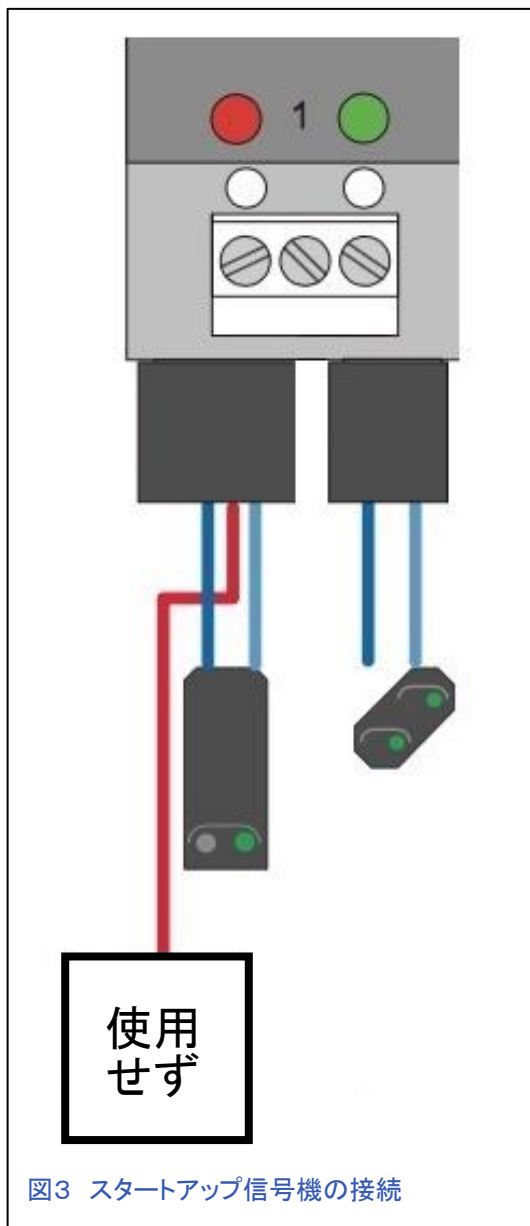
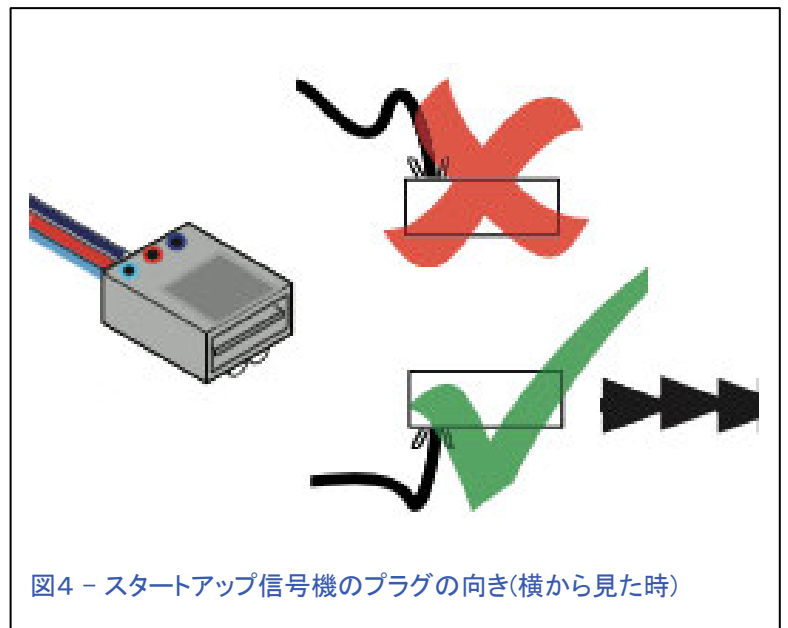


図3 スタートアップ信号機の接続

このとき、同様にスタートアップ遠方信号機を追加できます。両方の信号機からのプラグを図3のようにM84に差し込みます。プラグをM84に接続する時、プラグへの配線が下から入っていることを確認して下さい(図4)。



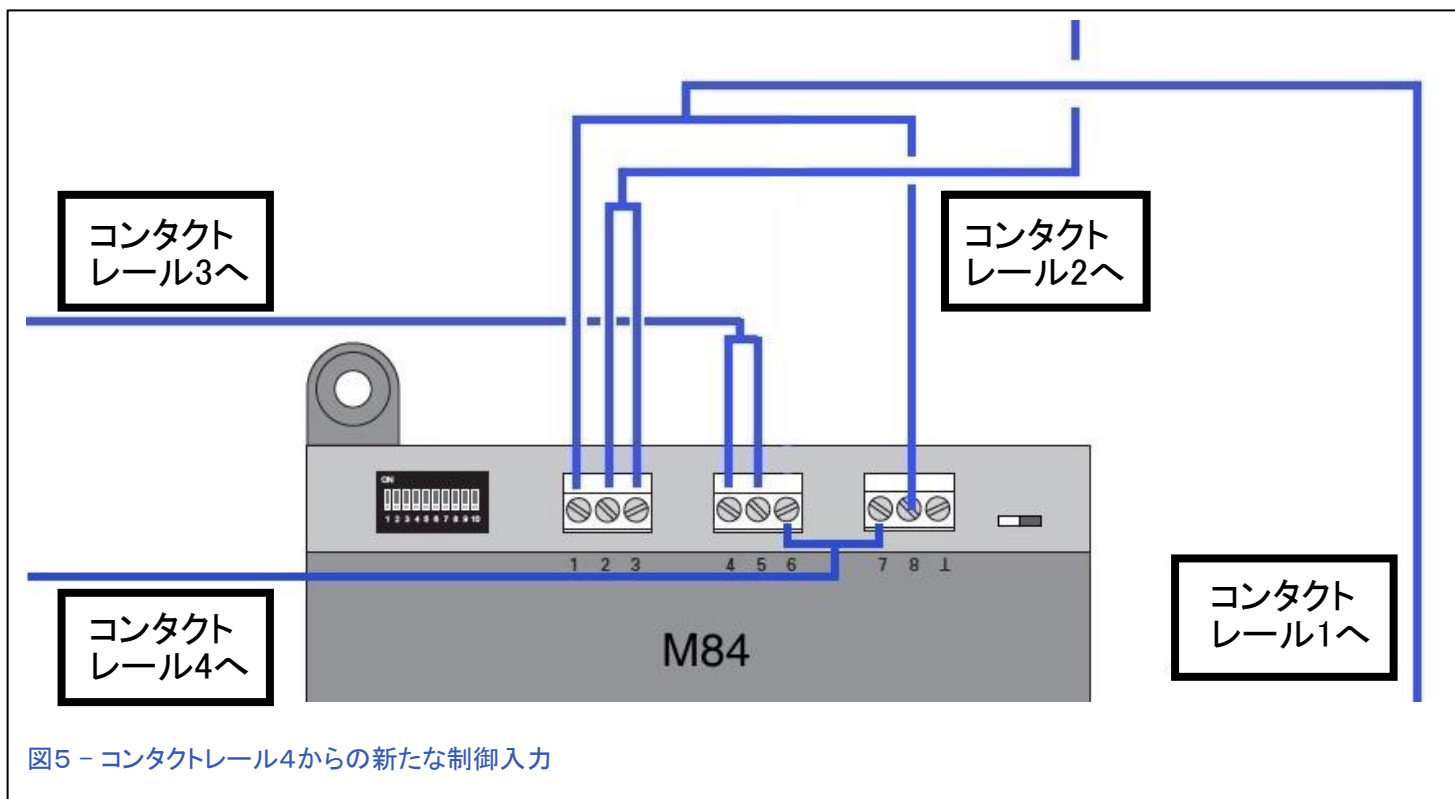
停止区間と信号機は、MS2の“keyboard”(キーボードモード)または72720コントロールボックスで手動で制御できます。信号機はM84に直接接続されているので、M84が変わると信号機の現示も変わります。

## 4閉塞区間への拡張

私は、この簡易閉塞制御はより多くの閉塞区間に容易に拡張できると述べました。新しい「停止」区間を設定し、制御入力の1本を接続変更し、新しいコンタクトレールからの2本の配線を制御入力に追加接続するだけです。

図5に示すように、#6にあった制御入力配線は#8に移動され、新たに追加した「コンタクトレール4」からの配線が#6と#7に接続されています。これはM84のすべての制御入力とすべての入出力端子を使用しますので、さらに拡張するには2台目のM84が必要になります。

ダイオードと72720コントロールボックスは図示されていません。言うまでもなく、それは図1と同様です。新しい制御入力のために、ダイオードは#6と#7に挿入される必要があります。その後、72720コントロールボックスからの配線を#6と#7に接続します。



このプロジェクトの全体的な配線を確認できるように、図を組み合わせてみました(図6)。ステップバイステップで実行すれば、それほど複雑ではないでしょう。

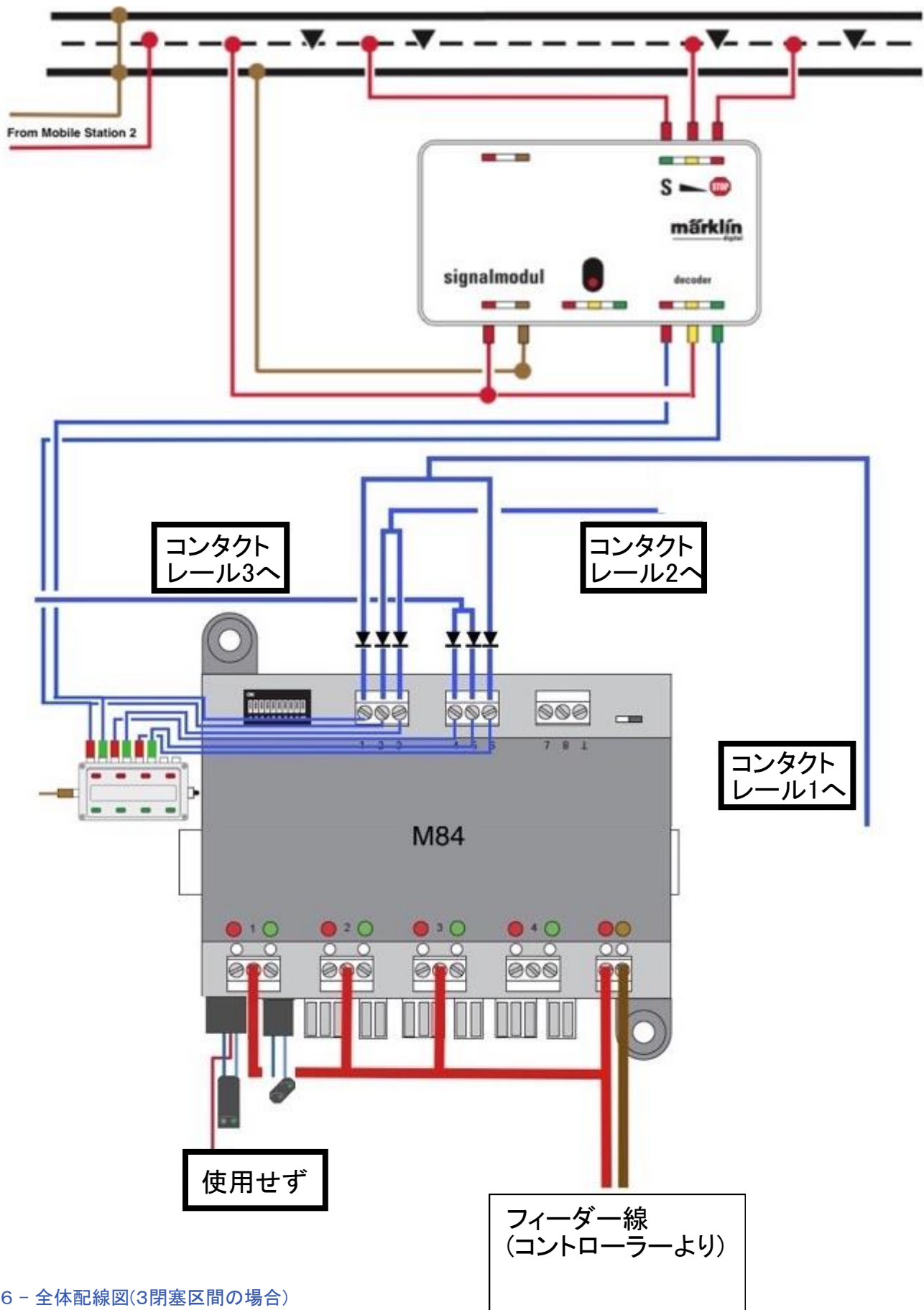


図6 - 全体配線図(3閉塞区間の場合)

前回の記事の部品のリストに、この記事に記載されている部品を追加しました。

#### 必要部品:

- 24994 - 直線サーキットレール
- 24194 - R1 曲線サーキットレール
- 24294 - R2 曲線サーキットレール
- 60842 - M84 デコーダー
- 7101 - ケーブル(青)
- 7105 - ケーブル(赤)
- 74030 - 絶縁キャップ
- 74995 - フィーダーコネクタ

#### オプション部品:

- 71415 - プラグ(赤)
- 72090 - 配電器

#### 新規追加部品:

- 71412 - プラグ(黄)
  - 71413 - プラグ(緑)
  - 71415 - プラグ(赤)
  - 72442 - ブレーキモジュール
  - 72720 - コントロールボックス
  - 74380 - スタートアップ(ホビー)遠方信号機 - オプション
  - 74391 - スタートアップ(ホビー)信号機
- 1N4001 - ダイオード

楽しんで下さい!

Rick Sinclair(リック)

## S88 デバイス選択

前回の記事では、さまざまなS88フィードバックモジュールをセントラルステーションで設定する方法について説明しました。この記事では、さまざまなタイプのS88と、2線式または3線式のレイアウトへの適用方法の違いについて説明します。接続設定の前にさまざまなS88について議論したほうがより論理的なアプローチに思いましたが、前回の記事はS88デバイスを既に所有している読者から寄せられる多くの質問に対処することを目的としていました。

Märklin/ LGB / Trixのラインナップで提供されるS88には3つのモデルがあります。それらは、L88(リンクS88)、S88 ACおよびS88DCです。品番はそれぞれ60883、60881、および60882です。L88とS88ACは動作は似ていますが、異なるコネクタでセントラルステーションに接続します。S88DCは他の2つのDCとは動作が異なりますが、後で詳しく説明します。

S88の接続タイプは、7ピンプラグ(水平方向の位置合わせタブ付き)とイーサネットで使用されるRJ-45タイプのプラグのどちらかです。これらを図2および図3に示します。L88でのみ使用される3番目のコネクタがあります。これは、古いS88デバイスである6088および60880を使用しているユーザー向けで、CS3またはCS3plusのいずれにも直接接続することはできません。



図2 - 7ピンプラグ



図3 - RJ-45 プラグ



図1 - L88(S88 Link)、S88AC、S88DC



図4 - 旧型S88(6088, 60880)との接続ソケット。旧型S88との接続時は、下部のスイッチで5Vを選択して下さい。

機器要件の面では、L88(S88リンク)には独自のスイッチングACアダプター66367が必要になります。前述のように、L88では下位互換性があるため、古いS88もCS3およびCS3plusで使用できます。また、新しいS88をCS2と接続する場合にも、L88が必要です。

図5にCS3plusの接続ポートを示します。L88用の7ピンポート、または底面にあるRJ-45ポートのどちらかを使用できます。底面のポートは、新しいS88しか持っていない(L88を持っていない)ユーザーにとって理想的です。



図5 - L88/S88 (AC or DC)用CS3 Plus ポート



図6に、(plusでない)CS3の2つの7ピンポートを示します。RJ-45ポートはありません。7ピンポートはブースターの接続用としても使用されるため、このポートを多数使用する場合は、ポート増設用の60125/60145 Terminal (ターミナル)が必要になります(図7)。



図6 - CS3 7ピンポート x2

L88、S88AC、旧S88はすべて、センサーがS88モジュール端子(-)に対しプラス(+)のレール出力に短絡されるときに電圧の変化を検出できるという点で似ています。つまり、フォトセンサー、リードスイッチ、サーキットレール(メルクリン製の場合)で使用できます。

## S88 - AC それとも DC?

L88/S88ACとS88DCの違いは、車両の在線を検出する方法にあります。3線式レールにおいて、L88とS88ACは絶縁された外側レールを監視し、それをもう片方の外側レールと比較して検出します。通常は、3線式レールの両方の外側レールは同じ極性で動作しますが、コンタクトレールではそのうちの1つが「0」信号を持ち、絶縁されたもう片側は「-」信号を持ちます。機関車または車両の左右が導通した車輪が通過すると、「-」信号が「0」レールに送信され、センサーが作動します。図8は、コンタクトレールが、片側が絶縁されていても依然として車両にどのように電力を供給できるかを示しています。



図7 - 7ピンポート増設用60145 Terminal

一方、2線式レールシステムで在線センサーを構成するには、S88DCを使用する必要があります。図9に示すように、S88ACで用いたような検出専用の絶縁レールを使用することはできません。これは、給電用のレールが片側なくなってしまうためです(クルマのバッテリーターミナルをひとつ外してしまうようなものです)。2線式レールでのS88DC接続は、1から8までの番号が振られた検出端子と検出用に絶縁したレール部分を接続し、絶縁レールと同じ側の電力が来ているレールを「+」マークの端子(基準電位)に接続する必要があります。絶縁レール上に電気を消費する車両がくると、車輪→絶縁レール→S88DC→基準レールと(またはその逆に)電流が流れ、電流の変化によってS88DCの検出機能が作動します。つまり、2線式レイアウトでの在線検知は、モーターやライトを持つ機関車または車両が電流を引き込んだり、流し出したりすることによってのみ作動します。この点は重要です。

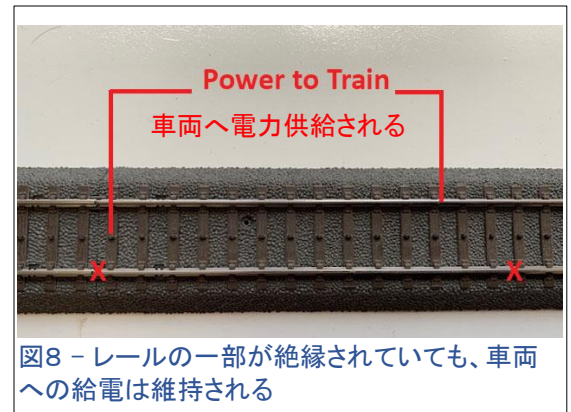


図8 - レールの一部が絶縁されていても、車両への給電は維持される

車両在線センサとして使用する場合、ACタイプとDCタイプのS88には、さらに大きな違いがあります。コントローラーの「STOP」モードでレールへの電源が遮断されると、S88DCは在線を検知する機能を失います。S88ACと3線式レールの場合では、コントローラーが「STOP」モードでも「GO」モードでも在線検知は働き続けます。これは重要で、在線検知の利用の仕方に影響します。

あなたの意図が、ヤード線や駅の構内線等で、ある区間に列車が在線しているかどうかを監視するために検出レールを使うことであるなら、これらのセンサーが入線検知スクリプトを起動するかどうかには注意を払う必要があります。

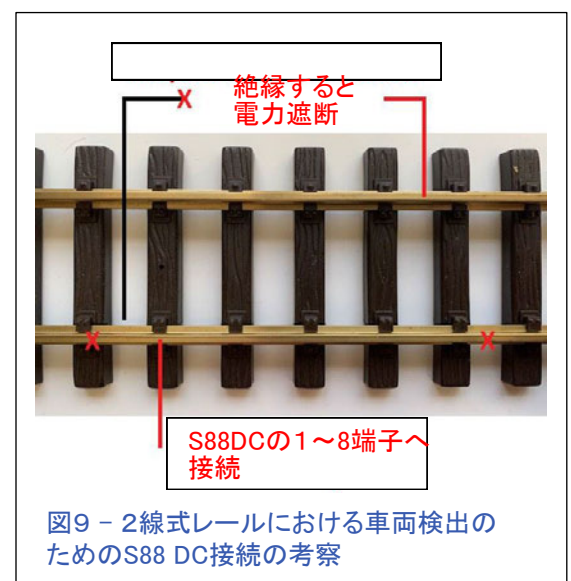


図9 - 2線式レールにおける車両検出のためのS88 DC接続の考察

つまり、列車が検出レールと接触した瞬間に起動するスクリプトが含まれているかどうかです。S88DCではこれが問題になります。列車がこの検出レール上で止まっていて、その時レイアウトへの電源がオフになると、検出信号が遮断されます(在線していないと通知されます)。しかし、レールへの電力を再開すると、列車がまだこの検出レール上にいるので、それは入線検知スクリプトを起動します。問題点をさらに明確にすると、列車が既にこの検出レールの上にいる場合は、既に入線検知スクリプトを起動しています。パワーを再開すると、入線検知スクリプトが二度起動することになります。

複数番線シャトルのような場合では(前回の記事で書きました)、私は入線検知スクリプトを使って他の番線の列車をスタートさせます。アクティブな検出レール上に多数のシャトルトレインがあるレイアウトに電源を入れると、それらはすべて入線検知コマンドを起動し、一度に複数の列車を1本のシャトル線に送り込み衝突します。シャトルの自動制御では、一度に1列車しか動かさないようにする必要があります。そのため、このような応用(2線式レイアウトにおける複数番線シャトル)では、コンタクトレール方式はS88DCを必要とするため理想的ではありません。複数番線シャトル(または複数番線ヤード)の解決策はS88ACとリードスイッチを使用することです。S88ACは、DCC 2線式レールシステムには使用できないという意味ではありません。

今回の記事により、3つのS88デバイスの違いが明確になったと思います。どれを購入するかは、あなたがすでに持っている機器によって決まるかもしれません。また、S88DCを活用できる応用や、使用中に発生する可能性がある問題についての理解に役立ったと思います。さらに、S88ACとS88DCが、各々3線式レイアウトと2線式レイアウト専用であるという考えを払拭できたと思います。

じゃあね！

Curtis Jeung (カーティス)

---

## Märklin 販売店でどうぞ！

### *Running Trains Digitally with the Central Station 3* (CS3による列車のデジタル制御)



この本は、MärklinDigitalシステムについての多くの情報を提供します。それは新しいコントローラーであるセントラルステーション3についてのすべての重要な情報を含みます。もう一つのポイントは、新世代のデコーダーに関する説明です。さらに、デジタルレイアウトにおける、MärklinDigitalシステムのすべてのコンポーネントの使用法に関する完全な説明が付いています。

DIN A4 フォーマット 191 ページ 英語版 #03092

## 今後の出展予定:

### **NMRA National Train Show**

Mountain America Exposition Center  
9575 S State St  
Sandy, UT  
July 12 - 14, 2019

### **EuroWest**

Hiller Aviation Museum  
601 Skyway Rd  
San Carlos, CA  
July 27 - 28, 2019

### **National Garden Railway Convention Public Show**

Doubletree by Hilton Portland  
1000 NE Multnomah St  
Portland, OR  
August 31, 2019

### **Trainfest**

Wisconsin State Fair Park Expo Center  
8200 W Greenfield Ave  
West Allis (Milwaukee), Wisconsin  
November 9-10, 2019



FacebookでMärklinDigitalとつながって、最新のデジタルニュースと新製品の発表を入手してください。

**デジタル、技術、製品に関するご質問については、リックとカーティスにお問い合わせください:**

電話: 650-569-1318 時間: 6:00am - 9:00pm 太平洋標準時間. 月曜～金曜

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

Märklin Digital Club · PO Box 510559 · New Berlin, WI 53151-0559