

最新ソフトバージョン

Central Station 3 Version – 2.3.1 (8)

Central Station 2 Version – 4.2.13 (14)

Mobile Station 2 Version – 3.121

今、私たちは新たなホリデーシーズンの真っ只中にいます。昨年と同じように、2022年にはもっと明るくなり、もっと多くのショーに参加したり、愛好家に会ったりできるようになることを願っています。

「ファンクションマッピング」についていくつか質問があったので、最初の記事で基本を説明することにしました。2番目の記事は、レールの長さジオメトリについてです。

ファンクションマッピング

ファンクションマッピングは、ファンクションボタンの機能の編集を説明するときに使用される用語です。CS3では、機関車のファンクションを編集、削除、または新たに追加することができます。言葉で説明するのは少し難しいですが、やってみます。

例として、39639/64型機関車を使用します。これは、PCではなくCS3で行われることを除けば、レトロフィット(後付け)デコーダーのプロジェクトを作成するのとよく似ています。実際、レトロフィットデコーダーのほとんどの設定は、サウンドファイルを除いてCS3で完了できます(このニュースレターでは、その詳細については説明しません)。私の意見では、CS3で機関車を編集することの唯一の欠点は、後で問題が発生した場合に備えてプロファイルをバックアップすることで、CS3にプロファイルを保存するよりもPCに保持する方が簡単なことです。これについては他の人にはあてはまらないかもしれません。

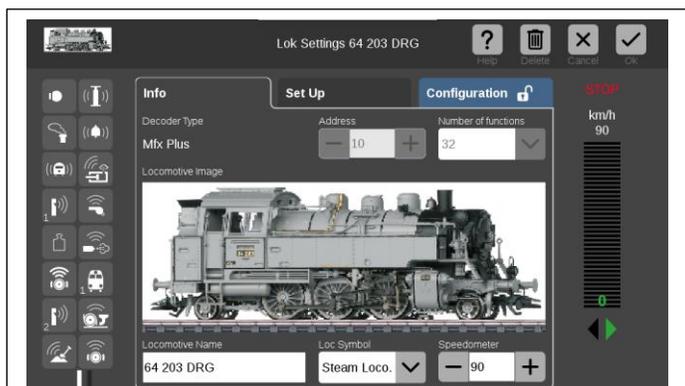


図1 機関車設定ページ「CV編集」タブを選択



図2 ファンクションマッピングページ

最初にやらなければならないことは、機関車を「編集」することです。“Lok Settings(機関車設定)” ページ(図1)に入ると、“Info(情報)” タブが表示されますが、ここで、“Configuration(CV設定)” タブを選択し、CS3にCVを読み取らせます。この時、もう1つ手順があります。左側のファンクションアイコンをタッチし、CS3に「ファンクションマッピング」ページを表示させます。ここでマッピングの編集を行います(図2)。

私は、新しい機関車のライトファンクションをフェードインとフェードアウトに変えるのが好きです。マッピングページ左側の“F0”(ライト)にタッチすると、ページ右側に“Actions for F0(アクションF0)”が表示されます。通常、フロントライトとリアライトは“F0”で制御されます。例えば、“Front Light(ライト[前])”の工具ボタンにタッチすると、“Condition(条件)”、“Direction(進行方向)”、“Motion(状態)”を示すパネルが開きます(図3)。



図3 “F0” ファンクションの編集

今、私は“Condition(条件)”が何をしているのか(※)を発見していないことを認めなければなりません。試してはいないものの推定で、それを“Pos. level(正レベル)”にしておきます。“Direction(進行方向)”を使用すると、機関車が前進、後退、またはその両方のときにライトをオンに設定できます。フロントヘッドライトなので、新品の機関車で、工場出荷時の構成が正しいので“Forward(次)”のままにしておきます。通常、F0の“Configure Action(アクション設定)”を変更することはありませんが、機関車をアップグレード(デジタル化)するときに、フロントライトをリア出力に配線し、リアライトをフロント出力に配線する方が便利な場合があります。この時、各ライトを正しい進行方向時に点灯させるために“Direction(進行方向)”を使用します。“Motion(状態)”を使用すると、機関車が走行中、停止中、またはその両方の場合にファンクションがアクティブになるように設定できます。

(※)訳注

- “Pos. level(正レベル)” :ファンクションボタンをONすると機能がアクティブになる
- “Neg. level(負レベル)” :ファンクションボタンをOFFすると機能がアクティブになる
- “Pos. edge(正レベル)” :ファンクションボタンをONした瞬間だけ機能がアクティブになる
- “Neg. edge(負レベル)” :ファンクションボタンをオフした瞬間だけ機能がアクティブになる

各出力の設定を変更するには、ページ右側の“Actions for F0(アクションF0)”の“Outputs(出力)”行で工具ボタンにタッチする必要があります。これにより、デコーダーの各AUX出力の設定を変更するウィンドウが表示され、出力が何に設定されているかを示します。デフォルトでは、通常“Dimmer(出力可変)”に設定されています(図4)。ここから、“Front Light(ライト[前])”の下矢印をクリックして動作モードを選択します。利用できる選択肢はたくさんあります。“Fade in / Fade out Light(s)(フェードイン/アウト)”まで下にスクロールして選択します(図5)。



図4 動作モードを選択するための下矢印

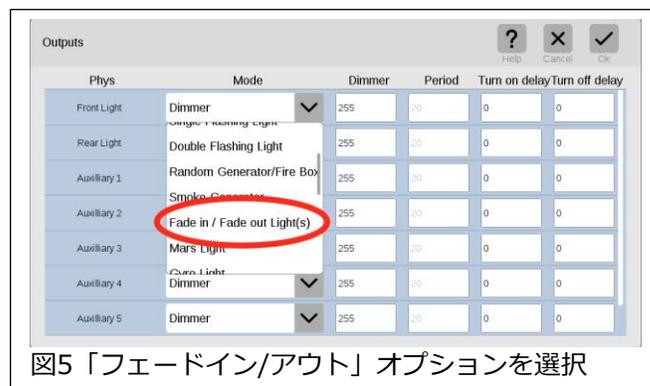


図5 「フェードイン/アウト」オプションを選択

これが完了したら、必要に応じて“Dimmer(出力可変)”を使用してライトを暗くすることができます。工場出荷時は最大255に設定されています。数値を小さくすると暗くなります。明るくしたいので255のままにしておきます。変更したい設定は“Period(周期)”です。この設定で、ライトがフェードインおよびフェードアウトするのにかかる「時間」を調整します。機関車にもよりますが、通常20から23~25に変更します。このとき、リアライトやキャブライトなどの他の出力についても同じことができます。“Delay(オン/オフディレイ)”で、これらAUX出力のオン/オフ遅延時間を設定することもできます。

上記はファンクションマッピングの簡単な例です。より複雑な例として、発煙器をオンにしたときに蒸気音を鳴らしてみます。これを行うには、F2で機関音のオンとオフを切り換えるため、先ずF2のボタンが何をしているかを確認する必要があります。「マッピング」ページで、“F2” ボックスにタッチすると、“Running Sounds(機関音)” と呼ばれるサウンドが割り当てられていることを示しています(図6)。次に、発煙したとき蒸気音を鳴らしたいので、“F1” ボックスにタッチします。“Action for F1(アクション F1)” の“Outputs(出力)” は“Auxiliary 1(出力1)” を示しています。これは、デコーダーのAUX出力1が発煙器に配線されていることを意味します。機関音を追加するには、F1にサウンドを割り当てるだけです。これを行うには、“Sounds(サウンド)” 行の“+” ボタンをタッチします(図7)。すると、F1に追加するサウンドファイルを選択するためのパネルが開きます。“Running Sounds(機関音)” を選択し、チェックマークをタッチします(図8)。図9は、発煙(AUX1[出力1])とそれに割り当てられた機関音を示しています。煙が出ている間に再生したいサウンドを好きに選択できますが、発煙器(F1)をオフにするまで、選択したサウンドもオフにならないことに注意する必要があります。

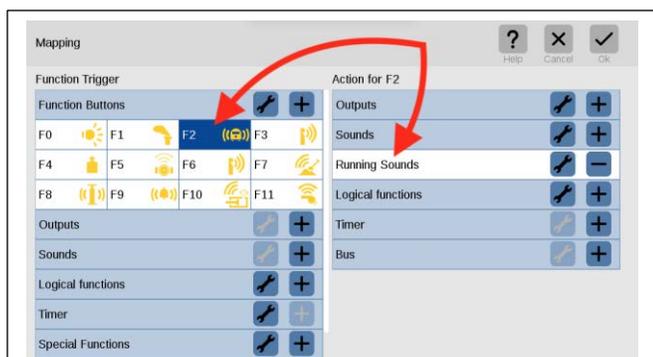


図6 F2に割り当てられた機関音

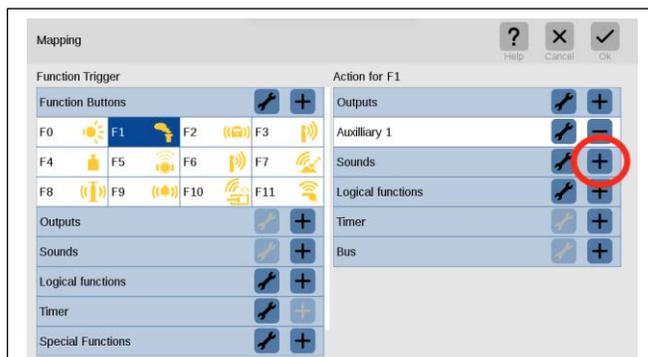


図7 「+」を押してF1にサウンドを追加します

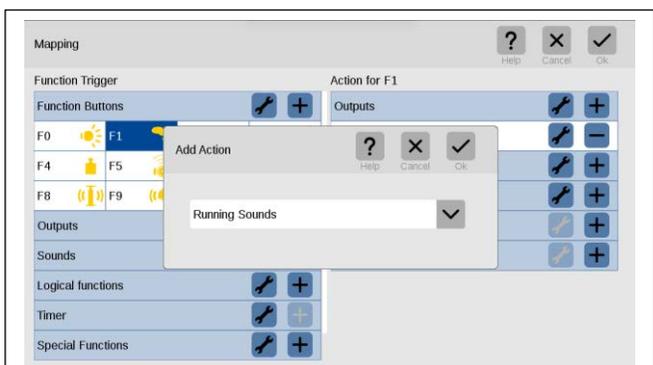


図8 「機関音」を選択

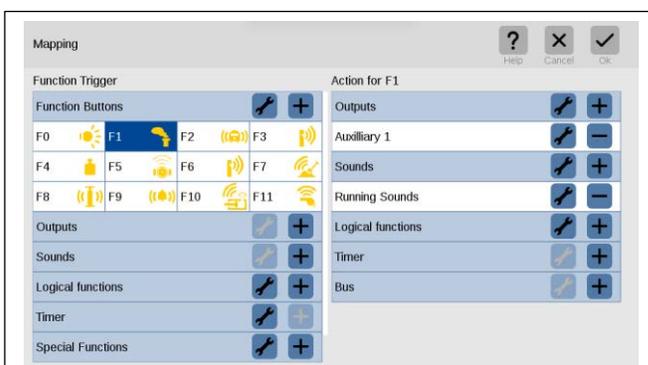


図9 割り当てられた発煙と機関音

ファンクションアイコンの変更

今回の例では、ファンクションボタンを変更して、任意の機能を制御しています。機能を変更した後は、ファンクションボタンのアイコンの変更が必要になる場合があります。“Setup(設定)”タブに戻って、アイコンにもう一度タッチして、ファンクションボタンの編集画面に入する必要があります。左側のアイコンを選択してから、目的のカテゴリタブ(Light[照明]、Sound 1/2[音1/2]、Mechanic[作動機能]、Common[通常])を選択してアイコンを変更できます。右側のボタンでファンクションタイプを設定することもできます(図10)。



ファンクションタイプの設定

基本的にファンクションタイプは、ボタンへの反応の種類です。説明は次のとおりです；

- Switching Function(オン・オフ型)：アイコンをタッチすると機能がオンになり、もう一度タッチすると機能がオフになります。
- Momentary Function(パルス型)：アイコンをタッチすると、アイコンがタッチされている間、機能がオンになります。アイコンを離すと機能がオフになります。
- Duration Function(タイマ型)：アイコンをタッチすると、設定された持続時間の間機能がオンになり、その後オフになります。期間を秒単位で入力するためのボックスが開きます。
- Run Time Function(イベント呼出し)：アイコンをタッチするとプログラムされたイベントがアクティブになります。

ファンクションマッピングは説明すべき多くの側面を持つ大きなトピックですが、いくつかの疑問に答えることができたと思います。ご不明な点がございましたら、お気軽にお問い合わせください。

**Enjoy your hobbies,
Rick Sinclair**

クレールジオメトリ

メルクリンのクレールは、使いやすさと信頼性において理想的なレールです。ほとんどの「クリック接続」型レールと同様に、C-Trackには固定されたデザインジオメトリがあります。ただし、利用可能なレール部品には、単純な楕円形のレイアウトを拡張するのに十分な柔軟性があります。そうするためには、クレールジオメトリについてもっと理解したいと思うことを意味します。

クレール部品について実際知っておく必要のある事すべては、レールの品番に含まれています。これは、すべてのレールの品番を覚える必要があるという意味ではありません。レールの品番がわかれば、何を扱っているのかがわかるということです。まず、基本的な直線レールから始めます。

直線レール

直線レールの品番の鍵は、最後の3桁になります。これらの数値は、単にレールの長さをミリメートル単位で示しています。これらの数値は丸められて(切上げ・切下げ)います。レールに慣れると、細かい部分ではありますが、小数値が何であるかがわかります。図1に、単純な直線レールの品番と長さ(mm)のリストを示します。

Straight Track				
Part #	Length		Equivalents	
24360	360		24188 + 24172	360
24236	236.1		24172 + 24064	236
24229	229.3			
24188	188.3		24094 + 24094*	188.4
24172	171.7		24094 + 24077	171.7
24094	94.2			
24077	77.5			
24071	70.8			
24064	64.3			

図1：直線レールの長さと同等の長さの組み合わせ

さらに、"Equivalents(同等)"の見出しの下には、各レールと同じ長さとなるレールの組み合わせを示します。その列の右隣には、同等組合せの全長があります。

例：24172と24064の組合せは236mmに相当します。これは、わずか0.1mmの差がありますが24236の直線レールに相当します。

特殊レール(直線)

24188の同等組合せ列で、24094の*表記は、レイアウトに必要な特別なレール部品があることを示しています。24188を取り外して24094と同じ長さの特殊レールを置く場合は、レールの隙間を埋めるために24094を追加する必要があるということを示しています。図2に利用可能な特別なレールを示します。

Specialized Tracks				
24994	94.2	Circuit		24094
24995	94.2	Contact		24188 or 24094*
24997	94.2	Uncoupler		24094
24951	180	C - M Track adapter		
24922	180	C - K Track adapter		

図2：特殊直線レール

サーキット、コンタクト、アンカプラーの3つの94mm長の特殊直線レールがあります。サーキットレールは、集電シューによってトリガーされる車両進行方向検出器として一般的に使用されます。アンカプラーは、カプラーを解放するためのソレノイドアクセサリです。コンタクトレールは、イベントを起動したり、在線を検出したりできます。コンタクトレール(24995)は、ペアで販売されるので24188と同じ長さです。ただし、レールインシュレーターを使用すれば、どのレールもコンタクトレールとして使用できることに注意してください。そうすれば、コンタクトレールセット(24995)は不要となります。その方法はこの記事の範囲外であり、以前のニュースレターに記載されています。

他の特殊レールは、たとえばCレールからKレールへと異なるレール種類に変換するアダプターです。

カーブレール

カーブレールの品番には、直線レールのように長さは示されません。代わりに、数字は半径と円弧の角度を示します。メルクリンには、R1-R5とR9の6つの半径セットがあります。これは、品番の3桁目で示されます。中心点からセンターレールまでの半径を図3に示します(mm)。

Curved Track	Radius	Degree of Turn	Equivalentents
24130	R1	360	24115 + 24115
24230	R2	437.5	24215 + 24215 or 24224 + 24206
24330	R3	515	24315 + 24315
24430	R4	579.3	
24530	R5	643.6	
24912	R9	1114.6	12.1*
24115	R1		15
24107	R1		7.5
24215	R2		15
24207	R2		7.5
24206	R2		5.7*
24224	R2		24.3*
24315	R3		15
24194	R1 Curved Circuit		15
24294	R2 Curved Circuit		15

図3：曲線レールの半径、角度、および幾何学的に同等の組合せ

カーブ角度は、品番の下2桁で示されます。24912の角度は12.1度しかないことがわかります。24215は、R2半径で15度です。

直線レールと同様、単一のレールと同じになる短レールの組合せがあります。最近追加された24315ハーフR3カーブを除いて、同等の組合せの大部分はR1またはR2レールです。24x30カーブは2つの24x15と交換でき、同様に、1つの24x15カーブは2つの24x07(7.5度)カーブと交換できます。

24*15(ハーフ)は、カーブサーキットレール(24194および24294)を補完するように設計されており、これらを組み合わせて30度のカーブを完成させます。

ユニークなカーブレールは、24206(5.7度)、24224(24.3度)、および24912(12.1度)です。これらは、「ポイント/クロッシング」項で説明されるポイントを補助するためのものです。

並行したレールのスペース

注意すべき重要な点は、カーブ半径は、隣り合うレールに対して特定の間隔を維持するように設計されていることです。R1、R2、およびR3カーブを使用したレール間隔は、77.5 mm(センターレールからセンターレールまで)です。R3、R4、R5カーブ間のレール間隔は、64.3mmと小さくなっています。

ポイント/クロッシング

ポイントには、直線から分岐するものとカーブから分岐するものの2つがあります。3分岐ポイントのジオメトリは、直線ポイントに準じます。

直線ポイント

メルクリンには、(メルクリンの視点による)標準と大きい半径の2種の直線ポイントがあります。標準ポイントは、24.3度の分岐角でカーブ半径はR2です。それぞれ左分岐と右分岐のポイントがあります(24611と24612)。直線の長さは、24188レール(188.3 mm)に相当します。3分岐ポイントは、標準ポイントと同じ半径と直線長です(図4)。

Turnouts/Crossing			Degree of Turn	Complimentary Pieces
	Length	Curve radius		
24611	188.3	R2 Left	24.3	24206, 24224, 24172
24612	188.3	R2 Right	24.3	24206, 24224, 24172
24630	188.3	R2 3-way	24.3	

図4：標準ポイントの長さ、半径、分岐角度、および補助レール

直線ポイントで使用できる補助レールがあります。曲線部は、24206(5.7度)または24224(24.3度)のいずれかで延長できます。24206を使用すると曲線部角度を30度にしてカーブを延長することができます。24224は、ほとんどの場合、ポイント直線部と並行となる直線(待避線、側線)を作成することを目的としています。

図5に、補助レールの使用例を示します。さらに、相互に対向接続された同じポイントを使用できることを示します(右端)。24224を使用した並行レールは、前項で説明した77.5mmの間隔となります。

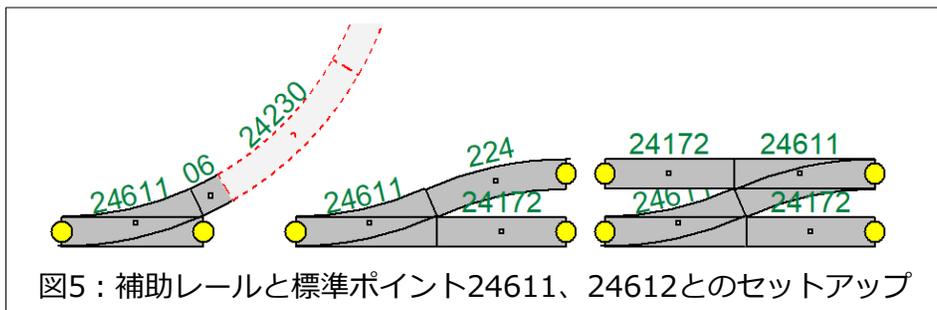


図5：補助レールと標準ポイント24611、24612とのセットアップ

直線部には、通常、24172直線レールと組み合わせることができます。これにより、並行するレール同士の接続ポイントを合わせることができ、長さも、24360直線レールと同じになります(図1)。

大半径ポイント

大半径ポイント[24711(L)、24712(R)、以下、ワイドポイントと呼ぶ]も、直線からの分岐型です。直線レールとカーブレールに相当するものは、24236(236.1 mm)とR9-24912(12.1度)です。これらを使用するときは、補助直線レール24071を使用する必要があります。単独のワイドポイントごとに少なくとも2つ必要です。ポイント直線部と並行となる直線を作成する場合は、24912および24229を追加する必要があります(図7左)。渡り用に2つのワイドポイントを対向使用する場合は、3つの24071が必要になります(図7右)。

24711	236.1	R9 Left	12.1	24912, 24229, 24071
24712	236.1	R9 Right	12.1	24912, 24229, 24071

図6：ワイドポイントと補助レール

ワイドポイントを使用した並行レール間の間隔は64.3mmです。これは、R3、R4、およびR5間の間隔と同じです。

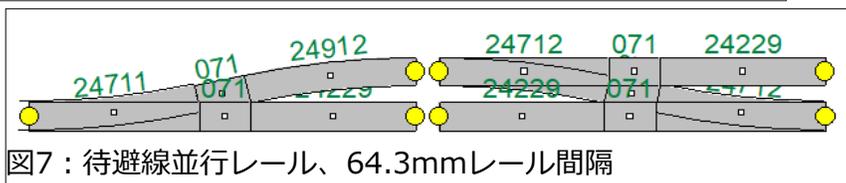
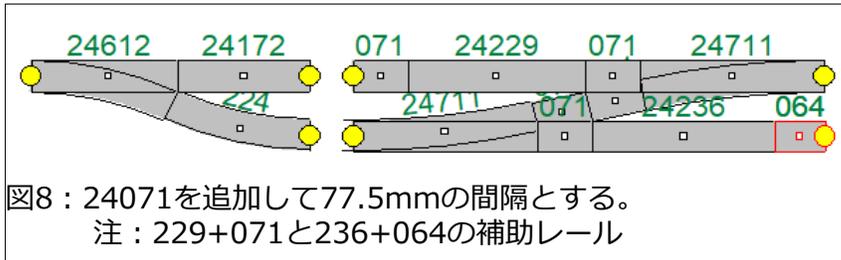


図7：待避線並行レール、64.3mmレール間隔

ワイドポイントを使用して、77.5mmのレール間隔にすることも可能です。たとえば、レイアウトサイズ制約からR1とR2のカーブのみとする場合、または並行線の一方の端に標準ポイントがある場合です。その時は、2つのワイドポイントの間に24071を追加します。ただし、これにより、並行するレール同士の接続ポイントに約2mmのオフセットができません。図8右に示されている組み合わせでも、オフセットがあります(ちなみに：24229+24071=300.1mm、24236+24064=300.4mm)。少し試行錯誤してオフセットを約1mmまで下げることができましたが、レールを追加する必要がありました。レールを敷設していくとその寸法誤差により2mmのオフセットは問題なくなります。

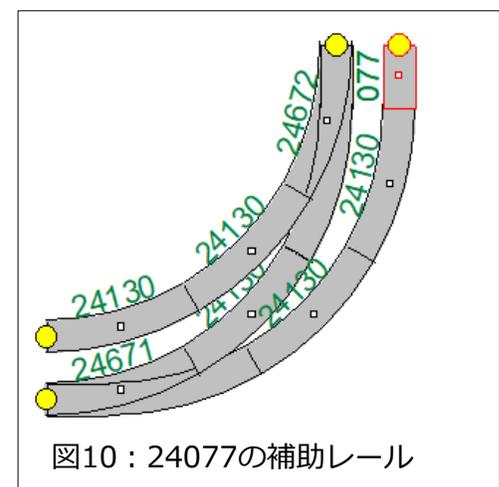
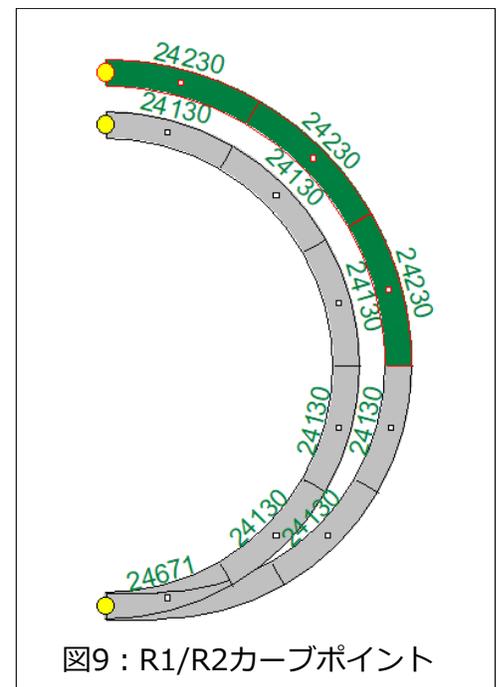


カーブポイント

カーブポイントは、構成する最小半径に基づいて、R1/R2とR2/R3の2種類があります。両方とも角度は30度です。R1/R2は、同じ半径の4つの補助カーブ(任意の半径R1~R5、図9)とともに、90度ターンで並行なレール間隔が作成され、並行するカーブレールを足して、曲線を拡張できます(24130に並行な緑色の24230を参照)。R2/R3ポイントは、90度ターンを容易にするために24315が4個が必要です。

2つのカーブポイントを組み合わせる場合は、カーブポイント周りの配置の不整合を補正するために、おそらくいくつかの補助レールが必要になります。これを図10に示しますが、一方の端の長さ不足を補うために24077が追加されています。

カーブポイントには、多彩な組み合わせがあり、この記事ですべて説明するには多すぎます。カーブレールの組み合わせは、レールセットに付属しているマニュアルまたはメルクリンのカタログに記載されています。この記事の最後でカーブポイント配置例を示しますが、私のレイアウトソフトウェアにはR2/R3ポイントの部品が含まれていないので、例がありません。



ダブルスリップとクロッシング

メルクリンのダブルスリップ(24624)、クロッシング(24640)、広角クロッシング(24740)のレール形状は、標準およびワイドポイントのジオメトリと一致します(それぞれ24.3度と12.1度の分岐角)。図4~7に示されているものと同じ補助レールを使用できます。24624と24640の半径は、24224カーブと一致しており、24206を使用して、8の字レイアウトを製作できます(図11)。

クロッシングファミリーの例外は24649です。このレールの交叉角は48.6度です。これは、4つの標準ポイントの組み合わせで役立ちます。図12は、シーサースクロッシングにした例を示しています。

この記事は、Cレールジオメトリに関して、いくつか敷設し観測した考察ですが、レイアウトを慎重に計画した後でも、例外が発生します。

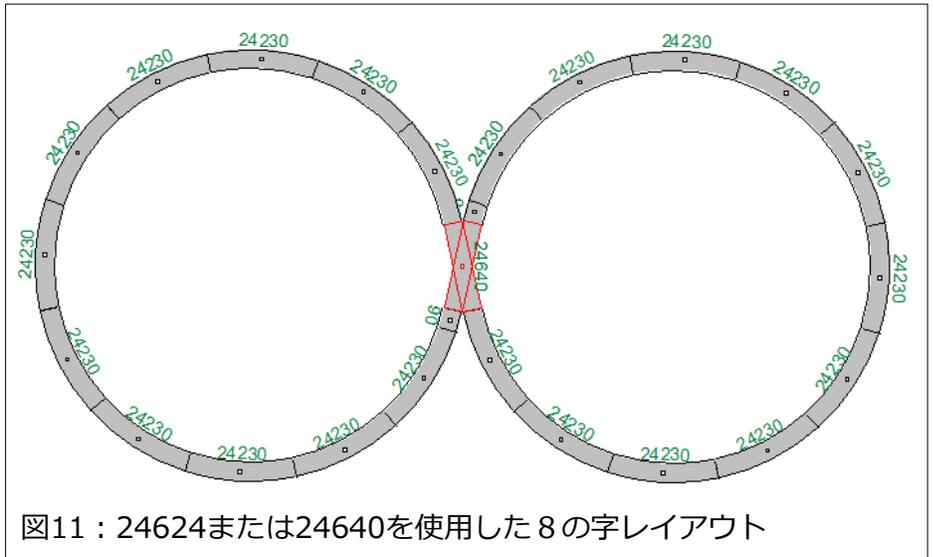


図11：24624または24640を使用した8の字レイアウト

レールを敷設することは、必ずしもジオメトリ通りに均等にレイアウトされるとは限りません。レイアウトに斜面があると、誤差が発生することもあります。ただし、その誤差は、利用可能なさまざまなレールで簡単に補正できます。Cレールをカットすることも可能です(推奨できませんが)。電導性を良好にするために、ループの端を少なくとも1つ完全に「クリック」することをお勧めします。

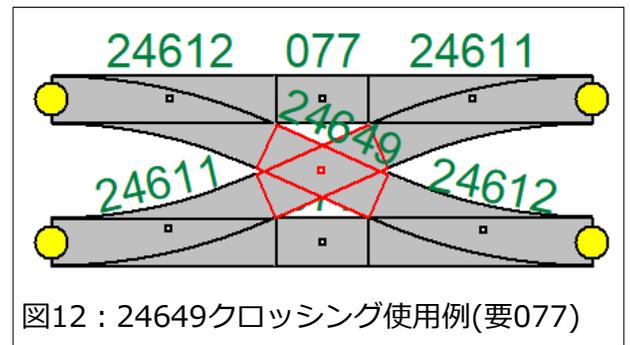


図12：24649クロッシング使用例(要077)

印刷できるページを何枚か追加します。これらには、この記事で述べたCレールジオメトリのスプレッドシートが含まれています。カーブポイントの接続例も追加します。

Curtis Jeung

今後の予定:

Märklin Digital Webinar #19

Dec. 15th

11:00 - 12:00 PST

Login details were emailed

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

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

Straight Track									
Part #	Length		Equivalents						
24360	360		24188 + 24172	360					
24236	236.1		24172 + 24064	236					
24229	229.3								
24188	188.3		24094 + 24094*	188.4					
24172	171.7		24094 + 24077	171.7					
24094	94.2								
24077	77.5								
24071	70.8								
24064	64.3								
Specialized Tracks									
24994	94.2 Circuit		24094						
24995	94.2 Contact		24188 or 24094*						
24997	94.2 Uncoupler		24094						
24951	180 C – M Track adapter								
24922	180 C – K Track adapter								
Curved Track									
24130	R1	Radius	360	Degree of Turn	30	Equivalents	24115 + 24115	Parallel Track Spacing	
24230	R2		437.5		30		24215 + 24215 or 24224 + 24206		77.5
24330	R3		515		30		24315 + 24315		77.5
24430	R4		579.3		30				64.3
24530	R5		643.6		30				64.3
24912	R9		1114.6		12.1*				
24115	R1				15		24107 + 24107		
24107	R1				7.5				
24215	R2				15		24207 + 24207		
24207	R2				7.5				
24206	R2				5.7*				
24224	R2				24.3*				
24315	R3				15				
24194	R1 Curved Circuit				15				
24294	R2 Curved Circuit				15				

Turnouts/Crossing		Curve radius	Degree of Turn	Complimentary Pieces
Length				
24611	188.3	R2 Left	24.3	24206, 24224, 24172
24612	188.3	R2 Right	24.3	24206, 24224, 24172
24630	188.3	R2 3-way	24.3	
24671		R1/R2 Curved Left	30	
24672		R1/R2 Curved Right	30	
24711	236.1	R9 Left	12.1	24912, 24229, 24071
24712	236.1	R9 Right	12.1	24912, 24229, 24071
24771		R2/R3 Curved Left	30	
24772		R2/R3 Curved Right	30	
24624		Double Slip	24.3	
24640		Crossing	24.3	
24649		Crossing	48.6	
24740		Wide Angle Cross	12.1	

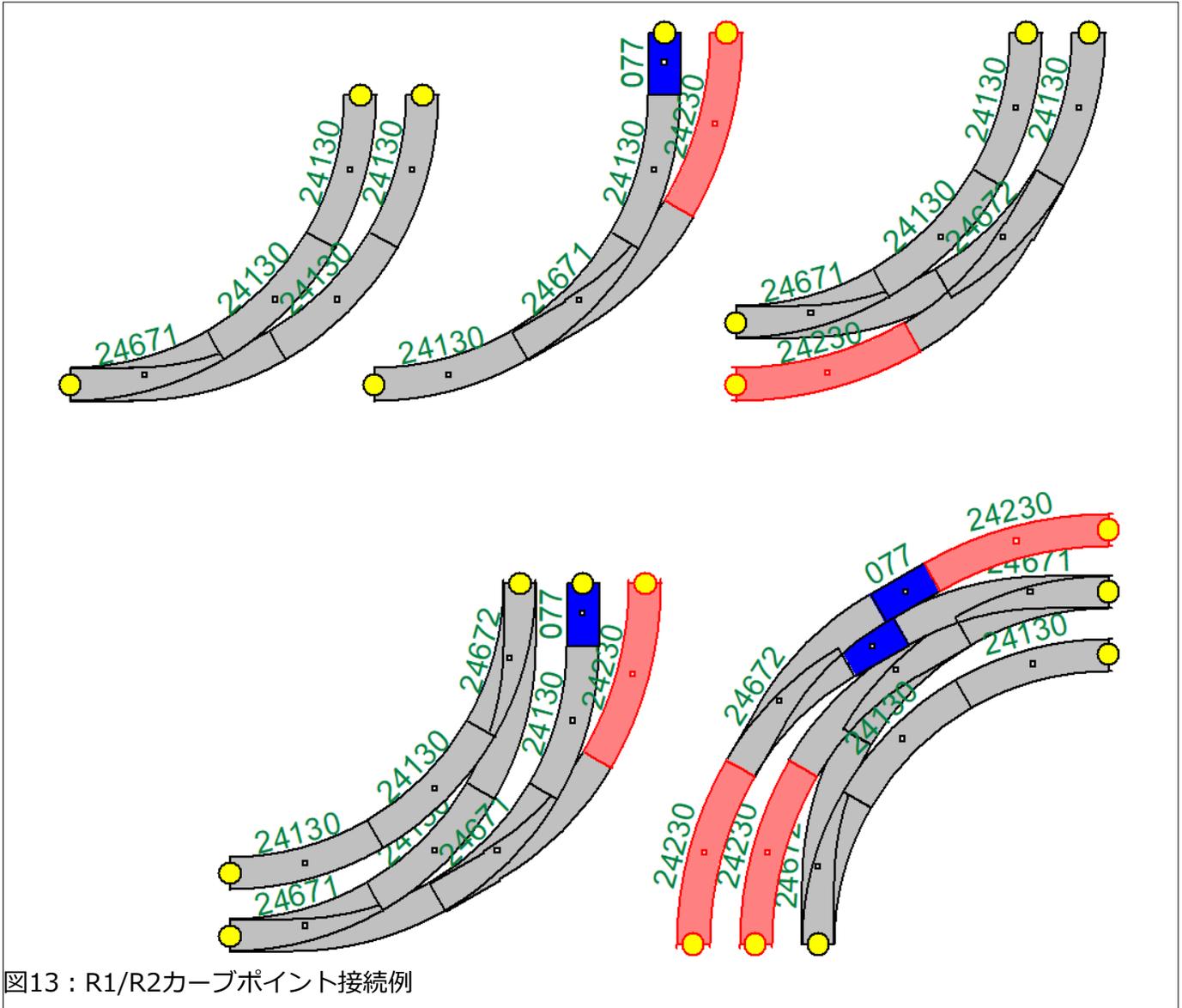


図13 : R1/R2カーブポイント接続例