

はじめてつくる 本格鉄道 ジオラマ

ステージ
10



はじめてつくる 本格鉄道ジオラマ

ステージ 10：試験走行(通電チェック)／バラストを敷く

パーツリスト

10-A



10-B



10-C



10-D



※作り方ガイドの写真は、実際に提供するパーツと仕様などが一部異なる場合があります。

- 10-A リレーラー
- 10-B パワーユニットFG17
- 10-C DCアダプター
- 10-D バラスト



ステージ⑩ 試験走行(通電チェック) / バラストを敷く STEP1：試験走行(通電チェック)

STEP 1：試験走行(通電チェック)

このSTEPでは試験走行(通電チェック)を行う。ステージ9で提供した9-D Cタイプディーゼル車DC511と本ステージ提供の10-Aリレーラー、10-B パワーユニットFG17、10-C DCアダプターを用意する。

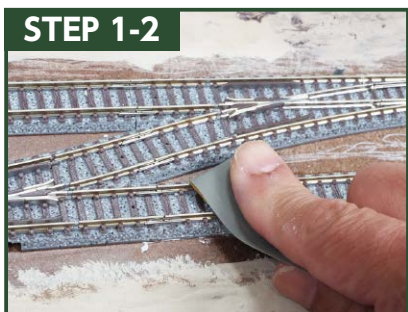


STEP 1-1

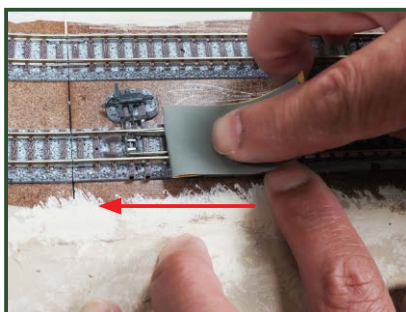


試験走行(通電チェック)をする前に、先ずレール表面の鉄が酸化することによる被膜をサンドペーパーで削っていく。レールの天面に被膜があると、車両にうまく給電できないからだ。ステージ5で提供した5-L サンドペーパーの切れ端を用意する。(無い場合は1500番程度のサンドペーパーを用意する)

STEP 1-2



レールの天面にサンドペーパーを当て、なるべく均一な力で、なでるように擦って被膜を削っていく。



ポイントの部分はポイント先端に向けて一方方向で擦る。逆に擦ると、ポイント先端を痛めてしまう恐れがあるからだ。



山頂部を外し、トンネル内のレールも擦っておこう。

ONE ワンポイント POINT

トンネルの中をすりづらい場合は、サンドペーパーを下の写真のように割り箸などに取り付けて擦ると良い。





ステージ10 試験走行(通電チェック) / バラストを敷く STEP1：試験走行(通電チェック)

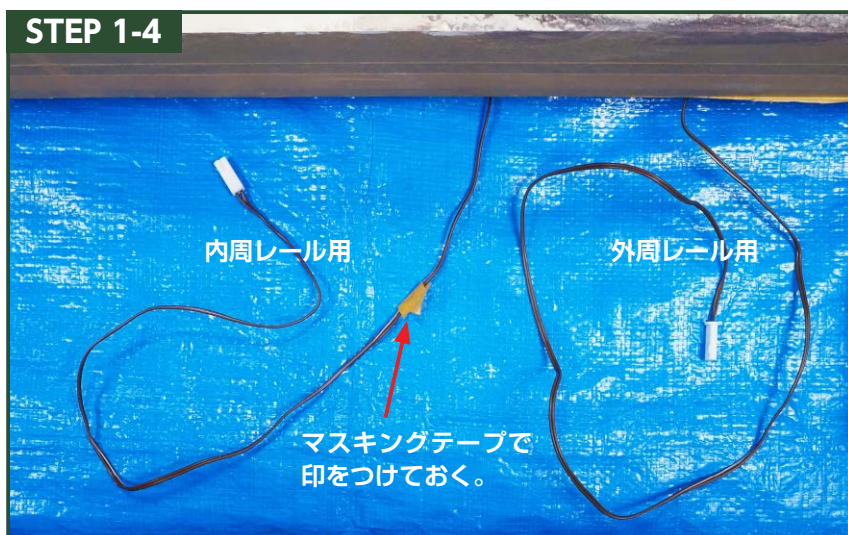


サンドペーパーでレール天面を擦り終えたら、よく絞った濡れ布巾で削りカスをきれいに拭き取っておく。



ONE ワンポイント POINT

被膜の削りカスがレール面に残っていると、車両を走らせたときに、車輪にカスを巻き込んでしまい、通電不良の原因になる。



ベースボード裏面に留めておいたDCフィーダーのケーブル2本を引き出す。内周レール用のDCフィーダーケーブルにマスキングテープを貼りつけて、識別しやすいようにしておくが良い。

ONE ワンポイント POINT

ここからの作業は、ベースボードの四隅に同じ高さの台を噛ませておくと作業がやり易い。適当な台が無い場合は、ステージ6で余った発泡スチロールの端材を利用しても良い。



10-B パワーユニットFG17、10-C DCアダプターを用意し、赤丸の部分にプラグを差し込む。



次に外周用のDCフィーダーのケーブル端子を赤丸の部分に差し込む。



パワーユニットFG17の電源スイッチが「OFF」になっている事と、赤丸の部分の△印が「STOP」の位置にあることを確認する。



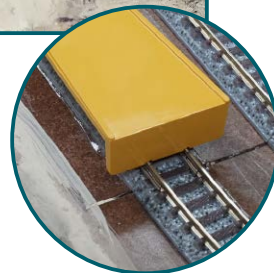
ステージ⑩ 試験走行 (通電チェック) / バラストを敷く STEP1：試験走行 (通電チェック)



10-Aリレーを用意し、裏返して、先端のヘラ状の部分と、後端にある2つの溝を確認する。先端のヘラ状の部分は2本のレール間に嵌るようになっていて、後端の2つの溝は、レールに乗る部分だ。



カーブレールの部分を避けて、リレーをレール上にセットする。後端の2つの溝が、ぴったりレールの上に乗っていることを確認する。

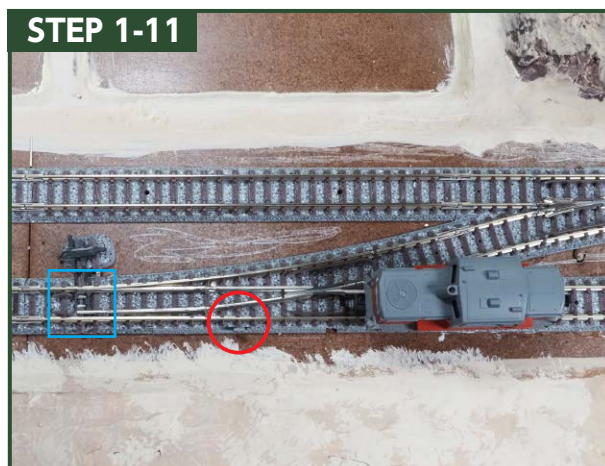


Cタイプディーゼル車DC511をリレーに乗せ、指先でゆっくりとレールの方へ押し出していく。リレー先端のガイドによって、車輪がちゃんとレールに乗るはずだ。



最後に車輪がちゃんとレールに乗っていることを確認しておこう。

右の写真の赤丸部分にあるポイントのレバーを動かして、ポイント先端が青四角部分のようにになるようにセットする。ここまでのセッティングが終わったら、いよいよパワーユニットを操作してCタイプディーゼル車DC511を走らせる。次頁で操作の仕方を説明する。



ステーション⑩ 試験走行(通電チェック) / バラストを敷く

STEP1：試験走行(通電チェック)

STEP1-11までのセッティングが終わったら、いよいよパワーユニットを使ってCタイプディーゼル車DC511を走らせる。

※走らない場合は、7ページのチェックリストで確認しよう。

ONE ワンポイント POINT

操作の仕方から、実際の走行の様子をビデオにまとめているので、参考にしてください。



<https://deagostini.jp/news/sbs-ngd>



パワーユニットのダイヤルが「STOP」の位置から動かないように指で固定しながら、電源スイッチを「ON」にする。



ディレクションスイッチを左側「◀」に入れる。※ 内・外周とも、「◀」が前進で、「▶」が後進となる。



ダイヤルを右回りにゆっくり回していく。



Cタイプディーゼル車DC511が進行方向にゆっくり動き出すはずだ。

※レールが複線の場合は、列車は左側通行なので、外周レールの列車の進行方向は右回り、内周レールの列車の進行方向は左回りとなる。



パワーユニットの電源スイッチを一旦「OFF」にし、内周レール側のDCフィーダーの端子を差し込む。STEP1-10と同じ要領で、Cタイプディーゼル車DC511を内周レールにセットする。



ダイヤルの△印が「STOP」にあることを確認し、電源スイッチを「ON」にしてから、ダイヤルをゆっくり右に回していくと、Cタイプディーゼル車DC511が進行方法に動き出すはずだ。

※この時、ディレクションスイッチは左側「◀」のままで良い。



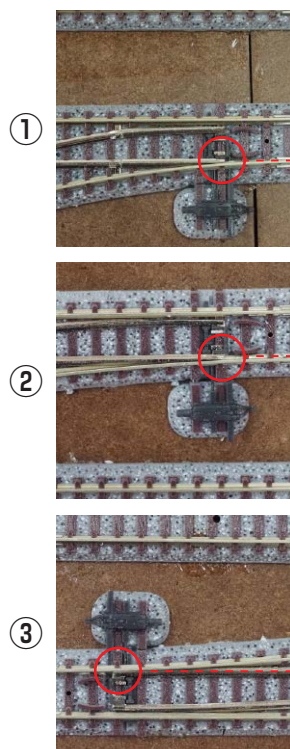


ステージ⑩ 試験走行 (通電チェック) / バラストを敷く STEP1: 試験走行 (通電チェック)

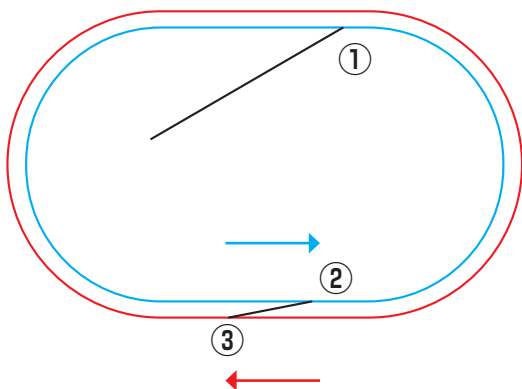
ポイント切替による内・外周レールの通電状態について

基本形

内周レール上のポイント①と②、外周レール上のポイント③がいずれも定位^{*}の場合



定位: 赤丸印側のトングレールが、
本線レールと接している

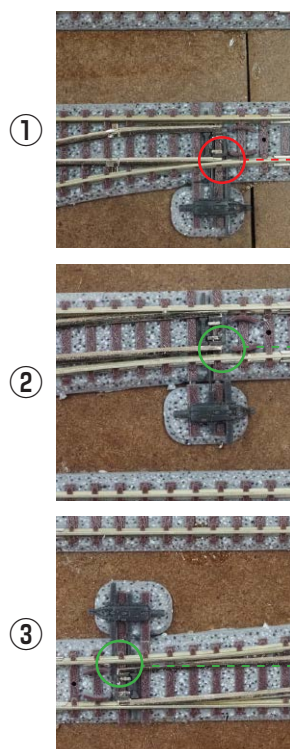


※ポイント(分岐器)の定位と反位
車両が本線(本ジオラマでは内周
および外周)を通常に走行するよ
うにポイントのトングレールが設
定されている状態を「定位」とい
い、通常とは異なる方向に進入
するようにポイントが設定されて
いる状態を「反位」という。

この場合は内周用DCフィーダーをパ
ワーユニットに繋がれば、車両は内周の
みを周回し(青線)、外周用DCフィー
ダーをパワーユニットに繋がれば、車両
は外周のみを周回する(赤線)。この
時、黒線部分は無通電の状態だ。

外周⇒内周への乗り入れ

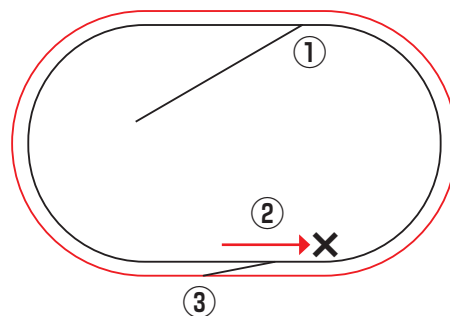
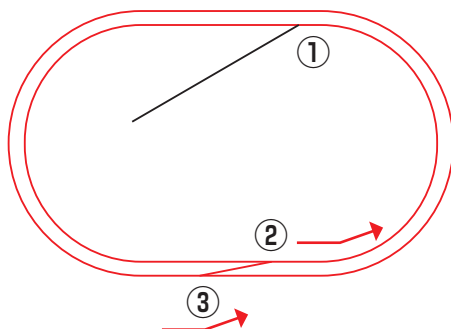
外周用DCフィーダーをパワーユニットに繋いだ状態で、ポイント②と③を反位^{*}に切り替えた場合(ポイント①は定位の
まま)



定位: 赤丸印側のトングレールが、本線レールと接している
反位: 緑丸印側のトングレールが、本線レールから離れている

最初に外周レール上の車両を後進させると、ポイントを通して内周へ車両が乗り込む。外周用DCフィーダーからの電流が、内周レールに流れ込むので、車両はそのまま内周レールを進む事ができる。

但し、車両が1周し、ポイント②を通過すると、その際車輪がトングレールに乗り上げて脱線するかショートして、車両は止まってしまう。



外周から内周に進出した車両を走らせ続ける場合は、車両が内周に進出した後に内周用DCフィーダーをパワーユニットに繋ぎ、ポイント②を定位に戻せば良い。

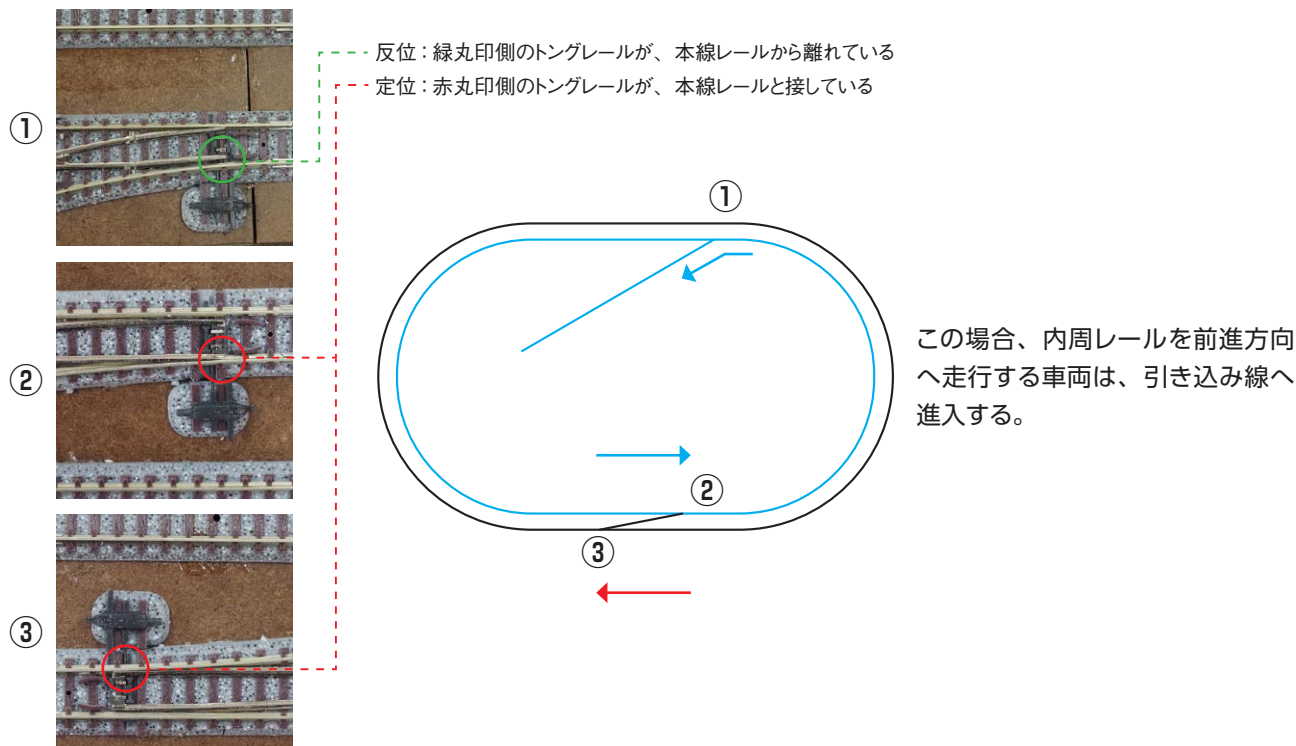
※内周⇒外周への乗り入れも原理は同じだ。



ステージ⑩ 試験走行(通電チェック) / バラストを敷く STEP1：試験走行(通電チェック)

引き込み線への乗り入れ

内周用DCフィーダーをパワーユニットに繋いだ状態で、ポイント①を反位に切り替えた場合(ポイント②と③は定位)



車両が走らない場合のチェックポイント

車両が走らない場合、下記のいくつかの原因が考えられるのでチェックしよう。

- A. 全てのレールがちゃんと繋がっていない ----- ⇒各レールの繋ぎ目をチェックする
- B. レール表面の酸化被膜が取り切れていない ----- ⇒STEP1-1～3の作業をもう一度しっかりやって、酸化被膜を取り除く
- C. 車両の車輪が汚れている ----- ⇒車輪を綿棒などで、丁寧に磨く
- D. DCアダプターのプラグがパワーユニットFG17に ----- ⇒STEP1-5を見てチェックする
しっかり差し込まれていない
- E. DCフィーダーのケーブル端子がパワーユニットFG17に --- ⇒STEP1-6を見てチェックする
しっかり差し込まれていない
- F. DCフィーダーとレールがうまく接触していない ----- ⇒下の写真を見てチェックする



接触が不完全な状態



レールの外側まで、フィーダーの金具が見えるように、しっかりと差し込む

※上記をチェックした上で、それでも走らない場合は、下記お客様サポートセンターへご連絡ください。

TEL: 0570-008-109 (ナビダイヤル)

営業時間：月～金 10:00～16:00 (土日祝祭日を除く)



ステージ⑩ 試験走行(通電チェック) / バラストを敷く **STEP2：駅舎基礎部・ホームの設置**

STEP 2：駅舎基礎部・ホームの設置

バラストを敷く前に、先ず駅舎基礎部・ホームを所定の場所に設置する。

STEP 2-1



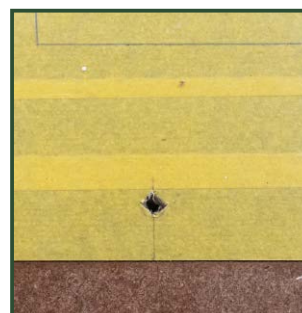
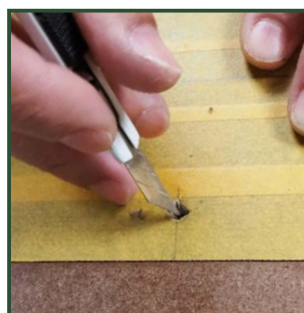
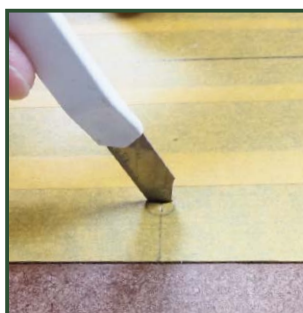
駅のホームのレール側端部を、レールの土台部にぴったり合わせながら、駅舎基礎部の写真右側のケーブル用の穴が、ステージ5で道路盤に付けたケーブル用穴の印の位置にくるようにする。

STEP 2-2



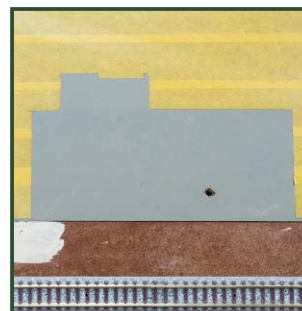
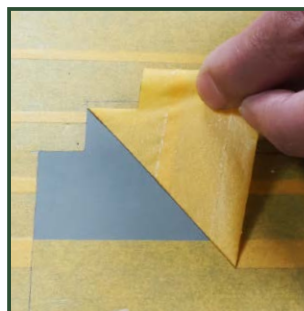
駅舎基礎部・ホームが動かないようにしっかり押さえながら、道路盤に鉛筆で輪郭線を引いていく。

STEP 2-3



道路盤のケーブル用穴の印の部分のカッターで十字に切込みを入れた上で、道路盤に穴をあけていく。穴の大きさは、駅舎の照明用LEDのケーブル端子が通せる大きさが開いていれば良い。

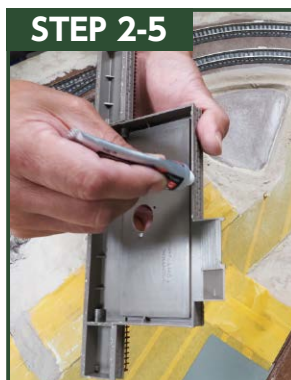
STEP 2-4



STEP2-2で引いた輪郭線に沿ってカッターで切込みを入れ、駅舎基礎部分のマスキングテープを丁寧に剥がす。



ステージ⑩ 試験走行(通電チェック) / バラストを敷く STEP2: 駅舎基礎部・ホームの設置



STEP 2-5



駅舎基礎部・ホームの接地部分に強力接着剤を薄く塗布し、所定の位置に貼り付ける。

バラストは、敷いた後に水で薄めた木工用ボンドで固定していくが、バラストが定着しやすいようにレール道床表面に傷を付けておく。クラフトナイフやキリ、千枚通しなどを使用することをお勧めする。



STEP 2-6



傷の付け方に決まりはないが、斜めに細かく傷を付けたり、格子状に傷を付けたりして、レール道床の露出部分の全面に万遍なく傷を付けていくとよい。



STEP 2-7

ハンドクリーナー等で、細かい削りカスを吸いとって置く。



レール以外の部分も、ついでにきれいにしておく。

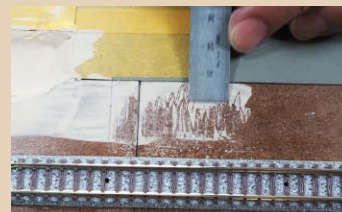


STEP 2-8



ONE ワンポイント POINT

ホーム接地部分のレール道床に石膏が乗ってしまっている場合は、金定規やカッターの背などを使って、石膏をきれいに剥がしておこう。



ONE ワンポイント POINT

ハンドクリーナー等が無い場合は、ベースボード全体を立てて、盤面を下に向け、裏から軽く全体を叩いて削りカスや細かいゴミを落とすと良い。



最後に、マスキングテープをタテに半分程度、長さ5cm程度に切り出し、ポイントレバーの部分の隙間にバラストが入らないよう、写真のようにマスキングテープを貼っておく。



STEP3：バラストを敷く

STEP 3：バラストを敷く

STEP 3-1



ここからはバラストを敷く作業に入る。まず、バラストの保管と作業をしやすくするために、10-Dバラストと空きペットボトルと漏斗を用意し、バラストをペットボトルに移し替える。提供したバラストは、丁度500mlのペットボトル1本分くらいだ。

※漏斗が無い場合は、右のワンポイントを参考に、紙コップを使うと良い。

ONE ワンポイント POINT

漏斗が無い場合は、紙コップを使ってバラストをペットボトルに移し替える。



① 先ず、バラストを紙コップに1/3くらい取る



② 紙コップの縁を写真のように折り、慎重にペットボトルにバラストを入れていく。①と②の作業を何度か繰り返し、バラストを全部ペットボトルに移し替える。

STEP 3-2



次に、バラストを撒いていくための容器を用意する。写真のようなドレッシングボトルが使いやすいが、無い場合はチューブわさび等の外箱でも良い。

チューブわさび等の外箱を使用する場合は、先ず天地の蓋の部分の隙間をマスキングテープで覆い、箱の中央部を潰して、斜めにカットする。

STEP 3-3



ドレッシングボトルを使用する場合は、注ぎ口を外して、バラストをペットボトルからドレッシングボトルへ移す。いっぺんに沢山入れずに、ドレッシングボトルの1/3～1/2くらいを目安に移しておく、後の作業がしやすい。

チューブわさび等の箱を使う場合も、箱の1/3～1/2くらいを目安に、バラストをペットボトルから移す。

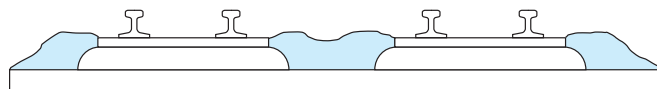


STEP3：バラストを敷く

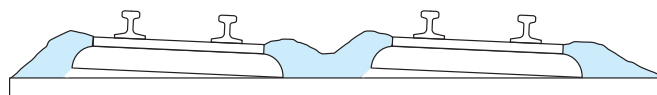
いよいよ実際にバラストを敷いていく。まず、右の「バラストの敷き方(概念図)」を見て頂きたい。バラストは枕木の両端から外側に少し盛り上げて敷かれ、さらに外側に向かってなだらかに下がっていく。そのため複線レールの場合、内周・外周レール間は中央部が少し窪んだ形になる。カーブレール部分は、特にレール間のバラストの盛り方がストレートレール部分のそれと違う形になることに注意しよう。

バラストの敷き方(概念図)

ストレートレール部分



カーブレール部分



STEP 3-4



STEP3-3で容器に入れたバラストを、まずは内周・外周レールの間に撒いていく。バラストが盛り上がる部分と窪む部分がある程度意識しながら撒いていこう。

STEP 3-5



ある程度バラストを撒いたら、平筆を使って、レール間中央部の窪みの形を整えて行く。
カーブレール部分は「バラストの敷き方(概念図)」を参考に、形を整えていく。

STEP 3-6



バラストを撒いただけの状態では、バラストの粒と粒の間に隙間が多い状態だ。バラストの形を整えたら、筆の柄などでレールを軽くたたき、その振動でバラストの粒と粒の隙間を減らし、馴染ませておく。

STEP3-4～6の作業を繰り返し、レール道床全体にバラストを敷いていく。その際のポイントやコツを次頁以降に掲載しているので、まずはそれらに目を通した上で、作業を続けていこう。



バラストを敷く際のポイント

ポイント 1



STEP2-8でマスキングテープを貼った部分は、その上にバラストを敷いて
いて良い。その際、ポイントレバーがある隙間部分にバラストが入ってしま
わないように充分注意する。

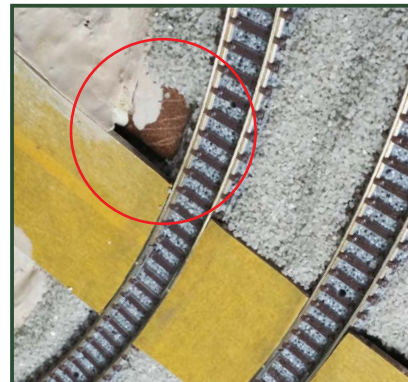
ポイントレバーの穴の部分は意識して
バラストの量を減らしておくが良い。

ポイント 2



道路盤とレール道床が交わる部分は、
バラストを道路盤の際まで撒くが、道
路盤の下は、木工用ボンドでのバラ
スト固定がしづらいので、バラストが
大量に道路盤の下に入らないように
注意する。

ポイント 3



踏切の遮断機を置く側には、道路盤から1cmくらいのスペースを空けて、バ
ラストを止めておく。筆先で形を整えておくが良い。この部分は踏切遮断機
設置時に、バラストや石膏で微調整を行う。

ポイント 4



DCフィーダーやダミーポイント、枕
木の上に乗ったバラストは、筆できれ
いに掃いておく。

ポイント 5



ポイントレバーのスライド部分にはバ
ラストが乗らないように筆で丁寧に成
形する。※穴にバラストが入ってしま
うと動作不良の原因になるので、注
意しよう。



整形したら、ポイントレバーがちゃん
と動くことを確かめておく。



STEP3 : バラストを敷く

ポイント6



駅のホームとレールの土台が接する部分にも、枕木にバラストが乗らないように気をつけながら、薄く撒いておく。

ポイント7



バラストを撒いた部分の外縁部は、散らかったバラストの粒を筆で掃き集めたり、払ったりして、ていねいに形を整えておく。

バラストを撒く作業が終わると、下の写真のようになる。





STEP 4：バラストを固定する

このSTEPでは、撒いたバラストを固定していく。最初に、霧吹き、紙コップ、木工用ボンド、筆を用意する。霧吹きはバラスト部分を万遍なく湿らすために使用する。

スプレー式の洗剤等の容器でも代用できるが、その場合はノズルの部分に残留している洗剤等をきれいに水で流してから使用しよう。

木工用ボンドは、大量に使用するので、市販品を買い足しておくといよい。



【水で薄めた木工用ボンドを垂らすためのツール4種(いずれか一種を用意)】

次に、水で薄めた木工用ボンド(以降「希釈ボンド」という)をバラストに垂らすためのツールとして、次の①～④のいずれかをを用意する。

①筆
(本シリーズ提供品)



一度に垂らすことができる希釈ボンドの量が少ないが、慣れるとテンポよく作業ができるので、②～④が無い場合は、先ず筆で試してみよう。

②ドレッシングボトル



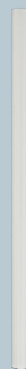
自分が思った所に、適量の希釈ボンドを垂らしやすい。できるだけ口先の細いものが良く、口先を自分でカットして使えるものが便利だ。

③スポイト



自分が思った所に、適量の希釈ボンドを垂らしやすい。できるだけ大きめのものの方が作業がはかどる。

④ストロー



慣れないと、適量の希釈ボンドを垂らすことが難しい。また、何度も希釈ボンドを紙コップから取らないといけないので、作業に時間が掛かる。

STEP 4-1



霧吹きに水を入れて、バラスト部分に吹きかける。バラストは、希釈ボンドを垂らして固定していくのだが、希釈ボンドがレール道床の表面まで浸透しやすくするためだ。

注意：道路盤が水を吸うと反ってしまうことがあるので、道路盤に水がかかった場合は、直ぐにティッシュで拭いておく。

ONE ワンポイント POINT

バラストを撒いた全ての部分に一度に水を吹きかける必要は無い。希釈ボンドを垂らしていく作業(STEP4-4以降)は時間が掛かるので、ある程度の範囲ごとに、何回かに分けて作業をしていく。



STEP4：バラストを固定する

STEP 4-2



木工用ボンドを紙コップ2分目くらいまで入れる。

STEP 4-3



水を紙コップ5分目くらいまで入れる。木工用ボンドと水の割合は、木工用ボンド1に対して、水1.5くらいが良い。水を入れたら、筆でよくかき混ぜる。

ONE ワンポイント POINT

バラストに希釈ボンドを垂らしていく作業は時間が掛かるので、一度にたくさんの希釈ボンドは作らず、作った希釈ボンドが無くなったら、また作るというように作業を繰り返していこう。

STEP 4-4

先ず、前頁で紹介した、希釈ボンドを垂らすためのツール4種について、その使用法を説明する。

①筆

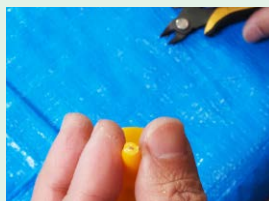


筆を希釈ボンドの入った紙コップに入れ、毛先の部分に十分に希釈ボンドを含ませる。



希釈ボンドを垂らしたいところまで、紙コップに筆を入れたまま持っていき、筆を紙コップから出して希釈液を垂らす。

②ドレッシングボトル



注ぎ口の直径を調整できる場合は、Φ1mm程にし、ボトルに、希釈ボンドを移し替える。



ボトルの胴部を軽く押して、適量の希釈ボンドを垂らす。

③スポイト



スポイトの吸い口を希釈ボンドの入った紙コップに差し、適量の希釈ボンドを吸いとる。



スポイトの尾部を軽く押して、適量の希釈ボンドを垂らす。

④ストロー



ストローの一端を希釈ボンドの入った紙コップに差し、もう一端を親指で塞いで、適量の希釈ボンドを吸いとる。



親指をストローから外して、適量の希釈ボンドを垂らす。



STEP4: バラストを固定する

STEP 4-5

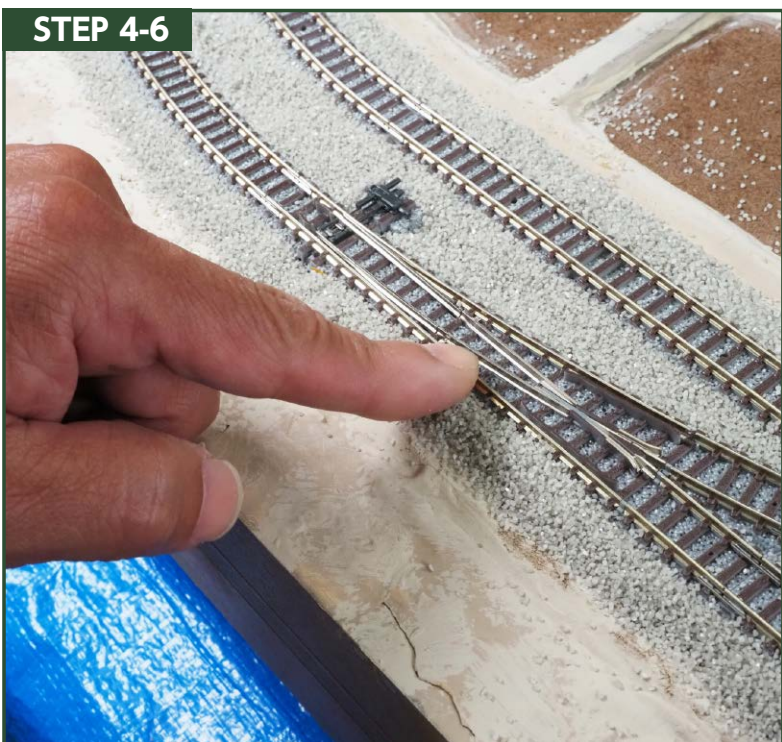


自分が使用するツールが決まったら、希釈ボンドをバラストの上に万遍なく垂らしていく。垂らして直ぐは上の写真のように、かなり濡れた状態だ。



数時間もすると上の写真のように、だいぶ乾いた状態になる。バラストをしっかり固定するためには、ある程度乾いた後で、改めて全体に希釈ボンドを垂らしていくと良い。但し完全に乾いた後では、希釈ボンドを弾いてしまうので、半乾きの状態で行う必要がある。

STEP 4-6



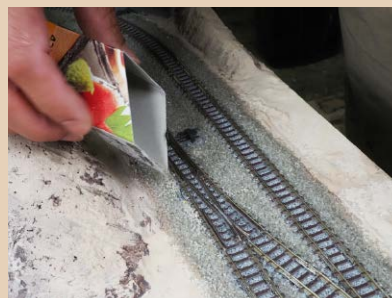
STEP4-1～5の作業を繰り返し、バラスト全体に万遍なく希釈ボンドを垂らしたら、作業は終了だ。ポイントレバーがちゃんと動くかどうかを改めてチェックしたら、希釈ボンドが完全に乾いてバラストが固定されるまで、安全な場所で保管しておこう。

ONE ワンポイント POINT

湿度や気温、木工用ボンドの希釈率によって、完全に乾くまでの時間は異なる。バラストを厚く盛った部分に、ゆっくり指を押し当てて、完全に固まっているかどうかで乾き具合を判断する。

ONE ワンポイント POINT

バラストに希釈ボンドを垂らし、乾いた後でも、バラストをもう少し盛っておきたかったような場所があれば、バラストを後から足しても良い。バラストを足した場合は、必ず希釈ボンドで改めて固定しておこう。





ステージ⑩ 試験走行 (通電チェック) / バラストを敷く

STEP4：バラストを固定する

STEP 4-7



完全に乾いたら、ベースボードを立て、盤面を下に向けて、ベースボードの裏を軽くたたきながら、盤面に散らかったバラストを落としておこう。

ONE ワンポイント POINT

落としたバラストは金定規等で紙に集めておけば、後で再利用ができる。その場合は、バラスト以外の細かなごみなどを、ピンセットで丁寧に除いておこう。



本ステージの完成

敷いたバラストが完全に固定されたら、本ステージでの作業は終了だ。

製作物と、残ったバラスト、塗料①～④および3本の筆は後のステージでも使用するの、保管しておく。筆先は水できれいに洗っておこう。



バラストが完全に固定されたら、またパワーユニットをDCフィーダーに繋いで、車両を走らせてみるのも良い。その際は、STEP 1-1～3で紹介したレールのメンテナンスを必ず行おう。車両を走らせないときは、パワーユニットをDCフィーダーから外して、リレーラーと共に保管しておく。