

Lima 1977-78

リマ鉄道模型
日本語版
カタログ

lima trains
Via Giovanni Imperiali 77
36100 Vicenza (Italy)

鉄道模型の世界

序

簡単なカタログでは、コレクター達はもう満足しません。そこでこの小冊子を作り、現代の鉄道車輌と鉄道の歴史を紹介すると同時に、私達の製造する商品に技術的な説明を加えました。この小冊子の発行にあたって世界の鉄道に関する深い知識と多くの有名な著書により、小冊子の作成に大いに貢献のあったアングレッティ氏に感謝の意を表します。私達はこの小冊子が、従来の鉄道模型愛好者にとって有益なものであり、又初めての方々にとっては、素晴らしい趣味への入門の手引きとなると確信致します。

Lima S.p.A.

鉄道の歴史

現代の鉄道の基礎となった考えは、固定された線路、つまり平行な金属性の二本の線(レール)の上を、縁(フリンジ)のついた金属の車輪を回転させるというアイデアが始まりでした。まだ動力が考え出されず、動物による輸送が行なわれていた18世紀後期に、この車輪による輸送がすでに広く知られるようになっていました。1803年イギリスのトレビシック氏によってレールの上を走る蒸気機関車が発明されましたが、実用的なものではありませんでした。

しかしその後、実用的な蒸気機関車、電気機関車、ディーゼル機関車、電車の相次ぐ発明により、車輌を長く連結する事が出来るようになり、又高速化され実用化されました。しかし、当時は信号等がなかった為、列車の衝突等がしばしば起き、信号機の発明が促されました。特に電信による信号が、これらの問題を殆んど解決しました。初歩的なものから腕木式信号機に、そして後に色灯式信号機、更に現在のＡＴＣ（列車自動制御装置）に発展して来ました。そして信号による列車の運転を改良し、今日では他の交通機関との共同のもとに、多くの人々並びに貨物を、より速く安全、且つ経済的に運べるようになりました。

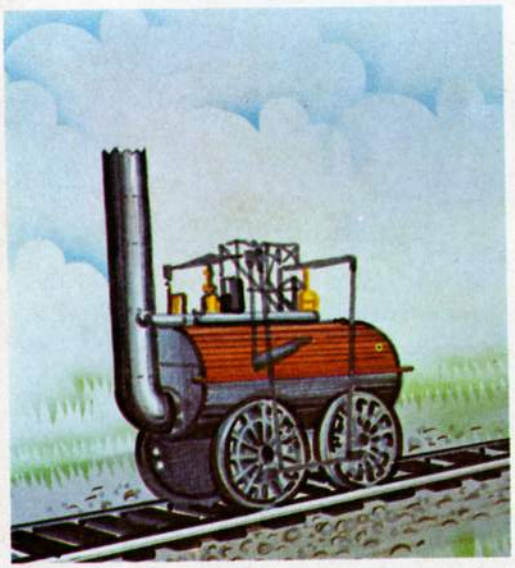


図1
1829年、ジョージ・ステファンソン氏によって作られた最初の機関車の一つ。このロケット号は、その年、イギリスのレインヒルで開かれた機関車コンテストに優勝。同種の機関車は、1930年、リバプール―マンチェスター間の新鉄道を走りました。

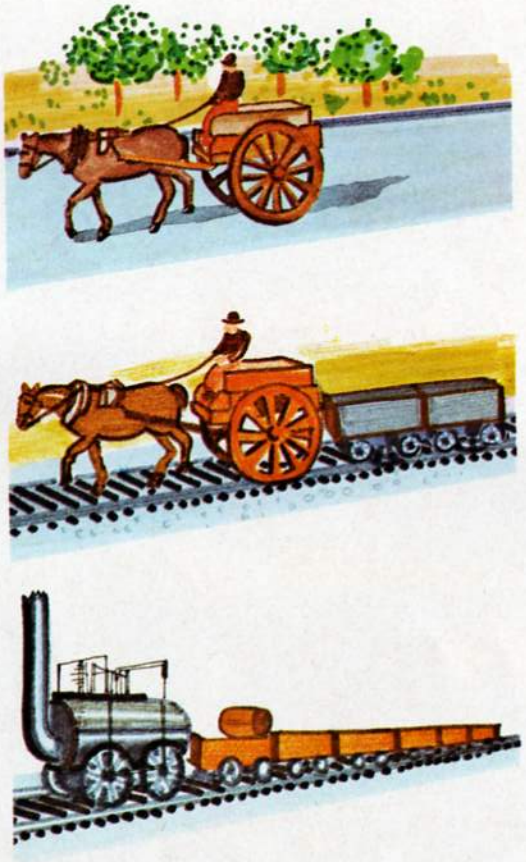


図2
線路を使っての輸送：線路上の運搬は、摩擦がない為道路で同じ荷物を運ぶことより、はるかに簡単です。道路では、1台の荷車しか引けない馬は、線路を使えば、3台の荷車を引くことが出来ます。そして機関車は、7台かそれ以上の貨車を引っぱることが出来ます。

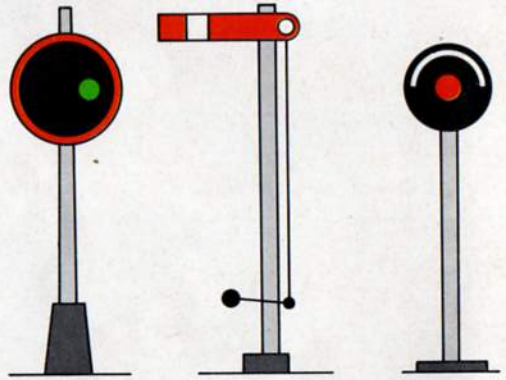


図3
信号：回転円形信号から腕木式、そして、光による信号が開発され、今日、世界中で使用されています。

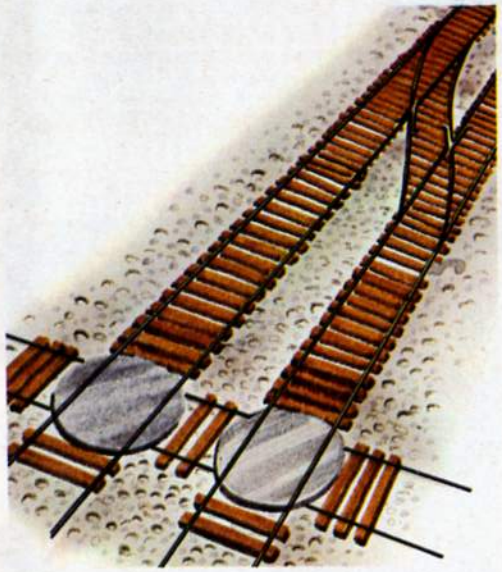


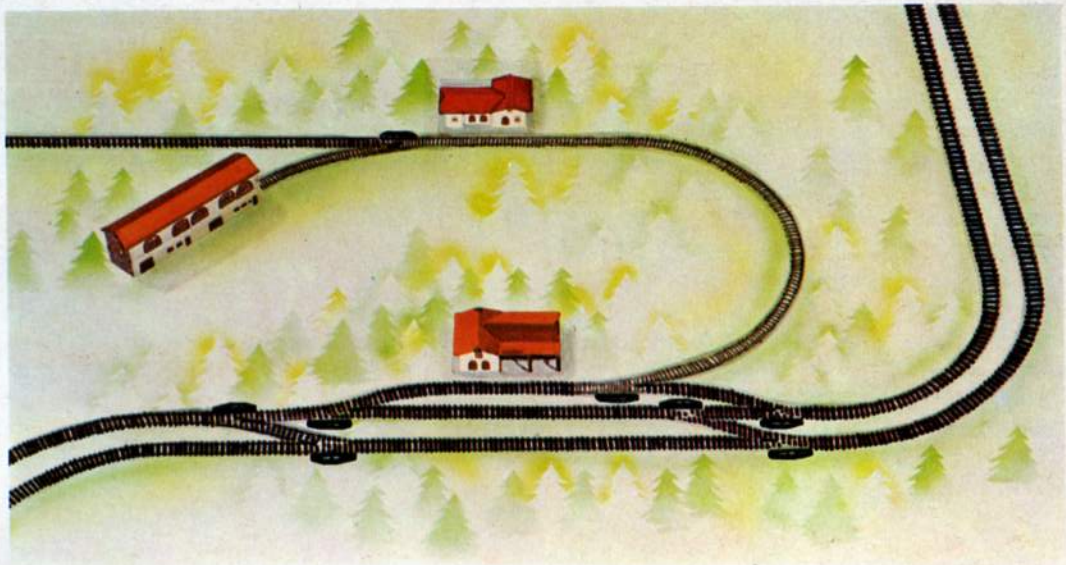
図4
回転車台とポイント：回転車台による線路変更は、一度に1台の車しか動かすことが出来なかったが、ポイントを発明することにより、一度に全車を他の線路に移動出来るようになりました。

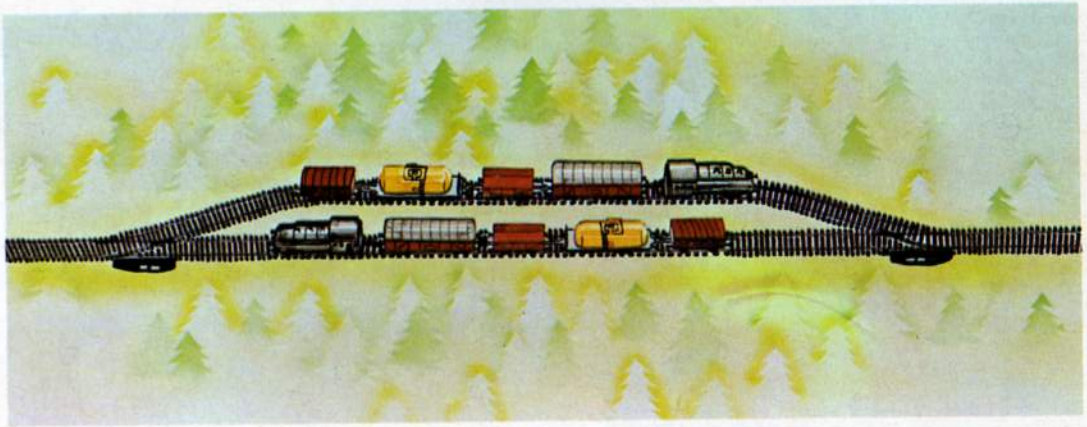
又当初は、車輌を他の線路に移すときは、必ず転車台が必要でした。転車台には、一度に一台の車輌しか乗せられない為、非常に時間がかかりました。しかしポイントの発明が、列車を他の線路に入れ替える事を容易にしました。

平行に走る線路に二つのポイントを付ける事は、次の二通りの操作を可能にしました。一つは、同じ線路上を同方向に走っている列車で、スピードの速い方が遅い方を追い抜ける事、即ち、特急が普通を追い抜く事、更にもう一つは、支線を導入する事を可能にし、あまり重要でなかった支線を本線に加える事が出来るようになり便利になりました。この事は、駅を設置し鉄道を制度化し、工業地帯や、主な町、都市間を直結するという重要な発展をもたらしました。

図5
ポイントの使用：ポイントは、2組の線路を結びます。1組の線路上に向いあって走る列車が、もう1組の線路を使って、互いに行きかうことが出来るようになりました。

図6
ポイントの使用：複線になっている線路では、同じ方向に走っている列車は、ポイントの使用により、スピードの速い方が、遅い方を追い越すことが出来、2つの列車のうち、スピードの速い方が優先するわけです。





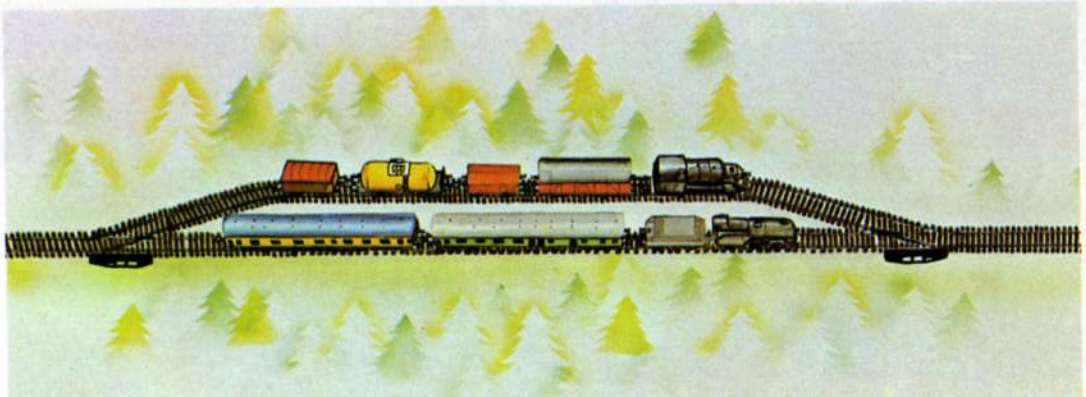


図7
ポイントの使用：本線と支線の乗り入れが、ポイントの使用により可能になり、この分岐点に、駅が作られます。

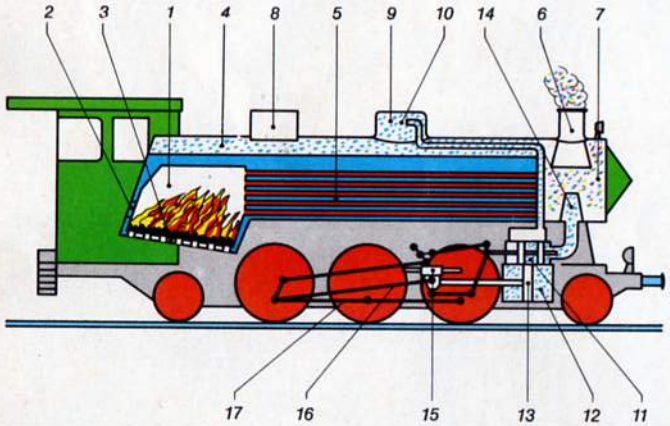
又、最新のコンテナー輸送は、直接工場へ鉄道を走らせる事を省き、道路輸送と鉄道輸送とをつなぐ事で輸送を簡略にしました。今日の鉄道制度を発展改良した技術は、又素晴しい鉄道模型の誕生と発展に寄与しました。

運動機関

150年以上も昔、坂になっている所などでの運送は、蒸気機関でウインチなどを利用して行なわれていました。(インクライン)又、坂の上と下をむすんで、ケーブルカーなどを走らせていました。このケーブルカーも又、蒸気機関で引き上げられました。鉄道が本当に実用的になって来たのは、蒸気機関が可動装置として使われ、蒸気機関車として登場してからですが、今日では電気機関車、ディーゼル機関車、又ガスタービン車などの進出で徐々に世界中の鉄道から、その姿を消しつつあります。しかし、煙をはきながら走る蒸気機関車は今も多くの人々を魅惑し続けています。現在では鉄道模型が電気機関車、電車、客車等と共に、郷愁を満たしてくれます。次に種々な機関車のタイプについて説明を加えます。

蒸気機関車

火室に、石炭、重油、薪等で火を燃やし、ボイラー内の水を沸かして、その蒸気でシリンダーに圧力をかけてピストンを動かし、車輪を回転させます。



1．火　室
2．給炭口
3．火　床
4．ボイラー
5．煙　管
6．煙　突
7．煙　室
8．砂　箱
9．蒸気だめ
10．レギュレーター
11．スライド・バルブ
12．シリンダー
13．ピストン
14．ブラスト・パイプ
15．クロス・ヘッド
16．メイン・ロッド
17．サイド・ロッド

図12
蒸気機関車のしくみ：石炭で温めたボイラーの水から発生した蒸気を、蒸気だめに集め、レギュレーターにより、シリンダーに送ります。そして、ブラストパイプにより、煙を外に出します。

電気機関車

架線、又はレールに沿って引いてある第三軌条より電気を取って、モーターをまわします。又、取り扱いがとても楽です。電気機関車の中には、交流、直流・交流両用車等をかねているものがあり、ヨーロッパなど各国の鉄道の電化方式が異なる為、色々なパンタグラフを車体の上に取付けています。日本では茶、青が直流、赤が交流、ピンクが交直両用の機関車の色です。私鉄は直流です。

ディーゼル機関車

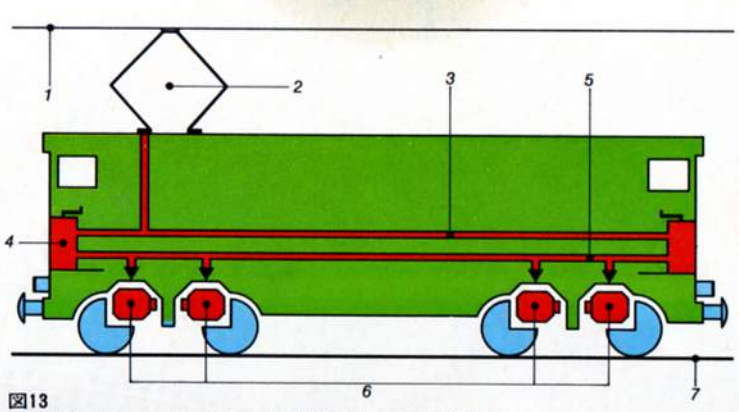
この種類の機関車は、軽油を燃料として、ディーゼルエンジンを動かし、発電機をまわし、電気を起して電気機関車のようにモーターで走るもの、トルクコンバーターで動力を伝えるもの、又チェーンギヤー等で動力を伝えるものなどがあります。

電　車

この車輌も電気機関車と同じく人を乗せて走ります。

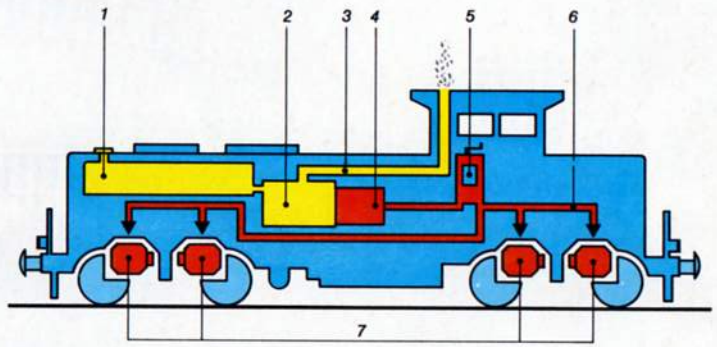
気動車(ディーゼルカー、ガソリンカー)

この車輌はディーゼル、又はガソリンエンジンを持ち、人を乗せて走ります。
その他には、ガスタービン車、バッテリー車、ガス動車、蒸気タービン車、プロペラ車、また、新しくリニアモーター車、空気圧力を利用した物など鉄道と云われてもピンとこない物も有ります。



1．パンタグラフ
2．母　線
3．コントローラー
4．母　線
5．モーター
6．線　路

図13
電気機関車のしくみ：電気は、架線よりパンタグラフで集電して、抵抗器を通して機関車のモーターに入り、線路を通って変電所に戻ります。



1．燃料タンク
2．ディーゼルエンジン
3．排気口
4．発電機
5．コントローラー
6．母　線
7．モーター

図14
ディーゼル機関車のしくみ：基本的には、電気機関車と同じ仕組みになってます。違う点は、電気が架線からではなく、機関車に積んである大きなディーゼルエンジンによって回転する発電機から起される点です。
(日本の国鉄　DF50，DD50等)

車輪配列

鉄道車輌の車輪配列は通常技術的に車輌により分類、定義されています。

蒸気機関車

先台車、動輪、従台車の順に定義されていて図のテンダー機関車は日本国鉄式2—C—1（C51：C55：C57等）です。

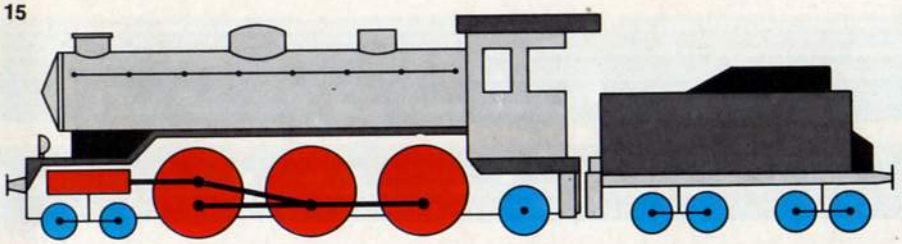
ホワイト式　4—6—2
固有名称　PACIFIC(パシフィック)
アメリカ等で使用されています。

電気ディーゼル機関車

最近の定義は国際鉄道連合(J. I. C) で定められたもので動力車輪には「O」の小文字が付きます。しかしギアー等で連結されている場合は、付きません。又、ボギー台車の場合は「'」が付きます。
例：

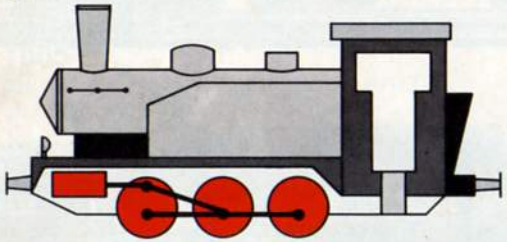
日本国鉄　EF58(2—C°+C°—2)
日本国鉄　EF81(B°—B°—B°)
日本国鉄　DD13(B'—B')

15



2　　C　　1

16



C

図15
テンダー機関車：高速長距離用の典型的な蒸気機関車です。２車軸が先行じているので、高速での曲線部分の通過が円滑に行きます。又、テンダー付きの為、長距離を停車しないで走れます。（２—C—１）

又、ヨーロッパ、特に英国鉄道では、A—1—Aなどのように、動輪—遊輪—動輪と云うような定義もあります。(注：日本国鉄ではED18型電気機関車と同じです) スイス国鉄では¾分類式を用いています。これは分母を全軸数、分子を動輪としています。(例：C57⅜)

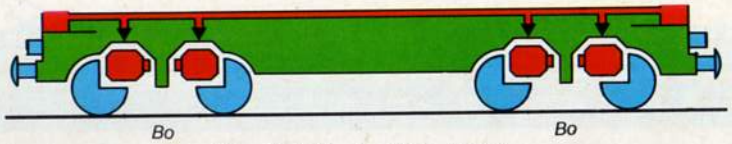
テンダー機関車

テンダーとは、水と石炭等を運ぶ為にボイラー側と永久連結されている車輌の事です。

タンク機関車

この機関車は、水と石炭等を機関車本体に積んでいます。

図16
タンク機関車：低速短距離用で、入換作業や、ローカル線で多く使用されています。全重量が、動輪に乗っているので、小型の割に牽引力が強いのが特長です。(C)



Bo　　Bo

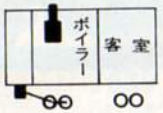
又、ヨーロッパ、特に英国などでは、何軸かの列車の先頭車に、蒸気機関を乗せて、蒸気機関車のように運転します。そして後部車の運転室からはベルなどの指令により蒸気機関を操作し、機関車の交換なく、前進、後退、どちらへも素速く運転する事が出来ます。この列車を、プッシュープルトレインと言います。(図A)又、日本では、小型蒸気機関を客車の一方に乗せた蒸気動車として、小数ながら使用しました。(図B)

図A



動力台車　　(プッシュ・プル　トレイン)

図B



(蒸気動車)

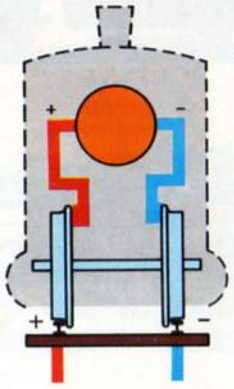


図18
電気の伝導：リマの機関車では、電気は、線路を通ってモーターに入ります。そして、２つの車輪は、絶縁されていなければなりません。

図17
電気、ディーゼル客車：電車、又はディーゼルカーの客車は、全ての装置を小型化して、床下などに吊り下げて、乗客用のスペースを確保してあります。(B'o-B'o)

リマ方式の技術的特色

リマの鉄道模型は電圧を４Ｖ～12Ｖ迄の低電圧で操作し、二本のレールから直流電気を車軸に送ります。又、車軸の一方が絶縁されていますから、絶縁車輪のついていない一部のメーカーのものではショートしますので、リマのレイアウトでは使用出来ません。更に、操作をスムーズにするには、車輪とレールの接触が良くなくてはならないので、レール、車輪はいつでもきれいにしておかなければなりません。これにはアルコールを充分しみ込ませた布などでふくとよく、紙ヤスリは駄目です。

リマが製造している商品の表示

リマ規格にある全商品のサイズはミリメートル(mm)で表わされています。特に全長はバッファー、又は連結器をも含みます。
(注：バッファーとは、主にヨーロッパ各国の車輌のクサリ式連結器の両側についているスプリング、又は油圧の丸、角、小判型をしたバンパー)

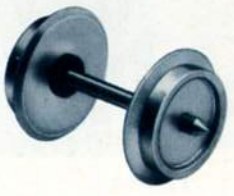
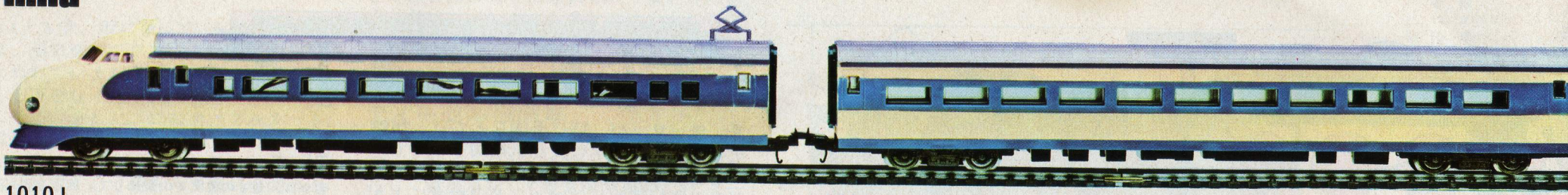
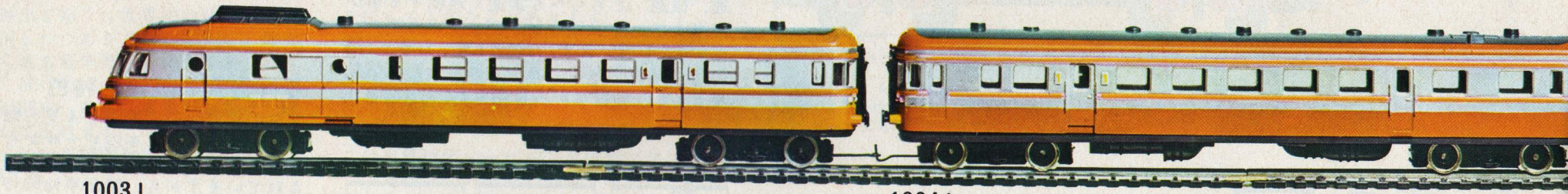


図19
リマの客車、貨車のボデー：車輪には、ボデーに電気が流れないように絶縁されています。これは列車がスムーズに走る為の重要な点です。



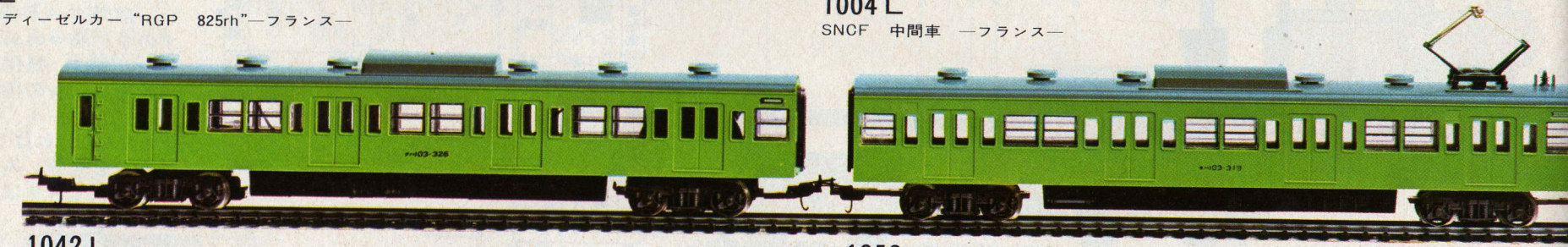
1010 L
国鉄新幹線・先頭車（モーター・ライト付） —日本—

1011
国鉄新幹線・中間車



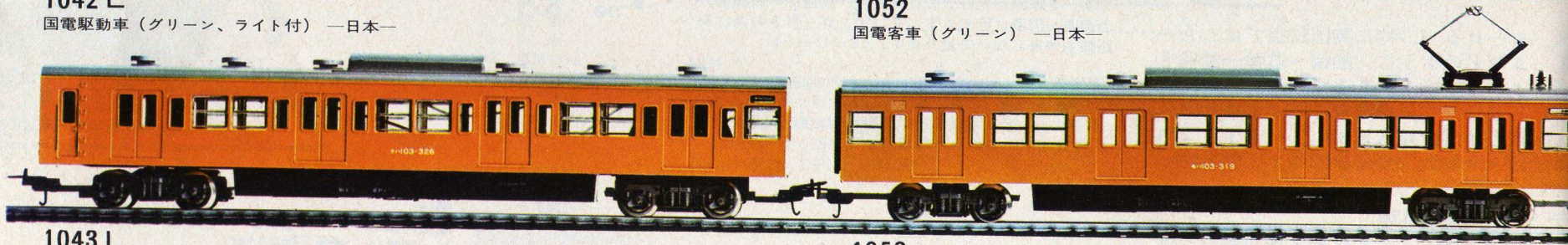
1003 L
SNCF ディーゼルカー “RGP 825rh”—フランス—

1004 L
SNCF 中間車 —フランス—



1042 L
国電駆動車（グリーン、ライト付） —日本—

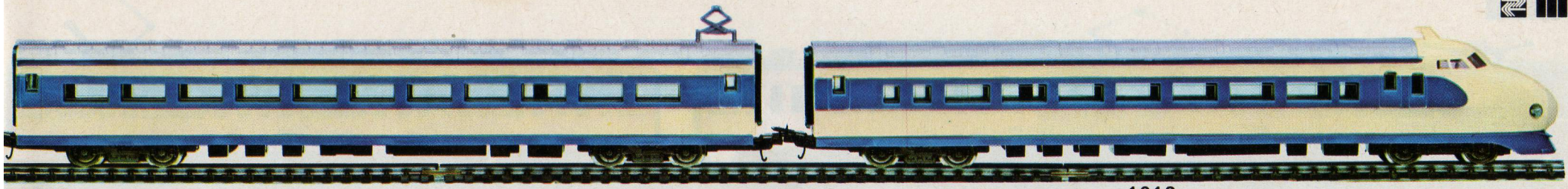
1052
国電客車（グリーン） —日本—



1043 L
国電駆動車（オレンジ、ライト付） —日本—

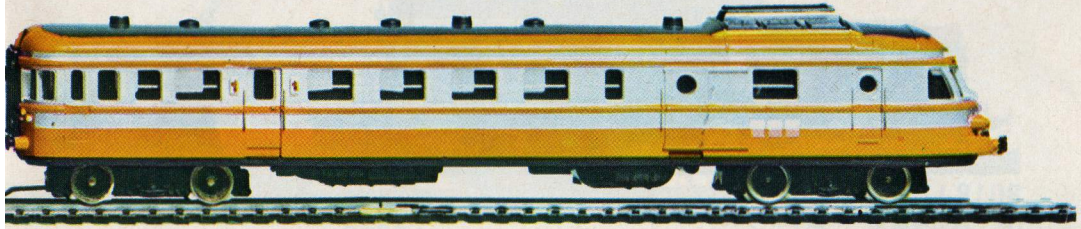
1053
国電客車（オレンジ） —日本—



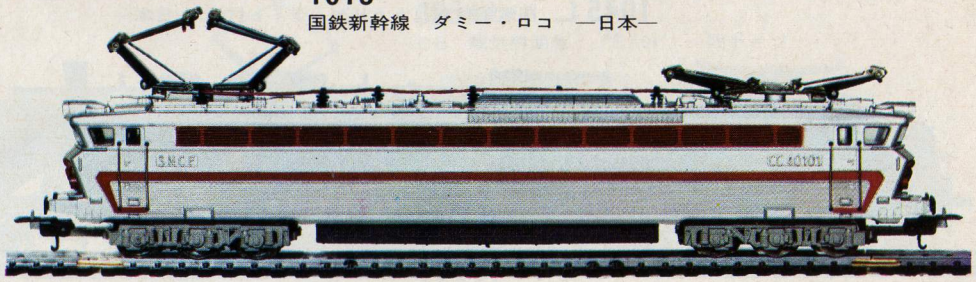


1012
国鉄新幹線　中間車（パンタグラフ付）　—日本—

1013
国鉄新幹線　ダミー・ロコ　—日本—



1005
SNCF　ダミー・ロコ〝RGP〟—フランス—



1022 L
SNCF　電気機関車　"CC40100"（ライト付）
—フランス—



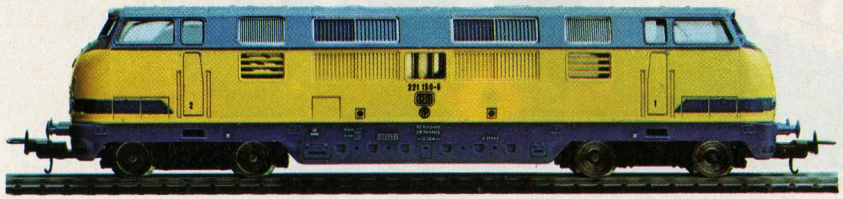
1062
国電客車（グリーン、パンタグラフ付）　—日本—



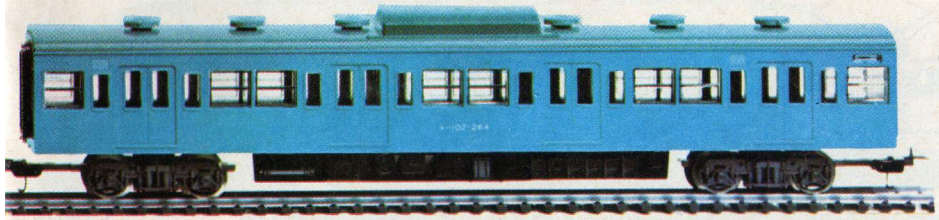
1630 L
DB　ディーゼル機関車　〝V160〟　—西ドイツ—



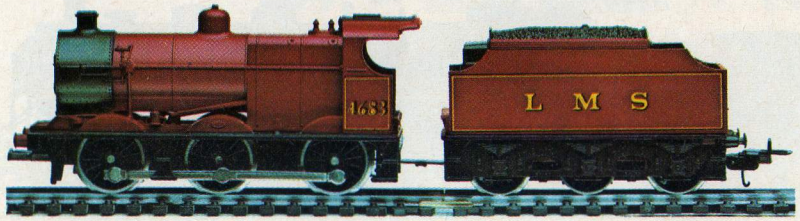
1063
国電客車（オレンジ、パンタグラフ付）　—日本—



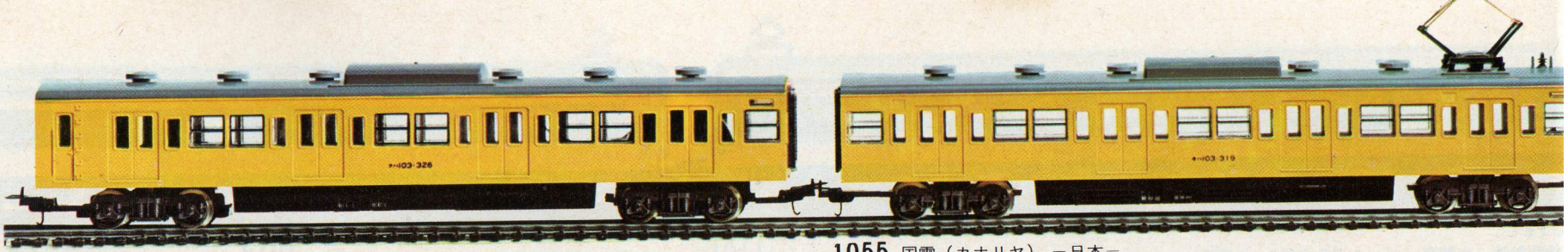
1641 L
DB　水圧ディーゼル機関車　〝V200〟—西ドイツ—



1064
国電　（スカイブルー、パンタグラフ付）—日本—

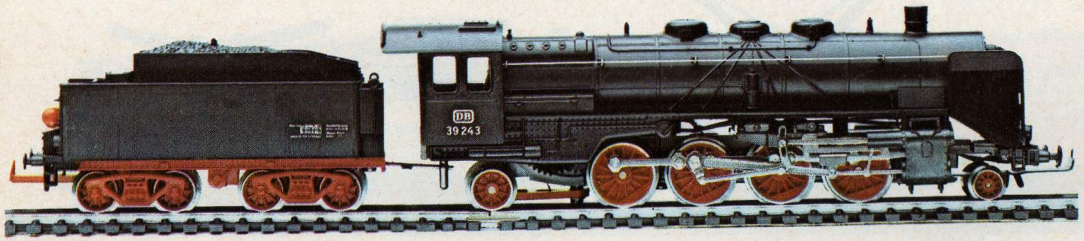


1702 M
"LMS"　蒸気機関車　—イギリス—

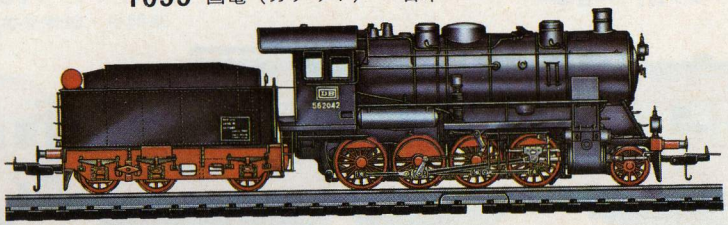


1045 L 国電駆動車（カナリヤ、ライト付） —日本—

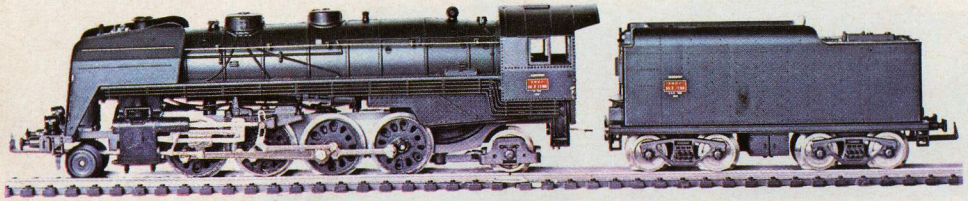
1055 国電（カナリヤ） —日本—



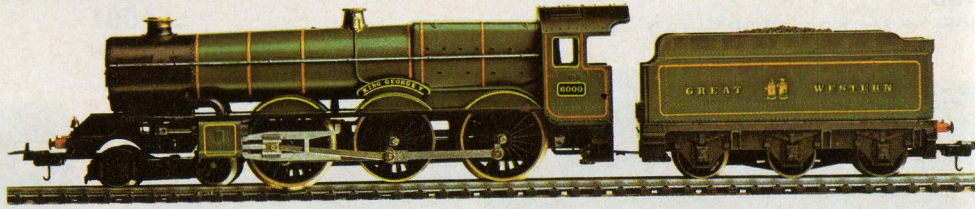
3003 L
DB　蒸気機関車 “39シリーズ” —西ドイツ—



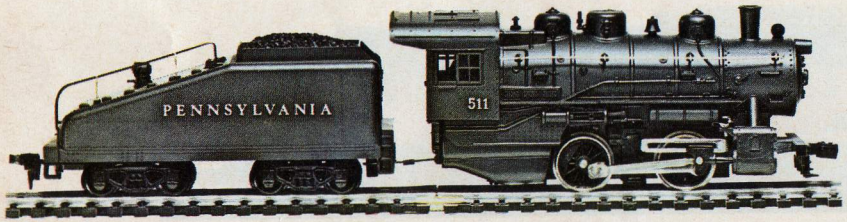
3018 L
DB　蒸気機関車 —西ドイツ—



3004 L
SNCF　蒸気機関車 —フランス—



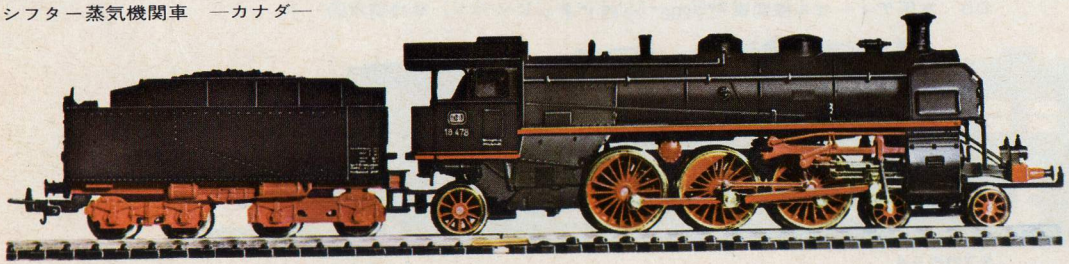
5103 M
BR　蒸気機関車 “キング・ジョージV”
—イギリス—



3008 L
シフター蒸気機関車 —カナダ—



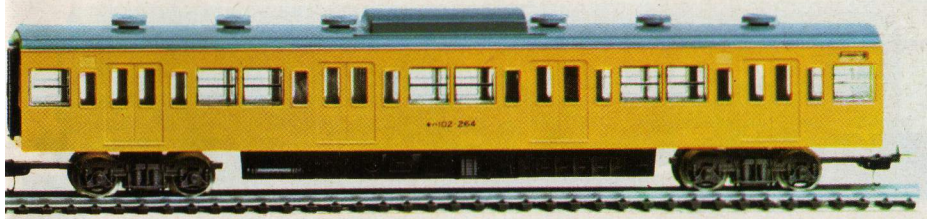
8024 L
NS　電気機関車 “1200” —オランダ—



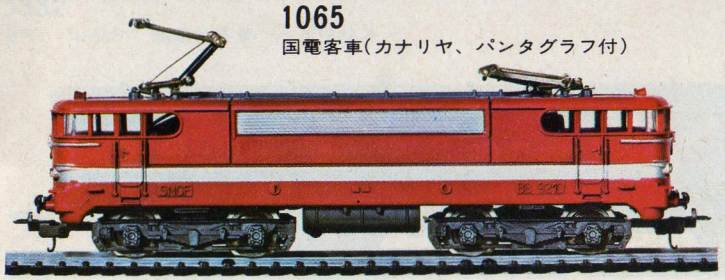
3014 L
DB　蒸気機関車 —西ドイツ—



8028 L
FFSS　電気機関車 “E645型” —イタリヤ—



1065
国電客車(カナリヤ、パンタグラフ付)



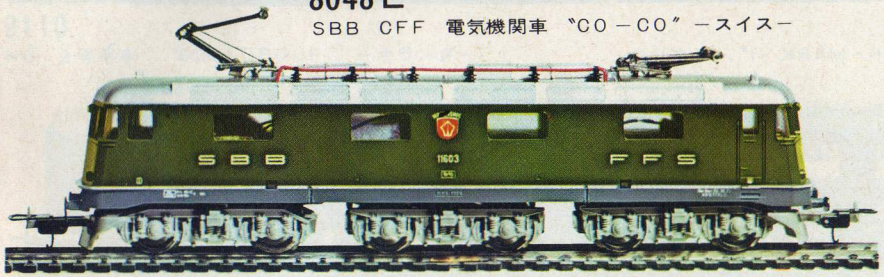
8033 L
SNCF　電気機関車　〝9200〟　－フランス－



8045 L
SNCF　電気機関車　〝BB 15000〟　－フランス－



8048 L
SBB CFF　電気機関車　〝CO－CO〟－スイス－



8051 L
SBB CFF　多目的用電気機関車　〝Re⅚〟型



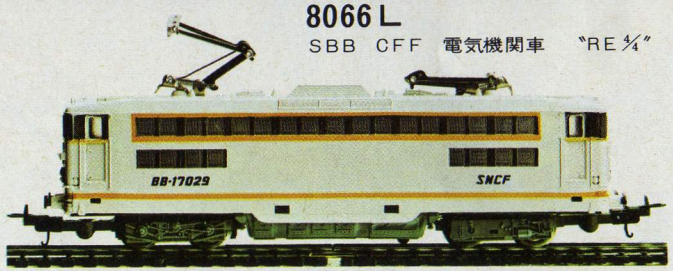
8054 L
DB　電気機関車　〝E 151〟－西ドイツ－



8064 L
FF SS　電気機関車　〝E 656〟－イタリヤ－



8066 L
SBB CFF　電気機関車　〝RE⅔〟－スイス－



8103 L
SNCF　電気機関車　〝BB 17000〟－フランス－



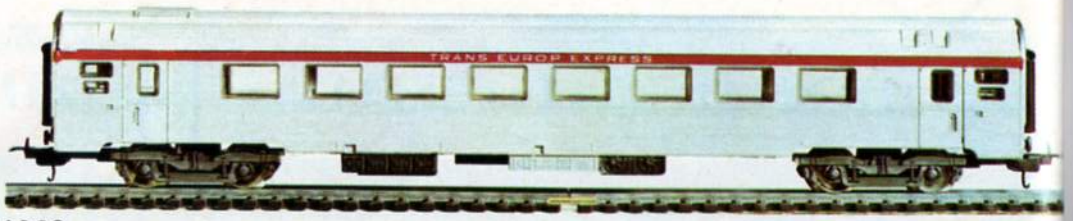
8100 L
DB103　超特急用電気機関車　〝TEE〟－西ドイツ－

客　車

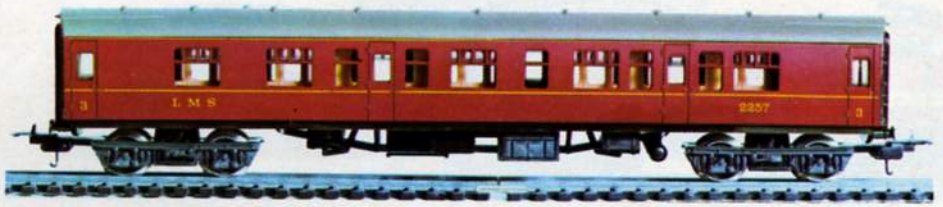
初期の客車は乗りごこちが悪く、裕福な人人の多くは、鉄道で旅行するのに彼等の馬車を平台型貨車に乗せて一緒に運ぶ、ということを好みました。時代が経つにつれ、客車は改良されましたが、改良のポイントとなったのは、車軸のかわりにボギー台車を付けた車が紹介された事によります。これによってサスペンションを改良し、かなり速いスピードで列車が走れるようになりました。しかし昔の車軸の車輛のままでは、時速200kmには達し得ませんでした。客車の発達は多くの人々の旅行方法を変え、以前には旅行の出来なかった人々にも旅行を可能にしました。現在の客車には、従来の客車に加えて、寝台車、食堂車、セルフサービス車等種々の物があり、1等、2等、特別車等様々な等級があります。又、多くの列車には郵便車が連結されており、各列車の目的地にあわせて、その目的地毎に分類された郵便物を運びます。リマの鉄道模型は、多くの車輛を忠実にスケールダウンして作られています。



図20
客車の内部：快適にくつろげるように設計されています。



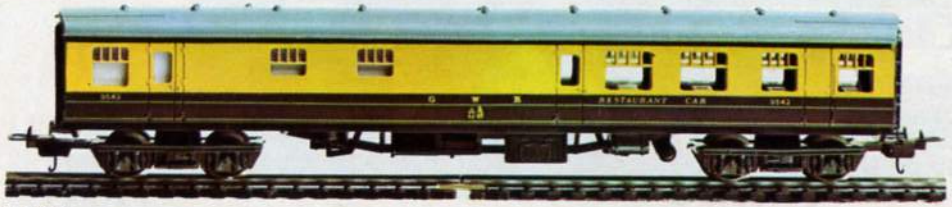
1023
SNCF　一等客車　－フランス－



5312
BR　"LMS"　一等客車　－イギリス－



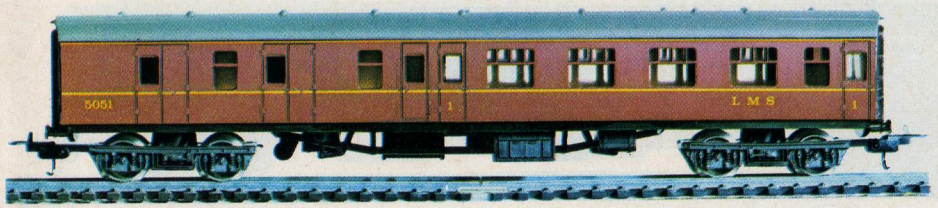
5313
BR　1・2等客車　"G.W.R. MARK・I"
－イギリス－



5322
BR　食堂車　"GWR・MARK・I"－イギリス－



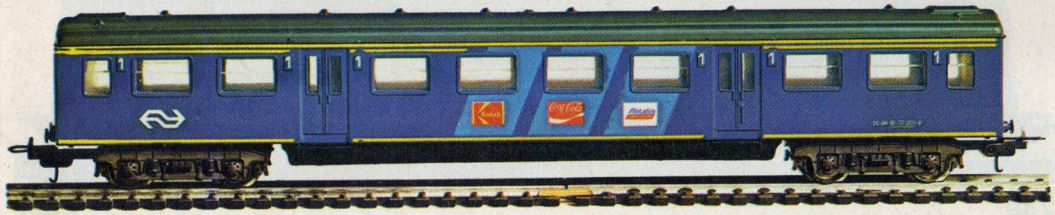
5323
BR　"LMS"食堂車　－イギリス－



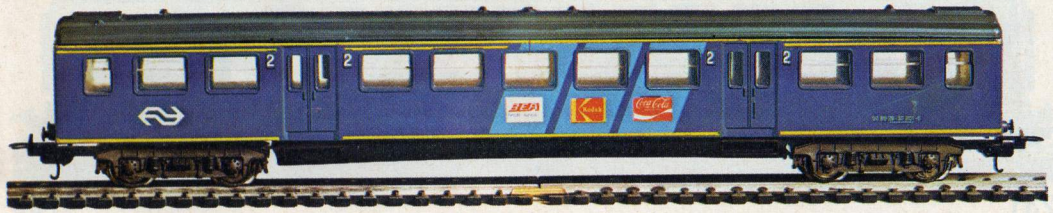
5332
BR　〝LMS〟制動付客車　－イギリス－



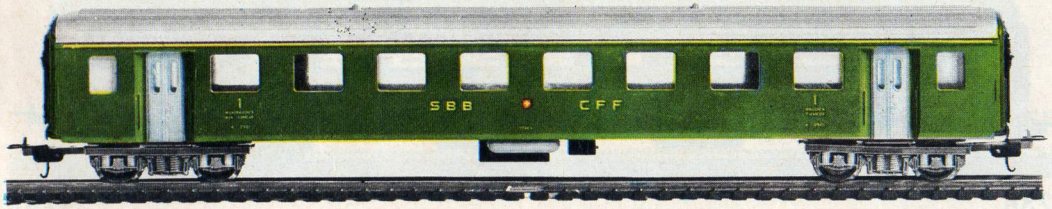
5333
BR　制動付客車　〝GWR・MARK・I －イギリス－



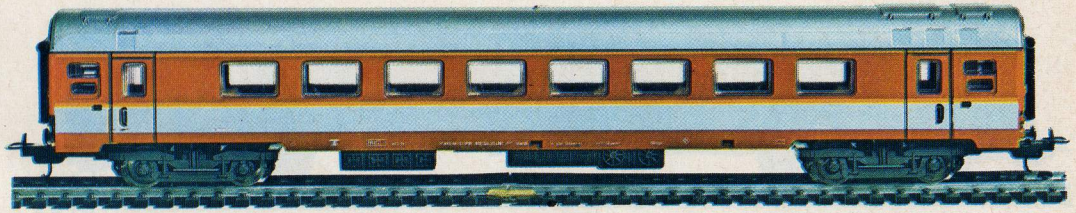
9109
NS　I等客車　〝A・6500シリーズ〟－オランダ－



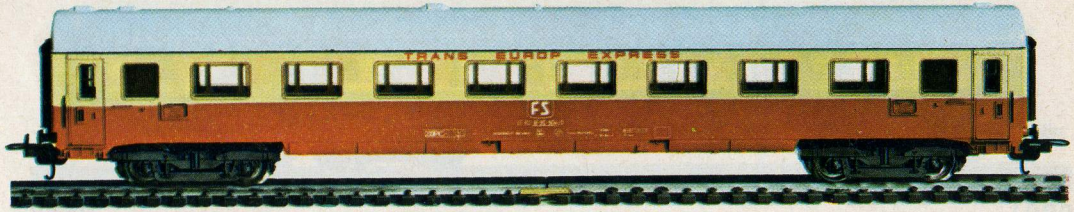
9110
NS　2等客車　〝6600・GROUP〟－オランダ－



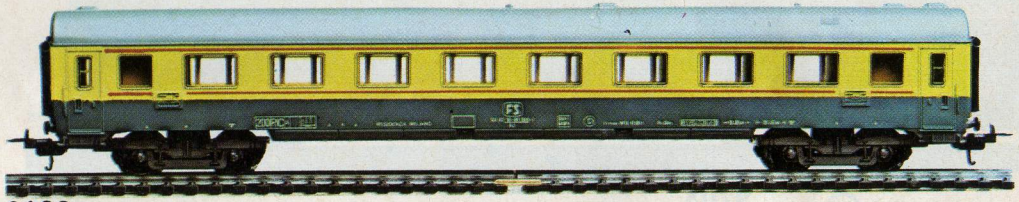
9112
SBB-CFF　I等客車　－スイス－



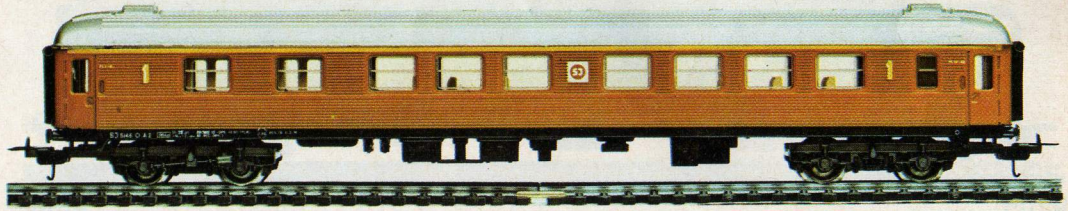
9129
SNCF　客車　〝GRAND COMFORT〟－フランス－



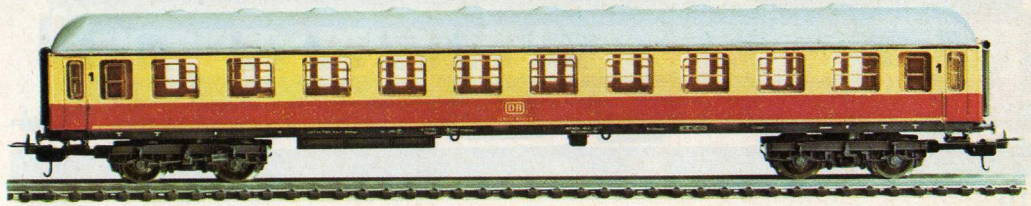
9133
FF・SS　I等客車　TEE　〝LEMANO〟
－イタリヤ－



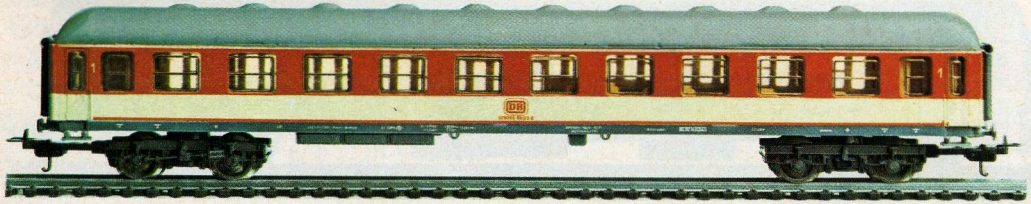
9138
FF・SS　I等客車　〝GRAND・COMFORT〟
－イタリヤ－



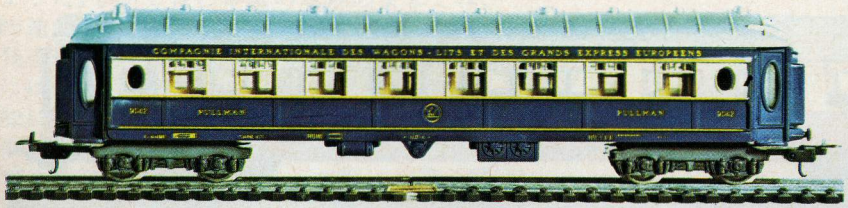
9141
SJ　I等客車　－スウェデン－



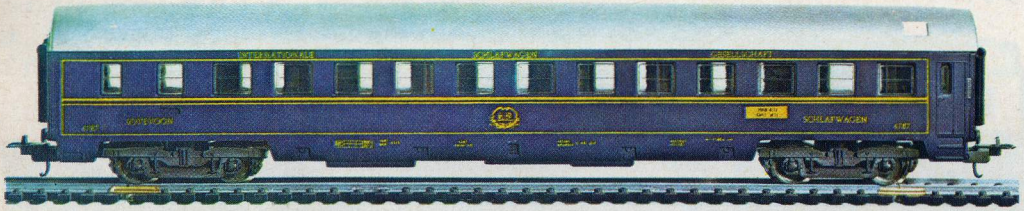
9174
DB　I等客車　TEE〝RHEIN GOLD〟－西ドイツ－



9175
DB　急行Ⅰ等客車　－西ドイツ－



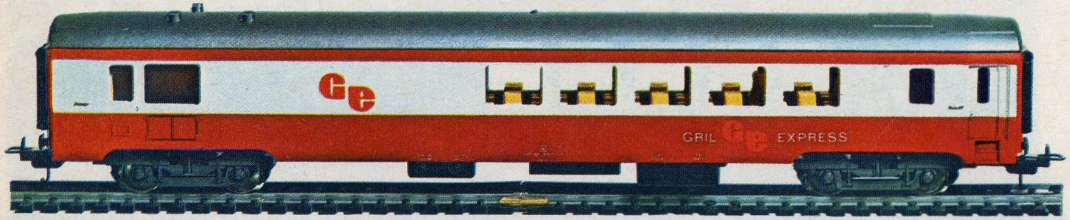
9201
WL　欧州国際線客車



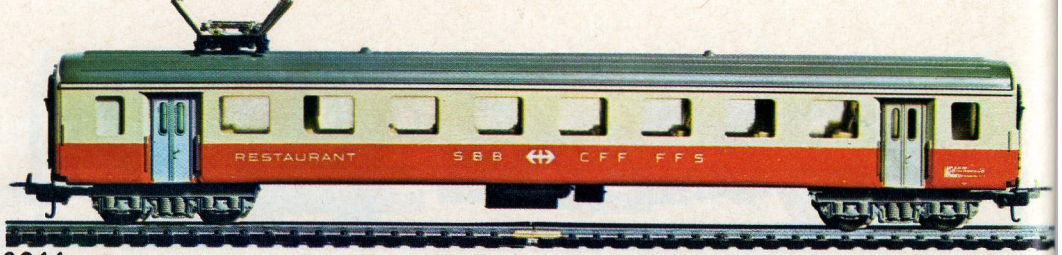
9203
WL　欧州国際線寝台車



9205
SBB・CFF　食堂車　－スイス－



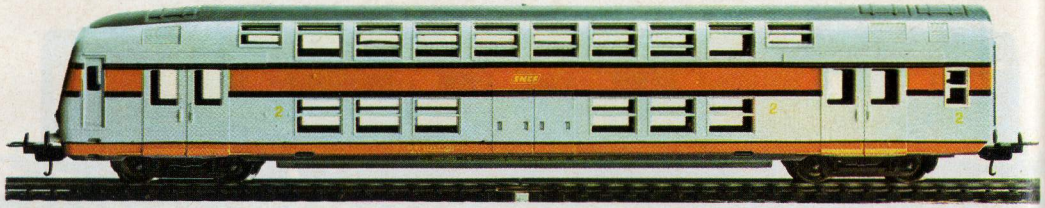
9210
SNCF　食堂車　〝GRIL・EXPRESS〟
－フランス－



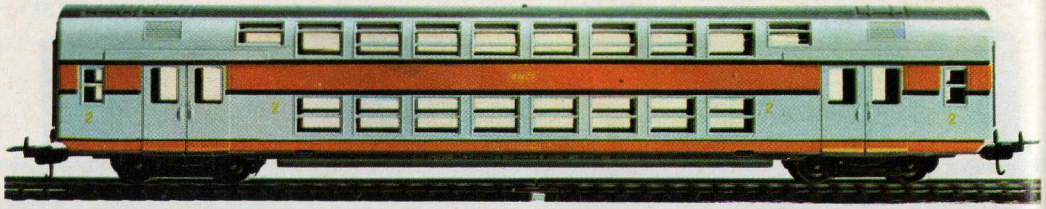
9211
SBB・CFF　食堂車　〝GRAND CONFORT〟
－スイス－



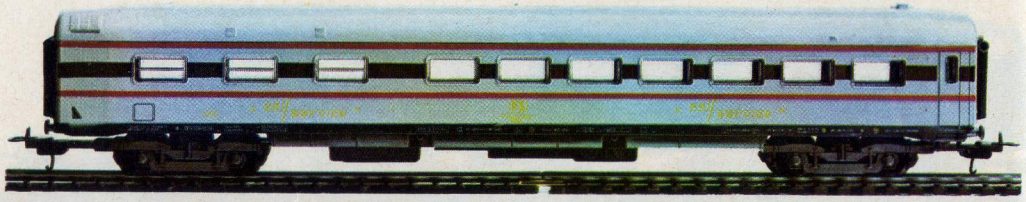
9218
DB　食堂車　－西ドイツ－



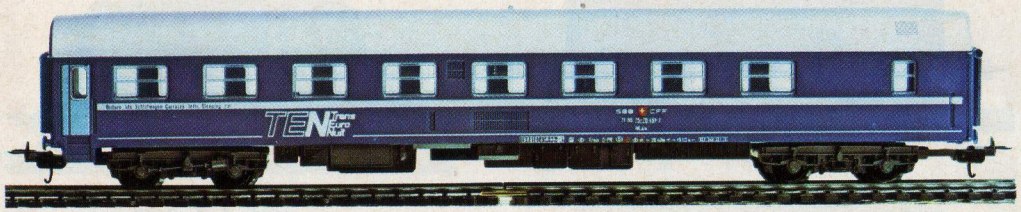
9230
SNCF　2階建Ⅰ等客車　－フランス－



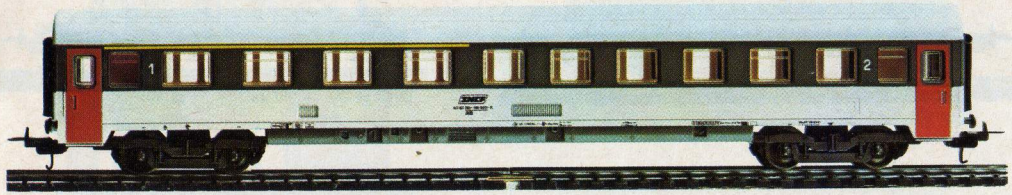
9231
SNCF　2階建2等客車　－フランス－



9236
FF・SS　セルフ・サービス客車　－イタリヤ－



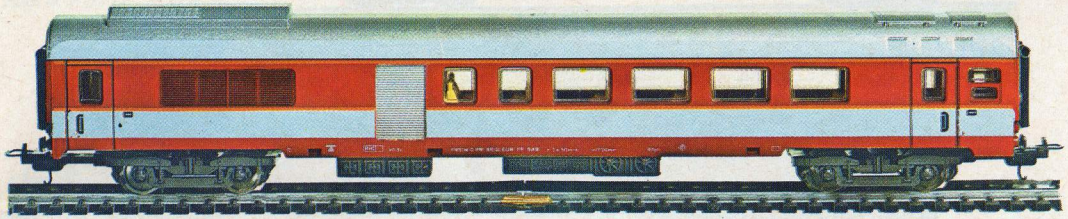
9237
SBB CFF　寝台車　〝TEN〟－スイス－



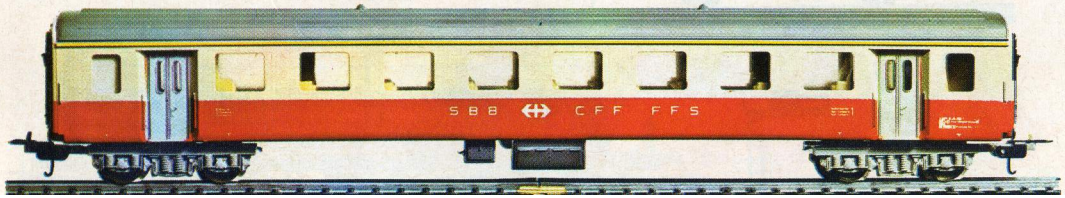
9241
SNCF　1・2等客車　〝EUROFIMA〟
－フランス－

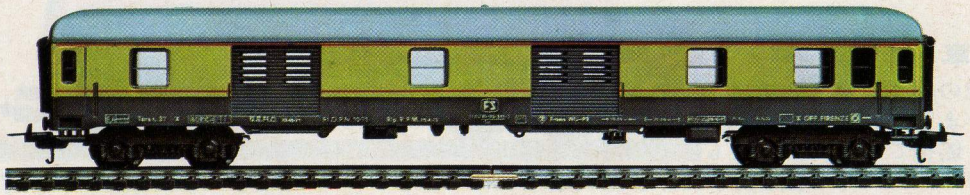


9305
NS　食堂車　〝RD　6951〟－オランダ－

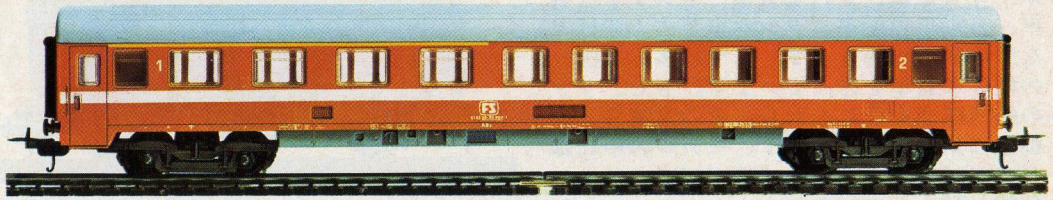


9311
SNCF　荷物車　〝GRAND・COMFORT〟
－フランス－

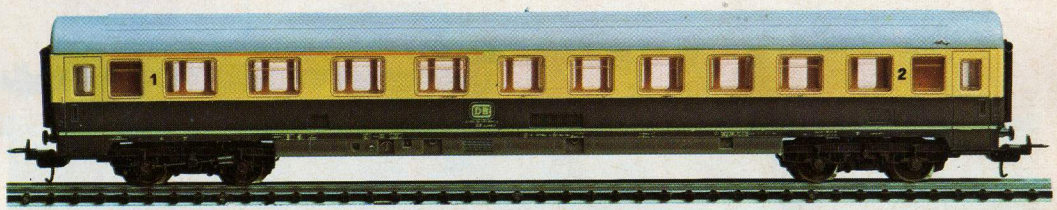




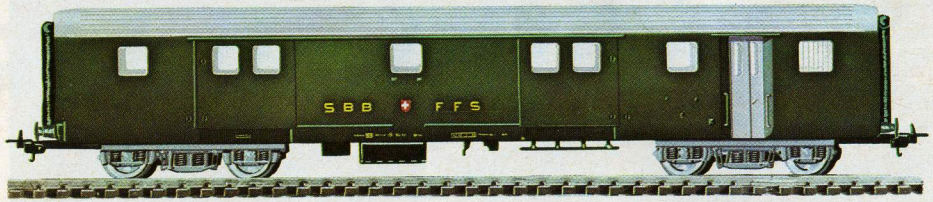
9317
FF・SS　荷物車　〝GRAND・COMFORT〟
－イタリヤ－



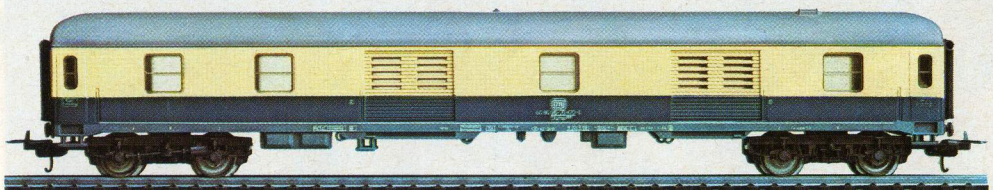
9329
FF・SS　1・2等客車　〝EUROFIMA〟
－イタリヤ－



9330
DB・　1・2等客車　〝EUROFIMA〟－西ドイツ－



9334
SBB・CFF　貨物車　－スイス－



貨　車

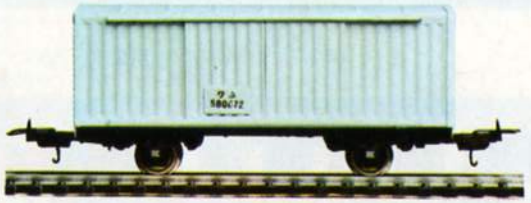
18世紀の終りには、鉄道はかなり制度化されてきました。この時代の主な輸送物資は、石炭と鉱物でした。又、最も広く知られていたのは、二つの車軸を持った平台型貨車でした。鉄道が発達するにつれ、多くの種類の荷物を運ぶ特別な貨車が必要となって来、今日では、平台型貨車、コンテナー貨車、自動車運搬車、タンク車等多くの種々な型の貨車があります。リマは多くの国々の種々の貨車を作っています。もし、リマの鉄道模型を手にしたら、その素晴らしい細工に気付かれる筈です。モデルの中にはドアーが横に開いたり、屋根が開いたり、各部が動くものがあります。

図21
これは、いろいろな種類の貨車のある貨物駅の例です。

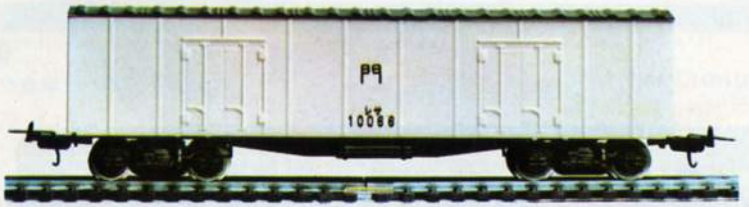




2201
国鉄貨車　〝ワム〟　－日本－



2202
国鉄貨車　〝ワム〟　－日本－



2251
国鉄貨車　〝レサ〟　－日本－



2271
国鉄ケーブル輸送車　－日本－



2711
エッソ・タンク車　－西ドイツ－



2713
シェル・タンク車　－イギリス－



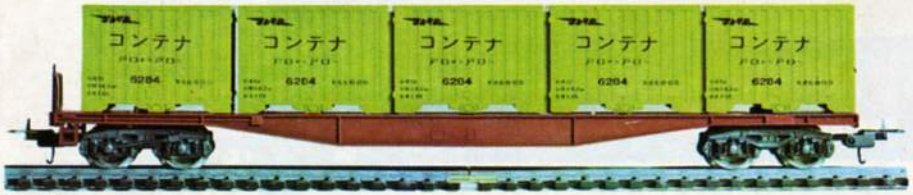
2715
BP　タンク車　－イギリス－



2803
ツィン式圧縮タンク車　－フランス－



2825
ワイン運搬車　－フランス－



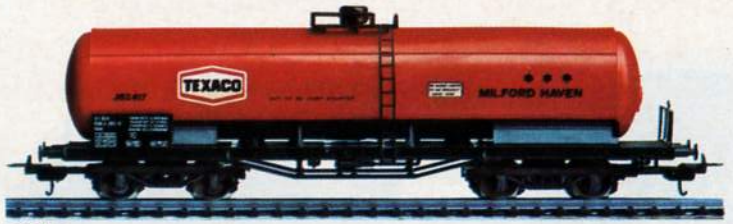
2854
国鉄コンテナ　－日本－



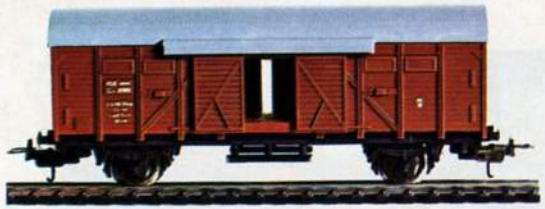
2855
国鉄冷蔵コンテナ　－日本－



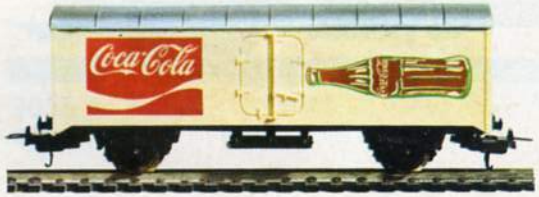
2903



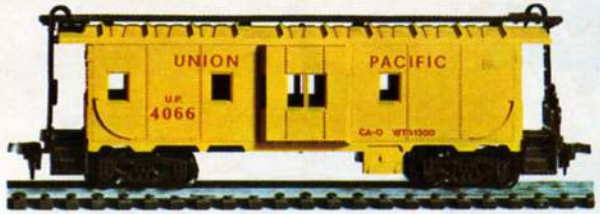
2916
テキサコ石油輸送車



3101
スライド・ドアー式貨物車　－ノルウェー



3113
コカ・コーラ　冷蔵車　－イタリヤ－



3124
制動付乗務員車　"BAY・WINDOW"
－アメリカ－



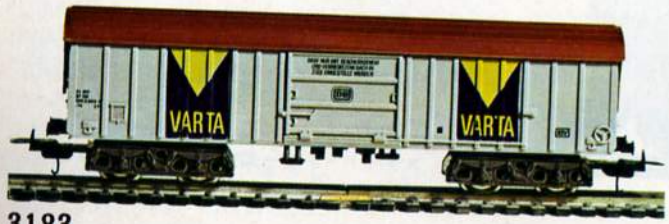
3158
国鉄貨車　"ワム"　－日本－



3159



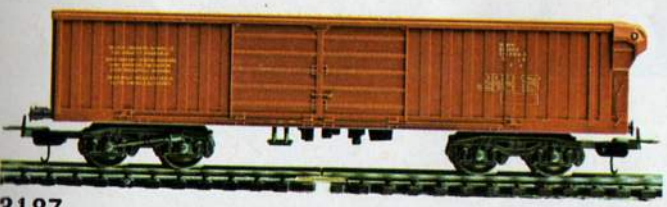
3174
石炭輸送車　－イタリヤ－



3183
電池輸送車　"VARTA"　－西ドイツ－



3186
伸縮式開閉扉貨車　"VAW"　－西ドイツ－



3187
"SNCF"　屋根開閉式貨車　－フランス－



3188
"SNCF"　屋根開閉式貨車　－フランス－



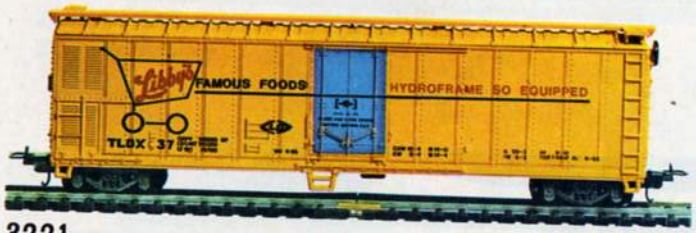
3191
"INTER FRIGO" 冷蔵車　－スイス－



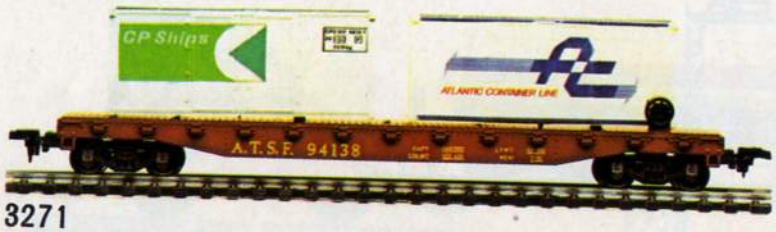
3193
マティニ輸送車　－イタリヤ－



3212
"BURLINGTON"　オープン・ワゴン



3221
"LIBBY'S"　食品輸送車　－アメリカ－



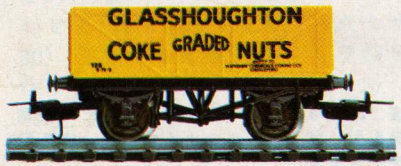
3271
"ACL+CP・SHIPS"　コンテー　－アメリカ－



5603
20t 貨車　〝MICHELINTYRES〟 －イギリス－



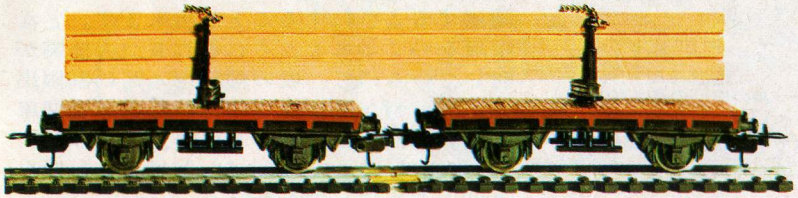
5604
20t 貨車　〝St IVEL UNIGATE〟
－イギリス－



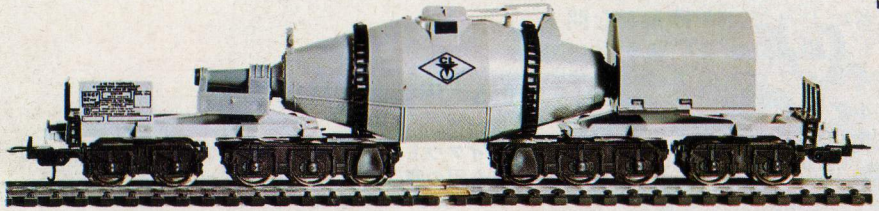
5612
コークス運搬用無蓋車　－イギリス－



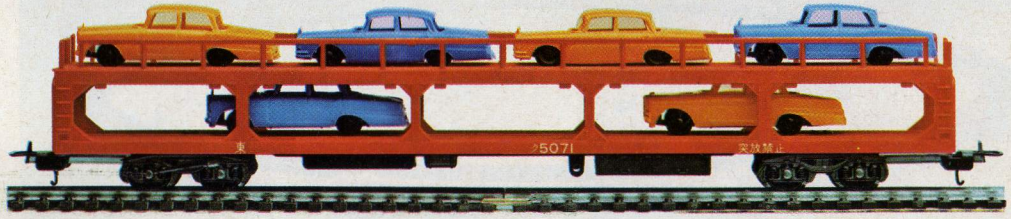
5614
無蓋車　〝THE OXFORD〟 －イギリス－



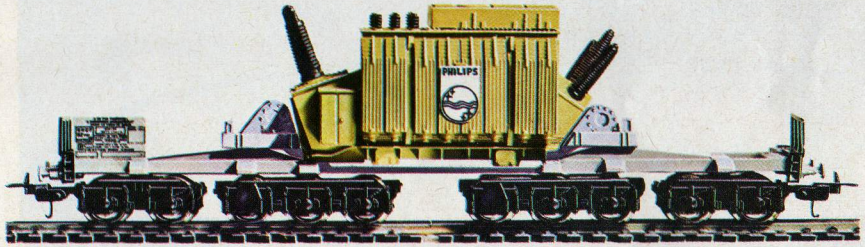
9038



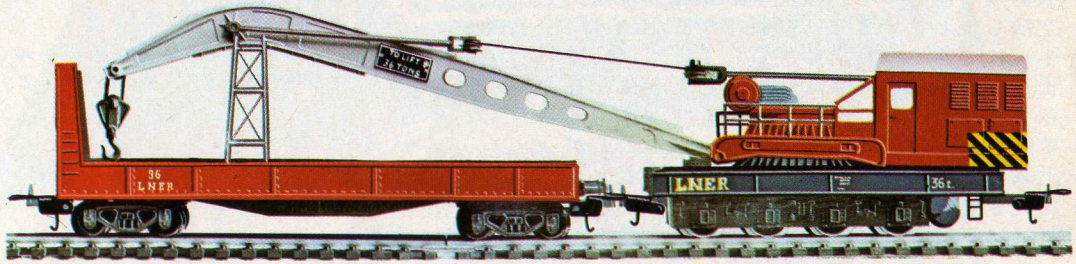
9052
〝CAFL〟 セメント運搬車　－フランス－



9055
国鉄自動車輸送車　－日本－



9056
トランス運搬車　－オランダ－



9059

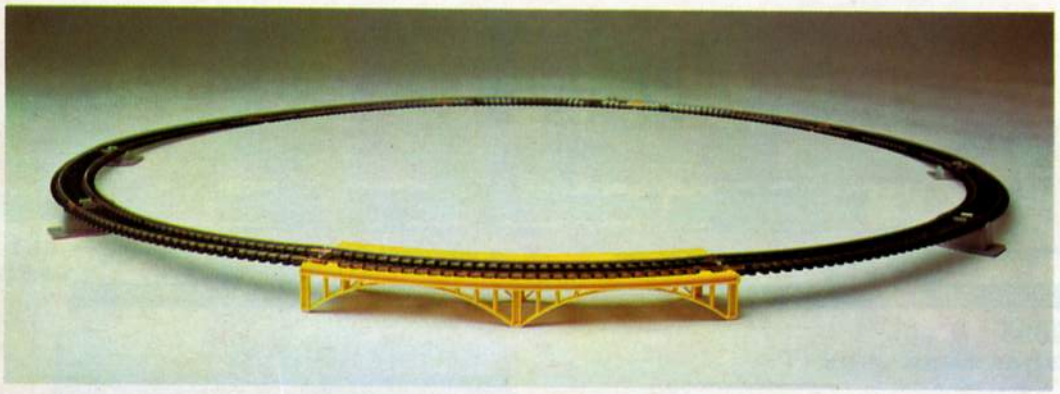
勾配線と高架

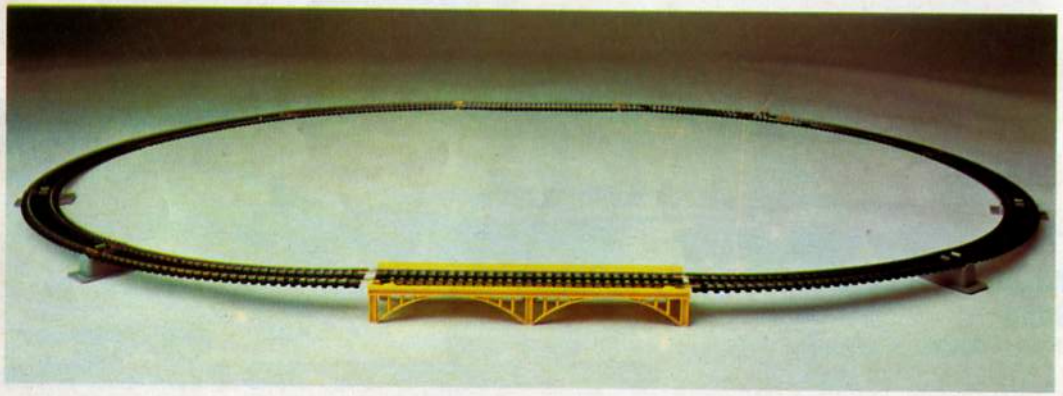
鉄道模型の愛好者にとって、一番大きな問題は、レイアウトを組み立てる場所がないことです。最初のレイアウトの上に一周するもう一つのレイアウトを組み立てることが出来ますが、機関車はある決まった勾配しか登りません。

055　円型高架陸橋

図22

レイアウトの拡張：もしレイアウトが直径 720 ㎜の小さな円の時は、コンクリートアーチの橋脚をたてて、055の橋とガーダを使います。



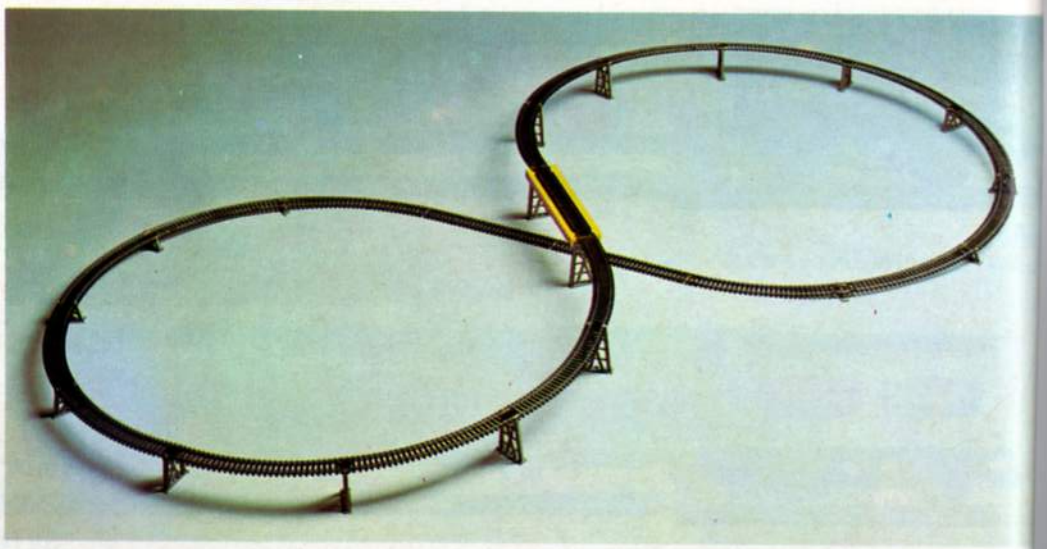


坂が険し過ぎると、機関車が止まり車輪が空転してしまいます。傾斜率が3%ならば、1 ㎜につき3 ㎝以上の高さに上げてはいけません。9 ㎝の高さに上げたいときは、長さ3 ㎜のレールで組んで行きます。短い列車が登る坂は、4.5%の勾配にすることが出来ます。従って9 ㎝の高さに上げるときは長さ2 ㎜のレールで組んで行きます。リマには三種の坂のセットがあります。

057　楕円型高架陸橋

図23

レイアウトの拡張：小さな円周を2本の直線レール(3020)と直線レール用橋を組み立てて楕円にすることができます。



911　立体交差陸橋

図24

レイアウトの拡張：レールパック 911 を使い、勾配を作り、橋脚3020 9本を使えば、8の字のレイアウトが完成、列車が高架上と高架下のレールを走ることができます。

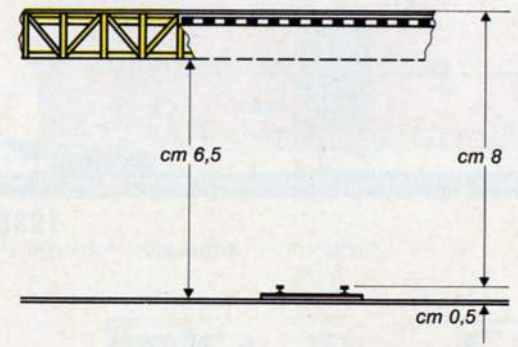


図25

レイアウトの拡張：8の字レールの中心の高さは、上下レールの交差点で測り、下のレールを列車が通過できるように65㎜の間隔が必要です。電気機関車のパンタグラフは、立体交差の下を通る時には折りたたんで下さい。

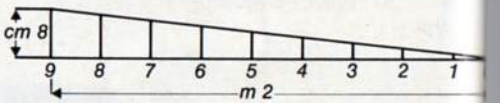


図26

ゆるやかな坂：品番 911 を使います。リマのどの機関車でも、貨車を引っぱって、このようなゆるい坂を登り切ることができます。

055（図22）はカーブしたブリッジを使用したエンドレスのトラックです。057はまっすぐなブリッジを使用した楕円形トラックで、911（図24）は、坂のある8の字のトラックです。055の坂は最高2.8㎝の高さです。これは直線レールを二本か、それ以上つけ加えて、大きくする事が出来ます。（3020）9のブリッジと橋脚でトラックを8.6 ㎝の高さにする事ができ、列車が下のトラックを通過するようにすることが出来ます。どんな坂をつくるにも、それぞれ9つの橋脚が付いているので、坂の傾斜を4%に制限して来ます。パンタグラフの付いた電気機関車（図26）を使うようなときには、ブリッジにぶつからないように、パンタグラフを低く下げるようにして下さい。

リマ鉄道セット

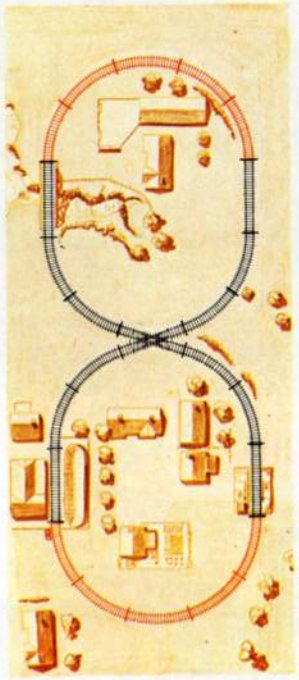
リマから少なくとも15種の新しい鉄道模型のセットが出ます。各セットは箱入りです。これらのセットは鉄道模型を趣味として初めて取り組もうとしている方々に、充分満足していただけるでしょう。最も単純な円型レイアウトのセットから、更に進んだコンテナー、貨物駅、鉄橋等の付いたセット迄あります。其の他、蒸気機関車、蒸気機関車と客車、ディーゼル機関車のセット等等、色々な種類があり、広い範囲から選べます。又、これらの基本セットに加えて行く、追加レールだけのパックがあり、より複雑なレイアウトを作る楽しみを加えてくれます。そのレイアウトは次の三種です。

Aパック(4051)　円型から8の字に変えられる付属レール入り。(図27)

Bパック(4052)　円型に引込み線を加え楕円形に出来る付属レール入り。(図28)

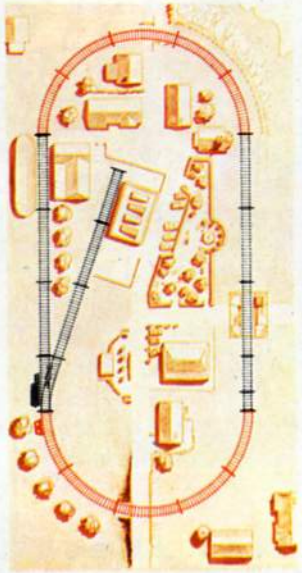
Cパック(4057)　小さな二重円を加えられる付属レール入り。(図29)

この三種のレールパックのレールを組み合わせて(A＋B＋C)又、アクセサリー(図30)を加えると本物そっくりのレイアウト作りが出来ます。



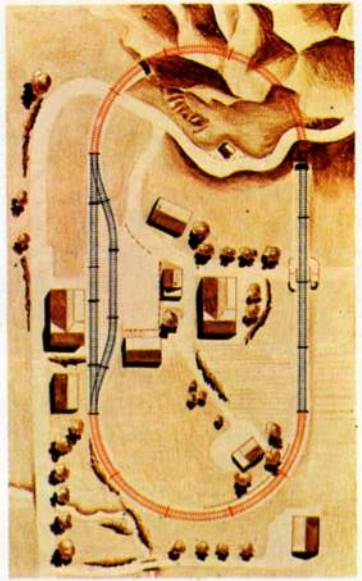
4051　追加セットA

図27
追加セットAは、8の字レイアウトに短い直径区間を付け加えたものです。



4052　追加セットB

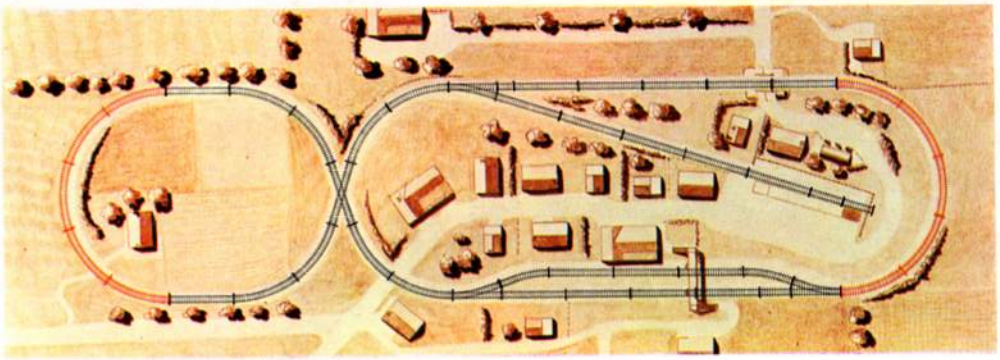
図28
追加セットBは、楕円形のレイアウトに支線を加えたものです。



4057　追加セットC

図29
追加セットCでは、二重楕円のレイアウトが作れます。

図30
このレイアウトは、家や木、その他必要なアクセサリーを付けてA、B、C、のレールパックを、全部組み合せたものです。





世界中どこの国にも鉄道があり、そしてそれぞれの国によって様々です。鉄道は又、歴史を大いに変えました。特に合衆国では西部の開発をたすけました。世界中で石油不足の時、鉄道は又、我々にもどって来ました。この事は、鉄道が最も経済的な輸送機関であることを意味します。工業国なら、たとえ充分な鉄道組織がなかったとしても、其の半数は何等かの形で鉄道を引いているでしょう。様々な型の客車や貨車が世界中に現われています。たとえば、英国の列車の様にはっきりとした色どりのものや、日本或いは各国の地下鉄の様に車輛の床の高さに合わせてプラットホームが作られている為、合衆国やヨーロッパの国々の様に車輛からプラットホーム迄、段を降りる必要のないもの、又、ＴＥＥ（ヨーロッパ横断特急）の様にぜいたくで快適なサービスが、長い旅行中に受けられる特別列車もあります。リマの鉄道模型で、世界中の様々の型の列車を見ることが出来ます。リマ鉄道模型で貴方のレイアウトの上を様々の列車を走らせましょう。

切り離しと連結

リマ式では二つの車輛の連結は、スピードを落として、自動的に行えます。鉄道模型は、実際の連結とは違ってますが、これは操作を単純化しなければならない為です。切り離しも又自動で行えます。線路のある点で、レールの一部分を使って切り離しが出来ます。レバーをうまく手で操作し、２本のレールの間にある小さな板を上下させて、切り離しや連結を行ないます。小さなレバーを押して、機関車を動かす装置を調節しながら操作すれば、列車の一輛づつの切り離し、貨車の切り離しが簡単になります。列車が駅に到達したら、レールの適当な場所に列車をひいて、機関車の切り離しをしましょう。（図31）３本の停車用レールがあれば、２本は運行用に、１本を車輛の切替え用にすればよいでしょう。

して駅に入って来た列車は、貨車などをそのホームに残して、機関車は行き止まりの３番ホームに入ります。

ｂ）切り離し装置（Ｂ）を使用して２番ホームに到着した列車は、３番ホームに戻り、貨車等を切り離し、他のものと連結したりします。又、機関車が他の列車に連結されることもあります。乗客にも、貨物にも列車の連結の重要性が、実際に操作してみるとよくわかるものです。小荷物用客車は、ふつう機関車近くに連結されますが、車掌がその客車に乗るのは、信号が良くわかるようにする為です。客車や貨車は駅に到着して切り離したりするので、車輛の入替えがし易い場所に連結されます。様々な駅で客車の連結や車輛の入替えが行なわれる為、国際的なサービスがとても重要となります。

列車の構成

ヨーロッパの鉄道車輛は、長距離用の伝統的な重量車輛と、軽量車輛に分けられています。重量車輛には伝統的な機関車と客車が含まれています。軽量車輛には電車、気動車、一部の客車などが有ります。これらの車輛には、前後に運転台が有り、便利に出来ています。そして各都市間の乗客の為の素速い輸送に役立っています。又時間表は、一定の間隔をおいて特別に組み入れられています。

主なヨーロッパの鉄道のイニシャル

国際上の便宜の為、鉄道運営約款が取り交わされています。その為、たとえばヨーロッパの北からやって来る列車でも通過国、或いはその他の国の客車を連結する事が出来るのです。車体の横の特別なイニシャル（一般に大字音で）からすぐどの国の機関車か、客車か、貨車かがわかります。旅行中最も目に付き易いイニシャルの例を下記にあげます。

イギリス　B.R.　L.M.S.　L.N.E.R.　S.R.
西ドイツ　D.B.
フランス　S.N.C.F.
ベルギー　S.N.C.B.
オーストリア　O.B.B.
イタリー　F.S.
ノルウェー　N.S.B.
オランダ　N.S.
スペイン　R.E.N.F.E.
スウェーデン　S.J.
スイス（フランス系）　C.F.F.

鉄道会社や鉄道サービス機関を表わすイニシャルもあります。

C.I.W.L.インターナショナルカンパニース

HO 国鉄車輛セット

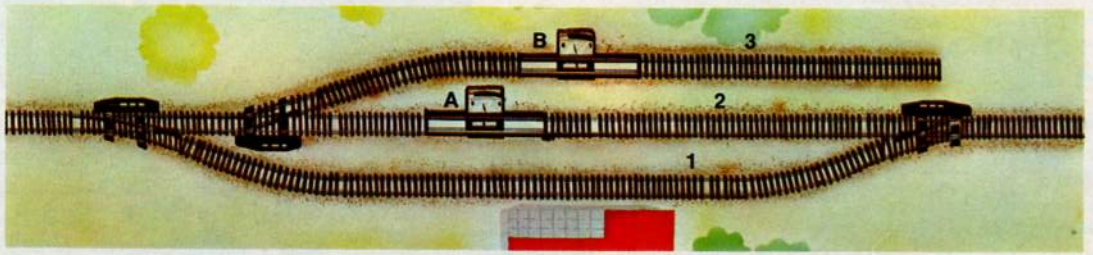


図31
切り離し：レールがきちんと敷かれていれば、切り離し操作は簡単です。しかも、非常に楽しい操作がでます。切り離し機Ａは、２番線で機関車を切り離し、Ｂ機は３番線（支線）へ切り離された車輛をとり残せるようになっています。

HO
SCALE





4004
ディーゼル機関車　客車セット

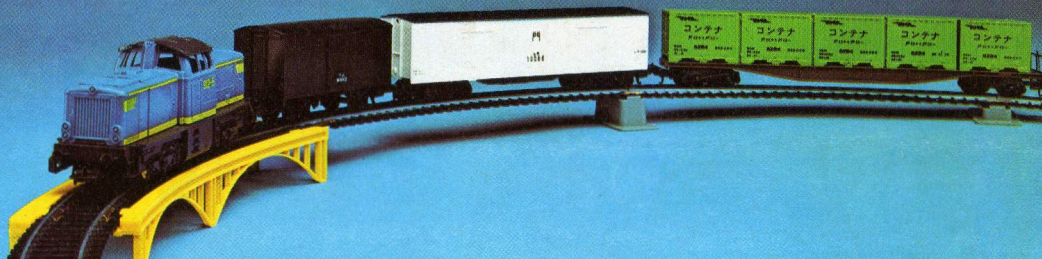


HO
SCALE





6011
ディーゼル機関車　国鉄貨車セット



HO SCALE

Fotografia realizzata con alcuni elementi che non sono contenuti in questa confezione.

Photo realized with some elements not contained in this box.

Photo réalisée avec des éléments séparés non contenus dans cette boîte.

Nicht alle Elemente die Sie sehen sind in der Packung enthalten.

lima TRAINS

Compra il fascicolo "Come divertirsi con i treni", e anche tu potrai costruire la tua ferrovia.

Buy the booklet "How to enjoy trains" and you will also be able to build up your own railway.

Achetez la plaquette "Comment s'amuser avec les trains" et vous aussi, Vous pourrez construire votre chemin de fer.

Kaufen Sie die Broschüre "Das Modellbahnhobby" und Sie werden viele Anregungen für den Aufbau Ihrer Anlage finden.

Koop het boekje "Alle treinen" en ook u bent in staat uw eigen spoorwegen op te bouwen.

Adquiera el folleto "Como divertirse con los trenes" y así también podrás construir tus propios ferrocarriles.

Innehåller häftet "Sånär kan vi le a med tåg" Läs det, och sedan kan Du bygga upp Din egen anläggning.

「汽車で遊ぼう」を買って あなたの鉄道をつくりましょう。



Foto realizada con algunos elementos no incluidos en esta caja.

Bilden upptar en del artiklar som inte ingår i lagalsen.

写真写真にある一部のものは このセットの中に入っていません。





HO
SCALE

Fotografia realizzata con alcuni elementi che non sono contenuti in questa confezione.

Photo realized with some elements not contained in this box.

Photo réalisée avec des éléments séparés non contenus dans cette boîte.

Nicht alle Elemente die Sie sehen sind in der Packung enthalten.

lima
TRAINS

Compra il fascicolo "Come divertirsi con i treni", e anche tu potrai costruire la tua ferrovia.
Buy the booklet "How to enjoy trains" and you will also be able to build up your own railway.
Achetez la plaquette "Comment s'amuser avec les trains" et vous aussi, Vous pourrez construire votre chemin de fer.
Kaufen Sie die Broschüre "Das Modellbahnhobby" und Sie werden viele Anregungen für den Aufbau ihrer Anlage finden.

Koop het boekje "Alle treinen" en ook u bent in staat uw eigen spoorwegen op te bouwen.
Adquiera el folleto "Como divertirse con los trenes" y así también podrás construir tus propios ferrocarriles.
Innehåller häftet "Såhär kan vi le a med tåg". Läs det, och sedan kan Du bygga upp Din egen anläggning.

Lima 1977-78

pondeert niet

Foto realizada con algunos elementos no incluidos en esta caja.

Bilden upptar en del artiklar som inte ingår i tågsatsen.

完成写真にある一部のものは
このセットの中に入っていません

lima
TRAINS

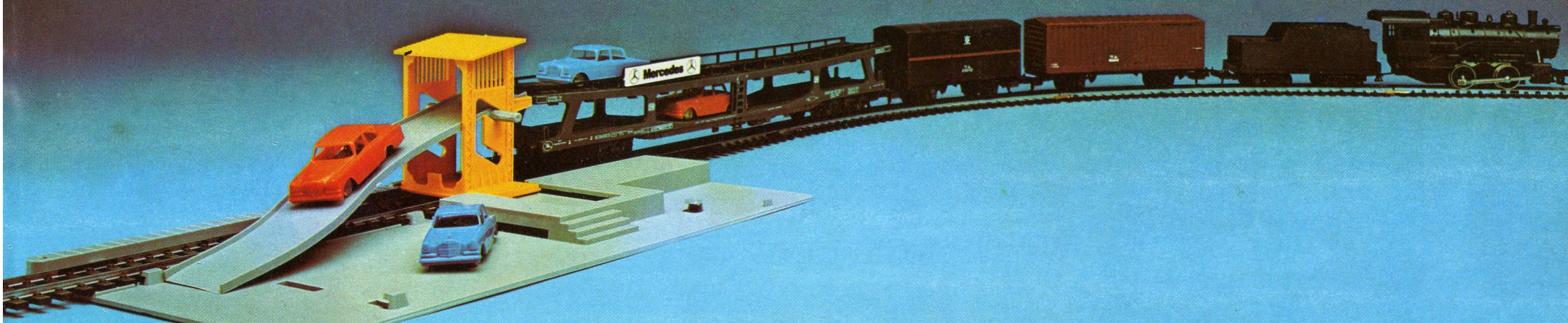
1-3030C
9-3030
4-3020

battery control
9V 9V
model 012/A
lima

PLATEFORME DECHARGEMENT DES AUTO
SCARICA AUTO
CAR-UNLOADING SYSTEM

Mercedes

7111
蒸気機関車　国鉄セット



HO
SCALE

Fotografia realizzata con alcuni elementi che non sono contenuti in questa confezione.

This picture does not represent contents of this box.

Photo réalisée avec des éléments séparés non contenus dans cette boîte.

Nicht alle Elemente die Sie sehen sind in der Packung enthalten.

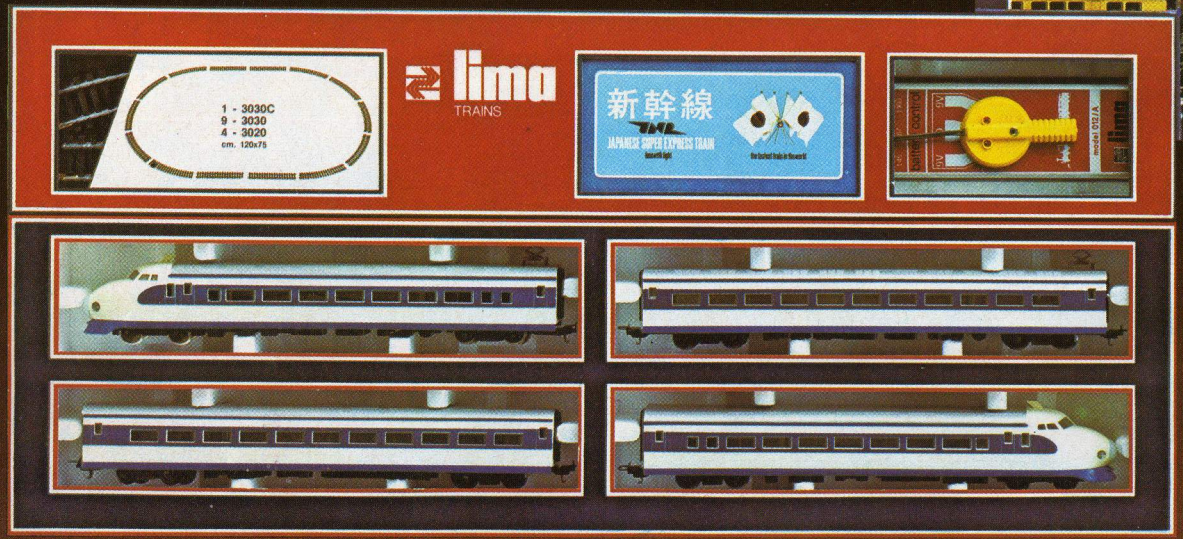


Vondeert niet

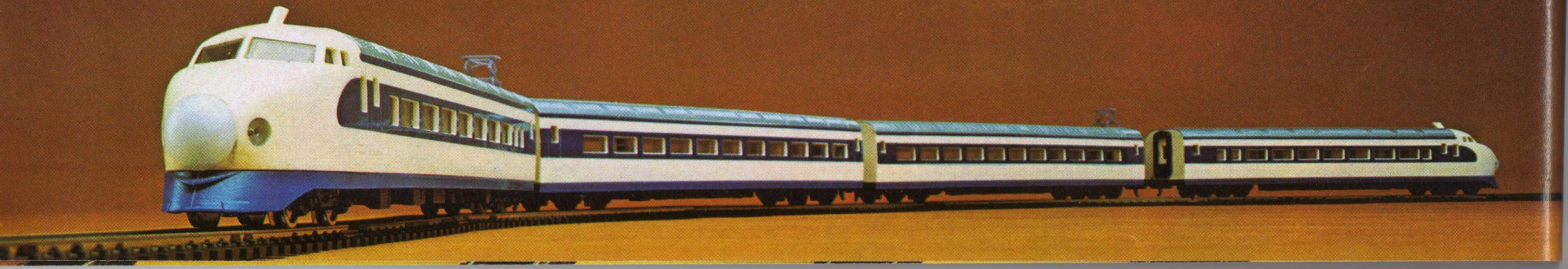
Foto realizada con algunos elementos no incluidos en esta caja.

Bilden uppbar en del artiklar som inte ingår i tågsatsen.

完成写真にある一部のものは
このセットの中に入っていません。



2150
新幹線セット

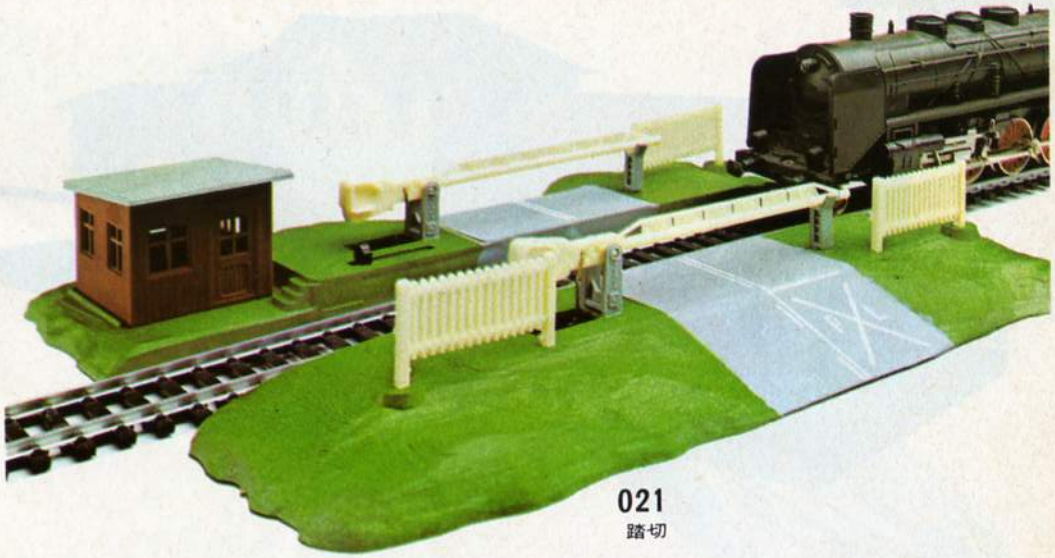


アクセサリー(付属品)

線路、ポイント、踏切り等で実際のレイアウトを作っても、その上もっと現実味のあるレイアウトを組みたければ、信号、駅、街灯を加えることです。この付属品類はアクセサリーとして売られています。リマは鉄道模型作りに長い経験をもち、本物そっくりの模型は、広く人々に喜ばれています。アクセサリーの中には動くものもあり、又、飾りとして置いておくだけのものもあります。これらアクセサリーは、必要なものです。というのは、駅、貨物駅、車庫、踏切り(図32)等のアクセサリーなしには、どんなレイアウトも完成さすことが出来ないからです。中には美しく見せる為、改良されたものがあります。駅の屋根、可動橋、民家、トラバーサー、自動車、コンテナーリフト、石炭積み降し、笛、又、トンネル、ブリッジ、その他多くのアクセサリーがそうです。

021 踏 切

図32
標準型無人踏切の一例です。



021
踏切





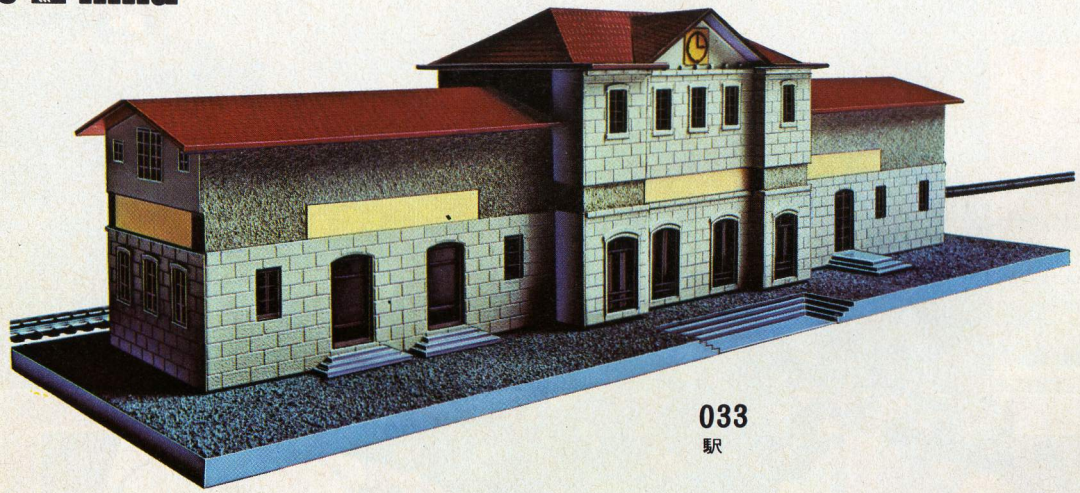
2080
トンネル



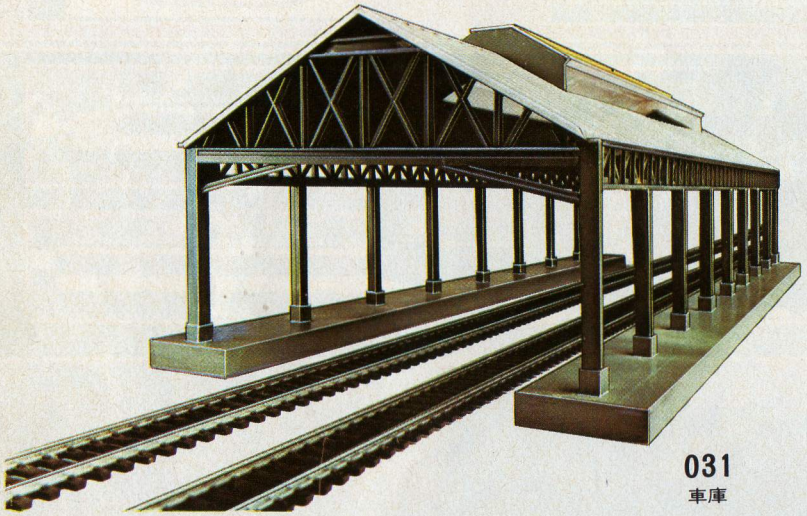
2081
トンネル（組立式）



2071

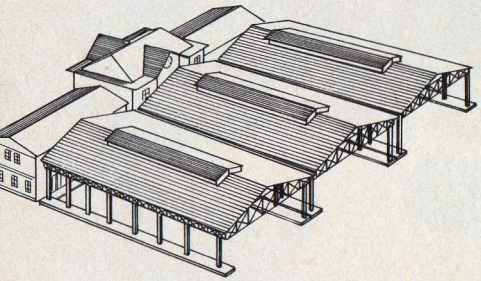


033
駅

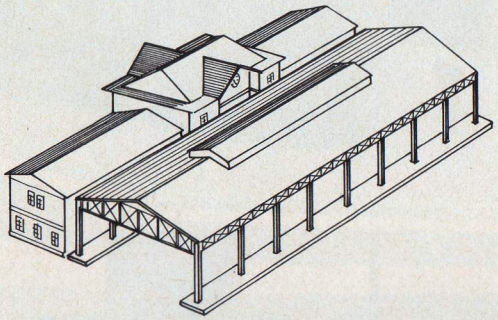


031
車庫

駅(033)と車庫(031)の組合せ方法



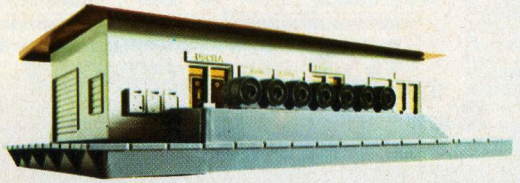
始終発駅は033　1個と031　3個を組合せて作ります。



2）途中駅は033　1個と031　1個を組合せて作ります。



024
警報機付駅



041
貨物駅



042
民家（小）



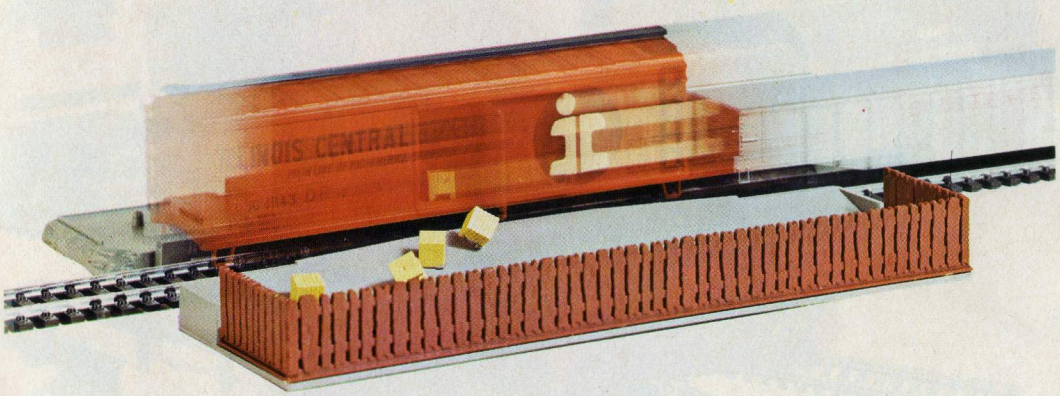
043
民家（中）

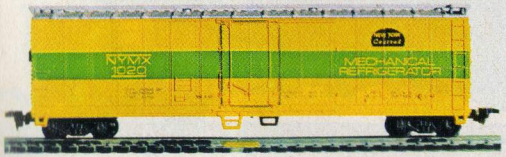


044
民家（大）

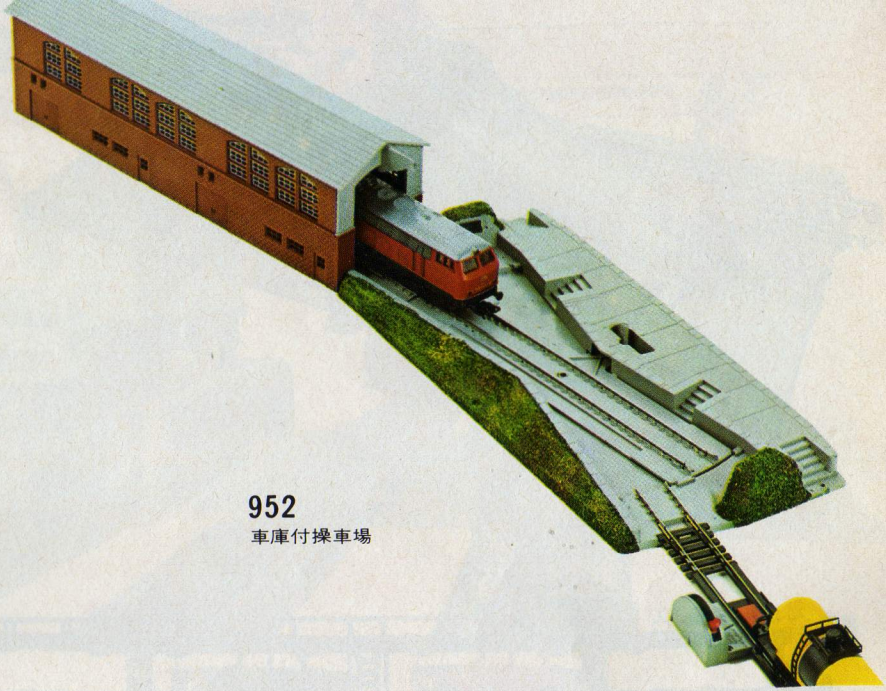


045
駅

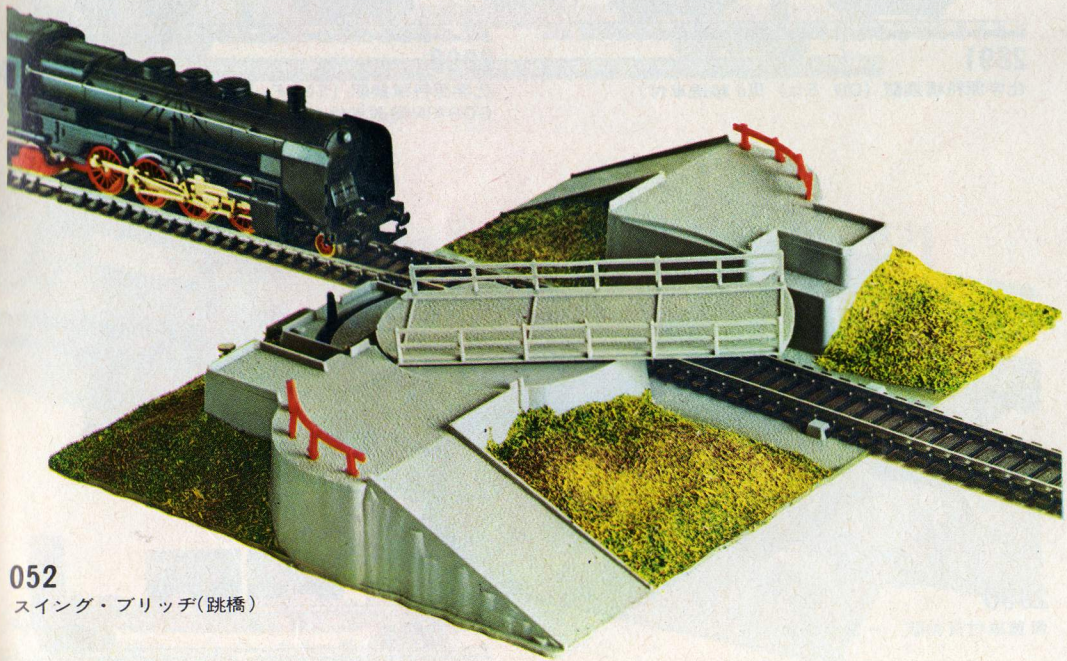




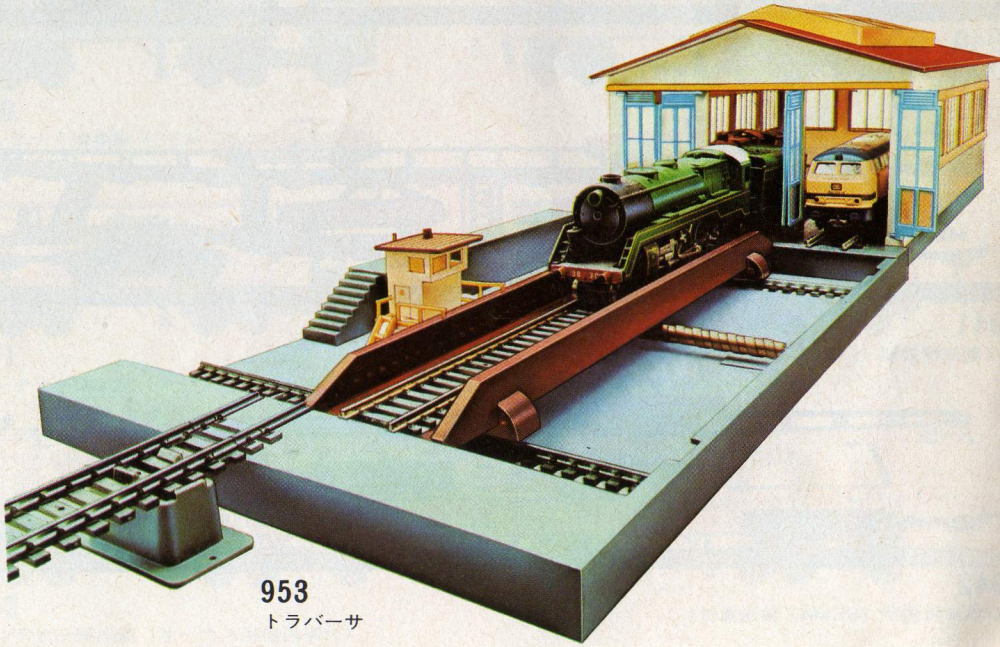
982
NYC　荷物積み降し駅　－アメリカ－



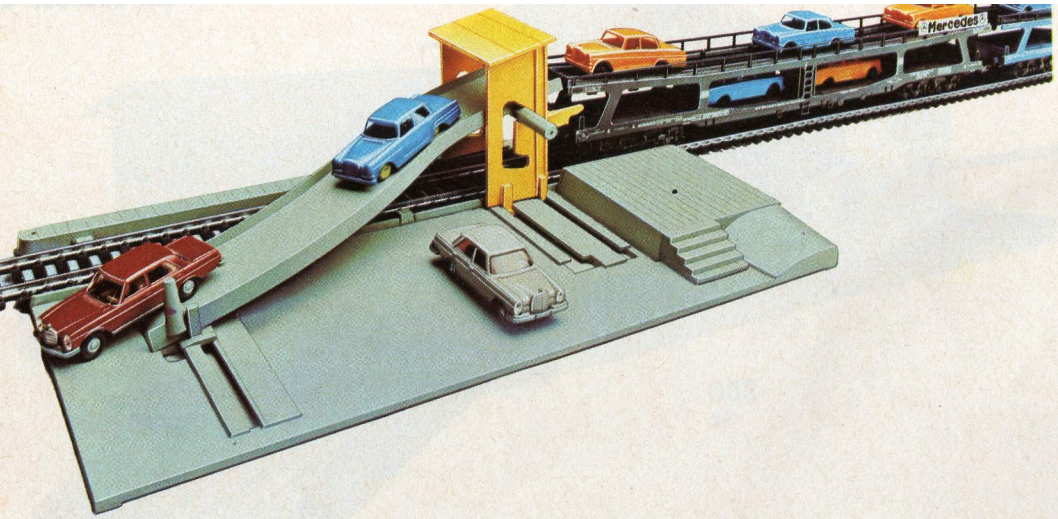
952
車庫付操車場

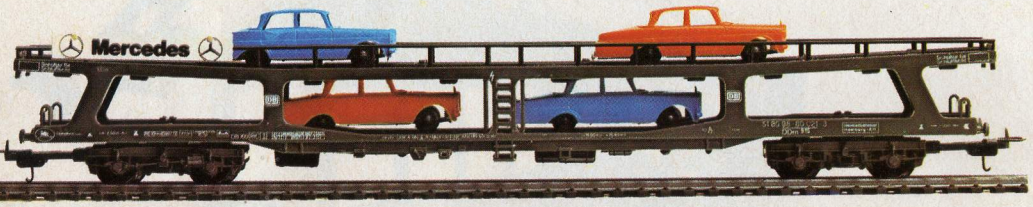


052
スイング・ブリッヂ(跳橋)

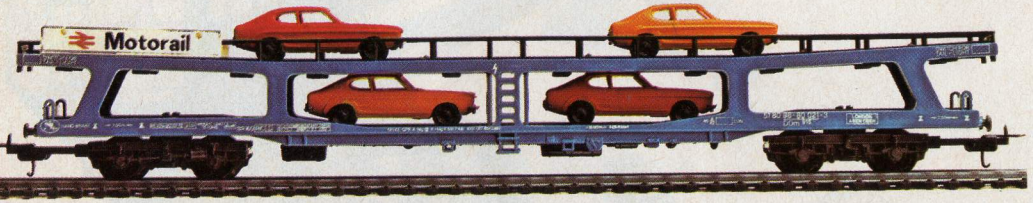


953
トラバーサ

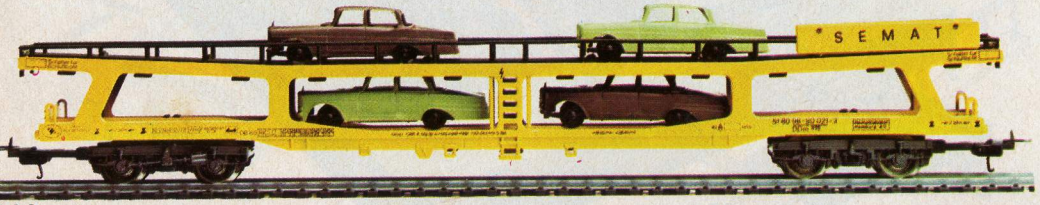




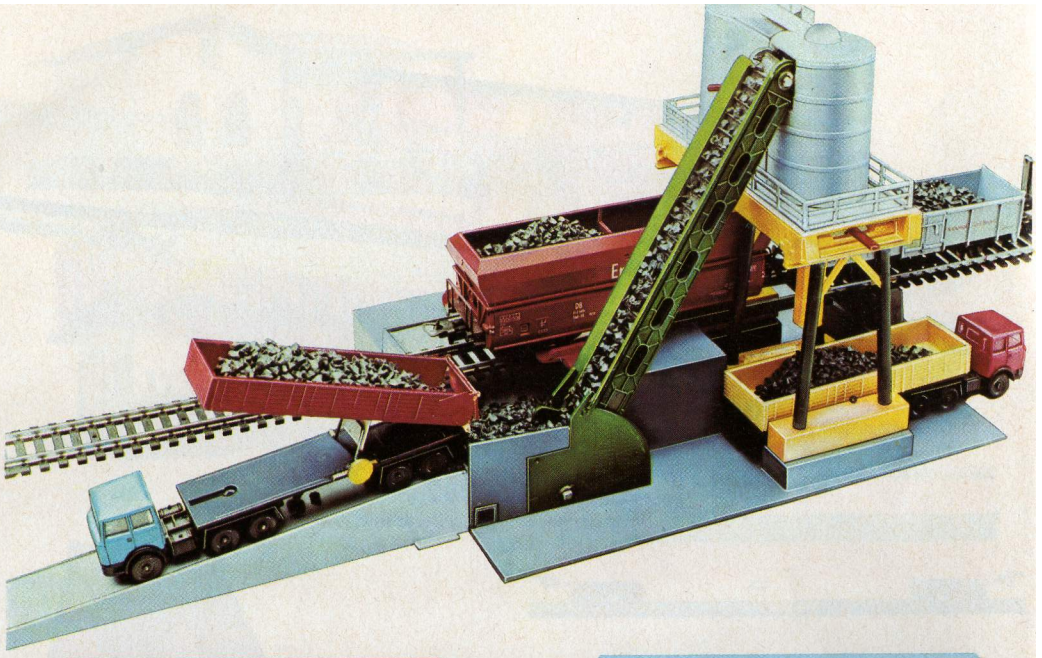
40
自動車積換駅（MERCEDES 輸送車付）



41
自動車積換駅（FORD CAPRI 輸送車付）

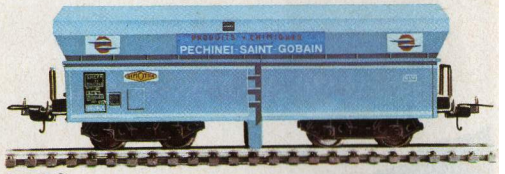


042
自動車積換駅（SEMAT 輸送車付）

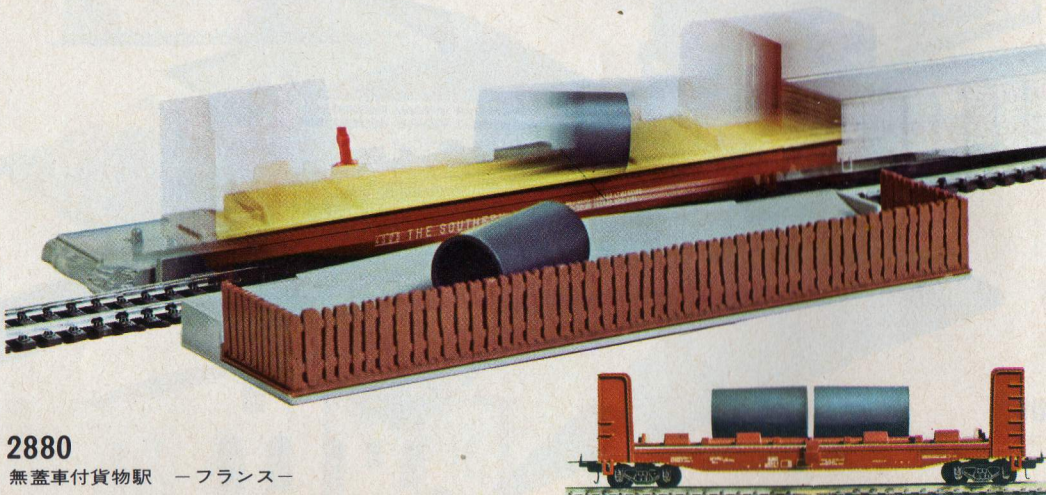




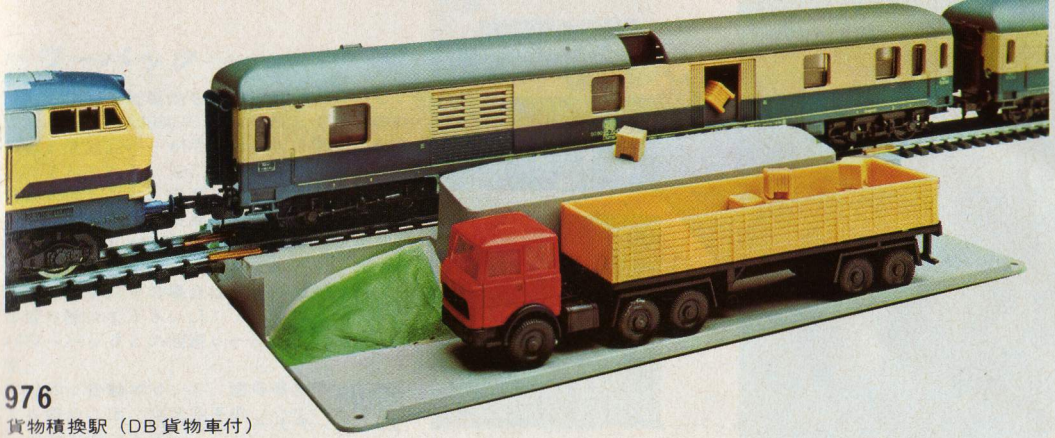
2891
化学原料積換駅（DB Erz）IIId 輸送車付）



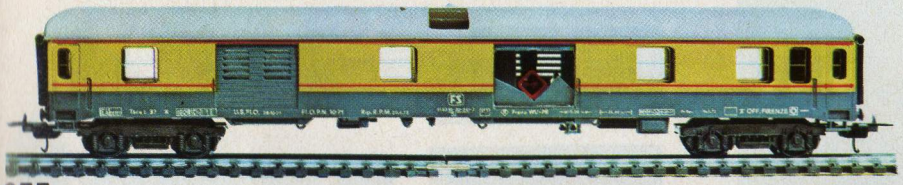
2893
化学原料積換駅（SNCF PECHINEI-SAINT-GOBAIN輸送車付



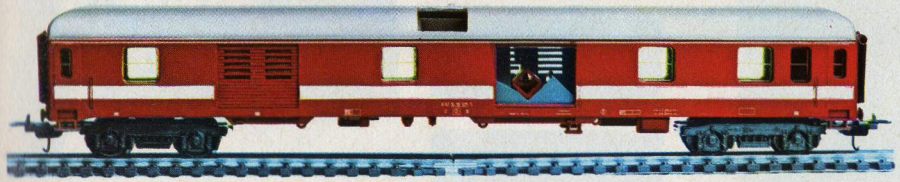
2880
無蓋車付貨物駅 ―フランス―



976
貨物積換駅（DB 貨物車付）



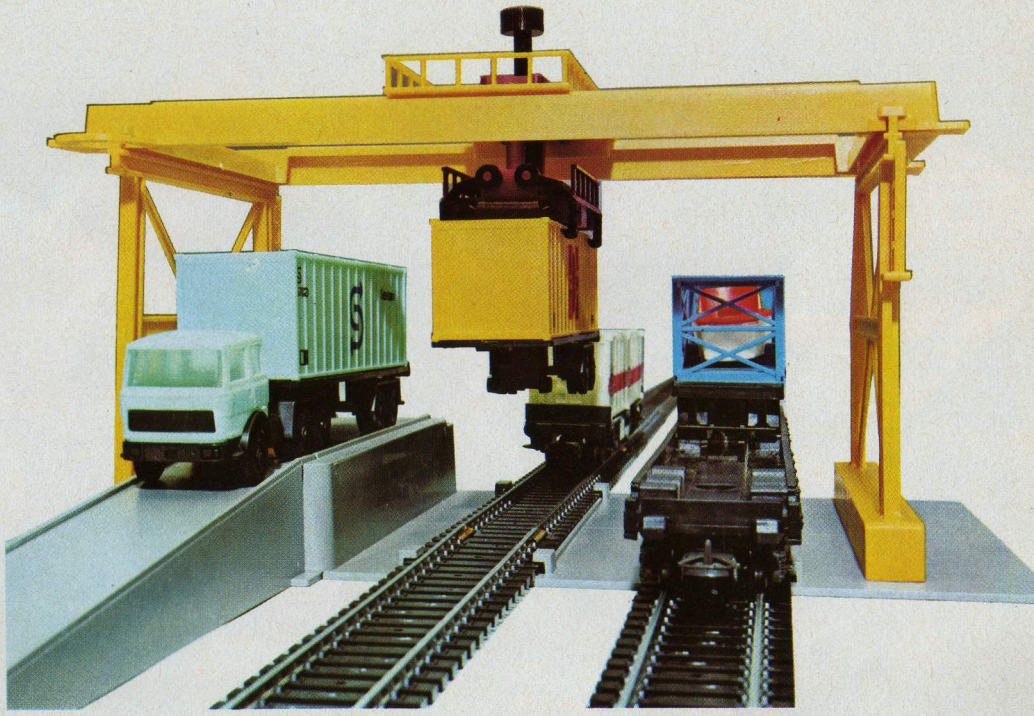
977
貨物積換駅（FFSS 貨物車付）



978
貨物積換駅（SNCF 貨物車付）



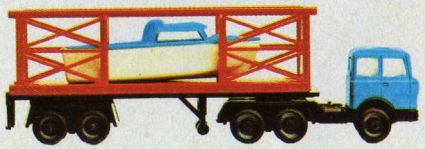
963
コンテナー積換駅（ACL コンテナー輸送車付）

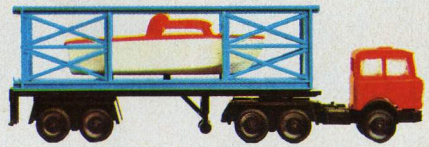




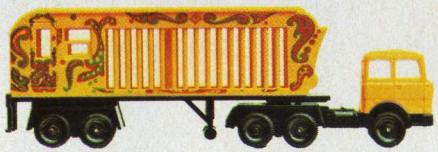


960
コンテナー積換駅（SEA　TRAIN 輸送車付）



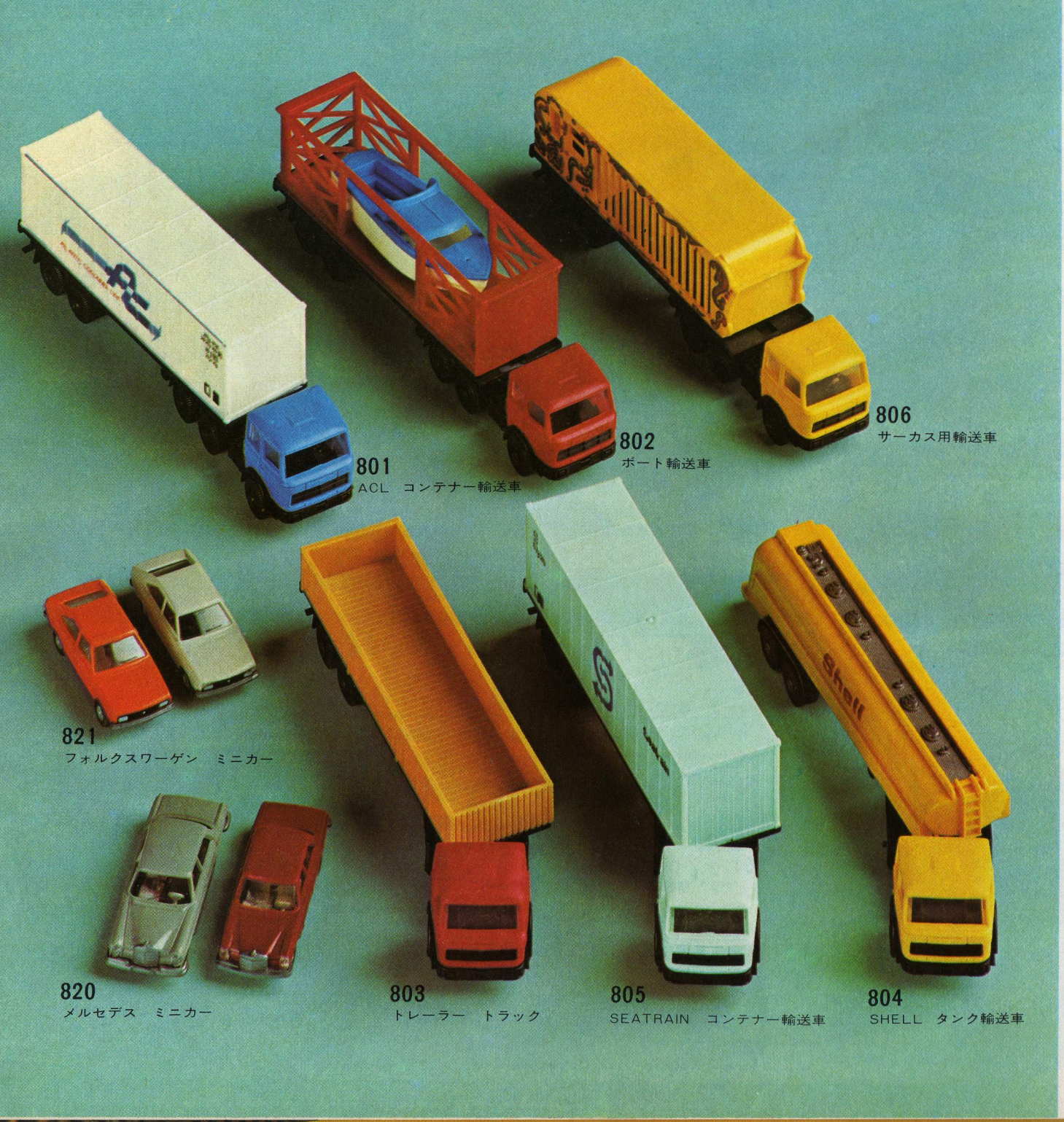


961
コンテナー積換駅（モーターボート輸送車付）





962
コンテナー積換駅（サーカス用輸送車付）



801
ACL　コンテナー輸送車

802
ボート輸送車

806
サーカス用輸送車

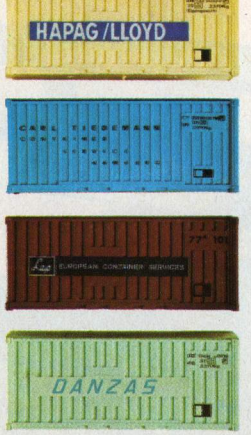
821
フォルクスワーゲン　ミニカー

820
メルセデス　ミニカー

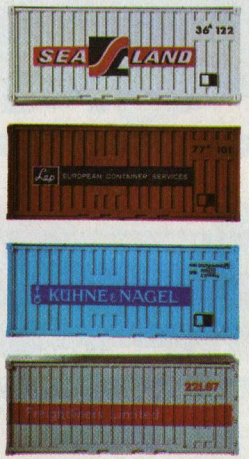
803
トレーラー　トラック

805
SEATRAIN　コンテナー輸送車

804
SHELL　タンク輸送車



830
20′　コンテナー（4個付）



831
20′　コンテナー（4 個付）



832
20′　コンテナー（4個付）

パワーパック

012/A は単II乾電池を直列に入れて使用します。ターミナルレール(3080/C) に接続して黄色のレバーで操作します。レバーが中央のときは電車は動きません。右にまわしたり、左にまわしたりすることによって列車が前進したり、後進したりします。
SD-3は、 前進・後進、又、 0～12V までのスピードコントロールが可能です。列車が脱線などしてショートした場合に電流が切れるブレーカーがついているので安全です。(その場合は、すみやかにショートの原因を取り除いて下さい。)
パワーパックとの接続レールは、3030/C と3024/C です。
本格的に自動ポイント、信号等を使ってのレイアウトする場合には、交流端子のついている市販のパワーパックをお使い下さい。



012/A　パワーパック　単2乾電池6本使用

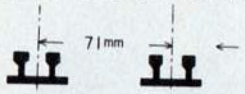


SD-3　パワーパック　0～12V、 0.3A

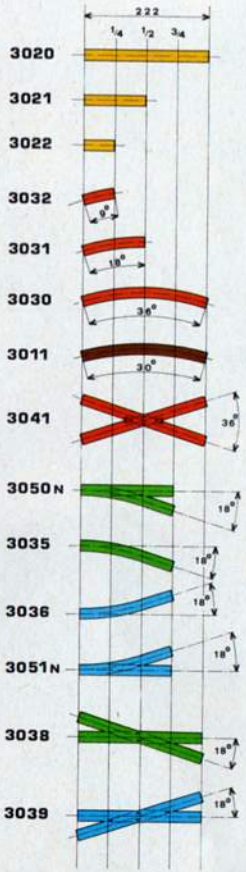


線路の組立て

線路の組み立て方一つで、列車がスムーズに走るかどうかきまります。リマの製品は実際の鉄道と同じように出来ていて、思い通りに走らせることが出来ます。しかし、技術上、正しく配置することが重要です。レールは地面に平らに敷かなくてはなりません。(図33と34) 2本のレール上を列車がスムーズに走る為に、リマは平行理論を基本としています。ポイント近くのクロスレールを2本並べて敷くのは難かしいことですが、レールの組立て方は、色々詳しく研究され、平行理論に従って、どの個所でも継ぎ合せることが出来るようにレールの長さが考えられています。直線・曲線共に、約71㎜の一定の幅を基本にしています。



例えば、6本のレールを使って、大きな駅を再現するのに、ポイントの使い方を図35で見てみましょう。中央に18°(右3038、左3039)(図35)、36°(3041)の2組の交差があります。71㎜幅を保って線路を幾何学的に敷いて行かなければなりません。そうでないと脱線を生じます。この事から、3035、3036、3050N、3051Nといったレールを使うことが必要となってきます。2本の中央にある線路の幅は約142㎜になります。(注:軌道中心間隔を正しく保つこと)



このレールの図は、種類の違うレールごとに、色分けしてあります。
たとえば、
オレンジ:直線レール。
レッド:曲線レール。(直径720㎜の円)
ブラウン:曲線レール。(直径862㎜の円)
グリーン:ポイント付きレール。(右カーブ用)
ブルー:ポイント付きレール。(左カーブ用)
イエロー:特殊レール。

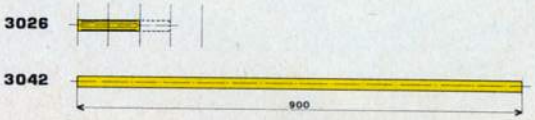


図33
リマ規格におけるレールの基本は、全て小部品を含んで長さ 222㎜を基準にして出来ています。この例は、"HO" スケールの場合です。

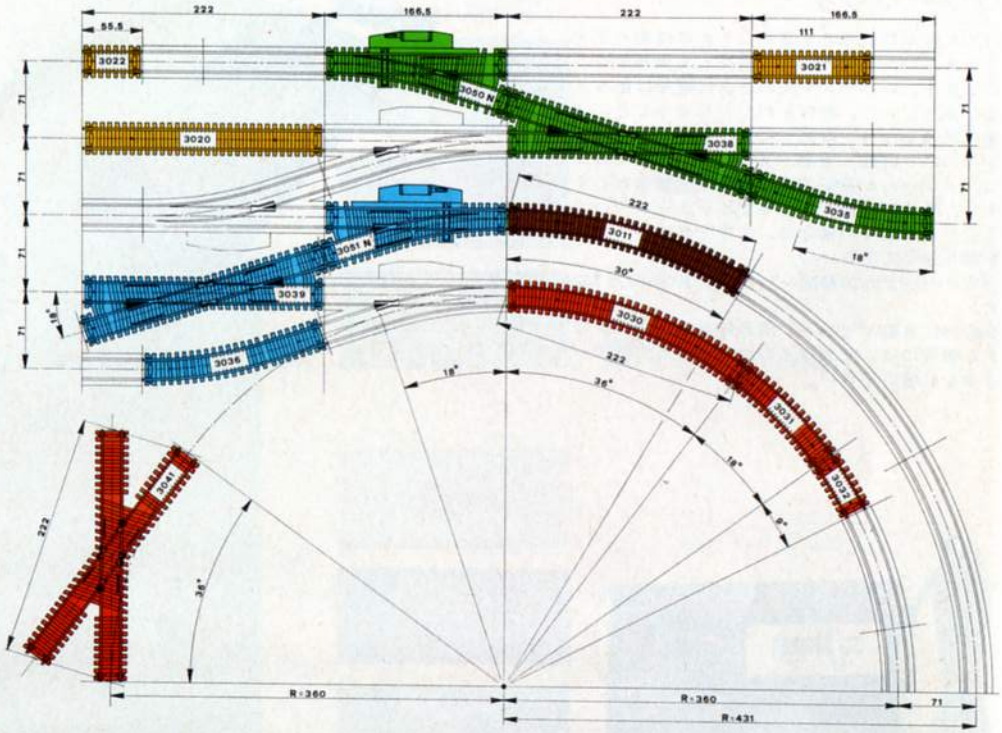


図34
リマのレールの代表的組み合せ:この図は、より複雑なレイアウトを組み立てるときに用います。"HO" スケールでは、2本のレールの間隔(互いのレールの中央と中央を結んだ距離)は、少なくとも71㎜でなければなりません。

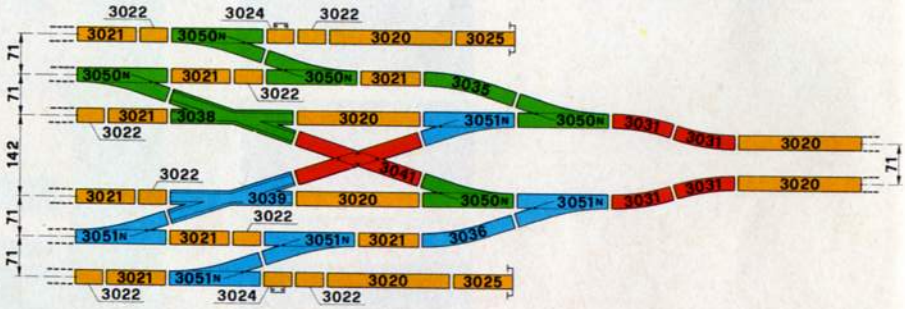


図35
駅への入線:ポイント付きレールとクロスレールを使って2本の本線より、駅構内へ6本のレールを敷くことが出来ます。

二つの同心円では、異なった曲線を利用します。リマには、30°(3030) と36°(3011) の二つの曲線があります。3030を10本使えば、直径720㎜の円が出来、3011を11本使うと直径862㎜の円ができます。2つの円の半径は、大きい方が431㎜、小さい方が360㎜で、その差は71㎜です。8の字に走らせる為には、平行して曲線レール(3030)を2組敷き、36°曲線レール(3011) に交差レール(3041) が必要です。

2つのポイント（一つは右、一つは左）で2本のレールを接合させるには、71㎜幅を保つ為に、3035と3036の補正レールが必要です。2本のレールから1本のレールにするにも、同じように補正レールが必要です。(図38)

リマの様式は正確で、曲線レールの各々1本の長さは直線レールと同じ222㎜です。(図33) 一部変形のレイアウトを作りたいときには、½～¾までの伸びがきく伸縮自在直線(3026)を使います。又、特殊な場合で、金のこで適当なサイズに切って使用出来る900㎜のフレキシブルレール(3042) も使うことが出来ます。

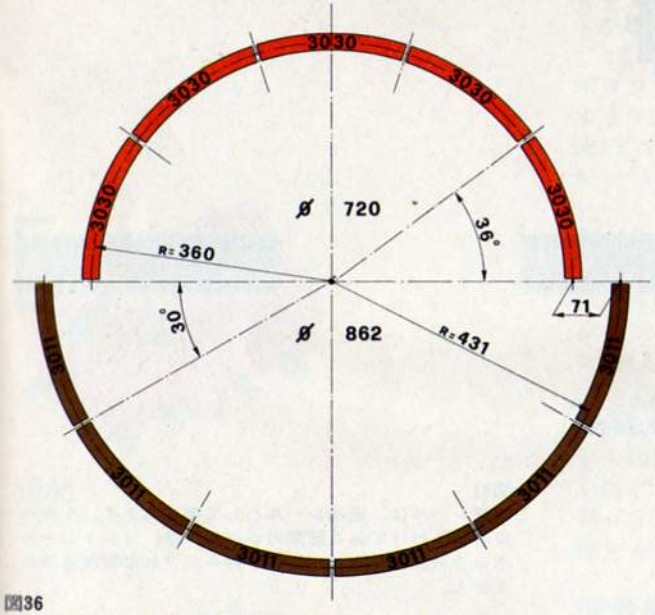


図36
"HO"スケールの基本円：曲線レール3030を10本使うと、直径 720㎜の小さな円が出来ます。又、曲線レール3011を12本使うと、直径 862㎜の大きな円が出来ます。

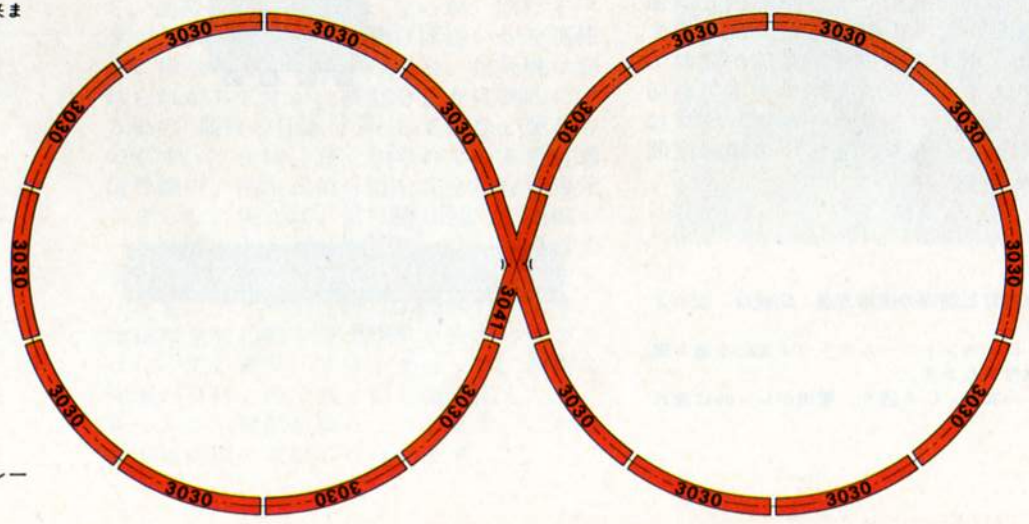
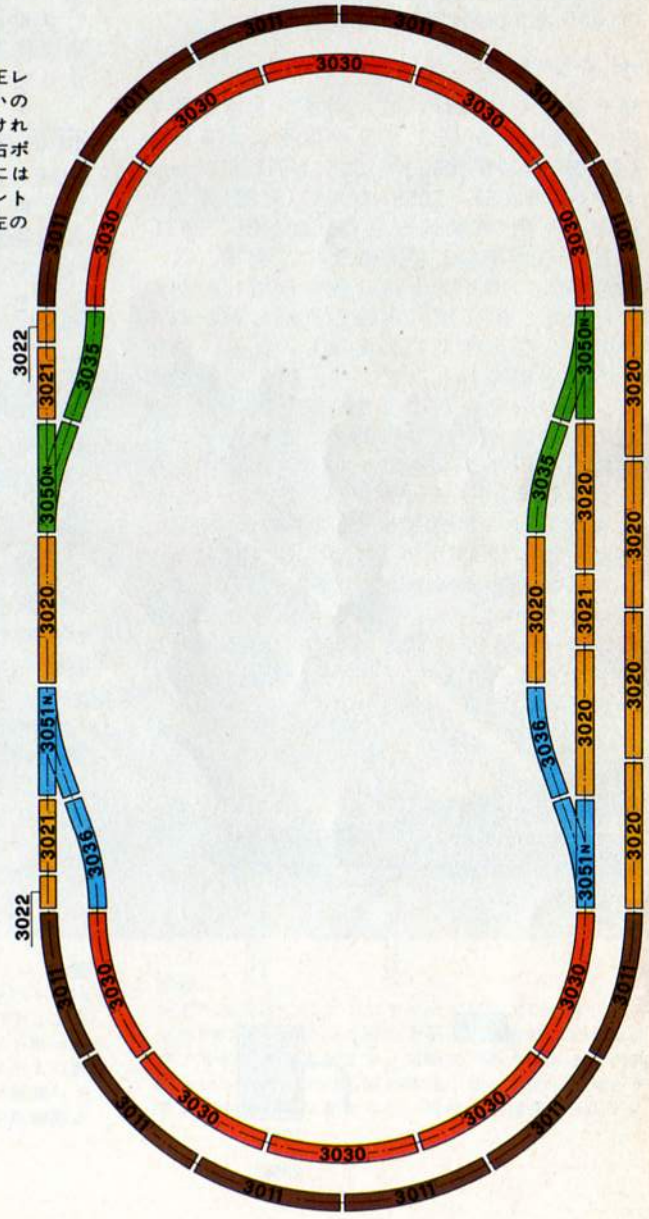


図37
8の字型：曲線レール3030が18本と36度のクロスレール3041が1本必要です。

図38
補正レール：二重円のレイアウトを作るには、補正レールとポイントが必要です。2本の線の間隔（互いのレールの中心と中心を結んだ距離）は、71㎜でなければなりません。次のような組み合せが可能です。右ポイント3050／Nと3050／NE、右クロスレール3038には右の補正レール3035が組み合せられます。左ポイント3051／Nと3051／NE、左クロスレール3039には、左の補正レール3036が組み合せられます。

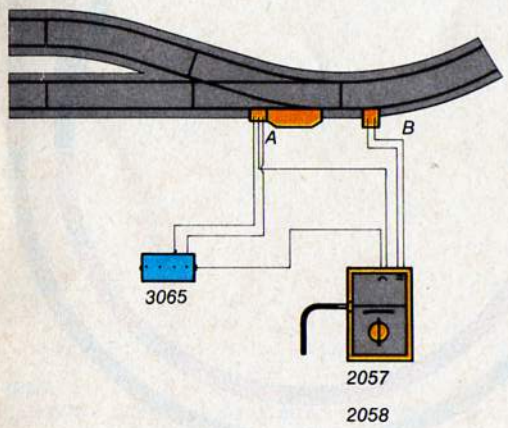

3030
3030
3030
3030
3030
3030
3030
3030
3030
3030
3030
3030

レイアウトの自動化

鉄道模型を実物のように表現するもう一つの条件は、レイアウトの自動化です。これにより列車の操作に、より実感を加え、全ての信号、ポイント、その他を電化することが出来ます。「リマ」は、実物の鉄道と同じように、C.T.C.(集中列車制御装置)、A.T.C.(自動列車制御装置)が出来ます。

ポイント

単一なレールにおいて、ポイントは重要です。(図5と6)そしてリマは手による操作(手動式)(品番3050N、3051N)とパワーパック(品番2057、2058)のA.C.(交流)により電磁石利用(電動式)(品番3050NE、3051NE)のポイントがあります。実物、又、鉄道模型のポイントは、色々な型にわかれています。例えば、本線と支線にわかれるもの、入替え作業で必要なもの、又、追越しの為のポイントなどです。模型の電動式は、2つの電磁石により電気を送ると、磁石の中の鉄片が一方に動き、これをテコに応用してポイントを動かします。(ポイントマシン)(スイッチマシン) そしてマシンには3本のコードが有り、真ん中のコードは、パワーパックの「A.C」の一方に、他はコントロールボックスを通して「A.C」の一方に入れます。又、コントロールボックスの操作は、マシンが焼けるのを防ぐため、1秒以内でするようにして下さい。(ボタンを押しっ放しにしてはいけません)



レールの絶縁部分

レイアウトの上で実感を味わうには、多くの列車を正確に走らせることです。しかし、これには、細心の注意が必要です。種々の列車がもつれないで走り、又、止ったりするには、絶縁区間が必要となります。又、最も楽な方法としてポイントを使用して、行き止まり線か、他の列車の通過待ちが出来る待避線を設けることです。もちろん、止っている動力車には電気が送られません。

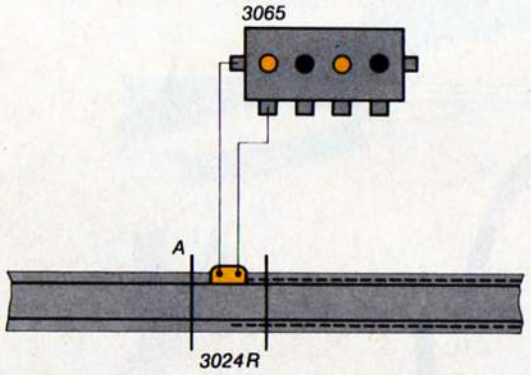
行き止まり線

絶縁されたレールの使い方で簡単な例として、車止めを行き止まりに付けることです。この場合の絶縁レールは、コントロールボックスと結ばれて電気式のブレーキのきくレールです。(品番3024R)(図40)ボタンを押してない場合、列車は一旦ブレーキがかかった状態となり、自動的に止まります。又、動かしたい時は、ボタンを押して下さい。㊟ボタンを押した場合に列車に電流が流れ、切り離しが出来ます。

待避線

絶縁レールには、すでに述べたように、入替えや特に多くのレール操作において大きな利点があります。レールが二重になっている場合、絶縁レールを2つ使用して、待避線を作ることが出来ます。この場合、待避側の端と端に絶縁レールを使い、コントロールボックスを利用して、本線側と関係なく列車を止めたり、動かしたり出来ます。待避線では、ボタンを押すと電流が流れて列車は動きます。ボタンを離すと電気が切れて止まります。コントロールボックスには4つのボタンが有り、4ヵ所の絶縁区間を操作出来ます。

図39
パワーパック2057と2058の使用方法：配線は、図のようにして下さい。
A＝ポイントは、コントロールボックス3065を通る電流によって操作されます。
B＝曲線レール3030／Cを通り、電流がレールに流れる連絡点です。



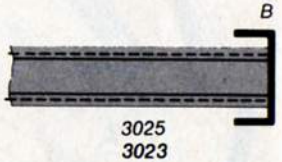
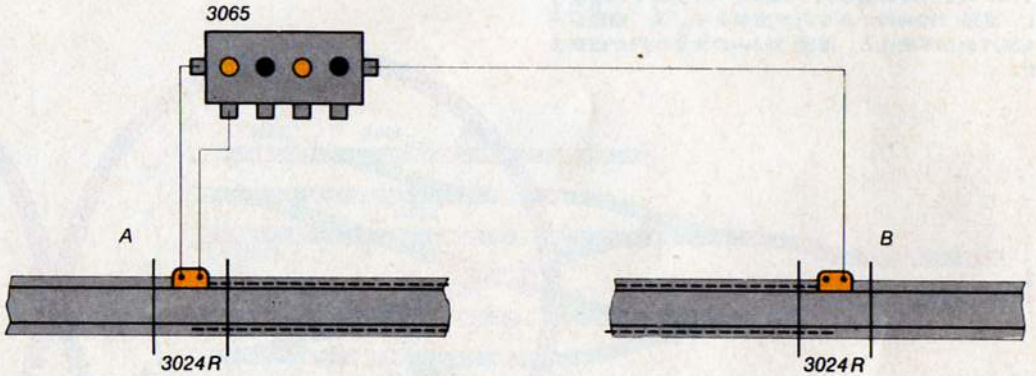


図40
絶縁レール：AからBの印を付けてある区間のレールには、コントロールボックス3065の左のボタンを押さなければ電気は流れません。

図41
絶縁レールは、通過レールとして使われます。AからBの印を付けてある区間のレールには、コントロールボックス3065の左のボタンを押さなければ電気は流れません。



D.C(直流)・A.C(交流)

絶縁レールには直流（D.C）
ポイント切替えには交流（A.C）
従って、1つのコントロールボックスで、列車コントロールとポイント切替えは出来ません。必ず分けて使用して下さい。

コントロールボックス(スイッチ箱)

コントロールボックス(品番3065)はポイントをリモートコントロールするためのものです。ボタンは4つあります。この4つのボタンで2つのポイントをコントロール出来ます。又、列車を走らせるのは、D.C.(直流)ですが、その他の電気関係はA.C.(交流)が一つのきまりです。

ジャンクションボックス(配電箱)

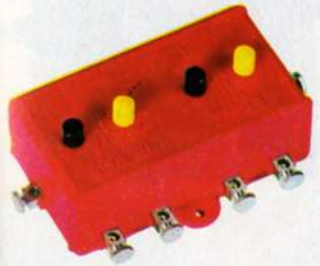
レイアウトが複雑になって、信号・踏切り等、各種のライトを使用するときは、このジャンクションボックス(品番3066)が役立ち、異なった14個迄の装置を接続出来ます。

絶縁点(ギャップ)

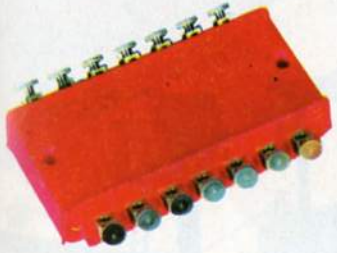
1つの区間から電流が他の区間に流れるのを防ぐためには、レールについている金属ジョイナーを抜きとり、プラスチックの絶縁ジョイナーを使って下さい。

信号機

実物の鉄道では、信号機は「光による言葉」で、進路に他の列車がいないか、徐行すべきか、又、列車がどう動けば良いかを運転手に指示します。模型の場合、信号機は忘れられがちですが、模型をより実物的にする為の「最後の仕上げ」としてぜひ必要なものです。リマは、良く知られている色灯式信号機や、腕木式信号機を完全な形で復元しました。例えば、信号機(022) を絶縁レールに結ぶと、信号機が赤の時、列車は止まります。(図42)又、信号と絶縁されたレールと、スイッチャー(品番3067)により、複雑な全ての動きをコントロールするようになっています。スイッチャーは、進路に列車が有無しの状態を信号機に伝えたり、レールから電気を切ったりします。これら全ては直流の電気で行ないます。



3065
コントロールボックス



3066
ジャンクションボックス



015
絶縁ジョイナー

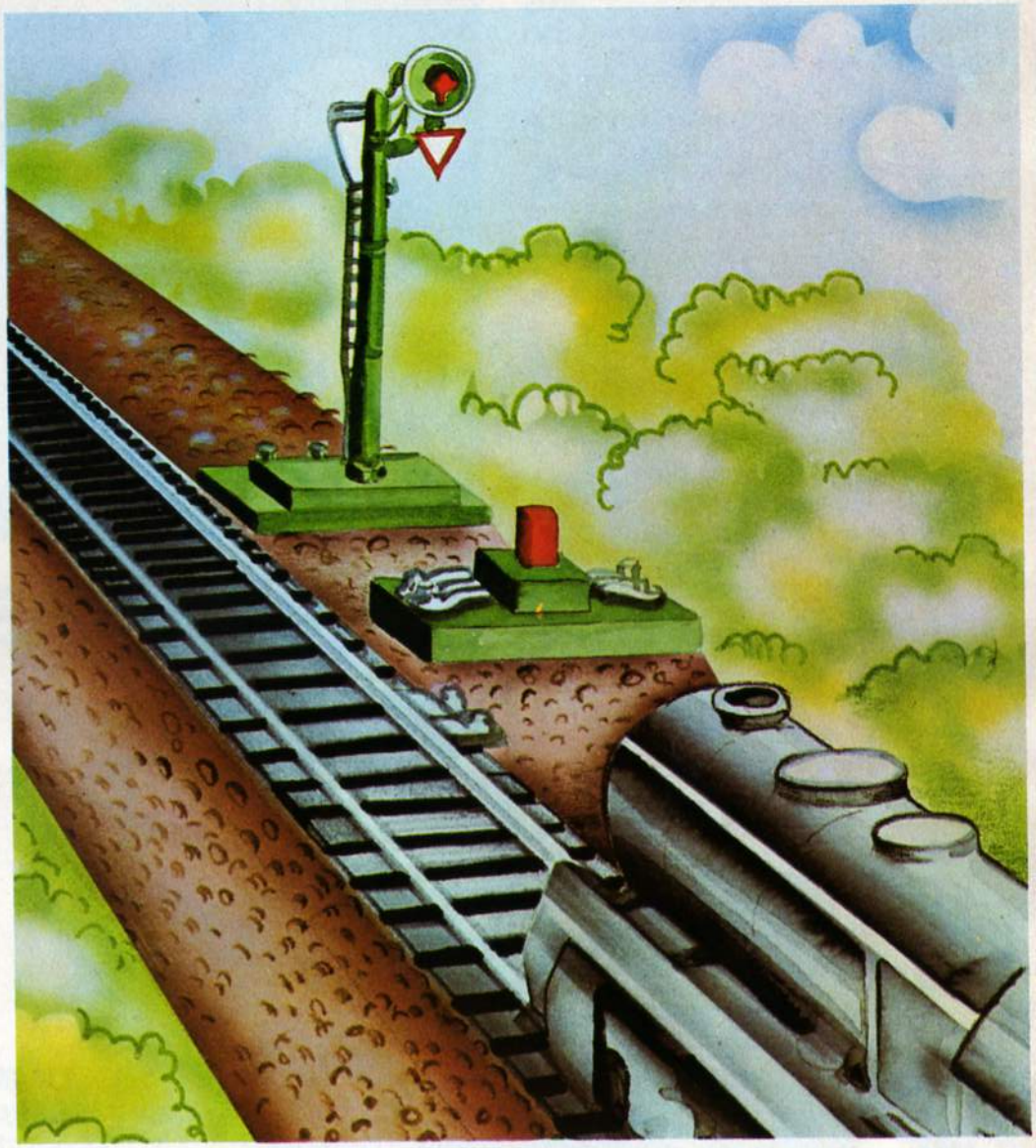
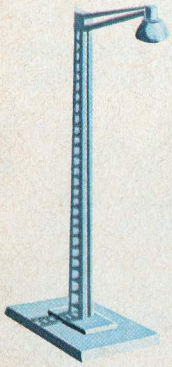
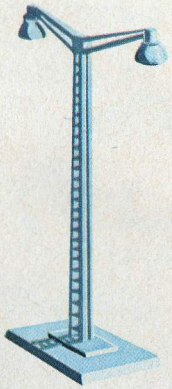


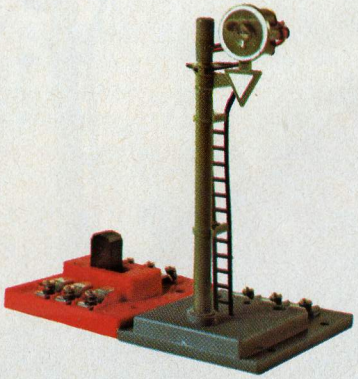
図42
シグナル 022には2つのライトが付いています。スイッチ3067でシグナルを赤にすると、自動的に列車はシグナルの前で止まります。同時に、シグナルまでの絶縁レール3024／R の区間の電流が切れます。スイッチでシグナルを緑に変えると、再び列車は走り出します。



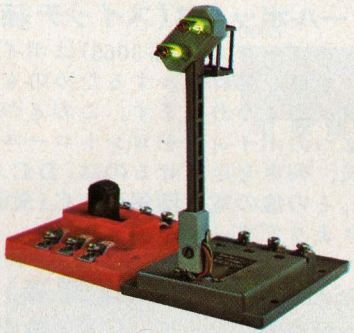
026
片側外燈



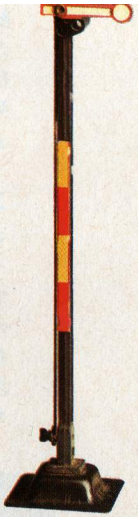
027
両側外燈



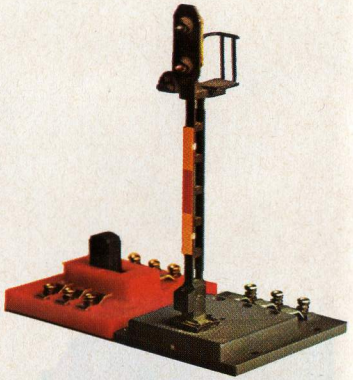
022
色灯式信号機



023
色灯式遠方信号機



028
信号機



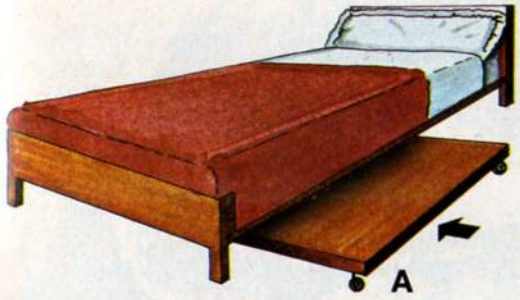
029
色灯主体信号機



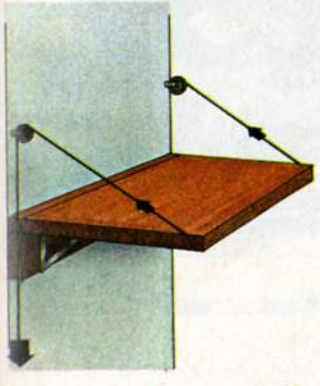
025
踏切用信号機



046
信号機付駅


A


B


C

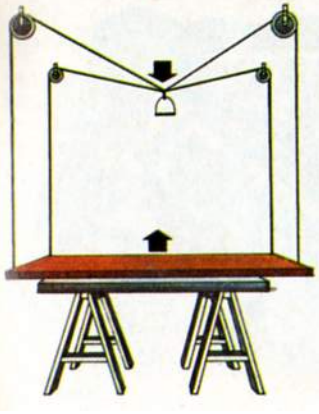

D

図43
レイアウトを使わないときには、ベッドの下(A)や、洋服だんすの後(B)や壁にとり付けたり(C)、天井から吊したり(D)してしまっておきます。

レイアウトの組立て

レイアウトの組立ては、大変個人的な事なので、ここでは余り詳しく触れませんが、一番大切なことは、始めから複雑なものは作らない方がよいということです。実物の鉄道は、我々が頭に描くほど複雑な配置はしてないはずです。では、基本的なことを簡単に説明しましょう。まず、レイアウトを作るときは、出来上ったらどこに置くかということです。移動式にするか、固定式にするかをまず考えて下さい。移動式ならば、家具の裏側、ベッドの下や、壁に立てかけておいたり、又、固定式ならば、日常の生活にじゃまにならない場所を確保しておいて下さい。又、レイアウトは、大きければ良いというのではありません。　技術と美的センス、そして実物をよく見る目が必要です。時間も長くかかります。ですから初めに完全な計画を立てて下さい。なお、レイアウトを作るには電気を使う為、湿気のない所を選んで下さい。又、レールを引く際、音を小さくしたいときは、コルクの道床を使用しても良いでしょう。なお、レールを引きながら列車がスムーズに走るかどうか、テストは何回も繰り返して下さい。又、レールをしっかり固定する為、枕木の穴にレールをつぶさないようにスパイクをたたいて下さい。レイアウトを作る材料については、模型専門店や日曜大工店などで相談するとよいでしょう。

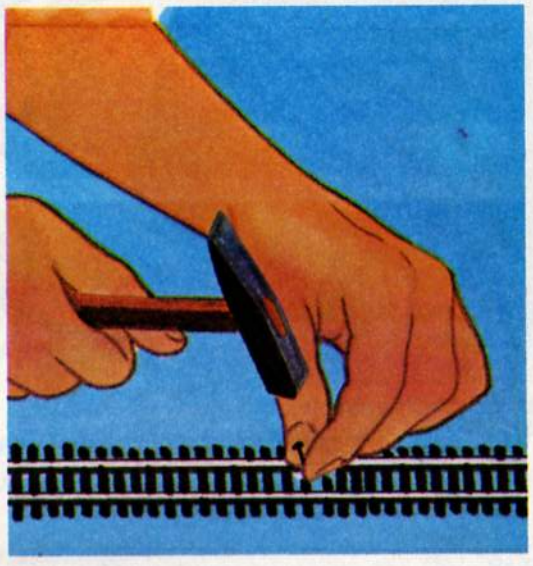


図44
道床にレイアウトをとり付けるには、リマの小さいくぎ03と小さいハンマーを使って下さい。

電気配線

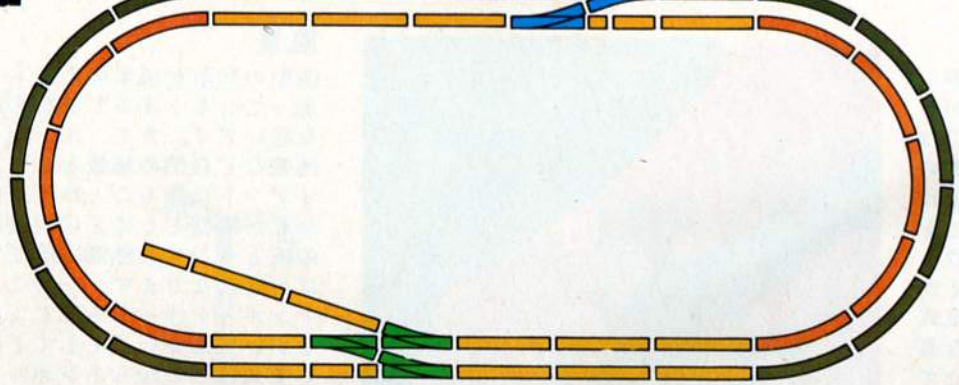
電線は出来る限りレイアウトの台の中に入れて下さい。そして所定の場所に穴を開けて、レールを信号機、ポイント、駅などに継いで下さい。なお、電線の接続には必ずハンダ付けをして下さい。又、電線も色別のものを使うと便利です。そしてブラブラさせずにしっかり配線して下さい。

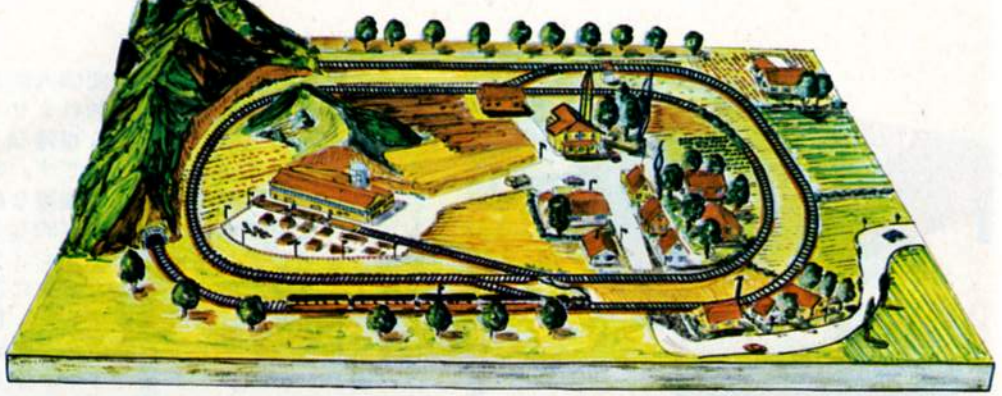
風景

模型の列車が風景のあるレイアウトの中を走っているとまるで実物の鉄道を見るような思いです。さて、山、川・海・町・工場地帯など自然の風景をまったくそのままレイアウトに作ることは不可能でしょう。しかし、模型としてどの程度出来るか、貴方の腕とセンスと熱意次第ですが、ある程度は可能になります。一つここで簡単に山とトンネルを作ってみましょう。まずレールを引いて下さい。そしてどの所が山で、そして又、どこからトンネルにするか決めてみましょう。その上で、山の骨組みを小さな角材などで、大体の形に作って下さい。そしてトンネルの入口を作るか、又は、買って来て取り付けて下さい。この時、パンタグラフ付の車輌の、特に高さを注意して、トンネル内で骨組みに当らないかよく確かめて下さい。特に長いトンネルを作る場合には、中での脱線などに備えて、山の目立たない所に手の入る穴を作っておくことを忘れないようにして下さい。骨組みが出来たら上からペーパータオル、又は新聞紙を木工用ボンドを水に溶いた液につけたもので、山の形を作って下さい。そして乾いてから石膏等で完全な形に仕上げて下さい。その上で色を塗り、木・草・岩などを買って来て貼りつければ貴方は大地主になるわけです。

cm. 212x 90

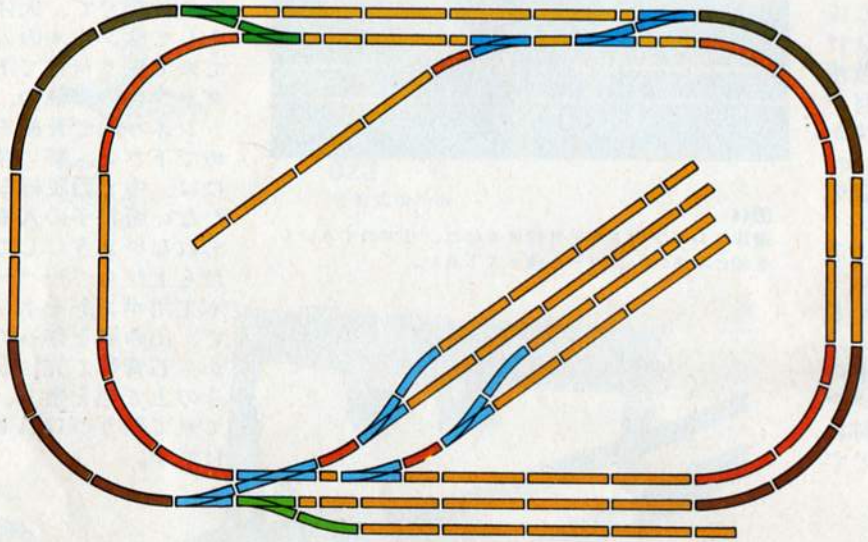
1 - 3030/C
9 - 3030
12 - 3011
18 - 3020
3 - 3021
3 - 3022
1 - 3025 - 3023
3 - 3050N
2 - 3051N

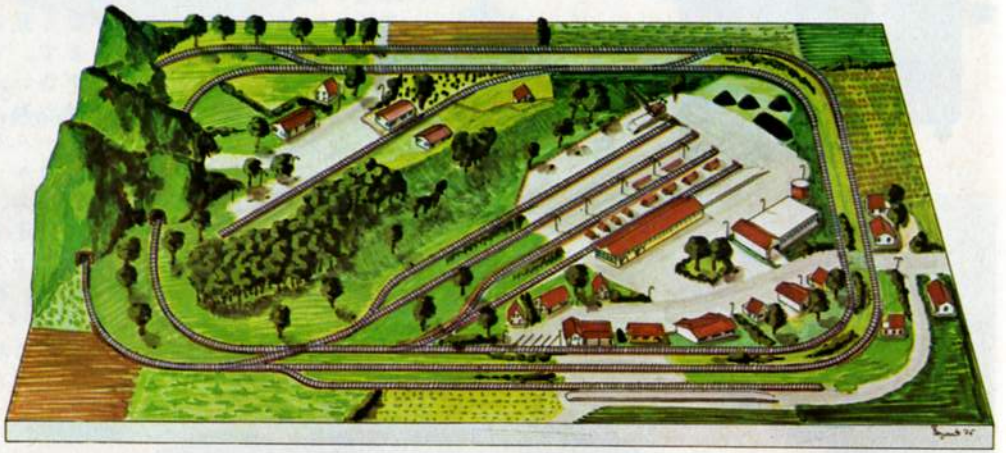




cm. 229x141

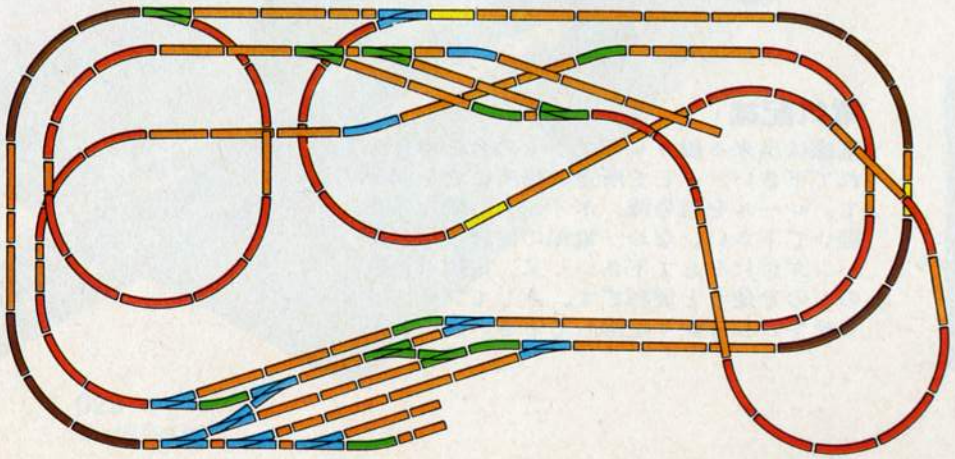
1 - 3030/C
7 - 3030
7 - 3031
12 - 3011
39 - 3020
6 - 3021
8 - 3022
6 - 3025 - 3023
3 - 3050N
7 - 3051N
1 - 3035
2 - 3036
1 - 3039

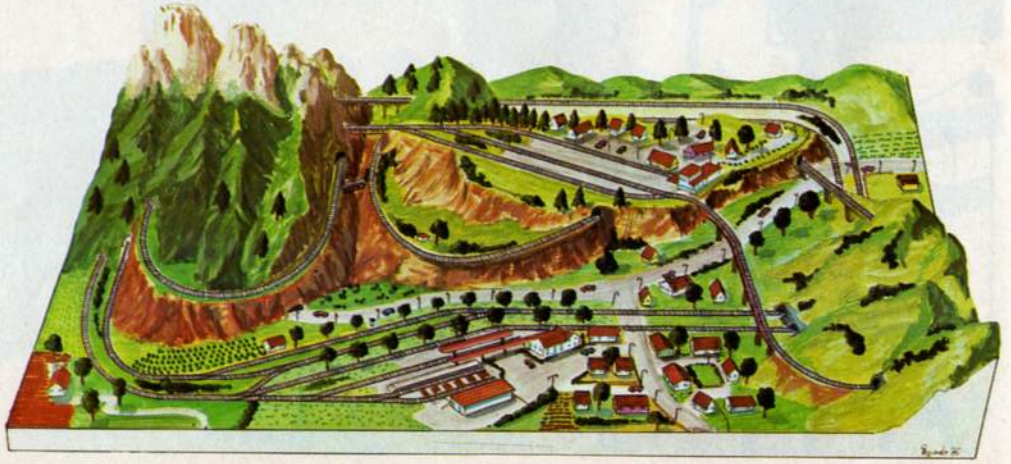




cm. 310x146

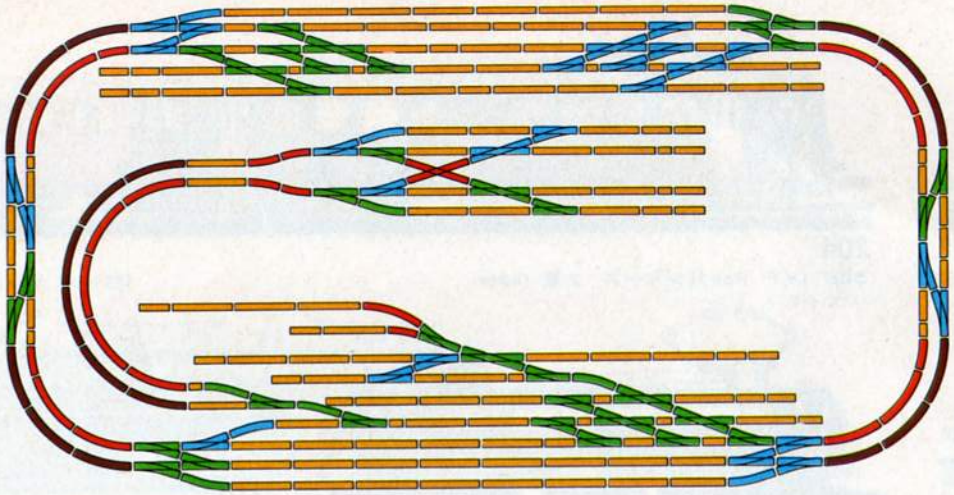
1 - 3030/C
31 - 3030
5 - 3031
2 - 3032
49 - 3020
12 - 3021
13 - 3022
13 - 3011
3 - 3025 - 3023
3 - 3026
6 - 3035
2 - 3036
6 - 3050N
9 - 3051N

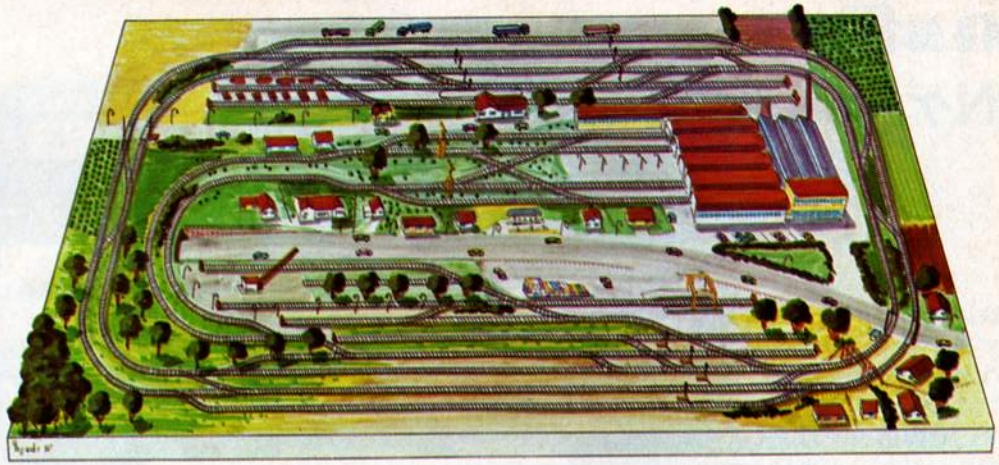


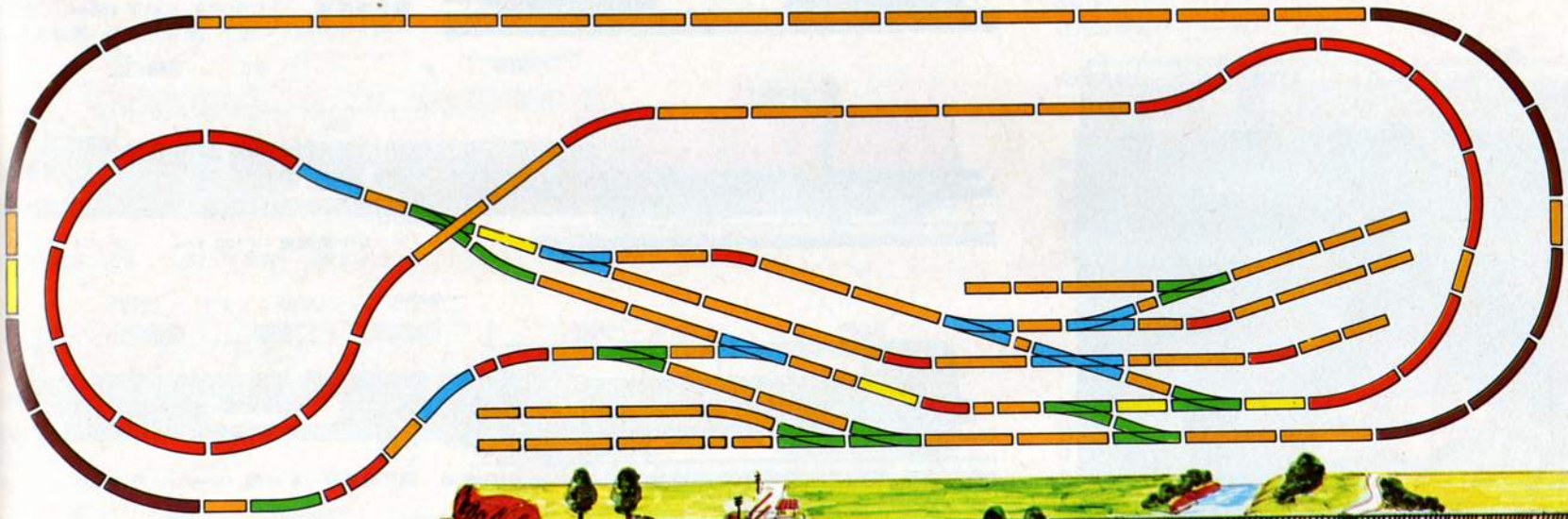


cm. 334x171

1 - 3030/C
13 - 3030
9 - 3031
18 - 3011
84 - 3020
27 - 3021
16 - 3022
16 - 3025 - 3023
6 - 3035
4 - 3036
28 - 3050N
22 - 3051N
3 - 3039
7 - 3040
1 - 3041

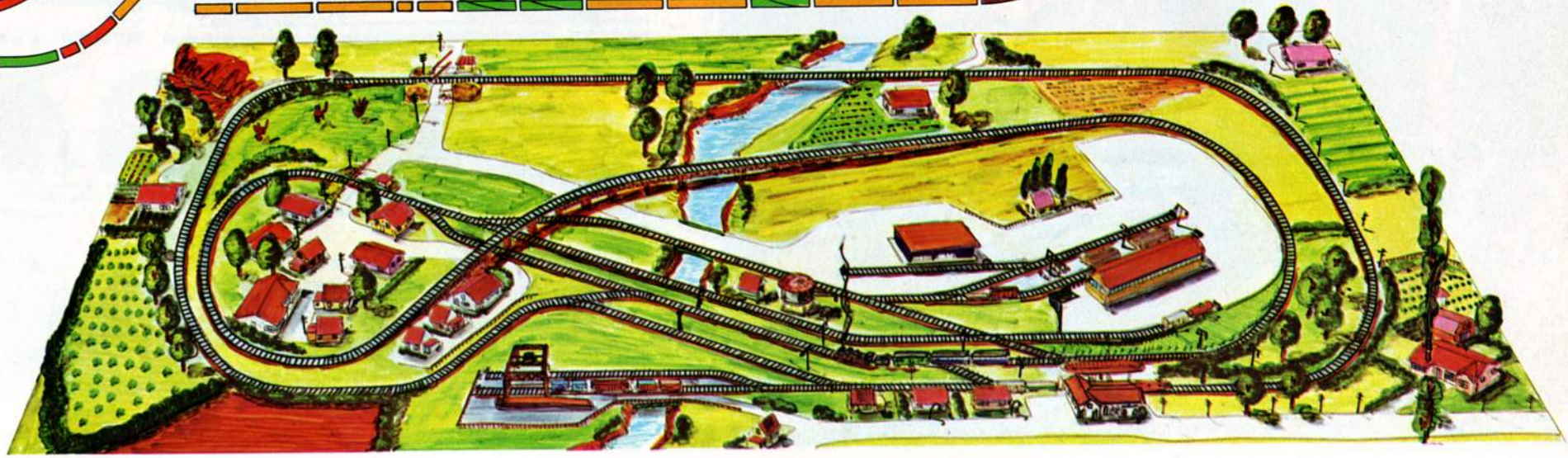






cm. 362x117

1 - 3030/C
16 - 3030
7 - 3031
2 - 3032
12 - 3011
42 - 3020
18 - 3021
7 - 3022
6 - 3025 - 3023
5 - 3026
3 - 3035
2 - 3036
8 - 3050N
4 - 3051N
1 - 3039

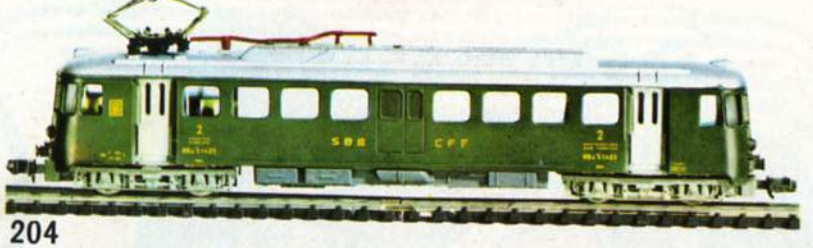


Nゲージ(9㎜ゲージ)

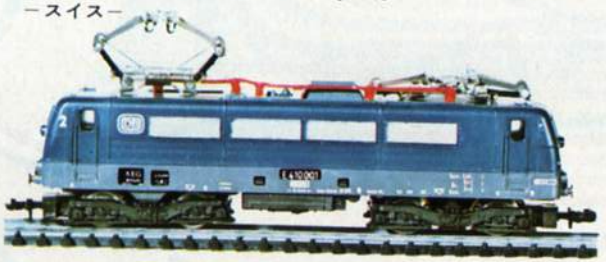
鉄道模型の中で、最近普及して来たのがNゲージです。これはレールの巾が9㎜でHOゲージの約½です。従ってHOと同じ大きさのレイアウトであれば、4倍に使えます。(図45)リマは長い経験をもとに、この小さいNゲージ車輛を作りました。しかもHOに負けない細部の仕上げと高性能を有し、そして低価格です。又、リマのNゲージレールはHOの正確性を保って出来ています。これからNゲージを始めたい貴方に是非お勧めしたい鉄道模型です。



図45
この銀のお盆にのっている列車からN ゲージ模型の大きさがわかるでしょう。



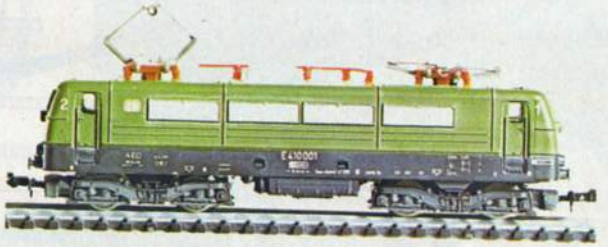
204
SBB CFF Rbe¼シリーズ 2等 140㎜
－スイス－



207
電気機関車 "EUROPA E 410" 108㎜
－西ドイツ－



208
ディーゼル機関車 V 100 81㎜ －西ドイツ－



215
電気機関車 E 410 108㎜ －西ドイツ－



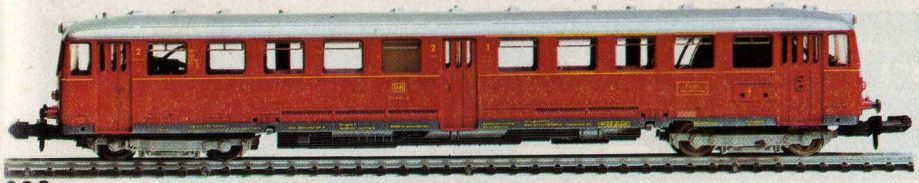
220
DB ディーゼル機関車 81㎜ －西ドイツ－



221
DB 引込線用ディーゼル機関車 MDT タイプ 65㎜
－西ドイツ－



222
DB ディーゼル機関車 MDT タイプ 65㎜
－西ドイツ－



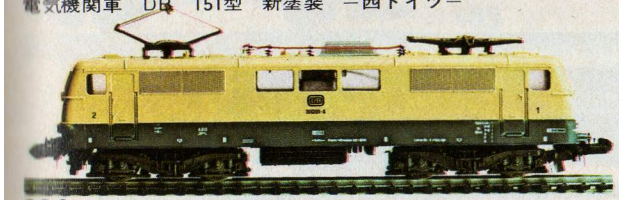
223
蓄電式電気機関車　DB ETA150型
－西ドイツ－



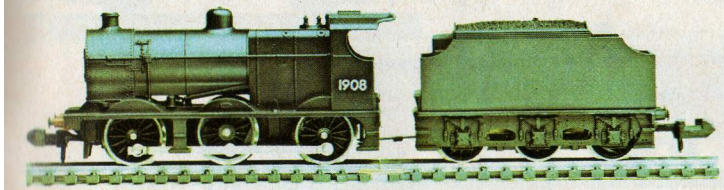
224
電気機関車　DB　151型　－西ドイツ－



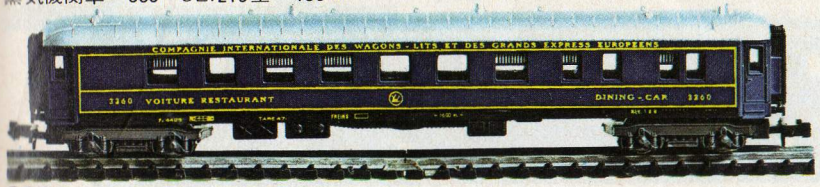
225
電気機関車　DB　151型　新塗装　－西ドイツ－



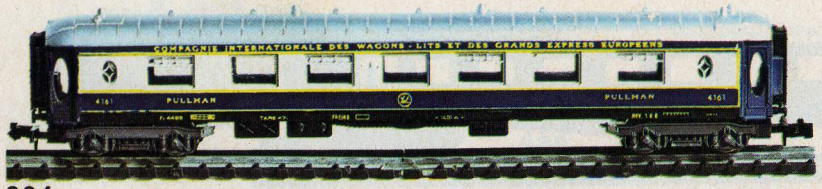
226
電気機関車　DB　184型　－西ドイツ－



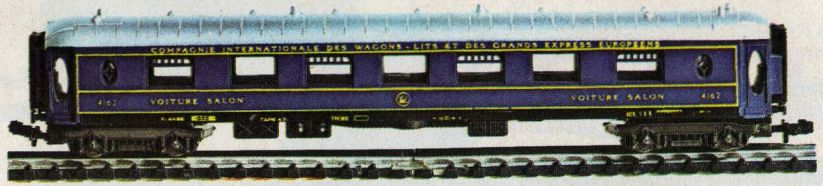
260
蒸気機関車　060　CL.219型　190㎜



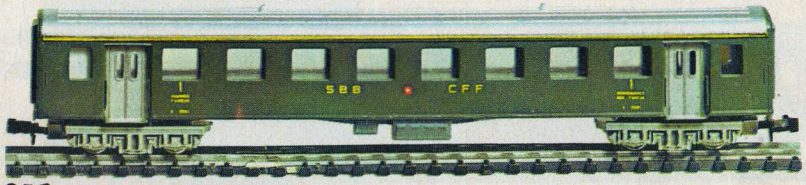
303
欧州国際線食堂車　〝CIWL〟138㎜型



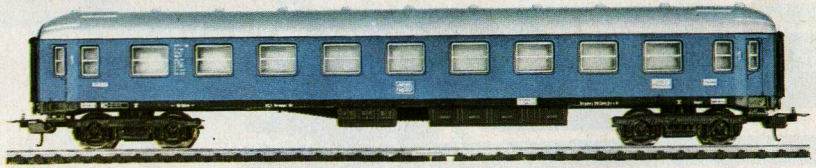
304
欧州国際線寝台付特別車　〝プルマン〟　138㎜



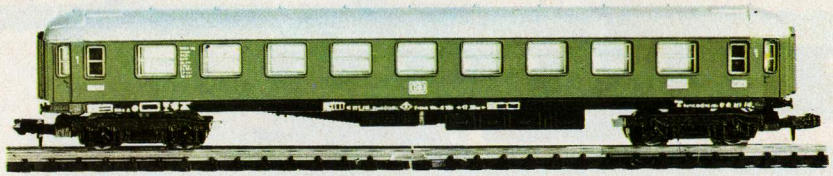
305
欧州国際線パーラーカー　138㎜



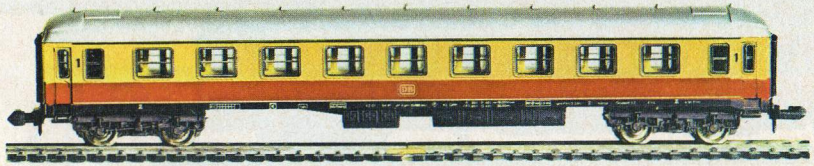
308
SBB-CFF　一等客車　138㎜　－スイス－



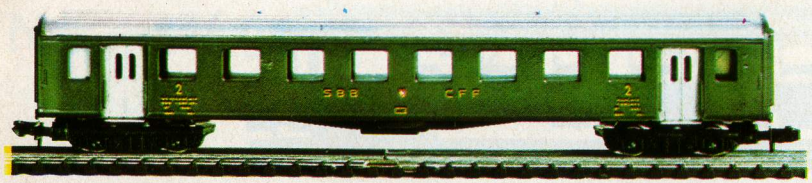
310
DB　一等客車　－西ドイツ－



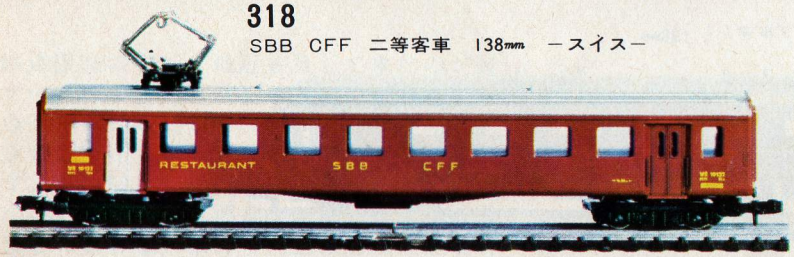
311
DB　一等客車　－西ドイツ－



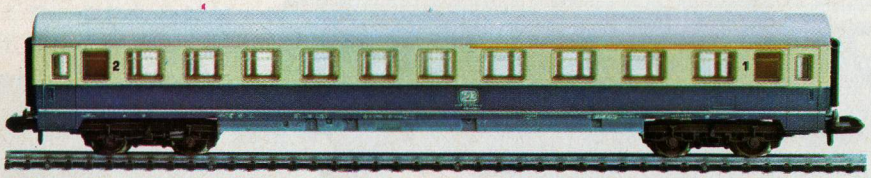
312
〝DB TEE〟一等客車　138㎜　－西ドイツ－



318
SBB CFF 二等客車 138㎜ －スイス－



319
SBB-CFF 食堂車 138㎜ －スイス－



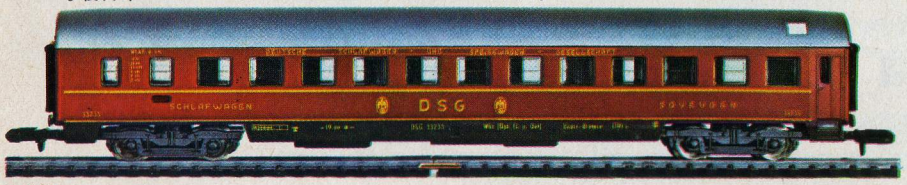
321
DB〝EUROFIMA〟一等二等客車 －西ドイツ－



326
二等寝台車〝TUROFIMA〟 －西ドイツ－



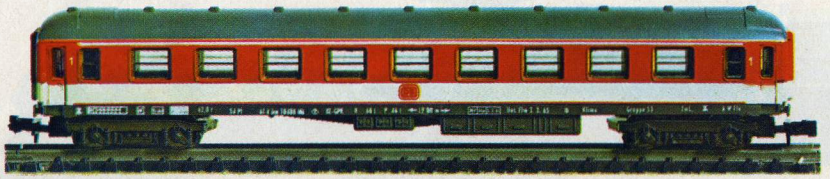
327
DB二等寝台車〝SCHARNOW REISEN〟 138㎜ －西ドイツ－



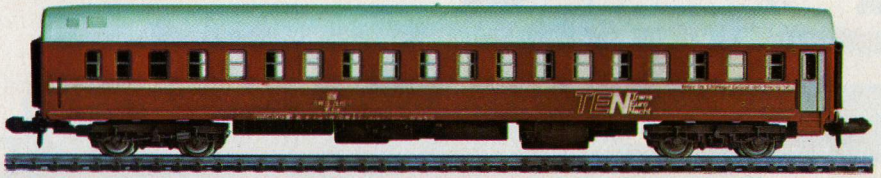
332
寝台車 DSG 138㎜ －西ドイツ－



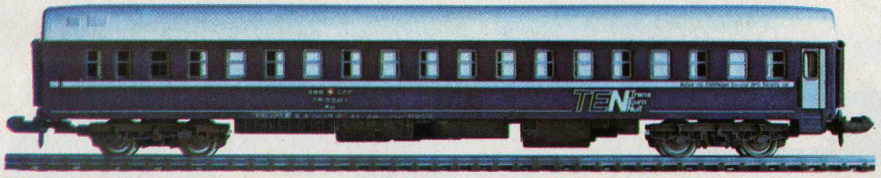
333
欧州国際線寝台車 4787M型 138㎜



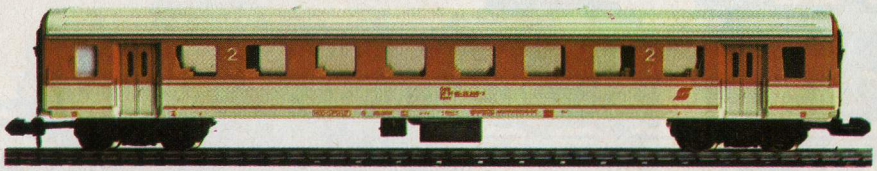
338
DB 一等客車 138㎜ －西ドイツ－



340
客車 DB〝TEN〟 138㎜ －西ドイツ－



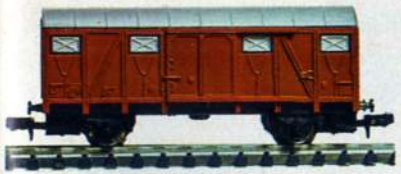
360
SBB CFF 〝TEN〟 138㎜ －スイス－



390
二等客車 ÖBB 138㎜



396
蓄電式電気機関車 BBESA 150型 －西ドイツ－



401
有蓋車　65㎜　－イギリス－



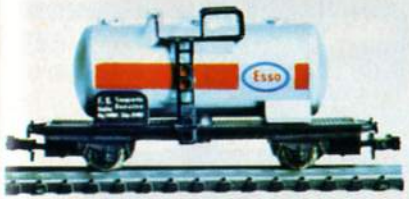
403
無蓋車　65㎜　－西ドイツ－



404
石灰運搬車　65㎜　－西ドイツ－



409
有蓋車　"GULLFIBER"　65㎜　－スウェーデン－



451
ESSO　タンク車　65㎜　－イタリー－



452
SHELL　タンク車　65㎜　－イギリス－



453



456
OMV　タンク車　65㎜



458
SBB　CFF　有蓋車　65㎜



459
"HENNIEZ"　有蓋車　65㎜



461
"OVOMALTINE"　有蓋車　65㎜　－スイス－



464
DB "INTERFRIGO"　冷蔵車　70㎜　－西ドイツ－



467
DSB "CRLSBERG"　ビール運搬車　70㎜
－デンマーク－



468
DB "LEDERER-BRAU"　ビール運搬車　70㎜



469
DB "SPATEN-BRAU" ビール運搬車 70mm
－西ドイツ－



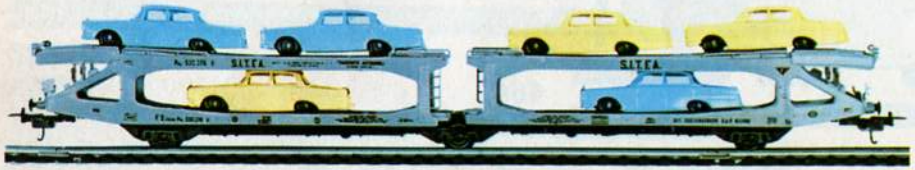
472
SNCF "EVIAN" 冷蔵車 70mm －フランス－



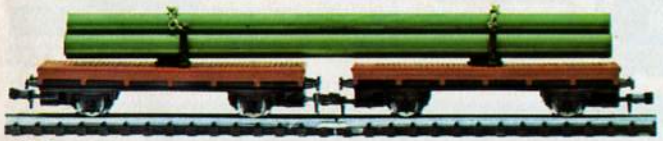
474
BR "SCHWEPPES" 冷蔵車 70mm －イギリス－



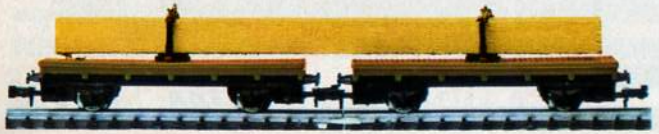
479
FS "COCA-COLA" 冷蔵車 70mm －イタリヤ－



481
SITFA オートキャリアー 154mm －イタリヤ－



482
パイプ運搬車 136mm －イタリヤ－



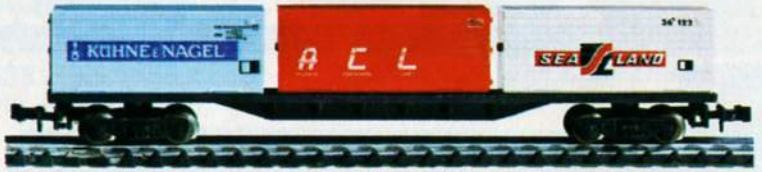
483
木材運搬車 136mm －イタリヤ－



485
コンテナ運搬車 CNC-DANZAS-LEP 121mm －イギリス－



486
コンテナ運搬車 Hapag-Lloyd REFTE-DB 121mm －イギリス－



487
コンテナ運搬車 KUHNE & NAGEL-ACL-SEALAND 121mm －イギリス－



731
SNCF 粉末運搬タンク車 56mm －フランス－



733
SNCF "OMYA" 粉末運搬タンク車 56mm －フランス－



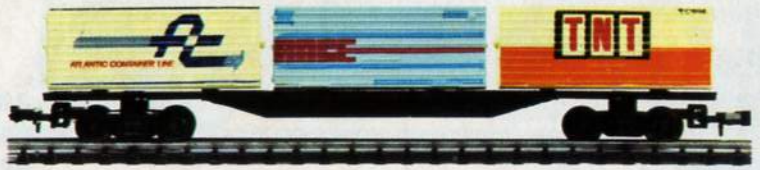
780
"GULF" タンク車 65mm －イギリス－



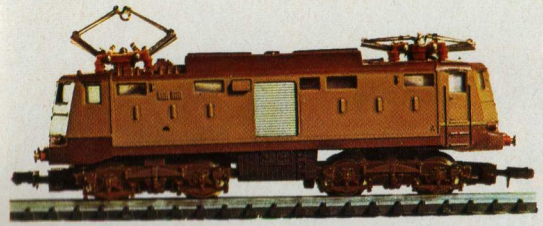
785
"GOLDEN FLEECE" タンク車 65mm
－オーストラリア－



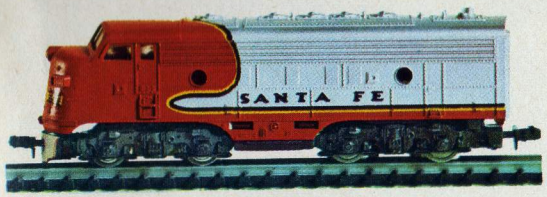
793
SJ "SCANDIA TRANS PORT" オートトランスポーター 154mm



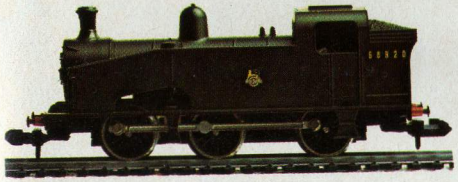
796
コンテナー運搬車 ACL-TNT-RACE 121mm



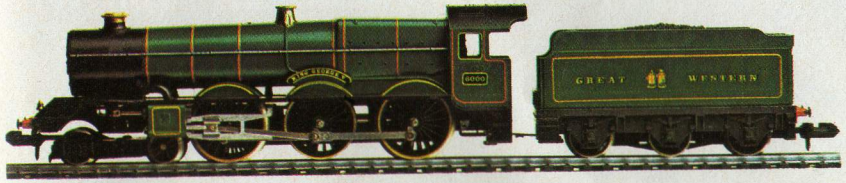
202
電気機関車　FS　BO-BO
E　424型　95㎜　－イタリヤー



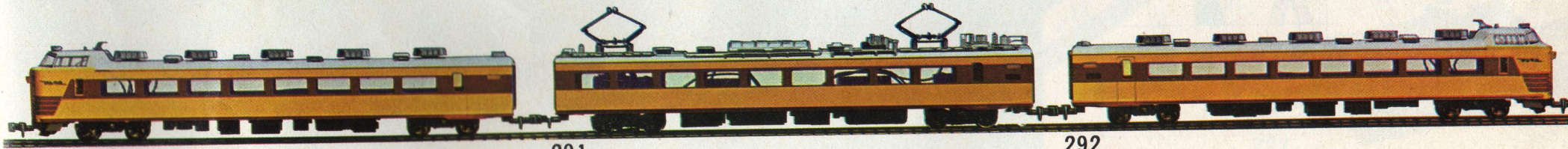
234
ディーゼル機関車　F7型　〝SANTA FE〟
－アメリカー



255
蒸気機関車 060　J50シリーズ－イギリス－



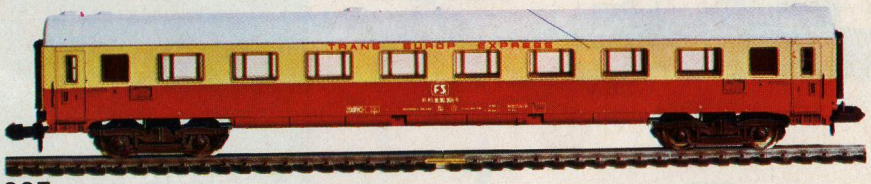
256
蒸気機関車　BR 〝KING CLASS〟 6000
4－6－0　－イギリス－



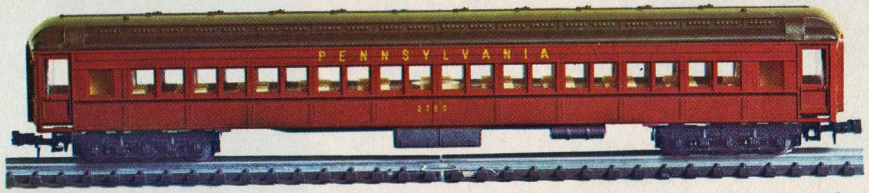
290
国鉄特急　クハ 481系

291
国鉄特急　中間車

292
国鉄特急　ダミーロコ



337
FS 〝TEE LEMANO〟 一等客車 138㎜
－イタリヤー



343
客車　PRR 152㎜　－アメリカー



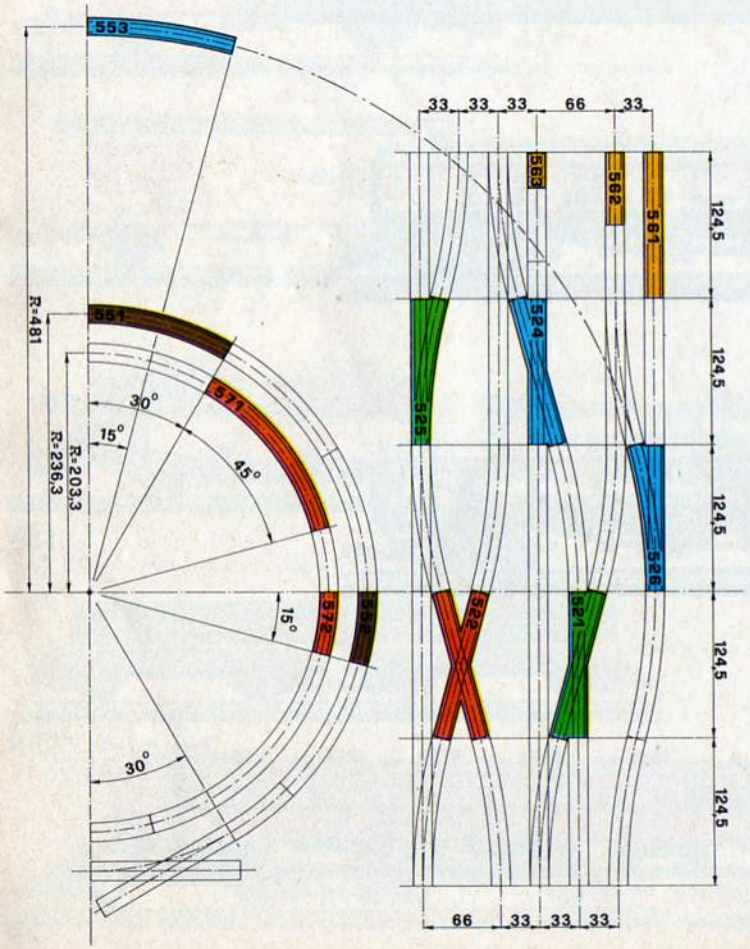
361
個室式客車 〝GWR MK1型〟 126㎜　－イギリス－

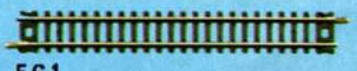


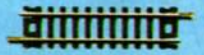
362
貨客車　BR　〝GWR　MK1型〟 －イギリス－

〝HO〞スケールのものと同様で幾何学的に出来てます。線路の基本は〝HO〞スケールを縮小したものと同じです。たとえば図46で、カーブしたレールに、ポイント(525と526)がつけられても、Nゲージでは33㎜であるレール幅を正確に保ちながら汽車が走るようになっています。

図46
リマのNゲージの幾つかの例です：この場合、2つの平行で隣接する互いのレールの中央と中央を結んだ距離は、常に33㎜でなければなりません




561
¼直線レール　124㎜

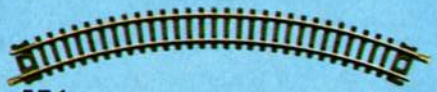

562
½直線レール　62㎜

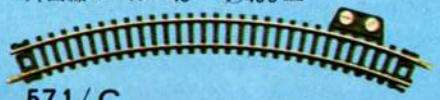

563
¼直線レール　31㎜

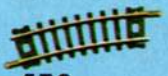

564
ターミナル付½直線レール

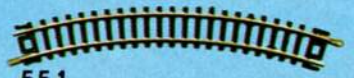

564/R
ターミナル付½直線絶縁レール


565
車止め付½直線レール

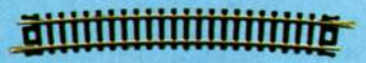

571
¼曲線レール　45°　∅406㎜

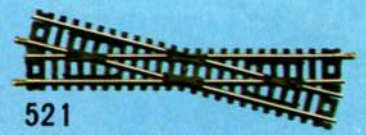

571/C
ターミナル付¼曲線レール　45°

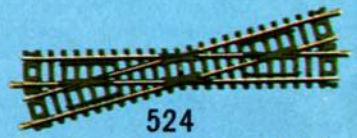

572
⅓　曲線レール　15°　∅406㎜

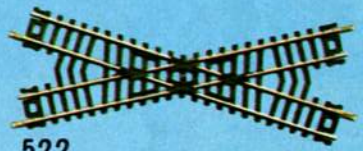

551
曲線レール　30°　∅472㎜

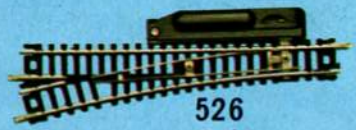

552
½　曲線レール　15°　∅472㎜

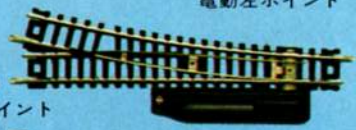

553
補正レール　15°　∅962㎜


521
右クロスレール(15°)


524
左クロスレール(15°)


522
クロスレール(30°)


526
左ポイント
526E
電動左ポイント

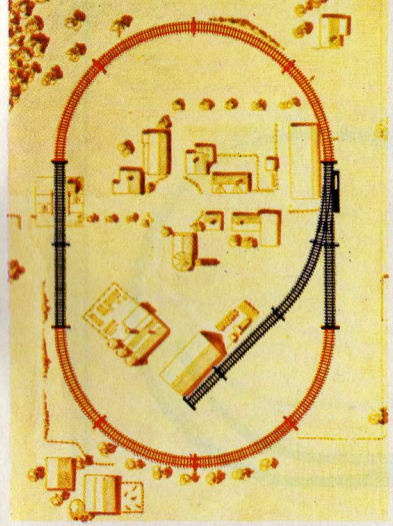

525
右ポイント
525E
電動右ポイント


721
レーラー


018
レール　ジョイナー


017
絶縁ジョイナー

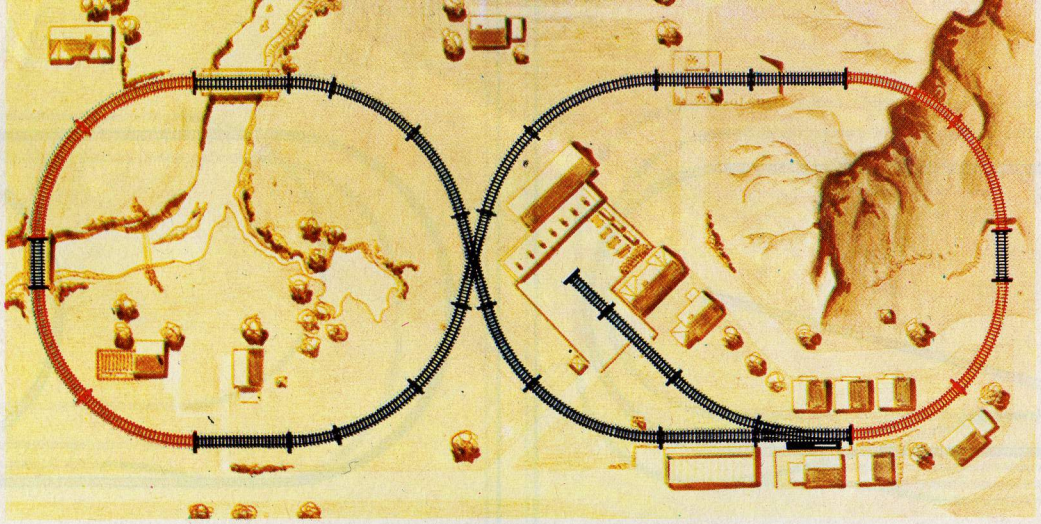

511
フレキシブルレール　736㎜

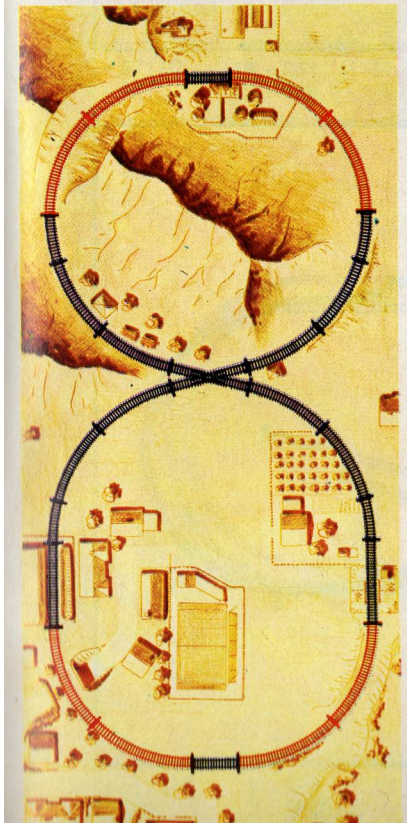


N. 1

540

1 - 525
1 - 565
4 - 561
1 - 551



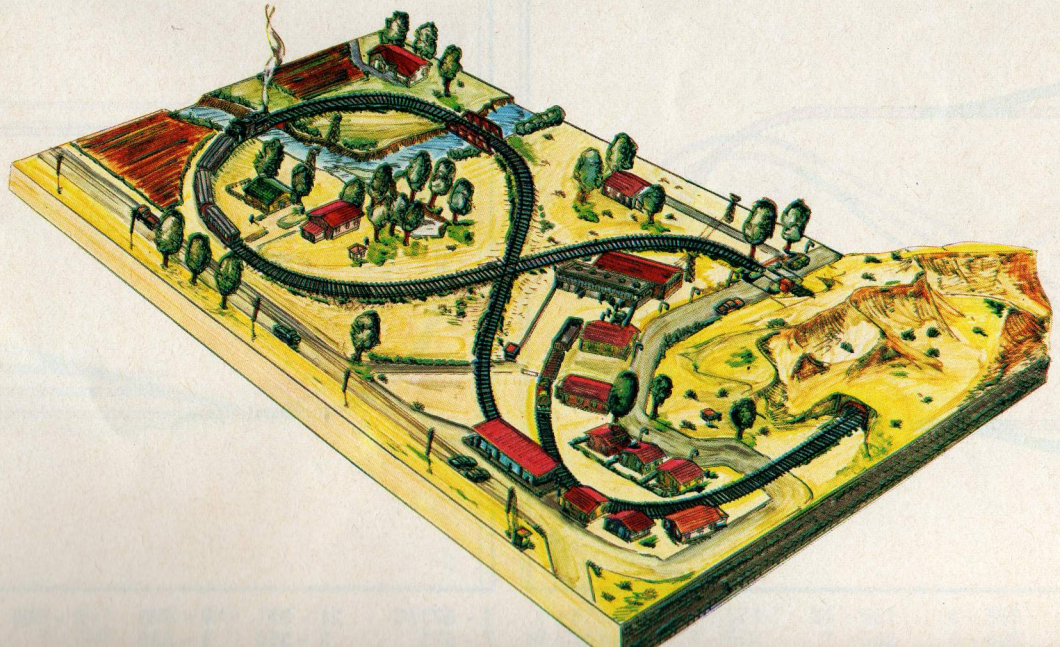


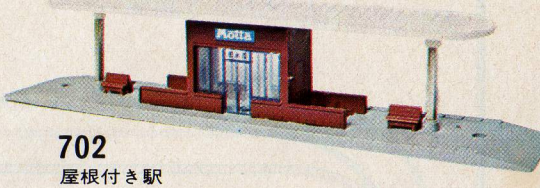
N. 2

541

1 - 522
8 - 551
4 - 572
2 - 562

N. 1 + N. 2





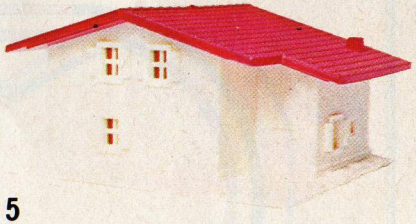
702
屋根付き駅



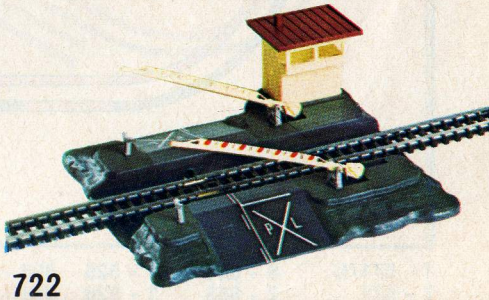
705
トンネル



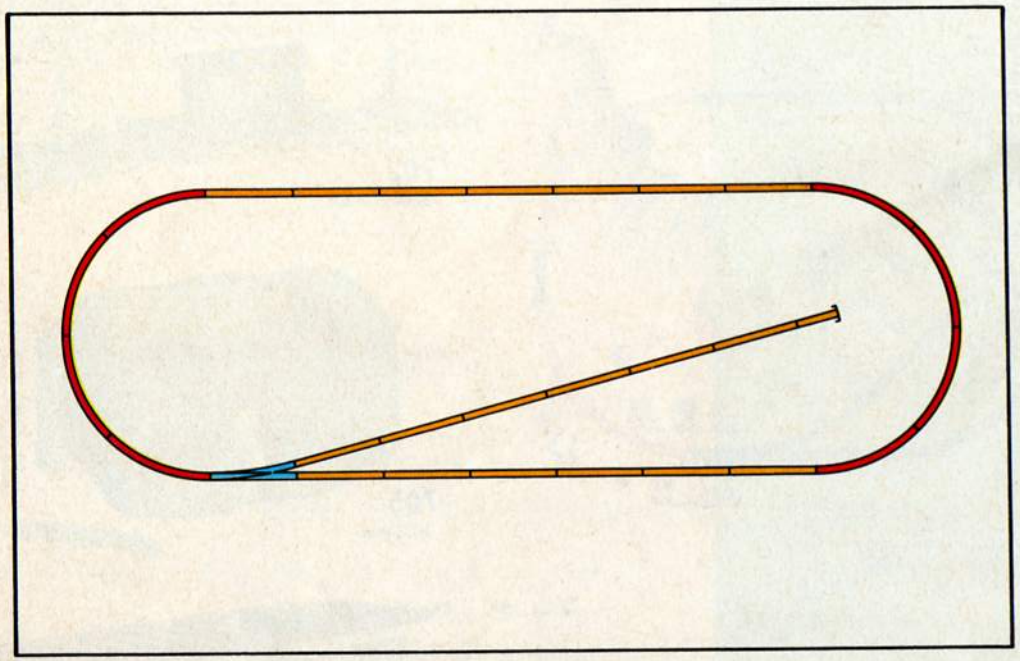
714
駅



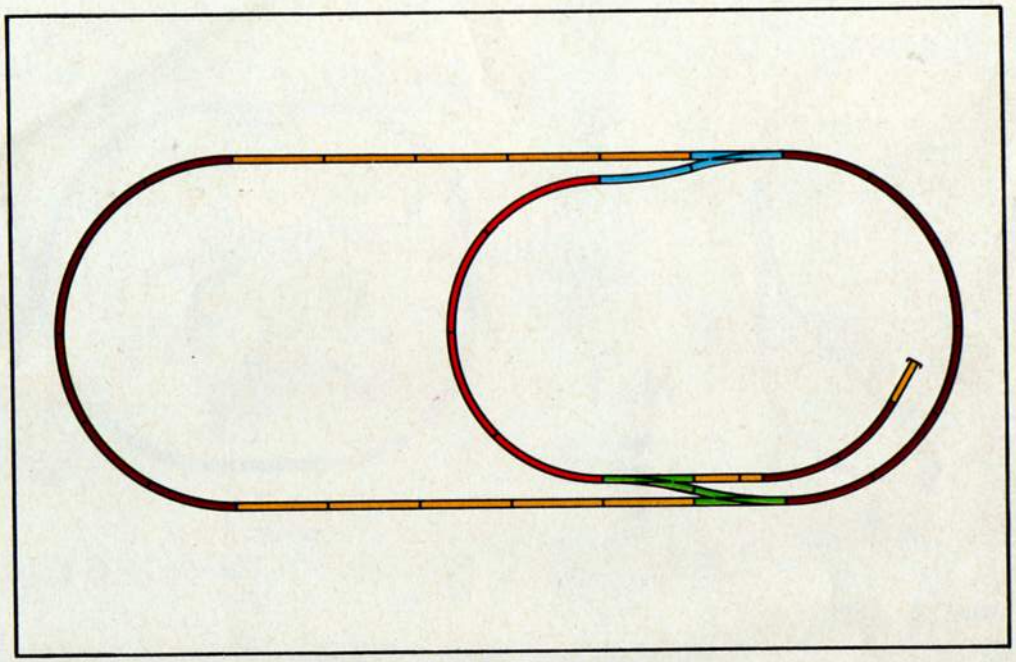
715
家



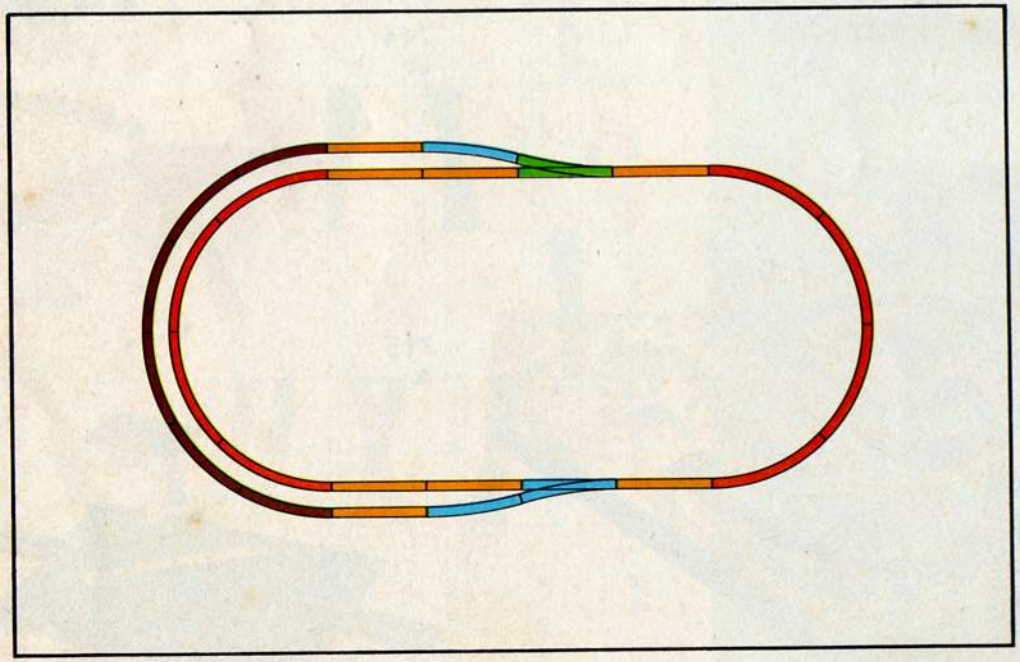
722



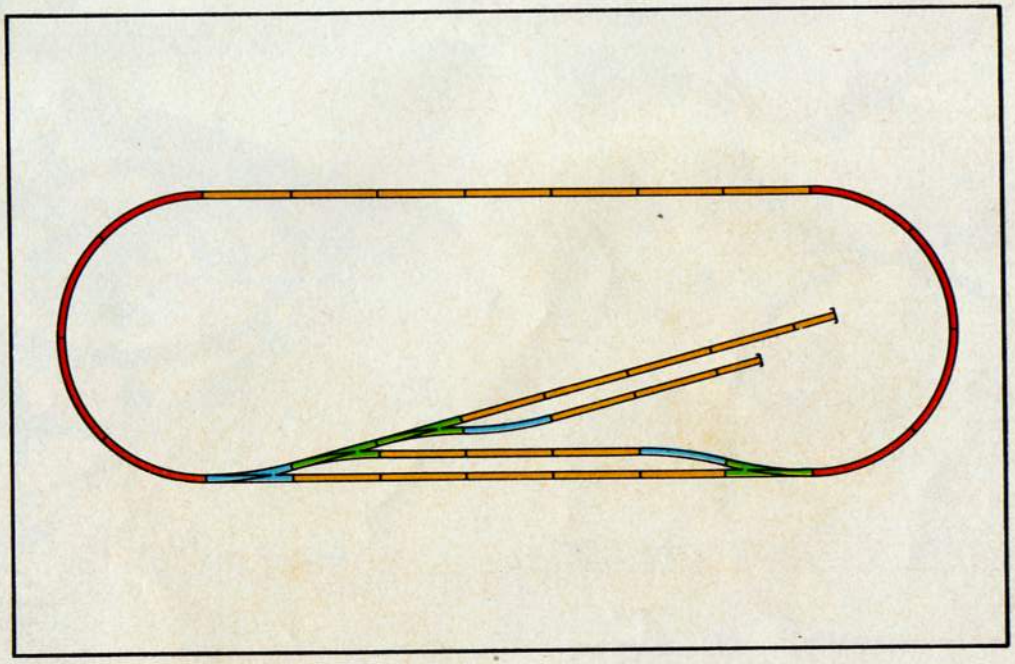
1 - 571/C 19 - 561 1 - 526
7 - 571 1 - 565



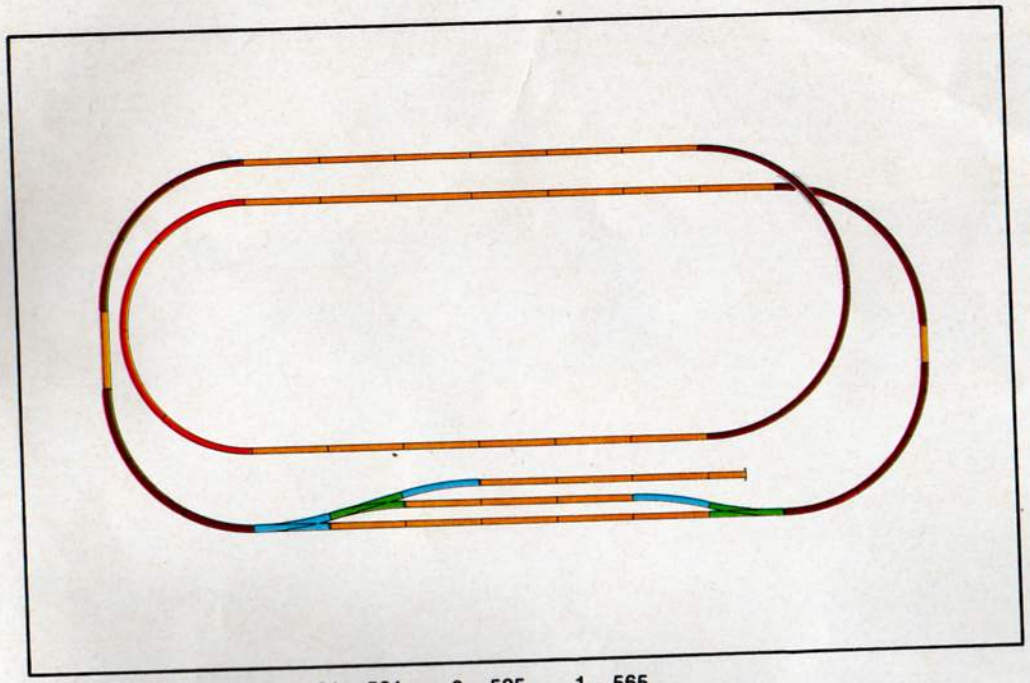
1 - 571/C 3 - 571 10 - 561 1 - 562 2 - 525
14 - 551 1 - 553 1 - 565 1 - 563 1 - 526



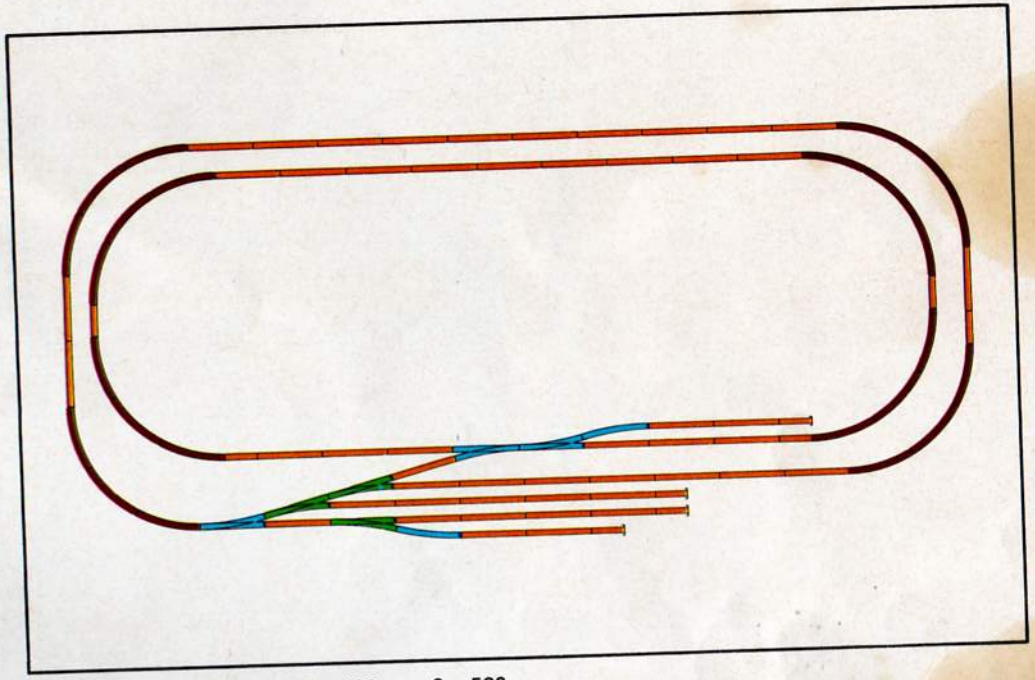
1 - 571/C 6 - 551 1 - 525
7 - 571 2 - 553 1 - 526



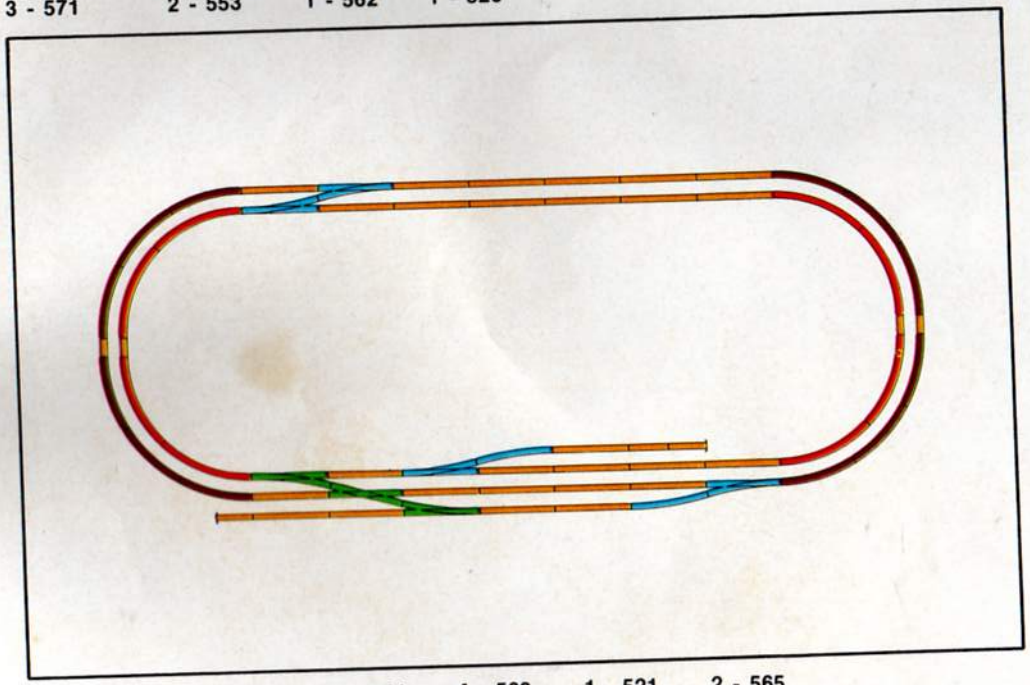
1 - 571/C 21 - 561 3 - 525 2 - 565
7 - 571 2 - 553 1 - 526



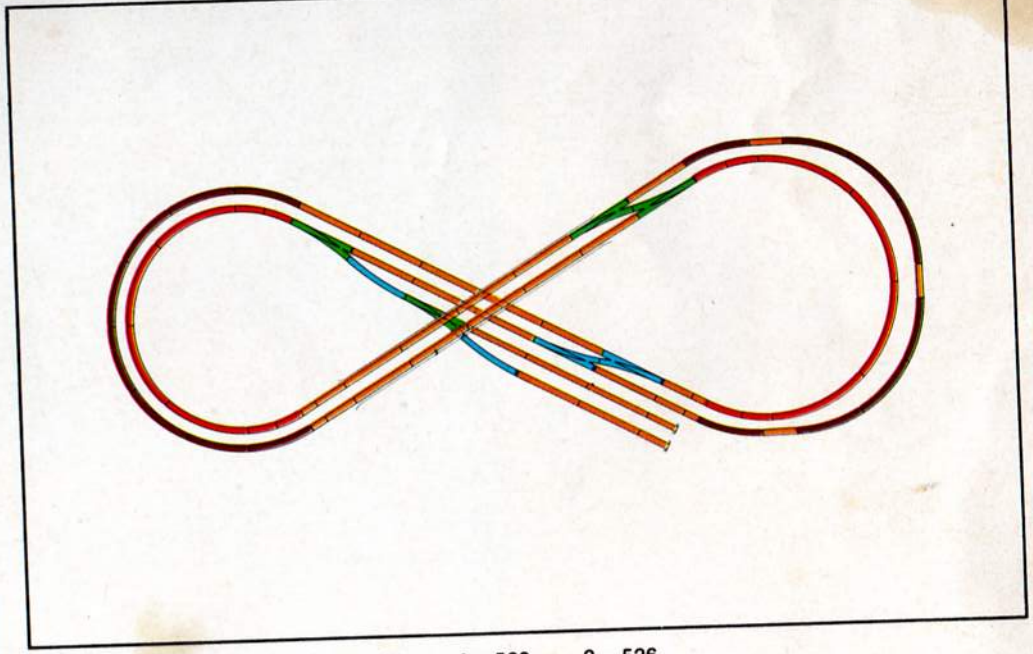
1 - 571/C
3 - 571
18 - 551
2 - 553
31 - 561
1 - 562
2 - 525
1 - 526
1 - 565



1 - 564
24 - 551
2 - 553
50 - 561
4 - 562
3 - 525
3 - 526
4 - 565



1 - 571/C
12 - 551
7 - 571
2 - 553
27 - 561
1 - 562
4 - 563
2 - 525
1 - 521
4 - 526
2 - 565



1 - 571/C
16 - 551
7 - 571
8 - 572
24 - 561
7 - 562
4 - 563
4 - 525
2 - 526
2 - 565

Printed in Italy

0192

輸入発売元

朝日通商株式会社

東京都千代田区平河町 2 — 4 — 15

TEL (03) 265—1311(代表)

lima trains

Via Giovanni Imperiali 77

36100 Vicenza (Italy)

