

**TOMIX**

**5701**

## **TNOS 新制御システム基本セット 説明書(詳細版)**

**TNOS New Operation Control System**

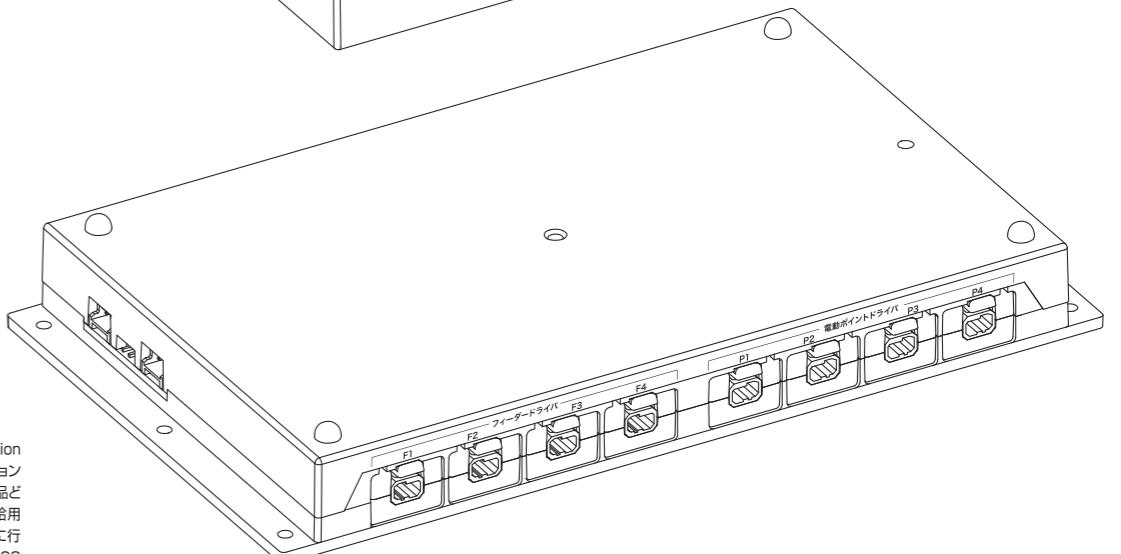
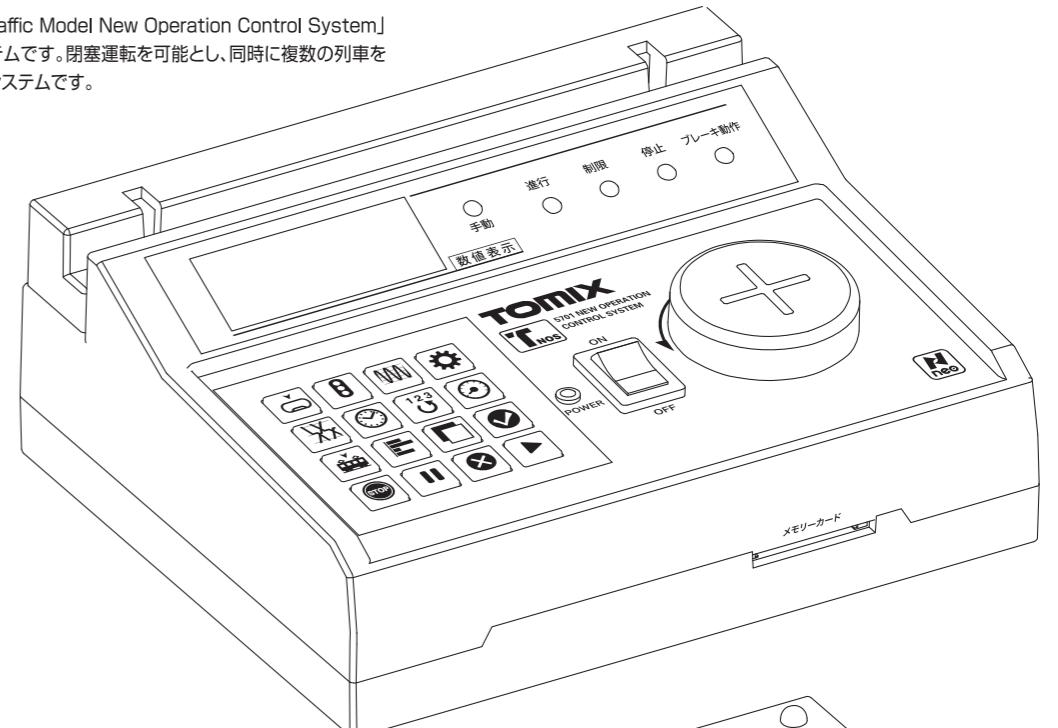
このたびは、トミックス製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

トミックスTNOS 新制御システム 基本セットは、列車の加速・減速・停車や、電動ポイントNの切り換えを自動で行なうことができます。ご使用になる前に、この説明書を十分にお読みいただき、ご理解のうえ正しくご使用ください。

**TNOS**

■ TOMIX Traffic Model New Operation Control System ■

TNOS(ティーノス)は、「TOMIX Traffic Model New Operation Control System」の略で、トミックスの自動運転システムです。閉塞運転を可能とし、同時に複数の列車を運行することができる、新しい制御システムです。



**TCS** 「TCS」は、Terminal Connection System(ターミナル コネクション システム)の略称で、信号機や自動踏切などの製品どうしを、共通化されたコネクターを持つ電源供給用コードによって、次々につなげられ、配線を簡潔に行なえるシステムです。これらの製品名の頭には、TCSが付いています。

**NECST-neo** NECST-neo(ネクスト・ネオ)は、音、光、動きなど、プレイヤリューの拡大と充実を目指した従来のネクストシリーズを進化させ、簡単確実な結線、操作性、機能性などがさらに向上した、レール、制御機器グループです。これらの製品には、このマークが付いています。

### 閉塞(へいそく)とは

閉塞とは線路を一定の区間に区切って、そこに1列車のみ進入可能なようにし、車両の衝突を防ぐ鉄道運転の安全上の仕組みです。

本製品は使い方をよくご理解のうえ、ご使用ください。製品のプログラム以外のレイアウトには対応していません。お客様独自でお考えのレイアウトに使用する場合のご質問にはお答えできません。また、他社製品との組み合わせについてのご質問にもお答えできませんので、ご了承ください。

**TOMYTEC** 発売元  
株式会社トミーテック  
〒124-8511 東京都葛飾区立石7-9-10

**ver.1 2017/10**

## 注意 (かならずお読みください)

- 商品特性上、この商品は15歳未満のお子様には適しません。15歳未満のお子様の場合は、保護者のもとでお遊びください。
- この商品には小さな部品が使われており、誤って飲み込むと思わぬ事故の危険がありますので、3歳未満のお子様には絶対に与えないでください。
- ビニール袋は、小さなお子様が頭から被ったり、飲み込んだりすると窒息の危険がありますので、破り捨ててください。
- コードを首にかけてぶつけたりしないでください。窒息の危険があります。
- この商品は重量があるので、足の上に落としたりしないよう十分注意して扱ってください。思わぬケガをすることがあります。
- プラグを抜くときはコードを引っ張らないでください。断線やショートの原因となります。

\*この説明書とパッケージは、必ず保管しておいてください。

## 製品取り扱い上のお願い

### ● 使用上のご注意

トミックス製品は精密にできていますので、取り扱いには十分ご注意ください。別紙の注意文(黄色い紙)と合わせ以下の注意をお守りになり、末長くお楽しみください。

- 取り扱いは、ていねいに行ってください。
- 本製品に接続する他の製品は、必ず指定のネクスト・ネオシリーズからお選びになり、正しく接続してください。間違った接続をした場合、破損や思わぬ事故の危険があります。
- 本製品に指定以外の製品を接続することや、コードの切断などに、コネクターを加工しての配線は、故障や思わぬ事故が起きる危険がありますので、絶対にしないでください。
- 車両の運転などを行なう場合、必ずそれらの消費電流の合計がNDユニットの定格出力電流以内になるようお使いください。定格以上の電流を流すと、製品の劣化、故障、事故の危険があります(消費電流の合算方法はP.6「●定格出力電流と各製品の消費電流」をご覧ください)。
- 運転する前にはレールが確実に接続されているか確認してください。もし接続したレールどうしに段差がありますと車両が脱線するばかりか、レールを早くいためることになります。
- コネクターやケーブルは、指定の箇所に正しく接続してください。
- コネクターやケーブルの着脱をする際は、必ず各機器の電源スイッチが切れていることを確認してから行なってください。電源が入ったまま着脱すると、故障や思わぬ事故の原因になります。
- コネクターを着脱する際は、必ずコネクター本体を持ち、まっすぐに行ってください。コードを持って引き抜いたり、無理な力を加えると、断線する危険があります。
- 車両をレールにのせる場合は、必ず各機器の電源スイッチがOFFになっていることを確認してから行なってください。電源が入ったままですと、いきなり走り出したり、電気的に大きな負担がかかり、思わぬ事故や故障の原因になります。
- 電気をレールに給電する場合は、専用のD.C.フィーダーNをご使用ください。
- 車両を運転するときは、必ず直流(D.C.)12V以下で行ってください。また、交流(A.C.)は絶対に使用しないでください。
- センサーの特性上、プラ車輪には対応していません。別売の金属車輪と交換してください。
- 直射日光に当たると、変色の原因となりますので、ご注意ください。また、湿気やホコリの多い場所、暖房器具の近くなど温度の高くなる場所でのご使用や保管は、製品に悪い影響をあたえますので、おやめください。
- 通電機能を良好に保つために、こまめに、車輪およびすべてのレールを、別売のトミックスレールクリーナーなどでみがいた後、乾拭きしてください。特に油などを付けないようご注意ください。また、動力車はスムーズな走行になるよう動力機構が精密に仕上がっており、急発進、急停止などの無理な運転はしないようご注意ください。
- 精密部品が入っていますので、分解は、絶対にしないでください。
- 各トミックスパワーユニットとの併用は、ショートなどの危険がありますので、おやめください。

## INDEX

製品取り扱い上のお願い	1
TNOS新制御システムについて	1
新制御システムの概念	2
セット内容	2
各部の名称と機能について	3
本製品に接続する制御機器について	4
付属のシールの使い方	4
スタンドの使い方	4
本製品で運転を楽しむための準備	5
メモリーカードについて	5
レイアウトプランの選定	5~6
定格出力電流と各製品の消費電流	6
ギャップジョイナー・センサー・D.C.フィーダーのレールへの取り付け方	7~10
各製品の取り付け位置と車両の位置関係について	7

## TNOS 新制御システムについて

TNOS 新制御システムの自動運転は、ギャップで区切った区間を1つの閉塞区間としてコントロールします。本システムは、車両をコントロールする「コントロールユニット」と電力を供給する「NDユニット」の2つの機器で構成されています。ギャップで区切った区間には、「NDユニット」から給電用のD.C.フィーダーNと、車両を検知するためのセンサー、電動ポイントNを接続します。車両への加工は不要で、Nゲージの自動運転を楽しむことが可能です。

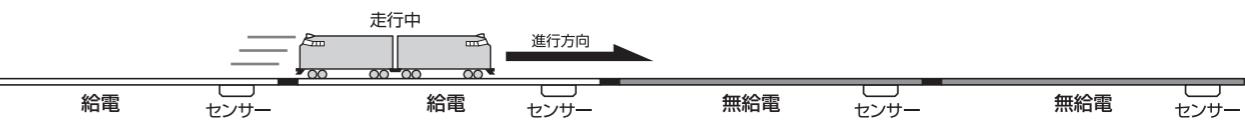
あらかじめプログラムされた専用のレイアウトプランと運転モードがあり、本製品では10通りのレイアウトプランを用意しています。

## 新制御システムの概念

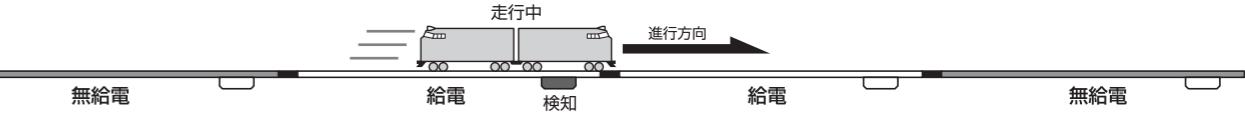
本製品の自動運転は、ギャップジョイナーで区切った区間に車両をコントロールします。運転モード実行中にセンサーが車両を検知すると、2つ先の区間に車両がない場合は通常運転として次の区間へも給電されます。2つ先の区間に車両がいる場合は、自動的に徐行運転となり車両は減速します。1つ先の区間に車両がいる場合は、その区間に入前の区間で停止します。

### ● 基本的な動き

ギャップで区切った区間に車両が走行します。



走行中の区間のセンサーが車両を検知すると、前の区間の給電が切れ、次の区間に給電されます。

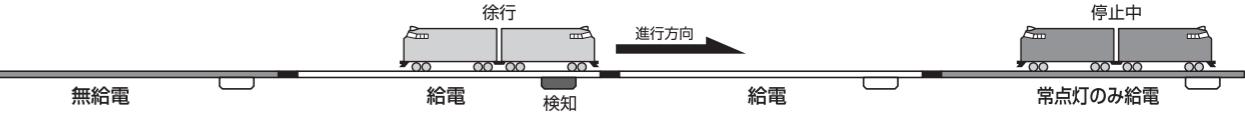


### ● 先の区間に車両がある場合の動き

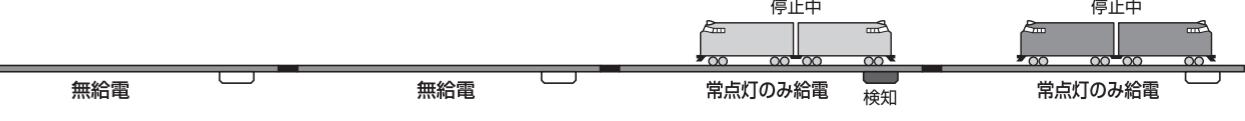
2つ先の区間に車両がない場合は、車両は通常通り走行します。



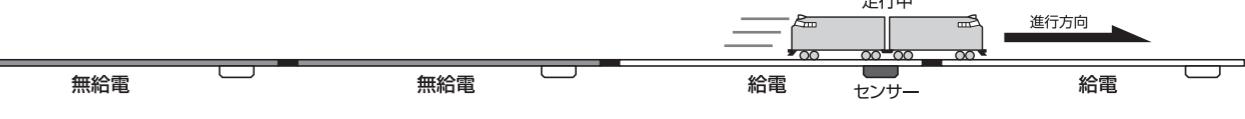
2つ先の区間に車両がいる場合は、「徐行」になります。



1つ先の区間に車両がいる場合は、手前の区間に「停止」します。



1つ先の区間の車両が次の区間に移動すると、車両が発進します。

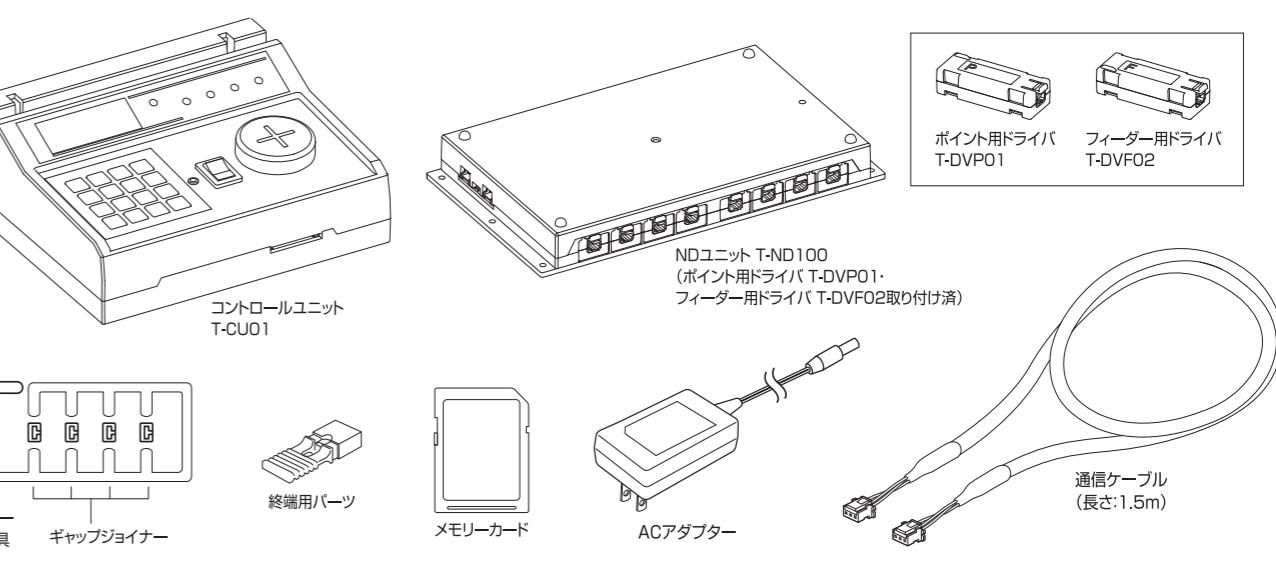


## セット内容

本製品には、下記の付属品があります。

コントロールユニット T-CU01	1台	ACアダプター	2個
NDユニット T-ND100	1台	通信ケーブル	1本
ポイント用ドライバ T-DVP01	4個	終端用パーツ	1個
フィーダー用ドライバ T-DVF02	4個	ギャップジョイナー	20個
メモリーカード	1枚	ジョイナー交換治具	5個

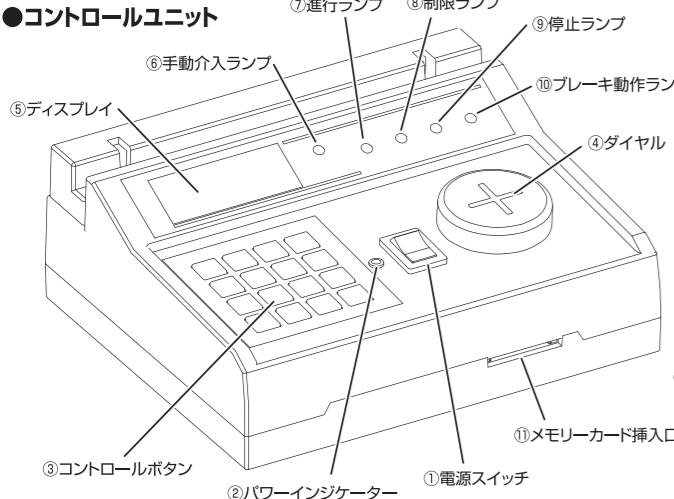
図1



ギャップジョイナーへの交換について	7
D.C.フィーダーNと車両の進行方向について	8
TCSセンサーについて	9~10
コントロールユニットとNDユニットの接続について	11~12
TNOSコントロールユニットの操作	12~15
周波数の設定について	16
車両の詳細設定について	16~17
レイアウトプランおよび配線と運転モードについて	18~34
レイアウトプランのアレンジ	35
保護装置が作動したときは	36
鉄道模型の手入れについて	36
このようなときには	36~37
エラーコード表	37

## 各部の名称と機能について

図2



### ①電源スイッチ

スイッチの上を押すとON(入)、下を押すとOFF(切)になります。

### ②パワーインジケーター

コントロールユニットの電源がONになるとLED(緑)が点灯します。何らかの異常で過電流を検知した場合は電源を遮断し、LED(赤)が点灯します。

### ③コントロールボタン

レイアウトや運転モードの選択、各種パラメータ設定など、様々な操作を行います。  
※詳細はP.12を参照してください。

### ④ダイヤル

コントロールボタンで選択した項目について数値を割り当てるときや、手動介入中の車両の速度をコントロールするときに使用します。

### ⑤ディスプレイ

入力した数値や設定、走行中の車両の速度や状態など様々な情報を表示します。  
※詳細はP.13を参照してください。

### ⑥手動介入ランプ

運転モード実行中に、手動介入をおこなっている車両がある場合に点灯します。

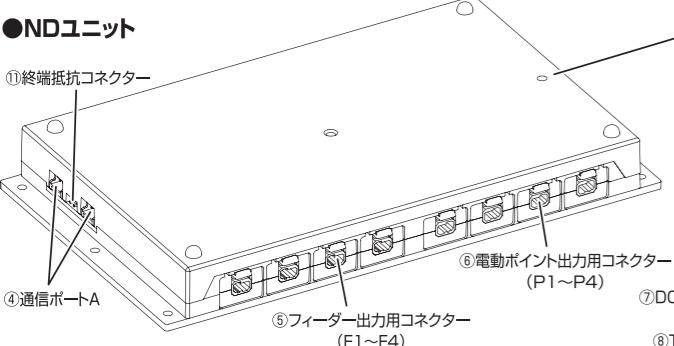
### ⑦進行ランプ

運転モード実行中に、ディスプレイで表示されている番号の列車が、設定した最高速度で走行可能な状況であるときに点灯します。

### ⑧制限ランプ

運転モード実行中、ディスプレイで表示されている番号の列車に、速度の制限がかかって際に点灯します。

図3



### ①電源スイッチ

スイッチの左を押すとON(入)、右を押すとOFF(切)になります。

### ②パワーインジケーター

電源がONになるとLED(緑)が点灯します。何らかの異常で過電流を検知した場合は電源を遮断し、LED(赤)が点灯します。

### ③センサー接続端子(S1～S8)

センサーのコネクターを指定された番号の箇所に接続します。

### ④通信ポートA

付属の通信ケーブルを接続します。

### ⑤フィーダー出力用コネクター(F1～F4)(フィーダー用ドライバ)

D.C.フィーダーNを指定された番号に接続します。

### ⑥電動ポイント出力用コネクター(P1～P4)(ポイント用ドライバ)

電動ポイントNを指定された番号に接続します。

## ●本製品に接続する制御機器について

本製品をお楽しみいただく際には、D.C.フィーダーN、TCSセンサーなどが別途必要です。各製品における必要数は、P.18以降の「レイアウトプランおよび配線と運転モード」をご参照のうえご用意ください。製品について詳しくは、別売のトミックス総合ガイド(カタログ)をご覧ください。

### ■ TNOS関連製品

#### ○<5702>TNOS T-ND100(NDユニット)

レイアウトプランによって、NDユニットが追加で必要な際に使用します。

### ■ センサー製品

#### ○<5559>TCSセンサーレールS70(F)(2本セット)

センサーがついた長さ70mmのレールです。ワントッチ装着センサーと比べ、より確実な検知を行なうことができ、耐久性も高くなっています。木製まくら木タイプ。  
コードの長さ120cm。

#### ○<5573>TCSセンサーPCレールS70-PC(F)(2本セット)

<5559>と同じ機能を持っており、こちらはPCまくら木タイプです。  
コードの長さ120cm。

#### ○<5558>TCSワンタッチ装着センサー

フィーダー式で、直接レールに取り付けることができるセンサーです。各レール中央のフィーダー差し込み口に取り付けられます。  
コードの長さ120cm。

#### ○<5567>TCSワイドレール・スラブレール用センサー

ワイドレールやスラブレール、PCレール用のセンサーです。レールを加工することで取り付けることができます。  
コードの長さ120cm。

#### ○<5568>TCSワイドトラムセンサーレールS37-WT-SE(F)(2本セット)

ワイドトラムレールのレイアウトに使用できるセンサーです。  
コードの長さ120cm。

### ■ センサー用コード

#### ○<5811>TCSセンサーコード

センサー製品に付属のコードでは長さが足りない場合のコードです。長さ250cm。

#### ○<5821>延長コード(センサー用)

センサー用の延長コード。長さ250cm。

### ■ D.C.フィーダーN

#### ○<5534>D.C.フィーダーN

NDユニットからレールへ車両走行用の電気を流します。各レール中央のフィーダー差し込み口に取り付けられます。コードの長さ70cm。

#### ○<5538>ワイドレール・スラブレール用D.C.フィーダーN

ワイドレール・スラブレールやPCレール用のD.C.フィーダーです。コードの長さ70cm。

### ■ D.C.フィーダーN用コード

#### ○<5812>分岐コード(D.C.フィーダーN用)

D.C.フィーダーNの出力を2本に分岐します。  
長さ150cm。

#### ○<5813>延長コード(D.C.フィーダーN用)

D.C.フィーダーNの長さが足りないときに延長するためのコードです。  
長さ150cm。

### ■ 電動ポイントN用コード

#### ○<5814>延長コード(電動ポイントN用)

電動ポイントN用の延長コード。長さ150cm。

#### ○<5817>クロスコード(電動ポイントN用)

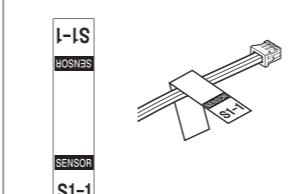
電動ポイントN用電流の極性を反転させるためのコードです。長さ10cm。

## ●付属のシールの使い方

本製品には、配線やセンサー番号などをわかりやすくすることができるシールが付属しています。下の図4を参考に、好みに応じてご使用ください。シールは、カッターなどでを使用して切り抜いた後、ご使用ください。なおカッターなどを使用する際は、ケガなどのないよう、十分にご注意ください。

図4

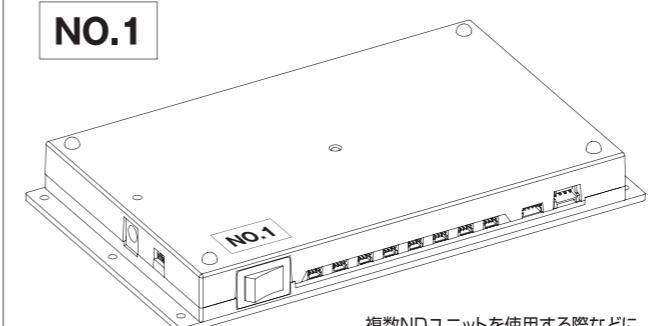
### コードへの使用例



コードにシールを貼る場合は、シールを半分に折り曲げてコードをはさんでから、シールの接着面どうしを貼り合わせてください。  
※電動ポイントNやD.C.フィーダーNのコードなどにも同様に貼ることができます。

### NDユニットへの使用例

NO.1

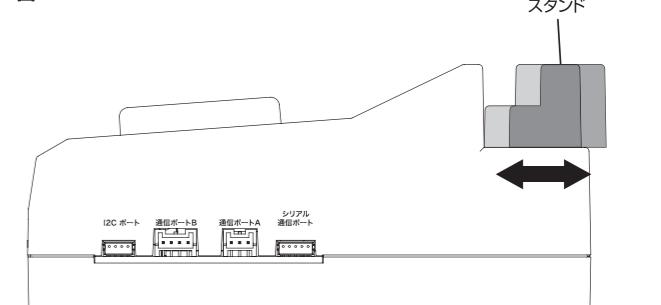


複数NDユニットを使用する際に、NDユニットのアドレス番号をお好みで貼ってください。

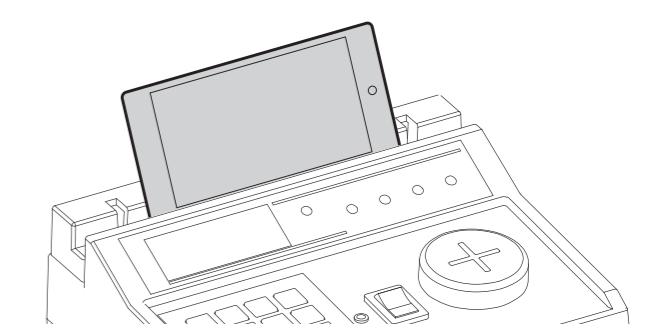
## ●スタンドの使い方

コントロールユニットのスタンド部分には、スマートフォンなどを設置できるようになっており、<5594>車載カメラシステムセット(E2333000系)と合わせて楽しむことができます。スタンドは位置を調節可能です。調節の方法は下の図5を参考にしてください。

図5



スタンド位置を調節する際は、イラストのようにスライドさせてお好みの位置に調節してください。スライドされる際には両手で平行に行ってください。取り付け部を破損するおそれがあります。



## 本製品で運転を楽しむための準備

本製品を使用して運転を楽しむための流れをご説明します。下の説明を参考に準備を進めてください。

また、それぞれの詳細な説明はP.7以降の各説明を参照してください。

### 1.レイアウトプランを決める

本製品には、用意されたレイアウトプランと運転モードがあります。  
下の表と各レイアウトプラン図を参考にして、どのレイアウトをベースとするかを決めます。

### 2.必要製品準備

レイアウトプランを決めたら必要な製品を準備します。各レールやセンサー・フィーダー・ギャップなどを各レイアウトプランを参考に、必要な個数を確認し用意します。各製品とともに、必要な数がそろわないと正常に作動しません。

\*本説明書に記載の各レイアウトプランは、3両程度の編成の運転を想定したプラン図になっています。運転する編成に合わせてレールなどを用意してください。

### 3.レールの組み立てと配線

必要なものが揃ったら、レイアウトプランを参考に、センサー・フィーダー・ギャップ・電動ポイントなどを組み込んでいます。それぞれ、正しい位置に設置されていないと、正常に作動しません。

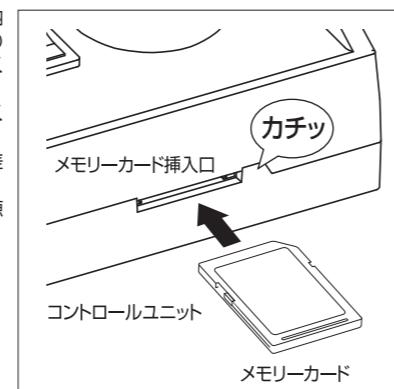
\*レイアウトボードなどにレールを固定する場合は、固定前に試運転などを行ない、配線などに問題がないことを確認してください。

### 4.試運転

レールの組み立てと各配線が完了したら、選んだレイアウトプランの運転モード「試運転」を選択し、試運転を行ないます。もし、正常に作動しない場合は、ギャップの位置や各配線などを再度確認してください。

### 5.運転モードの設定

問題なく試運転が完了したら、他の運転モードで運転を楽しみましょう。  
※運転について詳細な設定も可能ですので、P.13以降の説明を参考に設定してください。



### ●メモリーカードについて

コントロールユニットには、必ず付属のメモリーカードを向きに注意して差し込んでご使用ください。メモリーカードがないと運転できません。

取り付ける際は「カチッ」と音が鳴るまでていねいに押し込んでください。また、取り外す際も、軽くメモリーカードを押し「カチッ」と音がして、メモリーカードが少し出て来たら、引き抜いてください。

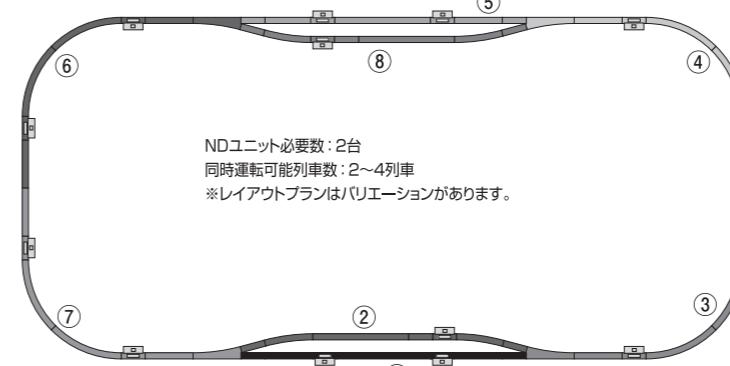
\*コントロールユニットを箱に収納する際は、メモリーカードを取り外してからケースに収納してください。

\*メモリーカードの紛失にご注意ください。

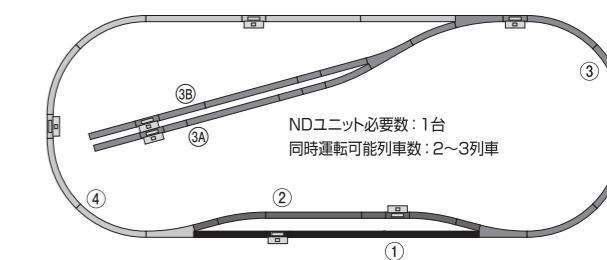
\*付属のメモリーカード以外を差し込まないでください。

\*メモリーカードの抜き挿しは電源を入れる前に行ってください。

### レイアウトプラン3(エンドレスEX)



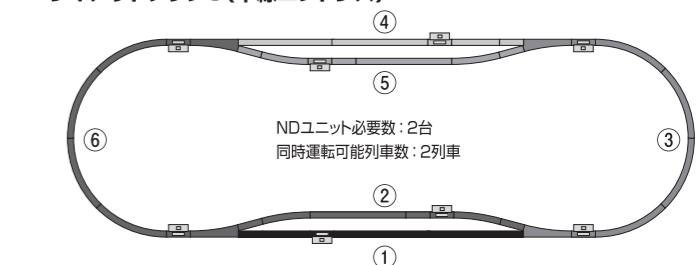
### レイアウトプラン4(エンドレスヤード付)



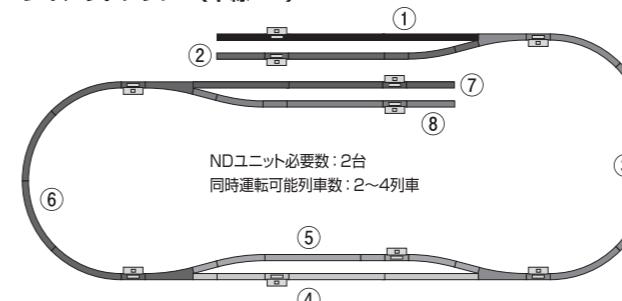
### レイアウトプラン5(単線S)



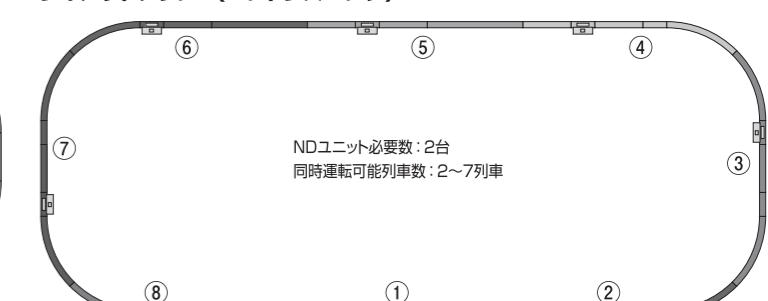
### レイアウトプラン6(単線エンドレス)



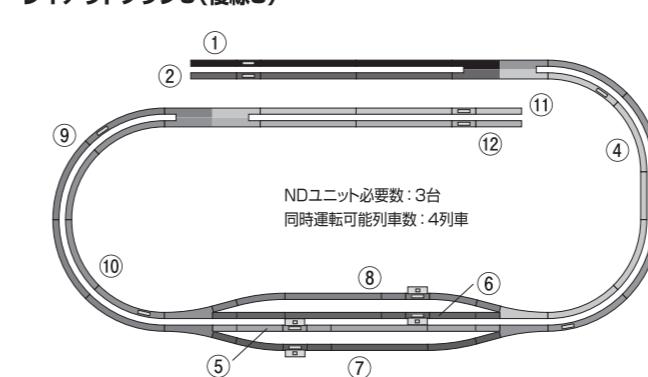
### レイアウトプラン7(単線DX)



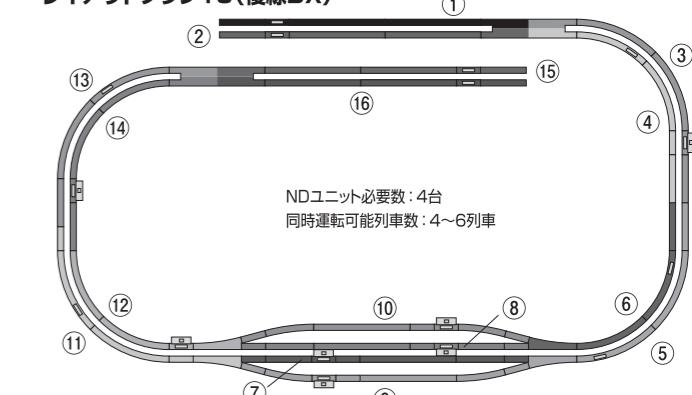
### レイアウトプラン8(エンドレスロング)



### レイアウトプラン9(複線S)



### レイアウトプラン10(複線DX)



## レイアウトプランの選定

本製品は、用意されたレイアウトプランがあります。また、レイアウトプランによって運転モードの内容や、必要なそれぞれの製品数が異なります。

下の表と各レイアウトプラン図を参考に、組み立てるレイアウトプランの選定と各製品の必要数などをご確認ください。

レイアウトプラン	1 エンドレスS	2 エンドレスDX	3 エンドレスEX	4 エンドレスヤード付	5 単線	6 単線エンドレス	7 単線DX	8 エンドレスロング	9 複線S	10 複線DX
NDユニット	1	2	2	1	1	2	2	2	3	4
D.C.フィーダーN	4	6・8*1	7・8*1	4	4	6	8	8	12	16
N-PR541-15*2	1	1・2*1	1・2*1	2	1	2	2	—	2	2
N-PL541-15*3	1	1・2*1	1・2*1	2	1	2	2	—	2	2
N-PX280	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
センサー*4	4	6・12*1	7・8・14*1	8	8	8	10	8	12	16
ギャップジョイナー*5	10	14・18*1	16・20*1	10	8	16	16	16	16	24

\*1:レイアウトプランの選択によって個数が変わります。詳しくはP.18以降の各レイアウトプランの配線図なども参照してください。

\*2:N-PR280-30-N-CPR317/280-45-N-PY280-15も使用可能です。

\*3:N-PL280-30-N-CPL317/280-45-N-PY280-15も使用可能です。なお、N-PY280-15を使用する場合は、極性を反転させる必要があるため(5817)クロスコード(電動ポイントN用)が必要です。

\*4:センサーは使用するレールに合わせてお選びください。

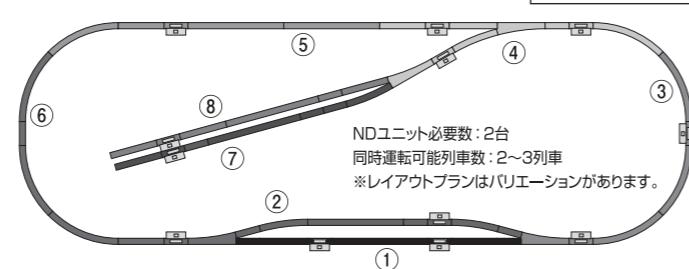
\*5:ギャップは(1671)両ギャップペールG70-W(F)も使用可能です。また、ギャップジョイナーの必要数は、ポイントレールの分歧側にギャップを設置した場合の数を示しています。

※レイアウトの規模や各機器の配置によって各コードの長さが足らない場合は、各延長コードをご使用ください。

### レイアウトプラン1(エンドレスS)



### レイアウトプラン2(エンドレスDX)



### ●定格出力電流と各製品の消費電流

本製品の消費電流は、以下の通りとなっています。本製品の定格出力電流を超えないよう、注意のうえ、お楽しみください。

本製品	定格出力電流
TNOS 新制御システム	コントロールユニット 1200mA※ NDユニット 1200mA※
トミックス製品	消費電流
動力車(モーター車)	最大300mA
ヘッドライト	60mA
テールライト	60mA
室内照明ユニット	60mA
室内照明ユニット(LED)	25mA
LEDエンドレール	20mA
電動ポイントN	150mA
TCS信号機各種	通常10mA
車載カメラシステム(E233a000系)	150mA

例: ヘッドライト、テールライト装備(60mA×2両)で、モーター車1両(300mA)の3両編成の列車を走らせる場合の消費電流

$$60\text{mA} + 300\text{mA} + 60\text{mA} = 420\text{mA}$$

→本製品の定格出力電流を超えないように注意!

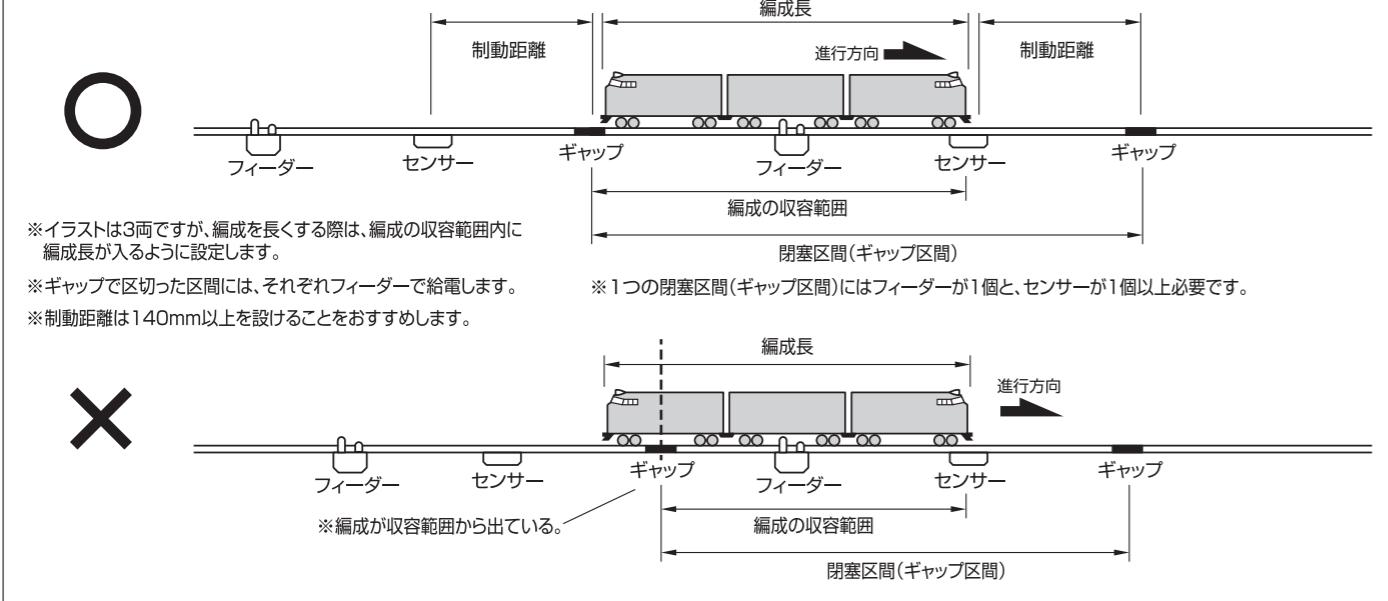
\*NDユニット1台につき同時に最大2列車が動きます。NDユニットの定格出力内でご使用ください。

## ギャップジョイナー・TCSセンサー・D.C.フィーダーNのレールへの取り付け方

### ●各製品の取り付け位置と車両の位置関係について

本製品を使用して自動運転を行なう際には、ギャップジョイナー・フィーダー・センサーなどが必要です。また、取り付け位置には基準がありますので、各製品をレールに取り付ける際は下の図の位置関係を参考にしてください。

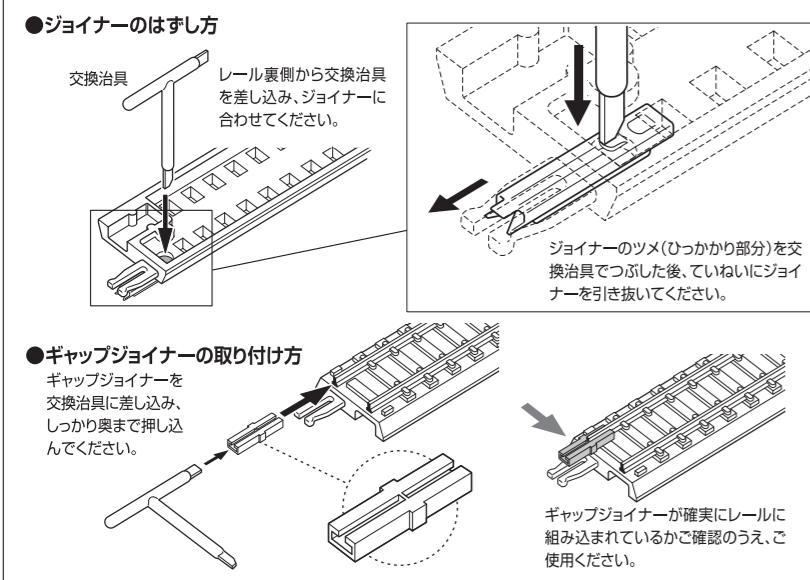
図6



### ●ギャップジョイナーへの交換について

該当するレールのジョイナーをギャップジョイナーへ交換する必要があります。ジョイナーの交換は下の図7を参考にていねいに行ってください。ランナからパーツをていねいに切りはなし、図を参考に取り付けてください。なお、刃物などの工具を使用する際は、ケガなど無いよう十分にご注意ください。

図7



### ●ギャップジョイナーの取り付け方

ギャップジョイナーを交換治具に差し込み、しっかりと奥まで押込んでください。ギャップジョイナーが確実にレールに組み込まれているかご確認のうえ、ご使用ください。

### ●ポイントレールのギャップについて

ポイントレールのギャップは、基本的に分岐側に設けることを原則としています。ただし、完全選択式のポイントレールを使用する場合のみ、根元側にギャップを設けることが可能です。



### ●D.C.フィーダーNと車両の進行方向の関係について

本製品を使用して運転を行なう際には、各閉塞区間にD.C.フィーダーNを使用して給電する必要があります。また、その際にD.C.フィーダーNを差し込む方向には規則性があります。下の図などを参考に向きに注意して取り付けてください。

図9

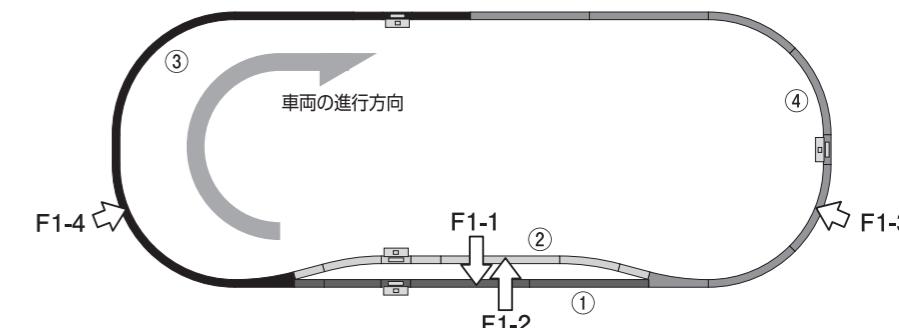
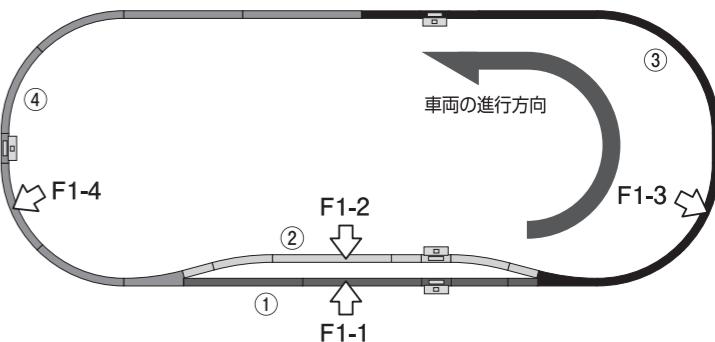
#### ●プラン1の場合の車両の進行方向と、各D.C.フィーダーNの関係

プラン1を例に、車両の進行方向と各D.C.フィーダーの差し込み方向を示した図です。フィーダーの差し込む向きによって、進む方向が異なります。なお、プランによって異なりますので、P.18以降の各プランも合わせてご確認ください。

①～④は閉塞区間を表しています。

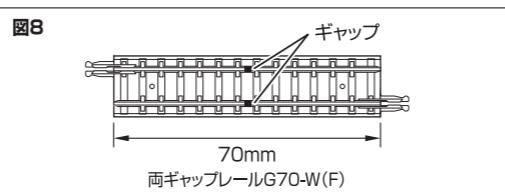
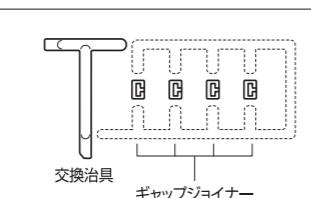
↑ D.C.フィーダーNの差し込む向きを表します。

※各D.C.フィーダーNの向きは下の図12を参照してください。



### ●両ギャップレールG70-Wについて

ギャップジョイナーの代わりに(1671)両ギャップレールG70-W(F)を使用することも可能です。ストレートレールS70の中央部分にギャップが付いており、ジョイナーの交換が不要です。レイアウトに組み込む場合は、長さが合うように調節する必要があります。



### ●トミックス製品対応表

ギャップジョイナー・両ギャップレールの使用可能製品対応表です。

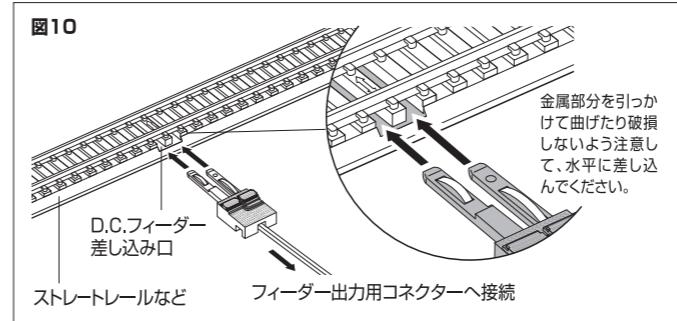
レール	ギャップ	(1671) 両ギャップレール G70-W(F)	<0111> ギャップジョイナー(F) (20個入り)
旧トミックスレール (茶色・グレー)	○	×	
木製まくら木レール(F)	○	○	
PCまくら木レール(F) ワイドPCLレール(F) ワイドトラムレール(F) スラブレール・複線スラブレール(F) 高架複線レール(F)	△*1		○

\*(F)はファイントラックを表しています。

\*1: 製品は木製まくら木表現となっています。レールの接続は可能です。

### ●D.C.フィーダーNの取り付け方

レールに電気を送る機器が、D.C.フィーダーNです。D.C.フィーダー差し込み口は、基本的に直線レールやカーブレールの中央部にありますので、確認してください。また、D.C.フィーダーNは、レールの左右どちらからでも取り付けができる構造になっていますが、レールへ取り付ける際は、各レイアウトの配線例をよく確認して、配線を行なってください。取り付ける方向には注意してください。差し間違えると電流の向きが変わり、車両の進む向きも逆となるため、正常な運転が行なわれないばかりでなく、脱線や電気ショートを起こし、故障や思わぬ事故の恐れがあります。



### ●ワイド・スラブレール用D.C.フィーダーNの取り付け方

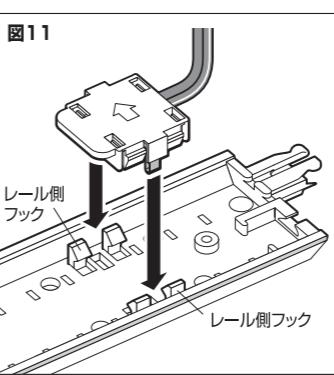
PCタイプのレールなど対応するレールには、ワイド・スラブレール用D.C.フィーダーNが使用可能です。このフィーダーは対応するレールの裏側に取り付けます。

取り付ける方向には注意してください。取り付け方向を間違えると電流の向きが変わり、車両の進む向きも逆となるため、正常な運転が行なわれないばかりでなく、脱線や電気ショートを起こし、故障や思わぬ事故の恐れがあります。

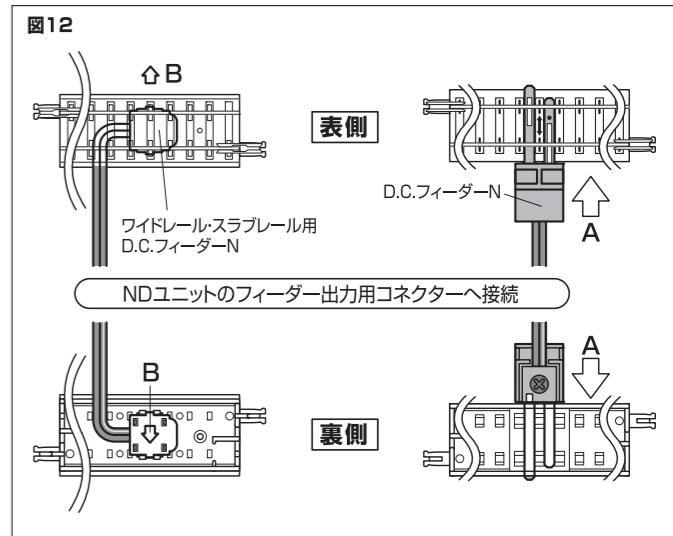
ワイドレール・スラブレール用D.C.フィーダーNは、対応レールの裏側へ取り付けて使用します。

①ワイドレール・スラブレール用D.C.フィーダーNの表面を、PCLレールの裏側と向き合わせ、レール側のフックに、固定ツメを確実にねめてください。

\*PCLレールにはフックが2ヶ所以上ありますので、レイアウトに応じて、お好みの箇所に取り付けてください。



②ワイドレール・スラブレール用D.C.フィーダーNの裏面には、取り付ける際に向きを確認するための矢印があります。この矢印は、下の図12のように、(5534)など従来のD.C.フィーダーNを差し込む向き(A)と、ワイドレール・スラブレール用D.C.フィーダーNの裏面に記された矢印の向き(B)を合わせることにより、操作上の向きが合うようになっています。



### ●トミックス製品対応表

D.C.フィーダーN、ワイド・スラブレール用D.C.フィーダーNの使用可能製品対応表です。

レール	フィーダー	<5534> ワイド・スラブレール用 D.C.フィーダーN	<5534> D.C.フィーダーN
旧トミックスレール(茶色・グレー) 木製まくら木レール(F) 高架複線レール(F)	○	×	
ワイドトラムレール(F) スラブレール・複線スラブレール(F) ワイドPCLレール(F)	×	○	
PCまくら木レール(F)	○	○	

\*(F)はファイントラックを表しています。

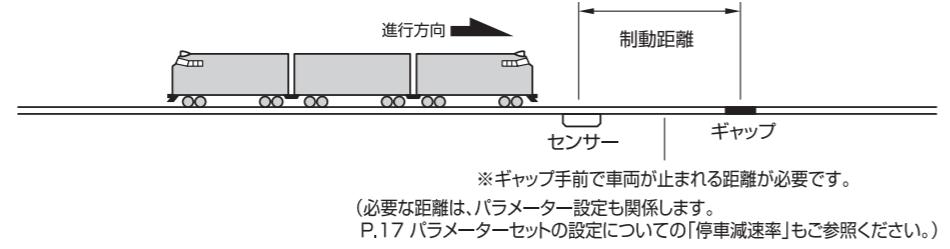
## ●TCSセンサーについて

本製品を使用して運転を行なう際には、各センサーによる車両の検知が必要です。下の図などを参考に位置関係などに注意して取り付けてください。

図13

### ●センサーの取り付け位置1

センサーは、2列車以上同時運転の際に、1つ先の区間に列車がいる場合、センサー検知後にギャップ手前で列車を停止させる必要があります。そのためセンサーを設置する際は、右図のように、必要な距離をとります。



### ●センサーの取り付け位置2

センサーの取り付け位置は、各閉塞区間の進行方向側に取り付けます。そのため、プランによっては両方向に列車が走る場合、1区間に2個以上必要になります。

両方向に車両が通る場合



## ●センサーの設置について

・各センサー製品をレールに取り付けるには、下の各説明を参考にしてください。また、各製品に付属の説明書も合わせてお読みください。

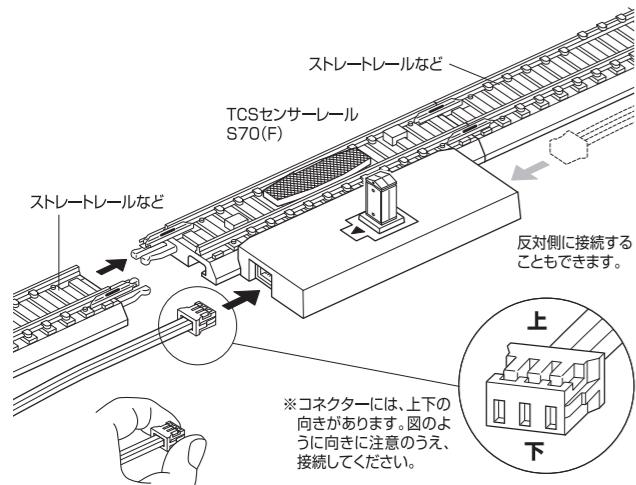
・本製品を使用して運転を行なう際には、センサーの取り付け向きに指定はありません。

・センサーには種類がありますので、ご使用のレールなどに合わせて対応するものをお選びになり設置してください。(レイアウト上に複数種類のセンサーが混在しても問題ありません)

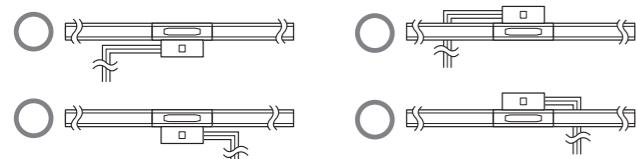
## ●(5559) (5573) TCSセンサーS70(F)の場合

センサーは、図14を参考に配線してください。ベース部には、2方向にコネクターを接続できるようになっています。本製品においてはコネクターを差し込む方向、センサーS70(F)の向きは、好みに応じてお選びください。

図14



センサーS70(F)の向き、コードの接続方向は、どちらでも機能します。



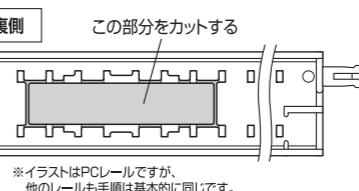
## ●(5567) TCSワイドレール・スラブレール用センサーをご使用の場合

ワイドレール・スラブレール用センサーは、ワイドPCLレールやスラブレール、PCLレールに使用可能なセンサーです。取り付け用のミゾのある、カーブを含む各レールに加工することで取り付けが可能です。

取り付けは、下の図16を参考してください。

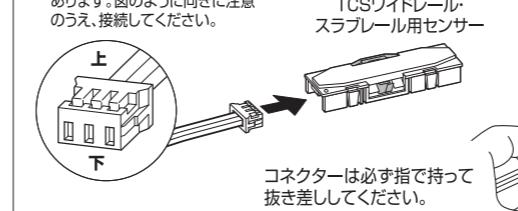
図16

①レールの裏側にある長方形のミゾの部分をカッターなどで切り抜きます。なお、刃物などの工具を使用する際は、ケガなどのないよう十分ご注意ください。

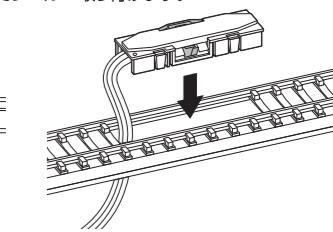


②センサーにセンサーコードを差し込みます。

※コネクターには、上下の向きがあります。図のように向きに注意のうえ、接続してください。



③レールの裏側よりセンサーを通してレールへ取り付けます。



## ●製品対応表

TCSセンサーS70(F)、TCSワンタッチ装着センサー、TCSワイドレール・スラブレール用センサーの使用可能製品対応表です。

センサー レール	〈5559〉 TCSセンサーS70(F) (2本セット)	〈5573〉 TCSセンサーPCLレールS70-PC(F) (2本セット)	〈5567〉 TCSワイドレール・スラブレール用 センサー	〈5568〉 TCSワイドラムセンサーS70-WT-SE(F)(2本セット)	〈5558〉 TCSワンタッチ装着センサー
旧トミックスレール(茶色・グレー) 木まくら木レール(F)	○	△*2	×	△*3	○
PCまくら木レール(F)	△*1	○	○	△*3	○
ワイドPCLレール(F)	△*1	○	○	△*3	×
ワイドラムレール(F)	△*1	△*2	×	○	×
スラブレール(F) 複線スラブレール(F)	△*1	△*2	○	×	×
高架複線レール(F)	△*1	△*2	×	×	○

\* (F) はファイントラックを表しています。

\*1: 製品は木まくら木表現となっています。レールの接続は可能です。

\*2: 製品はPCまくら木表現となっています。レールの接続は可能です。

\*3: 製品はラムレールとなっています。レールの接続は可能です。

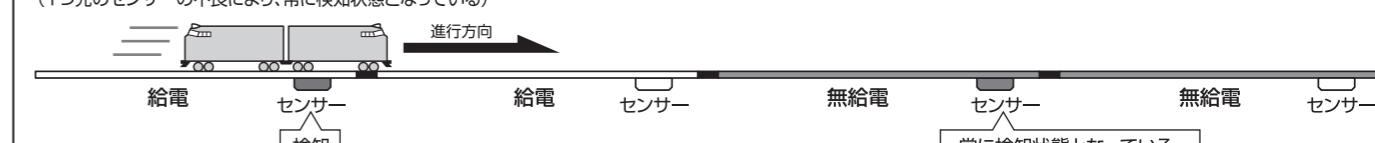
## ●走行の不具合とセンサーの関係について

前の区間に車両がなく、停止位置でもなく、コントロールユニットの「進行」や「制限」ランプが点灯しているのに、車両が急に停止してしまう。このような現象が起こる場合は、センサーの不具合の場合があります。各センサーの取り付けや配線などに問題がないか再度確認してください。

ギャップを越え、次の区間に進入してから車両が停止する。  
(最後に通過したセンサーが検知できない)



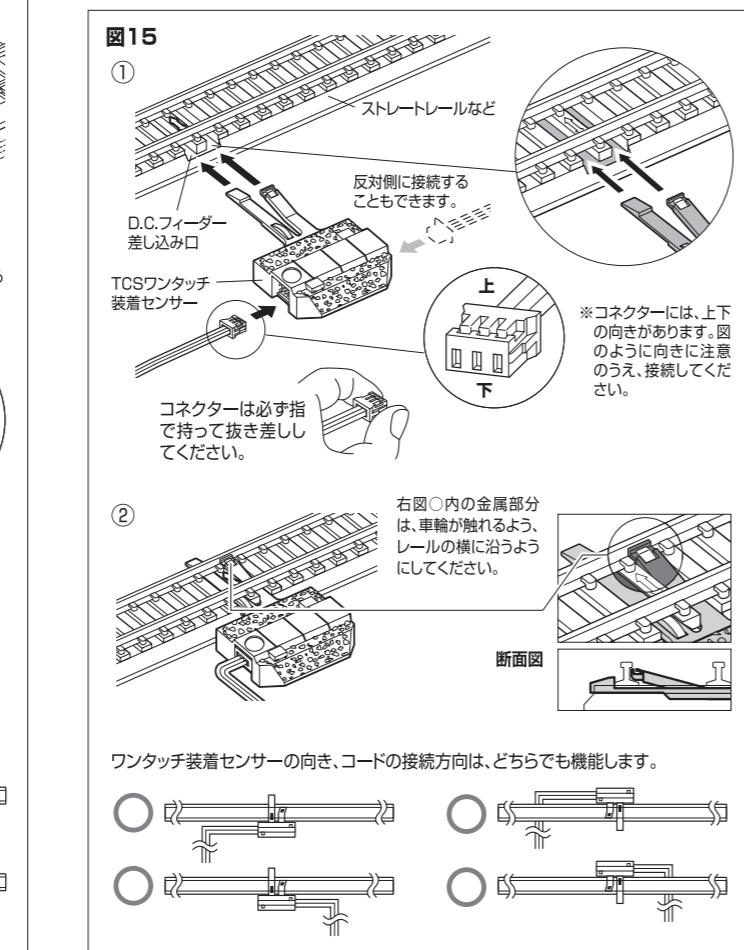
センサーの検知後に、車両が停止する。  
(1つ先のセンサーの不良により、常に検知状態となっている)



## ●(5558) TCSワンタッチ装着センサーをご使用の場合

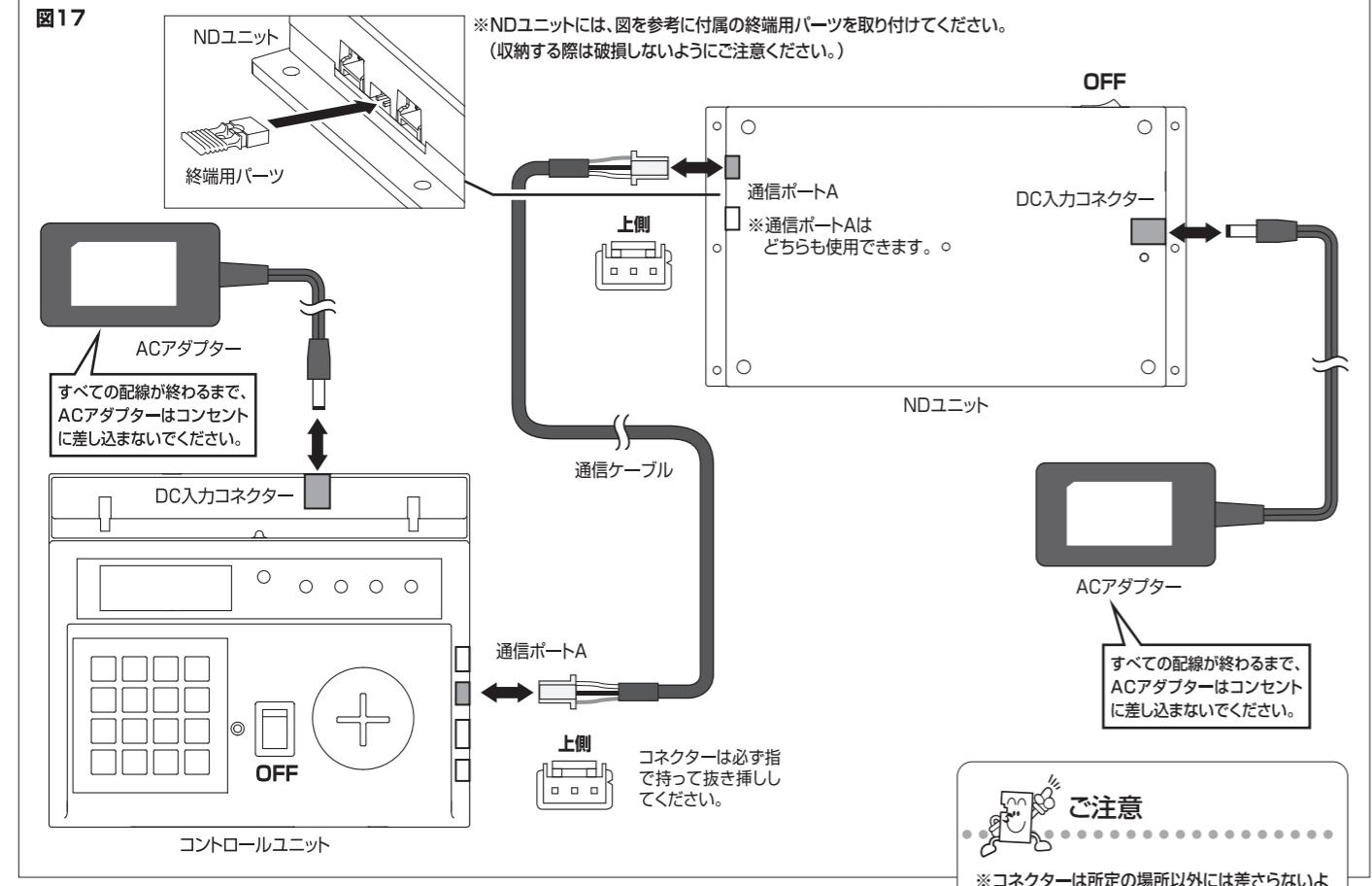
ワンタッチ装着センサーは、図15を参考に配線してください。D.C.フィーダー差し込み口は、基本的に直線レールやカーブレールの中央部にありますので、確認してください。センサー本体には、2方向にコネクターを接続できるようになっています。本製品においてはコネクターを差し込む方向、センサーS70(F)の向きは、好みに応じてお選びください。

図15



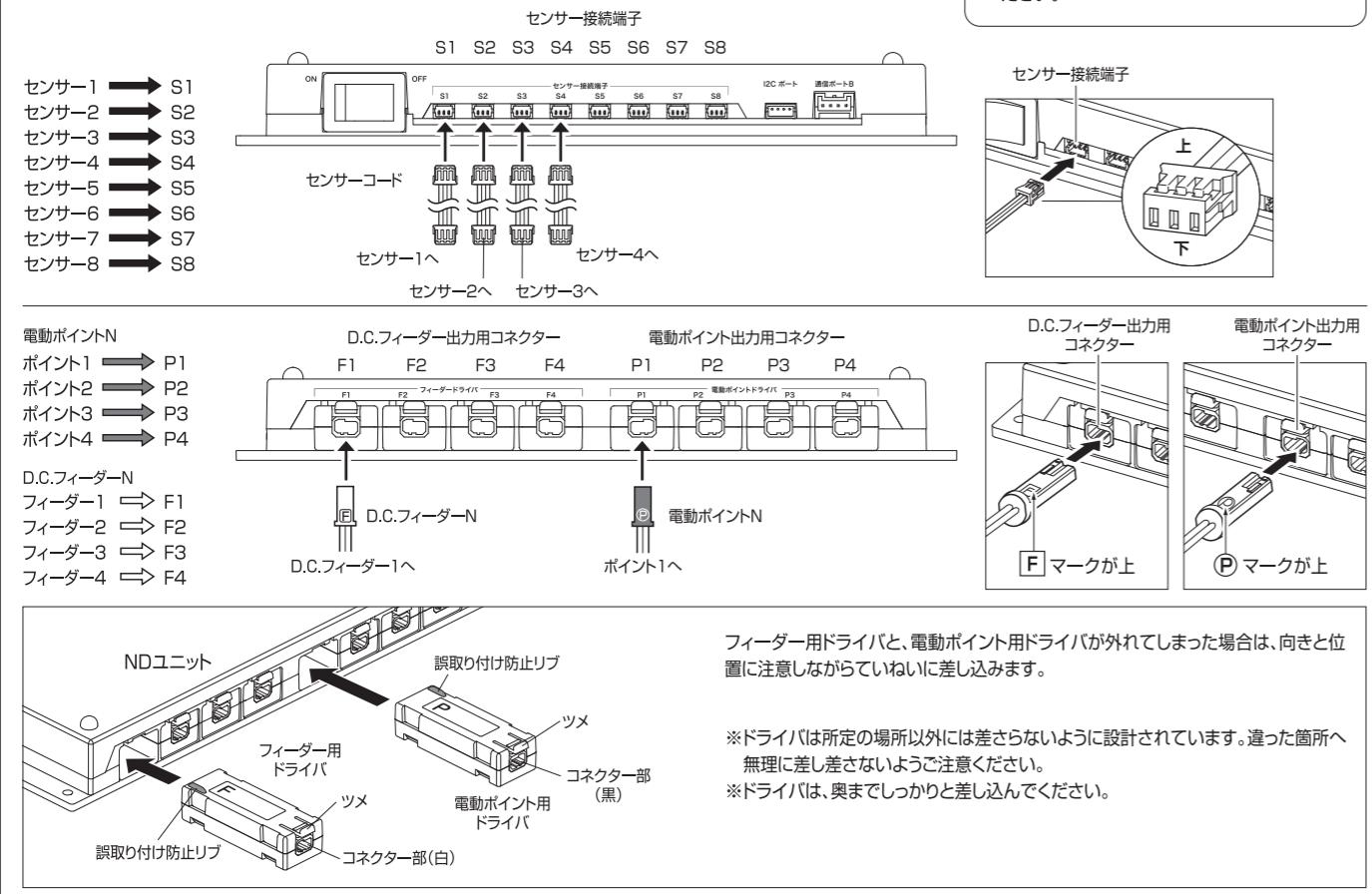
#### ●コントロールユニットとNDユニットの接続について

コントロールユニットと、NDユニットの接続は通信ケーブルを使用します。下の図17を参考にコネクターの向きに注意して接続してください。また、コントロールユニット、NDユニットそれぞれにACアダプターを接続します。



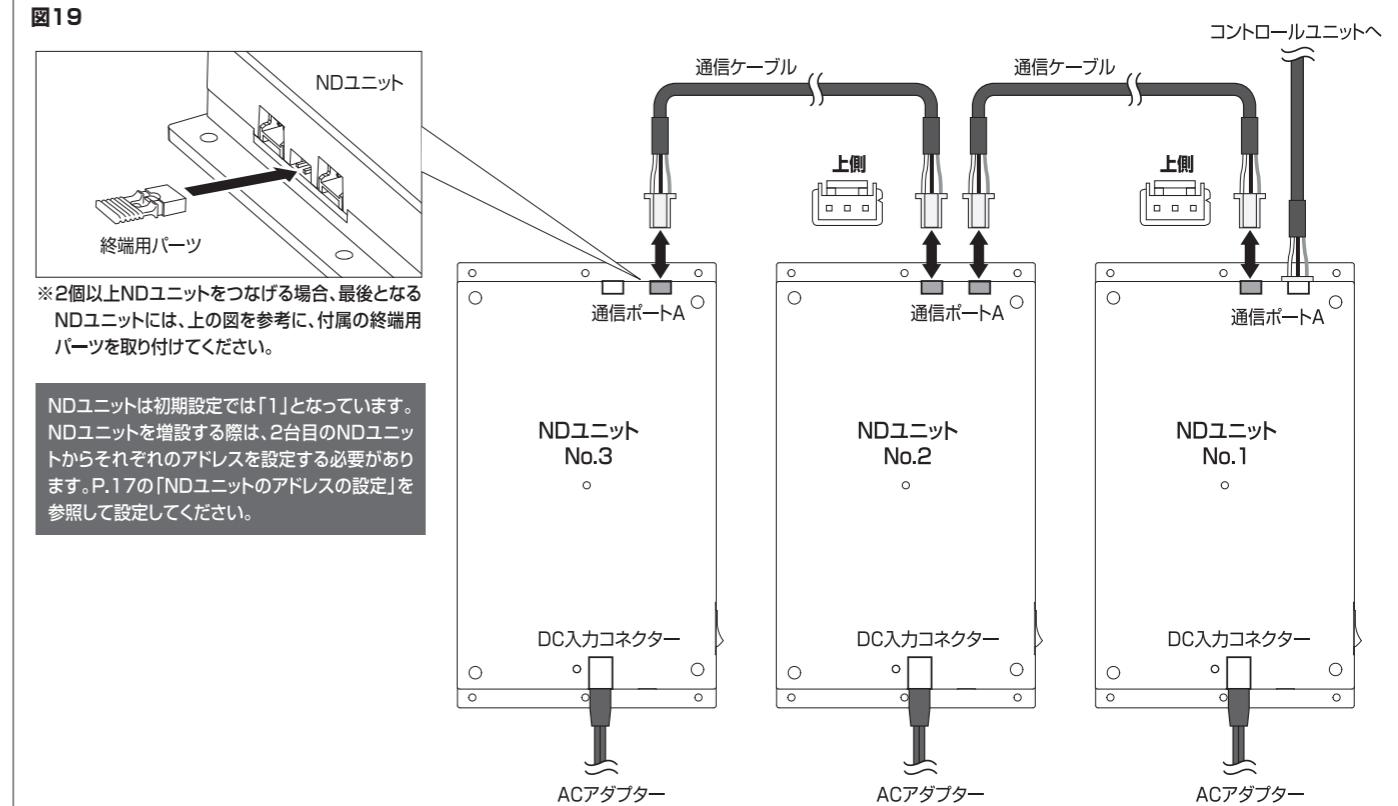
#### ●NDユニットとセンサー・フィーダー・電動ポイントの各コードの接続について

**図18** NDユニットにセンサー、フィーダー、ポイントのコードを接続する箇所には、番号がついています。P.18以降の各レイアウトプランおよび配線図で示す番号と、以下のように対応していますので、必ず指定の箇所に接続してください。



### ● NDユニットの増設について

レイアウトプランによってはNDユニットが2台以上必要な場合があります。その際は別売の(5702)TNOS T-ND100(NDユニット)を必要な台数ご用意になり、下の図を参考に接続してください。



## TNOS コントロールユニットの操作

#### ●コントロールボタンについて

コントロールユニットのコントロールボタンは、レイアウトや運転モードの選択、各種設定など、様々な操作を行ないます。各ボタンの内容は下の図のような配置になっています。  
※電源を切った際、「パラメーター設定」のみ設定が残ります。



- ① レイアウト選択**  
レイアウトプランを設定します。運転モード実行中にボタンを押すと、設定されているレイアウトプランの番号がディスプレイに表示されます。
  - ② 信号機設定**  
現在は使用しません。
  - ③ 周波数設定**  
モーター制御用パルスの動作周波数を変更します。
  - ④ セットアップ**  
NDユニットのアドレスを変更する場合などに使用します。

## TNOS コントロールユニットの操作

### ●運転操作(試運転)について

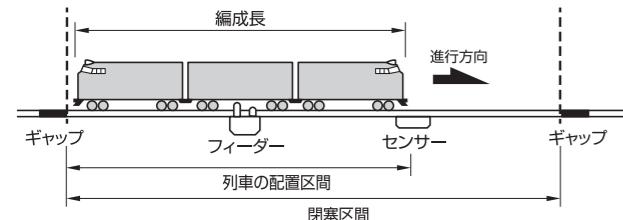
各配線などが完了したら、まず配線などが正しいかを確認するため試運転を行ないます。下の手順を参考に運転の準備と設定を行ないます。

※試運転は、1列車のみで行なうモードです。

※試運転ルートを完走しない場合は、配線などに問題がある可能性があります。再度確認してください。各試運転ルートはP.18以降を参照してください。

図21

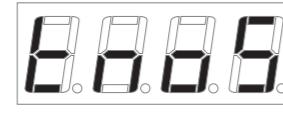
- 1.コントロールユニット、NDユニットのACアダプターをコンセントに差し込みます。
- 2.車両(1列車のみ)を選択したレイアウトプランの「列車1」(①)に置きます。  
※位置関係はP.18以降の各レールプラン図を参考にしてください。



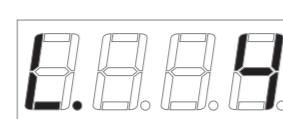
- 3.コントロールユニット・NDユニットの電源をONにします。

※電源を入れると初期画面(ディスプレイには右のように表示)になります。

- 4.「レイアウト選択」ボタンを押します。

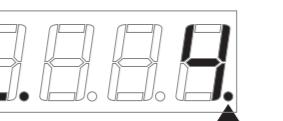


- 5.ダイヤルを回してレイアウトプランを選択します。



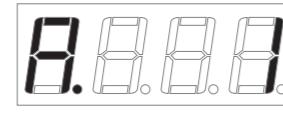
※例えばレイアウトプラン4を選択する場合は、「4」に合わせます。

- 6.「決定」ボタンを押します。

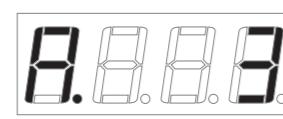


※決定すると数字の下に●が点灯します。

- 7.「運行選択」ボタンを押します。

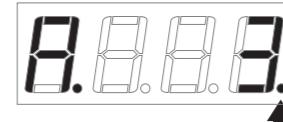


- 8.ダイヤルを回して試運転モードを選択します。



※例えばレイアウトプラン4の場合は、試運転モードは3になるため、「3」に合わせます。

- 9.「決定」ボタンを押します。



※決定すると数字の下に●が点灯します。

- 10.「実行」ボタンを押します。



※試運転列車が走り始めます。

### ●運転操作(運転モード)について

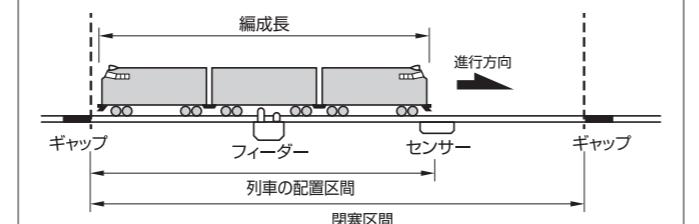
試運転が完了したら、各運転モードを選択することで、列車を運転することができます。

下の手順を参考に運転の準備と設定をおこないます。

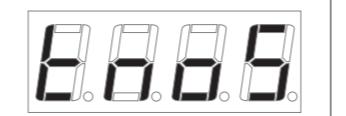
※各運転モードと運転ルートはP.18以降を参照してください。

図22

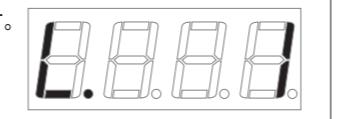
- 1.選択したレイアウトプランと、運転モードに対応した数の車両を、それぞれのスタート位置に置きます。



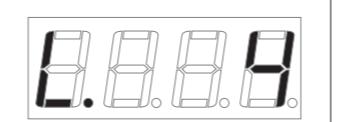
- 2.コントロールユニット・NDユニットの電源をONにします。



- 3.「レイアウト選択」ボタンを押します。

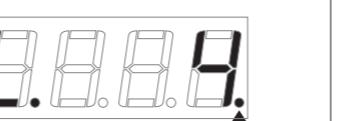


- 4.ダイヤルを回してレイアウトプランを選択します。



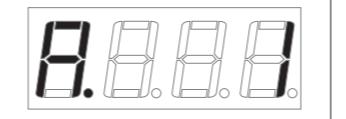
※例えばレイアウトプラン4を選択する場合は、「4」に合わせます。

- 5.「決定」ボタンを押します。

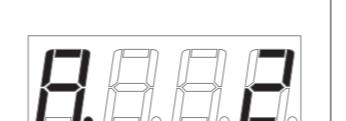


※決定すると数字の下に●が点灯します。

- 6.「運行選択」ボタンを押します。

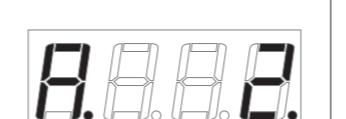


- 7.ダイヤルを回して運転モードを選択します。



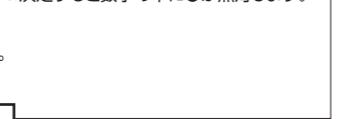
※例えば運転モード2を選択する場合、「2」に合わせます。

- 8.「決定」ボタンを押します。



※決定すると数字の下に●が点灯します。

- 9.「実行」ボタンを押します。



正常に作動すると、各車両が運転プログラムに合わせて走り、最後に元の位置に戻って止まります。その際に画面が右のように表示されます。

### ●車両を停止させる

運転モードを実行中に、列車を停止させたい場合は、2種類の方法があります。下の手順を参考してください。

図23

#### ●非常停止



運転モード実行中に、緊急で列車を停止させたい場合に、レールへの給電を停止します。



※ボタンを押すとディスプレイには右のように表示されます。

ボタンを押すと、その場で列車が停止します。再度運転を再開する場合は、各列車をレイアウトプランと運転モードに対応する各スタート位置まで戻す必要があります。

※「運行選択」の設定は、再度設定する必要があります。

#### ●一時停止



運転モード実行中に、列車を一時停止させます。常点灯のみ給電は継続しており、運転モードも保持されていますので、再開が可能です。



※ボタンを押すとディスプレイには右のように表示されます。

「実行」ボタンを押すと、運転モードが再開します。

### ●手動介入について

運転モードを実行中に、任意の列車を手動で運転することができます。ですが、手動で運転できるのは車両が「進行」「制限」中で、「停止」は自動で作動します。

※「制限」中は設定された最低速度以内で運転可能です。

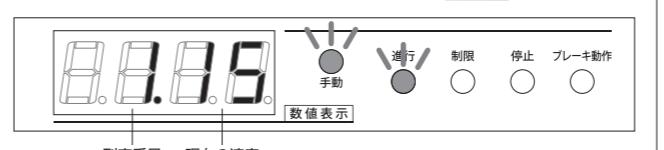
図24

- 1.運転モード実行中に、ダイヤルで手動介入したい列車番号を選択します。



列車番号 現在の速度

- 2.列車番号を選択後、「決定」ボタンを押します。決定すると「手動」ランプが点灯します。



列車番号 現在の速度

- 3.ダイヤルをまわして、手動で運転が可能です。



※「制限」「停止」中の場合は、手動介入中でも自動的に列車は制御されます。



列車番号 現在の速度

- 4.手動介入を解除する場合は、「実行」ボタンを押してください。「手動」ランプが消灯します。



※自動運転に戻ります。



列車番号 現在の速度

### ●運転モードの動作継続時間の設定

運転モードを連続で実行する時間を設定できます。運転モードは、設定した時間が経過した時点での回のプログラムが完了次第終了します。

※設定した時間が経過した回のプログラムが終了状態になるまで動くため、運転モードによっては、止まるまでに時間がかかる場合があります。

※「動作継続時間」「動作再生回数」を双方設定した場合、時間的に短い方が優先されます。

図25

- 1.レイアウト選択・運転モード選択後に「時間設定」ボタンを押します。



- 2.ダイヤルを回して動作継続時間(分)を指定します。



- 3.「決定」ボタンを押します。  
※例えば5分を選択する場合は、「5」に合わせます。決定すると数字の下に●が点灯します。



- 4.ダイヤルを回して動作継続時間(秒)を指定します。



- 5.「決定」ボタンを押します。  
※決定すると数字の下に●が点灯します。



### ●残りの動作時間を確認する

- 1.運転モード実行中に「時間設定」ボタンを押すと、残りの動作時間が表示されます。



- 2.「速度表示」ボタンを押すと、運転モード実行中の速度表示画面に戻ります。



### ●動作時間途中で継続時間設定を解除する

「運行終了」ボタンを押すと、その回のプログラムが終わり次第、運転が終了します。



※解除しても、実行中の運転モードのプログラムが完了状態になるまで動きます。運転モードによっては、止まるまでに時間がかかる場合があります。

### ●運転モードの動作再生回数の設定

運転モードを連続で実行する回数を設定できます。

図26-1

- 1.レイアウト選択・運転モード選択後に「回数設定」ボタンを押します。



- 2.ダイヤルを回して回数(1~255回)を指定します。



- 3.「決定」ボタンを押します。  
※決定すると数字の下に●が点灯します。



図26-2

●残りの動作回数を確認する

- 運転モード実行中に「回数設定」ボタンを押すと、残りの動作回数が表示されます。
- 「速度表示」ボタンを押すと、運転モード実行中の速度表示画面に戻ります。



●動作途中で回数設定を解除する

「運行終了」ボタンを押すと、その回のプログラムが終わり次第、運転が終了します。

※解除しても、実行中の運転モードのプログラムが完了状態になるまで動きます。運転モードによっては、止まるまでに時間がかかる場合があります。

●回送モードについて

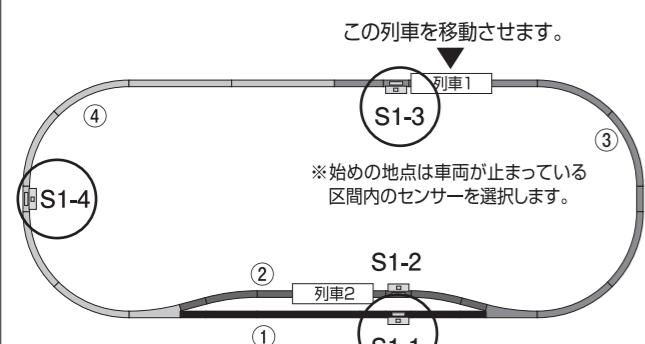
回送モードはルートを手動で設定することで、そのルートに合わせて車両が移動するモードです。回送モードを使用すると、選択した位置に車両を移動させることができます。下の図27を参考に、準備と設定を行なってください。

図27

- 「レイアウト選択」ボタンを押して該当するレイアウトを選択します。
- 「運行選択」ボタンを押します。
- ダイヤルを回して回送モード「0」を選択します。
- 「決定」ボタンを押します。

※選択の仕方の詳細は、P.13を参照してください。

●例えば、緊急停止した列車1を「S1-3」から「S1-1」まで移動させる場合。



この列車を移動させます。  
1.スタート地点を設定します。



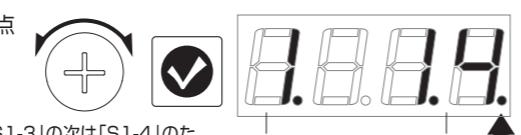
※今回の場合は、「S1-3」にいるので、「1.3.」に合わせて、「決定」します。

※選択出来ないセンサーの場合は●が点灯しません。

※別の車両がいる場所は選択しないでください。

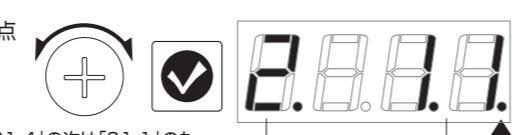


2.次に移動する地点を設定します。



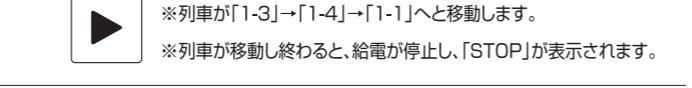
※今回の場合は、「S1-3」の次は「S1-4」のため、「1.4.」に合わせて、「決定」します。

3.次に移動する地点を設定します。



※今回の場合は、「S1-4」の次は「S1-1」のため、「1.1.」に合わせて、「決定」します。

4.「実行」ボタンを押します。



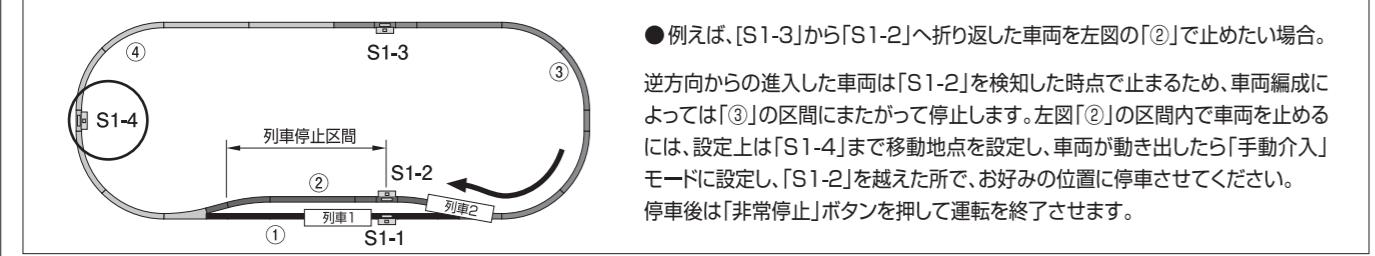
※列車が「1-3」→「1-4」→「1-1」へと移動します。

※列車が移動し終わると、給電が停止し、「STOP」が表示されます。

車両を折り返す場合

●例えば、「S1-2」から「S1-3」へ移動し、そこで折り返して「S1-2」へ戻す場合。

- スタート地点を設定します。
- 次に移動する地点(折り返し地点)を設定します。  
※折り返し地点に設定する場合は、「確定」を2回押します。
- 次に移動する地点を設定します。
- 「実行」ボタンを押します。



●例えば、「S1-3」から「S1-2」へ折り返した車両を左図の「②」で止めたい場合。

逆方向からの進入した車両は「S1-2」を検知した時点で止まるため、車両編成によっては「③」の区間にまたがって停止します。左図「②」の区間内で車両を止めるには、設定上は「S1-4」まで移動地点を設定し、車両が動き出したら「手動介入」モードに設定し、「S1-2」を越えた所で、お好みの位置に停車させてください。停車後は「非常停止」ボタンを押して運転を終了させます。

●周波数の設定について

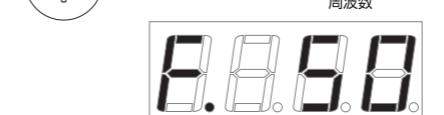
動力車の駆動周波数を変更することができます。駆動周波数を低く設定するとより低速でスムーズな運転が可能になります。ただし、機器の特性上、異音の発生や走行速度が変化し、ライト類がちらつく場合があります。お好みで設定してください。

図28

- 「周波数設定」ボタンを押します。



- ダイヤルを回して周波数を選択します。  
※初期設定は200です。



●周波数一覧表

表示	25	50	100	200	400	800	2E3	2E4
周波数	25Hz	50Hz	100Hz	200Hz	400Hz	800Hz	2,000Hz	20,000Hz

車両の動き	← 低速でスムースな発進・走行 → 普通							
車両の速度	← 速い → 遅い							
音	← 大 → 小							

※初期設定は200Hzです。  
※車両の速度はパラメーター設定でも変更が可能です。

車両の詳細設定について

車両の種類などによって、個体差や性能が異なる場合があります。その際に最高速度や加速率、減速率など詳細な設定を、各車両ごとに設定することができます。

\*1:「1~10」についてはお好みの数値に設定したパラメーターセットを設定可能です。

\*2:カメラカーは200Hz以上に設定してください。

※設定番号の「0」と「11~17」はパラメーター設定を変更できません。

(低)は、低周波数:25Hz,50Hz,100Hz,200Hz,400Hz,800Hzに適したパラメーター設定。  
(高)は、高周波数:2000Hz,20000Hzに適したパラメーター設定。

※右の表の対応車両は一例です。運転環境や車両の個体差によって異なる場合があります。

●パラメーターセット表

セット番号	対応車両など
0 試運転用	200Hz(初期設定)時、ほとんどの車両
1~10 設定可能	お好みのパラメーターを設定可能(※設定の詳細はP.18も参照してください。)*1
11 軽量車用(低)	低周波数設定時の、動力化された鉄コレ車両など
12 一般車用(低)	低周波数設定時の、一般的な電車、気動車など
13 重量車用(低)	低周波数設定時の、電気機関車、長編成列車など
14 カメラカー専用(低)	〈5594〉車載カメラシステムセット(E2333000系)などに対応*2
15 軽量車用(高)	高周波数設定時の、動力化された鉄コレ車両など
16 一般車用(高)	高周波数設定時の、一般的な電車、気動車など
17 重量車用(高)	高周波数設定時の、電気機関車、長編成列車など

●パラメーターセットを車両に割り当てる

パラメーターセットを各車両に割り当てます。P.18以降のレイアウトプランも参考し、車両のスタート位置と列車番号を確認し、図29を参考に設定してください。

※パラメーターセットの割り当ては各車両のスタート位置で設定します。車両の位置を変更した場合は、設定したパラメーターも変更する必要があります。

図29-1

- 「車両選択」ボタンを押します。



- 割り当てる列車番号をダイヤルで選択します。



列車番号 パラメーターセット番号

- 「決定」ボタンを押します。



※例えは列車番号「2」を選択する場合は、「2」に合わせます。

※決定すると数字の下に●が点灯します。 列車番号 パラメーターセット番号

- 割り当てるパラメーターセットをダイヤルで選択します。



列車番号 パラメーターセット番号

- 「決定」ボタンを押します。



※決定すると数字の下に●が点灯します。 列車番号 パラメーターセット番号

図29-2

●全ての列車番号に同じパラメーターセット番号を設定する場合

- 「車両選択」ボタンを押します。
- ダイヤルを左に回し右の表示を出し、「決定」を押します。
- 割り当てるパラメーターセット番号をダイヤルで選択します。
- 「決定」ボタンを押します。

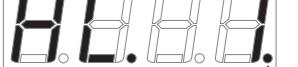
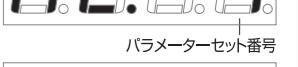
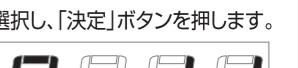


図30-1

- 「コピー」ボタンを押します。
- コピー元のパラメーターセット番号を選択し、「決定」ボタンを押します。



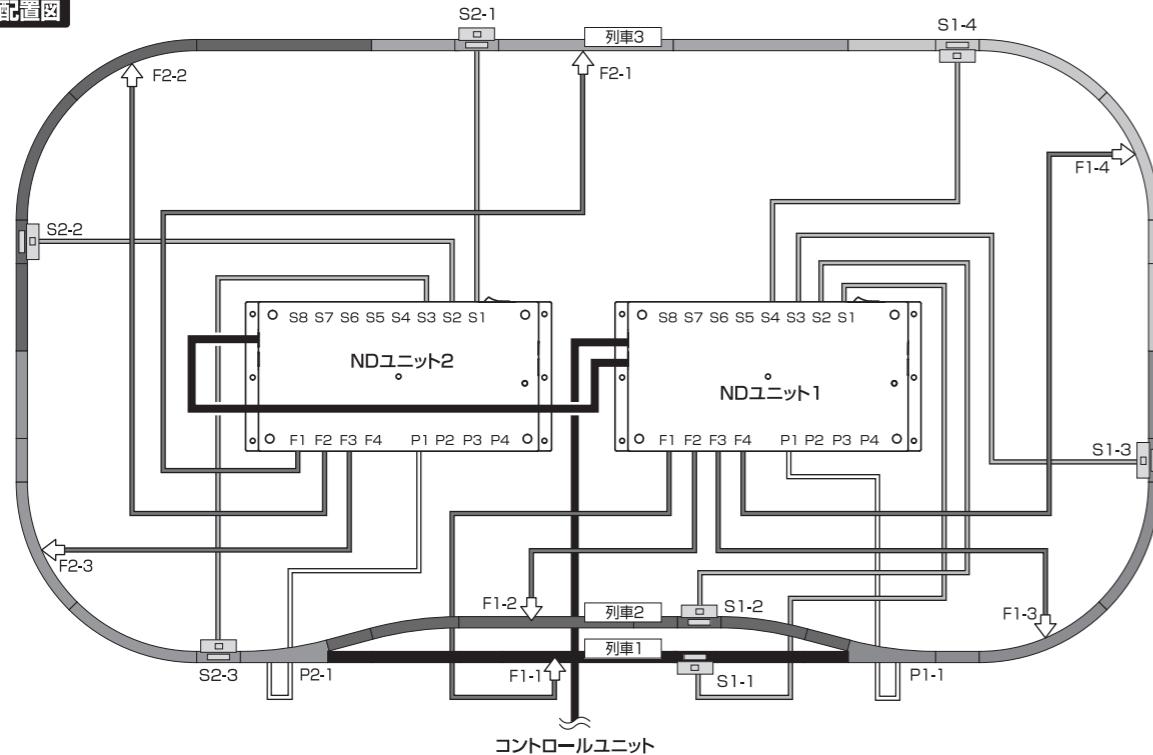
※コピー元を「11」とする場合。





### レイアウトプラン:3(エンドレスEX)

#### 配線・列車配置図



12.試運転1  
列車1 1 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1

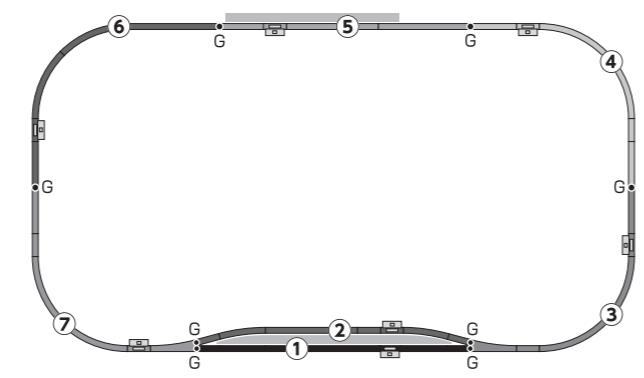
対応運転モード:

- レイアウトプラン3:運転モード表1
- レイアウトプラン3:運転モード表2

※「運転モード表1」は⑤に駅がない場合。  
※「運転モード表2」は⑤に駅がある場合。

NDユニット	2台
D.C.フィーダーN	7本
センサー	7個
ギャップジョイナー	16個

#### 閉塞区間・ホーム配置図



レイアウトプラン3:運転モード表1 ※2列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を②に配置してください。

#### 1. 交互運転

列車1 1 3 4 5 6 7 1 | 1 3 4 5 6 7 1  
列車2 2 3 4 5 6 7 2 | 2 3 4 5 6 7 2

#### 2. 追い越し1

列車1 1 3 4 5 6 7 1 3 4 5 6 7 1  
列車2 2 3 4 5 6 7 2 | 2 3 4 5 6 7 2

#### 3. 入れ替え

列車1 1 3 4 5 6 7 2 | 2 3 4 5 6 7 1  
列車2 2 3 4 5 6 7 1 | 1 3 4 5 6 7 2

#### 4. 周回運転

列車1 1 3 4 5 6 7 | 1 3 4 5 6 7 | ... | 1  
列車2 2 3 4 5 6 7 | 1 3 4 5 6 7 | ... | 2

#### 5. 各駅停車1

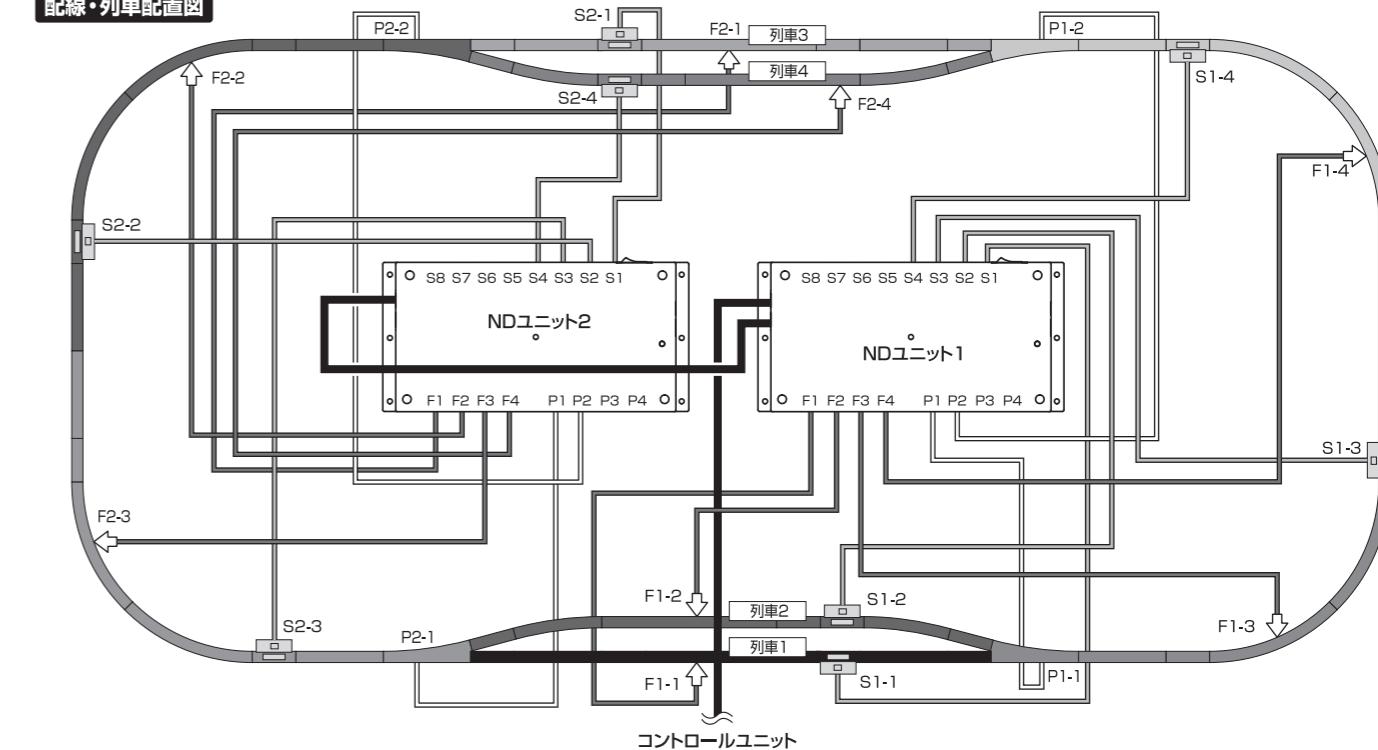
列車1 1 3 4 5 6 7 1 | 1 3 4 5 6 7 1 | 1 3 4 5 6 7 1  
列車2 2 3 4 5 6 7 1 | 2 3 4 5 6 7 1 | 2 3 4 5 6 7 1

#### 6. 緩急接続1

列車1 1 3 4 5 6 7 1 3 4 5 6 7 1 3 4 5 6 7 1  
列車2 2 3 4 5 6 7 1 | 1 3 4 5 6 7 2 |

### レイアウトプラン:3(エンドレスEX発展1)

#### 配線・列車配置図



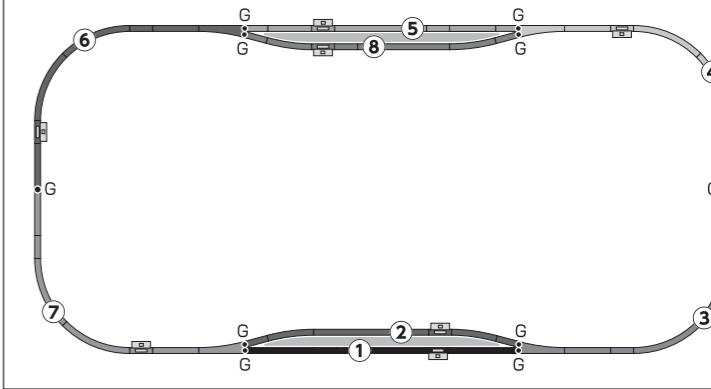
17.試運転2  
列車1 1 3 4 5 6 7 2 3 4 8 6 7 1

対応運転モード:

- レイアウトプラン3:運転モード表1
- レイアウトプラン3:運転モード表2
- レイアウトプラン3:運転モード表3

NDユニット	2台
D.C.フィーダーN	8本
センサー	8個
ギャップジョイナー	20個

#### 閉塞区間・ホーム配置図



#### レイアウトプラン3:運転モード表2

##### 7. 各駅停車2

列車1 1 3 4 5 | 1 3 6 7 | 1 3 4 5 | 1 3 6 7 | 1 3 4 5 | 1 3 6 7 | 1  
列車2 2 3 4 5 | 2 3 6 7 | 2 3 4 5 | 2 3 6 7 | 2 3 4 5 | 2 3 6 7 | 2

##### 8. 追い越し2

列車1 1 3 4 5 6 7 1 3 4 5 6 7 1  
列車2 2 3 4 5 | 2 3 6 7 | 2 3 4 5 | 2 3 6 7 | 2

##### 9. 緩急接続2

列車1 1 3 4 5 6 7 1 3 4 5 6 7 1 3 4 5 6 7 1  
列車2 2 3 4 5 | 2 3 6 7 | 2 3 4 5 | 2 3 6 7 | 2

##### 10.3列車運転

列車1 1 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2  
列車2 2 3 4 5 | 2 3 6 7 | 1 3 4 5 | 2 3 6 7 | 1 3 4 5 | 2 3 6 7 | 1  
列車3 1 3 6 7 | 1 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2 3 4 5 | 1

※2列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を②に配置してください。

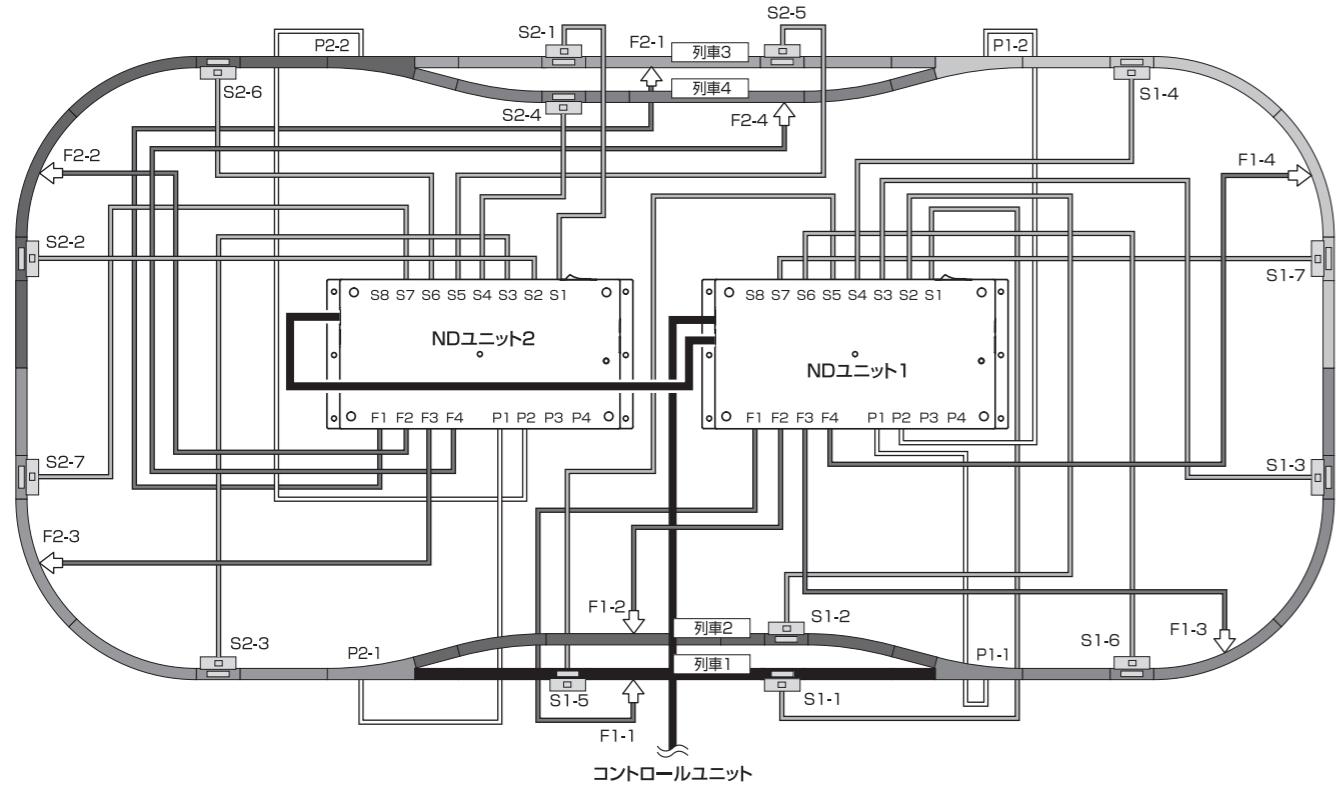
※3列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を②、「列車3」を⑤に配置してください。

##### 11. 続行3列車運転

列車1 1 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2  
列車2 2 3 4 5 | 2 3 6 7 | 1 3 4 5 | 2 3 6 7 | 1 3 4 5 | 2 3 6 7 | 1  
列車3 1 3 6 7 | 1 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2 3 4 5 | 1 3 6 7 | 2 3 4 5 | 1

### レイアウトプラン:3(エンドレスEX発展2)

配線・列車配置図 ※下図の列車初期配置は4列車運転の場合です。その他の列車数の場合は各「運転モード表」を参照してください。



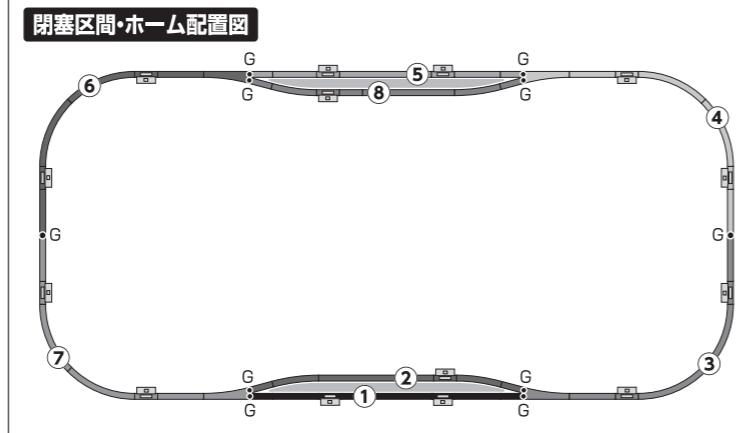
17.試運転2  
列車1 | 1 3 4 5 6 7 2 3 4 8 6 7 0 |

25.試運転3  
列車1 | 1 3 4 8 6 7 2 | | 2 7 6 5 4 3 0 |

対応運転モード:

- レイアウトプラン3: 運転モード表1
- レイアウトプラン3: 運転モード表2
- レイアウトプラン3: 運転モード表3
- レイアウトプラン3: 運転モード表4

NDユニット	2台
D.C.フィーダーN	8本
センサー	14個
ギャップジョイナー	20個



### レイアウトプラン3: 運転モード表3

13. 追い越し3  
列車1 | 1 3 4 5 6 7 1 3 4 5 6 7 0 |  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 |

14. 緩急接続3  
列車1 | 1 3 4 5 6 7 1 3 4 5 6 7 0 |  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 |

※2列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を②に配置してください。

### 15.4列車運転

列車1 | 1 3 4 0 | | 5 6 7 0 | ...  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 | ...  
列車3 | 3 6 7 0 | | 1 3 4 0 | ...  
列車4 | 3 6 7 2 | | 2 3 4 0 | ...

### 16.4列車続行運転

列車1 | 1 3 4 0 | | 5 6 7 0 | ...  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 | ...  
列車3 | 3 6 7 0 | | 1 3 4 0 | ...  
列車4 | 3 6 7 2 | | 2 3 4 0 | ...

### レイアウトプラン3: 運転モード表4

※2列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を②に配置してください。

#### 18.交換運転1

列車1 | 1 7 6 0 | | 5 4 3 0 | ...  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 | ...

#### 19.交換運転2

列車1 | 1 7 6 0 | | 5 4 3 0 | ...  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 | ...

#### 20.待避交換1

列車1 | 1 7 6 5 4 3 0 | | 1 7 6 5 4 3 0 |  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 | | 2 3 5 0 | | 3 6 7 2 |

#### 21.待避交換2

列車1 | 1 7 6 0 | | 5 4 3 1 7 6 0 | | 5 4 3 0 |  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 | | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 |

#### 22.待避交換3

列車1 | 1 3 4 8 6 7 2 | | 2 7 6 5 4 3 0 |  
列車2 | 2 7 6 0 | | 3 4 3 0 | | 1 3 4 0 | | 3 6 7 2 |

#### 23.待避交換4

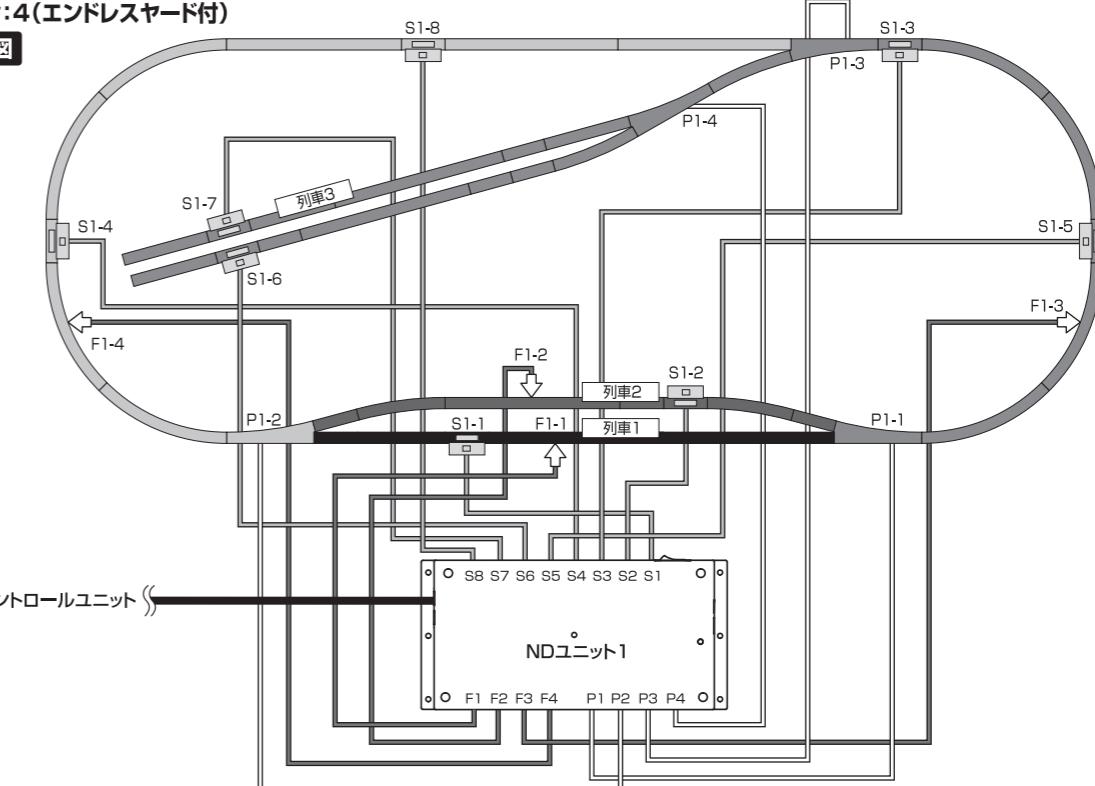
列車1 | 1 7 6 0 | | 5 6 7 2 3 4 0 | | 8 4 3 1 7 6 0 | | 5 4 3 0 |  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 4 3 0 | | 1 7 6 0 | | 5 6 7 2 | | 2 3 4 0 | | 3 6 7 2 |

#### 24.交換入替

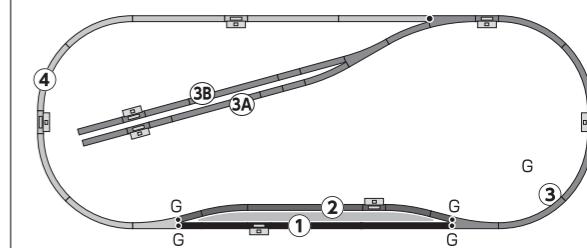
列車1 | 1 7 6 0 | | 5 6 7 2 | | 2 3 4 0 | | 3 4 3 0 |  
列車2 | 2 3 4 0 | | 3 4 3 0 | | 1 7 6 0 | | 5 6 7 2 |

### レイアウトプラン:4(エンドレスヤード付)

配線・列車配置図



### 閉塞区間・ホーム配置図



### 3.試運転

列車1 | 1 3 4 2 3 EA | | 3 A 3 D | | 1 3 B B | | 3 B 3 D |

#### 対応運転モード:

### レイアウトプラン4: 運転モード表

※「2.交互運転」を実行した場合、「列車3」は閉塞区間③Bで待機状態となります。

NDユニット	1台
D.C.フィーダーN	4本
センサー	8個
ギャップジョイナー	10個

#### レイアウトプラン4: 運転モード表

##### 1.ヤード入替

列車1	1 3 4 2   2 3 3	3 3 1   1 3 4 2   2 3 3	3 4 2   2 3 3	3 3 1   1 3 4 2
列車2	2 3 3	3 3 1   1 3 4 2   2 3 3	3 3 1   1 3 4 2	
列車3	3 3 1   1 3 4 2   2 3 3	3 3 1   1 3 4 2   2 3 3	3 3 1   1 3 4 2	

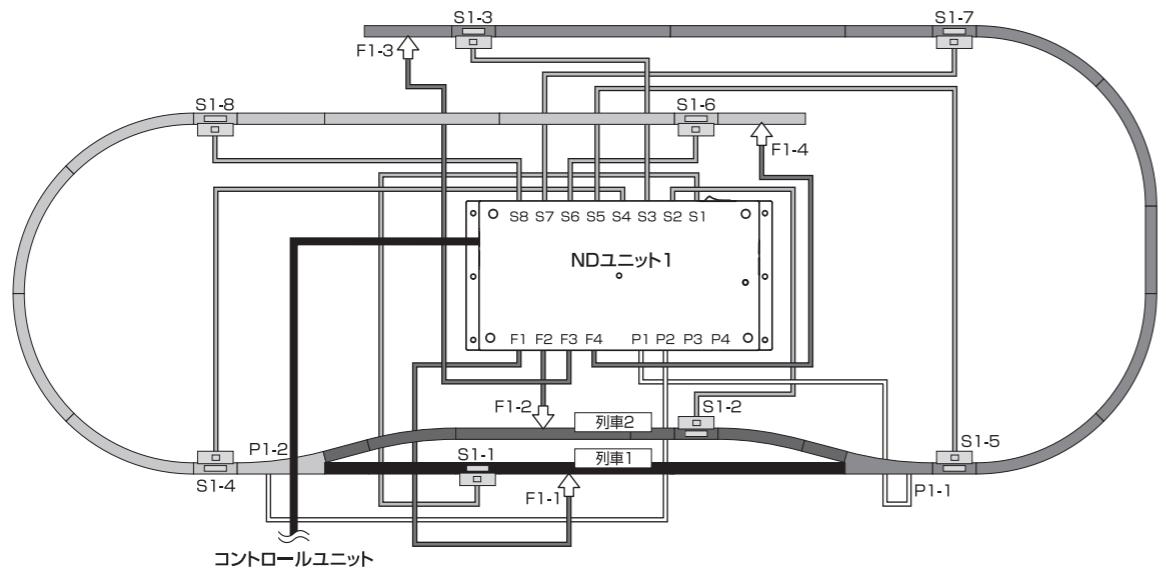
##### 2.交互交換

列車1	1 4 3 1
列車2	2 3 4 2

\*2列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を②に配置してください。

#### レイアウトプラン:5(単線S)

##### 配線・列車配置図

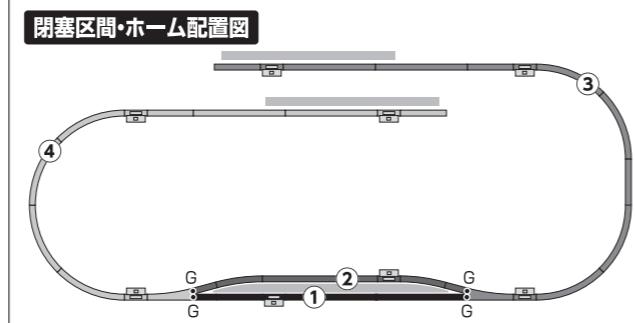


4.試運転
列車1 1 4   4 2 3   3 1

##### 対応運転モード:

#### レイアウトプラン5: 運転モード表

NDユニット	1台
D.C.フィーダーN	4本
センサー	8個
ギャップジョイナー	8個



#### レイアウトプラン5: 運転モード表

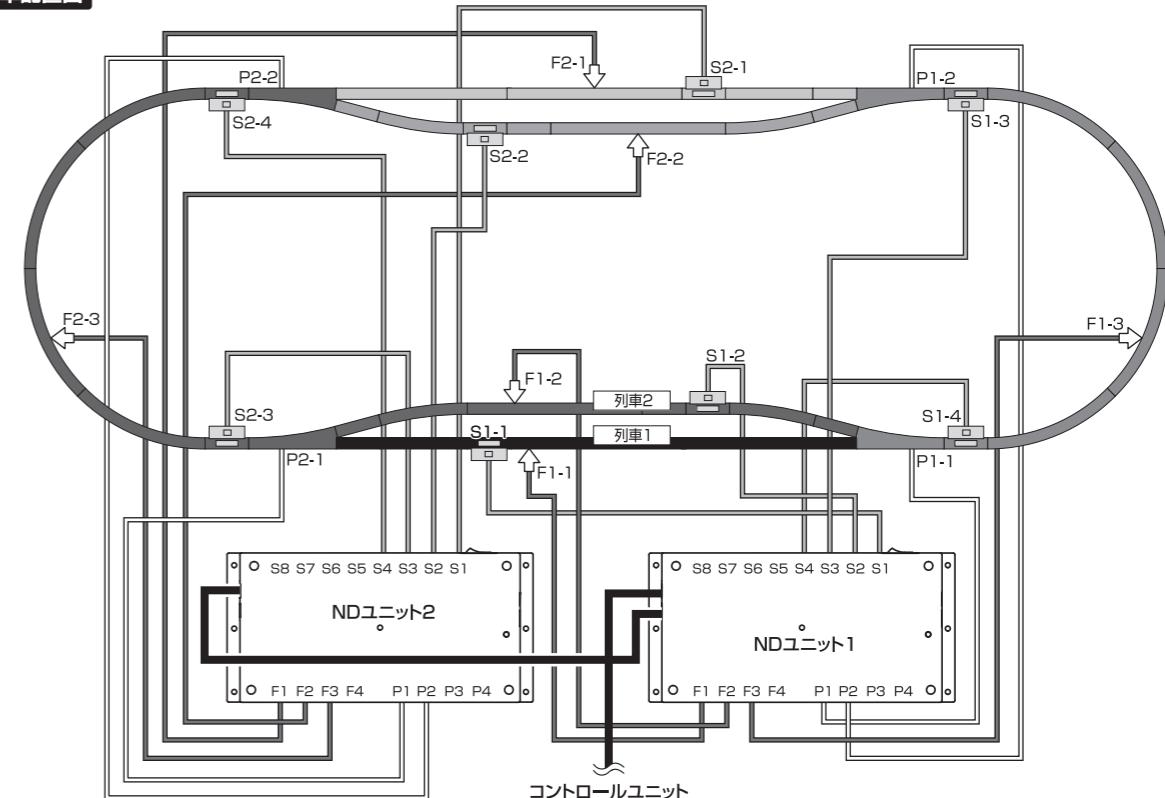
1.交換運転1
列車1 1 4   4 2   2 3   3 1
列車2 2 3   3 1   1 4   4 2

2.交換運転2
列車1 1 4   4 2   2 3   3 1
列車2 2 3   3 1   1 4   4 2

3.待避交換
列車1 1 3   3 1 4   4 2 3   3 1
列車2 2 4   4 2   2 3   3 0   1 4 2

#### レイアウトプラン:6(単線エンドレス)

##### 配線・列車配置図

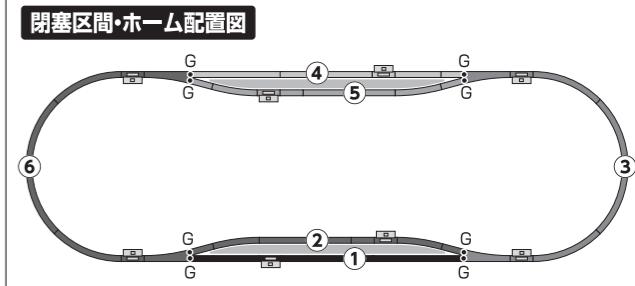


8.試運転
列車1 1 3 5 6 2   2 6 4 3 1

##### 対応運転モード:

#### レイアウトプラン6: 運転モード表

NDユニット	2台
D.C.フィーダーN	6本
センサー	8個
ギャップジョイナー	16個



#### レイアウトプラン6: 運転モード表

1:交換運転1
列車1 1 6 4   4 3 1   1 6 4   4 3 1
列車2 2 3 5   5 6 2   2 3 5   5 6 2

2:交換運転2
列車1 1 6 4   4 3 1   1 6 4   4 3 1
列車2 2 3 5   5 6 2   2 3 5   5 6 2

3:待避交換1
列車1 1 6 4 3 0   1 6 4 3 0
列車2 2 3 5   5 6 2   2 3 5   5 6 2

4:待避交換2
列車1 1 6 4   4 3 1 6 4   4 3 1
列車2 2 3 5   5 6 2   2 3 5   5 6 2

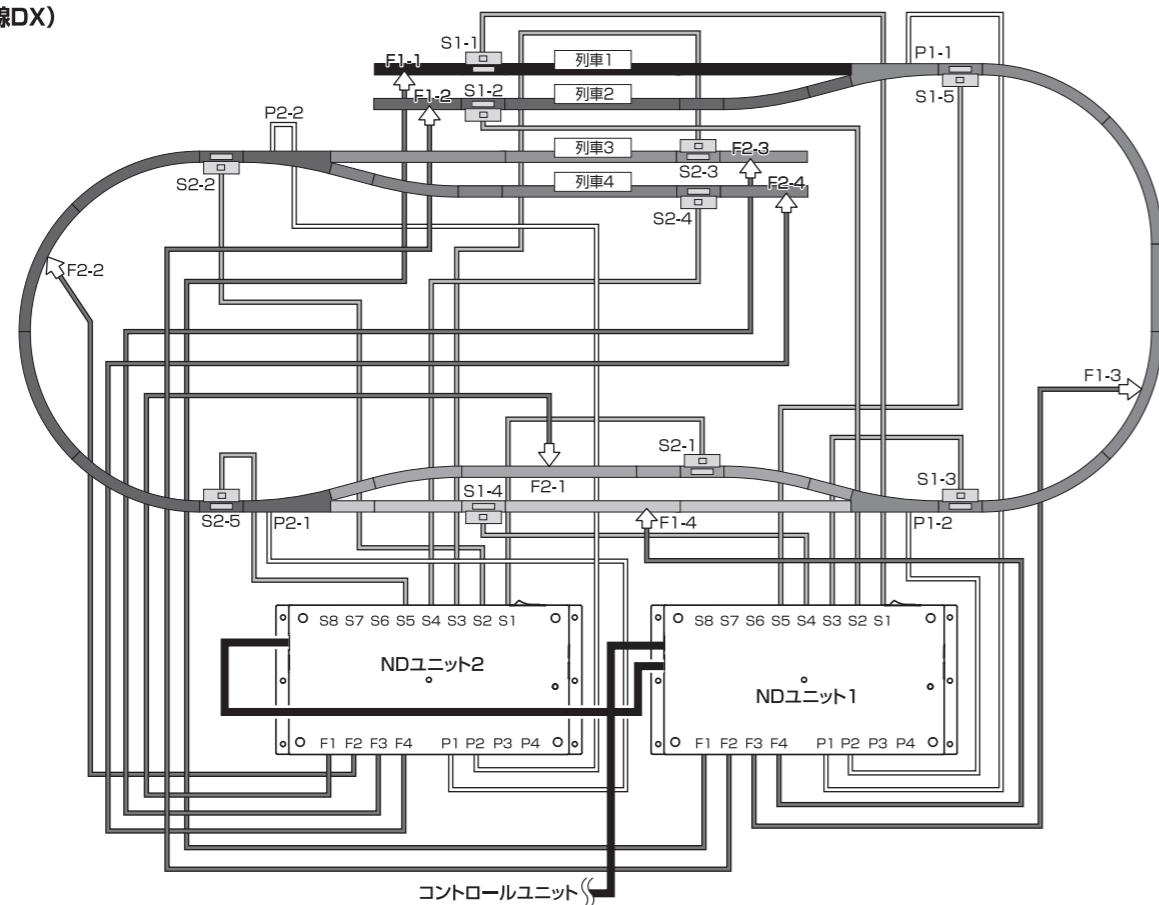
5:待避交換3
列車1 1 3 5 6 2   2 6 4 3 0
列車2 2 6 4   4 3 0   1 3 5   5 6 2

6:待避交換4
列車1 1 6 4   4 6 2 3 5   5 3 1 6 4   4 3 1
列車2 2 3 5   5 3 1   1 6 4   4 6 2   2 3 5   5 6 2

7:交換替
列車1 1 6 4   4 6 2   2 3 5   5 3 1
列車2 2 3 5   5 3 1   1 6 4   4 6 2

## レイアウトプラン:7(単線DX)

### 配線・列車配置図



### 12.試運転

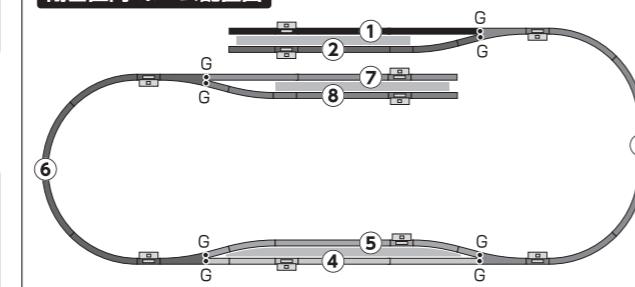
列車1	1 3 4 6 7	2 6 5 3 2	2 3 4 6 8	8 6 5 3 1
-----	-----------	-----------	-----------	-----------

対応運転モード:

### レイアウトプラン7: 運転モード表

NDユニット	2台
D.C.フィーダーN	8本
センサー	10個
ギャップジョイナー	16個

### 閉塞区間・ホーム配置図



### レイアウトプラン7: 運転モード表

\*2列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を②に配置してください。

#### 1. 繰行運転1

列車1	1 3 4	4 6 7	2 6 5	5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 8	8 6 5	5 3 2

#### 2. 繰行運転2

列車1	1 3 4 6 7	2 6 5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 8

列車1	1 3 4 6 7	2 6 5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 8

#### 3. 繰行運転3

列車1	1 3 4 6 7	2 6 5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 8

#### 4. 繰行運転4

列車1	1 3 4 6 7	2 6 5 3 1
列車2	2 3 4 6 8	8 6 5 3 2

#### 5. 入れ替え

列車1	1 3 4 6 7	2 6 5 3 2
列車2	2 3 4	4 3 1

列車1	1 3 4 6 7	2 6 5 3 2
列車2	1 3 4	4 3 2

#### 6. 交換運動

列車1	1 3 4	4 6 7	2 6 5	5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 7	2 6 5	5 3 1

#### 7. 交換運動2

列車1	1 3 4	4 6 7	2 6 5	5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 7	2 6 5	5 3 1

#### 8. 待避交換

列車1	1 3 4 6 7	2 6 5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 7

列車1	1 3 4 6 7	2 6 5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 7

## レイアウトプラン7: 運転モード表

### 9.4列車交換運動1

列車1	1 3 4	4 6 7	2 6 5	5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 8	3 6 5	5 3 2
列車3	7 6 5	5 3 1	1 3 4	4 6 7
列車4	8 6 5	5 3 2	2 3 4	4 6 8

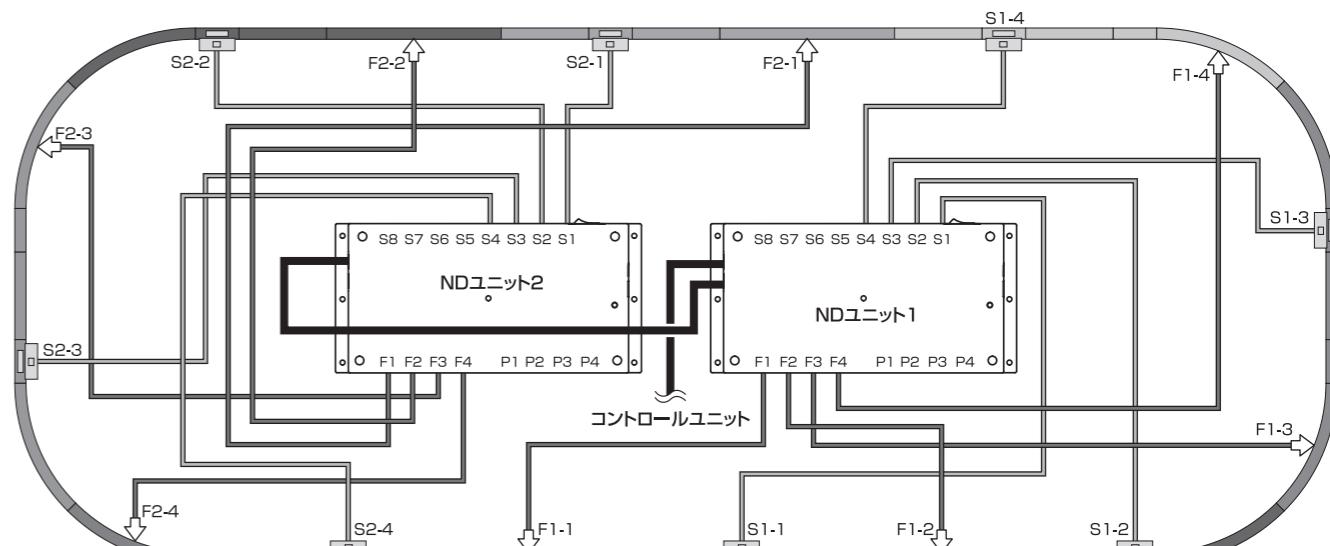
### 10.4列車交換運動2

列車1	1 3 4	4 6 7	2 6 5	5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 8	3 6 5	5 3 2
列車3	7 6 5	5 3 1	1 3 4	4 6 7
列車4	8 6 5	5 3 2	2 3 4	4 6 8

### 11.4列車待避交換

列車1	1 3 4 6 8	2 6 5 3 1
列車2	2 3 4	4 6 7
列車3	7 6 5 3 2	2 3 4 6 7
列車4	8 6 5	5 3 1

## レイアウトプラン:8(エンドレスロング) 配線図



### 16.試運転

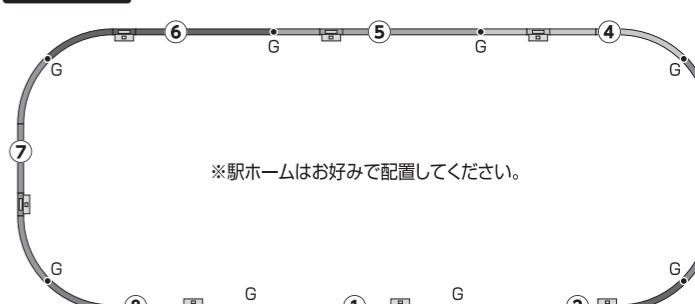
列車1	1 2 3 4 5 6 7 8 1
-----	-------------------

### 対応運転モード:

### レイアウトプラン8: 運転モード表

NDユニット	2台
D.C.フィーダーN	8本
センサー	8個
ギャップジョイナー	16個

### 閉塞区間図



\*駅ホームはお好みで配置してください。

## レイアウトプラン8: 運転モード表

### 1.2列車周回運動

列車1	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	... 1
列車2	5 6 7 8 1 2 3 4	5 6 7 8 1 2 3 4	... 5

\*2列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を⑤に配置してください。

### 2.各駅停車2-1(2列車1駅)

列車1	1 2 3 4 5 6 7 8 1	... ...
列車2	5 6 7 8 1	1 2 3 4 5 6 7 8 1

### レイアウトプラン8: 運転モード表

#### 3. 各駅停車2-2(2列車2駅)

列車1	1 2 3 4 5   6 7 8   ...
列車2	6 7 8   1 2 3 4 5   ...

#### 4. 各駅停車2-4(2列車4駅)

列車1	1 2 3   4 5   6 7   8   ...
列車2	5 6   7 8   1 2   3 4 5   ...

※3列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を③、「列車3」を⑤に配置してください。

#### 5. 3列車周回運転

列車1	1 2 3 4 5 6 7 8   1 2 3 4 5 6 7 8   ...
列車2	3 4 5 6 7 8 1 2   3 4 5 6 7 8 1 2   ...
列車3	5 6 7 8 1 2 3 4   5 6 7 8 1 2 3 4   ...

#### 6. 各駅停車3-1(3列車1駅)

列車1	1 2 3 4 5 6 7 8   1 2 3 4 5 6 7 8   ...
列車2	3 4 5 6 7 8   1 2 3 4 5 6 7 8   ...
列車3	5 6 7 8   1 2 3 4 5 6 7 8   ...

#### 7. 各駅停車3-2(3列車2駅)

列車1	1 2 3 4 5   6 7 8   ...
列車2	3 4 5   6 7 8   1 2   3 4 5   ...
列車3	5 6 7   8   1 2 3 4   ...

#### 8. 各駅停車3-4(3列車4駅)

列車1	1 2 3   4 5   6 7   8   ...
列車2	3 4   5 6   7 8   1 2
列車3	5 6   7   8   1 2   3 4

※4列車運転の場合、列車初期配置は「列車1」を①、「列車2」を③、「列車3」を⑤、「列車4」を⑦に配置してください。

#### 9. 4列車周回運転

列車1	1 2 3 4 5 6 7 8   1 2 3 4 5 6 7 8   ...
列車2	3 4 5 6 7 8 1 2   3 4 5 6 7 8 1 2   ...
列車3	5 6 7 8 1 2 3 4   5 6 7 8 1 2 3 4   ...
列車4	7 8 1 2 3 4 5 6   7 8 1 2 3 4 5 6   ...

#### 10. 各駅停車4-1(4列車1駅)

列車1	1 2 3 4 5 6 7 8   1 2 3 4 5 6 7 8   ...
列車2	3 4 5 6 7 8   1 2 3 4 5 6 7 8   ...
列車3	5 6 7 8   1 2 3 4 5 6 7 8   ...
列車4	7 8   1 2 3 4 5 6 7 8   ...

#### 11. 各駅停車4-2(4列車2駅)

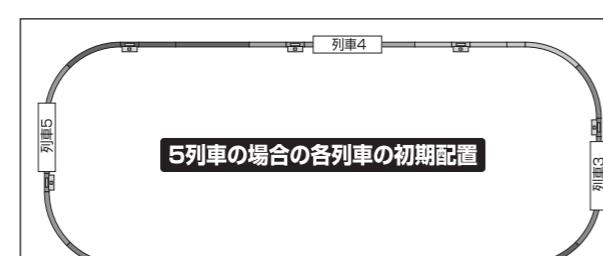
列車1	1 2 3 4 5   6 7 8   ...
列車2	3 4 5   6 7 8   1 2 3 4 5   ...
列車3	5 6 7 8   1 2 3 4 5   ...
列車4	7 8   1 2 3 4 5   6 7   ...

#### 12. 各駅停車4-4(4列車4駅)

列車1	1 2 3   4 5   6 7   8   ...
列車2	3 4 5   6 7   8   1 2
列車3	5 6 7   8   1 2   3 4
列車4	7 8   1 2 3 4 5   6 7

#### 13. 5列車周回運転

列車1	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8
列車2	2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2
列車3	3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3
列車4	4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4
列車5	5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5



#### 14. 6列車周回運転

列車1	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8
列車2	2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2
列車3	3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3
列車4	4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4
列車5	5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5
列車6	6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6



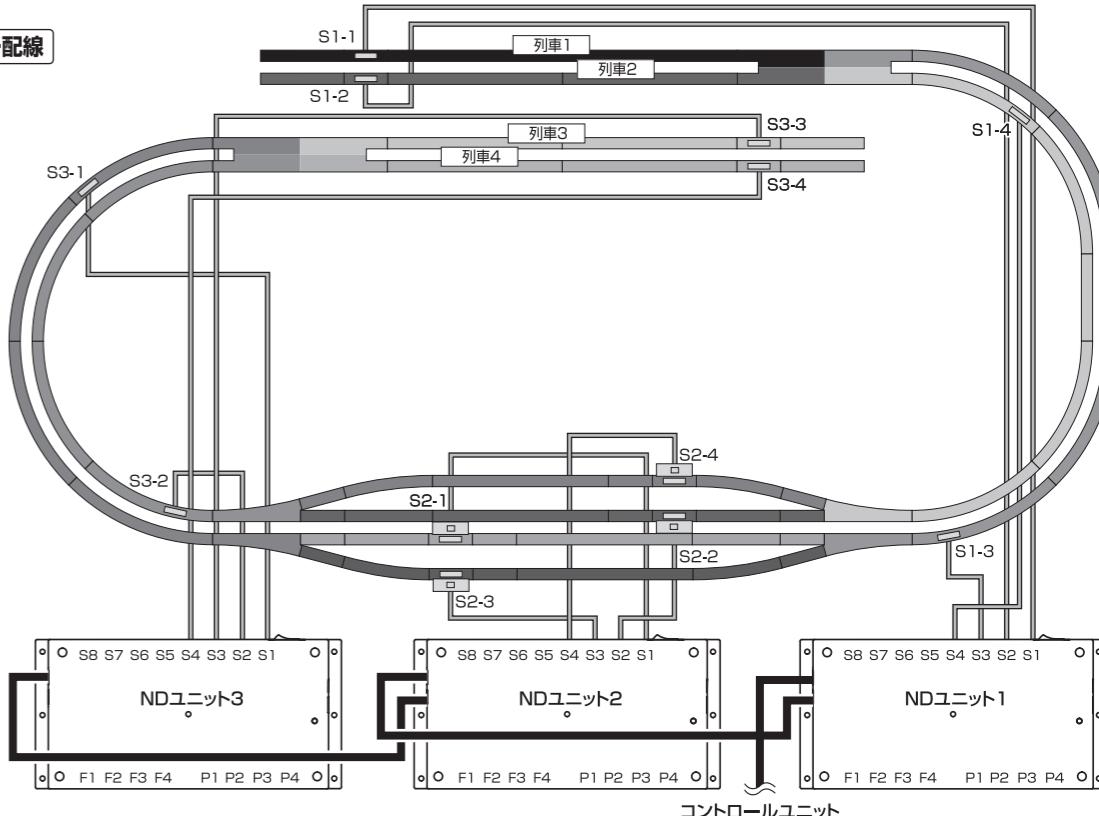
#### 15. 7列車周回運転

列車1	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8
列車2	2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2
列車3	3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3
列車4	4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4
列車5	5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5
列車6	6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6
列車7	7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7



### レイアウトプラン9(複線S)

配線・列車配置図 センサー配線



#### 10. 試運転

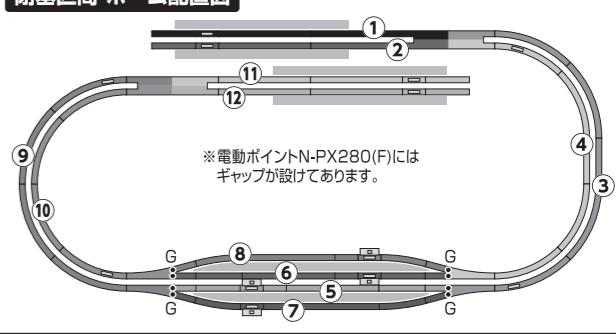
列車1	1 3 5 9   10 6 4 2   2 3 7 9   11 10 8 4
-----	--

#### 対応運転モード:

#### レイアウトプラン9: 運転モード表

NDユニット	3台
D.C.フィーダーN	12本
センサー	12個
ギャップジョイナー	16個

#### 閉塞区間・ホーム配置図



### レイアウトプラン9: 運転モード表

#### 1. 続行運転1

列車1	1 3 E	5 9 D	10 6	6 4 D
列車2	2 3 E	5 9 D	10 6	6 4 D
列車3	1 10 6	6 4 D	2 3 E	5 9 D
列車4	10 6	6 4 D	1 3 E	5 9 D

#### 2. 続行運転2

列車1	1 3 5 9 D	10 6	6 4 D	
列車2	2 3 E	5 9 D	10 6	6 4 D
列車3	1 10 6	6 4 D	2 3 E	5 9 D
列車4	10 6	6 4 D	1 3 E	5 9 D

#### 3. 続行運転3

列車1	1 3 5 9 D	10 6	6 4 D
列車2	2 3 5 9 D	10 6	6 4 D
列車3	1 10 6	6 4 D	2 3 5 9 D
列車4	10 6	6 4 D	1 3 5 9 D

#### 4. 続行運転4

列車1	1 3 5 9 D	10 6	6 4 D
列車2	2 3 5 9 D	10 6	6 4 D
列車3	1 10 6	6 4 D	2 3 5 9 D
列車4	10 6	6 4 D	1 3 5 9 D

#### 5. 続行運転5

列車1	1 3 E	7 9 D	10 8	8 4 D
列車2	2 3 E	5 9 D	10 6	6 4 D
列車3	1 10 6	6 4 D	2 3 E	5 9 D
列車4	10 6	6 4 D	1 3 E	7 9 D

#### 7. 追い越し1

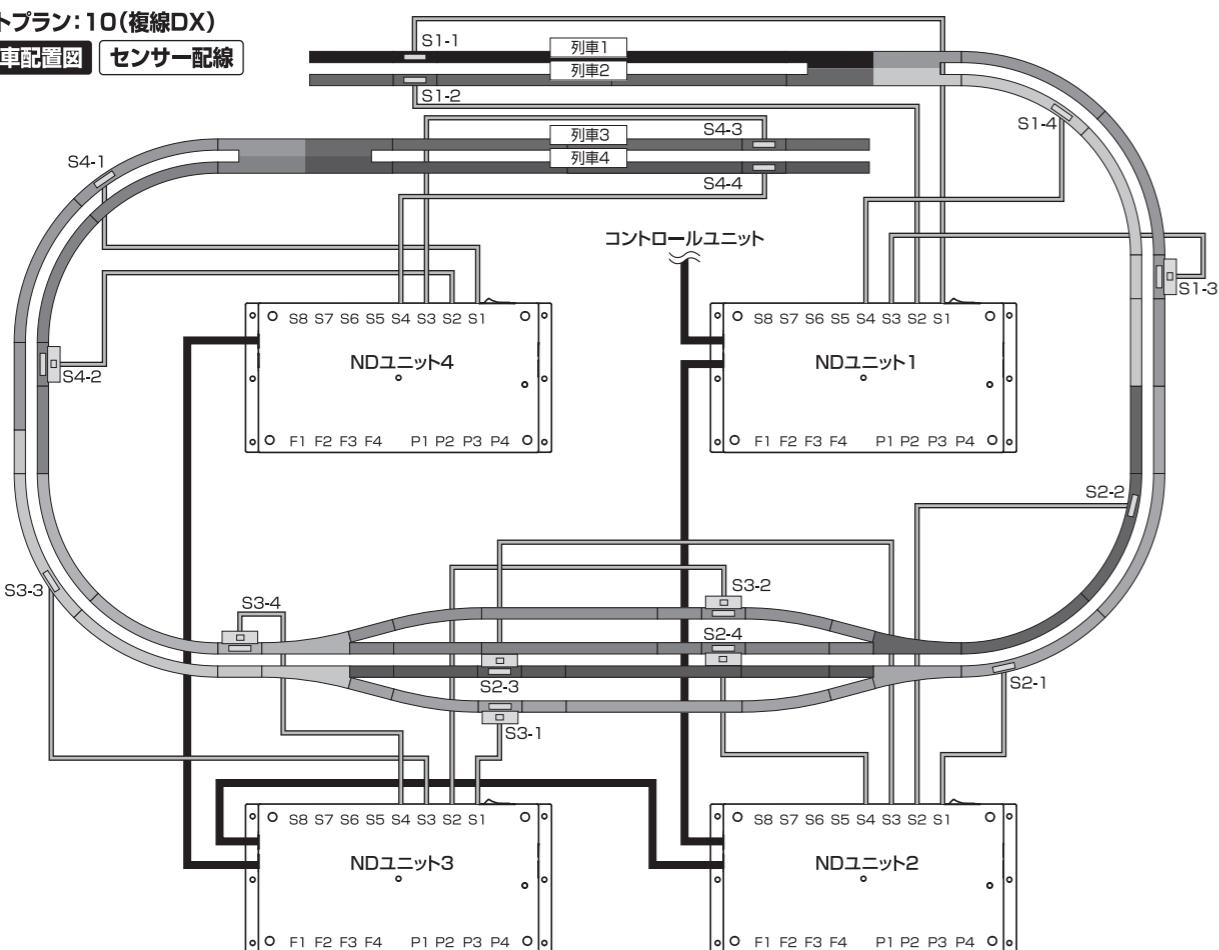
列車1	1 3 5 9 D	10 6	8 4 D	
列車2	2 3 E	7 9 D	10 6	6 4 D
列車3	1 10 6	6 4 D	2 3 5 9 D	
列車4	10 6	6 4 D	1 3 E	7 9 D

#### 9. 追い越し2

列車1	1 3 5 9 D	10 6	6 4 D	
列車2	2 3 E	7 9 D	10 6	6 4 D
列車3	1 10 6	6 4 D	2 3 E	7 9 D
列車4	10 6	6 4 D	1 3 E	7 9 D

### レイアウトプラン: 10(複線DX)

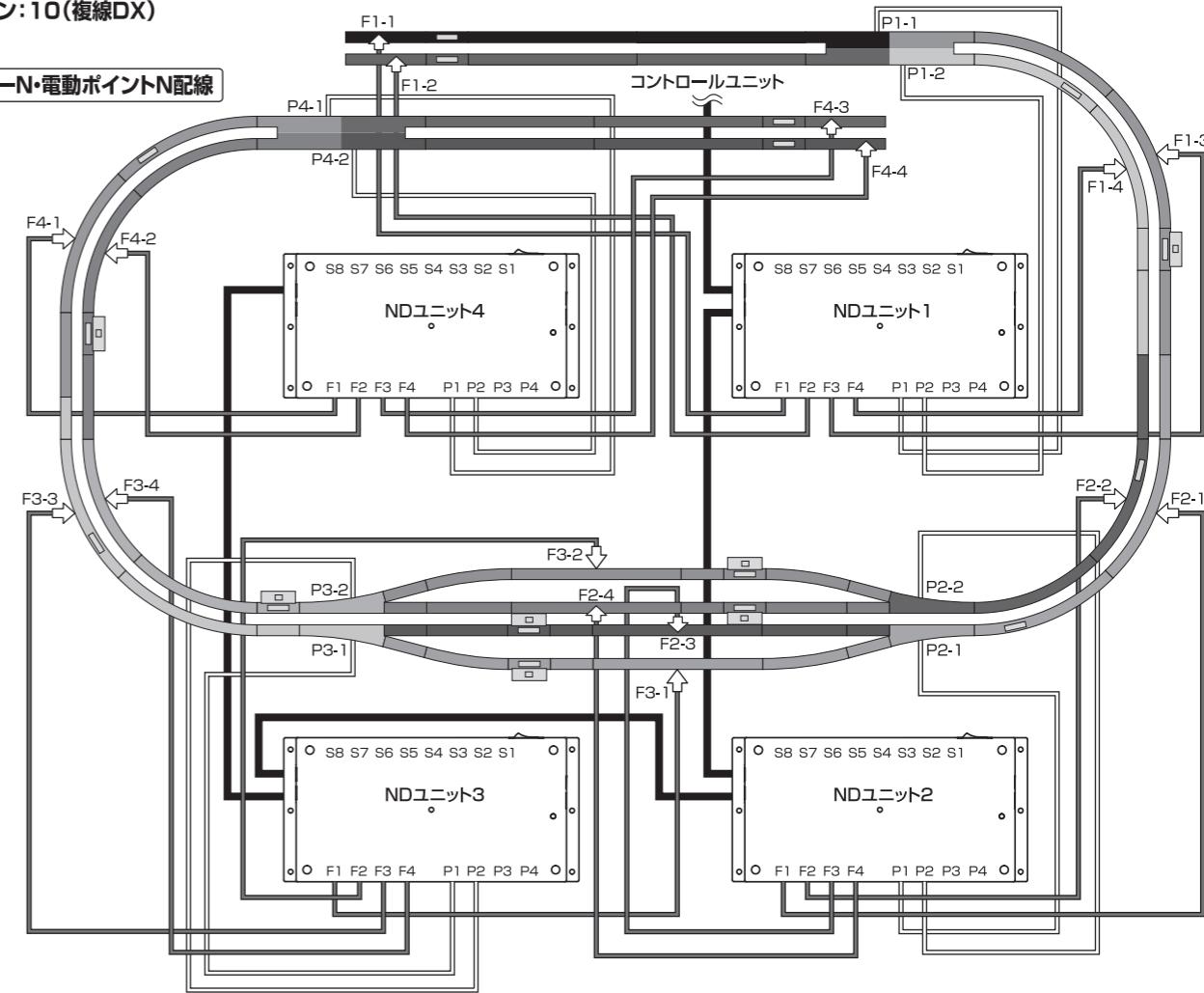
#### 配線・列車配置図 センサー配線



### レイアウトプラン: 10(複線DX)

#### 配線図

#### D.C.フィーダーN・電動ポイントN配線



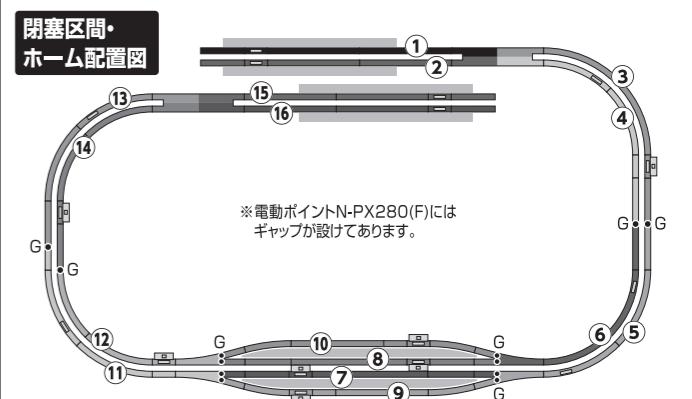
#### 16. 試運転

列車1 1 3 5 7 11 13 D 14 12 8 6 4 D 2 3 5 9 11 13 D 14 12 10 6 4 D

#### 対応運転モード:

#### レイアウトプラン10: 運転モード表

	NDユニット	4台
D.C.フィーダーN	16本	
センサー	16個	
ギャップジョイナー	24個	



### レイアウトプラン10: 運転モード表

#### 1. 続行運転1

列車1	1 3 5 7	11 13 D	14 12 8	6 4 D
列車2	2 3 5 7	11 13 D	14 12 8	6 4 D
列車3	14 12 8	6 4 D	2 3 5 7	11 13 D
列車4	14 12 8	6 4 D	1 3 5 7	11 13 D

#### 2. 続行運転2

列車1	1 3 5 7 11 13 D	14 12 8 6 4 D
列車2	2 3 5 7 11 13 D	14 12 8 6 4 D
列車3	14 12 8 6 4 D	2 3 5 7 11 13 D
列車4	14 12 8 6 4 D	1 3 5 7 11 13 D

### レイアウトプラン10：運転モード表

#### 3. 続行運転3

列車1	1 3 5 7 11 13 15	16 14 12 8 6 4 1
列車2	2 3 5 7 11 13 15	15 14 12 8 6 4 2
列車3	15 14 12 8 6 4 2	2 3 5 7 11 13 15
列車4	16 14 12 8 6 4 1	1 3 5 7 11 13 15

#### 5. 続行運転5

列車1	1 3 5 9	9 11 13 15	16 14 12 10	10 6 4 1
列車2	2 3 5 7	7 11 13 15	15 14 12 8	8 6 4 2
列車3	15 14 12 8	8 6 4 2	2 3 5 7	7 11 13 15
列車4	16 14 12 10	10 6 4 1	1 3 5 9	9 11 13 15

#### 6. 緩急接続1

列車1	1 3 5 7	7 11 13 15	16 14 12 10	10 6 4 1
列車2	2 3 5 9	9 11 13 15	15 14 12 8	8 6 4 2
列車3	15 14 12 10	10 6 4 2	2 3 5 7	7 11 13 15
列車4	16 14 12 8	8 6 4 1	1 3 5 9	9 11 13 15

#### 7. 追い越し1

列車1	1 3 5 7 11 13 15	16 14 12 10	10 6 4 1
列車2	2 3 5 9	9 11 13 15	15 14 12 8 6 4 2
列車3	15 14 12 10	10 6 4 2	2 3 5 7 11 13 15
列車4	16 14 12 8 6 4 1	1 3 5 9	9 11 13 15

#### 8. 緩急接続2

列車1	1 3 5 7	7 11 13 15	16 14 12 8	8 6 4 1
列車2	2 3 5 9	9 11 13 15	15 14 12 10	10 6 4 2
列車3	15 14 12 10	10 6 4 2	2 3 5 9	9 11 13 15
列車4	16 14 12 8	8 6 4 1	1 3 5 7	7 11 13 15

#### 9. 追い越し2

列車1	1 3 5 7 11 13 15	16 14 12 8 6 4 1
列車2	2 3 5 9	9 11 13 15
列車3	15 14 12 10	10 6 4 2
列車4	16 14 12 8 6 4 1	1 3 5 7 11 13 15

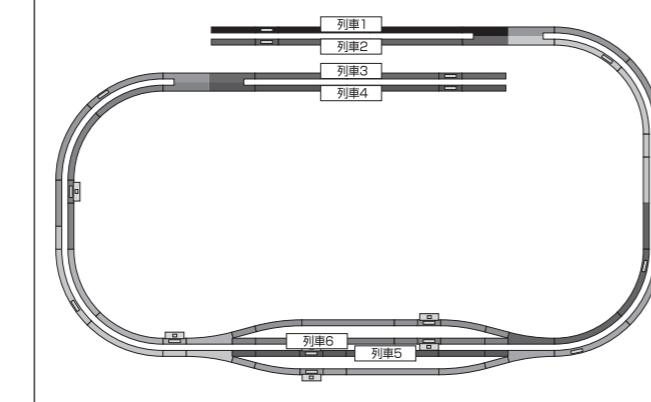
#### 10. 6列車続行運転1

列車1	1 3 5 7	7 11 13 15	16 14 12 8	8 6 4 1
列車2	2 3 5 7	7 11 13 15	15 14 12 8	8 6 4 2
列車3	15 14 12 8	8 6 4 2	2 3 5 7	7 11 13 15
列車4	16 14 12 8	8 6 4 1	1 3 5 7	7 11 13 15
列車5	7 11 13 15	15 14 12 8	8 6 4 2	2 3 5 7
列車6	8 6 4 2	2 3 5 7	7 11 13 15	15 14 12 8

#### 11. 6列車続行運転2

列車1	1 3 5 7 11 13 15	16 14 12 8 6 4 1
列車2	2 3 5 7	7 11 13 15
列車3	15 14 12 8	8 6 4 2
列車4	16 14 12 8 6 4 1	1 3 5 7 11 13 15
列車5	7 11 13 15	15 14 12 8
列車6	8 6 4 2	2 3 5 7

#### 6列車の場合の各列車の初期配置



### レイアウトプラン10：運転モード表

#### 4. 続行運転4

列車1	1 3 5 7 11 13 15	16 14 12 8 6 4 1
列車2	2 3 5 7	7 11 13 15
列車3	15 14 12 8	8 6 4 2
列車4	16 14 12 8 6 4 1	1 3 5 7 11 13 15

#### 12. 6列車緩急接続1

列車1	1 3 5 7	7 11 13 15	16 14 12 10	10 6 4 1
列車2	2 3 5 9	9 11 13 15	15 14 12 8	8 6 4 2
列車3	15 14 12 10	10 6 4 2	2 3 5 7	7 11 13 15
列車4	16 14 12 8	8 6 4 1	1 3 5 9	9 11 13 15
列車5	7 11 13 15	15 14 12 8	8 6 4 1	1 3 5 7
列車6	8 6 4 2	2 3 5 7	7 11 13 15	16 14 12 8

#### 13. 6列車追い越し1

列車1	1 3 5 7 11 13 15	16 14 12 10	10 6 4 1
列車2	2 3 5 9	9 11 13 15	15 14 12 8 6 4 2
列車3	15 14 12 10	10 6 4 2	2 3 5 7 11 13 15
列車4	16 14 12 8 6 4 1	1 3 5 9	9 11 13 15
列車5	7 11 13 15	15 14 12 8	8 6 4 1
列車6	8 6 4 2	2 3 5 7	7 11 13 15

#### 14. 6列車緩急接続2

列車1	1 3 5 7	7 11 13 15	16 14 12 8	8 6 4 1
列車2	2 3 5 9	9 11 13 15	15 14 12 10	10 6 4 2
列車3	15 14 12 10	10 6 4 2	2 3 5 9	9 11 13 15
列車4	16 14 12 8 6 4 1	1 3 5 7	7 11 13 15	
列車5	7 11 13 15	15 14 12 8	8 6 4 2	2 3 5 7
列車6	8 6 4 2	2 3 5 7	7 11 13 15	15 14 12 8

#### 15. 6列車追い越し2

列車1	1 3 5 7 11 13 15	16 14 12 8 6 4 1



<tbl\_r cells="3" ix="3" maxcspan="1" maxrspan="

## レイアウトプランのアレンジ

「●レイアウトについて」で紹介した各レイアウトプランは、レイアウトプランの一部をアレンジしたりすることが可能です。

図33

### エンドレールE(LEDタイプ2)(F)の使用

行き止まりのプランには、(1423)エンドレールE(LEDタイプ2)の使用をおすすめします。その際は、D.C.フィーダーNをエンドレール側に差し込むことで、レールへ給電すると共に、オーバーランした際に給電を遮断することができます。

※レイアウトプラン5に組み込んだ例です。他のプランも基本的に同じです。

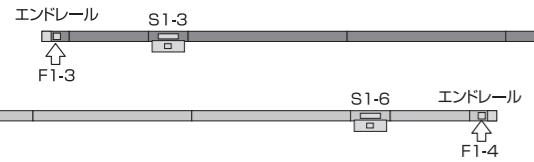


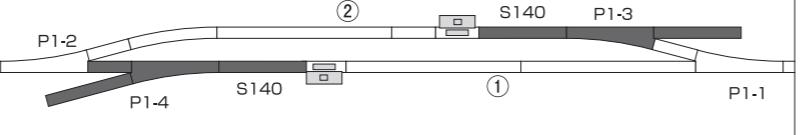
図34

### 安全側線を追加する

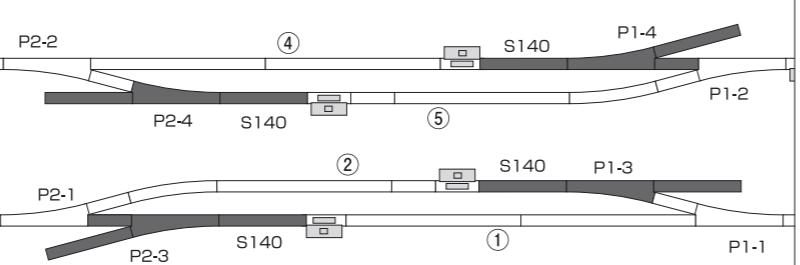
単線行き違いを楽しむレイアウトプランは、好みで下のように安全側線を追加することが可能です。この場合も電動ポイントを使用して、NDユニットに配線します。

安全側線を設置可能なレイアウトプランは5-6・7になります。各レイアウトプランによって、ポイントの配線が異なります。下の各図を参考してください。また、ポイントとセンサーの間にはS140以上のレールを入れてください。

#### レイアウトプラン:5(単線S)



#### レイアウトプラン:6(単線エンдрес)



#### レイアウトプラン:7(単線DX)

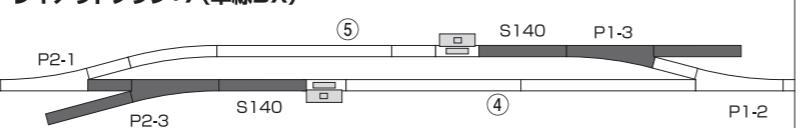
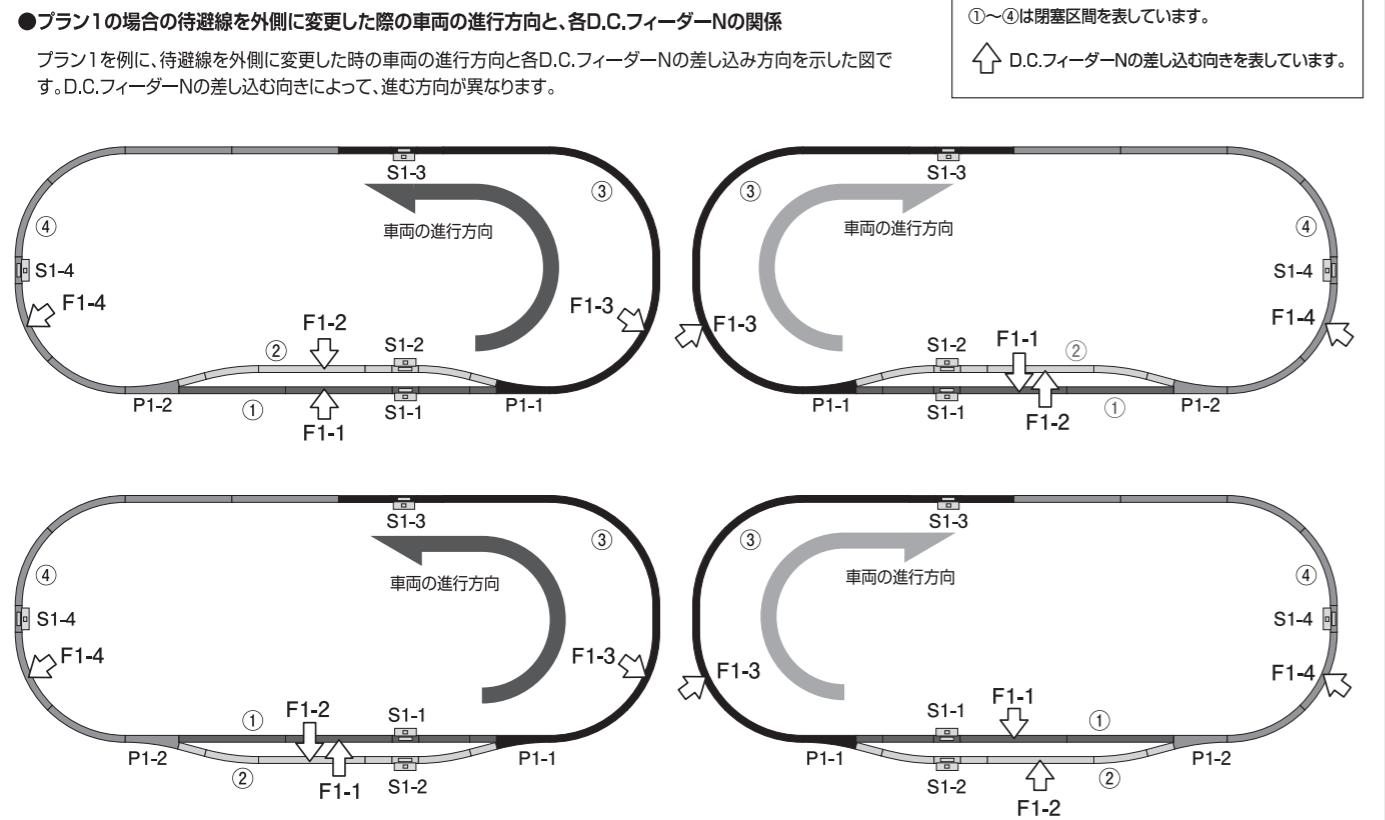


図35

### ●プラン1の場合の待避線を外側に変更した際の車両の進行方向と、各D.C.フィーダーNの関係

プラン1を例に、待避線を外側に変更した時の車両の進行方向と各D.C.フィーダーNの差し込み方向を示した図です。D.C.フィーダーNの差し込む向きによって、進む方向が異なります。



## ●保護機能が作動したときは

消費電流が定格出力電流をオーバーして流れたときは電流を遮断する保護機能が働き、パワーアンプが赤く点灯します。その場合は、電源スイッチをOFFにして運転をとりやめ、原因を取り除いてください。

定格以上の機器を接続した場合や、レール上の異物によるショートや車両の過負荷による原因で定格出力電流をオーバーした場合に、NDユニット内の保護素子により自動的に給電を停止します。

原因を取り除いたら、車両をP.13以降の説明にしたがい、各スタート位置に移動させたうえで、各電源スイッチをONにし、正常に運転が行なわれることを確認してください。

本製品は、フィーダーの挿入方向が適切でないと車両走行時にショートが発生します。レールからの異音や車両の動きに異変を感じた際は、すぐに運転をとりやめ、すべてのフィーダーの位置と向きを確認してください。



## ●自動スリープ機能について

本製品は、車両の脱線などによって、車両や本製品に長時間負荷がかかり続けることを防ぐため、自動スリープ(給電を自動的に中止します。)機能を搭載しています。この機能は、以下の条件で実行されます。作動中は、右の表示になります。

条件:センサーの検知や、コントロールユニットの操作が3分間ないとき

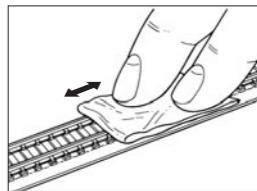
※センサーの検知の場合、列車の脱線やセンサーの汚れ、配線がはずれていることが考えられます。列車の状態や配線やレールへの接続状況を確認して、下の「●鉄道模型の手入れについて」を参考に、センサーの清掃を行なってください。

## ●鉄道模型の手入れについて

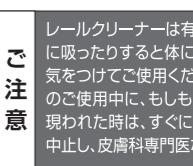
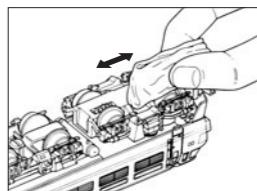
本製品はセンサーの検知によって車両の位置関係をコントロールユニットが把握し、車両を運転します。そのためセンサーヤレール、車輪にヨゴレがついていると、走行が安定しない場合があります。下の各説明を参考に各種クリーニングを定期的におこなってください。また、故障・修理についてはP.38の「■アフターサービスについて」をご覧ください。

### ●レールのヨゴレを取り除くときには

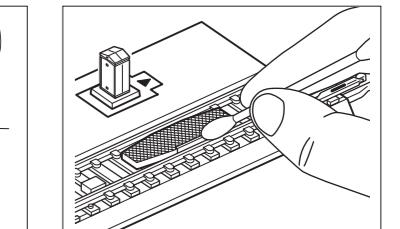
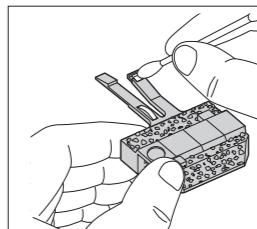
車両の走りがスムーズではないときは、レールがヨゴれている場合があります。通電機能を良好に保つために、こまめに、すべてのレールを、別売のトミックスレールクリーナーなどでみがいてください。トミックスレールクリーナーは、鉄道模型専用の洗浄液です。布に少量のレールクリーナーをつけてみがいた後、乾ふきしてください。



トミックスレールクリーナー  
レールクリーナーは有機溶剤を含んでいます。故意に吸ったりすると体に害があります。換気には十分気をつけてご使用ください。また、レールクリーナーのご使用中に、もしも皮膚に刺激、はれ等の異常が現われた時は、すぐにレールクリーナーのご使用を中止し、皮膚科専門医などにご相談ください。



ご注意  
レールクリーナーは有機溶剤を含んでいます。故意に吸ったりすると体に害があります。換気には十分気をつけてご使用ください。また、レールクリーナーのご使用中に、もしも皮膚に刺激、はれ等の異常が現われた時は、すぐにレールクリーナーのご使用を中止し、皮膚科専門医などにご相談ください。



### ●車輪のヨゴレを取り除くときには

レールのヨゴレを取り除いても車両の走りがスムーズでない時は、車輪がヨゴれていることが考えられます。レールと同じように布に少量のレールクリーナーをつけ、車輪をふくようにしてヨゴレを取り除いてください。

トミックス鉄道模型では、車輪のヨゴレを手軽に取り除くことができるマルチ車輪クリーニングレールや、走らせるだけで、レールのヨゴレの清掃やホコリの吸引ができる、マルチレールクリーニングカーナをラインナップしていますので、ぜひご利用ください。詳しくは、別売のトミックス総合ガイド(カタログ)などをご覧ください。

### ●センサーのヨゴレを取り除くときには

各センサーは、レール同様に、こまめに手入れを行なってください。綿棒や布を使い、センサーの金属部分を、別売のトミックスレールクリーナーなどでみがいてください。手入れ後は、センサーにホコリやチリなどヨゴレが残っていないか、確認してください。

## このようなときには

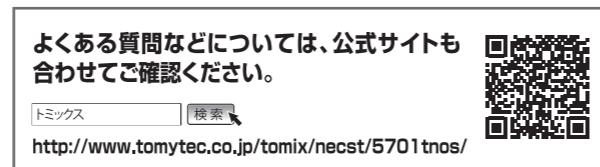
トラブルのときはには修理、サービスをお申し出の前に次の箇所をまずお調べください。

このようなとき	ここが原因	こうして直します
車両がスムースに走らない。	レールにヨゴレが付いていませんか? 動力車の車輪にホコリやヨゴレがついていませんか?	レールクリーナーを布に少量つけて、レールに付いたヨゴレを取り除いてください。(P.36参照) 動力車の車輪のヨゴレを取り除いてください。(P.36参照)
車両がまったく走らない。	D.C.フィーダーNがはずれていませんか? D.C.フィーダーNの接続番号が間違っていますか? コントロールユニット・NDユニットのACアダプターがはずれていますか? NDユニットの電源がOFFになっていますか? 車両がスタート位置とは違う場所にいませんか? 車両(特に動力車)が脱線していませんか? 各機器の保護機能が作動していませんか? レイアウトプランや運転モードの設定が間違っていますか?	D.C.フィーダーNをレールにきちんと取り付けてください。(P.8参照) D.C.フィーダーNをNDユニットのフィーダー出力用コネクターに、きちんと接続してください。(P.11参照) D.C.フィーダーNをNDユニットのフィーダー出力用コネクターの正しい番号に接続してください。(P.11-P.18~34参照) ACアダプターがコンセントにきちんと入っているか確認してください。 電源がきちんと入っているか確認してください。 車両を各レイアウトプランに合わせてスタート位置のレール上にさせてください。(P.18~34参照) リレーラーで車両をレール上にきちんとさせてください。 各機器の電源をOFFにして、原因を取り除いた後、電源を入れなおしてください。(P.36参照) 各設定操作をやりなおしてください。(P.13-P.18~34参照)
車両がまったく走らない。	レール間のジョイナーが正しく接続されていますか? 通信ケーブルが外れていますか? NDユニットのアドレスが違っていますか? パラメーター設定が使用車両に合っていますか? 動力車の車輪にホコリやヨゴレがついていませんか?	各レールの接続を確認してください。 通信ケーブルを各機器に正しく接続してください。 NDユニットのアドレスを確認して、正しい番号に変更してください。(P.17参照) パラメーター設定を確認し、使用車両にあった設定にしてください。(P.16~17参照) 動力車の車輪のヨゴレを取り除いてください。(P.36参照)

このようなときには

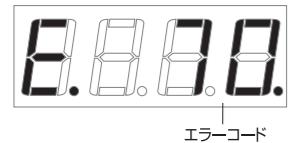
このようなとき	ここが原因	こうして直します
車両が止まらない。	TCSセンサー用コードが断線など接続不良ではありませんか?	新しいTCSセンサー用コードと交換してください。(P.9参照)
	センサーの設置位置が停止させたい位置に近すぎませんか?	センサーの位置を制動距離を考慮した位置に変更してください。(P.9参照)
	停止減速率が適切な値になっていますか?	停止減速率の設定を使用車両に合わせてください。
車両が所定の箇所以外に停止する。	センサーワイヤーのコネクターがはずれていませんか?	TCSセンサーのコードをきちんと接続してください。(P.9~11参照)
	ワントッチ装着センサーがレールからはずれていませんか?	ワントッチ装着センサーをレールへきちんと接続してください。(P.9参照)
	配線が間違っていませんか?	すべての配線を確認のうえ、正しい配線に接続しなおしてください。(P.8~12-P.18~34参照)
	車両数が運転モードの指定数と違っていますか?	運転モードを確認し、正しい車両数にしてください。(P.18~34参照)
	各車両のスタート位置が指定の位置になっていますか?	運転モードを確認し、正しいスタート位置にしてください。(P.18~34参照)
	センサーに不具合がありませんか?	センサーを確認してください。(P.10参照)
	ギャップの位置が違っていますか?	レイアウトプラン図を参考にギャップの位置を正しい位置になおしてください。(P.18~34参照)
	レール間のジョイナーはしっかり接続されていますか?	レールのジョイナーをしっかり接続してください。
	各機器の電源がOFFになっていませんか?	すべての機器の電源がきちんと入っているか確認してください。(P.12参照)
	通信ケーブルが外れていませんか?	通信ケーブルを各機器に正しく接続してください。
	配線は正しく接続されていますか?	レイアウトプランを参考に各配線を確認し、接続してください。(P.18~34参照)
	NDユニットのアドレスが違っていますか?	NDユニットのアドレスを確認して、正しい番号に変更してください。(P.17参照)
車両の挙動がおかしい。	各コードが断線していませんか?	コードをつなぎ直してください。
	車両の長さが閉塞区間に超えていませんか?	レイアウトプランを参考に車両の長さを閉塞区間に収まる長さにしてください。(P.7参照)
	ギャップ区間を超えてショートし、定格以上の電流が流れていますか?	ショートの原因を取り除いてください。
電動ポイントが作動しない。	車両の消費電流が、定格出力を超えていませんか?	消費電流を定格出力内に収まるようにしてください。(P.6参照)
	フィーダーの向きは合っていますか?	レイアウトプランを参考にフィーダーの向きを正しい向きにしてください。(P.8-P.18~34参照)
	配線は正しく接続されていますか?	レイアウトプランを参考に各配線を確認し、接続してください。(P.18~34参照)
電動ポイントが作動しない。	ホコリがポイントのレールにはさまっていますか?	ポイント駆動部を手で動かしてみてください。また、ホコリなどを取り除いてください。(ポイント製品に付属の説明書をお読みください)
	ポイント駆動部がはずれていますか?	駆動部を正しく取り付けてください。(ポイント製品に付属の説明書をお読みください)
	ポイント駆動部が損傷していませんか?	駆動部を新品のものと交換してください。(ポイント製品に付属の説明書をお読みください)
	コードがポイントの下を通っていませんか?	コードはポイントからずらした位置に通してください。

上記でもなおならない場合は、故障の可能性があります。  
お客様相談室 トミックス係にご相談ください。



### ●エラーコードについて

エラーが発生した場合、下のように表示されます。エラーコードが表示された際は、コントロールユニットの電源を入れ直してください。



※表記以外のエラーコードが出る場合  
があります。その際は「トミーテック  
お客様相談室 トミックス係」までご  
相談ください。

## ●エラーコード表

番号	エラー内容
11	SD が挿入されていません。
21	SD のセキュリティコードが読めません (CID)。
24	SD からの読み込みデータが異常です。
30	ファイルシステムの起動情報が読めません (MBR)
31	ファイルシステムの基本情報が読めません (BPB)
40	レイアウトプランの設定が正しくできません。
51	運転モードの設定が正しくできません。
70	レイアウトが正しく設定されていません。
71	自動走行プログラムが正しく設定されていません。
72	自動走行の準備中にエラーが発生し、走行できません。

Memo

※イラスト・写真などは製品と一部異なる場合があります。※製品の仕様及び外観は、改良のため予告なく変更することがあります。ご了承ください。

## ■アフターサービスについて

修理が必要な場合、あるいは故障箇所が不明な点はお買い上げ店にご相談ください。また、直接トミーテックへお問い合わせの場合には、

トミーテックお客様相談室 トミックス係

TEL : 03-3695-3161(代)

までご連絡ください。

■トミックス公式サイト

インターネットでトミックスの最新情報がご覧になれます。

<http://www.tomytec.co.jp/tomix/>

