

# もくじ

1.0	はじめに	3
2.0	運転しよう！（スーパーチーフの基本操作）	5
	図 1：スーパーチーフ基本接続図	
	DCS100 のセットアップ	
	UP5 ユニバーサルパネルを接続する	
	DT400 スロットルを接続する	
	線路電源を入れる	
	DCS100 とフィーダー線を接続する	
	DT400 の画面表示について	
	デコーダを搭載していない動力車（アナログ動力車）を走らせる	
	デコーダのアドレスの初期設定値	
	DCC デコーダ搭載動力車を走らせる	
	緊急停止	
	操作を終える	
	操作を再開する	
	操作時に問題が起きたら？	
	すでにプログラムされているデコーダおよび他社製デコーダを使用する場合	
3.0	ロコネット	12
	図 2：機器の拡張例	
4.0	レイアウトに DCC 機器を組み込む	15
	電源バス（母線）&フィーダー電線の推奨サイズ	
	レイアウト電源区画（セクション）	
	DB150 または DCS50K をブースタとして付け加える	
	プログラム線路	
	図 3：DCS100 のプログラム線路	
	リバースループの配線	
	PM4・AR1 をパワーマネージャまたはオートリバースとして使う	
	同じレイアウト上でアナログ線路と DCC 線路を一緒に使う	
	ロコネットケーブルとコネクタ	
	UP5 ユニバーサルパネル	
	図 4：UP5 の組み立て	
	図 5：UP5 (UP3・UR90) を複数使用する場合の結線図	
	レイアウトの電気配線で困ったら・・・	
5.0	DCS100 コマンドステーション	22
	図 6：DCS100 のコントロールパネル	
	電源装置	
	放熱	
	線路電圧の調整	
	DCS100 の音とその意味	
	内蔵電池の交換	
6.0	DT400 スロットル	27
	図 7：DT400 の各部の名称と役割	
	図 8：DT400 の画面	
7.0	車両を選択する	36
	スロットルにアドレスを選択する	
	アドレスのリコール(再選択)	
	スチール：アドレスの強制選択	

“slot=max” が表示されたら	
8.0 ファンクション(ライト等)の制御	40
9.0 総括制御(アドレスの連結: MU)	42
アドレスを連結する	
アドレス連結を解除する	
10.0 スロットルからアドレスを解放する(リリース)	45
アドレスのディスパッチ(譲渡)	
11.0 車両用デコーダのプログラム	46
アドレスを変更する	
他の CV のプログラム方法	
OPS モードでのプログラム	
“Busy” または “FAIL” と表示されたら	
プログラムされている CV 数値の読み出し	
“No-d” または “NoPg” と表示されたら	
12.0 DCS100 内のアドレスの扱われ方	52
アドレスのページ(解放)	
13.0 デコーダのステータス(フォーマットと状態)	53
デコーダのステータス編集	
デジトラックス製以外のデコーダをお使いの場合	
14.0 Sw(スイッチ)モード(ポイントの切り換え等)	55
ポイントの切り換え方法	
15.0 ファーストクロックとルート編集	56
ファーストクロックについて	
ルートについて	
DS54 ステーションナリーデコーダの段階的ルート	
ルートの設定方法	
ルートの削除(消去)	
16.0 FIND キーとトランスポンディング(位置検出)	61
17.0 DT400 の無線(赤外線)操作	62
ロコネット ID の変更	
キーボードのロック	
18.0 DT400 の電池	65
図 9: DT400 への電池の挿入	
電池交換	
19.0 DT400 のカスタマイズ	67
オプションの設定変更方法	
20.0 DCS100 のオプションスイッチ(OPSW)の設定	72
★ DCS100 のデータのリセット	
21.0 赤外線レシーバ UR90	74
22.0 マルチフォーマット	76
同時に交流 3 線式の packets を使うには	
23.0 トラブル発生! (「故障かな?」と思う前に…)	77
動かない・暴走した・ライトが制御できない・ポイントが動かない等	
24.0 保証・修理について	80
25.0 必ずお読みください	81
製品ご使用上の注意	

※ このマニュアルの内容は 2006 年 2 月の情報に基づいております。

※ 無断転載・複製を禁じます。

## 1.0 はじめに

**！安全のために必ずお守りください！**

DCCは正しい取り扱いをしている限り、決して危険なものではありません。

しかし、電気を用いたシステムですので、誤った取り扱いをされますと思わぬ事故を招く恐れがございますのでご注意ください。

### **警告**

**万一、異常が発生した時は、電源プラグをすぐ抜きます！**

**異常のまま使用しますと、火災や感電の原因となります。すぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて、販売店に修理をご依頼ください。**

- ☆ 煙が出ている・変なおいがする等、異常なときは電源プラグをすぐ抜いてください！
- ☆ 分解したり、改造しないでください。
- ☆ 不安定な場所には置かないでください。
- ☆ 落としたり、破損した場合は使用しないでください。
- ☆ 接続用端子等に異物を入れないでください。
- ☆ 電源コードを傷つけないでください。(このセットには電源は含まれておりません)
- ☆ 水の入った花瓶・コップ・植木鉢など、水気のある物と一緒に置かないでください。
- ☆ 水に濡らさないでください。
- ☆ 雷が鳴り出したら、電源プラグを抜いてください。
- ☆ 電源は正しいものを使い、家庭用コンセント（交流 100V）に接続してください。

### **注意**

**万一、異常が発生した時は、電源プラグをすぐ抜きます！**

**異常のまま使用しますと、火災や感電の原因となります。すぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて、販売店に修理をご依頼ください。**

- ☆ 次のような場所で保管・使用しないでください。
  - 湿気やホコリの多い場所
  - 油煙や湯気が当たる場所
  - 締め切った自動車内等、高温になる所
  - 直射日光の当たる場所
  - 熱器具の近く
  - 風通しの悪い場所（押入れや本棚・じゅうたんや布団の上なども）
- ☆ 重いものを上に置かないでください。
- ☆ 配線を接続したまま、使用中に機器を移動させないでください。
- ☆ 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
- ☆ 電源プラグを持って（コードを引っ張らないで）抜いてください。
- ☆ 使用しない時は、電源プラグをコンセントから抜いておいてください。
- ☆ お手入れの際は、電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。
- ☆ 電源プラグは定期的に点検し、ホコリは除去してください。(火災の原因になります)

#### ● 鉄道模型専用です

鉄道模型以外の用途にはご使用にならないでください。

#### ● KATO 専用ではありません

直流 2 線式の鉄道模型でしたらば、メーカー・ゲージに関係なくご使用いただけます。

## ★ スーパーチーフセットについて

デジトラックス DCC のスーパーチーフセットをお買い上げいただき、ありがとうございます！

デジトラックスの DCC システムは、お望みのレイアウト操作ができるように設計されています。システム間の情報通信用ケーブル「ロコネット」を使って、装置を接続していただければ、簡単・自由にセットアップできます！

また、デジトラックスの DCC システムは、レイアウトへの配線を減らしたり単純化できるメリットもあります。すでにレイアウトをお持ちの方の場合でも、デジトラックス DCC システムを導入するにあたっての配線のやり直し等は、ほぼ必要ありません。

スーパーチーフ基本セットに入っている機器について：

- 四角い箱の「DCS100」は、DCC システムの司令塔（コマンドステーション）です。  
「デコーダに何をさせるか」の DCC 信号を作り、デコーダに命令します。
  - DCS100 は「ブースタ」の機能も持っています。ブースタはコマンドステーションから DCC 信号を受け取り、それを増幅して、動力車を走らせるための電源装置からの電源と一緒に線路に流します。レイアウト上の総消費電流にあわせて、いくつかのブースタをレイアウトに併設して、区画ごとに余裕ある電力を供給する事ができます。
  - テレビのリモコンのような、コードのついた黒い機器は「DT400」といい、車両やポイント等を制御する「スロットル（コントローラー）」です。スロットルを操作して「デコーダに何をさせたいか」をコマンドステーションに伝えます。同時に何人かで操作する場合は、DCC システムに複数のスロットルを接続するだけで、個別に自由に操作する事が可能です。
  - 袋の中にバラバラの状態に入っている「UP5」ユニバーサルパネルは、集合式レイアウトのような大きなレイアウトの場合等、スロットルを手に持ち、車両の動きに合わせて自分も一緒に歩いて周りながら操作する「ウォークアラウンド（持ち歩き）操作」をしたり、複数のスロットルを同時に使用する時の「増設ポート」として使用します。  
使用する時は、パネルを組み立てます。（組立は簡単です）  
また、別売品の「UR90」を組み合わせると、赤外線での無線制御が可能になります。  
（DT400 に入れる電池（006P）と、UR90 用の電源装置が必要です）
  - 黒い電話線ケーブルのようなものは「ロコネットケーブル」といい、機器間の情報通信用ケーブルです。機器を拡張（増設）する時に使用します。
  - 電話線のコネクタのようなものは、「LT1 テストキット」といい、デコーダや情報通信用の「ロコネットケーブル」等をチェックするためのキットです。
- ※ 電源装置はこのセットには含まれておりませんので、別途ご用意ください。  
（品番 29-108 「DCC 用アダプター電源」または出力 AC15～20V（DC15～28V も可）3～5A のものをお使いください）
- ※ 車両やポイントに搭載する「デコーダ」（受信機）もこのセットには含まれておりません。  
（「DCC デコーダ搭載済み製品」またはデコーダ（単品）を別途お買い求めください）

このマニュアルには、赤外線での無線（ワイヤレス）操作についての説明も記載してあります。デジトラックスの DCC システムは、目的に合わせて多彩なセットアップをする事ができます。（なお、ラジオコントロール機器は電波法により日本国内では使用できません。2004 年現在）また、デジトラックス DCC 製品は、他社製の互換性のあるデコーダ・ブースタ・コンピュータソフトウェア等と組み合わせて使用する事もできます。

DCC は決して難しいものではありません。これはホビーで、楽しいものです！

まずは基本セットをセットアップする前に、このマニュアルを良くお読みください。

デジトラックス社での経験に基づく、たくさんのヒントや操作のアイデアを記載してあります。ご質問等がございましたら、取扱店または KATO カスタムショップまでお問い合わせください。

## 2.0 運転しよう！ (スーパーチーフの基本操作)

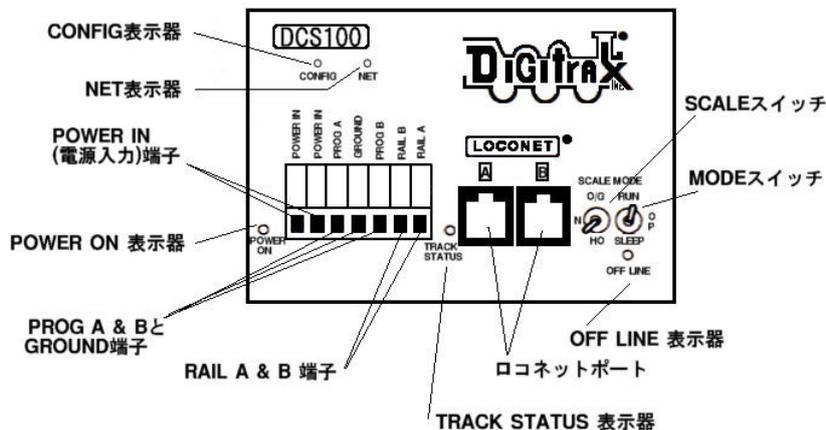
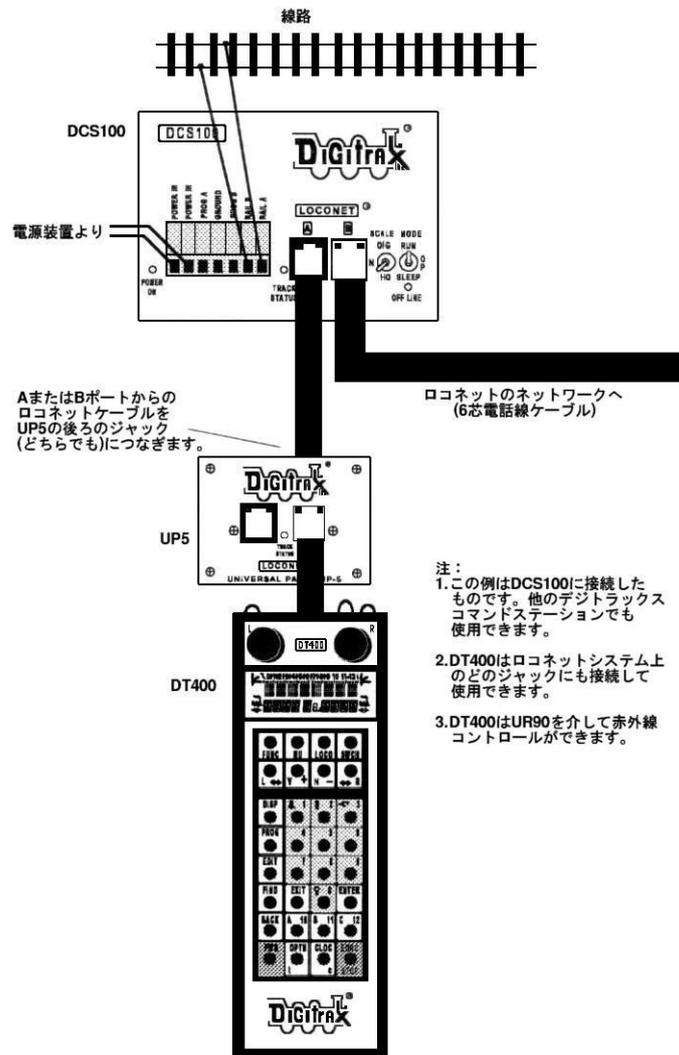
このセットは、簡単なセットアップですぐに車両を走らせる事ができます。

詳しい事は後述しますので、まずは車両を走らせてみましょう！

全ての操作方法・技術的資料はこのマニュアルの後半に記載しています。

ここでは、入手したばかりの新しいセットを箱から出して使う想定で手順を進めます。

図 1: スーパーチーフ基本接続図



DCS100 の各部の名称

## ● DCS100 のセットアップ (→セクション 5.0 参照)

1. まずは、何も接続していない DCS100 の、正面右下にある **SCALE**(スケール)スイッチを、走らせる車両のスケール(N・H0・0/G ゲージ)にセットします。
2. 次に、隣にある **MODE**(モード)スイッチを **RUN** の位置にします。
3. DCS100 の正面左下にある **POWER IN** と書かれた 2 つの端子に、電源装置の出力線を接続します。(電源装置は出力 AC15~20V または DC15~28V 3~5A のものをお使いください)
4. 接続した電源装置を ON にして、DCS100 に電気を送ります。
5. DCS100 のブザー音が 1 回鳴り、正面左下の“POWER ON”表示器が点灯します。

## ● UP5 ユニバーサルパネルを接続する

1. セットに付属している短いロコネットケーブルを使い、一方を UP5 の背面に 2 つある黒いポートのどちらかに、もう一方を DCS100 正面のロコネットポート A か B に接続します。  
(UP5 の正面のポートには接続しないでください)
2. 最初のセットアップ時に UP5 を使用しない場合は、DT400 スロットルを直接 DCS100 正面のロコネットポート A か B に接続してください。

## ● DT400 スロットルを接続する

1. DT400 スロットルを UP5 または DCS100 のロコネットポートのいずれかに接続します。
2. すると、DT400 からブザー音が鳴り、液晶画面に現在 DT400 に選択されているデコーダの情報が現れます。  
DT400 は、上部に 2 つのスロットルノブ(黒いつまみ)があります。そのスロットルに何も選択されていなければ、液晶画面下部の左右に“SEL”という文字が表示されます。
3. DT400 を DCS100 または UP5 からはずすと、画面の表示は消えます。再度ロコネットに接続すると、はずす直前の情報が画面に表示されます。

## ● 線路電源を入れる

最初に DT400 をロコネットポートに接続した時は、通常、線路電源(フィーダー線路への電源供給)は OFF になっています。列車を走らせるには線路電源を入れなければなりません。

DCS100 中央下部の TRACK STATUS 表示器が ON か OFF のどちらになっているかをご確認ください。  
(→セクション 6.3 参照)

1. 線路電源が **OFF** の場合：
  - DCS100 の正面中央下部にある TRACK STATUS 表示器が**消灯**
  - DCS100 の正面右下にある OFF LINE 表示器が**赤く点灯**
  - DT400 の線路電源表示器が **OFF**  
(線路電源表示器は液晶画面の右上方の小さい点です。この場合は消えています。)
2. 線路電源が **ON** の場合：
  - DCS100 の正面中央下部にある TRACK STATUS 表示器が**オレンジ色に点灯**
  - DCS100 の OFF LINE 表示器が**消灯**
  - DT400 の線路電源表示器が **ON**  
(線路電源表示器は液晶画面の右上方の小さい点です。)

## ☆ 線路電源を ON/OFF する方法

### 1. 線路電源を ON にする：

DT400 の PWR キーを押した後 Y+キーを押します。  
すると、DCS100 の TRACK STATUS 表示器がオレンジ色に点灯します。

### 2. 線路電源を OFF にする：

DT400 の PWR キーを押した後 N-キーを押します。  
すると、DCS100 の TRACK STATUS 表示器が消灯します。

## ● DCS100 とフィーダー線を接続する

1. 線路電源を **OFF** にして、DCS100 の TRACK STATUS 表示器と POWER ON 表示器の両方が消灯している事を確かめてください。
2. DCS100 正面の RAIL A と RAIL B ターミナルに、フィーダー線路のコードを接続します。(片方のコードを RAIL A に、そしてもう片方を RAIL B に)
3. 線路電源を **ON** にして、線路に電源を供給します。この時に DCS100 からブザー音がした場合は、レイアウトのどこかでショートしている所がありますので、すぐに線路電源を OFF にして、ショートの原因を取り除いてください。

問題がなければ、レイアウト全体に DCC 信号がしっかりと流れているかどうかを確認するために、ピンセットやコインを使ってレイアウト上のあらゆる地点の左右の線路をわざとショートさせてください(これを“コイントリック”といいます。→後述)。すると DCS100 はブザー音が5回して、すぐにシャットダウンします。ショートを止めると、DCS100 は通常の状態に戻ります。

もし、ショートさせているにもかかわらず DCS100 がシャットダウンしない場合、その地点の区域には十分な電流と信号が流れていないこととなりますので、補助フィーダーを追加する等の対策をしてください。DCC 信号は線路電源と一緒に流れますので、全ての場所で十分な電力供給がされている事が重要です。そうすればデコーダは信号をしっかりと受け取って、その命令に反応する事ができます。

## ☆ DT400 の画面表示について (→セクション 6.0 参照)



1. DT400 の上部には、L(左)スロットルと R(右)スロットルと呼ばれる 2 つのスロットルノブ (黒いツマミ) があります。これで車両やポイント等を選択・操作します。
2. DT400 の画面下部には 2 つの方向表示器◀▶があります。左側のは L スロットル用、右側のは R スロットル用です。方向表示器が点灯している場合は、スロットルにアドレスが選択されている事を示す、煙が出ている機関車のアイコンが表示されます。煙が点滅していたら、点滅している側のスロットルの、ファンクションの使用状態とモードの情報が画面上に表示されている事を示しています。
3. 方向表示器は、スロットルに選択されたデコーダ搭載車の進行方向も示しています。アナログ動力車(次ページ参照)を選択した場合は、方向表示器は線路の極性の変更のみを示していますので、アナログ動力車の方向とは必ずしも一致していません。
4. 現在の操作モードが画面下の中央に表示されています。通常の実操作モードは“Fn”のファンクションモードです。

## ● デコーダを搭載していない動力車(アナログ動力車)を走らせる

DCC 車両を走らせる前に、まず DCC デコーダを搭載していない「アナログ動力車」を走行させる事をお勧めします(アドレス“00”で走行可能)。これで、デコーダを搭載した動力車を動かす前に、システム全体が正しく働いているかどうかを確認することができます。

(ただし、モーターに負担が掛かり発熱しますので、長時間のご使用はおやめください)

※ コアレスモーター車は故障しますので、デコーダを搭載しない状態では DCC 線路上には乗せないでください(デコーダと正しく接続されていれば問題ありません)

1. 線路に車両を載せない状態で線路電源を入れ、DT400 の R スロットルノブをどちらかの方向に 1/4 回すか、R スロットルノブを 1 回押します。すると右のアドレスが点滅を始めます。スロットルに何も選択されていないければ“SEL”の文字が点滅します。

2. LOCO キーを押します。すると画面に最後に使ったアドレスが表示されます。そして、現在のアドレスの使用状態を表示します。

R スロットルノブを反時計回りに回すか、あるいは**数字キー**で“00”と入力して、右アドレス表示を“00”にします。

再度 LOCO キーを押して、スロットルにアドレス“00”を選択します。(点滅が止まります)

注：機関車アイコンとアドレスは 2 回目に LOCO キーを押して選択を完了する時か、他の作業をするために別のキーを押してアドレス選択モードを出る時まで点滅しています。

EXIT キーを押すといつでも通常の Fn モードに戻る事ができます。

3. R スロットルノブを時計方向にゆっくり回して、速度を“99”にします。

DCS100 の TRACK STATUS 表示器が速度設定を変えるごとに色を変えます。

4. DT400 の右側にある R リバースキーを押します。右の方向表示器がリバースキーを押すたびに  と  に切り替わります。

注：R スロットルノブをダブルクリックしても、R リバースキーと同じ操作ができます。

→ ダブルクリック・・・スロットルノブを約 0.5 秒以内に 2 回押す操作のこと。

5. R スロットルノブを反時計回りに回して、速度を“00”にします。

6. アナログ動力車を線路に置きます。線路の DCC 信号がモーターに直接流れ込むため、動力車が停止している間は独特なノイズ音(“ビー”というような音)がします。動力車が動きだすと、その音は変化して小さくなっていきます。

注：ノイズ音が出ている間はモーターに負担が掛かって(発熱して)います。

長時間のご使用は車両の故障の原因になりますのでおやめください。

(車両にもよりますが、5~10 分程度までが目安です)

7. アナログ動力車の速度を上げるために、R スロットルノブを時計回りに回します。

速度の数値が上がると、線路上の動力車は走り出します。

進行方向を変えるには、R リバースキーを押すか R スロットルノブをダブルクリックしてください。

※ 特性上、従来のパワーパックでの運転時よりも走行速度が若干下がります。

8. 停車させる場合は、R スロットルノブを反時計回りに回して、速度を“00”にします。

## ☆ デコーダのアドレスの初期設定値

DCC のデコーダは、それぞれのデコーダがコマンドステーションより個別に命令を受信するための識別番号、「アドレス(背番号)」を持っています。

スロットルに DCC 車両を選択して走らせるためには、その車両のアドレスを知らなければなりません。デジトラックスのデコーダは、工場出荷時に“03”に設定してあります。

これはデジトラックスのデコーダを袋から出して動力車に搭載し、スロットルに“03”のアドレスを選択すれば、その車両を走らせる事ができるという意味です。逆に、設定を変えないと全ての動力車はアドレス“03”で走ってしまい、DCC のメリットが発揮できません。

ですので、デコーダへの最初のプログラム作業は、「アドレスを変更する」事をします。

もし、走らせたいた DCC 車両のアドレスが判らない場合は、アドレスを上書きしてしまい、新しいアドレスを使って動力車を走らせれば問題ありません。(→ セクション 11.0 参照)

## ● DCC デコーダ搭載動力車を走らせる

1. DT400 の L スロットルノブをどちらかの方向に 1/4 回すか、L スロットルノブを 1 回押すと、左のアドレスが点滅を始めます。もし、スロットルに何も選択されていなければ“SEL”の文字が点滅します。



2. LOCO キーを押します。画面の左側が点滅を始めます。

3. 数字キーまたは R スロットルノブを使って左の画面にアドレス“03”と入力します。(R スロットルノブは一と十の位、L スロットルノブは百と千の位の入力に使います)

4. LOCO キーを押して L スロットルにアドレス“03”を選択します。

5. 画面左下に、進行方向を示す矢印と“点滅した煙”と一緒に機関車アイコンが現れます。“点滅した煙”は、画面の上部に表示されているファンクション(ライト等のギミック)の ON/OFF 情報が、そちら側のスロットルのものである事を示しています。

6. L スロットルノブを時計回りに回して、DCC デコーダ搭載車両を走らせます。画面左の数値が増加すると、線路上のアドレス“03”の動力車が走り出します。

進行方向を換える時は、DT400 の左側のリバースキーを押すか、L スロットルノブをダブルクリックしてください。

※ 特性上、従来のパワーパックでの運転時に比べて走行速度が若干下がります。

7. L スロットルノブを反時計回りに回して、速度を“00”にして動力車を停止させます。

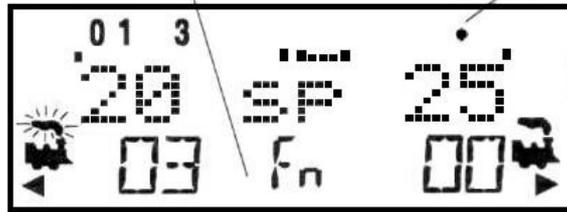
8. この状態で R スロットルノブと R リバースキーを使ってアナログ動力車を、L スロットルノブと L リバースキーを使って DCC デコーダ搭載車両を制御できます。つまり、2 つの動力車を同時に別々に制御する事ができるようになりました！

注：左右それぞれのスロットルノブまたは方向キーを使った時に、スロットルの機関車アイコンの“点滅した煙”は使用しているスロットルの方に移ります。この“点滅した煙”の側が「アクティブ(使用中)スロットル」になります。ヘッドライトやその他のファンクションを操作するためには、その車両を操作している側のスロットルノブをアクティブスロットルにする必要があります。

スロットルから動力車のアドレスを解放する場合は、セクション 10.0 をご参照ください。

スロットルが通常モードの  
Fn(ファンクション)モードに  
なっている事を示します  
スロットルノブで車両の速度と  
方向を、数字キーでファンク  
ション操作が行えます

線路電源がONになって  
いる事を示します



Lスロットルに2桁アドレス  
“03”が選択され、後進で  
20%のスピードになっています  
ファンクション0,1,3がONです

Rスロットルにアナログアドレス  
“00”が選択され、25%のスピ  
ードになっています

※アナログ車両は方向指示器の  
向きとは同じにならない場合  
があります

これで、2つの動力車(アナログとDCC)を走らせる事ができ、そしてDT400のいくつかの基本的な使い方を覚えました！

スーパーチーフセットの他の機能と能力につきましては、この先のセクションをご覧ください。

## ● 緊急停止

車両が脱線、または衝突しそうになった時は緊急停止させてください。

スロットルの**EMRG/ STOP**キーを押すと停まります。スロットルノブを回せば再び走り出します。

レイアウト上の全ての列車を止めるには、**PWR**キーを押し、続いて**N**-キーを押してください。

この操作は線路電源をOFFにするため、全ての動力車が停止します。

復帰させる時は**PWR**キーに続いて**Y+**キーを押してください。走行していた全ての車両が停止前の速度で走り始めます。

## ● 操作を終える

操作を終える時は、システム全体の電源をOFFにしてください。

## ● 操作を再開する

操作の再開をする時は：

1. システムの電源をONにします。
2. DCS100の**MODE**スイッチが“**RUN**”の位置になっている事を確かめてください。  
システムが再び起動すると、接続されている機器からブザー音がします。
3. DCS100の**TRACK STATUS**表示器がONになった事を確かめてください。  
もし点灯しない場合は、DT400の**PWR**キーを押して**Y+**キーを押します。  
するとDCS100の**TRACK STATUS**表示器がONになり、線路電源もONになります。

## ☆ 操作時に問題が起きたら？

もし、この上記のどこかのステップで問題が起きたら…

最初に、記述してある事が操作可能なステップまで戻ってみてください。それぞれのステップには操作の手順が記してありますので、それに従って注意深く操作すれば、ほとんどの問題は簡単に(問題を検出して)解決できる事ができると思います。

問題の解決ができないか、そのステップに記載されていない質問等がございましたら、KATO カスタムショップまたは取扱店にお問い合わせください。

※ 直接デジトラックス社にお問い合わせする事も可能です。(英語のみ)

☆ **すでにプログラムされているデジトラックスデコーダおよび他社製デコーダを使用する場合の注意：**

1. DCS100 は **128 スピードステップ**操作の初期設定になっていますので、もし 128 スピードステップが使えないデコーダを搭載した動力車を走らせる場合は、正常な通信を可能にするために、デコーダか DCS100 の設定を調整して、両方のスピードステップを合わせる必要があります。(デコーダを個別に設定変更するか (→ セクション 11.0 参照)、DCS100 の初期設定を変更します)  
これで、ほとんど全てのデコーダを走らせる事ができます。(→ セクション 20.0 参照)
2. もし、DT400 でデコーダ搭載車両のライト制御ができない場合は、デコーダが 128 または 28 スピードステップモードの設定になっているかどうかご確認ください。  
プログラム変更の方法はセクション 11.0 をご参照ください。

☆ **次にすることは？**

これで、スーパーチーフセットの基本的なセットアップができました。

これからは、機器やデコーダの機能やオプションについて解説していきます。

このマニュアルをじっくり読んで、それぞれの記述についてよく理解し、マスターしてください。スーパーチーフはデジトラックスが提供するすべての能力とオプションの入口にあたるセットです。そのため、一度に全てをやろうとしないで、段階を追って少しずつ理解していくようにしてください。

参考書籍「**デジトラックス・ビッグブック・オブ・DCC**(英語版)」はレイアウトを拡張する時にとても参考になるでしょう。この本には、レイアウトをもっと楽しくするための例がたくさん載っています。ぜひご覧ください！

## 3.0 ロコネット (情報通信システム)



### 3.1 システム構成

システム構成は、他社の DCC システムと大きく異なります。「システム構成」とは 1 つの DCC システム内における各装置どうしの情報通信の方法です。

デジトラックスのロコネットは、鉄道模型の操作のために特別に設計されたローカルエリアネットワーク (LAN) です。ロコネットの配線は、経済的で冗長性があり、現在そして将来にわたって、鉄道模型で実現可能な事に適応するために拡張していく事ができます。

デコーダ、コマンドステーション、ブースタは国際的な規格 (NMRA 規格) で互換性がある一方、DCC システムで情報通信に使われるシステム構成は標準化されていませんので、スロットル等の装置については互換性がありません。加えて、検知装置や“トランスポンディング (位置検出)”のような装置についても標準化されていません。デジトラックスのシステムは、今日の DCC 標準規格との互換性を持ったシステムと、DCC 標準規格を超えた、システム性能を高める装置、マルチユニット能力、そして、DCC の範囲を大きく超えた先進的性能を提供します。

### 3.2 ネットワークシステムの種類

ロコネットは「イベントドライブ」ネットワークです。

ロコネットのコマンドステーションはレイアウトにコマンドを送る以前に、他の装置からの入力を待っています。

例えば、もしロコネットに 10 台のスロットルが接続され、1 番のスロットルが指令を送ったとしたら、コマンドステーションはそれを察知して、すぐに実行します。ロコネットのようなネットワーク分配では、新しい機能は新しいハードウェアやソフトウェアをプラグインするだけで追加する事ができます。

ロコネットは自由度の高いネットワークなので、ロコネット上の装置はコマンドステーションから独立して働く事もできます。フィードバックはロコネットの通信構成に組み込まれているので、分離したフィードバックバスは必要ありません。

**他の DCC システム**は一般的に Polled バス(または Polled ネットワーク)を使います。

この場合、コマンドステーションはその都度、それぞれのスロットルやその他の装置に“入力しました?”と“尋ね”なければなりません。それぞれの装置は、コマンドステーションが指令を送る前に全ての装置の調査をするのを待たなければなりません。

この方式では、反応時間を遅らせ、装置をたくさん加える時にシステムで操作できる装置の数が制限されます。

このように、主/従の制御方式システムが集中する事は、新しい装置の操作法をメインのコマンドステーションが認識しないと使えないので、新しい機能を追加する時、コマンドステーションソフトウェアの更新が必要になります。加えて、この方式にフィードバック能力を付けるためには、分離したフィードバックバスが必要になります。

### 3.3 ネットワークの通信速度

ではネットワークスピードは速いほうが良いのでしょうか？ これはイベントドライブか Polled の構成を使うかによって決定されるので、速さは特別には必要ありません。

NMRA のトラックコントロールパケットフォーマットでは、全ての DCC システムのための“スピードリミット (上限)”を決めています。“スピードリミット”を越えることは、システムを正確に作動させる事ができず、ネットワーク間で信号を歪める問題の原因にもなります。

ロコネットでは、正確に作動できる最も遅いスピードで設計してあります。ロコネットはイベントドライブなので、遅いネットワークスピードでも可能です。しかも、このスピードではネットワーク上の信号の歪みは問題になりません。

ロコネットは遅いネットワークスピードを使っているため、その自由な配線構成はシンプルで融通の利くものとなっており、ネットワーク配線のどこにでも“分岐”を作る事ができますので、専用のターミナル装置は必要ありません。

Polled システムでは、一般的に調査するための多くの通信量を調整する事や、スロットルからの命令をシステムが実行する間の遅れを防ぐために、“スピードリミット”以上の速さが必要になります。

こちらの大きな問題は、ネットワークスピードの増加による信号の歪みです。Polled システムでは、この問題を解決するために、リニアターミナルバスを使います。

ロコネットのような自由配線では、通常、Polled システムのような問題はありません。

### 3.4 機器の拡張

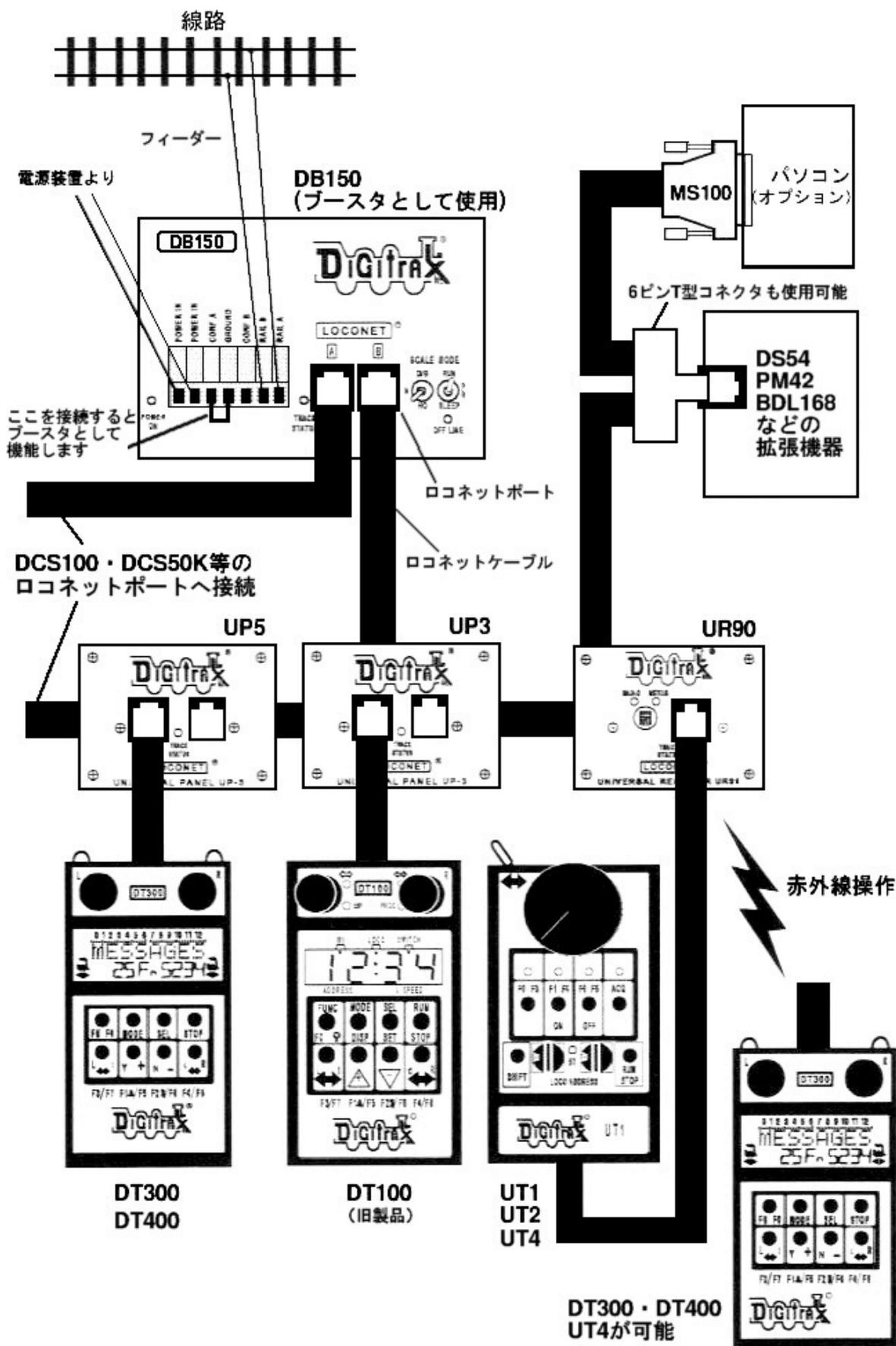
ロコネットを使用した機器の拡張方法については図 2 をご覧ください。

ロコネットに付け加えられるのは：

- 多数の車両を走行させる場合の電力増強用ブースタ
- 複数のスロットル
- 異なるタイプのスロットル
- ウォークアラウンド（持ち歩き）操作のためのスロットル用増設ポート
- ワイヤレス（無線）操作のための赤外線受信機
- ポイントや付属機器を制御するためのデコーダ（大形の基板タイプ）
- 検知器
- 番号読み出し器
- 信号機
- 自動運転やディスパッチ運転のためのパソコン
- ブースタやパワーマネージャ等のリバース区間制御機器
- その他

ロコネットで、レイアウトを思い通りにカスタマイズしてください！

図 2: 機器の拡張例



## 4.0 レイアウトに DCC 機器を組み込む

通常のレイアウトでは、基本(理論)的には全てのフィーダーを1つにまとめてコマンドステーションに接続すればOKです。(複線等でも1つにまとめてください)

特殊な線路配線(リバース区間がある等)や電気配線方式がある場合・消費電流が大きい場合等には、後述する方法で配線してください。

DCC は制御用のデジタル信号と動力車を走らせる電力を混合して線路に流しますので、確実な操作をするためには、レイアウトの全ての線路上に十分な電力の供給をしなければなりません。もしデコーダに線路電源が十分に届いていない場合は、DCC 信号も十分に届かず、車両は正常に走行・制御できません。(車両と線路の通電部分のクリーニングもお忘れなく)

また、デジトラックスのコマンドステーション(ブースタ)が正しくショートを感知してシャットダウンするためにも十分な線路電流が必要です。DCS100 の最大電流値は **5A** です。

安全に運転するためには、**出力が 3~5A ある電源装置**を使用してください。また、フィーダー線も最大電流値に耐えられる太さの電線を使用してください。(→セクション 4.2 参照)

現在お持ちのレイアウトが通常のアナログ操作で走行している場合、ほとんどはそのまま DCC 化する事ができると思います。レイアウトに多くの電源区画を切る必要はありません。ループ線やターンテーブルが組み込まれている場合のみにギャップが必要となります。

すでにブロック制御の配線をされている場合も、大規模な配線のやり直しは必要ありません。ブロックごとのフィーダー線を全て1つにまとめて、コマンドステーションに接続すれば OK です。コモン線路配線をしている場合は、レイアウト上のギャップが必要な電源区画(リバース区間等)の境界だけはダブルギャップで絶縁してください。

### 4.1 レールへの配線方法

コマンドステーション(ブースタ)からレールへの配線は、**それぞれの電源区画ごとに完全に独立した状態になるように**配線してください。この配線方法が最も安全で、問題箇所の発見やリバースセクションの設置、列車の位置検知等を行うためにはとても便利です。

いずれの配線方法にしても、まず「安全に動作するように配線する」事をお忘れなく。

### 4.2 電源バス(母線)&フィーダー電線の推奨サイズ

標準的なサイズのレイアウトでは、DCS100 からのフィーダー線には 16AWG(アメリカワイヤーゲージ)サイズ以上の電線を使用する事をお勧めします。DCS100 から離れた(約 12m 以上)ところにあるフィーダーへは、12AWG の電線の使用をお勧めします。

電源バス(フィーダー母線: き電線)方式で配線する場合は、母線から線路へは約 2~3m ごとに 22AWG~24AWG のサイズのフィーダー線を接続してください。

フィーダー線は左右両側のレールにしっかり接続して、1つの電源区画に対して最低 2ヶ所にフィーダーを取り付ける事をお勧めします。

実際に使用する電線サイズ(AWG)は、レイアウトの状況や消費電流(負荷)によって変える事ができます。(AWG のサイズは数値が小さいほど太くなります)

※ KATO ユニトラック線路のフィーダー線は“24AWG”で、許容電流値は 3A です。

### 4.3 その他の電気配線について

1. 大きなレイアウトの電源接続は、電源バスを使って2~3mごとにフィーダー線に分岐し、線路に供給します。
2. 2台以上のブースタを使用する時は、全てのブースタのRAIL AとRAIL Bの接続が同じ線路方向になっているか確認してください。例えば、RAIL Aは左側線路に、RAIL Bは右側線路に接続するか、またはその反対に。
3. DCS100のRAIL AとRAIL BをGROUNDにショートさせないでください。
4. ラジオ電波の混信を少なくするために、全てのコードをひねっておきます。
5. GROUND線を循環(ループ)させる事は、DCCレイアウトで問題を起こしますのでおやめください。もしレイアウトに配置されたある区間で支障があれば、この問題が原因かどうかを確認してください。
6. 電磁カールの発生を少なくするために、ブースタとコマンドステーションからのフィーダー線を放射線状に配線します。
7. **ANT フィルタまたは線路をまたいでのコデンサは取り付けしないでください!**それらは、DCC信号をショートさせます。DCC電源区間でコンデンサブリッジがない事を確認してください。(アナログ動力車のコンデンサも取りはずしてください!)

### 4.4 レイアウト電源区画(セクション)

DCCの「電源区画」とは、DCCブースタや電源装置の、配線を含めて電氣的に分離(独立)されたレイアウト上の区画です。

電源区画は、電源を分配するために使用します。さらに、回路のショートを管理するために、この区画の中にオートリバース区間用等の「サブ電源区画」を設けて分割する事ができます。区画の分割はDCC車両を操作するためには原則的に必要ありませんが、電力管理上必要です。

1. 1台の電源装置で走行可能な動力車の台数(電流値)以上を走行させたい場合には、電源区画を作り、ブースタと電源装置を追加する事が必要です。(→セクション4.5参照)  
例えば、5Aのブースタと電源装置の組み合わせでは、平均的なNゲージの動力車で10~15台、H0ゲージの動力車で6~10台の操作ができます。
2. 電源区画やサブ電源区画を設けると、どこかの区画で脱線やポイントを割り込んで通過する等のショートの起きても、レイアウト全体を遮断せず、その区間だけを遮断させる事ができます。ショートが起きていない他の区間はそのまま運転できます。

レイアウトに電源区画やサブ電源区画を設ける場合:

- どのように区画を配置するかを決めます。
- 電源区画の両端にダブルギャップ(絶縁)を入れ、電源区画内のサブ電源区画にはシングルギャップを入れます。
- DCS100やDB150・DCS50Kに接続して、それぞれの電源区画に電源供給をします。  
サブ電源区画にはPM42またはAR1(リバース区間用)を使います。  
それぞれの機器には1台ずつ専用の電源装置を接続してください。
- DCS100やDB150・DCS50K どうしをロコネットケーブルで接続します。

#### 「動力車を走らせるための十分な電源があるかどうか」を確かめる方法

“コイントリック”という方法を使います。コマンドステーション(ブースタ)を取り付けて、レイアウトに電気を流し、コイン(または電気を通すもの)を使って、レイアウトのいろいろな場所で線路をわざとショートさせます。そしてショートさせた場所に十分な電気が流れていれば、コマンドステーション(ブースタ)がブザー音を鳴らしてシャットダウンします。シャットダウンしない場合は、補助フィーダーを付け加える必要があります。

## 4.5 DB150 または DCS50K をブースタとして付け加える

DCS100 は、コマンドステーションとブースタが1つのユニットにまとまっています。

**DCS100 はブースタ機能のみとして使用する事はできません。**

スーパーチーフセットを拡張する場合は、DB150 または DCS50K をブースタとして付け加えます。配線方法等の詳細は「ジェネシス II マニュアル」「D101 取扱説明書」をご参照ください。

## 4.6 プログラム線路

デコーダは、線路を通じてコマンドステーションからプログラムデータを与えられてプログラムされます。プログラムする事によって加速・減速・ライトの点滅等の調整ができます。

DCS100 は PROG A と PROG B の端子からプログラムの指令を送ります。図3の取付方法をご参照ください。

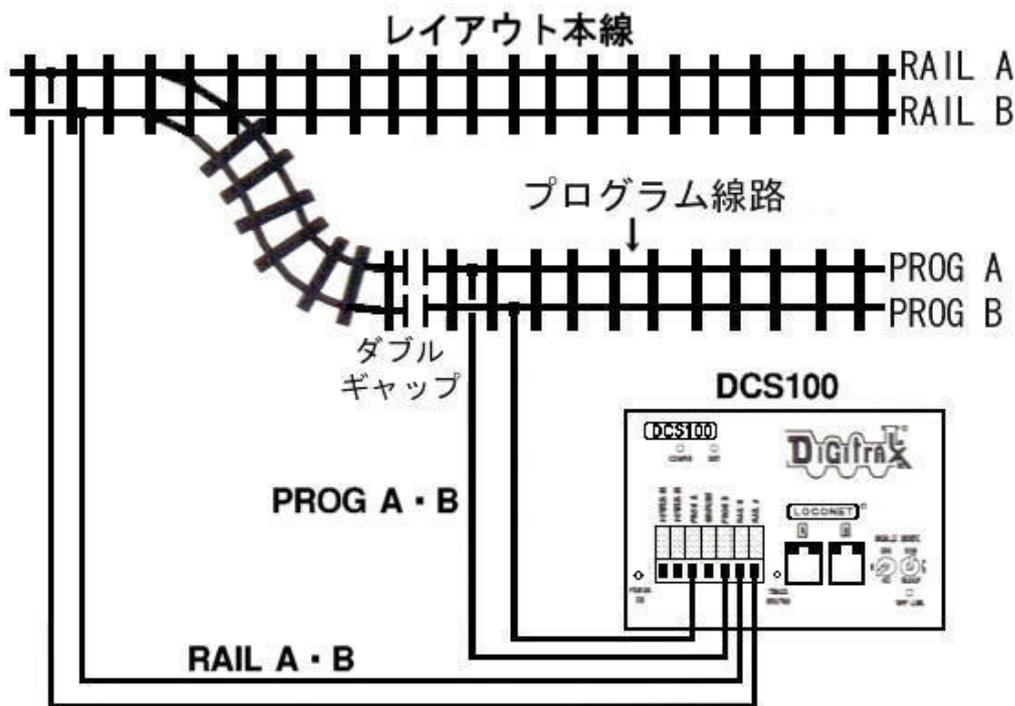
RAIL A と RAIL B の出力でレイアウト上の車両を走らせている時に、別に PROG A と PROG B からの出力でデコーダのプログラムをすることができます。

**通常の方法でプログラムをするためには、プログラム線路が必要です。**

プログラムをしている間、レイアウト上の運転を中止する必要はありません。

(→ セクション 11.0 参照)

図3: DCS100 のプログラム線路



注意：いくつかの配線は省略されています

## 4.7 リバースループの配線

デジタルックス DCC 機器は、リバース区間の極性変換を、手動や自動で操作することができます。電気配線は他の通常のレイアウトと同様に、リバース区間の両端にダブルギャップを取り付け、その区間を電氣的に独立させる必要があります。(ターンテーブルも同様です)

手動で操作する場合は、動力車がリバース区間に入ったりする時に、電気の極性を操作する逆転スイッチかリレーを使って極性を切り換えてください。

**注：**極性の変更が起きた時、DCC 搭載動力車のスピードと進行方向は変わりませんが、アナログ動力車は、極性の変更に反応して進行方法が変わります。

自動操作化するために、DB150 または DCS50K を「オートリバースブースタ」として使う場合は、DB150 または DCS50K をリバース区間用に使い、DCS100 は本線区間用に使います。DCS100 は、コマンドステーションとして使用する時は、オートリバース機能は作動しません。配線の詳細等は「ジェネシスⅡマニュアル」「D101 取扱説明書」をご参照ください。

1 台のオートリバースブースタで 2 区間以上のリバース区間の操作をさせる事もできますが、一度に 1 つのギャップ部分の極性を合わせる事しかできません。もし 2 両以上の動力車が、1 台のブースタに接続されたリバースループの入口か出口に**同時**に入った場合はショートします。リバースループ内で 2 両以上の動力車の操作はできますが、一度に 1 台の動力車しかギャップ部分をまたげません。

**注：動力車だけでなく、集電可能な車両であれば、同様の事が起こります。**

**レイアウトの電気配線に問題がある場合、デコダ等が故障する原因になる恐れがあります。リバースループの区間は編成長以上の十分な長さを確保してください。**

## 4.8 PM42・AR1 をパワーマネージャまたはオートリバースとして使う

ブースタや電源装置の増設をしないで電源区画を区切りたい場合は、PM42 パワーマネージャを使用して、ブースタ電源区画内のサブ電源区画として区切ります。

PM42 は、オートリバースやショートのためのサーキットブレーカとして、4 つのサブ電源区画までブースタの出力を分割することができます。詳細は PM42 に付属の説明書をご覧ください。AR1 はオートリバース専用の機器で、1 区画のみ制御できます。

## 4.9 同じレイアウト上でアナログ線路と DCC 線路を一緒に使う

DCC 線路区画と、隣り合った通常のアナログ直流電源線路の間とで車両を通過させる（乗り入れる）場合は、両方の線路の境界に絶縁ギャップを取り付ける必要があります。

**絶対に DCC 線路とアナログ線路の電気配線を接続（混用）させないでください！故障・火災等の原因となります。完全に独立した配線になるようにしてください。**

この時、DCC 線路とアナログ線路の間に、走らせる車両の編成長以上の「デッドセクション」（電氣的に独立した区間）を設けてください。

この区間のフィーダー線は、選択スイッチ等で DCC 側・アナログ側に切り換えられるようにしておきます。

車両がこの区間に入ってきたら、区間内からはみ出ないように一旦停車させます。

そして、選択スイッチを切り換えて、これから走行する区間側の電気が区間内に流れるようにして、列車を動かします。（実物の黒磯駅のような切り換え方法です）

このようにして走らせれば、DCC とアナログの区間どうしを安全に行き来する事ができます。

**注：DCC 線路とアナログ線路があまりに近い所で隣り合いますと、DCC 線路側からアナログ線路側に誘導電流が発生し、アナログ側の車両が勝手に走り出す・停車しない等の現象が起こる場合があります。この時は、それぞれの線路の間隔を広げる、それぞれのフィーダー線等のコードがからまないようにする等の対策を取ってください。**

## 4.10 ロコネットケーブルとコネクタ

ロコネットのケーブルとコネクタは、電話用の「6 極 6 芯ケーブル」と「RJ12」コネクタを使用しています。

ロコネットケーブルは製品もご用意しておりますが、ご自身でも作る事ができます。

作る場合は(ケーブルを作る)上質の道具を揃える事をお勧めします。スーパーチーフセットに付属している **LT1 テストキット** で、ケーブルを接続する前にテストをする事もお勧めします。レイアウトで起きる問題の多くは、ロコネットケーブルの接続(製作)不良が原因しています。

#### LT1 を使ってロコネットケーブルをテストする。

1. LT1 から付属のケーブルをはずします。
2. テスターのソケットに、テストしたいケーブルの片方のプラグを挿入してください。
3. スロットルと、テストしたいケーブルの残り (反対側にある) プラグを、DCS100 のロコネットポート A と B に接続します。(スロットルを先に接続してください)
4. ケーブルに異常がなければ、LT1 のすべて(4つ)の LED が点灯します。  
**注**：スロットルが接続されていないと 3 つの LED しか点灯しません。
5. もし、LED の中のどれか 1 つでも点灯していない場合は、ケーブルとプラグの接続をよく確認して再テストしてください。

ロコネットは、装置間 180m 以上、全体で 600m 以上のケーブルの長さをサポートします。配線の形態は自由です。ただし、ロコネットは**環状に接続しないでください**。

ロコネットケーブルとその接続方式は、NMRA 規格の配線協定に従っています。

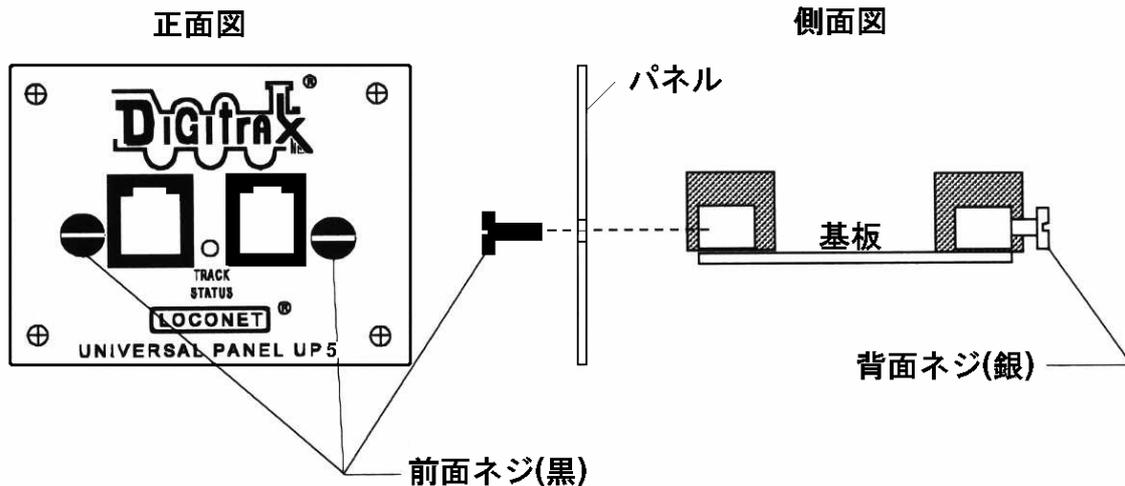
ピン	電線の色	名前
1	白	レールシンクロ
2	黒	グラウンド
3	赤	ロコネット
4	緑	ロコネット
5	黄	グラウンド
6	青	レールシンクロ

ロコネットケーブルは、両端の同じ番号のピンどうしを接続します。つまり、ケーブル両端のプラグを、向きを揃えて並べて持つと、どちらのコネクター内の線も上表の色のおりに揃って並んでいる状態になっています。(プラグを上から見ると、右端に白線がある状態です)

#### 4.11 UP5 ユニバーサルパネル

スーパーチーフセットに付属の **UP5 ユニバーサルパネル** は、レイアウトの周りに設置し、レイアウトのどこにいてもスロットルを簡単にシステムに接続できるようにするためのものです。前面のパネルには、TRACK STATUS 表示器と一緒に 2 つの **スロットル専用** ポート(ジャック)が付いています。側面にも **スロットル専用** ポートが 1 つ付いています。そして背面には、ロコネットのネットワークに接続するためのポートが 2 つ付いています。こちらはロコネットケーブル・スロットルのどちらも接続できます。また、レイアウトボード壁面に取り付けられるように、前面化粧パネルが付属しています。DT400・DT300 は、無線操作時に設定変更したい場合はロコネットポートに接続させる必要がありますので、レイアウトに 1・2 個の UP5 を取り付けておくと便利です。

#### 4.12 UP5 ユニバーサルパネルの組み立て



↑ 図 4:UP5 の組み立て

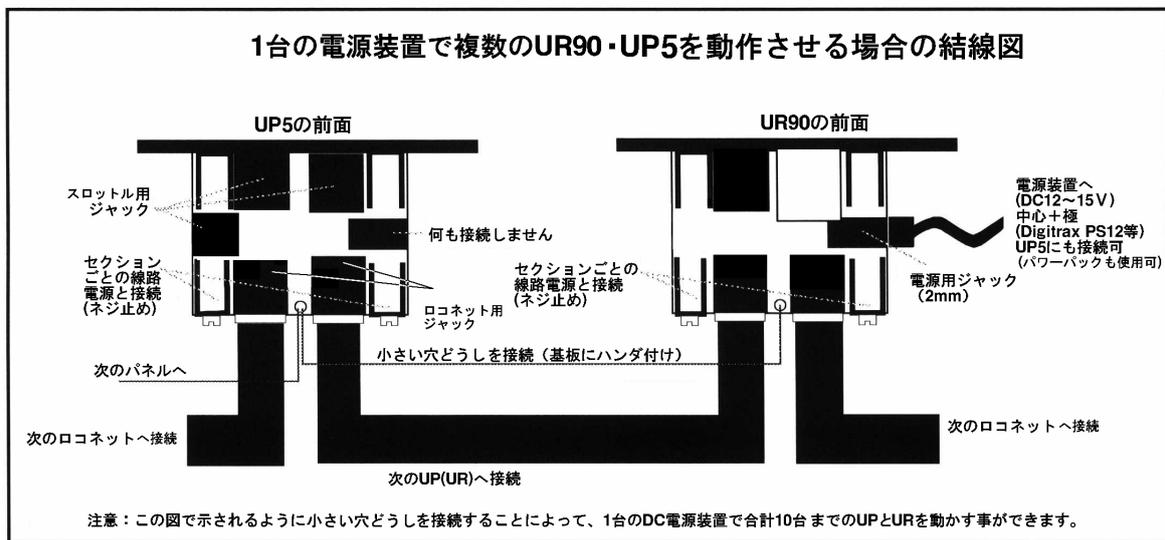


図 5:UP5(UR90)を複数使用する場合の結線図

#### 4.13 レイアウトへの電気配線で困ったら...

レイアウトへのDCCの導入にあたっては、電気配線の取り付けの問題は少ないと思います。もし電気配線に問題が起きたら、DCC機器をレイアウトからはずして、何も接続されていない短距離の線路に接続し、DCC機器に問題があるかどうかをチェックしてください。DCC機器に問題がある場合は、KATOカスタムショップにご連絡ください。DCC機器が正しく働いている場合はレイアウト上に問題がありますので、原因を落ち着いてよく調べて解消してください。

★ 問題を注意深く順序だてて調べましょう。

アナログ操作とDCC操作で同じような問題が起きますか？

→ その場合は、レイアウトの線路配線を調べてください。

問題はレイアウトのどの場所でも起こりますか？または、ある特定の場所で起こりますか？

→ DCC機器の取り付けの際に、セクション4.4のように、「コイントリック」の方法を使い

ます。フィーダーの数または電源供給が充分ではないのかもしれませんが。  
また、LT1 を使って問題の区画のブースタに接続しているロコネットケーブルもテストしてください。

#### **特定の車両で問題が起きていますか？**

- 車両に機械的な問題点がないか、デコーダが故障していないかをチェックしてください。  
もし、問題が起きる直前にデコーダのプログラムをした場合は、問題が起こるような間違った数値が入力された可能性がありますので、プログラムを元の状態に戻してください。(→デコーダマニュアル基礎編参照)

#### **特定のスロットル、ブースタやその他の装置で問題が起きていますか？**

- 一部の装置だけに問題が起きる場合は、修理の必要があるかもしれません。  
ロコネットポート（ジャック）のピンが曲がっていないかも確かめてください。

#### **最近、レイアウトの配線に何か変更を加えましたか？**

- その場合は、変更箇所を使用（接続）しないで、レイアウトで運転ができるかどうか確かめてください。変更箇所の修正が必要かもしれません。

#### **DCS100 や DT400 のオプション設定を変更しましたか？**

- その場合は初期の設定に戻して、レイアウトの運転ができるかどうか確かめてください。  
(→セクション 19.0・20.0 参照)

#### **最近、レイアウトにブースタ (DB150 または DCS50K) を付け加えましたか？**

- その場合は、それが「ブースタ(変電所)」として正しく設定されているかどうか確かめてください。  
もし、2 台以上の「コマンドステーション(司令塔)」に設定されている機器がレイアウト上で働いていると、デコーダはそれぞれのコマンドステーションから別々の命令をされるので、予期しない動きをしてしまいます。

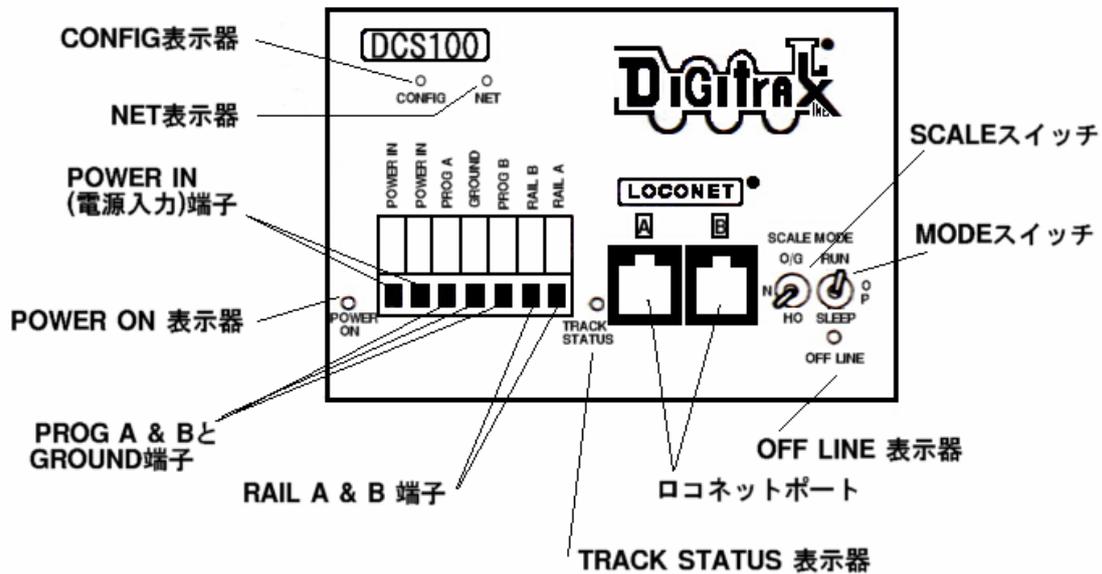
ロコネットに電源が入った時に、デジトラックスの全てのコマンドステーションは、その他のコマンドステーションがロコネットで働いているかどうかを調べます。電源が入った最初のコマンドステーションはコマンドステーションとして働き、その他は全てブースタとして働くようになります。

もし、別々のネットワークのグループで操作していて、それらをロコネットケーブルで接続した場合は、2 台のコマンドステーションはそれぞれ「司令塔」として操作を続けてしまい、信号処理上の問題が起こります。

モジュールレイアウトでは、2 団体以上のグループで操作をしたまま、そのグループどうしを結合させると、高い確率でこのような問題が起こります。この場合、1つの大きなネットワークのグループとして接続する前に、全てのロコネットの装置が完全に電源が OFF になっている事を確かめて、レイアウトで 2 台以上のコマンドステーションが働かないように設定を変更してください。

## 5.0 DCS100 コマンドステーション

図 6: DCS100 のコントロールパネル



### POWER IN 端子

画面左下にある2つの POWER IN 端子は電源入力の接続部です。

※ 必ず「1つの機器に1つの電源装置」とし、共用の電源装置を使用しないでください。

### 電源装置

DCS100 への電源供給にはいろいろなトランスやパワーパック（最大出力 5A まで）が使用できますが、専用アダプター電源の使用をお勧めします。

通常の(アナログ)鉄道模型用パワーパックは、動力車 1・2 台分の走行用に作られていますので、DCS100 に 5A の電源を供給する事はできません。DCC では 1 台の電源装置でもっとたくさんの動力車を走行させますので、電源区画内にたくさんの電力を供給する必要があります。

供給電力は、DCS100 から出力したい電圧値より数ボルト高い電圧で入力してください。

※ 入力電流が 3A 以下あるいは入力電圧が 12V でも作動しますが、状況によっては正常に機能しない場合があります。ご注意ください。

表 I DCS100 の電源装置の性能範囲

電圧/電流の範囲	交流 (50/60Hz)	直流
最高入力電圧	20V	28V
最低入力電圧 (推奨値)	15V	15V
最高入力電流	5A	5A
最低入力電流 (推奨値)	3A	3A

DCS100 の電源は、電源スイッチが OFF になった時には、30 秒間待ってから再度スイッチを入れるようにしてください。

## 放熱

通常、DCS100 は使用中に触ると暖かくなっています。DCS100 は入力電圧と選択したスケール (O/G H0 N) 用に設定された電圧との差の負荷を吸収して放熱するように設計されています。もし放熱しきれなくなると、**過熱によるシャットダウン**が起こりますので、設置場所は放熱できる場所にしてください。たびたび過熱によるシャットダウンが起こる場合は、入力電圧を少し下げたり、DCS100 背面にある黒い放熱板に小さな扇風機で風をあてたりしてください。

## POWER ON (パワーオン) 表示器

DCS100 に電力が供給されると、この表示器が緑色に点灯します。

## GROUND (アース) 端子

この端子は漏電時の感電防止等、電気的な安全のための部品です。一般家庭用 AC100V コンセントの「アース」端子に接続します。アース線の接続は、万一の安全のためには無視できないものです。

アースの設置について解らない事がございましたら、**ご自身で配線する事はせず**、KATO カスタムショップや販売店または電気店等にお問い合わせください。

## RAIL A&RAIL B 端子

これは線路へのフィーダー線を接続する端子です。

## TRACK STATUS (トラック ステータス) 表示器

TRACK STATUS 表示器は、RAIL A と RAIL B 端子に電圧がかかっている事を表示し、色で信号の種類を表します。

オレンジは、通常の DCC 信号が流れている状態で、**緑**および**赤**は“ゼロステッチ”信号でアナログ動力車を操作している事を表します。

ゼロステッチ信号が使われている時でも、DCC 車両・ポイントは通常通りにデジタル信号を読み取り、それを実行します。

TRACK STATUS 表示器が消えている場合は、線路に電圧がかかっていなく、DCS100 からの線路電源が OFF になっている状態です。

## OFF LINE (オフライン) 表示器

DCS100 は、内部の温度が 45℃～50℃に上がる(過熱する)と自動的にシャットダウンして、“OFF LINE” 指示器が赤く点灯します。温度が約 40℃に下がると操作を回復します。

OFF LINE 表示器は、トラックステータスが OFF の時も赤く点灯します。これは異常ではなく、通常の反応です。

DCS100 がシャットダウンしてしまう…

**頻繁にシャットダウンする場合：**

1. DCS100 の背面にある黒い放熱板を、冷たい空気が当たる場所に移動させます。
2. DCS100 を直射日光や暖房に当たらない場所に置きます。

3. DCS100 の放熱板に向かって、小さな扇風機で風をあててみてください。
4. 線路電圧を下げてください。(DCS100 前面の SCALE スイッチで操作)
5. 電源装置からの入力電圧を下げてください。(線路電圧と同程度に)

もし、DCS100 が**短時間に 5 回のブザー音がしてシャットダウンし、そして元に戻る**ようでしたら、恐らく限界電流値に近い電流での操作をしている状態です。これを解決するためには、レイアウト全体の電源供給を増やすために、電源区画およびブースタを付け加えて負荷を減少(分散)させてください。

## PROGRAM (プログラム) A & B

デコーダにアドレス番号や特性を設定 (プログラム) するための、プログラム線路を接続する端子です。

## LOCONET (ロコネット) ポート A & B

このポートはシステムの拡張をする場合に、機器どうしで情報通信をするための専用(ロコネット)ケーブルを接続するのに使用します。通常はハンドスロットルの接続に使用します。

## MODE (モード) スイッチ

目的に合わせた“状態”を選ぶスイッチで、3つのモードがあります：

**RUN** : 通常の操作をするモードです。

**OP** : 「オプションスイッチ」で、DCS100 の設定変更をする時に使用するモードです。

**SLEEP** : システムと、システムに接続している全てのスロットルを休止するために使用します。

### “SLEEP” (スリープ) モード

DCS100 の MODE スイッチを“SLEEP”の位置に動かしますと、システムに接続している DT400(300) スロットルは、SLEEP モードになった事を示す“Idle”が表示されます。

スロットルにファーストクロック(時計)と“Idle”が交互に表示される場合もありますが、異常ではありません。

また、このモードは DCS100 への電源供給をしたままにする事もできます。この時、DCS100 はわずかな電力しか消費しません。この状態で DCS100 はロコネットに接続されている全てのスロットルに電源を供給します。

## SCALE (スケール) スイッチ (O/G・HO・N)

このスイッチで最高線路電圧を設定します。

スケール	最高線路電圧
N	12V
HO	15V
O/G	20V

## 線路電圧の調整

DCS100 の線路供給電圧は調整する事ができます。そのためには DCS100 のケースを開ける必要があります。しかし、これで保証が無効になることはありません。(→次ページ参照)

1. DCS100 のケースを開けます。下記の部品以外は触らないように注意してください。
2. ロコネット B ポートと SCALE スイッチの後ろに小さな黄色いポテンショメータトリマがあります。小さなドライバーを使って、ポテンショメータを時計回りに回すと電圧値が増加します。反時計回りに回すと電圧値が減少します。
3. 実際の線路電圧を決めるために、レール A か B の端子から、ケースの緑のアース線への（負荷のかかっていない）直流電圧を計りながら調整してください。

## NET 表示器

NET 表示器は、DCS100 がロコネットで何を検知しているかについての情報を、赤色の点滅で表示します。

DCC 機器がレイアウトに正しく配線されロコネットが正確に働くと、NET 表示器は点灯し、DCS100 がロコネットからのメッセージを検知するたびに点滅をします。

NET 表示器の点滅パターン	意味
赤い常点灯	ロコネットが正しく配線されています。
常点灯と点滅	DCS100 が確実にロコネットのメッセージを検知しています。
消灯	DCS100 がロコネットのショートを検知しています。
消灯と 0.5 秒ごとの点滅	DCS100 のモードが OP になっています。

## CONFIG (コンフィグ) 表示器

緑色の CONFIG 表示器は、DCS100 が基本的な操作モードの状態にある事を表示します。

この表示器は緑色の常点灯中、4 秒間に 1 回の短い点滅をします。これは、DCS100 のオプションスイッチ (OPSW#) “05” が正しく設定されている事を表しています。

もし 4 秒ごとに 8 回点滅する場合は、オプションスイッチ “05” を “c” に変更してください。

DCS100 のオプションスイッチ “01” が間違って “c” に設定されると、CONFIG 表示器はほとんど消灯してしまいます。この場合は、オプションスイッチ “01” を “t” に変更しなければなりません。(→セクション 20.0 参照)

## ● DCS100 の音とその意味

DCS100 は状況に応じて、いくつかのブザー音とクリック音を発します。  
これで「診断」し、状態を回復させてください。

表Ⅱ：DCS100 の音

ブザー音の種類	音の意味
ブザー音 1回	DCS100 に電源が入ったか、プログラミングコマンドが送られた事を意味します。
ブザー音 3回	車両のアドレスが“未使用”に設定し直された事を示しています。 (→セクション 12.0 参照)
ブザー音 5回	ブースタのショートによるシャットダウンです。
ブザー音 6回	コマンドステーション(司令塔)が(間違っ)システムの中に 2 台以上設置されています。コマンドステーションがシステム内で 1 台のみになるようにしてください。(→セクション 4.5 参照)
ブザー音 7回	DCS100 内にある電池の電圧が下がっています。電池を取り換えてください。(→下記参照)
ブザー音 8回	メモリ ECC のチェックエラーです。CMOS メモリが書き換えられて、自動的にリセットされます。これは、技術的な問題の兆候です。
ブザー音 9回	DCS100 の信号送信のエラーです。 ロコネット上に、配信される情報を妨害している装置があります。
ブザー音 16回	ソフトウェアのタイムアウトのエラーです。 何もしていないでいると、操作は再開されます。
軽いクリック音の連続	供給電圧が低下しています。 DCS100 の入力電圧が DC 9.5V か AC 8V 以下になると鳴ります。

## ● 内蔵電池の交換

DCS100 に電源を接続した時に、7 回のブザー音が鳴りましたら、内蔵されている CMOS 電池 (CR2032) を交換する必要があります。電池が無くなっても DCS100 は操作を続けられますが、メモリとオプションスイッチの設定の記憶は、DCS100 の電源を切ると消えてしまいます。

### メモリの設定をなくさずに、CMOS 電池を交換するには：

- DCS100 の入力電源と、DCS100 の全ての接続をはずします。
- DCS100 のケースを開けます。
  - ケースの上面と下面にある 2 つのネジをはずします。
  - 白いフロントパネルを前にスライドさせてはずします。
- 基板上部の左側にボタン電池ホルダが 2 つありますので、空のホルダに新しい「CR2032」3V リチウムボタン電池を“+”を上にして挿入します。この 2 つの電池ホルダはどちらを使っても問題ありません。電池は 1 個だけ入れます。
- もう一方の古い電池をホルダからはずしてください。
- 電池ホルダ上部の接点部分と、金属ケースやケース内の基板が接触していない事を確認してください。
- DCS100 のケースをはめ直します。ケースを元に戻す時に、何かひっかかるものはないか、部品ははずれていないかをよく確認してください。
- DCS100 を接続し直して電源を入れた時に、ブザー音が 1 回鳴る事を確認してください。もし、再び 7 回のブザー音がしましたら、電池が正しくセットされていないか、交換した電池が古いものかのどちらかです。

## 6.0 DT400 スロットル

### 6.1 DT400 の仕様と特徴

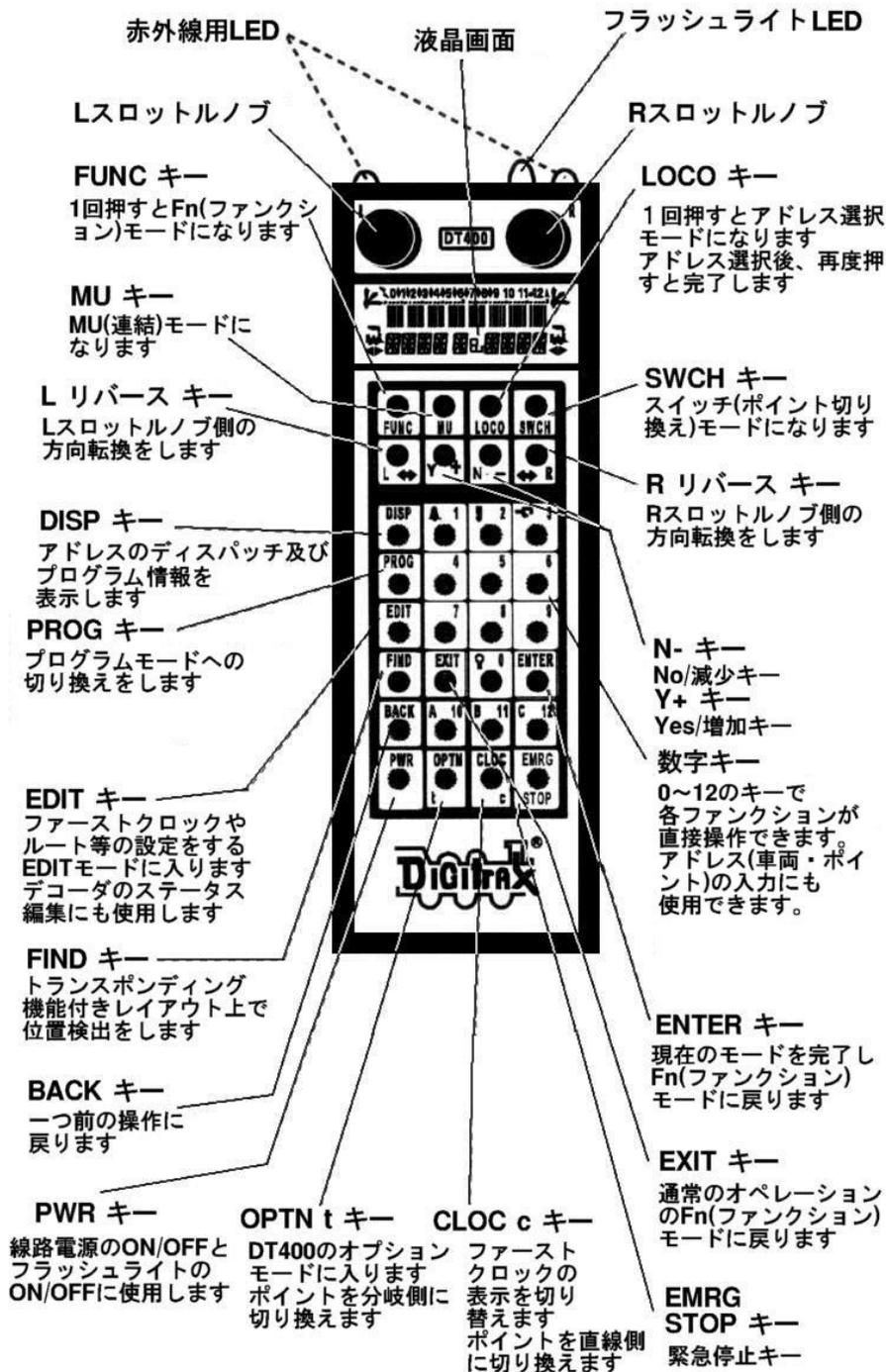
DT400 は、2つの独立したスロットルノブと、ファンクション(F0~F12※)・ポイント・プログラム操作のキーパッドを備えた、携帯型ハンドスロットルです。

DT400 は通常のウォークアラウンド(歩き回り)操作では電池を入れる必要はありません。電池が入っていない場合は、システムからはずした時にスロットル画面はOFFになります。

赤外線操作をする場合は、DT400 に電池を入れてください。(→セクション 18.0 参照)

※ コマンドステーションとして使用している DCS50K・DB150 に接続した場合は F0~F8 まで使用可能。

図 7:DT400 の各部の名称と役割



## 6.2 L (左) & R (右)スロットルノブ

このマニュアルでは左側のノブを**Lスロットル**、右側のノブを**Rスロットル**と表記しています。DT400のスロットルノブはボリュームではなく、“エンコーダ”として使われますので、とてもスムーズで素晴らしい速度制御ができます。

128 スピードステップでは、停止から最高速にするまでにスロットルノブを4回転させます。他のスロットルノブですでに走行させている車両を選択する時、スロットルはその車両が選択される前と同じ速度と方向の操作を引き続いて行えます。

スロットルノブを回す時「カチカチ」とした感覚がすると思います(スロットルにブザー音とクリック音の設定をしてあると音がします)。ノブを動かすたびにシステムはその情報を処理します。たまに、少しノブをカチカチ動かしても画面が変わらない場合もありますが異常ではありません。

スロットルには**直線的トラッキング**と**可変トラッキング**のどちらかを設定する事ができます。直線的トラッキングでは、ノブの動きと変化の割合は一定です。

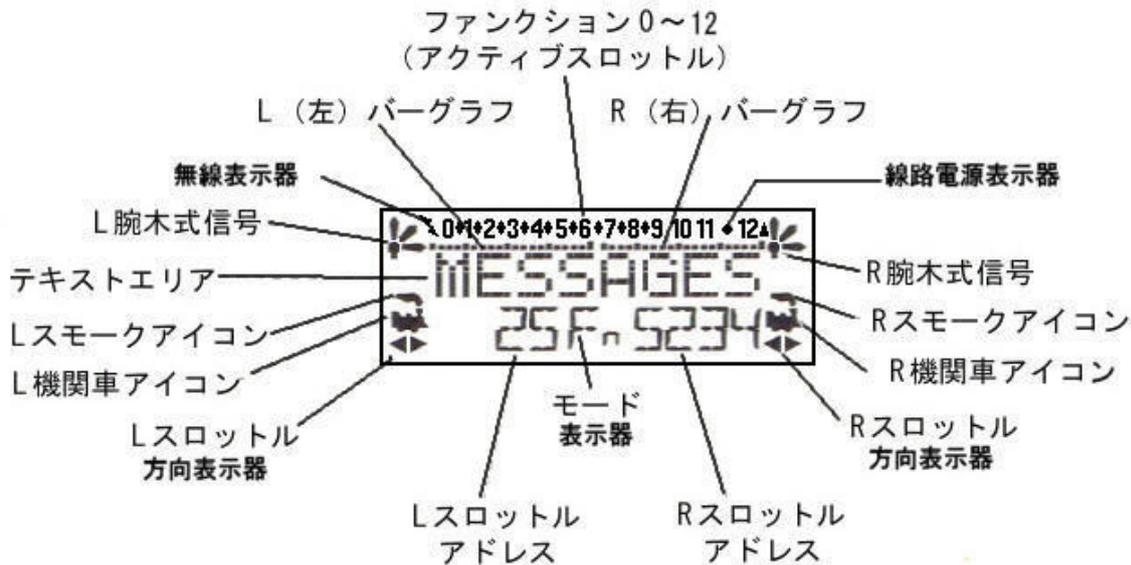
DT400 に**可変トラッキング**の設定がしてあると、スロットルノブを回す速さに応じて画面のデータの変わる速さが変化します。この場合、動力車の速度の増減は、スロットルノブを「カチッ」と1回動かしても、速度の目盛りが1つだけ増減されるとは限りませんのでご注意ください。

DT400 の工場出荷時の初期設定は、**可変トラッキング**になっています。設定の変更につきましては、セクション 19.0 をご参照ください。

DT400 のスロットルノブは、スロットルへの車両のアドレス選択・リコール(車両アドレスの再選択機能)・車両の進行方向の転換にも使われます。

## 6.3 画面（液晶ディスプレイ：LCD）

図 8:DT400 の画面



### ● 機関車アイコン

画面下部左右にある機関車の形をしたアイコンは、スロットルに入力したアドレスが選択可能かどうかを示します。

点滅している機関車アイコンは、そのアドレスが選択可能な事を示します。

常点灯の機関車アイコンは、そのアドレスがすでに選択されているか、または他のスロットルで使用されている事を示しています。

### ● 方向表示器

方向表示器は、画面の機関車アイコンの下にあります。L と R スロットルに、それぞれ分かれて表示されます。矢印の方向が機関車の「前方」に向いている場合は、そのスロットルは「前進」になっています。「後方」に向いている場合は「後進」になっています。スロットルにアドレスが選択されていない場合は、機関車アイコンは消えています。

 =前進     =後進

「前進」「後進」の設定は、SL やアメリカ形のような片運転台の機関車等の場合は明確ですが、日本形車両等の両運転台車両や電車編成の場合は、ご自身で「どちら側に走る時を前進にするか」を設定してください。この時、デコーダからモーターやライト類への配線の色と向きが編成で統一されるように注意してください。（デコーダマニュアル基礎編・応用編を参照）

注：方向表示器は、DCC デコーダ搭載車両の方向のみ示し、DCC デコーダ搭載車両に設定した進行方向に基づいて方向を表示します。アナログ動力車を使用している場合は、方向表示器は実際の動力車の進行方向と一致しない場合があります。

### ● スモークアイコン

スモークアイコンは、機関車アイコンのすぐ上にあります。L と R の両方のスロットルにスモークアイコンがあります。

アドレスがどちらかのスロットルに選択されていると、機関車アイコンはアドレスの横に現れています。何も選択されていない場合は、機関車アイコンは現れず、アドレスの場所に“SEL”が表示されます。

スモークアイコンが点滅している場合は、そちら側のスロットルが「アクティブ」（操作中）になっている事を表しています。（画面の上部にファンクションの状態も表示します）  
一度に左右どちらか1つのスロットルだけが、キーパッドからの入力とファンクションの制御をする事ができます。アクティブスロットルにするには、スロットルノブを1回クリック、または少し回してください。

機関車アイコンなし = そのスロットルの方には何も選択されていません。

 常点灯スモークと機関車 = そのスロットルノブに選択されているアドレスのファンクション操作は**できません**。

 点滅スモークと機関車 = そのスロットルノブに選択されているアドレスのファンクション操作ができます。

## ● モード表示器

モード表示器は、画面の中央下部にあり、DT400 の現在の操作モードを表示します。

表Ⅲ：DT400 のモード表示器表示

表示	モード	使われ方
Fn	ファンクション	通常の運転操作とファンクション操作
Lo	アドレス選択	車両アドレスの選択
Mu	MU（総括制御）	アドレス連結（総括制御）と解放の作業
Sw	スイッチ	アクセサリデコーダ操作（ポイント等）
Pw	パワー	線路電源の ON/OFF
SE	ステータス編集	スピードステップの変更
Pg	プログラム	ページモード：プログラム線路を使用した 車載デコーダへのプログラム操作
Ph	プログラム	フィジカルレジスタモード (デジトラック製デコーダでは通常使用しません)
Pd	プログラム	ダイレクトモード ( " )
Po	プログラム	OPS モード：本線上でのプログラム操作
RE	リコール	以前に使用した 4・8・16 台分の車両アドレスの 中から 1つを選択し直す。
Fd	ファインド	車両の位置検出結果を画面に表示
Ec	クロック編集	ファーストクロックの時刻設定
EF	クロックレート編集	ファーストクロックの速さを設定
EA	アラーム編集	スロットルに対するアラーム時刻の設定
Er	ルート編集	DCS100 へのポイント用ルートの設定
E1	ロコネット ID 変更	赤外線操作利用時のロコネット ID 変更
E?	その他の編集	信号装置その他のロコネットへの 追加機能使用時の設定

DT400 は、自動的に Fn モードの設定になります。このモードへは EXIT キーを押しても戻る事ができます。モード表示器は、現在の数字キーからの入力がどのモードに対してなのかを表示しています。

例えば、Fn モードではファンクションの操作、Sw モードではポイントの切り換え、Lo モードでは車両のアドレスの入力をしている事になります。

## ● L(左) & R(右)スロットルの画面表示

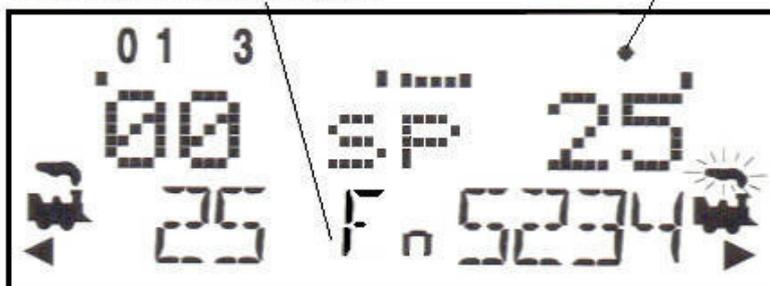
Lスロットルに選択されているアドレスは、画面下部のモード表示器の左に、Rスロットルに選択されているアドレスは、モード表示器の右に表示されています。

アドレスが選択されていない場合は、画面には“SEL”と表示されます。

2桁アドレス(00~127)が選択されていれば、画面は2桁または3桁の表示になり、4桁アドレス(0128~9983)が選択されている場合は、3桁番号の時は千の位が0から始まる4桁の表示になります。(例：“987”は“0987”のように)

スロットルが通常モードのFn(ファンクション)モードになっている事を示します。スロットルノブで車両の速度と方向を、数字キーでファンクション操作が行えます

線路電源がONになっている事を示します



Lスロットルに2桁アドレスの25番が選択され、後進で0%のスピードになっています。

Rスロットルに4桁アドレスの5234が選択され、25%のスピードで前進していて、ファンクション0,1,3がONになっています。

## ● テキストエリア

テキストエリアは、画面中央の8個の文字で構成されており、車両の速度・デコーダの状態・ポイントの切り換え位置・ファーストクロック・メッセージ・プログラムデータ等が表示される場所です。(上図では「00 sp 25」と表示されている部分です)

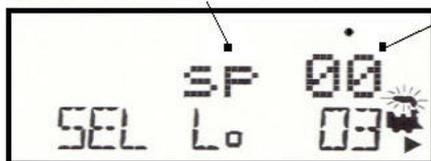
## ● L & R バーグラフ

画面のテキストエリアの上部に、左右それぞれのスロットル用のバーグラフがあります。

これらは、LとRスロットルの速度を1ドット(スピード“00”)から20ドット(スピード“99”)まで、棒グラフ状に表します。

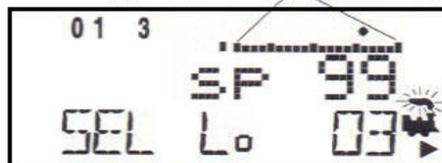
この表示は、テキストエリアに速度以外の情報が表示されている時に役立ちます。

バーグラフは、Rスロットルがスピード“00”である事を表示しています。



バーグラフが最高速の時の位置

バーグラフはRスロットルが最高速になっている事を示しています。

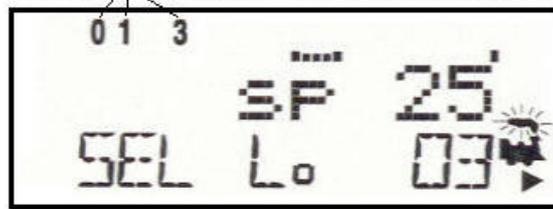


## ● ファンクション画面

「アクティブ」になっているスロットル(アドレス)のファンクション(F0~F12)がONかOFFになっているかどうかは、画面の上方に表示されます。

各スロットルのファンクションの状態を見るには、そのスロットルノブを1回クリックします。

Rスロットルのアドレスは"03"で、  
ファンクション0,1,3のスイッチが入っていて  
車両は最高速の25%のスピードで走っています。



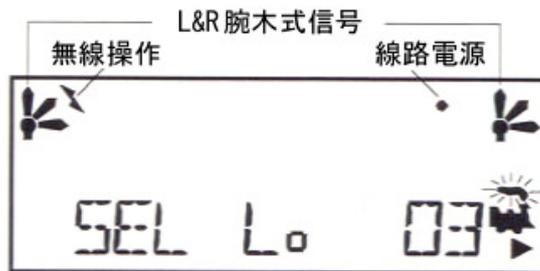
### ● 線路電源表示器

画面右上部にある小さな点で、線路電源の通電状態を表示します。

消えている状態＝線路電源が OFF です。

常点灯＝線路電源が ON です。

点滅＝線路電源は ON ですが、DCC 信号は送られません。



### ● 無線表示器

この無線表示器は、スロットルが赤外線操作中の時に現れます。

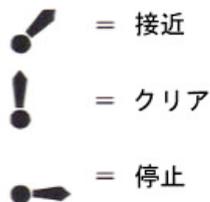
### ● L & R 腕木式キャブ信号

腕木式信号は、レイアウトでキャブ信号が使われる時に使用します。

(2004年現在ではご利用できません)

信号と検出につきましては、将来その信号システムが使用できるようになった時に、デジタルックス社のホームページをご参照ください。

L と R の腕木式信号は下記のように表示されます：



### ● FUNC (ファンクション) キー

「ファンクション」モードに入る時に使用します。

DT400 ではこのモードが標準モードです。他モードでのスロットル操作中に、数字キーでファンクション制御をしたい(通常モードに戻りたい)場合に、このキーを押します。

## ● MU キー

連結(重連総括)運転の設定をする時に使用します。

この機能を使うと、複数の異なるアドレスの車両を併結しても、一つのスロットルで操作することができます。MU キーを押すと、スロットルには編成への車両の増解結に合わせて Y+キーまたは N-キーを押すように催促する表示がされます。

## ● LOCO キー

スロットルで操作したい車両のアドレスを選択する時に使用します。

## ● SWCH キー

「スイッチ(ポイント)」モードに入る時に使用します。

このキーを押すと、スイッチ(ポイント)アドレスの選択と“thrown(t) : 分岐”または“closed(c) : 直進”の指令ができるようになります。

スイッチモードは通常操作ではポイントの操作に使用します。その他にはスロットルやコマンドステーションのオプションスイッチ(OPSW)の設定にも使用します。

## ● L&R リバースキー

ファンクション(Fn)モードの状態ですべての車両の進行方向を換える時に使用します。

R リバースキーは R (右側) のスロットルで選択されている車両の進行 (ライトの点灯) 方向を、L リバースキーは L (左側) のスロットルで選択されている車両の進行 (ライトの点灯) 方向を換えます。

## ● Y+キーと N-キー

Y+キーと N-キーは下記のように使用します。

- ・ 線路電源の ON/OFF
- ・ 動力車の加速・減速
- ・ MU モード時の車両のアドレス連結／解結
- ・ システム編集

これらのキーは、2 種類の操作方法に設定できます。

① **繰り返し** (タイプマチックともいいます) は、キーを押したままにしていると、加速や減速がキーを放すまで連続して続きます。

このオプションは、スロットルが「可変トラッキング」に設定されている時の機能です。DT400 の初期設定はこちらです。

② **シングルプレス** は、加速や減速をさせたい時に 1 回ずつ押さなければなりません。

この機能は、スロットルが「直線トラッキング」に設定されている時の動作です。

この設定の変更につきましては、セクション 19.0 をご参照ください。

## ● DISP キー

プログラム情報の表示や車両アドレスの「ディスプレイ」に使用します。

● PROG キー 

「プログラム」モードに入る時や、プログラムモード内でさらに各モードを切り替える場合に使用します。

● EDIT キー 

ファーストクロックやルート・信号装置などの設定をする、「編集モード」に入る時に使用します。

このキーは車両アドレス選択モードでのデコーダの「ステータス編集」にも使用します。

● FIND キー 

トランスポンディング(位置検出)機能を装備したレイアウト上で、トランスポンダ搭載の車両の位置を検出する時に使用します。(→セクション 16.0 参照)

● BACK キー 

一つ前の操作に戻る時に使用します。入力を誤った時等に便利です。

● PWR キー 

線路電源を ON/OFF する「パワーモード」に入る時に使用します。

このキーを押すと、Y+キーと N-キーで線路電源を ON/OFF できるようになります。

PWR キーはスロットル頭部にある「フラッシュライト(懐中電灯)」の点灯にも使用します。フラッシュライトは PWR キーを押している間、点灯します。

● OPTN t キー 

スロットルやシステムの設定をする「オプションモード」に入る時に使用します。

スイッチモードでは“t”の指令を出す時に使用します。

ポイント操作時は**分岐(カーブ)側**に切り換えます。

● CLOC c キー 

「ファーストクロック」の時刻表示の切り替えに使用します。

スイッチモードでは“c”の指令を出す時に使用します。

ポイント操作時は**本線(直線)側**に切り換えます。

● EXIT キー 

現在操作中の状態を変更せずに終了させたい時に使用します。

操作が途中で判らなくなってしまった時等にこのキーを押すと、通常モードの「Fn」モードに戻ります。

● ENTER キー 

現在の操作を実行(設定)し、「Fn」モードに戻る時に使用します。

## ● EMRG STOP キー

1回押すと、スロットルのアクティブ（煙が点滅している）側の車両が停止します。  
再度押すと、もう片側のスロットルの車両も停止します。  
これを“ローカルストップ”と言います。  
DT400の工場出荷時の設定は“ローカルストップ”になっています。

全ての車両が停止する“グローバルストップ”に変更する場合は OPTN t キーを使用します。設定の詳細につきましてはセクション 19.0 をご参照ください。

グローバルストップが有効になっている時には、EMRG STOP キーを押すとレイアウト上の全ての車両が停止し、DT400の線路電源表示器が点滅します。

操作を再開するには、PWR キーを押した後 Y+ キーを押します。すると EMRG STOP キーを押す前のスピードに戻ります。Fn モードに戻るには EXIT キーを押します。

## ● 数字キー

キーパッド(数字キー)の入力は、通常は画面のモード表示エリアに表示されているモードに対応しています。

例えば、モードが「Fn」の時はファンクションの操作を、「Lo」モードでは車両のアドレスの入力を、「Sw」モードではスイッチ(ポイント)アドレスの入力をします。

### 数字キーごとの機能と役割



Lamp 0 キーは車両のヘッドライトの ON/OFF に使用します。このキーは他のファンクションに転用する事もできます。



Bell 1 キーはサウンドデコーダ搭載車の場合、ベル音の ON/OFF に使用します。



Horn 2 キーは、サウンドデコーダ搭載車の場合、ホーン(ホイッスル)音の ON/OFF に使用します。このファンクションキーは押している間のみ ON になりますので、キーを押している間は音が鳴り続きます。このキーを押したまま PWR キーを押すと ON の状態を維持できるようになります。



Coupler 3 キーはカプラーが DCC で自動解放できるように設備された車両の場合、カプラーの操作に使用します。このキーはその他の機能に使う事もできます。



A 10、B 11、C 12 キーは、ファンクション 10~12 に使用します。また、将来の機能拡張に備え、A、B、C のキー入力を準備してあります。

## ● 赤外線送信部

DT400 には、頭部にあるケーブルの付け根両側に 2 つの赤外線送信部があります。この送信部で赤外線レーザー「UR90」に赤外線信号を送ります。

(→セクション 17.0・21.0 参照)

## 7.0 車両を選択する

DT400 では“Fn”モードが基本モードです。

### 7.1 DCC デコーダのアドレス設定範囲と画面表示

DCS100 では3種類の車両用アドレスの中から選択してデコーダにプログラムする事ができます。

**アドレス 00** : デコーダを搭載していないアナログ車両用のアドレスです。レイアウト上の全てのアナログ動力車がアドレス“00”での速度と進行方向の指令で走行します。

**2桁アドレス** : 01~127 の範囲のアドレスで、「ショートアドレス」とも呼ばれます。

2桁アドレスは、どんなDCCデコーダでも使用できます。

**4桁アドレス** : 0128~9983 の範囲のアドレスで、「拡張パケットフォーマット」または「ロングアドレス」とも呼ばれます。全てのデジタルラックスデコーダは4桁アドレスが使用できます。

DT400 は、2桁アドレスしか使用できないデコーダに仮に与える4桁アドレス(エイリアス)機能はサポートしていません。

DT400 の画面に2桁アドレス(00~127)が表示される時は、2桁または3桁だけの表示になります。4桁アドレス(0128~9983)が表示される時には、0 から始まる4桁全てが表示されます。

(例：“127”は2桁アドレスの範囲ですので“127”と表示されます。“128”は4桁アドレスの範囲となりますので、“0128”と表示されます。)

2桁と4桁アドレスの範囲が通常と異なりますが、これはデジタル信号の処理上の関係(人間は10進数で、コンピュータは2進数で計算します)です。

専門的に言いますと、2桁アドレスは「7ビットアドレス」、4桁アドレスは「14ビットアドレス」です。

### 7.2 スロットルにアドレスを選択する

1. まず、その車両を走らせるためにL・Rどちらかのスロットルを選びます。そしてスロットルノブを「アクティブ」にするために、ノブをどちらかの方向に少し回すか1回押します。そのスロットルにすでにアドレスが選択されている場合はスモークアイコンが点滅します。

2. **LOCO** キーを押します。すると画面の機関車アイコン・スロットルに、最後に選択したアドレス・モード表示器が点滅を始めます。

画面のテキストエリアには、最後にそのスロットルで選択していたアドレスの「ステータス」(デジタルラックスデコーダの場合通常“stat 128”)が表示されます。以前に何も選択していなければ“Sel Loco”と表示されます。

3. 走らせたい車両のアドレスを**数字キー**で入力します。

あるいは、**スロットルノブ**を使って入力することも可能です。

- ・2桁アドレスの場合は**Lスロットルノブ**を反時計回りに“00”が表示されるまで回し、それから**Rスロットルノブ**を使って“00”~“127”までのアドレスの中から選択します。
- ・4桁アドレスを選択する場合は、Lスロットルノブで選択したいアドレスの上2桁(千と百の位の数値)を、Rスロットルノブで下2桁(十と一の位の数値)を入力します。(Rスロットルノブだけを使ってアドレス“00”~“9983”へと回していく事もできます)

注：数字キーで4桁アドレスを入力する場合、画面には一旦2桁アドレスとして表示されますが、数字を入力していくと4桁アドレスとして表示されます。例えばアドレス“5786”を入力する場合は下図のように画面が推移します。

5. アドレスを拾い読みしている時は、画面にそれぞれのアドレスの現在の速度をバーグラフで、ステータスをテキストエリアに、ONになっているファンクションの番号を画面の上部に表示します。機関車アイコンは、そのアドレスが選択可能な場合は点滅し、他のスロットルで選択されている場合は点滅しません。機関車アイコンが点滅していない場合は、セクション7.4“スチール”をご参照ください。



6. 選択したいアドレスが表示されましたら、再度 LOCO キーを押して設定します。ENTER キーを押すか、スロットルノブをクリックしても設定する事ができます。画面には選択したアドレスと速度・各ファンクションの ON/OFF 状態が表示されます。
7. 機関車アイコンが、方向の矢印と煙の点滅とともに表示されます。煙の点滅はどちら側のスロットルが「アクティブ」になっている事を示しています。そして画面上部にファンクション情報が表示されます。
8. スロットルノブを使って、選択したアドレスの車両を走らせます。画面の速度数値が増加すれば、線路上の動力車が走り始めます。操作している側のリバースキーを押すか、スロットルノブをダブルクリックすると車両の進行方向が変わります。

## 7.3 アドレスのリコール(再選択)

「リコール」とは、今までスロットルに選択した事のある車両のアドレスを覚えさせるもので、現時点からさかのぼって、いくつ覚えさせるかを設定する事ができます。

DT400 には、過去に選択した事のあるアドレスを 4・8・16 個まで遡ってリコールできる機能が付いています。初期設定は 4 アドレスまで遡ってリコールする状態になっています。リコールで遡る数の設定につきましては、セクション 19.0 をご参照ください。

例えば、8 アドレスまでの設定になっていれば、(例：00・7511・52・0189・03・8831・115・5861 のように) 過去使用した 8 個のアドレスまで順番に遡ってリコールする事ができます。これらのアドレスのどれかをもう一度選択しても、そのアドレスはすでに「リコールアドレス」として登録されているので、再度登録される事はありません。

**リコールの順番は、番号順にはなっていません。**

この機能は、以前に使用したアドレスを簡単に選択できるのでとても便利です。

**R スロットルに 4・8・16 個のアドレスを遡ってリコールするためには、**

1. **R スロットルノブ**を押したまま待ちます。すると“Recall”の文字がテキストエリアに現れます。
2. “Recall”が表示されたら **R スロットルノブ**を放します。すると画面下部中央のモード表示器に“RE”が現れ、右側のアドレス表示部がアドレス選択を促すように点滅します。
3. **R スロットルノブ**を回して、以前選択した 4・8・16 個のアドレスの中から拾い読みします。アドレスの遡る数、4・8・16 は、スロットルのオプション設定で決まっています。画面表示されるアドレスの順番は、過去にスロットルで選択された順番です。アドレスの拾い読み中は、画面にそのアドレスの各情報が表示されます。
4. **R スロットルノブ**または **LOCO キー**を押してアドレスを選択します。これでその車両の操作ができます。

**L スロットルでも同様の操作でリコールアドレスの選択ができます。**

## 7.4 スチール：アドレスの強制選択

すでに他のスロットルで選択されているアドレスを選択しようとする場合、DT400 のテキストエリアに“Steal?=Y” (スチールしますか? =Yes) と表示されます。

これは、すでに他のスロットルで選択されている車両の操作を奪い取ってしまう事を防ぐための安全ロック機能です。時々、何かの理由で“迷子(誰が使用しているかわからない)”になってしまった車両の操作をするために、この安全ロック機能を解除する必要があります。

この機能の解除の事を「スチール」(盗み)と呼び、その結果 1 つのアドレスが 2 つの異なったスロットルで同時に操作される事になります。

**DT400 でアドレスのスチールをする方法：**

1. **LOCO キー**を押して選択モードにします。
2. スチールしたいアドレスを入力して、再度 **LOCO キー**を押します。
3. 車両がスチールできる場合は、画面のテキストエリアに“Steal?=Y”が表示されます。
4. スチールする場合は、**Y+キー**を押します。
5. スチールしない場合は、**N-キー** (または他のキー) を押します。

スロットルがアドレスをスチールすると、両方のスロットルで同じアドレスの車両が操作可能になります。この結果、特に片方のスロットルが車両を停止しようとしているのに、同時にもう片方のスロットルが速度を上げようとしている場合等は、車両は変な動きをしてしまいます。

アドレスをスチールして運転した後、そのアドレス車両の操作を終える場合は、スロットルからアドレスを解放してください。(→セクション 10.0 参照)

## 7.5 スロットフォローイング

DT400 は、そのスロットルで使用しているアドレスの車両の状態が、他のスロットルやコンピュータによって変更されたことを感知すると、変更されるたびに“クリック音”を發します。そのアドレスがスロットルに選択されている場合は、速度表示も変更されます。

これを「スロットフォローイング」と呼びます。これで2つのスロットルで1つの車両の操作をする事ができます。両方のスロットルは、それぞれの画面に車両の現在の速度と方向を表示します。

※ これは「スチール」機能を応用したものです。

スロットフォローイングは、初心者のトレーニングをする時に役立ちます。

教える人は初心者が走らせている動力車のアドレスを“スチール”して、スロットルの画面を見ながら、初心者の操作を側で見守れます。教える人は、緊急操作が必要な時等でも、初心者のスロットルを取り上げる事なく、すぐに自分で操作ができます(自動車の教習車と似たような仕組みです)。

これで操作に慣れていない人が参加しても、お互い心配なく操作を楽しむ事ができます。

スロットフォローイングは、コンピュータを使って CTC や自動運転をする時も使用できます。コンピュータが自動で車両をどのように制御しているかを、スロットルを介して知る事ができます。

## 7.6 “slot = max” が表示されたら

アドレス選択の操作中、DT400 のテキストエリアに“slot=max”が表示された場合は、DCS100 が一度に扱う事ができる車両のアドレス数の限界に達している事を示しています。

新しくアドレスを追加する場合は、現在使用していないアドレスを解放する必要があります。

DCS100 がアドレスを 22 個まで使える設定になっている場合は、DCS100 のオプションスイッチ (OPSW) #44 を“c”に変えて、120 個まで使える設定にする事もできます。

(→セクション 12.0 および 20.0 を参照)

## 8.0 ファンクション(ライト等)の制御

### 8.1 F0～F12 の制御

ヘッドライト等のファンクションを制御するためには DT400 のモードを“Fn”モードにする必要があります。DT400 は F0～F12 までのファンクションの制御が可能です。

※ コマンドステーションとして使用している DCS50K・DB150 に接続した場合は F0～F8 まで使用可能。

“Fn” (ファンクション)モードにする方法：

1. 制御したい車両が選択されているスロットルノブを押すか、少し回して、スロットルをアクティブにします。
2. DT400 の数字キーは、車両操作中ではファンクションモードで使用しますので、画面下部中央のモード表示器が“Fn”と表示されていれば、該当する**数字キーを押すだけ**でファンクション機能を ON/OFF する事ができます。  
(その車両の ON になっているファンクションの番号が、画面上部に表示されます)
3. モード表示器に Fn が表示されていない場合は、**FUNC キー**を押してファンクションモードにします。画面下部中央のモード表示器が“Fn”と表示されればファンクション操作が可能になります。操作方法は上記の 2 と同様です。

#### ● ファンクション 0 (F0：主にヘッド/テールライト)

数字キーの“0”を押して F0 の ON/OFF をします。キーを押すたびに、F0 は ON と OFF が切り替わります。ON の時は画面の上部に“0”が表示され、OFF の時は消えます。

F0 は、ほとんどの場合はヘッド/テールライト用として使用されますが、その他のファンクションと同じように、他の機能にも使用する事ができます。

#### ● ファンクション 1・3～12 (F1・F3～F12)

ON/OFF をしたいファンクションと一致する**数字キー**を押します。

すると、画面の上部に ON になっているファンクション番号が表示されます。

F1 にはベルのイラストが印刷してあり、サウンドデコーダ搭載車では、ベル音操作のファンクションとして使用すると良いでしょう。また、F3 にはカプラーのイラストが印刷してあり、カプラー操作のファンクションとして使用すると良いでしょう。(車両にカプラー解放機能のある装置の搭載・加工が必要です)

#### ● ファンクション 2 (F2)

数字キーの“2”を押します。

F2 はホイッスルのイラストが印刷してあり、サウンドデコーダ搭載車では、ホイッスル音操作のファンクションとして使用すると良いでしょう。

**F2 キーは押している間だけ ON になる特別なファンクションキーです。**

F2 キーはデコーダからのホイッスル音やホーン音の操作用に作られていて、押している間だけ ON (音が鳴る) になります。本物のように、ホイッスル音の鳴らす長さを変える事ができます。

(注:ホイッスル音等を楽しみたい場合はサウンド付きデコーダが必要です)

両運転台車のテールライトを制御する場合等、他のファンクションキーと同様に ON のままにさせることもできます。

F2 を ON のままにするためには：

数字キー “2” を押しながら、PWR キーを押し、同時に両方のキーを放します。

F2 を OFF するには：

再度、数字キー “2” を押ししてください。

## 8.2 アドレスが “連結” されている車両のファンクション制御

速度と進行方向の操作をする事ができない「連結車両」(アドレスが連結 (MU) されている車両：→セクション 9.0 参照)でも、下記の方法で個別にファンクションを制御できます。

1. **LOCO キー**を押して、ファンクションを制御したい車両のアドレスを入力します。
2. 再度 **LOCO キー**を押して、スロットルにその車両のアドレスを選択します。  
(速度表示部分には “cn” と表示され、速度は制御できません)
3. 前述されている方法で、連結車両のファンクションを操作します。
4. 操作が終わりましたら、他の車両を操作する用意をしておくためにも、連結車両はスロットルから解放しておいたほうが良いでしょう。

## 9.0 総括制御 (アドレスの連結 : MU)

### 9.1 MU とは？

MU とは、動力分散型の列車編成を表し、実物の電車・気動車編成や機関車の重連運転の事を言います。DCS100 は、鉄道模型でもこの重連総括制御を実現させる機能を有しています。

電車・気動車編成の先頭車・モーター車に搭載されているそれぞれのデコーダをまとめて制御する場合も、機関車の重連運転と同様、この「MU」の方法を使います。

DCS100 では、MU の方法は 3 つあります：

1. **ベーシックコンシスト方法**：連結する全ての車両のアドレスを同じ番号にして、1つのスロットルで操作する方法です。この場合全ての動力車は、同じ進行方向になるように連結します。デコーダが通常の進行方向の設定を変更できる仕様の場合は、その車両の前後の向きを逆にして連結する事ができます。  
このようにベーシックコンシストでは連結の向きの制限を受けてしまうので、電車・気動車編成各車のライト・モーターをまとめて制御する以外は使用する事が少ない方法です。ベーシックコンシスト方法は、メーカーを問わずほとんどの DCC コマンドステーションで使用する事ができる唯一の方法です。
2. **ユニバーサルコンシスト方法**：コマンドステーションにより連結運転の情報をデコーダに指示する方法で、アドレスの違うどんな DCC デコーダ搭載車両でもアナログ動力車でも連結して、まとめて制御する事ができます。動力車は、前部と前部、後部と後部の連結のように、どんな向きにでも連結したり、はずしたりする事ができます。  
この方法は、アドレスの違う全ての DCC デコーダを、あたかも 1つのアドレスとして連結させる事ができる、柔軟性のある方法です。  
ユニバーサルコンシストはデジトラックスがお勧めするアドレス連結方法です。
3. **アドバンストコンシスト方法**：アドバンストコンシスト機能が使用できるデコーダに連結運転の情報を指示する方法です。この方法を使用する時は、全ての DCC デコーダを連結させる事ができず、アナログ動力車は使用できないという制限があります。  
アドバンストコンシストを使用する場合は、セクション 13.0 をご参照ください。  
(詳細はデジトラックス社のホームページをご覧ください：英文のみ)

列車編成には、動力車をどちらの向きでも、どのような位置でも“連結動力車”として増結する事ができます。DT400 からその編成に指令を送る時には 1つのアドレスを使用し、DCS100 は連結している残りの違うアドレスの動力車に同じ指令を送って、編成全体を操作します。

デジトラックスでは、この特別な代表となるアドレスに「**“TOP” 動力車**」という用語を使っていますが、そのアドレスは先頭動力車のアドレスである必要はありません。お好みの番号を付けていただいても構いません。(例：列車番号や列車の形式名等)

- デジトラックス DCC システムでは、アドレス連結では常に、“TOP” 動力車アドレスに他の動力車のアドレスを加えていきます。
- “TOP” 動力車は特別で、連結編成のスピードと進行方向の指令をコマンドステーションから受け取ります。
- “TOP” 動力車以外の全ての連結動力車は、“TOP” 動力車に送られた指令で制御されます。
- “TOP” 動力車は実際にレイアウト上にある車両アドレスである必要は無く、架空のアドレスを使う事もできます。
- デジトラックス DCC システムでは、アドレス連結の際、“TOP” 動力車は R スロットルに選択します。
- 連結編成の全ての動力車は、“TOP” 動力車と同じステータスになります。“TOP” 動力車に従って、「common」「使用中」「idle」のいずれかのステータスになります。

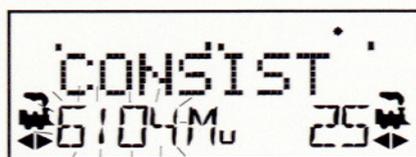
- 連結編成のそれぞれの動力車は、元々のスピードステップの設定を維持します。
- 連結編成の“TOP”アドレスは、他のアドレス同様に、他のスロットルにディスパッチ(譲渡)やアクワイヤ(獲得)させる事ができます。(→セクション 10.0 参照)

## 9.2 アドレスを連結する

赤外線操作中のスロットルは、ロコネットに接続させてください。

DT400 でアドレス連結をするには：

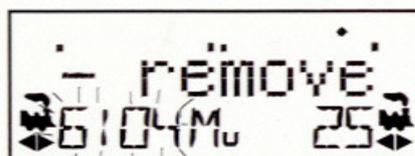
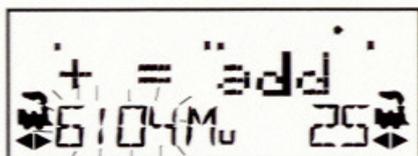
1. TOP 動力車アドレスを、R スロットルに選択します。
2. TOP 動力車に連結させたい車両のアドレスを、L スロットルに選択します。
3. 2 台の動力車をアドレス連結させる前に、両方の動力車が線路上を同一方向に走行するようになっているかどうか確認してください。  
(両方の動力車の方向表示器が同じ方向を指示しているかどうかではなく、それぞれのスロットルを回した時に同一方向に走るようになっている事が重要です)
4. **MU** キーを押して、画面中央下部に“MU”を表示させます。画面左側のアドレスが点滅し、これからの操作で R スロットルのアドレスに連結される事を示します。



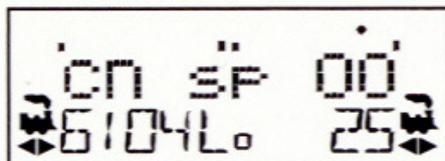
5. 画面は、R スロットルに選択しているアドレスを、Y+キーを押して連結させるか、N-キーを押して連結をはずすかを催促する表示になります。画面には下記に示すような、どちらかのキーを押すことを催促する画面が交互に現れます。

↓ 連結しますか？

↓ はずしますか？



6. ここでは **Y+** キーを押して、左側のアドレスを“TOP”アドレスの編成に連結します。



すると上記のように、画面には連結された左側アドレス上のテキストラインに“cn”と表示されます。R スロットル側には“TOP”動力車アドレスとその速度が表示されます。これで、連結している両方の動力車の速度と進行方向の制御が R スロットルでできます。

連結編成中の各車両のアドレスをスロットルに選択して、セクション 8.2 の方法で、その車両のファンクション操作をする事ができます。しかし、アドレス連結している間は“TOP”動力車以外の動力車は、個別に速度と進行方向の操作をする事はできません。

連結編成を仕立てた後は、“TOP”動力車をいったん R スロットルから解放して、DT400 の L スロットルに選択して制御する事もできます。連結編成は他のスロットルでも選択して走行させる事や、ディスパッチする事もできます。

### 9.3 アドレス連結を解除する

赤外線操作中のスロットルは、ロコネットに接続させてください。

**連結編成から動力車アドレスをはずすには：**

1. Lスロットルに連結編成からはずしたい車両のアドレスを選択します。
2. MUキーを押して、画面中央下部に“MU”を表示させます。
3. N-キーを押して、連結編成からその車両のアドレスをはずします。
4. Lスロットルは自動的にアクティブになり、連結編成からはずした車両の操作ができるようになります。連結編成が走行中に、編成中のある車両を“アドレス連結”からはずすと、連結状態で走行していた速度と進行方向を維持したまま、アドレス上は連結からはずれます。これで再び独立した動力車として操作できるようになります！（応用すれば「走行解放」が再現できます！）

### 9.4 連結編成どうしの組み合わせ(付け加え)

他の連結編成の“TOP”動力車アドレスをLスロットルに選択して、Rスロットルで制御している連結編成へ更に加える事もできます。

現在Rスロットルの“TOP”動力車に連結動力車編成として組み合わせされた、Lスロットルに選択した編成をRスロットル側の連結編成からはずすと、それ自身、組み合わせ前の連結編成の“TOP”動力車に戻り、Lスロットルで制御できます。

### 9.5 走行特性が合わない動力車どうしのアドレス連結

アドレス連結する全ての動力車の走行性能が同じようなものであれば、連結する動力車を全て128ステップモードで走行させる事ができます。もし走行性能がかなり異なっている車両がある場合(異なったメーカーの製品をアドレス連結する時など)は、スピードテーブルをプログラムして走行特性を合わせる事をお勧めします。

(詳細につきましては、デジトラックス・デコーダマニュアル応用編をご参照ください)

## 10.0 スロットルからアドレスを解放する (リリース)

車両の走行を終えた時は、スロットルからそのアドレスを解放しておく、他のスロットルでそのアドレスを選択して走行させる事ができます。

赤外線操作中のスロットルは、ロコネットに接続してください。

DT400 のオプションスイッチ (OPSW) #03 を「無線解放可能」な設定にする事で、この安全機能を無効にする事ができます。(→セクション 19.0 参照)

シャットダウンする前に、システムの全てのアクティブアドレスまたはディスパッチアドレスを解放する事を望む方も多いでしょう。これを行なえば、レイアウトに電源を入れ直した時、予期しない動作が起きるのを防ぐ事ができます。

スロットルからアドレスを解放するには：

1. スロットルノブを回してスピードを“00”にします。
2. 画面にアドレスとスピードの情報が表示されている間に、**LOCO キー**を押して選択モードにします。これで、すぐにスロットルからそのアドレスが解放されます。
3. 画面では、アドレスが点滅を始めます。そのアドレスをディスパッチ (譲渡) するために、**DISP キー**を押すと、アドレスはシステム上に解放され、ディスパッチアドレスとして区分されます。そして画面のアドレス表示部は“SEL”の表示になります。
4. **LOCO キー**を再度押すと、スロットルには今解放したアドレスが表示されます。そしてもう一度 **LOCO キー**を押すとそのアドレスが再度選択されます。

### 10.1 アドレスのディスパッチ (譲渡)

ディスパッチは、アドレスを連結させる機能のない UT1・UT2 等のスロットルに連結編成の走行をさせたり、2 桁アドレスしか操作できないスロットルに 4 桁アドレス車両の操作をさせる事ができるようにする、ロコネットの特別な機能です。

また、操作中の操縦者に“どのように車両を操作するか”を正確に教える (教習する) ような時にも使用します。初心者が、全体の操作に影響を与える事なくレイアウトで車両を動かします。

DT400 で車両のアドレスをディスパッチする方法：

赤外線操作中のスロットルは、ロコネットに接続してください。

1. **LOCO キー**を押して、アドレス選択モードにし、ディスパッチするアドレスを拾い読みして画面に表示します。
2. **DISP キー**を押して、ロコネットシステムにディスパッチします。  
操作する事はこれだけです！

ディスパッチされるのは一度に 1 つのアドレスのみで、DT400 で設定した単体または連結編成のアドレスです。連結編成の“TOP”動力車のアドレスをディスパッチすることで、その編成全体のアドレスが他のスロットルに譲渡されます。

UT1 または UT2 でディスパッチ動力車をアクワイヤ (獲得) するには：

1. アドレスセレクトを“99”に合わせ、**ACQ キー**を押します。
2. ステータス表示器 (ST) が緑色に点灯すれば、ディスパッチ動力車の操作ができるようになります。(→ジェネシス II マニュアル参照)

## 11.0 車両用デコーダのプログラム

DCC デコーダは、それぞれのデコーダに異なった特性（機能）を設定することができる、たくさんの CV（コンフィギュレーション変数）と呼ばれる「引き出し」を持っています。

CV は「CV 番号」と「CV 数値」で構成されています。例：CV29（CV 番号）=06（CV 数値）

CV 番号：デコーダのいろいろな機能を、項目別に分類する「引き出し（のラベル）」です。

CV 数値：分類された各機能を、どのように動作させるかを決定する「度合い」です。

よく使用される CV とその意味につきましては、表Ⅳをご参照ください。

それぞれのデコーダは、工場出荷時に予めプログラムされていますが、変更したい CV 番号に CV 数値を入力する事で、デコーダの特性を変更することができます。

それぞれの CV は、DT400 をプログラムモードにした状態で設定変更することができます。

CV は、新たに CV 数値を入力するまでは、前の値をデコーダで記憶し続けます。

CV の詳細は、**デジトラックス・デコーダマニュアル基礎編および応用編**をご参照ください。

システムの使い方が解り、何が出来るのかが判るまでは、デコーダに予めプログラムされている CV 数値で車両を走らせてください。自在に列車の操作（走行）ができるようになりましてから車両の特性のカスタマイズをすると、トラブルも少なく上手に設定できます。

### 11.1 DT400 の数字キーで入力する場合

スロットルがプログラムモードで、画面左側に！アイコンが表示されている時に、CV 番号と CV 数値“000”～“255”を数字キーから直接入力することができます。

“255”以上の値を入力した場合は自動的に値が“000”に戻ります。

プログラムモードで DT400 の数字キーを使って CV 番号を入力する方法

例：“CV47”を数字キーで入力する

数字キーの“4”を押します  
CV#“004”が表示されます

次に“7”を押します  
CV#“047”が表示されます

さらに“8”を押すと…  
CV#が“478”となり、“255”を  
超えてしまうため“000”に  
リセットされます  
↓下記参照

ステーションリデコーダのCVをプログラムする場合は  
Rリバースキーを押します  
CV#“513”が表示され、Lスロットルノブで513～767、  
512が選択できます  
再度Rリバースキーを押すとCV#“001”～“255”の  
選択モードに戻ります

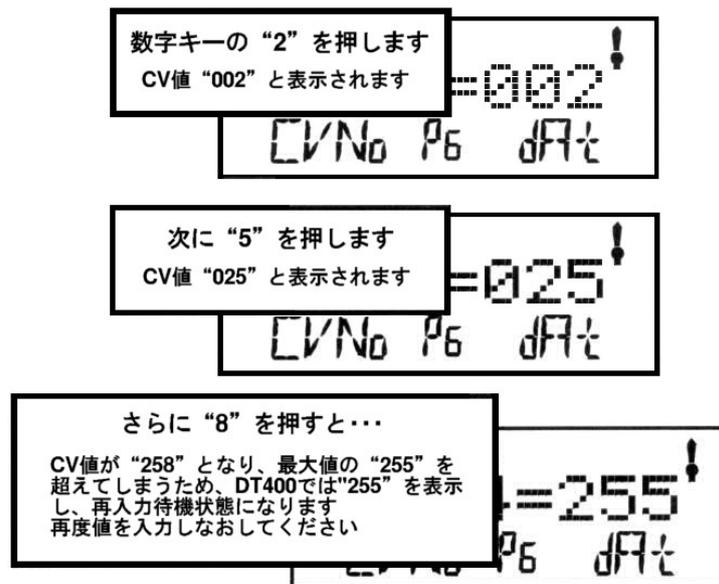
注意：DT400の数字キーではCV#“512”～“767”の  
入力はできません  
Lスロットルノブで選択してください

512=???

CVNo Pg dAt

プログラムモードで DT400 の数字キーを使って CV 数値を入力する方法

例: CV 数値“25”を数字キーで入力する



## 11.2 アドレスを変更する

赤外線操作中のスロットルは、プログラム線路を使って (PG モードで) プログラムをするには、ロコネットに接続させる必要があります。OPS モードでプログラムする場合は、ロコネットに接続しなくても可能です。(慣れるまではプログラム線路を使ってプログラムしてください)

1. プログラムしたい車両だけがプログラム線路に載っている事を確認してください。  
OPS モードでプログラムする場合は、プログラム線路は必要ありません。
2. **PROG キー**を押してプログラムモードにします。DT400 の表示は次のようになります。



テキストエリアの“Program”の表示は、プログラムモードになった事を示します。  
画面のモード表示器に、そのスロットルが最後に使ったプログラムモードが表示されます。

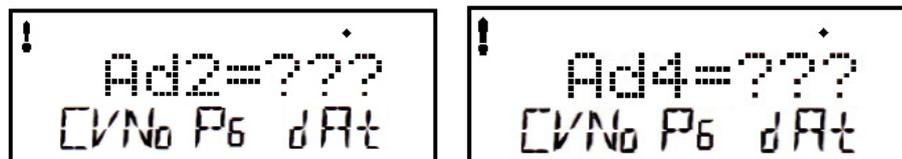
Pg=ページモード(通常のプログラムモードです)

PH=フィジカルレジスタ(Physical register)モード

Pd=ダイレクトモード

Po=オペレーション (OPS) モード

3. 2~3 秒後に、画面に最後にプログラムした CV 番号と CV 数値が表示されます。  
画面に“Ad2=???”が表示されない場合は、L スロットルノブを反時計回りに、画面左側に“Ad2”が表示されるまで回してください。(下図左側)



4. 4 桁アドレスのプログラムをする場合は、R スロットルノブを 1 回押して、画面表示を上図右側のように変更します。  
2 桁と 4 桁アドレスのプログラム画面は、R スロットルノブを押すたびに入れ替わります。

5. **PROG** キーを使って、使用したいプログラムモードを選択します。  
 PROG キーを押すたびに“Pg”・“Ph”・“Pd”・“Po”モードが順番に入れ替わります。  
 デジトラックスでは、デジトラックス製デコーダをプログラムする場合は、“Pg”モードを使用する事をお勧めしています。他社製で、ページモードが使用できないデコーダの場合は、違うプログラムモードを選択する必要があります。
6. 2桁アドレスのプログラムをする場合は、**数字キー**または**R スロットルノブ**を回してアドレスを入力し、**ENTER** キーを押して設定します。
7. 4桁アドレスをプログラムする場合は、**数字キー**または**左右のスロットルノブ**を使ってアドレスを入力します。Lスロットルノブで千と百の位の数を、Rスロットルノブで十と一の位の数を入力し**ENTER** キーを押して設定します。
8. **ENTER** キーを押してスロットルがプログラムしている間、画面には“Ad2=wr”または“Ad4=0wr”の表示と点滅する四角形が表れ、プログラムが成功すると“Good”が表示されます。他にプログラムしたいCVがある時は、次のセクションをご参照ください。
9. 4桁アドレスのプログラムの場合は、もう1ステップあります。スロットルに“Ad40n?=Y”が表示されます。これは、今プログラムした4桁アドレスを「アナログ時と128スピードステップ使用時での使用が可能な設定にしますか?」と確認している状態を表しています。**Y+**キーを押して4桁アドレスを使用可能にすると、自動的にCV29の値が10進数で“38”(16進数で[26])に設定されます。
10. 画面には再度“Ad40n?=Y”が表示されますが、そのまま**R スロットルノブ**を1回クリックして、次の操作に移ります。  
 他にプログラムしたいCVがある時は、次のセクションをご参照ください。
11. **プログラムモードを終了**する時には**EXIT** キーを押してください。  
 通常の状態に戻ります。
12. コマンドステーションが**DB150**の時にOPSモード以外のプログラムモードを使用した場合は、プログラム終了後に線路電源をONにし直す必要があります。  
 (**PWR** キーを押した後**Y+**キーを押します。そして再度**PWR** キーを押してパワーモードから戻ります)  
 DCS100の場合は、この必要はありません。

プログラムモードを出ると、DCS100のTRACK STATUS表示器は点灯します。

## 11.3 他のCVのプログラム方法

### ● 10進数と16進数の画面

DT400では、2桁と4桁アドレス以外のCV番号のCV数値は、10進数と16進数の数値で表示する事ができます。

Lスロットルノブで“002”～“255”のCV番号を拾い読みし、RスロットルノブでプログラムしたいCV数値を入力します。

DT400の初期設定はCV数値を10進数の“000”～“255”で表示するようになっています。

16進数で数値を表示する場合はRスロットルノブを1回押してください。すると、10進数表記の数値が16進数表記の数値に変換されます。16進数は[xAB]のように表示されます。

例えば、10進数数値“006”は、16進数数値だと[x06]になり、10進数数値“011”は、16進数数値で[x0B]になります。この機能で簡単に10進数と16進数の数値の変換ができます。

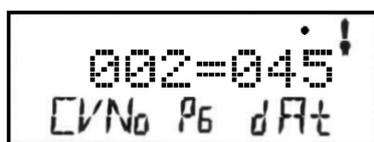
※ このマニュアルでは、これらを特に区別する場合、10進数値は“15”、16進数値は[0F]のように表記します。

## ● アドレス以外の CV のプログラム

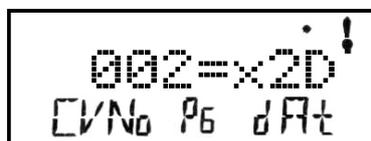
デコーダには、たくさんの操作の特性を決める「CV」があります。

その内容の詳細は、デジトラックス・デコーダマニュアル基礎編・応用編をご参照ください。

1. プログラムしたいデコーダ搭載車両をプログラム線路に載せます。
2. DT400 の **PROG** キーを押して、プログラムモードにします。画面は最後に設定変更した CV 番号とその数値が表示されます。
3. モード表示器に使用したいプログラム方法が表示されるまで、**PROG** キーを押してプログラムモードを選択します。(ここでは“Pg”です)
4. **L** スロットル (数字キー) でプログラムしたい **CV 番号** を入力 (“00” ~ “255”) します。選択すると画面左上に **!** アイコンが表示されます。
5. **R** スロットル (数字キー) で入力したい **CV 数値** を入力します。  
 ※ R スロットルノブを押すと、CV 値の表示を 10 進数および 16 進数の表示に切り替える事ができます。  
 入力すると画面右上に **!** アイコンが表示されます。



↑ 10 進数表示 (“045”)



↑ 16 進数表示 ([20])

6. ステーションナリデコーダの CV513 以上を選択する場合は **R** リバースキーを押してください。この範囲のアドレスでは、**L** スロットルでステーションナリデコーダの CV 番号を、**R** スロットルで CV 数値を入力します。
7. **ENTER** キーを押して、選択した CV 番号とその CV 数値を設定します。
8. 上記の手順でたくさんの CV をプログラムする事ができます。  
 プログラムモードから出るには **EXIT** キーを押します。  
 画面表示は「線路電源 OFF で通常の Fn モード」の状態に戻ります。
9. コマンドステーションが **DB150** の時に OPS モード以外のプログラムモードを使用した場合は、プログラム終了後に線路電源を ON にし直す必要があります。  
 (PWR キーを押した後 **Y+** キーを押し、再度 **PWR** キーを押してパワーモードから戻ります)  
 DCS100 の場合は、この必要はありません

表IV：よく使用される CV

CV	使用法	10 進数値の表示範囲	16 進数値の表示範囲
Ad2 (01)	2 桁アドレス	00~127	—
Ad4 (17&18)	4 桁アドレス	0128~9983	—
02	スタート電圧	000~255	[00]~[FF]
03	加速率	000~031	[00]~[1F]
04	減速率	000~031	[00]~[FF]
05	最高電圧	000~255	[00]~[FF]
06	中間点電圧	000~255	[00]~[FF]
08	リセット	08	[08]
29	コンフィギュレーションレジスタ	000~055	[00]~[37]
57	BEMF	000~255	[00]~[FF]

## 11.4 OPS モードでのプログラム

OPS モードプログラミングは、本線上にある DCC 車両にプログラムするモードです。(他社製のデコーダの一部には、対応していないものもあります)

このモードは、牽引している貨車や客車の数を変更した時の列車重量やブレーキ性能等の走行特性を維持したり変更したい場合等に良く使用します。

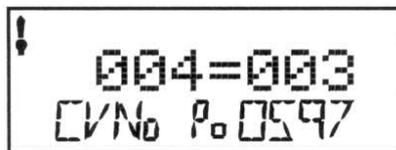
DT400 では 2 桁アドレスと 4 桁アドレスを含む全ての CV の変更をすることができます。

OPS モードでのプログラムは、プログラム線路が使用中でも互いに競合しませんので、いつでも DT400 を使って行うことができます。

赤外線操作中のスロットルは、OPS モードでプログラムする時にはロコネットに接続させる必要はありません。赤外線操作中のスロットルでプログラムしたい場合は、OPS モードだけが使用できます。

### OPS モードでプログラムする方法

1. L・R スロットルのどちらかに、プログラムしたい車両のアドレスを選択します。プログラムモードにする時に、プログラムしたいアドレスがアクティブスロットル側になっていて、そのスロットルのスモークアイコンが点滅している事を確認してください。
2. **PROG** キーを押します。
3. 画面下部中央モード表示器に“Po”を表示させます。  
**PROG** キーを押すごとに“PG”“PH”“Pr”“Po”の順番でプログラムモードが切り換わりますので“Po”に合わせてください。赤外線操作中のスロットルの場合は、画面は自動的に“Po”が表示されます。画面下部右側には、アクティブスロットルに選択されているアドレスが表示されます。これは、これからプログラムをするデコーダのアドレス番号です。
4. **L** スロットルノブを使って、変更したい CV 番号を選定し、**R** スロットルノブを使って、その CV にプログラムしたい数値を入力します。(数字キーでも可能です)



アドレス“0597”の CV04 に“03”を入力した状態

- ① 中央の Po は現在 OPS モードになっている事を表示しています。
  - ② 右下の 0597 はアドレス“0597”のデコーダにプログラムしている事を示しています。
  - ③ CV 番号が“004”に選択されています。(CV04：減速率)
  - ④ CV 番号“004”の CV 数値が 10 進数で“003”です。(CV04=03)
  - ⑤ 左上に！アイコンがありますので、CV 番号を入力中の状態です。  
この状態で数字キーを使うと、左側の CV 番号のほうに値が入力されます。
5. 画面にプログラムしたい CV 番号とその数値が表示されましたら、**ENTER** キーを押します。
  6. プログラムを終える場合は、**EXIT** キーを押してください。
- ※ OPS モードでプログラムをする場合、DB150 は線路電源を ON にし直す必要はありません。

## 11.5 “Busy” または “FAIL” と表示されたら

もしプログラムをした時に“Busy”のメッセージが現れましたら、システムは一時的に処理能力が限界の状態になっていますので、“Good”が表示されるまで操作をやり直す必要があります。また、“FAIL”のメッセージが現れましたら、プログラム線路に車両がきちんと載っているかどうか、プログラム線路に配線がしっかりと接続されているかどうかを調べてください。

## 11.6 プログラムされている CV 数値の読み出し

DCS100(DCS50K)とDT400の組み合わせでは、デコーダにプログラムされている CV 番号の CV 数値を読み出す事ができます。これには、プログラム線路を使用します。

赤外線操作中のスロットルは、ロコネットポートに接続させてください。

### CV 数値の読み出しかた：

1. プログラム線路に、プログラムしたいデコーダ搭載車両を乗せます。
2. **PROG キー**を押してプログラムモードにします。  
画面には、最後にプログラムした CV 番号とその数値が表示されます。
3. **PROG キー**を押してモードを選択します。ここではモード表示器に“**Pg**”を表示させます。この他にも下記の制限はありますが、Pg・Ph・Pd・Poの各モードで読み出しができます。
  - Pg** — 範囲の制限はありません。
  - Ph** — 読み出し範囲は、CV01～CV04 (CV29) までです。  
このモードでの読み出しの時は、CV09 以上の CV 数値は正確ではありません。
  - Pd** — 範囲の制限はありません。
  - Po** — OPS モードでは、ロコネットに OPS モードの読み出し用装置が接続されている場合であれば、デジトラックス製トランスポンディング機能付きデコーダの読み出しができます。
4. 2桁アドレス (CV01) のアドレス番号を読み出す場合は、**L スロットルノブ**を反時計回りに回して、テキストエリアに“Ad2”を表示させ、**DISP キー**を押します。  
すると、テキストエリアに“Ad2=rd”と、点滅する四角形が表示されます。  
読み出しが終わると、アドレスがテキストエリアの右側に表示されます。
5. 4桁アドレスを読み出すには、まず**L スロットルノブ**を反時計回りに回して“Ad2”をテキストエリアに表示させ、それから**R スロットルノブ**を1回押して“Ad4”に変更します。  
すると、画面のテキストエリアには“Ad4=???” (この時点で表示される数値は無視してください)が表示されます。  
**DISP キー**を押すと、画面に“Ad4==rd”と、点滅する四角形が表示されます。読み出しが終わると、4桁アドレス番号がテキストエリアの右側に表示されます。
6. その他の CV 番号を読み出すためには、“Ad2=???”の状態から始めなければなりません。**L スロットルノブ**を回して画面左側に読み出したい CV 番号を表示させた後、**DISP キー**を押して CV 数値を読み出します。
7. CV 数値の読み出し後、その数値を変更したい場合は、変更したい数値を入力し **ENTER キー**を押します。“Good”が表示されれば設定完了です。
8. プログラムモードを終える場合は、**EXIT キー**を押します。
9. **DB150** と DT400 の組み合わせで、OPS モード以外のプログラムモードを使用した場合は、プログラム終了後に線路電源を ON にし直す必要があります。  
(**PWR キー**、**Y+キー**の順に押します。その後、**PWR キー**を押してパワーモードから戻ります。)  
DCS100 の場合はこの必要はありません。

## 11.7 “No-d” または “NoPg” と表示されたら

プログラムをした時に“**No-d**”が表示された場合は、プログラム線路上にデコーダが載っていない状態になっています。プログラム線路に車両がきちんと載っているかどうか、プログラム線路に配線がしっかりと接続されているかどうかを調べてください。車両内の断線や、汚れによる接触不良にもご注意ください。

“**No-Pg**”の場合は、デコーダに正しく負荷が接続されていない状態です。デコーダのオレンジ線とグレー線に負荷 (モーターおよび抵抗) を接続してください。デコーダに接続されていない室内灯やライト類が車両内にある場合は、それらはずしてプログラムを行ってください。

## 12.0 DCS100 内のアドレスの扱われ方

### 12.1 アドレス用の“スロット”について

DCS100 では **120 個**までの車両用アドレスとスロットルを同時に動作させる事ができます。それぞれのアドレスは、DCS100 のメモリ内にある 120 個の“スロット”と呼ばれる「引き出し」の内の 1 個を占有します。

DCS100 は**工場出荷時に 22 個**のスロットが使えるように設定されています。120 個のスロットをできるようにするには、DCS100 のオプションスイッチ (OPSW) #44 を“c”に変更します。スロットがいっぱいになると、DT400 の画面に“slot=max”が表示され、他のアドレスの車両を選択して走らせるためには、いくつかのアドレスを解放しなければならない事を知らせます。通常は、DCS100 は自動的にアドレスを移動または解放(ページ)して、他のアドレスの車両を選択して走行させるための「空の引き出し」をつくります。

### 12.2 アドレスのページ(解放)

「ページ」とは、DCS100 があるアドレスが選択されたのを受けて、コマンドステーション内部の「スロット」にリフレッシュされた「空の引出し」を作るために、それまで占有していた他のアドレスを「Common (共通)」の状態 (ステータス) に自動的に変更し解放する手順の事をいいます。

もし、DT400 で選択している「使用中」の状態のアドレスを、約 200 秒間何も操作しなければ、コマンドステーションはこの使用中のアドレスの状態を「Common」に変更して、システムの他のスロットルで選択できるようにします。この時、DCS100 は 3 回ブザー音を発します。

解放された DT400 が再びロコネットに接続された時、その DT400 はシステムに再びログオンしようとし、もしこのスロットルで以前に使用していたアドレスが、他のスロットルに選択されていない場合は、DT400 は自動的に解放されたアドレスにログオンして、そのアドレスは“使用中”の状態に戻され、操作する事ができます。

赤外線操作中のスロットルの場合も、システムとの情報交信を維持するために、周期的にシステムに信号を送るので、選択したアドレスは解放されません。

※ スロットルの画面にアドレスが表示されているのに操作ができなくなっている場合は、再度そのアドレスを選択し直してください。

**DCS100 の OPSW (オプションスイッチ) #13・#14・#15 の設定でシステムの解放時間等を変更する事ができます：**

1. DCS100 の初期設定の解放時間は約 **200 秒**です。
2. 解放時間は、DCS100 の OPSW#13 を“c”にすると、600 秒(10 分)にする事ができます。
3. DCS100 の OPSW#15 を“c”にすると、アドレスを解放する時に、そのアドレスの車両を停止するように設定する事ができます。
4. DCS100 の OPSW#14 を“c”にすると、解放をしないようにする事ができます。

詳細はセクション 20.0 をご参照ください。

## 13.0 デコーダのステータス（フォーマットと状態）

それぞれの車両用デコーダのステータス（状態）は、2つの要因が関係しています。その2つの要因とは「選択できるかどうか」と「コマンドステーションがステータスを“リフレッシュ”しているかどうか」です。

車両用アドレスは、システム内のどのスロットルでも使用されていない場合は「選択可能」になります。DCS100は、あるアドレスで車両を走らせている時には、そこに指令を送り、その指令を常に「リフレッシュ（更新）」しています。

DCS100がリフレッシュデータをデコーダに送る場合、その内容は直前にそのデコーダに発した指令と全く同じです。これはデコーダが「何をするか」を途中で忘れないように管理するために繰り返し送信しています。

例えば、デコーダ搭載車両が汚れた線路上を走っていて通電不良になると、瞬間的にデコーダはDCS100と通信ができなくなり、デコーダのDCC信号が失われます。DCS100はデコーダへの情報を常に繰り返し送信する事で、デコーダは失ってしまった情報をすぐに取り戻す事ができ、車両をスムーズに走らせる事ができます。

DCS100が一度に扱えるアドレスの制限（22または120個）とは、DCS100が一度に「リフレッシュ」する事ができるアドレス数の限界の事を指します。

デジトラックシステムでは下記のようにデコーダを分類しています：

表V：デコーダの状態の分類

デコーダのステータス（状態）	選択	リフレッシュ
新規 (NEW) または 休止中 (Idle)	可	不可
使用中	不可	可
使用していない (Common)	可	可

コマンドステーションは、システム内でそれぞれのアドレスに「ステータスコード」を割り当てていて、アドレスは「選択可能」または「選択不可能」のどちらかになります。

デコーダが他のスロットルで使用中または連結 (MU) している場合は「選択不可能」になります。もし使用中のアドレスを選択しようとする場合は、そのアドレスを“スチール”という形で強制的に選択します。デコーダが「連結 (MU)」している場合は、ファンクションの操作をする事はできますが、スピードと進行方向の操作をする事はできません。

DT400のテキストエリアには、連結している場合は“top”・“cn”・“mid”が表示され、その他の状態ではステータスコードを表示します。

ステータスコードの意味は下表の通りです。

表VI：デコーダのステータスコード

ステータスコード	意味
28	28 スピードステップモード
Tri	モトローラ トライナリ フォーマット (交流3線式) デコーダ
14	14 スピードステップモード
128	128 スピードステップモード (デジトラックのお勧めモードです。)
*28	FX 28 スピードステップ、 アドバンストコンシスト使用可能モード
x01	将来用で、使用しません。
x02	将来用で、使用しません。
*128	FX 128 スピードステップ、アドバンストコンシスト使用可能モード

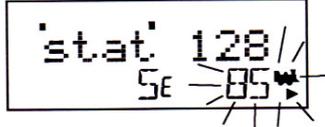
※ デジトラックス・デコーダマニュアル基礎編および応用編も合わせてご参照ください。

ステータス編集は、128 スピードステップが使用できないデジトラックス製以外のデコーダを走行させる時等に行います。

もしデジトラックス製以外のデコーダを搭載した車両が、アドレスが正しく選択されているにもかかわらず、レイアウト上で正常に動かない場合は、14 または 28 ステップモードに変更（ステータス編集）をする必要があります。

### 13.1 デコーダのステータス編集

デコーダのステータスを変更するには

1. DT400 の **LOCO** キーを押して、アドレス選択モードにします。  
画面は、アクティブスロットル側のアドレスが点滅し、テキストエリアにアドレス選択を催促する“Sel Loco”が表示されます。同時に“Lo”の表示も点滅します。
2. **EDIT** キーを押して、ステータス編集モードにします。点滅している“Lo”の表示が“SE”に変わり、テキストエリアにアドレスの現在のステータスが表示されます。
3. 左右の**スロットルノブ**または **EDIT** キーを使って、ステータスコードを変更します。選択したステータスコードは画面右側に表示されます。
4. 画面のテキストエリアの右側に、アドレスで使用したいステータスコードが表示されましたら、**ENTER** キーを押します。するとアドレスのステータスコードの変更とスロットルへのアドレス選択が同時に行われます。
5. もしそのアドレスが他のスロットルで使用または連結(MU)している場合は、上記 4 で **ENTER** キーを押した時に、画面に“Steal?=Y”と表示されます。  
アドレスをスチールする場合は、**Y+**キーを押せばステータス編集は完了します。スチールしない場合は **N-**キーを押します。そのアドレスが連結(MU)している場合、スロットルに選択はされず、連結したままでステータス編集されます。

### 13.2 デジトラックス製以外のデコーダをお使いの場合

28/128 ステップモードが使用できないデコーダをお持ちの場合は、デジトラックスのシステムで走らせる前に、そのデコーダを搭載した車両のステータスを、14 ステップモードに編集しなければなりません。

デコーダのステータスを変更する事で、システムがそのデコーダを 14 ステップデコーダとして操作するようになります。ステータス編集では、デコーダのプログラムを変更する事はありません。

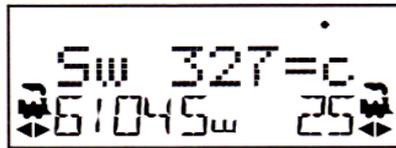
## 14.0 Sw(スイッチ)モード (ポイントの切り換え等)

スイッチモードは、ポイントデコーダ等のアクセサリデコーダへの指令の送信と、DCS100・DT400等のオプションスイッチの変更に使われます。一般的にはポイントの切り換えに使われます。DT400はスイッチモードに切り換えた時でも、スロットルノブとリバーキーでスロットルに選択している車両の制御をすることができます。

### スイッチポジション表示およびポイントの切り換え方法

1. **SWCH** キーを押して、DT400の画面下部中央のモード表示器に“Sw”を表示させます。
2. スロットルで最後に選択されたスイッチ(ポイント)アドレスが“c”または“t”と共にテキストエリアに表示されます。
3. 画面には、下記のように表示されます。  
“t”は、スイッチが“thrown”(ポイントが分岐側に開通)であることを示しています。  
“c”は、スイッチが“closed”(ポイントが直線側に開通)であることを示しています。

“t”または“c”が点滅表示されている場合は、DCS100が、そのスイッチポジションをまだ把握していないことを示しています。



この表示例は、スイッチアドレス#327が“closed”(327番のポイントが分岐側に開通)の状態を表しています。

4. **数字キー**で変更したいスイッチ(ポイント)アドレスを入力します。
5. スロットルのテキストエリアに変更したいスイッチ(ポイント)アドレスが表示されると、画面の“=”の右に“t”または“c”が表示されます。表示が点滅している場合は、DCS100がそのスイッチポジションをまだ把握していないことを示しています。  
**OPTN t**キーで“t”に、**CLOC c**キーで“c”に動かします。
6. 選択したスイッチがポイントの場合は、“c”と“t”交互に切り換えることができます。
7. “c”または“t”の指令を送った後は、DCS100がスイッチポジションを把握しているので、表示は点滅しなくなります。
8. 操作を終えて、Fnモードに戻す時は**EXIT**キーまたは**FUNC**キーを押してください。

アクセサリ(ポイント)デコーダは、全てのスロットルや制御可能な機器で操作することができます。そして車両用デコーダのように「使用中」として確保することはできません。

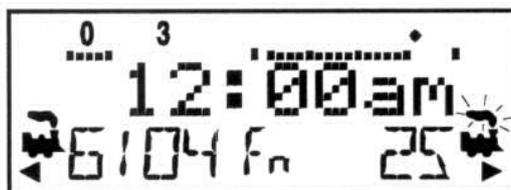
次にスイッチモードにした時は、DT400が前回のスイッチ操作を終えた時のアドレスを記憶していますので、そのアドレスから始まります。

## 15.0 ファーストクロックとルート編集

### 15.1 ファーストクロックについて

アメリカの多くの DCC ユーザーは、実物の運転の再現をするために、運転操作中に「ファーストクロック」と呼ばれる“実際の時間よりも早く進む時計”を使用します。ほとんどの場合、この時計は壁に掛けられています。ロコネットは、システムに接続した全てのスロットルのために、独自のファーストクロックが表示できる機能を持っています。

デジタルトラックのファーストクロックは、4桁の12時間または24時間表示の時計です。ファーストクロックが設定されている時、DT400の画面には下記のような表示がされます。



ファーストクロックが午前(am)12時の状態

ファーストクロックを表示するには、**CLOC c**キーを押します。ファーストクロック画面は、列車走行中でも、車両アドレスの選択・プログラム・MU・スイッチモード等でも、他の作業を始めるまで表示されます。表示を止めてDT400の基本画面表示に戻るには、再度**CLOC c**キーを押してください。

DT400は、ロコネットに接続してから2~3秒後に残りのシステムと同調させるため、ファーストクロック時間とその時間の進む速さの情報を更新します。

それぞれのDT400は、個々にアラームをセットする事ができ、現在のファーストクロックの時間がアラームをセットした時間になると、“Alarm”の表示とブザー音を発します。ファーストクロックの速さは、1倍速~100倍速まで1ステップごとに選択する事ができます。(通常は4~8倍速で使用されています)

### 15.2 ファーストクロックを止める

時計の速さを“00”に設定すると、現在表示している時間でシステム全体のファーストクロックを停止させる事ができます。ファーストクロックは、新たに“00”以外の数値を設定する事で再始動します。

現在のファーストクロック時間・ファーストクロックの速さ・DT400のアラーム時間は編集モードを使って変更する事ができます。

### 15.3 ファーストクロック時間・速さ・アラームの編集

#### ファーストクロック時間・速さ・アラームの編集方法

1. DT400をロコネットに接続し、**EDIT**キーを押して“EDIT”モードにします。
2. **EDIT**キーを1回押すと、画面下部中央のモード表示器が“Ec”(クロックモード編集)になり、テキストエリアに12または24時間表示の時計が表れます。  
時計の表示の設定につきましてはセクション19.0をご参照ください。
3. **スロットルノブ**を使って“現在の時間”(設定したい時間)を設定します。  
Lスロットルノブで「時間」を、Rスロットルノブで「分」の変更をします(時間は進ませる事しかできません)。

- 変更が済みましたら **EDIT キー**を押します。すると“時間”が設定されます。
- EDIT キー**をもう一度押すと、モード表示器は“EF”（速さ編集）を表示し、テキストエリアには“Rate=nnn”が表示されます(nnn は時間の速さの数値です)。  
スロットルノブを使って、000～120 の範囲で時計の“速さ”を設定します（スロットルでは 255 まで選択できますが、121 以上の値はシステムで使用できません）。  
再度 **EDIT キー**を押すと“速さ”が設定され、“アラーム”の設定画面に進みます。
  - ファーストクロックの“時間”と“速さ”が設定されると、モード表示器は“EA”（アラーム編集）を表示し、テキストエリアには 12 または 24 時間表示の時計が表示されます。  
スロットルノブを使って“アラーム時間”を入力し、再度 **EDIT キー**を押してアラームを設定します。  
**注：ファーストクロックのアラーム機能は無効にはできません。**
  - ファーストクロックの時間・速さ・アラームを設定すると、ルートなど他の編集モードの設定が有効になっていなければ自動的に“Fn”モードに戻ります。ルート編集が設定されていると、クロック編集画面の次には以下に述べる“Er”（ルート編集）が表示されます。  
編集モードを終了するには **EXIT キー**を押します。

## 15.4 ルートについて

DT400 と DCS100 の組み合わせでは、ある 1 つのポイントアドレスを“c”か“t”に切り換えるだけで、複数の異なったアドレスのポイントを、あらかじめ設定した位置にまとめて切り換える事ができます。つまり、駅やヤード等のポイント群を進路(ルート)ごとに 1 回の操作で切り換えられるようになります。(例：アドレス“01”だけを操作して、本線から駅の 1 番線に入るまでのポイントを一斉に切り換える)

ルートの設定と操作は、車両の「連結(MU)」運転と似ています。ポイントアドレス群に「連結」されている 1 つの代表的なポイントアドレスを“TOP”（先頭）アドレスと呼びます。

ルート进行操作するには、“Sw”（スイッチ）モードを使って“TOP”ポイントアドレスを選択し、“c”か“t”に切り換えます。“TOP”ポイントアドレスは、レイアウト上に実在する必要はなく、架空のポイントアドレスが使用できます。

(操作上の混乱を避ける意味でも、架空のアドレスを使用される事をお勧めします。)

DCS100 はルートが **32 個まで**設定でき、1 つのルートで使用できるポイントアドレスは、“TOP”ポイントを含めて **8 アドレスまで**(エン트리 01～08：後述)です。

それぞれのルートは、“TOP”ポイントアドレス・その切り換え位置(“c”か“t”)・7 個までの他のポイントアドレスとその切り換え位置(“c”か“t”)から成り立ち、「ルートリスト」として DCS100 のメモリに記憶され、ポイント切り換えの指令を送る事ができる、システム上などのスロットルからでも操作する事が可能です。

32 個のルートは、“TOP”ポイントアドレスを、それぞれのルートリストに設定されている位置側に切り換える事により開通します。

このルートは、他のルートの“TOP”ポイントアドレスを中間に含む事ができます。

この含まれた他のルートを“組み合わせされた”ルートと呼びます。

“組み合わせ”は最初のルートから **3 段階下まで**できます。

これを応用して注意深く組み合わせをすると、1 つのルートに最大 120 個のポイントアドレスを組み込む事ができます。

(ルート上に同じアドレスを 2 つ以上使用する事はできません。エラーを起こします。)

DCS100 がこの限界数を超過している事を感知すると、ブザー音が 4 回鳴り、問題がある事を知らせます。この場合はもう一度操作する前に、ルート編集とエラーの修正が必要です。

## ● ルートを使うには・・・

DCS100 でルートを使用する前に、DCS100 のオプションスイッチ(OPSW)#26 を“c” に設定する必要があります。(→セクション 20.0 参照)

DCS100 の OPSW#37 を“c” に設定すると、現在のルートを全て消去できます。

## ● DS54 ステーションナリデコーダの段階的ルート

ポイントに「DS54」デコーダを使用した場合：

DS54 は段階的なポイント操作の指令が出せますので、システム上の他のルートと一緒に“ローカルルート”を付け加える事にも使用できます。DS54 はローカルルートを使用しなくとも、基板上に付いている小さな押ボタンで、8 個の異なったルートをシステムで使用する事も可能です。詳細は DS54 のマニュアルをご参照ください。

## ● ルートの設定方法

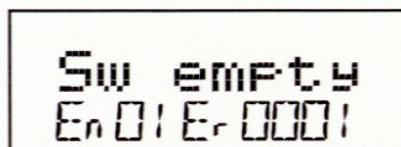
ルート編集(Er)モードにするためには、クロック編集を通過しなければなりません。

1. まず、“Fn”モードから始めます。EDIT キーを押して、編集モードにします。

そして EDIT キーを 4 回押してルート編集モードにします。

(EDIT キーを押すごとに、“Ec”(クロック編集)モード、“EF”(クロック速さ編集)モード、“EA”(アラーム編集)モード、“Er”(ルート編集)モードと移ります)

ルート編集モード開始時の DT400 画面は下図のようになります。



The screenshot shows a rectangular display area with a black border. The text is displayed in a monospaced font. The top line reads "Sw empty" and the bottom line reads "En 01 Er 0001".

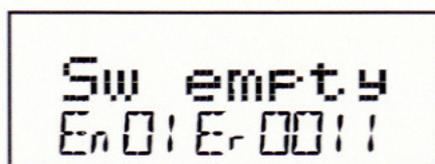
この画面は、画面下部中央のモード表示エリアに“Er”を表示して「ルート編集モード」になっている事を表しています。画面下部右側には編集する「ルート番号(0001~0032)」が表示されます。画面下部左側には編集しているルート上にあるポイントの「エン트리(En)番号(01~08)」が表示されます。上図の“En01”とはルートを操作する“TOP”ポイントのアドレスを指しています。このアドレス“01”の“c”または“t”の切り換えでルート全体の開通を操作します。テキストエリアの“Sw empty”の表示は、まだポイント(Sw)が選択されていない空(empty)の状態を示しています。

つまり、ルート“01”の“TOP”ポイントには、現在どのアドレスのポイントも選択されていない状態です。

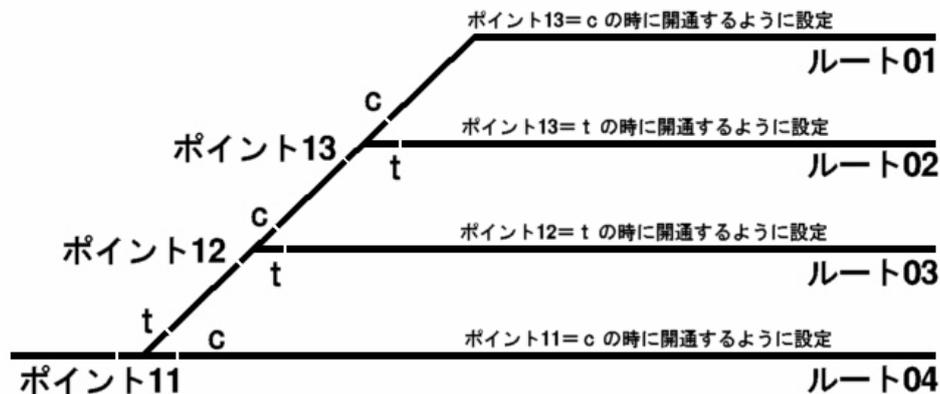
3. R スロットルノブを使って、使用したいルートの番号を選択します。画面下部右側にルート番号が表示されます。DT400 では 33 以上のルート番号を選択する事ができますが、決して 01~32 以外のルート番号を使用しないでください。

3. L スロットルノブを使って、使用したいルート上にあるポイントのエン트리番号を選択します。画面下部左側にエン트리番号が表示されます。

下図はルート“11”のエン트리“01”(“TOP”ポイント)には現在どのアドレスのポイントも選択されていない状態を表示しています。



The screenshot shows a rectangular display area with a black border. The text is displayed in a monospaced font. The top line reads "Sw empty" and the bottom line reads "En 01 Er 0011".



#### ルート設定例:

“TOP”ポイントを切り換えた時に各ルートが開通するように設定してみましょう。

##### ・ルート01の場合

エントリ01は“TOP”ポイントですので、ポイント13=cと設定します。

そして、エントリ02はポイント12=c、エントリ03はポイント11=tと設定します。

これでアドレス13を“c”にすると本線側からルート01の線までが開通します。

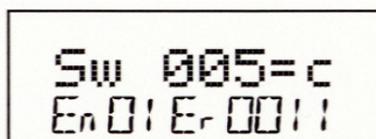
##### ・ルート02の場合

エントリ01は“TOP”ポイントですので、ポイント13=tと設定します。

そして、エントリ02はポイント12=c、エントリ03はポイント11=tと設定します。

これでアドレス13を“t”にすると本線側からルート02の線までが開通します。

- どちらかのスロットルノブまたは **ENTER** キーを押して、テキストエリアの“Sw”を点滅させます。スロットルノブでルート上に設定したいポイントのアドレスを選択します。Lスロットルノブは百の位、Rスロットルノブは十と一の位の変更に使います。ポイントのアドレス番号か、切り換え位置(t・c)を変更すると、テキストエリア全体が点滅します。
- 使用したいポイントのアドレスが画面に表示されましたら、**OPTN t** キー(t)または **CLOC c** キー(c)を押して切り換え位置を設定します。



上図はルート“11”のエントリ“01”に、アドレス“005”のポイントが“c”(分岐側)で設定されている事を表示しています。この場合、アドレス“005”のポイントはルートのエントリ“01”なので、このルートの“TOP”ポイントという事になります。

- もし表示されているルートとエントリを変更しない場合は、**BACK** キーを押してこの編集を抜け出し、違うルートとエントリ番号の選択に移ります。
- ポイントのアドレスと切り換え位置の入力が終わりましたら、**ENTER** キーを押してください。これで設定されます。
- この方法で1つのルートが完成するまで、各エントリの入力を続けます。どちらかのスロットルノブを押すか、**BACK** キーを押す事で、ルートの選択・エントリ番号・ポイント番号とその切り換え位置の入力を、行ったり来たりする事ができます。
- ルートの編集が終わりましたら、**EXIT** キーを押して“Fn”モードに戻ります。
- 設定したルート进行操作するには、**SWCH** キーを押して“TOP”ポイントアドレスを選択し、ルートに設定した側の切り換え位置のキー(“t”はOPTN t キー、“c”はCLOC c キー)を押します。するとルートが開きます。もしルートに設定した側と反対の位置のキーを押した場合、“TOP”ポイントはその位置に切り換わりますが、ルートは開きません。

## ● ルートの削除（消去）

エントリ“01”（“TOP”ポイントアドレス）を“empty”に設定すると、そのルートは開かなくなります。

また、DCS100のOPSW#37を“c”に設定すると、**全てのルートの記録が消去**できます。

ルートの途中にあるポイントの場合は、ルートエントリを“empty”に変更すれば、そのポイントは反応しなくなります。

## ● ルートを設定する時のコツ

ルートをきちんと設定させるためには、まず数個のポイントを使った、小さいルートを設定してテストする事をお勧めします。いくつかの小さいルートが開くようになりましたら、そのルートの“TOP”ポイントアドレスを大きなルートに加えてゆき、大きなルートを作ってみてください。この方法は、ルートの製作を簡単にし、問題の解決が容易にできます。

## ● DCS100 ポイント切り換え指令のFIFO：

DCS100は、8個のスイッチまで使用できるFIFO（先入れ先出し）緩衝指令を受け取る事ができます。それらの指令は、受け取られる順番に蓄えられます。

DCCポイントの指令だけで操作している場合は、DCS100はリアルタイムでロコネットが発する、スロットルとコンピュータのポイント切り換え指令と同じぐらい速い指令を出す事ができます。もしトライナリエコー（trinary echo：交流3線式）が使用可能になっている場合は、DCS100は約0.5秒ごとのペースで線路に切り換え指令を送信します。これでトライナリポイントデコーダも正確に作動させる事ができます。このスイッチの“メータリング（拍子）”は、個々のポイント切り換え指令とルートの両方に、効果的に働きます。

DCCポイントの指令だけの使用でなければ、レイアウト上の大きなルートを開くためのポイント操作をする時、指令を出してから実際にポイントが作動するまで、少しの遅れが生じます。これはDCS100がポイント切り換え指令FIFOにより、早いほうから順番に操作するためです。

## ● ソレノイドポイントマシンのコンデンサ放電

もしDCCポイントだけの使用（OPSW#09=“t”）をしている場合は、OPSW#31を“c”にしてスイッチメータリングをする事ができます。これは操作をする間に、充電時間が必要な“コンデンサ放電”作動のソレノイドタイプのポイントマシンにとって役立ちます。

## 16.0 FIND キーとトランスポンディング (位置検出)

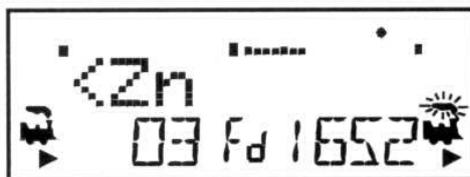
レイアウトにデジタルトラックのトランスポンディング装置 (BDL168 と RX4) が組み込まれ、車両にトランスポンディング機能付きデコーダが搭載されている場合、DT400 の FIND キーは位置検出の指令を出すキーとして使用でき、スロットル画面に該当する車両の位置情報が表示されます。

この機能を使用する場合、レイアウトをいくつかの「区画」に分割する必要があります。

(位置検出をしたい区画の数だけのフィーダーと区画間の線路ギャップが必要です。)

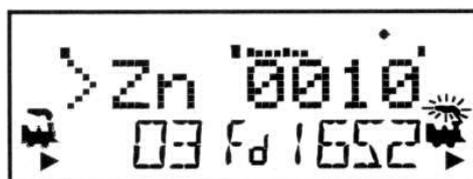
### FIND キーの使いかた

1. レイアウトにデジタルトラックのトランスポンディング機器 (BDL168 と RX4) が設置され、必要な設定がされている必要があります。
2. 追跡したい車両にはトランスポンディング機能付きデコーダが搭載されている必要があります。そしてトランスポンディング機能付きデコーダの CV61 を “02” に設定します。デコーダの機能の詳細につきましては、デコーダマニュアル基礎編をご参照ください。
3. 検出したい車両のアドレスを DT400 に選択します。FIND 指令は 1 回につき一つのアドレスしか検出できません。
4. **FIND キー**を押すと次のような画面が表示されます。



この例では DT400 の FIND モード時に L スロットルでアドレス “03” が選択されています。システムはアドレス “03” を検出する事ができなかったため、<Zn (Zone : 区画の意味) の後に何も表示されていません。

アドレス “03” の車両はレイアウト上に存在しないか、トランスポンディング機能が ON になっていないか、あるいはトランスポンディング機器が接続されていない区画にいるかのいずれかになります。(通電不良にもご注意を・・・)



この例には DT400 の FIND モード時に R スロットルでアドレス “1652” が選択されています。システムはアドレス “1652” の車両をゾーン (>Zn) 0010 で発見しました。アドレス “1652” が別のゾーンへ移動すると画面は自動的に新しいゾーンの表示に更新されます。

5. FIND 機能は、再度 FIND キーを押して FIND モードを終了するまで有効です。

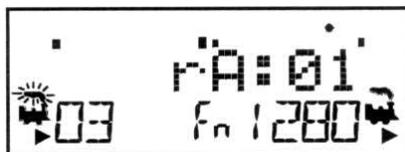
## 17.0 DT400 の無線(赤外線)操作

DT400 は赤外線操作が可能なスロットルです。赤外線操作機能を使う場合は、システムに赤外線レシーバ(UR90)を接続します。

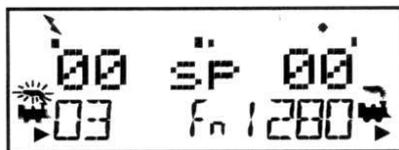
無線操作時には、DT400 に **9V 電池**(006P)または充電式 **7.2V ニッカド電池**を入れてください。電池を入れた後は簡単に無線スロットルとして使用する事ができます。

※ 赤外線操作時はシステムの処理上、指令の反応が多少(1秒程度)遅くなる場合があります。

1. 赤外線レシーバ「UR90」をロコネットに接続します。(→セクション 21.0 参照)
2. DT400 に電池を入れます。(→セクション 18.0 参照)
3. ロコネットに DT400 を接続します。すると、スロットルの画面に“Ir”または“rA”の文字とロコネット ID 番号が表示されます。下記の例は DT400 が UR90 を認識して、現在のロコネット ID が“01”である事を示しています。そしてスロットルには“03”と“1280”のアドレスが選択されている状態です。



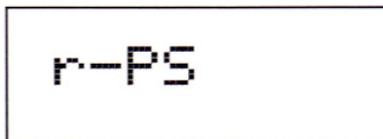
4. この時点で DT400 は接続したロコネットのロコネット ID にログオンします。そしてロコネットからはずすと、画面左上の無線表示器が点灯し、スロットルが Ir(赤外線操作)の操作になっている事を表す無線操作のメッセージが 2~3 秒間表示され、赤外線操作のスロットルとして働き始めます。そしてスロットルがログオンしたロコネット ID も表示されます。



スロットルをクリックすると、無線指示器が点灯した通常 (Fn) モードになります。

### 17.1 パワーセーブモード

無線スロットルとして操作している (ロコネットに接続していない) DT400 が、約 3 分間何も操作されないと、「パワーセーブ(省電力)モード」になり、下記のような画面が表示されます。



スロットルは 60 秒ごとに Fn モード画面が表示されます。この時、スロットルはコマンドステーションに「まだシステムの一部になっている」事を知らせます。この状態では、システムがこのスロットルのアドレスを解放し、他のスロットルで選択できるようにはなりません。どれか**キー**を押すか**スロットルノブ**を回すと、DT400 はパワーセーブモードを出て、Fn モード画面に戻ります。

パワーセーブモードになると、DT400 内部のファーストクロックはロコネットシステムのファーストクロックからはずれます。スロットルのローカルファーストクロックは、ロコネットに再度接続した時にシステム全体のファーストクロックに合わされます。

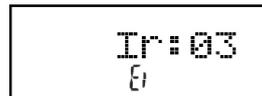
## 17.2 ロコネット ID の変更

DT400 はロコネットに接続した時に、赤外線レシーバ「UR90」に設定されたロコネット ID にログオンします。ID 番号の初期設定値は“00”です。

運転会や展示会などで、2 団体以上のクラブが近接して操作をする時等、片方のクラブから送られる指令電波が他のクラブの操作に干渉してしまう場合は、ロコネット ID を変更する必要があります。隣り合うグループとは違う ID 番号になるように設定してください。

### ロコネット ID の変更方法：

1. ID を変更したいロコネットのネットワークから **DT400** をはずします。
2. **EDIT キー**を押しながらロコネットに再度接続します。そして EDIT キーを離します。
3. DT400 の画面に現在のロコネット ID “Ir:0n” が表示されます (“n” はロコネット ID 番号です)。どちらかの**スロットルノブ**を使ってロコネット ID を変更します。(0~7 まで)



4. **ENTER キー**を押して、新しいロコネット ID をシステムに設定します。
5. ロコネット ID の変更を使用した DT400 は自動的に新しいロコネット ID にログオンします。
6. まだそのシステムに接続していない、赤外線操作中の DT300・DT400 スロットルは、新しいロコネット ID 番号にログオンしてシステムで操作できるようにしなければなりません。

新しく UR90 をシステムに加えた時に、使用しているロコネット ID 番号が“00”以外の番号を使用している場合は、全ての UR90 でロコネット ID を一致させなければなりません。

2 つ以上のロコネットシステムがすぐ近くで無線操作されるような場所で使用する場合は、操作を始める前に、それぞれのロコネットシステムが独自の ID 番号を使用しているか、お互いに確認しあってください。

## 17.3 無線操作時の特徴

### ● アドレスの選択 — 安全な選択

無線操作の間、DT400 はデータの流が一方通行の「送信機」として働きます。

DT400 に制御したい車両のアドレスを選択する場合は、DT400 をロコネットに接続してください。アドレスが選択された後は、ロコネットからはずすと車両の制御（速度・進行方向・ファンクション）、OPS モードでのプログラムとポイントを無線で切り換える事ができます。

デジトラックスでは、走らせた車両のアドレスを選択するためには、必ずロコネットに接続しなければならない安全な選択方法を使っています。これは操作上の安全機能として重要な働きをしています。

同時に同じアドレスを選択して指令を送るような事がないように、アドレス選択ができないようになっています。同じアドレスに複数の操縦者が指令を送ると、車両の制御ができなくなるような、重大な操作上の問題を引き起こす原因になります。

### ● アドレスの解放

無線操作時のアドレス解放についての設定は 2 つあります。この設定は DT400 のオプション#3 で変更できます。(→セクション 20.0 参照)

#### 1. 無線操作による解放ができないようにする：

LOCO キーを押してもアドレスを解放しません。解放するためにはロコネットに接続してください。DT400 の初期設定はこちらになっています。

## 2. 無線操作による解放をできるようにする：

LOCO キーを押すとすぐにアドレスを解放して、スロットルはアクティブではなくなります。このアドレスを選択し直す場合は DT400 をロコネットに接続し、スロットルにアドレスを再度選択してください。

### ● 総括制御（アドレスの連結：MU）

DT400 はロコネットに接続している時だけ、アドレスを連結したり、はずしたりする事ができます。MU は DT400 を無線で操作している時にはロックされ、設定の変更はできません。

まず MU の連結をしてから、DT400 を無線操作モードにして車両を走らせてください。

### ● プログラム

DT400 を無線で操作している時は、「OPS モード」のみ使用できます。

**PROG キー**を押すと、無線操作時の基本モードの“Po”モードになります。

通常のプログラム線路を使用したい場合は、DT400 をロコネットに接続させてください。

### ● スイッチモード（ポイントの切り換え）

DT400 は無線操作時もスイッチモードを使用する事ができます。

通常の操作と同様にポイントを切り換える事ができます。

### ● 可変トラッキング

無線操作時とロコネット接続時では、DT400 の可変トラッキングは少し違ったように感じるかもしれませんが、これは異常ではありません。

### ● ファーストクロック

ファーストクロックを使用している時は、DT400 は最後にロコネットに接続した時に、システム上のファーストクロックの時間をベースに表示します。もしシステム上のファーストクロックが変更されても、DT400 はロコネットに接続するまでその事は判りませんので、更新されていない時間を表示し続けます。時間を合わせる場合はロコネットに接続してください。

## 17.4 キーボードのロック

DT400 が無線操作モードの時、偶発的な望んでいない指令が送られるのを防ぐために、スロットルのキーボードの操作ができないようにしたい場合があると思います。

例えば、あなたの操作している列車が側線で他の列車の通過を待っているとします。その時あなたはスロットルをポケットに入れて休んでいました。ここで、もしスロットルが何か当たって Y+キーが押されてしまった場合、列車は走り出してしまいます。

しかし、キーボードをロックしていれば、偶発的に列車が走り出す事はありません。

### DT400 のキーボードをロックする

1. **Y+キーと N-キーを同時に**押します。

キーボードをロックする時には、車両が走り出さないように、Y+キーと N-キーは必ず同時に押してください。

2. スロットルの画面には、“Lock=+&-” が表示され、キーボードのロックが解除されるまで操作ができなくなります。

### キーボードのロックを解除する

1. **Y+キーと N-キーを再度同時に**押します。これで通常操作に戻ります。

スロットルをロコネットに接続しても、キーボードのロックは解除されます。

## 18.0 DT400 の電池

### 18.1 電池を入れる

通常の、ロコネットに接続しての操作では、DT400 に電池は必要ありません。

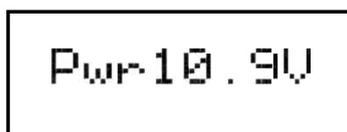
赤外線操作で使用する場合は、**9V アルカリ電池 (006P)** または **7.2V ニッカド電池** が必要です。電池を入れるとスロットルは電池の電圧を表示し、“idle” を表示します。ロコネットに接続しアドレス選択をした後ロコネットからはずすと、DT400 は赤外線操作スロットルとして操作を始めます。

スロットルをシステムからはずして使用しない時は、電池の寿命を延ばすためにスロットルから電池をはずしておいてください。

また、電池は DT400 の内部に極性(+-)を反対にして入れておく事もできます。

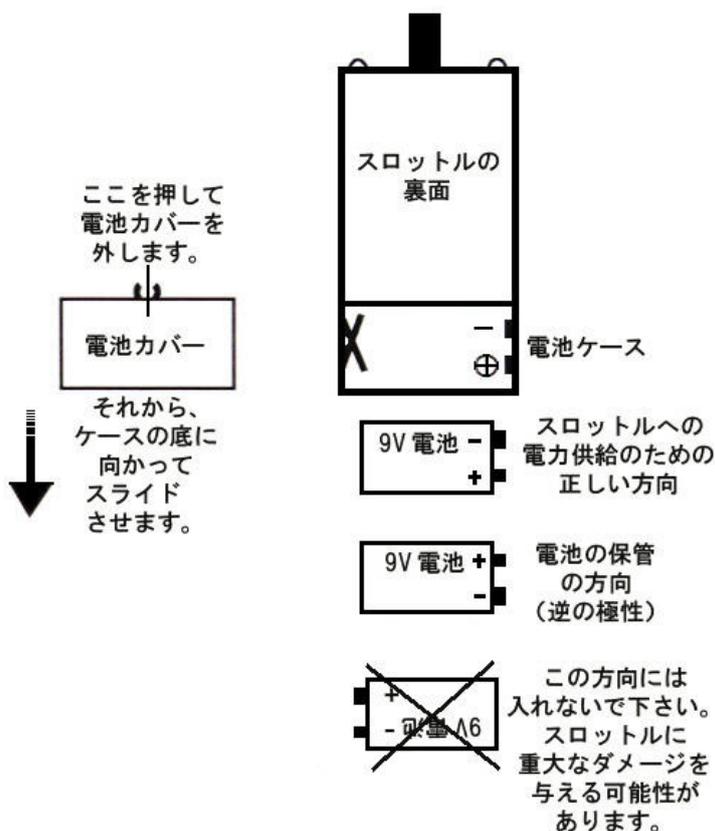
### 18.2 ローパワー表示器

DT400 は電池を挿入したり、ロコネットに接続／解放する度に、自動的にスロットルへ供給される電力の状態を調べ、供給電圧値をテキストエリアに短時間表示します。その数値は 9～15V の間です。



表示された電圧値が **6.2V** を下回る時には、電力が不足していて正常な操作ができなくなりますので、ネットワーク内で使用しているスロットルの数が多いかどうか、コマンドステーションに十分な電圧・電流が供給されているかどうか、UP3・UP5・UR90 に 12～15V の電源が供給されているかどうか、スロットルの電池が消耗していないかどうかを確認してください。

図 9 : DT400 への電池の挿入



### 18.3 電池交換

赤外線で操作しているスロットルの電池が消耗してくると、十分な電力が供給できなくなり、スロットルの画面に“idle”と表示され、操作ができなくなってしまいます。

このようになった場合、スロットルをロコネットに接続して、現在行っている操作を終えてください。この時、ロコネットに接続するまでスロットルに選択している車両の状態は変化せず、走行中の車両は走り続けますのでご注意ください。

電池が切れても、選択していたアドレスが消えてしまう事はありません。

新しい電池を入れましたら、スロットルをロコネットからはずして操作を再開してください。

## 19.0 DT400 のカスタマイズ

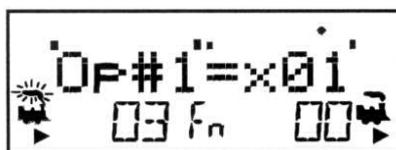
DT400 は下記のようなオプションの設定を変更してカスタマイズすることができます。

- ・ スロットルのトラッキング (可変・直線)
- ・ キーやノブの操作時のクリック音
- ・ 列車の緊急停止の方法
- ・ スロットルの新しいデコーダアドレスの取り扱い方
- ・ 無線操作の方法
- ・ 画面のバックライトの明るさ
- ・ ファーストクロックの表示方法 (24 時間・12 時間)
- ・ リコールの数
- ・ スロットル ID

設定の変更をするには後述の表を調べて、DT400 のオプション#1、オプション#2、オプション#3、オプション#4、オプション#F、オプション#6 に設定する数値を決めます。

### DT400 のオプションの設定変更方法

1. 表VII～IXを調べて、6 個のオプションそれぞれの入力する数値を決めます。
2. 始める前に、スロットルに選択しているアドレスをすべて解放します。
3. **OPTN t** キーを押します。すると画面は下図のように表示されます。



4. 画面の右側にオプション#1 (Op#1) の現在の値が表示されます。オプション#1 の既定値は [01] (16 進数) です。値の前の “x” は「16 進数で表示されている」事を表します。この場合は、スロットルノブを押しても 10 進数の値に変更されません。
5. スロットルノブでオプション#1 の設定を変更します。表VIIを参照して値を入力します。
6. **ENTER** キーを押して入力した値をオプション#1 に設定し、オプション#2 に進みます。
7. 同様にオプション#2 も表VIIIを参照して値を入力し、**ENTER** キーを押して設定し、オプション#3 に進みます。
8. さらにオプション#3 も表IXを参照して値を入力し、**ENTER** キーを押して設定し、オプション#4 に進みます。
9. オプション#4、オプション#F、オプション#6 の数値は変更しませんので、**ENTER** キーを 3 回押してそれらを通過します。

### ★オプション#1

#### ● 可変または直線トラッキング

可変トラッキングは、スロットルノブを早く回すと、スロットルで入力する数値の増減も早く変わります。DT400 の初期設定はこちらです。

同時に、可変トラッキングに設定されている時は、Y+キーと N-キーは「タイプマチックキー」になります。キーを押し続けると、自動的に数値が増加または減少していきます。

直線トラッキングは、スロットルノブの回転に対して一定の割合で数値が変化します。直線トラッキングに設定されている時、タイプマチックキーの機能は OFF になります。数値を変化させたい度にキーを押す事になります。

● キーとノブのクリック音の ON/OFF

キーを押したりノブを回したりする時に、クリック音を鳴らすかどうかを設定できます。初期設定は「**クリック音を鳴らす**」になっています。

● STOP キーの設定 (緊急停止)

EMRG STOP キーを押した時に「**どう機能させるか**」を設定する事ができます。

1. それぞれのスロットルに選択されているアドレスだけが停止する、**ローカル**緊急ストップ。
2. レイアウト上の全ての車両を緊急停止させる、**グローバル**緊急ストップ。

**ローカル**ストップでは、EMRG STOP キーを 1 回押すとアクティブスロットル側の車両が止まり、2 回押すともう一方のスロットルの動力車も止まります。**DT400 の初期設定はこちら**です。運転を再開するには、スロットルノブで速度を 0 から上げていきます。

**グローバル**ストップでは、EMRG STOP キーを押すとレイアウト上の**全ての車両**が止まり、DT400 の線路電源表示器が点滅表示になります。運転を再開するには、PWR キーを押して、Y+キーを押すと、EMRG STOP キーを押す前の速度に戻ります。

表Ⅶ：DT400 スロットルオプション(OP)#1 の選択

OP#1 の数値 [16 進数]	選択可能なオプション		
	トラッキング (タイプマチックキー)	キーとノブの クリック音	緊急停止の種類
[00]	直線	あり	ローカル
[01] (初期設定)	可変	〃	〃
[04]	直線	なし	〃
[05]	可変	〃	〃
[10]	直線	あり	グローバル
[11]	可変	〃	〃
[14]	直線	なし	〃
[15]	可変	〃	〃

★オプション#2

● 新規に選択したアドレスのスピードステップの設定

DT400 に今まで使用したことのない新しいアドレスを選択した時に、そのアドレスをどのスピードステップで操作するかを設定する事ができます。

そして、DT400 は選択したデコーダが 128 スピードステップで使用できるものとして基本設定されているため、新規のデコーダを選択すると 128 スピードステップが使用できるデコーダとして自動的に認識されます。

もし、使用するデコーダの大半が 14 または 28 スピードステップでしか操作できないタイプの場合は、この設定を 14 または 28 ステップに変更してください。

● 無線操作モード

DT400 は赤外線を使った無線操作の可能／不可能や、パワーセーブの ON/OFF の設定ができます。

表Ⅷ：DT400 スロットルオプション(OP)#2 の設定

OP#2 の数値 [16 進数]	デコーダを制御するための ステータスコードの基本設定	無線操作
[20]	28 ステップ	赤外線操作使用可能
[22]	14 ステップ	//
[23] (初期設定)	128 ステップ	//
[24]	28 ステップ FX	//
[27]	128 ステップ FX	//
[28]	設定なし	//
[40]	28 ステップ	赤外線操作使用不可
[42]	14 ステップ	//
[43]	128 ステップ	//
[44]	28 ステップ FX	//
[47]	128 ステップ FX	//
[48]	設定なし	//
[80]	28 ステップ	パワーセーブ使用不可
[82]	14 ステップ	//
[83]	128 ステップ	//
[84]	28 ステップ FX	//
[87]	128 ステップ FX	//
[88]	設定なし	//

### ★オプション#3

#### ● 画面バックライトの設定

画面のバックライトの光量を、強・中・弱・OFF から選択する事ができます。

※ バックライトの設定は無線操作時の電池の寿命に影響し、明るく設定すると電池の寿命は短くなります。

#### ● ファーストクロックのフォーマット

ファーストクロックは、実際よりも時が速く進む時計で、ダイヤ運転をして遊ぶ時等に使用します。時計は 12 時間表示・24 時間表示の選択ができます。

#### ● リコール(再選択)の記憶容量

リコールとは、今までスロットルに選択した事のあるアドレスを覚えさせるもので、現時点からさかのぼって、いくつ覚えさせるか設定する事ができます。

DT400 は、4・8・16 個のアドレスを記憶する設定の選択ができます。

#### ● 無線操作時の解放

DT400 は無線操作時の解放が「不可能」の状態出荷されています。これは、無線操作中に誤って LOCO キーに触れて、アドレス選択モードに進む事から保護するためです。

無線操作時にスロットルから車両アドレスの解放を「可能」にするためには、表Ⅸに従ってオプション#3 を設定し直してください。

表IX : DT400 スロットルオプション(OP)#3 の設定

OP#3 の数値	バックライト	クロックフォーマット	リコールの数	無線解放
[00]	OFF	12 時間表示	4	不可
<b>[01] (初期設定)</b>	<b>弱</b>	<b>//</b>	<b>4</b>	<b>//</b>
[02]	中	//	4	//
[03]	強	//	4	//
[04]	OFF	24 時間表示	4	//
[05]	弱	//	4	//
[06]	中	//	4	//
[07]	強	//	4	//
[08]	OFF	12 時間表示	4	可能
[09]	弱	//	4	//
[0A]	中	//	4	//
[0B]	強	//	4	//
[0C]	OFF	24 時間表示	4	//
[0D]	弱	//	4	//
[0E]	中	//	4	//
[0F]	強	//	4	//
[10]	OFF	12 時間表示	8	不可
[11]	弱	//	8	//
[12]	中	//	8	//
[13]	強	//	8	//
[14]	OFF	24 時間表示	8	//
[15]	弱	//	8	//
[16]	中	//	8	//
[17]	強	//	8	//
[18]	OFF	12 時間表示	8	可能
[19]	弱	//	8	//
[1A]	中	//	8	//
[1B]	強	//	8	//
[1C]	OFF	24 時間表示	8	可能
[1D]	弱	//	8	//
[1E]	中	//	8	//
[1F]	強	//	8	//
[20]	OFF	12 時間表示	16	不可
[21]	弱	//	16	//
[22]	中	//	16	//
[23]	強	//	16	//
[24]	OFF	24 時間表示	16	//
[25]	弱	//	16	//
[26]	中	//	16	//
[27]	強	//	16	//
[28]	OFF	12 時間表示	16	可能
[29]	弱	//	16	//
[2A]	中	//	16	//
[2B]	強	//	16	//
[2C]	OFF	24 時間表示	16	//
[2D]	弱	//	16	//
[2E]	中	//	16	//
[2F]	強	//	16	//

#### ★オプション#4

スロットル ID 番号の設定をします。

それぞれのスロットルはロコネットのネットワーク内で独自の ID 番号を持っています。

この ID 番号の変更はお勧めしませんが、もし変更する場合は、数値を [00] ~ [FF] の範囲内で、そしてネットワーク内で使用している全てのスロットルと ID 番号が重複しないかどうか確認して変更してください。

#### ★オプション#F

DT400 では使用しません。この数値は表示されるだけで、数値の変更はできません。

#### ★オプション#6

スロットルの“タイプ”を設定します。すべての DT400 はスロットルタイプ [44] です。

この数値は変更しないでください。

## 20.0 DCS100 のオプションスイッチ (OPSW) の設定

DCS100 は、設定を変更する事ができる、多くのオプションがあります。

各オプションのスイッチは、DCS100 を購入して最初に電源を入れた状態で通常の運転操作ができるように初期設定されています。

工場出荷時の設定は、**OPSW#05, 17, 25, 33, 34** が “c” で、それ以外のオプションスイッチは全て “t” になっています。

設定変更した値は、内部の電池により通常の使用で約一年記憶しておく事ができます。電池がなくなってきた時は警告ブザー音が鳴り、新しい電池と交換する時期を知らせます。

(→セクション 5.0 参照)

★ また、DCS100 に記憶されたデータを全て消して「リセット」する事もできます。  
この場合は **OPSW#39** を “c” にしてください。

### DCS100 のオプションスイッチの変更

1. 次ページの表 X を見て、変更したいオプションスイッチの番号を調べます。
2. 他の DCC 機器と接続されている場合は、**結線を全てはずし**、DCS100 単体に電源が接続されているだけの状態にします。
3. DCS100 前面右下にある **MODE スイッチ** を “OP” の位置に合わせます。
4. DT400 スロットルを、DCS100 のロコネットポート A か B に接続します。
5. DT400 の **SWCH キー** を押し、Sw(スイッチ)モードにします。
6. ポイントを切り換える時と同じ方法で、**R スロットルノブ** を使って、変更したい OPSW 番号に合わせます。  
OPSW 番号が表示されると、画面のテキストエリア右側に現在設定されている値 (“t” または “c”) が表示されます。
7. **OPTN t キー** を押しと “t” に、**CLOC c キー** を押しと “c” に設定されます。(キーを押すと同時にクリック音が鳴ります)
8. 上記の 6 と 7 を繰り返して複数の OPSW 番号の値を変更する事が可能です。
9. 設定変更が終わりましたら、DCS100 の **MODE スイッチ** を “RUN” の位置に戻します。  
そして DCS100 に上記の 2 ではずした電線やケーブルを接続します。

表 X に記載されていないオプションスイッチは絶対に変更しないでください。  
それらのスイッチを変更しますと、思いもよらない作動が起きる恐れがあります。

※ DCS100 の OPSW # 36～# 39 を設定変更した場合、正しく機能させるために下記の方法で RUN モードに復帰させてください。(リセットの操作が該当します)

1. OPSW # 36～39 のいずれかを選び、**CLOC c キー** を押しして OPSW を “c” に設定します。
2. DCS100 の **MODE スイッチ** を “SLEEP” の位置に合わせます。
3. 次に、MODE スイッチを “RUN” の位置に動かします。  
この時点で設定が変更されます。(その OPSW の設定は “t” にリセットされます。)
4. DT400 の画面には “c” が表示されたままになっていますが、DCS100 内の設定は “t” に戻されています。次回の OPSW 変更時には、画面に “t” が表示されます。

表 X : DCS100 オプションスイッチ表

スイッチ番号	“c” に設定した時の効果	初期設定値
OPSW #03	オートリバース用ブースタの設定になります。	t
OPSW #05	コマンドステーションのマスターモードが常に“c”になります。	c
OPSW #09	(交流3線式) トライナリスイッチ パケットコマンドのエコーをします。(スイッチ (ポイント) 「1~256」) (DCC スイッチパケットは送られます。)	t
OPSW #10	OPSW#09 が c の時、トライナリスイッチのエコーの範囲を初期値の「1~64」から「1~256」に拡張します。	t
OPSW #11	OPSW#09 が c の時、トライナリスイッチ「57~64」が ON になる時間を1秒にします。	t
OPSW #12	交流3線式デジタルデコーダのアドレス「01」~「80」を使用可能にします。(動力車ステータスを“x1”にします)	t
OPSW #13	車両アドレスの解放までの時間を600秒に拡張します。	t
OPSW #14	車両のアドレスの解放(ページ)をしません。	t
OPSW #15	車両アドレスを解放した時に、その車両を停車させます。	t
OPSW #17	アドバンストコンシストを自動的にする事を不可能にします。	c
OPSW #18	ショート時のシャットダウンする時間を0.5秒に延長します。	t
OPSW #20	アドレス“00”(アナログ動力車) の操作ができなくなります。	t
OPSW #21	デコーダの基本スピードステップを設定。 OPSW#21/22/23 の組み合わせで決まります。	t
OPSW #22	t - t - t 128 ステップモード t - t - c 14 ステップモード t - c - t 28 ステップモード c - t - t 128 ステップ FX c - c - t 28 ステップ FX	t
OPSW #23	t - c - c トライナリモード (交流3線式)	t
OPSW #25	DCS100 のエアリアスの使用ができません。	c
OPSW #26	DCS100 の (ポイント) ルートが使用できます。	t
OPSW #27	通常時、スロットルからのポイント操作を不可能にします。 接続されているパソコンからのみポイント操作ができます。	t
OPSW #28	DS54 の interrogate(質問) コマンドが使用できません。	t
OPSW #31	3線式以外の時、ルートのポイントの出力率を計測します。	t
OPSW #33	電源を入れた時、以前の状態で復帰します。	c
OPSW #34	ショートした場合、電源復帰時に直前の走行状態に戻ります。	c
OPSW #36	記憶している全ての車両用デコーダと連結動力車の情報がリセットされます。	t
OPSW #37	全てのルートがリセットされます。	t
OPSW #38	記憶している車両用アドレスがリセットされます。	t
OPSW #39	<b>全ての内部メモリをリセットします。</b>	<b>t</b>
OPSW #41	正確な指令の入力と、ルート出力がされた時にクリック音がします。(誤りを検出して取り除くのに便利です。)	t
OPSW #42	車両アドレスを解放する時のブザー音(3回)を鳴らなくします。	t
OPSW #43	DCS100 の線路状態の情報更新をしません。	t
OPSW #44	<b>スロットの使用数を22個から120個に拡張します。</b>	<b>t</b>
OPSW #45	スイッチ (ポイント) の状態を調べません。	t
OPSW #47	プログラム線路に、プログラムしていない時は停止信号を流します。車両がここに進入すると停車し、ライトを ON にします。	t

## 21.0 赤外線レシーバ UR90

DT400 は赤外線を使用したワイヤレス（無線）制御が可能です。

DT400 を赤外線操作で使用するためには、システムのネットワーク内に 1 台以上の赤外線レシーバ「UR90」を接続する必要があります。

無線操作スロットルで通常の持ち歩き操作をする場合には、ロコネットポート（UP3・UP5 等）をレイアウトの回りに十分に設置してください。

### 21.1 UR90 への電力供給

指令の伝達を確実にするために、UR90 に DC12V～15V の電力を供給してください。

1 つの DC12～15V 電源から、最大 10 台までの UR90 または UP3・UP5 に供給する事ができます。あるいは、背面のネジ止め端子に（レイアウトから分岐した）フィーダー線を接続して線路電源を供給する事もできます。

この場合は、線路に流れている電力の一部が UR90 の電源として使用されますので、走行可能な車両数に影響を与えます。UR90 の電源接続例はセクション 4.12 図 5 のとおりです。

### 21.2 UR90 を設置する前に

赤外線操作をする場合、UR90 にスロットルからの指令がきちんと受信されるかどうかを、UR90 を設置（固定）する前に確認しておく必要があります。

下記の設置手順の説明に従って、UR90 がレイアウト周りで最も良く赤外線電波を受信できる場所を決めてください。設置場所を決めるためには、UR90 がどの場所からの信号電波を受信できて、どの場所からは受信できていないのかをチェックする必要があります。それにはいくつかの方法がありますので、お持ちのレイアウトに合う方法を選択してください。

大きなレイアウトの場合は、UR90 が指令を受信した時に DCS100 から診断用のクリック音を鳴らすように設定してチェックすると便利です。（下記のステップ 4 を参照）

1. DCS100 がスロットルからの指令を受信した時は、DCS100 の NET 表示器が赤く点滅します。
2. DCS100 に、電池を入れた DT400 を接続し、L・R どちらかのスロットルにアドレス“00”を選択します。そして DT400 を DCS100 からはずし、スロットルのスピードを“99”にすると、DCS100 の TRACK STATUS 表示器が、赤から緑（または緑から赤）に変わります。  
※ このテストは線路上にアナログ動力車を置かずに行います。線路上に動力車がなくても、表示器の色の変化は見る事ができます。
3. レイアウトの線路に、セット付属の **LT1 テスター** を接続します。（次ページ図参照）
  - a. 黒線と青線を互いにより合わせて接続してください。
  - b. 黄線と白線を互いにより合わせて接続してください。
  - c. 黒/青線を線路の片方に、黄/白線を線路のもう片方に接続します。
  - d. LT1 の外側 2 つの LED が点灯します。
  - e. スロットルを使ってアドレス“00”のスピードを“99”にして、進行方向を反対に換えると、LT1 の LED の 1 つが他の LED よりも明るく光ります。
  - f. 再度進行方向を替えると、反対の LED が明るく光ります。

これをいろいろな場所で行い、UR90 が無線操作中のスロットルの指令をきちんと受信しているかどうかをチェックします。UR90 を複数台使用している場合は、すべての UR90 に対して個別にチェックしてください。

### LT-1 を線路テスターとしてセットアップします



- DCS100 の OPSW (オプションスイッチ) 41 を “c” にセットして、指令を受信するたびに診断用の “クリック音” を発するようにします。(→セクション 20.0 参照) この設定は、クリック音を発する事以外、DCS100 の他の設定には影響しません。UR90 の設置が終わりましたら、OPSW41 を “t” に戻してクリック音がしないようにしてください。

## 21.3 UR90 赤外線レシーバの設置

ユーザーの多くは、数台の UR90 を簡単にレイアウトの周りに設置しています。最も良く赤外線信号を受信する場所を調べながら、増設する場所を決めていきます。設置手順に従い計画を練り、少ない UR90 で十分な受信ができるように経済的に設置しましょう。

赤外線電波は (TV 等のリモコンと同じで) 見える場所にしか届きませんので、UR90 はスロットルの赤外線発信機部分から “見えている” 場所に設置する必要があります。壁・天井・鏡等で電波が反射して、信号の受信を助ける場合もありますが、レイアウト全体をしっかりとカバーするためには 2 台以上の受信機の設置が必要です。

- 信号受信状態をチェックする方法を選択します。(→セクション 21.2 参照)
- 全ての動力車をレイアウト上から降ろして、システムの電源を OFF にします。
- 設置するのに適していると思われる場所の近くのロコネットポートと UR90 をロコネットケーブルで接続します。
- セクション 4.12 の図 5 に従って UR90 に電源供給をします。
- レイアウトの線路電源を ON にします。
- DT400 に電池を入れてロコネットに接続します。これで DT400 は自動的に UR90 を検知し、ロコネットからはずれた時に赤外線操作を始めるようになります。
- DT400 をロコネットに接続したまま、L・R どちらかのスロットルに動力車アドレス “00” を選択し、スピードを “99” にします (線路上には動力車は置けません)。
- アドレス “00” の進行方向を、リバースキーを押すか、スロットルノブをダブルクリックして反対向きに換えます。システムが指令を受信しているかどうかを、DCS100 の TRACK STATUS 表示器の色の変化でチェックするか、セクション 21.2 の方法でチェックします。
- DT400 をロコネットからはずします。いくつかの場所で立ち止まってテストしながら、レイアウトの周りを移動します。それぞれの場所でアドレス “00” の進行方向を反対に換えて、システムに指令が受信されているかチェックします。その地点でゆっくり回転し、いろいろな方向を向いても信号が受信されるかもチェックします。レイアウト全体を動き回る事で、赤外線の受信できない場所があるかどうか調べられます。
- 受信できない場所を突き止めましたら、部屋のどこでも赤外線が受信できるように UR90 の設置場所を調整します。
- 最も良く受信する設置場所が決まりましたら UR90 を固定し、システムと接続します。

## 22.0 マルチフォーマット

同時に交流3線式の packets を使うには：

NMRA の DCC フォーマットに回答しない、モトローラ・トライナリフォーマット（交流3線式）のデコーダと装置を使用するのに便利のように、DCS100 は通常の DCC packets とトライナリ packets を混合して発生させる事ができます。いくつかのメーカーから、モトローラフォーマットで走るデコーダが作られています。トライナリの動力車を走らせるためには、“ステータス編集”をしなければなりません。（→セクション 13.0 参照）

ステータスコード “tri” は、例えばメルクリン AC デジタル HO や MAXI 1 番スケールデコーダのような、トライナリフォーマットデコーダを DCS100 で使用できるようにするものです。

DCS100 はマルチプロトコルコマンドステーションですので、このモードで走らせる場合は、いくつかの微妙な問題が起こります。

1. ほとんどの場合、トライナリデコーダはマルチプロトコルの環境で操作されるように作られていませんので、全てのトライナリデコーダが常に正確に動くとは保証できません。デジタルックス社では全てのトライナリデコーダはこの環境で正しい働きをする事を確認しましたが、レイアウト・使用条件・使用するデコーダによって状況は変わってしまいます。
2. 旧式のトライナリデコーダは、ブースタに接続した、極性が固定された線路でしか操作する事ができません。特にトライナリポイントデコーダに対してはご注意ください。  
DCS100 が OPSW#09, 10, 11, 12 の設定によってトライナリモードでの走行が正しくセットアップされていても、トライナリデコーダがアドレス選択の時に反応しない場合は、デコーダの線の極性が正しく接続されているかどうかをチェックしてください。もし間違っていたら、線路への電源供給線の極性を左右入れ替えれば、問題を解決できるでしょう。
3. **トライナリの車両用デコーダは、進行方向を変える前には必ず停車させてください。**  
特にメルクリン MAXI デコーダは、最高速の 50% 以上で走行していると反転しません。
4. DCC デコーダとトライナリデコーダ搭載の車両の混結運転にはご注意ください。トライナリデコーダは“絶対方向 (absolute direction)” のコマンドがありませんので、進行方向が揃わない場合があります。トライナリデコーダは低い直流電圧バイアスで“働き続ける”事ができますので、その結果として最後に走っていた時の方向性を覚えています。  
この問題を避けるために、線路電源を切る前に MU の連結をはずしておく事をお勧めします。
5. レイアウト上でトライナリデコーダだけの選択と操作をする場合は、DCS100 はどんな DCC packets も発生させません。もし DCC デコーダ搭載車をそのレイアウトに置いた場合は、正しい DCC packets の認識をしませんので、ほとんどの場合は全速で走行している状態になります。この問題を避けるためには、DCC デコーダの **CV29** の設定を変更し、「**アナログモード変換を不可能**」の設定にします。もしくは、アナログモード変換を不可能にしないで、レイアウト上に使用していない、いくつかの DCC アドレスの“ダミー”をシステム上に設定しておきます。
6. アドレス “00” でデコーダ非搭載車を走らせている時、アドレスが選択されているトライナリデコーダは、僅かな直流電流を発生させる傾向があります。これはアナログ動力車が、スピードを “00” にしている時でも、少しずつ動いてしまう原因になります。  
DCS100 はこの現象を補正しますが、ほんの少しこの状態が起きてしまいます。
7. トライナリスイッチ（ポイント）アドレスが使えるようにする OPSW#09 を選択すると、DCC 指令は 1~256 の範囲のポイントに送られます。  
DCS100 はこれらのトライナリポイントアドレスのデコーダに、0.5 秒後のタイミングでデコーダに OFF コードを送ります。この事によって、DCS100 は 8 段階の FIFO スイッチ指令を使う事になり、ポイントの動作は実際の切り換え操作から遅れる事になります。もしトライナリスイッチエコーを使用しないように OPSW#09 を “t” にしますと、DCC スイッチ指令は同時に送られます。

## 23.0 トラブル発生！（「故障かな？」と思う前に・・・）

「あれ？おかしいな？」と思われましたら、修理をご依頼する前に下記の項目の部分をよくご確認ください。（セクション 4.13 も合わせてご参照ください）

### ● 突然暴走した！（緊急停止）

もしレイアウトが操作不能になりましたら、**EMRG STOP** キーを押すか、DCS100 の線路電源を切ってください！！

また、車両の通電部分の汚れがひどいと、デコーダに正しい信号が伝わらず異常な反応をしてしまい、暴走してしまう場合もあります。

### ● 線路・車輪が汚れていませんか？

操作が時々途切れる（不能になる）原因のほとんどは、通電不良と車両の汚れた車輪によるものです。線路の清掃と集電車輪のチェックをしてください。

特に、車軸と台車集電板との接点部分の汚れが気付きにくいので、この部分のクリーニングもしっかり行ってください。

### ● 車両自体が不調ではありませんか？

その車両の機械的駆動部分や台車等に引っかかりがないか、モーターが不調ではないか、よくご確認ください。これは特に動きの良くない動力車にとっては重要な事です。

### ● 線路への給電は十分にされていますか？

線路に十分な電力供給がされていなければ DCC 信号も通じません。コインやドライバ等の導電体を使って、レイアウト上の線路を約 3m ごとに強制的にショートさせてください。

DCS100 はショートを検知するとブザー音を出して回路を遮断します。

ショートしなくなると、DCS100 は通常操作状態に復帰します。もしショートしてもシャットダウンしなければ、補助フィーダーを追加、または電源の出力を上げる（15V 3A 以上）する必要があります。（→セクション 4.4 参照）

### ● ロコネットケーブルが確実に接続されていますか？

各機器間を結んでいるロコネットケーブルがしっかりと接続されているか、ジャックの接点部分が汚れていないか、ジャック内のピンが曲がっていないかを確認してください。

※ LT1 テストキットを使って、ロコネットのケーブルが正確に作られているかどうか確かめる事ができます。（→セクション 4.10 またはデコーダマニュアル基礎編を参照）

### ● 表示がおかしい（操作の途中で解らなくなったら・・・）

DT400 の画面がマニュアルどおりの表示でなくなってしまった場合は、**EXIT** キーを押すか、一度ロコネットポートから DT400 を抜いてください。抜いた場合は再度ロコネットポートに接続します。その後、操作を再開してください。

### ● 何も反応がない

#### DCS100 の設定を変えましたか？

その場合は DCS100 の OPSW#39 を “c” にして、内部の記憶をリセットしてください。

（この場合、ルート等の記憶も消去されますのでご注意ください）

#### 線路電源は ON になっていますか？

スロットルが “Idle” 状態か、画面右上の線路電源表示器が点滅していませんか？

その場合は **STOP** キーを押しながら **Y+** キーを押してください。

DCS100 の TRACK STATUS 表示器が点灯し、操作可能になります。

● スロットルで車両を選択できない、または動かない

そのアドレスの車両は通電している線路上に載っていますか？

意外と見落としがちな事です。ご注意を・・・

動かしたい車両のアドレス番号が違っていませんか？

その車両をプログラム線路上に載せてアドレスを読み出して確認してください。

車両の通電部分の汚れがひどいと、デコーダに正しい信号が伝わらず異常な反応をしてしまい、走行中にデータが書き換えられてしまう場合もあります。

動かしたい車両にデコーダは正しく搭載されていますか？

デコーダの配線に間違いはないか、よくご確認ください。

他のスロットルでその車両を選択していませんか？

スロットルに“Steal?=Y”と表示されていませんか？

その場合はスチールするか、選択しないでそのままにしておくかを、他のスロットルで操作している人と確認し合ってください。

その車両は総括制御編成 (MU) の一部になっていませんか？

選択中、DT400 の画面に“cn”が表示されていませんか？

この場合はファンクションの操作は可能ですが、速度制御は不可能です。

運転する場合は「連結 (MU)」からは必ずする必要があります。(→セクション 9.0 参照)

スロットルで動かしたい車両のアドレスが選択できているのに反応がない。

この場合は再度選択し直してみてください。(LOCO キーを 2 回押してください)

CV29 の設定が DCS100 の出力信号と一致していますか？

スピードステップの設定が 14 ステップで出荷されているデコーダをデジトラックのシステムで走行させる場合は、そのデコーダのステータスを変更する必要があります。

(→セクション 13.0 参照)

デジトラックデコーダの基本的な値は CV29=06 です。CV 値の詳細につきましては、デコーダマニュアル応用編をご参照ください。

他メーカーのデコーダの場合は、製品に付属の説明書をご参照ください。

最後に車両を走らせた後に、何か CV 値を変更しませんでしたか？

その場合は CV 値を初期設定値に戻してから、車両を走らせてみてください。

加速率の設定によっては、車両が走り始めるまでに 10 分以上かける事も可能ですので・・・。

スロットルに“slot=max”と表示されていませんか？

これは DCS100 のアドレスを扱う数 (能力) が限界に達している事を示しています。

DCS100 では 22 個または 120 個までのアドレスを同時に管理させる事ができます。

スロットルに“slot=max”と表示された場合、操作していない全てのアドレスがスロットルから解放されているか、また DCS100 のオプションスイッチ (OPSW) #44 が“c”に設定されているかを確認してください。(→セクション 20.0 参照)

DCS100 コマンドステーションは出荷時のアドレス管理数は 22 個に設定されています。

※ 解放につきましてはセクション 12 をご参照ください。

動力車が走らなくなる直前までは正常に走行していましたか？

デコーダが熱くなっている場合は、過熱によるダウンを起こしているかもしれません。

熱を冷まして再度走らせてみてください。そして線路配線に問題がないかもお調べください。

デコーダに焼けた跡がありませんか？

その場合は修理の必要があるかもしれません。

取扱店または KATO カスタムショップへご相談ください。

いろいろ試したけど、やっぱり動かない・・・

もし、全て試してみても動力車が走らなければ、デコーダアドレスをプログラムし直し、全ての CV を初期設定値にリセットしてください。(→ デコーダマニュアル基礎編参照)

それでも動かない場合は販売店または KATO カスタムショップへご相談ください。

#### ● ヘッド／テールライト制御がうまくいかない

スロットルで車両のライト制御ができない場合は、車両に搭載しているデコーダのスピードステップとスロットルで設定しているスピードステップが合っているかどうかをお確かめください。

(→セクション 11・13 およびデコーダマニュアル応用編を参照)

#### ● プログラム設定(変更)がうまくいかない

デコーダのオレンジ・グレー線に負荷(モーターまたは抵抗)が接続されていないと、正しくプログラムできません。プログラム時には必ず負荷を接続してください。

デコーダに接続されていない室内灯やライト類が車両内にありますと、本来デコーダに流れるはずの電流(デジタル信号)が室内灯・ライト類で消費されてしまい、プログラム不能になる場合があります。この場合は、室内灯・ライト類をはずしてプログラムを行ってください。

また、デコーダ内のデータの「読み出し」ができないデコーダもありますので、使用するデコーダの性能を確認してください。(ファンクション用デコーダは、基本的に読み出し不可能です)

#### ● ポイントが動かない

ポイントにデコーダが搭載されていますか？

デコーダが搭載されているか、デコーダの配線がしっかりと接続されているか、よくご確認ください。

ポイントに十分な電力が供給されていますか？

フィーダー線から離れた場所にあるポイントは、レール(ジョイント)の電圧降下により十分な電力が供給されていないケースがよくあります。その場合はポイントのすぐ近くに補助フィーダーを追加する、レールのジョイント部分をハンダ付けする等の対策をしてください。

(→セクション 4.4 の“コイントリック”の方法で、電力の供給状況を確認してください)

ポイント内で断線等が起きていませんか？

レイアウトからポイントをはずして、ポイント単体でチェックしてみてください。

動かしたいポイントのアドレスが違っていませんか？

違う場合は、ポイントにアドレスを設定し直してください。

(→デコーダマニュアル基礎編参照)

## 24.0 保証・修理について

デジトラックス社では、DT400 と DCS100 に 1 年間の保証を付けています。欠陥が見つかった時は、修理いたしますので購入された販売店または KATO カスタムショップにお持ちいただくか、直接デジトラックス社までお送りください。購入日から 1 年間は、必要に応じて無料で修理や交換を行います。

この保証は、過電流に対してヒューズやサーキットブレーカ等で適切な保護を行わなかったり、過度の電圧を供給する等の、誤用によるダメージには適用されません。物理的なダメージや適切な範囲の使用での電氣的な故障には、必要な修理を行います。

DCS100 は、CMOS 電池の交換や線路電圧の調整のためにケースを開ける場合がありますが、この理由でケースを開ける事によって、保証が取り消される事はございません。

### スロットル

分解したり、ラベルをはがしたりしないでください。それらを行うと、**保証の対象外**になります。(無線操作の電池交換のために電池カバーを開ける場合を除きます)

### デコーダ

デジトラックスでは、信頼できる製品をお届けするために、全てのデコーダのテストを行って出荷しています。ご心配なくデコーダの取り付けを行っていただきたいため、**デコーダマニュアル基礎編**で取り付け前のデコーダの動作テストについての手順を説明しております。

もしデコーダがこのテストに合格しない場合は、ご購入されてから 60 日以内であれば、無償交換いたします。**テストして不具合が発見されても、取り付けを始めてしまったデコーダは、保証する事ができませんのでご注意ください。**

取り付け前のテストに合格しなかったデコーダを返品する時は、**デコーダから出ている全ての線は、元の長さのままにしておいてください。**

デコーダが、デジトラックス・デコーダマニュアル（基礎編・応用編）に記述してあるテストに合格したのを確認するまで、線を切ったり、取り付けを行ったりしないでください。

まず KATO カスタムショップ・デジトラックス製品取扱店、またはデジトラックス社にご連絡ください。**返品方法をお聞きになる前の返品はご容赦ください。**

デコーダのビニールカバーを取り除いたり、**コマンドステーションやその他の装置を開けたりしないでください。**それらを開けると、**保証の対象外**になります。

(コマンドステーションの CMOS 電池交換のために開ける場合を除きます)

正しい修理を行うためにも、修理の際には関係するすべての機器をお持ち込みください。

お送りいただく場合は、氏名・住所・電話番号・日時・故障箇所・購入場所・購入日のメモを一緒に入れてください。

デジトラックス製品の保証は、購入金額の払い戻しを限度とし、デジトラックス社の判断によって、修理と交換を行います。つまり、製造者の「仕様書」と一致する取り付けと使用をしなければ、保証は無効になります。このセクションで明言されている範囲を超えての保証はいたしません。「仕様書」とは、デジトラックス社ホームページに記載されている、**英文のもの**を指します。デジトラックス社ホームページにて全ての機器の最新版マニュアル（英文のみ）を無料で公開しております。

デジトラックス社は、以前に製造した製品への変更・付加・改良の責任を持つ事なしに、製品の**デザインや仕様の変更・付加・改良**をする事ができる権利を有します。

デジトラックス社の住所 : 450 Cemetery ST #206 Norcross GA USA 30071-4228

## 25.0 必ずお読みください

### ● 必ずお読みください

- DCC は車両等にデコーダを搭載して、制御信号を受信し走行させる仕組みですので、レール・車輪のクリーニングをしっかりと行ってください。
- 製品の中には構造上、使用に適さないもの(デコーダが収まらない・配線が困難・モーターの構造等)がございます。お手持ちの製品に適したデコーダの種類等、ご不明な点は KATO カスタムショップへご相談ください。
- デコーダ取付工作に自信のない方は、できるだけ KATO カスタムショップの取付サービスをご利用ください(別途手数料をいただきます)。
- 在来のアナログ方式の電装品(自動信号機・自動踏切やライトコントロール機能等)とは併用できません。また通常のアナログ方式の車両を DCC の線路上でご使用になれますが、長時間の連続使用によるヘッド/テールライトや室内灯等、電球の過熱、ボディの溶損には充分ご注意ください。  
特に、停車状態(ノイズ音が出ている状態)を長く続けていますとモーターが発熱・故障しますので、アナログ車両を運転しない時は車両を線路から降ろしてください。
- コアレスモーターをご使用の車両は、デコーダを搭載しない状態で(アナログ車両の状態)で DCC 線路上に置く事は絶対におやめください。モーターが損傷いたします。デコーダを正しく接続して運転する場合は問題ございません。
- 特性上、DCC 線路上で運転する場合、アナログ線路上での運転に比べて車両の走行速度が若干下がります。

### ● 製品ご使用上の注意

- 対象年齢 12 歳以上
- 製品の性質上、小さな部品やとがった部品がありますので、小さなお子様の手の届かない場所に保管してください。
- 一部にハンダ付けの必要な部品がありますので、充分にご注意ください。  
(やけど・換気・ハンダゴテの過熱等)

※ 製品の仕様・価格は予告なく変更する場合がございます。

ご不明な点は KATO カスタムショップへお尋ねください。



と「Digitrax」及びと「LocoNet」は米国 Digitrax, Inc. (デジトラックス社)

の登録商標です。

日本国内において、米国より輸入されるデジトラックス社製品の製品保証については、輸入代理店である(株)ホビーセンターカトー(KATO カスタムショップ)が行っております。

米国 Digitrax 社許諾済

※ 無断転載・複製を禁じます。