

OPENSOUND DATA

HOW TO START

Our Concept

- 鉄道模型をより楽しくする“DCC”と“サウンド”を気軽に楽しめる環境をつくる
- デジタル鉄道模型のコミュニティ育成
- デジタル鉄道模型技術の向上・発展

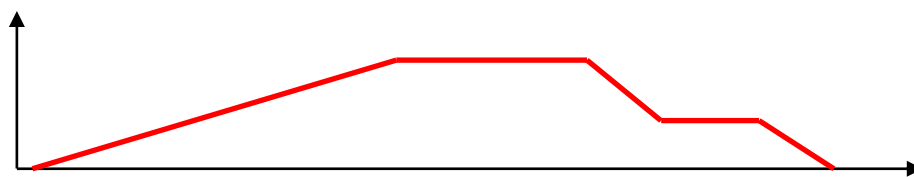
OPEN SOUND DATA

気軽に、高品質なサウンドを、自由に使える、カスタマイズできる！

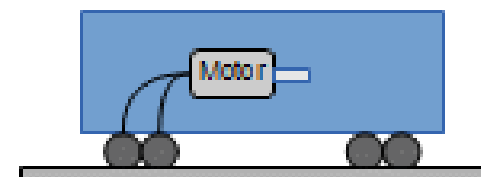
デジタル鉄道模型とは？

- 車両にモータやLED等の部品のみが入っているものはアナログ鉄道模型

アナログ

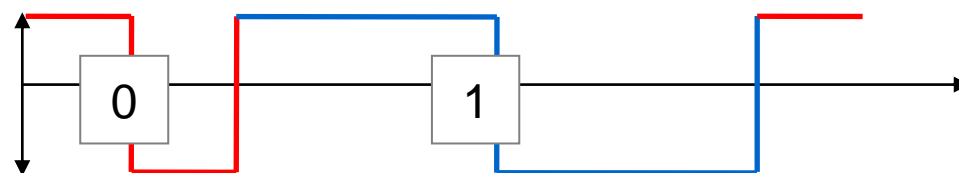


電圧の大きさが車両の速度に比例

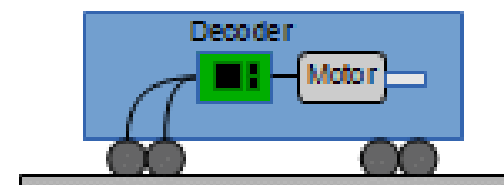


- 車両にコンピュータを搭載して機能を増やしたものがデジタル鉄道模型

デジタル



電圧パルスの幅でデジタルを表現





デコーダに
命令を送る

DCCコマンドステーション
(コントローラ)

コマンドステーション
からの命令を受け取る

ポイントデコーダ
(アクセサリデコーダ)

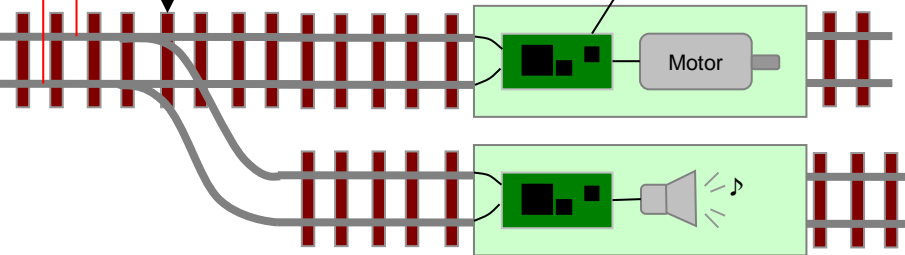


ポイント制御

(車載)デコーダ

コマンドステーションからの命令を受け取る

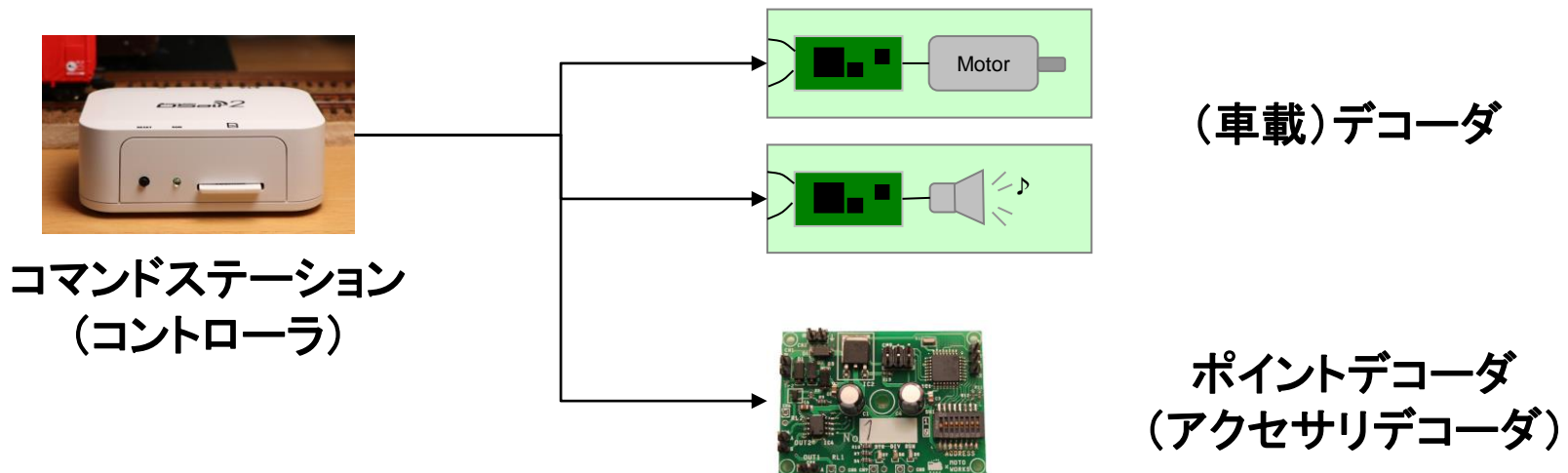
配線は2本だけ！



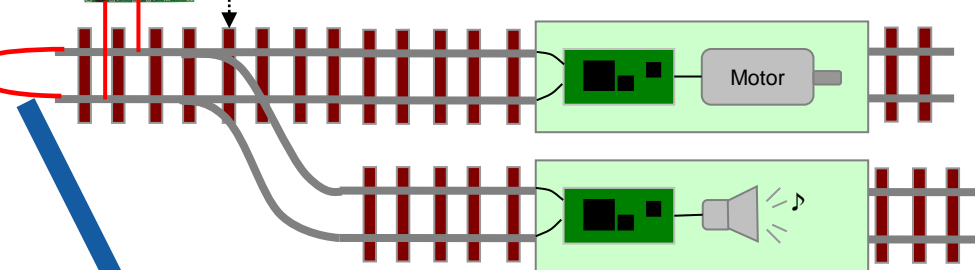
(車載)デコーダ搭載車両

よく使う用語の解説

用語	解説
コマンドステーション	デコーダに命令を送る機器。コントローラ。
デコーダ (車両/車載デコーダ)	車両を動かすための受信機のこと。
ポイントデコーダ (アクセサリデコーダ)	ポイントや信号機を動かすためのデコーダ(受信機)のこと。

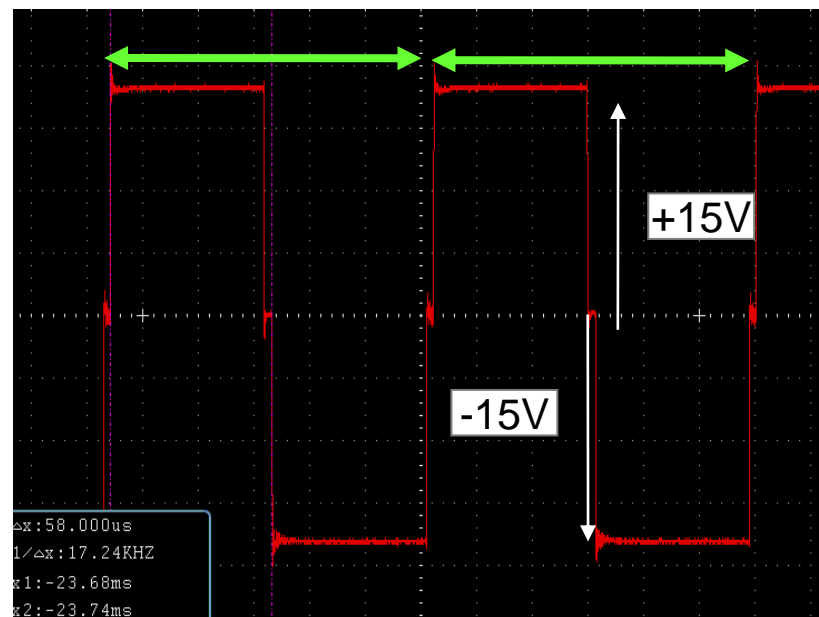


線路に流れる“デジタル信号”



+と-が交互に変わるもの

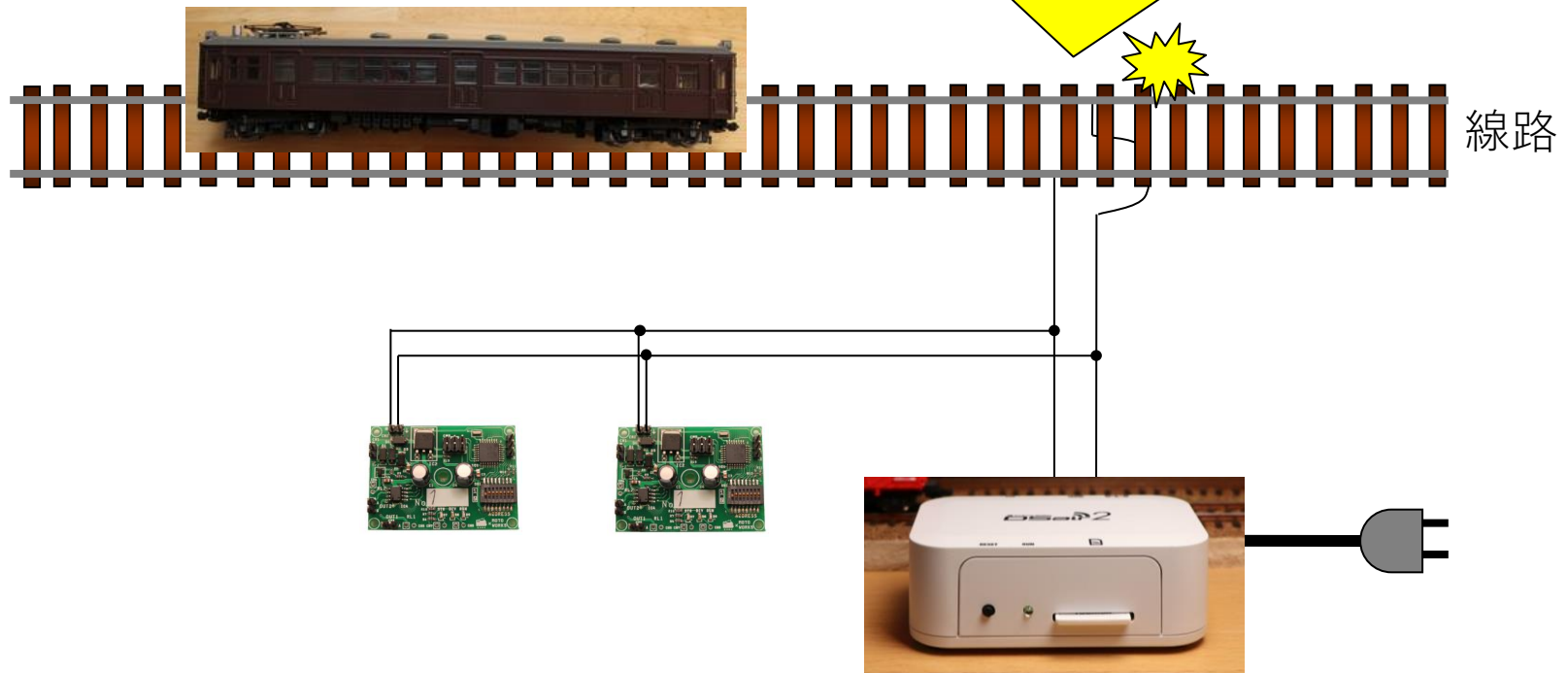
- ・線路に流れるのは交流
- ・電圧の幅(長さ)の違いをデジタル信号として読み取る。



線路に流れる信号の電圧波形

感電・ショートに注意！

線路には常に電気が流れています！



世界共通の規格

- 独レンツ社が技術を公開し、NMRA（全米鉄道模型協会）が、標準規格化
- 1980年代～90年代での、世界規模のデジタル鉄道模型システムの乱立を経て、1990年後半にDCCとして規格統一。現在に至る。

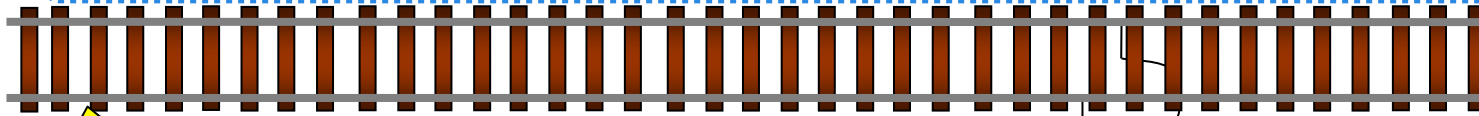


世界共通規格：DCC
デジタルコマンドコントロール

世界中どこでも、メーカーが違ってOK！
スケールが違ってOK！

アドレスとは？

車両用のDCCアドレス（車両アドレス）



線路には常に
電圧が掛かっ
ています！注意！



ポイントアドレス40

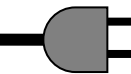
ポイントアドレス3

アクセサリ（ポイント）
のDCCアドレス

フィーダ線



コマンドステーション
(コントローラ)



スマホやPC

※ポイントアドレスと、車両アドレスは
独立している（番号は同じでも別扱い）

アドレスとは？

アドレスの種類	アドレスの範囲	用途
車両アドレス	1～9999	車両への搭載
		地上に置いて線路上のアナログ車両の走行
アクセサリアドレス	1～2044	ポイント制御
		信号機
		ターンテーブル

※ポイントデコーダは、アクセサリアドレスを持つ。逆に車両アドレスは持てない。

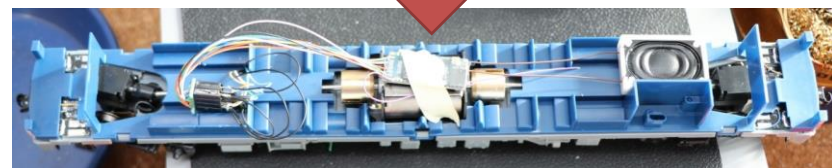
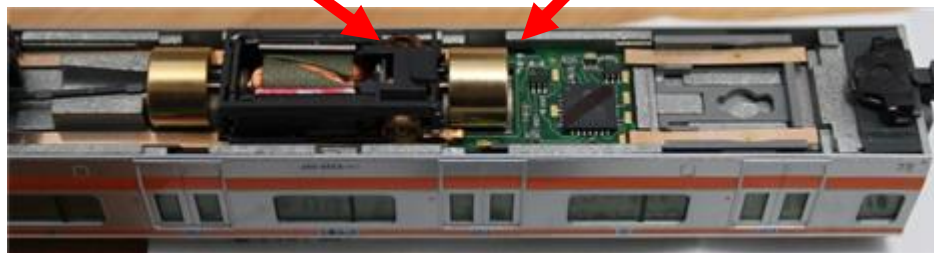
※車載用のデコーダは、車両アドレスを持つ。逆にアクセサリアドレスは持てない。

※アクセサリアドレスをポイントアドレスを言い換えている場合もある

アナログ → DCC

	DCC	アナログ
単純なライト操作	○	△ (制限有)
個別ライト制御		×
走行サウンド	○	△ (制限有)
複数のサウンド制御		×
同一線路 複数列車制御	○	×
ポイント省配線	○	×
ギミック (連結解放パンタ、スチーム等)	○	△ (制限有) (パンタスパーク)
PCとの親和性	○	△ (制限有)

車両にデコーダを搭載



DCCフレンドリー対応車両とDCCデコーダEM13

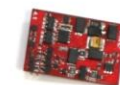
HOゲージにデコーダを搭載



Nゲージにデコーダを搭載



欧州の車両はワンタッチで簡単!



DCCを始めるには何を買えばよいか？

DCCを始めるには、以下を入手しましょう。

	買うもの	購入場所
線路	使用されているものをそのまま使用できます。車両は要改造。	量販店など
車両		
DCCコマンドステーション	DSair2	DesktopStationまたは提携模型店
DCCデコーダ	お好きなものをどうぞ。 ワンコイン,スマイルデコーダ, LokPilot, LaisDcc等	DesktopStationまたは提携模型店、DCC電子工作連合の各Web頒布
サウンドデコーダ	ESU LokSound5シリーズ	DesktopStationまたは提携模型店
書込みツール	ESU LokProgrammer	
車両搭載補助	DesktopStationまたはTRAINOのExpBoardシリーズ	DesktopStationまたは提携模型店, TRAINOの頒布(BOOTH)

DCC関連部品の入手可能店

- DCC関連製品の販売、オープンサウンドデータの書き込みサービスを行っているお店の一覧です。

石田商店	千葉県船橋市夏見台3丁目5-14 1階 http://mokei.ishida-funabashi.com/web/
モデルランド田中	横浜市港北区篠原北2-12-18 http://modelland.blog19.fc2.com/
鉄道模型の店「亀屋」	大阪市浪速区日本橋3-6-22 布谷ビル7F 最寄駅: 各線 難波,日本橋,恵美須町
LEVEL UPPER	東京都中野区中野5-52-15 中野ブロードウェイ2F 最寄り駅: 中央・総武線,メトロ東西線 中野駅
DesktopStation オンラインストア	https://desktopstation.net/shop/ (Web販売専門, 店舗なし)

- デジタル鉄道模型フォーラムをご利用下さい
- 会費無料、使用料無料！
- 会員数 392名（2021年8月30日現在）



The screenshot shows the homepage of the Digital Model Railway Forum. At the top, there is a navigation bar with links for 'Portal', 'Search', and 'Help'. Below this, a user status bar indicates the current user is 'yaasan' and provides a 'Logout' link. A secondary navigation bar includes links for 'User CP', 'Moderator CP', and 'Admin CP', along with 'Friend List', 'New Posts', and 'Today's Posts'. The main content area features a section titled 'デジタル鉄道模型' (Digital Model Railway) with a brief description. Below this is a table listing various forum categories with their respective thread counts and post counts.

フォーラム	スレッド数	投稿数	最新の投稿
ニュース、最新情報 デコーダ、コントローラ、DCC対応車両などのニュース、最新情報があればここで！	1	7	入換専用コントローラー 05-13-2019, 08:52 AM 投稿者: LOCKE
DCC・デジタル模型入門 何がなんだか分からない、どこい書けば良い分からない、初心者・入門者大歓迎！困ったことはここに書きましょう！	9	59	デコーダについて教えてください 06-02-2019, 05:36 PM 投稿者: DCC知りたい
デコーダ デコーダについて、いろいろ話しましょう！	35	232	MP3サウンドキューブ 08-13-2019, 10:36 AM 投稿者: なごでん
車両・ロコ DCCコネクタ搭載車両、搭載していない車両でも、車両・ロコに関する話はここで！	17	113	「グランジ・ロコ」 船末 08-22-2019, 04:02 PM 投稿者: m-katoh
コマンドステーション DCC、メルクリン対応のコマンドステーションについての話題はここ！	38	519	DesktopStation Software09... 08-13-2019, 06:07 PM 投稿者: morosan

<https://desktopstation.net/bb/>

オープンサウンドデータ

- 日本型のDCCサウンドを、高品質で、気軽に楽しむために設立したサウンドクリエイターの連合組織
- 2021年9月現在、149種類のサウンドを**無償公開**

MT54近郊,急行,特急
(Tomix,天賞堂等に対応)



旧型国電タイプ
(KATO クモハ12・40などに対応)



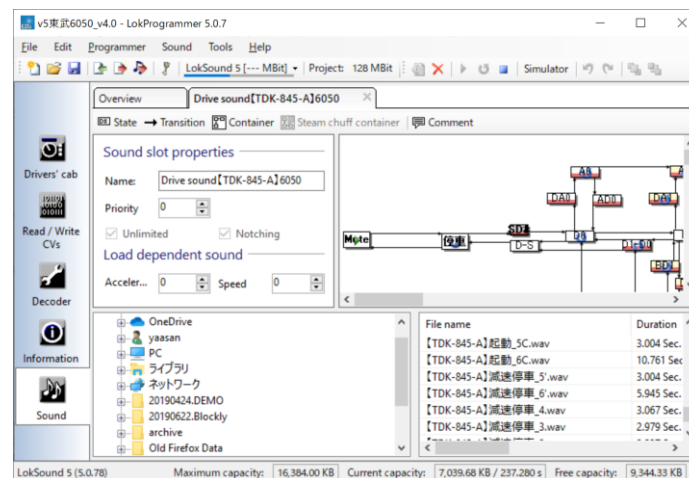
DMF15系ディーゼル
(トラムウェイ キハ40などに対応)



鉄道模型をもっと楽しくするため、
高品質な日本型DCCサウンドを開発し頒布

独ESU社 LokSound

- オープンサウンドデータは独ESU社のLokSound5向けに開発・公開
- LokSoundは世界No.1の性能と機能。しかし価格は高い。
- 車両に装着後でもサウンドデータを書き込める。



LokSound5 micro

LokProgrammerハード

LokProgrammerソフト

世界No.1のDCCサウンドデコーダ。機能・性能は申し分なし。
高いけれども、それだけの価値があるDCCデコーダ。

- **LokSound5 micro KATO Japan**

DCCフレンドリ車向け。便利だが、搭載時に注意事項あり。

- **LokSound5 micro**

Next18搭載。変換アダプタ基板でNEM652,651,PluX,651,Next18に対応

- **LokSound5 nano**

ZやN向け超小型版。搭載にはTRAINOのEXP-NANOがお勧め。

- **LokSound5 (無印) NEM652**

古いNMRA8ピン向け。古いHO車両向け。

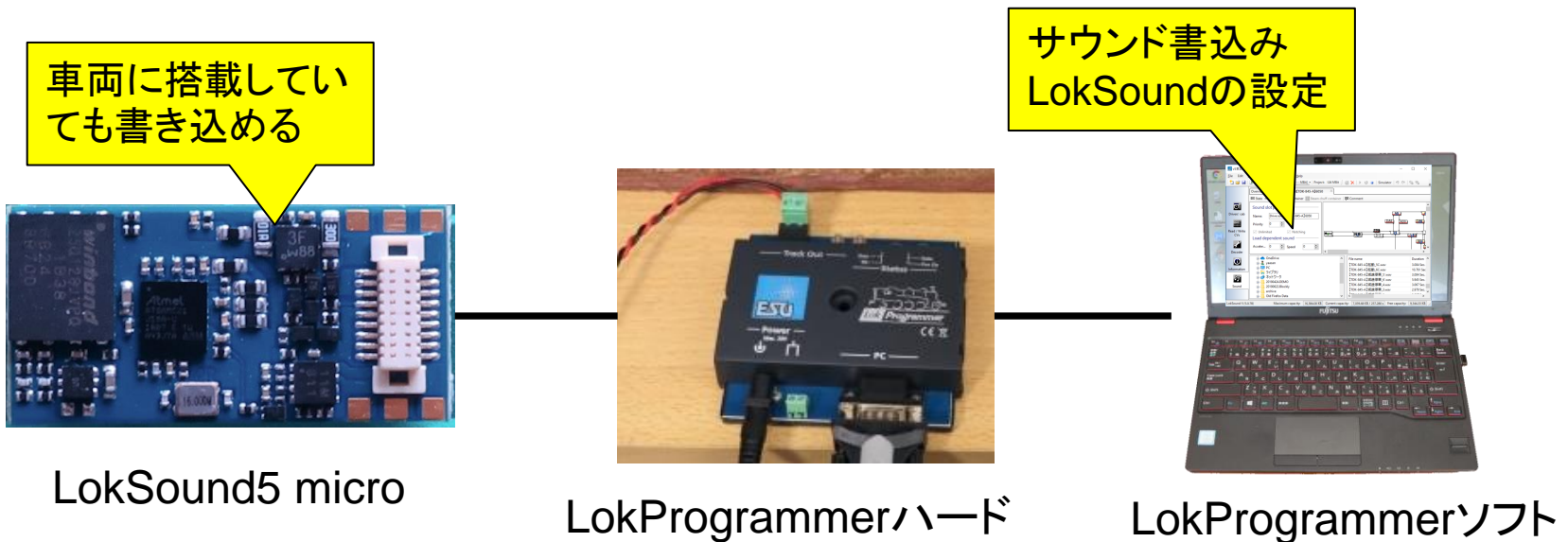
- **LokSound5 (無印) MTC21**

MTC21搭載車やブラスHOにお勧め。引出し基板が別途必要。

これから始める方は、自分の遊びたい車両に合わせて選定
しましょう。NかHOかで、ほぼ決まってきます。

使い方

サウンドの書き込みや設定は、通常のDCCコマンドステーションではなく、LokProgrammerという専用ツールを用いて行います。

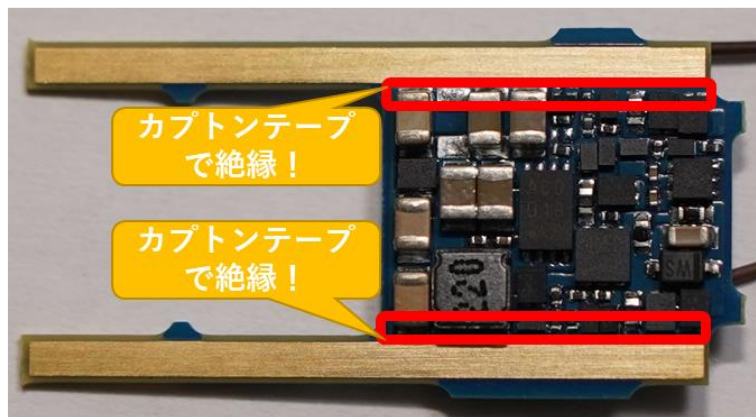


LokProgrammerは、LokSoundやLokPilotなどのESUのデコーダ設定、サウンドデータを書込ツール。操作には、WindowsPCが必要です。(Macは未対応)

LokSound5 micro KATOの注意事項

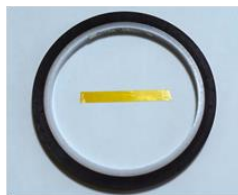
カトー製DCCフレンドリー対応車両に容易に搭載ができる、DCCサウンドデコーダです。しかし、下記の注意事項を遵守しないと、**故障を誘発する**場合があります。デコーダが故障しても搭載作業ミスとなり、保証の対象外となります。不明な点がある場合は、DCCに知見のある模型店での購入をお勧めします。

①デコーダ下記赤枠は
カプトンテープで絶縁しましょう。



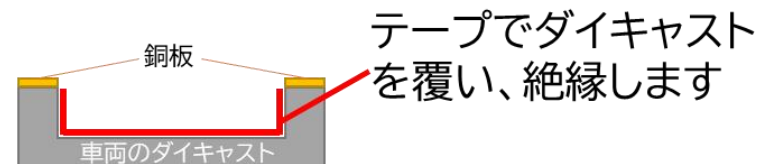
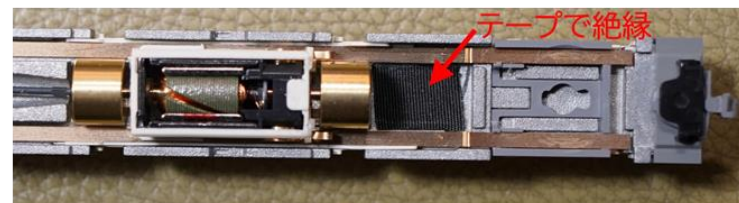
赤枠内の部品の側面も含めて全てテープで覆う必要があります。

テープで覆い、
絶縁します

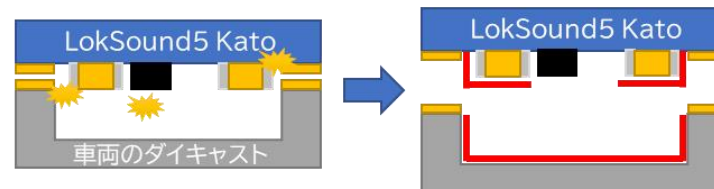


カプトンテープ(ポリイミドテープ)は、
秋月電子、ホームセンター等で購入できます。

②車両側のデコーダ設置個所も
カプトンテープ等で絶縁しましょう。



デコーダと車両は接触しやすい構造です。走行による振動・脱線等でショートしてしまいます。テープで絶縁し保護！



- 便利な資料をPDF形式でWebで無償公開中。

LokProgrammer スタータガイド

<https://desktopstation.net/follow/LokProgrammerStarterGuide1.02.pdf>

オープンサウンドデータ マニュアル

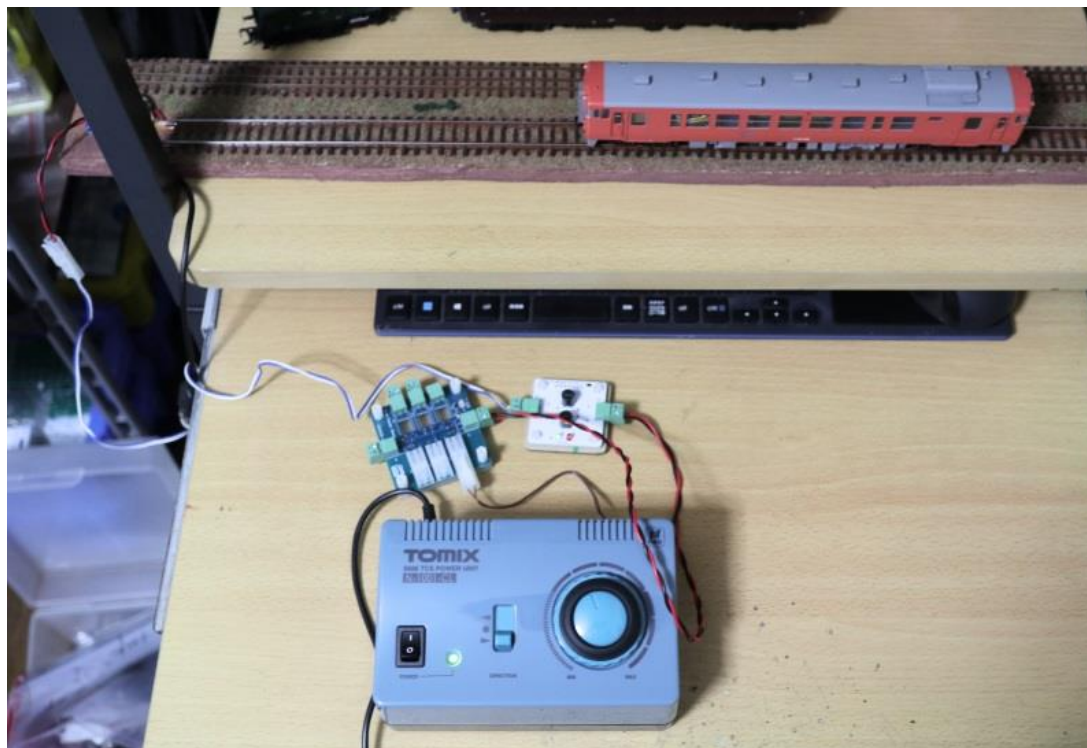
<https://desktopstation.net/sounds/>

DCC同人誌

<https://desktopstation.net/dojinshi/>

DCCだけでなくアナログ運転も可

ピュアDC化することでPWMパワーパックでも
高品質なサウンド運転可能。



<https://www.youtube.com/watch?v=DZKcW1ZyWx0>

オープンサウンドデータはアナログユーザーにも大きなメリット。

車両へのDCCデコーダ搭載

ゲージ・スケール別指針

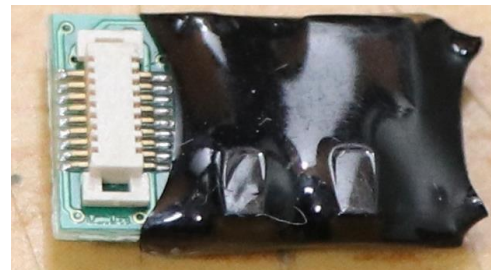
搭載する車両によってデコーダの種類やDCCコネクタが決まります。

	車両の種類	DCCコネクタ	対応するLokSound
zゲージ	全般	Nano,直接配線	LokSound5 nano
Nゲージ, HOon	全般	Nano,直接配線	LokSound5 nano
		Next18	LokSound5 micro
	DCCフレンドリ車	DCCフレンドリ	LokSound5 micro KATO
HO, On	古いHO	NEM652	LokSound5 無印 NEM652
	プラ単行、2両まで	Next18	LokSound5 micro
	ダイキャスト、ブラス、プラ編成	MTC21	LokSound5 無印 MTC21

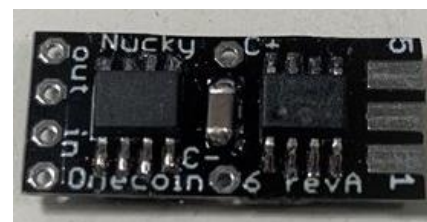
DCCコネクタを使うと、デコーダの交換がワンタッチで簡単！
LokSoundを搭載する前に[安価なデコーダで動作確認](#)がお勧め。

動作確認用の安価デコーダ

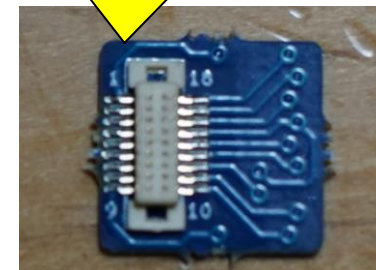
- ESU LokPilotシリーズ
約5000円
- Nagoden スマイルデコーダ
約2500円
- LaisDcc Next18デコーダ
約1500円
- ワンコインデコーダ6
約700円
※変換アダプタ要



非Next18のデコーダをNext18化する変換アダプタ



ワンコインデコーダ



Ayano AYA036-1

注意事項

安価なデコーダにはサウンドがありません。
価格が安いものは、AUXに制約が多くあります。

- **LokSound5 micro KATO Japan**

DCCフレンドリ車向け。便利だが、搭載時に注意事項あり。

- **LokSound5 micro**

Next18搭載。変換アダプタ基板でNEM652,651,PluX,651,Next18に対応

- **LokSound5 nano**

ZやN向け超小型版。搭載にはTRAINOのEXP-NANOがお勧め。

- **LokSound5 (無印) NEM652**

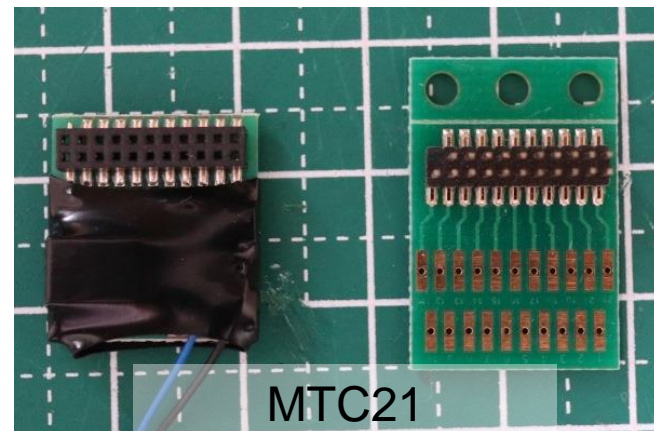
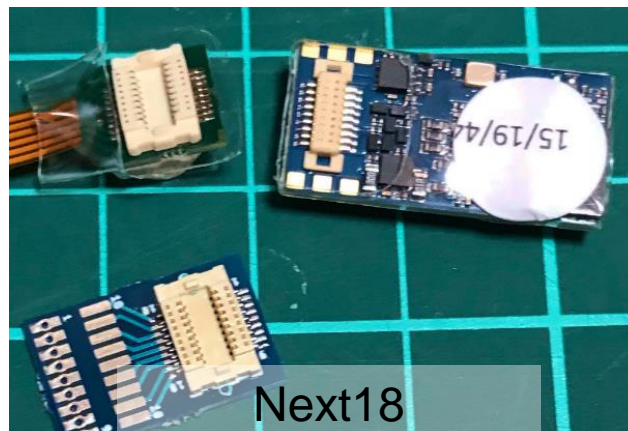
古いNMRA8ピン向け。古いHO車両向け。

- **LokSound5 (無印) MTC21**

MTC21搭載車やプラスHOにお勧め。引出し基板が別途必要。

DCCコネクタ一覧

	スケール	特徴	採用メーカー
NEM651	N	6pin,	欧州N各社, KATO海外
NEM652	HO	8pin,	KATO国内、欧米各社
DCCフレッドリ	N	ワンタッチ挿入	KATO国内
Next18	N, HOプラ	薄い,多機能	欧州N各社
MTC21	HO全般	多機能,大電流対応	Marklin,ESU等欧州HO各社
PluX	N, HO全般	多機能,大電流対応	PIKO等
Nano	Z,N	超小型	ESUのみ(2021年現在車両無)

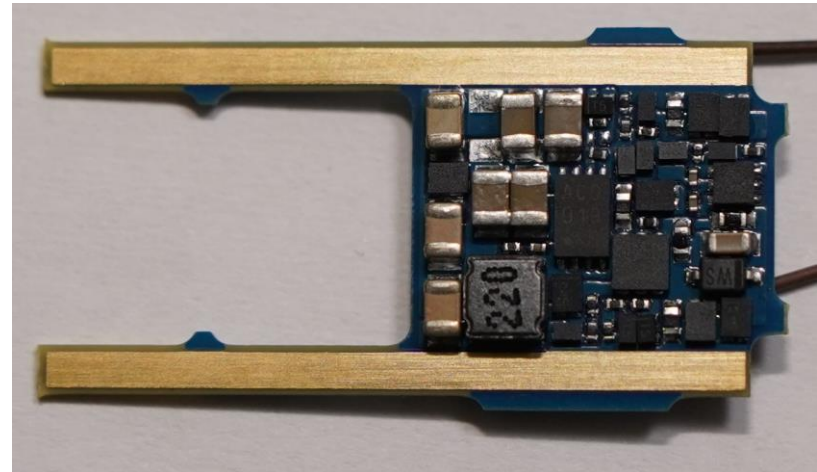
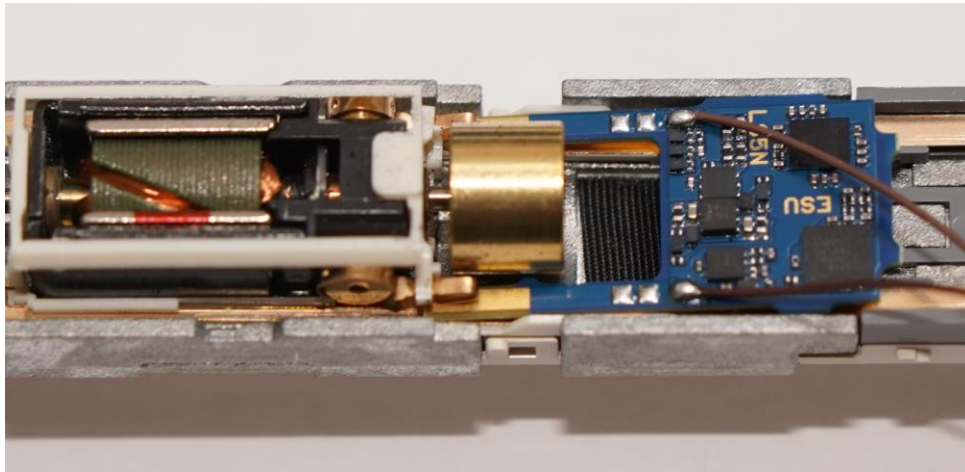
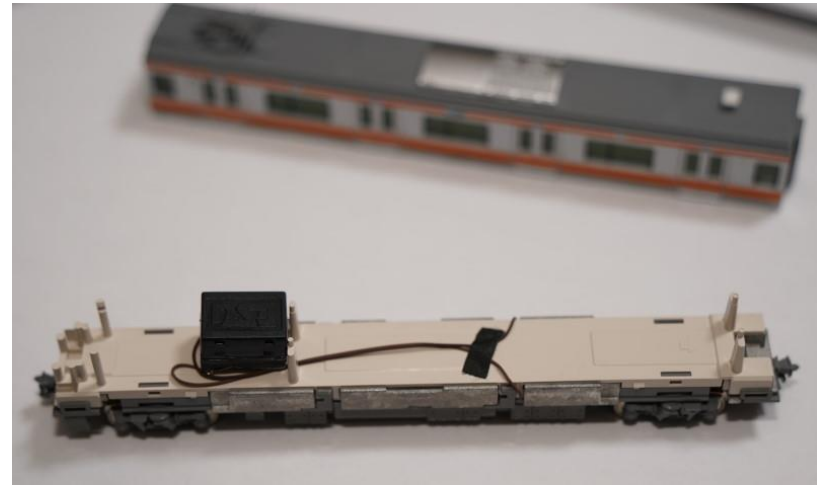


サウンド等の要求から多機能なDCCコネクタへ移行が進む

DCCフレンドリ

- KATOが開発した独自のDCCデコーダ搭載システム
- KATO製Nゲージの一部が対応。
(※未対応品も多い)
- 2021年にLokSoundの対応版が発売。

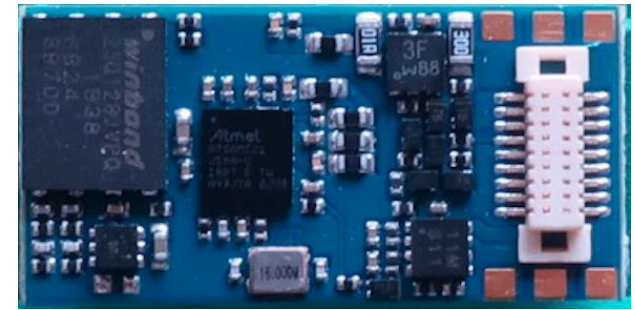
https://desktopstation.net/wiki/doku.php/dcc_ready_locos#kato1



DCCフレンドリ車には最良の選択肢！！！！

Next18とは？

- Nゲージ向けのDCCデコーダ装着用コネクタ
- HOプラ(カマを除く)なら問題なく使用可能。
- 超小型でディテールを損なわない！
- スピーカー、AUX1-4まで使用可能。多機能



LokSound5 micro(Next18)

Next18-S Exp Board Pin Assignment

	Pin No		
RAIL_A	9	10	RAIL_A
Head	8	11	Motor-
SPK1	7	12	AUX2
COM+	6	13	AUX4
-	5	14	-
AUX3	4	15	COM+
AUX1	3	16	SPK2
Motor+	2	17	Tail
RAIL_B	1	18	RAIL_B



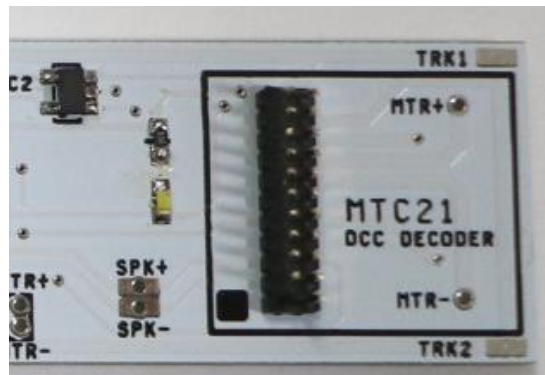
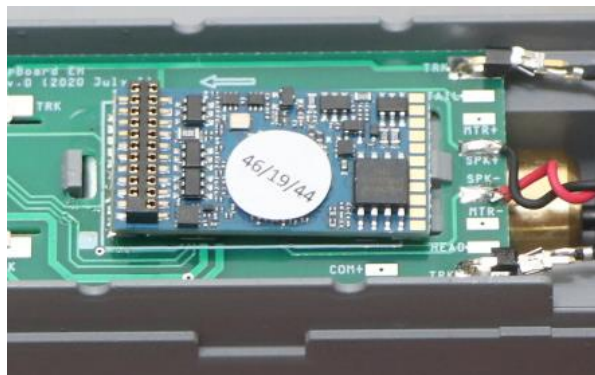
日本型のN、HOプラにはNext18は使いやすい。

MTC21とは？

MTC21 ピンの割り付け

Assignment	Pin	Assignment
(センサ1)	1 22	RAIL Left
(センサ2)	2 21	RAIL Right
AUX3	3 20	GND
AUX4	4 19	モータ+
SUSI CLK	5 18	モータ-
SUSI DAT	6 17	AUX5
TAIL	7 16	COM+
HEAD	8 15	AUX1
(スピーカー2)	9 14	AUX2
(スピーカー1)	10 13	AUX3
ピンなし	× 12	VCC +5V

- メルクリンが開発。HO用。
- 電力の余裕度が高い。ダイキャスト、ブラス、大編成プラに最適。
- スピーカーやAUX端子がNext18より豊富。
- 誤挿入防止の機構がある

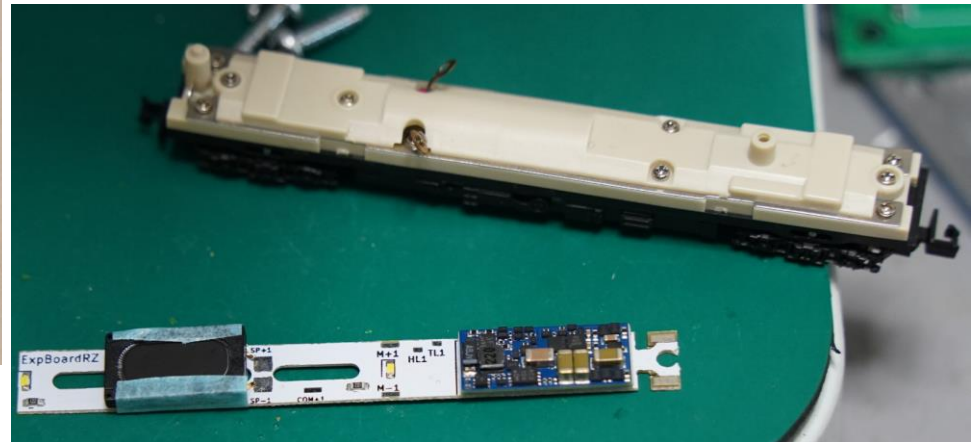
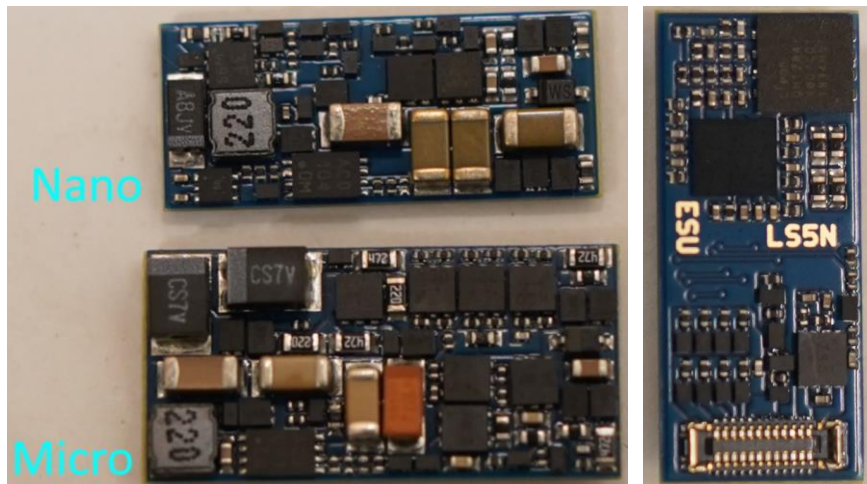


機関車、ブラスにはMTC21がお勧め！

Nanoコネクタとは？

- ESU独自のZ,N向けコネクタ
- 仕様は未公開だが解析済みで互換ボードが既に登場。
- 超小型。Zゲージにも入る。

割当	ピン		割当
線路左			線路左
-	1	24	スピーカ-
-	2	23	スピーカ+
-	3	22	-
-	4	21	モータ-
-	5	20	
-	6	19	モータ+
-	7	18	
COM+	8	17	-
AUX5	9	16	ヘッドライト
AUX6	10	15	テールライト
AUX7	11	14	AUX1
AUX8	12	13	AUX2
線路右			線路右

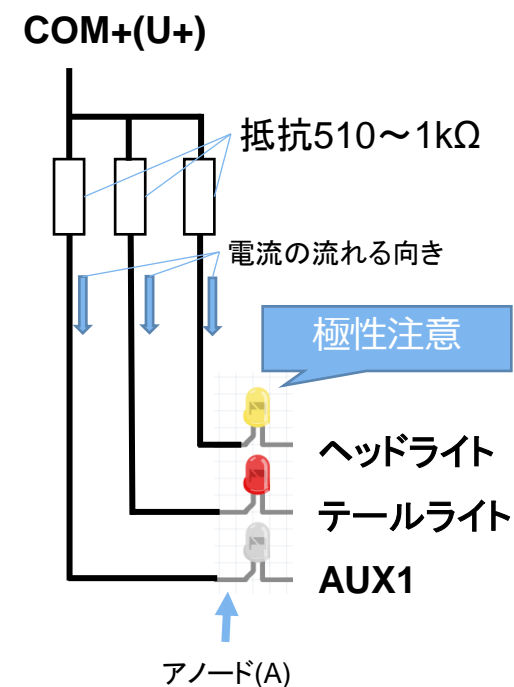
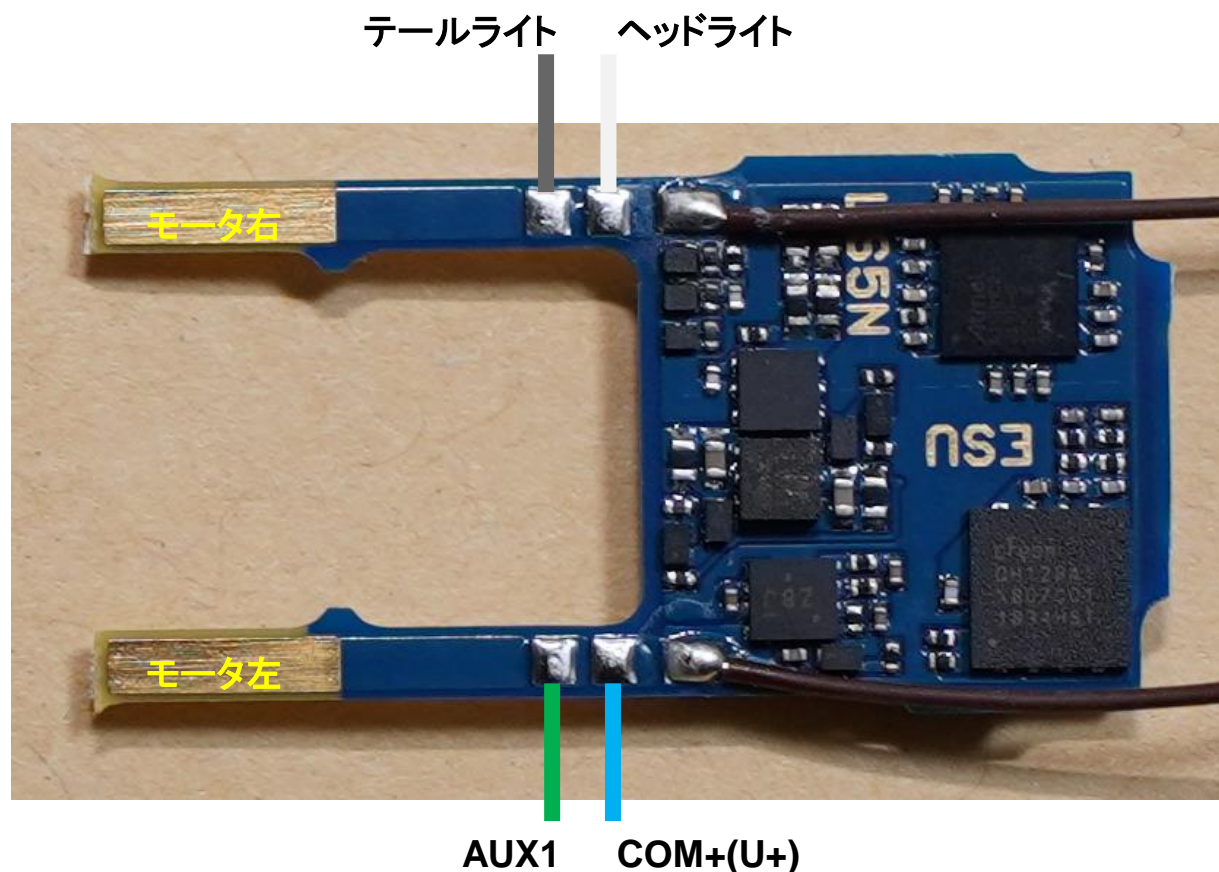


Z、N向けでディテール重視の方に最適！！

DCCコネクタ・DCCフレンドリ

ファンクション関連の配線1

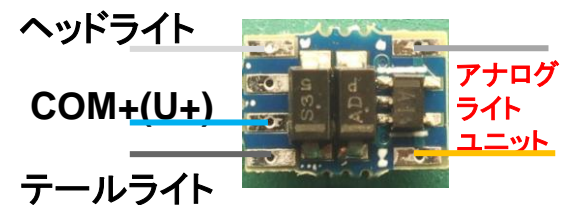
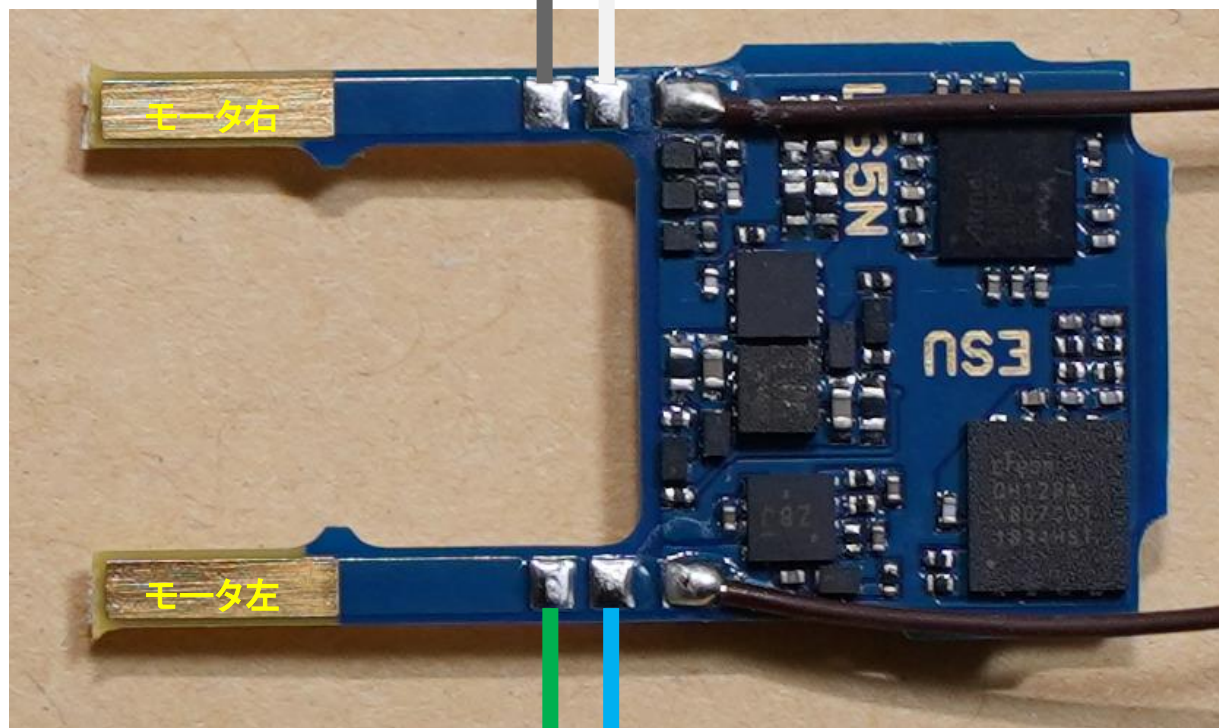
ESU 58731 DCCフレンドリー対応 LokSound5の端子割付



ファンクション関連の配線2

ESU 58731 DCCフレンドリー対応 LokSound5の端子割付

テールライト ヘッドライト

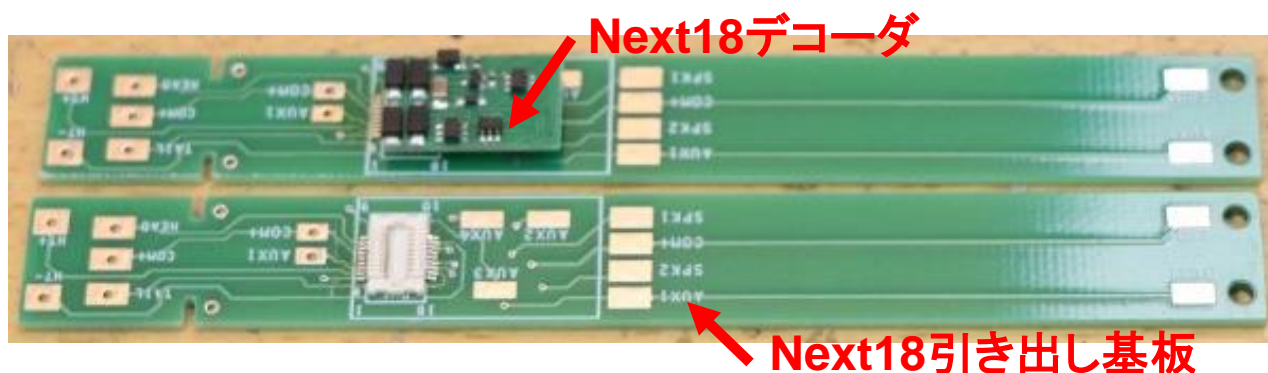


※DCC館(Ayano部品頒布)
AYA014-2 両極性基板を利用

AUX1 COM+(U+)

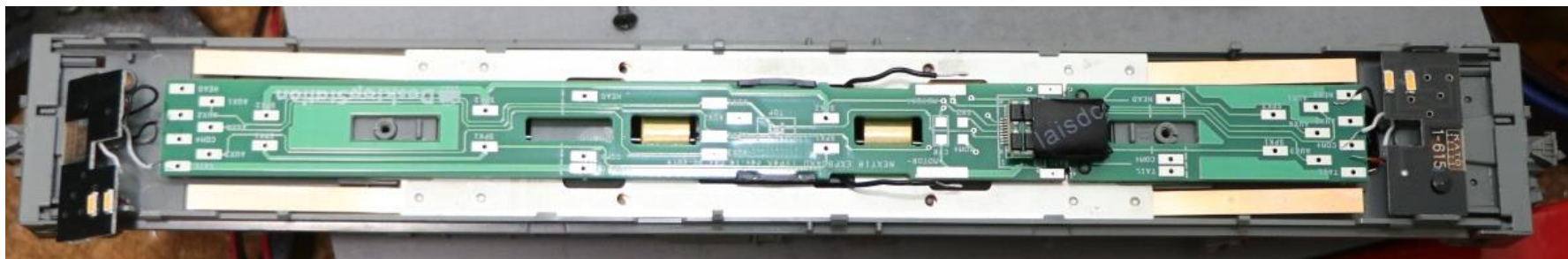
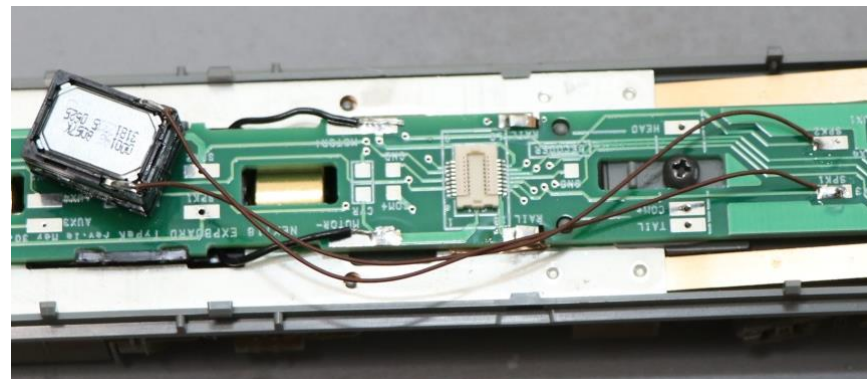
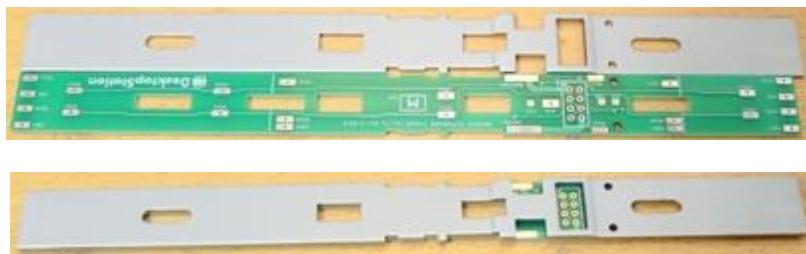
DCCコネクタ・Next18

- 配線引き出し基板
 - DesktopStationでExpBoard(KATO HO,汎用HO)を頒布
 - DCC館でN、汎用向け引き出し基板を頒布
 - Nゲージ向けExpBoardも開発中(KATO, Tomix, GM)
- DCCデコーダ
 - Laisdcc製のシンプルデコーダ (DesktopStationShop)
 - Nagoden SmileDecoder N18をサンプル出荷中
 - LokSound5 microを国内模型店、Webで入手可能

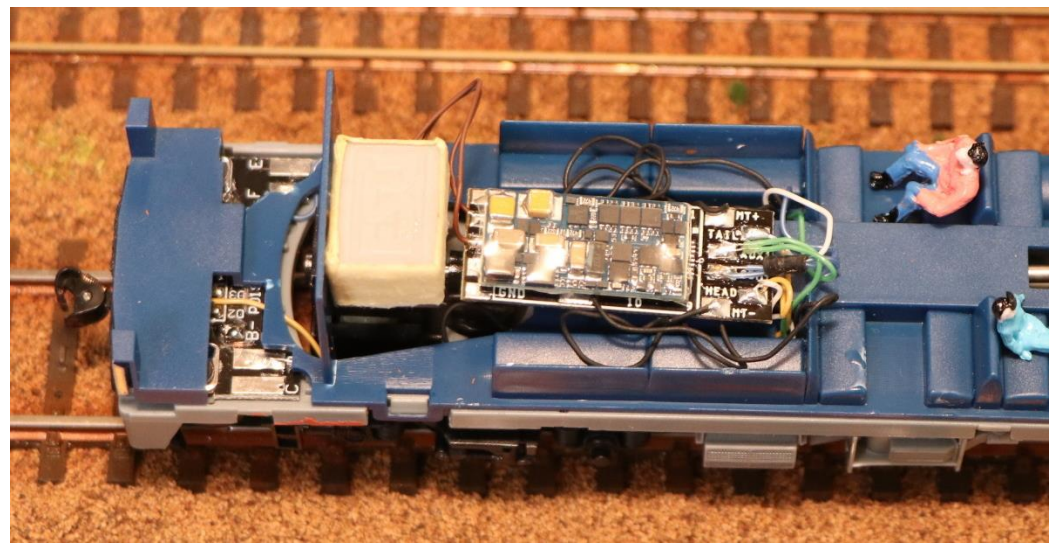
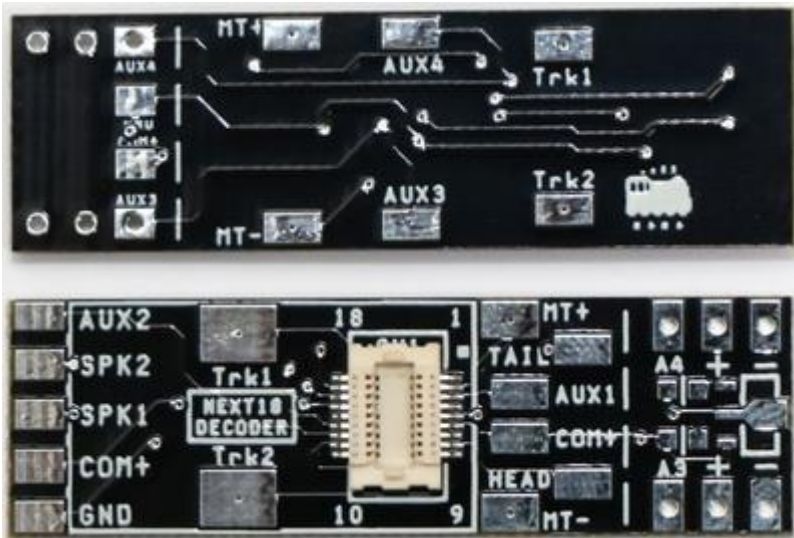


KATO HO 車両搭載

- KATO HO車両向けのDCCコネクタ装着用ボード
- 金属ウェイトを基板にそのまま交換可能。
- Next18で必要な線に自由な対応が可能！
- NMRA8ピン版もあります



- HOプラ、単行のブラス向けの汎用基板
- 半田付けしやすいように大きめにデザイン

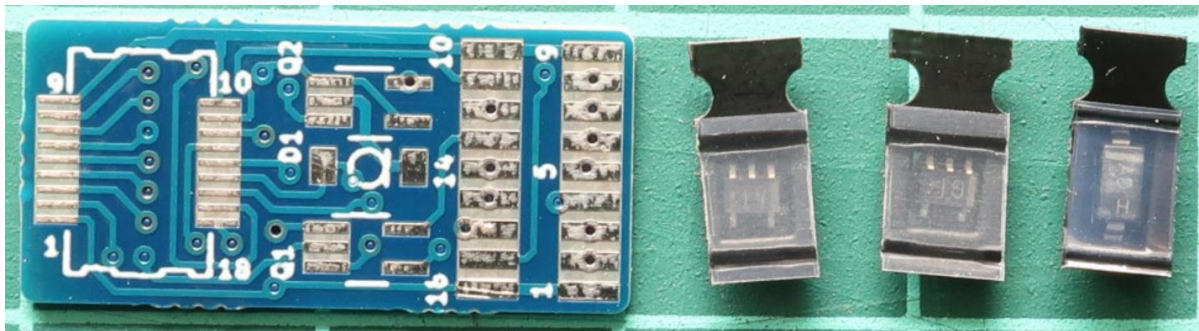
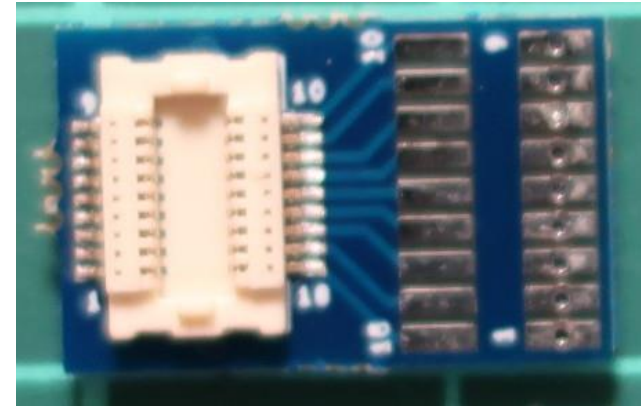


トラムウェイ キハ40に搭載した例

<https://desktopstation.net/wiki/doku.php/expboardgeneral>

DCC館 Next18アダプタ

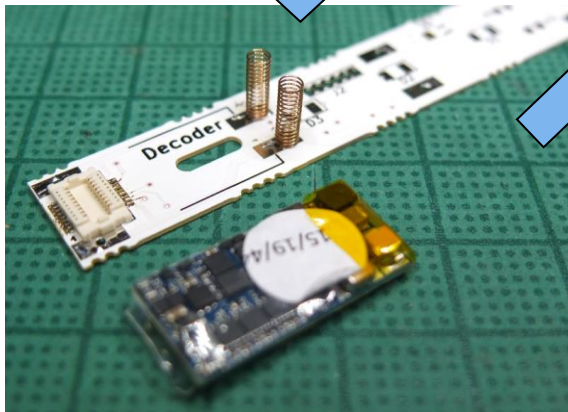
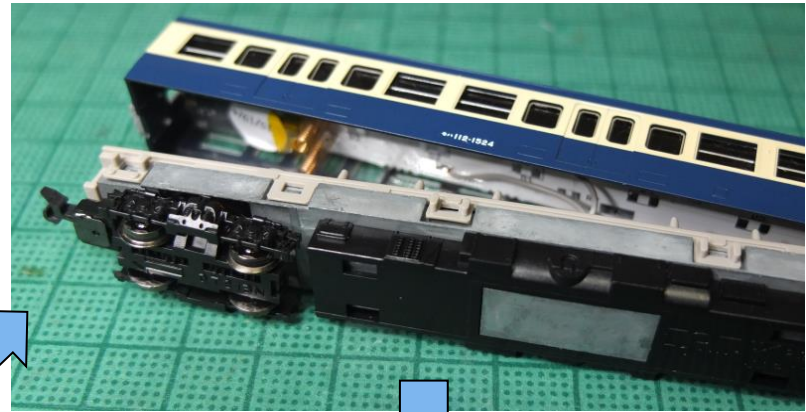
- 超小型Next18アダプタ
- 狭い所に押し込むのに最適
- 基板大きさ 10x10mm
- 両極性機能対応の別シリーズ(下)も展開中。



<http://ayanos.cart.fc2.com/?ca=10>

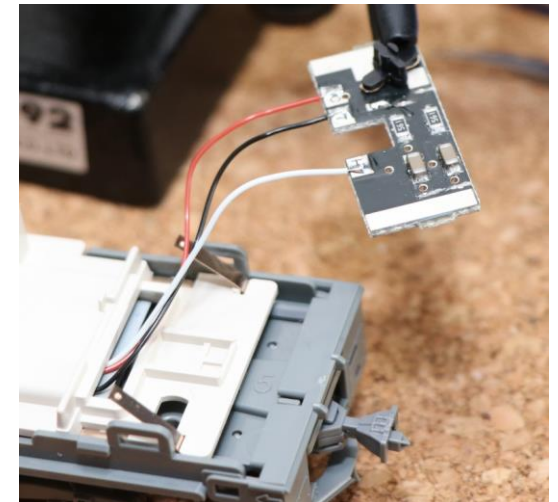
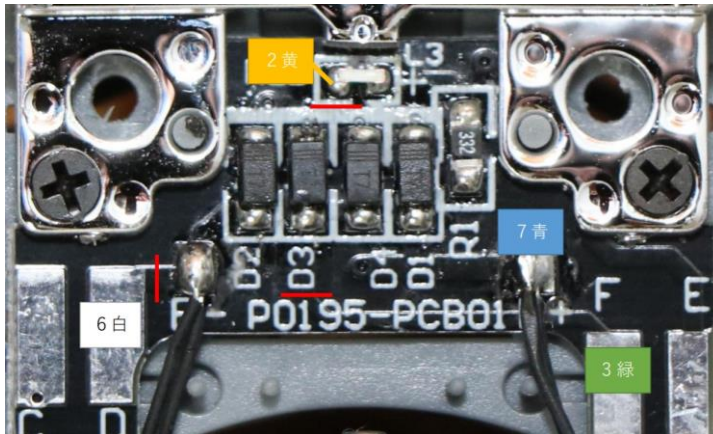
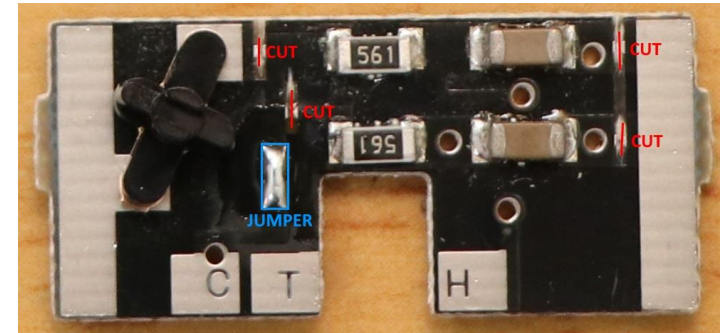
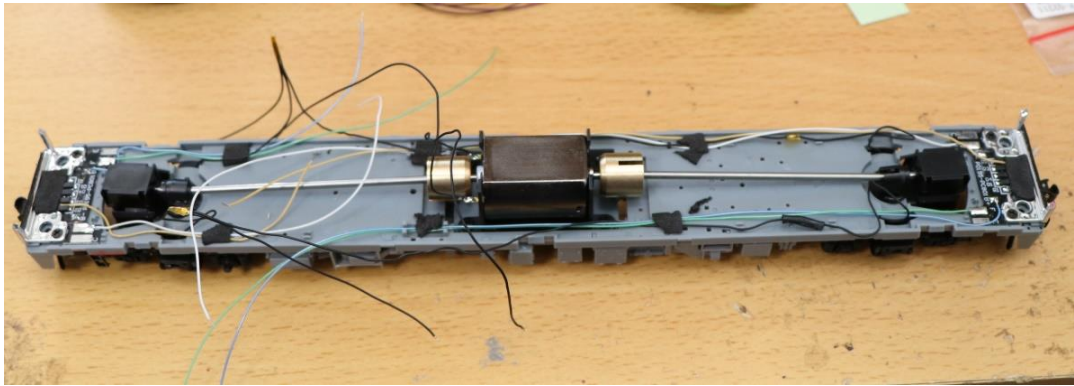
ExpBoard EC-Slim Nゲージ Desktop Station

- Nゲージ向け基板 ExpBoard Next18 EC-Slim
- KATO, Tomix, GM, MiroAceをターゲットに頒布中



<https://desktopstation.net/wiki/doku.php/expboardecn>

- 各車両のライト・室内灯の改造も含む手順書を公開。
- 日本型への搭載ハードルを下げる情報提供を実施中。



DCCコネクタ ・ MTC21

ExpBoard YPシリーズ

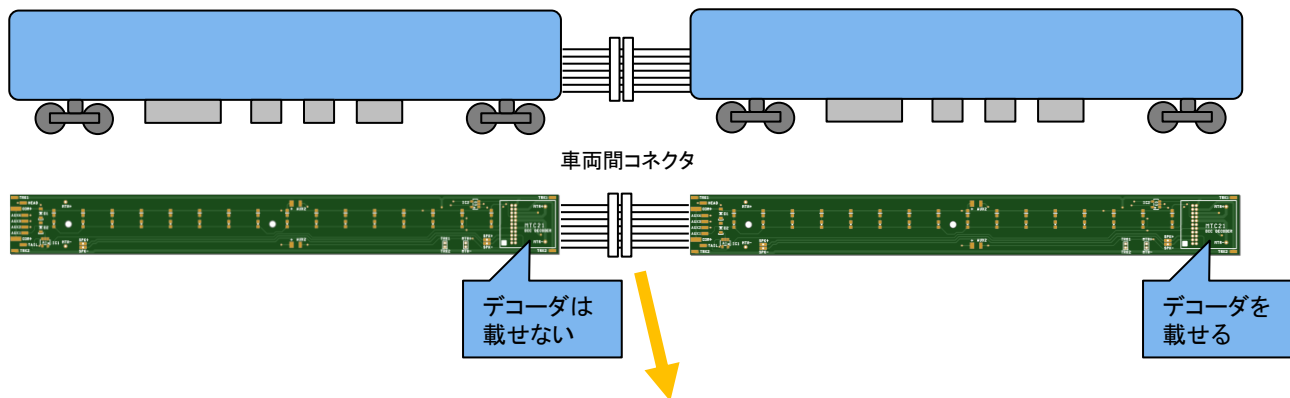
- エンドウ室内灯形状互換。
- 室内灯一体型,両極性出力対応。
- AUX3,4をPOWER出力化可能
- MTC21デコーダを搭載可能
- 無印,Short, SuperShortの3種を提供



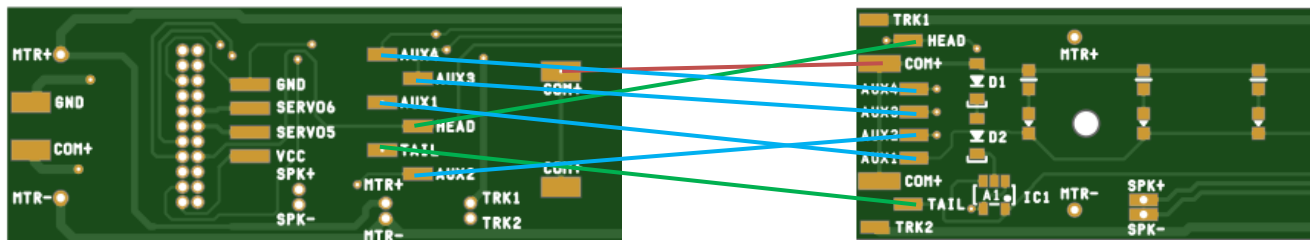
カツミ、でんてつ工房などの一部の車両にも使用可能です。プラス向けに最適です。

<https://desktopstation.net/wiki/doku.php/expboardendo>

- ・車両間を配線できれば、デコーダは省略できる
- ・ディテールを考慮するとコネクタ選定が難しい



配線した例



N	KATO DCCフレンドリ	ESU 53871
N	KATO 非DCC対応動力, Tomix, GreenMax, MicroAce等の客車	TRAINO EC-Slimシリーズ
N	KATO 機関車	TRAINO 機関車向けシリーズ(EH等)
HO	KATO NMRA 8pin	DesktopStation 10021 + LokSound5 micro
	Tomix	ExpBoard YPシリーズ
	トラムウェイ	ExpBoard YPシリーズ
	エンドウ	DesktopStation ExpBoard YPシリーズ
	カツミ	
	でんてつ工房	