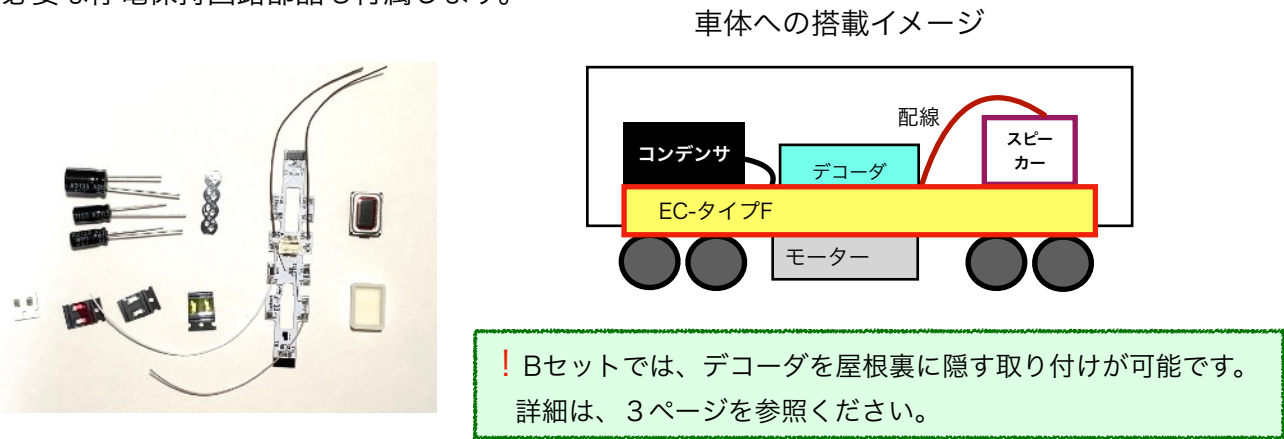


● 概要

EC-タイプF(Ver3基板)は、DCCフレンドリ非対応KATO製品(電車・気動車でライト用プリント基板が床下にあるタイプ)をDCC化・DCCサウンド化するためのアイテムです。室内の床板をデコーダの形にくりぬき室内に取り付ける方法です。

S1セットには、多くの車両に取り付け可能な小型スピーカー(14mmX10mm)と専用エンクロージャが付属します。ヘッドライトテールライト用サイドビューLEDの他、SmileSoundDecoderに必要な停電保持回路部品も付属します。



● 仕様表

外形	70mm×14mm×0.6mm（プリント基板本体のみ、電子部品を除く）
DCC入力	19Vmax (DCCデコーダの電源電圧範囲を超えない範囲でお使いください)
モータ出力	最大500mA（利用されるデコーダの最大電流以下でお使いください）
ヘッドライト/ テールライト	付属LED（赤、電球色、白色）から選択。 純正基板のLEDを移設することも可能です。
スピーカー	出力 0.35W (実証試験により、コイル温度40°上昇時の電流から推測)

● 部品表

部品番号	用途	部品	S1セット	B1セット	備考
本体	-	-	1枚	1枚	
J1	Next18コネクタ	No.10011(DesktopStation)	実装済	実装済	
FNT1/2, RL1/2	ヘッドライト、テールライト	サイドビュー 4008サイズ	赤2、電球2 白色2	白4個	車体に合わせて実装ください。
R1,R2	LED電流制限抵抗	680Ω2012サイズ	2個	2個	
C1	トマランコンデンサ	100uF/470uF	2個/1個	-	
TD1	ダイオード	CUHS20S30	実装済	-	
TR1	抵抗	100Ω 3216サイズ	実装済	-	
D1,D2	電源生成回路	RB520S	-	2個実装済	
付属品	サウンド用	スピーカ、エンクロージャ	各1	-	
付属品	Edamame基板		1枚	-	

● 組み立て方

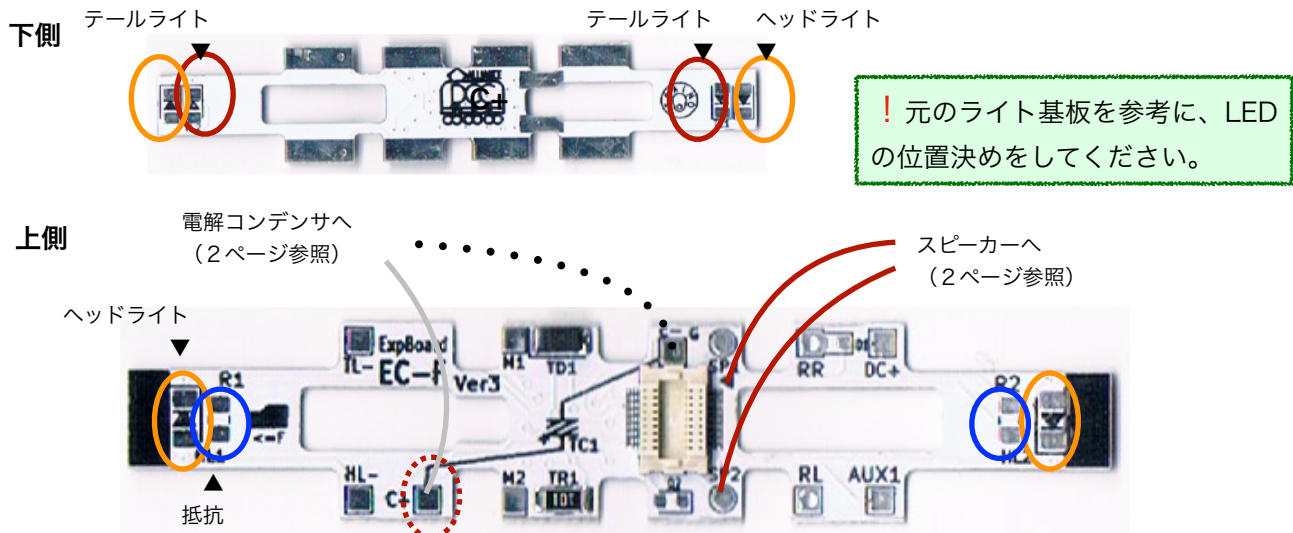
0. 搭載車両の分解

ボディを外して、室内パーツとライト基板を外してください。

そして、スピーカーとコンデンサの搭載位置を検討してください。

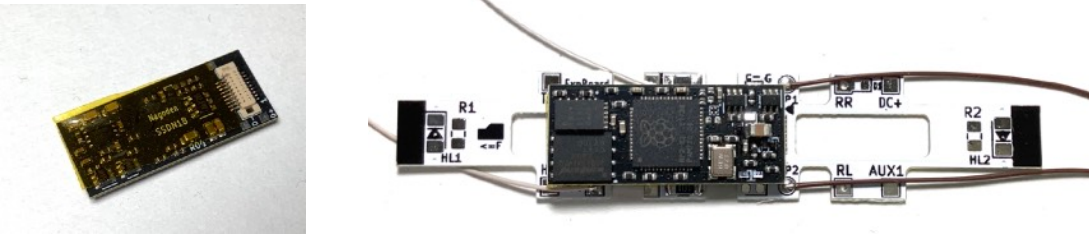
1. LED、チップ抵抗のはんだ付け

搭載車両に合わせて、ヘッドライト、テールライトLEDとR1,R2をはんだ付けします。



2. DCCデコーダの取り付け準備

デコーダのコネクタ側には、絶縁テープを貼り付けて保護してください。



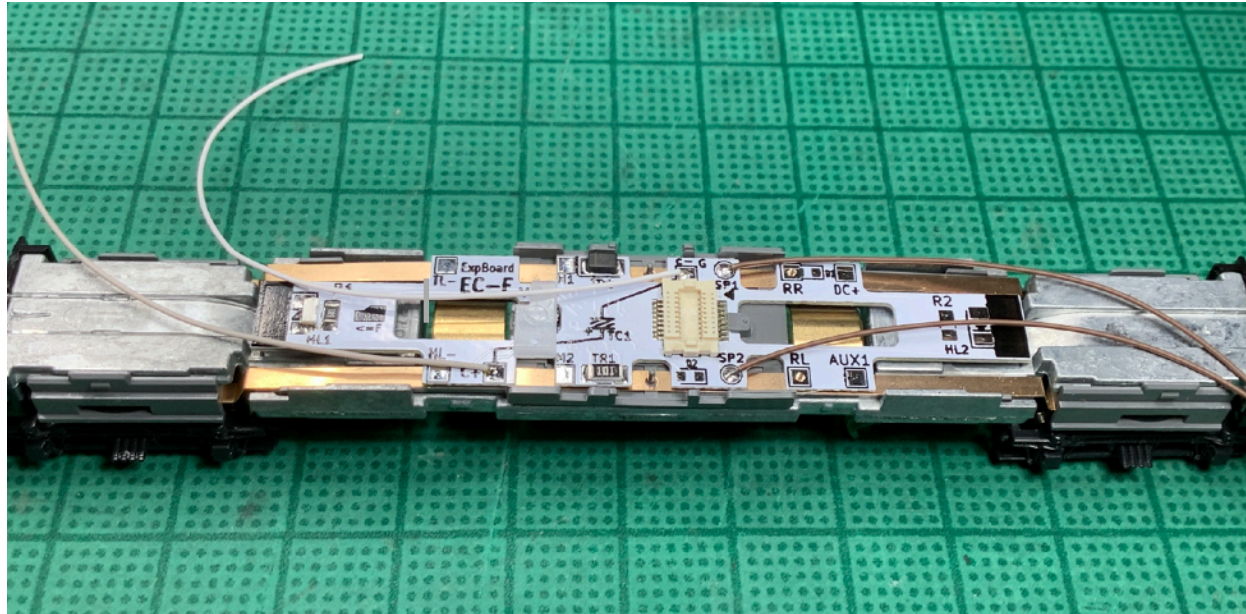
注意事項：

- ExpBoard シリーズは、個人が趣味で設計・製作したものを、その目的を共有いただける方に費用の一部を負担いただきお分けするもの（頒布品）です。営利目的で設計・開発した商品と同様のサポートは保証致しかねます。
- デコーダや車両への取り付けもユーザー様の責任にて実施ください。その留意点については、本ブログなどなるべく説明いたしますが、すべて説明しきれない訳ではございません。
- 不良が発生した場合には無償で交換いたします。改善のために、不良内容について詳細を確認させていただく場合がございますのでご協力をお願いします。
- 14歳未満のお子さんの手の届かないところに保管ください。
- この商品は、一部静電気に敏感な半導体部品を利用しています。特にデコーダをセットした後は、静電気を加えないよう注意してください。
- 本製品を取り付けるにあたって、DCCデコーダや車両の取り扱い説明書を十分に確認した上で段取りを決め、慎重に作業を行なってください。

製品について、お気づきの点がありましたら traino@traino.jpn.org にご連絡をお願いします。

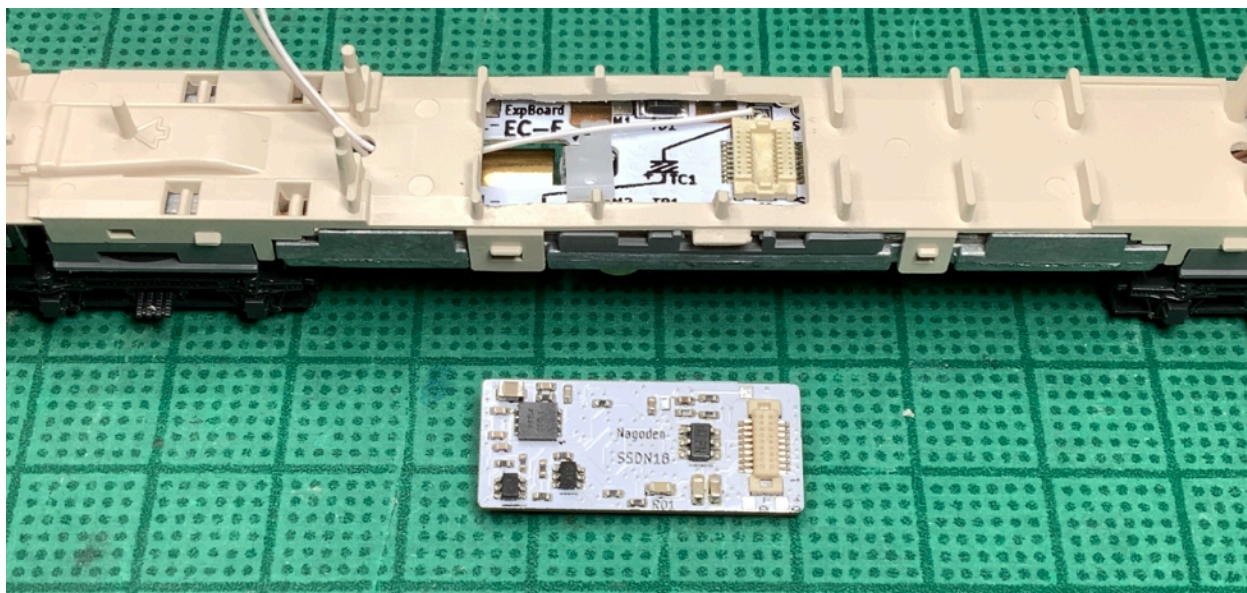
3. 室内パーツのくりぬき

ライト基板をEC-typeFに交換し、モーター押さえパーツで固定します。
次に、DCCデコーダの形状に合わせて室内パーツをカットしてください。



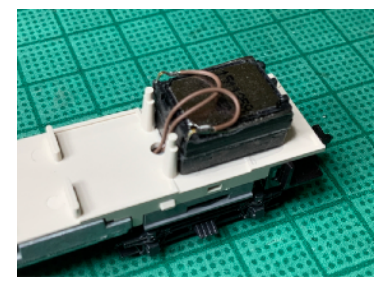
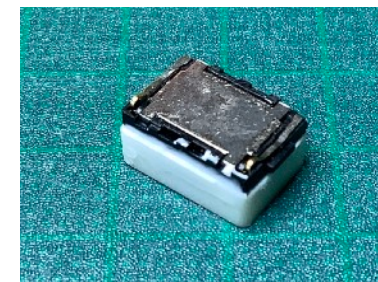
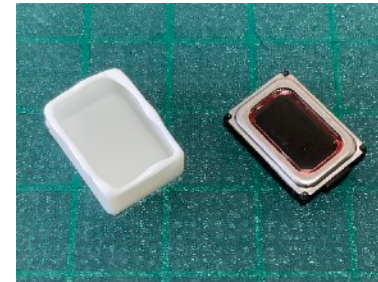
！デコーダを装着するとき、周囲ブラパーツに押されない様に隙間を開けてください。
(コネクタの接触不良など、不具合が起きる場合があります)

また、コンデンサやスピーカー配線用の穴を開けると、配線がより目立たなくなります。



4. スピーカーの組み立て

エンクロージャの角に隙間が出ない様に木工ボンドを盛ります。
スピーカーをのせた後、タイルの目地のように隙間がない様に木工ボンドを詰めてください。



！スピーカーの配線色は茶色です。
はんだ付けは手早く行ってください。

！隙間から空気がもれると極端に音が割れやすくなります。

5. コンデンサの取り付け(Edamame基板)

添付Edamame基板を使うと100uFコンデンサを、よりスマートに取り付けできます。



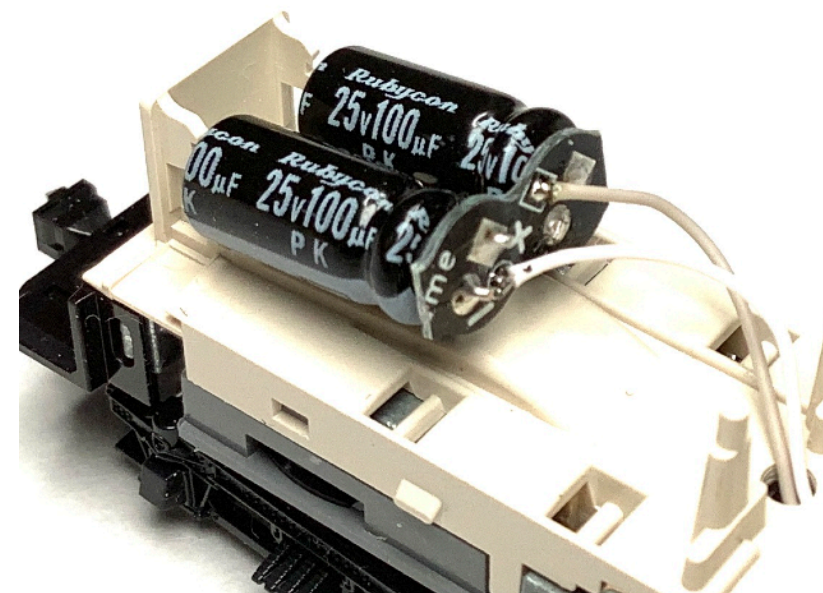
コンデンサ2個の場合は、中央でカットし、C1,C2側のみ利用します。



こちらに100uFコンデンサを差し込みます。
コンデンサの極性に注意してください。

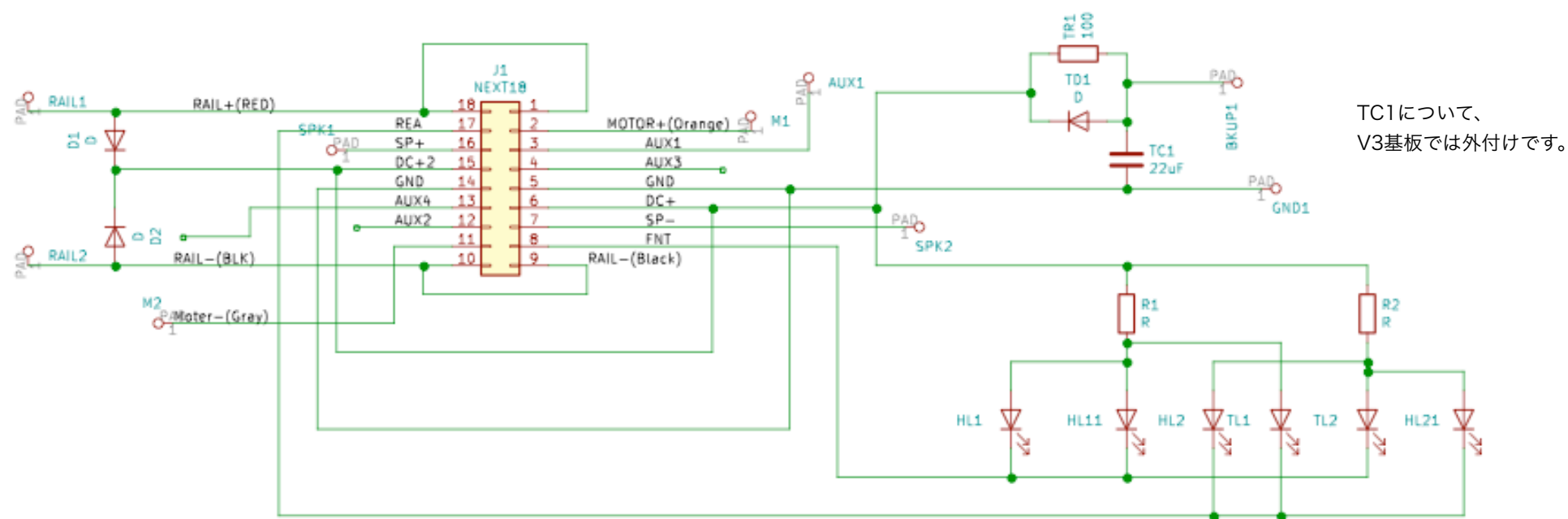


コンデンサをはんだ付けした後、"+"をグレーの配線(C+)に、"-“を白の配線(C-)にはんだ付けします。



製作例

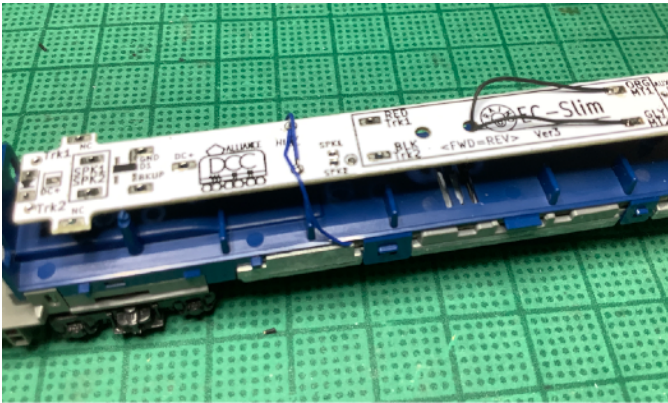
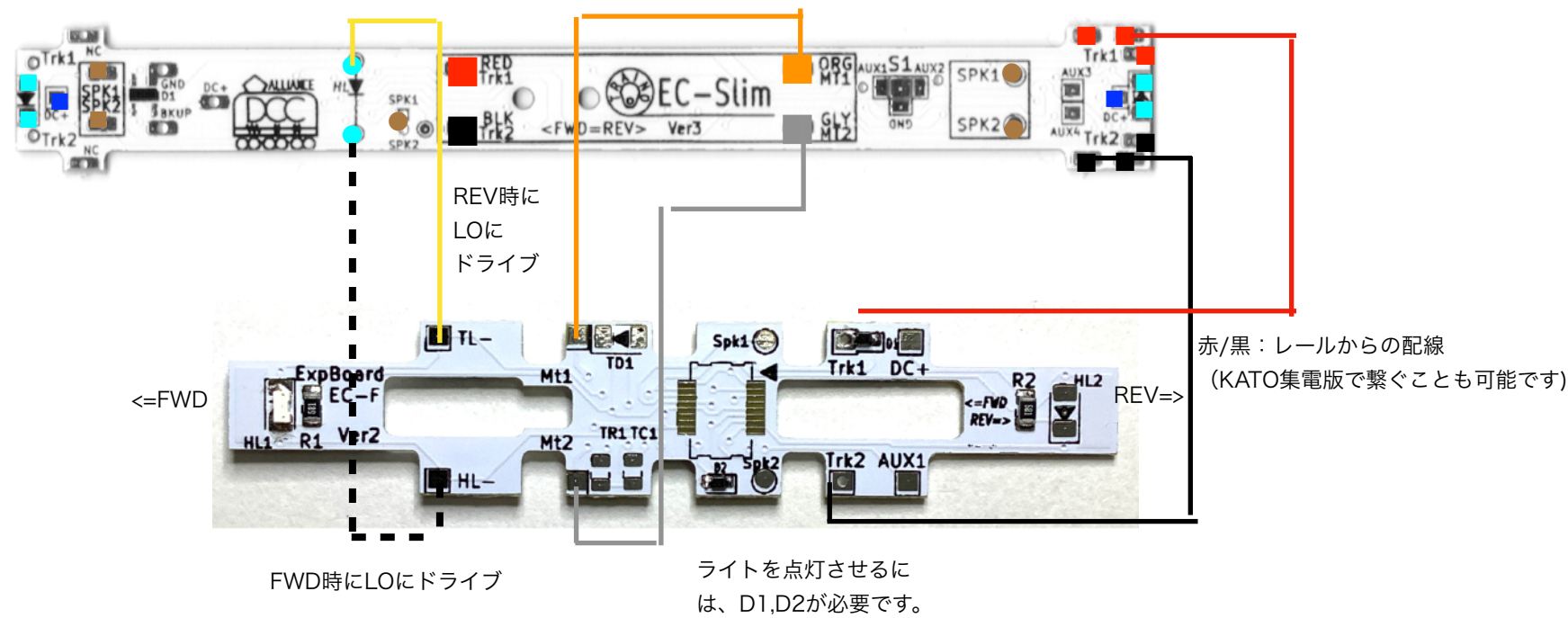
● 回路図



TC1について、
V3基板では外付けです。

● Bセットを使った、配線方法例

以下のEC-Slim(V3)との配線を参考にして配線をしてください。なお、配線はNEM651規格に準じた色で示しています。

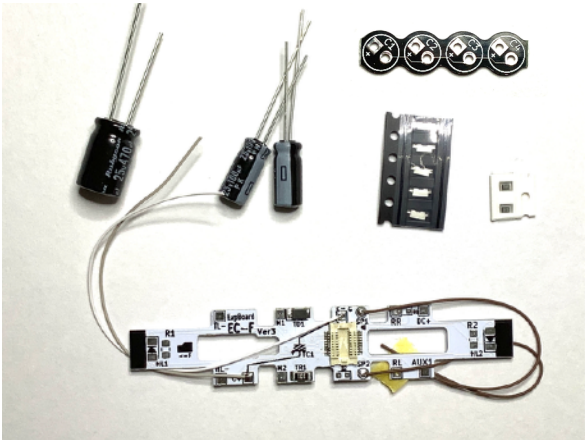


キハ58に搭載した事例

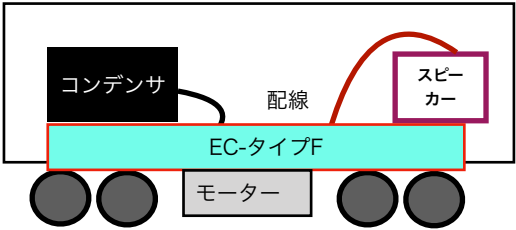
● 概要

EC-タイプFに新たにSセット(Ver3基板)を準備しました（Sセット以外は次ページのVer2を参照ください）。SmileSoundDecoderで必須となる、停電保持回路部品(チップ抵抗、ダイオード取り付け済み、電解コンデンサ添付)となります。

また、スピーカーおよび外付けコンデンサへのケーブルも準備済みです。ライトおよびその抵抗（HL_1/2,TL_1/2,R1,R2）については従来通りご自身で取り付けをお願いします。



車体への搭載イメージ



このページは以前の説明書になります。

● プリント基板の組み立て方法

Sセットで基板に半田づけするのはヘッドライトとその抵抗のみです。スピーカーや電解コンデンサは配線準備済みですので、車両に取り付けた後に室内で繋いでください。

電解コンデンサへ

ヘッドライト

抵抗

抵抗 TD1実装済

テールライト

テールライト

ヘッドライト

スピーカーへ

配線がSmileSoundDecoderの部品に当たらぬようにテープで絶縁してください。

注意：LEDは外向きに実装しますが、搭載車両に合わせて位置決めをしてください。

● 車体加工例

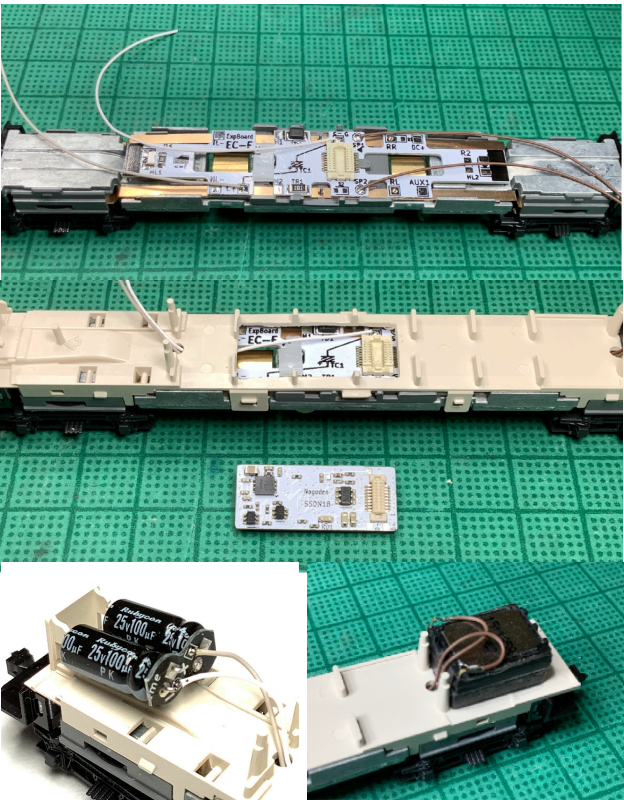
基板をシャーシに取り付けた後、DCCデコードの形状に合わせて室内パーツをカットしてください。

また、コンデンサ、スピーカーの搭載位置と配線ルートを決めてください。電解コンデンサ配線時は極性に注意してください。

※電解コンデンサの選定について

SmileSoundDecoderはデコード外部に適切な容量のコンデンサを追加する設計コンセプトです。

現在、100uF2個と470uF1個をサービス品として添付していますが、車両状態などにより、より大容量が必要になる場合があります。



● Edamame基板の繋ぎ方

添付Edamame基板を使うと100uFコンデンサを、より楽に配線できます。

搭載数に合わせてカットしてください。コンデンサの極性に注意して半田付けしてください。

C+

C-

裏側の+をC+に-をC-にケーブルで繋ぎます。

● 仕様表

外形	70mm×14mm×0.6mm（プリント基板本体のみ、電子部品を除く）
DCC入力	19Vmax（DCCデコードの電源電圧範囲を超えない範囲でお使いください）
モータ出力	最大500mA（利用されるデコードの最大電流以下でお使いください）
ヘッドライト/テールライト	基板上にLED用パッドが準備されています。純正基板のLEDを移設することも可能です。
室内灯	メーカー純正品やEC-Slimをお使いください。

注意事項：

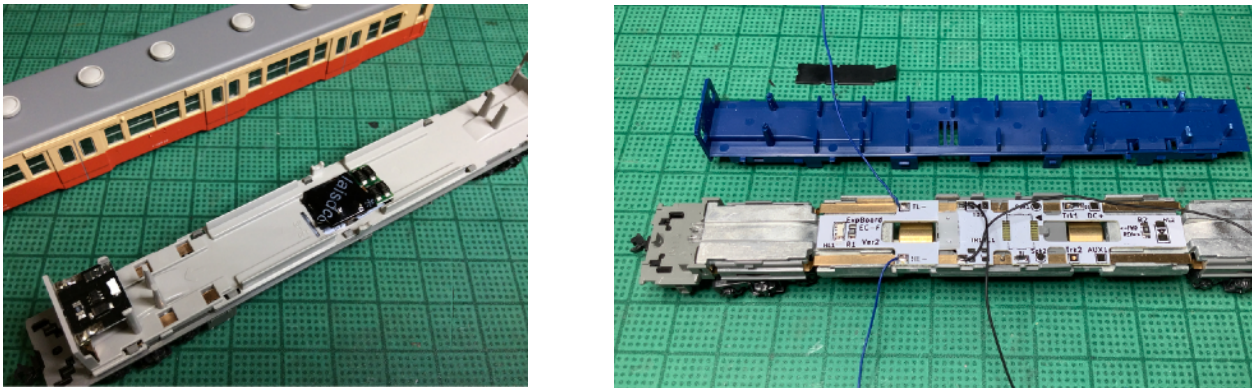
- ExpBoard シリーズは、個人が趣味で設計・製作したものを、その目的を共有いただける方に費用の一部を負担いただきお分けするもの（頒布品）です。営利目的で設計・開発した商品と同様のサポートは保証致しかねます。
- デコードや車両への取り付けもユーザー様の責任にて実施ください。その留意点については、本ブログなどなるべく説明いたしますが、すべて説明しきれぬ訳ではございません。
- 不良が発生した場合には無償で交換いたします。改善のために、不良内容について詳細を確認させていただく場合がございますのでご協力をお願いします。
- 14歳未満のお子さんの手の届かないところに保管ください。
- この商品は、一部静電気に敏感な半導体部品を利用しています。特にデコードをセットした後は、静電気を加えないよう注意してください。
- 本製品を取り付けるにあたって、DCCデコードや車両の取り扱い説明書を十分に確認した上で段取りを決め、慎重に作業を行なってください。

製品について、お気づきの点がありましたら traino@traino.jpn.orgにご連絡をお願いします。

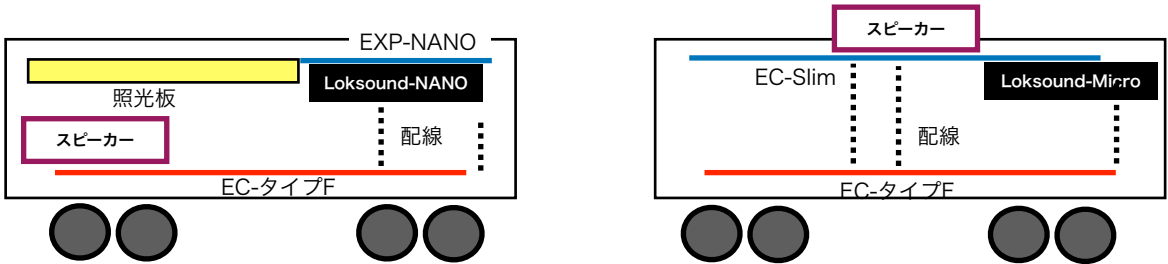
● 概要

EC-タイプFは、DCCフレンドリ非対応KATO製品(電車・気動車でライト用プリント基板が床下にあるタイプ)をDCC化するためのアイテムです。

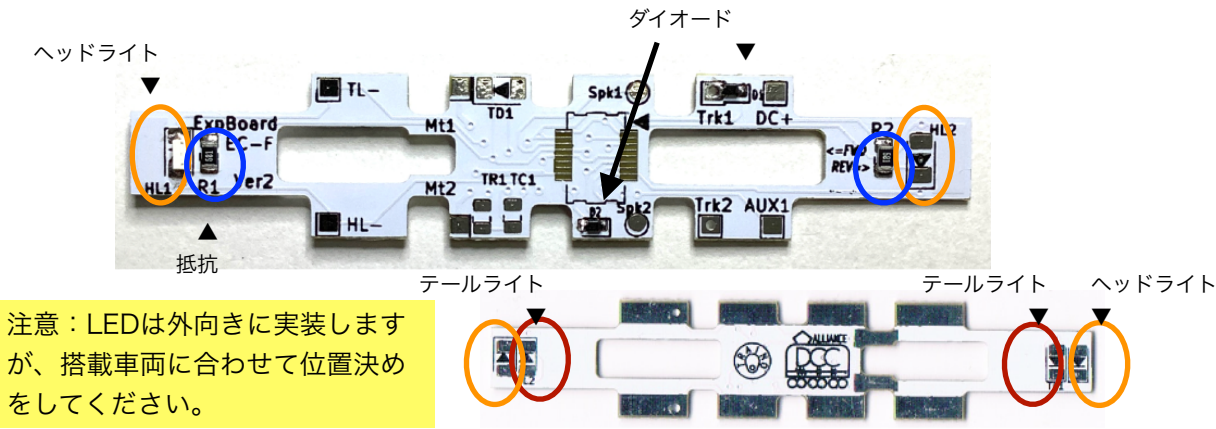
DCCデコーダとの繋ぎ方は2通り、床板をくりぬきNEXT18規格のデコーダを基板中央のコネクタに挿す方法(左写真、Aセット)と、EC-タイプFを中継基板として使い天井に設置したEC-SlimやEXP-NANO2に繋ぐ方法(右写真、Bセット)があります。



中継基板として使用した場合の車体の断面イメージは以下の通りで、室内をスッキリ仕上げることができます。



● プリント基板の組み立て方法



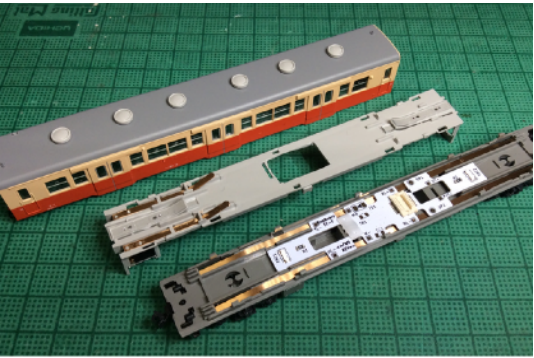
部品番号	用途	推奨部品	Aセット	Bセット	エコノミー
本体	-	-	1枚	1枚	4枚
J1	Next18コネクタ	No.11001(DesktopStation)	実装済み	-	-
FNT1/2,R L1/2	ヘッドライト、テールライト	NSSW020BT他（発光面から見て左がカソードのタイプ）	4個	4個	-
R1,R2	LED電流制限	680Ω2012サイズ	2個	2個	-
D1,D2	電源生成回路	(Ver2より)RB520S	※不要	実装済み	-

● デコーダ直付け時(Aセット)の加工

車両を分解し、モーター端子の向き（T車の場合は基板をロックしているパーツの位置）を確認してください。

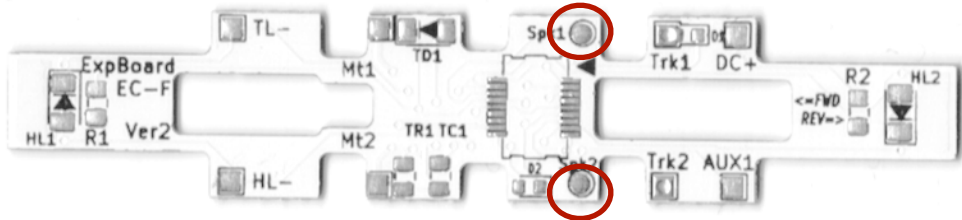
DCCデコーダは180°回転させることも可能ですので、適切な向きを決定します。その後、デコーダの外形に合わせてメカイスをカットしてください。

また、DCCサウンドデコーダの場合は、スピーカー配線を追加してください。



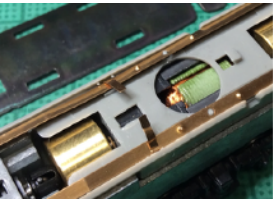
※写真はV1基板です。

▼スピーカーに接続



このページは以前の説明書になります。注意喚起

注意：右の写真のように、モータ端子で集電版を巻き込む構造の場合は、集電版とモーター端子を絶縁する処理を必ず実施してください。



● 仕様表

外形	70mm×14mm×0.6mm（プリント基板本体のみ、電子部品を除く）
DCC入力	19Vmax（DCCデコーダの電源電圧範囲を超えない範囲でお使いください）
モータ出力	最大500mA（利用されるデコーダの最大電流以下でお使いください）
ヘッドライト/テールライト	基板上にLED用パッドが準備されています。純正基板のLEDを移設することも可能です。
室内灯	メーカー純正品やEC-Slimをお使いください。

注意事項：

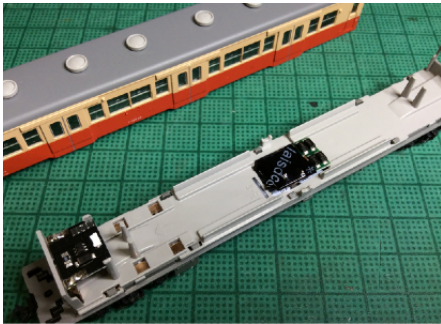
- ExpBoard シリーズは、個人が趣味で設計・製作したものを、その目的を共有いただける方に費用の一部を負担いただきお分けするもの（頒布品）です。営利目的で設計・開発した商品と同様のサポートは保証致しかねます。
- デコーダや車両への取り付けもユーザー様の責任にて実施ください。その留意点については、本ブログなどなるべく説明いたしますが、すべて説明しきれない訳ではございません。
- 不良が発生した場合には無償で交換いたします。改善のために、不良内容について詳細を確認させていただく場合がございますのでご協力をお願いします。
- 14歳未満のお子さんの手の届かないところに保管ください。
- この商品は、一部静電気に敏感な半導体部品を利用しています。特にデコーダをセットした後は、静電気を加えないよう注意してください。
- 本製品を取り付けるにあたって、DCCデコーダや車両の取り扱い説明書を十分に確認した上で段取りを決め、慎重に作業を行なってください。

製品について、お気づきの点がありましたら traino@desktopstation.netにご連絡をお願いします。

TRAINO ExpBoard(N) EC-タイプF 【Ver 1】 説明書

● 概要

EC-タイプFは、一部のKATO製品(電車・気動車でライト用プリント基板が床下にあるタイプ)をDCC化するためのアイテムです。DCCデコーダとの繋ぎ方は2通り、右の写真のようにNEXT18規格のデコーダを基板中央のコネクタに挿す方法と、EC-タイプFを中継基板として使い天井のEC-Slimなどに繋ぐ方法があります。また、サウンドデコーダ用のスピーカー配線にも対応しています。

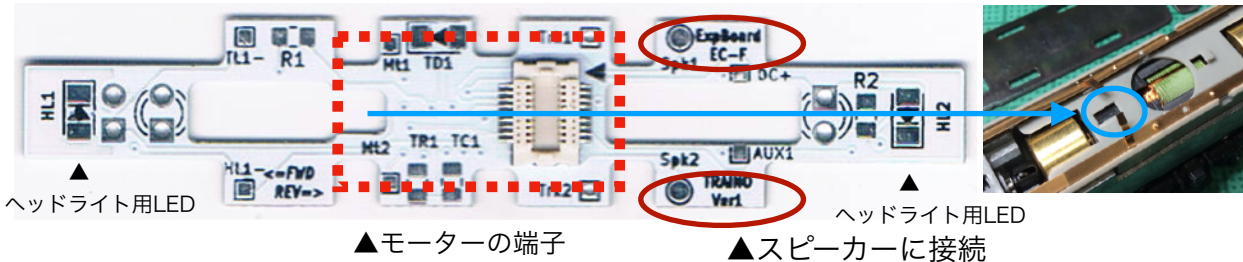


● 仕様

外形	70mm×14mm×0.6mm (プリント基板本体のみ、電子部品を除く)
DCC入力	19Vmax (DCCデコーダの電源電圧範囲を超えない範囲でお使いください)
モータ出力	最大500mA (利用されるデコーダの最大電流以下でお使いください)
ヘッドライト/テールライト	基板上にLED用パッドが準備されています。純正基板のLEDを移設することも可能です。
室内灯	メーカー純正品を取り付けできます。

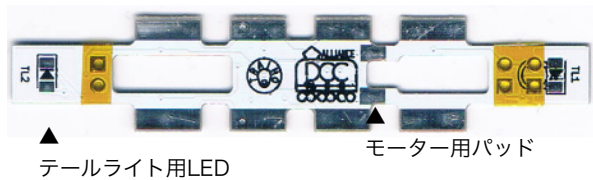
● プリント基板の組み立て方法

まず、DCC化したい車両を分解します。そこでモーター端子の向き(純正基板の向きと異なる場合があります)を確認してください。



取り外した基板を標準基板と同じ向きにおいて、同じ位置にチップLEDをはんだ付けしてください。チップLEDはサイドビュータイプ、発光面からみて左側がマイナス側(カソード)です。また、同じサイドのチップ抵抗(R1,R2)も取り付けてください。

なお、プリント基板の下側(改造用部品パッド)にはM車ウエイト(アルミダイキャスト)と触れてショートしないよう、保護テープを貼り付けてあります。M車の場合は剥がさないでください。



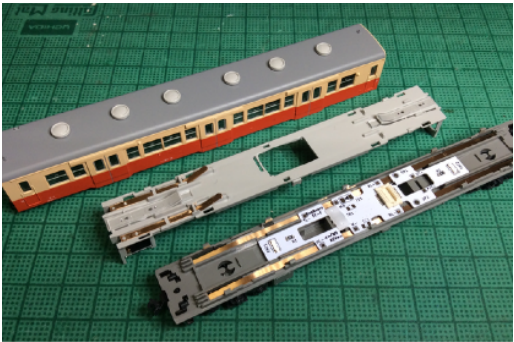
● 部品表

部品番号	用途	推奨部品	スタンダード	エコノミー	イージー
本体	-	-	2枚	4枚	2枚
J1	Next18コネクタ	No.11001(DesktopStation)	実装済み	未実装	実装済み
FNT1/2,R L1/2	ヘッドライト、テールライト	NSSW020BT他(発光面から見て左がカソードのタイプ)	未実装	未実装	実装済み
R1,R2	LED電流制限	680Ω2012サイズ	未実装	未実装	実装済み

● メカイスの加工とスピーカーへの配線

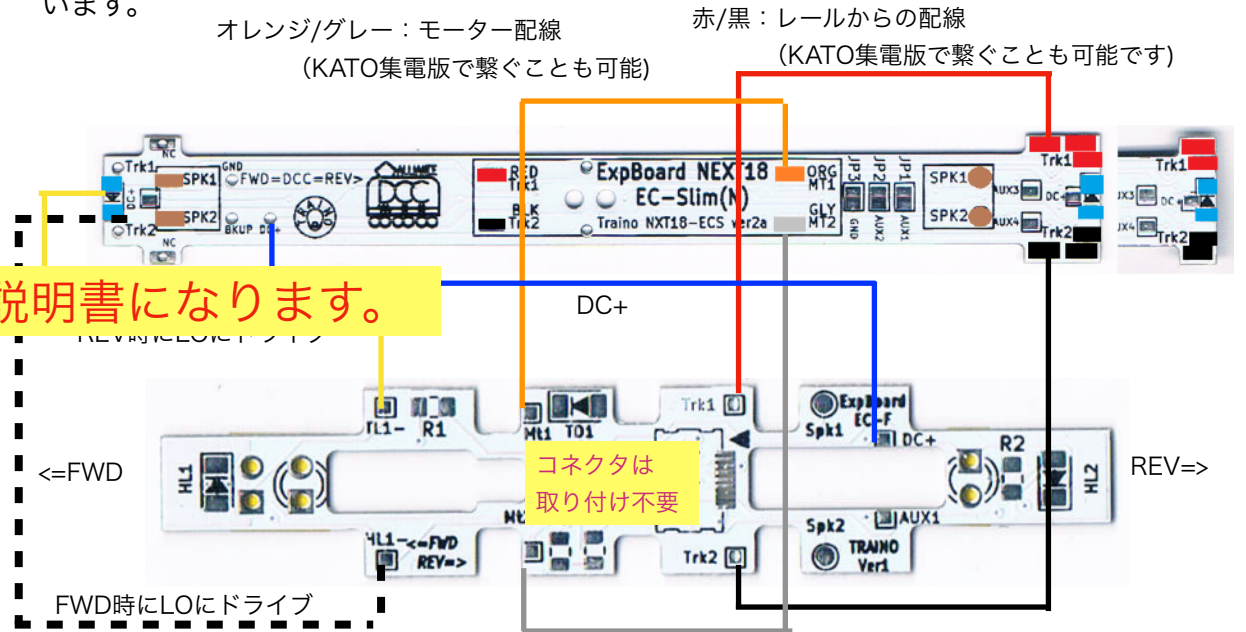
DCCデコーダを取り付けた後、そのデコーダ外形に合わせてパーツをカットしてください。サウンドデコーダではSpk1,Spk2にスピーカーをつないでください。

なお、床上にデコーダを出したくない場合は、EC-タイプFを以下の中継基板として使い、屋根裏などにデコーダを隠してください。

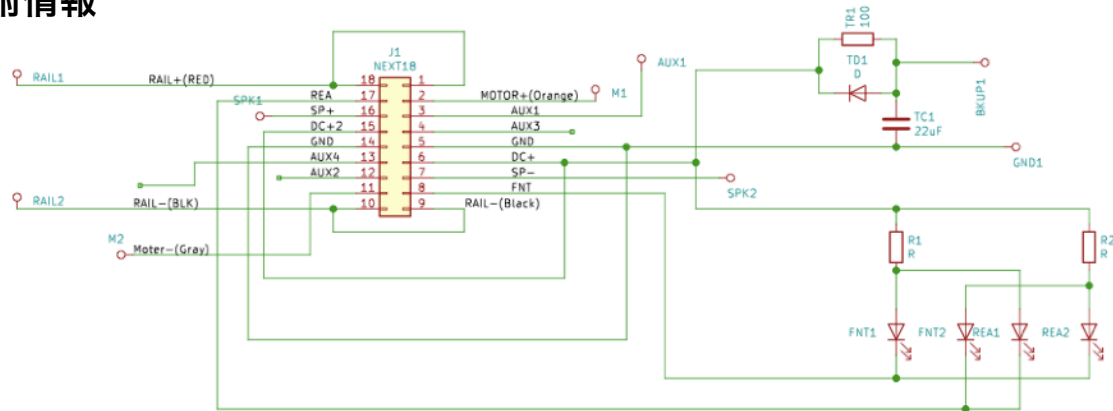


● 中継基板としての使い方

中継基板として利用するときは、エコノミーセットを使ってください。以下のEC-Slimとの配線を参考にして配線をしてください。なお、配線はNEM651規格に準じた色で示しています。



● 技術情報



ヒント：DCCの前進方向はCV値で変更できますが、デコーダ装着向きを180度回転させても変更できます。

注意事項：

<https://desktopstation.net/wiki/doku.php/expboardecn>を参照願います。

何か商品にお気づきの点がございましたら、

traino@desktopstation.net にご連絡をお願いします。 2020-7-7 改番 0