TRAINO EC-typeM 説明書(VI基版用)

Rev 0 2024–5-23

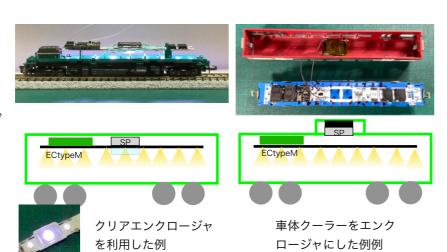
くくくお知らせ>>>

この製品を利用するには、電子工作の知識とはんだ付けなどの技能が必要です。自信がない場合は、適切な 方の指導を受けながら、工作を行なってください。

当方では、デコーダ、サウンドデコーダ、サウンドデータの詳細仕様・性能について問い合わせいただいても十分なお答えができません。販売元、もしくは販売元が指定したフィーラムなどで問い合わせ願います。

● 概要

EC-typeMは、SmileSound Next18(Desktopstation製 #75019)やその他Next18規格 DCCデコーダを室内灯を遮らずにNゲージ車両に搭載できます。サウンド用スピーカー・エンクロージャは、車体中央屋根裏に取り付け可能です。



● 仕様

外形	100mm×15mm×0.8mm (プリント基板本体のみ、突起部、電子部品を除く) * 両端をカットすれば長さ90mmに短縮可能
モータ出力	最大500mA(DCC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	製品ライトユニット(アナログ用)に接続するために、AYANOさん考案両極性回路(LEDのみ対応)を搭載しています。電球使用時は、コモンにDC+を利用してください。
室内その他	室内灯LEDパッド9個準備、瞬停対策回路については、抵抗(TR1、ダイオード(TD1)実装済み、 電解コンデンサ部品付属(ただし、高分子コンデンサ利用時はは別途手配ください)

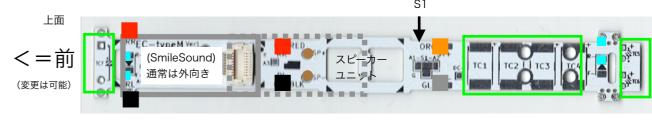
●部品表

部品番	用途	推奨部品	スタンダード	エコノミー	備考
(PCB)	-	-	1枚	1枚 +5枚※1	
J1	Next18コネクタ	No.11001 (DesktopStation)	実装済み	実装済み	
LED1-3	室内灯	NSSW157T(日亜化学)	_	_	通常9個
R2.R3	LED電流制限	1.5kΩ(2012/1608サイズ)	-	-	
Q1	両極性回路	UMA1N(ROHM)	実装済み	実装済み	
R1	ライト電流制限	270Ω(2012サイズ)	実装済み	実装済み	両極性回路用
TD1		Rb160M-30T(ROHM他	実装済み	実装済み	
TC1	トマランコンデンサ回路(兼アナロ	100Ω(3216サイズ)	実装済み	実装済み	
TC1-4		TCN4227M025R0100E	-	-	DesktopStation扱い
TC5-7	グ常点灯回路)	電解コン 100uF	3	3	車端側に実装可能
S1	室内灯設定	1.5kΩ(2012/1608サイズ)	-	-	
D2	(アナログ組立用)	(TS260S PANDIT)	-	-	
	スピーカー エンクロージャ スペーサー	1609サイズ	1	-	
		クリアエンクロージャ	1	1	
		1609サイズ用	1	-	
	EMアダプタ		1	1	

※1 エコノミーセットには、スタンダード相当のプリント基板実装品に加え、アナログ組み立て用(J1 等、部品未実装)を5枚付属します。

● 車両への配線方法

次ページで説明する、各種部品の取り付けを済ませてから、配線してください。





↑クリアエンクロージャ取り付け部

端子名称	マーク色	接続先もしくは機能	備考
RL/RR		レール(集電板)	
M+/M-		モーター端子	
基板両端の ▶ マーク		ヘッドライト/テールラ イトユニット	ヘッドライトは▶ の向きに、テールライト はマークと逆向きに電流を流します。
SP	•	サウンドスピーカー	
S1	_	室内灯の電流源の選定 <u>(</u> ハンダによるショート もしくはチップ抵抗)	外向き取付時はAUX1、内向き取付時は AUX2、常時点灯はGNDを利用します。
TC1~4		停電強化回路(トマラン コンデンサ)追加用	SmilSoundMINIでは4個、 Smiledecoder4808では2個を推奨
TC-5-7		停電強化回路(トマラン コンデンサ)追加用	付属電解コンデンサを外側に向けてつけると きに利用してください。

注意事項

- Ec-typeM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わます。
- 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、ブログなどでなるべく説明いたしますが、すべて説明しきれる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DCCデコーダをセットした後は、 静電気や誤った方法で電圧をかけたりせぬよう、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、購入時の問い合わせ窓口にご連絡をお願いします。

● 基板カット、LEDのはんだ付け

LEDは、以下オレンジ枠の部分です。極性に注意してください。先頭車などで、取り付 けスペースが短い場合は両脇5mmをカットしてください。



基板を短縮した時には、 内側のLEDパッドを使っ てください。



● スピーカの取り付け

スピーカーとスペーサ(フレーム)を接着した後、ECtypeMに取り付けます。その後ス ペーサをECtypeMに取り付けます。なお、ESU製キューブスピーカーをとりつけることも 可能です。LED点灯確認後、クリアエンクロージャの爪をECtypeMの幅に合わせて削り、 接着してください(無理に入れると割れる場合があります)。それぞれ、空気が漏れない ように隙間を埋めてください。







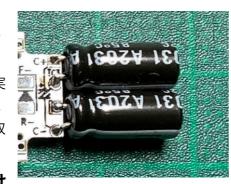
爪の間隔は、 基板にあわせて カットする。



● 電解コンデンサ(TC5~7)の取り付け

基板長を詰めない場合、プリント基板両端に電解コンデンサ (付属品)を取り付けできます。

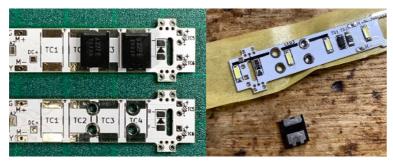
※ 両側に電解コンデンサ(合計3個)をつけられるのは、実 車で20m級以上になります。20m未満の車両は、片側1個に するか基板下側に折り返して (LEDの光が一部遮られる)に取 り付けるか次の高分子コンデンサで対応してください。



▶ 高分子コンデンサ(ᢘセットには含みません)の取り付け

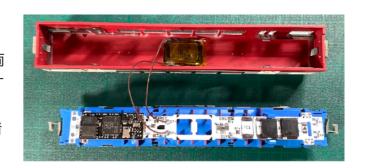
実車が短めの場合など、高分子コ ンデンサ(別売)をお勧めします。 写真は、AVX製TCN4227M 025R0100Eの事例です。

ハンダづけしにくい場合は、裏側 の大きな穴からハンダごてを当て てください。



● スピーカーをボディ側に固定する例

大型クーラーが車体中央に搭載されてている車両 では、その裏側をくり抜いてエンクロージャとす る搭載方法が使えます。スペーサを先に取り付 け、隙間を埋めておき、その後スピーカーを接着 します。



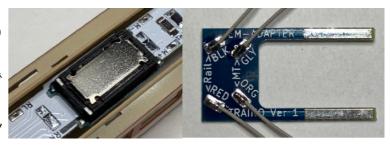
● デコーダの装着

サウンドデコーダの場合は、サウンド書き込み・動作チェックをした後に取り付けてください。 中央部スピーカーユニットを設置しない場合、デコーダを180°回転して取り付けることも可能で す。



●EMアダプタ

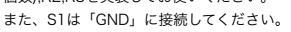
ECtyeMはKATO製品にも対応します。添 付スピーカーは屋根裏リブの内側に収まり ます(一部カット要)。 DCCフレンドリ車 であれば、EM13アダプタを使って配線で きます。写真の向きに配線を取り出し、 EC-typeMの該当する色のパッドに配線し てください。

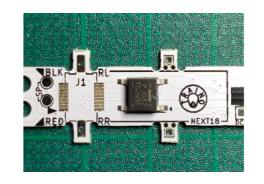


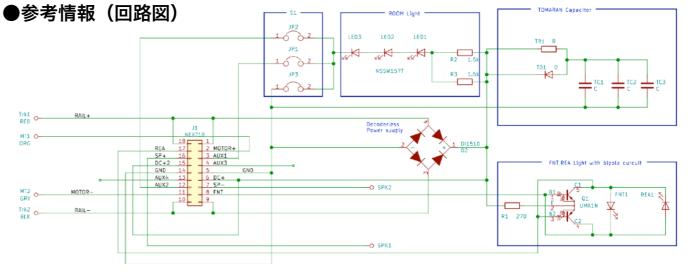
● デコーダレス室内灯組立

DCCデコーダを使わずに、室内灯ユニットとして使うことがで きます。D2にダイオードブリッジ (TS260S PANDIT製、秋月 電子取り扱い有)を取り付けてください。

ダイオードブリッジには向きがあります。また、LED1-3(必要 個数).R2.R3を実装してお使いください。







TRAINO EC-typeM 説明書(VO基板用)

Rev 0 2024–1-14

● 概要

EC-typeMは、SmileSound MINIとスピーカー、コンデンサを全て搭載できるExpBoardです。屋根裏が広い小型車両に最適です。両極性回路を搭載していますので、車両に搭載されたアナログライトユニットも接続可能です。



__ 参考

屋根裏取り付けにはSmileSound SlimUSBが、より取り付けが容易かと思います。車内長を短くしたい場合、スピーカーも屋根裏に収納する場合、室内灯の色をご自身で選びたい婆藍には、EC-typeMを検討ください。





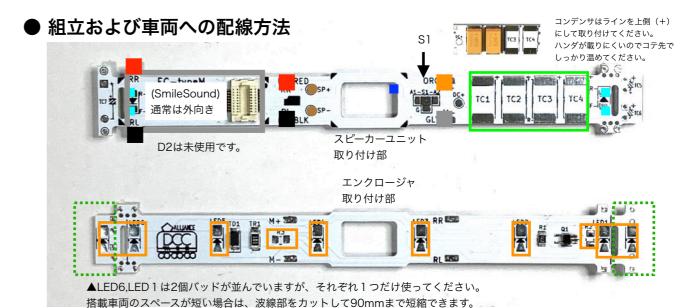
● 仕様

エンクロージャル

外形	100mm×15mm×0.8mm (プリント基板本体のみ、突起部、電子部品を除く) * 両端をカットすれば長さ90mmに短縮可能		
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(DCC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	標準ライトユニット(アナログ用)に接続するためにAYANOさん考案両極性回路を 搭載しています。電流制限は抵抗(R1 270Ω)を使います。		
室内灯	6個のLEDで照明します。S1にてデコーダのAUX1もしくはAUX2出力、もしくは通電時常時点灯(V2基板以降)から選択できます。明るく点灯させる場合はJPをはんだでショート、チップ抵抗を付ければ明るさを調整できます。		
スピーカー	別売スピーカーユニットをプリント基板上面に取り付けできます。その場合は、下面 にエンクロージャをつけてください。ゴム系もしくは木工ボンドで接着し、空気が漏 れないようにしてください。		

●部品表

部品番	用途	推奨部品	スタンダード	備考
(PCB)	-	_	1枚	
J1	Next18コネクタ	No.11001 (DesktopStation)	実装済み	
LED1-6	室内灯	NSSW157T(日亜化学)	_	
R2.R3	I FD雷流制限	1.5kの(2012/1608サイズ)	_	
Q1	両極性回路	UMA1N(ROHM)	実装済み	
R1	ライト電流制限	270Ω(2012サイズ)	実装済み	<u> </u>
TD1	トマランコンデン	Rb160M-30T(ROHM他	実装済み	
TC1	サ回路(兼アナロ	100Ω(3216サイズ)	実装済み	
TC1-4	グ常点灯回路)	Taコンデンサ 100uF 20 V	付属品	
	プラスス 四路			
S1	室内灯設定	1.5kΩ(2012/1608サイズ)	付属品 -	
	スピーカー	1410サイズ	付属品	
	エンクロージャ	EtypeK同等品 1 個	付属品	
	スタッド	EtypeK同等品2個	付属品	
	EMアダプタ		サービス品	



端子名称	マーク色	接続先もしくは機能	備考
RL/RR		レール(集電板)	
M+/M-		モーター端子	
基板両端の ▶ マーク	•	ヘッドライト/テールラ イトユニット	ヘッドライトは▶ の向きに、テールライト はマークと逆向きに電流を流します。
SP	•	サウンドスピーカー	
S1	_	室内灯の電流源の選定 (ハンダによるショート もしくはチップ抵抗)	外向き取付時はAUX1、内向き取付時は AUX2、常時点灯はGNDを利用します。
TC1~4		停電強化回路(トマラン コンデンサ)追加用	SmilSoundMINIでは4個、 Smiledecoder4808では2個を推奨

※本製品はEC-typeKをベースに設計していますので、 次ページ以降に添付した、そちらの説明書も一読願います https://traino.jpn.org/swfu/d/ECK.pdf

注意事項:

- Ec-typeM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、本ブログなどでなるべく説明いたしますが、すべて説明しきれる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。