

TM-KH90 点灯化キット 説明書

このたびは本製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。この説明書、下記の注意書きなどをよくお読みの上、お楽しみください。

【はじめに】
点灯化キットは、鉄道コレクションに、集電システム、ライトユニット、室内灯を組み込み、ヘッド・テールライト、室内灯を点灯させるためのキットです。
本キットは、以下の車種に対応します。
・富井電鉄キハ90形
・富井電鉄キハ200形
本キットは、トレーラー車、動力ユニット付き車、どちらにも対応します。(チラツキ対策を施しています。)

！ 注意

- ・この商品は15歳以上のお客様にお楽しみいただける商品です。
- ・機能上小さな部品が使われており、誤飲の危険がありますので、3歳未満のお子様には絶対に与えないでください。
- ・機能上尖った部分があります。取り扱いには十分ご注意ください。
- ・加工の際の刃物や工具の取り扱いには十分ご注意ください。
- ・加工、組立の際に出たクズは、すぐに捨ててください。
- ・接着剤・塗料は、火気のない場所で、換気に注意してお使いください。
- ・車両は必ず直流(DC)12V以下で運転してください。交流(AC)は絶対に使用しないでください。
- ・ライト類は必ず動力車と編成を組んだ状態で点灯させてください。また、停止させたまま長時間点灯することはおやめください。
- ・脱線した場合、動力車やパワーユニットが発熱する恐れがありますので、直ちに電源を切り、復旧させてください。
- ・当キットのライトユニット・室内灯は、1両あたり合計最大約30mAの電流が流れます。電源の容量をご確認の上、お楽しみください。

【パッキングリスト】
このキットには、以下の材料がセットされています。加工を始める前に不足がないかお確かめください。

【ライトユニット】

- ・ヘッドライトユニット : 大小各1個
- ・テールライトユニット : 2個 (1個はチラツキ防止回路付き)

【集電システム】

- ・動力ユニット用集電板(リン青銅板, 1mm×15mm) : 2枚
- ・ボディ用集電板(リン青銅板, 1.5mm×15mm) : 2枚
- ・ボディ用集電板ホルダー(ケガキ済み7mm角黒プラ板) : 1枚

【その他】

- ・説明書(本紙) : 1枚
- ・導電性アルミテープ(15mm×約120mm) : 3枚/箱

※導電性アルミテープは、楊枝や綿棒などを使って、しわを伸ばすようにして、しっかりと張ってください。
※導電性アルミテープは、導電性の接着剤が塗布されていますが、何度も貼り直していると導電性が失われていきます。接着剤の導電性を活用する箇所では、一度しっかりと貼ってしまったアルミテープの再利用は避けてください。

【必要な工具】

- ・カッティングマット
- ・ピンセット
- ・ニッパー
- ・プラスチックドライバー
- ・両面テープ
- ・木工ボンド
- ・ポリエステルテープ(ニチバン「マイラップ」、セメダイン「ラビー」など)
- ・カッターナイフ(デザインナイフが望ましい)
- ・楊枝、綿棒など
- ・ピンバイス(0.3mm、0.5mm、0.8mm、1.0mm)
- ・精密ヤスリ(平、丸、半丸など)
- ・ゴム系接着剤
- ・プラモデル用接着剤
- ・直定規
- ・塗装面を保護する柔らかい布
- ・ポンチ(ブッシュピンなどでも可)
- ・サンドペーパー
- ・マスキングテープ
- ・瞬間接着剤
- ・遮光用の塗料(黒または銀)

●取り付け手順

1. 分解する				2. 車体を加工する	
1-1 床板を外す	1-2 側窓を外す	1-3 前面透明パーツを外す	2-1 前面透明パーツを加工する		
					
車輪の付いた床板と補助の床板の間を押し広げ、車輪の付いた床板を外します。	車体と補助の床板の間を押し広げ、補助の床板を外します。	前面透明パーツとの噛み合部をコジって、側窓を外します。	前面透明パーツを外します。	【キハ90形の場合】 ヘッドライト部分を、前面窓の少し上、前面窓の抜け止めとして0.5mm程を残して切断します。 テールライト部分を、横梁の直下で切断します。 切断面をヤスリで整えます。	
3. 動力ユニットを加工する					
(2-1つづき)	2-2 ライトレンズを遮光する	2-3 側窓を加工する	3-1 集電板を準備する		
					
【キハ200形の場合】 ヘッドライト部分を、ヘッドライトの少し下で切断します。 テールライト部分を、横梁の直下で切断します。 切断面をヤスリで整えます。 裏側の側窓を固定する突起(青丸部分)を削り取ります。	各レンズの正面・背面を除く全体を、黒の塗料(エナメルを推奨)で遮光します。	側窓前端を、乗務員扉の窓の下前側の角に接する45度の線で切り取ります。	動力ユニット用の集電板(1mm×15mm)に、端から順に2mm、5mm、8mmの位置に印を付けます。	ヤットコなどを使って、写真の様に、2mmの場所は鋭角に、8mmの場所は鈍角に折り曲げます。	
3-2 集電板を動力ユニットに取り付ける				3-3 補助の床板を加工する	
					
動力ユニット上面の三角形の両側に、両面テープ片を貼ります。	集電板の2mmの部分、動力ユニットのモーターの電極とコイルパネの間に差し込みます。	集電板の8mmの部分、動力ユニット上面に貼った両面テープに固定します。	4mm×15mmのアルミテープを2枚用意し、集電板を覆い、動力ユニット天面を二分するように貼ります。はがれないようにしっかりとこすり付けます。 ※重要なテープですので、新鮮なテープを使用し、シワを伸ばすような感じで、しっかりと圧着します。	補助の床板の両サイドのリップより前の部分を切り取ります。 反対側も加工します。	

4. ライトユニットを取り付ける			
4-1 ヘッドライトレンズをはめる	4-2 ヘッドライトユニットを取り付ける	4-3 ヘッドライトユニット下側の遮光	4-4 前面窓をはめる
ヘッドライトレンズをはめ、両面テープで固定します。	ヘッドライトユニットのLEDの両脇と、基板の両サイドに、両面テープを貼ります。レンズとLEDの中心が一致するようにボディ前面に押しつけ、その後基板部分を屋根に貼付けます。	ヘッドライトユニットは、天井の矢印ある側に大きな基板のユニット、反対側に小さな基板のユニットを取り付けます。	7mm × 4mmのポリエステルテープを用意し、前面窓の断面からヘッドライトユニットの下面にかけて貼ります。キハ200形の場合、ピラーの部分は切り込みを入れます。

4-5 テールライトレンズをはめる				4-6 テールライトユニットを取り付ける			
テールライトレンズをはめ、両面テープで固定します。	テールライトユニットの左右のリブの部分に両面テープを貼ります	【キハ90形の場合】テールライトユニットをはめ、レンズ下側の突起に突き当たるように、下側に固定します。	【キハ200形の場合】テールライトユニットをはめ、レンズ下辺と一致するように、固定します。2mm × 3mmのポリエステルテープを2枚用意し、テールライトユニットとレンズの間に貼ります。				

5. 配線する			
5-1 電源母線を貼る	5-2 テールライトユニットに配線する	5-3 集電板を準備する	
ライトユニットを両方の運転台に取り付け終わったら、天井の両端に1.5mm × 55mmのアルミテープを貼り、電源母線とします。	1.5mm × 約35mmのアルミテープを4本用意し、テールライトユニットの給電パッドから、ヘッドライトユニットの給電パッドまでL字形に配線します。屈曲部は、欄外の記事を参考に折り曲げます。余ったテープは切り捨てます。(アルミテープをあらかじめL字形に折り曲げておくと楽です。) ※必ず1.5mm幅の細いテープを使用します。太いテープはかえって通電を悪化させます。	テールライトユニットの通電の確実を期して、3.5mm × 4.5mmのアルミテープを重ね貼ります。	※重要なテープですので、新鮮なテープを使用し、シワを伸ばすような感じで、しっかりと圧着します。
		ボディ用の集電板(1.5mm × 15mm)に、端から順に5mm、9mm、1mmの位置に印を付けます。	ヤットコなどを使って、写真の様に、5mmの場所は45度に、1mmの場所は90度に折り曲げます。

(5-3つづき)					5-4 オモリを取り付ける	5-5 集電板を取り付ける	5-6 電源母線への配線
					集電板ホルダー(7mm角の黒プラスチック)のケガキ線に沿って1.5mm × 6mmの両面テープを2枚貼り、集電板の9mm部分を貼付けます。	動力ユニット付属のオモリを取り付ける場合は、この段階で屋根中央の枠内に両面テープで貼付けます。	集電板の脚の部分に1.5mm × 5mmの両面テープを2枚貼ります。集電板を基板のベースの余白の中央に貼ります。
					6.5mm × 16mmのアルミテープを2枚用意し、集電板、大きいヘッドライトユニットの給電パッド、テールライトユニットの給電パッド、電源母線の4者を覆うように貼り、4者を接続します。 ※重要なテープですので、新鮮なテープを使用し、シワを伸ばすような感じで、しっかりと圧着します。	6.5mm × 5mmのアルミテープを2枚用意し、小さいヘッドライトユニットの給電パッド、テールライトユニットの給電パッド、電源母線の3者を覆うように貼り、3者を接続します。 ※重要なテープですので、新鮮なテープを使用し、シワを伸ばすような感じで、しっかりと圧着します。	

6. 仕上げる		
6-1 側窓をはめる	6-2 補助の床板をはめる	6-3 動力をはめる
側窓をはめます。	補助の床板をはめます。	動力ユニットをはめます。側窓越しに、集電板が歪んだりしないか確認しながら、ゆっくりとはめます。

●テープを折り曲げながら貼る

L字形にテープを貼ります。	一辺を貼ります。	曲がり角で、一旦反対側に曲げます。	向かいたい方向に、再度曲げます。	よく押さえて完成です。

