

TQ-3450 ライトユニット 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。
・東急3450形(2020年発売)
・東急3700形(2017年発売)
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】

・ヘッドライト用LED(リード線付き)	:	1個/セット
・ヘッドライト親基板	:	1枚/セット
・ヘッドライト親基板用スペーサー(黒プラ板)	:	1枚/セット
・ヘッドライトレンズ(1.6φ)	:	1本/セット
・ヘッドライト用アンバー色フィルム(約1.5mm角)	:	1枚/セット
・テールライトユニット	:	1個/セット
・チラツキ防止ユニット	:	1個/箱
・チラツキ防止ユニット用スペーサー(黒プラ板)	:	1枚/箱

【その他】

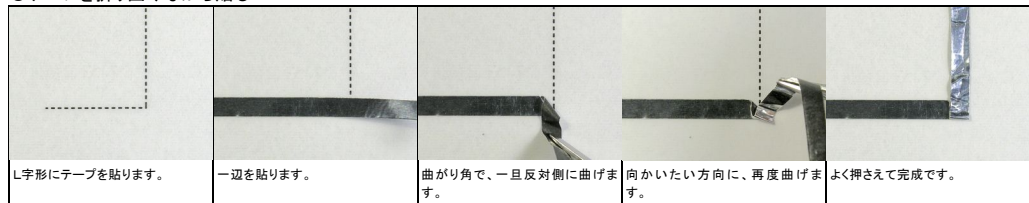
・説明書(本紙)	:	1枚
・導電性アルミテープ(15mm×約120mm)	:	3枚/箱

※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	・カッターナイフ(デザインナイフが望ましい)	・直定規	・ノギス
・ピンセット	・楊枝、綿棒など	・塗装面を保護する柔らかい布	・ギス
・ニッパ	・ピンバイス(0.3~0.6mm, 1.0~1.7mm)	・ポンチ(プッシュピンなどでも可)	・サンドペーパー
・プラスチックドライバー	・精密ヤスリ(平、丸、半丸など)	・瞬間接着剤	・瞬間接着剤
・両面テープ	・ゴム系接着剤	・マスキングテープ	・遮光用の塗料(黒又は銀)
・木工ボンド	・プラモデル用接着剤		・チャック搭載の電動ルーター(あると望ましい)
・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)			
・塗料(ボディ色、クリア)	・パテ・高粘度の瞬間接着剤など穴を埋めるもの		

●テープを折り曲げながら貼る



●取り付け手順

1. 分解する

1-1 床板を外す	1-2 パンタグラフを外す	1-3 屋根を外す	1-4 ヘッドライトを外す	1-5 側窓を外す
				
車体と床板の間を押し広げ、床板を外します。	パンタグラフの脚を楊枝などで押して、パンタグラフを外します。	天井面サイドのツメを楊枝などで押して、屋根を外します。	ヘッドライトの脚を楊枝などで押して、ヘッドライトを外します。	側窓を、前面窓との噛み合わせ部をコジって外します。前面窓・妻面窓が外れますので紛失しないように注意します。

2. 車体を加工する

2-1 テールライトの穴をあける	2-2 ボディを遮光する	2-3 前面窓を加工する	2-4 ヘッドライトを作る
			
テールライトの中心にポンチで印をつけ、0.3mmのピンバイスで下穴をあけます。偏りがある場合は修正します。	0.4mm→0.5mm→0.6mmの順に穴を広げ、0.6mmの穴を完成させます。バリを取り、地の色が出てしまったところはタッチアップします。	テールライトの周辺及びテールライトの穴の中を、黒(又は銀、エナメルを推奨)の塗料で遮光します。	前面窓上部リブの中央に切り欠きを作り、天井中央の半円からリード線を引き出せるようにします。

3a. 床板を加工する (トレーラー車の場合)

	
床板前端の両サイドを切り欠きます。枕木方向はダミーブラーの取付け穴に少しかかる程度まで、線路方向はTNカバーの台座の手前まで切り欠きます。	シート前端のうち、前項の床板の切り欠きより前の部分(約2mm)をカットします。

3b. 動力ユニットを加工する (動力ユニットを組み込む場合)

		
動力ユニットのスペーサーの両サイドを切り欠きます。枕木方向はダミーブラーの取付け穴に少しかかる程度まで、線路方向は動力ユニットへの取り付けピンを中心まで切り欠きます。	動力ユニットのフレームの先端、横方向のリブより前の部分(リブは含まない)を切り取ります。スペーサーは、ゴム系接着剤で固定します。	動力ユニットのスペーサーの両サイドを切り欠きます。枕木方向はダミーブラーの取付け穴に少しかかる程度まで、線路方向はTNカバーの台座の手前まで切り欠きます。

4. ライトユニットを取り付ける

4-1 ヘッドライトを取り付ける	4-2 屋根を取り付ける	4-3 前面窓をはめる
		
ヘッドライトのリード線を屋根の穴に通します。幅1mmの基板部分は片側ずつ通します。	ヘッドライトを穴にはめ、少量のゴム系接着剤で固定します	ヘッドライトのリード線を天井中央の穴に通します。
	屋根をボディにはめます。	前面窓をはめます。リード線を挟まないように注意します。ガタつく場合は両面テープで固定します。

4-4 ヘッドライト親基板を取り付ける				4-5 テールライトユニットの取付			
天井にスペーサーを両面テープで固定し、天井の四角い穴を塞ぎます。		ヘッドライト親基板を、一番前の屋根の固定ツメの位置を目安に、両面テープで貼ります。		テールライトユニットをはめ、両面テープで固定します。			
1mm x 3mmの両面テープを2枚用意し、ヘッドライト親基板の文字の上に貼ります。		ヘッドライトのリード線を親基板の両面テープの上に固定します。+を+に、無印を一に、半田付け部分が前側にはみ出す位置です。					
5. 配線する							
4-6 チラツキ防止ユニットを取り付ける		5-1 側窓を取り付ける		5-2 側窓下の凸部にアルミテープを貼る			
動力ユニットを取り付ける場合は、裏面側の天井にスペーサーを両面テープで固定し、天井の四角い穴を塞ぎます。		動力ユニットを取り付ける場合は、チラツキ防止ユニットを、スペーサーで固定し、天井の四角い穴を塞ぎます。		側窓をはめます。			
動力ユニットを取り付ける場合は、裏面側の天井にスペーサーを両面テープで固定し、天井の四角い穴を塞ぎます。		動力ユニットを取り付ける場合は、チラツキ防止ユニットを、スペーサーで固定し、天井の四角い穴を塞ぎます。		床板との嵌合部の凸部に、5mm x 5mmのアルミテープを貼ります。テープの先端が車体裾から0.5mmほどはみ出すように貼り、はみ出した部分は、ボディの断面側に折り込みます。車体の四隅の嵌合部に貼ります。			
5-3 ヘッドライトユニットに配線する				5-4 テールライトユニットに配線する			
3.5mm x 8mmのアルミテープを2枚用意し、ヘッドライトのリード線とヘッドライト親基板を接続します。段差があって貼り付きにくいので、十分に脱脂・清浄化してからしっかりと貼ります。※2		ヘッドライトのリード線を、きつく折り曲げないように注意しながら天井に貼り付けやすく整理します。		1.0mm x 約25mmのアルミテープを使って、ヘッドライト親基板の給電パッドから側窓下まで配線します。余ったテープは切り捨てます。※1			
3.5mm x 8mmのアルミテープを2枚用意し、ヘッドライトのリード線とヘッドライト親基板を接続します。段差があって貼り付きにくいので、十分に脱脂・清浄化してからしっかりと貼ります。※2		ヘッドライトのリード線を、きつく折り曲げないように注意しながら天井に貼り付けやすく整理します。		ヘッドライトユニットの給電パッドの通電の確実を期して、2mm x 10mmのアルミテープを重ね貼りします。余ったテープは切り捨てます。※2			
3.5mm x 8mmのアルミテープを2枚用意し、ヘッドライトのリード線とヘッドライト親基板を接続します。段差があって貼り付きにくいので、十分に脱脂・清浄化してからしっかりと貼ります。※2		ヘッドライトのリード線を、きつく折り曲げないように注意しながら天井に貼り付けやすく整理します。		1.5mm x 12mmのアルミテープで、側窓下部からテールライトユニットの給電パッドまで配線します。※1			
(5-4つづき)							
5-5 チラツキ防止ユニットに配線する		5-6 側窓下をアルミテープで結ぶ					
テールライトユニットの給電パッドの通電の確実を期して、3.5mm x 5mmのアルミテープを重ね貼りします。テープの余った部分は、ユニットの下部に折り込みます。※2		1.0mm x 30mmのアルミテープを使って、チラツキ防止ユニットの給電パッドから側窓下まで、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。※1		3mm x 96mmのアルミテープを使って、側窓下端に沿って、ライトユニット・チラツキ防止ユニットへの配線、前の嵌合部、後の嵌合部、室内灯の配線を、一気に接続するように貼ります。※2			
テールライトユニットの給電パッドの通電の確実を期して、3.5mm x 5mmのアルミテープを重ね貼りします。テープの余った部分は、ユニットの下部に折り込みます。※2		1.0mm x 30mmのアルミテープを使って、チラツキ防止ユニットの給電パッドから側窓下まで、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。※1		3mm x 96mmのアルミテープを使って、側窓下端に沿って、ライトユニット・チラツキ防止ユニットへの配線、前の嵌合部、後の嵌合部、室内灯の配線を、一気に接続するように貼ります。※2			

●ヘッドライトを加工する

1. ヘッドライトの穴をあける			2. リード線の穴をあける		
レンズの中心にポンチで印をつけ、0.3mmのピンバイスで下穴をあけます。貫通させてはいけません。			ピンバイスを徐々に太くしながら1.6~1.7mmまで穴を広げます。穴は最初から深くしないように注意します。		
幅1.5mmの紙の帯を作り穴の深さを測り、1.5mmの深さになるように調整します。			穴の中心から斜め下向きに0.3mmの穴をあけ、貫通させます。		
前項の穴の下にもう1つ0.3mmの穴をあけ、2つの穴をつなぎ0.5mm x 1.0mmの穴にします。					
3. 脚に溝を掘る		4. レンズを作る		5. LEDを取り付ける	
脚の背に、リード線を通す深さ0.5mmほどの溝をカッターやエッチングソーを使って掘ります。		レンズの表面をクリアで塗装します。		LEDの裏側に、0.5mm x 3mmの両面テープを貼ります。	
脚の背に、リード線を通す深さ0.5mmほどの溝をカッターやエッチングソーを使って掘ります。		レンズの表面をクリアで塗装します。		ライトの前側からLEDを通します。幅1mmの基板部分は片側ずつ通します。	
脚の背に、リード線を通す深さ0.5mmほどの溝をカッターやエッチングソーを使って掘ります。		レンズの表面をクリアで塗装します。		ライトの中心にLEDを据え付けます。発光面が正面を向いていることを確認します。	
(5つづき)			6. 仕上げる		
濃い目の電球色を希望する場合は、附属の1.5mm角のアンバー色フィルムの四隅を落として八角形にし、LEDの上に乗せます。			この段階で親基板に仮接続し、点灯することを確認します。確認後に、少量の瞬間接着剤でLED及びフィルムを固定します。		
濃い目の電球色を希望する場合は、附属の1.5mm角のアンバー色フィルムの四隅を落として八角形にし、LEDの上に乗せます。			リード線を脚の溝に納め、瞬間接着剤で固定します。		
濃い目の電球色を希望する場合は、附属の1.5mm角のアンバー色フィルムの四隅を落として八角形にし、LEDの上に乗せます。			パテや高粘度の瞬間接着剤でリード線の穴及び溝を埋めます。作業例では遮光を兼ねて黒い瞬間接着剤で埋めています。		
濃い目の電球色を希望する場合は、附属の1.5mm角のアンバー色フィルムの四隅を落として八角形にし、LEDの上に乗せます。			パテなどが乾燥後ヤスリなどで整形し、必要に応じて黒塗料で遮光し、また傷部分などを黒塗料でタッチアップします。		
(6つづき)					
レンズをはめます。緩い場合は、穴の中に少量の木エポンドを塗ってからレンズをはめます。					
※一旦穴に通したリード線を引き抜く場合は、半田付け部分を断線する恐れがあるので、十分注意して行ってください。					

●乗務員室仕切りを取付ける(室内灯を取り付ける場合にお好みで)

0. パーツを作る		1. 棧を取り付ける		2. 仕切りを取り付ける	
乗務員室仕切り型紙		乗務員室仕切り型紙		乗務員室仕切り型紙	
0.5mmのプラ板でパーツを作ります。(遮光に適した黒いプラ板を分売しています)		棧を、乗務員室扉後部の壁の後ろより、両面テープで固定します。両面テープは、壁への接着面だけでなく、後側の切口までL字形に貼ります。		乗務員室仕切りを、棧の後側に設置します。仕切りは、一番前の客室窓に隣接しています。	
0.5mmのプラ板でパーツを作ります。(遮光に適した黒いプラ板を分売しています)		棧を、乗務員室扉後部の壁の後ろより、両面テープで固定します。両面テープは、壁への接着面だけでなく、後側の切口までL字形に貼ります。		乗務員室仕切りを、棧の後側に設置します。仕切りは、一番前の客室窓に隣接しています。	

- ※1 必ず指示通り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。
- ※2 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。

