

# HS-5311 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、阪神の5311・5331形以前の大型車に対応します。  
具体的には、以下の車種に対応します。  
・阪神5311系(2011年発売) **平妻**  
・阪神7861・7961形(2012年発売) **平妻**  
・えちぜん鉄道MC2101形(元阪神5231形, 2013年発売) **折妻** - **5231**  
・高松琴平電気鉄道1053形(元阪神5231形, 2013年発売) **折妻** - **5231**  
・阪神5001形(2代)(2013年発売) **折妻** - **5001**  
・阪神7801・7901形(2015年発売) **平妻**  
・阪神3000系(2015年発売) **平妻**  
(2010年以前発売のライト類が塗装表現の車種には対応しません。)  
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、組立の際に出たくずは、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。


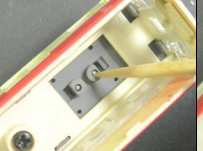
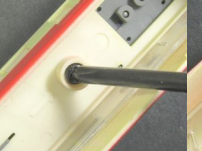
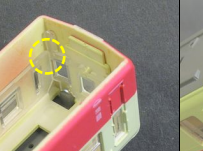

【パッキングリスト】  
このキットには、以下の材料がセットされています。加工を始める前に不足がないかお確かめください。  
【ライトユニット】  
・ヘッドライトユニット : 1個/セット  
・テールライトユニット : 1個/セット  
【その他】  
・説明書(本紙) : 1枚  
・導電性アルミテープ(15mm×約120mm) : 3枚/箱  
※導電性アルミテープは、楊枝や綿棒などを使って、しわを伸ばすようにして、しっかりと張ってください。  
※導電性アルミテープは、導電性の接着剤が塗布されていますが、何度も貼り直していると導電性が失われていきます。接着剤の導電性を活用する箇所では、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uttingマイク : ・カッターナイフ(デザインナイフが望ましい) ・直定規  
・ピンセット : ・楊枝、綿棒など ・塗装面を保護する柔らかい布  
・ニッパ : ・ピンバイス(0.3mm、0.5mm、0.8mm、1.0mm) ・ボンチ(プッシュピンなども可)  
・プラスチックドライバー : ・精密ヤスリ(平、丸、半丸など) ・サンドペーパー  
・両面テープ : ・ゴム系接着剤 ・マスキングテープ  
・木工ボンド : ・瞬間接着剤  
・ポリエステルテープ(ニチバン「マイラップ」、セメダイン「ラビシー」など) : ・瞬間接着剤  
・遮光用の塗料(黒または銀)


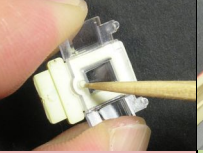

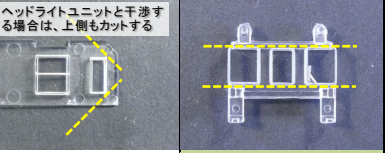
## ● 取り付け手順(その1)

【正面平妻の場合】 【正面折妻の場合】

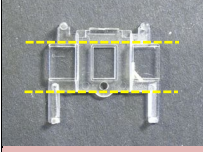


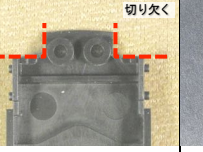

### 1. 分解する

1-1 床板を外す  車体と床板の間を押し広げ、床板を外します。	1-2 バンタグラフを外す  バンタグラフは、楊枝などで内側から押し外します。	1-3 屋根を外す  屋根は、ネジがある場合はネジを外し、内側からツメを押し外します。	1-4 側窓を外す  側窓は、妻窓を外してから、外します。外れにくい場合は、前面窓側の突起をカッターで少し削ります。	1-5 前面透明パーツを外す  前面は、外側から楊枝などで、ヘッドライトレンズ、テールライトレンズを交互に押し外します。
---	--	--	---	---



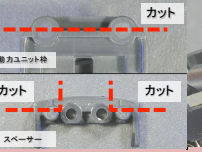

### 2. 車体を加工する

1-6 前面透明パーツを分解する  【正面折妻の場合】 前面パーツは、透明パーツと貫通扉の組み合わせになっています。	1-7 幌を外す  【正面折妻の場合】 貫通扉は、裏側の突起を楊枝などで押し外します。 【正面平妻の場合】 幌は、ツメを内側から押し外します。	2-1 側窓を加工する  ヘッドライトユニットと干渉する場合は、上側もカットする。 側窓前端を、乗務員扉の窓の下前側の角に接する45度の線でカットします。ヘッドライトユニットと干渉する場合は、上側もカットします。	2-2 前面透明パーツの加工  【正面平妻の場合】 ヘッドライトレンズ、前面窓、テールライトレンズの3つに分割します。テールライトレンズは使用しないので保管します。
---	---	--	---

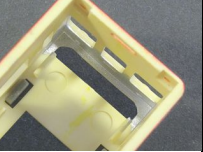
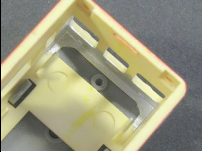
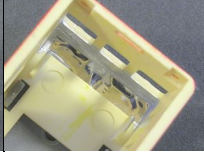
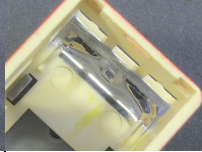











### 3a. 床板を加工する

(2-2つづき)  【正面折妻の場合】 ヘッドライトレンズ、前面窓、テールライトレンズの3つに分割します。テールライトレンズは使用しないので保管します。	2-3 幌を加工する  ヘッドライトレンズの脚の部分写真の様に切り詰めます。 【正面平妻の場合】 上側のツメを、車体内側に飛び出さないように、半分程の長さで切り詰めます。	(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。枕木方向はダミーカブラーの取り付け穴まで、線路方向はTNカブラーの台座の手前まで切り欠きます。	 切り欠く	 切り取る。 シート前端が前項の切り欠きより見えないように、左右への突起より前の部分(約2mm)をカットします。
--	--	---	--	--

### 3b. 動力ユニットを加工する

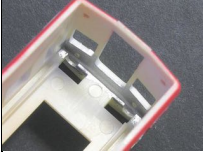
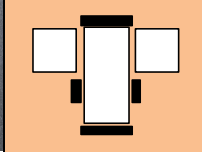
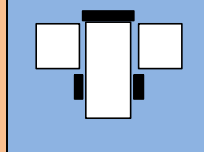
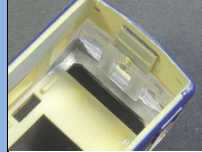
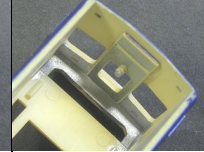

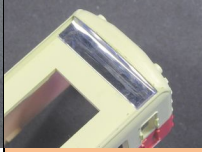

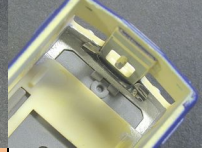


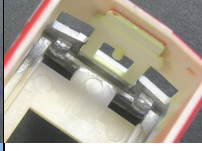



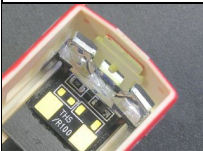

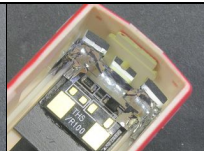

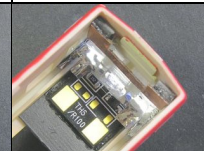
 切り欠く	 カット	 カット	 カット
【正面平妻(TM-12R)の場合】 動力ユニットのスペーサーの両サイドを切り欠きます。枕木方向はダミーカブラーの取り付け穴まで、線路方向は動力ユニットのフレームのうち、切り欠いたスペーサーからはみ出る部分を削り取ります。	【正面折妻(TM-08R/17)の場合】 動力ユニットのフレームは、リブより前側(スペーサー取り付け穴の中心より前側)を切り取ります。スペーサーは、写真のように両角に切れ込みを入れ、固定用のピンを切り取ります。スペーサーは、ゴム系接着剤で固定します。(テールライトユニットと干渉する場合は、さらに削ってください。)		

●取り付け手順(その2a: 正面平妻の場合)


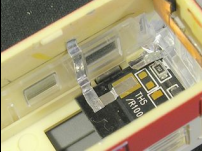
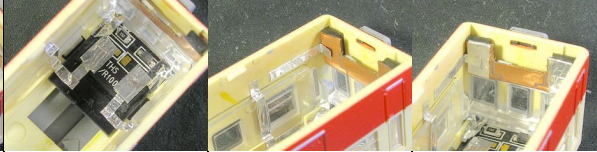

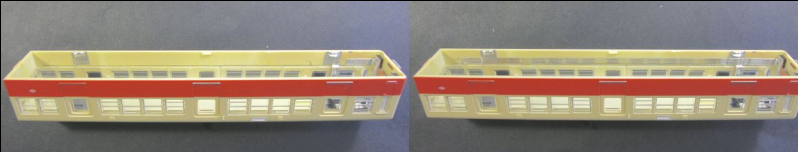

4. ライトユニットを取り付ける				
4-1 ヘッドライト周辺の遮光	4-2 屋根との境目を遮光する	4-3 幌の取付穴を遮光する		
				
ヘッドライト周辺に黒又は銀の塗料を塗ります。2〜3度塗り重ね、光にかざして、塗りムラのないことを確認します。	屋根板をはめます。アンテナの穴などの屋根板の加工は、この段階で済ませておきます。	屋根板の隙間からの光漏れを防ぐために、ボディと屋根板の境目に、3mm×15mmのポリエステルテープを貼ります。	天井裏への光漏れを防ぐために、前項のテープと天井にまたがるように、4mm×12mmのポリエステルテープを貼ります。	幌を、ゴム系接着剤を併用して取り付けます。取付穴からの光漏れを防ぐために、4mm×6mmのポリエステルテープを貼ります。
4-4 ヘッドライトレンズの取付				
4-4	4-5	4-6		
				
ヘッドライトのレンズを設置します。両面テープやゴム系接着剤を使って固定します。	ヘッドライトユニットを両面テープで固定します。	ステップ①: 4mm×15mmのポリエステルテープを用意し、ヘッドライト基板とボディの間に貼ります。	ステップ②: 4mm×3mmのポリエステルテープを用意し、①の両端、乗務員室扉の上の部分と、ヘッドライト基板の間に貼ります。	ステップ③: 3mm×6mmのポリエステルテープを2枚用意し、両サイドの側窓を支えるリップと壁の部分とヘッドライト基板の間に貼ります。
4-6つづき				
4-7	4-8			
				
ステップ④: 3mm×6mmのポリエステルテープを2枚用意し、ステップ③の内側、天井とヘッドライト基板の間に貼ります。	前面窓をはめます。固定が緩い場合は、両面テープを併用します。	テールライトユニットをはめます。緩い場合は、両面テープなどで固定します。		

●取り付け手順(その2b: 正面折妻の場合)

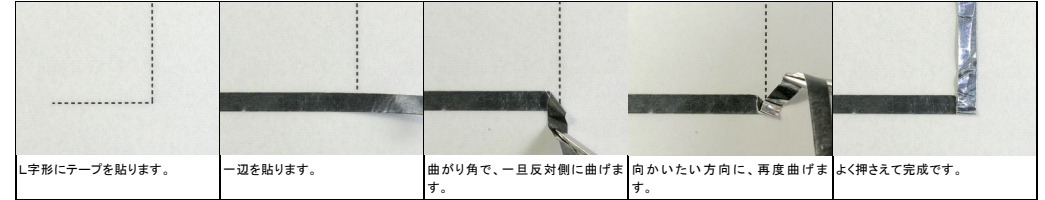
【5231形(こでん1053形、えちぜんMC2101形)の場合】 【5001形の場合】

4. ライトユニットを取り付ける				
4-1	4-2			
				
ヘッドライト周辺に黒又は銀の塗料を塗ります。2〜3度塗り重ね、光にかざして、塗りムラのないことを確認します。	【5231形の場合】貫通扉を固定するために、前面内側に図のように両面テープを貼ります。	【5001形の場合】貫通扉を固定するために、前面内側に図のように両面テープを貼ります。	前面ガラスと貫通扉を組み合わせてはめます。その後前面ガラスを外すために、前面内側に図のように貫通扉が適切な位置に固定されます。(前面ガラスを位置決め用の器具として利用します。)	
4-2つづき				
4-2	4-3			
				
貫通扉の上側から光が漏れるのを防ぐために、3mm×10mmにポリエステルテープを、貫通扉の上側に貼ります。	【5231形の場合】ヘッドライト直後の天井の穴を外側から塞ぎます。16mm×5mmのポリエステルテープを、L字型に2枚重ね貼ります。	【5231形の場合】屋根板前縁の爪を削り取ります。	屋根板をはめます。アンテナの穴などの屋根板の加工は、この段階で済ませておきます。	【5001形の場合】屋根板の隙間からの光漏れを防ぐために、ボディと屋根板の境目に、4mm×15mmのポリエステルテープを貼ります。
4-3つづき				
4-4	4-5	4-6	4-8	
				
【5001形の場合】天井裏への光漏れを防ぐために、前項のテープと天井にまたがるように、4mm×15.5mmのポリエステルテープを貼ります。	ヘッドライトのレンズをはめます。両面テープやゴム系接着剤を使って固定します。	ヘッドライトユニットを両面テープで固定します。	ステップ①: 【5231形】3mm×4mm、【5001形】3mm×6mmのポリエステルテープを2枚用意し、貫通扉側の、ヘッドライト基板とボディの間に貼ります。	ステップ②: 3mm×10mmのポリエステルテープを用意し、貫通扉部分の、ヘッドライト基板とボディの間に貼ります。
4-6つづき				
4-7	4-8			
				
ステップ③: 【5231形】3mm×6mm、【5001形】3mm×4mmのポリエステルテープを2枚用意し、①②の境目に重ね貼ります。	ステップ④: 3mm×6mmのポリエステルテープを2枚用意し、両サイドの側窓を支えるリップと壁の部分とヘッドライト基板の間に貼ります。	ステップ⑤: 【5231形】3mm×6mm、【5001形】3mm×4mmのポリエステルテープを2枚用意し、ステップ④の内側、天井とヘッドライト基板の間に貼ります。	前面窓をはめます。固定が緩い場合は、両面テープを併用します。	テールライトユニットをはめます。両面テープなどで固定します。

●取り付け手順(その3)

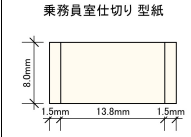


5. 配線する			
5-1 側窓をはめる	5-2 ヘッドライトへ配線する	5-3 テールライトへ配線する	
			
側窓をはめます。	1.5mm × 約30mmのアルミテープを使って、ヘッドライトの給電パッドから側窓下まで、L字形に配線します。屈曲部は、欄外の記事を参考に折り曲げます。 余ったテープは切り捨てます。 ※必ず1.5mm幅の細いテープを使用します。太いテープはかえって通電を悪化させます。	ヘッドライト給電パッドの通電の確実を期して、3mm × 5mmのアルミテープを重ね貼りします。 1.5mm × 12mmのアルミテープで、側窓下からテールライトの給電パッドまで配線します。 テールライト給電パッドの通電の確実を期して、3.5mm × 5.5mmのアルミテープを重ね貼りします。	
	※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。	※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。 ※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。	
5-4 側窓下の凸部にアルミテープを貼る		5-5 側窓下をアルミテープで結ぶ	
			
床板との嵌合部の凸部に、5mm × 5mmのアルミテープを貼ります。テープの先端が車体裾に接するように貼ります。 車体の四隅の嵌合部に貼ります。		室内灯も取付ける場合は、この作業は室内灯の取付後に行ないます。 3mm × 90mmのアルミテープを使って、側窓下端に沿って、ライトユニットへの配線、前の嵌合部、後の嵌合部、室内灯の配線の4ヶ所を、一気に接続するように貼ります。 ※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。	
(5-5つづき)			
			
嵌合部のクローズアップです。			

●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。 一边を貼ります。 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。

●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 		
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)	乗務員室仕切りの棧を、乗務員室扉後部の壁の後端(正面平妻の場合)、中央(正面折妻の場合)に、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字形に貼っておきます。	乗務員室仕切りを、棧の後側に設置します。

