

# FT-0200\_ml 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。  
・福井鉄道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。

【バックリスト】  
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 : 2個
- ・テールライトユニット(兼通過標識灯ユニット) : 2個
- ・チラツキ防止ユニット(兼リード線[オスコネクタ付き]) : 1個
- ・リード線[メスコネクタ付き] : 1個
- ・パンタ開口のフタ(黒プラ板:約18mm×約11mm) : 1個

【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



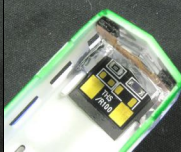

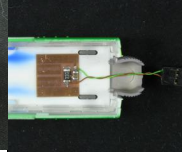
※導電性アルミテープは、楊枝や綿棒などを使って、しわを伸ばすようにして、しっかりと張ってください。  
※導電性アルミテープは、導電性の接着剤が塗布されていますが、何度も貼り直しているとう導電性が失われていきます。接着剤の導電性を活用する箇所では、一度しっかりと貼ってしまったアルミテープの再利用は避けてください。

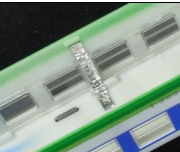
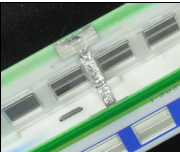
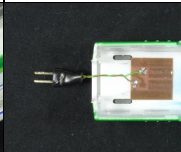
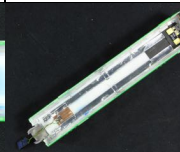
【必要な工具】

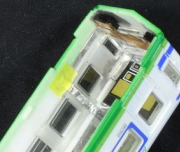

- ・カッティングマット
- ・ピンセット
- ・ニッパ
- ・プラスチックライバー
- ・両面テープ
- ・木工ボンド
- ・ポリエステルテープ(ニチバン「マイラップ」、セメダイン「ラビー」など)
- ・カッターナイフ(デザインナイフが望ましい)
- ・楊枝、綿棒など
- ・ピンバイス(0.3mm、0.5mm、0.8mm、1.0mm)
- ・精密ヤスリ(平、丸、半丸など)
- ・ゴム系接着剤
- ・プラモデル用接着剤
- ・直定規
- ・塗装面を保護する柔らかい布
- ・ポンチ(ブッシュペンなどでも可)
- ・サンドペーパー
- ・マスキングテープ
- ・瞬間接着剤
- ・遮光用の塗料(黒ま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

## ●取り付け手順

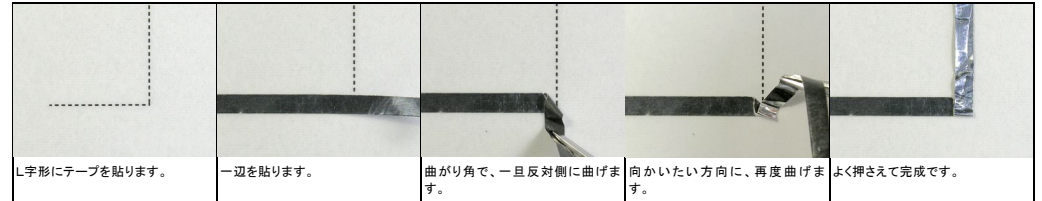
| 1. 分解する   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1-1 床板を外す   | 1-2 パンタグラフを外す   | 1-3 側窓を外す   | 1-4 前面透明パーツを外す  | 1-5 ヘッドライトレンズを外す  |
|    |    |    |    |    |
| 車体と床板の間を押し広げ、床板を外します。   | パンタグラフは、楊枝などを使って、内側から押し外します。<br>※屋根を外す必要はありません。                                       | 側窓を外します。  | 前面透明パーツを外します。きつい場合は、楊枝などで標識灯のレンズを押し込み、外します。   | ヘッドライトレンズは、楊枝などを使って、内側から押し外します。飛ばないように注意します。  |
| 2. 車体を加工する。   |   |   | 3. 床板を加工する  |   |
| 2-1 前面透明パーツを加工する  |   | 2-2 側窓を加工する   |   | 3-1 床板を加工する   |
|    |    |    |    |    |
| 標識灯の部分を切り取ります。標識灯は使用しないので保管します。   | 前面透明パーツ裏側、下部、両サイドの突起2箇所を削り取ります。   |   | 側窓前縁を、乗務員扉の窓の下前の角に接する45度の線でカットします。  | 動力車・トレーラー車両方とも、床板前縁の両サイドを切り欠きます。枕木方向はダミーカプラーの取り付け穴まで、線路方向はTNカプラ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  |   |   |   |   |
| 3-2 シートを加工する  | 4-1 屋根板を固定する  | 4-2 車体を遮光する   | 4-3 遮光を補強する   |   |
|   |   |   |   |   |
| トレーラー車用のみ、シート前端を約2mmカットします。   | 屋根板と車体の接合部に、木工用ボンドを塗って、目止めします。  | 屋根板と車体の接合部、ボディ前面の扉部を、黒又は銀の塗料で塗装します。<br>この段階でテスト点灯し、遮光の良否を確認します。                       | 5mm×9mmのポリエステルテープを用意し、ヘッドライトの溝部分の遮光を補強します。<br>楊枝などを使って、ヘッドライトの溝になじませます。               | 3mm×9mmのポリエステルテープを用意し、ヘッドライトの下側、前面窓上の扉部裏側の遮光を補強します。                                   |
| (4-3つづき)  | 4-4 ヘッドライトレンズをはめる   | 4-5 ヘッドライトユニットを取り付ける  | 4-6 ヘッドライト周辺を遮光する   |   |
|  |  |  |  |  |
| 天井裏への光漏れを防止します。5mm×11mmのポリエステルテープを用意し、天井と屋根板の間に貼ります。                                  | ヘッドライトレンズをはめます。ヘッドライトレンズの車内側の先端を、紙ヤスリで少し丸めておくと、ポリエステルテープに引っかかりにくくなります。                | パンタグラフ付き車は、天井の開口を付属のプラ板で塞ぎます。4辺に両面テープを貼って固定します。                                       | ライトユニットをはめ、両面テープで固定します。<br>この段階でテスト点灯し、ヘッドライトレンズ周辺からの光漏れを点検し、必要に応じ補強します。              | 4mm×9mmのポリエステルテープを2枚用意し、ライトユニットと表面の間に貼ります。  |

|  |   |   | 5. 配線する   |  |
|--|---|---|---|--|
| (4-6つづき)   | 4-7 前面窓ガラスをはめる  | 4-8 テールライトユニットの取付   | 5-1 側窓をはめる  | 5-2 動力車側の配線の準備   |
|  |  |  |  |  |
| 3mm×9mmのポリエステルテープを2枚用意し、ライトユニットと車体側面の間に貼ります。                                     |   | テールライトユニットをはめます。緩い場合は、両面テープで固定します。  |   | メスプラグのリード線の付いた基板の裏に両面テープを貼り、天井に貼付けます。場所は連結面寄りの屋根のツメの横です。                           |

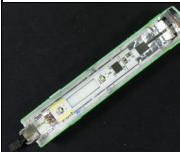
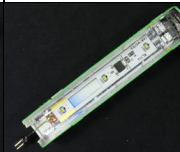
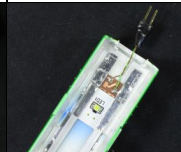
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| (5-2つづき)  | 5-3 トレーラー車側の配線の準備   | 5-4 電源母線を貼る   | 5-5 テールライトへ配線する   |
|                           |  |  |    |
| 2mm×18mmのアルミテープを2枚用意し、片側3カ所ある床板との嵌合部のうち、中央の嵌合部凸部の上から天井まで貼ります。<br>※必ず2mm幅の細いテープを使用します。太いテープはかえって通電を悪化させます。 |   | オスプラグのリード線の付いた基板の裏に両面テープを貼り、天井に貼付けます。場所は連結面寄りの屋根のツメの横です。                          | 電源母線として3mm×80mmのアルミテープを2枚用意し、天井の両サイド、ヘッドライトユニットの端部からリード線の基板まで、側窓固定用のリブに沿って貼ります。この際、動力車は5-2で貼った幅2mmのアルミテープを覆うように貼り、両者を接続します。 |

|  |  |
|--|--|
| (5-5つづき)   | 5-5 配線を仕上げる  |
|   |  |
| 側窓下の屈曲部は床板をはめるときにひっかかりやすいので、4mm×6mmのマスキングテープなどでカバーします。   |  |
| テールライト給電パッドの通電の確実を期して、3.5mm×5mmのアルミテープを重ね貼ります。<br>※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。                              |  |
| 4.5mm×15mmのアルミテープを2枚用意し、ヘッドライトの給電パッド、テールライトからの配線、天井の母線の3つを覆うように貼り、3者を結合します。<br>※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。 |  |

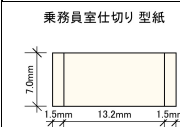
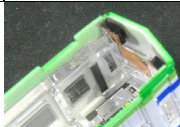

### ●テープを折り曲げながら貼る



### ●室内灯を取り付ける(お好みで)

| 1. 動力車への室内灯の取付  | 2. トレーラー車への室内灯の取付   | 3 配線する  |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 動力車へはLEDが2個の室内灯を取り付けます。   | トレーラー車へはLEDが3個の室内灯を取り付けます。  | 3mm×20mmのアルミテープを2枚用意し、室内灯の給電パッドから、連結面側の母線に配線します。                                    |
| 給電パッドが、母線基板のロゴを覆い隠す位置に、両面テープで固定します。   |   | 給電パッドが、母線基板のロゴを覆い隠す位置に、両面テープで固定します。   |

### ●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   | 乗務員室仕切りの棧を、乗務員室扉後部の壁の中央、後ろよりに、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、前側の切口まで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。  |
| 0.5mmのプラ板でパーツを作ります。(透光に適した黒いプラ板を分売しています)  | ※動力車はモーターで透光されるので不要でしょう。  |   |

# TM-27対応集電システム(M車用)

**【バックリスト】**

加工を始める前に不足がないかお確かめください。  
 ・導電性アルミテープ(約120mm) : 1枚  
 ・説明書(本紙) : 1枚

**【必要な工具】**

・カッティングマット  
 ・カッターナイフ  
 ・直定規  
 ・マスキングテープ

⚠️ 1.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。  
 ・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。

●取付手順(トレーラー側は加工の必要はありません。)

| 1. 動力ユニットを分解する   |   |   | 2. アルミテープを用意する  |  |
|--|---|---|---|--|
| 1-1 基板を固定する  | 1-2 連結用フックを外す   | 1-3 分解完了  | 2-1 型紙シールを貼る  | 2-2 アルミテープを切り出す  |
|    |  |    |    |    |
| 分解後に基板がズレてしまわないように、マスキングテープなどを使用して、モーターの近くで基板を固定します。                               | 連結用のフックを、プラスドライバーを使って外します。基板の下に隠れている、台車の集電スプリングを紛失しないように注意します。                    | 分解完了です。集電スプリング2個、ビス1本、連結用フックは、紛失しないように一時保管します。                                      | 本紙の型紙を点線に沿って切り抜き、マスキングテープを使って、アルミテープの上に貼ります。  | 型紙の実線に沿って切り出します。   |
| 3. アルミテープを貼る   |   |   |   |  |
| 3-1 基準点をマークする  | 3-2 アルミテープを貼る   | 3-3 モーター側端部の処理  | 3-4 もう1枚のテープを貼る   |  |
|    |  |    |    |    |
| フレーム側面の中央の凸部のモーター側の端の位置を、鉛筆などを使って、基板に印をつけます。                                       | 前項の印と、基板中央の長円の穴を基準として、動力車ユニット用のアルミテープを貼ります。                                       | アルミテープのモーター側の端部を、フレーム側面に貼り付けます。   | さらに、アルミテープのモーター側の端部を、フレーム外側に折り曲げ、貼り付けます。  | もう1枚のアルミテープを貼ります。  |
| 4. 車体との嵌合部を処理する  |   |   |   |  |
| 3-5 連結面側端部の処理  |   | 3-6 貼付け完了   | 4-1 縦の切れ目を入れる   | 4-2 横の切れ目を入れる  |
|  |   |  |  |  |
| アルミテープの連結面側の端部を処理します。基板の端部を持ち上げ、アルミテープを裏側に折り曲げます。                                  |   | 型紙シールを剥がし、綿棒などをを使って、アルミテープをしっかりと貼り付けます。   | 凹部の縦の辺にカッターの刃を当て、縦の切れ目を入れます。凹部の両側の辺に切れ目を入れます。                                       | 凹部の横の辺にカッターの刃を当て、横の切れ目を入れ、凹部のアルミテープを除去します。   |

| 5. 動力車ユニットを組み立てる  |   |   |   | 6. オモリを載せる場合  |
|---|---|---|---|---|
| 4-3 嵌合部の処理完了  | 5-1 集電スプリングを載せる   | 5-2 連結用フックを戻す   | 5-3 完成  | 6-1 絶縁する  |
|  |  |  |  |  |
| 反対側の嵌合部を同様に処理します。   | 基板を持ち上げ、台車に、集電スプリングをはめます。   | 連結用フックをねじ止めます。  | 基板を固定していたマスキングテープを外して、終了です。   | マスキングテープや紙製のシールなどを13mm×25mmに切り、基板の上面に貼ります。  |
| 6-3 オモリを載せる   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |
| オモリを載せます。   |   |   |   |   |

