

## 自動車のスライドドア用常時給電装置

### Flat Harness for Automobile Sliding Doors

#### 1. はじめに

スライドドア車両のニーズ増加に伴いスライドドアの快適性を向上させるためにパワースライドドアなどの機能が追加されています。

従来、ボディとスライドドアに給電する配線には丸線を使用し、スライドドアの開閉に合わせて丸線を巻き込んだり、レール構造を用いてUターンさせるなどの方法で、開閉時に発生する配線の余長を吸収しています。しかし、丸線を使用しているため、余長吸収部の屈曲半径を大きくする必要があり、製品自体が大きくなっています。

今回開発したスライドドア用常時給電装置(図1、図2)は、配線体に小さな屈曲半径Rでも屈曲性の良いフラットケーブルを採用し搭載スペースを小さくしたため、従来の丸線使用品に対し、大きさが約60%、重量で約60%の減少を達成しています。

その結果、スライドドアにスピーカーやカップホルダーの搭載、あるいはウィンドウの全開などが可能となりました。また、構造の簡略化を図り、余長吸収構造を採用せずに、フラットケーブルの屈曲だけでスライドドアの開閉に追従する構造としまし

た。

フラットケーブルの末端には、ルーフで実績のあるピアス端子が採用されています。

#### 2. 特長

##### (1) 小型、軽量化

従来品と比較し、大きさが約60%小型化しました。

フラットケーブルを採用することで従来の丸線に対し配線体部の重量で約35%の軽量化、総重量で約60%の軽量化を達成しています。製品の総重量は約400gです。

##### (2) 小スペースで搭載可能

約45mmの空間があれば渡り部(フラットハーネス部)の収納が可能です(図3)。渡り部長さ、ドア側部品、ボディ側部品の寸法は車両の条件により異なります。

##### (3) 走行時の振動に強い

スライドドア全閉時に渡り部へ多少のテンションを掛けているため、車両の振動に起因して製品から発生する異音が低減されています(図3)。

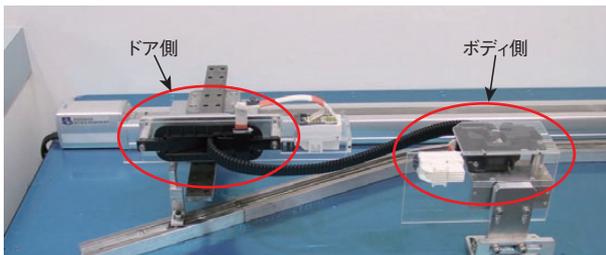


図1 外観(右ドア)  
Appearances (for right-side door).



図2 実車搭載状態  
In-vehicle installation.

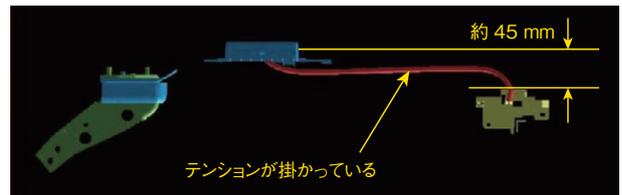


図3 全閉状態(右ドア)  
Fully closed condition (for right-side door).

##### (4) ドア側部品、ボディ側部品の車高方向搭載位置の差への対応が可能

70mmの車高方向搭載位置の差までは対応可能であることを確認しております(図4)。

##### (5) 高耐久性

耐久性は100万サイクル以上です。

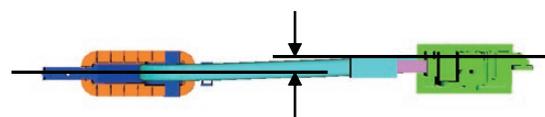


図4 全閉状態(右ドア側面)  
Fully closed conditions (side-view of right-side door).

### 3. 構造

図5にスライドドア用常時給電装置の構造の概略を示します。①, ②, ⑤は車両固定用部品ですが車両条件により形状は異なります。③は車両条件により使用又は不使用となります。

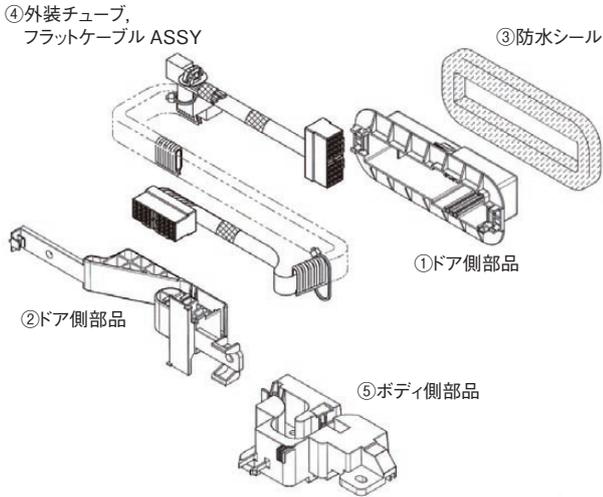


図5 分解斜視図  
Perspective illustration.

### 4. 端末構造

図6に専用コネクタを示します。コネクタとしては、専用コネクタもありますが、汎用コネクタの使用が可能です。

図7にピース端子を示します。ピース端子のサイズとしては、040サイズ、090サイズが有ります。

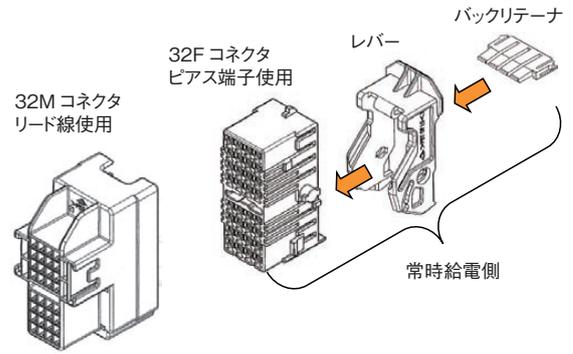


図6 コネクタ  
Connector.

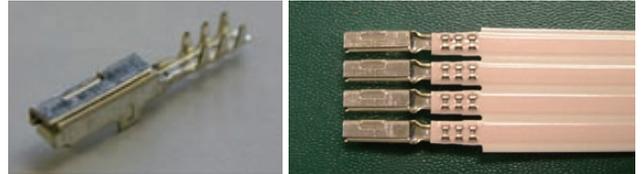


図7 ピース端子  
Pierce terminal.

### 5. 開閉軌跡

図8に製品の開閉軌跡を示します。

ドア部品、ボディ部品から出て来るフラットケーブルの方向を決めることにより、常に図8に示す軌跡が保たれるように設定されています。

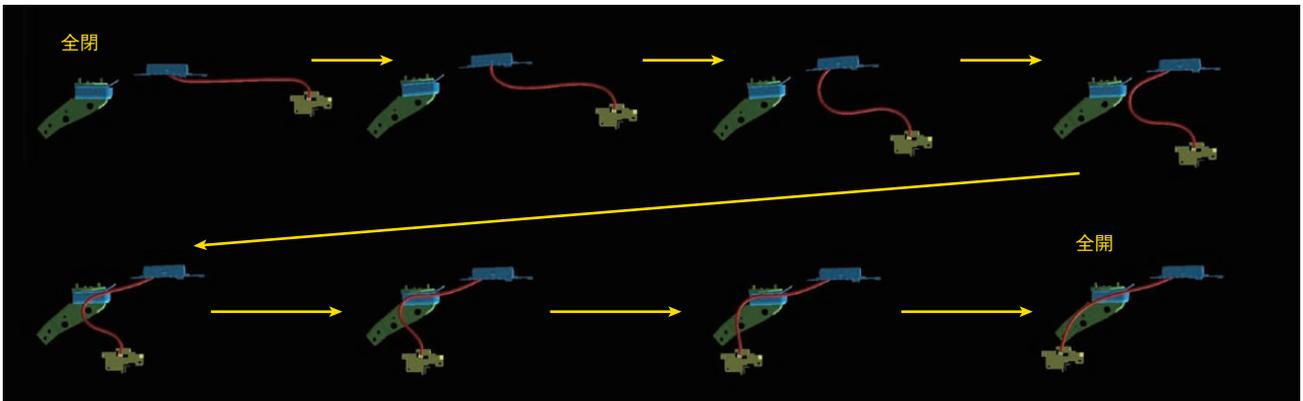


図8 開閉軌跡  
Trajectory of the flat wire and protection tube during full opening operation.

<製品問合せ先>

自動車部品事業部 営業統括部 営業企画ユニット  
TEL : 03-3286-3355 FAX : 03-3286-3667