

鉄道車両用スロープ, ステップ

Slope and Step for Railroad Vehicles

1. まえがき

東日本旅客鉄道株式会社が開発した次世代通勤電車「AC (Advanced Commuter) トレイン」のバリアフリー機器 (乗降を支援する装置) として、スロープとステップを開発し、各1台を搭載していただいた。これら製品の概要、特長はつぎのとおりである。

2. 特長

(1) スロープ

スロープは、車両の乗降口とプラットホームの段差と隙間を解消する乗降支援装置で、主に車椅子利用のお客様を対象にしている。

スロープの動作は、乗降口付近の黄色く着色された可動床がせり上がり、その下から床下に収納されたスロープ板が、扉レールを乗り越えてせり出し、車両床面とプラットホームの橋渡しをする。

スロープ板は、電動モーターとボールネジで駆動する。なお、スロープ板が出ている時は、乗降用扉が閉まらないという安全装置を備えている。

写真1に、スロープの展開状態を示す。

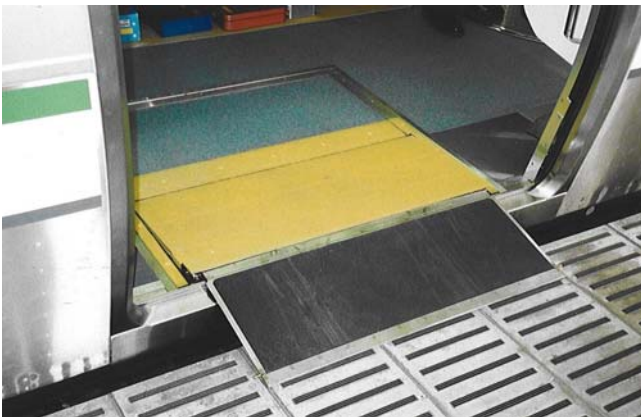


写真1 スロープ展開状態
Fig.1 Slope deployed position

(2) ステップ

ステップは、車両の乗降口とプラットホームの隙間を解消する乗降支援装置で、子供から高齢者まで全ての乗客を対象にしている。

ステップの動作は、乗降口の下部に収納されたステップ板が、プラットホーム側にせり出し、車両とプラットホームの

隙間を埋める。

ステップ板は、床下に取り付けられた動力機構に接続され、動力機構内に設置された空圧シリンダーにより駆動する。

なお、ステップ板が出ている時は、車両が発車出来ない安全装置を備えている。

写真2にステップの展開状態を示す。



写真2 ステップ展開状態
Fig.2 Step deployed position

3. 概略仕様

表1にスロープ、表2にステップの概略仕様を示す。

表1 スロープの概略仕様

Table 1 Summarized specification of Slope

形式	PF7-3714	
格納庫サイズ (長さ×幅×高さ)	969×1025×177mm (最大寸法)	
スロープ板の長さ (展開長さ)	343mm	
スロープ板の有効幅	914mm	
質量	98kg	
最大荷重能力	格納庫上面	5880N/m ²
	スロープ板	3567N
プラットホームと 車両乗降口との 段差と隙間	段差	0~100mm
	隙間	最大 200mm
駆動方式	電動スライド式	
電源	DC100V	

表2 ステップの概略仕様

Table 2 Summarized specification of Step

形 式	T S P - 1 0 0 A	
格納庫サイズ (長さ×幅×高さ)	634×948×100mm	
ステップの張り出し量 (ストローク)	115mm (100mm)	
ステップ板の有効幅	800mm	
質 量	64kg	
ステップの最大荷重能力	2940N	
プラットホームと乗降口 との段差と隙間	段差	0～250mm
	隙間	115mm 以下
駆 動 方 式	空圧シリンダー式	
電 源	D C 100 V	

4. むすび

以上、ACトレインに搭載したスロープ、ステップについて、簡単に説明した。

現在、日本は高齢化社会を迎えていることや、交通弱者の方への配慮、また交通バリアフリー法の施行に伴い、バリアフリー機器（乗降支援装置）は、今後ますます需要が高まるものと予測される。

ここに紹介した製品が多くのお客様に移動円滑化の一助としてお役に立てることを願い、今後ともお客様に喜ばれる製品の提供を目指したい。