

取扱説明書

SDM レールシステム



- ご使用になるお客様に必ずお渡しください。
- ご使用になるお客様は必ずお読みください。



新晃電機株式会社

はじめに

このたびは、新晃の SDM レールシステムをお買い上げいただき、誠にありがとうございました。
この取扱説明書は、SDM レールシステムの据え付け等に必要な事柄が説明してあります。
また、この取扱説明書は、専門業者・専門知識のある方を対象に記述しています。
本書をよく読んで理解してから、据え付け・運転操作等を行ってください。
本書は、必要なときに読めるように保管してください。

安全上のご注意

事故の大部分は、安全上の基本的注意事項や危険予知を怠ることにより発生します。
据え付け・運転操作・保守点検の前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくご使用ください。

この取扱説明書では、注意事項を「危険」・「注意」の 2 つに区分しています。

 危 険	取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
 注 意	取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的傷害のみの発生が想定される場合。

なお、 注 意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

絵表示の例



△記号は、危険・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が記載されています。



○記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が記載されています。



●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中や近傍に具体的な指示内容が記載されています。

*お読みになった後は、ご使用になる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

⚠ 危険

- 取付けは、専門業者・専門知識のある人以外は、絶対に行わないでください。
- 取扱説明書の内容を熟知しない人は、運転操作をしないでください。
- 異常音を発するときや円滑に動作しないときは、運転操作をしないでください。



- 新晃純正部品以外は、使用しないでください。
- 製品および付属品の改造はしないでください。



- 作業開始前の点検や定期自主検査を必ず実施してください。
- 保守点検・修理を実施する前に必ず電源を切ってください。
- 保守点検・修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。
- 保守点検で異常個所があったときは、そのまま使用せず、直ちに補修してください。



⚠ 注意

- 施工時、レール端部およびレール側面に過激な力が加わらないようにしてください。
- ケーブルハンガーやレールに無理な負荷をかけたり、急激な力がかからないようにしてください。
- ブラッキング（急逆転）や過度のインチング（寸動運転）をしないでください。



- レールのジョイント部、またはジョイント付近には、必ずブラケットを設けてください。
- 取付け金具は、表示されている締付けトルクで取付けてください。



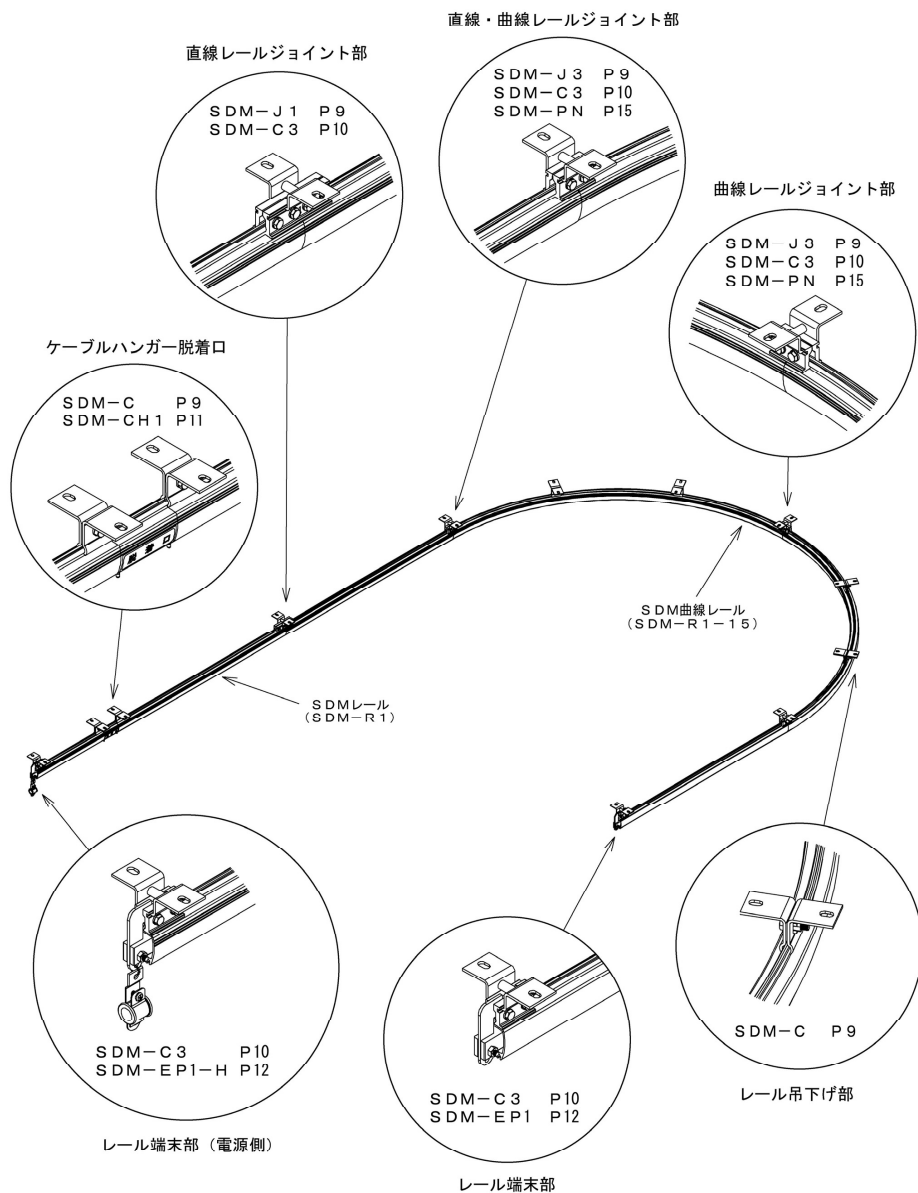
- 保守点検・修理を実施するときは、作業中の表示「点検中」や「通電禁止」などを必ず行ってください。



目 次

はじめに	P.1
安全上のご注意	P.1
目次	P.3
[1] 各部の取付け金具	P.4
[2] SDM レール	P.5
[3] SDM-R1 曲線レール	P.5
[4] 直線レール同士の接続方法	
<1>標準的な接続方法	P.6
<2>ジョイントピンを使用した接続方法	P.6
[5] 曲線レールの接続方法	
<手順 1>ジョイントピンの打込み法	P.7
<手順 2>クリップ金具の取付け	P.8
[6] SDM ジョイントクリップ	P.9
[7] SDM ハンガークリップ	
・SDM-C	P.9
・SDM-C3	P.10
[8] SDM 脱着口付きレール	P.11
[9] SDM エンドプレート	P.12
[10] SDM ケーブルハンガー・SDM 先導車	P.13
[11] SDM ランニングケース	P.14
[12] ケーブルハンガー牽引チェーン	P.15
[13] ジョイントピン	P.15
[14] ケーブルハンガーの取付け	P.16
[15] 各部の点検・試運転	P.16
[16] 施工例	P.17

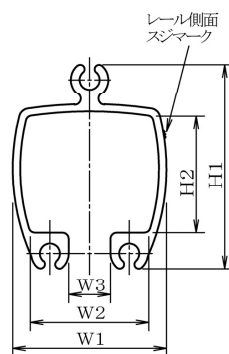
[1] 各部の取付け金具



[2] SDM レール

材質：アルミニウム合金（A6063S） 表面アルマイト処理

- * 荷姿を開封して取り出すとき、レール端部およびレール側面に過激な力が加わらないようにしてください。
- * 施工前に、レール側面のスジマークを一方方向に揃えて、レールを準備してください。
- * ジョイントクリップの取付け時、必ずレールのスジマークが一方方向に向くよう、合わせてください。
- * 高所への取付け前、先に床上で SDM レールを 2～3 本、ジョイントピンおよびジョイントクリップで接続してください。長尺レール（4～6m）に一本化でき、総合的に施工時間の短縮が計れます。また、高所での作業も短く済むため安全です。
- * レールは水平に取付け、蛇行やヒネリがないように設置してください。



<外形寸法および重量>

型 式	寸 法 (mm)						重 量 (kg/m)
	H1	H2	W1	W2	W3	定尺長さ	
SDM-R1	49.2	28.0	30.0	28.4	10.0	2,000	0.83
SDM-R2	69.6	45.6	40.0	38.4	14.0	2,000	1.40

<機械的性質>

項 目		型 式	
		SDM-R1	SDM-R2
引張強さ	N/mm ² (kgf/mm ²)	147 (15)	
耐力	N/mm ² (kgf/mm ²)	108 (11)	
縦弾性係数	N/mm ² (kgf/mm ²)	68,600 (7,000)	
断面係数	mm ³	2,860	7,920
断面二次モーメント	mm ⁴	74,400	297,000

[3] SDM-R1 曲線レール

型 式	曲線半径 (mm)	曲線角度	重量 (kg)
SDM-R1-15	1,500	90° × 1 本	2.00
SDM-R1-17	1,700		2.27
SDM-R1-20	2,000		2.67

- * 先に曲線レールを施工した後、直線レールを取付けてください。
- * 曲線部のブラケットは両端 2 箇所、中間部 1 箇所以上設置してください。
- * 曲線部を通過するケーブルハンガーの追従間隔は牽引チェーン付きで曲線半径×0.5 ピッチにセットしてください。（ケーブルハンガー説明の項を参照ください。）

[4] 直線レール同士の接続方法

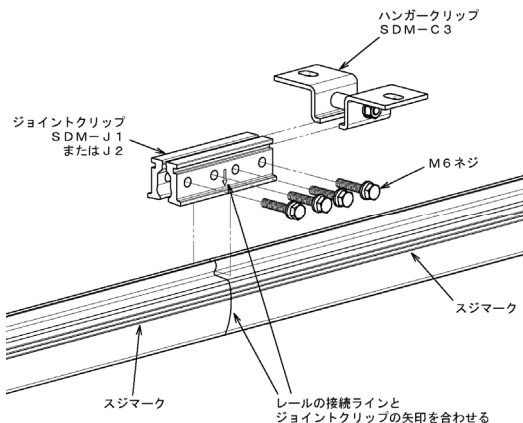
<1>標準的な接続方法

- ① レール側面のスジマークが一方方向に向くように合わせてください。
- ② レール接続の面同士を隙間なく合わせ、ジョイントクリップの中心（赤色の矢印）を接続部に合わせてセットしてください。
- ③ ジョイントクリップの4本のM6ネジ（ばね座金付）を締付けてください。

※締付けトルクは 290N・cm (30kgf・cm) です。

- ④ ハンガークリップをジョイントクリップに引っ掛けるようにして取付けてください。
- ⑤ ハンガークリップのM6ナット（ばね座金付）を締付けてください。

※締付けトルクは 490N・cm (50kgf・cm) です。



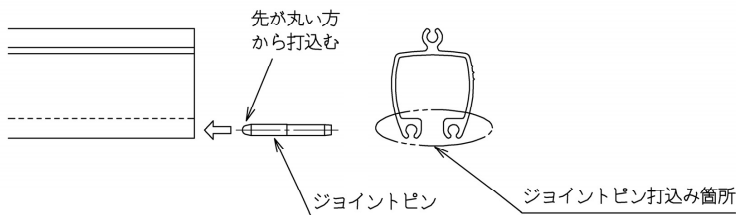
<2>ジョイントピンを使用した接続方法

比較的過酷な使用条件下である場合、

例えば

- ・レールに衝撃が掛かる、または振動が多い
- ・走行距離が 30m を超える
- ・ケーブルハンガーの吊部が G 型以上
- ・ケーブルハンガーの 1 個当りの吊下げ荷重が、許容吊下げ荷重の 80% を超える場合
(許容吊下げ荷重は P.11 表参照)

などでは、上項『<1>標準的な接続方法』にジョイントピンを追加してお使い頂くことを推奨します。



[5] 曲線レールの接続方法

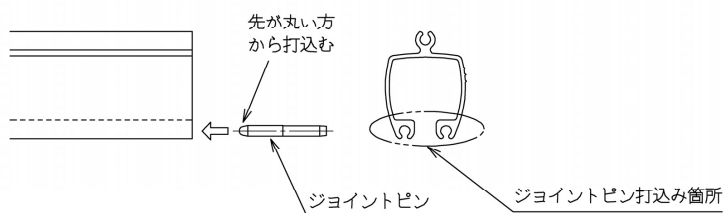
<手順 1> ジョイントピンの打込み

(1) 直線レールと曲線レールを接続する場合

※ 曲線レールを使用の場合は、R1 のみの対象となります。

※ 曲線レール用ジョイントクリップ SDM-J3 には、ジョイントピンが 2 本付属します。

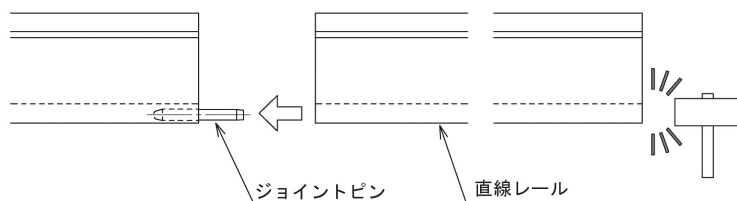
- ① レール下側の穴にジョイントピンを先の丸い方から挿し込み、ハンマーでピン長さの半分まで打込んでください。曲線レールを使用するときは、曲線レール側にジョイントピンを打込んでください。
取付けは 2 箇所です。



- ② もう一方の直線レールの穴とジョイントピンを合わせます。

このとき、レール側面のスジマークが一方方向に向くように合わせてください。

- ③ 直線レールの端部を木槌かプラスチックハンマーで叩き、レールの面同士が隙間なく密着するまでレールを打込みます。鋼製のハンマーを使用するときは、必ず当て木をしてください。

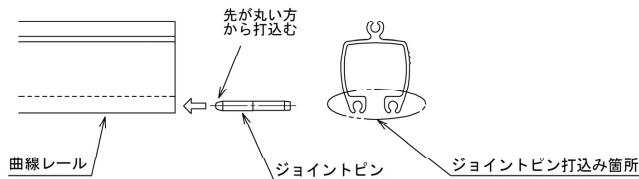


(2) 曲線レール同士を接続する場合

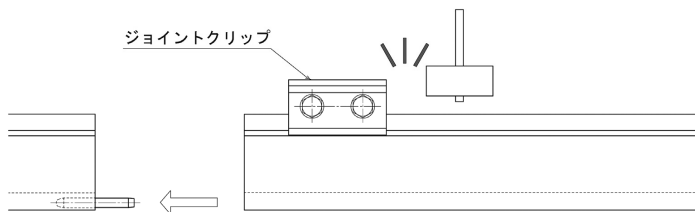
※ 曲線レールを使用の場合は、R1 のみの対象となります。

※ 曲線レール用ジョイントクリップ SDM-J3 には、ジョイントピンが 2 本付属します。

- ① レール側面のスジマークが一方方向に向くように合わせてください。
- ② 曲線レール下側の穴にジョイントピンを先の丸い方から挿し込み、ハンマーでピン長さの半分まで打込んでください。取付けは 2 箇所です。

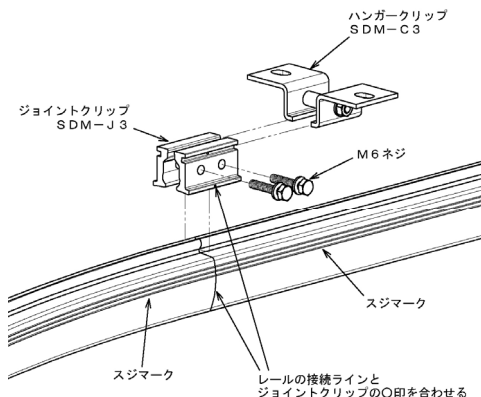


- ③ もう片方の曲線レールにジョイントクリップを仮付けして、レールの穴とジョイントピンを合わせます。
- ④ ジョイントピンの背面を木槌かプラスチックハンマーで叩き、レールの面同士が隙間なく密着するまでレールを打込みます。鋼製のハンマーを使用するときは、必ず当て木をしてください。
- ⑤ ジョイントクリップを取外してください。



<手順 2> クリップ金具の取付け

- ① レール接続の面同士が隙間なく密着していることを確認し、ジョイントクリップの中心マークをレールの接続ラインに合わせてセットしてください。
- ② ジョイントクリップに M6 ネジ (ばね座金付) を締付けてください。
締付けトルクは 290N・cm (30kgf・cm) です。
- ③ ハンガークリップ SDM-C3 をジョイントクリップに引っ掛けるようにして取付けてください。
- ④ ハンガークリップ SDM-C3 の M6 ナット (ばね座金付) を締付けてください。
締付けトルクは 490N・cm (50kgf・cm) です。



[6] SDM ジョイントクリップ

材質 本体：アルミニウム合金 (A6063S)

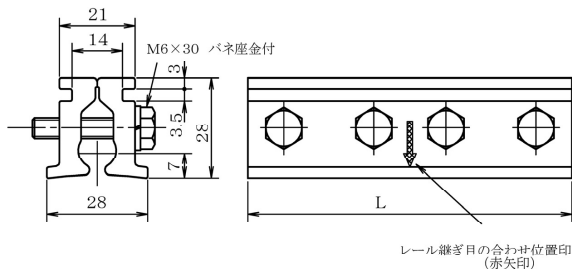
表面アルマイト処理

ボルト：鋼製

三価クロメートメッキ

取付けネジの締付けトルク

290N・cm (30kgf・cm)



<外形寸法および重量>

型 式	L (mm)	取付けネジ	取付けネジ数	適用レール	重量 (kg)
SDM-J1	90	M6	4	SDM-R1	0.13
SDM-J2	120			SDM-R2	0.16
SDM-J3	50		2	SDM-R1 曲線レール	0.07

* J1、J2 は直線レールの接続に使用します。

* J3 は曲線レールの接続に使用します。

* ブラケット（供給外）に本品を吊下げる際は、ハンガークリップ SDM-C3 をご使用ください。

[7] SDM ハンガークリップ (R1・R2 レール共通部品)

<型式 SDM-C>

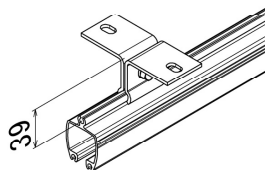
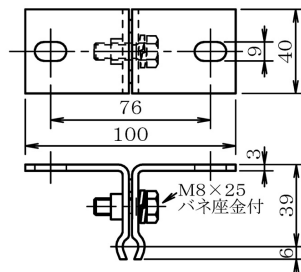
* 使用箇所

- ・ 曲線レールのブラケット設置部
- ・ 脱着口付きレール蝶番部
- ・ 直線部において、ジョイント部以外の所でブラケットに吊下げる場合

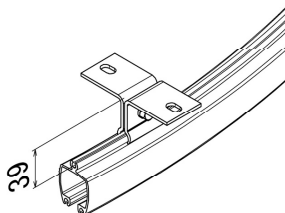
* 取付けネジの締付けトルク 1180N・cm (120kgf・cm)

* 材質：鋼製 三価クロメートメッキ

* 重量：0.19kg



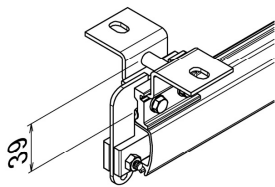
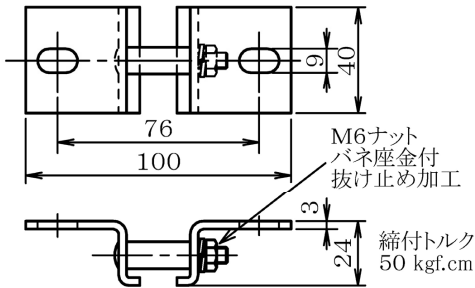
(直線部で使用)



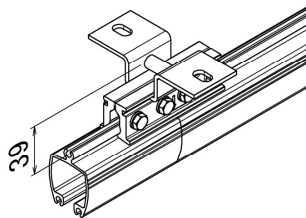
(曲線部で使用)

<型式 SDM-C3>

- * 使用箇所
 - ・ ジョイントクリップで接続した個所を吊下げる場合
 - ・ エンドプレート取付け部を吊下げる場合
- * 取付けネジの締付けトルク
490N・cm (50kgf・cm)
- * 材質：鋼製 三価クロメートメッキ
- * 重量：0.13kg



(エンドプレート取付け部で使用)



(レール接続部で使用)

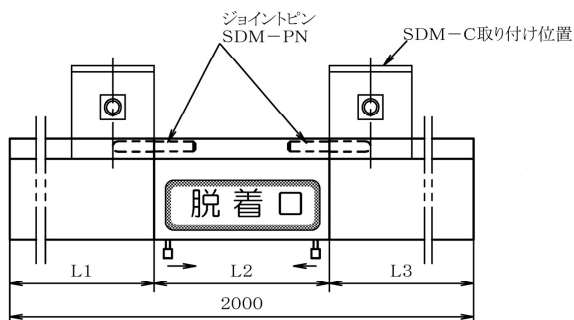
<ブラケットに関して>

ブラケット（供給外）は、一般鋼材 L45×45×5 以上、または相当の形鋼材を使用し、取付け間隔は下記の表を参照してください。

<ブラケットの間隔>	
直線部のブラケット間隔	2.0m 以下
曲線部のブラケット間隔	両端部 2 箇所、中間部 1 箇所以上、合計 3 箇所以上
ケーブル溜まり部の ブラケット間隔	1.0m 以下

[8] SDM 脱着口付きレール

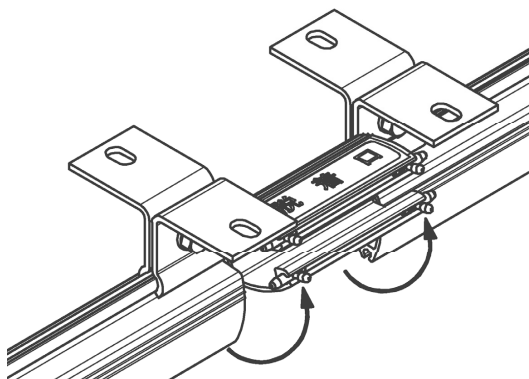
- * ケーブルハンガーの脱着口として使用します。
- * 材質：アルミニウム合金（A6063S）
表面アルマイト処理



<長さおよび重量>

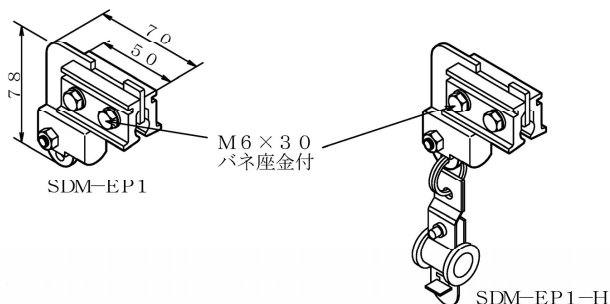
型 式	適用レール	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	重量 (kg)
SDM-CH1	R1	1,000	85	915	1.7
SDM-CH2	R2	1,000	125	875	2.9

- * 開口部の操作は、脱着口の下部にあるピン（4 個所）を指で内側に押し、脱着口を手前に引くか押してください。脱着口が回転し、開口します。
- * 脱着口の開口は、ジョイントピン 3 個所のうち上部のピンを蝶番の心棒として利用しますので、脱着口の両側にブラケットを設け、ハンガークリップを取付けてください。



[9] SDM エンドプレート

- * レール両末端に取付け、ケーブルハンガーの衝撃を吸収し、ケーブルハンガーの飛び出しを防止するストッパーです。
- * 型式 SDM-C3 のハンガークリップを使用すると、エンドプレートの落下防止対策が図れます。
- * エンドプレートを SDM レールの末端より挿し込み、M6（2 本）のボルトを確実に締付けてください。
締付けトルクは 250N・cm（25kgf・cm）です。
- * 電源側エンドプレートは、ご使用のケーブルに合わせたハンガー付をご使用ください。



材質

- ・ クリップ本体：アルミニウム合金（A6063S）
表面アルマイト処理
- ・ プレート・ボルト：鋼製 三価クロメートメッキ

<レール末端用ストッパー>

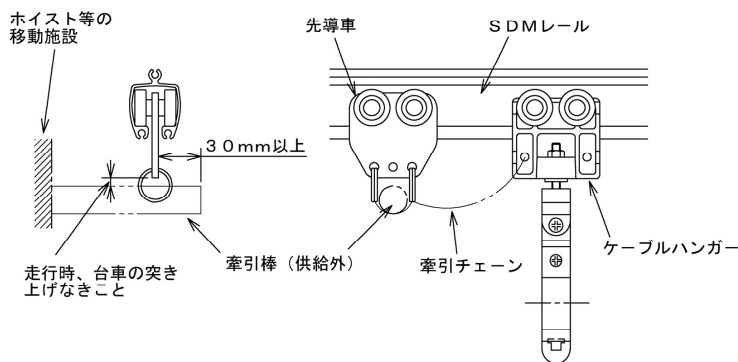
型 式	適用レール	重量 (kg)
SDM-EP1	R1	0.15
SDM-EP2	R2	0.15

<電源引込み側用ストッパー>

型 式	適用レール	備 考
SDM-EP1-H	R1	ケーブルハンガー付き
SDM-EP2-H	R2	ケーブルハンガー付き

[10] SDM ケーブルハンガー・SDM 先導車

- * ご使用のケーブルの本数およびケーブル外径によって型式をお選びください。
- * ケーブルハンガーは、先導車と後続車に区分されております。
- * ケーブルハンガーの取付けは、レールエンドまたは脱着口付きレールの脱着口より順次挿入してください。
- * 先導車は、ホイスト等の移動設備より牽引棒（供給外）を SDM レールに対し水平に移動するように設け、牽引棒を先導車の下部に挿入してください。
- * 先導車と後続のケーブルハンガーは、チェーン等で接続してください。
- * ケーブルは『撚り』を戻してから、ねじれ方向にループ状にクランピングしてください。



(先導車部取付け例)

<ケーブルハンガー仕様>

適用 レール	型 式	材 質			適用 ケーブル径 (mm)	ケーブル 本数	許容 吊下げ荷重 N (kgf)	重量 (kg)
		ローラー	台 車	吊 部				
R1	SDM-SK	鋼製 ボールベアリング 内蔵 三価クロメート メッキ	ポリ カーボネート 樹脂	鋼製 三価クロメート メッキ	φ10～20	1	39 (4.0)	0.20
	SDM-MK				φ18～26			0.23
	SDM-GK				φ26～38			0.24
	SDM-WK				φ10～20	2		0.23
	SDM-PS			ポリ カーボネート 樹脂	φ10～21	1		0.16
	SDM-PG				φ20～30			0.17
	SDM-PW				φ10～21	2		0.17
	SDM-F				φ22～40	1～ (*1)		0.28
	SDM-H1				平形 8.4t ×38.8巾	1～2		0.25
R2	SDM-FL			鋼製 三価クロメート メッキ	φ22～40	1～ (*1)	78 (8.0)	0.55
	SDM-ML				φ18～26	1		0.50
	SDM-GL				φ26～38			0.50
	SDM-EL				φ38～50			0.52
	SDM-WL				φ26～38	2		0.60
	SDM-EWL				φ38～50			0.65

*1 ケーブル本数の上限は、使用ケーブル外径により変動します。

<先導車仕様>

型 式	材 質		適用 レール	許容吊下げ荷重 N (kgf)	重量 (kg)
	ローラー	台車			
SDM-T1	銅製 ボールベアリング内蔵 三価クロメートメッキ	銅製 三価クロメート	R1	39 (4.0)	0.26
SDM-T2			R2	78 (8.0)	0.60

[11] SDM ランニングケース

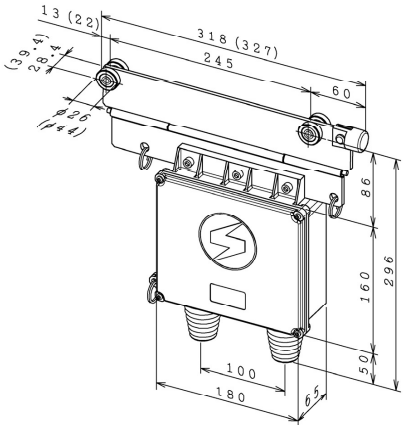
- * SDM レールに用いる移動用端子ケースです。
- * 曲線用ランニングケースは、R1 レールにのみ対応します。
- * 一次側（トロリー側）ケーブルは、最大 2 本まで接続可能です。但し、2 本目用ケーブルアーマー・ケーブル押えはオプションです。
- * ペンダントスイッチ側ケーブルには、ワイヤー入をご使用ください。
- * ケーブルアーマーには内径を表示してありますので、先端がケーブル外径より 1.5mm 小さくなる位置で切断してください。

型 式 (旧型式)	重量 (kg)	備 考
SDM-B-R1 (SDM-B3)	2.0	R1 レール 直線専用
SDM-B-R2 (SDM-B3)	2.3	R2 レール 直線専用
SDM-B-R1C	1.9	R1 レール 直線・曲線兼用

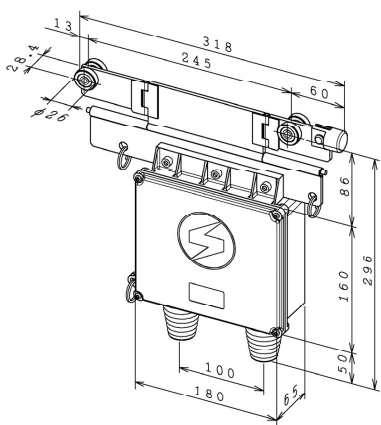
仕様

- ・ ケース本体：ポリカーボネート樹脂
- ・ ローラー：ボールベアリング 4 輪
- ・ 台車：銅製 焼付塗装
- ・ 端子台：660V 15A 20P
- ・ 適用ケーブル外径：φ 19.5～φ 31.5

正寸法：SDM-R1 用、() 寸法：SDM-R2 用



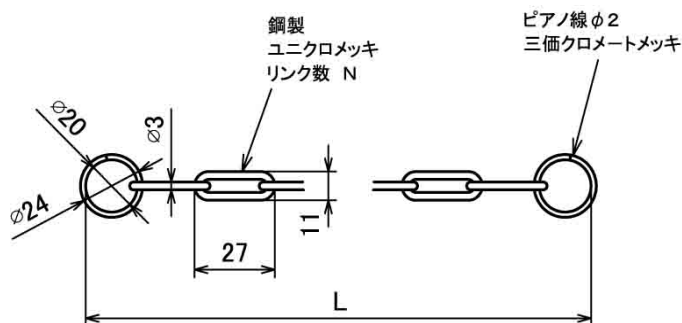
<直線ランニングケース>



<曲線ランニングケース>

[12] ケーブルハンガー牽引チェーン

- ＊ 両端リングの端部を幅 7mm 以上のマイナスドライバーで開き、台車の穴に挟み、ラジオペンチで回転させてセットしてください。

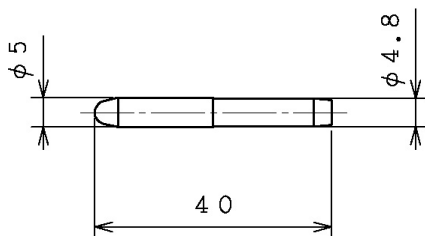


型 式	L (mm)	N (個)	追従間隔 [最大] (mm)
SDM-690D	690	31	750
SDM-790D	790	36	850
SDM-940D	940	43	1,000
SDM-1440D	1,440	66	1,500

[13] ジョイントピン

<型式 SDM-PN>

- ＊ 使用箇所
- ・ 曲線レール同士、または曲線レールと直線レールを接続する際に使用します。
 - ・ 常に振動がかかる等、過酷な使用条件下によっては直線レール同士の接続でも使用することを推奨します。詳しくは P.4 を参照してください。

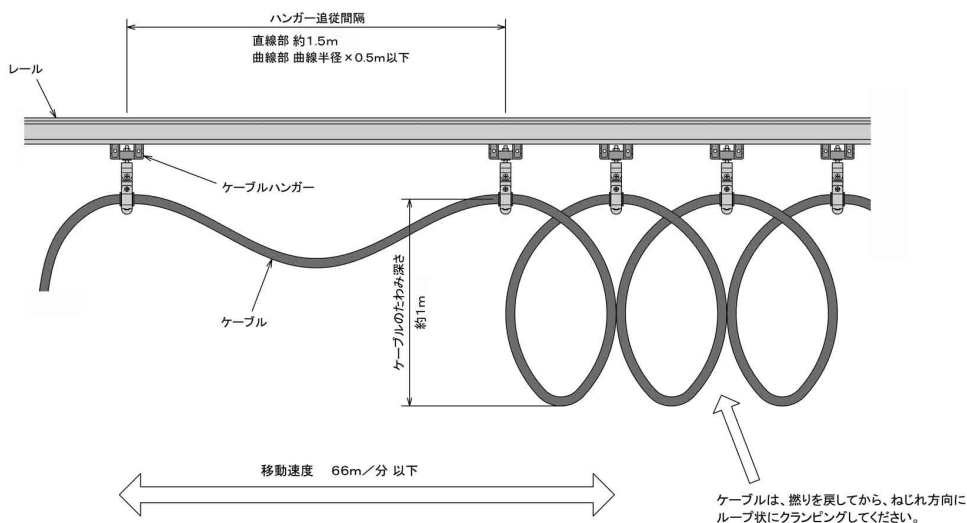


材質：鋼製 三価クロメートメッキ

[14] ケーブルハンガーの取付け

- * ケーブルハンガーの追従間隔は、下表を参考にしてケーブルに無理な荷重が加わらないようにしてください。
- * ケーブルハンガー1個にかかるケーブル吊下げ荷重は、R1 レールでは 39N (4.0kgf) 以下、R2 レールでは 78N (8.0kgf) 以下で施工してください。
- * 走行距離が 30m 以上、または吊部 G 型以上を使用する場合は、チェーン ([12]参照) で牽引してください。
- * 走行距離は、50m 以下としてください。

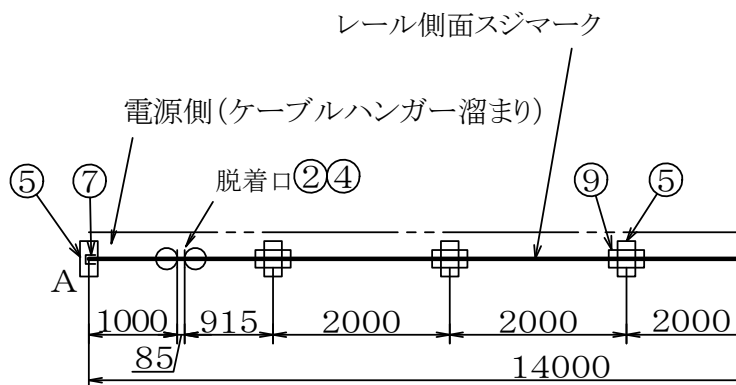
ハンガー移動箇所		追従間隔	たわみ深さ
曲線部	直線部	約 1.5m	約 1m
	SDM-R1-15	0.75m 以下	
	SDM-R1-17	0.85m 以下	
	SDM-R1-20	1m 以下	



[15] 各部の点検・試運転

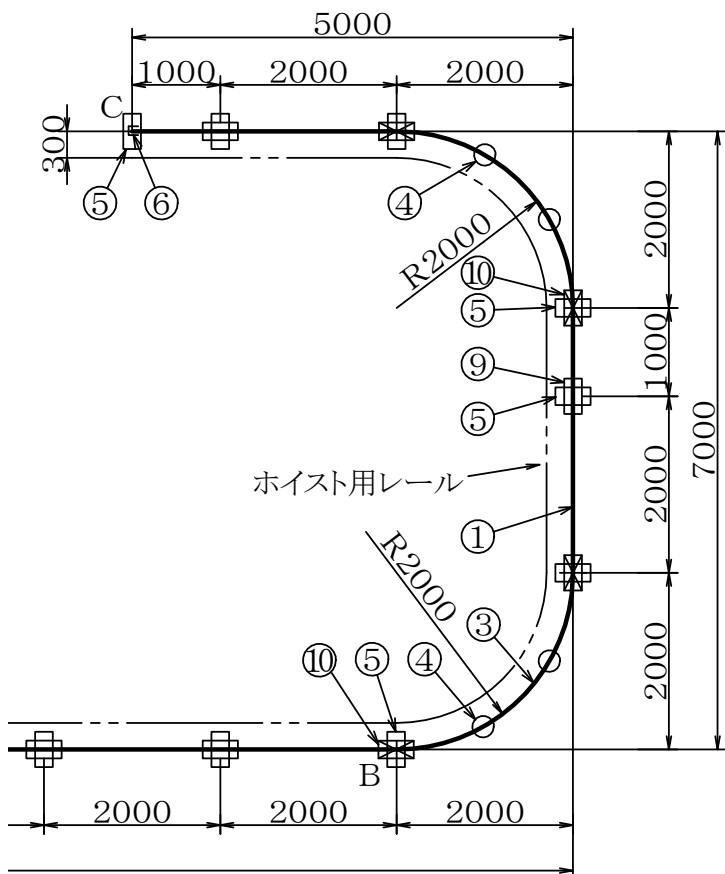
目視で次の点検を行ってください。

- ・ レール本体に蛇行やヒネリがないか。
- ・ レール本体が、造営材と平行かつ高さ方向に対して水平に取付けられているか。
- ・ ハンガークリップ等は、正しく取付けてあるか。
- ・ ケーブルハンガーは、スムーズに追従するか。
- ・ ケーブルの取付けは、ケーブルハンガーのクランプ部に確実に取付けてあるか。



< 凡例 >

	SDM レール
	エンドプレートをハンガークリップで吊下げ SDM-EP1 に SDM-C3 付き
	ジョイントクリップによる接続 (直線部用) SDM-J1 に SDM-C3 付き
	ジョイントクリップによる接続 (曲線部用) SDM-J3 に SDM-C3 付き
	ハンガークリップ SDM-C



品番	品 名	使用数	型 式
1	レール (定尺 2m)	8	SDM-R1
2	脱着口付きレール	1	SDM-CH1
3	曲線レール	2	SDM-R1-20
4	ハンガークリップ	6	SDM-C
5	ハンガークリップ	13	SDM-C3
6	エンドプレート	1	SDM-EP1
7	エンドプレート (ケーブルハンガー付)	1	SDM-EP1-H
8	先導車	1	SDM-T1
9	ジョイントクリップ	7	SDM-J1
10	ジョイントクリップ	4	SDM-J3
11	ケーブルハンガー	25	SDM-SK

営業品目



アルミレールで簡単施工

SDMレールシステム



クレーン・ホイストの操作に

押釦スイッチ



クレーン・ホイストの給電・操作に

特殊ビニールケーブル



ケーブル、エアーツール、ホースハンガーに

ケーブルハンガー



クレーン・ホイストの集電器

集電装置



クレーン・ホイストの

架線材料



新晃電機株式会社

〒546-0035 大阪市東住吉区山坂1丁目5番16号

TEL (06) 6629-1123 (代表) / FAX (06) 6623-1133 (専用)

U R L <https://www.shinkoh-electric.co.jp>

E-mail sales@shinkoh-electric.co.jp

● 本書の内容に関して、将来予告なしに変更することがあります。