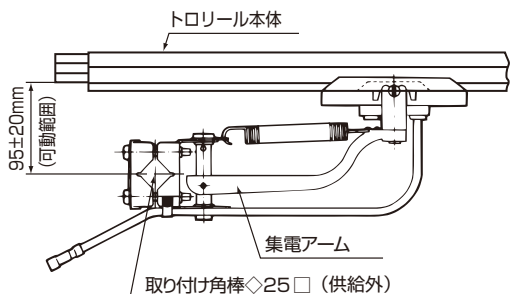


9 集電アームの取り付け方法

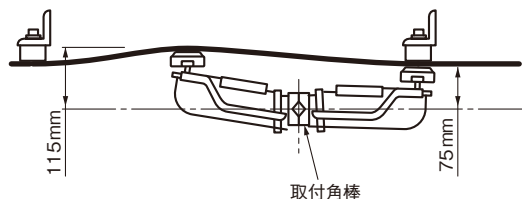
■標準取り付け



- 導体摺動面から取り付け角棒まで95mm(集電アームの許容可動範囲 95±20mm の中心値)としてください。
- アームはトロリール本体と平行に、かつ、ねじれないようにしてください。

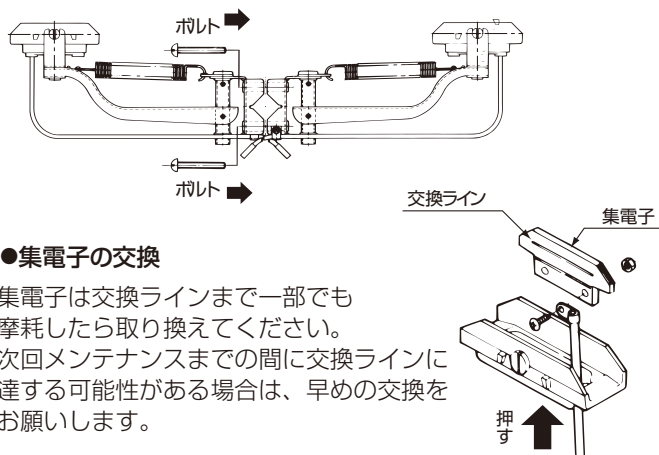
使用可動範囲

取付角棒を基準としてトロリール本体からの範囲が 75～115 mm 間であれば安定した給電が可能です。
トロリール本体から集電アーム(取付角棒の位置)の稼働距離は、ハンガー間中心部: 75mm 以上(最小) 115mm 以下(最大)としてください。



●タンデム型の組立

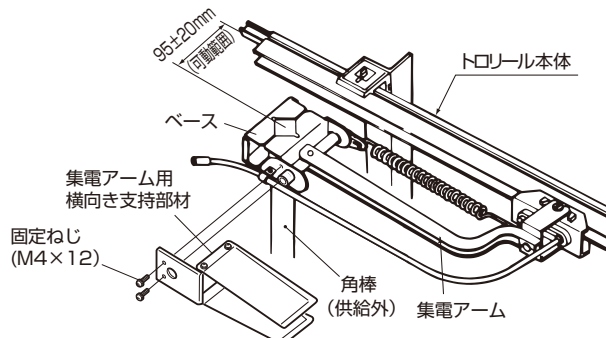
回路分割や乗り移りライン、また特に離線をきらう用途には集電アームを2組組み合わせるタンデム型でご使用ください。



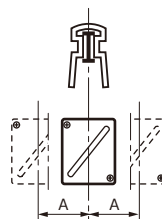
●集電子の交換

集電子は交換ラインまで一部でも摩耗したら取り換えてください。次回メンテナンスまでの間に交換ラインに達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします。

■本体開口部横向きの場合の取り付け



- 図のように、集電アーム用横向き支持部材を集電アームのベースに取り付ける。
(固定ねじ締め付けトルク: 0.98N・m～1.32N・m)
- 導体摺動面から取り付け角棒まで95mm(集電アームの許容可動範囲 95±20mm の中心値)としてください。



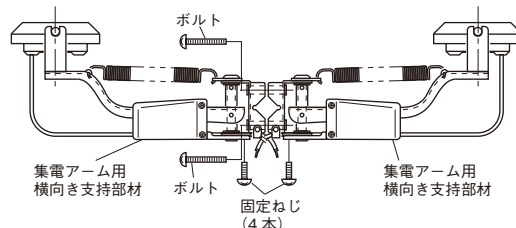
本体の中心と集電アームとの中心のズレは A 寸法以内にしてください。

使用可動範囲 A 寸法
(本体の中心と集電アームとの中心までの距離)

集電アーム用横向き支持部材を使用しない場合	15mm
集電アーム用横向き支持部材を使用した場合	5mm

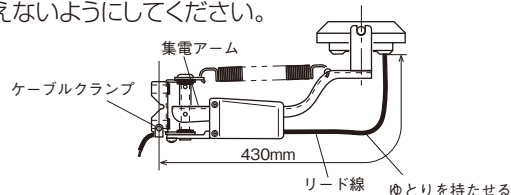
●タンデム型での横向きの組立

両方の集電アームに集電アーム用横向き支持部材を取り付ける。



■リード線のクランプ

リード線にたるみ(リード線固定位置の目安は集電子の根元より 430mm)をもたせ、集電子の走行に影響を与えないようにしてください。



ご注意

- 取り付け後、ハンガー・トロリール本体・集電アームが、水平になっているかも一度確認してください。接触不良のおそれがあります。
- 集電アームセンタリング付を横向きで使用する場合は、当社営業所におたずねください。
- 横向きの場合は、集電アーム用横向き支持部材を必ず使用する
守らないと、接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。
- 本体の中心と集電アームの中心は A 寸法以内に取付ける

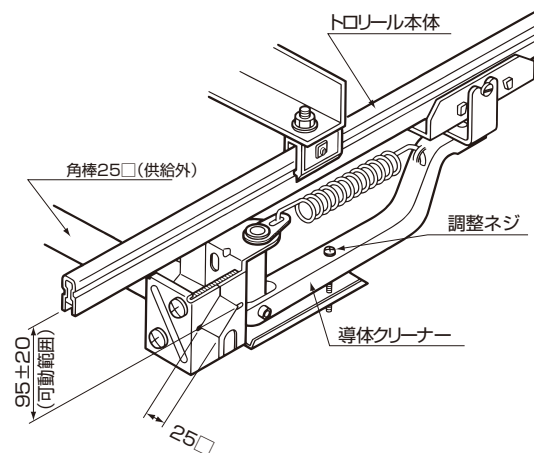
■ その他の部品の取付け方法

10 導体クリーナーの取り付け方法

- トロリールの導体下面から導体クリーナー取り付け用角棒(供給外)の中心まで95mm(導体クリーナーの許容可動範囲 95 ± 20 mmの中心値)としてください。

で注意

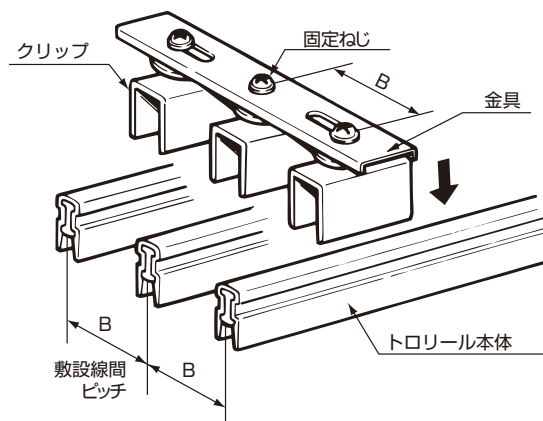
- 導体クリーナーはトロリール本体と平行に、かつ、ねじれないように取り付けてください。
- クリーニング終了時は、導体クリーナーを取り外すか、または、調整ねじを締めつけ導体にブラシ部が接触しないようにしてください。



■スペーサ トロリール本体のねじれ補正に使用します。

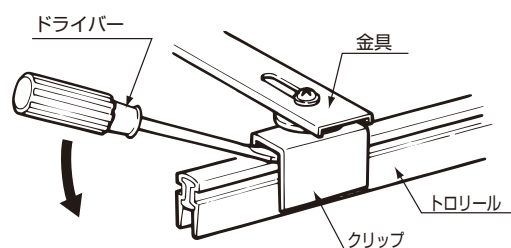
●取り付け方

1. クリップの固定ねじをゆるめ、トロリール本体の敷設線間ピッチに(B)を合わせる。
2. クリップをトロリール本体にはめ込む。
3. 固定ねじが確実に締められているか、もう一度確認する。
落下のおそれがあります。



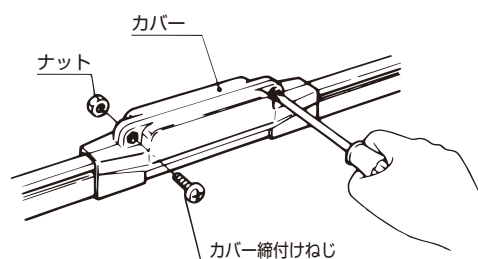
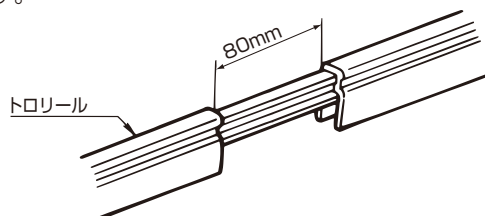
●取り外し方

クリップとトロリールの間に⊖ドライバーを差し込み、ドライバーを押し下げるだけで外れます。



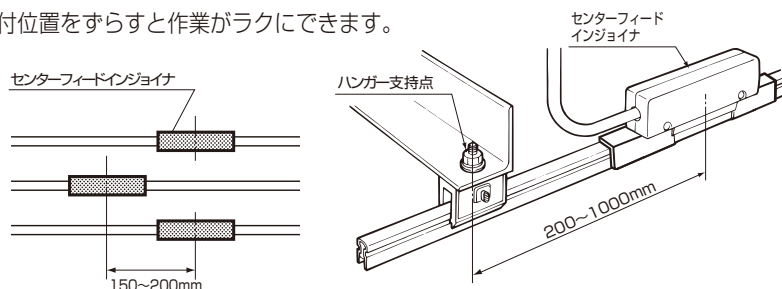
■シース用補修カバー

1. 絶縁シースを80mm切り取る。
2. カバーを取り付ける。
屋内・屋外に使えます。



■センターフィードインジョイナ ライン中間からの給電およびトロリール本体の接続部からの給電に使用します。

取付位置をずらすと作業がラクにできます。



注意



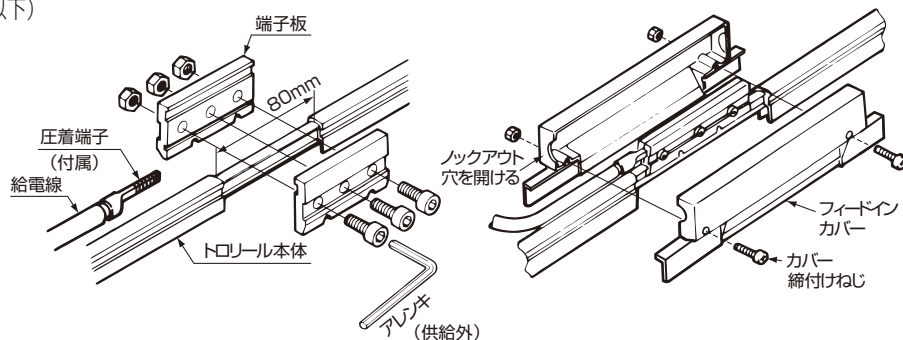
必ず守る

振動による端子ねじゆるみ防止のため取付位置はハンガー支持点から200~1000mm以内とする
火災のおそれがあります。

〈60A・150Aの場合〉(適合電線50mm²以下)

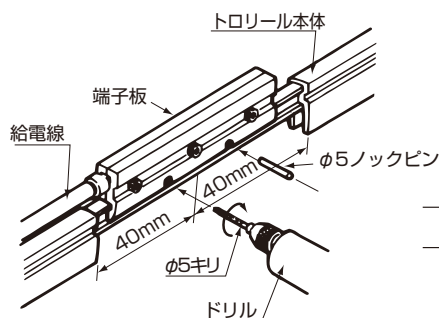
●ラインの途中で給電を行う場合

1. 絶縁シースを80mm切り取る。
側面凹部の絶縁シースも確実に切り取る。
2. 端子板で導体と給電線の圧着端子をはさみ込み、アレンキで3本のねじを確実に締めつける(締付トルク6.9~7.9N・m)。
火災のおそれがあります。
3. カバーを取り付ける。
絶縁シース切り取り部の中心に合わせて、取り付ける。

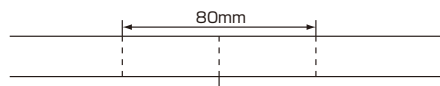


●接続と給電を同時に行う場合

1. 絶縁シースを端から40mmずつ切り取り端子板で接続する。
側面凹部の絶縁シースも確実に切り取る。
2. 端子板で導体と給電線の圧着端子をはさみ込み、アレンキで3本のねじを確実に締めつける(締付トルク6.9~7.9N・m)。
3. $\phi 5A$ の穴を導体にあけ、ノックピンを貫通させる。
4. カバーを取り付ける。
絶縁シース切り取り部の中心に合わせて、取り付ける。

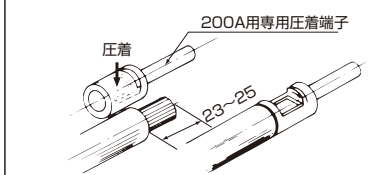


中間にも切り目を入れると絶縁シースをはがしやすくなります。



〈200Aの場合〉(適合電線60~100mm²)

付属の専用圧着端子を使用してください。

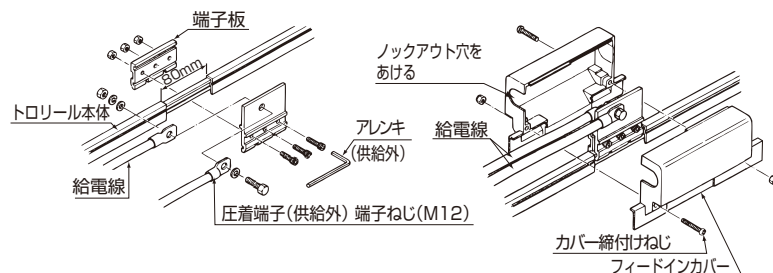


ご注意

- 必ず $\phi 5$ キリを使用してください。
落下のおそれがあります。

〈300Aの場合〉(適合電線150mm²以下または、100mm²×2)

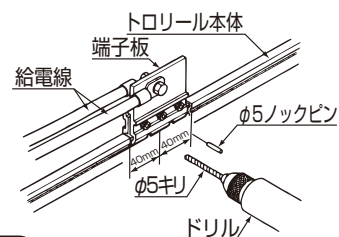
■ラインの途中で給電を行う場合



注意

端子ねじは、確実に締めつける(締付トルク6.9~7.9N・m)
火災の原因となります。

■接続と給電を同時に行う場合



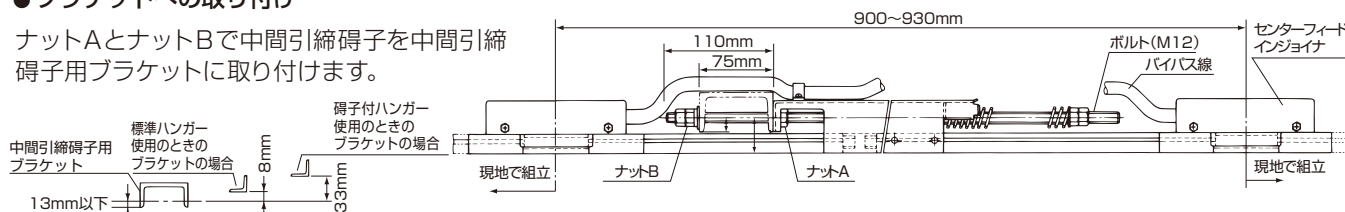
ご注意

- 必ず $\phi 5$ キリを使用してください。
- $\phi 5$ ノックピンを確実に取り付けてください。
落下のおそれがあります。

■中間引締碍子 直線100m以上またはエンドレスラインで、引締めと温度による本体の伸縮を調整します。

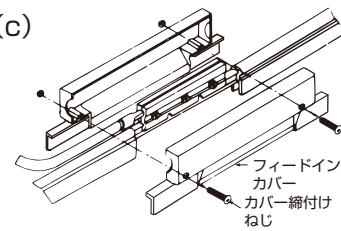
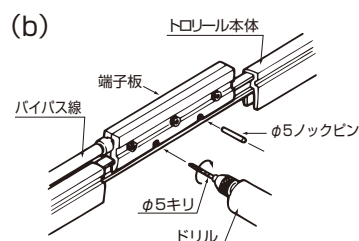
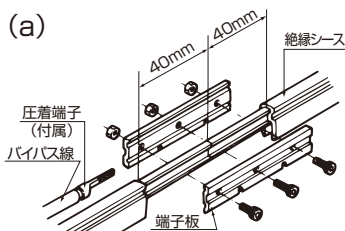
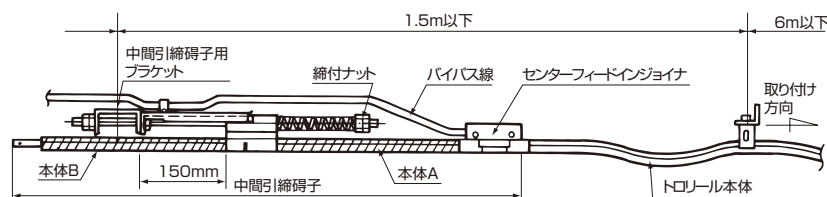
●ブラケットへの取り付け

ナットAとナットBで中間引締碍子を中間引締碍子用ブラケットに取り付けます。



●トロリールとの接続〈60A・150A・200Aの場合〉

1. 中間引締碍子の締付ナットをゆるめて、中間引締碍子用ブラケットと中間引締碍子の間隔を150mmにする。
2. 中間引締碍子の本体Aとトロリール本体を、センターフィードインジョイナで接続する。



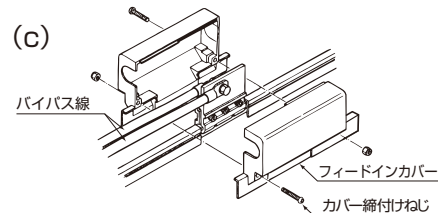
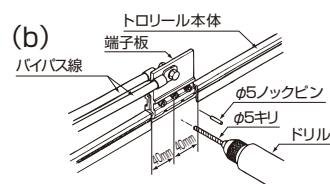
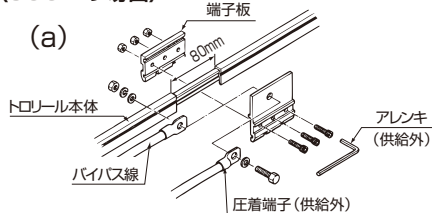
(a)(b)(c)はセンターフィードインジョイナの取り付けに合わせる。

3. トロリール本体を中間引締碍子側から順番にハンガーに仮止める。

ご注意

- 必ずφ5キリを使用してください。
- 端子ねじの締め付けおよび、φ5ノックピンは、確実に取り付けてください。(締付トルク6.9~7.9N・m) 接触不良および、落下などのおそれがあります。

〈300Aの場合〉



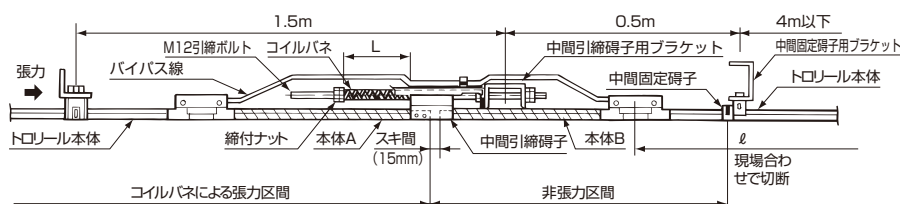
注意 端子ねじは、確実に締めつける
火災の原因となります。

ご注意

- 必ずφ5キリを使用してください。
- φ5ノックピンを確実に取り付けてください。落下のおそれがあります。

●トロリール本体の引締め

1. 引締ボルトのナットを締めつけてトロリール本体のたるみを吸収する。コイルバネが下表の値になるまで締付ナットを締めつける。
2. すき間が15mm±5mmになるように中間固定碍子を取り付ける。



●セット時のコイルバネ長さ

敷設時の周囲温度	L
10℃以下の場合	115mm
11℃~40℃の場合	125mm

ご注意

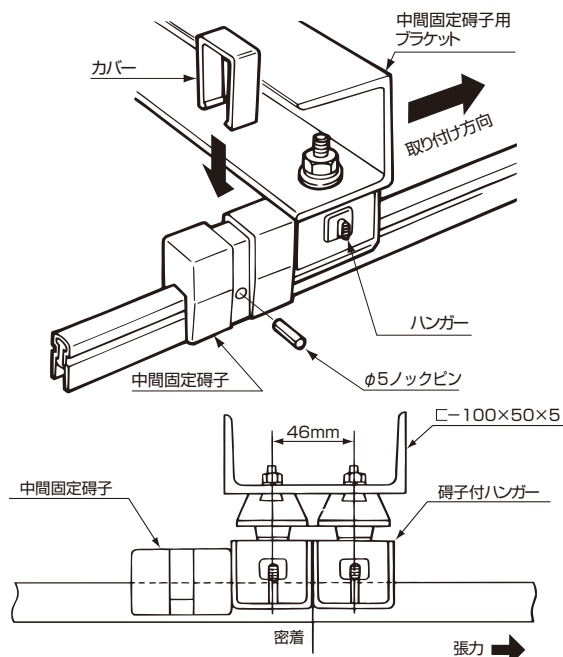
- すき間は周囲温度に関係なく15mm±5mmにしてください。
- 中間引締碍子を使用する場合は、中間固定碍子が必要です。接触不良および、集電アームの脱線などのおそれがあります。

■**中間固定碍子** ラインの一部を水平曲りに施工する場合、直線部と曲がり部の接点に取り付けて、直線部の張力の引き留めに使用します。

1. 中間固定碍子は図のようにハンガーに取り付ける。
2. 碍子をトロリール本体に取り付けて、 $\phi 5\text{mm}$ の穴をあけ、ノックピンを差し込みカバーをはめ込みます。

ご注意

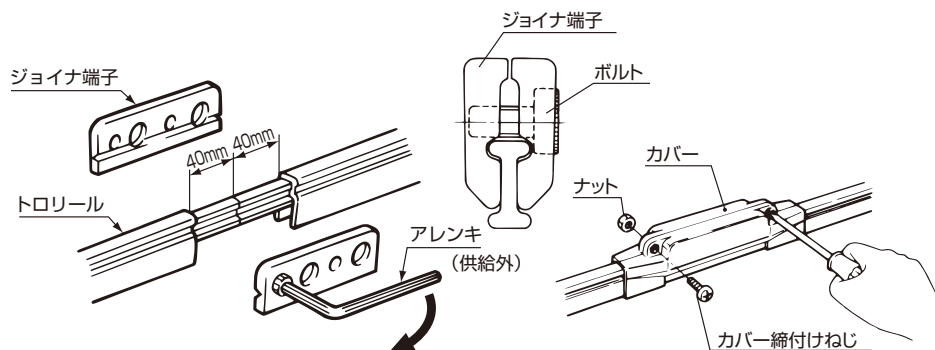
- 碍子付ハンガーの場合は、必ず、2コ取り付けてください。
- 必ず $\phi 5\text{mm}$ キリを使用してください。
落下のおそれがあります。
- 磁器碍子付ハンガーの場合は、当社営業所へお問い合わせください。
- カバーは必ずつけてください。
感電のおそれがあります。



■**ジョイナ** トロリール本体相互の接続用に使用します。

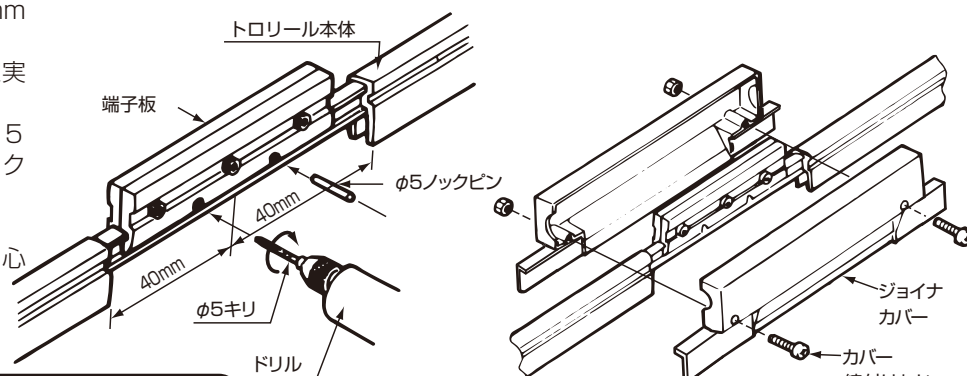
●60A・150A

1. 絶縁シースを端から40mmずつ切り取る。
側面凹部の絶縁シースも確実に切り取る。
2. ジョイナ端子で導体をはさみ込み、アレンキで、ボルトを確実に締めつける(締付トルク6.9~7.9N・m)。
接触不良および、落下などのおそれがあります。
3. カバーを取り付ける。
絶縁シース切り取り部の中心に合わせて、取り付ける。



●200A・300A

1. 絶縁シースを端から40mmずつ切り取る。
側面凹部の絶縁シースも確実に切り取る。
2. 端子板で接続したあと、 $\phi 5\text{mm}$ の穴を導体にあけ、ノックピンを貫通させる。
3. カバーを取り付ける。
絶縁シース切り取り部の中心に合わせて、取り付ける。



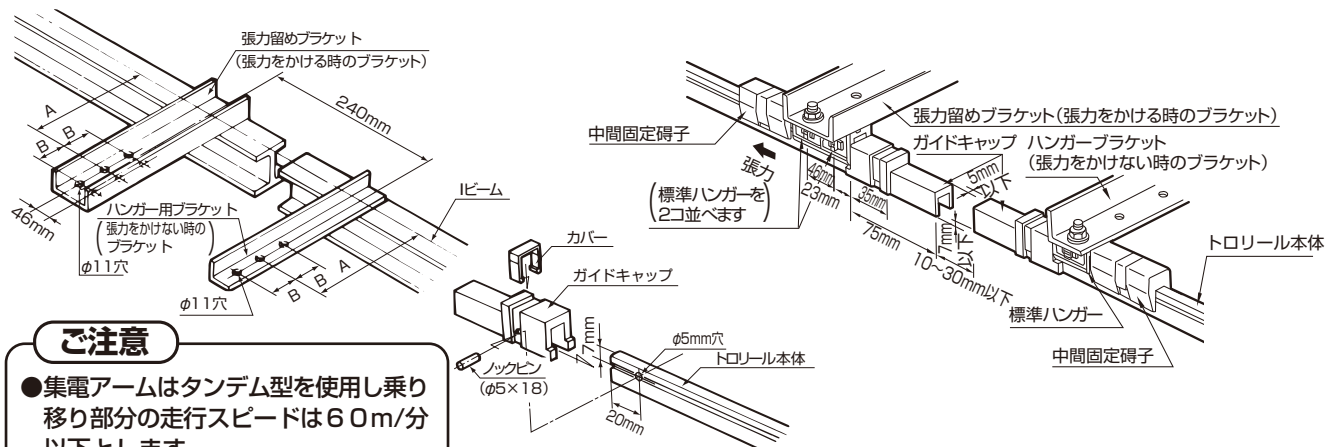
ご注意

- 必ず $\phi 5\text{mm}$ キリを使用してください。
接触不良および、落下などのおそれがあります。

■ガイドキャップ ターンテーブル・トラバサなどの乗り移り部分に使用します。

1. ブラケットを I ビームなどの造営材に取り付ける。
I ビームからの距離 (A) および取付間隔は右表の通りです。
2. 本体の端末から 20mm のところに、 $\phi 5$ mm のノックピン穴をあける。必ず $\phi 5$ キリを使用する。
3. ガイドキャップを取り付け、ノックピンで固定する。
4. カバーをはめる。

種 類	3P の場合の アングル方法	A 寸法	B 寸法	
			最小	標準
ハンガー用ブラケット	L-40×40×5	250~300mm	75mm	100mm
張力留めブラケット	C-100×50×5			

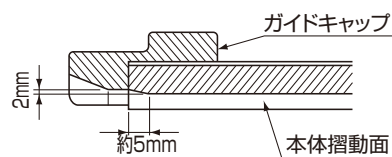


ご注意

- 集電アームはタンデム型を使用し乗り移り部分の走行スピードは60m/分以下とします。
- 各部の取り付け寸法を確実に守ってください。
接触不良および、集電アームの脱線などのおそれがあります。
- 屋外で使用する場合は、当社営業所へお問い合わせください。
- カバーは必ずつけてください。
感電のおそれがあります。

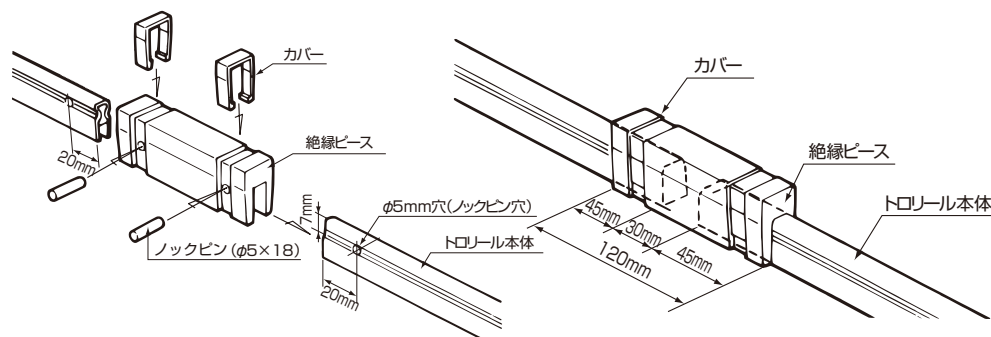
ご注意

- 〈300Aの場合〉
- ガイドキャップと本体の摺動面の段差がありますので、右図のように本体端末を面取りしてください。接触不良および、集電アームの脱線などのおそれがあります。



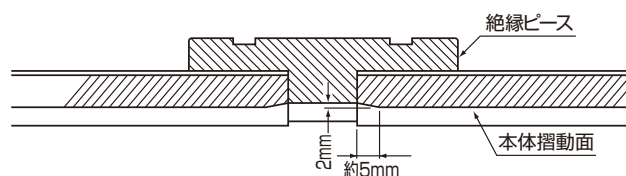
■絶縁ピース 回路を電氣的に分割するときに使用します。

1. トロリール本体の端末から 20mm のところに $\phi 5$ mm のノックピン穴をあける。必ず $\phi 5$ キリを使用する。
2. 絶縁ピースを取り付け、ノックピンで固定する。
ノックピンは確実に取り付け。
落下のおそれがあります。
3. カバーをはめ込む。



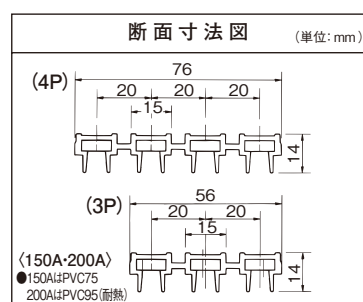
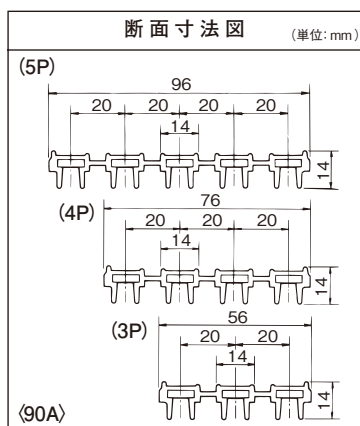
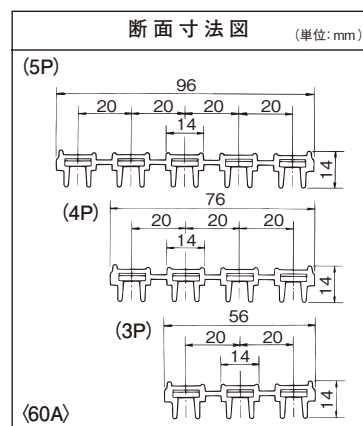
ご注意

- カバーは必ずつけてください。
感電のおそれがあります。
- 〈300Aの場合〉
ガイドキャップと本体の摺動面の段差がありますので、右図のように本体端末を面取りしてください。接触不良および、集電アームの脱線などのおそれがあります。



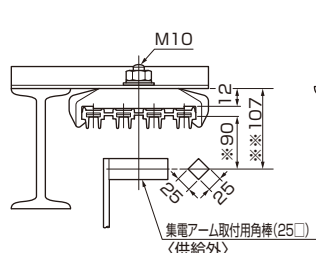
施工方法 ハイトロリール〈張力タイプ〉

■断面寸法図

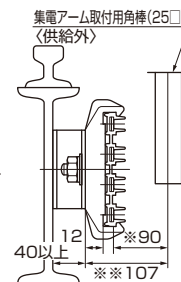


■取付方法

●下向き敷設



●横向き敷設



●ジョイナー

長尺敷設(50m以上)の場合、
本体を接続本体60A・90Aへ給電可能

●ハンガー

標準敷設の場合は4m以下、
横向き敷設の場合は2m以下の
ピッチで本体を造営材に固定

●センターフィードインジョイナー

本体の接続と外部電線の給電も同時に行う
電線引込側450~550 mm内
反対側550~750 mm内
にハンガーを設置して本体を固定

●端末引締端子

(ケーブル下出し用)
本体の引き締めと給電を同時に行います。
本体のたわみや伸縮を吸収

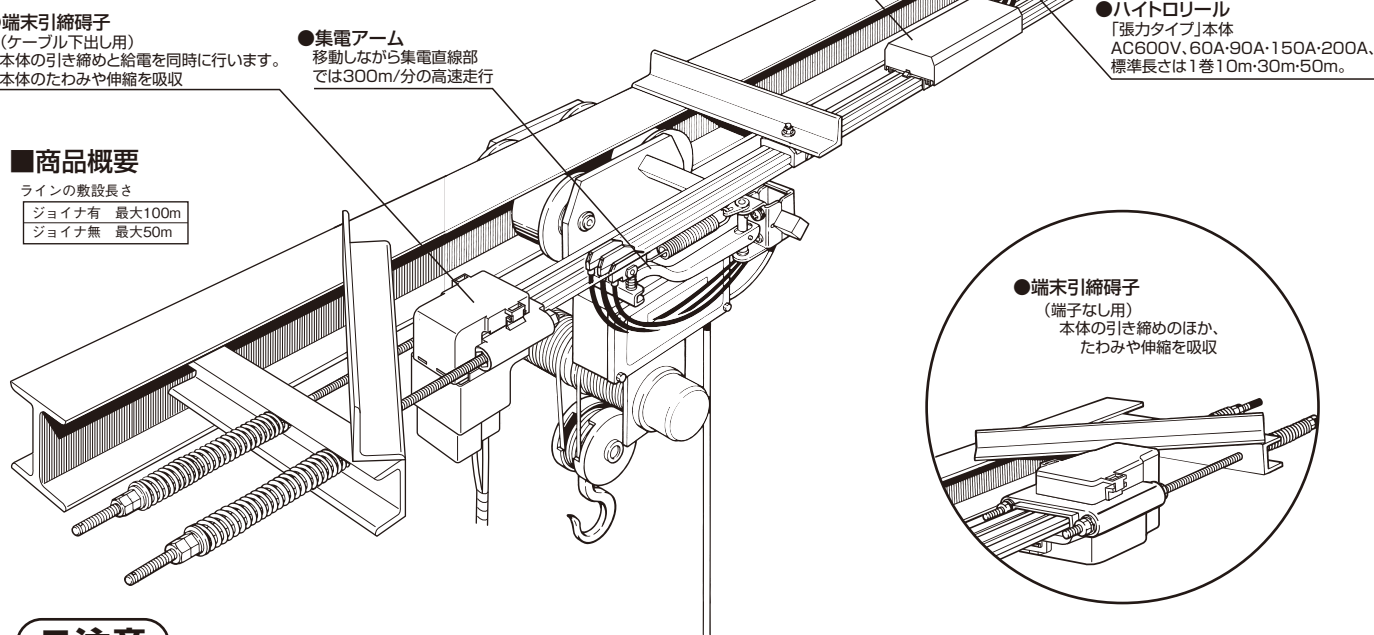
●集電アーム

移動しながら集電直線部
では300m/分の高速走行

■商品概要

ラインの敷設長さ

ジョイナー有	最大100m
ジョイナー無	最大50m

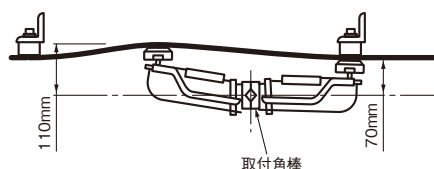


●端末引締端子

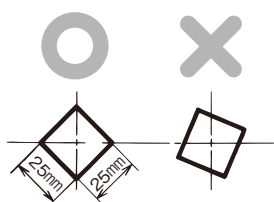
(端子なし用)
本体の引き締めのほか、
たわみや伸縮を吸収

ご注意

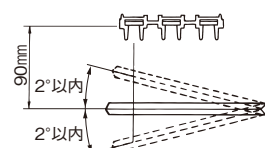
① 集電アームの可動範囲を70~110mm
となるように取付角棒を設置してください。



② 集電アーム取付用角棒は
ねじれないように正しく
固定してください。



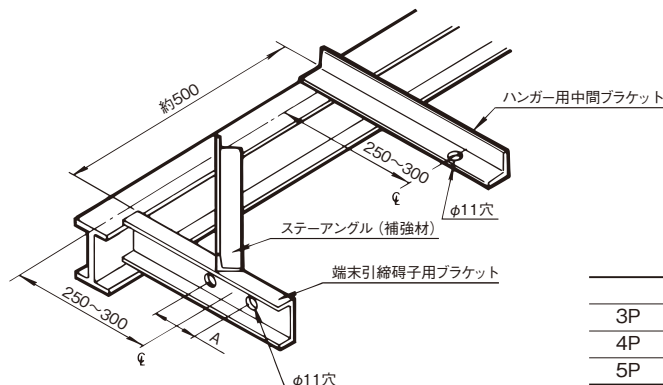
③ 取付用角棒が本体と平行に
なるように設置してください。



■ ブラケットの取付方法について

端末引締碍子取付部

単位:(mm)

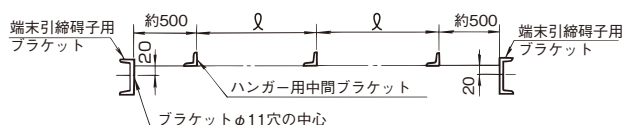


	(mm)	
	A	B
3P	90	130
4P	110	150
5P	130	170

ブラケット取付位置

■ ブラケット寸法と取付位置

ラインの長さに合わせて必要な数量のブラケットをご用意ください。ブラケットには端末ブラケットと中間ブラケットの2種類が必要です。



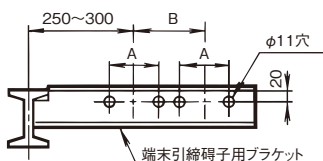
ブラケットの種類と用途	アングル寸法
ハンガー用	L 40×40×5
端末引締碍子用	C 75×40×5

本体の取付方法	ハンガー支持間隔(L) (mm)
標準取り付け(一般の場合)	4000
横向取り付け	2000

ご注意

- ・上記以外のブラケットを使用される場合はこれと同等以上の強度のあるものをお選びください。
- ・落下のおそれがあります
- ・端末引締碍子を取り付ける場合は、端末ブラケットから約500mmの位置に1か所中間ブラケットを取り付けてください。

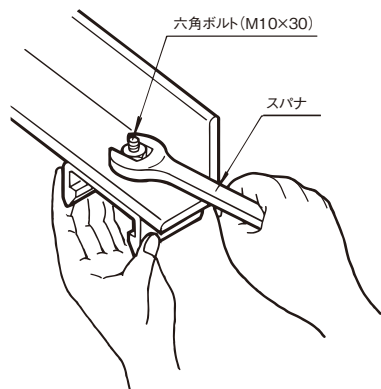
並列施設



ご注意

- ・ハイトロリールを2ライン以上施工する場合の端末引締碍子用ブラケットはアングル寸法を1ランク上げて補強してください。
- ・落下のおそれがあります

① ハンガーをブラケットに取り付ける



施工のポイント

ハンガーは地上でブラケットに取り付けておくと、作業がラクに早くできます。

ご注意

- ・ブラケットはラインと平行に取り付けてください。接触不良のおそれがあります



② ハイトロリール本体を伸ばし切断する

■ 開梱し、本体を伸ばす

〈10m巻〉

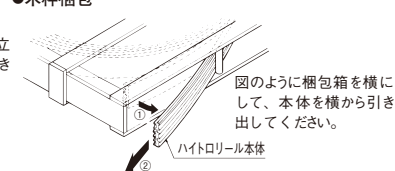


〈30m, 50m巻〉

●ダンボール梱包



●木枠梱包

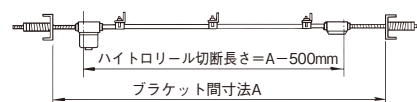


ご注意

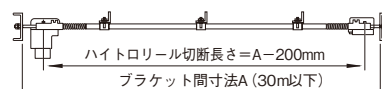
- ・終端部では本体の跳ね上りに注意してください。
- ・本体を地面にたたきつけたり、本体の上に物を落としたり、踏みつけたりしないでください。破損のおそれがあります。

■ ラインの長さに合わせて本体を切断する

両端のブラケット間寸法(集電アームの移動範囲+1m)から右図の寸法で、本体を切断します。



(横行用の場合)



③ ハイトロリール本体の端末加工

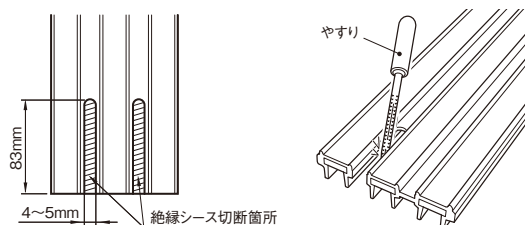
ご注意

- ・本体の巻きぐせがある場合は、まっすぐに修正してから端末加工をしてください。
- ・導体の飛び出しがある場合は導体を切断してください。

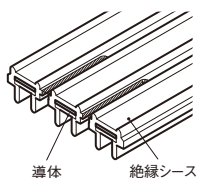
端末引締碍子の場合

1. 本体シースを図の寸法の通りカットする。

- ・キリもしくはやすりを使用してください。

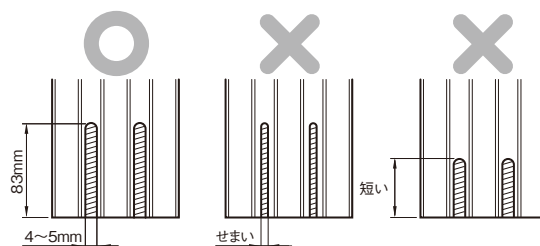


加工完了図

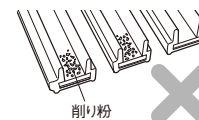


注意

- ・絶縁シースのカット幅を狭くしたり短くしない
本体を碍子に挿入できません。
本体を確実に固定できず、火災・落下のおそれがあります。

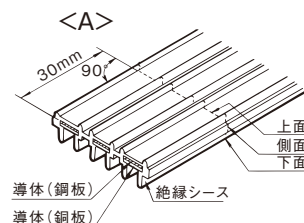


- ・絶縁シースカット後、導体表面(銅板)に
絶縁シースの削り粉が付着していないこ
とを確認する。
接触不良による火災のおそれがあります。



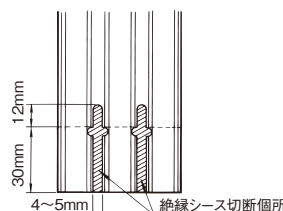
ジョイナ・センターフィードインジョイナの場合

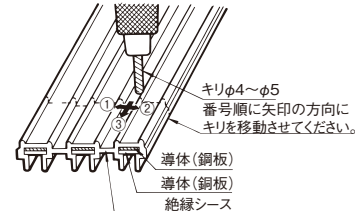
1. 本体を<A>図の寸法のとおりにけがき、金ノコで絶縁シースの上面・側面・下面を切断する。上面は導体の銅板部分まで浅い切れ目を入れる。
(ただし90 A、150 A、200 Aは絶縁シースのみ切断)



2. $\phi 4 \sim \phi 5$ のキリで絶縁シースを図のように切断する。
(<C>図のように切断面で軽くふくらみをもたせると①⇔②の作業、絶縁シースがきれいに取れます)

<C>



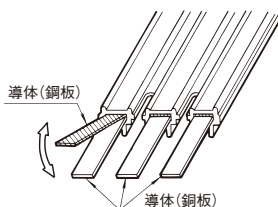


注意

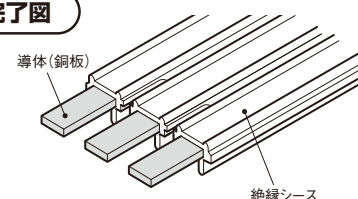
- ・金ノコによる切断のときに導体(銅板)を傷つけない
導体切断による火災・落下のおそれがあります。

3. 切れ目を入れた導体上(銅板)を図のように折り曲げて切断する。(90A、150A、200Aは不要です)絶縁シース切断後にはナイフなどで切断面のバリ取りをする。
接触不良のおそれがあります。

<D>



加工完了図



注意

- ・切断した銅板は、ジョイナでの本体接続時に必要です。

4 ハイトロリール本体に端末引締碍子を取り付ける

■下記に従って、上側と横側から端子と端子板・絶縁シートを端末引締碍子にセットします。
「横出し用の場合」

※端子板の設置はP.87 7 ハイトロリールへの給電 ●端子板配列と圧着端子取付方法をご参照ください。

(1) 上側からのセット方法

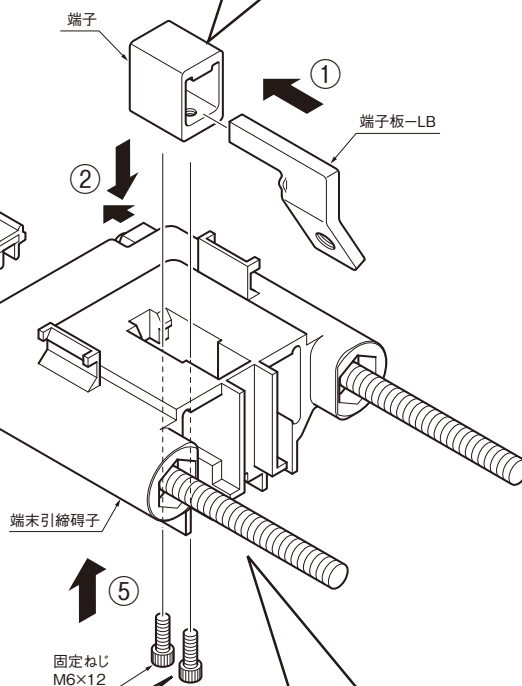
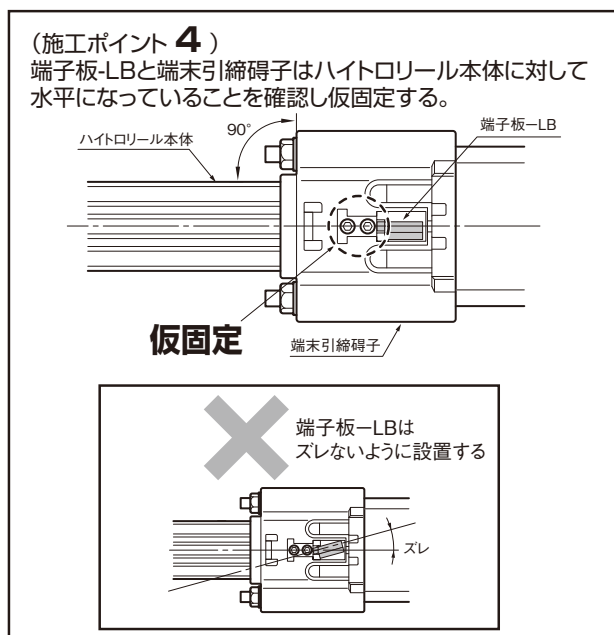
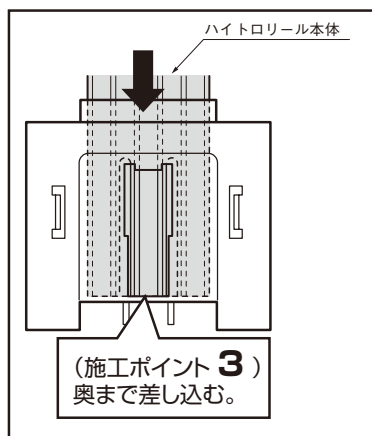
- ①中央部の端子と端子板-LBをセットする。(施工ポイント 1)
- ② ①を端末引締碍子にはめ込み、2mm程度ハイトロリール本体側へずらし奥まで差し込む。
- ③端子板-LBを(施工ポイント 2)のように配置し、ハイトロリール本体を差し込み易いように仮固定する。
- ④ハイトロリール本体を端末引締碍子に奥まで差し込む。(施工ポイント 3)
- ⑤端子板-LBを固定ねじM6×12で仮固定する。(施工ポイント 4)

⚠ 注意

- ・導体に端子板を取り付ける際、ハイトロリール本体が端末引締碍子に確実に密着するまで押し込む
- ・本体を端末引締碍子に向かってまっすぐに差し込んで取り付ける

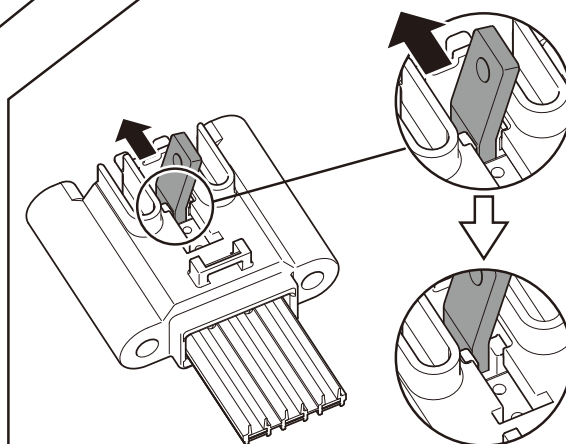
(施工ポイント 1)

端子の鋭利な突起部の方向はハイトロリール本体の絶縁シース側に食い込む向きとする。



③ (施工ポイント 2)

端子板を矢印の方向に5mmずらす



(2) 側面からのセット方法

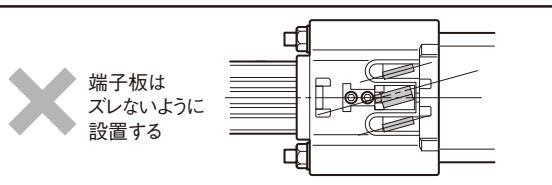
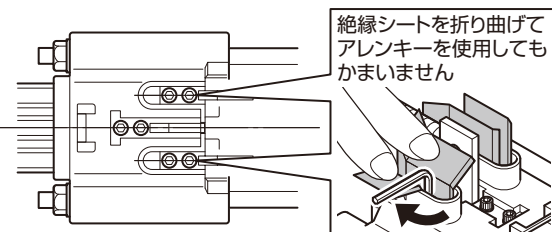
- ① 端末引締碍子の側面開口部に絶縁シートをはめ込む。
- ② 端子をはめ込む。(施工ポイント 5)
- ③ 端子板-Mを奥まで挿入する。(施工ポイント 6)
- ④ 固定ねじM6×12でハイトロリール本体、端子、端子板と端末引締碍子を十分に締めつける。(施工ポイント 7)
(適正締付トルク:9.3N・m~11.3N・m)

ご注意

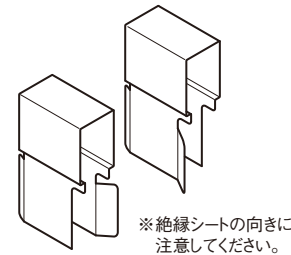
・端子および端子板を本体に対しまっすぐに取り付けてください。本体落下のおそれがあります。

(施工ポイント 7)

端子板と端末引締碍子はハイトロリール本体に対して水平になっていることを確認し固定する。



下出し用絶縁シート



⚠ 注意

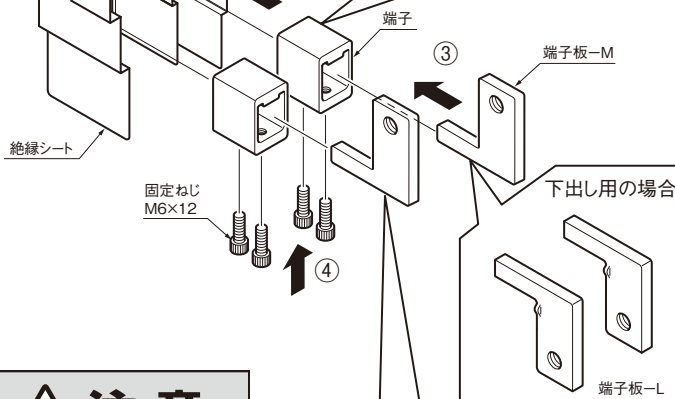
碍子本体に本体、端子、端子板をセットし、固定ボルトM6×12を規定トルクで一度締め付けると、端子および端子板の再使用はできません。

再使用不可

端子および端子板のみ必要な場合は当社へお問い合わせください。

(施工ポイント 5)

本体挿入後に側面から絶縁シート、端子の順番に入れると簡単にできます。



⚠ 注意

・固定ねじは確実に締めつける守らないと、火災・落下のおそれがあります。

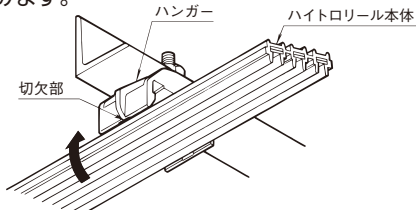
(施工ポイント 6)

電線の接続方法によって端子板が異なります。
■ ハイトロリールへの給電の●端子板配列と圧着端子取付方向をご参照ください。

5 本体を引き上げ端末引締碍子側からブラケットに固定します

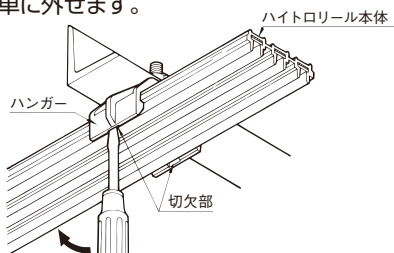
■ 本体のハンガーへ取り付け。

本体の片側をハンガー内に入れ、もう一方を手で押し込みます。



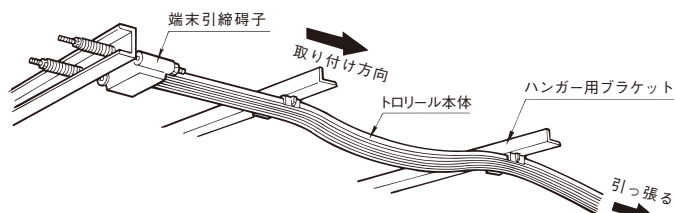
■ 本体の取り外し

取り外しは、切欠部にドライバーを差し込み左右に開くと簡単に外せます。

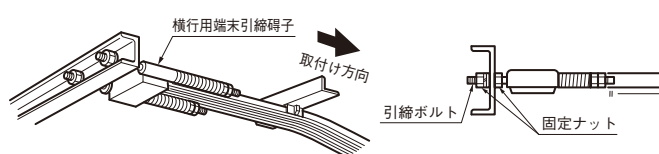


■ 端末から順番にハンガーに仮止めする。

1. 引締ボルトを固定ナットで端末引締碍子用ブラケットに締めつけ固定する
2. 端末から順番にハンガーに仮止めする(ロープなどで引っ張って大きなたるみを残さないようにしてください。)



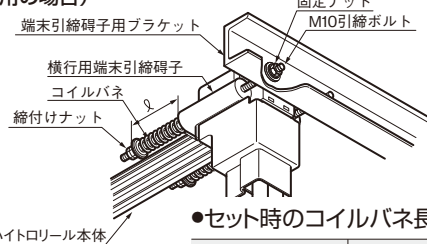
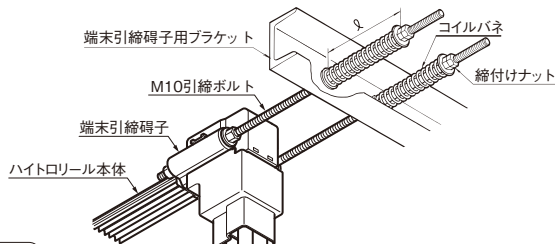
(横行用の場合)



6 ハイトロリール本体を引き締める

■ハイトロリール本体を十分に引っ張り、端末引締碍子のナットを締めつけて十分に締める。

(横行用の場合)



●セット時のコイルバネ長さと張力

敷設時の周囲温度	コイルバネ長さ $\varnothing$ (mm)	張力T(N)
10℃以下	115	4508
	70(横行用の場合)	3332(横行用の場合)
11~40℃	125	3136
	75(横行用の場合)	2254(横行用の場合)

ご注意

- ・本体を引き締めるときは引締めボルトのナットを交互にバランスよく締めつけてください。
- ・コイルバネが密着する状態まで引き締めると、本体の導体が切断するおそれがあります。
- ・施工後ホイス・クレーンなどを10回以上走行させ、コイルバネの締めつけ長さを再確認してください。

接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります

7 ハイトロリールへの給電

[ライン端末からの給電は端末引締碍子(フィードイン端子付)で行います]

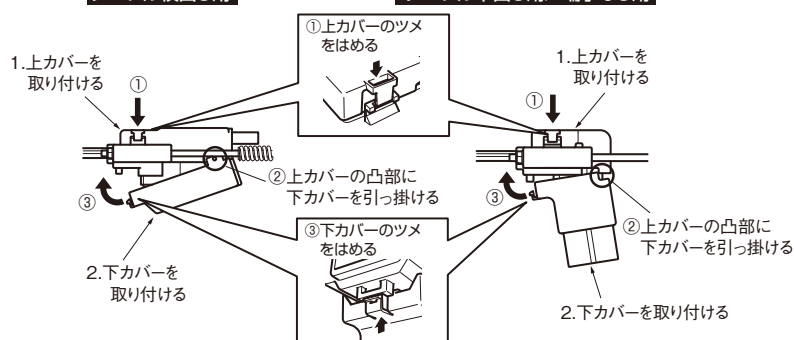
■給電線は圧着端子を使用して、端子板に確実に締めつけ接続する。

●カバーの取り付けおよび取り外し

(取付方法)

ケーブル横出し用

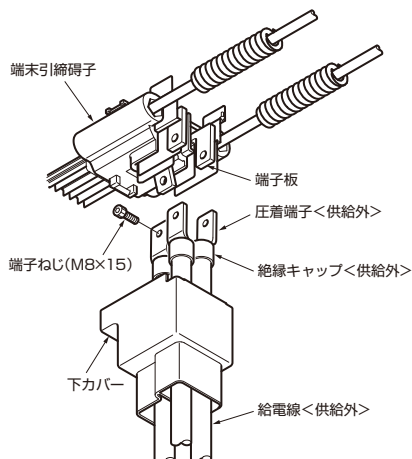
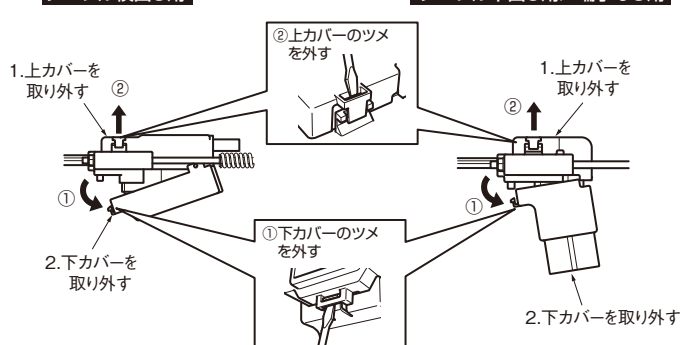
ケーブル下出し用／端子なし用



(取外方法)

ケーブル横出し用

ケーブル下出し用／端子なし用

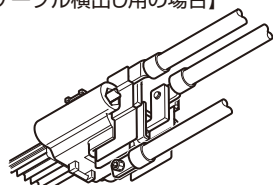


JIS規格に準拠した圧着端子および絶縁キャップをご使用してください。

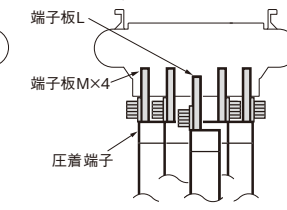
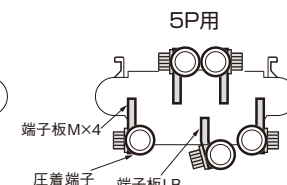
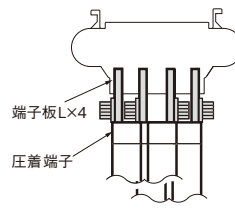
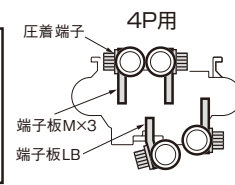
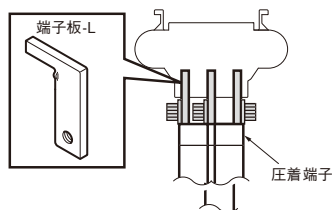
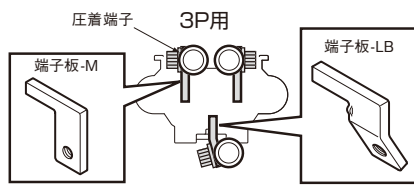
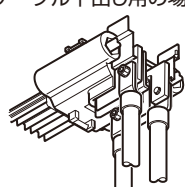
端子ねじ(M8x15)
(適正締め付トルク:22N・m~25N・m)

●端子板配列と圧着端子取付方向

【ケーブル横出し用の場合】



【ケーブル下出し用の場合】

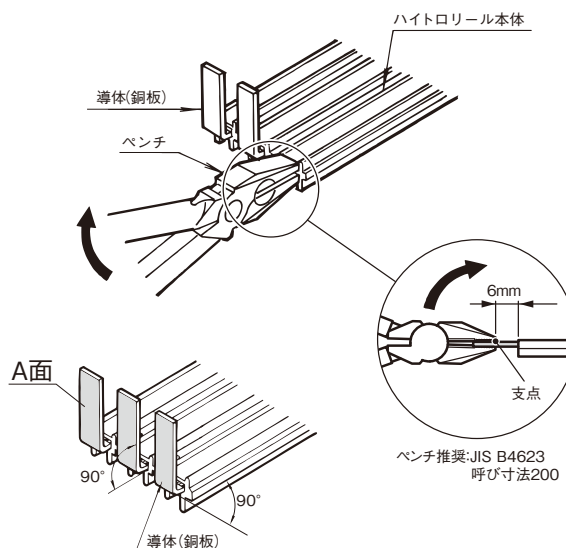
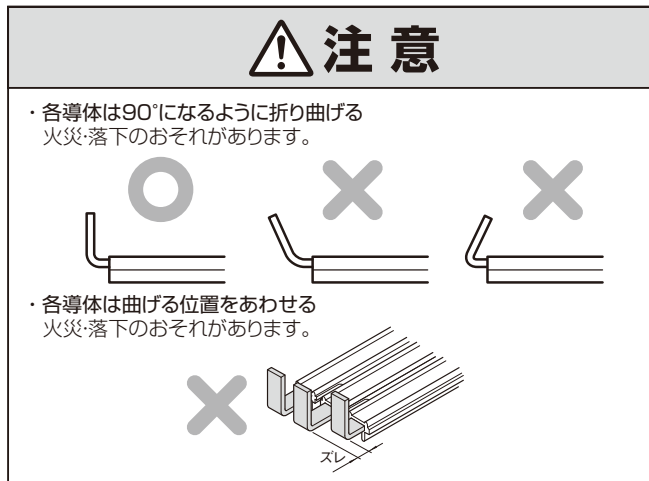


端子なし用は【ケーブル横出し用の場合】と同配列になります。

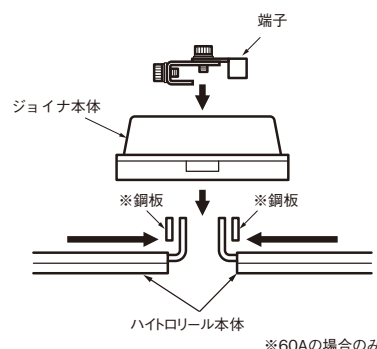
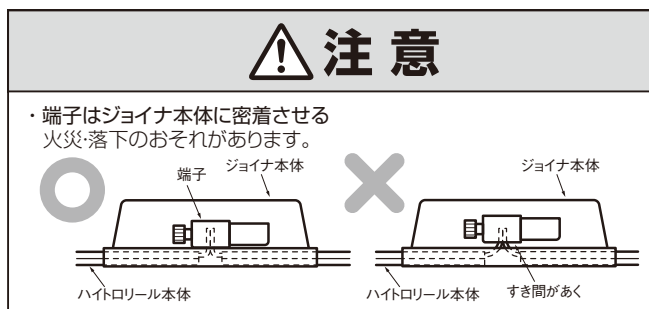
⑧ ハイトロリール本体の接続方法

【本体相互の接続にはジョイナを使用します】

1. 本体の絶縁シースと導体（銅板）を30mm切り取る。
(P.84 ⑧ ハイトロリール本体の端末加工参照)
2. 導体（銅板）を90°に折り曲げる。



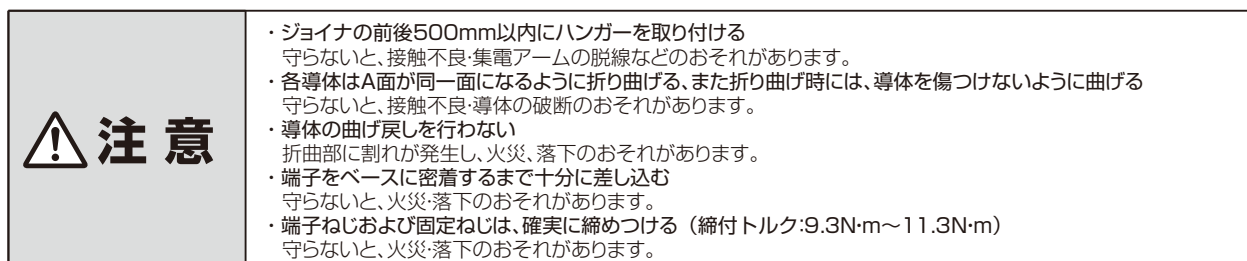
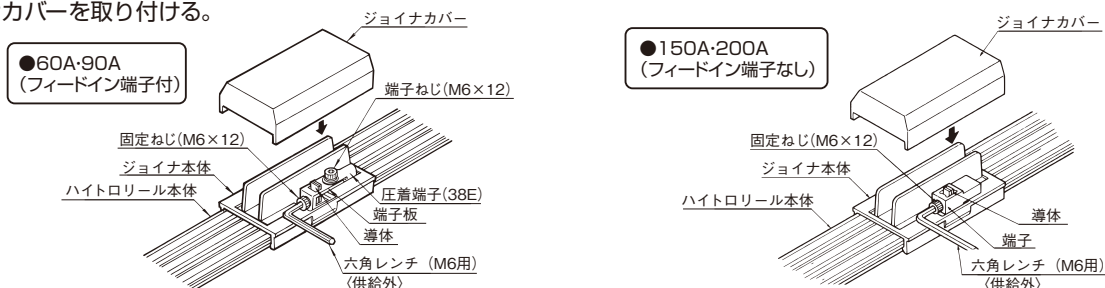
3. ジョイナ本体にそれぞれの導体部を挿入し取り付ける。



4. 導体相互を重ね合わせ、端子を挿入し六角レンチで固定ねじを確実に締めつける。(締付トルク: 9.3N・m～11.3N・m)



5. ジョイナカバーを取り付ける。



9 ハイトロリールへの中間給電

[ライン途中からの給電はジョイナ(フィードイン端子付)または、センターフィードインジョイナで行います。]

■ 本体への中間給電を行う場合には、次の製品を使用します。

【60A・90Aの場合】ジョイナ(フィードイン端子付)

【150A・200Aの場合】センターフィードインジョイナ

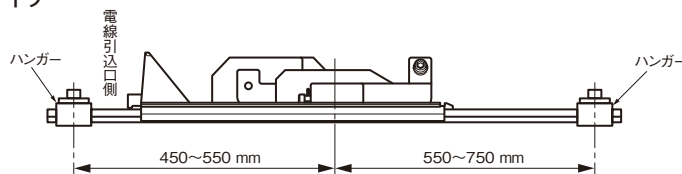
ハンガーの取り付け位置

ジョイナ(フィードイン端子付)の場合

・前後500mm以内にハンガーを取り付ける。

センターフィードインジョイナの場合

・電線引込口側450～550mmの区間にハンガーを取り付ける。電線引込口の逆側は550～750mmの区間にハンガーは取り付け。



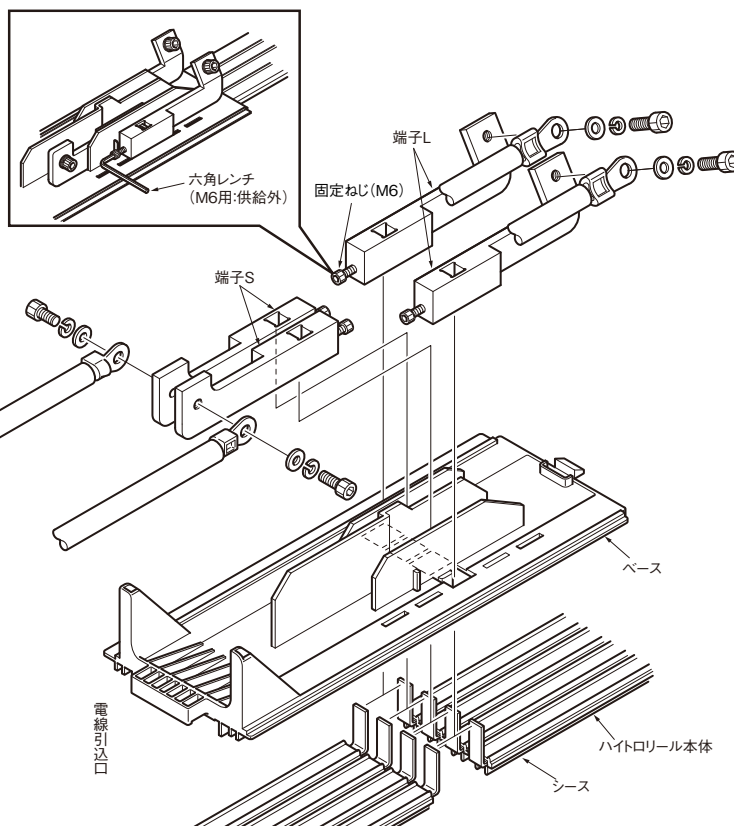
ハイトロリール本体の接続

ジョイナ(フィードイン端子付)の場合

8 ハイトロリール本体の接続方法を参照してください。

センターフィードインジョイナの場合

1. シースをむき、本体の導体を90°折り曲げる。
(8 ハイトロリール本体の接続方法1、2を参照してください。)
2. ベースにハイトロリール本体を挿入する。
・電線引込口部の向きに注意する。
3. 2種類の端子を下記
＜センターフィードインジョイナの端子配置＞の
通り重ね合わせた導体に差し込み配置する
・端子はベースに密着するまで十分に差し込む。
4. 六角レンチ(M6用:供給外)を用い、端子の
固定ねじを確実に締めつける。
(締付トルク:9.3N・m～11.3N・m)。

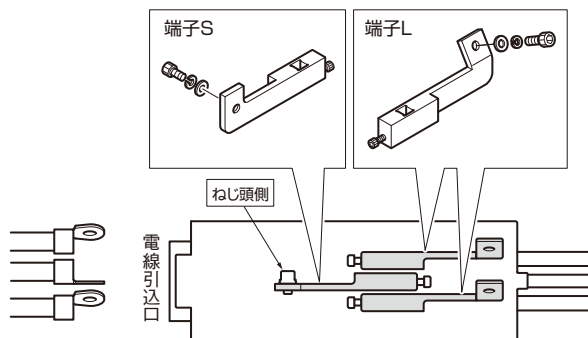


＜センターフィードインジョイナの端子配置＞

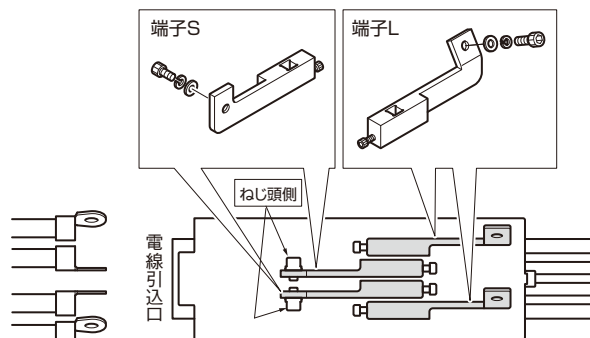
※ねじ頭側の向きに注意してください。

※端子の位置に注意してください。

＜3Pの場合＞



＜4Pの場合＞



⚠ 注意

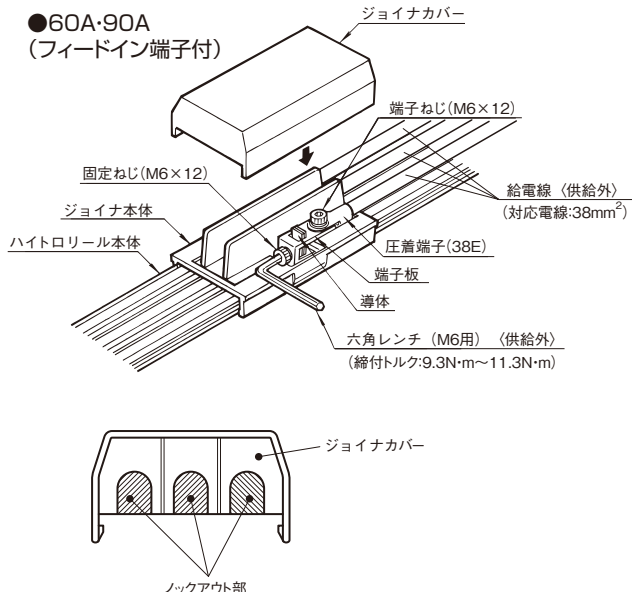
- ・ハンガーを指定の位置に取り付ける
守らないと、接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。
- ・各導体は折曲面が同一面になるように折り曲げる
また折り曲げ時には導体を傷つけないように曲げる
守らないと、接触不良・導体の破断のおそれがあります。

- ・導体の曲げ戻しを行わない
折曲部に割れが発生し、火災、落下のおそれがあります。
- ・固定ねじは確実に締めつける(締付トルク:9.3N・m～11.3N・m)
火災、落下のおそれがあります。
- ・端子をベースに密着するまで十分に差し込む
守らないと、火災・落下のおそれがあります。

給電線との接続

ジョイナ(フィードイン端子付)の場合

1. 給電線を引き込み、六角レンチを用い、
圧着端子を使用して端子ねじで確実に締めつける。
(締付トルク:9.3N・m~11.3N・m)
2. 給電線との接続が完了後、ジョイナカバーの
ノックアウト部を取り除き、カバーをする。
ノックアウトの切断面はナイフなどでバリ取りをする。



注意

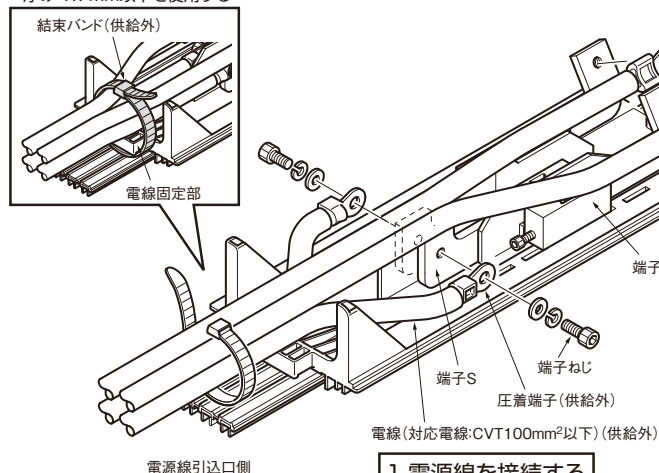
- ・ 端子ねじは確実に締めつける(締付トルク:9.3N・m~11.3N・m)
火災、落下のおそれがあります。
- ・ カバーは確実にする
感電のおそれがあります。

センターフィードインジョイナの場合

1. 電源線引込口側より電線を引き込み、六角レンチ(M8用:供給外)を用い、
圧着端子(供給外)を使用して端子ねじで端子に確実に締めつけて接続する。
(締付トルク:12.5N・m~15N・m)
 - ・ 圧着端子はJIS規格に準拠したものを使用する。
 - ・ 端子S側から接続し、その後端子L側を接続する。
 - ・ 電線が浮き上がらないように配線する。
2. 給電線を結束バンド(供給外)にて、電線固定部に固定する。
3. カバーをベースのスライドリブに沿ってカバーを挿入する。
 - ・ カバー内側のリブ(両側面)がベースのスライドリブと確実に引っ掛かっている
ことを確認しながら、カバーをスライドする。
 - ・ カバーはベースの端部カバー接続完了リブを乗り越えるまでスライドさせる。

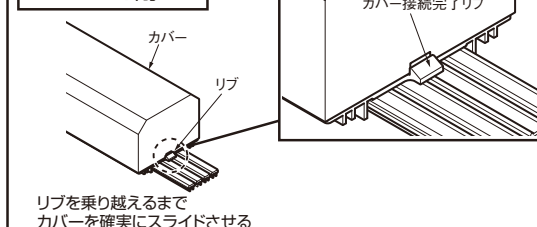
2. 電源線を固定する

結束バンドは幅:8mm以下、
厚み:1.7mm以下を使用する



1. 電源線を接続する

3. カバーを閉める

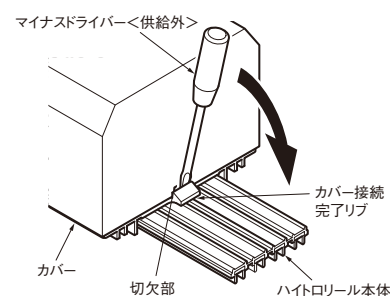


注意

- ・ 端子ねじは確実に締めつける
(締付トルク:12.5N・m~15N・m)
火災、落下のおそれがあります。
- ・ カバーはベースのカバー接続完了リブを
乗り越えるまでスライドさせる
感電のおそれがあります。
- ・ 結束バンドで電線を確実に固定する
火災、落下のおそれがあります。

カバーの取り外し

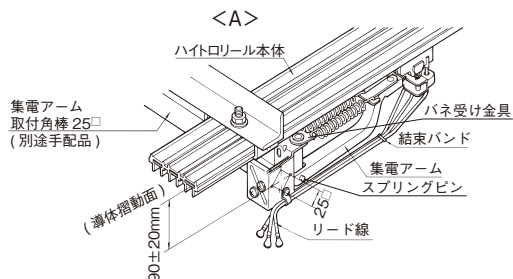
ベースの切り欠け部に
マイナスドライバー
<供給外>を差し込み、
カバーを持ち上げながら、
カバーをスライドさせる。



10 集電アームの取付方法

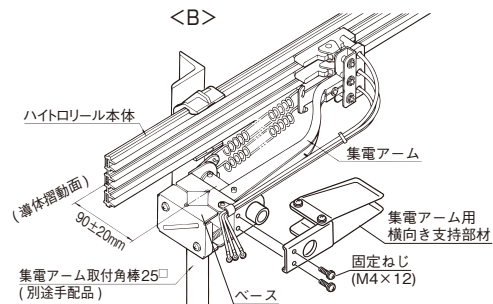
■標準取り付け

ハイトロリール本体の導体撓動面から集電アームの取付角棒までは 90mm(集電アームの許容可動範囲 $90 \pm 20\text{mm}$ の中心値)としてください。
(＜A＞図参照)



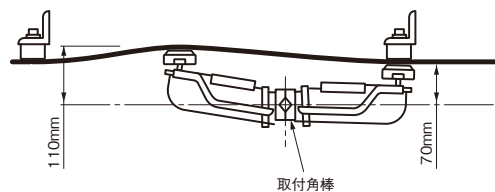
■本体開口部横向きの場合の取り付け

図のように、集電アーム用横向き支持部材を集電アームのベースに取り付ける。
(固定ねじ締め付けトルク: $0.98\text{N} \cdot \text{m} \sim 1.32\text{N} \cdot \text{m}$)
ハイトロリール本体の導体撓動面から集電アームの取付角棒までは 90mm
(集電アームの許容可動範囲 $90 \pm 20\text{mm}$ の中心値)としてください。
(＜B＞図参照)

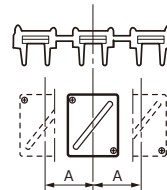


使用可動範囲

取付角棒を基準としてハイトロリール本体からの範囲が 70~110 mm 間であれば安定した給電が可能です。
ハイトロリール本体から集電アーム(取付角棒の位置)の稼働距離は、ハンガー間中心部: 70mm 以上(最小) 110mm 以下(最大)としてください。



本体の中心と集電アームとの中心のズレは A 寸法以内にしてください。

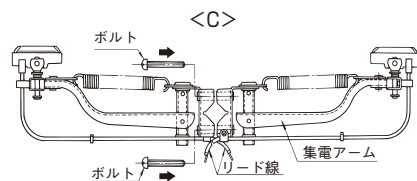


使用可動範囲A寸法
(本体の中心と集電アームとの中心までの距離)

集電アーム用横向き支持部材を使用しない場合	15mm
集電アーム用横向き支持部材を使用した場合	5mm

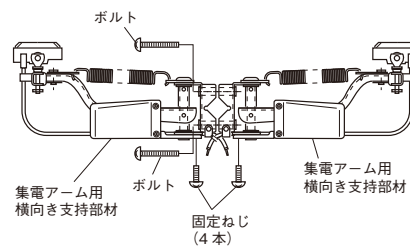
■タンデム型の組立

100A以上または特に離線をきょう用途には集電アームを2コ組み合わせでタンデム型でご使用ください。
(＜C＞図参照)



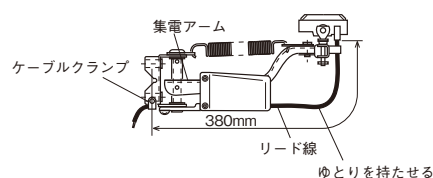
■タンデム型での横向きの組立

両方の集電アームに集電アーム用横向き支持部材を取り付ける。



■リード線のクランプ

リード線にたるみ(リード線固定位置の目安は集電子の根元より 380mm)をもたせ、集電子の走行に影響を与えないようにしてください。

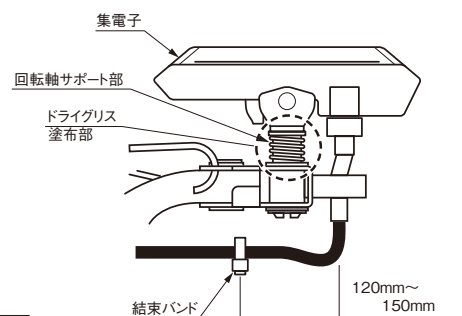


⚠ 注意

- ・設備稼働中は集電アームを $90 \pm 20\text{mm}$ の許容可動範囲内で使用する
- ・集電アームはハイトロリール本体と平行に、また、ねじれないように取り付ける
- ・リード線を負荷に接続するときには、必ず本体の相(R,S,T)を確認してから結線する
- ・横向きの場合、集電アーム用横向き支持部材を必ず使用する
守らないと、接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。
- ・本体の中心と集電アームの中心はA寸法以内に取付ける

11 回転軸サポート部品の点検

集電子の上下方向の動きがスムーズでない場合は、回転軸サポート部表面に付着している磨耗粉除去後、市販品ドライグリス(推奨:日本ドライスライド(株)製ドライスライド M-10/40)を3~4滴塗布してください。塗布後、回転軸サポート部表面にドライグリスが均一に塗布されるように集電子(回転軸サポート部)を上下方向に数回繰返し摺動させてください。



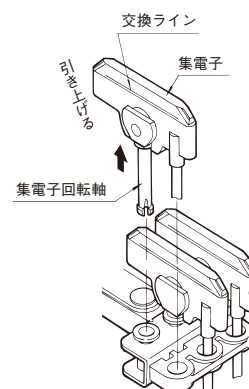
注意

- ・ドライグリスが、ハイトロリール本体の導体表面および集電子表面に付着しないよう注意する
守らないと、接触不良のおそれがあります。
- ・ドライグリス塗布後は、必ず試運転を行う
守らないと、感電・火災のおそれがあります。
- ・集電子摺動性の点検周期は、3か月~6か月を目安に点検をする
(稼働状況、周囲環境などによって点検周期を考慮する)
集電子の上下方向の動きがスムーズでない場合、離線や集電子異常摩耗のおそれがあります。

ドライグリスに関するお問い合わせ先
日本ドライスライド株式会社
TEL 072-257-2221

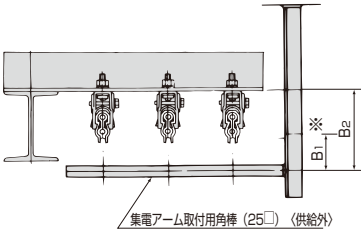
12 集電子の交換

集電子には、交換ラインが刻んであります。
交換ラインまで一部でも摩耗すれば集電子を交換してください。
また次回の点検の時に交換ラインに達する可能性のある場合は早めの交換をお願いします。
集電子取り替え後は、結束バンド(集電子に同梱)で結束してください。



施工方法 トロリーワイヤ

トロリーワイヤは、90A、300A、500Aの3タイプがそろい、高容量の移動機器用電源の必要なところに最適の絶縁トロリーです。
現場のライン長さに応じて標準品を組合せ、この施工説明書に従って確実に施工ください。



■取付関係寸法

ハンガーの種類	寸法	
	B1	B2
標準ハンガー DH5163使用の場合	95	145
碍子付ハンガー DH5164使用の場合		172

※印はトロリーワイヤ本体の導体摺動面です。

●標準ハンガー

直線部1.5m、曲がり部は0.5m間隔で取り付けます。横向き使用の場合、直線部は1.2m以下にしてください。屋外・湾岸地区、または屋内でも湿気の多い場所では碍子付きハンガーを使用してください。
(ブラケットはL-40×40×5以上のものをご使用ください。)

●トロリーワイヤ本体

定格600V・90A・300A・500A標準長さ3m、耐熱75℃以下。90A用は屋内専用です。

●ジョイナカバ

接続部の保護カバーです。

●エキスパンション

熱による伸縮を吸収するためのスライド機構を備えています。90Aは50mに1本、300A・500Aは30mに1本の割合でご使用ください。

●集電アーム

・走行速度は300m/分以下。
・タンデム型是集電アームを2コを現場で組み合わせてください。
・横向きに使用される場合は、集電アーム用横向き支持部材をセットしてください。
(集電アーム取付用角棒25mmは供給外)

●フィードインボックス

トロリーワイヤに給電するためのフィードイン端子付きボックスです。

●エンドキャップ

トロリーワイヤの末端に取り付けます。

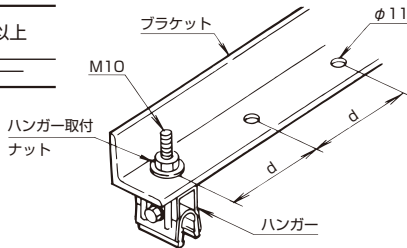
1 ブラケットの準備およびトロリーワイヤの取付間隔

ブラケットの取付間隔は、直線部1500mm以下、曲がり部500mm以下とします。横向き施工の場合、直線部は1200mm以下にしてください。落下のおそれがあります。
Iビームなどの造営材、トロリーワイヤ支持用のブラケット（供給外）、およびトロリーワイヤ本体の取付関係寸法は図の通りです。

●d寸法

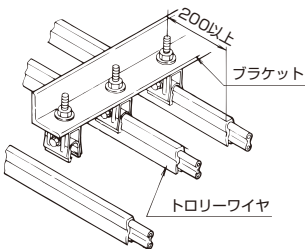
単位：mm

トロリーワイヤ 定 格 電 流	最小	標準	ピックアップ ガイド使用
90A	50	75	120以上
300A	70	100	
500A	70	100	



2 トロリーワイヤを仮り止めする

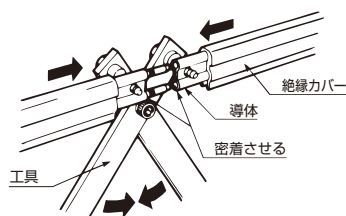
曲がり部がある場合は曲がり部から先にブラケットに取り付けてください。トロリーワイヤの接続部が近くにくるときは、接続部とブラケットを200mm以上あけてください。



③ トロリーワイヤを接続する

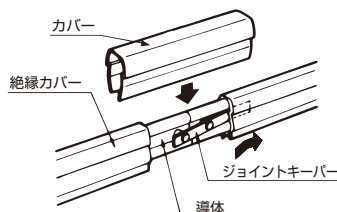
■90Aの場合

専用の工具でトロリーワイヤ相互の導体端面が密着するまで差し込む。



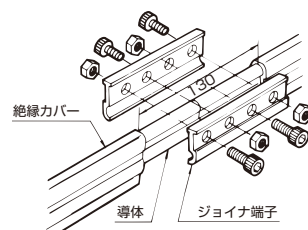
■300Aの場合

90Aと同様に差し込んだあと、さらに付属のジョイントキーパーを取り付ける。



■500Aの場合

トロリーワイヤ相互の導体の端面を突合せ、ジョイナ端子をセットして、ボルトをアレンキで締め付ける。



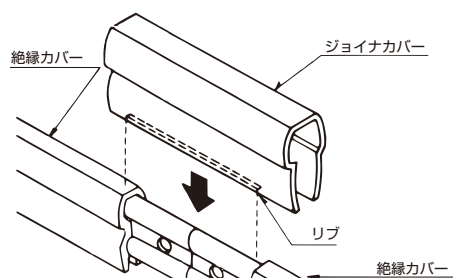
ご注意

- ボルトは確実に締め付けてください
接触不良・集電アームの脱線のおそれがあります。

④ ジョイナカバーを取り付ける

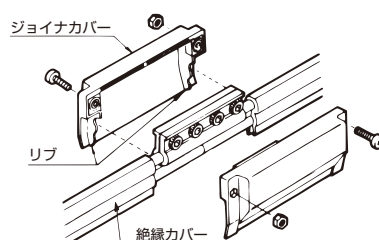
■90A・300Aの場合

ジョイナカバー内部のリブが絶縁カバー相互の間にはまり込むようにする。



■500Aの場合

図のようにジョイナカバーを左右からねじ止めする。



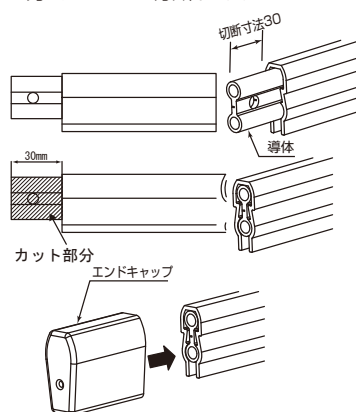
ご注意

- カバーは確実にに取り付けてください
感電・集電アームの脱線のおそれがあります。
- トロリーワイヤの接続が完了したら、ハンガー締付けナットを本締めしてください
落下のおそれがあります。

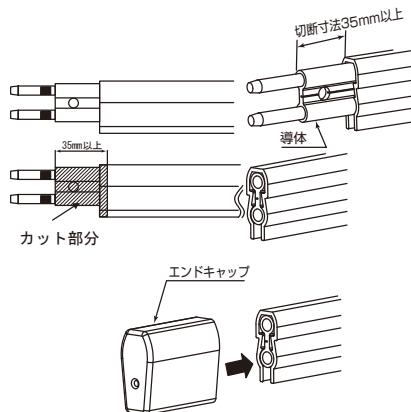
⑤ エンドキャップを取り付ける

■90A・300Aの場合

ジョイナピンのない方にエンドキャップを取り付ける場合は、シースから露出している導体部分を30mm切断する。

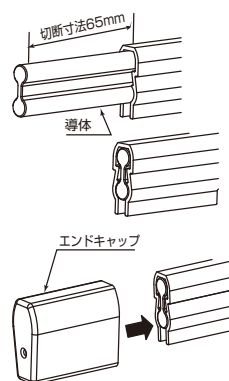


ジョイナピンのある方にエンドキャップを取り付ける場合は、導体端末から35mm以上切断する。



■500Aの場合

エンドキャップを取り付ける場合は、導体端末から65mm以上切断する。



ご注意

- エンドキャップは確実に取り付けてください。
感電のおそれがあります。

6 給電方法

■90Aの場合

給電はトロリーワイヤの接続部を利用して、フィードインボックスで行います。フィードインボックスをトロリーワイヤ相互の接続部以外に取り付ける場合は、絶縁カバーを60mm切り取ってください。給電線を接続後右図のようにカバーをはめこみ、クリップで止める。

図1

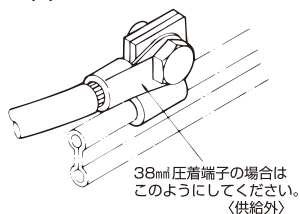
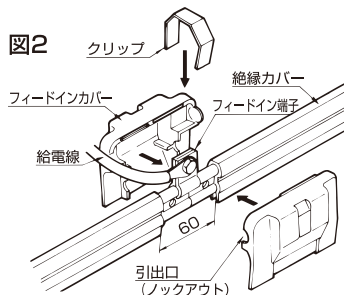


図2

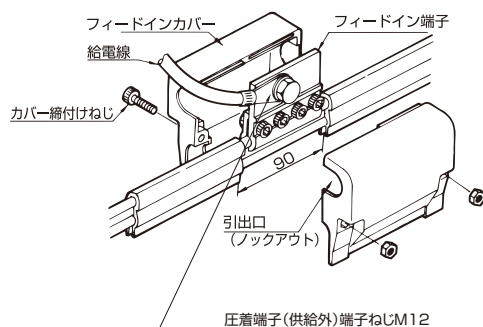


ご注意

●曲がり部分からは給電できません。

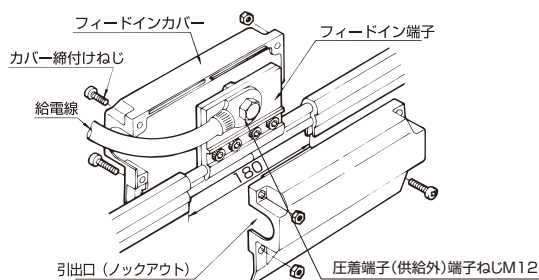
■300Aの場合

フィードインボックスを取り付ける部分の絶縁カバーを90mm切り取ってください。
(適合電線 150mm²または100mm²×2)



■500Aの場合

フィードインボックスを取り付ける部分の絶縁カバーを180mm切り取ってください。なお、この場合、フィードインボックスはトロリーワイヤ相互の接続をかねています。
(適合電線 200mm²または150mm²×2)



⚠ 注意

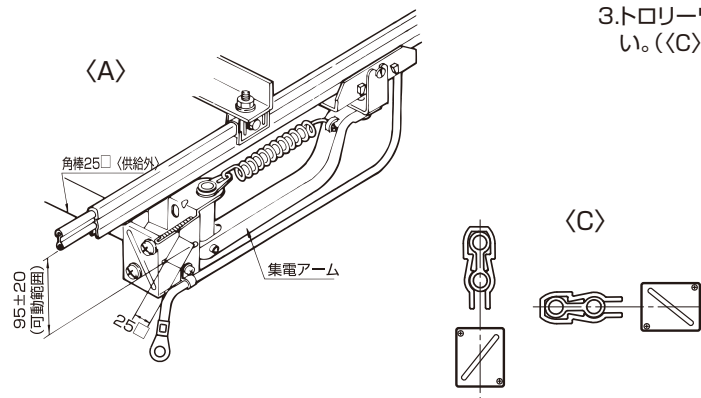


フィードイン端子ねじは、確実に締めてください
火災のおそれがあります。

7 集電アームを取り付ける

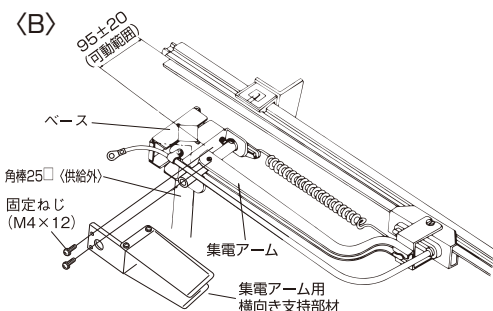
■標準取り付け

- 1.トロリーワイヤの導体下面から取付角棒まで95mm（集電アームの許容可動範囲〈押し付け方向〉 95 ± 20 mmの中心値）としてください。（〈A〉図参照）
- 2.トロリーワイヤ本体と集電アーム（取付角棒）との中心を合わせてください。（〈C〉図参照）



■本体開口部横向きの場合の取り付け

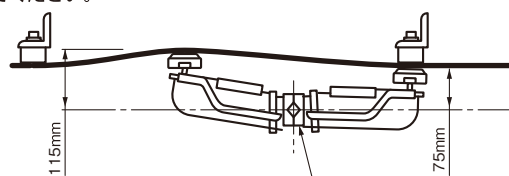
- 1.図のように、集電アーム用横向き支持部材を集電アームのベースに取り付ける。（固定ねじ締め付けトルク:0.98N・m～1.32N・m）
- 2.トロリーワイヤの導体摺動面から集電アームの取付角棒まで95mm（集電アームの許容可動範囲〈押し付け方向〉 95 ± 20 mmの中心値）としてください。（〈B〉図参照）。
- 3.トロリーワイヤ本体と集電アーム（取付角棒）との中心を合わせてください。（〈C〉図参照）



使用可動範囲

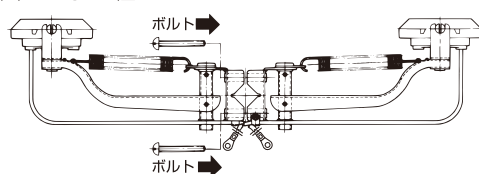
取付角棒を基準としてトロリーワイヤ本体からの範囲が75～115mm間であれば安定した給電が可能です。

トロリーワイヤ本体から集電アーム（取付角棒の位置）の稼働距離は、ハンガー間中心部：75mm以上（最小）115mm以下（最大）としてください。

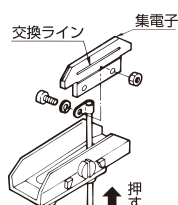


■タンデム型の取り付け

タンデム型で使用する時は、2コの集電アームを図のように組み立てる。



■集電子の交換

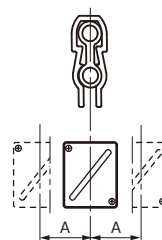


⚠ 注意



必ず守る

集電子は交換ラインまで摩耗したら取り換える
スパークによる火災、接触不良、集電アームの脱線などのおそれがあります。
取付寸法を確実に守って取り付けてください。
接触不良、集電アームの脱線などのおそれがあります。
取付後、ハンガー・トロリーワイヤ・集電アームが水平になっているかもう一度ご確認ください。横向きの場合は、集電アーム用横向き支持部材を必ず使用する
守らないと、接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。
本体の中心と集電アームの中心はA寸法以内に取付ける

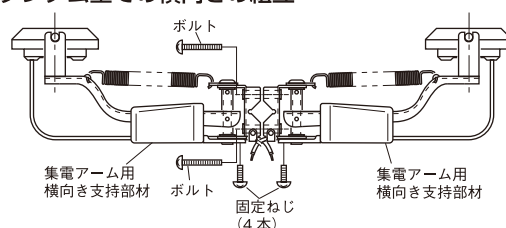


本体の中心と集電アームとの中心のズレはA寸法以内にしてください。

使用可動範囲A寸法
（本体の中心と集電アームとの中心までの距離）

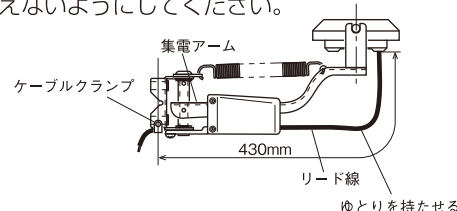
集電アーム用横向き支持部材を使用しない場合	15mm
集電アーム用横向き支持部材を使用した場合	5mm

■タンデム型での横向きの組立



■リード線のクランプ

リード線にたるみ（リード線固定位置の目安は集電子の根元より430mm）をもたせ、集電子の走行に影響を与えないようにしてください。



8 トロリーワイヤの曲げ加工

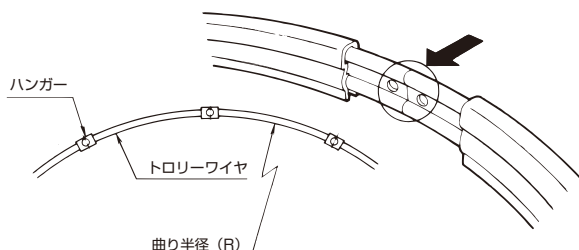
曲がり半径 (R) が1m以上の場合は、現場で、ハンガーに合わせてトロリーワイヤをはさみ込むだけで、簡単に曲げ加工ができます。

ご注意

- 曲がり半径1m未満の場合は工場加工となりますので、弊社へご相談ください。

集電アーム定格	最小半径R(mm)
30A	800
60A	1200
100A	2400

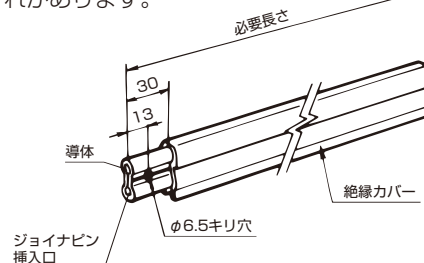
- 角が立たないように注意してください。
接触不良のおそれがあります。



9 トロリーワイヤの切断加工

■90A・300Aの場合

ジョイナピンのない方で切断し、ジョイナピン挿入口は“かえり”などがないようにヤスリで仕上げてください。接触不良のおそれがあります。

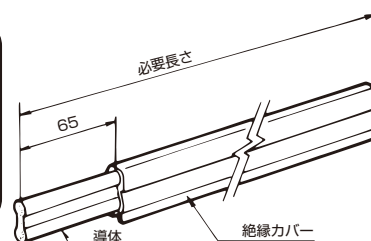


■500Aの場合

エンドキャップを使用する端末部のみでの加工となります。

ご注意

- ジョイナ部などにおける接続部での本体切断加工は出来ません。図はエンドキャップ取付の500Aの場合のものを使用してください。



10 エキスパンションを取り付ける

■90A・300Aの場合

90Aは50mに1本、300Aは30mに1本ご使用ください。本体の熱伸縮を吸収するために必ず取り付けてください。接触不良、集電アームの脱線などのおそれがあります。

■500Aの場合

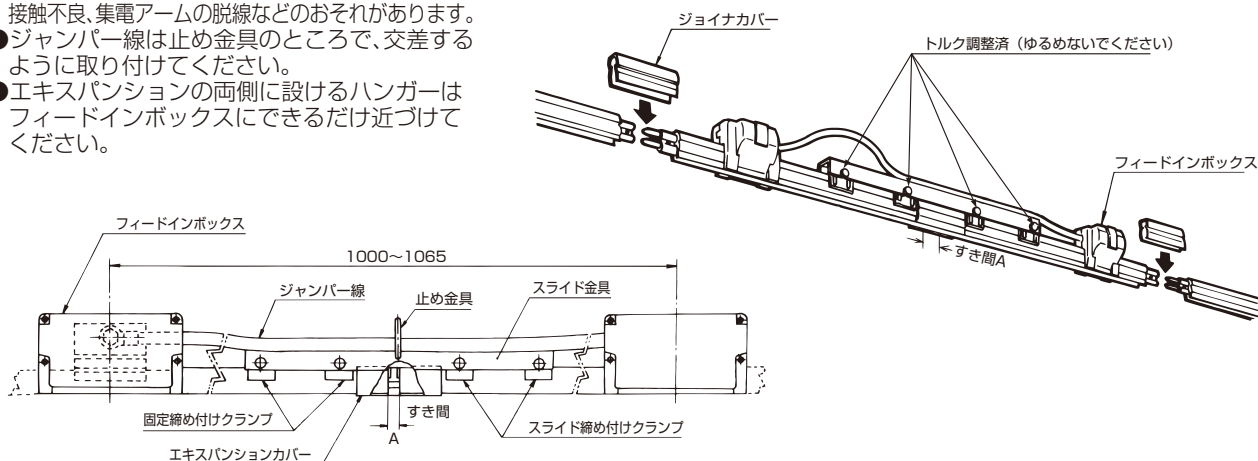
- トロリーワイヤとの接続は、フィードインボックスで行ってください。
- スキ間設定寸法は 90A・300A と同じです。
- 30m に 1 本の割合で使用してください。本体の熱伸縮を吸収するために必ず取り付けてください。接触不良、集電アームの脱線などのおそれがあります。
- ジャンパー線は止め金具のところで、交差するように取り付けてください。
- エキスパンションの両側に設けるハンガーはフィードインボックスにできるだけ近づけてください。

ご注意

- スキ間(A)寸法は下表の通りセットしてください。

布設時の周囲温度	スキ間(A)寸法 (mm)
10℃	25
20℃	19
30℃	13

- エキスパンションのボルト類は調整済みです。ゆるめないでください。

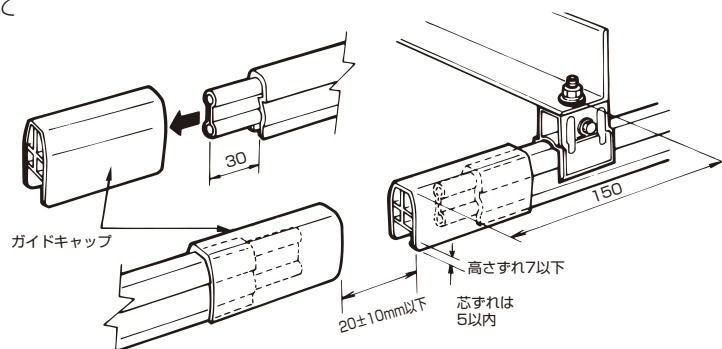


11 ガイドキャップを取り付ける

ガイドキャップは、導体に差し込んで取り付けます。ガイド相互の位置関係およびハンガーの取付は図のようにしてください。

ご注意

- 500Aの場合、ガイドキャップは取り付けできません。
- ターンテーブルやポイントなどのある系統で、トロリーワイヤを途中で切って使用する場合にガイドキャップを右図のように使用しますが、複雑な使用法の場合や走行スピードが60m/minより速くなる場合、当社へお問い合わせください。
接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。

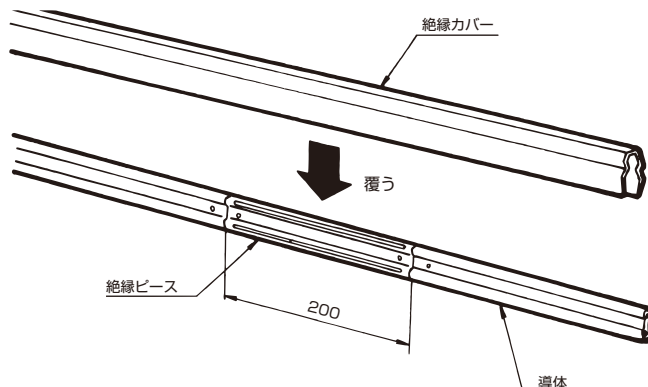


12 絶縁ピースを取り付ける

トロリーワイヤの接続と同様に専用の工具で接続する。
トロリーワイヤの導体のみ引き出し、絶縁ピース取付位置でトロリーワイヤの導体を200mm切断して絶縁ピースを取り付けた後、絶縁カバーで再び覆う。

ご注意

- 500Aの場合、絶縁ピースは取付できません。
- 曲がり部では使用できません。



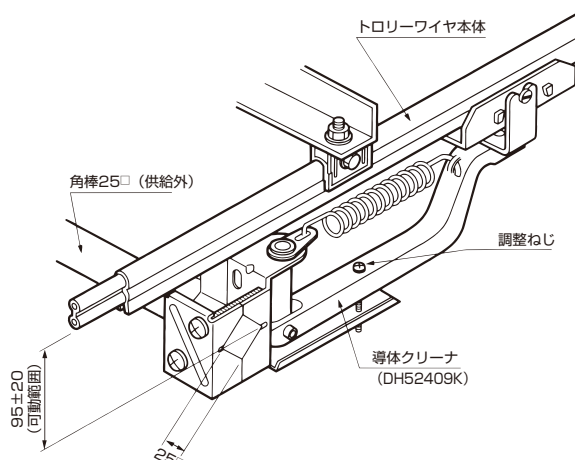
13 導体クリーナを取り付ける

トロリーワイヤの導体下面から集電アーム取付用角棒（供給外）の中心までは95±20mmとしてください。

ご注意

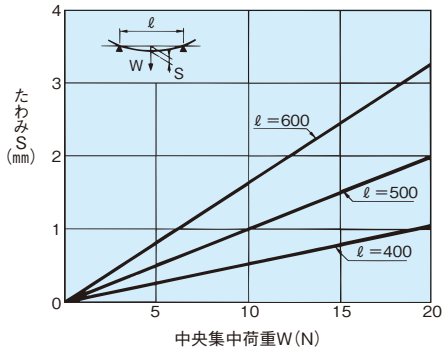
- 導体クリーナはトロリーワイヤ本体と平行に、かつ、ねじれないように取り付けてください。

クリーニング終了後は、導体クリーナを取り外すか、または調整ねじを締め付け、導体にブラシ部が接触しないようにしてください。



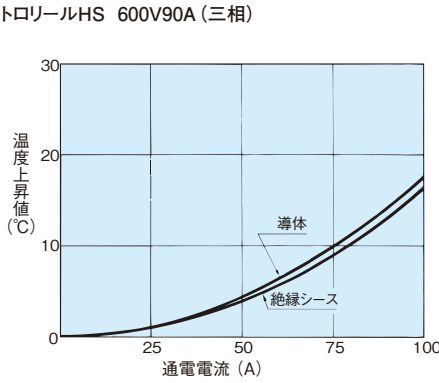
トロリールHS

■荷重とたわみ量〈非張力タイプ〉



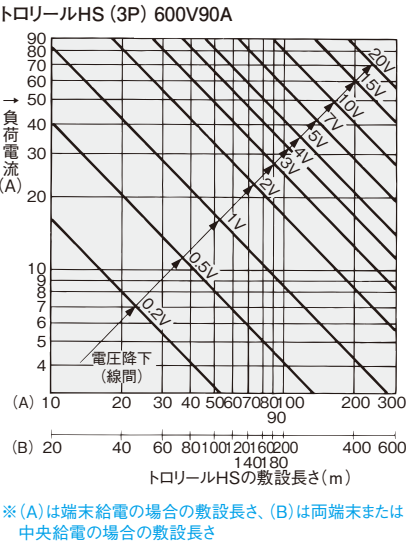
■温度上昇特性

通電電流に対するトロリールHS本体の温度上昇値



■電圧降下 (3相3線式・60Hzの場合の線間電圧降下)

- 線間距離15mm
- 電圧降下計算式 線間電圧降下
 $E = \sqrt{3} \cdot I \cdot Z \cdot L$
I: 定格電流 (A)
L: トロリールHSの長さ (m)
Z: インピーダンス (Ω/m)



■電気特性 (3相3線式)

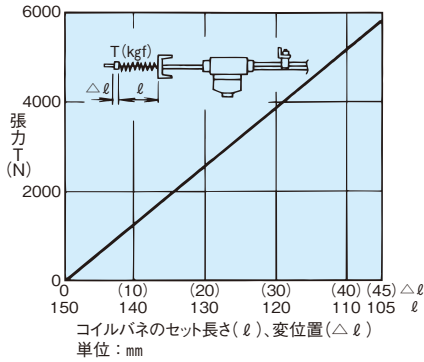
- 線間距離15mm

定 格 (A)	周波数 (Hz)	電 気 特 性 単位: $\times 10^{-3} (\Omega/m)$		
		電気抵抗 (R)	リアクタンス (X)	インピーダンス (Z)
(3P) 600V90A	50	0.68	0.14	0.69
	60		0.17	0.70

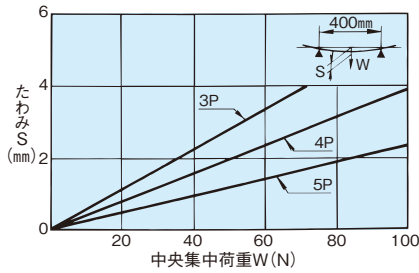
ハイトロリール

■張力〈張力タイプ〉

端末引締碍子のコイルバネセット長さと張力の関係

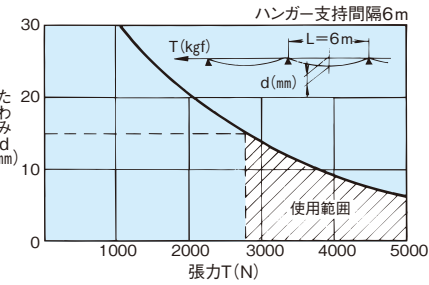


■荷重とたわみ量〈非張力タイプ〉



■たわみ〈張力タイプ〉

ハイトロリール本体の張力とたわみの関係



(1)コイルバネの特性

- 自由時長さ: 150mm
- 密着時長さ: 105mm

(2)セット時のコイルバネ長さと張力

敷設時の 周囲温度	コイル バネ長さℓ	張 力 T (N)
10℃以下	115mm	4508
11～40℃	125mm	3136

■電気特性 (3相3線式)

- 線間距離20mm

定 格 (A)	周波数 (Hz)	電 気 特 性 単位: $\times 10^{-3} (\Omega/m)$		
		電気抵抗 (R)	リアクタンス (X)	インピーダンス (Z)
3P 600V60A	50	0.86	0.19	0.88
	60		0.23	0.89
3P 600V90A	50	0.63	0.14	0.64
	60		0.17	0.65
3P 600V150A	50	0.44	0.13	0.46
	60		0.16	0.47
3P 600V200A	50	0.48	0.13	0.49
	60		0.15	0.50

ハイトロリール

■電圧降下 (3相3線式・60Hzの場合の線間

電圧降下)

●線間距離20mm

●電圧降下計算式 線間電圧降下

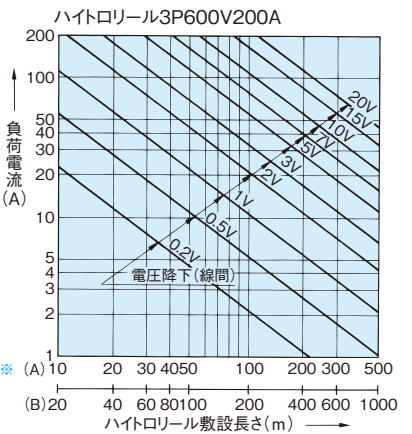
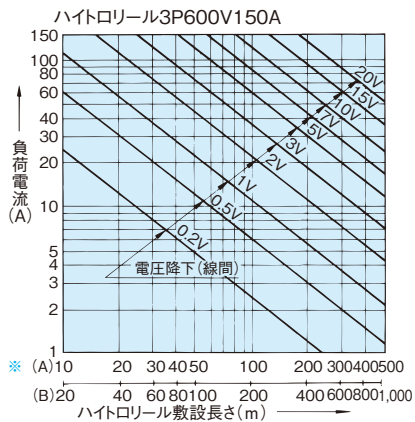
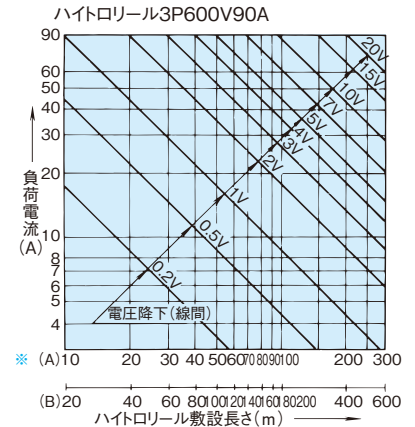
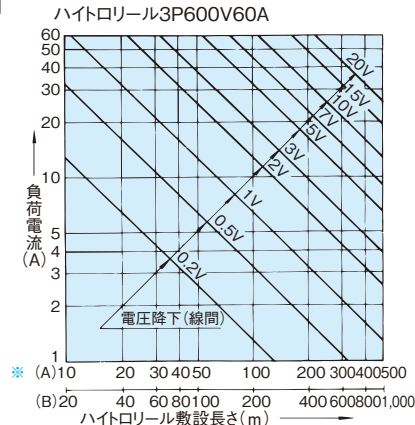
$$E = \sqrt{3} \cdot I \cdot Z \cdot L$$

I: 定格電流 (A)

L: ハイトロリールの長さ (m)

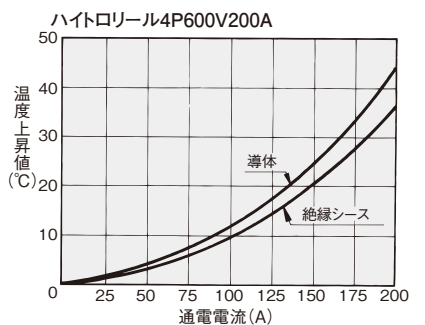
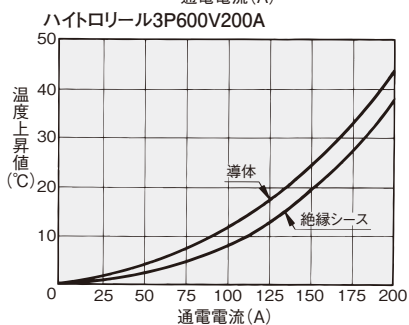
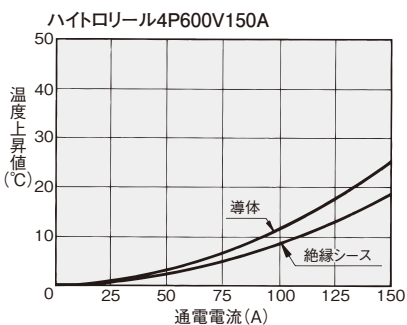
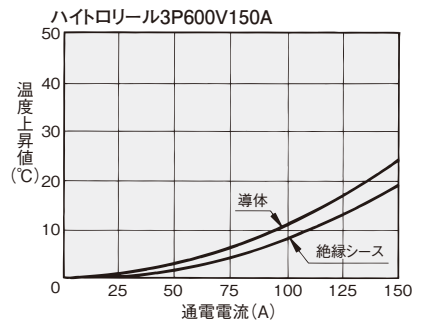
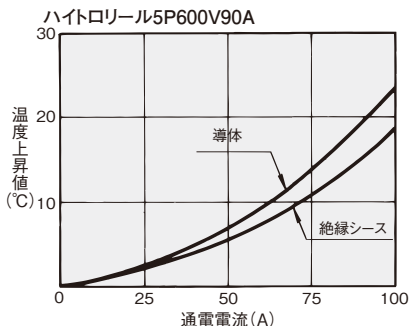
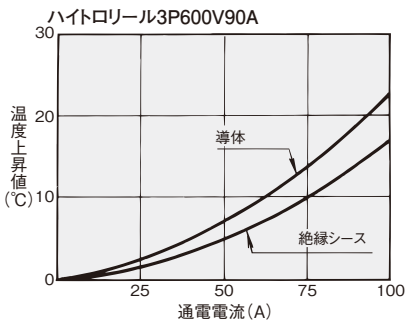
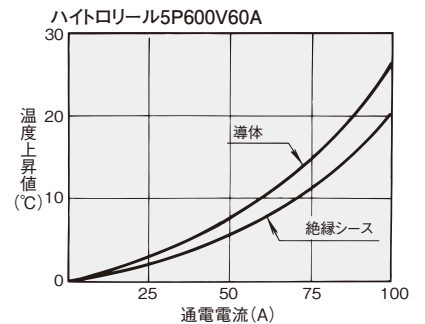
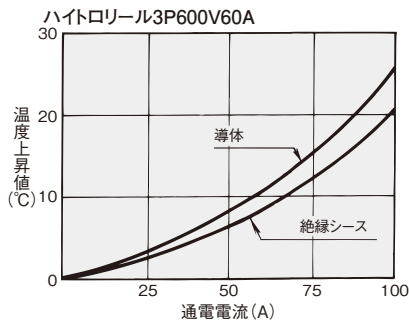
Z: インピーダンス (Ω/m)

※ (A) は端末給電の場合の敷設長さ、(B) は両端末または中央給電の場合の敷設長さ



■温度上昇特性

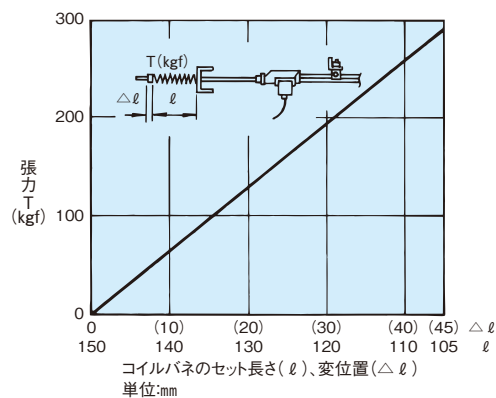
通電電流に対するハイトロリール本体の温度上昇値



トロリール

■張力

端末引締碍子のコイルバネセット長さと張力の関係



(1) コイルバネの特性

- 自由時長さ: 150mm
- 密着時長さ: 105mm

(2) セット時のコイルバネ長さと張力

敷設時の周囲温度	コイルバネ長さ l	張力 T (N)
10℃以下	115mm	2254
11～40℃	125mm	1568

■インピーダンス (3相3線式) 線間距離100mm

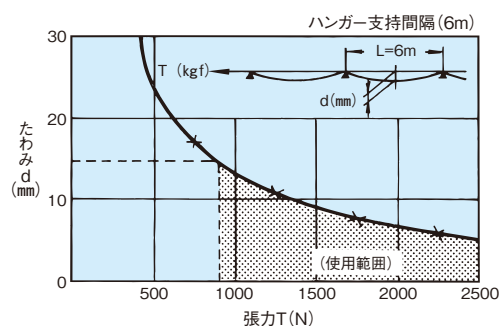
単位: $\times 10^{-3} (\Omega/m)$

定格	50Hz			60Hz		
	R	X	Z	R	X	Z
60A	1.10	0.26	1.13	1.10	0.31	1.14
150A	0.58	0.19	0.61	0.58	0.23	0.64
200A	0.37	0.19	0.41	0.37	0.23	0.43
300A	0.32	0.22	0.38	0.32	0.26	0.41

R: 抵抗 X: リアクタンス Z: インピーダンス

■たわみ

トロリール本体の張力とたわみの関係



■電圧降下 (3相3線式・60Hzの場合の線間電圧降下)

- 導体間隔100mm
- 電圧降下計算式 線間電圧降下

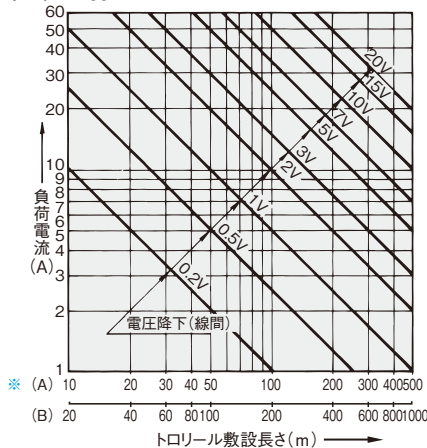
$$E = \sqrt{3} \cdot I \cdot Z \cdot L$$

$$I$$
: 定格電流 (A)

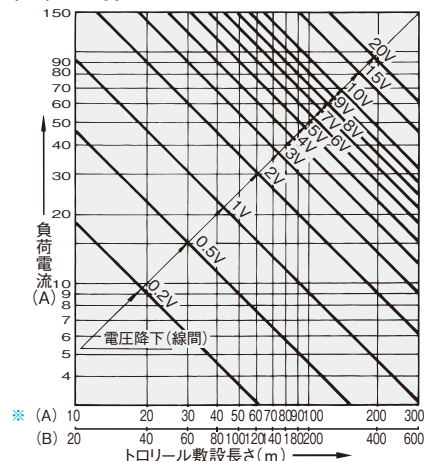
$$L$$
: トロリールの長さ (m)

$$Z$$
: インピーダンス (Ω/m)

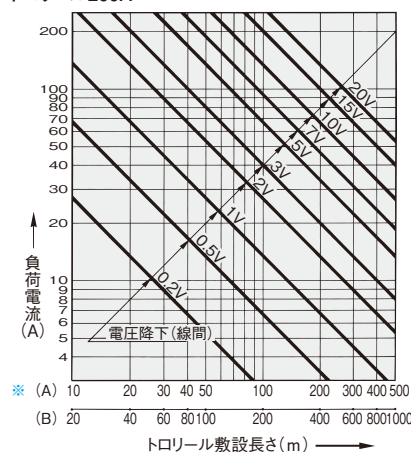
トロリール60A



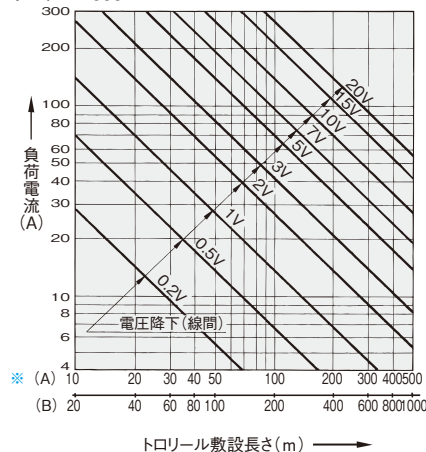
トロリール150A



トロリール200A



トロリール300A



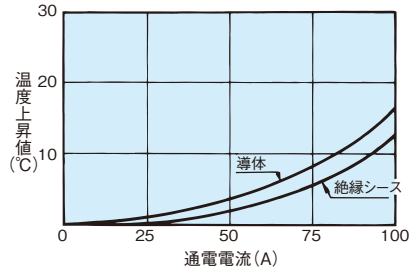
※ (A) は端末給電の場合の敷設長さ、(B) は両端末または中央給電の場合の敷設長さ

トロリール

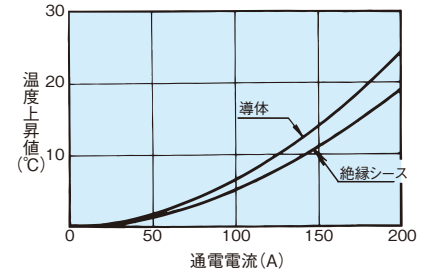
■温度上昇特性

通電電流に対するトロリール本体の温度上昇値

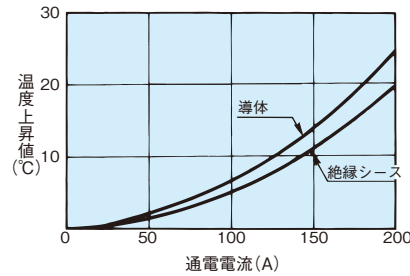
トロリール60A



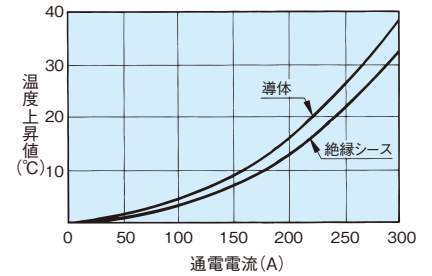
トロリール150A



トロリール200A



トロリール300A



トロリーワイヤ

■インピーダンス(3相3線式の場合)

●導体間隔 90Aは75mm

300A・500Aは100mm

定格 (A)	周波数 (Hz)	電気特性 単位: $\times 10^{-3}(\Omega/m)$		
		電気抵抗(R)	リアクタンス(X)	インピーダンス(Z)
90	50	1.8	0.126	1.80
	60		0.187	1.81
300	50	0.18	0.126	0.22
	60		0.187	0.26
500	50	0.11	0.157	0.19
	60		0.21	0.24

■電圧降下(3相3線式の場合の線間電圧降下)

●導体間隔 90Aは75mm

300A・500Aは100mm

●電圧降下計算式

線間電圧降下

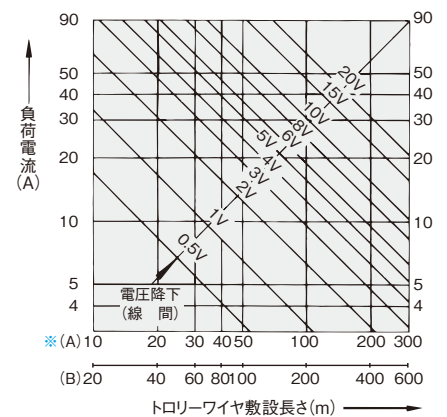
$$E = \sqrt{3} \cdot I \cdot Z \cdot L$$

I: 定格電流(A)

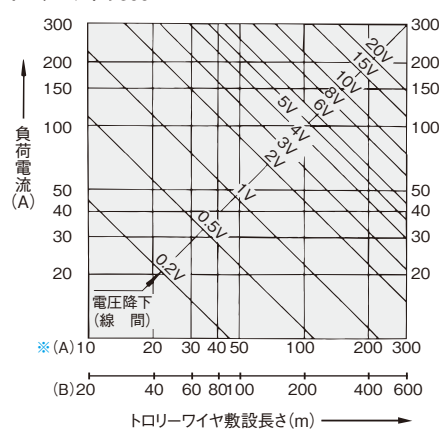
L: トロリーワイヤの長さ(m)

Z: インピーダンス(Ω/m)

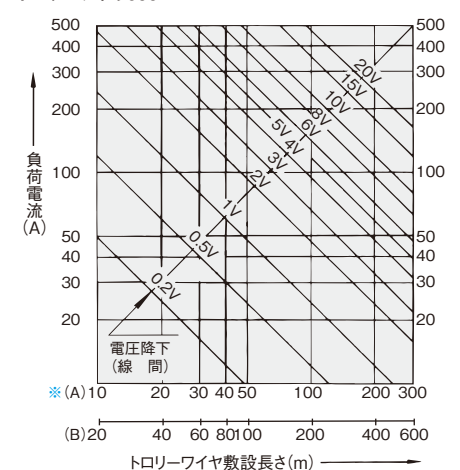
トロリーワイヤ90A



トロリーワイヤ300A



トロリーワイヤ500A



※ (A)は端末給電の場合の敷設長さ、(B)は両端末または中央給電の場合の敷設長さ

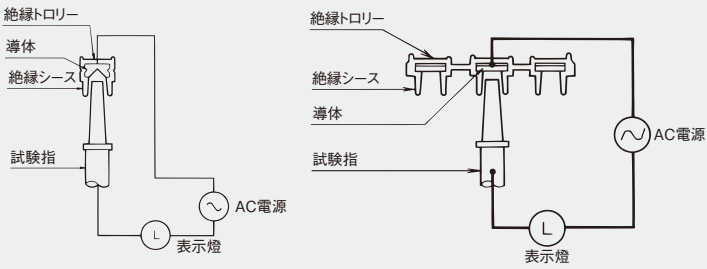
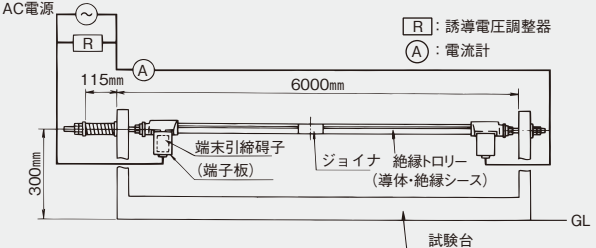
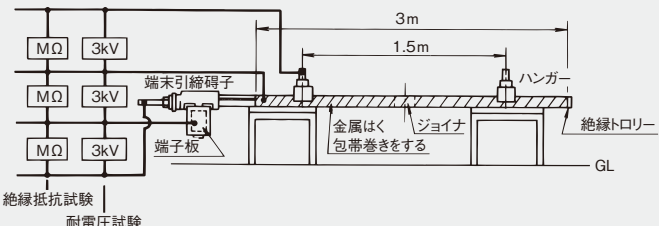
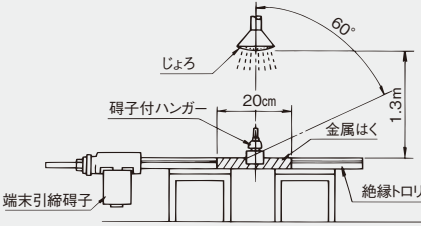
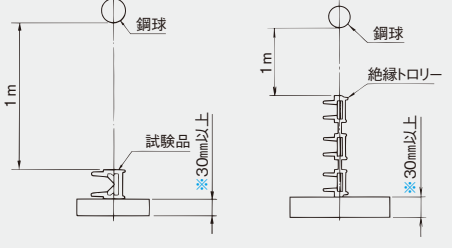
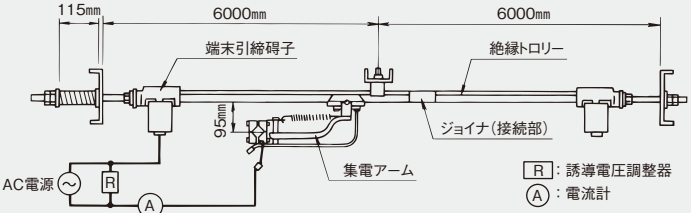
関連法規(接触電線の法規)

裸トロリー線、絶縁トロリー(トロリールHS・ハイトロリール・トロリール・トロリーワイヤ)のように移動して使用する低圧の電気機械器具に電気を供給するために使用するものを「接触電線」といい、電気設備技術基準の解釈では次により施設しなければなりません。

関連法規(電気設備技術基準の解釈(平成30年10月改正))
第173条…低圧接触電線の施設
第189条…遊戯用電車の施設

種 類 項 目	裸 線	絶 縁 ト ロ リ ー
1. 使用場所	●展開した場所 ●点検できるいんべい場所 ●裸線の高さは床面上から3.5m以上、かつ人が触れるおそれがない場所	●展開した場所 点検できるいんべい場所 ●人が容易に触れるおそれがない場所
2. 材料・構造	●直径6mmの硬銅線またはこれと同等以上の強さを有するもので断面積28mm ² 以上であること、300V以下で使用する場合は3.2mmの硬銅線またはこれと同等以上の強さのあるもので8mm ² 以上	●直径6mmの硬銅線またはこれと同等以上の強さを有するもので断面積28mm ² 以上であること
3. 電 線 の 支持点間 距 離	●6m以下 （ただし、電線相互間の距離を 水平配列28cm以上 その他の配列 40cm以上のとき）は12m以下とすることができる。	●6m以下 （両端を引き留めるもの） ●引き留めないもの
4. 電線相互 の 間 隔	●展開した場所 { 水平配列14cm以上 その他の配列20cm以上 ●点検できるいんべい場所 12cm以上 ただし、断面積1cm ² 未満で支持間1.5m以下、断面積1cm ² 以上で支持間隔2.5m以下のこと （屈曲半径が1m以下の曲線部分では1m）	●左記によらずてよい除外例 電線相互間および集電装置の充電部と極性の異なる電線との間に絶縁性のある堅ろうな隔壁を設ける場合
5. 造 営 材 と の 離隔距離	●電線および集電装置の充電部と造営材との離隔距離 イ. 水気、湿気の多い場所4.5cm以上 ロ. その他2.5cm以上	●左記によらずてよい除外例 電線および集電装置の充電部と造営材との間に絶縁性のある堅ろうな隔壁を設ける場合
6. 他の配線 配管との 離隔距離	●他の配線、弱電流電線、水管、ガス管またはこれらに類するものとの離隔距離は30cm以上	●離隔距離は10cm以上
7. 回路保護	●接触電線専用の開閉器および過電流しゃ断器を設けること	●開閉器は接触電線に近い箇所でも容易に開閉することができる位置に施設する。
8. 施設場所 の 制 限	●接触電線は下記場所に施設してはならない ①爆燃性粉じん、または爆発の危険のある場所 ②可燃性ガスまたは引火性物質の蒸気のある場所 ③危険物（セルロイド、マッチ、石油など）その他燃えやすい危険な物質のある場所 ④火薬庫	⑤綿、麻、絹、その他の燃えやすい繊維の粉じんおよび①～④に記した以下の粉じんのある場所 ただし、接触電線およびその周囲に粉じんが集積することを防止するための措置を講じ、かつ接触電線と集電装置とが使用状態において離れにくいように施設する場合は除く

絶縁トロリーシステムの性能 (JIS C3711-2007) JISに定められている試験を行い下表の性能に適合することが必要です。

試験項目	性能
1. 構造試験	本体の開口部に試験指を挿入し表示灯が点灯しないこと 
2. 温度試験	温度上昇45℃以下  ※図はトロリーで示しています。
3. 絶縁抵抗試験	5MΩ以上  ※図はトロリーで示しています。
4. 耐電圧試験	AC3000Vに1分間耐えること
5. 散水試験 (トロリー・ワイヤ)	絶縁抵抗5MΩ以上 耐電圧AC3000V1分間耐えること  ※図はトロリーで示しています。 ※左図は開口部下向きの場合
6. 衝撃試験	質量約50gの銅球を高さ1mから落下させ絶縁物に実用上有害な破損、割れが生じず、絶縁抵抗、耐電圧試験の性能を満足すること  ※台は30mm以上の堅木とする
7. 走行試験	接続部を連続して20,000回通過させ、かつ走行距離最小120,000m走行後、コレクタのブラシ端子部の温度上昇が55℃以下、絶縁抵抗、耐電圧試験の性能を満足すること  ※図はトロリーで示しています。

トロリールHSのメンテナンス（試運転・定期点検）

ご注意

- ※：試運転時の点検項目です。（定期点検時にも点検してください）
- 安全に使用していただくため、本格稼働後1ヶ月点検をお勧めします。
- 点検周期については稼働率、周囲環境などにより、下記点検周期を目安とし、少なくとも1回以上／年の周期にて設定してください。

結果	○：異常なし	処置	○：要交換
	●：異常あり		●：交換済
			△：要調整
			▲：調整済

件名	点検日	年	月	日	点検者	
名称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)
本体	導体表面に異物の付着、著しい汚れはないか	専用クリーナーでクリーニングまたは、ウェスなどで拭き取ってください				集電アーム 通過回数 100万回
	導体表面にアーク発生痕はないか	アーク痕のある場合はヤスリなどで修正後、細かいサンドペーパーなどで磨いてください ※修正が不可能な場合は、本体を交換してください				
	絶縁シースに破損、クラックなどはないか	絶縁シースの先端厚さが1.2mm以下の場合は交換してください	○			
	本体の蛇行またはうねりは公差内か ・蛇行の許容寸法 :基準±5mm ・うねりの許容寸法 :基準±3mm	公差内寸法に修正してください ・本体の長さ調整又は、ジョイナの位置調整 ・ハンガーの取付位置調整	○			
	本体の著しいねじれ、および曲がりはないか	著しいねじれ、曲がりは修正してください ※修正が不可能な場合は、本体を交換してください	○			
	本体のハンガーからのはずれ、脱落はないか	外れ、脱落のある場合はハンガーの状態を確認した後、再度取り付けてください	○			
	導体からヒゲ(バリ)は発生していないか	ヒゲ(バリ)が発生している場合は、専用クリーナーを使用し除去してください				
	導体の摩耗量は適正か ・導体摩耗量は0.7mm以下	導体の摩耗量が基準値を超えている場合は本体を交換してください 次回メンテナンスまでの間に基準値に達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします				
	絶縁シースと集電子回転軸(樹脂部)が干渉していないか	本体導体および集電子の摩耗量を確認し、必要に応じ交換をお願いします				
(センターフィードインジョイナ)	樹脂部の破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください				
	固定ねじのゆるみはないか	増し締めしてください	○			
	導体相互間の取付寸法は適正か ・10℃以下 :5~13mm ・11℃~40℃ :3~10mm	適正な寸法に調整してください ・本体の長さ調整又は、ジョイナの位置調整 ・ハンガーの取付位置調整	○			
	ジョイナの取付寸法は適正か ・10℃以下 :3003mm ・11℃~40℃ :3000mm	適正な寸法に調整してください	○			
	本体の切断および端末加工寸法は適正か ・本体切断寸法 :ジョイナ間寸法(中心寸法) Lに対し「L-3mm」 ※センターフィードインジョイナ部も同様 ・端末加工寸法 :導体端面から27.5mm 絶縁シースを取り除く	適正な寸法に修正してください	○			
	本体の導体及びシースは確実に挿入されているか	本体を確実に挿入してください	○			
	ハンガーの取付ピッチは正しくセットされているか ・直線部 :600mm以下 ・曲がり部 :500mm以下	適正な取り付けピッチに修正してください	○			
ハンガー	固定ねじのゆるみはないか	増し締めしてください	○			
	ハンガーの割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○			
	樹脂部に破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○			
ガイドキャップ	樹脂部の摩耗量は適正か ・樹脂摩耗量は0.5mm以下 ※導体摺動面がガイドキャップ摺動面より飛び出していない。または集電子の通過回数は500万回を目安とします	ガイドキャップ樹脂部の摩耗量が0.5mm以上の場合は交換してください				

名称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)
ガイドキャップ	ガイドキャップ相互の取付寸法は公差内か ・ガイドキャップ相互の隙間 :10~20mm ・水平方向 :2mm以下 ・垂直方向 :2mm以下 ※台車への荷物積載時及び無負荷(荷物なし)状態において上記寸法以内である	公差内寸法に修正してください	○			集電アーム 通過回数 100万回
	ガイドキャップ間のすき間寸法は適正か ・10~20mm	適正なすき間寸法に調整してください	○			
	固定ねじのゆるみはないか	増し締めしてください	○			
絶縁ピース	樹脂部に破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○			
	本体の切断および端末加工寸法は適正か ・本体切断寸法 :本体長さL(基準寸法)に 対し「L-17.5mm」 ・端末加工寸法 :導体端面から17.5mm 絶縁シーすを取り除く	適正な寸法に修正してください	○			
	絶縁ピースの中心から左右100mm以内に ハンガーが取り付けられているか	ハンガー位置の修正をしてください	○			
	信号線の断線または被覆の破損はないか	断線、破損のある場合は交換してください	○			
集電アーム	集電アームの可動範囲は適正か ・シングル型(角棒用)、タンデム型(角棒用)の場合 導体摺動面より取付角棒中心まで :55mm~75mm以内 ・タンデム型(平板用)の場合 導体摺動面より取付板表面まで :55mm~75mm以内 ・シングル型サドルなしの場合 導体摺動面より取付板表面まで :50mm~70mm以内	集電アーム基準面から本体導体の摺動面まで基準値内となるよう修正してください	○			集電アーム 走行距離 3,000km
	集電アームの取付部と本体の中心が合っているか ・取付公差 :中心±3mm	中心が合うように修正してください	○			
	集電アームは本体と平行に、またねじれないように取り付けられているか	集電アームが本体と平行になるように取り付け	○			
	集電電子は交換ラインまで摩耗していないか もしくは走行距離が2万kmを超えていないか	交換ラインまで一部でも摩耗している、もしくは走行距離が2万kmを超えている集電アームは交換してください 次回メンテナンスまでの間に達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします				
	集電電子に異物の付着、著しい汚れまたはバリの発生はないか	ウェスまたはサンドペーパーなどで取り除いてください				
	集電電子にアーク発生の痕跡はないか	ヤスリなどで研磨してください				
	集電電子樹脂部の摩耗はないか	集電アーム取付寸法を調整してください				
	集電電子の動きはスムーズか	スムーズな動きでない場合は集電電子または集電アームを交換してください	○			
	集電アームの曲がり、変形などの異常はないか	異常のある場合は集電アームを交換してください	○			
	スプリングの欠け、破損はないか	欠け、破損のある場合は集電アームを交換してください	○			
	集電電子リード線にゆとりがあるか	集電電子に負荷がかからないように、リード線にたるみをもたせてください	○			
	リード線に被覆の破損はないか	破損のある場合は集電電子を交換してください	○			
	集電アームの固定ねじおよび端子ねじの緩みはないか	増し締めしてください	○			
	リード線の接続端子位置(R,S,T,Eおよび信号線)に間違いはないか	接続端子の締めなおしをしてください	○			
全体	上記施工確認後、絶縁抵抗を確認する 使用電圧300V以下の場合 ・対地電圧150V以下:0.1MΩ以上 ・対地電圧150V以上:0.2MΩ以上 使用電圧300V以上の場合、0.4MΩ以上					集電アーム 通過回数 100万回

ハイトロリール〈非張力タイプ〉のメンテナンス（試運転・定期点検）

ご注意

- ※：試運転時の点検項目です。（定期点検時にも点検してください）
- 安全に使用していただくため、本格稼働後1ヶ月点検をお勧めします。
- 点検周期については稼働率、周囲環境などにより、下記点検周期を目安とし、少なくとも1回以上／年の周期にて設定してください。

結果	○：異常なし	処置	○：要交換
	●：異常あり		●：交換済
			△：要調整
			▲：調整済

件名	点検日	年	月	日	点検者	
名称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)
本体	導体表面に異物の付着、著しい汚れはないか	専用クリーナーでクリーニングまたは、ウェスなどで拭き取ってください				集電アーム 通過回数 100万回
	導体表面にアーク発生痕はないか	アーク痕のある場合はヤスリなどで修正後、細かいサンドペーパーなどで磨いてください ※修正が不可能な場合は、本体を交換してください				
	絶縁シースに破損、クラックなどはないか	絶縁シースの先端厚さが1.1mm以下の場合は交換してください	○			
	本体の蛇行またはうねりは公差内か ・蛇行の許容寸法 :基準±5mm ・うねりの許容寸法 :基準±3mm	公差内寸法に修正してください ・本体の長さ調整又は、ジョイナの位置調整 ・ハンガーの取付位置調整	○			
	本体の著しいねじれ、および曲がりはないか	著しいねじれ、曲がりは修正してください ※修正が不可能な場合は、本体を交換してください	○			
	本体のハンガーからのはずれ、脱落はないか	外れ、脱落のある場合はハンガーの状態を確認した後、再度取り付けてください	○			
	導体の摩耗量は適正か ・導体摩耗量は0.5mm以下	導体の摩耗量が基準値を超えている場合は本体を交換してください 次回メンテナンスまでの間に基準値に達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします				
	絶縁シースと集電子回転軸（樹脂部）が干渉していないか	本体導体および集電子の摩耗量を確認し、必要に応じ交換をお願いします				
(センターフィードインジョイナ)	樹脂部の破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください				
	固定ねじのゆるみはないか	増し締めしてください	○			
	導体相互間の取付寸法は適正か ・10℃以下 :5～13mm ・11℃～40℃ :3～10mm	適正な寸法に調整してください ・本体の長さ調整又は、ジョイナの位置調整 ・ハンガーの取付位置調整	○			
	ジョイナの取付寸法は適正か ・10℃以下 :3003mm ・11℃～40℃ :3000mm	適正な寸法に調整してください	○			
	本体の切断および端末加工寸法は適正か ・本体切断寸法 :ジョイナ間寸法(中心寸法) Lに対し「L-3mm」 ※センターフィードインジョイナ部も同様 ・端末加工寸法 :導体端面から27.5mm 絶縁シースを取り除く	適正な寸法に修正してください	○			
	本体の導体及びシースは確実に挿入されているか	本体を確実に挿入してください	○			
	ハンガーの取付ピッチは正しくセットされているか ・直線部 :400mm以下 ・曲がり部 :400mm以下	適正な取り付けピッチに修正してください	○			
ハンガー	固定ねじのゆるみはないか	増し締めしてください	○			
	ハンガーの割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○			
	樹脂部に破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○			
ガイドキャップ	樹脂部の摩耗量は適正か ・樹脂摩耗量は0.5mm以下 ※導体摺動面がガイドキャップ摺動面より飛び出していない。または集電子の通過回数は500万回を目安とします	ガイドキャップ樹脂部の摩耗量が0.5mm以上の場合は交換してください				
	固定ねじのゆるみはないか	増し締めしてください	○			

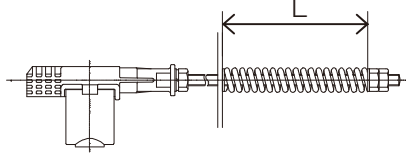
名称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)
ガイドキャップ	ガイドキャップ相互の取付寸法は公差内か ・ガイドキャップ相互の隙間 :10~20mm ・水平方向 :2mm以下 ・垂直方向 :2mm以下 ※台車への荷物積載時及び無負荷(荷物なし)状態において上記寸法以内である	公差内寸法に修正してください	○			集電アーム 通過回数 100万回
	ガイドキャップ間のすき間寸法は適正か ・10~20mm	適正なすき間寸法に調整してください	○			
絶縁ビース	樹脂部に破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○			
	固定ねじのゆるみはないか	増し締めしてください	○			
	信号線が不要の場合、電線の端末を絶縁テープにより絶縁しているか	集電アームの走行を妨げないよう電線の端末を絶縁テープで絶縁する	○			
集電アーム	集電アームの可動範囲は適正か ・シングル型(角棒用)、タンデム型(角棒用)の場合 導体摺動面より取付角棒中心まで :55mm~75mm以内 ・タンデム型(平板用)の場合 導体摺動面より取付板表面まで :55mm~75mm以内 ・シングル型サドルなしの場合 導体摺動面より取付板表面まで :50mm~70mm以内	集電アーム基準面から本体導体の摺動面まで基準値内となるよう修正してください	○			集電アーム 走行距離 3,000km
	集電アームの取付部と本体の中心が合っているか ・取付公差 :中心±3mm	中心が合うように修正してください	○			
	集電アームは本体と平行に、またねじれないように取り付けられているか	集電アームが本体と平行になるように取り付け	○			
	集電子は交換ラインまで摩耗していないか もしくは走行距離が2万kmを超えていないか	交換ラインまで一部でも摩耗している、もしくは走行距離が2万kmを超えている集電アームは交換してください 次回メンテナンスまでの間に達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします				
	集電子に異物の付着、著しい汚れまたはバリの発生はないか	ウェスまたはサンドペーパーなどで取り除いてください				
	集電子にアーク発生の痕跡はないか	ヤスリなどで研磨してください				
	集電子樹脂部の摩耗はないか	集電アーム取付寸法を調整してください 著しい摩耗がある場合は、集電子を交換してください				
	集電子の動きはスムーズか	スムーズな動きでない場合は集電子または集電アームを交換してください	○			
	集電アームの曲がり、変形などの異常はないか	異常のある場合は集電アームを交換してください	○			
	スプリングの欠け、破損はないか	欠け、破損のある場合は集電アームを交換してください	○			
	集電子リード線にゆとりがあるか	集電子に負荷がかからないように、リード線にたるみをもたせてください	○			
	リード線に被覆の破損はないか	破損のある場合は集電子を交換してください	○			
	集電アームの固定ねじおよび端子ねじの緩みはないか	増し締めしてください	○			
	リード線の接続端子位置(R,S,T,Eおよび信号線)に間違いはないか	接続端子の締めなおしをしてください	○			
全体	上記施工確認後、絶縁抵抗を確認する 使用電圧300V以下の場合 ・対地電圧150V以下:0.1MΩ以上 ・対地電圧150V以上:0.2MΩ以上 使用電圧300V以上の場合、0.4MΩ以上					集電アーム 通過回数 100万回

トロリールのメンテナンス（試運転・定期点検）

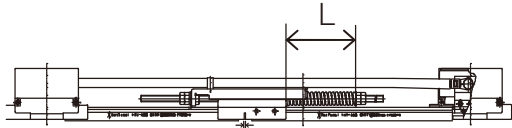
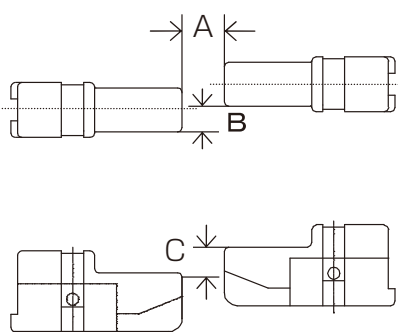
ご注意

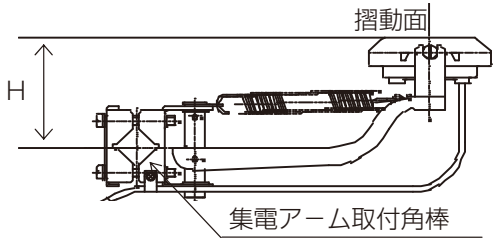
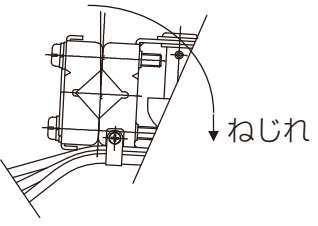
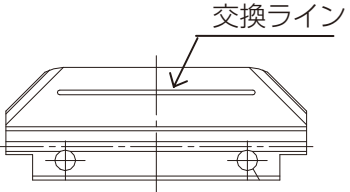
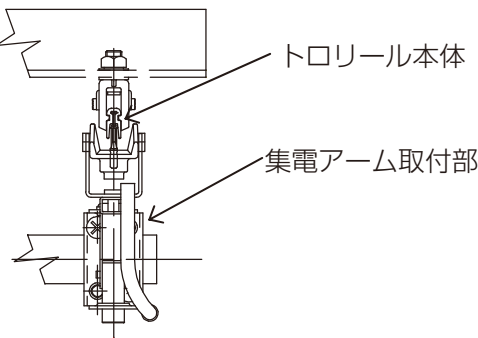
- ※：試運転時の点検項目です。（定期点検時にも点検してください）
- 安全に使用していただくため、本格稼働後1ヶ月点検をお勧めします。
- 点検周期については稼働率、周囲環境などにより、下記点検周期を目安とし、少なくとも1回以上／年の周期にて設定してください。

結果	処置	○：要交換
		●：交換済
結果	処置	△：要調整
		▲：調整済

件 名		点検日	年 月 日	点検者							
名 称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)					
本 体	導体表面に異物の付着はないか	専用クリーナーでクリーニングまたは、布きれなどで拭き取ってください				3ヶ月～ 6ヶ月に 一回					
	導体表面にアーク発生痕はないか	アーク痕のある場合はヤスリなどで修正後、細かいサンドペーパーなどで磨いてください									
	絶縁シースに破損、クラックなどはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○								
	絶縁シースが削れていないか	絶縁シースの厚さが1.2mm以下の場合 は交換してください									
	本体は走行ルールに平行に取り付けられているか	平行になるよう修正してください	○								
	本体のハンガーからの外れ、脱落はないか	外れ、脱落のある場合はハンガーの状態を確認した後、再度取り付けてください	○								
	本体の著しいねじれ、および曲がりはないか	著しいねじれ、曲りは修正してください	○								
	導体の摩耗量は適正か ・導体摩耗量は0.5mm以下	導体の摩耗量が基準値を超えている場合は本体を交換してください 次回メンテナンスまでの間に基準値に達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします									
(ボルトなし) 端末固定端子	絶縁シースと集電子回転軸（樹脂部）が干渉していないか	本体導体および集電子の摩耗量を確認し、必要に応じ交換をお願いします									
	樹脂部に破損、クラックなどはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○								
(ボルト付) 端末固定端子	絶縁テープで固定碍子をとめているか	とめていない場合は絶縁テープを取り付けてください	○								
	樹脂部に破損、クラックなどはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○								
	固定ボルトのゆるみはないか	増し締めをしてください	○								
	ねじれはないか	ねじれを修正してください	○								
端 末 引 締 碍 子	導体の露出はないか	シース用補修カバーを取り付けてください	○								
	コイルばねは正しくセットされているか コイルばねの長さ L = 115～125mm	適正な長さに調整してください 本体を引き締める時は引締めボルトのナットを交互にバランスよく締め付けてください	○								
		<table border="1"><thead><tr><th>周囲温度</th><th>L</th></tr></thead><tbody><tr><td>10℃以下の場合</td><td>115mm</td></tr><tr><td>11℃～40℃の場合</td><td>125mm</td></tr></tbody></table>	周囲温度	L	10℃以下の場合	115mm	11℃～40℃の場合	125mm			
	周囲温度	L									
	10℃以下の場合	115mm									
	11℃～40℃の場合	125mm									
	コイルばね部のナット（ダブルナット）に緩みはないか	増締めをしてください	○								
	フィードイン端子部の電線接続用ボルトに緩みはないか	増締めをしてください	○								
	樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○								
	カバー部の外れ、脱落はないか	外れ、脱落のある場合はカバーの状態を確認しカバーを取り付けてください	○								
導体の露出はないか	シース用補修カバーを取り付けてください	○									
ねじれはないか	ねじれを修正してください	○									
定 中 碍 間 固 固	樹脂部に破損、クラックなどはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○								
	カバーが正しくついているか	カバーを取り付けてください	○								
ジ ョ イ ナ	本体接続部の導体にすき間や段差はないか	隙間、段差は修正してください	○								
	接続ボルトのゆるみはないか	増締めをしてください（締付トルク:6.9～7.9N・m）	○								
	樹脂部の破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○								
	カバー部の外れ、脱落はないか	カバー部の外れ、脱落のある場合はカバーの状態を確認しカバーを取り付けてください	○								

3ヶ月～
6ヶ月に
一回

名称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)							
センタージョイナー	フィードイン端子部の電線接続用ボルトに緩みはないか	増締めをしてください	○			3ヶ月～ 6ヶ月に 一回							
	樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○										
	カバー部の外れ、脱落はないか	外れ、脱落のある場合はカバーの状態を確認しカバーを取り付けてください	○										
ハンガー	ハンガー取り付けピッチは4m 以下か	4m 以下となるようにハンガーを取り付けてください。	○										
	曲がり部、および端末引締碍子の両端部のハンガー取り付けはピッチは 500mm 以下か	500mm 以下となるようにハンガーを取り付けてください	○										
	取り付けボルトのゆるみはないか	増締めしてください。	○										
	樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○										
中間引締碍子	すき間が 15mm ± 5 になるように中間固定碍子を取り付けられているか	すき間が 15mm ± 5 となるように調整してください	○										
	コイルばねは正しくセットされているか コイルばねの長さ L = 115 ～ 125mm 	適正な長さに調整してください <table border="1" data-bbox="775 965 1187 1061"><thead><tr><th>周囲温度</th><th>L</th></tr></thead><tbody><tr><td>10℃以下の場合</td><td>115mm</td></tr><tr><td>11℃～ 40℃の場合</td><td>125mm</td></tr></tbody></table>	周囲温度	L	10℃以下の場合		115mm	11℃～ 40℃の場合	125mm	○			
	周囲温度	L											
	10℃以下の場合	115mm											
	11℃～ 40℃の場合	125mm											
	コイルばね部のナット（ダブルナット）に緩みはないか	増締めをしてください	○										
	フィードイン端子部の電線接続用ボルトに揺るみはないか	増締めをしてください	○										
樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○											
カバー部の外れ、脱落はないか	外れ、脱落のある場合はカバーの状態を確認しカバーを取り付けてください	○											
絶縁ピース	樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○										
	カバーが正しくついているか	カバーを取り付けてください	○										
ガイドキャップ	取り付け寸法は公差内か 	公差内寸法に修正してください <table border="1" data-bbox="745 1628 1214 1722"><thead><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr></thead><tbody><tr><td>寸法</td><td>10 ～ 30mm</td><td>5mm 以下</td><td>7mm 以下</td></tr></tbody></table>		A	B	C	寸法	10 ～ 30mm	5mm 以下	7mm 以下	○		
		A	B	C									
	寸法	10 ～ 30mm	5mm 以下	7mm 以下									
	カバーが正しくついているか	カバーを取り付けてください	○										
	樹脂部に磨耗はないか	磨耗している場合は交換してください											
樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○											

名 称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)
集電アーム	集電アームの取付寸法Hは適正であるか 	集電アーム取付角棒より本体の摺動面までの寸法 Hが 95 mm (集電アームの許容可動範囲± 20mm の中心値) となるよう修正してください。この H 寸法は、集電子がハンガ上の位置で測定を行ってください。	○			1 ヶ月～ 3 ヶ月に 一回
	集電アーム取付角棒に著しいねじれはないか 	著しいねじれのある場合は、修正してください	○			
	集電子にバリなどの発生はないか	サンドペーパーなどで取り除いてください				
	集電子は交換ラインまで摩耗していないか 	交換ラインまで一部でも摩耗している集電子は交換してください 次回メンテナンスまでの間に交換ラインに達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします				
	集電アームの取付部と本体のセンターが合っているか 	センターが合うよう修正してください (±3 mm以内)	○			
	集電子にアーク発生の際の痕跡はないか	ヤスリなどで研磨してください				
	取り付けねじのゆるみはないか	増締めしてください	○			
	アームの曲り、変形などの異常はないか	異常のある場合は集電アームを交換してください				
	スプリングピンは欠け、破損はないか	欠け、破損のある場合は集電アームを交換してください				
	パネ受け金具の摩耗、穴ダレなどはないか	異常のある場合は集電アームを交換してください				
横 向 き 用 バ ラン サ	リード線に被服の破損はないか	破損のある場合はリード線を交換してください	○			
	集電子がリード線に引張られた状態になっていないか	引張られた状態の時は余長をとり修正してください。	○			
横 向 き 用 バ ラン サ	取り付け穴、取り付けピンなどにガタはないか	ガタのある場合交換してください	○			
	集電アームの品番とバランサ取り付け位置が あっているか	バランサを適切な位置に合わせてください	○			

ハイトロリール〈張力タイプ〉のメンテナンス（試運転・定期点検）

ご注意

- ※：試運転時の点検項目です。（定期点検時にも点検してください）
- 安全に使用していただくため、本格稼働後1ヶ月点検をお勧めします。
- 点検周期については稼働率、周囲環境などにより、下記点検周期を目安とし、少なくとも1回以上／年の周期にて設定してください。

結果	○：異常なし	処置	○：要交換
	×：異常あり		●：交換済
			△：要調整
			▲：調整済

件 名		点検日		年 月 日		点検者														
名称	点検箇所	点検内容	異状処置		※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)												
ハイトロリール 本体	導体	導体摺動面に異物の付着など著しい汚れはないか	専用のクリーナまたはウェスなどで清掃する																	
		導体摺動面にアークによる凸部が発生していないか	アーク跡(凸部)がある場合は、ヤスリなどで取り除く																	
		導体の摩耗量は適正か ・導体摩耗量は0.5mm以下	導体の摩耗量が基準値を超えている場合は本体を交換してください 次回メンテナンスまでの間に基準値に達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします																	
	本体	本体が蛇行していないか	接続部での導体間寸法の見直しをする		○															
		本体がハンガーから外れていないか	外れのある場合は、ハンガーへの取り付けを見直す		○															
		走行レールに平行に取り付けられているか	平行になるように修正する		○															
絶縁シース	割れ・欠け・変形がないか	割れ、欠けがある場合、本体を交換する		○																
	絶縁シースと集電子回転軸(樹脂部)が干渉していないか	本体導体および集電子の摩耗量を確認し、必要に応じ交換をお願いします																		
端末引締端子	コイルばね	コイルばねの長さは適正か	適正な長さに調整する 本体を引き締める際は、引締ボルトのナットを交互にバランスよく締めつけてください。 <table><tr><td>敷設時の周囲温度</td><td>コイルばね長さλ(mm)</td><td>張力T(N)</td></tr><tr><td rowspan="2">10℃以下</td><td>115</td><td>4508</td></tr><tr><td>70(横行用の場合)</td><td>3332(横行用の場合)</td></tr><tr><td rowspan="2">11～40℃</td><td>125</td><td>3136</td></tr><tr><td>75(横行用の場合)</td><td>2254(横行用の場合)</td></tr></table>		敷設時の周囲温度	コイルばね長さλ(mm)	張力T(N)	10℃以下	115	4508	70(横行用の場合)	3332(横行用の場合)	11～40℃	125	3136	75(横行用の場合)	2254(横行用の場合)	○		3か月～ 6か月に1回
			敷設時の周囲温度	コイルばね長さλ(mm)	張力T(N)															
			10℃以下	115	4508															
	70(横行用の場合)	3332(横行用の場合)																		
	11～40℃	125	3136																	
		75(横行用の場合)	2254(横行用の場合)																	
	コイルばねのナット(ダブルナット)に緩みはないか	増し締めをする		○																
端子	フィードイン端子ねじの緩みはないか	増し締めをする		○																
樹脂部	樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は、製品を交換する																		
カバー	カバーの外れ、脱落はないか	カバーの外れ、脱落のある場合は、カバーを取り付ける		○																
ジョイナ	接続部	導体相互間にすき間や段差はないか	すき間、段差がある場合は、修正する		○															
		導体表面に、著しい傷やクラックはないか	著しい傷、クラックのある場合は、端末加工を再度やり直し、修正する																	
		固定ねじの緩みはないか	増し締めする		○															
	カバー	樹脂部の破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は、製品を交換する																	
カバーの外れ、脱落はないか		カバーの外れ、脱落がある場合はカバーを取り付ける		○																
ジョイナ (フィードイン 端子付き)	接続部	導体相互間にすき間や段差はないか	すき間、段差がある場合は、修正する		○															
		導体表面に、著しい傷やクラックはないか	著しい傷、クラックのある場合は、端末加工を再度やり直し、修正する																	
		固定ねじの緩みはないか	増し締めする		○															
センター フィードイン ジョイナ	端子	端子ねじの緩みはないか	増し締めする		○															
	カバー	樹脂部の破損、クラックはないか ジョイナカバーの外れ、脱落はないか	破損、クラックのある場合は、製品を交換する カバーの外れ、脱落がある場合はカバーを取り付ける		○															
ハンガー	ナット	取付ナットの緩みはないか	増し締めをする		○															
	樹脂部	樹脂部の破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は、製品を交換する																	
集電アーム	集電子	交換ラインまで摩耗していないか	交換ラインまで摩耗している場合は、集電子を交換する																	
		アークによる凸部が発生していないか	アーク痕(凸部)がある場合は、ヤスリなどで取り除く																	
		バリなどの発生はないか	バリなどがある場合は、サンドペーパーなどでバリなどを取り除く																	
	アーム	取付ボルトが緩んでいないか	増し締めをする		○															
		アームの取付寸法は正しいか 取付用角棒と導体摺動面の寸法(可動範囲):90±20mm	取付寸法を調整する		○															
		取付用角棒に著しいねじれはないか	ねじれを修正する		○															
		アームの曲がり、変形などはないか	曲がり、変形などがある場合は、製品を交換する																	
	スプリングピン	スプリングピンの欠け、破損はないか	欠け、破損のある場合は、製品を交換する																	
	回転軸	回転軸の破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は、製品を交換する																	
	バネ受け金具	バネ受け金具の摩耗、穴ダレなどはないか	異状のある場合は、製品を交換する																	
	リード線	リード線の被覆に破損はないか	破損のある場合は、集電子を交換する																	
集電子がリード線に引っ張られた状態でないか		引っ張られた状態の場合は、リード線に余長をとる修正をする		○																
取付金具	集電アーム取付金具とハイトロリール本体のセンターが合っているか	センターが合うように修正する		○																
ハイトロリール	各国の工事規程に従い、絶縁抵抗および接地抵抗の確認をしてください。																			

トロリーワイヤのメンテナンス（試運転・定期点検）

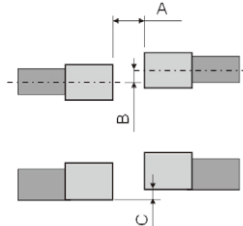
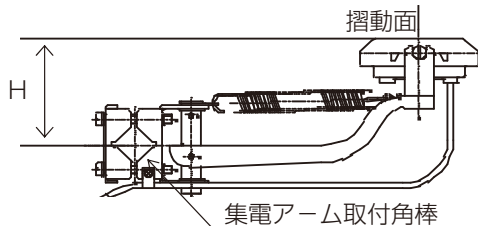
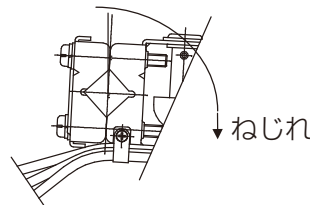
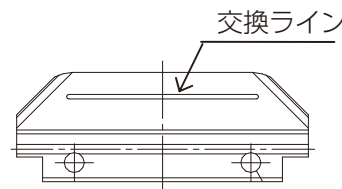
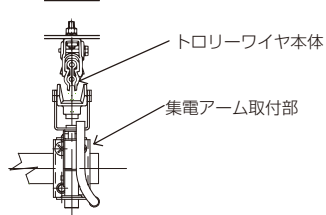
ご注意

- ※：試運転時の点検項目です。（定期点検時にも点検してください）
- 安全に使用していただくため、本格稼働後1ヶ月点検をお勧めします。
- 点検周期については稼働率、周囲環境などにより、下記点検周期を目安とし、少なくとも1回以上／年の周期にて設定してください。

結果	○：異常なし	処置	○：要交換
	×：異常あり		●：交換済
			△：要調整
			▲：調整済

件 名	点検日	年 月 日	点検者	
-----	-----	-------	-----	--

名 称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)								
本 体	導体表面に異物の付着はないか	専用クリーナーでクリーニングまたは、布きれなどで拭き取ってください				3ヶ月～ 6ヶ月に 一回								
	導体表面にアーク発生痕はないか	アーク痕のある場合はヤスリなどで修正後、細かいサンドペーパーなどで磨いてください												
	絶縁シースに破損、クラックなどはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○											
	絶縁シースが削れていないか	絶縁シースの厚さが 1. 2 mm 以下の場合は交換してください												
	本体は走行ルールに平行に取り付けられているか	平行になるよう修正してください	○											
	本体のハンガーからの外れ、脱落はないか	外れ、脱落のある場合はハンガーの状態を確認した後、再度取り付けてください	○											
	本体の著しいねじれ、および曲がりはないか	著しいねじれ、曲りは修正してください	○											
	接続部に隙間はないか	接続工具で修正し、隙間をなくしてください	○											
	導体の摩耗量は適正か ・ 導体摩耗量は 0.5 mm 以下	導体の摩耗量が基準値を超えている場合は本体を交換してください 次回メンテナンスまでの間に基準値に達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします												
絶縁シースと集電子回転軸（樹脂部）が干渉していないか	本体導体および集電子の摩耗量を確認し、必要に応じ交換をお願いします													
エキ ス パ ン シ ョ ン	導体間の隙間寸法は正しくセットされているか <table border="1"><tr><td>周囲温度</td><td>すき間寸法</td></tr><tr><td>10℃</td><td>25mm</td></tr><tr><td>20℃</td><td>19mm</td></tr><tr><td>30℃</td><td>13mm</td></tr></table>	周囲温度	すき間寸法	10℃	25mm	20℃	19mm	30℃	13mm	適正なすき間寸法に調整してください	○			3ヶ月～ 6ヶ月に 一回
	周囲温度	すき間寸法												
10℃	25mm													
20℃	19mm													
30℃	13mm													
導体表面に異物の付着はないか	専用クリーナーでクリーニングまたは、布きれなどで拭き取ってください													
ジ ョ イ ナ	接続ボルトのゆるみはないか	増締めをしてください	○											
	樹脂部の破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○											
	カバー部の外れ、脱落はないか	カバー部の外れ、脱落のある場合はカバーの状態を確認しカバーを取り付けてください	○											
フ ィ ー ド イ ン ボ ッ ク ス	フィードイン端子部の固定ボルトに緩みはないか	増締めをしてください	○											
	フィードイン端子部の電線接続用ボルトに緩みはないか	増締めをしてください	○											
	樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○											
	ハンガー部の外れ、脱落はないか	カバー部の外れ、脱落のある場合はカバーの状態を確認しカバーを取り付けてください	○											
ハ ン ガ ー	ハンガーの取り付けピッチは正しくセットされているか <table border="1"><tr><td>直線部</td><td>1500mm 以上</td></tr><tr><td>曲がり部</td><td>500mm 以下</td></tr></table> ※横向き施工の場合 <table border="1"><tr><td>直線部</td><td>1200mm 以上</td></tr></table>	直線部	1500mm 以上	曲がり部	500mm 以下	直線部	1200mm 以上	適正な取り付けピッチに修正してください	○					
	直線部	1500mm 以上												
	曲がり部	500mm 以下												
	直線部	1200mm 以上												
	取り付けボルトのゆるみはないか	増締めしてください。	○											
碍子付ハンガーの樹脂部の割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○												
ピ ー ス 絶 縁	樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○											
	カバーが正しくついているか	カバーを取り付けてください	○											

名 称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)								
ガイドキャップ	取り付け寸法は公差内か 	公差内寸法に修正してください <table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>寸法</td><td>20±10mm</td><td>5mm 以下</td><td>7mm 以下</td></tr></table>		A	B	C	寸法	20±10mm	5mm 以下	7mm 以下	○			3ヶ月～ 6ヶ月に 一回
		A	B	C										
	寸法	20±10mm	5mm 以下	7mm 以下										
樹脂部に磨耗はないか	磨耗している場合は交換してください	○												
樹脂部に割れ、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○												
集電アーム	集電アームの取付寸法Hは適正であるか 	集電アーム取付角棒より本体の摺動面までの寸法 Hが 95 mm（集電アームの許容可動範囲±20mm の中心値）となるよう修正してください。この H 寸法は、集電子がハンガ上の位置で測定を行ってください。	○			1ヶ月～ 3ヶ月に 一回								
	集電アーム取付角棒に著しいねじれはないか 	著しいねじれのある場合は、修正してください	○											
	集電子にバリなどの発生はないか	サンドペーパーなどで取り除いてください												
	集電子は交換ラインまで摩耗していないか 	交換ラインまで一部でも摩耗している集電子は交換してください 次回メンテナンスまでの間に交換ラインに達する可能性がある場合は、早めの交換をお願いします												
	集電アームの取付部と本体のセンターが合っているか 	センターが合うよう修正してください（±3mm以内）	○											
	集電子にアーク発生の痕跡はないか	ヤスリなどで研磨してください												
	取り付けねじのゆるみはないか	増締めしてください	○											
	アームの曲り、変形などの異常はないか	異常のある場合は集電アームを交換してください												
	スプリングピンの欠け、破損はないか	欠け、破損のある場合は集電アームを交換してください												
	バネ受け金具の摩耗、穴ダレなどはないか	異常のある場合は集電アームを交換してください												
バ横 ラン ンサ 用	リード線に被服の破損はないか	破損のある場合はリード線を交換してください	○											
	集電子がリード線に引張られた状態になっていないか	引張られた状態の時は余長をとり修正してください	○											
	取り付け穴、取り付けピンなどにガタはないか	ガタのある場合交換してください	○											
	集電アームの品番とバランス取り付け位置があっているか	バランスを適切な位置に合わせてください	○											

集電ブロック 屋内専用

コンベヤラインの効率アップ・安全性アップを推進します。

■集電ブロックの使用例

- トロリールまたはハイトロリール
集電パレットに給電するための絶縁トロリール線です。
- ターンテーブル
- 集電ブロック
コンベヤの導体と接触し、安定した給電（集電）を行います。
- コンセント
- ベースパレット

■パレットに集電子を取り付けた例

充電部に絶縁トロリール“トロリール”を使用しているため、パレットがとぎれても充電部が露出せず、安心です。

■スラットコンベヤ内部に集電ブロックを取り付けた例

充電部が露出しないため、安全性に優れています。

■接触部分の信頼性を一段とアップ。

集電子と導体の接触圧力が一定ですので、離線・脱線がほとんどありません。

■耐摩耗性に優れた集電子を採用。

集電子は耐久性に富み、交換のひん度が少なく済みますので保守点検もラクです。

■絶縁トロリールにより安全性向上。

充電部に導体を絶縁被覆した絶縁トロリール“トロリール”ハイトロリール”を採用。感電事故や短絡を防ぎます。

商品体系

電源の種類や位置・試験項目・試験商品などラインの実情に応じられるよう、数多くのタイプがそろっています。

電源の種類	極数	集電または給電の例	ラインの移動方向	給電線の位置	テーブルの固定・可動の別	電源変換の可否	
AC100V AC110V AC115V AC200V AC220V AC240V	50Hz 60Hz 50/60Hz	2P 3P 4P 5P	ブロック集電タイプ パレット内の集電子がライン上のトロリールから、電源を取るタイプです。 集電子 トロリール ブロック給電タイプ ライン上に間隔を置いて並べられた集電子からパレットに電源を供給するタイプです。 銅バー 集電子	垂直移動 水平移動	側方 下方 側方 上方 側下方	ソリッドテーブル ターンテーブル	電源切替タイプ ロータリースイッチ・トランス・パイロットランプ・コンセント内蔵 AC/DC 変更タイプ トランス・ダイオード・コンデンサ内蔵 ノーマルタイプ

集電ブロック(寸法単位: mm)

Aタイプ

Bタイプ

Dタイプ

Cタイプ

極数	W	A	B
2P	61	60	80
3P	94	60	80
4P・5P	150	90	120

写真は3Pです。

品番一覧表

種類	用途	接触圧力N	定格	在庫区分	品番	希望小売価格(税別)
Aタイプ	トロリールから集電	1.96	5A	(M)	DH6811K1	2,130円
		3.92			DH6821K1	
Bタイプ	銅バーから集電または銅バーへ給電	1.96	5A	(S)	DH6812	3,820円
		3.92		(M)	DH6822	
		6.86		(M)	DH6832	
Dタイプ	銅バーから集電または銅バーへ給電	1.96	5A	(S)	DH6813K1	1,690円
		3.92		(M)	DH6823K1	
Cタイプ	銅バーから集電または銅バーへ給電	7.84/1P	2P20A	(S)	DH6824	7,440円
			3P20A	(S)	DH6825	10,800円
			4P20A	(S)	DH6826	13,400円
			5P20A	(S)	DH6827	15,700円

集電ブロックの仕様(A, B, D, C各タイプ共通)

定 格	電 圧	AC300V
	電 流	5A, 15A (Bタイプの一部), 20A (Cタイプ)
絶 縁 抵 抗	絶 縁 電 圧	100MΩ 20℃ (DC500Vメガ)
	耐 電 圧	1,600V 1分間
温 度 上 昇	温 度 上 昇	55度以下
	環 境 条 件	周囲温度 -10℃~40℃
寿 命	環 境 条 件	周囲湿度 85%以下
	集 電 速 度	3,000km
集 電 速 度	集 電 速 度	0.5m/分~10m/分

●Aタイプ・Dタイプはリード線の下出しを回オーダーで承ります。

トロリーメーション

●くわしくは単品カタログをご請求ください。

工場インテリジェント化に必要な制御信号伝送を移動電路を利用して行えます。

インテリジェントファクトリーにおいては工場内の電路は極めて複雑になるため、より効率の高い電路活用が必要です。トロリーメーションは移動電路を利用してさまざまな制御信号を送信する情報伝送システム。配線の大幅な省力化や伝送信頼性の向上で、工場のより高度なインテリジェント化が実現します。

情報・伝送システム トロリーメーション

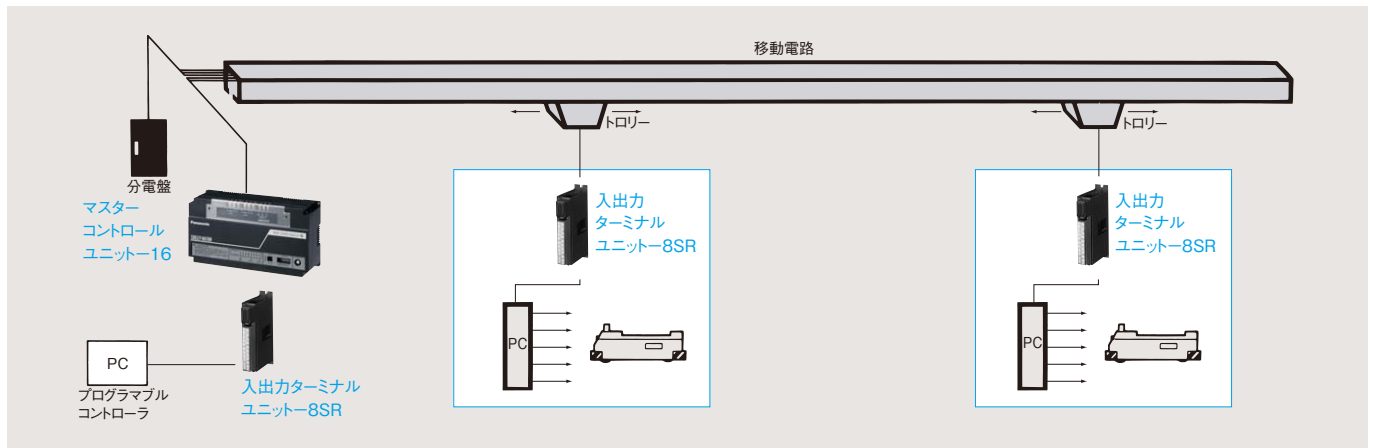
移動機器用電路システム

接点伝送器

シリアルインターフェイス

接点伝送器

移動電路内のわずか2線を使い、256接点の制御信号を送伝。



- 電力と制御信号を1本のダクトで送れるため、大幅な省配線が実現します。
- エンドレスラインも組め、複雑なFMSラインのコントロールにも最適です。
- 信号電圧が±65Vと高くノイズマージンが高いため、伝送信頼性が優れています。
- 入出力ターミナルユニット-8SRのトランジスタ出力タイプはDC24V仕様のため、PC (プログラマブルコントローラ) などとの接続を省配線できます。

■マスターコントロールユニット-16
信号伝送の親器。8ビットマイコン内蔵。
システム全体の信号伝送を制御します。

■入出力ターミナルユニット-8SR
8接点/1ユニットの出力、8接点/1ユニットの入力ができます。

■1:N型マスターコントロールユニット MCU-32
集中監視制御で数多くの台車等を制御する場合(1:N型)に適した親機です。

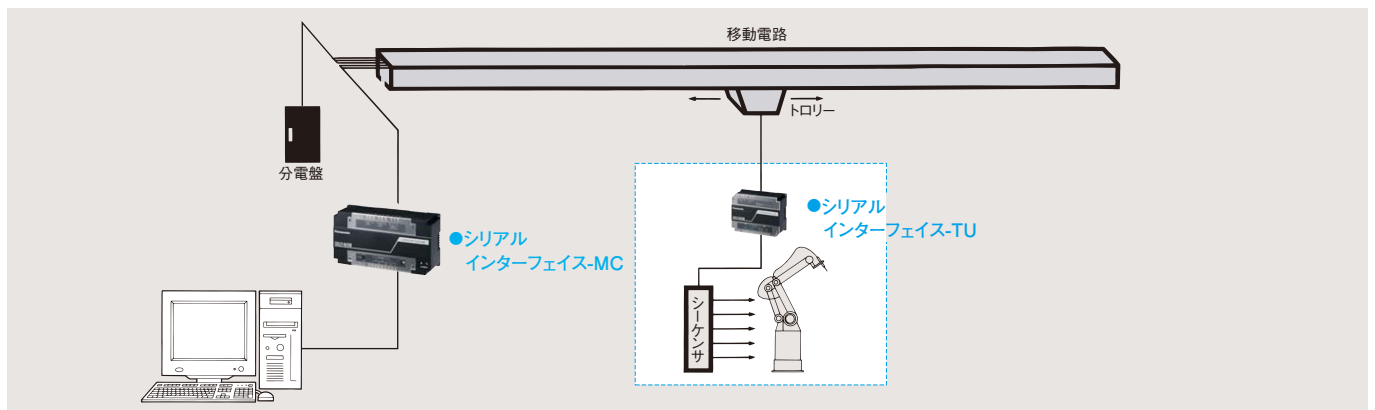


●リレー出力

●トランジスタ出力

シリアルインターフェイス

RS232Cの信号を、移動機器や遠方の機器に伝送。



- 1本の移動電路で、電力と情報を同時に送れます。
- 大量の情報を高速で遠方まで伝送できます。(9600bit/sec、4800bit/sec)
- 信号電圧が±65Vと高くノイズマージンが高いため、伝送信頼性が優れています。

■シリアルインターフェイス-MC
システムの親器。固定側のRS232Cからの信号を処理して、シリアルインターフェイス-TUに伝送します。

■シリアルインターフェイス-TU
システムの端末。移動側のRS232Cに接続。



トロリーダクト

● くわしくは単品カタログをご請求ください。

各種自動化ライン、検査ライン、搬送ラインに適しています。

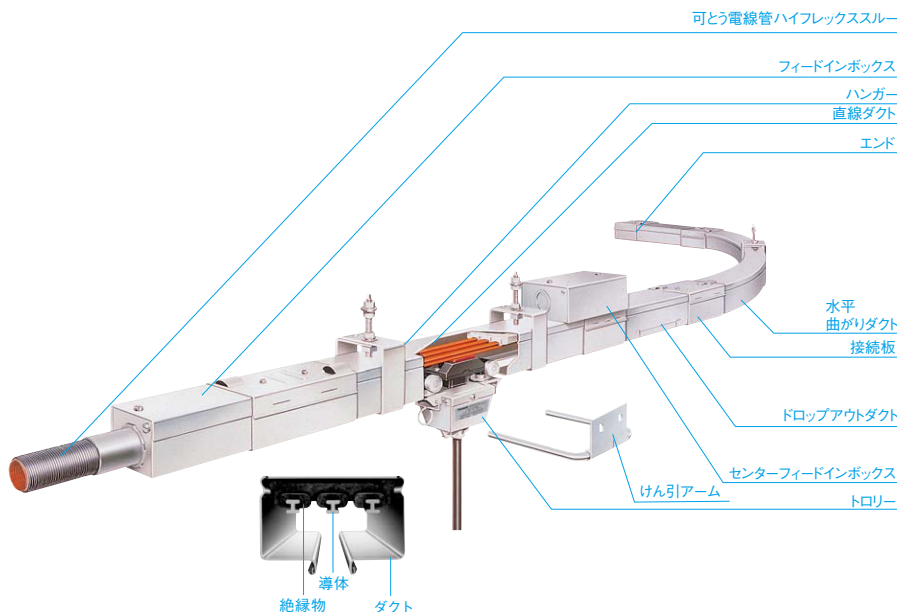
導体が堅ろうな銅製ダクトで保護され、感電事故を防ぐのに役立ちます。製品検査や電着塗装などの自動化回路、運搬回路にご利用ください。

- 曲線施工、ポイント切り換え、回路分割などの複雑なラインが簡単に組めます。
- 導体に荷重がかからず、断線がありません。
- 豊富に揃った標準品で、工期が短くて済み、増設・移設が手軽にできます。
- 小さなスペースに取り付けられます。

■ 品種 (屋内型)

定格電圧	定格電流	極 数			
		2P	3P	4P	5P
300V	30A	●	●	●	●
	60A	●	●	●	●
600V	100A	▲	●		

●印は標準品、▲印は☐オーダーにて承ります。
屋外型も承ります。



ファクトライン

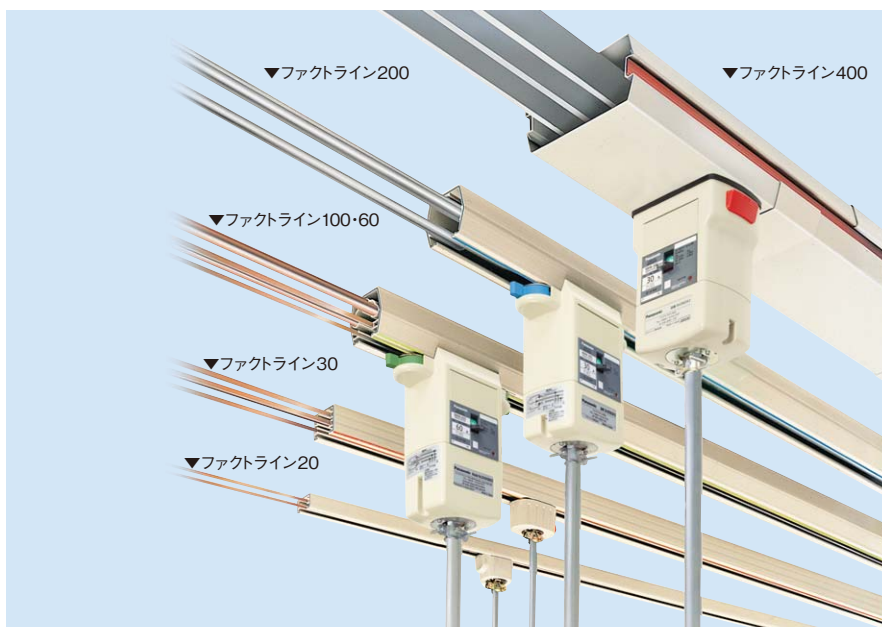
● くわしくは単品カタログをご請求ください。

幹線と分岐から成る工場配線のトータルシステム。 集中監視・遠隔操作も可能です。

400・200・100・60A用の幹線用ダクト、30A用・20A用の分岐用ダクトで構成される配線システム。着脱自在のプラグにより、それぞれにダクトのどこからでも自由に電源を取り出せ、ラインのレイアウト変更や増設に、フレキシブルかつ経済的に対応できます。

- 工場規模に合ったシステムが組めます。
- 動力や照明器具、コンセントなどの電源が、ダクトのどこからでもスッキリ短く取れます。

ファクトライン	ファクトライン 400	動力用など高容量負荷の分岐。
	ファクトライン 200	動力用など高容量負荷の分岐。
	ファクトライン 100・60	動力・電灯回路の幹線。または動力負荷への直接分岐。
	ファクトライン 30	照明器具・コンセントなどの分岐回路として。
	ファクトライン 20	照明器具・手元コンセント電源として。



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

Handwriting practice lines consisting of a solid top line, a dashed midline, and a solid bottom line, repeated across the page.

索引

索引の見方

索引は品番のアルファベット順、数字の若い順に並べております。

品番	品名	ページ	品番	品名	ページ	品番	品名	ページ
DH			DH5466	◇	29	DH56851K1	ハイトロリール(非張力タイプ) 薄体クリーナー	26
DH5011	トリローワイヤ本体90A	43	DH5468	◇	29	DH56901K1	ハイトロリール(非張力タイプ) 集電アーム	25
DH50111	トリローワイヤジョイナピン(交換部品)	47	DH5470	トリロリル本体300A	29	DH56911K1	◇	25
DH5013	トリローワイヤ本体300A	43	DH5471	◇	29	DH56912K1	◇	25
DH50131	トリローワイヤジョイナピン(交換部品)	47	DH5474	◇	29	DH56920K1	◇	25
DH50132	トリローワイヤ ジョイントキーパー(交換部品)	47	DH5476	◇	29	DH56931K1	ハイトロリール(非張力タイプ) 集電アーム(平行接続端子付)	26
DH5016	トリローワイヤ本体500A	43	DH5478	◇	29	DH56941K1	◇	26
DH5020	トリローワイヤエキスパンション90A	43	DH5512K	トリロリル端末引締端子	30	DH56942K1	◇	26
DH5022	トリローワイヤエキスパンション300A	43	DH5512S	トリロリルステンレス製端末引締端子	34	DH56950K1	◇	26
DH5025	トリローワイヤエキスパンション500A	43	DH5513	トリロリル端末固定端子	30	DH57032K	ハイトロリール(張力タイプ) 端末引締端子	38
DH5100	トリローワイヤ ジョイナカバー90A・300A 共通	44	DH5514	◇	30	DH57034K	◇	38
DH5105K	トリローワイヤジョイナ(カバー付) 500A	44	DH5515	トリロリル中間固定端子	30	DH57042K	◇	38,50
DH5110	トリローワイヤフィードインボックス90A	44	DH5516	トリロリル標準ハンガー	31	DH57044K	◇	38,50
DH5112	トリローワイヤフィードインボックス300A	44	DH5516S	トリロリルステンレス製標準ハンガー	34	DH57052	◇	38
DH5115	トリローワイヤフィードインボックス500A	44	DH5517	トリロリル端子付ハンガー	31	DH57054	◇	38
DH5140	トリローワイヤ絶縁ビース	47	DH5517S	トリロリルステンレス製端子付ハンガー	34	DH57033K	ハイトロリール(張力タイプ) 横行用端末引締端子	38
DH5141	トリローワイヤエンドキャップ	44	DH5518	トリロリルスベア	33	DH57035K	◇	38
DH5142	トリローワイヤガイドキャップ	47	DH5520	トリロリル磁器端子付ハンガー	31,34	DH57043K	◇	38
DH5163	トリローワイヤ標準ハンガー	45	DH5522K	トリロリル端末引締端子	30	DH57045K	◇	38
DH5163S	トリローワイヤステンレス製標準ハンガー	45	DH5532	◇	30	DH57053	◇	38
DH5164	トリローワイヤ端子付ハンガー	45	DH5538K	トリロリル矯正器	33	DH57055	◇	38
DH5164S	トリローワイヤ ステンレス製端子付ハンガー	45	DH5552K	トリロリル中間引締端子	31	DH57132K	◇	38
DH5165	トリローワイヤ磁器端子付ハンガー	45	DH5552S	◇	34	DH57142K	◇	38,50
DH5180	トリローワイヤ工具	45	DH5553K	◇	31	DH57152	◇	38
DH5240K1	トリロリルトリローワイヤ集電アーム	32,46	DH5554	◇	31	DH57133K	ハイトロリール(張力タイプ) 横行用端末引締端子	38
DH52401K1	トリロリルトリローワイヤ 集電アームセンタリング付	32,47	DH5560	トリロリルシース用 補修カバー(交換部品)	33	DH57143K	◇	38
DH52403	トリロリルトリローワイヤ 集電アーム用集電ヘッドホルダー(交換部品)	33,47	DH5561K	トリロリルジョイナ	30	DH57153	◇	38
DH52409K1	トリロリルトリローワイヤ薄体クリーナー	32,47	DH5562K	トリロリルセンターフィードインジョイナ	30	DH5723K	ハイトロリール(張力タイプ)ジョイナ	39
DH5240S1	トリロリルトリローワイヤ ステンレス製集電アーム	34,46	DH5563K	トリロリルジョイナ	30	DH5724K2	◇	39,50
DH5241K1	トリロリルトリローワイヤ集電アーム	32,46	DH5564K	トリロリルセンターフィードインジョイナ	30	DH5725	◇	39
DH52411K1	トリロリルトリローワイヤ 集電アームセンタリング付	32,47	DH5565	◇	30	DH5726	◇	39
DH52413	トリロリルトリローワイヤ 集電アーム用集電ヘッドホルダー(交換部品)	33,47	DH5566	トリロリルジョイナ	30	DH5727K1	◇	39,50
DH5241S1	トリロリルトリローワイヤ ステンレス製集電アーム	34,46	DH5575K1	トリロリル用シースカッター	33	DH57261	ハイトロリール(張力タイプ) センターフィードインジョイナ	39
DH5242K1	トリロリルトリローワイヤ集電アーム	32,46	DH5581	トリロリルガイドキャップ	31	DH57271	◇	39,50
DH52421K1	トリロリルトリローワイヤ 集電アームセンタリング付	32,47	DH5582	トリロリル絶縁ビース	31	DH5731	ハイトロリール(張力タイプ) 200A 本体	37
DH5242S1	トリロリルトリローワイヤ ステンレス製集電アーム	34,46	DH5603	ハイトロリール(非張力タイプ) 60A 本体	23	DH5732	◇	37
DH5249K	トリロリル・ハイトロリール(張力タイプ)・ トリローワイヤ集電アーム用 横向き支持部材	32,40 46,50	DH5604	◇	23	DH5733	◇	37
DH5320	トリロリルトリローワイヤ 集電電子(交換部品)	33,47	DH5605	◇	23	DH5734	◇	37
DH5321	◇	33,47	DH5606	◇	23	DH5735	◇	37
DH5322	◇	33,47	DH5613K	ハイトロリール(非張力タイプ) センターフィードインジョイナ(ケーブル横出し)	23	DH5736	ハイトロリール(張力タイプ) 200A 本体	37
DH5440	トリロリル本体200A	29	DH56131K	◇	23	DH57423GY2	ハイトロリール(張力タイプ) 集電アーム(タンデム型)	50
DH5441	◇	29	DH5614K	◇	23	DH57443GY2	◇	50
DH5444	◇	29	DH56141K	◇	23	DH57473GY2	◇	50
DH5446	◇	29	DH5615K	◇	23	DH5741K2	ハイトロリール(張力タイプ)集電アーム	40
DH5448	◇	29	DH56151K	◇	23	DH5742K2	◇	40
DH5450	トリロリル本体150A	29	DH5616K	◇	23	DH5743K3	◇	40
DH5450S	トリロリル150A ステンレス巻本体	34	DH56161K	◇	23	DH5744K3	◇	40
DH5451	トリロリル本体150A	29	DH5623K	ハイトロリール(非張力タイプ)ジョイナ	24	DH5745K2	◇	40
DH5451S	トリロリル150A ステンレス巻本体	34	DH5624K	◇	24	DH5746K2	◇	40
DH5454	トリロリル本体150A	29	DH5625K	◇	24	DH5747K2	◇	40
DH5454S	トリロリル150A ステンレス巻本体	34	DH5626K	ハイトロリール(非張力タイプ)ジョイナ	24	DH5748K2	◇	40
DH5456	トリロリル本体150A	29	DH5633	ハイトロリール(非張力タイプ) ガイドキャップ(直角用)	25	DH5751	ハイトロリール(張力タイプ) 150A 本体	37
DH5456S	トリロリル150A ステンレス巻本体	34	DH5634	◇	25	DH5752	◇	37
DH5458	トリロリル本体150A	29	DH5635	◇	25	DH5753	◇	37
DH5458S	トリロリル150A ステンレス巻本体	34	DH5636	◇	25	DH5754	◇	37
DH5460	トリロリル本体60A	29	DH5643	◇	25	DH5755	◇	37
DH5461	◇	29	DH5644	◇	25	DH5756	◇	37
DH5464	◇	29	DH5645	◇	25	DH5761	ハイトロリール(張力タイプ) 60A 本体	37
			DH5646	◇	25	DH5761U	◇	37
			DH5653	ハイトロリール(非張力タイプ) ガイドキャップ(後向き45°用)	25	DH5762	◇	37
			DH5654	◇	25	DH5762U	◇	37
			DH5655	◇	25	DH5763	◇	37
			DH5656	◇	25	DH5763U	◇	37
			DH5664	ハイトロリール(非張力タイプ) ラインセパレータ	24	DH5764	◇	37
			DH5665	◇	24	DH5765	◇	37
			DH5681	ハイトロリール(非張力タイプ) 絶縁ビース	24	DH5765U	◇	37
			DH5682K	ハイトロリール(非張力タイプ) 専用キリ	24	DH5766	◇	37
			DH5683K3	ハイトロリール(非張力タイプ) 集電電子(交換部品)	26			
			DH5684K2	ハイトロリール(非張力タイプ) 集電電子(平行接続端子付)(交換部品)	26			

品番	品名	ページ	品番	品名	ページ
DH5766U	◇	37	DH58851K1	トロリールHS〈非張力タイプ〉 導体クリーナー	20
DH5767	◇	37	DH5886K	トロリールHS〈非張力タイプ〉 絶縁ピース	18,49
DH5768	◇	37	DH58870	トロリールHS〈非張力タイプ〉・ ハイトロリール〈非張力タイプ〉 集電アーム支持部材	20,26
DH5769	◇	37	DH58871	◇	20,26
DH5773K2	ハイトロリール〈非張力タイプ・張力タイプ〉 ハンガー	24,39	DH58872	◇	20,26
DH5774K2	◇	24,39,50	DH58901K1	トロリールHS〈非張力タイプ〉 集電アーム	19
DH5775K2	◇	24,39	DH58911K1	◇	19,49
DH5776K2	ハイトロリール〈非張力タイプ〉ハンガー	24	DH58912K1	◇	19,49
DH5782GY1	ハイトロリール〈張力タイプ〉 集電子(交換部品)	50	DH58920K1	◇	19,49
DH5784GY	◇	50	DH58911GY2	◇	49
DH5787GY	◇	50	DH58912GY2	◇	49
DH5781K2	◇	40	DH58920GY2	◇	49
DH5782K2	◇	40	DH6811K1	集電ブロックAタイプ	115
DH5783K1	◇	40	DH6812	集電ブロックBタイプ	115
DH5784K1	◇	40	DH6813K1	集電ブロックDタイプ	115
DH5785K1	◇	40	DH6821K1	集電ブロックAタイプ	115
DH5786K1	◇	40	DH6822	集電ブロックBタイプ	115
DH5787K1	◇	40	DH6823K1	集電ブロックDタイプ	115
DH5788K1	◇	40	DH6824	集電ブロックCタイプ	115
DH5791	ハイトロリール〈張力タイプ〉90A本体	37	DH6825	◇	115
DH5792	◇	37	DH6826	集電ブロックCタイプ	115
DH5793	◇	37	DH6827	◇	115
DH5794	◇	37	DH6832	集電ブロックBタイプ	115
DH5795	◇	37			
DH5796	◇	37			
DH5797	◇	37			
DH5798	◇	37			
DH5799	◇	37			
DH5801	トロリールHS〈非張力タイプ〉90A本体	17			
DH5801L	◇	17			
DH5802G	◇	49			
DH5802GY	◇	49			
DH5822	トロリールHS〈非張力タイプ〉ジョイナ	17			
DH5823	◇	17			
DH5824K	◇	17,49			
DH5825K	◇	17,49			
DH5826K	◇	17,49			
DH5827K	トロリールHS〈非張力タイプ〉ジョイナ	17,49			
DH5828K	◇	17,49			
DH5832	トロリールHS〈非張力タイプ〉 ガイドキャップ(直角用)	18			
DH5833	◇	18			
DH5834K	◇	18,49			
DH5835K	◇	18,49			
DH5836K	◇	18,49			
DH5837K	◇	18,49			
DH5838K	◇	18,49			
DH5842	トロリールHS〈非張力タイプ〉 ガイドキャップ(前向き45°用)	18			
DH5843	◇	18			
DH5844K	◇	18,49			
DH5845K	◇	18,49			
DH5846K	◇	18,49			
DH5847K	◇	18,49			
DH5848K	◇	18,49			
DH5852	トロリールHS〈非張力タイプ〉 ガイドキャップ(後向き45°用)	18			
DH5853	◇	18			
DH5854K	◇	18,49			
DH5855K	◇	18,49			
DH5856K	◇	18,49			
DH5857K	◇	18,49			
DH5858K	◇	18,49			
DH5862	トロリールHS〈非張力タイプ〉 センターフィードインジョイナ	17			
DH5863	◇	17			
DH5864	◇	17			
DH5865	◇	17			
DH5866	◇	17			
DH5867	◇	17			
DH5868	◇	17			
DH5864GY	◇	49			
DH5865GY	◇	49			
DH5866GY	◇	49			
DH5867GY	◇	49			
DH5868GY	◇	49			
DH5872	トロリールHS〈非張力タイプ〉ハンガー	19			
DH5873	◇	19			
DH5874K	◇	19,49			
DH5875K	◇	19,49			
DH5876K	◇	19,49			
DH5877K	◇	19,49			
DH5878K	◇	19,49			
DH5883GY	集電子(交換部品)	49			
DH5883K	◇	20,49			
DH5884K1	トロリールHS〈非張力タイプ〉 シースカッター	20			

商品保証について	
	保証の内容は下記のとおりとさせていただきます。
保証期間	このカタログに記載の電気機器の保証期間は、商品お買上げ日(お引き渡し日)より1年間です。なお、ランプ・電池・トロリーダクトのトロリー・集電子・プリンター・リボンなどの消耗品は、対象外とさせていただきます。
保証内容	製品の仕様・使用条件・環境については当社発行の仕様書、カタログに記載しています。 上記の範囲を超えてご使用される可能性のある場合又は、記載の無い条件や環境でのご使用或いは、鉄道・航空・医療用等の安全機器や制御システム等、特に高信頼性が要求される用途へのご使用の場合は、仕様書の取り交わしをお願いします。 万一、保証期間中に取扱説明書・本体貼付けラベル等の注意書に従った使用状態で、故障した場合は無料修理とさせていただきます。 また、ここでいう保証は、ご購入または納入された本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障や瑕疵から誘発される損害は除かせていただきます。
保証の免責事項	保証期間内でも、次の場合には原則として有料とさせていただきます。 (1) 使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷 (2) 当社の仕様書、カタログ等に記載されている使用条件、環境の範囲を越えた使用による故障及び損傷 (3) 当社指定以外の他社商品との特殊な組合せ施工及び使用による故障及び不具合 (4) 施工上の不備に起因する故障や不具合 (5) お買上げ後の取付場所の移設、輸送、落下などによる故障及び損傷 (6) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、異常電圧、指定外の使用電源(電圧、周波数)、公害、塩害、ガス害(硫化ガスなど)による故障及び損傷 (7) 車両、船舶などに搭載された場合に生ずる故障及び損傷 (8) 法令、取扱説明書で要求される保守点検を行わないことによる故障及び損傷 (9) 日本国内以外でのご使用による故障及び損傷

アフターサービスについて	
保証書	一部の商品には保証書を同梱しておりますが、同梱されていない商品については、本カタログに記載の保証内容とさせていただきます。
修理を依頼されるべき	1. 保証期間中は万一故障が起きた場合は、お買上げ日を特定できるものを添えて、お買上げの工事店(販売店)までお申し出ください。 2. 保証期間が過ぎていたときはお買上げ工事店(販売店)にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、ご希望により有料修理させていただきます。 3. 工事店(販売店)にご依頼にならない場合には、お近くのパナソニック株式会社ライフソリューションズ社お客様相談窓口にご連絡ください。
補修用性能部品 の最低保期間	当社の電設資材商品の補修用性能部品は、商品製造打ち切り後、最低5年間保有しています。性能部品とは、その商品の機能を維持するために必要な部品です。
アフターサービスについて不明な点は	修理に関するご相談並びにご不明な点は、お買上げの工事店(販売店)、またはお近くのパナソニック株式会社ライフソリューションズ社修理ご相談窓口にお問い合わせください。

※上記の「商品保証について」及び「アフターサービスについて」はパナソニック株式会社ライフソリューションズ社製商品についての内容です。
※パナソニック株式会社ライフソリューションズ社製以外(パナソニック(株)の他カンパニー製等)の商品につきましては、各社の保証内容となります。

FAダクト

検索



※画面は随時追加更新されます。ご了承ください。

仕様図/取説・施工説もダウンロードできます。

外出先でカタログがなくても!

スマートフォンでカンタン検索

※通信費はお客様のご負担となります。

すべて
無料



品番が
わからないとき
電気設備
らくらく検索



品番が
わかるとき
Vカタ LINE



**安全に関する
ご注意**

- ご使用の前に、「取扱い説明書」をよくお読みいただき、ご不明な点はお買い上げの販売店または専門施工店にご相談の上、正しくご使用ください。
- このカタログ記載商品は、使用用途・場所など限定するもの、専門施工を必要とするもの、また定期点検を必要とするものがあります。お買い上げの販売店または専門施工店にご確認ください。

ご使用にあたって

このカタログに記載の商品の保証期間は1年間です。
但し、商品保証書が添付されている場合は、添付商品保証書が優先されます。また、別途品質保証契約が結ばれている場合は、品質保証契約書が優先されます。
保証期間は商品お買い上げ日(お引き渡し日)より上記期間、無料修理対応させていただきます。
万一故障が起きた場合は、お買い上げ日(お引き渡し日)を特定の上、お申し出ください。
エアコンを廃棄する場合は家電リサイクル法に基づく収集・運搬料金、再商品化等料金(リサイクル料金)が必要になります。

ご購入の前に

- このカタログ掲載商品の希望小売価格には、消費税、配送・設置調整費・工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。
- 商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 印刷物と実物とでは多少色味が異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- このカタログの掲載商品の詳細については、販売店・専門施工店または当社におたずねください。

eco
ideas

パナソニックグループは環境に配慮した製品づくりに取り組んでいます。

詳しくはホームページで
panasonic.com/jp/sustainability



省エネ

省エネを徹底的に追求した家電製品をお客様にお届けし、商品使用時のCO₂排出量削減を目指します。

省資源

新しい資源の使用量を減らし、使用済みの家電製品などから回収した再生資源を使用した商品を作り、資源循環を推進します。

お求めは当店で

パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社
エナジーシステム事業部

〒571-8686
大阪府門真市門真1048
☎(06)6908-1131(代表)

©Panasonic Corporation 2020
本書からの無断の複製はかたくお断りします。
このカタログの記載内容は
2020年3月現在のものです。

DDCT1B217N 202003-3YZ②