

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〉
トロリール
ハイトロリール〈張力タイプ〉
トロリーワイヤ

移動機器ラインの電力・情報の
高信頼伝送システム。



品質マネジメントシステム
ISO9001認証取得



CEマーク表示品

ffs Factory
Flexible wiring
System

フレキシブルな工場配線をシステムでご提案します。

ご採用の前に

1. この商品は、定期的なメンテナンスが必要です。定期的なメンテナンスが行える設備だけに使用してください。
2. 導体に異常（ヒゲ、バリ、異物の付着など）が発生した場合、短絡・地絡による火災のおそれがあります。
メンテナンスについては各商品のメンテナンススケジュールをご参照ください。
3. 電源の1次側には適正な過電流遮断器を使用してください。
～適正に回路保護されていないと、相間短絡が発生した場合、大電流が流れアーク放電が持続し、火災のおそれがあります～
4. この商品は、電気設備技術基準（法令）および内線規程に従って施工することが義務付けられています。
～短絡・過電流が流れた場合など、適正に回路保護されていないと火災のおそれがあります～
5. この商品の性能は、施工精度（本体の水平・垂直レベルなど）に大きく影響されますので、設備の強度も含めた設計・施工について充分考慮してください。
6. この商品は、施工状態、使用環境によって離線や短絡などのおそれがありますので、極めて高い信頼性が必要とされる用途（漏電などの回路遮断による影響度の大きい設備、医療設備などの、人命に直接影響する用途）には使用できません。
7. この商品を使用したシステムを設計する場合、使用中の故障に対し、安全側への適切な処置を講じた上で使用してください。
8. この商品は、使用できる環境に制限があります。使用場所については、下記項目を参考にご検討ください。

- ① 可燃性ガス・粉じん（爆発性・可燃性）の発生する環境など
この商品は、使用中にスパークが発生するおそれがありますので、電気設備技術基準（法令）・内線規程により使用できません。
- ② 結露が生じるおそれのある場所では使用できません。
～感電・火災・落下のおそれがあります。～
- ③ 周囲温度は-10℃～40℃でご使用ください。
上記以外、冷凍倉庫などでご使用の場合、当社へお問い合わせください。
- ④ クリーンルーム、食品工場など
この商品からは、摩耗粉が発生しますので、使用には適しません。
- ⑤ 腐食性ガスの発生する環境など
この商品は、腐食により部品の落下・接触不良などが発生するおそれがありますので、使用できません。

各商品の使用場所をお守りください。
～感電・火災・落下のおそれがあります。～

9. この商品には、寿命があります。稼働率、周囲環境など使用条件により異なりますが、設置後10年以上経過すると劣化し、最悪の場合は焼損・火災のおそれがありますので、早めの交換をお勧めします。部材の交換は、メンテナンススケジュールに従って実施してください。
10. この商品は、経年劣化により集電子と導体が摩耗します。施工精度と使用環境により、摩耗が均等にならない場合があります。施工時に集電子と導体とを接触した場合、偏りがないようにしてください。
～離線・落下のおそれがあります。～
11. 走行速度は次の範囲内でご使用ください。ただし、負荷、電圧の種類によっては制限を受ける場合があります。詳細は当社へお問い合わせください。
各商品の走行速度をお守りください。
～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。～

商 品		走行速度
トロリールHS		・300m/分以下 (ガイドキャップ取付部は60m/分以下)
ハイトロリール	張力タイプ	・300m/分以下
	非張力タイプ	・200m/分以下 (ガイドキャップ取付部は60m/分以下)
トロリール トロリーワイヤ		・300m/分以下 (ガイドキャップ取付部は60m/分以下)

屋内専用 絶縁トロリー（トロリールHS、ハイトロリール（非張カタイプ、張カタイプ）、トロリーワイヤ（90A））の安全に関するご注意

本商品のトラブル処理・メンテナンス作業は、電気工事業者に依頼してください。その際には、必ず各商品の「取扱・施工説明書」をお渡しください。この商品の施工には、電気工事士の資格が必要です。ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

■施工上の注意

⚠警告			
 禁止	●商品の改造は絶対にしない 感電・火災・落下のおそれがあります。	 必ず守る	●周囲温度が-10℃～40℃で使用する 上記以外でご使用の場合、当社へお問い合わせください。
	●結露が生じるおそれのある場所では使用しない 感電・火災・落下のおそれがあります。		●この商品は、電気設備技術基準の解釈に従い施工する。電源の一次側には適正な過電流遮断器を使用する ●施工は、商品に同梱の施工・取扱説明書通りに正確に行う 守らないと、施工に不備があると感電・火災・落下のおそれがあります。
⚠注意			
 禁止	●屋内専用です。湿気の多い場所・腐食性ガスの発生する場所、切削油等が直接かかる場所などでは、使用しない 感電・火災・落下のおそれがあります。	 必ず守る	●本体をハンガーへ取り付ける際は、ハンガーに手をはさまないように本体を押しこむ 守らないと、手指のけがをするおそれがあります。
	●本体の開口部は必ず下向きか、横向きに施工する 開口部を上向きにしますと、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。		●本体をジョイナやガイドキャップから取り外す際は、本体が勢いよく飛び出すおそれがあるので、本体先端を押えながら引き抜く 守らないと、本体の破損、けがをするおそれがあります。
 必ず守る	●本体の絶縁シース破損、クラックのある場合は、本体を交換する 守らないと、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。		●本体端末加工時は、眼鏡など保護具を使用する 守らないと、けがをするおそれがあります。
			●切断、穴あけ加工などをした後は、電工ナイフやヤスリなどで切断面のバリ取りを行う 守らないと、手指のけがをするおそれがあります。 ●表示の定格、負荷容量の範囲内で使用する 範囲を超えますと焼損や火災のおそれがあります。

■ご使用上のご注意 人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

当社は、品質、信頼性の向上に努めていますが、部材の劣化により最終的に継続的使用が困難な状態（寿命）が生じます。稼働率、周囲環境など使用条件で進行が異なりますが、毎年劣化が進行します。劣化により最悪の場合は、焼損・火災のおそれがありますので、早めの点検・交換をおすすめします。本商品を長くご使用いただくために、お客さまご自身で「メンテナンススケジュール」に基づき最低年に1回必ず定期的に点検してください。点検において不具合がありましたら、電気工事業者にご連絡ください。本商品はお客様の大切な財産です。点検とともに以下のことを必ずお守りください。なお、安全上のご注意は、当社で想定される範囲内で、記載しています。

⚠警告			
 禁 止	●商品の改造は絶対にしない 感電・火災・落下のおそれがあります。	 必ず守る	●商品の取り替えには、電気工事士の資格が必要 ●集電子は、交換ラインを超えて使用しない 守らないと、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。
	●結露が生じるおそれのある場所では使用しない 感電・火災・落下のおそれがあります。		●点検の際には必ず電源を切ってから行う 守らないと、感電のおそれがあります。
 必ず守る	●周囲温度が-10℃～40℃で使用する 上記以外でご使用の場合、当社へお問い合わせください。		●試運転、定期点検を必ず行う。点検後は必ず試運転を行う 守らないと、感電・火災・落下のおそれがあります。
	●異常が生じたら速やかに電源を切り、電気工事業者 者に連絡をして処置を依頼する。尚、その際には 施工・取扱説明書を渡すこと 守らないと、感電・火災・落下のおそれがあります。		●本体の絶縁シース破損、クラックのある場合は、本体を交換する 守らないと、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。
⚠注意			
 禁 止	●屋内専用です。湿気の多い場所・腐食性ガスの発生 する場所、切削油等が直接かかる場所などでは、 使用しない 感電・火災・落下のおそれがあります。	 必ず守る	●長期間使用しない場合、本体の導体表面が酸化し、 接触不良のおそれがあるため使用する 前には、導体クリーニング及び定期点検を行う 守らないと、感電・火災のおそれがあります。

■点検上のご注意 人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

⚠警告			
 禁 止	●商品の改造は絶対にしない 感電・火災・落下のおそれがあります。	 必ず守る	●点検の際には必ず電源を切ってから行う 守らないと、感電のおそれがあります。
			●施工後・点検後は必ず試運転を行う 守らないと、感電・火災・落下のおそれがあります。
⚠注意			
 禁 止	●集電子は、乾式潤滑方式ですので、他の潤滑剤を集電子及び本体の導体表面に塗布しない 接触不良のおそれがあります。	 必ず守る	●本体をジョイナやガイドキャップから取り外す際は、本体が勢いよく飛び出すおそれがあるため本体先端を押えながら引き抜く 守らないと、本体の破損、けがをするおそれがあります。
			●本体端末加工時は、眼鏡など保護具を使用する 守らないと、けがをするおそれがあります。
 必ず守る	●点検の際は、ヘルメット・軍手などの保護具を着用して点検する 守らないと、けがをするおそれがあります。		●切断、穴あけ加工などをした後は、電工ナイフやヤスリなどで切断面のバリ取りをする 守らないと、手指のけがをするおそれがあります。
	●本体をハンガーへ取り付ける際は、ハンガーに手をはさまないように本体を押しこむ 守らないと、手指のけがをするおそれがあります。		●集電アーム交換時、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る 守らないと、接触不良・集電アームの脱線のおそれがあります。
			●集電子交換時、リード線を負荷に接続する時は、必ず本体の相（R・S・T）を確認してから、結線する 守らないと、スパークによる火災のおそれがあります。

屋内・屋外兼用 絶縁トロリー(トロリール、トロリーワイヤ(300A,500A))の安全に関するご注意

本商品のトラブル処理・メンテナンス作業は、電気工事業者に依頼してください。その際には、必ず各商品の「取扱・施工説明書」をお渡しください。この商品の施工には、電気工事士の資格が必要です。ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

■施工上の注意

⚠警告			
 禁止	●商品の改造は絶対にしない 感電・火災・落下のおそれがあります。	 必ず守る	●周囲温度が-10℃～40℃で使用する 上記以外でご利用の場合、当社へお問い合わせください。
	●結露が生じるおそれのある場所では使用しない 感電・火災・落下のおそれがあります。		●この商品は、電気設備技術基準の解釈に従い施工する。電源の一次側には適正な過電流遮断器を使用する ●施工は、商品に同梱の施工・取扱説明書通りに正確に行う 守らないと、施工に不備があると感電・火災・落下のおそれがあります。
⚠注意			
 禁止	●腐食性ガスの発生する場所、切削油等が直接かかる場所などでは、使用しない 感電・火災・落下のおそれがあります。	 必ず守る	●本体の絶縁シース破損、クラックのある場合は、本体を交換する 守らないと、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。
	●海岸地域・セメント工場・下水処理場など、特に耐食性が必要な環境では使用しない (耐食性が必要な場合はステンレス製商品を使用する)		●本体をハンガーへ取り付ける際は、ハンガーに手をはさまないように本体を押しこむ 守らないと、手指のけがをするおそれがあります。
 必ず守る	●屋外で使用する場合、または屋内でも湿気の多い場所で使用する場合は、碍子付ハンガーを使用する 守らないと、漏電のおそれがあります。		●本体をジョイナーやガイドキャップから取り外す際は、本体が勢いよく飛び出すおそれがあるので、本体先端を押えながら引き抜く 守らないと、本体の破損、けがをするおそれがあります。
	●本体の開口部は必ず下向きか、横向きに施工する 開口部を上向きにしますと、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。		●本体端末加工時は、眼鏡など保護具を使用する 守らないと、けがをするおそれがあります。
			●切断、穴あけ加工などをした後は、電工ナイフやヤスリなどで切断面のバリ取りを行う 守らないと、手指のけがをするおそれがあります。
			●表示の定格、負荷容量の範囲内で使用する 守らないと、範囲を超えたと焼損や火災のおそれがあります。

■ご使用上のご注意 人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

当社では、品質、信頼性の向上に努めていますが、部材の劣化により最終的に継続的使用が困難な状態（寿命）が生じます。稼働率、周囲環境など使用条件で進行が異なりますが、毎年劣化が進行します。劣化により最悪の場合は、焼損・火災のおそれがありますので、早めの点検・交換をおすすめします。本商品を長くご使用いただくために、お客さまご自身で『メンテナンススケジュール』に基づき最低年に1回必ず定期的に点検してください。点検において不具合がありましたら、電気工事業者にご連絡ください。本商品はお客様の大切な財産です。点検とともに以下のことを必ずお守りください。なお、安全上のご注意は、当社で想定される範囲内で、記載しています。

警告			
禁止	●商品の改造は絶対にしない 感電・火災・落下のおそれがあります。	必ず守る	●商品の取り替えには、電気工事士の資格が必要 ●集電子は、交換ラインを超えて使用しない 守らないと、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。
	●結露が生じるおそれのある場所では使用しない 感電・火災・落下のおそれがあります。		●点検の際には必ず電源を切ってから行う 守らないと、感電のおそれがあります。
必ず守る	●周囲温度が-10℃～40℃で使用する 上記以外でご利用の場合、当社へお問い合わせください。		●試運転、定期点検を必ず行う。点検後は必ず試運転を行う 守らないと、感電・火災・落下のおそれがあります。
	●異常が生じたら速やかに電源を切り、電気工事業者に連絡をして処置を依頼する。尚、その際には施工・取扱説明書を渡すこと 守らないと、感電・火災・落下のおそれがあります。		●本体の絶縁シース破損、クラックのある場合は、本体を交換する 守らないと、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。
注意			
禁止	●腐食性ガスの発生する場所、切削油等が直接かかる場所などでは、使用しない 感電・火災・落下のおそれがあります。	必ず守る	●長期間使用しない場合、本体の導体表面が酸化し、接触不良のおそれがあるため使用する前には、導体クリーニング及び定期点検を行う 守らないと、感電・火災のおそれがあります。

■点検上のご注意 人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

⚠️警告			
 禁止	●商品の改造は絶対にしない 感電・火災・落下のおそれがあります。	 必ず守る	●点検の際には必ず電源を切ってから行う 守らないと、感電のおそれがあります。
			●施工後・点検後は必ず試運転を行う 守らないと、感電・火災・落下のおそれがあります。
⚠️注意			
 禁止	●集電子は、乾式潤滑方式ですので、他の潤滑剤を、 集電子及び本体の導体表面に塗布しない 接触不良のおそれがあります。	 必ず守る	●本体をジョイナーやガイドキャップから取り外す際は、本体が勢いよく飛び出すおそれがあるため、本体先端を押えながら引き抜く 守らないと、本体の破損、けがをするおそれがあります。
			●本体端末加工時は、眼鏡など保護具を使用する 守らないと、けがをするおそれがあります。
 必ず守る	●点検の際は、ヘルメット・軍手などの保護具を着用して点検をする 守らないと、けがをするおそれがあります。		●切断、穴あけ加工などをした後は、電工ナイフやヤスリなどで切断面のバリ取りをする 守らないと、手指のけがをするおそれがあります。
	●本体をハンガーへ取り付ける際は、ハンガーに手をはさまないように本体を押しこむ 守らないと、手指のけがをするおそれがあります。		●集電アーム交換時、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る 守らないと、接触不良・集電アームの脱線のおそれがあります。

メンテナンススケジュール

使用条件、使用場所で異なりますが、正しい施工が施され定期点検および定期的にメンテナンスしていただくと、10年程度ご使用いただけます。

本メンテナンススケジュールを目安にメンテナンス表により点検を行ってください。
具体的な点検項目はP.107～116に記載しております各商品のメンテナンス表を参照ください。

トロリールHS、ハイトロリール(非張力タイプ)、トロリーワイヤ

電気工事業者で行うお手入れ

導入		5年	10年
本 体	・ 導体表面の著しい汚れの有無(3～6か月に1回)→導体クリーナーまたはウェスなどで清掃する。 ・ 本体の蛇行の有無確認(3～6か月に1回)→接続部での導体間寸法を見直す。 ・ 本体のハンガーからの外れ確認(3～6か月に1回)→本体をハンガーに取り付ける。 ・ 絶縁シースの割れ、欠けの有無の確認(3～6か月に1回)→本体を交換する。		
ジョイナ センターフィードインジョイント	・ 固定ねじ、または端子ねじの緩みの確認(3～6か月に1回)→増し締めする。 ・ 樹脂部の破損の有無(3～6か月に1回)→製品を交換する。		
ハンガー	・ 取付ナットの緩みの確認(3～6か月に1回)→増し締めする。 ・ 樹脂部の破損の有無(3～6か月に1回)→製品を交換する。		
集電アーム	・ 取付ボルトの緩み確認(1～3か月に1回)→増し締めする。 ・ 集電子の交換ラインまで摩耗していないかの確認(1～3か月に1回) →交換ラインまで摩耗している場合は、集電アーム・集電子を交換する。 ・ スプリングピンの破損、回転軸の破損、ばね受け金具の摩耗の確認(1～3か月に1回) →破損または異常のある場合は、製品を交換する。		

製品交換推奨

ハイトロリール(張力タイプ)、トロリール

電気工事業者で行うお手入れ

導入		5年	10年
本 体	・ 導体表面の著しい汚れの有無(3～6か月に1回)→導体クリーナーまたはウェスなどで清掃する。 ・ 本体の蛇行の有無確認(3～6か月に1回)→接続部での導体間寸法を見直す。 ・ 本体のハンガーからの外れ確認(3～6か月に1回)→本体をハンガーに取り付ける。 ・ 絶縁シースの割れ、欠けの有無の確認(3～6か月に1回)→本体を交換する。		
端末引締碍子	・ コイルばね長さが適切かの確認(3～6か月に1回)→適正な長さに調節を行う。 ・ コイルばねのナットの緩みの確認(3～6か月に1回)→増し締めする。 ・ 樹脂部の破損の有無(3～6か月に1回)→製品を交換する。		
ジョイナ センターフィードインジョイント	・ 固定ねじ、または端子ねじの緩みの確認(3～6か月に1回)→増し締めする。 ・ 樹脂部の破損の有無(3～6か月に1回)→製品を交換する。		
ハンガー	・ 取付ナットの緩みの確認(3～6か月に1回)→増し締めする。 ・ 樹脂部の破損の有無(3～6か月に1回)→製品を交換する。		
集電アーム	・ 取付ボルトの緩み確認(1～3か月に1回)→増し締めする。 ・ 集電子の交換ラインまで摩耗していないかの確認(1～3か月に1回) →交換ラインまで摩耗している場合は、集電アーム・集電子を交換する。 ・ スプリングピンの破損、回転軸の破損、ばね受け金具の摩耗の確認(1～3か月に1回) →破損または異常のある場合は、製品を交換する。		

製品交換推奨

パナソニックは、生産ラインのフレキシビリティ向上を実現できる、さまざまな配線システムをお届けしています。

製品の多品種化、部品数の増大、小ロット化など、時代の流れは確実に、生産工程のフレキシビリティ向上を要求しています。

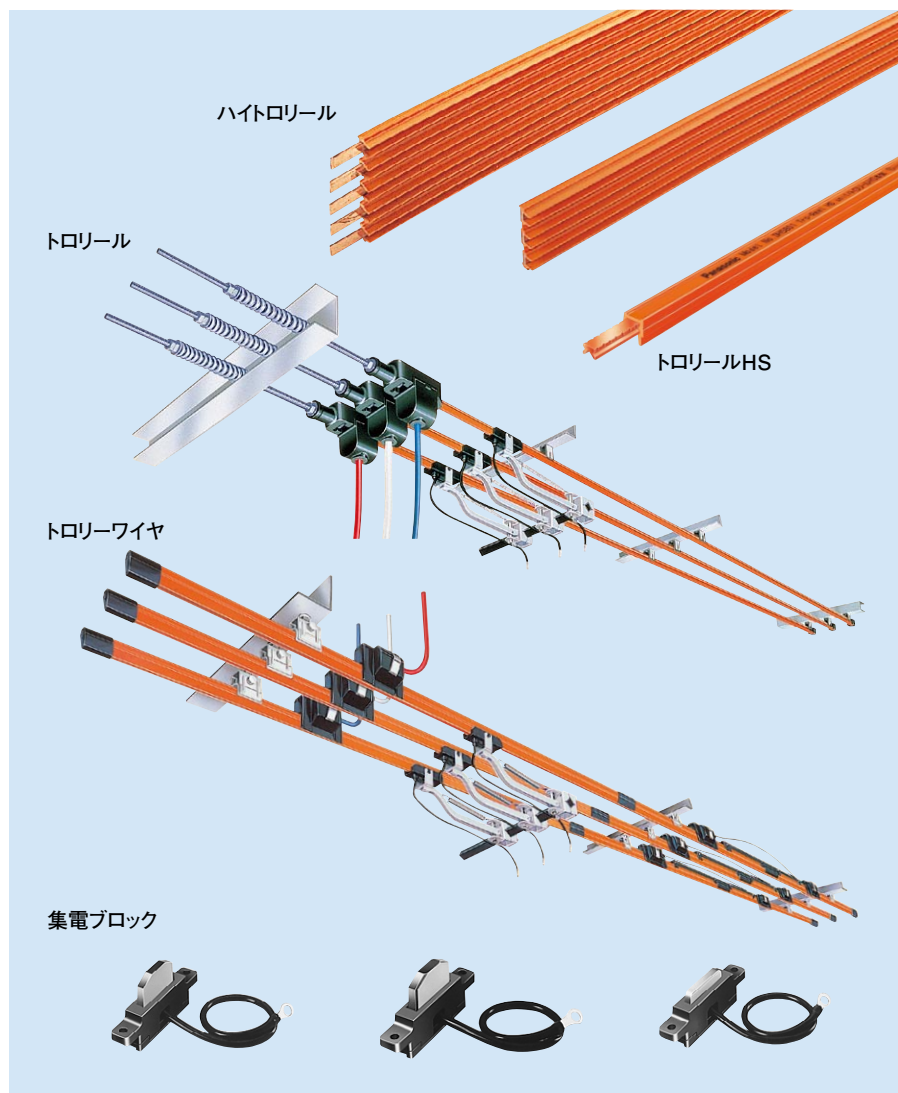
そのベースのひとつとなるのが工場配線のフレキシブル化です。

パナソニックがご提案するFFS（ファクトリー・フレキシブル配線・システム）は、

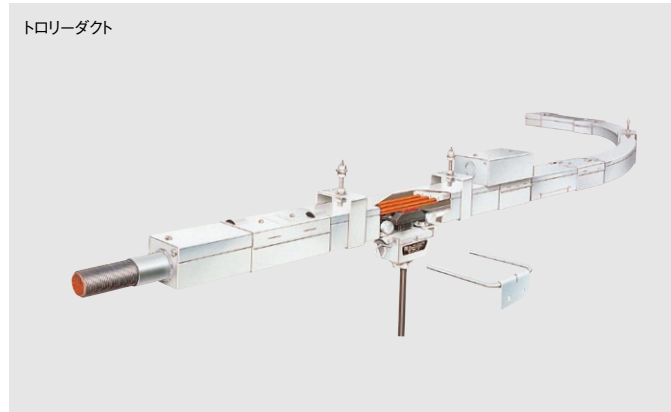
工場規模や必要とされるフレキシビリティのレベルに合わせて、最適の工場配線システムが構築できるシステムです。

固定負荷用電路システム、移動機器用電路システム、情報・伝送システムの3システムを組み合わせ、生産ラインのフレキシブル化を推進します。

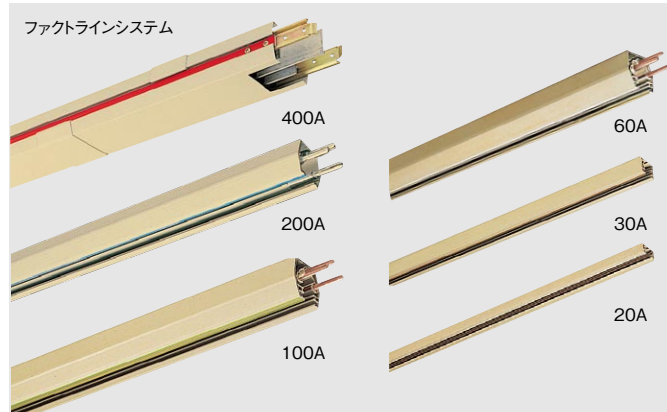
絶縁トロリー



ダクトシステム

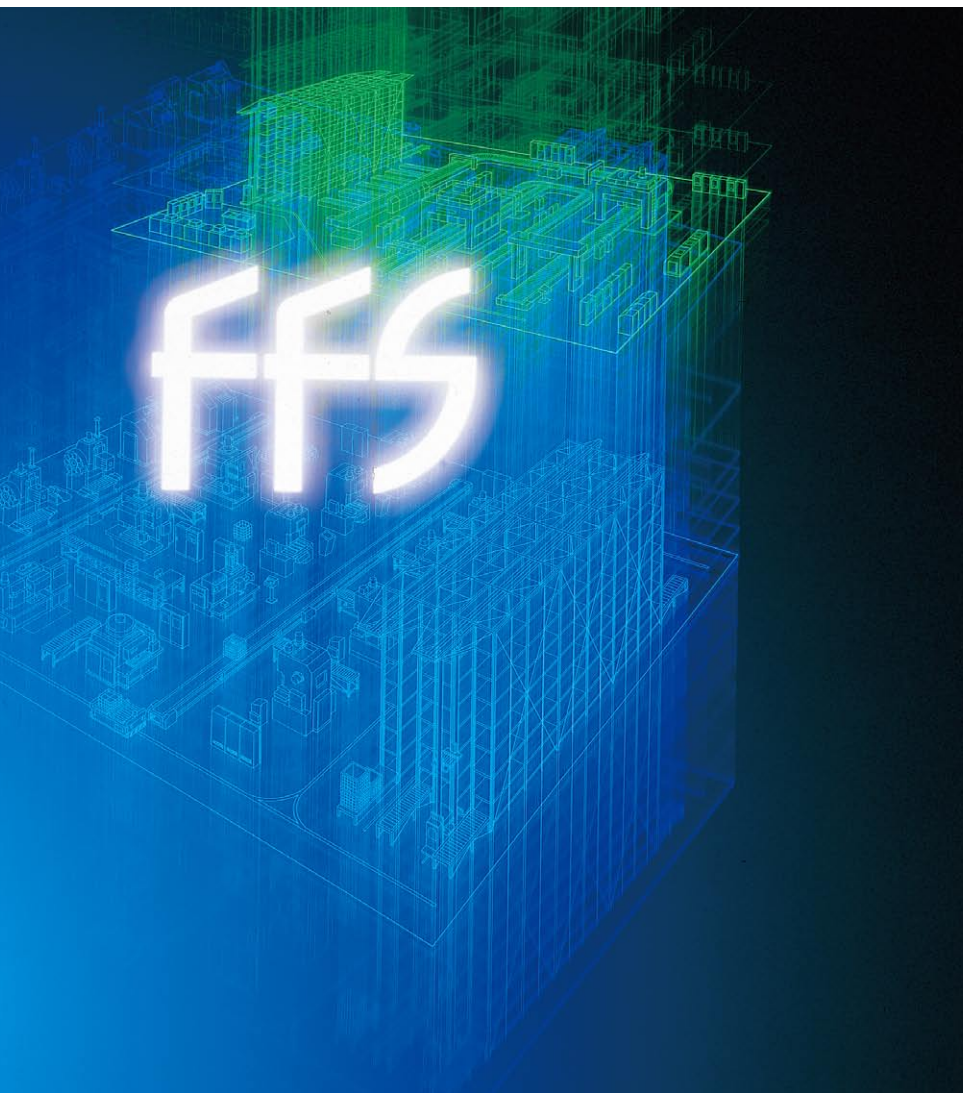
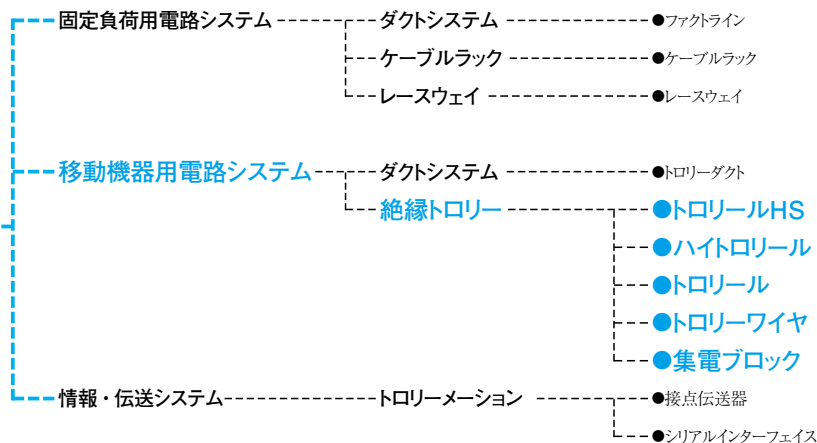


ダクトシステム





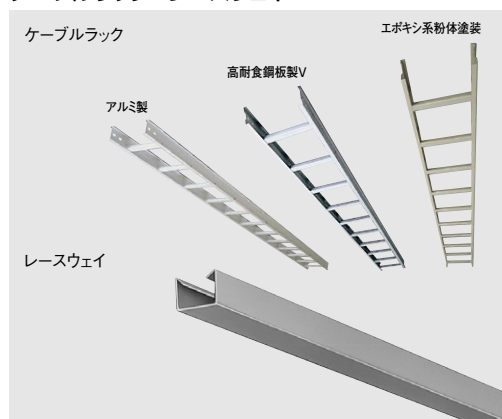
Factory Flexible wiring System



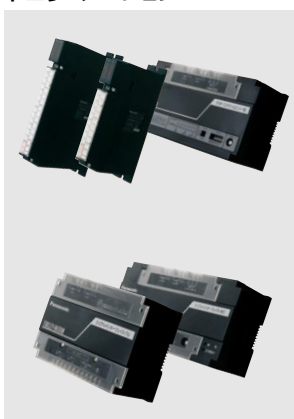
C O N T E N T S

絶縁トロリーの安全に関するご注意	2
FFSのご紹介	5
特長とご採用例	7
絶縁トロリー選定のポイント	13
使用場所と採用条件	13
移動電路システムの用途と採用条件の目安	13
定格容量からみた絶縁トロリーの品種構成	14
負荷容量による定格電流の算出方法	14
電圧降下の影響	15
絶縁トロリー敷設にともなう法規上の制約	16
商品編	
トロリールHS〈非張力タイプ〉	17
ハイトロリール〈非張力タイプ〉	23
トロリール	29
ハイトロリール〈張力タイプ〉	37
トロリーワイヤ	43
トロリールHS〈非張力タイプ〉 CE	
ハイトロリール〈張力タイプ〉 CE	50
施工方法	
トロリールHS〈非張力タイプ〉	53
ハイトロリール〈非張力タイプ〉	60
トロリール	67
ハイトロリール〈張力タイプ〉	83
トロリーワイヤ	94
品質特性	101
関連法規	105
メンテナンス(試運転・定期点検)	107
関連商品	
トロリーメーション(接点伝送器・シリアルインターフェイス)	117
トロリーダクト	118
ファクトライン	118
集電ブロック	119

ケーブルラック・レースウェイ



トロリーメーション



在庫区分について

本文中の記号の意味は下記のとおりです。

(代)	代理店様在庫品	原則として代理店様で在庫をお願いする商品です。
(M)	メーカー在庫品	メーカーで一定量を準備してご注文をお待ちしている商品です。
(3日)	受注品	弊社がご注文を承ってから○営業日以内に工場出荷する体制を整えている商品です。
(5日)		
(10日)		
(30日)		
(45日)		
(60日)		弊社がご注文を承ってから○日以内に工場出荷する体制を整えている商品です。
(90日)		

※地区により積送期間が異なります。
大口のご注文につきましては事前にご相談ください。

5タイプ・14品種の絶縁トロリーを
ご用意。さまざまな移動給電条件に
合わせて選択できます。

高速走行のモノレール台車に。

トロリアルHS〈非張力タイプ〉^{ハイスピード} (屋内専用) ㊦

接触面積の大きいV型導体。高速でも給電が安定しており、離線などによるトラブルを防げます。しかも、8P敷設でわずか124mmの省スペース型、制御線の多線化にお応えできます。定格は600V90A。

※CEマーク表示品もご用意しています。

搬送台車やモノレールの給電に。

ハイトロリアル〈非張力タイプ〉 (屋内専用) ㊦

多線一括型で、省スペース。曲線ラインや乗り移りのあるラインにも対応でき、回路分割区間も任意に設定できます。60A、3P・4P・5P・6Pが揃っています。

100mまで継ぎ目なしで施工可能。

トロリアル (屋内・屋外用)

単線型の絶縁トロリーで、施工が簡単。100m継ぎ目なしで敷設でき、さまざまな特殊回路も容易に組めます。60A、150A、200A、300Aおよびより耐食性の必要な所にご使用いただける150Aステンレス巻き本体が揃っています。

ホイス・クレーン用の省スペース給電に。

ハイトロリアル〈張力タイプ〉 (屋内専用)

多線一括型で敷設スペースが少なく済み、施工も極めてスピーディ。50mを継ぎ目なしで敷設できます。3P・4P・5P、60A・90Aおよび3P・4P、150A・200Aが揃っています。

※CEマーク表示品もご用意しています。(4Pのみ)

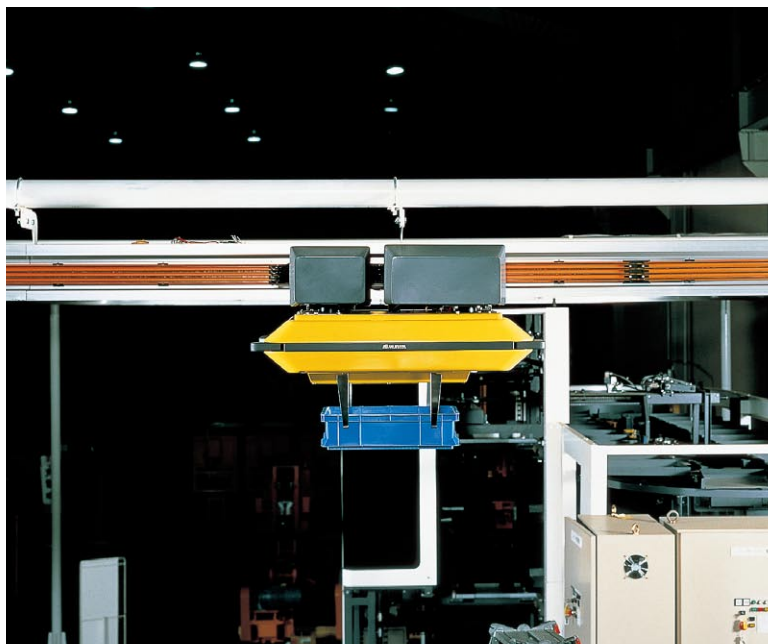


特に高容量が必要なラインに。

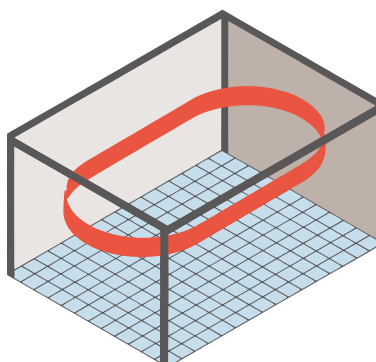
トロリーワイヤ (屋内・屋外用)

単線型の絶縁トロリーで、3mの本体をジョイントするだけの簡単施工。さまざまな特殊回路も容易に組めます。90A、300A、500Aが揃っています。

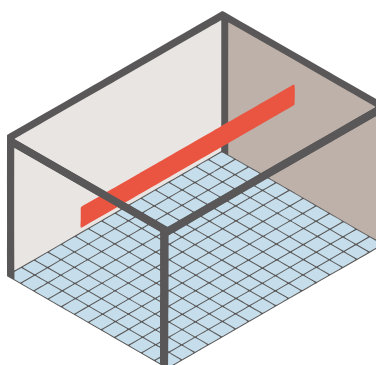
敷設スペースを大幅に節約でき、
工場空間を有効に活用できます。



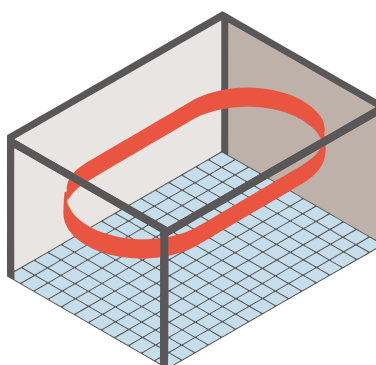
ハイトロリール〈非張力タイプ〉



ハイトロリール〈張力タイプ〉



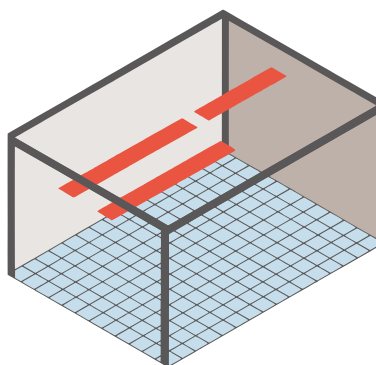
ハイトロリール〈非張力タイプ〉



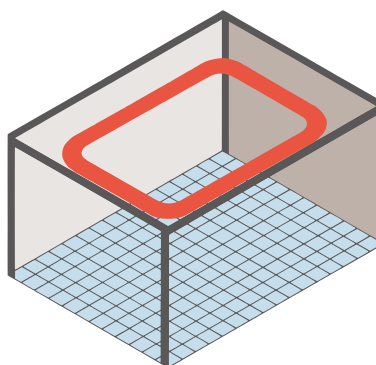
エンドレスや乗り移りなどの特殊な
ラインも容易に敷設できます。



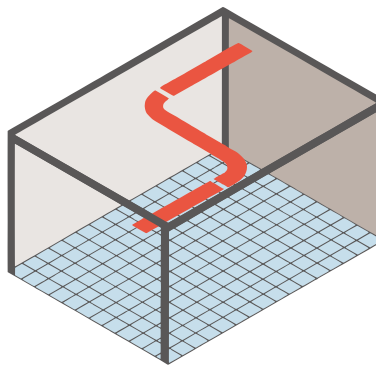
トロリール



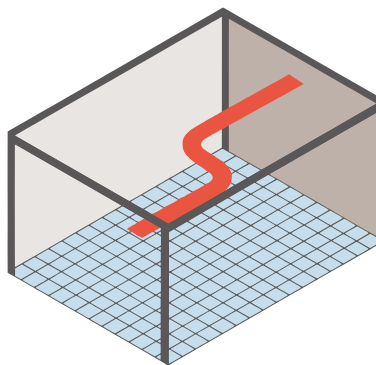
トロリール



トロリール



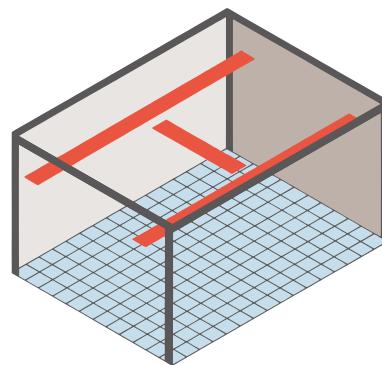
トロリール



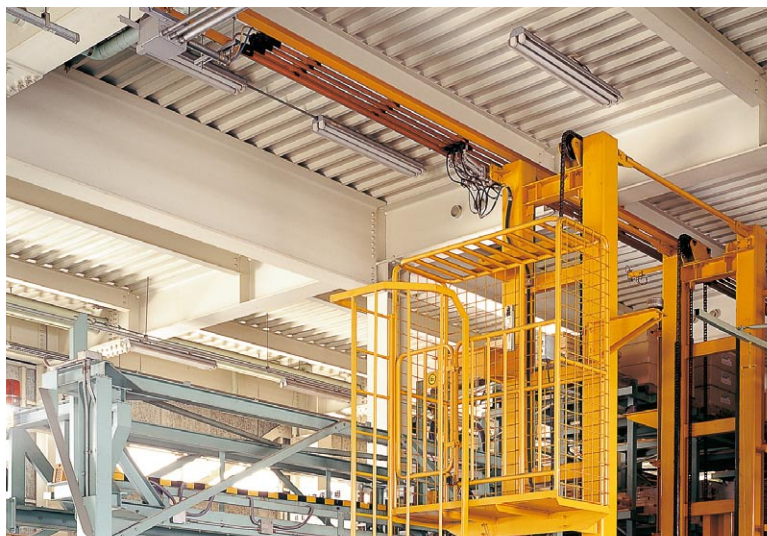
100m以上の長尺ラインでも
スピーディに施工できます。



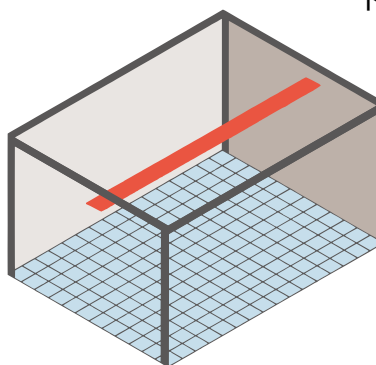
トロリール



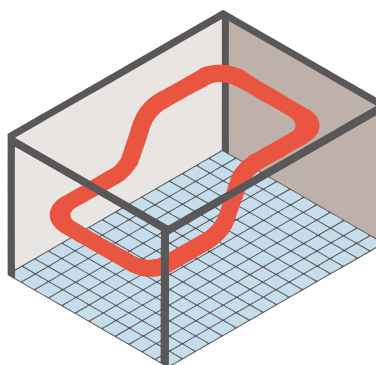
ホイスト・クレーンだけでなく
幅広い用途に活躍しています。



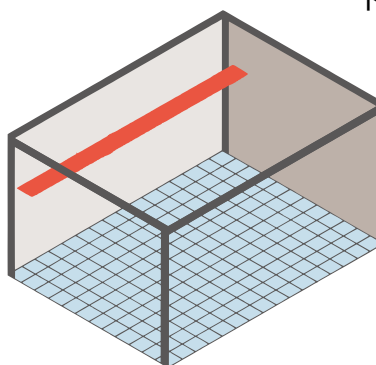
トロリーワイヤ



トロリール



トロリーワイヤ



絶縁トロリーの選定のポイント

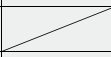
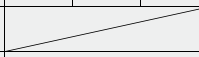
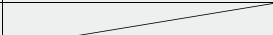
■使用場所と採用条件

一般環境	トロリーHS (非張力タイプ)	ハイトロリー (非張力タイプ)	ハイトロリー (張力タイプ)				トロリー					トロリーワイヤ		
	90A	60A	60A	90A	150A	200A	60A	150A	200A	300A	SUS150A	90A	300A	500A
屋内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
屋外	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	○	○

特殊環境	トロリーHS (非張力タイプ)	ハイトロリー (非張力タイプ)	ハイトロリー (張力タイプ)				トロリー					トロリーワイヤ		
	90A	60A	60A	90A	150A	200A	60A	150A	200A	300A	SUS150A	90A	300A	500A
酸が発生する場所 (メッキ工場、塗装工場、薬品工場など)														
アルカリが発生する場所 (メッキ工場、塗装工場、薬品工場など)														
腐食性ガスが発生する場所 (下水処理場、薬品工場など)														
オイルミストが発生する場所														
可燃性ガスの発生する場所														
可燃性粉塵の発生する場所														
粉塵の発生する場所(セメント工場など)														
水蒸気の発生する場所(湿度の高い場所など)														
塩害の発生する場所(海岸地域など)														
結露が発生する場所														
湿度の低い場所(20%以下)														
周囲温度(−10℃～40℃)を超える場合														

特殊環境において、 は条件により使用できる場合もありますので、当社にお問い合わせください。 部分は使用できません。

■移動電路システムの用途と採用条件の目安

用途の性格	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)	ハイトロリール (張力タイプ)				トロリール					トロリールワイヤ		
	90A	60A	60A	90A	150A	200A	60A	150A	200A	300A	SUS150A	90A	300A	500A
ライン長さ	制限 なし	制限 なし	100m以下 ※1				制限 なし ※2					制限 なし ※3		
曲がり部に対応 (水平方向) 	R1000mm 以上 ※4	×	×				集電子30Aの場合:R800mm以上 集電子 60Aの場合 :R1200mm以上 集電子 100Aの場合 :R2400mm以上					集電子30Aの場合: R800mm以上 集電子60Aの場合: R1200mm以上 集電子 100Aの場合 : R2400mm以上		
曲がり部に対応 (垂直方向) 	R800mm 以上	R800mm 以上	×				R5000mm 以上					×		
ポイント・乗り移りがある	○	○	×				○					○	○	×
回路分割が必要な場合	○	○	×				○					○	○	×
張力型の商品			○				○							
非張力型の商品	○	○					○					○		
走行スピード	300m/min ※5	200m/min ※5	300m/min				300m/min ※5					300m/min ※5		300m/ min
空間からの乗り移りがある			×				○					○	○	×

- ※1 : 端末引締碍子1個で張力をかけられる距離は50mまでとなります。
(100m～150mのライン長さについては当社にお問い合わせください)
- ※2 : ライン長さが100mを超える場合は中間引締碍子を使用してください。
- ※3 : エキスパンションは
「90Aの場合 : 50mに1ヶ所」
「300A、500Aの場合 : 30mに1ヶ所」
使用してください。
- ※4 : トロリーHS本体の水平方向曲がり (R1000mm～R1500mm) は、特別加工が必要となりますので、当社にお問い合わせください。
- ※5 : ガイドキャップ取り付け部分での台車走行スピードは60m/min以下となります。
- は条件により特注対応できる場合もありますので、当社にお問い合わせください。

■定格容量からみた絶縁トロリーの品種構成

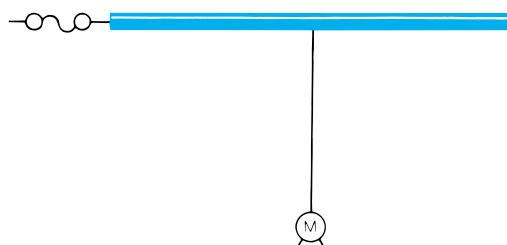
パナソニックの絶縁トロリーは、定格容量でみると次のような品種がそろっています。電圧・電流・極数を使用場所にに応じてご選定いただき、左記の「使用場所と採用条件」と「移動電路システムの用途と採用条件の目安」、また各絶縁トロリーの経済性なども合わせて考慮し、最適の品種をお選びください。

定格電力 (V)	600V																			
定格電流 (A)	60A					90A							150A			200A		300A	500A	
極 数 (P)	1P	3P	4P	5P	6P	1P	3P	4P	5P	6P	7P	8P	1P	3P	4P	1P	3P	4P	1P	1P
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)		●	●	●	●															
トロリール	●												●			●			●	
ハイトロリール (張力タイプ)		●	●	●			●	●	●					●	●		●	●		
トロリーワイヤ						●													●	●

■負荷容量による定格電流の算出方法

1. 負荷が1台の場合 2. 負荷が2台以上の場合 3. 負荷が2台以上で、電動機とその他の負荷がある場合の3通りに分けて、適合する定格電流（以下適合定格という）の求め方を実例をまじえてご紹介します。

1. 負荷が1台の場合



(1) 電動機負荷の場合 (使用電圧200Vとして計算)

負荷の定格電流が50Aより小さいとき

適合定格=負荷の定格電流×1.25以上

負荷の定格電流が50Aより大きいとき

適合定格=負荷の定格電流×1.1以上

(2) その他の負荷 (溶接機を除く) の場合

適合定格=負荷の定格電流×1以上

算出の実例

●5.5kWモータ(負荷電流26A)を1台使用

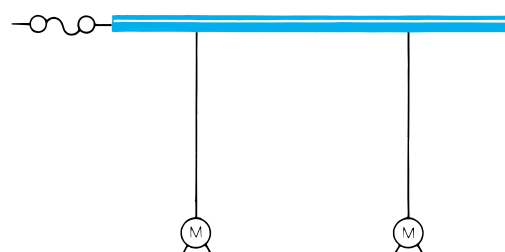
●総負荷電流=26A×1.25=32.5A

●従って商品は次の定格電流のものが最適です。

商品名	本体	集電アーム
トロリールHS (非張力タイプ)	90A	60A (タンデム型)
ハイトロリール (非張力タイプ)	60A	60A (タンデム型)
トロリール	60A	※60A
ハイトロリール (張力タイプ)	60A	※60A
トロリーワイヤ	90A	※60A

※印は30Aの集電アームを2コ組み合わせてタンデム型でも使用できます。

2. 負荷が2台以上の場合



(1) 電動機負荷の場合

負荷の定格電流が50Aより小さいとき

適合定格=負荷の総定格電流×1.25以上

負荷の定格電流が50Aより大きいとき

適合定格=負荷の総定格電流×1.1以上

(2) その他の負荷 (溶接機を除く)

適合定格=負荷の総定格電流×1以上

算出の実例

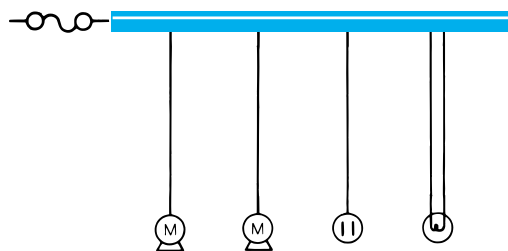
●0.75kWモータ(負荷電流4.7A)を15台使用

●総負荷電流: 4.7A×15×1.1=77.55A

●従って商品は次の定格電流のものが最適です。

商品名	本体	集電アーム
トロリールHS (非張力タイプ)	90A	30A
ハイトロリール (非張力タイプ)	——	——
トロリール	150A	30A
ハイトロリール (張力タイプ)	90A	30A
トロリーワイヤ	90A	30A

3. 負荷が2台以上で、モータとその他の負荷がある場合



(1) モータの総定格電流が他の負荷の総定格電流より小さい場合:

適合定格=すべての負荷の総定格電流×1以上

(2) モータの総定格電流が他の負荷の総定格電流より大きい場合:

●モータの総定格電流が50Aより小さいとき:

適合定格=(モータの総定格電流×1.25)+
(他の負荷の総定格電流×1)以上

●モータの総定格電流が50Aより大きいとき:

適合定格=(モータの総定格電流×1.1)+
(他の負荷の総定格電流×1)以上

算出の実例

(1) モータの総定格電流が他の負荷の総定格電流より小さい場合

●0.75kWモータ(負荷電流4.7A)3台と、1.7kWヒータ(負荷電流4.9A)3台使用

●総負荷電流=(4.7A×3)+(4.9A×3)=28.8A

●従って商品は次の定格電流のものが最適です。

商品名	本体	集電アーム
トロリールHS(非張力タイプ)	90A	30A
ハイトロリール(非張力タイプ)	60A	30A
トロリール	60A	30A
ハイトロリール(張力タイプ)	60A	30A
トロリーワイヤ	90A	30A

(2) モータの総定格電流が他の負荷の総定格電流より大きい場合

●3.7kWモータ(負荷電流17A)2台と、3φ2kWヒータ(負荷電流5.77A)2台使用

●総負荷電流=(17×2×1.25)+(5.77×2)=54.04A

●従って商品は次の定格電流のものが最適です。

商品名	本体	集電アーム
トロリールHS(非張力タイプ)	90A	30A
ハイトロリール(非張力タイプ)	60A	30A
トロリール	60A	30A
ハイトロリール(張力タイプ)	60A	30A
トロリーワイヤ	90A	30A

■算出時のご留意点

(1) モータの負荷電流は、銘板・カタログ・内線規程などにより計算してください。概算の場合は200Vで1kW当り4Aとして計算できます。

(2) 需要率、力率などが明らかな場合は、これらによって修正した負荷電流で計算してください。また給電箇所を増設することなどで最も経済的な選定を行ってください。

(3) 天井走行クレーンの場合は次の計算方法でも選定できます。

$$\text{総負荷電流} = \frac{\text{主巻上モータ電流} + \text{補助巻上モータ電流} + \text{走行モータ電流} + \text{横行モータ電流}}{2}$$

■電圧降下の影響

電路の敷設長さが長い場合、給電位置から離れたところでは、電圧降下により電動機やその他の負荷に好ましくない影響が出ます。

従って、給電位置から最も遠い位置で総負荷電流を通電したときの電圧降下を計算し、電圧降下が大きい場合は、電路の定格電流を1ランク上げるか、または給電位置の変更・増設が必要です。

このほか、分電盤から給電位置までの配線中の電圧降下も考慮してください。

●電圧降下計算式(3相3線式の場合)

$$E = \sqrt{3} \cdot I \cdot Z \cdot L \quad I = \text{負荷の総定格電流(A)} \quad Z = \text{インピーダンス}(\Omega/\text{m})$$

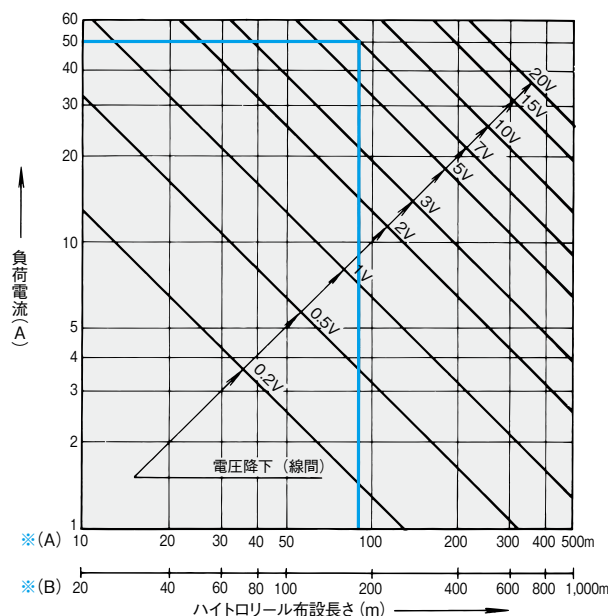
$$L = \text{ライン長さ(m)}$$

■電圧降下早見表グラフの見方

例えばハイトロリール60Aタイプを90m敷設し、端末より給電する場合で、負荷の総定格電流は50Aとします。

横軸90mと縦軸50Aの交点、この場合は約7Vが電圧降下の値です。

●ハイトロリール60Aタイプ(3相3線式の場合)



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

■絶縁トロリー敷設にともなう法規上の制約

裸トロリー線・絶縁トロリー（トロリー用HS・ハイトロリー・トロリー用ワイヤ）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、電気設備技術基準では次のような項目について細かく規定されています。

1. 使用場所2. 材料・構造3. 電線の支持間隔4. 電線相互の間隔5. 造営材との離隔距離6. 他の配線・配管との離隔距離7. 回路保護8. 取り付けてはならない場所。ここではこのうち主なものについて、裸線と比較しながら、絶縁トロリーを取り付けるにあたっての留意点をご紹介します。

■使用場所の制約

裸トロリー線	絶縁トロリー
床面からの設置高さが3.5m以上で、はしご・点検台などからの離隔距離が上方2.3m側方1.2m以上と規定されています。	点検できる場所で人が容易に触れることのできないところであれば、どこでも取り付けられます。

■電線相互の間隔の制約

裸トロリー線	絶縁トロリー
点検できるいんべい場所や展開した場所で水平配列なら14cm以上、その他の配列なら20cm以上、電線の間隔をあける必要があります。	制約はありません。

■建物の造営材との離隔距離の制約

裸トロリー線	絶縁トロリー
水気、湿気の多い所で4.5cm以上、その他の場所では2.5cm以上離すことが必要です。	制約はありません。

■他の屋内電線などからの離隔距離の制約

裸トロリー線	絶縁トロリー
他の電線や信号線、水道管、ガス管から30cm以上離すことが必要です。	10cm以上離すだけで取り付けられます。

■電気設備技術基準の解釈より

●裸トロリー線の施工を規制している条文

第173条-2 要旨

低圧接触電線をがいし引き工事により屋内の展開した場所に施設する場合は、機械器具に施設する場合を除き、次の各号により施設すること。

- 一 電線の床面上の高さは、3.5メートル以上とし、かつ、人が触れるおそれがないように施設すること。（以下略）
- 二 電線と建造物又は走行クレーンに設ける歩道、階段、はしご、点検台（電線のための専用の点検台であって、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないように施錠装置を施設したものを除く。）若しくはこれらに類するものとの離隔距離は、上方においては2.3メートル以上、側方においては1.2メートル以上とすること。ただし、電線に人が触れるおそれがないように適当な防護装置を施設した場合は、この限りでない。

●絶縁トロリー工事のおもなポイント

第173条-6 要旨

- ① 人が容易に触れるおそれのないように施設すること。
- ② 絶縁トロリー線や付属品は、規格に合った品質のものであること。
- ③ 開口部は下または横向きのこと。
- ④ 端末部は絶縁されていること。
- ⑤ 両端に張力をかけ、充分引き留められていること。
（支持点において堅ろうに固定されているものとは別に）
- ⑥ ハンガーピッチ
 - ① 張力がかけられ、十分に引き留められているとき6m以下。
 - ② 場所（曲がり部など）や材料の関係で張力がかけられないとき。
導体断面積500mm²未満のものは2m以下の間隔。
（屈曲半径が3m以下の曲線部分では、1m。）
導体断面積500mm²以上のものは3m以下の間隔。
（屈曲半径が3m以下の曲線部分では、1m。）
- ⑦ 集電装置は造営材と接触しないように施設すること。
- ⑧ 高湿度、水気のある所では屋外用ハンガーまたは屋外用引留装置を用いること。
- ⑨ 屋側または屋外に施設する場合は、絶縁トロリー線に水が浸入してたまらないようにすること。

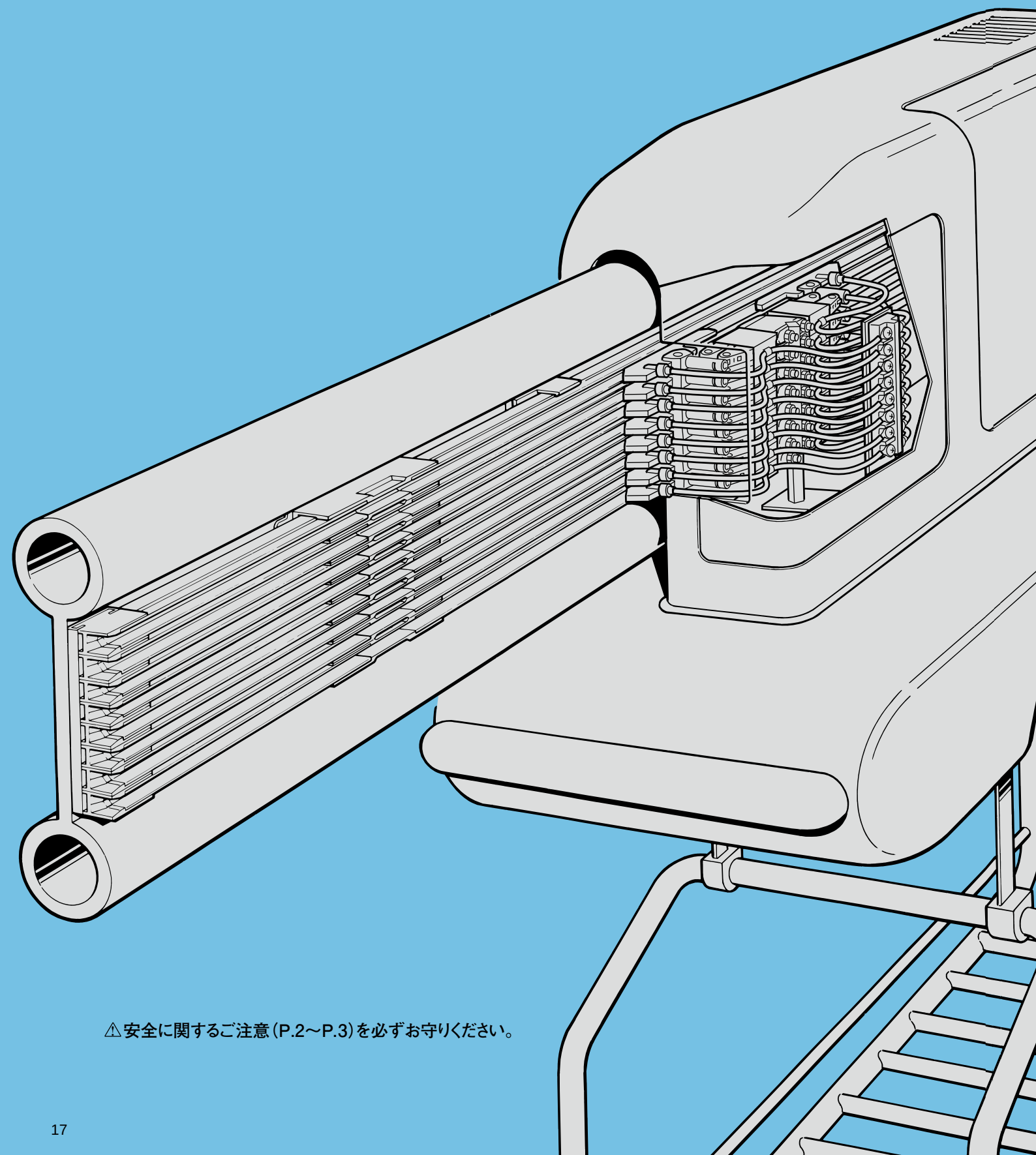
左記でご紹介いたしました制約事項はすべて裸線をがいし引き工事した場合のもので、絶縁トロリーの工事上の有利さが法的にもはっきりと証明されています。

- ① 床面からの設置高さ規定なし
（ただし、人が容易に触れることのない位置）
- ② 電線相互の間隔の制約なし
- ③ 造営材との離隔距離の制約なし

ハイスピード

トロリールHS〈非張力タイプ〉

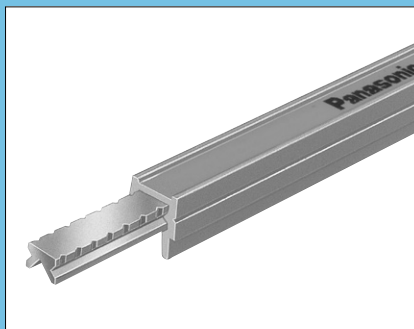
絶縁トロリー・屋内専用・UL規格適合商品



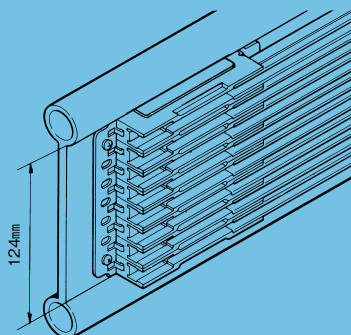
△安全に関するご注意(P.2～P.3)を必ずお守りください。

3mの本体をレール側面に順次敷設。 リニアモータ台車などを複雑に制御しながら 高速で走行できます。

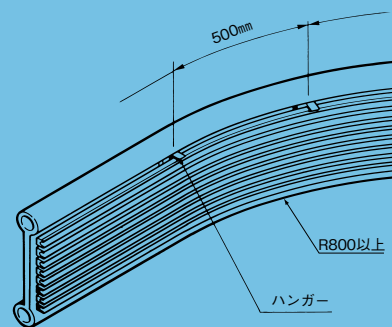
接触面積の大きいV形導体。
高速でも給電が安定しています。
導体の形状にユニークなV形を採用。そのぶん、集電子との接触面積を大きく取ることができます。このため台車が高速走行しても給電が安定しており、離線などによるトラブルを防げます。



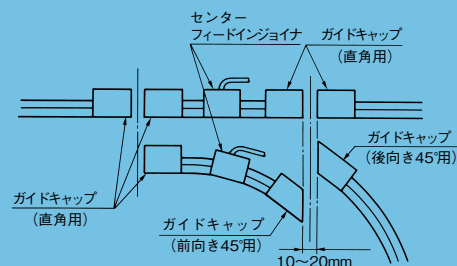
8P敷設でもわずか124mm。
狭所でもらくらく施工できます。
台車の高度な制御には、制御線の多線化が欠かせません。この点、トロリールHSなら8Pをフルに敷設しても、わずか124mmと非常にコンパクトです。（部品の組み合わせにより8P以上も可能です。詳しくは当社へお問い合わせください。）



曲線ラインの敷設が容易。
半径800mmの急カーブも施工できます。
トロリールHSは曲線敷設がとても容易です。導体断面がV形でありながら、800Rの急カーブにも特別な曲げ工具を使用せずに簡単に施工できますので、複雑な形状のラインにも最適です。

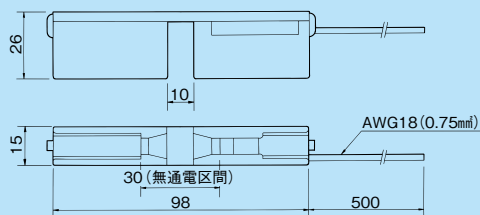
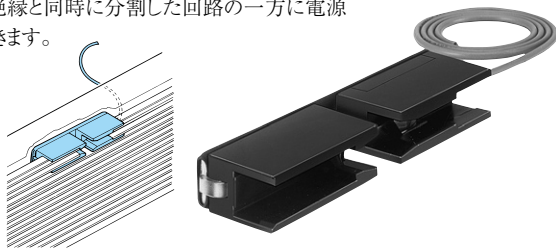


異電圧区間や絶縁区間の設置、
ターンテーブル・トラバーサの設置など
複雑なラインにも余裕をもって対応します。
絶縁ピースを挿入すれば異電圧区間や絶縁区間を設けることも自在。またガイドキャップを使えば、ターンテーブル・トラバーサなど異なるラインへの乗り移りにもムリなく対応できます。



絶縁ピース

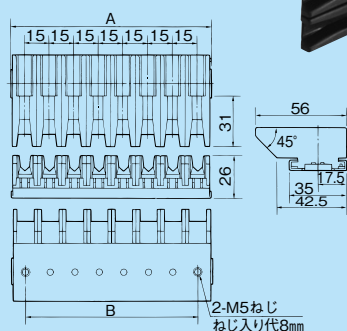
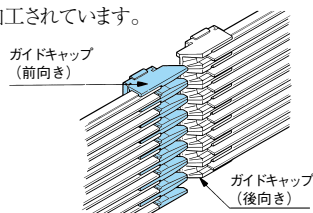
ライン中に絶縁区間を設けて回路の分割をするための部品です。絶縁と同時に分割した回路の一方に電源の接続ができます。



在庫区分	品番	定格	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
内	外				
③B	DH5886K	300V1A	0.03	1 60	3,200円

ガイドキャップ(前向き45°用)

トラバーサなどの乗り移り部で、集電アームが曲線から曲線に移るときのガイドに使用します。端部が前向き45°に加工されています。

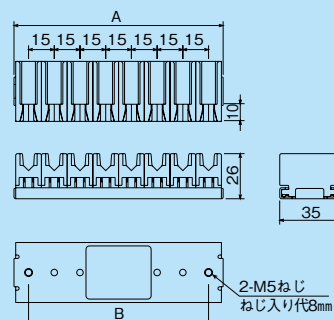
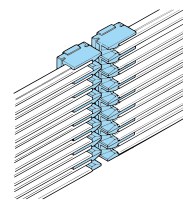


※写真、図は8P用で示しています。

在庫区分	品番	種類	A	B	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
内	外						
③B	DH5843	3P用	47	30	0.04	1 45	3,490円
③B	DH5844K	4P用	62	45	0.06	1 35	3,900円
③B	DH5845K	5P用	77	60	0.07	1 25	4,300円
③B	DH5846K	6P用	92	75	0.09	1 15	4,740円
③B	DH5847K	7P用	107	90	0.10	1 15	5,200円
③B	DH5848K	8P用	122	105	0.12	1 15	5,700円

ガイドキャップ(直角用)

ターンテーブルトラバーサなど乗り移り部分で、集電アームが直線から直線に移るときのガイドに使用します。端末閉そく用のエンドキャップとしても使用します。

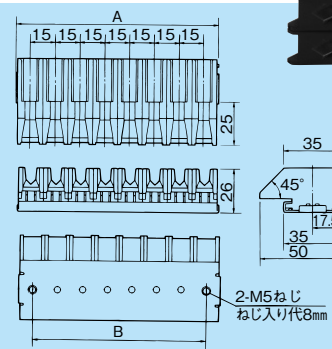
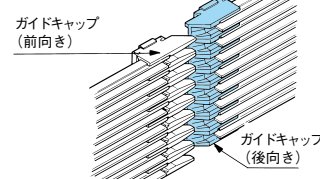


※写真、図は8P用で示しています。

在庫区分	品番	種類	A	B	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
内	外						
③B	DH5833	3P用	47	30	0.03	1 50	3,430円
③B	DH5834K	4P用	62	45	0.04	1 35	3,820円
③B	DH5835K	5P用	77	60	0.05	1 35	4,210円
③B	DH5836K	6P用	92	75	0.06	1 20	4,670円
③B	DH5837K	7P用	107	90	0.07	1 20	5,150円
③B	DH5838K	8P用	122	105	0.09	1 20	5,620円

ガイドキャップ(後向き45°用)

トラバーサなどの乗り移り部で、集電アームが曲線から曲線に移るときのガイドに使用します。端部が後向き45°に加工されています。



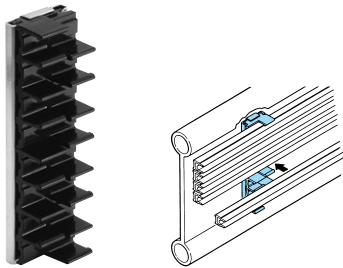
※写真、図は8P用で示しています。

在庫区分	品番	種類	A	B	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
内	外						
③B	DH5853	3P用	47	30	0.04	1 45	3,490円
③B	DH5854K	4P用	62	45	0.06	1 35	3,900円
③B	DH5855K	5P用	77	60	0.07	1 25	4,300円
③B	DH5856K	6P用	92	75	0.09	1 15	4,740円
③B	DH5857K	7P用	107	90	0.10	1 15	5,200円
③B	DH5858K	8P用	122	105	0.12	1 15	5,700円

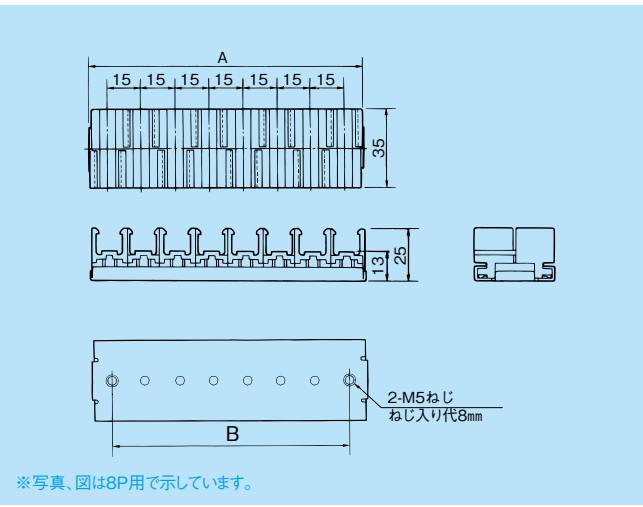
ハンガー

トロリールHS本体をレールに取り付けるための部品です。支持間隔は直線部600mm以下 曲がり部500mm以下

注) 切削油などが直接かかる場所に使用される場合は、当社へお問い合わせください。



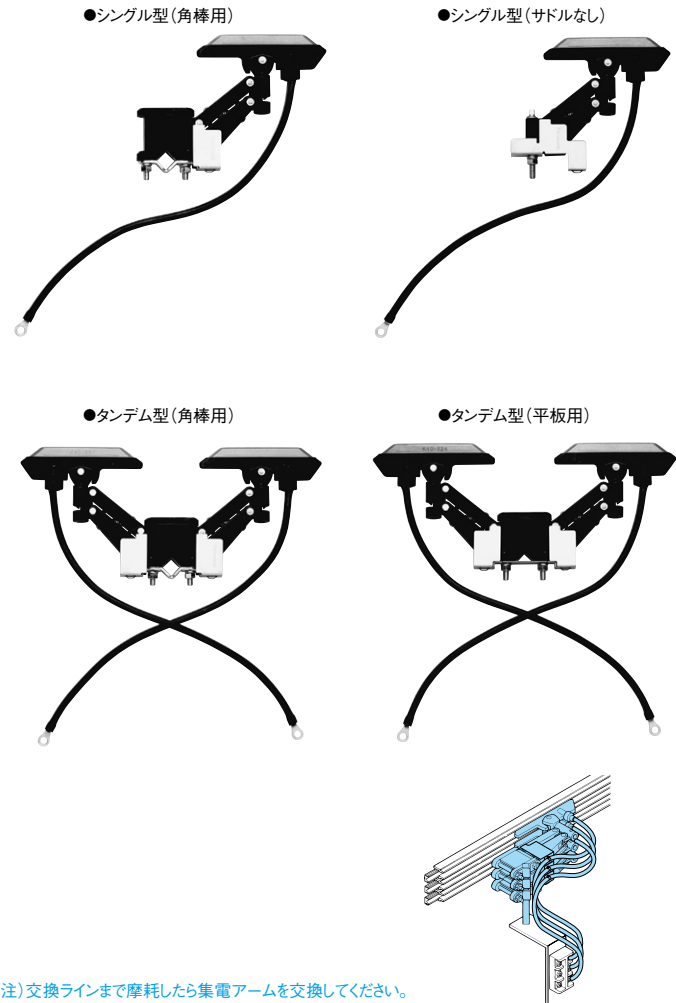
在庫区分	品番	種類	A	B	質量kg	入数		希望小売価格 (税抜)
						内	外	
③E	DH5873	3P用	47	30	0.03	1	50	1,170円
③E	DH5874K	4P用	62	45	0.04	1	35	1,250円
③E	DH5875K	5P用	77	60	0.05	1	35	1,340円
③E	DH5876K	6P用	92	75	0.06	1	20	1,450円
③E	DH5877K	7P用	107	90	0.06	1	20	1,550円
③E	DH5878K	8P用	122	105	0.07	1	20	1,660円



集電アーム

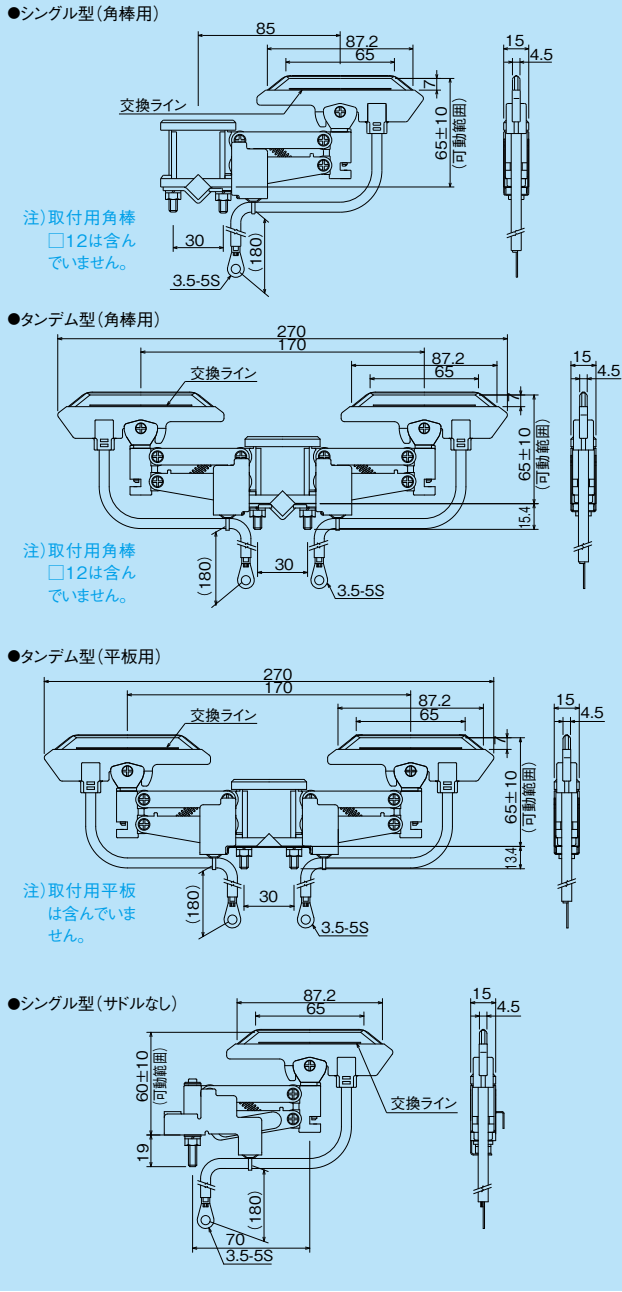
移動機器に取り付け、トロリールHS本体から機器に給電するための部品です。取り付けの部材に応じて、角棒用、平板用があります。

リード線長さ 300mm



注) 交換ラインまで摩耗したら集電アームを交換してください。交換のめやすは走行距離約20000kmです。

在庫区分	品番	種類	定格	質量kg	入数		希望小売価格 (税抜)
					内	外	
③E	DH58901K	シングル型(角棒用)	1P600V30A	0.13	1	16	9,240円
③E	DH58911K	タンデム型(角棒用)	1P600V30A×2	0.22	1	16	16,460円
③E	DH58912K	タンデム型(平板用)	1P600V30A×2	0.23	1	16	16,350円
③E	DH58920K	シングル型(サドルなし)	1P600V30A	0.11	1	16	8,290円



単位:mm

集電アーム支持部材

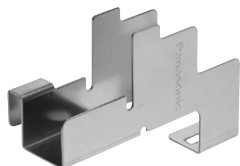
集電アームに装着する部品です。

アーム部の水平を確保し、集電子の偏摩耗を抑制する効果があります。

既設の集電アームにも後付けすることができます。

注) UL規格対象外です。

●シングル型(サドルなし用)

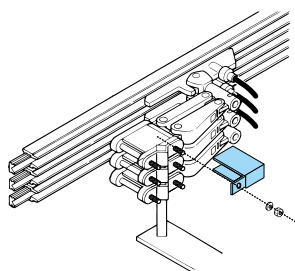
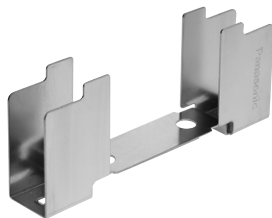


●タンデム型、シングル型(角棒用)



※タンデム型に装着する場合は、2コ必要です。

●タンデム型(平板用)

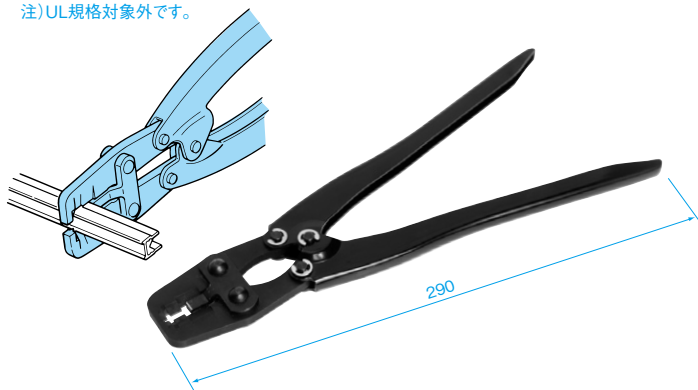


在庫区分	品番	種類	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH58870	シングル型(サドルなし用)	0.013	12 120	850円
(M)	DH58871	タンデム型、シングル型(角棒用)	0.007	12 120	630円
(M)	DH58872	タンデム型(平板用)	0.017	12 120	1,150円

シースカッター

トロリールHS本体の絶縁シースを片手で簡単に切断できる省力工具です。

注) UL規格対象外です。



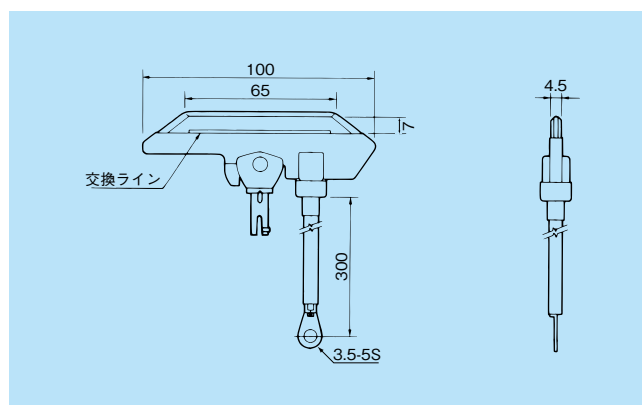
在庫区分	品番	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(30s)	DH5884K1	0.40	1 10	40,200円

集電子(交換部品)

走行距離めやす約5000km。

注) UL規格対象外です。

注) この集電子は、本カタログP.21掲載の集電アームより前のタイプの集電アーム用交換部品です。

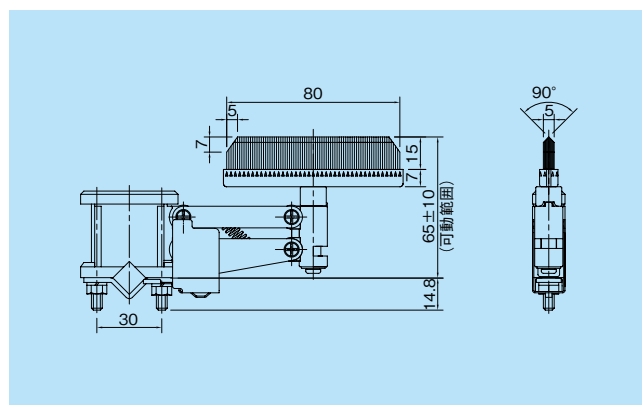
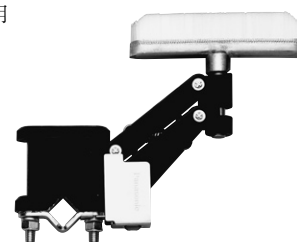


在庫区分	品番	定格	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(30s)	DH5883K	1P600V30A	0.06	10 100	5,100円

導体クリーナー

トロリールHS本体導体面の清掃に使用します。ナイロン製ブラシ。

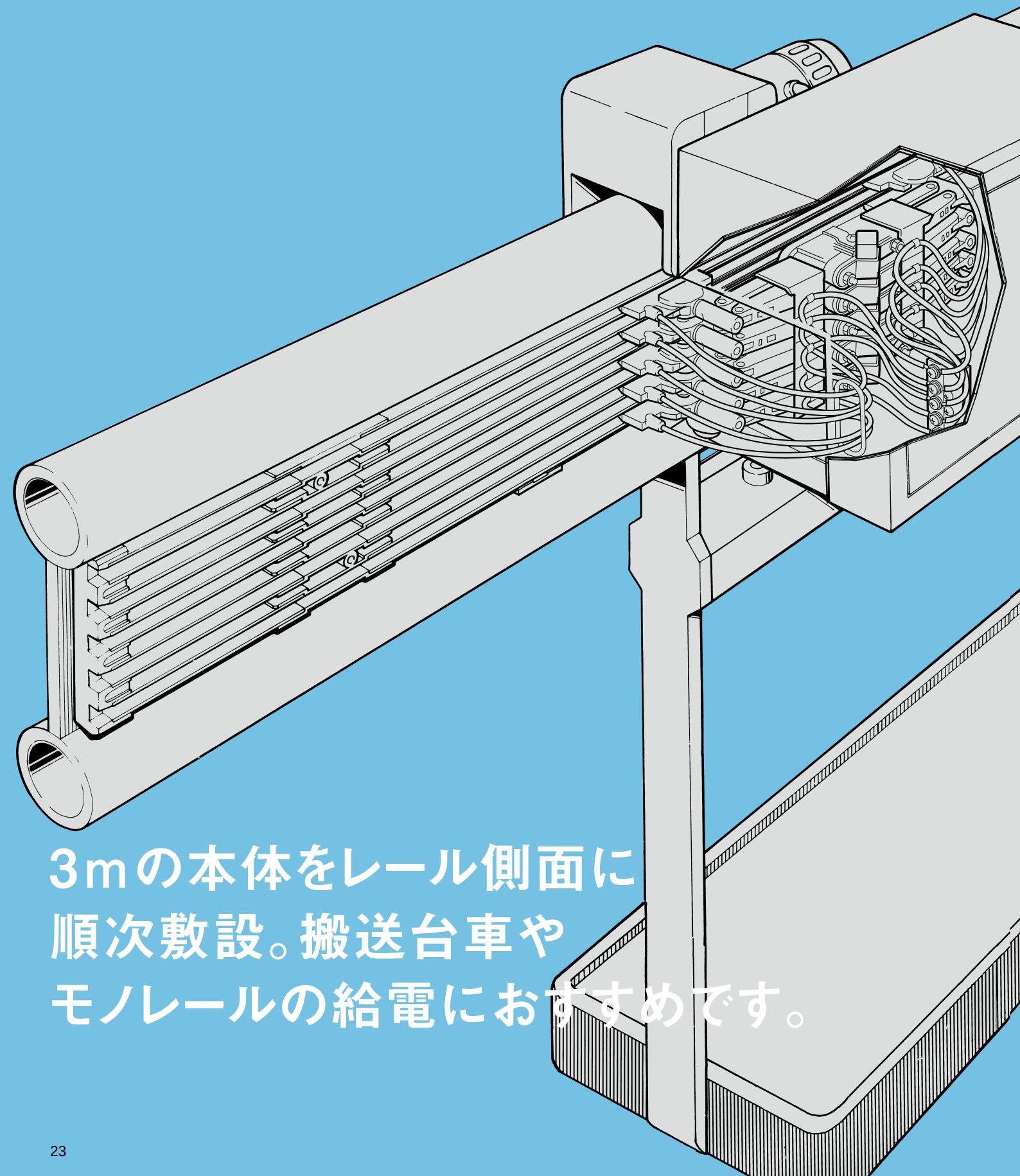
注) UL規格対象外です。



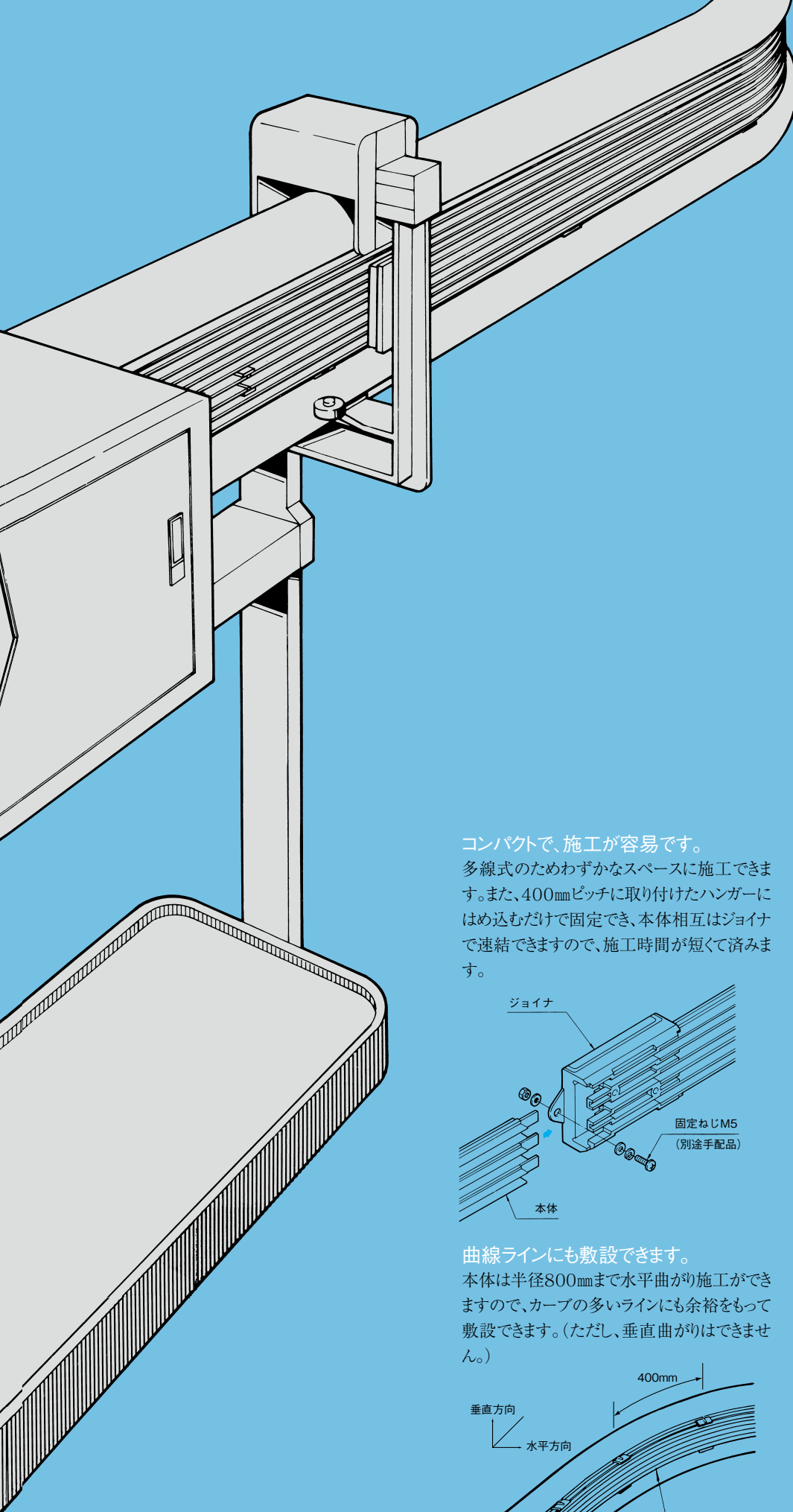
在庫区分	品番	種類	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(30s)	DH58851K	シングル型(角棒用)	0.11	1 16	7,320円

ハイトロリール〈非張力タイプ〉

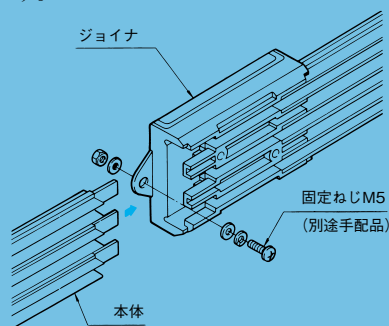
多線一括型絶縁トロリー・屋内専用・ UL規格適合商品



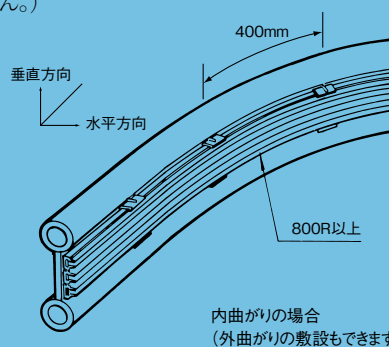
3mの本体をレール側面に
順次敷設。搬送台車や
モノレールの給電におすすめです。



コンパクトで、施工が容易です。
多線式のためわずかなスペースに施工できます。また、400mmピッチに取り付けたハンガーにはめ込むだけで固定でき、本体相互はジョイナで連結できますので、施工時間が短くて済みます。

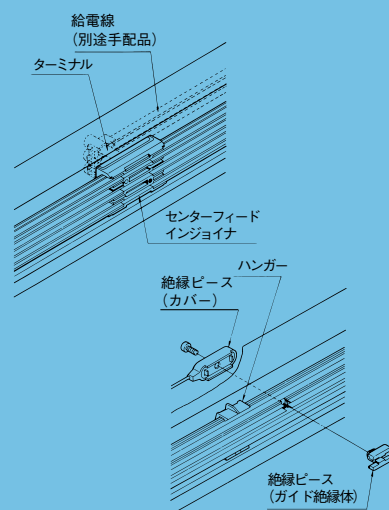


曲線ラインにも敷設できます。
本体は半径800mmまで水平曲がりが施工ができますので、カーブの多いラインにも余裕をもって敷設できます。(ただし、垂直曲がりにはできません。)

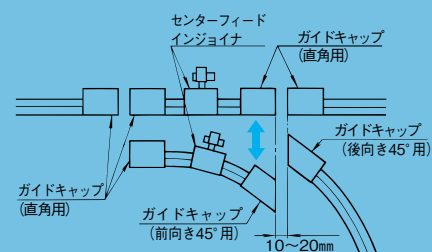


△安全に関するご注意 (P.2~P.3) を必ずお守りください。

給電位置や回路分割区間を任意に設けられます。
外部電源からの給電は、センターフィードイン方式ですから位置を問いません。また絶縁ピースを挿入することで、異電圧区間も自在なところに設けることができます。



ターンテーブル、トラバーサにも対応できます。
ガイドキャップを使用することで、集電アームの乗り移りがスムーズ。このため、FMS工場に多い異なるラインへの乗り移り搬送にもなんなく対応できます。



電力と信号を同時に伝送できます。
5P、6Pタイプを用いると、1本のハイトロールで、3相電力と制御信号を同時に送ることができます。従来に比べてきわめてわずかな配線スペースで、搬送ロボットや電動台車の移動・制御システムを設計できます。(P.117参照。詳しくはトローリメーションカタログをご覧ください。)

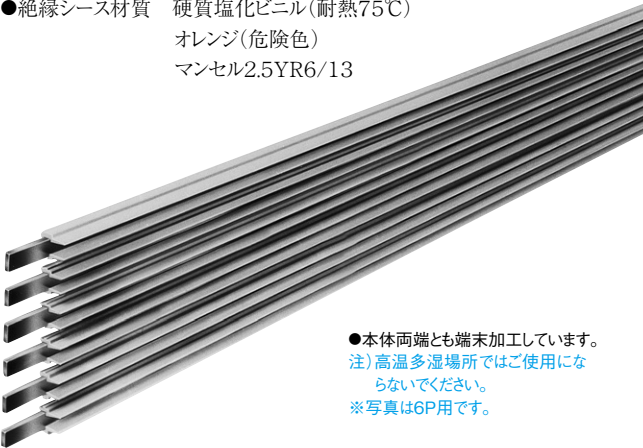
ハイトロリール〈非張力タイプ〉

絶縁トロリー・屋内専用・UL規格適合商品

単位:mm

60A本体(屋内専用)

- 定 格 3P・4P・5P・6P 600V 60A
- 導 体 材 質 銅(8mm²)+銅(20mm²)
- 絶縁シース材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
オレンジ(危険色)
マンセル2.5YR6/13



●本体両端とも端末加工しています。
注)高温多湿場所ではご使用にならないでください。
※写真は6P用です。

在庫区分	品番	定 格	標準長さ	質量 kg	入 数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5603	3P600V60A	3m	3.13	1 5	11,000円
(M)	DH5604	4P600V60A	3m	4.18	1 5	13,600円
(M)	DH5605	5P600V60A	3m	5.22	1 5	16,200円
(M)	DH5606	6P600V60A	3m	6.27	1 5	18,700円

●標準長さ(2997mm)以外については、当社へお問い合わせください。

センターフィードインジョイナ

給電用ジョイナです。本体の接続も同時にできます。

注)端末給電はできません。
※写真は5P用です。



在庫区分	品番	定 格	A	質量 kg	入 数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5613K	3P600V60A	65	0.35	1 10	12,100円
(M)	DH5614K	4P600V60A	85	0.46	1 10	15,400円
(M)	DH5615K	5P600V60A	105	0.56	1 10	18,700円
(M)	DH5616K	6P600V60A	125	0.66	1 10	22,000円

センターフィードインジョイナ(ケーブル横出し)

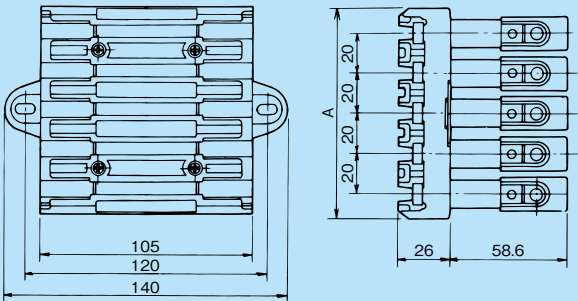
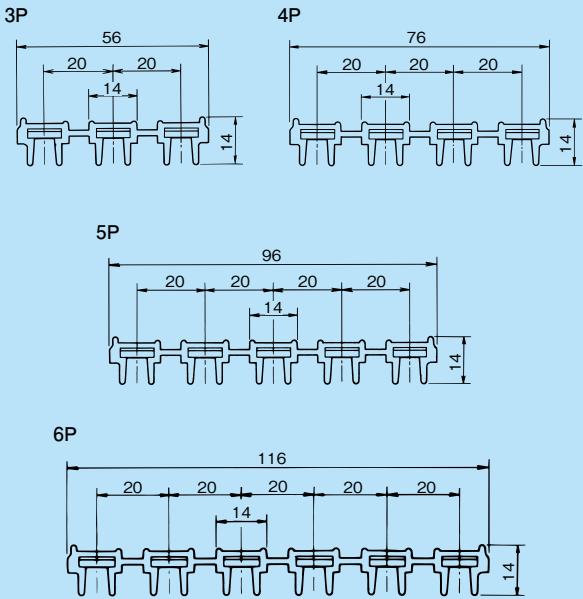
給電用ジョイナです。本体の接続も同時にできる給電ケーブル横出しタイプです。

注)UL規格は未取得です。
注)端末給電はできません。
※写真は4P用です。

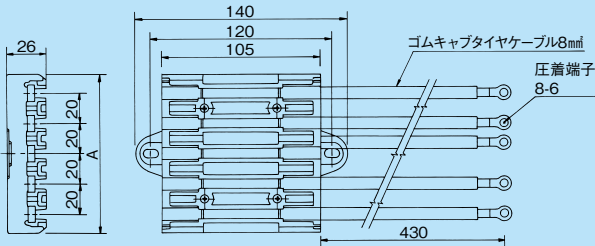


在庫区分	品番	定 格	A	質量 kg	入 数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH56131K	3P600V60A	65	0.35	— 1	16,000円
(M)	DH56141K	4P600V60A	85	0.46	— 1	20,500円
(30)	DH56151K	5P600V60A	105	0.56	— 1	25,100円
(30)	DH56161K	6P600V60A	125	0.66	— 1	29,800円

●断面寸法図



※図は5P用で示しています。



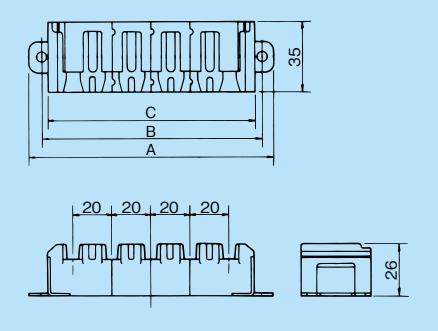
※図は5P用で示しています。

ガイドキャップ(直角用)

ターンテーブル・トラバーサなど乗り移り部分で、集電アームが直線から直線に移るときのガイドに使用します。端末閉そく用エンドキャップ兼用。



※写真は5P用です。



※図は5P用で示しています。

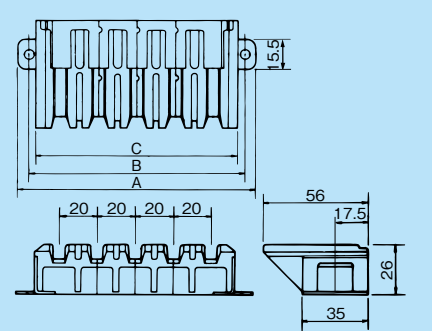
在庫区分	品番	種類	A	B	C	質量kg	入数 内外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5633	3P用	85	73	66	0.05	1 30	3,430円
(M)	DH5634	4P用	105	93	86	0.06	1 30	3,820円
(M)	DH5635	5P用	125	113	106	0.08	1 30	4,210円
(M)	DH5636	6P用	145	133	126	0.09	1 30	4,670円

ガイドキャップ(前向き45°用)

トラバーサなどの乗り移り部で、集電アームが曲線から曲線に移るときのガイドに使用します。端部が前向き45°に加工されています。



※写真は5P用です。



※図は5P用で示しています。

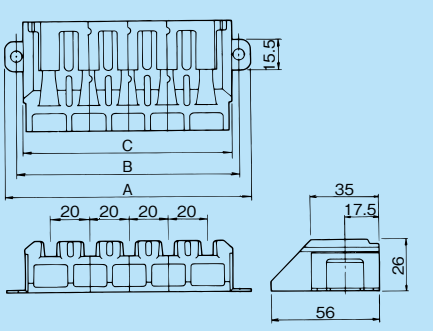
在庫区分	品番	種類	A	B	C	質量kg	入数 内外	希望小売価格 (税抜)
(30)	DH5643	3P用	85	73	66	0.07	1 30	3,490円
(30)	DH5644	4P用	105	93	86	0.09	1 30	3,900円
(30)	DH5645	5P用	125	113	106	0.11	1 30	4,300円
(30)	DH5646	6P用	145	133	126	0.13	1 30	4,740円

ガイドキャップ(後向き45°用)

トラバーサなどの乗り移り部で、集電アームが曲線から曲線に移るときのガイドに使用します。端部が後ろ向き45°に加工されています。



※写真は5P用です。



※図は5P用で示しています。

在庫区分	品番	種類	A	B	C	質量kg	入数 内外	希望小売価格 (税抜)
(30)	DH5653	3P用	85	73	66	0.07	1 30	3,490円
(30)	DH5654	4P用	105	93	86	0.09	1 30	3,900円
(30)	DH5655	5P用	125	113	106	0.11	1 30	4,300円
(30)	DH5656	6P用	145	133	126	0.13	1 30	4,740円

集電アーム

移動機器に取り付け、ハイトロリール本体から機器に給電するための部品です。取り付ける部材に応じて、角棒用、平板用があります。

●シングル型(角棒用)



●シングル型(サドルなし)



●タンデム型(角棒用)



●タンデム型(平板用)

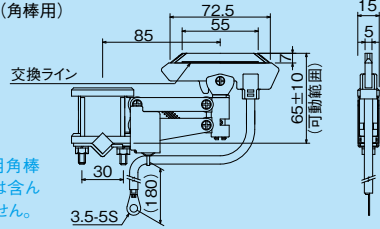


注) 交換ラインまで摩耗したら集電アームを交換してください。
交換のめやすは走行距離約20000kmです。

リード線長さ 300mm

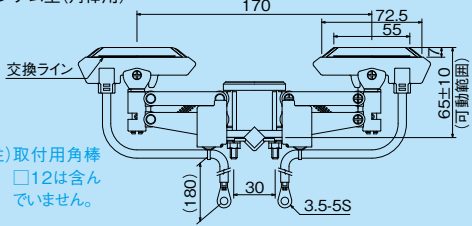
在庫区分	品番	種類	定格	質量kg	入数 内外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH56901K	シングル型(角棒用)	1P600V30A	0.12	1 16	7,530円
(M)	DH56911K	タンデム型(角棒用)	1P600V30A×2	0.18	1 16	13,360円
(M)	DH56912K	タンデム型(平板用)	1P600V30A×2	0.19	1 16	13,250円
(M)	DH56920K	シングル型(サドルなし)	1P600V30A	0.08	1 16	6,800円

●シングル型(角棒用)



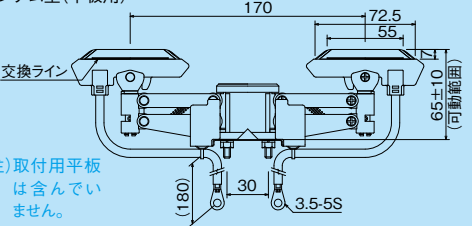
注) 取付用角棒
□12は含んでいません。

●タンデム型(角棒用)



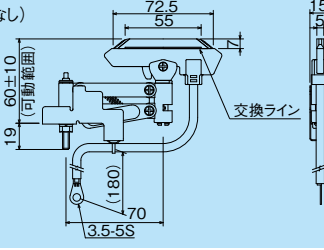
注) 取付用角棒
□12は含んでいません。

●タンデム型(平板用)



注) 取付用平板
は含んでいません。

●シングル型(サドルなし)

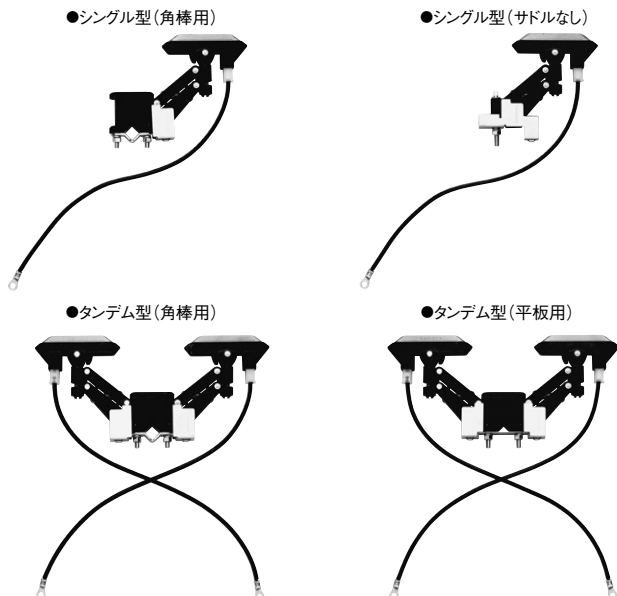


単位:mm

集電アーム(平形接続端子付)

ハイトロリール本体に接触する集電子がリード線とワンタッチで着脱できるタイプです。取り付ける部材に応じて、角棒用、平板用があります。

注)UL規格は未取得です。



注)交換ラインまで摩耗したら集電アームを交換してください。
交換のめやすは走行距離約20000kmです。

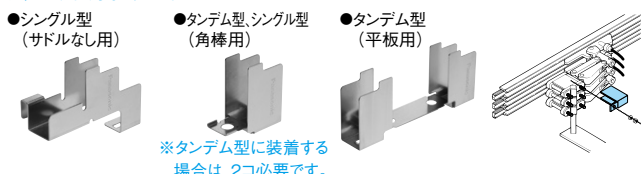
リード線長さ 300mm

在庫区分	品番	種類	定格	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH56931K	シングル型(角棒用)	1P600V20A	0.12	1 16	8,200円
(M)	DH56941K	タンデム型(角棒用)	1P600V20A×2	0.18	1 16	14,560円
(M)	DH56942K	タンデム型(平板用)	1P600V20A×2	0.19	1 16	14,450円
(M)	DH56950K	シングル型(サドルなし)	1P600V20A	0.08	1 16	7,470円

集電アーム支持部材

集電アームに装着する部品です。アーム部の水平を確保し、集電子の偏摩耗を抑制する効果があります。既設の集電アームにも後付けすることができます。

注)UL規格対象外です。



※タンデム型に装着する場合は、2コ必要です。

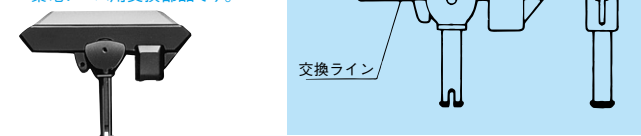
在庫区分	品番	種類	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH58870	シングル型(サドルなし用)	0.013	12 120	850円
(M)	DH58871	タンデム型、シングル型(角棒用)	0.007	12 120	630円
(M)	DH58872	タンデム型(平板用)	0.017	12 120	1,150円

集電子(平形接続端子付)(交換部品)

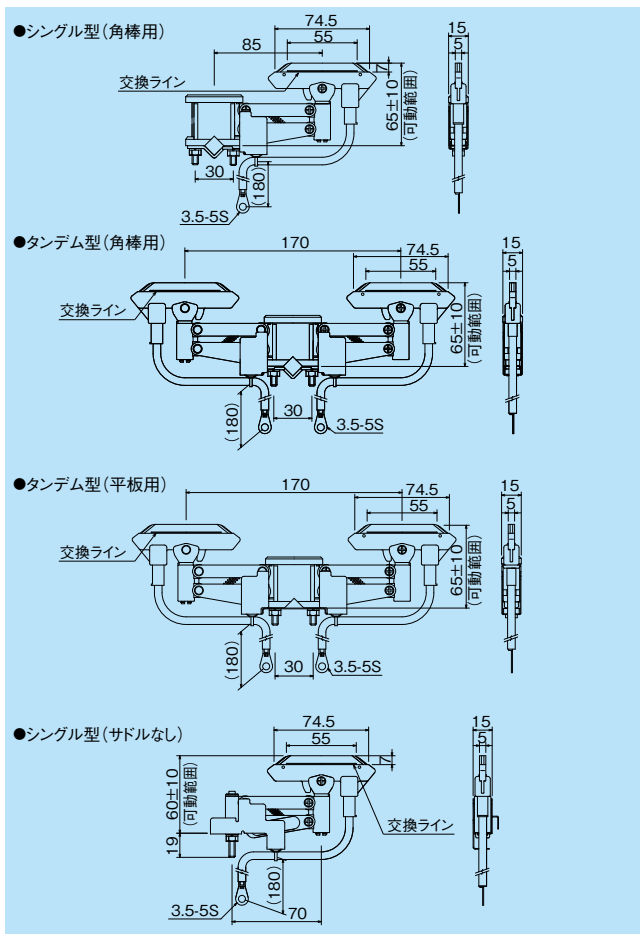
集電子とリード線をワンタッチで着脱できます。

注)UL規格は未取得です。

注)この集電子は、本カタログP.28掲載の集電アームより前のタイプの集電アーム用交換部品です。



在庫区分	品番	定格	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(30a)	DH5684K1	1P600V20A	10 100	3,820円



集電子(交換部品)

走行距離めやす約5000km。

注)UL規格対象外です。

注)この集電子は、本カタログP.27掲載の集電アームより前のタイプの集電アーム用交換部品です。



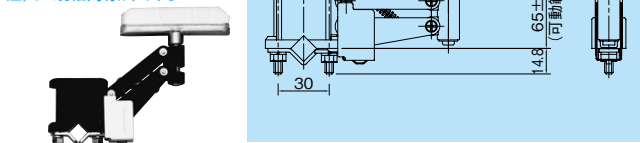
リード線長さ 300mm

在庫区分	品番	定格	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(30a)	DH5683K2	1P600V30A	0.06	10 100	4,020円

導体クリーナー

ハイトロリール導体面の清掃に使用します。ナイロン製ブラシを使用しています。

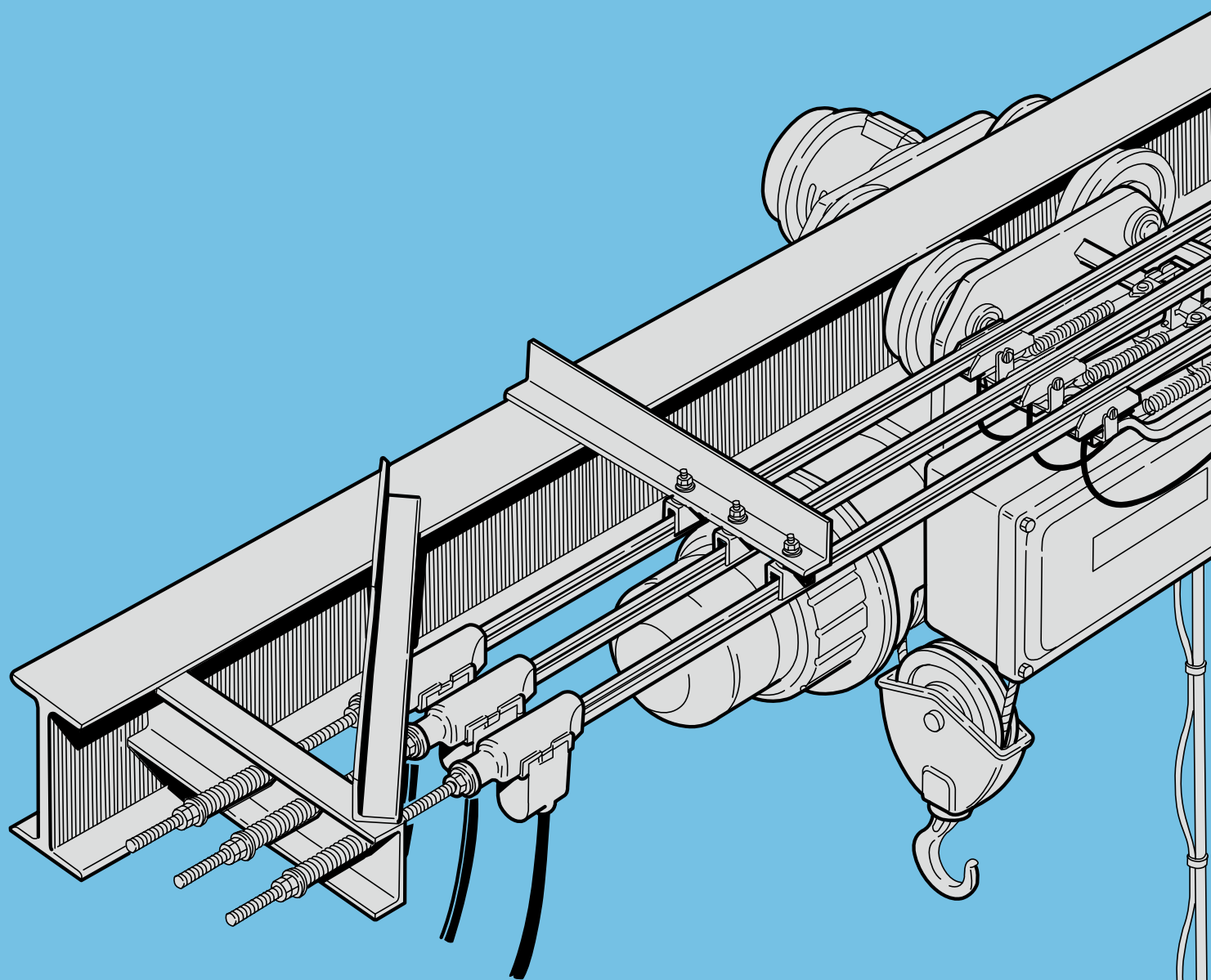
注)UL規格対象外です。



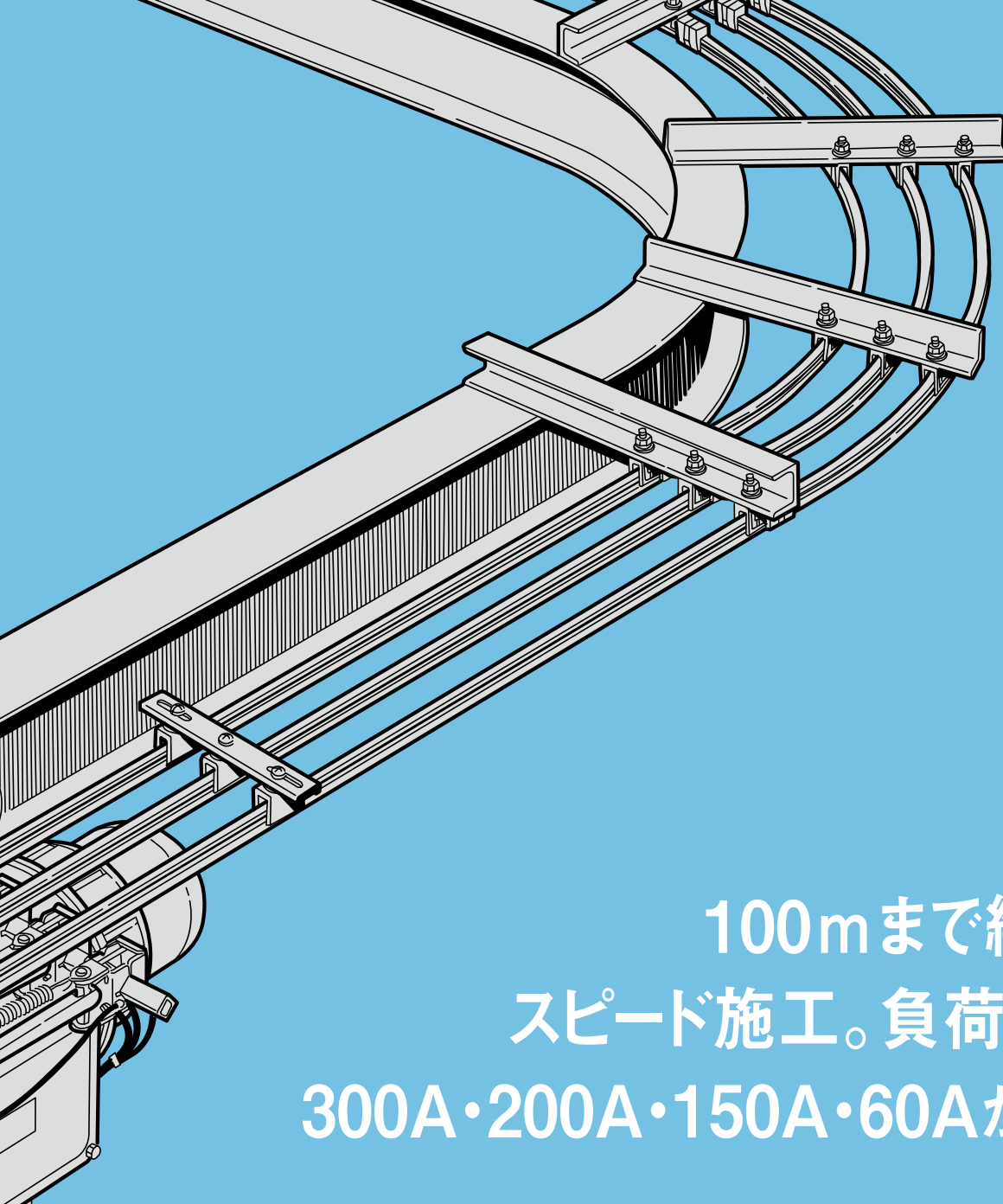
在庫区分	品番	種類	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH56851K	シングル型(角棒用)	0.11	1 16	7,320円

トロリー

単線型絶縁トロリー・屋内・屋外用

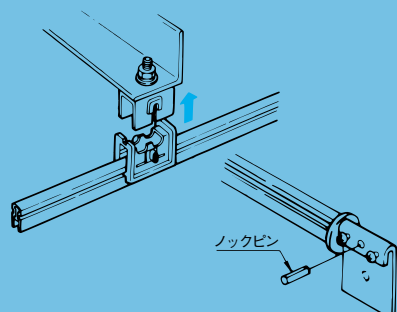


△安全に関するご注意 (P.2～P.3) を必ずお守りください。



100mまで継ぎ目なしで スピード施工。負荷に合わせて 300A・200A・150A・60Aが選べます。

施工が簡単です。現場加工も容易です。
裸トロリー線と同様、片端を固定し、もう一方の
端から引き締めて、標準施設では4m以下の
間隔でハンガーで支持するだけ。そのうえ、本
体のハンガーへの着脱はワンタッチ、端末引き
締めは簡単なノックピン方式。梱包からの引き
出しもよい道具や手間がいりません。また、
現場で簡単にラインに合わせた切断・曲げ加
工ができます。



100m継ぎ目なしで敷設できます。

1巻100mの長尺型ですので、施工長さが100
m以下なら継ぎ足す必要がありません。(100m
以上の場合でも、中間引締碍子を使用すること
で簡単に必要な長さに敷設できます。)

負荷に合わせた容量を選べます。

300A・200A・150A・60Aと、大容量から小
容量までそろっていますので、ホイストやクレーン
の定格に合わせた、ムダのない品種選びがで
きます。

選定の目安

定格 (A)	電気ホイスト			クレーン			走行距離	
	5t 未満	5t 以上	10t 未満	5t 未満	5t 以上	10t 以上	短	長
60A	○			○			○	
150A		○			○			○
200A			○			○		○
300A			○			○		○

さまざまな特殊電路が組めます。

曲線・エンドレス・乗り移り(ターンテーブル・トラ
バーサ)・回路分割・垂直曲がり・屋外などの特
殊電路が容易に敷設できます。しかも、下向き
でも横向きでも取り付けられます。

走行中でも集電状態は良好です。

集電アームの接触圧力が安定していますの
で、振動・横ゆれによる集電子の脱線や走行
による離線が起これにくくなっています。

本体300A (屋内・屋外用)

- 定 格 600V300A
- 導 体 材 質 銅70mm²
- 絶縁シース材質 硬質塩化ビニル(耐熱95℃)
オレンジ(危険色)
マンセル2.5YR6/13



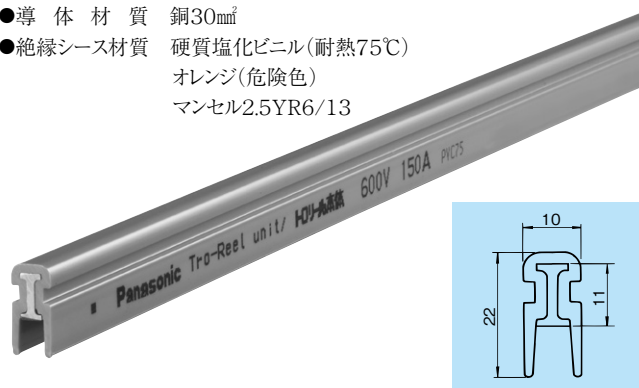
300A

在庫区分	品 番	品 名	外箱寸法 (mm)	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
③B	DH5470	本体100m巻	1475×1475×50	80.0	389,000円
③B	DH5478	本体 80m巻	1340×1340×50	64.8	311,200円
③B	DH5476	本体 60m巻	1340×1340×50	48.6	233,400円
③B	DH5474	本体 40m巻	1140×1140×50	33.4	155,600円
③B	DH5471	本体 10m巻	1000×1000×50	8.6	38,900円

※ 1巻単位でお買い求めください。標準長さ以外については、当社へお問い合わせください。

本体150A (屋内・屋外用)

- 定 格 600V150A
- 導 体 材 質 銅30mm²
- 絶縁シース材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
オレンジ(危険色)
マンセル2.5YR6/13



150A

在庫区分	品 番	品 名	外箱寸法 (mm)	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5450	本体100m巻	1475×1475×50	45.0	200,000円
(M)	DH5458	本体 80m巻	1340×1340×50	36.0	160,000円
(M)	DH5456	本体 60m巻	1340×1340×50	28.0	120,000円
(M)	DH5454	本体 40m巻	1140×1140×50	20.0	80,000円
(M)	DH5451	本体 10m巻	1000×1000×50	5.4	20,000円

※ 1巻単位でお買い求めください。標準長さ以外については、当社へお問い合わせください。

本体200A (屋内・屋外用)

- 定 格 600V200A
- 導 体 材 質 銅46mm²
- 絶縁シース材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
オレンジ(危険色)
マンセル2.5YR6/13



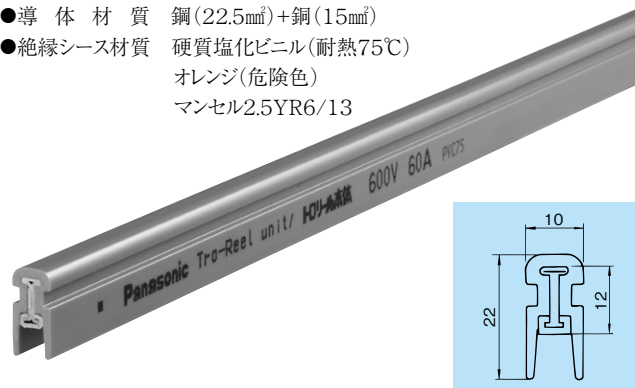
200A

在庫区分	品 番	品 名	外箱寸法 (mm)	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5440	本体100m巻	1475×1475×50	59.0	244,000円
(M)	DH5448	本体 80m巻	1340×1340×50	48.0	195,200円
(M)	DH5446	本体 60m巻	1340×1340×50	37.0	146,400円
(M)	DH5444	本体 40m巻	1140×1140×50	26.0	97,600円
(M)	DH5441	本体 10m巻	1000×1000×50	6.4	24,400円

※ 1巻単位でお買い求めください。標準長さ以外については、当社へお問い合わせください。

本体60A (屋内・屋外用)

- 定 格 600V60A
- 導 体 材 質 銅(22.5mm²)+銅(15mm²)
- 絶縁シース材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
オレンジ(危険色)
マンセル2.5YR6/13



60A

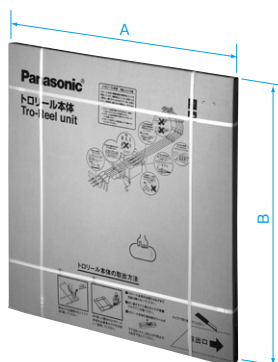
在庫区分	品 番	品 名	外箱寸法 (mm)	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5460	本体100m巻	1475×1475×50	47.0	130,000円
(M)	DH5468	本体 80m巻	1340×1340×50	39.0	104,000円
(M)	DH5466	本体 60m巻	1340×1340×50	29.0	78,000円
(M)	DH5464	本体 40m巻	1140×1140×50	21.0	52,000円
(M)	DH5461	本体 10m巻	1000×1000×50	5.0	13,000円

※ 1巻単位でお買い求めください。標準長さ以外については、当社へお問い合わせください。

■本体の梱包状態

注) 本体を引き出すとき、本体のねじれを防止するため、矯正器(DH5538K)を使用し巻きぐせを取ってください。

品 名	外箱寸法(mm) A×B
本体100m巻	1475×1475
本体 80m巻	1340×1340
本体 60m巻	1340×1340
本体 40m巻	1140×1140
本体 10m巻	1000×1000

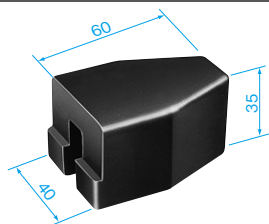
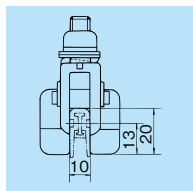


端末固定碍子

(ノックピンφ5付)

トロリール本体の末端に取り付けて、張力を引き留める場合に使用します。

60A・150A・200A・300A共通



在庫区分	品番	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5513	0.1	3 45	1,270円

端末引締碍子

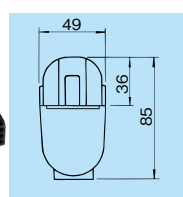
(フィードイン端子・ノックピンφ5付)

トロリール本体の末端で引き締めて、たわみや温度変化によるトロリール本体の伸縮を吸収します。給電用のフィードイン端子が付いています。

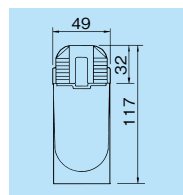
●60A・150A・200A用



●300A用



60A・150A用は50mm圧着端子まで接続できます。200A用は100mmまで接続できます。圧着端子は含んでいません。

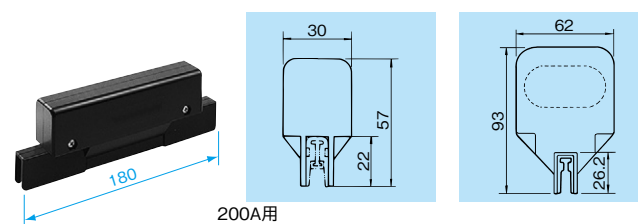
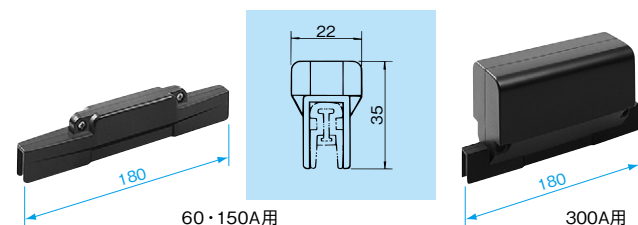


300A用は150mmまたは100mm×2まで接続できます。圧着端子は含んでいません。

在庫区分	品番	種類	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5512K	60・150A用	0.75	1 3	5,520円
(M)	DH5522K	200A用	1.2	1 3	5,950円
(30A)	DH5532	300A用	1.2	1 3	7,020円

ジョイナ

トロリール本体の接続に使用します。(フィードイン端子は付いていません)



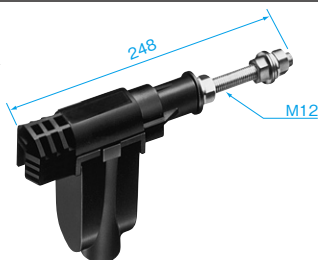
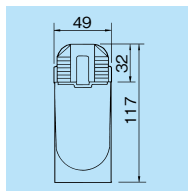
在庫区分	品番	種類	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5561K	60・150A用	0.13	1 10	3,080円
(M)	DH5563K	200A用	0.40	1 20	4,250円
(30A)	DH5566	300A用	0.40	1 6	4,250円

端末固定碍子(ボルト付)

(固定用端子・ノックピンφ5付)

トロリール本体の末端に取り付けて、張力を引き留める場合に使用します。固定用ボルト付です。給電はできません。

60A・150A・200A・300A共通



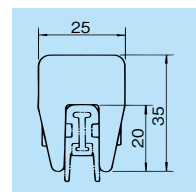
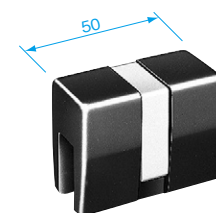
在庫区分	品番	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5514	0.65	1 3	4,520円

中間固定碍子

(ノックピンφ5付)

トロリール本体の一部を水平曲がり施工する場合、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。

60A・150A・200A・300A共通

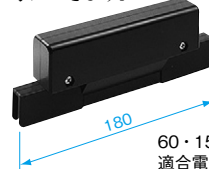


在庫区分	品番	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5515	0.06	3 90	1,510円

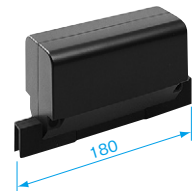
センターフィードインジョイナ

(フィードイン端子・ノックピンφ5付)

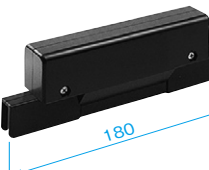
トロリール本体の中間での給電に使用します。トロリール本体の接続も同時にできます。



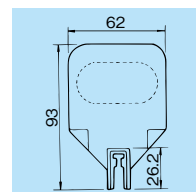
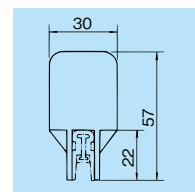
60・150A用
適合電線50mm以下



300A用
適合電線150mmまたは100mm×2



200A用
適合電線60～100mm



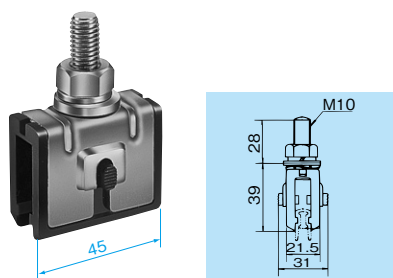
在庫区分	品番	種類	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5562K	60・150A用	0.35	1 20	5,740円
(M)	DH5564K	200A用	0.73	1 20	6,360円
(30A)	DH5565	300A用	0.53	1 6	7,510円

標準ハンガー

トロリール本体を造営材に固定するための支持金具です。

60A・150A・200A・300A共通

注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



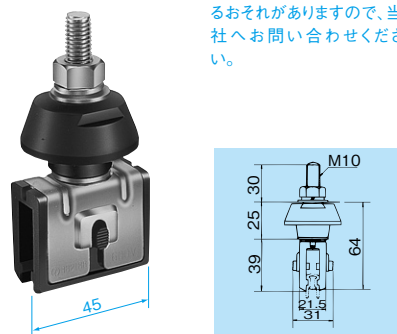
在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5516	0.12	30 120	875円

碍子付ハンガー

屋外または塵埃の多い所で、トロリール本体を造営材に固定する場合に使用します。

60A・150A・200A・300A共通

注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



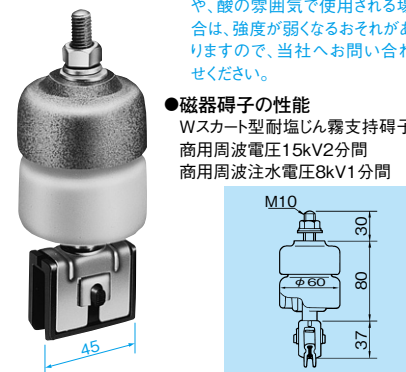
在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5517	0.17	20 80	1,450円

磁器碍子付ハンガー

海岸地域、セメント工場、下水処理場など、より絶縁性能の必要環境に使用します。

60A・150A・200A・300A共通

注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



●磁器碍子の性能
Wスカート型耐塩じん霧支持碍子
商用周波電圧15kV2分間
商用周波注水電圧8kV1分間

在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(30a)	DH5520	0.7	— 20	9,920円

中間引締碍子

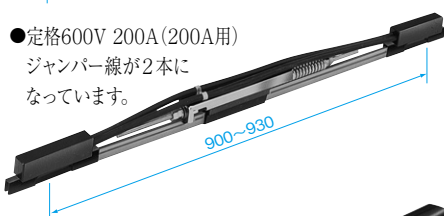
ループ状ラインや直線100m以上のラインの中間で使用し、トロリール本体を引き締めて、温度変化による本体の伸縮・たわみを吸収させます。

●定格600V 150A (60A・150A共通)



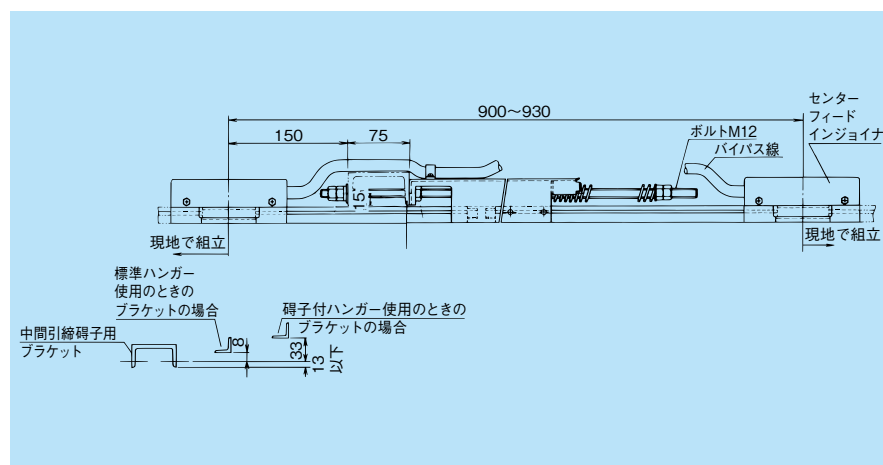
●定格600V 200A (200A用)

ジャンパー線が2本になっています。



●定格600V 300A (300A用)

ジャンパー線が2本になっています。



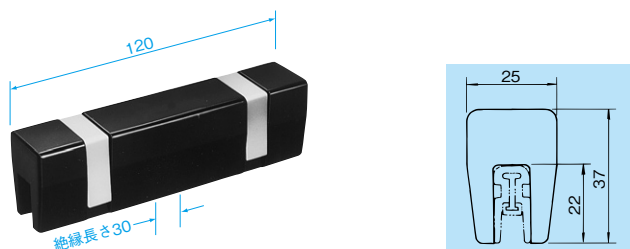
在庫区分	品番	種類	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5552K	60・150A用	2.9	1 3	19,500円
(M)	DH5553K	200A用	3.0	1 3	20,000円
(30a)	DH5554	300A用	4.5	1 3	23,800円

注) 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。

絶縁ピース

回路を電氣的に分割するときに使用します。

60A・150A・200A・300A共通

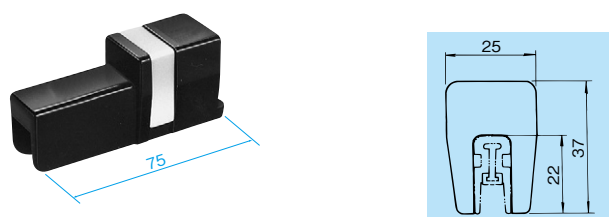


在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5582	0.13	3 45	4,250円

ガイドキャップ

ターンテーブル・トラバーサなど乗り移り部分で集電アームのガイドに使用します。

60A・150A・200A・300A共通

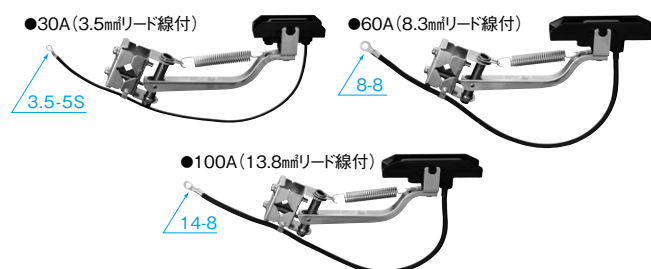


在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5581	0.07	3 30	2,750円

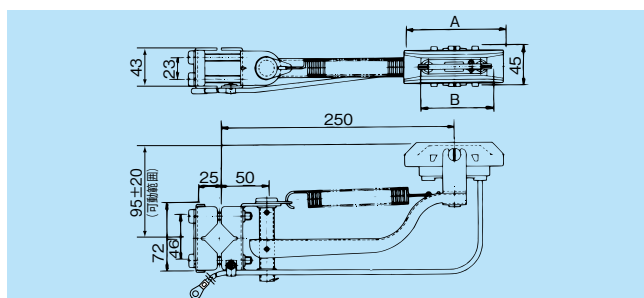
単位:mm

集電アーム

移動する機器に取り付け、トロリール本体から機器へ電気を供給する場合に使用します。



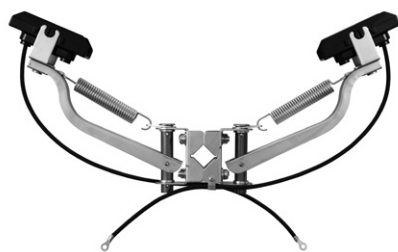
注) ステンレス製本体と組み合わせた場合、集電アームの定格電流は、下表の1/2となります。



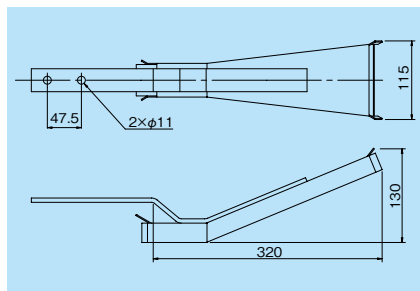
在庫区分	品番	定格	トロリール本体の最小回転半径	質量kg	A	B	入数	希望小売価格(税抜)
(M)	DH5240K1	30A	800mm	0.8	105	77	1 3	7,000円
(M)	DH5241K1	60A	1,200mm	1.0	158	76	1 3	11,200円
(M)	DH5242K1	100A	2,400mm	1.1	158	118	1 3	12,700円

●タンデム型の場合

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



ピックアップガイド(特注品回)

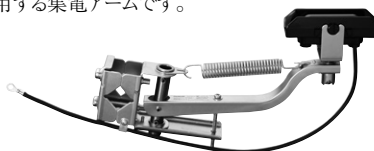


●60A・150A・200A・300A共用

●ラインの中で部分的にトロリールが使われている場合でも、集電アームが空間からトロリール内にスムーズに入れる構造になっています。なお、集電アームはセンタリング付をお使いください。

集電アームセンタリング付

ピックアップガイド(※)で乗り移り部のあるラインに使用する集電アームです。



注) ステンレス製本体と組み合わせた場合、集電アームの定格電流は、下表の1/2となります。

※ピックアップガイドとは、ラインの中で部分的にトロリールが使われている場合でも、集電アームが空間からトロリール内にスムーズに入れるようにするための特注注文品です。

在庫区分	品番	定格	リード線	質量kg	入数	希望小売価格(税抜)
(30)	DH52401K1	30A	3.5mm付	0.8	— 3	10,800円
(30)	DH52411K1	60A	8.3mm付	1.0	— 3	15,100円
(30)	DH52421K1	100A	13.8mm付	1.1	— 3	16,600円

集電アーム用横向き支持部材

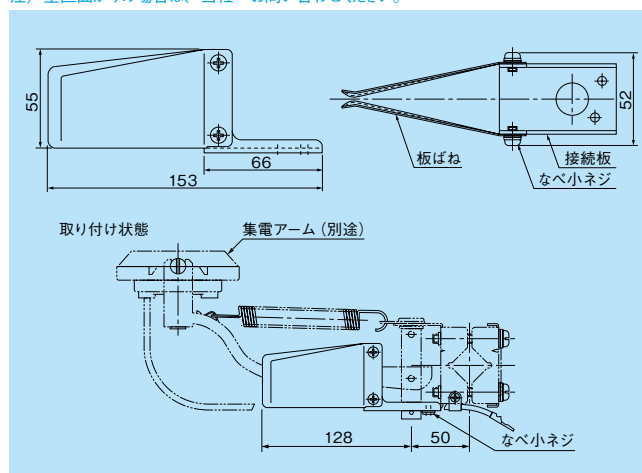
- 集電アーム30A・60A・100A共通。
- 集電アームを横向きに使用する場合、下図のように集電アームのベースにセットしてください。



●使用例

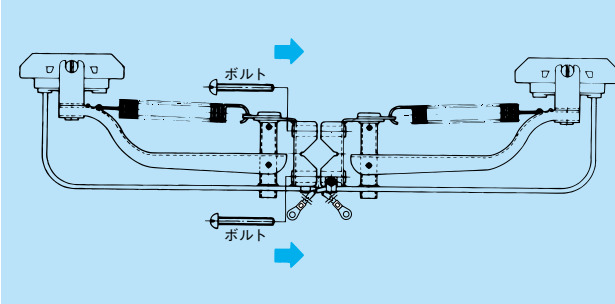
注) 垂直曲がりの場合は、当社へお問い合わせください。

集電アーム用横向き支持部材



在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格(税抜)
(M)	DH5249	0.66	1 24	5,740円

組立図



導体クリーナー(アーム付)

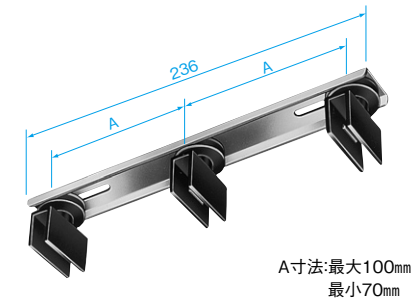
トロリール導体面の清掃に使用します。定期的に、集電アーム取付角棒にセットして走行させてください。



在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格(税抜)
(30)	DH52409K1	0.7	— 3	14,400円

スペーサ

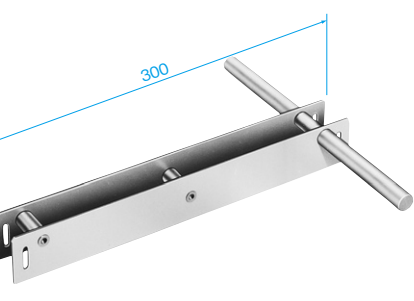
トロリール本体の傾きを防止するための後付け部材です。
60A・150A・200A・300A共通



在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5518	0.18	5 20	2,620円

矯正器

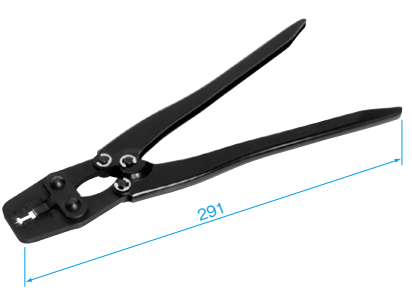
梱包から取り出したときのトロリール本体の巻きぐせが取れる省力工具です。
60A・150A・200A・300A共通



在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5538K	0.72	1 20	4,250円

トロリール用シースカッター

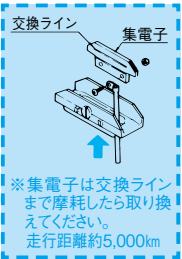
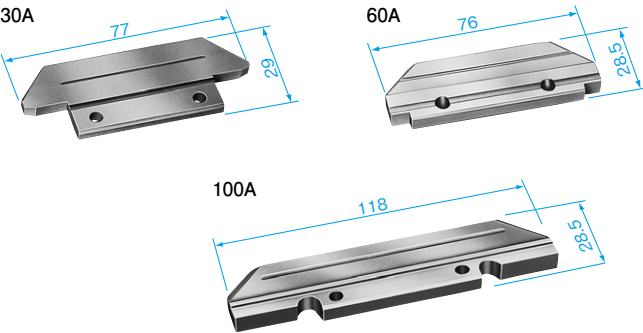
トロリールの絶縁シースを片手で簡単に切断できる省力工具です。
注)300A本体には使えません。



在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5575K1	0.40	1 10	21,000円

集電子(交換部品)

●材質 銅系焼結合金



在庫区分	品番	定格	入数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(M)	DH5320	30A	10	100	2,000円
(M)	DH5321	60A	10	100	5,000円
(M)	DH5322	100A	10	100	6,480円

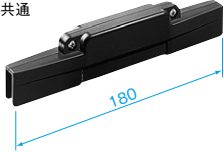
集電アーム用集電ヘッドホルダー (交換部品)



在庫区分	品番	定格	入数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(30A)	DH52403	30A用	—	15	630円
(30A)	DH52413	60A・100A用	—	10	1,070円

シース用補修カバー (交換部品)

●60A・150A・
200A・300A共通



在庫区分	品番	入数		希望小売価格 (税抜)
		内	外	
(30A)	DH5560	1	20	1,230円

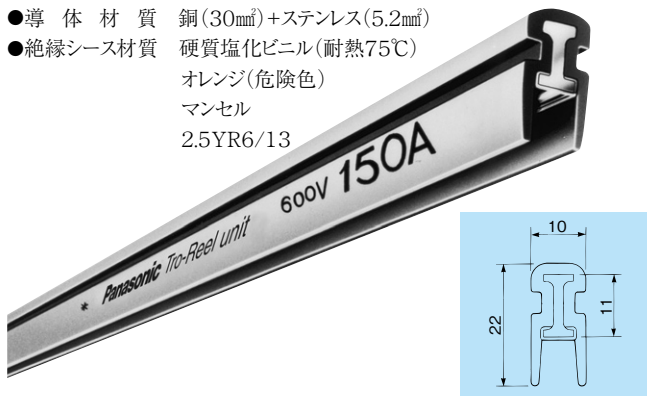
単位:mm

ステンレス製トロリール

海岸地域・セメント工場・下水処理場など、特に耐食性の必要な環境にご使用ください。環境によってはご使用いただけない場合がありますので、詳細については当社へお問い合わせください。

150Aステンレス巻本体

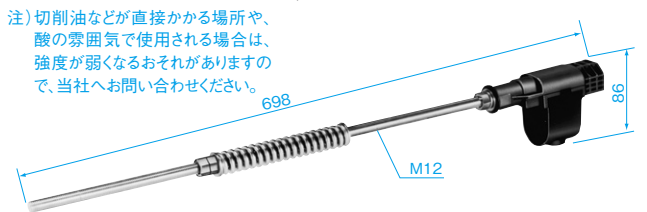
- 導 体 材 質 銅(30mm²)+ステンレス(5.2mm²)
- 絶縁シース材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
オレンジ(危険色)
マンセル
2.5YR6/13



ステンレス製端末引締碍子

トロリールを端末で引き締めて、温度変化によるトロリールの伸縮、たわみを吸収します。(フィードイン端子・ノックピンφ5付)

注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。

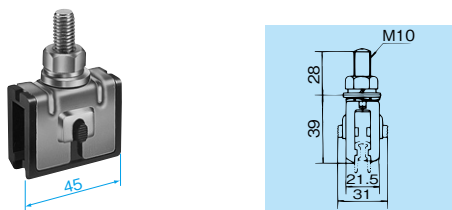


在庫区分	品 番	質量kg	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
45a	DH5512S	0.75	1	3	17,900円

ステンレス製標準ハンガー

トロリール本体を造営材に固定するための支持金具です。

注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。

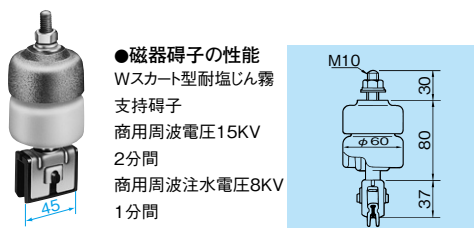


在庫区分	品 番	質量kg	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
45a	DH5516S	0.12	30	120	3,100円

磁器碍子付ハンガー

海岸地域、セメント工場、下水処理場など、より絶縁性能の必要な環境にご使用ください。

注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



- 磁器碍子の性能
- Wスカート型耐塩じん霧
- 支持碍子
- 商用周波電圧15KV
- 2分間
- 商用周波注水電圧8KV
- 1分間

在庫区分	品 番	質量kg	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
30a	DH5520	0.7	—	20	9,920円

在庫区分	品 番	品 名	外箱寸法 (mm)	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
45a	DH5450S	本体100m巻	1475×1475×50	45.0	367,000円
45a	DH5458S	本体 80m巻	1340×1340×50	37.0	293,600円
45a	DH5456S	本体 60m巻	1340×1340×50	27.5	220,200円
45a	DH5454S	本体 40m巻	1140×1140×50	19.7	146,800円
45a	DH5451S	本体 10m巻	1000×1000×50	5.5	36,700円

※ 1巻単位でお買い求めください。標準長さ以外については、当社へお問い合わせください。

ステンレス製中間引締碍子

ループ状ラインや直線100m以上のラインの中間で使用し、トロリール本体を引き締めて温度変化による本体の伸縮、たわみを吸収します。

注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。

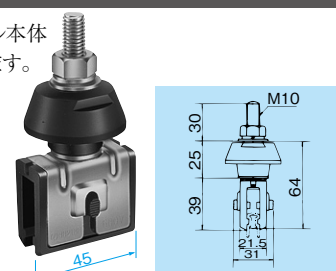


在庫区分	品 番	定 格	質量 kg	入 数	希望小売価格 (税抜)
				内 外	
45a	DH5552S	30A~150A	2.92	1 3	49,700円

ステンレス製碍子付ハンガー

屋外または塵埃の多い所でトロリール本体を造営材に固定する場合に使用します。

注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



在庫区分	品 番	質量kg	入 数	希望小売価格 (税抜)
			内 外	
45a	DH5517S	0.17	20 80	5,000円

ステンレス製集電アーム

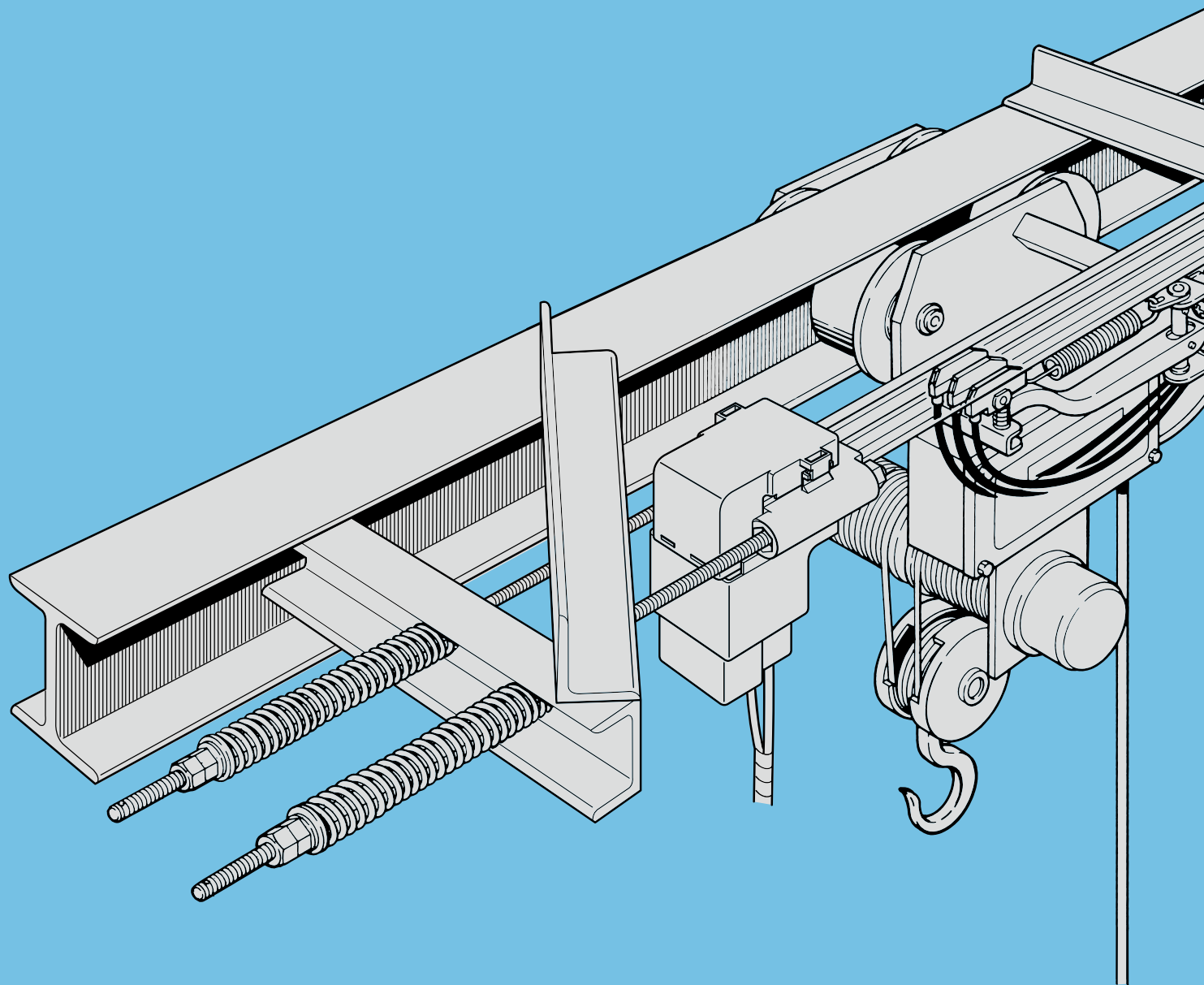


注) ステンレス製本体と組み合わせた場合、集電アームの定格電流は、下表の1/2となります。

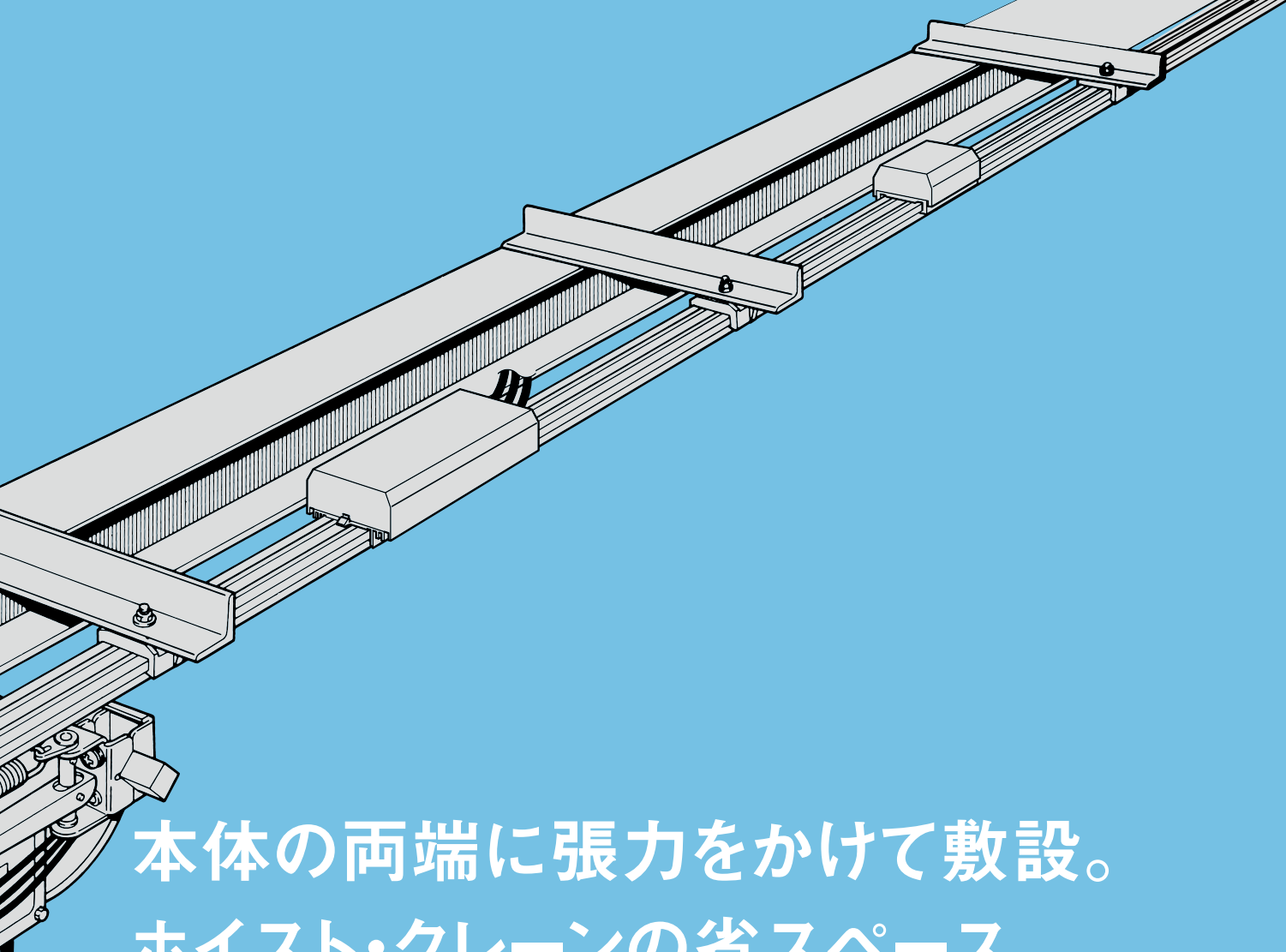
在庫区分	品 番	定 格	質量 kg	入 数	希望小売価格 (税抜)
				内 外	
30a	DH5240S1	30A	0.8	1 3	21,800円
30a	DH5241S1	60A	1.0	1 3	27,700円
30a	DH5242S1	100A	1.1	1 3	29,500円

ハイトロリール〈張力タイプ〉

多線一括型絶縁トロリー・屋内専用



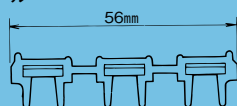
△安全に関するご注意 (P.2～P.3) を必ずお守りください。



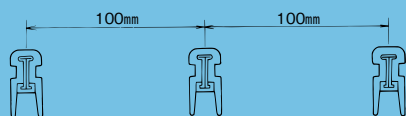
本体の両端に張力をかけて敷設。 ホイス・クレーンの省スペース 給電におすすめです。

敷設スペースが3分の1ですみます。
ハイトロールは多線一括型。従来の絶縁トロリーのように線間隔をあける必要がありません。このため、当社絶縁トロリー「トロリー」に比べ、わずか約3分の1のスペースがあれば取り付けられます。

●ハイトロール



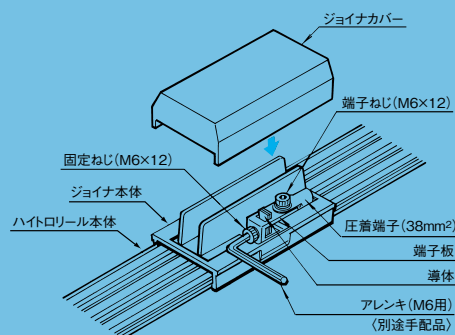
●トロリー



50m 継ぎ目なしで敷設できます。
1巻50mの長尺型ですので、50mまでの現場なら接続の必要がありません。もちろん、50m以上の場合でもジョイナを使って接続もできます。60A・90A本体ではジョイナからの中間給電もできます。

ホイス・クレーンの機内配線にも最適です。
制御線など多線が必要で、しかもそのためのスペースが少ないホイス・クレーンの機内配線に最適の4P・5Pも揃っています。

走行中でも集電が安定しています。
集電アームの接触圧力が安定していますので、振動・横ゆれなどによる脱線や離線が起こりにくくなっています。



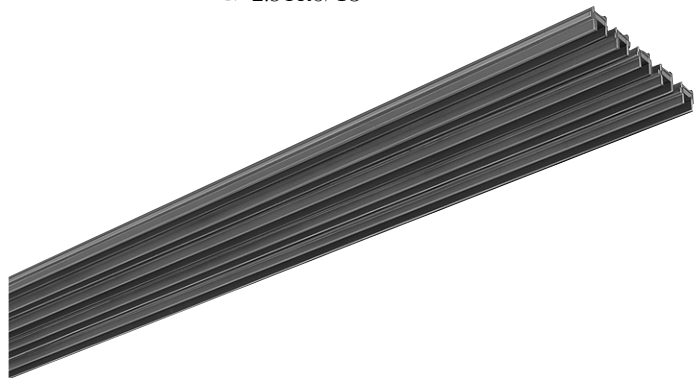
施工時間を短縮できます。
梱包からの引き出し、切断などの現場加工、立ち上げ、ハンガーへの取り付け、両端の引き締めなど、すべての工程が3P一括でできます。また、独自の形状のため、施工後のねじれ矯正などの手間がいりません。このため、施工時間を従来より短縮できます。

ハイトロリール〈張力タイプ〉 多線一括型絶縁トロリー・屋内専用

単位:mm

60A・90A本体(屋内専用)

- 定 格 3P・4P・5P・600V 60A・90A
- 導 体 材 質 60A 銅(8mm²)+銅(20mm²)
90A 銅(28mm²)
- 絶縁シース材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
オレンジ(危険色)
マンセル2.5YR6/13



※写真は5P用です。

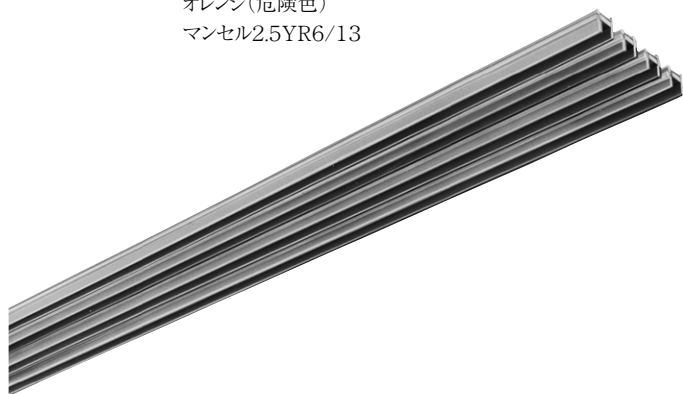
60A

在庫区分	品 番	定 格	長さ	質量kg	希望小売価格(税抜)
(M)	DH5761	3P・600V・60A	10m	10.2	34,800円
(M)	DH5763		30m	30.5	104,400円
(M)	DH5765		50m	50.9	174,000円
(M)	DH5762	4P・600V・60A	10m	13.8	43,400円
(M)	DH5764		30m	41.5	130,200円
(M)	DH5766		50m	69.1	217,000円
(3B)	DH5767	5P・600V・60A	10m	17.1	53,300円
(3B)	DH5768		30m	51.3	159,900円
(3B)	DH5769		50m	85.4	266,500円

※ 1巻単位でお買い求めください。標準長さ以外については、当社へお問い合わせください。

150A・200A本体(屋内専用・機内専用)

- 定 格 3P・4P・600V 150A・200A
- 導 体 材 質 150A・200A共銅44mm²
- 絶縁シース材質 150A 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
200A 硬質塩化ビニル(耐熱95℃)
オレンジ(危険色)
マンセル2.5YR6/13



※写真は4P用です。

150A

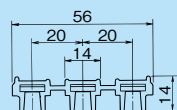
在庫区分	品 番	定 格	長さ	質量kg	希望小売価格(税抜)
(M)	DH5751	3P・600V・150A	10m	15.2	59,800円
(M)	DH5753		30m	45.5	179,400円
(M)	DH5755		50m	75.8	299,000円
(3B)	DH5752	4P・600V・150A	10m	20.4	75,100円
(3B)	DH5754		30m	61.1	225,300円
(3B)	DH5756		50m	101.8	375,500円

※ 1巻単位でお買い求めください。標準長さ以外については、当社へお問い合わせください。

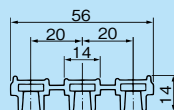
39 希望小売価格には消費税は含まれておりません。

●断面寸法図

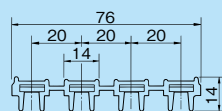
3P60A



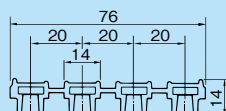
3P90A



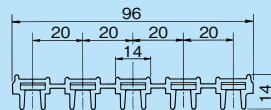
4P60A



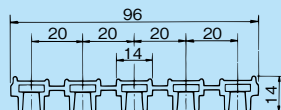
4P90A



5P60A



5P90A



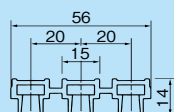
90A

在庫区分	品 番	定 格	長さ	質量kg	希望小売価格(税抜)
(M)	DH5791	3P・600V・90A	10m	10.6	42,500円
(M)	DH5793		30m	31.7	127,500円
(M)	DH5795		50m	52.8	212,500円
(3B)	DH5792	4P・600V・90A	10m	14.2	53,300円
(3B)	DH5794		30m	42.6	159,900円
(3B)	DH5796		50m	71.0	266,500円
(3B)	DH5797	5P・600V・90A	10m	17.9	65,900円
(3B)	DH5798		30m	53.6	197,700円
(3B)	DH5799		50m	89.3	329,500円

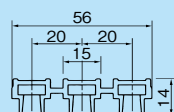
※ 1巻単位でお買い求めください。標準長さ以外については、当社へお問い合わせください。

●断面寸法図

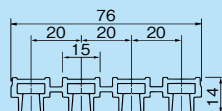
3P150A



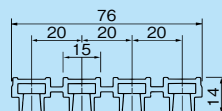
3P200A



4P150A



4P200A



200A

在庫区分	品 番	定 格	長さ	質量kg	希望小売価格(税抜)
(M)	DH5731	3P・600V・200A	10m	15.2	72,100円
(M)	DH5733		30m	45.5	216,300円
(M)	DH5735		50m	75.8	360,500円
(3B)	DH5732	4P・600V・200A	10m	20.2	90,800円
(3B)	DH5734		30m	60.5	272,400円
(3B)	DH5736		50m	100.8	454,000円

※ 1巻単位でお買い求めください。標準長さ以外については、当社へお問い合わせください。

端末引締碍子

ハイトロリール本体を両端で引き締めて、たわみや温度変化による伸縮を吸収します。

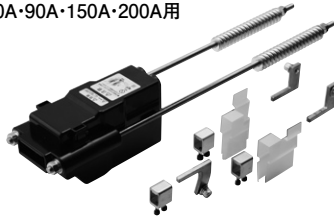
60A・90A・150A・200A共通

注)使用可能なラインの長さは100m以下です。

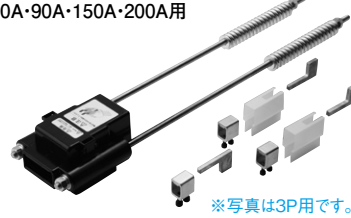
●フィードイン端子付(ケーブル下出し用)
60A・90A・150A・200A用



●フィードイン端子付(ケーブル横出し用)
60A・90A・150A・200A用



●フィードイン端子なし
60A・90A・150A・200A用

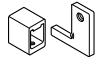


※写真は3P用です。

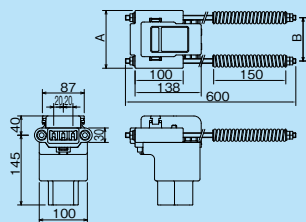
●碍子本体に本体、端子、端子板をセットし、固定ボルト M6 × 12 を規定トルクで一度締め付けると、端子および端子板の再使用はできません。

再使用不可

端子および端子板のみ必要の場合は事業部へお問い合わせください。

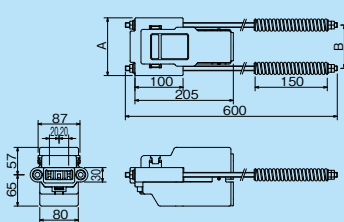


●フィードイン端子付(ケーブル下出し用)
60A・90A・150A・200A用

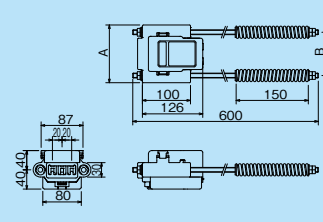


※図は3P用で示しています。

●フィードイン端子付(ケーブル横出し用)
60A・90A・150A・200A用



●フィードイン端子なし
60A・90A・150A・200A用



	A	B
3P	120	90
4P	140	110
5P	160	130

●フィードイン端子付(ケーブル下出し用)

在庫区分	品番	種類	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税別)
(M)	DH57032	3P用	1.8	- 1	19,000円
(M)	DH57042	4P用	2.1	- 1	26,900円
(M)	DH57052	5P用	2.4	- 1	34,300円

●フィードイン端子付(ケーブル横出し用)

在庫区分	品番	種類	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税別)
(M)	DH57034	3P用	1.8	- 1	19,000円
(M)	DH57044	4P用	2.1	- 1	26,900円
(M)	DH57054	5P用	2.4	- 1	34,300円

●フィードイン端子なし

在庫区分	品番	種類	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税別)
(M)	DH57132	3P用	1.7	- 1	18,900円
(M)	DH57142	4P用	2.0	- 1	25,600円
(M)	DH57152	5P用	2.3	- 1	33,300円

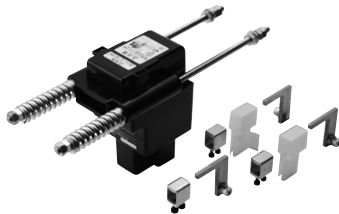
横行用端末引締碍子

クレーンの横行用配線など、短距離ラインに使用します。ボルトを内側で引き締めるため屋内スペースいっぱいハイトロリールを張ることができます。

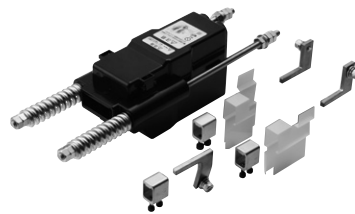
60A・90A・150A・200A共通

※施工方法については、専用の施工説明書にてご確認ください。 注)使用可能なラインの長さは30m以下です。

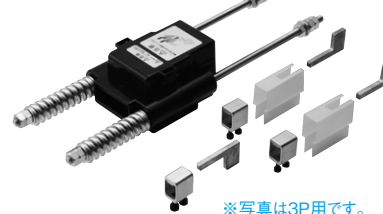
●フィードイン端子付(ケーブル下出し用)
60A・90A・150A・200A用



●フィードイン端子付(ケーブル横出し用)
60A・90A・150A・200A用



●フィードイン端子なし
60A・90A・150A・200A用



※写真は3P用です。

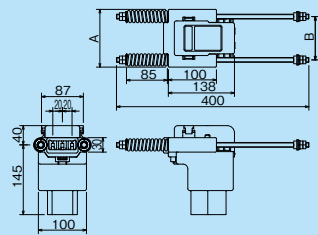
●碍子本体に本体、端子、端子板をセットし、固定ボルト M6 × 12 を規定トルクで一度締め付けると、端子および端子板の再使用はできません。

再使用不可

端子および端子板のみ必要の場合は事業部へお問い合わせください。

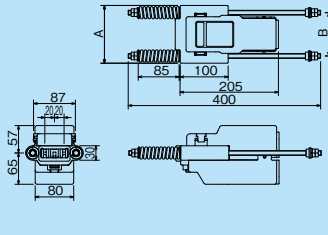


●フィードイン端子付(ケーブル下出し用)
60A・90A・150A・200A用

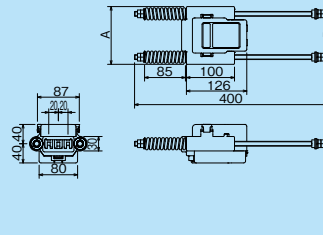


※図は3P用で示しています。

●フィードイン端子付(ケーブル横出し用)
60A・90A・150A・200A用



●フィードイン端子なし
60A・90A・150A・200A用



	A	B
3P	120	90
4P	140	110
5P	160	130

●フィードイン端子付(ケーブル下出し用)

在庫区分	品番	種類	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税別)
(M)	DH57033	3P用	1.5	- 1	17,000円
(M)	DH57043	4P用	1.8	- 1	24,900円
(M)	DH57053	5P用	1.8	- 1	32,300円

●フィードイン端子付(ケーブル横出し用)

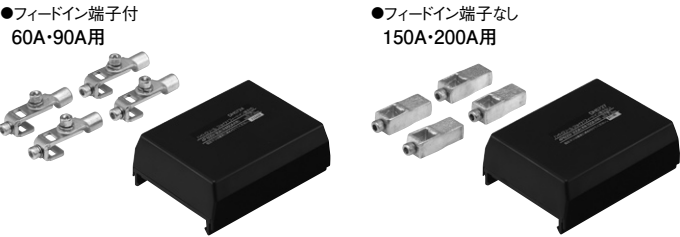
在庫区分	品番	種類	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税別)
(M)	DH57035	3P用	1.5	- 1	17,000円
(M)	DH57045	4P用	1.8	- 1	24,900円
(M)	DH57055	5P用	1.8	- 1	32,300円

●フィードイン端子なし

在庫区分	品番	種類	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税別)
(M)	DH57133	3P用	1.4	- 1	16,700円
(M)	DH57143	4P用	1.7	- 1	23,400円
(M)	DH57153	5P用	1.7	- 1	31,100円

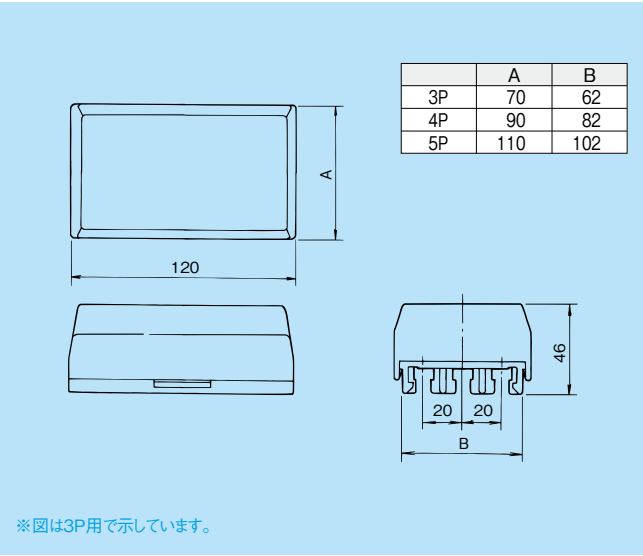
ジョイナ

ハイトロリール本体の接続に使用します。
60A・90A用はライン中間（接続部）からの給電にも使えます。



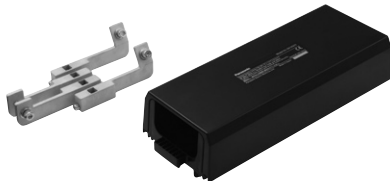
在庫区分	品番	種類	定格	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5723	3P・60A・90A用	3P・600V・90A	0.18	1 20	5,390円
(M)	DH5724K1	4P・60A・90A用	4P・600V・90A	0.31	1 10	8,080円
(M)	DH5725	5P・60A・90A用	5P・600V・90A	0.37	1 10	10,500円
(M)	DH5726	3P・150A・200A用	3P・600V・200A	0.20	1 20	9,920円
(S)	DH5727K1	4P・150A・200A用	4P・600V・200A	0.26	1 10	14,900円

※写真は4P用です。

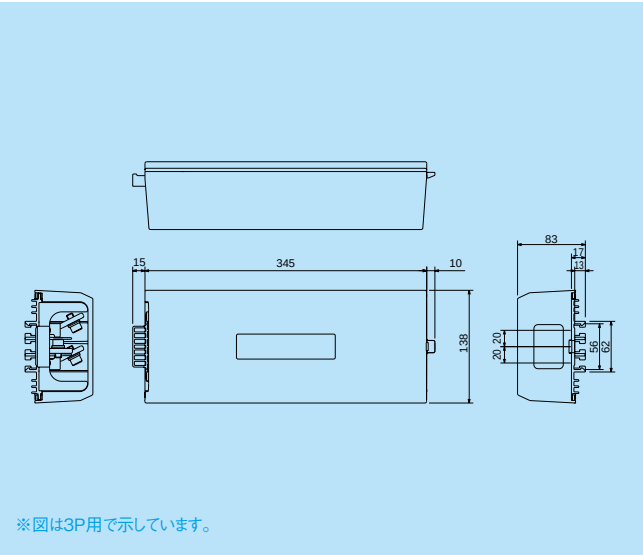


センターフィードインジョイナ

ハイトロリール本体の中間での給電に使用します。
ハイトロリール本体の接続も同時にできます。
150A・200A用



※写真は4P用です。



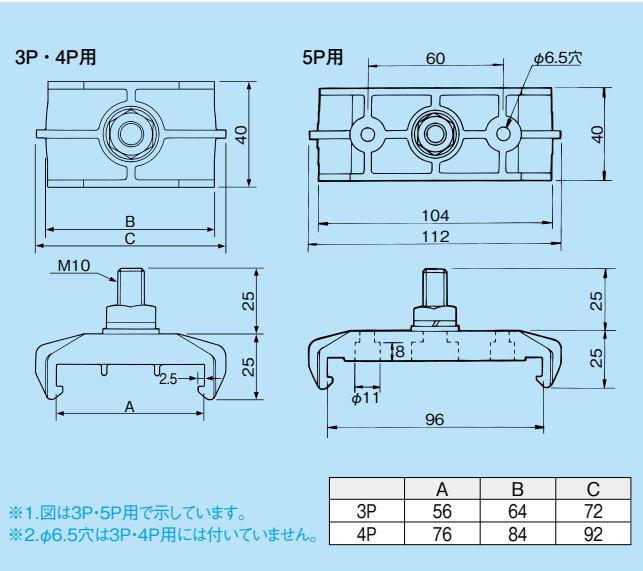
在庫区分	品番	種類	定格	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH57261	3P・150A・200A用	3P・600V・200A	1.9	— 1	64,400円
(S)	DH57271	4P・150A・200A用	4P・600V・200A	2.2	— 1	77,500円

ハンガー

ハイトロリール本体を造営材に取り付けるための部品です。
非張力タイプ用と共通です。
60A・90A・150A・200A共通



※写真は5P用です。



単位:mm

集電アーム

移動機器に取り付け、ハイトロリール本体から機器に給電するための部品です。

●シングル



※写真は4P用です。

在庫区分	品番	定格	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5743K2	3P・600V・30A	0.67	— 1	22,100円
(M)	DH5744K2	4P・600V・30A	0.98	— 1	32,100円
(M)	DH5745K2	5P・600V・30A	1.08	— 1	37,400円
(M)	DH5746K2	3P・600V・60A	0.81	— 1	23,300円
(M)	DH5747K2	4P・600V・60A	1.16	— 1	33,400円
(M)	DH5748K2	5P・600V・60A	1.32	— 1	38,400円
(M)	DH5741K2	3P・600V・100A	1.06	— 1	36,700円
(30a)	DH5742K2	4P・600V・100A	1.41	— 1	53,000円

集電アーム用横向き支持部材

- 集電アーム30A・60A・100A共通。
- 集電アームを横向きに使用する場合、右図のように集電アームのベースにセットしてください。



在庫区分	品番	質量kg	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5249	0.66	1 24	5,740円

集電子(交換部品)

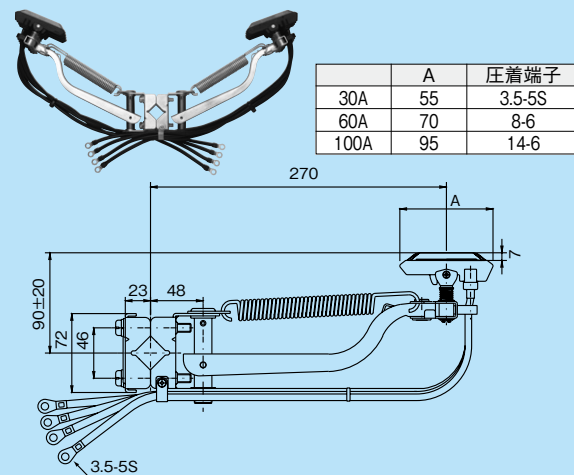
集電アームの集電子が摩耗したときの交換部品です。極数分の集電子が1セットになっています。交換ラインまで摩耗したら取り換えてください。(走行距離約5000km)



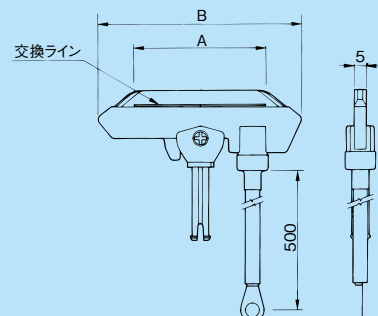
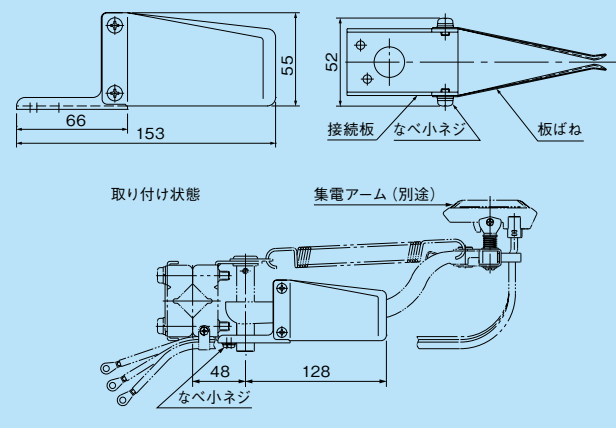
※写真は3P用です。

在庫区分	品番	定格	入数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5783K1	3P・600V・30A	1 30	11,900円
(M)	DH5784K1	4P・600V・30A	1 20	18,400円
(M)	DH5785K1	5P・600V・30A	1 20	21,500円
(M)	DH5786K1	3P・600V・60A	1 30	13,100円
(M)	DH5787K1	4P・600V・60A	1 20	19,200円
(M)	DH5788K1	5P・600V・60A	1 20	22,100円
(30a)	DH5781K2	3P・600V・100A	1 20	24,100円
(30a)	DH5782K2	4P・600V・100A	1 10	32,800円

特に離線をきらう用途には、集電アームを2つ組み合わせるとタンデム型として使用できます。



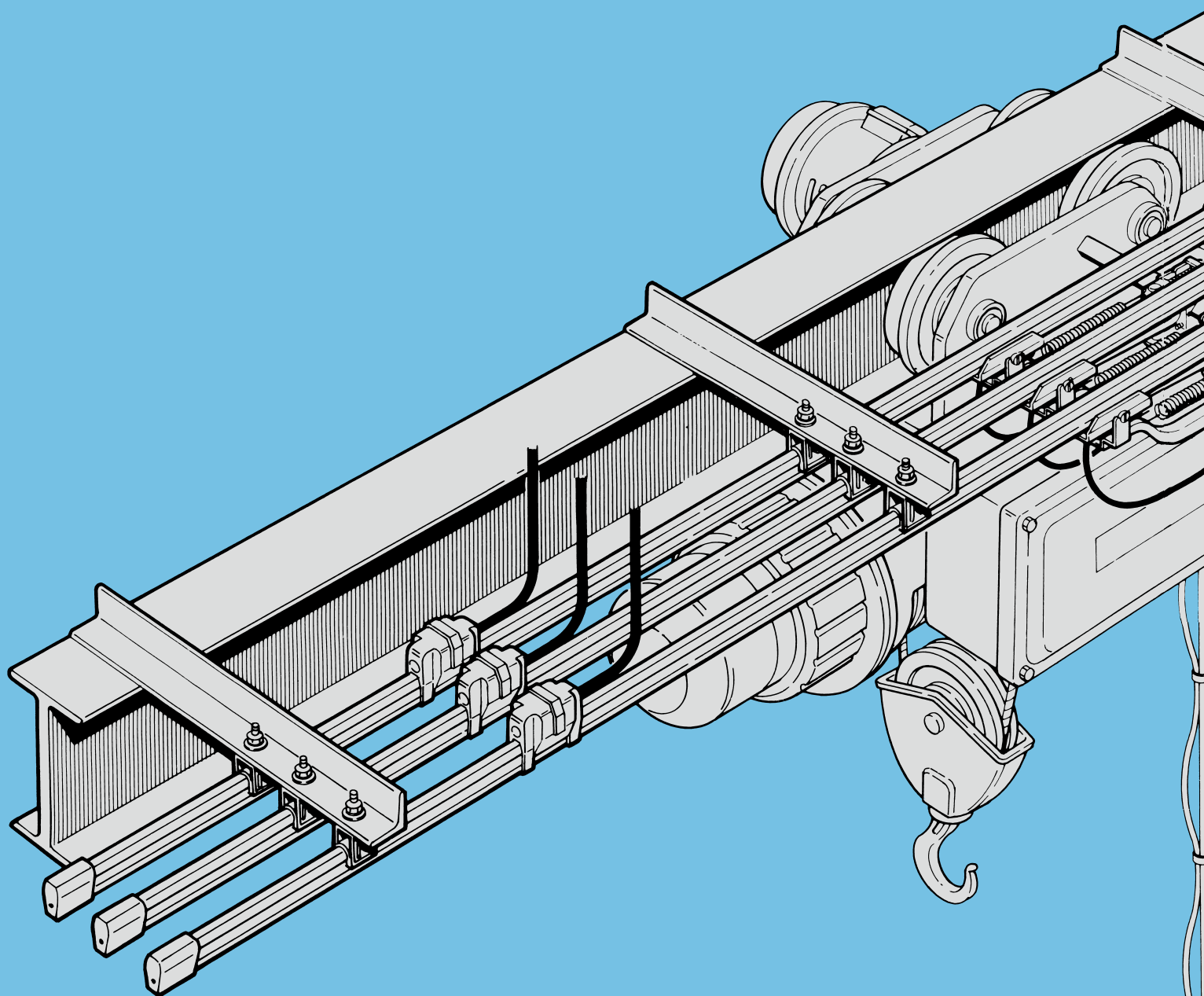
※図は4P用で示しています。



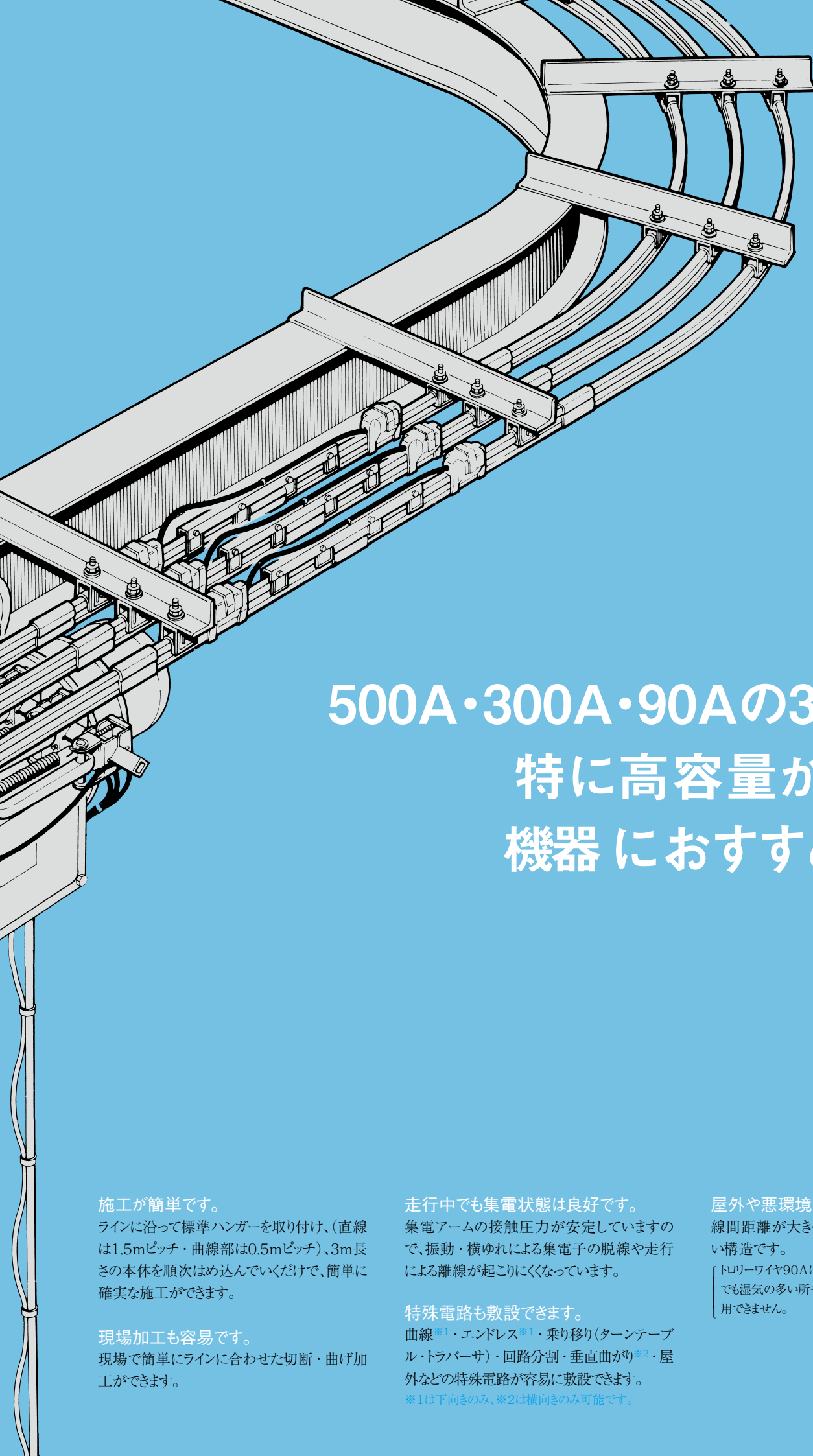
	A	B	圧着端子
30A	55	85	3.5-5S
60A	70	100	8-6
100A	95	125	14-6

トロリーワイヤ

単線型絶縁トロリー(高容量タイプ)屋内・屋外用



△安全に関するご注意(P.2～P.3)を必ずお守りください。



500A・300A・90Aの3タイプ。 特に高容量が必要な 機器 におすすめです。

施工が簡単です。

ラインに沿って標準ハンガーを取り付け、(直線は1.5mピッチ・曲線部は0.5mピッチ)、3m長さの本体を順次はめ込んでいくだけで、簡単に確実な施工ができます。

現場加工も容易です。

現場で簡単にラインに合わせた切断・曲げ加工ができます。

走行中でも集電状態は良好です。

集電アームの接触圧力が安定していますので、振動・横ゆれによる集電子の脱線や走行による離線が起りにくくなっています。

特殊電路も敷設できます。

曲線※1・エンドレス※1・乗り移り(ターンテーブル・トラバーサ)・回路分割・垂直曲がり※2・屋外などの特殊電路が容易に敷設できます。

※1は下向きのみ、※2は横向きのみ可能です。

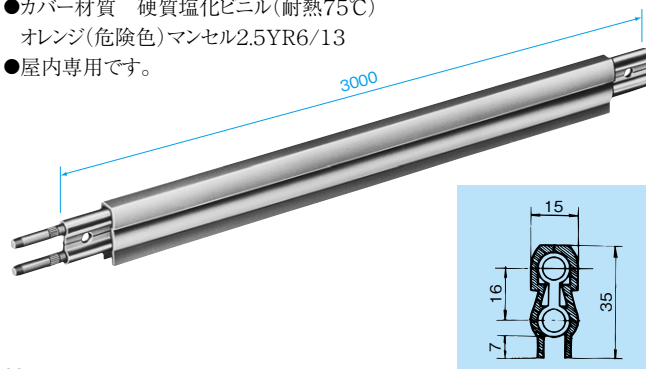
屋外や悪環境にも敷設できます。

線間距離が大きくとれ、また粉じんがたまりにくい構造です。

トローリーワイヤ90Aは屋外では使用できません。屋内でも湿気の多い所や腐食性のガスの雰囲気では使用できません。

本体90A(屋内専用)

- 定 格 600V 90A
- 標準長さ 3m
- 導 体 材 質 亜鉛めっき銅板(100mm²)
- カバー材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
オレンジ(危険色)マンセル2.5YR6/13
- 屋内専用です。

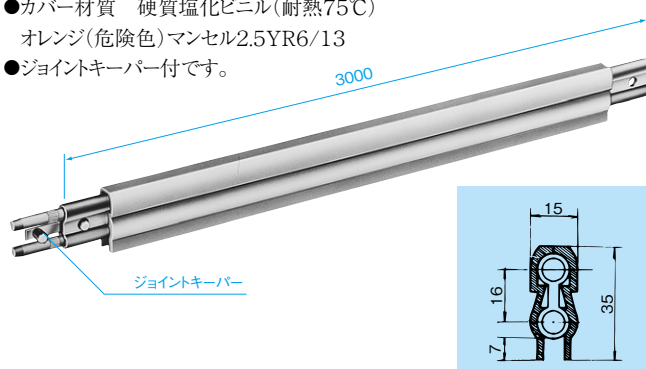


90A

在庫区分	品 番	定格電流	質量 kg	入 数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5011	90A	3	— 6	5,520円

本体300A(屋内・屋外用)

- 定 格 600V 300A
- 標準長さ 3m
- 導 体 材 質 銅(100mm²)
- カバー材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
オレンジ(危険色)マンセル2.5YR6/13
- ジョイントキーパー付です。

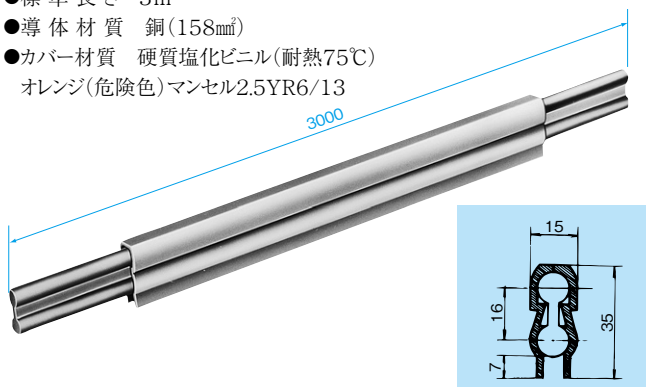


300A

在庫区分	品 番	定格電流	質量 kg	入 数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5013	300A	3.3	— 6	15,700円

本体500A(屋内・屋外用)

- 定 格 600V 500A
- 標準長さ 3m
- 導 体 材 質 銅(158mm²)
- カバー材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
オレンジ(危険色)マンセル2.5YR6/13



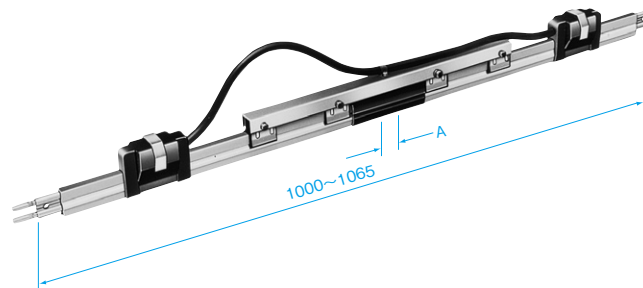
500A

在庫区分	品 番	定格電流	質量 kg	入 数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(60)	DH5016	500A	5.1	— 6	37,700円

●耐熱仕様120℃タイプは☑オーダーで対応致します。詳しくは当社へお問い合わせください。

エキスパンション90A

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。
敷設長さ50mに1本の割合でご使用ください。

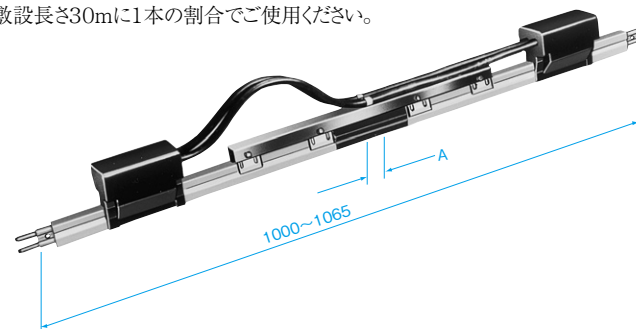


敷 設 時 気 温	10℃	20℃	30℃
すき間設定寸法A	25mm	19mm	13mm

在庫区分	品 番	定格電流	質量 kg	入 数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5020	90A	2.3	— 1	12,700円

エキスパンション300A

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。
敷設長さ30mに1本の割合でご使用ください。

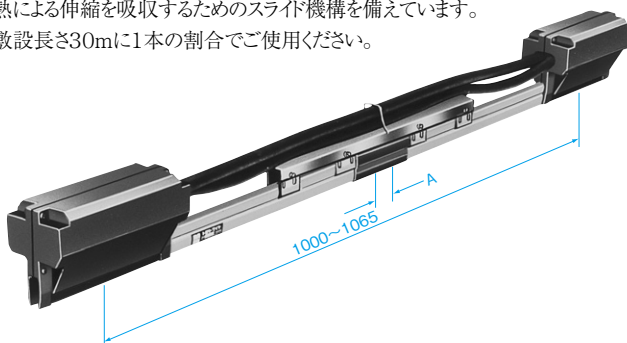


敷 設 時 気 温	10℃	20℃	30℃
すき間設定寸法A	25mm	19mm	13mm

在庫区分	品 番	定格電流	質量 kg	入 数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5022	300A	2.4	— 1	22,000円

エキスパンション500A

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。
敷設長さ30mに1本の割合でご使用ください。



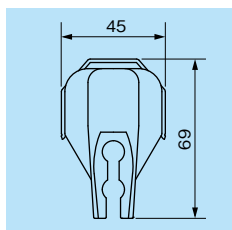
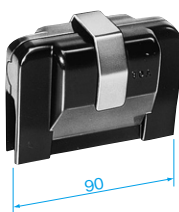
敷 設 時 気 温	10℃	20℃	30℃
すき間設定寸法A	25mm	19mm	13mm

在庫区分	品 番	定格電流	質量 kg	入 数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(45)	DH5025	500A	3.6	— 1	56,900円

フィードインボックス 90A

トロリーワイヤに給電するための端子付ボックスです。

●材質 ノリル樹脂 色(黒)

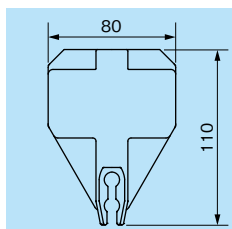
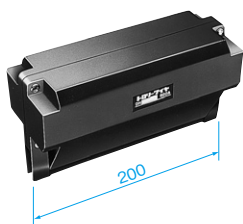


在庫区分	品番	定格電流	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5110	90A	0.13	3 45	910円

フィードインボックス 500A

トロリーワイヤに給電するための端子付ボックスです。

●材質 ノリル樹脂 色(黒)

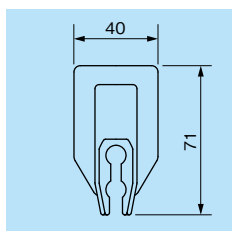
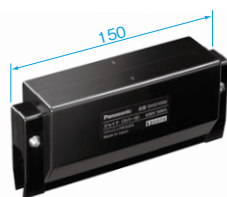


在庫区分	品番	定格電流	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(45)	DH5115	500A	0.96	— 4	5,330円

ジョイナ(カバー付)500A

トロリーワイヤ相互の接続に使用します。

●材質 ノリル樹脂 色(黒)

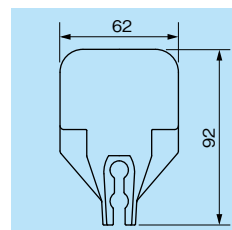
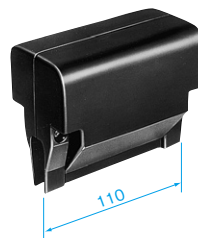


在庫区分	品番	入数		希望小売価格 (税抜)
		内	外	
(45)	DH5105K	—	20	6,360円

フィードインボックス 300A

トロリーワイヤに給電するための端子付ボックスです。

●材質 ノリル樹脂 色(黒)

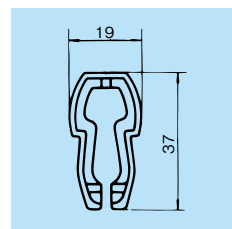
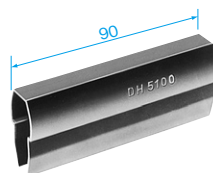


在庫区分	品番	定格電流	質量 kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5112	300A	0.90	1 12	3,820円

ジョイナカバー 90A・300A共通

トロリーワイヤ接続部の保護カバーです。

●材質 ノリル樹脂 色(黒)



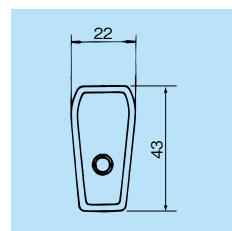
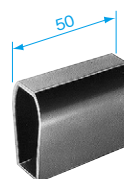
在庫区分	品番	入数		希望小売価格 (税抜)
		内	外	
(M)	DH5100	12	60	315円

エンドキャップ

トロリーワイヤの端末を閉鎖するのに使用します。

●90A・300A・500A共通

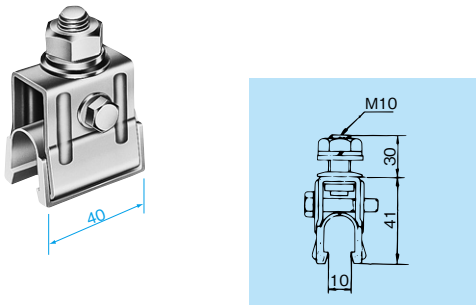
●材質 ナイロン6 色(黒)



在庫区分	品番	入数		希望小売価格 (税抜)
		内	外	
(M)	DH5141	10	50	410円

標準ハンガー

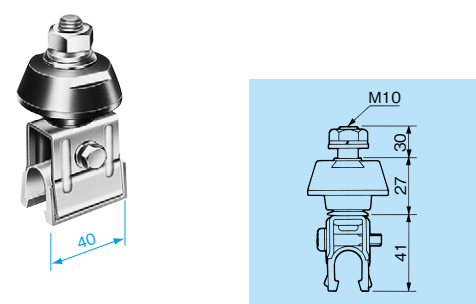
- 90A・300A・500A共通
 - トロリーワイヤを吊り下げる場合に使用します。直線部1.5m以下、曲がり部0.5m以下に1ヵ所使用してください。
- 注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



在庫区分	品 番	入 数		希望小売価格 (税抜)
		内	外	
(M)	DH5163	12	60	875円

碍子付ハンガー

- 90A・300A・500A共通
 - 屋外または塵埃の多い所でトロリーワイヤを使用する場合のハンガーです。直線部1.5m以下、曲がり部0.5m以下に1ヵ所使用してください。
- 注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



在庫区分	品 番	入 数		希望小売価格 (税抜)
		内	外	
(M)	DH5164	12	60	1,450円

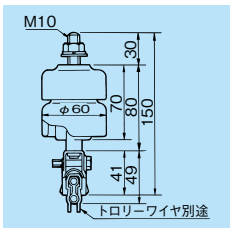
磁器碍子付ハンガー

- 90A・300A・500A共通
- 海岸地域、セメント工場、下水処理場など、より絶縁性能の必要環境に使用します。

注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



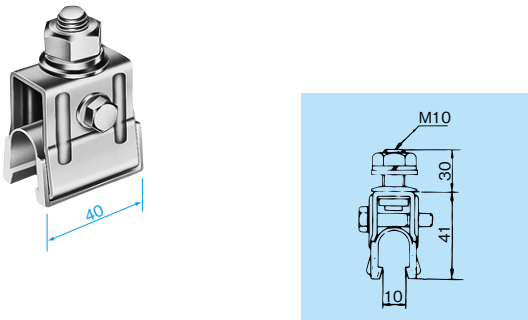
- 磁器碍子の性能
- Wスカート型耐塩じん霧支持碍子
- 商用周波電圧15KV2分間
- 商用周波注水電圧8KV1分間



在庫区分	品 番	入 数		希望小売価格 (税抜)
		内	外	
(M)	DH5165	—	20	9,920円

ステンレス製標準ハンガー

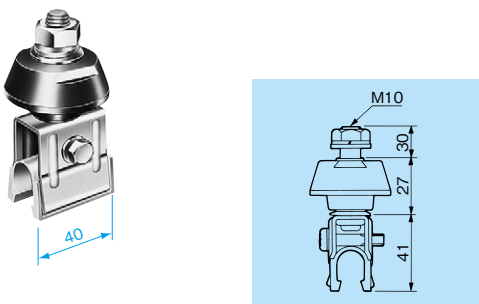
注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



在庫区分	品 番	質量kg	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(M)	DH5163S	0.14	12	60	3,100円

ステンレス製碍子付ハンガー

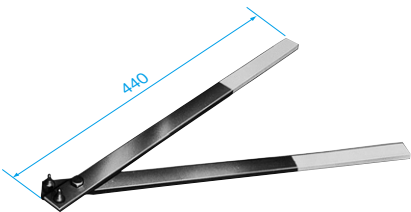
注) 切削油などが直接かかる場所や、酸の雰囲気で使用される場合は、強度が弱くなるおそれがありますので、当社へお問い合わせください。



在庫区分	品 番	質量kg	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(M)	DH5164S	0.15	12	60	5,000円

工具

- 90A・300A(500Aは不要です)
- トロリーワイヤ相互の導体接続に使用します。



在庫区分	品 番	重量kg	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(M)	DH5180	1.3	—	1	3,300円

単位:mm

集電アーム

移動する機器に取り付け、トロリーワイヤ本体から機器へ電力を給電します。

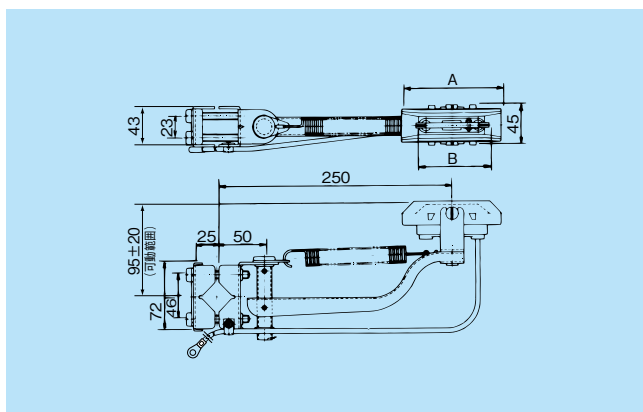
●30A(3.5mmリード線付)



●60A(8.3mmリード線付)



●100A(13.8mmリード線付)

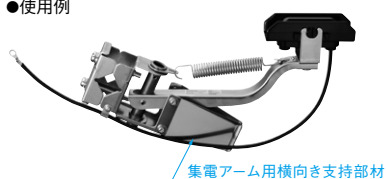


在庫区分	品番	定格	質量kg	A	B	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5240K1	30A	0.8	105	77	1 3	7,000円
(M)	DH5241K1	60A	1.0	158	76	1 3	11,200円
(M)	DH5242K1	100A	1.1	158	118	1 3	12,700円

集電アーム用横向き支持部材

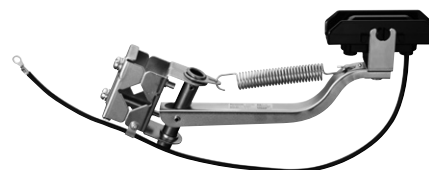
- 集電アーム30A・60A・100A共通。
- 集電アームを横向きに使用する場合、バラサを右図のように集電アームのベースにセットしてください。

●使用例



在庫区分	品番	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5249	0.66	1 20	5,740円

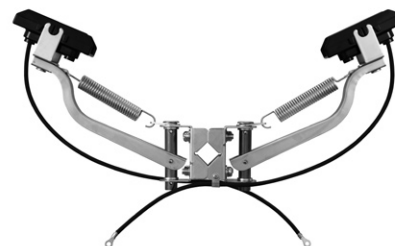
ステンレス製集電アーム



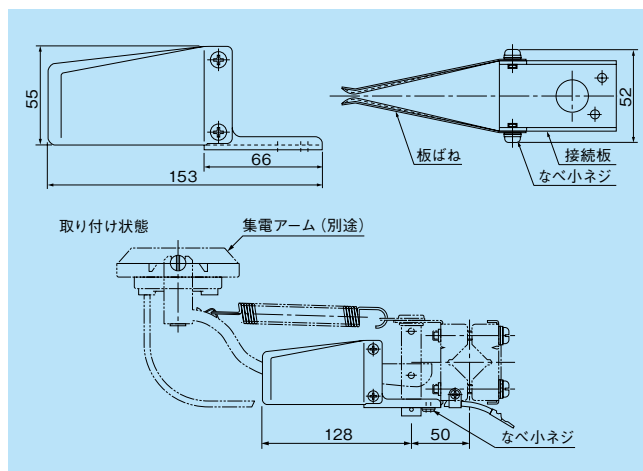
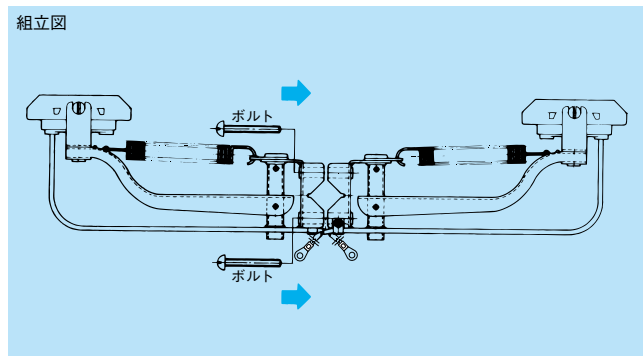
在庫区分	品番	定格	質量kg	入数 内 外	希望小売価格 (税抜)
(30S)	DH5240S1	30A	0.80	1 3	21,800円
(30S)	DH5241S1	60A	1.01	1 3	27,700円
(30S)	DH5242S1	100A	1.06	1 3	29,500円

●タンデム型の場合

タンデム型で使用される場合は、集電アームを2コ写真のように組み立ててください。

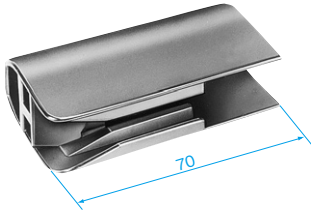


組立図



ガイドキャップ

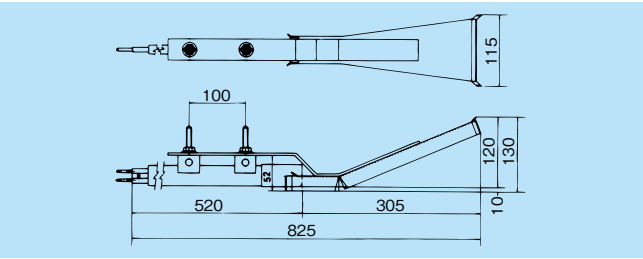
- 90A・300A用
- ターンテーブル、トラバサなど乗り移り部分で集電アームのガイドに使用します。
- 材質 ナイロン6 色(黒)



在庫区分	品 番	入 数		希望小売価格 (税抜)
		内	外	
(M)	DH5142	10	50	925円

ピックアップガイド(特注品H)

- 90A・300A用
- ラインの中で部分的にトロリーワイヤが使われている場合でも、集電アームが空間からトロリーワイヤ内にスムーズに入れる構造になっています。なお、集電アームはセンタリング付をお使いください。



導体クリーナー(アーム付)

トロリーワイヤ導体面の清掃に使用します。集電アーム取付用角棒にセットしてタンデム型で定期的に走行させてください。



在庫区分	品 番	質量kg	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(30s)	DH52409K1	0.7	—	3	14,400円

集電アーム用集電ヘッドホルダー(交換部品)



在庫区分	品 番	定 格	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(30s)	DH52403	30A用	—	15	630円
(30s)	DH52413	60A・100A用	—	10	1,070円

注)集電子は付いていません。

ジョイナピン(交換部品)

90A・300A用

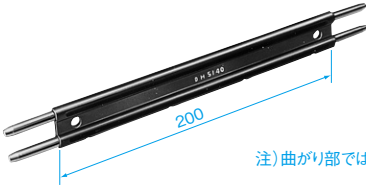


在庫区分	品 番	定 格	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(30s)	DH50111	90A用	—	100	110円
(30s)	DH50131	300A用	—	100	335円

注)500Aは不要です。

絶縁ピース

- 90A・300A用
- トロリーワイヤの一定区間を絶縁し別回路とする場合に使用します。
- 材質 ポリル樹脂 色(黒)

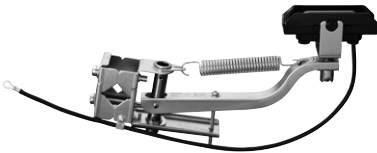


注)曲がり部では使用できません。

在庫区分	品 番	入 数		希望小売価格 (税抜)
		内	外	
(M)	DH5140	5	50	1,900円

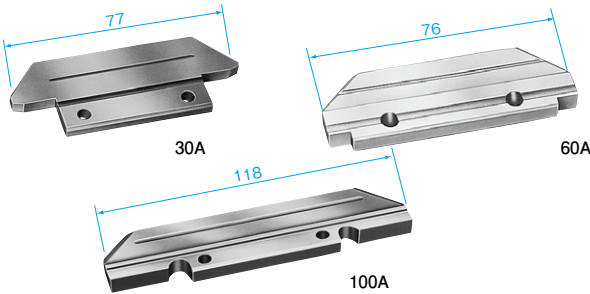
集電アームセンタリング付

ピックアップガイドで乗り移り部のあるラインに使用する集電アームです。



在庫区分	品 番	定 格	リード線	質量 kg	入 数		希望小売価格 (税抜)
					内	外	
(30s)	DH52401K1	30A	3.5mm	0.70	—	3	10,800円
(30s)	DH52411K1	60A	8.3mm	0.95	—	3	15,100円
(30s)	DH52421K1	100A	13.8mm	1.00	—	3	16,600円

集電子(交換部品)



在庫区分	品 番	定 格	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(M)	DH5320	30A	10	100	2,000円
(M)	DH5321	60A	10	100	5,000円
(M)	DH5322	100A	10	100	6,480円

ジョイントキーパー(交換部品)

300A用



在庫区分	品 番	定 格	入 数		希望小売価格 (税抜)
			内	外	
(30s)	DH50132	300A用	—	100	235円

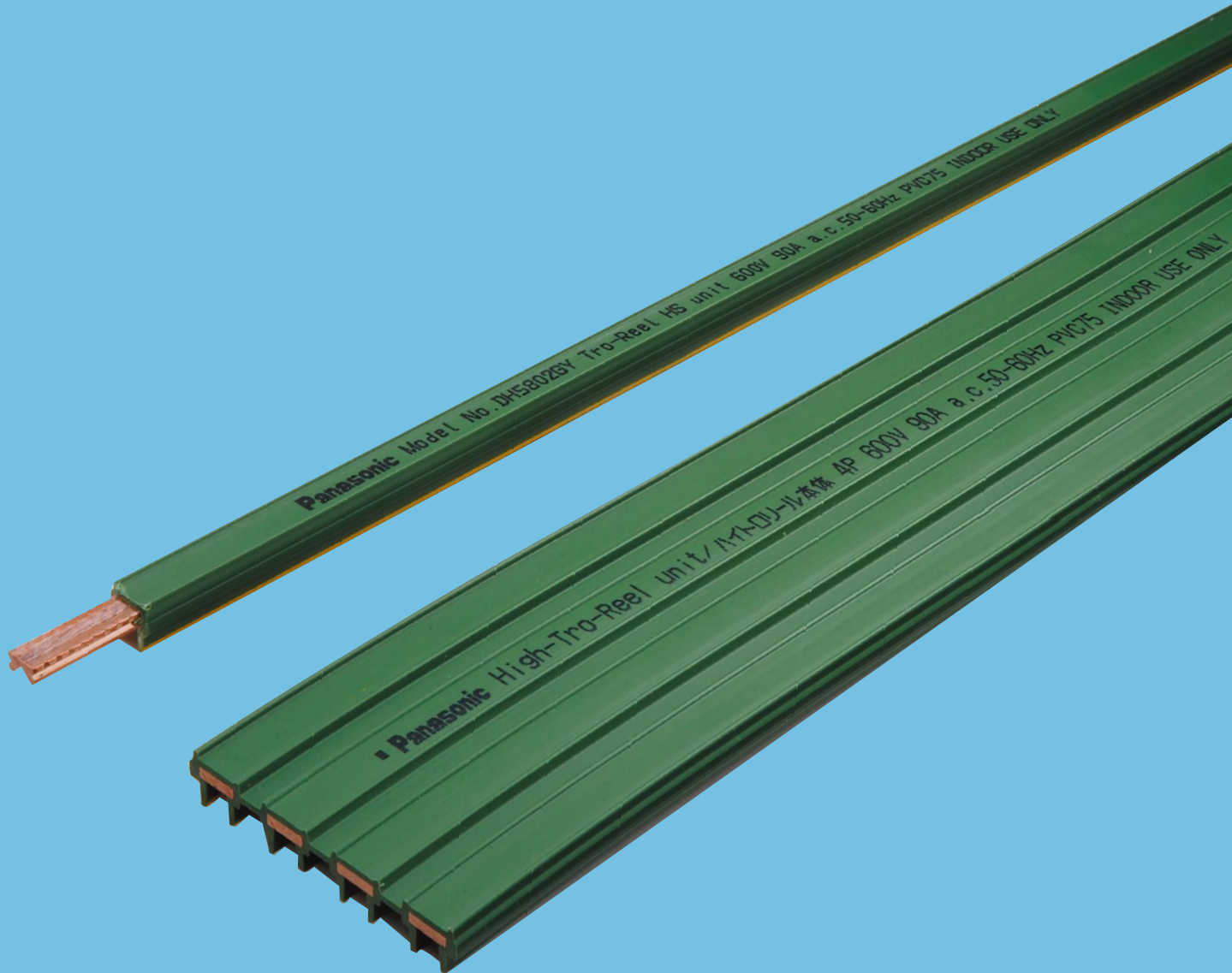
注)90A・500Aは不要です。

ハイスピード

トロリールHS〈非張力タイプ〉(CE) ハイトロリール〈張力タイプ〉(CE)

屋 内 専 用

CEマーク表示品



EN規格(欧州規格)

■絶縁トロリー適用規格

EN60204-1 : Electrical equipment of machines

EN60439-1,2 : Low-voltage switchgear and controlgear assemblies

■規格内容と対応内容

EN60204

12.7.2 (Protective conductor circuit)

POINT スライド式接点を用いる保護回路については、コレクタの二重化等により導通性を確保すること。

〉〉 集電アームのタンデム型をご用意しています。

13.1 Identification of conductors

13.2.1 (General requirements)

POINT 導体は、それぞれの端末で識別できるようにすること。

〉〉 アース用を識別できるように、アース用集電アームを設定しています。

13.2.2 (Identification of the protective conductor)

POINT 保護導体は、形状、位置、マーキングまたは色により容易に識別できること。識別が色だけによる場合は、“緑・黄”の2色の組み合わせによるものとし、また導体の全長にわたって使用すること。

〉〉 緑色を基調とし黄色のラインを設定した、アース用本体をご用意しています。

トロリールHS〈非張力タイプ〉

ハイスピード

絶縁トロリー・屋内専用 (C)

単位:mm

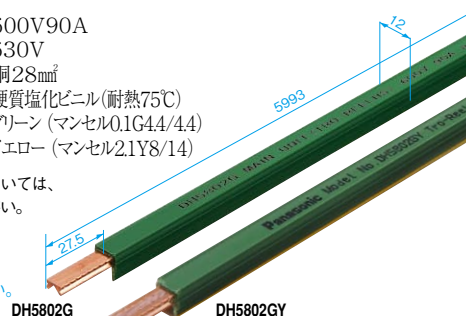


90A本体(屋内専用)

- 定格 600V90A
- 定格絶縁電圧 630V
- 導体材質 銅28mm²
- 絶縁シース材質 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
グリーン(マンセル0.1G44/44)
イエロー(マンセル2.1Y8/14)

- 標準長さ(6m)以外については、
当社へお問い合わせください。

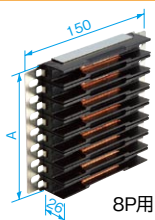
注)高温多湿場所では
ご使用にならないでください。



在庫区分	品番	シース色	用途	標準長さ	質量kg	希望小売価格(税抜)
(45)	DH5802G	グリーン	動力・信号用	6m	2.00	16,200円
(45)	DH5802GY	グリーン+イエロー	アース用	6m	2.00	17,000円

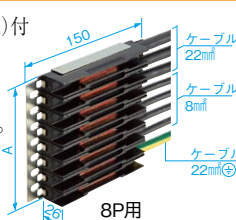
ジョイナー

本体相互の接続に使用します。
温度変化による本体の伸縮を
吸収します。
固定ねじは付いていません。



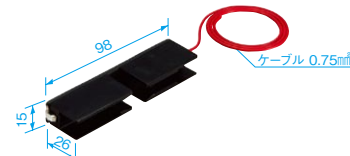
センターフィードインジョイナー

給電用ケーブル(500mm)付
ジョイナーです。
給電と本体相互の接続が
同時に行えます。
固定ねじは付いていません。
注)端末給電はできません。



絶縁ピース

ライン中に絶縁区間を設けて回路の分割をするための部品です。
絶縁と同時に分割した回路の一方に電源の接続ができます。



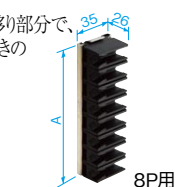
在庫区分	品番	定格	A	質量kg	希望小売価格(税抜)
(30)	DH5824K	4P600V90A	64	0.22	5,330円
(30)	DH5825K	5P600V90A	79	0.28	6,110円
(30)	DH5826K	6P600V90A	94	0.34	7,020円
(30)	DH5827K	7P600V90A	109	0.39	8,100円
(30)	DH5828K	8P600V90A	124	0.45	9,310円

在庫区分	品番	定格	A	質量kg	希望小売価格(税抜)
(45)	DH5864GY	4P600V90A	64	0.50	32,000円
(45)	DH5865GY	4P600V90A 1P600V30A	79	0.57	36,700円
(45)	DH5866GY	4P600V90A 2P600V30A	94	0.64	41,500円
(45)	DH5867GY	4P600V90A 3P600V30A	109	0.71	46,200円
(45)	DH5868GY	4P600V90A 4P600V30A	124	0.78	51,000円

在庫区分	品番	定格	質量kg	希望小売価格(税抜)
(30)	DH5886K	300V1A	0.03	3,200円

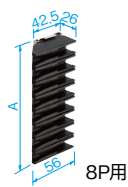
ガイドキャップ(直角用)

ターンテーブル・トラバサなど乗り移り部分で、
集電アームが直線から直線に移るときの
ガイドに使用します。端末閉そく用の
エンドキャップとしても使用します。



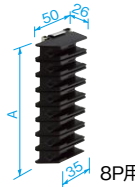
ガイドキャップ(前向き45°用)

トラバサなどの乗り移り部で、
集電アームが曲線から曲線に
移るときのガイドに使用します。
端部が前向き45°に加工されています。



ガイドキャップ(後向き45°用)

トラバサなどの乗り移り部で、
集電アームが曲線から曲線に
移るときのガイドに使用します。
端部が後向き45°に加工されています。



在庫区分	品番	種類	A	質量kg	希望小売価格(税抜)
(30)	DH5834K	4P用	62	0.04	3,820円
(30)	DH5835K	5P用	77	0.05	4,210円
(30)	DH5836K	6P用	92	0.06	4,670円
(30)	DH5837K	7P用	107	0.07	5,150円
(30)	DH5838K	8P用	122	0.09	5,620円

在庫区分	品番	種類	A	質量kg	希望小売価格(税抜)
(30)	DH5844K	4P用	62	0.06	3,900円
(30)	DH5845K	5P用	77	0.07	4,300円
(30)	DH5846K	6P用	92	0.09	4,740円
(30)	DH5847K	7P用	107	0.10	5,200円
(30)	DH5848K	8P用	122	0.12	5,700円

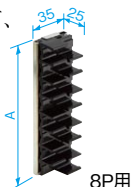
在庫区分	品番	種類	A	質量kg	希望小売価格(税抜)
(30)	DH5854K	4P用	62	0.06	3,900円
(30)	DH5855K	5P用	77	0.07	4,300円
(30)	DH5856K	6P用	92	0.09	4,740円
(30)	DH5857K	7P用	107	0.10	5,200円
(30)	DH5858K	8P用	122	0.12	5,700円

ハンガー

トロリールHS本体をレールに取り付けるための部品
です。

支持間隔は直線部600mm以下、
曲がり部500mm以下

注)切削油などが直接かかる場所に
使用される場合は、当社へお問い
合わせください。



集電アーム

移動機器に取り付け、トロリールHS本体から
機器に給電するための部品です。



集電子(交換部品)

走行距離めやす約5000km。

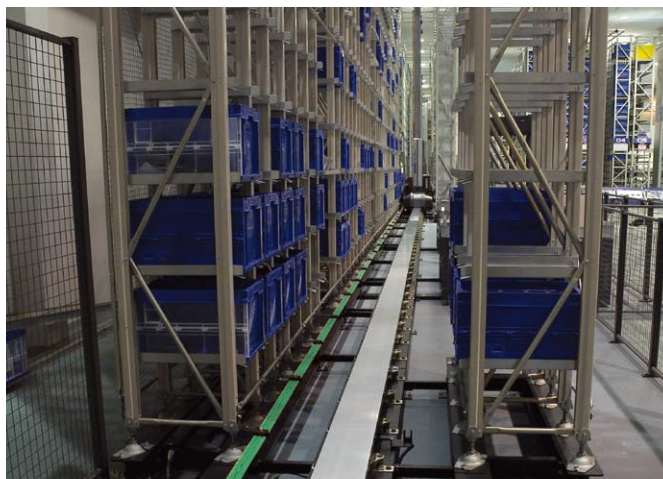


在庫区分	品番	種類	A	質量kg	希望小売価格(税抜)
(30)	DH5874K	4P用	62	0.04	1,250円
(30)	DH5875K	5P用	77	0.05	1,340円
(30)	DH5876K	6P用	92	0.06	1,450円
(30)	DH5877K	7P用	107	0.06	1,550円
(30)	DH5878K	8P用	122	0.07	1,660円

在庫区分	品番	種類	A	質量kg	希望小売価格(税抜)
(30)	DH58911K	タンデム型(角棒用)	1P600V30A×2	0.22	16,460円
(30)	DH58912K	タンデム型(平板用)	1P600V30A×2	0.23	16,350円
(30)	DH58920K	シングル型サドルなし	1P600V30A	0.11	8,290円
(45)	DH58911GY1	タンデム型 アース用(角棒用)	1P600V30A×2	0.22	20,960円
(45)	DH58912GY1	タンデム型 アース用(平板用)	1P600V30A×2	0.23	20,850円
(45)	DH58920GY1	シングル型サドルなし アース用	1P600V30A	0.11	10,690円

在庫区分	品番	定格	質量kg	希望小売価格(税抜)
(30)	DH5883K	1P600V30A	0.06	5,100円
(45)	DH5883GY	1P600V30A アース用	0.06	5,740円

注1)シングル型サドルなしを使用する場合は、1Pに対して必ず複数個を組み合わせてください。
注2)交換ラインまで摩耗したら集電アームを交換してください。
交換のめやすは走行距離約20000kmです。



60A・90A・150A・200A本体 (屋内専用)

- 定 格 ■4P600V 60A・90A・150A・200A
- 定格絶縁電圧 ■630V
- 導 体 材 質 ■60A 銅(8mm²)+銅(20mm²)
90A 銅(28mm²)
150A・200A 共 銅 44mm²
- 絶縁シース材質 ■60A・90A・150A 硬質塩化ビニル(耐熱75℃)
200A 硬質塩化ビニル(耐熱95℃)
グリーン(マンセル0.1G4.4/4.4)
イエロー(マンセル2.1Y8/14)

特注品 U

60A・90A・150A・200Aの4タイプ、指定の長さ(1m単位)で製作いたします。

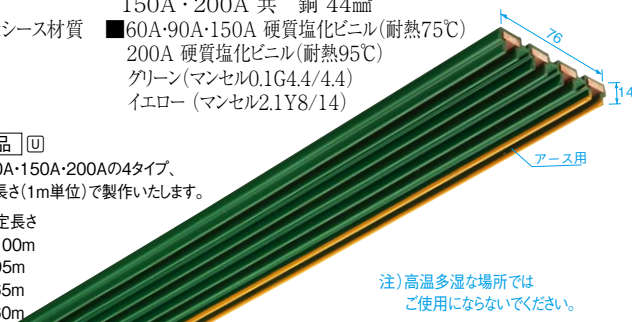
最長指定長さ

60A:100m

90A:95m

150A:65m

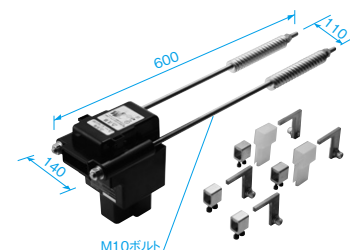
200A:60m



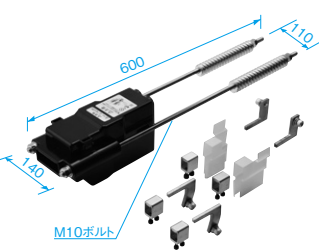
端末引締碍子

ハイトロリール本体を両端で引き締めて、たわみや温度変化による伸縮を吸収します。
60A・90A・150A・200A共通

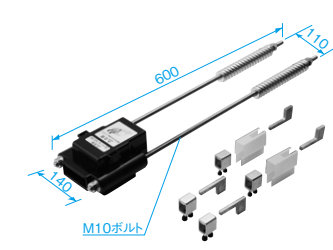
- フィードイン端子付(ケーブル下出し用)
60A・90A・150A・200A用



- フィードイン端子付(ケーブル横出し用)
60A・90A・150A・200A用



- フィードイン端子なし
60A・90A・150A・200A用



- 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事業部へお問い合わせください。



- フィードイン端子付(ケーブル下出し用)

在庫区分	品 番	定 格	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH57042	4P600V90A	2.1	26,900円

- フィードイン端子付(ケーブル横出し用)

在庫区分	品 番	定 格	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH57044	4P600V200A	2.1	26,900円

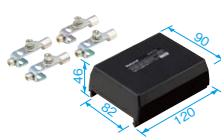
- フィードイン端子なし

在庫区分	品 番	定 格	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH57142	4P600V200A	2.0	25,600円

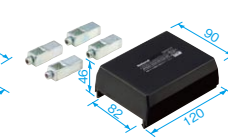
ジョイナー

ハイトロリール本体の接続に使用します。
60A・90A用はライン中間(接続部)からの給電にも使えます。

- フィードイン端子付
60A・90A用



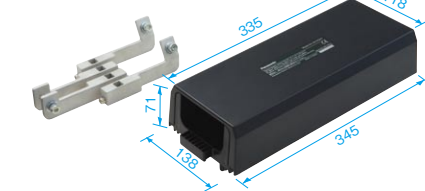
- フィードイン端子なし
150A・200A用



在庫区分	品 番	種 類	定 格	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5724K1	4P60A・90A用	4P600V90A	0.31	8,080円
(30)	DH5727K1	4P150A・200A用	4P600V200A	0.26	14,900円

センターフィードインジョイナー

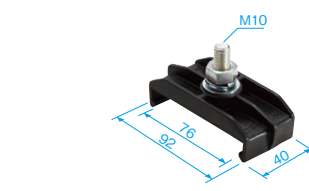
ハイトロリール本体の中間での給電に使用します。
ハイトロリール本体の接続も同時にできます。
150A・200A用



在庫区分	品 番	種 類	定 格	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(30)	DH57271	4P150A・200A用	4P600V200A	2.2	77,500円

ハンガー

ハイトロリール本体を造管材に取り付けるための部品です。
60A・90A・150A・200A共通



在庫区分	品 番	種 類	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5774K1	4P用	0.07	1,000円

集電アーム(下向き用)

移動機器に取り付け、ハイトロリール本体から機器に給電するための部品です。

	A
30A	55
60A	70
100A	95



- タンデム型

在庫区分	品 番	定 格	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(45)	DH57443GY2	4P600V30A x2	2.0	67,500円
(45)	DH57473GY2	4P600V60A x2	2.2	70,200円
(45)	DH57423GY2	4P600V100A x2	2.4	109,000円

集電アーム用横向き支持部材

- 集電アーム30A・60A・100A共通。
- 集電アームを横向きに使用する場合、集電アームのベースにセットしてください。

注) CEマーク表示対象外です。



在庫区分	品 番	質量 kg	入 数	希望小売価格 (税抜)
(M)	DH5249	0.66	1 20	5,740円

集電子(交換部品)

集電アームの集電子が摩耗したときの交換部品です。
集電子4個分が1セットになっています。
(内、1個はアース用)
交換ラインまで摩耗したら取り換えてください。
交換のめやすは走行距離約5000kmです。

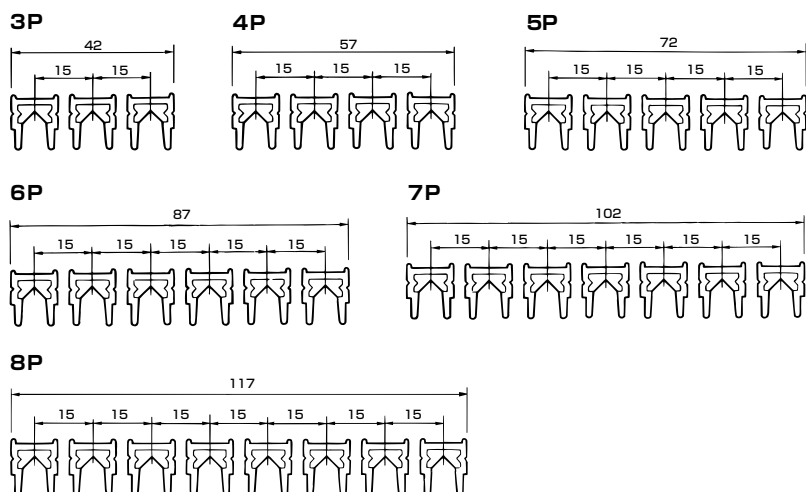
	A	B
30A	55	85
60A	70	100
100A	95	125



在庫区分	品 番	定 格	質量 kg	希望小売価格 (税抜)
(45)	DH5784GY	4P600V30A	0.30	19,000円
(45)	DH5787GY	4P600V60A	0.44	19,800円
(45)	DH5782GY1	4P600V100A	0.67	33,400円

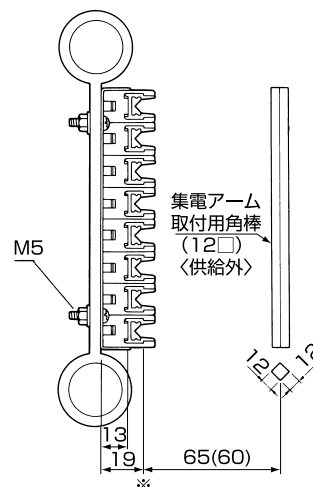
施工方法 トロリールHS〈非張力タイプ〉

■断面寸法図

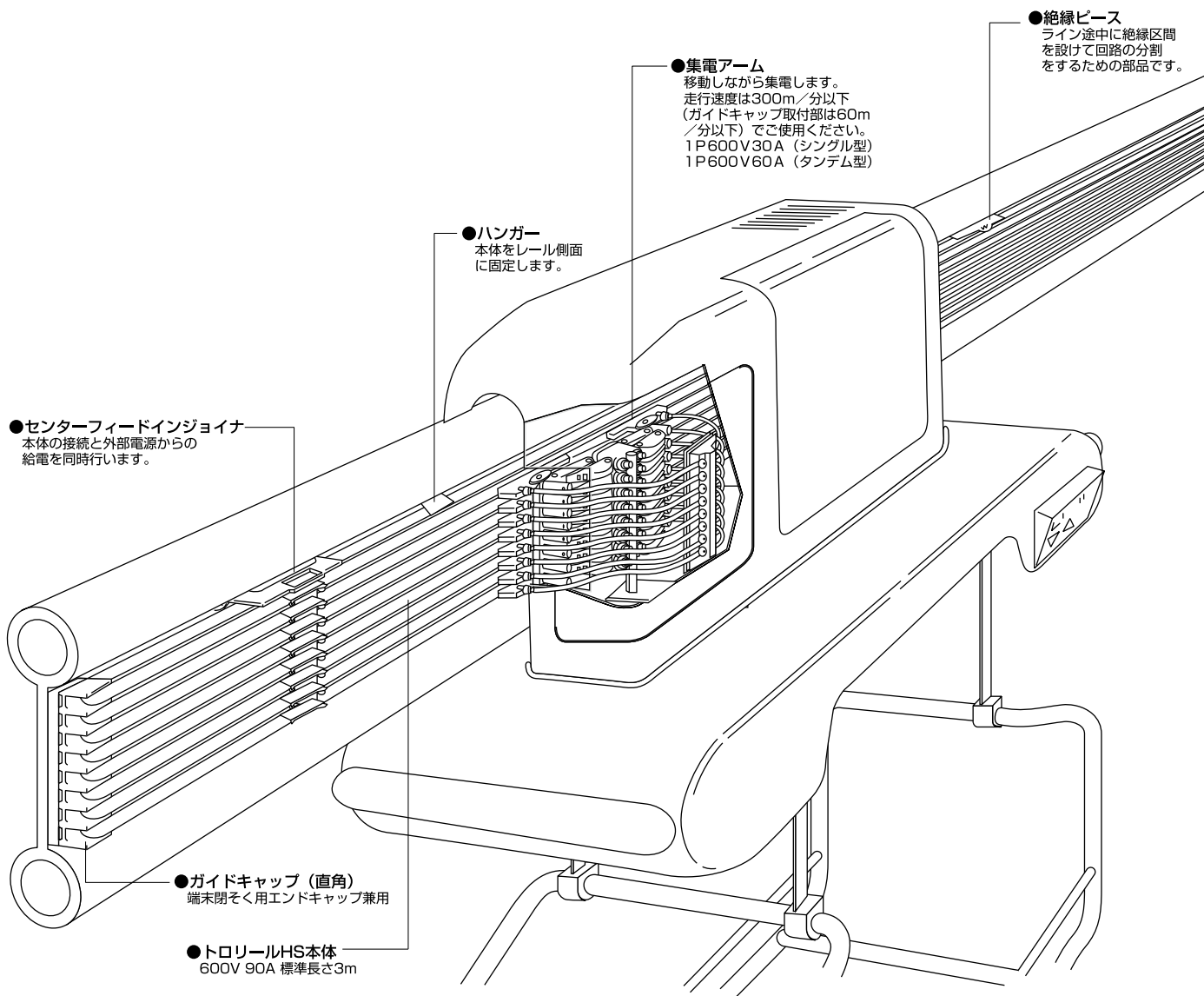


■標準取付方法

・集電アームタンデム型使用の場合



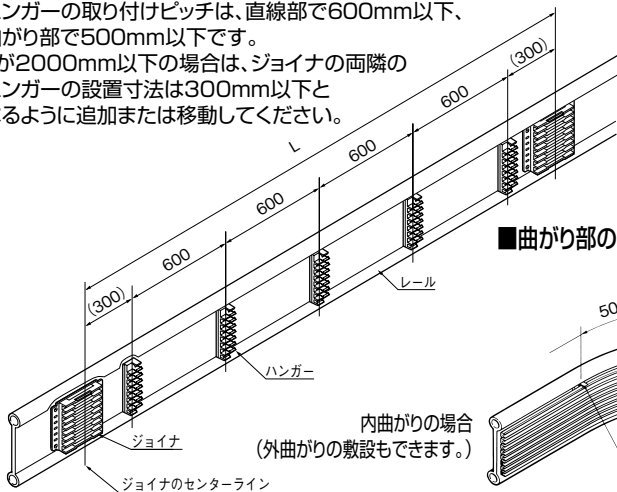
() 内寸法はDH58920用寸法で
 集電アーム取付板に取付けください。
 ※印はトロリールHS本体の導体上面です。



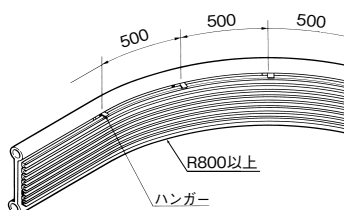
1 ジョイナ・ハンガーの取り付けピッチ

■ハンガーの取り付けピッチ

ハンガーの取り付けピッチは、直線部で600mm以下、曲がり部で500mm以下です。
Lが2000mm以下の場合は、ジョイナの両隣のハンガーの設置寸法は300mm以下となるように追加または移動してください。



■曲がり部のハンガー取り付けピッチ



曲がり部では、500mm以下のピッチで取り付けてください。

■ジョイナの取り付けピッチ

本体の熱伸縮を吸収するためにジョイナ(センターフィードインジョイナ)は下表の寸法で取り付けてください。

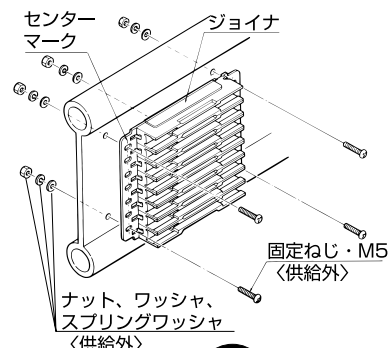
敷設時の周囲温度	取り付け寸法L	接続部の導体間寸法
10℃以下	3003	5~13
11~40℃	3000	3~10

ご注意

接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。本体長さは2997mmです。

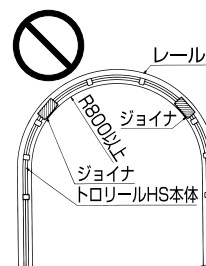
2-1 ジョイナの取り付け

1. 下図のとおりジョイナの取付穴に合わせ、穴加工します。(2-2参照)
2. レールに固定ねじで、センターマークに合わせて取り付けます。



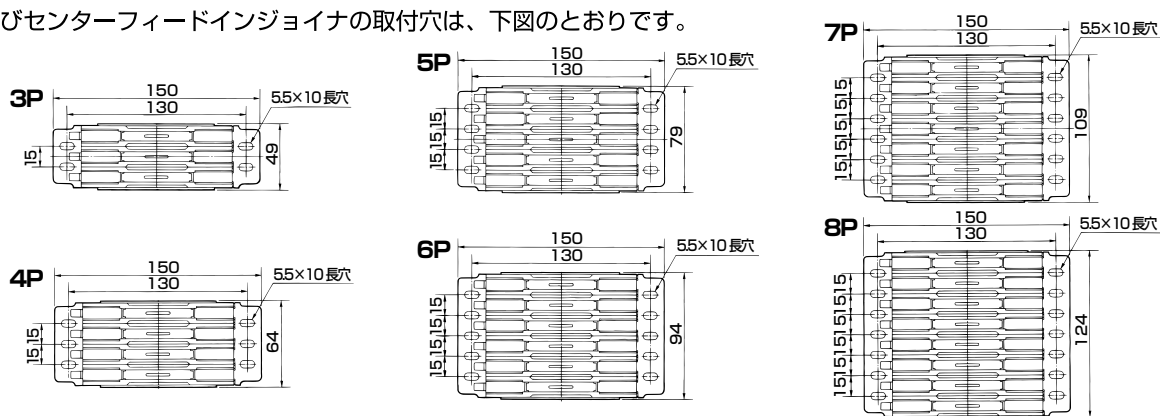
ご注意

曲がり部での接続はさけてください。ジョイナ間に本体を取り付ける時、本体を湾曲させる必要があり、内曲がりの場合は、直線部分がとれる様、曲がり部の中心にジョイナを設けると曲がり部での接続が可能です。

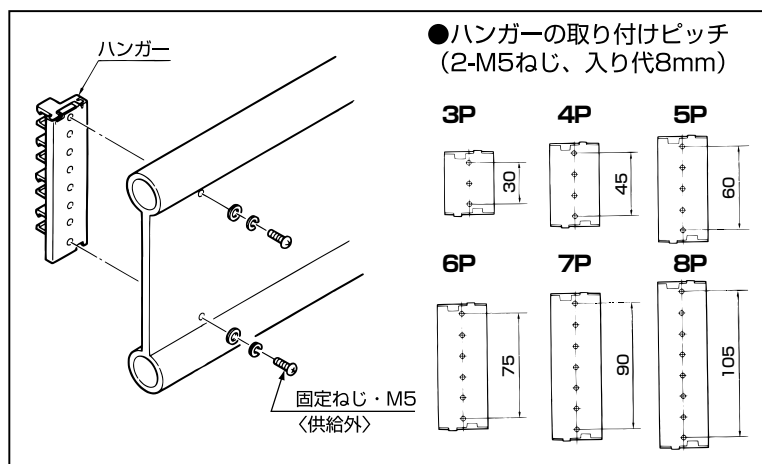


2-2 ジョイナ(センターフィードインジョイナ)の取付穴寸法

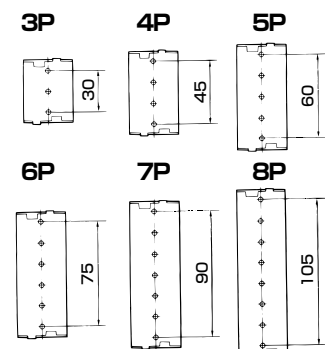
ジョイナおよびセンターフィードインジョイナの取付穴は、下図のとおりです。



3 ハンガーの取り付け

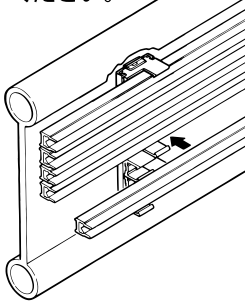


●ハンガーの取り付けピッチ (2-M5ねじ、入り代8mm)



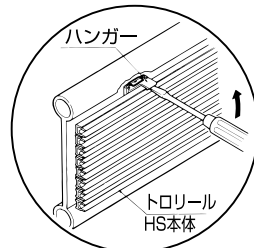
4 本体をハンガーに取り付ける

下図のように本体をハンガーにパチンとはめ込んでください。



■本体の取り外し

ハンガーの切欠部にマイナスドライバーを差し込み、上と下2ヵ所を上下に開くと、簡単に外せます。



5 センターフィードインジョイナーの取り付け

1. レールに穴加工をします。(2-2のジョイナーの取付穴寸法を参照)
2. レールに固定ねじで、センターマークに合わせて取り付けます。

★UL 規格品として使用する場合には、給電用ボックス及び給電ケーブル用端子台に制限があります。その内容は以下の通りです。

1. 給電用ボックス UL50 Enclosure For Electrical Equipment に準拠している仕様であること。

2. 給電ケーブル用端子台 下表の端子台であること。

メーカ	品番	ねじ締付トルク N・m(kgf・cm)
春日電機(株)	TX-100	8~10{80~100}
共立継器(株)	KT-100, KTR-100	8.5~11{85~110}
吉田電機工業(株)	UKU-125	6~9{60~90}

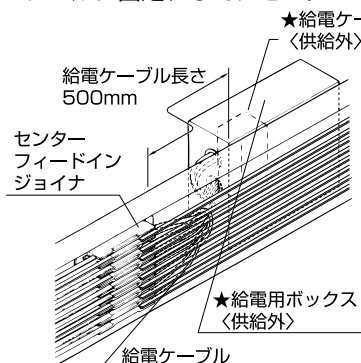
注意

給電ケーブル用端子台ねじは、確実に締め付ける
火災のおそれがあります。

■給電ケーブル本数

	AWG4 (22mm ²)	AWG8 (8mm ²)
3P	3本	—
4P	3本	1本
5P	3本	2本
6P	3本	3本
7P	3本	4本
8P	3本	5本

※給電ケーブルの長さは500mmです。

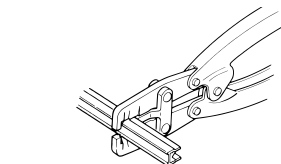
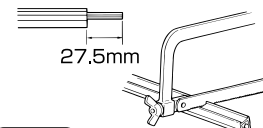


6 本体の切断および端末加工

1. ジョイナー間寸法(中心寸法) L に合わせて本体を3mm短かく切断します。

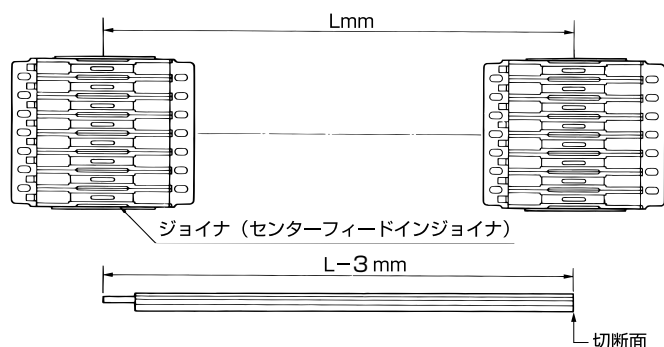
2. 本体を下図の寸法にケガキ、金ノコまたは、専用シースカッター(DH5884K1)で絶縁シースを取り除きます。

- 金ノコの場合
- 専用シースカッターの場合



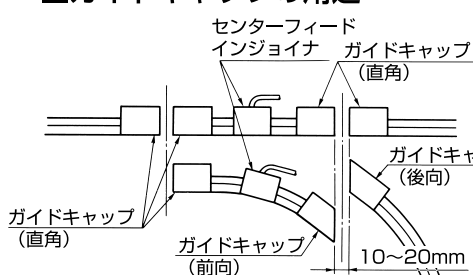
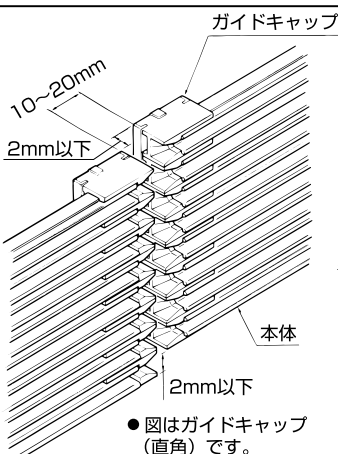
ご注意

1. 金ノコで切断するときは、導体に傷を付けないようにご注意ください。
2. 本体切断面および絶縁シース端部は、電工ナイフ・ヤスリなどでバリ取りをしてください。
接触不良のおそれがあります



7 ガイドキャップの取り付け

■ガイドキャップの用途

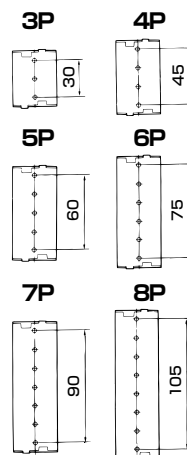
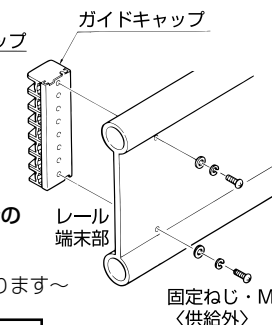


ご注意

1. 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/分以下としてください。
2. 各部取付寸法をお守りください。
～接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります～

1. 下図のとおりレールに穴加工をします。
2. ガイドキャップをレールに固定ねじで取り付け
たあと、本体をガイドキャップに差し込みます。

■ガイドキャップの取り付け (2-M5ねじ、入り代8mm)

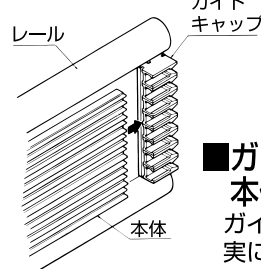
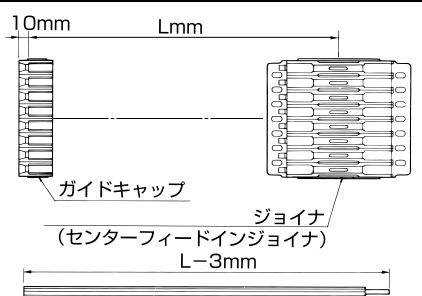


本体の切断・端末加工

ジョイナーとガイドキャップ間寸法 L に合わせて本体を3mm短かく切断します。

ご注意

本体切断後は、電工ナイフやヤスリなどで切断面のバリ取りをしてください。
接触不良のおそれがあります



■ガイドキャップに 本体を取り付ける

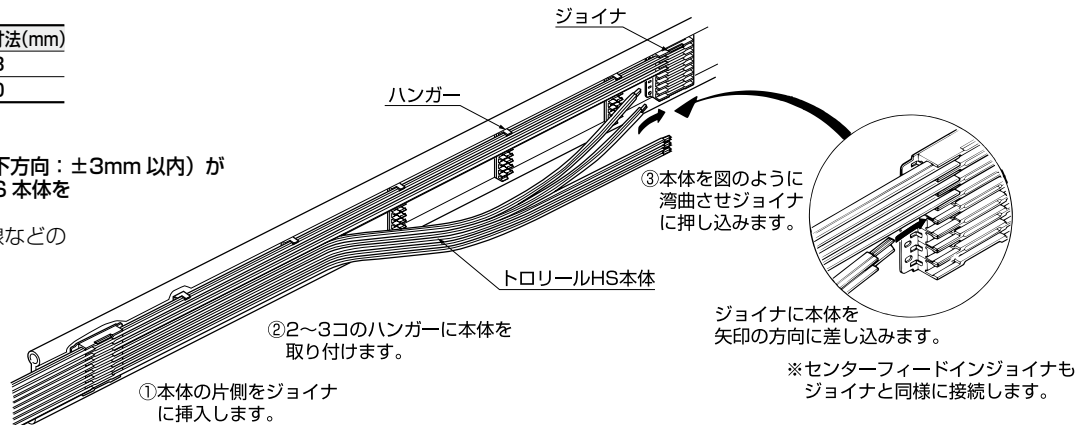
ガイドキャップに本体を確実に矢印方向に押し込み、
取り付けてください。

8 本体の接続方法

布設時の周囲温度	接続部の導体間寸法(mm)
10℃以下	5~13
11~40℃	3~10

ご注意

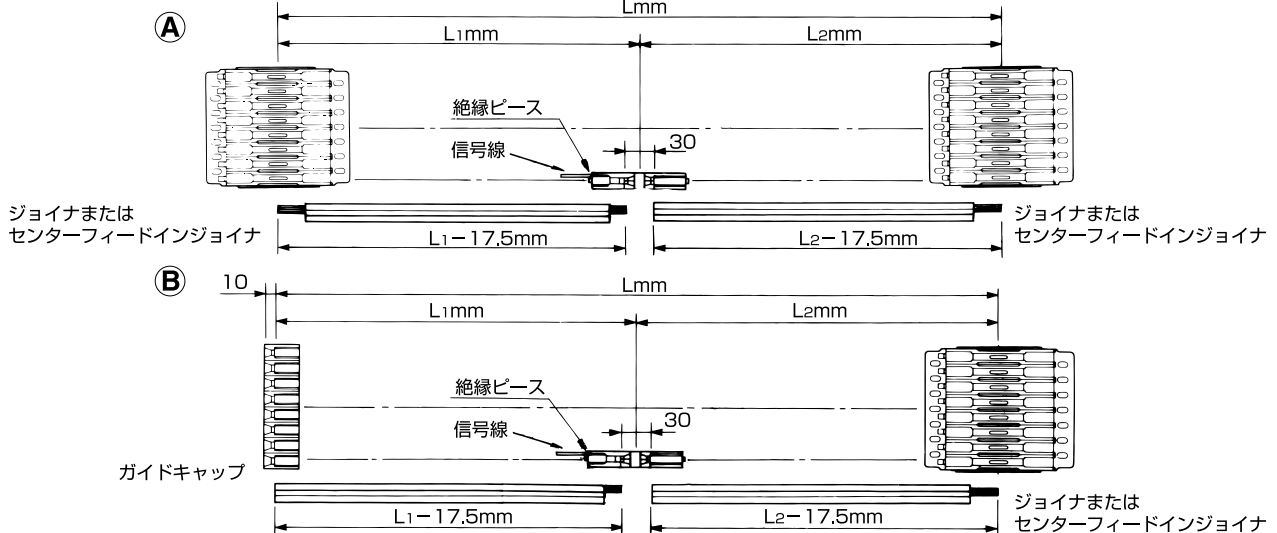
異常な変形や本体の蛇行（上下方向：±3mm 以内）が生じないようにトロリール HS 本体を取り付けてください。
接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります



9 絶縁ピースの取り付け

■本体の切断加工

①②それぞれの場合のL寸法に合わせて本体を切断してください。

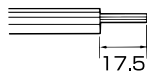


ご注意

信号線が不要な場合は電線の末端をビニールテープで絶縁し、集電アームの走行に支障がないよう固定してください。

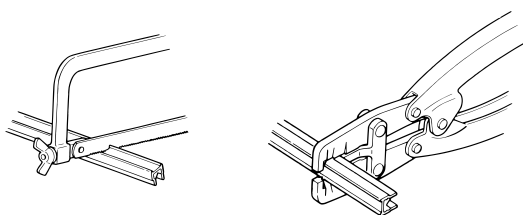
■給電する側の加工

本体を下図の寸法にケガキ、金ノコまたは、専用シースカッター (DH5884K1) で絶縁シースを取り除きます。



●金ノコの場合

●専用シースカッターの場合



ご注意

1. 金ノコで切断するときは、導体に傷を付けないようにご注意ください。
2. 本体切断面および絶縁シース端部は、電工ナイフ、ヤスリなどでバリ取りをしてください。
接触不良のおそれがあります

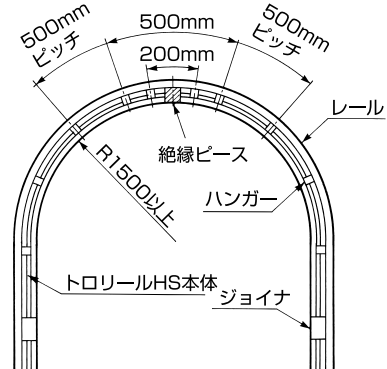
■R部への施工方法 (内R、外R共通)

①R1500以上の場合

1. R部へのハンガーは500mmピッチで取り付けてください。
2. 絶縁ピースの両端200mmのところにハンガーを取り付けてください。

②R1500より小さい場合

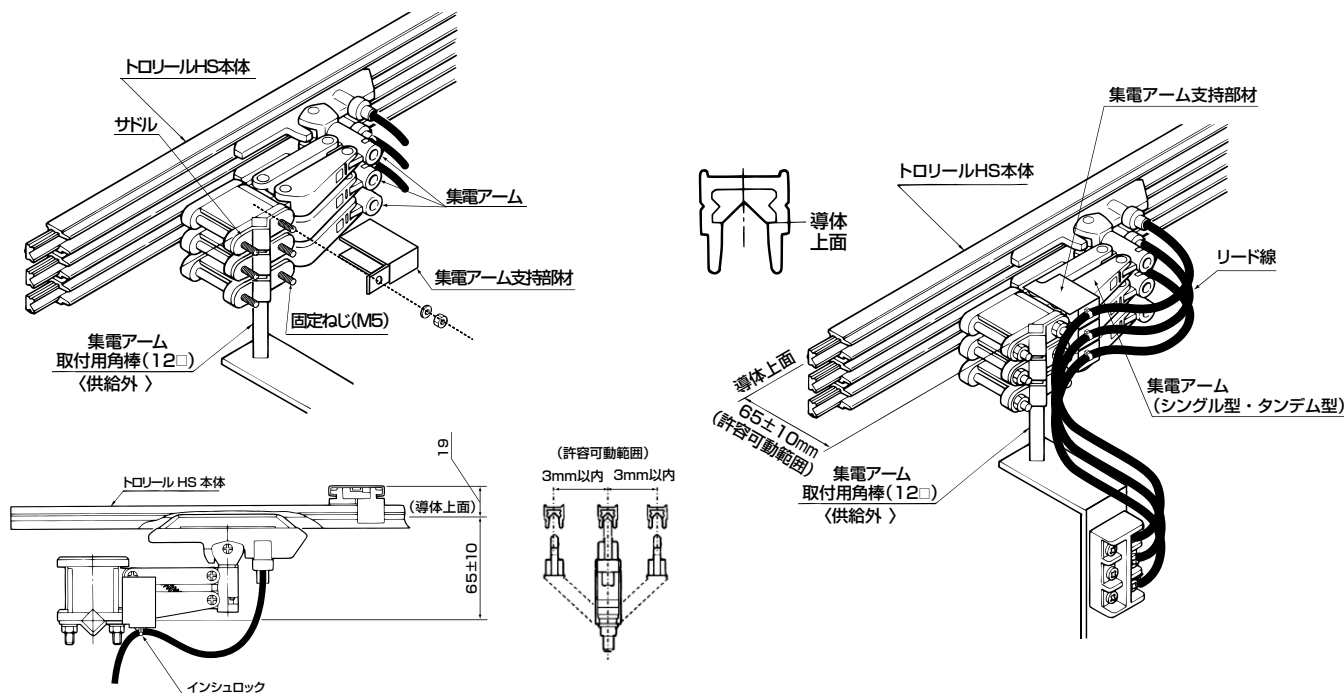
1. 上記①と同様にハンガーを取り付けてください。
2. トロリールHS本体を取り付ける際は、あらかじめ本体をRに沿って予備曲げを行ってからトロリールHS本体を取り付けてください。（予備曲げは手で容易にできます。）



10 集電アームの取り付け

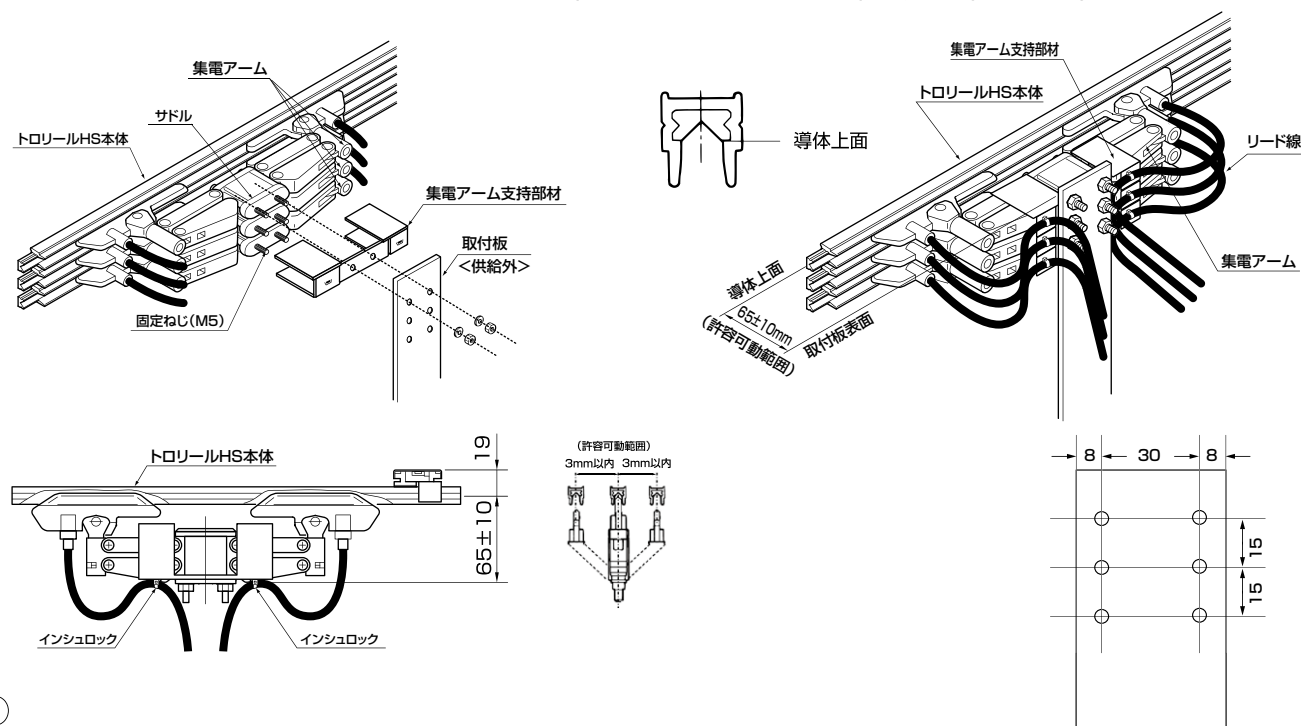
■タンデム型・シングル型(角棒用)の場合

- ①集電アーム支持部材はサドルの上から取り付けてください。
- ②トロリールHSの導体上面から集電アームの取付角棒の中心まで65mm(集電アームの許容可動範囲〈押し付け方向〉 65 ± 10 mmの中心値)としてください。
- ③トロリールHS本体と集電アームとの中心を合わせてください。(集電アームの許容可動範囲〈首振り方向〉 0 ± 3 mm)



■タンデム型(平板用)の場合

- ①集電アーム支持部材はサドルと取付板の間に取り付けてください。
- ②トロリールHSの導体上面から集電アームの取付板表面65mm(集電アームの許容可動範囲〈押し付け方向〉 65 ± 10 mmの中心値)としてください。
- ③トロリールHS本体と集電アームとの中心を合わせてください。(集電アームの許容可動範囲〈首振り方向〉 0 ± 3 mm)

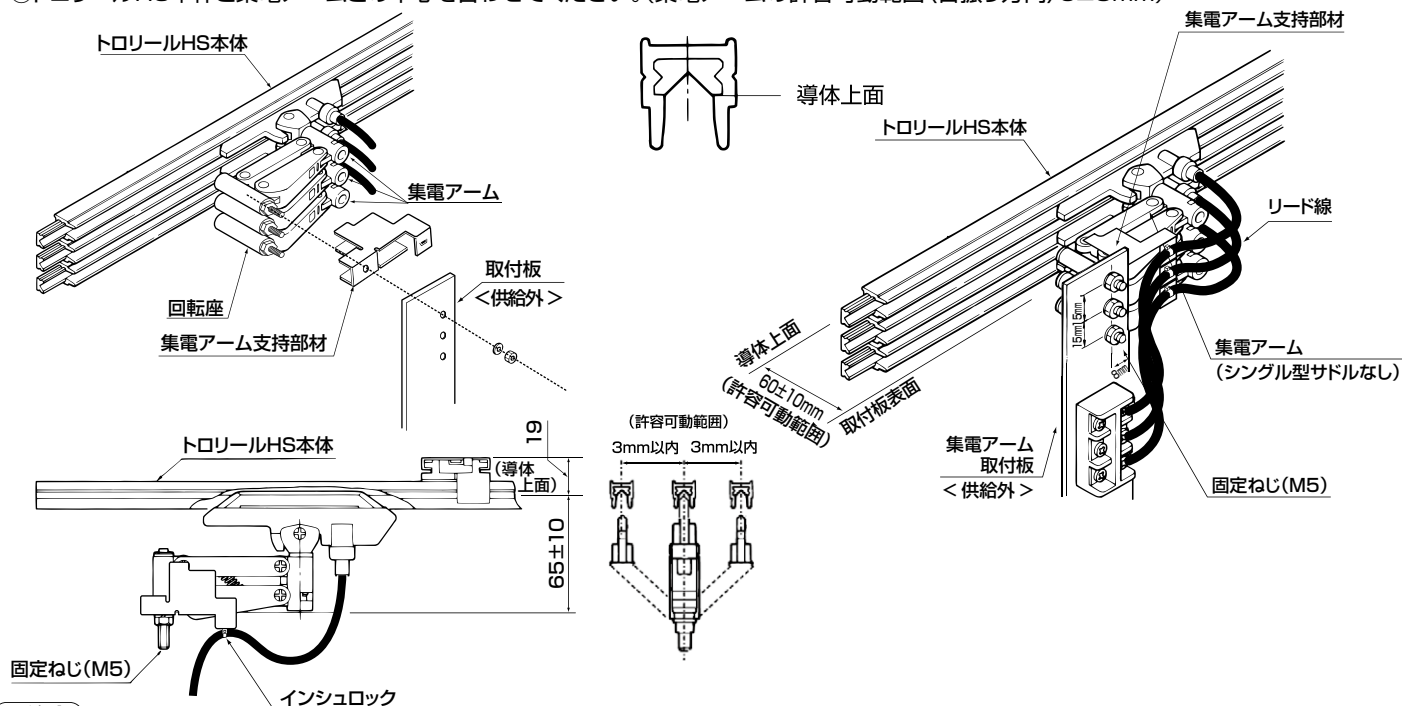


ご注意

- ・集電アームの取り付けは、15mmピッチで、取り付けてください。
- ・取付板への下穴加工は、30mmとし、取付板の端から8mmとしてください。

■シングル型(サドルなし)の場合

- ①集電アーム支持部材は回転座と取付板との間に取り付けてください。
- ②トロリールHSの導体上面から集電アームの取付板表面まで60mm(集電アームの許容可動範囲〈押し付け方向〉 60 ± 10 mmの中心値)としてください。
- ③トロリールHS本体と集電アームとの中心を合わせてください。(集電アームの許容可動範囲〈首振り方向〉 0 ± 3 mm)

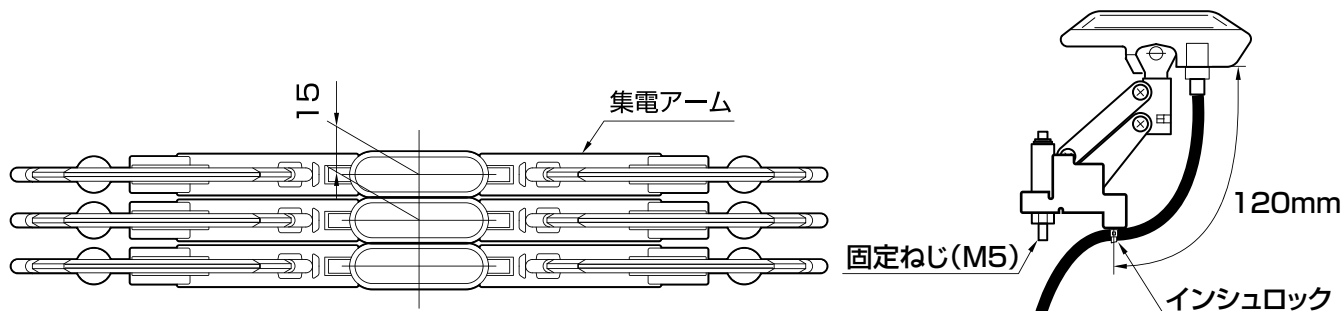


ご注意

- ・集電アームの取り付けは 15mmピッチで、取付板の端から 8mmの位置に取り付けてください。

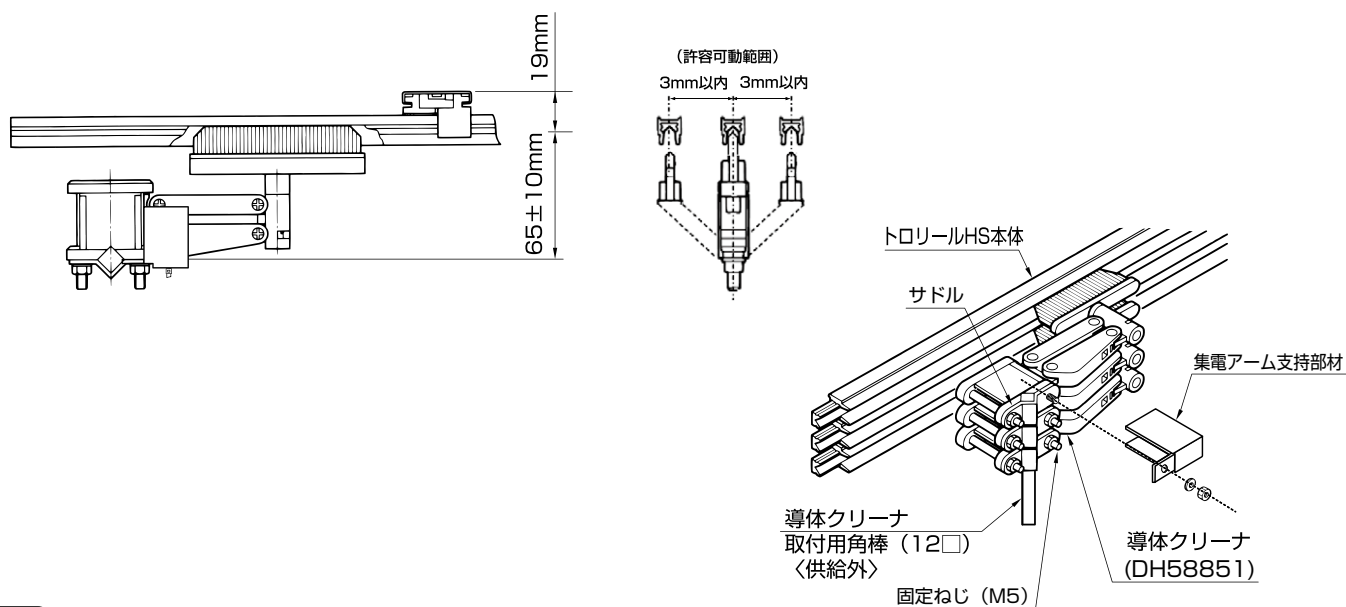
ご注意

1. 各部の取付寸法を確実に守って取り付けてください。設備稼動中は集電アームを許容可動範囲〈押し付け方向〉 65 ± 10 mm(シングル型(サドルなし)の場合は 60 ± 10 mm) で使用してください。
～接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。～
2. 集電アームの取り付けは 15mmピッチとし、密着させて取り付けてください。[シングル型(サドルなし)は除く]
～接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。～
3. 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。～
4. トロリールHS本体と集電アームとの中心を合わせ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。～
5. 集電アームのリード線は同梱のインシュロックを使用し固定してください。また集電子を交換した際は、市販のインシュロック(長さ 100mm以下、幅 3mm以下)を使用し、集電アーム支持部材に固定してください。
その際、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 120mm)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。
～集電子の偏摩耗・シーカス発生などのおそれがあります。～
6. 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してください。
7. 圧着端子を端子台に固定する際は、必要以上にリード線をひねらないでください。
～集電子の偏摩耗・シーカス発生などのおそれがあります。～
8. 集電アーム支持部材を施工する際、落下等により変形および破損が生じた場合は、交換をお願いします。
～集電子の偏摩耗・シーカス発生などのおそれがあります。～



11 導体クリーナーの取り付け方法

- ①集電アーム支持部材はサドルの上から取り付けてください。
- ②トロリールHSの導体上面から集電アームの取付角棒の中心まで65mm(集電アームの許容可動範囲〈押し付け方向〉 65 ± 10 mmの中心値)としてください。
- ③トロリールHS本体と集電アームとの中心を合わせてください。(集電アームの許容可動範囲〈首振り方向〉 0 ± 3 mm)



ご注意

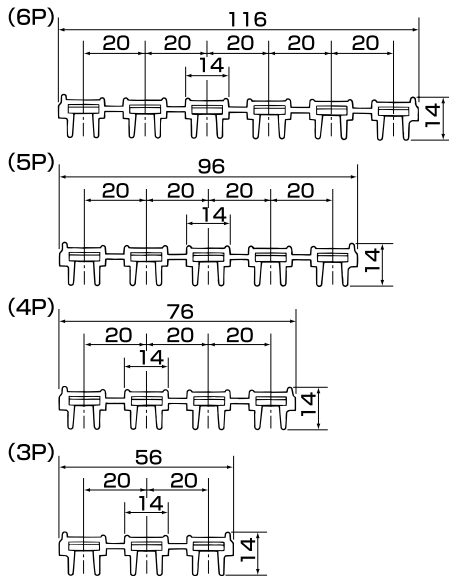
- ・導体クリーナーは本体と平行に、かつねじれないように取り付けてください。
～スパークによる火災・接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。～

施工方法 ハイトロリール〈非張力タイプ〉

(施工説明の図は3Pにておこなっています。4P・5P・6Pも同様に施工してください。)

●断面寸法図

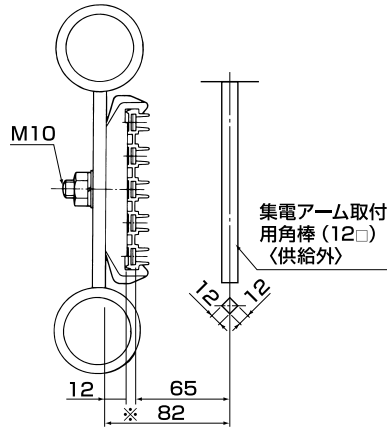
(単位: mm)



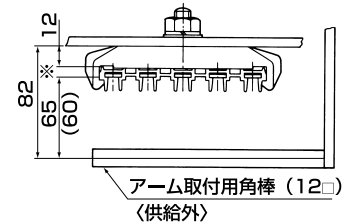
標準取付方法 (5Pの場合)

(単位: mm)

●標準布設



●水平布設



() 内寸法は集電アーム (サドルなし) 用寸法で集電アーム取付板に取付けてください。
※印はハイトロリール本体の導体摺動面です。

●集電アーム

移動しながら集電します。走行速度は200m/分以下
(ガイドキャップ取付部は60m/分以下) でご使用ください。
1P 600V 30A (シングル型)
1P 600V 60A (タンデム型)

●センターフィードインジョイナ

本体の接続と外部電源からの給電を同時に行います。

●絶縁ピース

ライン途中に異電圧区間をつくるための部品です。

●ハイトロリール「非張力タイプ」本体
3P・4P・5P・6P 600V 60A
標準長さ 3m

●ハンガー

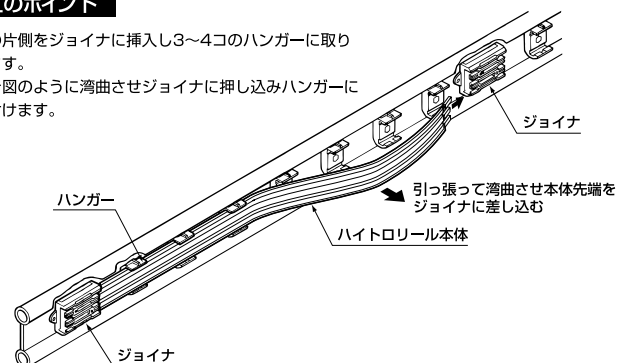
本体を400mmピッチで
レール側面に
固定します。

●ガイドキャップ (直角用)

端末閉そく用エンドキャップ兼用

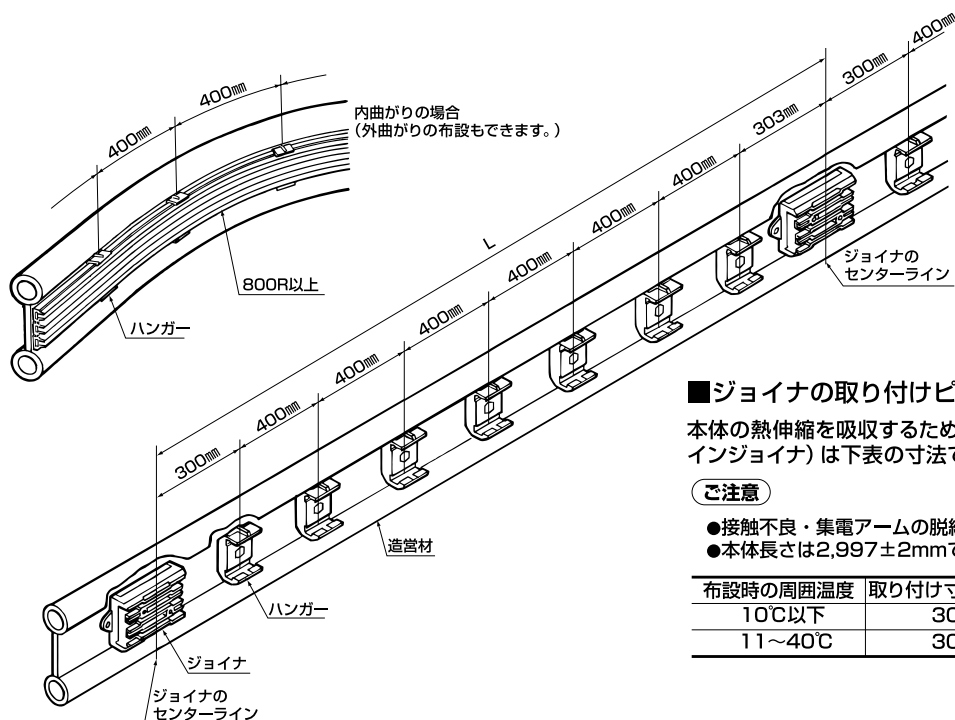
施工のポイント

1. 本体の片側をジョイナに挿入し3~4コのハンガーに取り付けます。
2. 本体を図のように湾曲させジョイナに押し込みハンガーに取り付けます。



1 ジョイナ、ハンガーの取り付けピッチ

■ハンガーの取り付けピッチは、直線部・曲がり部で400mm以下です。



■ジョイナの取り付けピッチ

本体の熱伸縮を吸収するためにジョイナ（センターフィードインジョイナ）は下表の寸法で取り付けてください。

【ご注意】

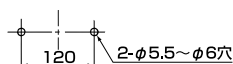
- 接触不良・集電アームの脱線などの原因となります。
- 本体長さは2,997±2mmです。

布設時の周囲温度	取り付け寸法：L(mm)	接続部の導体間寸法(mm)
10℃以下	3003	5～13
11～40℃	3000	3～10

2 ジョイナの取り付け

1. 下図のとおり造営材に穴加工をします。

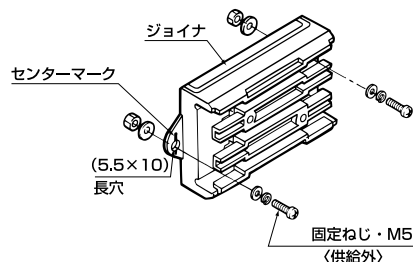
- 造営材の下穴加工（3P,4P,5P,6Pの場合）



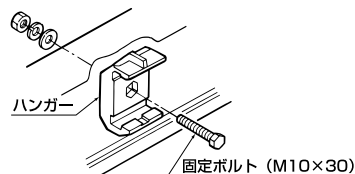
【ご注意】

ジョイナのセンターマークを基準に穴加工をしてください。

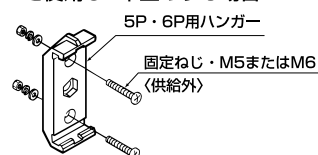
2. 造営材に固定ねじでセンターマークに合わせて取り付けます。



3 ハンガーの取り付け



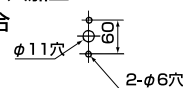
- 5P,6P用ハンガーを使用し2本止めする場合



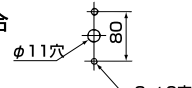
（5P,6P用ハンガーで2本止めする場合に使用します）

- 造営材の下穴加工

5Pの場合

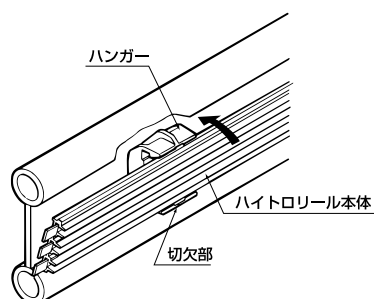


6Pの場合



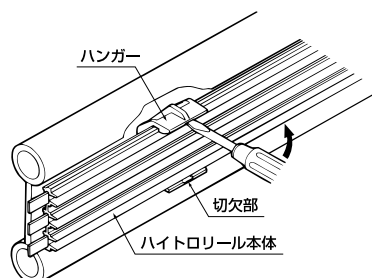
4 ハンガー本体への取り付け

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

ハンガーの切欠部に⊖ドライバーを差し込み、上下に開くと簡単にはずせます。



5 本体の接続方法

ジョイナに本体を矢印の方向に押し込みます。

ご注意

本体の熱伸縮を吸収するためにジョイナ(センターフィードインジョイナ)は下の寸法で取付けてください。

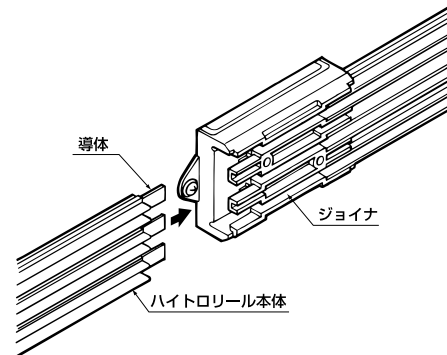
接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります

異常な変形や本体の蛇行(上下方向:±3mm以内)が生じないように

ハイトローレル本体を取り付けてください。

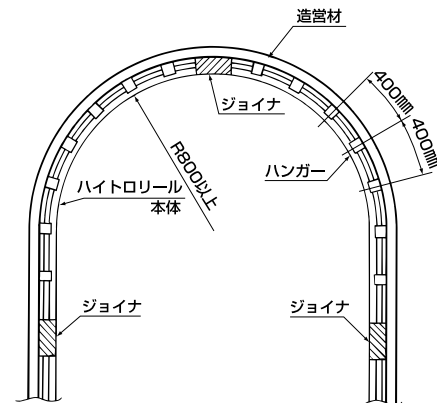
接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります

布設時の周囲温度	接続部の導体間寸法(mm)
10℃以下	5～13
11～40℃	3～10



ご注意

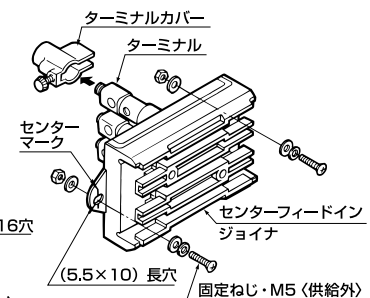
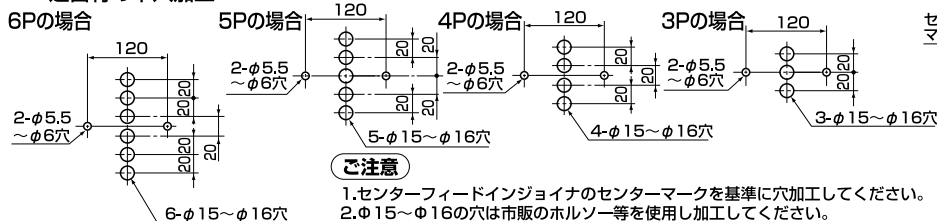
内曲がりの場合は曲がり部の中央部分に
ジョイナ(接続部)を設けてください。
(外曲がりの場合は任意の箇所に取り付けられます)



⑥センターフィードインジョイナの取り付け

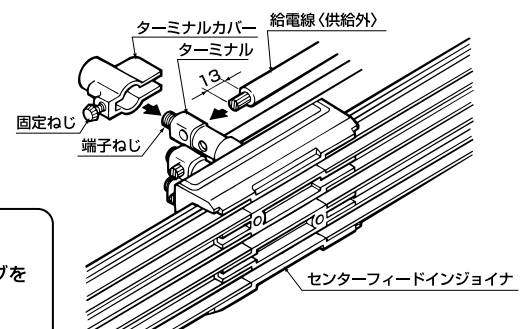
1. 下図のとおり造営材に穴加工をします。
2. ターミナルカバーを取り外してから造営材に挿入し固定ねじでセンターマークに合せて取り付けます。

●造営材の下穴加工



7 本体への給電方法

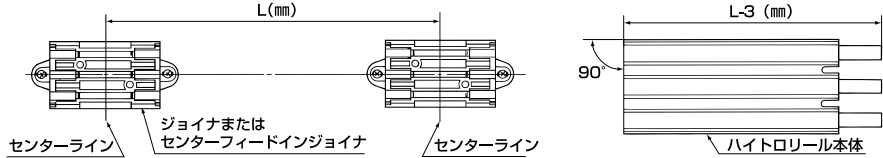
1. 給電線の被覆を13mmはがしターミナルに挿入し端子ねじで確実に締め付けて接続します。端子ねじは確実に締め付けてください。
火災の原因となります。
2. ターミナルカバーをターミナルに挿入し固定ねじでターミナルに取り付けます。



- 2.信号用給電線 (0.75~2mm²) は同梱の圧着スリーブを
かしめてからターミナルに接続する
守らないと、火災の原因となります。

8 本体の切断

ジョイナ間寸法（中心寸法）Lに
合わせて本体を切断します。



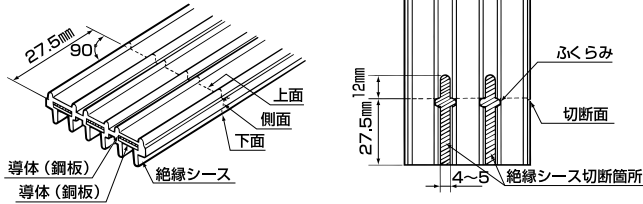
9 本体の端末加工

1. 本体を図の寸法にケガキ、金のごで絶縁シースの上面・側面・下面を切断します。
上面は導体の銅板部分まで浅い切れ目を入れます。



注意

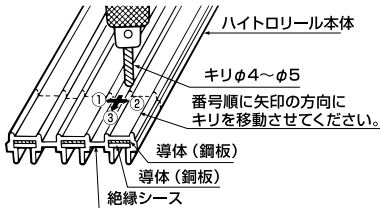
金のごで切断するとき導体（銅板）
に傷をつけないよう注意する
守らないと、火災・落下などの原因
となります。



2. $\phi 4 \sim \phi 5$ のキリで絶縁シースを図のように切断します。
上図のように切断面で軽くふくらみをもたせると、
絶縁シースがきれいにとれます。

ご注意

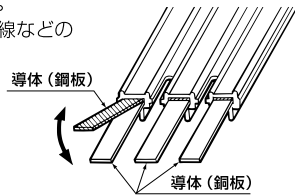
1. 導体下（銅板）に傷をつけないようにしてください。
2. キリで絶縁シース切断するときは本体に直角に当てて加工してください。



3. 切れ目を入れた導体（銅板）を図のように折り曲げ切断します。

ご注意

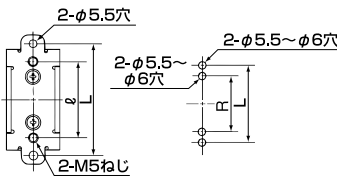
導体・絶縁シース切断後は電工ナイフ、ヤスリ等で切断面の
バリ仕上げをしてください。
接触不良・集電アームの脱線などの
原因となります



10 ガイドキャップ

1. 下図のとおり造営材に穴加工をします。

●造営材の下穴加工



2. 造営材に固定ねじで取り付け本体を
ガイドキャップに差し込みます。

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/分以下としてください。

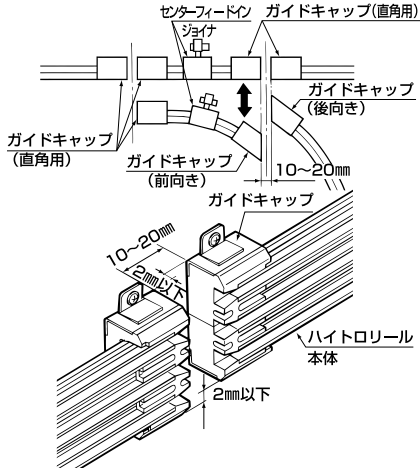
●取り付け方法

L寸法：正面からの取り付け
Q寸法：裏面からの取り付け

各部の取付寸法を確実に守ってください。
接触不良・集電アームの脱線などの原因となります

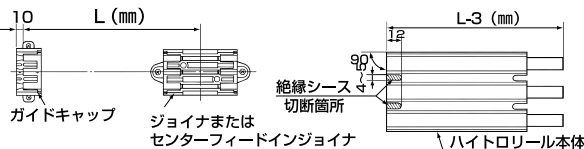
極 数 (品名)	L (mm)	Q (mm)
3P用 (直角・前・後向き)	73	50
4P用 (直角・前・後向き)	93	70
5P用 (直角・前・後向き)	113	90
6P用 (直角・前・後向き)	133	110

■ガイドキャップの用途



本体の切断・端末加工

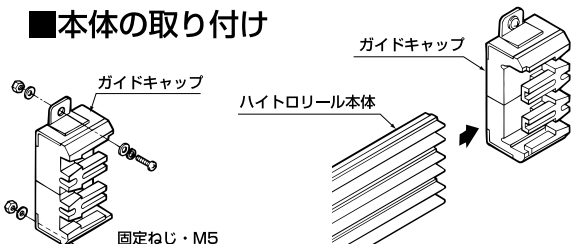
1. ジョイナとガイドキャップ間寸法に合わせて本体を切断します。
2. 電気ドリル（キリ $\phi 4 \sim \phi 5$ ）で端末の絶縁シースを切欠きます。



ご注意

本体切断後は電工ナイフ、ヤスリ等で切断面のバリ仕上げを
してください。接触不良の原因となります

■本体の取り付け



ご注意

固定ねじは、確実に締め付けてください。
落下の原因となります

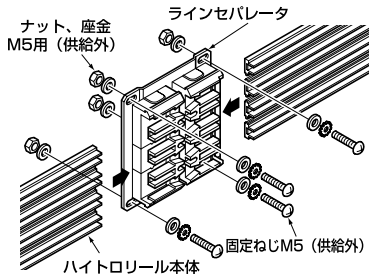
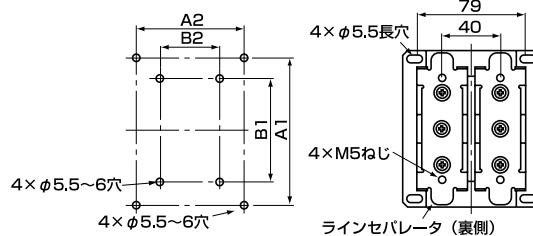
11 ラインセパレータの取り付け

- 1.下図の通り造営材に穴加工します。正面と裏面から取り付ける場合で穴位置が異なります。
- 2.ラインセパレータを造営材に固定ねじ (M5 : 供給外) で取り付け、ハイトロリール本体をラインセパレータに差し込みます。

【ご注意】 集電アームはタンデム型を使用し、通過最高速度は、200m/分以下で使用してください。

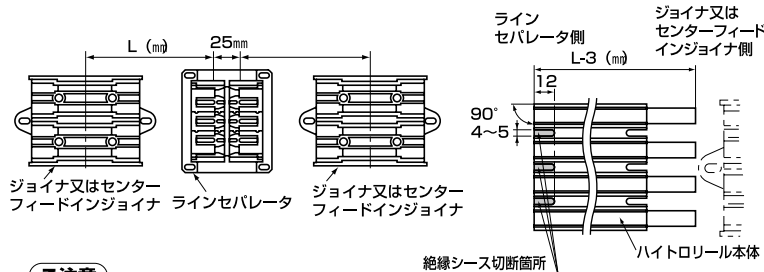
●造営材の下穴加工

取付方法		4P用	5P用
正面からの取付の場合	A1	97	117
	A2	79	79
裏面からの取付の場合	B1	70	90
	B2	40	40



本体の切断・端末加工

- 1.ジョイナとラインセパレータ間の寸法に合わせて本体を3mm短く切断します。
- 2.電気ドリル(キリφ4~5)で端末の絶縁シースを右図のように切欠きます。



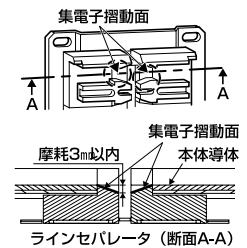
【ご注意】

- 1.本体切断後は、電工ナイフ・ヤスリ等で切断面のバリ仕上げをしてください。
導体切断面はヤスリ等でエッジを取り除いてください。
接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります
- 2.ハンガーとの取り付け間隔は、400mm以下に設定してください。
集電アームの脱線などのおそれがあります

ラインセパレータの交換について

ラインセパレータの集電子摺動面が導体表面より3mm摩耗すればラインセパレータを交換してください。

また次回点検時に摩耗量が3mm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。

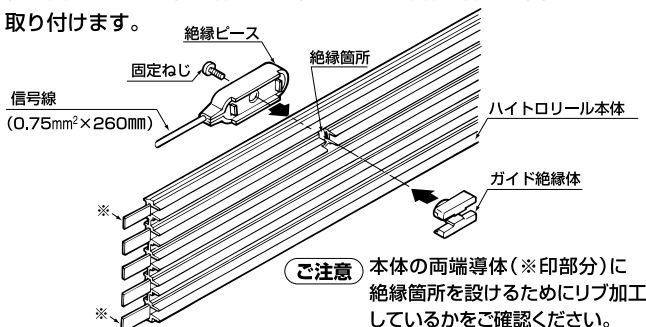


⚠ 注意

ラインセパレータは、摩耗範囲内で使用する
集電アームの脱線、スパークによる火災・接触不良など
のおそれがあります

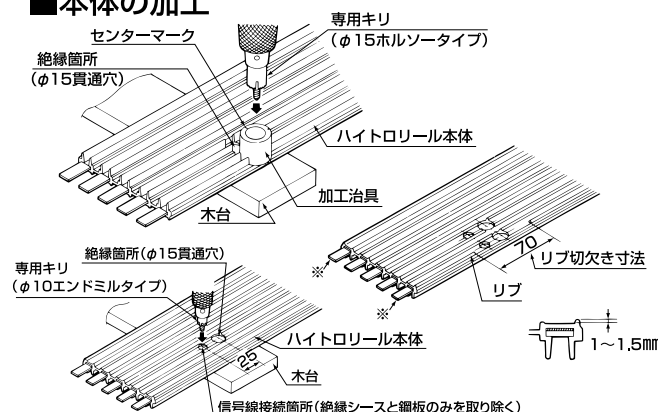
12 絶縁ピース

- 1.絶縁ピース用工具を使用し本体に穴加工をします。
- 2.絶縁箇所(ガイド絶縁体および絶縁ピース本体)を挿入し固定ねじで取り付けます。



【ご注意】 本体の両端導体(※印部分)に絶縁箇所を設けるためにリブ加工しているかをご確認ください。

■本体の加工



■絶縁ピースの用途

用途	本体の穴加工
信号線の絶縁	φ15貫通穴
信号線の絶縁 + 片側給電	φ3(センター穴) 25mm, 25mm φ10 (絶縁シースと銅板のみを取り除く) φ15貫通穴 左右に取り付けできます
補修用 両側給電	φ3(センター穴) 25mm, 25mm φ10 (絶縁シースと銅板のみを取り除く) φ15貫通穴

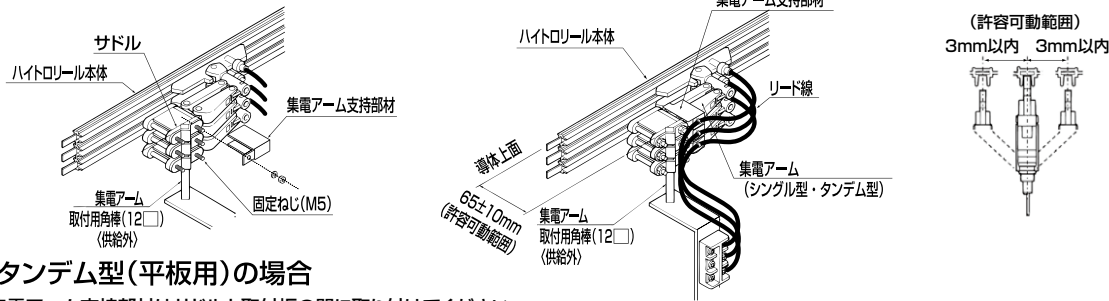
【ご注意】

- 1.木台の上にハイトロリール本体を置き加工治具(図のようにセンターマークを内側にする)を挿入し穴加工をしてください。
- 2.エンドミル、ホルソーは本体に直角に当てて加工してください。
- 3.絶縁箇所の穴加工は絶縁シースに衝撃を加えないようゆっくりと穴あけしてください。
- 4.ホルソー内に切りくずが付着しますのでドライバー等で除去してください。
- 5.本体の両端導体(※印部分)に絶縁箇所を設ける場合は本体のリブを電工ナイフ等で切欠いてください。
- 6.穴加工後は電工ナイフ等で切断面のバリ仕上げをしてください。
接触不良の原因となります。
- 7.信号線接続箇所の穴加工後はセンター穴(φ3)のバリ仕上げ(導体摺動面)を確実にしてください。接触不良の原因となります。
- 8.信号線が不要の場合は電線の末端をビニールテープで絶縁し集電アームの走行に支障がないよう固定してください。

13 集電アームの取り付け

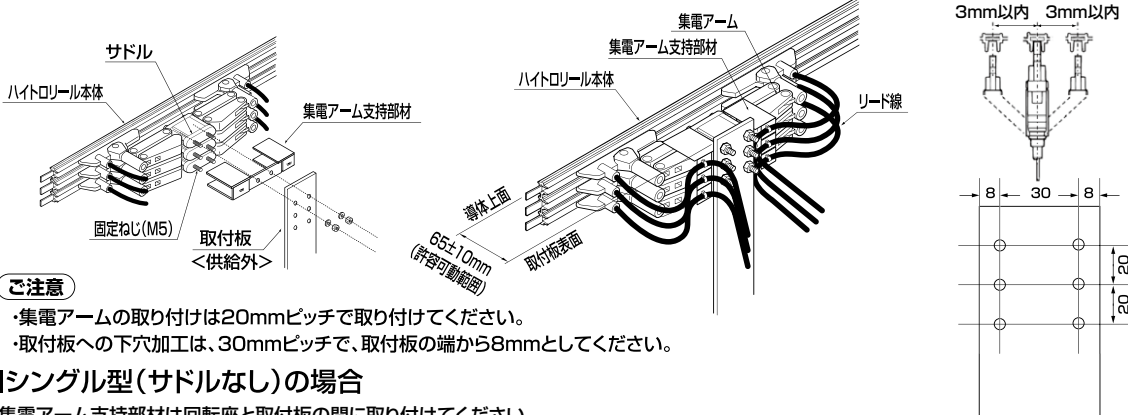
■タンデム型・シングル型(角棒用)の場合

- ① 集電アーム支持部材はサドルの上から取り付けてください。
- ② ハイトロリールの導体上面から集電アームの取付角棒の中心まで65mm(集電アームの許容可動範囲(押し付け方向)65±10mmの中心値)としてください。
- ③ ハイトロリール本体と集電アームとの中心を合わせてください。(集電アームの許容可動範囲(首振り方向)0±3mm)



■タンデム型(平板用)の場合

- ① 集電アーム支持部材はサドルと取付板の間に取り付けてください。
- ② ハイトロリールの導体上面から集電アームの取付板表面まで65mm(集電アームの許容可動範囲(押し付け方向)65±10mmの中心値)としてください。
- ③ ハイトロリール本体と集電アームとの中心を合わせてください。(集電アームの許容可動範囲(首振り方向)0±3mm)

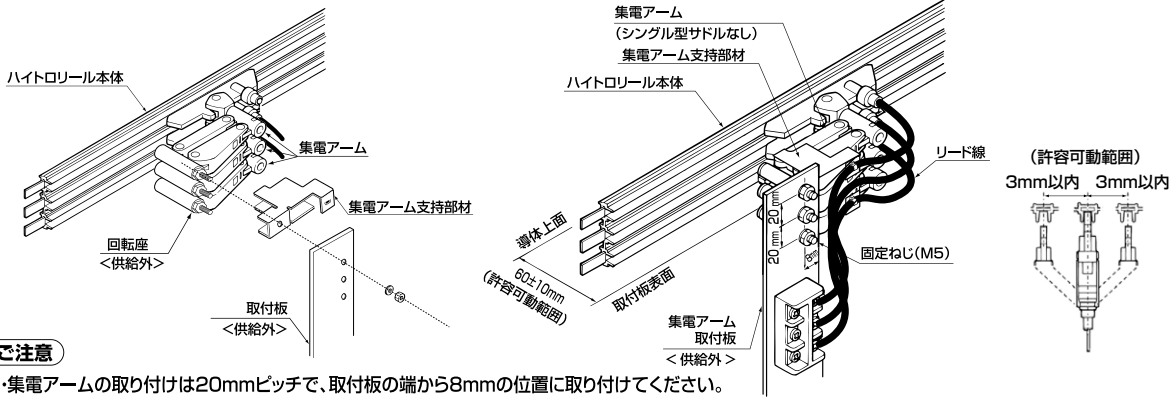


ご注意

- ・集電アームの取り付けは20mmピッチで取り付けてください。
- ・取付板への下穴加工は、30mmピッチで、取付板の端から8mmとしてください。

■シングル型(サドルなし)の場合

- ① 集電アーム支持部材は回転座と取付板の間に取り付けてください。
- ② ハイトロリールの導体上面から集電アームの取付板表面まで60mm(集電アームの許容可動範囲(押し付け方向)60±10mmの中心値)としてください。
- ③ ハイトロリール本体と集電アームとの中心を合わせてください。(集電アームの許容可動範囲(首振り方向)0±3mm)

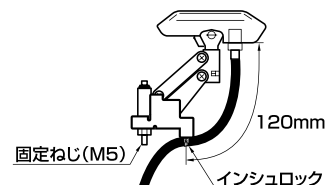
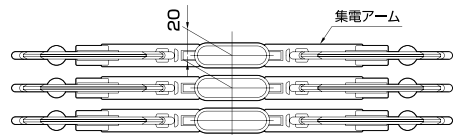


ご注意

- ・集電アームの取り付けは20mmピッチで、取付板の端から8mmの位置に取り付けてください。

ご注意

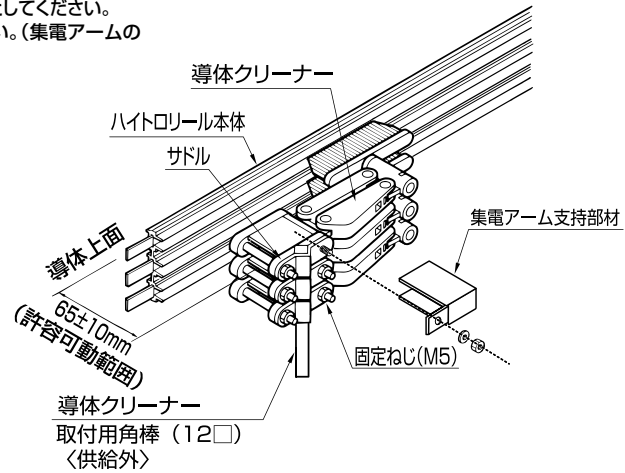
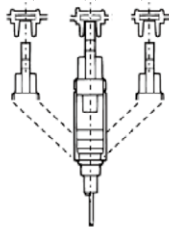
1. 各部の取付寸法を確実に守って取り付けてください。設備稼働中は集電アームを65±10mm(シングル型(サドルなし)の場合は60±10mm)の許容範囲内で使用してください。
～接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。～
2. 集電アームの取り付けは20mmピッチとし、取り付けてください。
～接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。～
3. 集電アームは本体と平行に、またねじれないように取り付けてください。
～接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。～
4. ハイトロリール本体の中心と集電アームの中心が3mm以内に付けられていることを確認してください。
～接触不良・集電アームの脱線などのおそれがあります。～
5. 集電アームのリード線は同梱のインシュロックを使用し固定してください。
また集電子を交換した際は、市販のインシュロック(長さ100mm以下、幅3mm以下)を使用し、集電アーム支持部材に固定してください。その際、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120mm)をもち、集電子の走行に影響を与えないようにしてください。
～集電子の偏摩耗・シーカス発生などのおそれがあります。～
6. リード線を負荷に接続するときは、必ず本体の相(R, S, T)を確認してから結線してください。
7. 圧着端子を端子台に固定する際は、必要以上にリード線をひねらないでください。
～集電子の偏摩耗・シーカス発生などのおそれがあります。～
8. 集電アーム支持部材を施工する際、落下等により変形および破損が生じた場合は、交換をお願いします。
～集電子の偏摩耗・シーカス発生などのおそれがあります。～



14 導体クリーナーの取り付け方法

- ①集電アーム支持部材はサドルの上から取り付けてください。
- ②ハイトロリールの導体上面から導体クリーナーの取付角棒の中心まで65mm(集電アームの許容可動範囲〈押し付け方向〉 65 ± 10 mmの中心値)としてください。
- ③ハイトロリール本体と集電アームとの中心を合わせてください。(集電アームの許容可動範囲〈首振り方向〉 0 ± 3 mm)

(許容可動範囲)
3mm以内 3mm以内

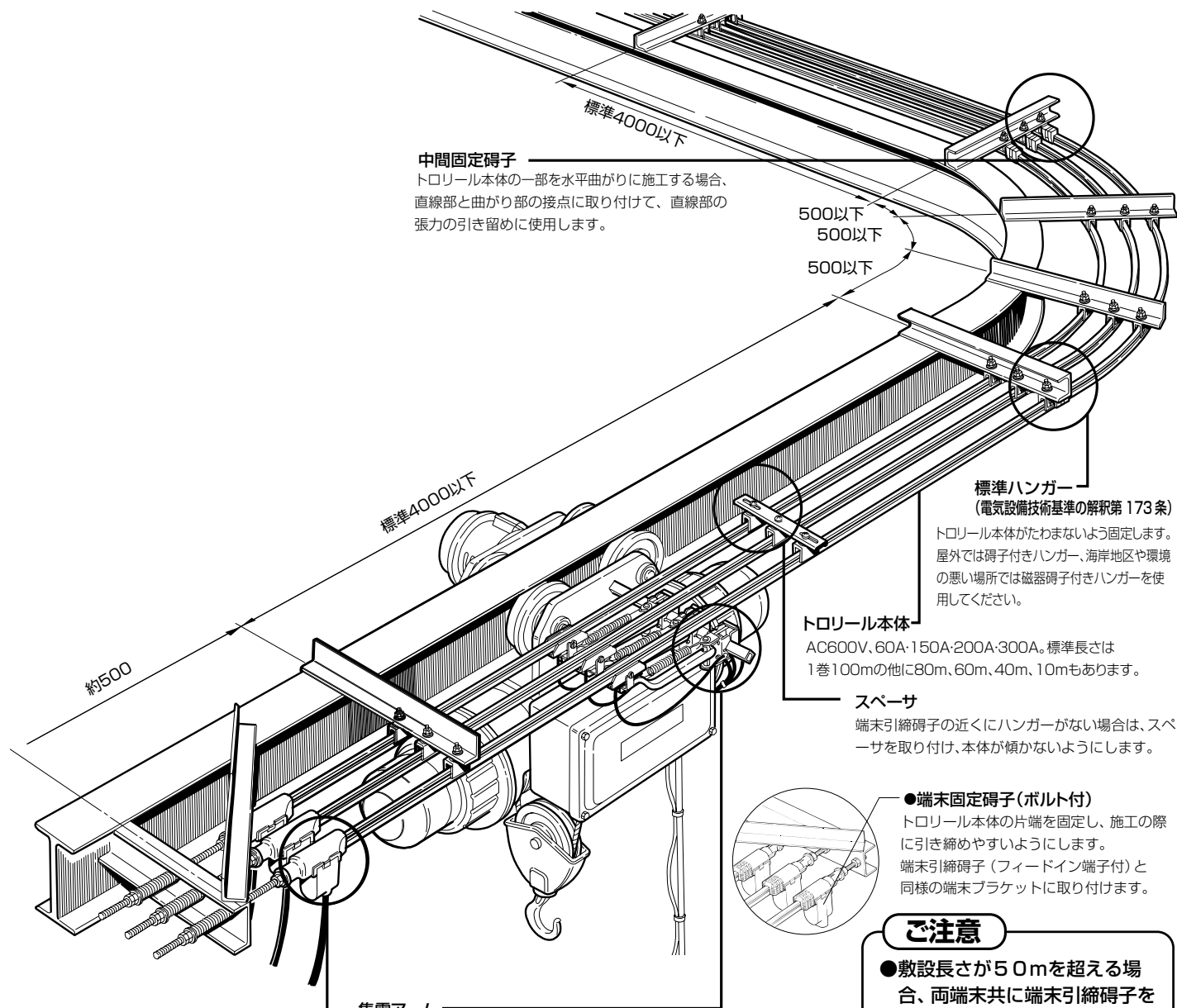


ご注意

- ・導体クリーナーは本体と平行に、かつねじれないように取り付けてください。

施工方法 トロリール

単位 :mm



端末引締碍子(フィードイン端子付)
トロリール本体を引き締めて、たわみや温度変化による本体の伸縮を吸収します。
ここから電源を供給します。

集電アーム
移動しながら集電します。
●走行速度は300m/分以下にご使用いただけます。
●タンデム型是集電アーム2コご使用になれば現場で簡単に組み立てができます。
●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。
(集電アーム取り付け用角棒25□角棒は含んでいません)

●**端末固定碍子(ボルト付)**
トロリール本体の片端を固定し、施工の際に引き締めやすいようにします。
端末引締碍子(フィードイン端子付)と同様の端末ブラケットに取り付けます。

ご注意

●敷設長さが50mを超える場合、両端末共に端末引締碍子を使用します。

● 端末固定碍子

トロリール本体の片端を固定し、施工の際に引き締めやすいようにします。
トロリール本体の端末に穴をあけて、ピンを通します。

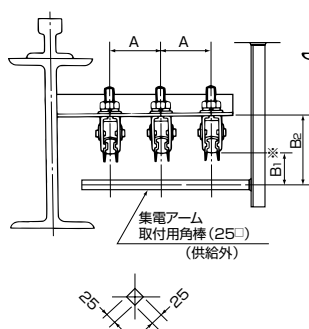
ご注意

●敷設長さが50mを超える場合、両端末共に端末引締碍子を使用します。
●磁器碍子付ハンガーを使用する場合、端末固定碍子(ボルト付)を使用します。

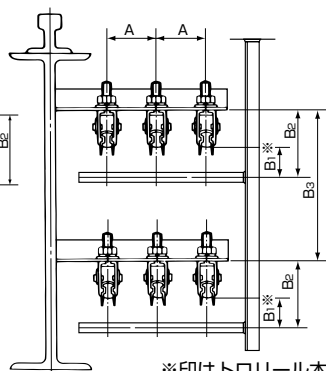
■トロリールの標準取り付け方法

I 梁などの造営材、トロリール本体支持用のブラケット<供給外>、およびトロリール本体の取付関係寸法は図の通りです。

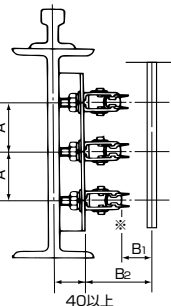
●標準施設



●2段の施設



●横向きの施設



※印はトロリール本体の導体摺動面です。

取付関係寸法

ハンガーの種類	A寸法		B寸法		
	最小	標準	B1	B2	B3
標準ハンガー DH5516使用の場合	75	100	95	135	295
碍子付ハンガー DH5517使用の場合				160	320

注) B3寸法はブラケットL-40×40×5使用の場合の寸法です。

■トロリール本体の取り付け方法とハンガー支持間隔

ハンガー 支持間隔	標準取り付け	一般の場合は4m以下
	横向往り付け	2m以下

！ 注意



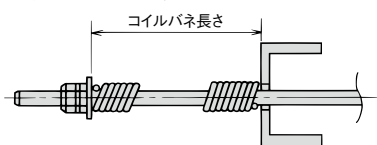
禁止

トロリール本体の巻きぐせをとるために地面にたたきつけたり踏みつけたりしない

トロリール本体の絶縁被膜は硬質塩化ビニルを使用しています。硬質塩化ビニルは低温になると硬化し割れやすくなりますので、特に冬季のような低温時には本体破損のおそれがありますのでご注意ください。なお、本体は矯正器を使用して巻きぐせを取ってから施工してください。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。

特にご注意ください6つのポイント

① 端末引締碍子の張力は確実にかけてください。



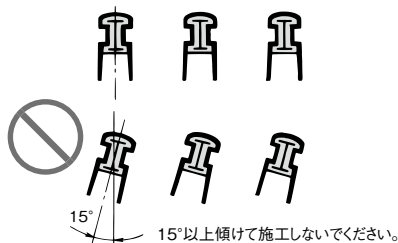
●施工時の周囲温度とコイルバネ締付寸法

周囲温度	コイルバネ長さ
10℃以下	115
11～40℃	125

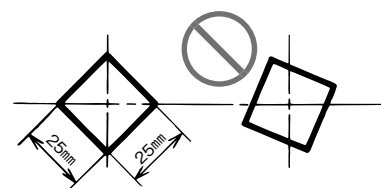
張力が不足しますと事故のもとになります。

② 本体の傾きやねじれにご注意ください。

本体が傾きますと集電アームの脱線が起こります。施工の際傾きが生じたらこまめに直してください。(傾きやねじれ防止用のスペーサがありますのでご利用ください)

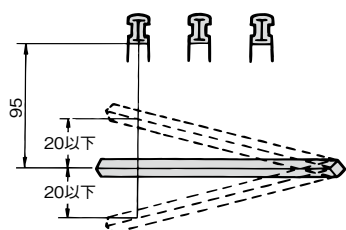


③ 集電アーム取付用角棒はねじれないように正しく固定してください。

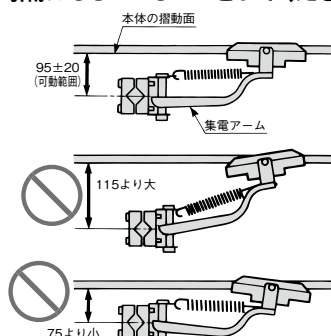


④ 取付用角棒が傾いていないかどうかご注意ください。

走行時、揺れた状態でも20mm以下の揺れにとどまるようにしてください。

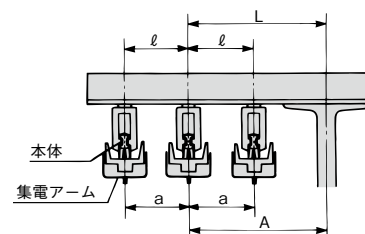


⑤ 取付用角棒と本体の摺動面の間隔は95±20mmとしてください。



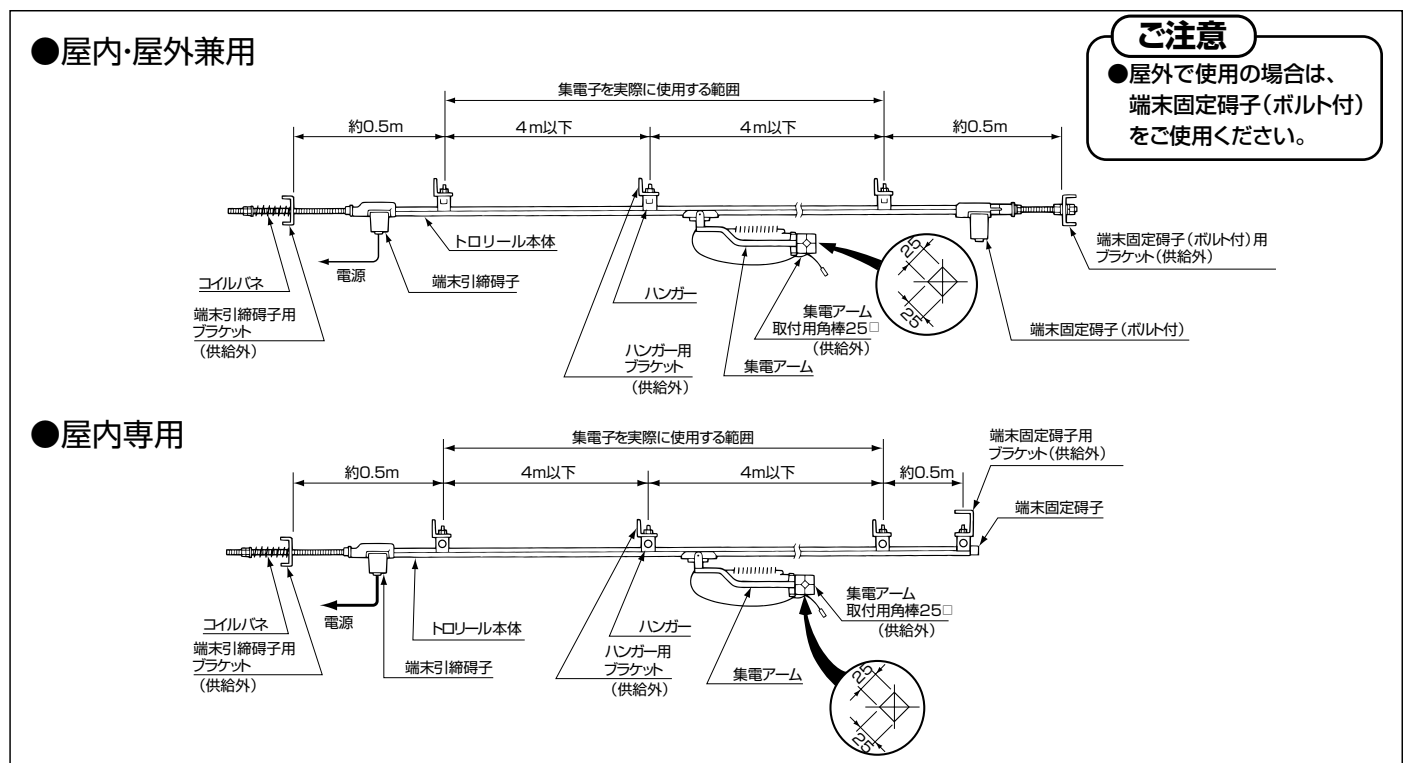
⑥ 本体と集電アームの中心がそろるようにしてください。

LとA、ℓとaは同一寸法にしてください。

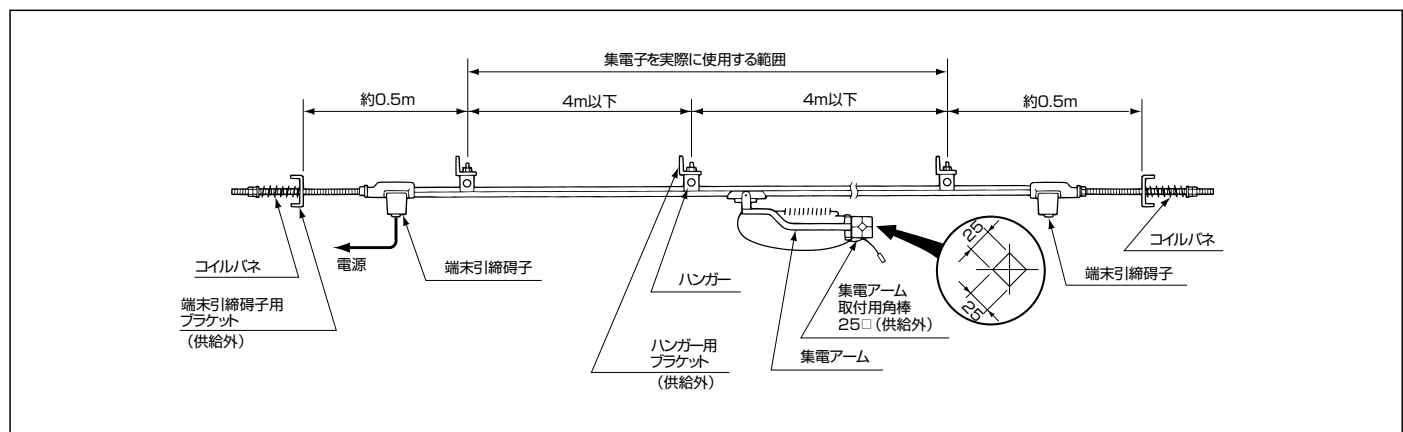


■ 直線施工時の構成部材

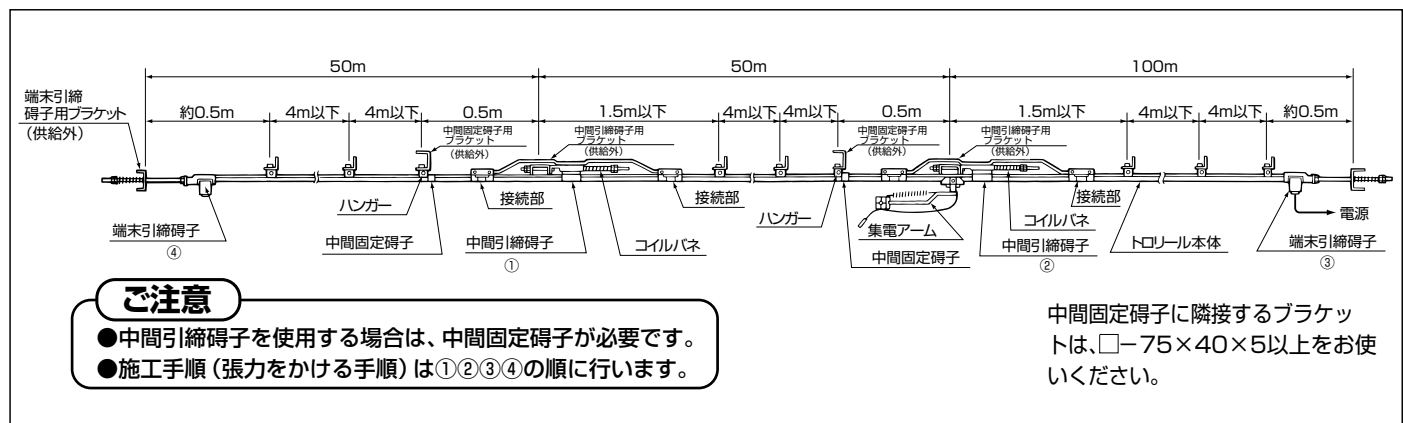
■ライン長さが50m未満の場合 (片端のみ端末引締碍子使用)



■ライン長さが50m以上～100m未満の場合 (両端に端末引締碍子使用)



■ライン長さが100m以上の場合 (両端および中間に引締碍子使用)



■ 曲線施工時の構成部材

トロリールを曲線施工する場合、曲線部分には張力がかけられません。トロリールの曲線施工は、ライン中に直線部があり、中間固定碍子や端末引締碍子または中間引締碍子で張力がかけられるようになっていることが必要です。

ご注意

接触不良および集電アームの脱線などの原因となりますので、以下の項目を実施してください。

- 曲線部と直線部の接点には必ず中間固定碍子を取り付けて、直線部の張力を引き留める。
- ハンガーの支持間隔は、曲線部は0.5m以下、直線部は4m以下で施工する。ただし、振動の激しい所、屋外の場合は2m以下で施工する。
- 碍子付ハンガーをご使用の場合は中間固定碍子を取り付ける個所に碍子付ハンガーを2コ使用する。
- 曲線部には接続箇所を設けない。
- 本体への給電は、直線部分で行う。

● 最小曲がり半径

集電アーム定格	最小曲がり半径
30A	800mm
60A	1200mm
100A	2400mm

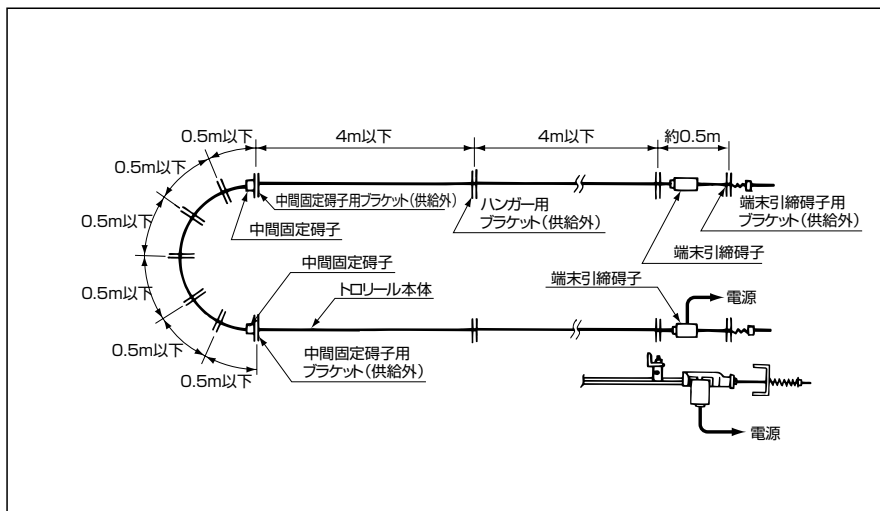
● ハンガー支持間隔

ハンガー支持間隔	曲線部	0.5m以下
	直線部	4m以下 振動の激しい所、屋外の場合 2m以下

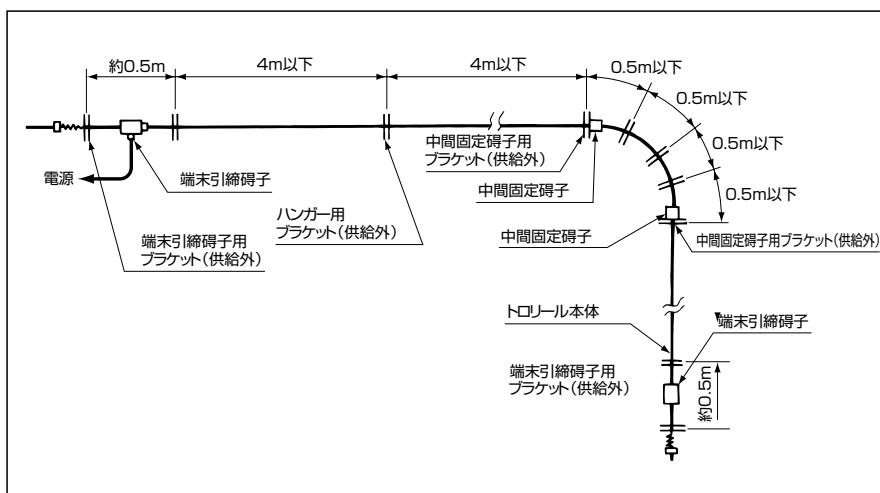
中間固定碍子に隣接するブラケットは、□-75×40×5以上をお使いください。

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。

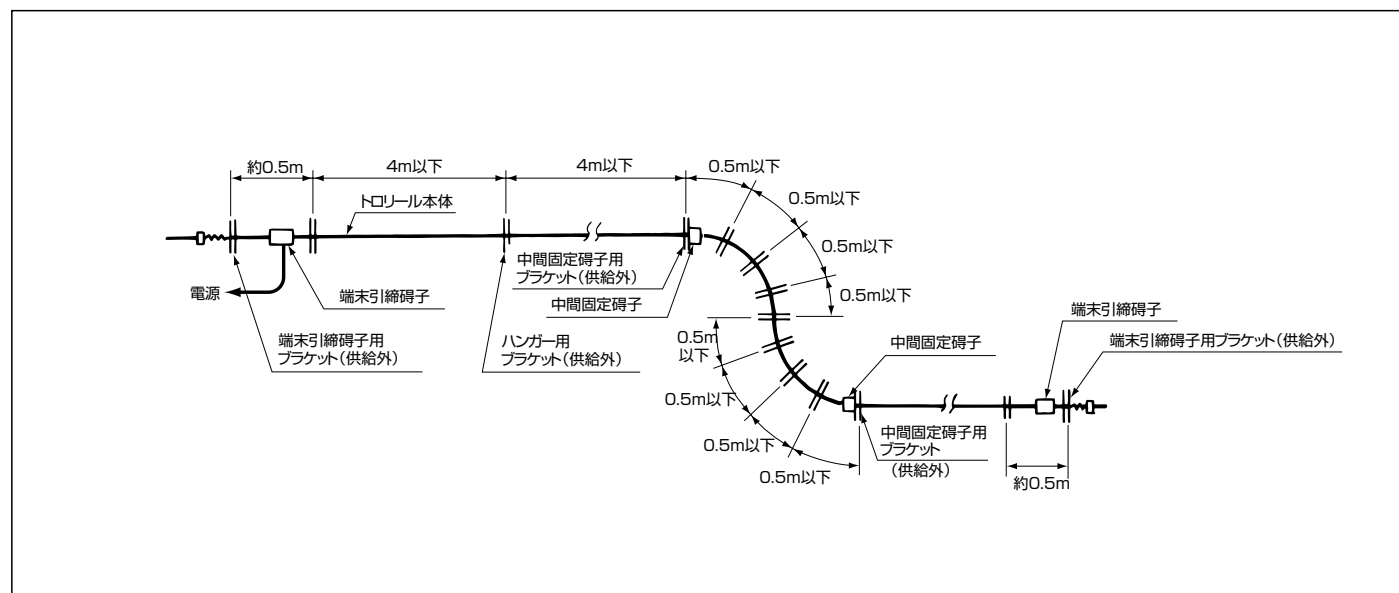
■ U字形ラインの場合



■ L字形ラインの場合

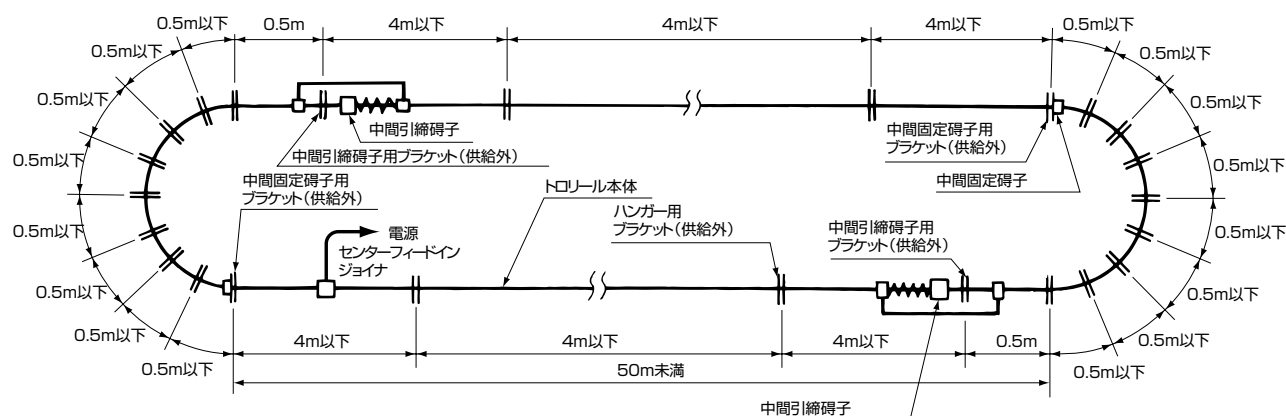


■ S字形ラインの場合



■エンドレスライン

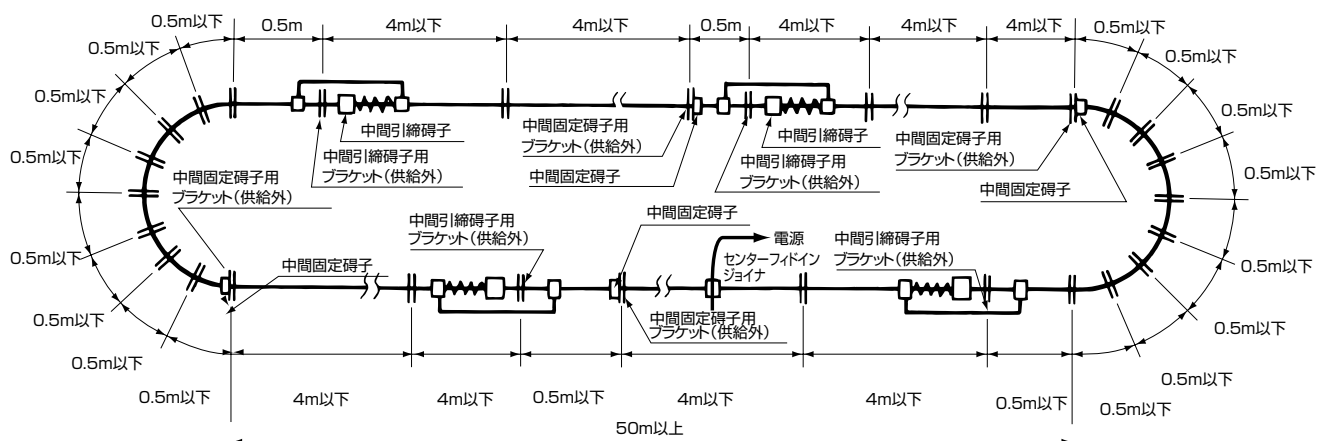
(1) 直線部が50m未満の場合



ご注意

- 中間引締端子を使用する場合は、中間固定端子が必要です。

(2) 直線部が50m以上の場合 50mごとに中間引締端子を取り付ける。



ご注意

- 中間引締端子を使用する場合は、中間固定端子が必要です。

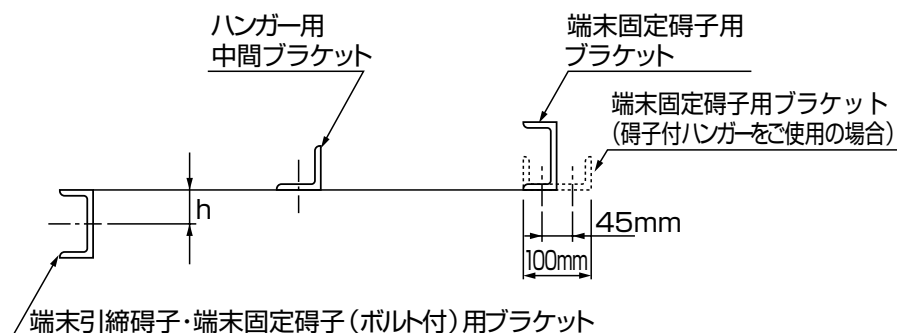
■ ブラケット(供給外)寸法と取付位置

ラインの長さに合わせて必要な数量のブラケットを準備してください。
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。

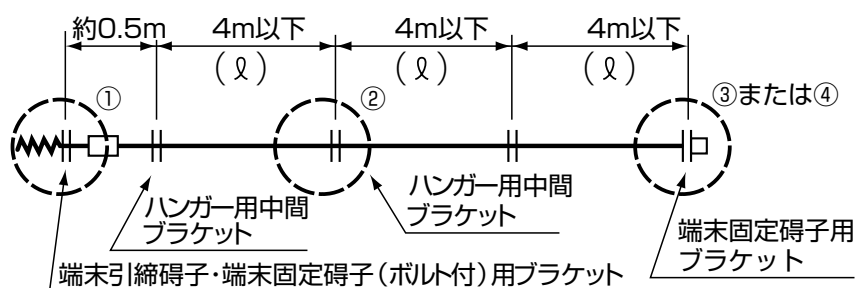
ご注意

●ブラケットは供給外です。工事の前にご準備ください。

直線施工



ハンガー	h
標準ハンガー使用の場合	32mm
碍子付ハンガー使用の場合	57mm

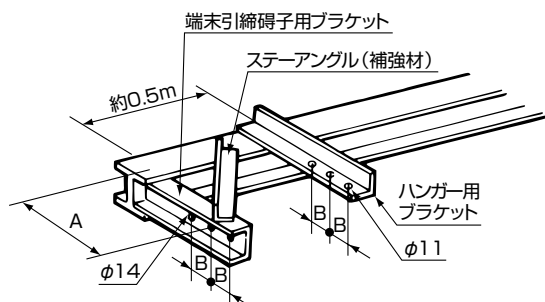


ご注意

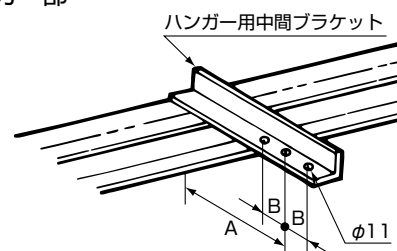
- 左記以外のブラケットを使用される場合はこれと同等以上の強度のあるものを選んでください。
落下のおそれがあります。
- 端末引締碍子を取り付ける場合は、端末ブラケットから約500mmの位置に1ヵ所中間ブラケットを取り付けてください。
接触不良のおそれがあります。
- 端末ブラケットは適当なステーアングルを入れて補強してください。
落下のおそれがあります。

ブラケット種類と用途	アングル寸法	A寸法	B寸法	
			最小	標準
ハンガー用	└─40×40×5	250~300mm	75mm	100mm
端末引締碍子用				
端末固定碍子用	└─75×40×5			
端末固定碍子(ボルト付)用 端末固定碍子用(碍子付ハンガーをご使用の場合)	└─100×50×5			

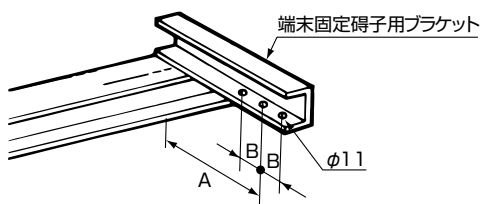
① 端末引締碍子部・端末固定碍子(ボルト付)部



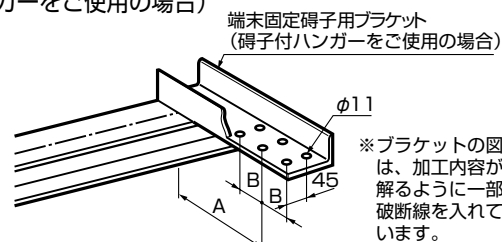
② 標準ハンガー部



③ 端末固定碍子部



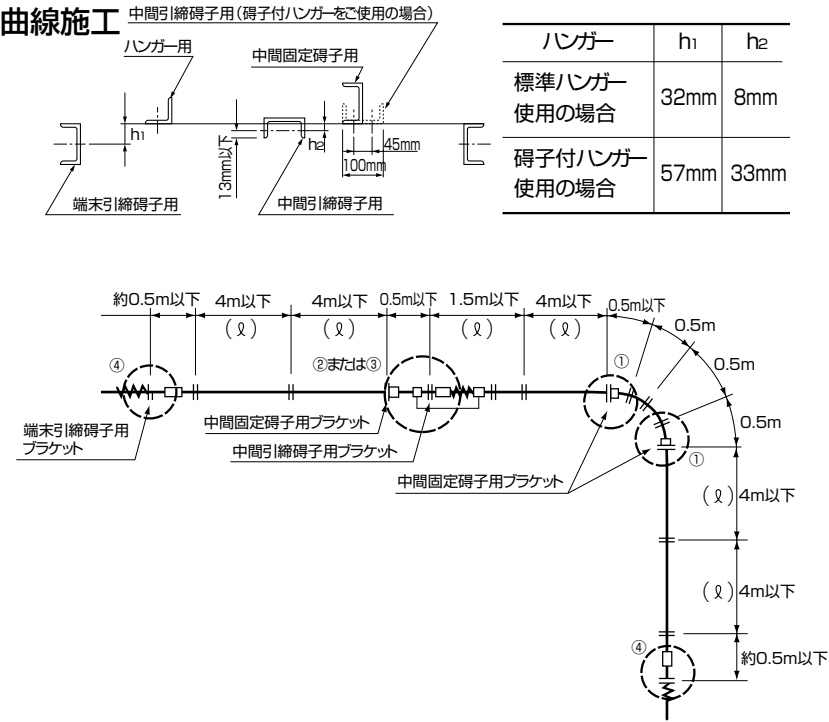
④ 端末固定碍子部 (碍子付ハンガーをご使用の場合)



ご注意

- 碍子付ハンガーをご使用の場合の端末固定碍子用ブラケットは└─100×50×5を使用し、図の向きで取り付けてください。

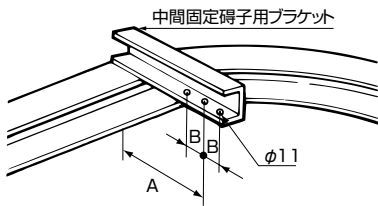
曲線施工



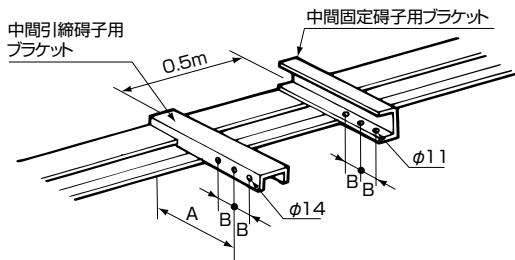
ご注意

- 左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選んでください。
落下のおそれがあります。
- 末端引締端子を取り付ける場合は、末端ブラケットから約500mmの位置に1カ所中間ブラケットを取り付けてください。
接触不良のおそれがあります。
- 末端ブラケットは適当なステーアングル(補強材)を入れて補強してください。
落下のおそれがあります。

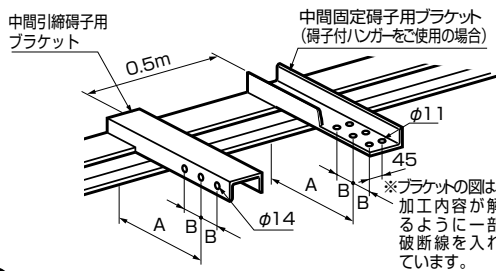
①中間固定碍子部



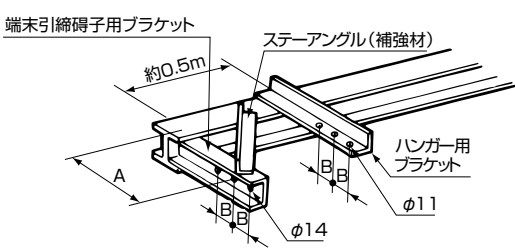
②中間引締端子部



③中間引締端子部(碍子付ハンガーをご使用の場合)



④末端引締端子部

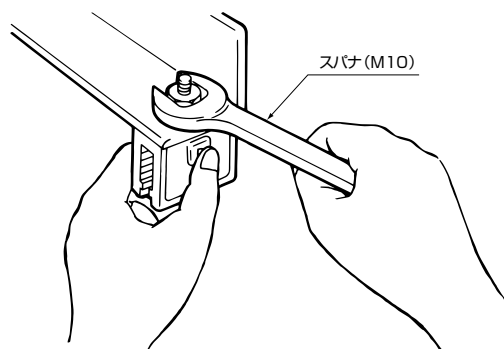


ご注意

- 碍子付ハンガーをご使用の場合の末端固定碍子用ブラケットは □-100×50×5を使用し、図の向きで取り付けてください。

■ 直線施工の基本手順

1 ハンガーをブラケットに取り付ける

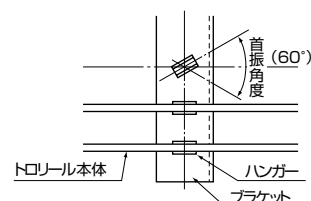


- ハンガーは地上でブラケットに取り付けておくと、作業がラクに早くできます。

ご注意

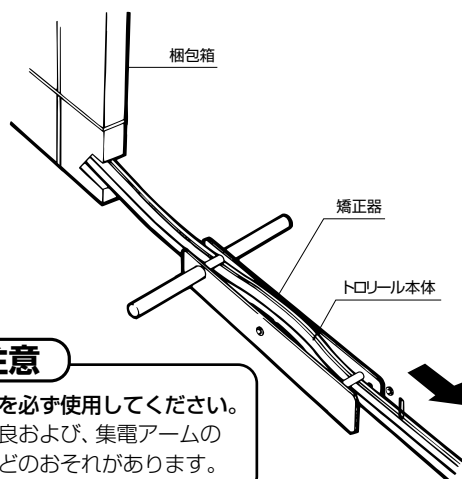
- ブラケットはラインと平行に取り付けてください。接触不良および、集電アームの脱線などのおそれがあります。

- ハンガーは首振りができます。ブラケットに取り付け後首振り角度（最大30°）を確認してください。



2 トロリール本体を引き出し、切断する

図のように梱包箱を立て、本体を下から引き出してください。本体のねじれを防止するため、矯正器を使用し、巻きぐせを取ってください。



ご注意

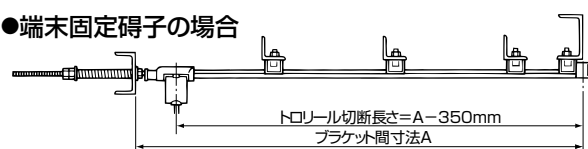
- 矯正器を必ず使用してください。接触不良および、集電アームの脱線などのおそれがあります。

- ラインの長さに合わせて本体を切断する。

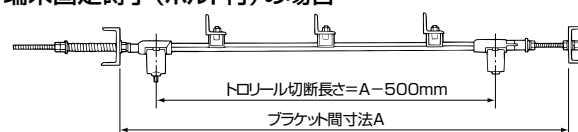
両端のブラケット間寸法（集電子の移動範囲+1m以上）に合わせて、本体を切断する。

■片側引締めの場合

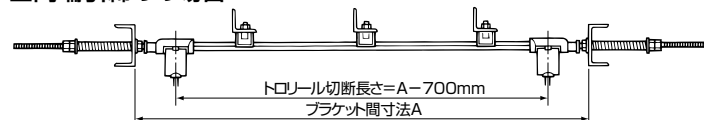
●端末固定碍子の場合



●端末固定碍子（ボルト付）の場合



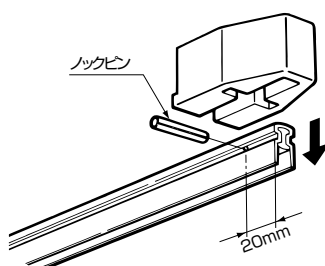
■両端引締めの場合



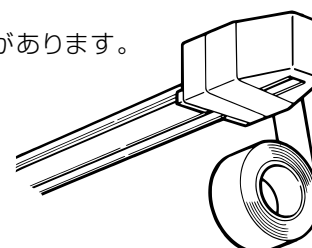
3 端末固定用部材を取り付ける（50m未満の場合）

●端末固定碍子の場合

1. 端末から20mmの位置にφ5のノックピン穴をあけ、ノックピンを打ち込んで固定碍子を取り付ける。



2. 固定碍子が落ちないように、絶縁テープで確実にとめる。落下のおそれがあります。

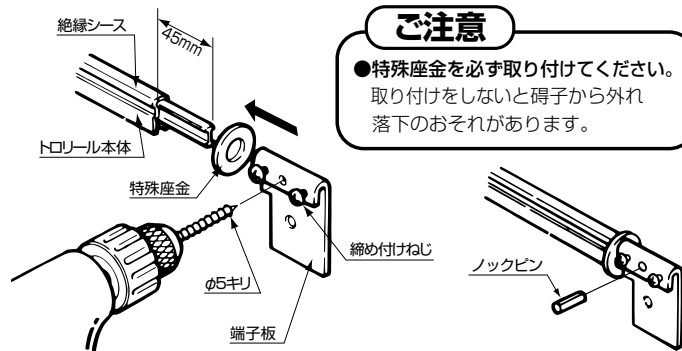


●端末固定碍子（ボルト付）の場合

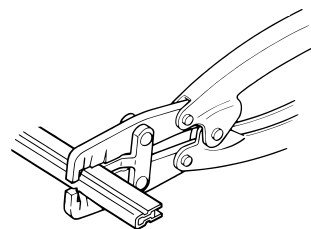
- 4、6 端末引締め碍子の取り付けと同様に取り付けます。

4 トロリール本体に端末引締碍子の端子板を取り付ける

1. トロリールの絶縁シースを、端末から45mm切り取り、特殊座金・端子板を取り付け、端子板締めつけねじを充分に締めつける。
2. 本体の導体にφ5mmのノックピン穴をあけノックピンを打ち込む。



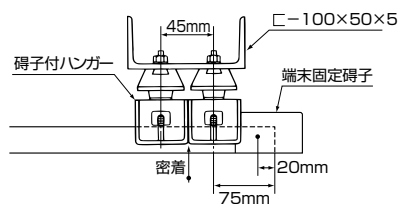
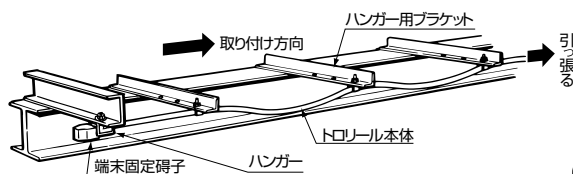
- 絶縁シースの切り取りが簡単に出来るトロリール用シースカッターがあります(60A・150A・200A本体用)
注) 300A本体には使用出来ません。
- 碍子をつけるとトロリールの引き上げ作業がやりづらくなるので、碍子はトロリールを天井へ引き上げた後に取り付けます。



5 本体を引き上げ、端末固定碍子側からブラケットに固定する

端末から順番にハンガーに仮止めします。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。

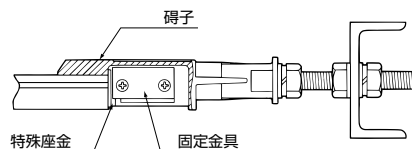
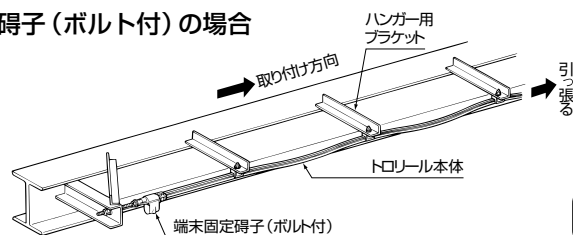
●端末固定碍子の場合



ご注意

- 碍子付ハンガーの場合は、必ず、2コ使用し、密着して取り付けてください。碍子付ハンガーの破損による本体の落下のおそれがあります。

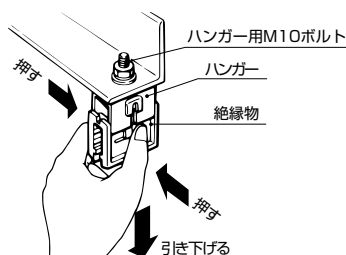
●端末固定碍子(ボルト付)の場合



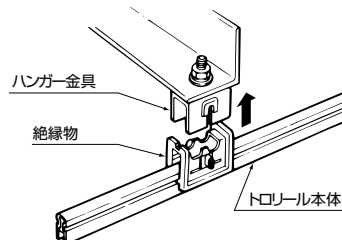
ご注意

- 特殊座金を必ず取り付けてください。取り付けをしないと碍子から外れ落下のおそれがあります。

■トロリール本体の取り付けかた

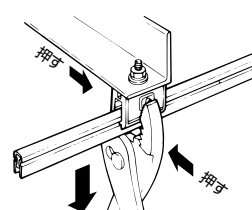


1. ハンガーの絶縁物を外す。



2. 外した絶縁物をトロリール本体にはめ込み元通り押し込む。確実に押し込んでください。落下のおそれがあります。

■取り外す場合



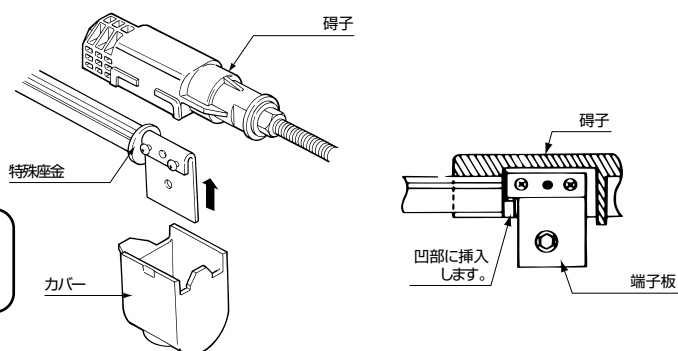
- 絶縁物のボタンをプライヤーではさみ、引き下げると外れます。

6 端末引締碍子を端子板に取り付ける

1. 端子板を碍子の凹部に挿入する。
2. カバーを碍子に取り付ける。

ご注意

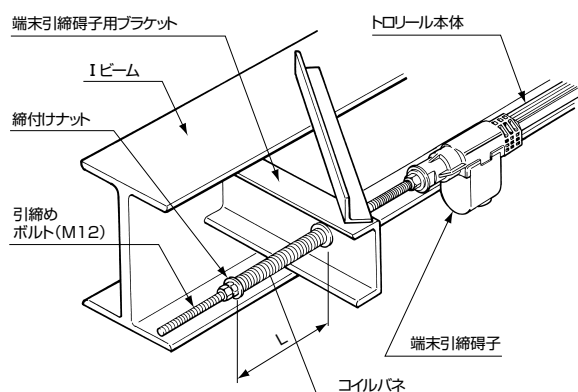
- 特殊座金を必ず取り付けください。
取り付けをしないと、碍子の破損のおそれがあります。



7 トロリール本体を引き締める

●セット時のコイルバネ長さ

施設時の周囲温度	L	張力(N)
10℃以下の場合	115mm	2254
11℃～40℃の場合	125mm	1568



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引き締めます。

ご注意

- 施工後ホイス・クレーンなどを10回以上走行させ、スプリングの締めつけ長さを再確認してください。
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。
- トロリール本体のねじれ、蛇行があれば修正してください。手で簡単に修正できます。
ねじれの生じるおそれがある場合は、中間にスペーサを取り付けてください。

8 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で行ってください。

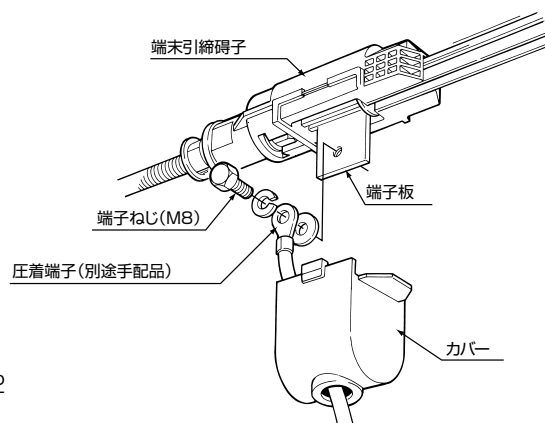
給電線は圧着端子を使用して端子板に確実に締めつけ、接続してください。

⚠ 注意



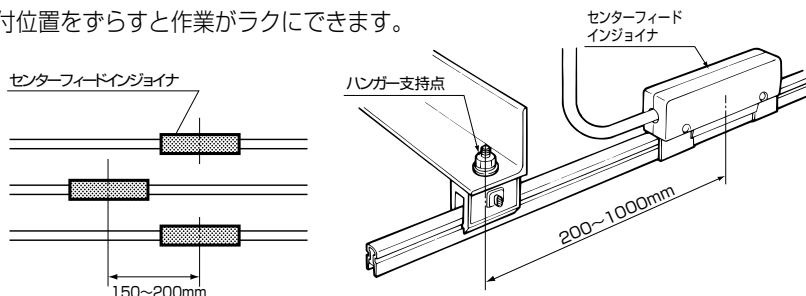
端子ねじは、確実に締め付ける
火災のおそれがあります。

適用圧着端子60A・150A用:50mm²以下
200A用:100mm²以下
300A用:150mm²以下または100mm²×2
圧着端子は含んでいません。



■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



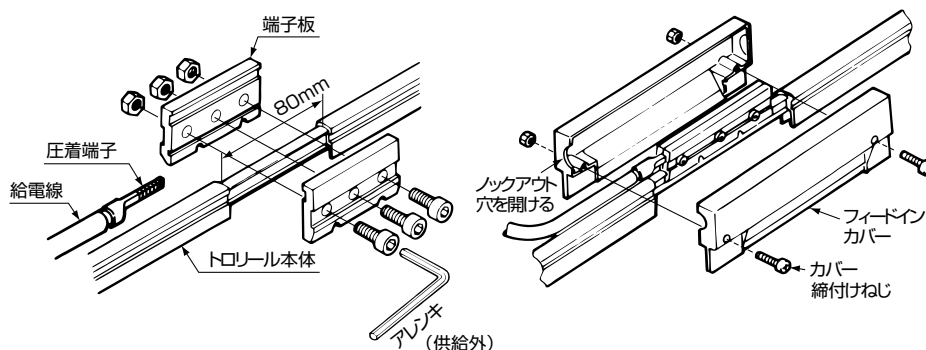
必ず守る

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。

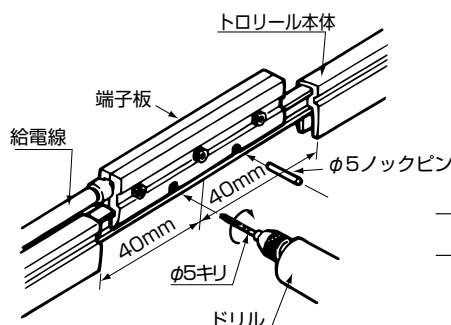
〈60A・150Aの場合〉(適合電線50mm²以下)

●ラインの中間で給電を行う場合

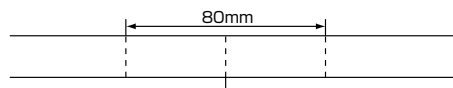
1. 絶縁シースを80mm切り取る。
2. 端子板で導体と給電線の圧着端子をはさみ込み、アレンキで3本のねじを確実に締めつける(締付トルク6.9~7.9N・m)。
火災のおそれがあります。
3. カバーを取り付ける。



●接続と給電を同時に行う場合

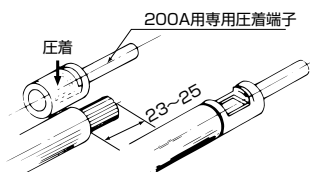


中間にも切り目を入れると絶縁シースをはがしやすくなります。



〈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。

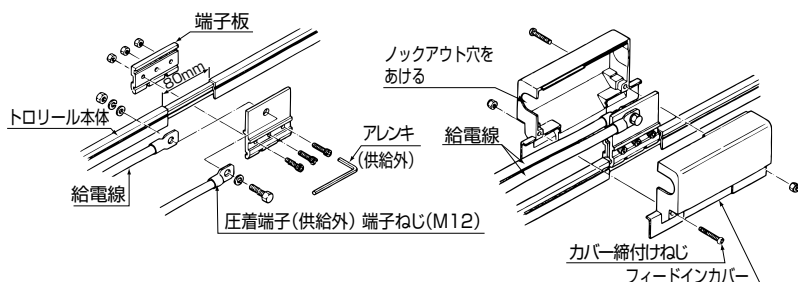


ご注意

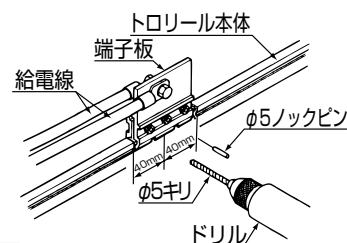
- トロリール本体の接続部から給電する場合は、絶縁シースを端から40mmずつ切り取り端子板で接続したあと、φ5Aの穴を導体にあけ、ノックピンを貫通させてください。
- 必ずφ5キリを使用してください。
落下のおそれがあります。

〈300Aの場合〉(適合電線150mm²以下または、100mm²×2)

■ラインの中間で給電を行う場合



■接続と給電を同時に行う場合



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。

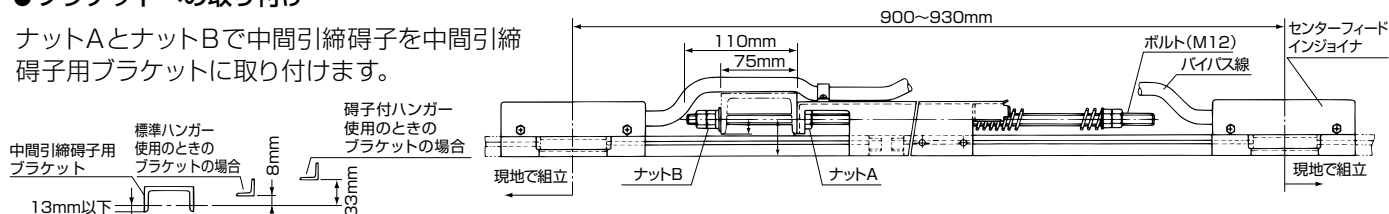
注意

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。

■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。

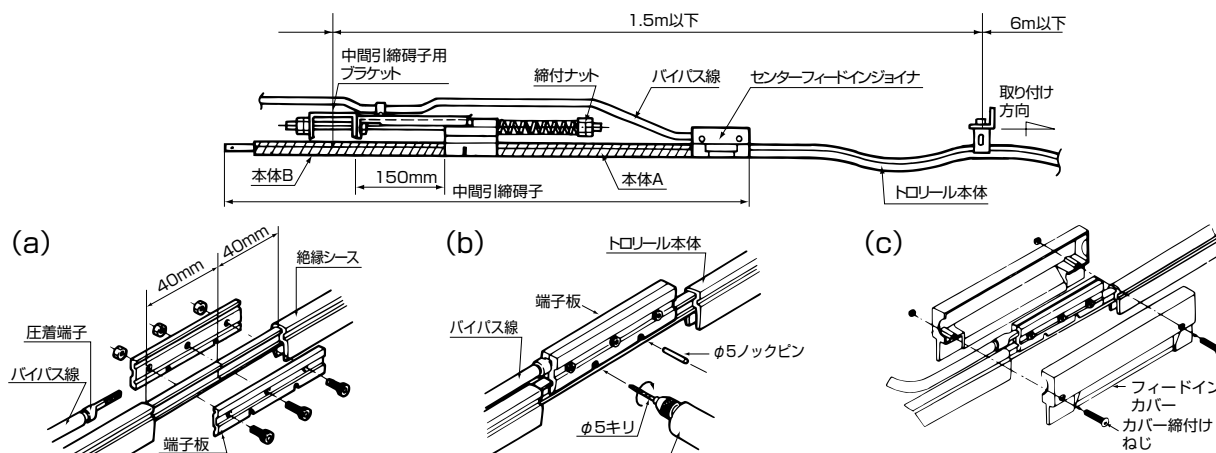
●ブラケットへの取り付け

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)

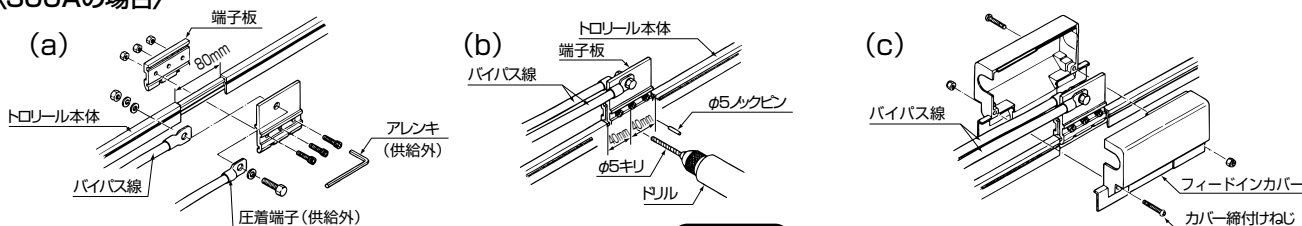
1. 中間引締碍子の締付ナットをゆるめて、中間引締碍子用ブラケットと中間引締碍子の間隔を150mmにする。
2. 中間引締碍子の本体Aとトロリール本体を、センターフィードインジョイナで接続する。



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

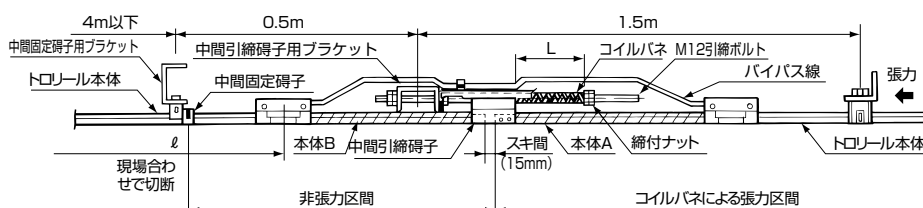
端子ねじは、確実に締めつける
火災の原因となります。

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

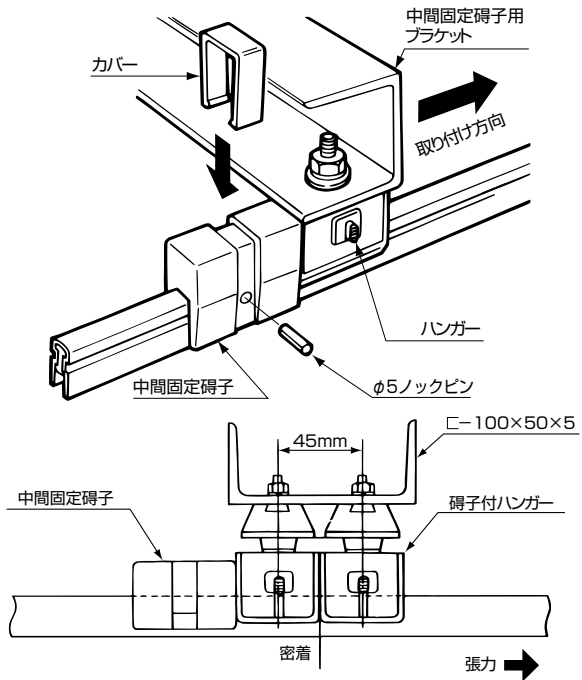
- すき間は周囲温度に関係なく15mm±5mmにしてください。
- 中間引締碍子を使用する場合は、中間固定碍子が必要です。
接触不良および、集電アームの脱線などのおそれがあります。

■**中間固定碍子** ラインの一部を水平曲がり施工する場合、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、φ5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。

で注意

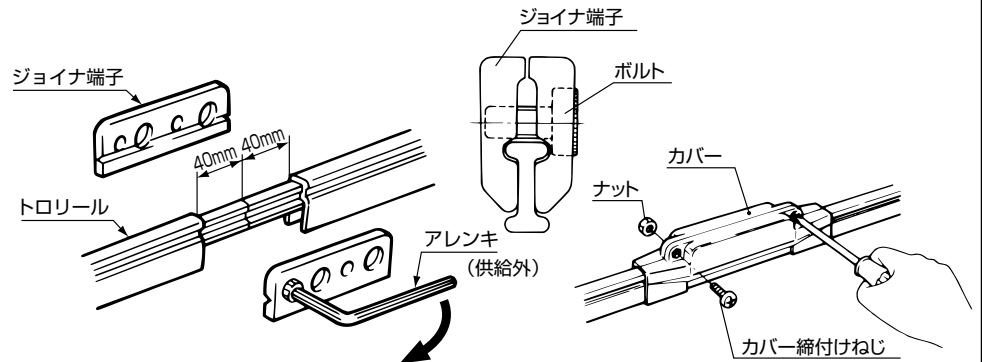
- 碍子付ハンガーの場合は、必ず、2コ取り付けてください。
- 必ずφ5キリを使用してください。
落下のおそれがあります。
- 磁器碍子付ハンガーの場合は、当社へお問い合わせください。
- カバーは必ずつけてください。
感電のおそれがあります。



■**ジョイナ** トロリール本体相互の接続用に使用します。

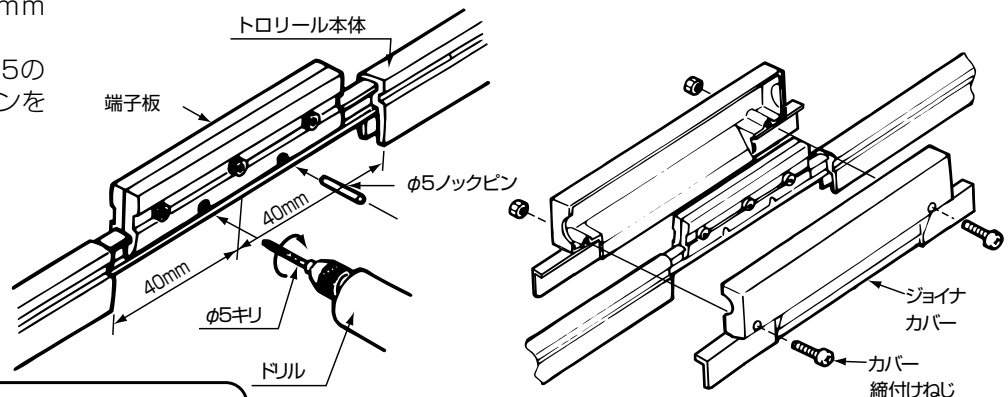
●60A・150A

1. 絶縁シースを端から40mmずつ切り取る。
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。



●200A・300A

1. 絶縁シースを端から40mmずつ切り取る。
2. 端子板で接続したあと、φ5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。



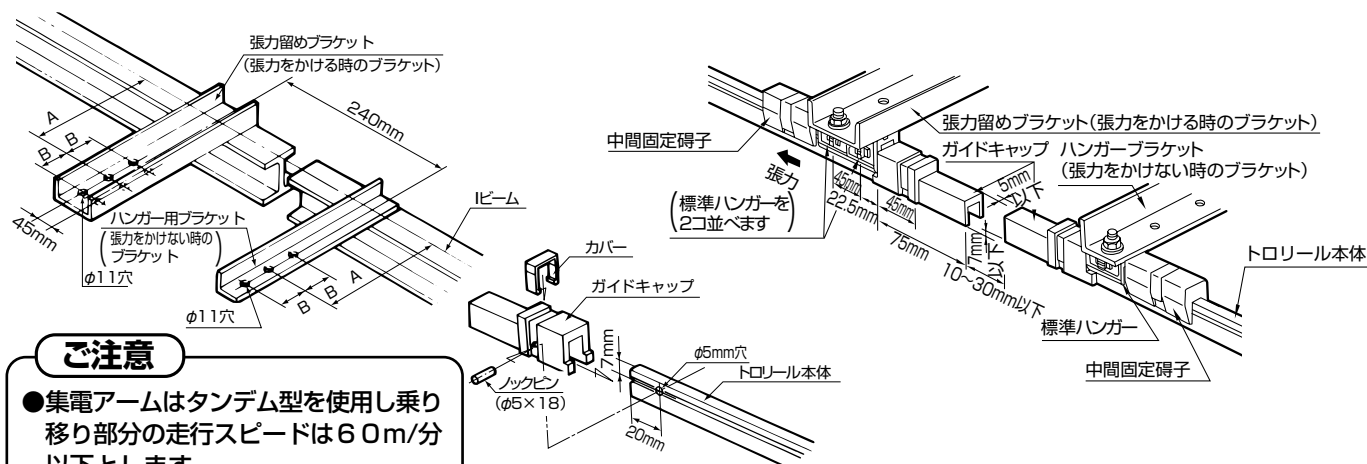
で注意

- 必ずφ5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、φ5のノックピン穴をあける。必ずφ5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			



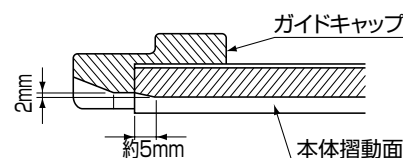
ご注意

- 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

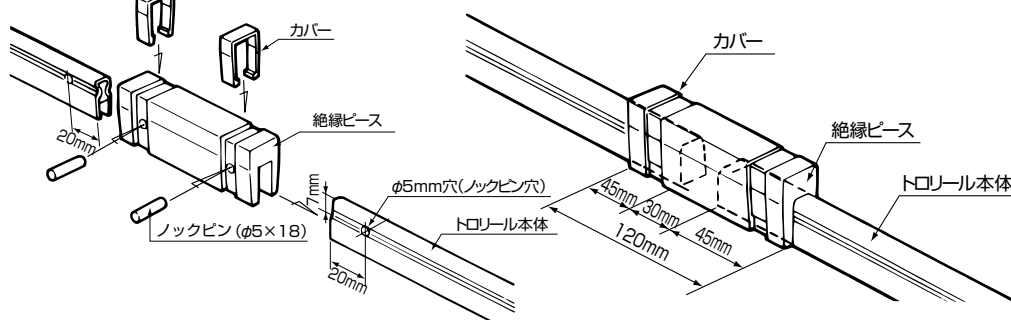
〈300Aの場合〉

- 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φ5のノックピン穴をあける。必ずφ5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る。
落下のおそれがあります。
3. カバーをはめ込む。

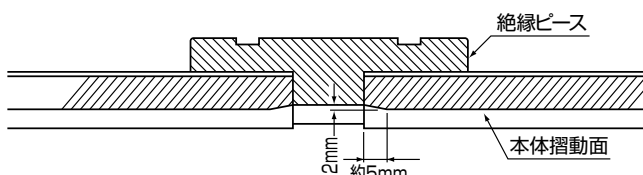


ご注意

- 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〉

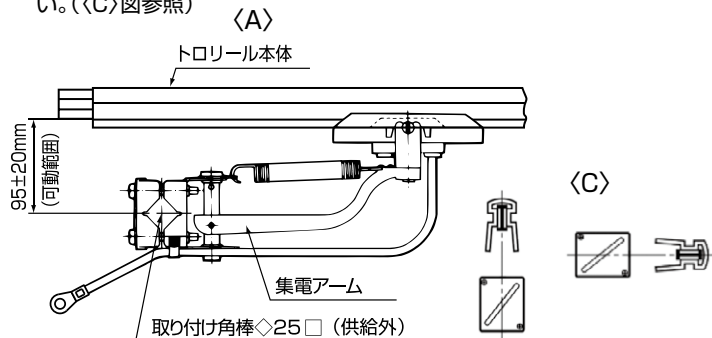
ガイドキャップと本体の摺動面の段差がありますので、右図のように本体端末を面取りしてください。接触不良および、集電アームの脱線などのおそれがあります。



9 集電アームの取り付け方法

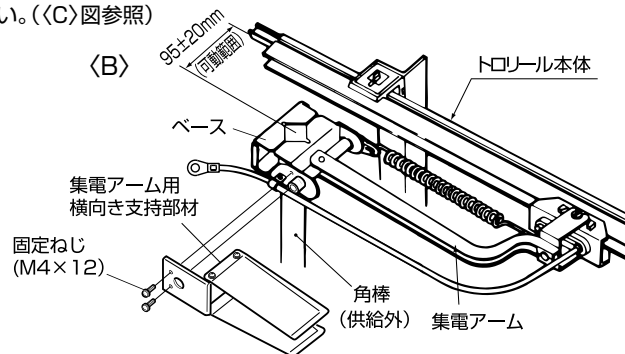
■標準取り付け

1. 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<押し付け方向>95±20mmの中心値)としてください。(〈A〉図参照)
2. 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。
3. トロリール本体と集電アーム(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

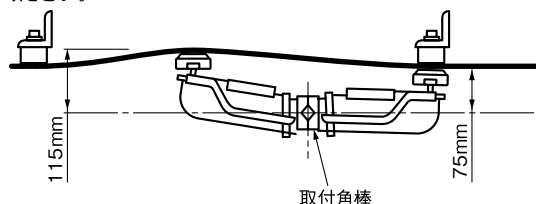
1. 図のように、集電アーム用横向き支持部材を集電アームのベースに取り付ける。(固定ねじ締め付けトルク:0.98N・m~1.32N・m)
2. 導体摺動面から取り付け角棒まで95mm(集電アームの許容可動範囲<押し付け方向>95±20mmの中心値)としてください。(〈B〉図参照)
3. トロリール本体と集電アーム(取付角棒)との中心を合わせてください。(〈C〉図参照)



使用可動範囲

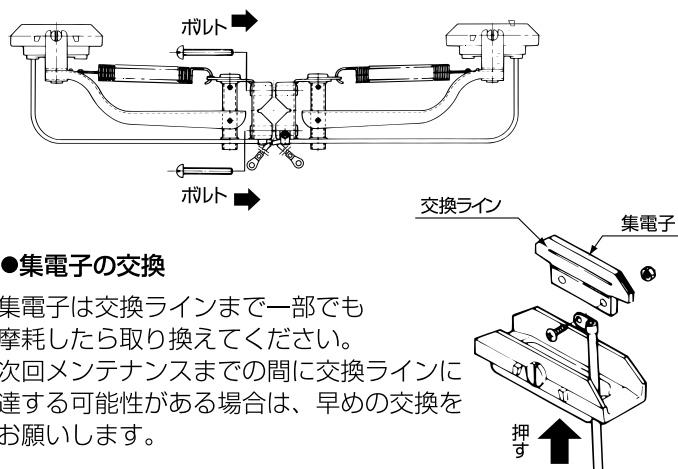
取付角棒を基準としてトロリール本体からの範囲が75~115 mm 間であれば安定した給電が可能です。

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。



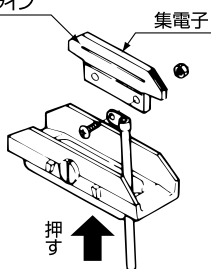
●タンデム型の組立

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



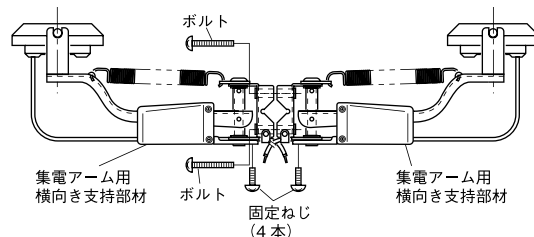
●集電子の交換

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。



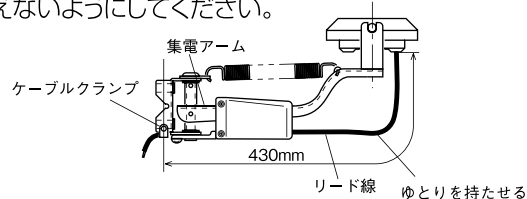
●タンデム型での横向きの組立

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もう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寸法以内に取り付ける

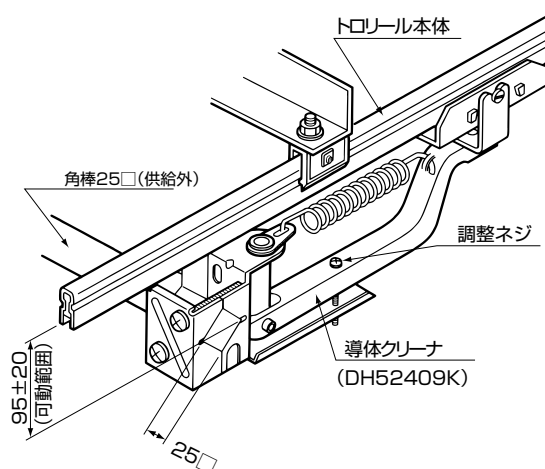
■ その他の部品の取付け方法

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集電アーム取り付け用角棒(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。

ご注意

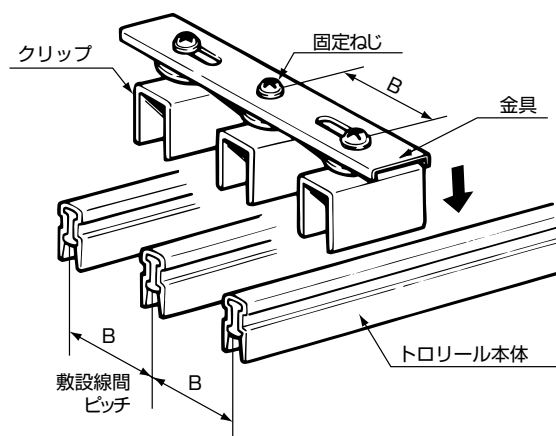
- 導体クリーナーはトロリール本体と平行に、かつ、ねじれないように取り付けてください。
- クリーニング終了時は、導体クリーナーを取り外すか、または、調整ねじを締めつけ導体にブラシ部が接触しないようにしてください。



■ スペース トロリール本体のねじれ補正に使用します。

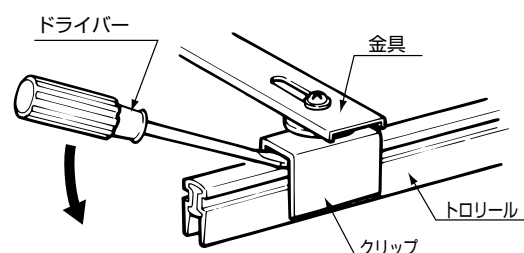
●取り付け方

- 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パチンとはめ込む。
- 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。



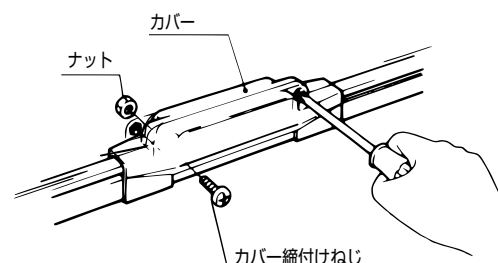
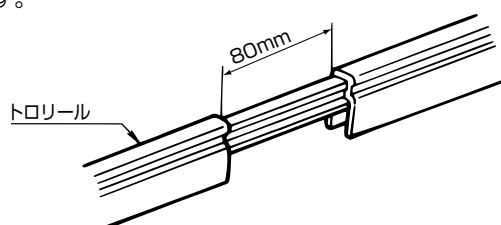
●取り外し方

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。



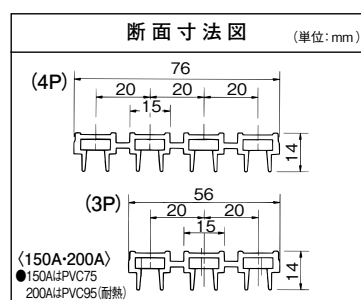
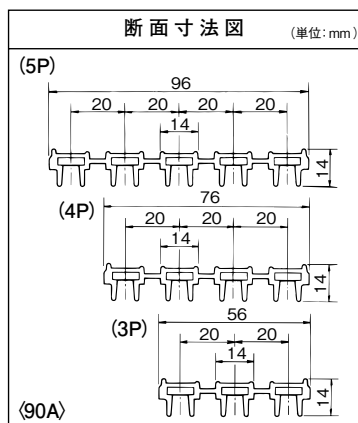
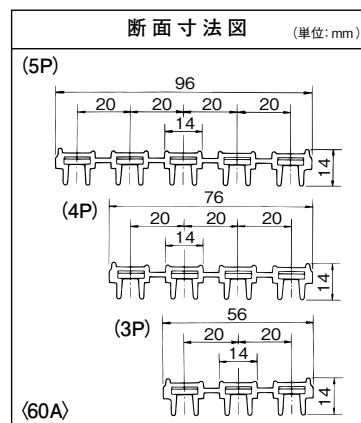
■ シース用補修カバー

- 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。



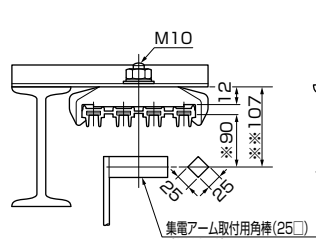
施工方法 ハイトロリール〈張力タイプ〉

■断面寸法図



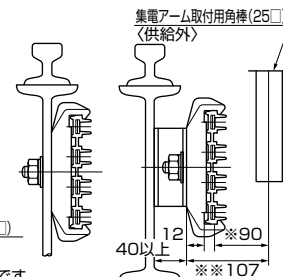
■取付方法

●下向き敷設



※印はハイトロリール本体の導体揺動面です。
※※印はハンガー取付ブラケット部での寸法です。

●横向き敷設



●ジョイナ

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

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

●端末引締り子

(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

●ハイトロリール

「張力タイプ」本体
AC600V、60A・90A・150A・200A、
標準長さは1巻10m・30m・50m。

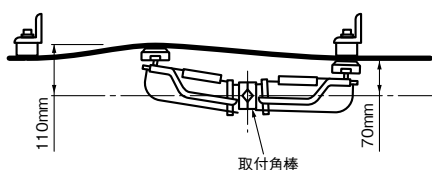
■商品概要

ラインの敷設長さ

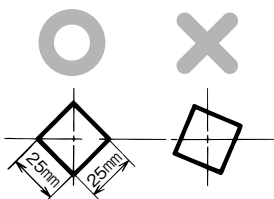
ジョイナ有	最大100m
ジョイナ無	最大50m

ご注意

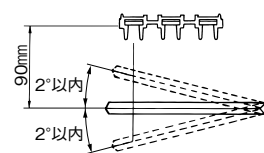
①集電アームの可動範囲を70~110mm
となるように取付角棒を設置してください。



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。

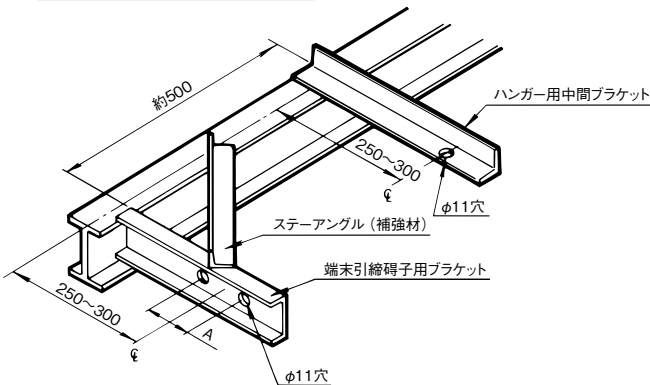


③取付用角棒が本体と平行に
なるように設置してください。



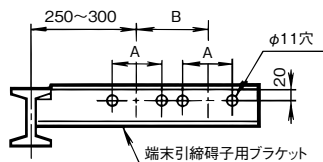
■ ブラケット(供給外)の取付方法について

端末引締端子取付部



並列施設

	(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。

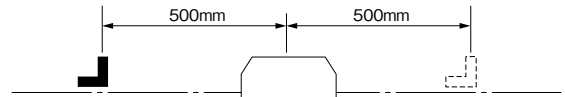
ブラケットの種類と用途	アングル寸法
ハンガー用	L 40×40×5
端末引締端子用	C 75×40×5

ジョイナ・センターフィードインジョイナ取付部

単位:(mm)

●ジョイナ(フィードイン端子付)の場合

前後に500mm以内のどちらか片方にブラケットを取り付ける。

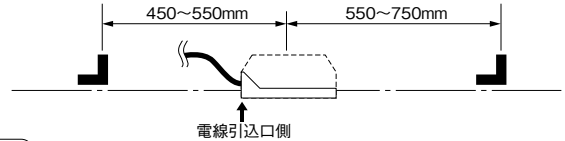


●センターフィードジョイナの場合(150A、200A用)

前後両方にブラケットを取り付ける。

【電線引込口側】 :450~550mm

【電線引込口の逆側】 :550~750mm



ご注意

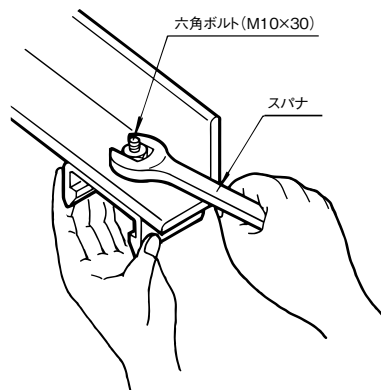
- ・ハイトロリールを2ライン以上施工する場合の端末引締端子用ブラケットはアングル寸法を1ランク上げて補強してください。落下のおそれがあります



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
- ・端末引締端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。

1 ハンガーをブラケットに取り付ける

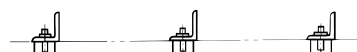


施工のポイント

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

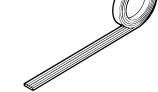


2 ハイトロリール本体を伸ばし切断する

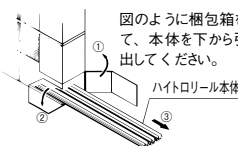
■開梱し、本体を伸ばす

(10m巻)

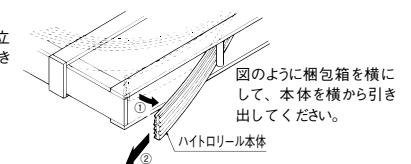
ハイトロリール本体 梱包箱から取り出し本体をころがしてください。



〈30m、50m巻〉
●ダンボール梱包



●木枠梱包

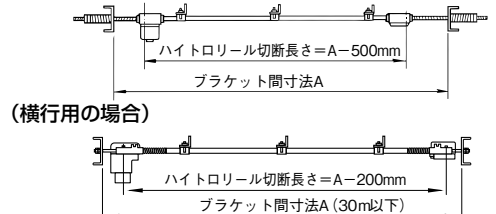


ご注意

- ・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

両端末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。



③ ハイトロリール本体の端末加工

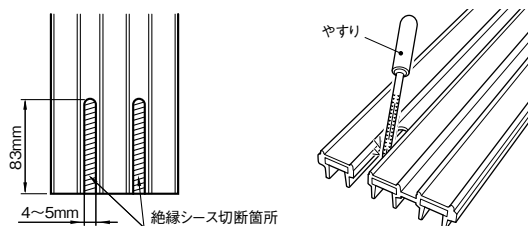
ご注意

- ・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

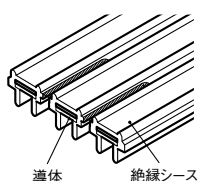
1. 本体シースを図の寸法の通りカットする。

・キリもしくはやすりを使用してください。



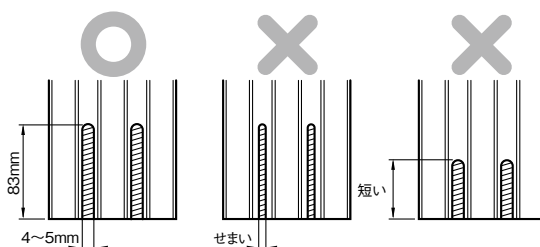
やすり推奨：新潟精機(株)製
ファイルソーM型

加工完了図

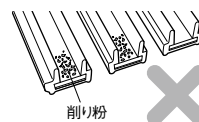


注意

- ・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。

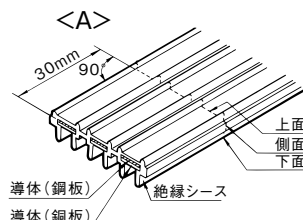


- ・絶縁シースカット後、導体表面(銅板)に
絶縁シースの削り粉が付着していないこ
とを確認する。
接触不良による火災のおそれがあります。



ジョイナ・センターフィードインジョイナの場合

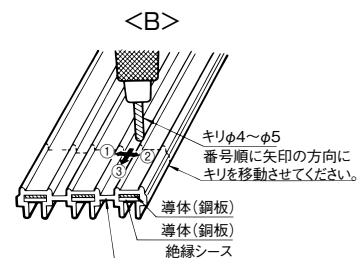
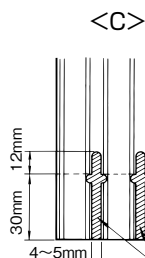
1. 本体を<A>図の寸法のとおりにけがき、金ノコで絶縁シースの上面・側面・下面を切断する。上面は導体の銅板部分まで浅い切れ目を入れる。
(ただし90 A、150 A、200 Aは絶縁シースのみ切断)



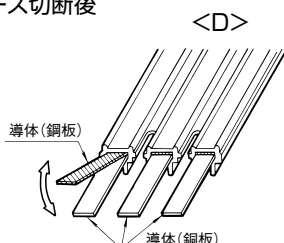
2. $\phi 4 \sim \phi 5$ のキリで絶縁シースを図のように切断する。
(<C>図のように切断面で軽くふくらみをもたせると①⇄②の作業、絶縁シースがきれいに取れます)

注意

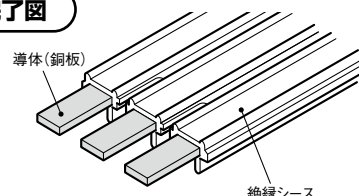
- ・金ノコによる切断のときに導体(銅板)を傷つけない
導体切断による火災・落下のおそれがあります。



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。



加工完了図



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.88 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

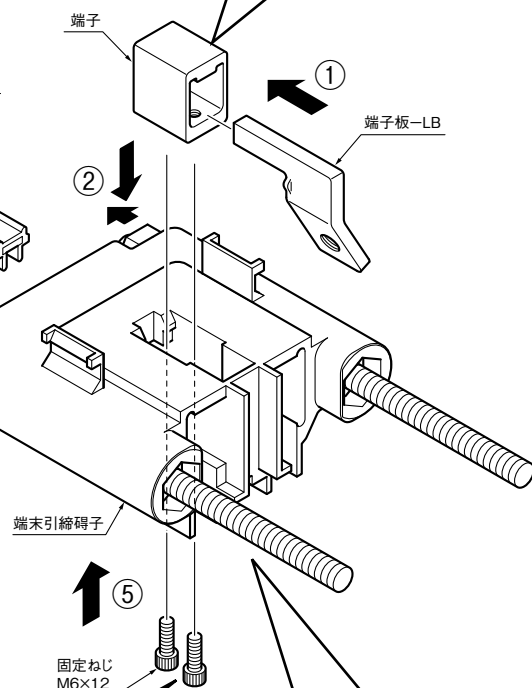
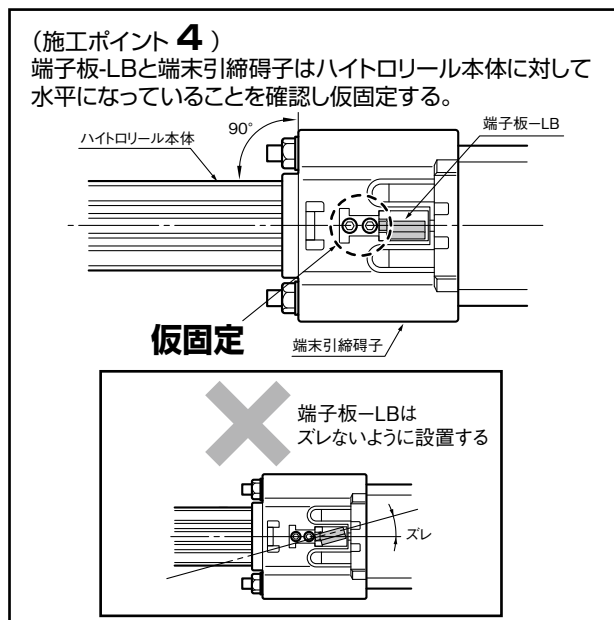
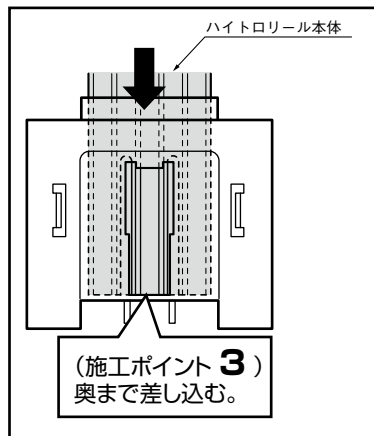
- ①中央部の端子と端子板-LBをセットする。(施工ポイント 1)
- ②①を端末引締碍子にはめ込み、2mm程度ハイトロリール本体側へずらし奥まで差し込む。
- ③端子板-LBを(施工ポイント 2)のように配置し、ハイトロリール本体を差し込み易いように仮固定する。
- ④ハイトロリール本体を端末引締碍子に奥まで差し込む。(施工ポイント 3)
- ⑤端子板-LBを固定ねじM6×12で仮固定する。(施工ポイント 4)

⚠ 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

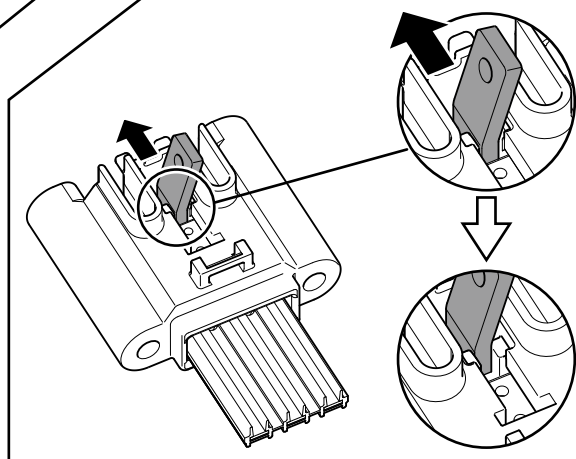
(施工ポイント 1)

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。



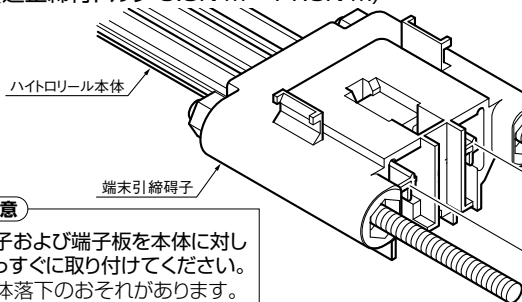
③ (施工ポイント 2)

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)
(適正締め付トルク:9.3N・m~11.3N・m)

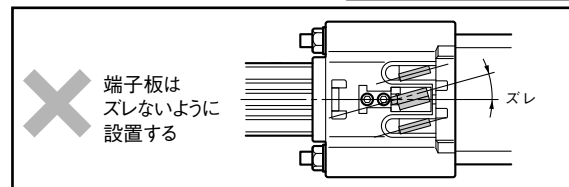
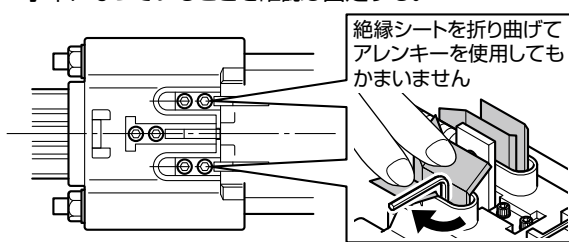


ご注意

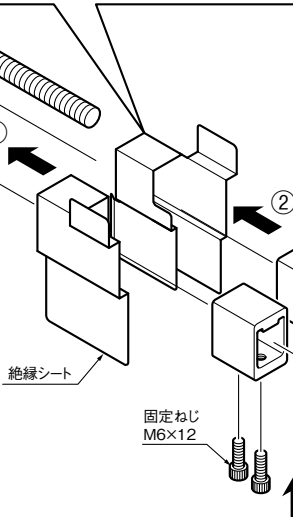
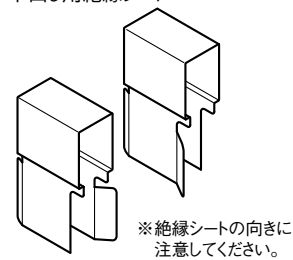
- 端子および端子板を本体に対しまっすぐに取り付けてください。本体落下のおそれがあります。

(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。



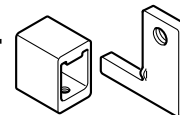
下出し用絶縁シート



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事業部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。

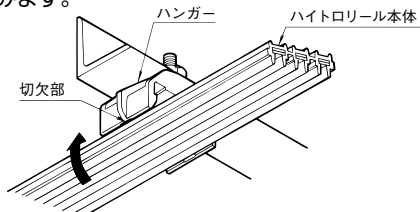
(施工ポイント 6)

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

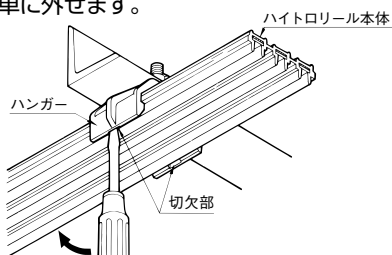
■ 本体のハンガーへ取り付ける。

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。



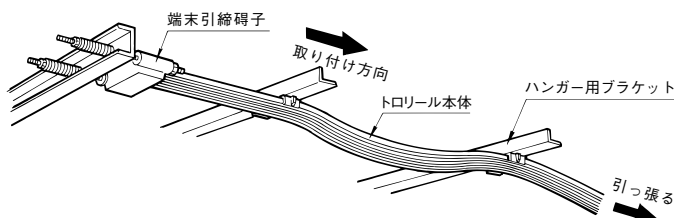
■ 本体の取り外し

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。

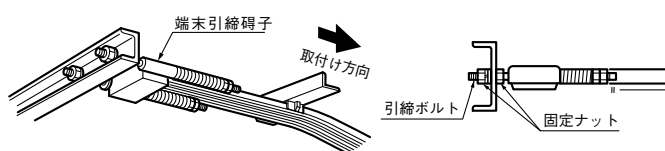


■ 端末から順番にハンガーに仮止めする。

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。)

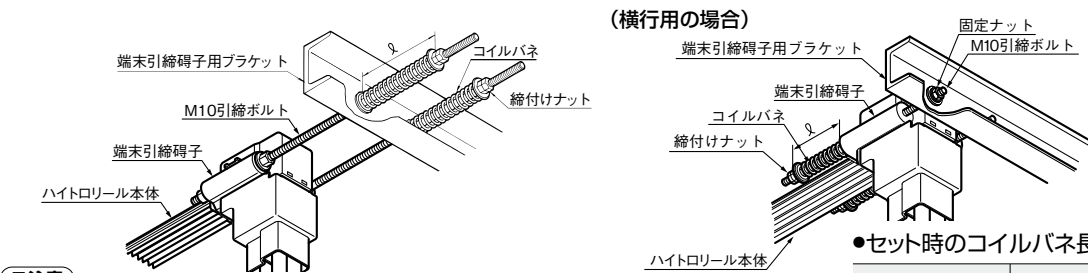


(横出し用の場合)



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。



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。
- ・施工後ホイスト・クレーンなどを10回以上走行させ、コイルばね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

●セット時のコイルバネ長さと張力

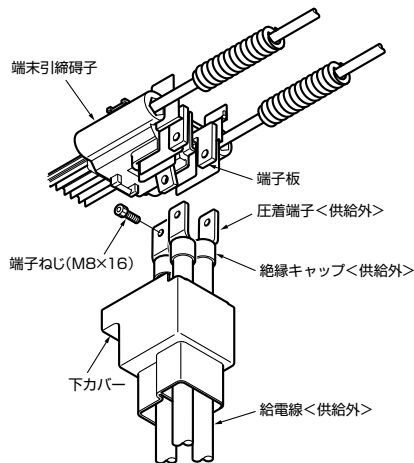
敷設時の周囲温度	コイルばね長さ $\varnothing$ (mm)	張力T(N)
10℃以下	115	4508
	70(横行用の場合)	3332(横行用の場合)
11~40℃	125	3136
	75(横行用の場合)	2254(横行用の場合)

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

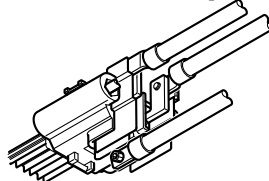


JIS規格に準拠した圧着端子および絶縁キャップをご使用してください。

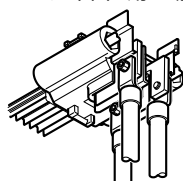
端子ねじ(M8×16)
(適正締め付トルク:22N・m~25N・m)

●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】



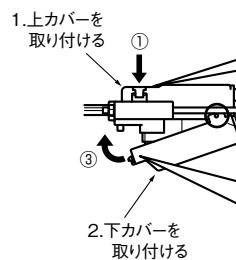
【ケーブル下出し用の場合】



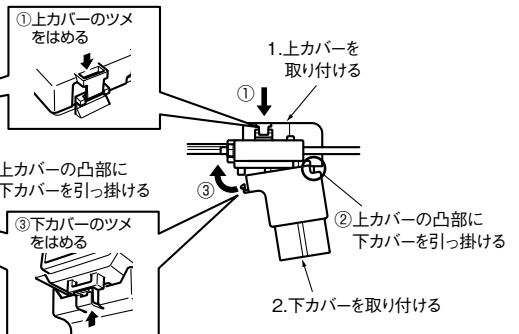
端子なし用は【ケーブル横出し用の場合】と同配列になります。

(取付方法)

ケーブル横出し用

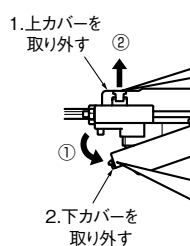


ケーブル下出し用／端子なし用

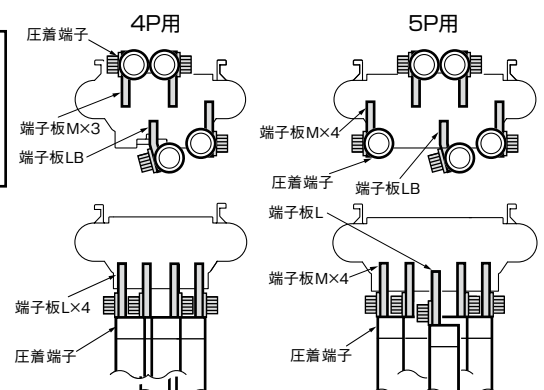
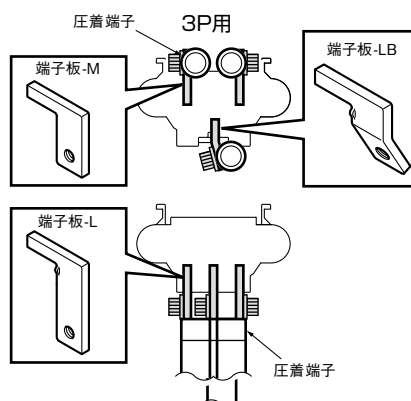
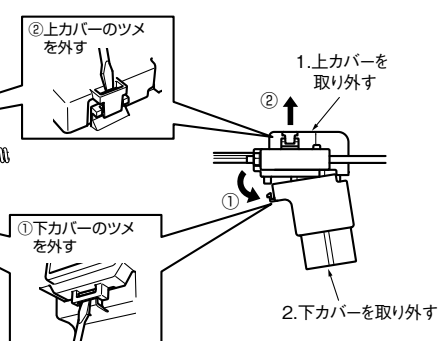


(取外方法)

ケーブル横出し用



ケーブル下出し用／端子なし用



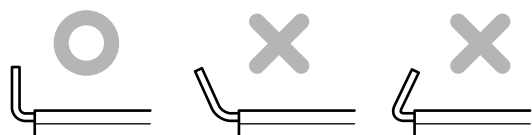
8 ハイトロリール本体の接続方法

[本体相互の接続にはジョイナを使用します]

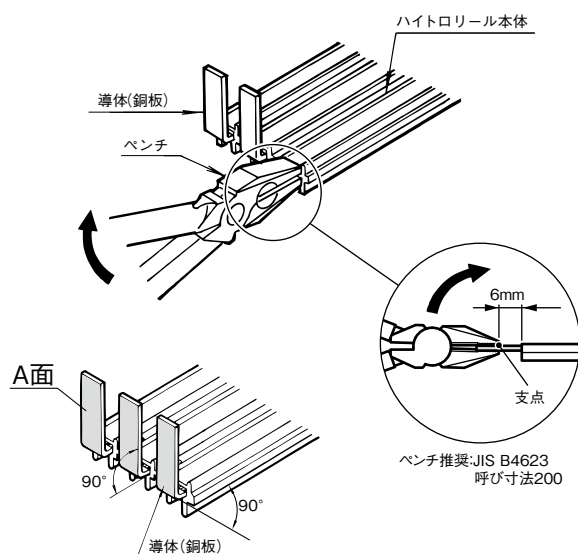
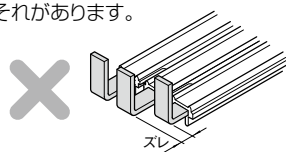
1. 本体の絶縁シースと導体（銅板）を30mm切り取る。
(P.86 8 ハイトロリール本体の端末加工参照)
2. 導体（銅板）を90°に折り曲げる。

⚠ 注意

- ・各導体は90°になるように折り曲げる
火災・落下のおそれがあります。



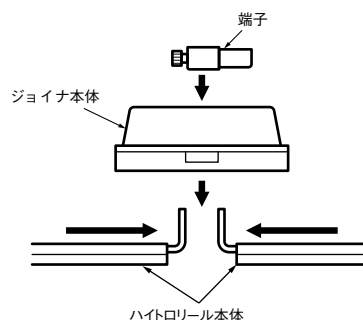
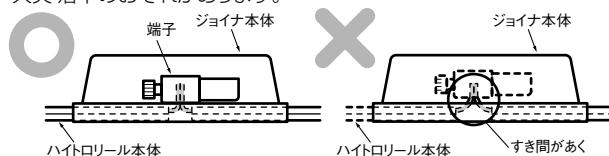
- ・各導体は曲げる位置をあわせる
火災・落下のおそれがあります。



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。

⚠ 注意

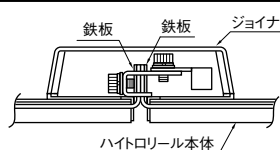
- ・端子はジョイナ本体に密着させる
火災・落下のおそれがあります。



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)

⚠ 注意

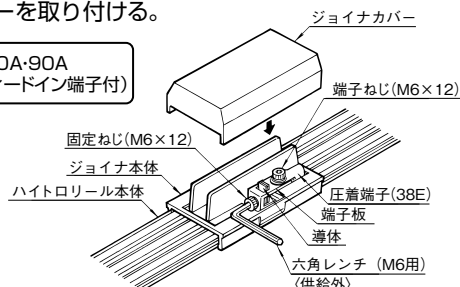
- ・60Aの場合、切断した鉄板をはさむ
火災・落下のおそれがあります。



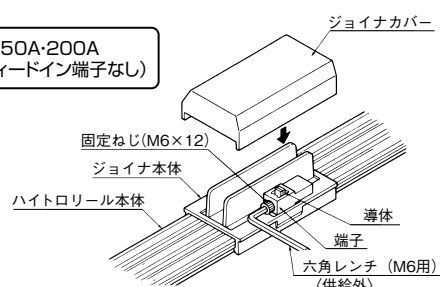
(60Aの場合、締めつけを確実にするために、切断した鉄板で導体をはさんでください。)

5. ジョイナカバーを取り付ける。

●60A・90A
(フィードイン端子付)



●150A・200A
(フィードイン端子なし)



⚠ 注意

- ・ジョイナの前後500mm以内にハンガーを取り付ける
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A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。
- ・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。
- ・端子ねじおよび固定ねじは、確実に締めつける (締付トルク: 9.3N・m ~ 11.3N・m)
守らないと、火災・落下のおそれがあります。

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

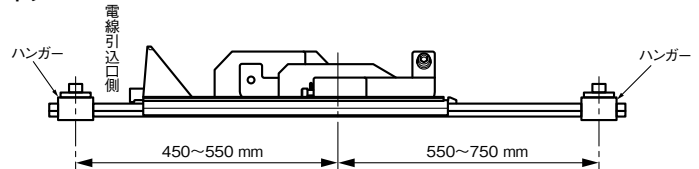
ハンガーの取り付け位置

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る。



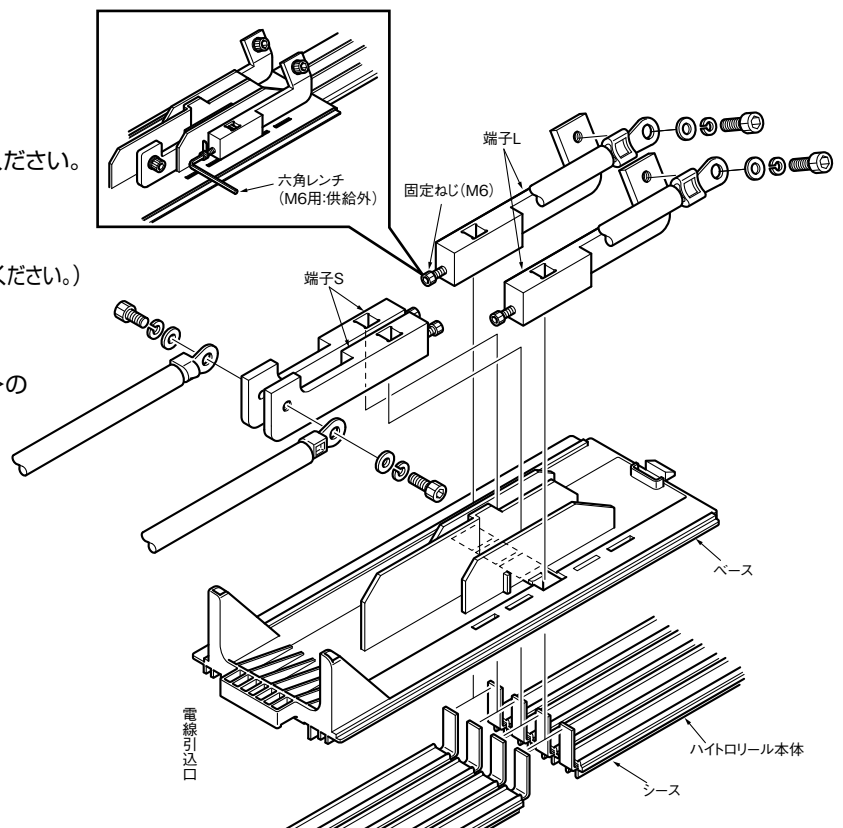
ハイトロリール本体の接続

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。

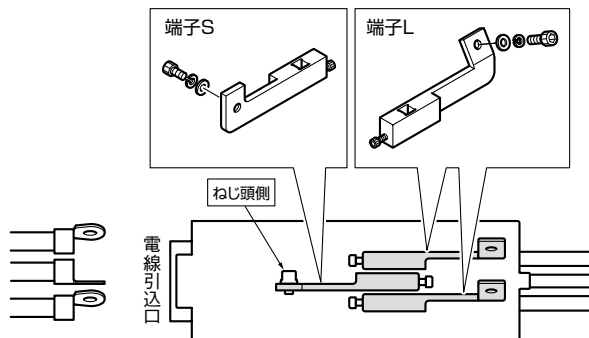
センターフィードインジョイナの場合

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)。



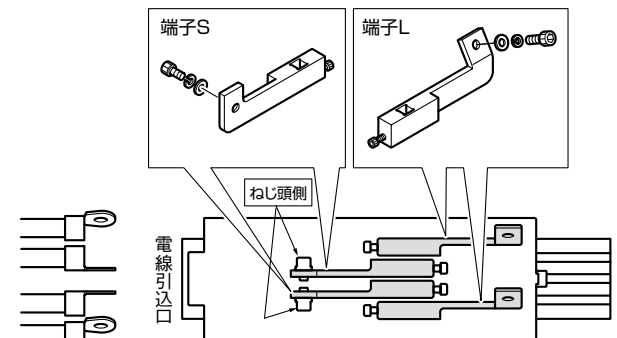
＜センターフィードインジョイナの端子配置＞

＜3Pの場合＞



※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。

＜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。

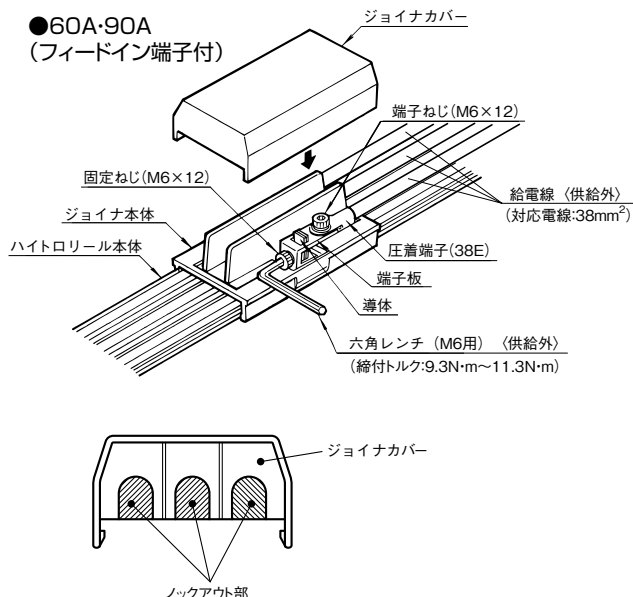
給電線との接続

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: $9.3\text{N}\cdot\text{m} \sim 11.3\text{N}\cdot\text{m}$)
2. 給電線との接続が完了後、ジョイナカバーの
ロックアウト部を取り除き、カバーをする。
ロ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: $9.3\text{N}\cdot\text{m} \sim 11.3\text{N}\cdot\text{m}$)
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。

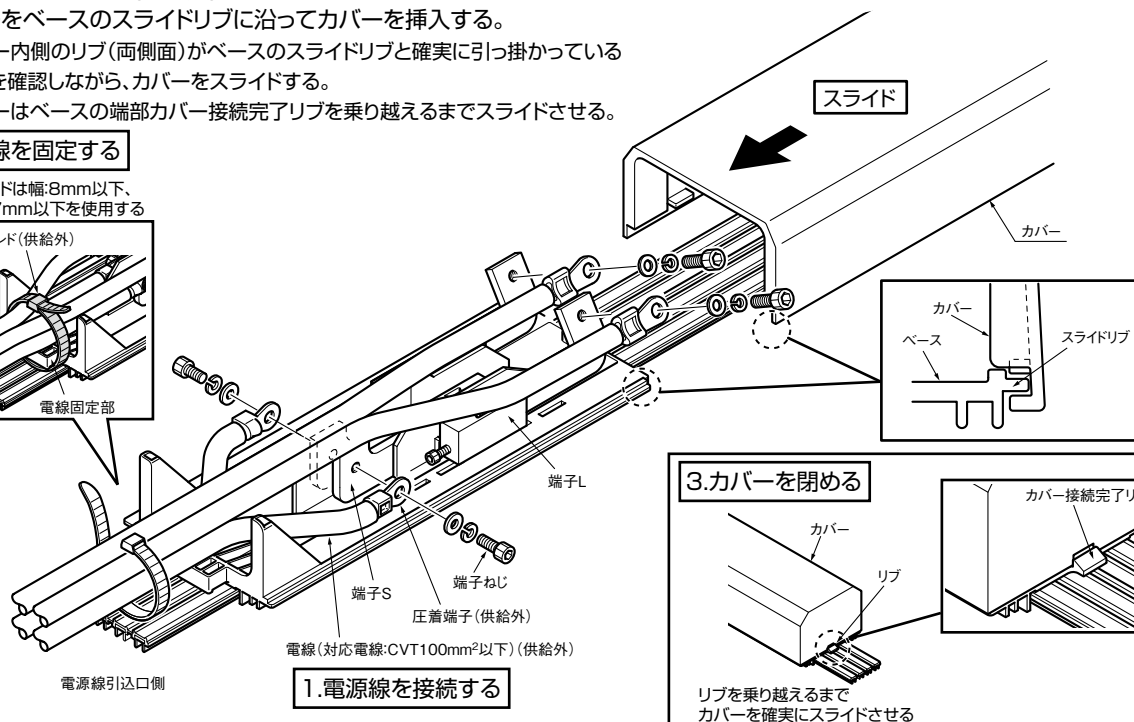
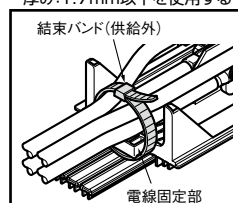


センターフィードインジョイナの場合

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: $12.5\text{N}\cdot\text{m} \sim 15\text{N}\cdot\text{m}$)
 - ・ 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。

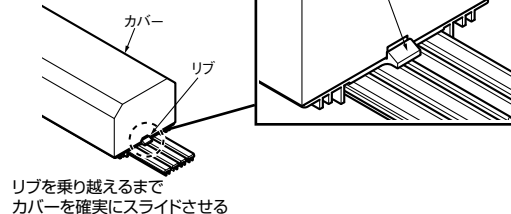
2. 電源線を固定する

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

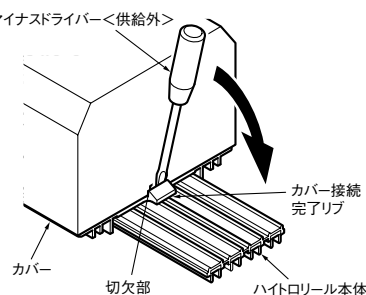
3. カバーを閉める



■カバーの取り外し

マイナスドライバー<供給外>

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



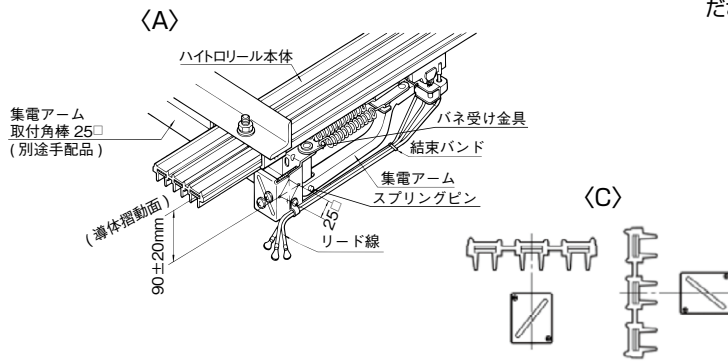
⚠ 注意

- ・ 端子ねじは確実に締めつける
(締付トルク: $12.5\text{N}\cdot\text{m} \sim 15\text{N}\cdot\text{m}$)
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。

10 集電アームの取付方法

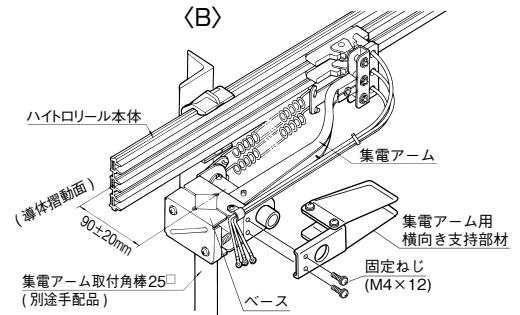
■標準取り付け

1. ハイトロリール本体の導体摺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(押し付け方向) $90 \pm 20\text{mm}$ の中心値)としてください。(〈A〉図参照)
2. ハイトロリール本体と集電アーム(取付角棒)との中心を合わせてください。(〈C〉図参照)



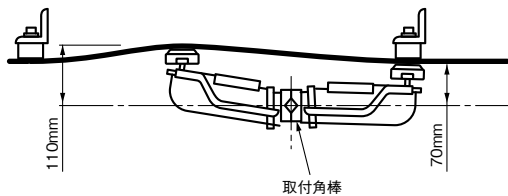
■本体開口部横向きの場合の取り付け

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: $0.98\text{N}\cdot\text{m} \sim 1.32\text{N}\cdot\text{m}$)
2. ハイトロリール本体の導体摺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(押し付け方向) $90 \pm 20\text{mm}$ の中心値)としてください。(〈B〉図参照)
3. ハイトロリール本体と集電アーム(取付角棒)との中心を合わせてください。(〈C〉図参照)



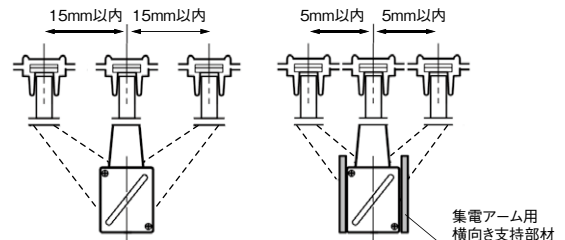
使用可動範囲

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。



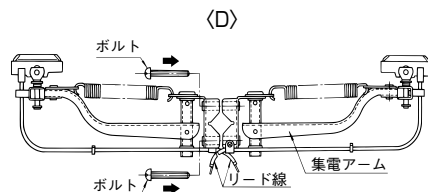
集電アームの許容可動範囲<首振り方向>

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



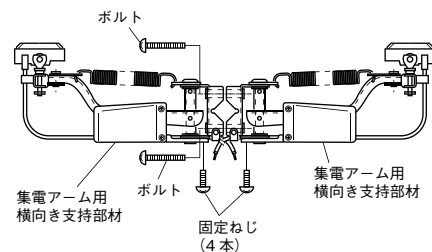
■タンデム型の組立

100A以上または特に離線をさき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。(〈D〉図参照)



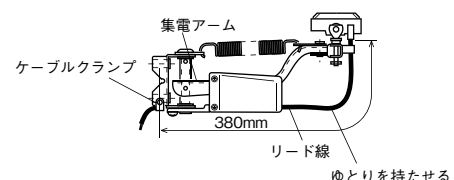
■タンデム型での横向きの組立

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。

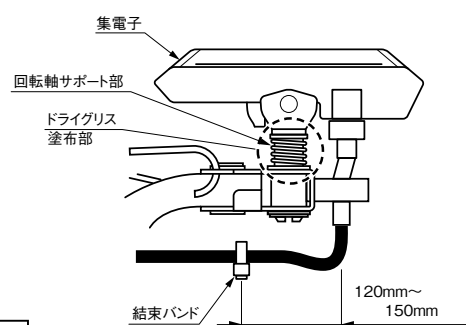


⚠ 注意

- ・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

Ⅲ 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 M10/40)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。



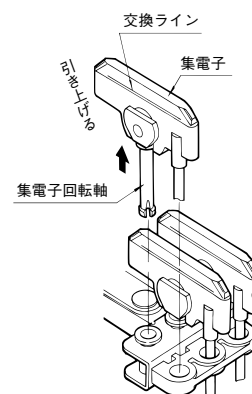
ドライグリスに関するお問い合わせ先:
・日本ドライスライド株式会社
TEL 072-257-2221

⚠ 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。

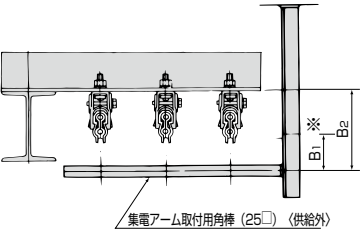
Ⅳ 集電子の交換

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	B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25□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

トロリーワイヤの端末に取り付けます。

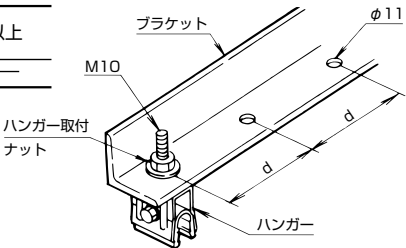
1 ブラケットの準備およびトロリーワイヤの取付間隔

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

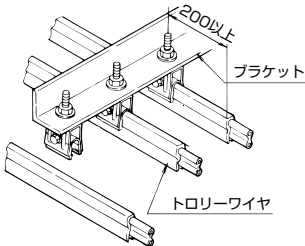
単位：mm

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

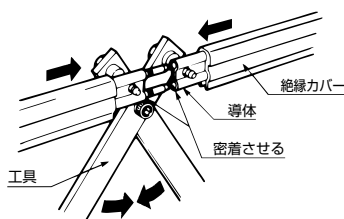
曲がり部がある場合は曲がり部から先にブラケットに取り付けてください。トロリーワイヤの接続部が近くにくるときは、接続部とブラケットを200mm以上あけてください。



③トロリーワイヤを接続する

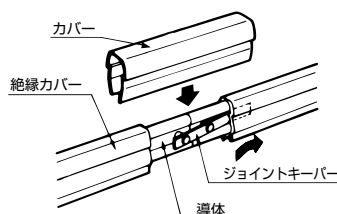
■90Aの場合

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。



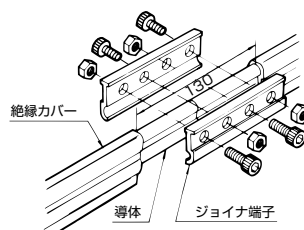
■300Aの場合

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、ボルトをアレンキーで締め付ける。



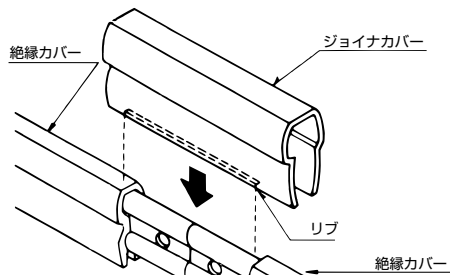
ご注意

- 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

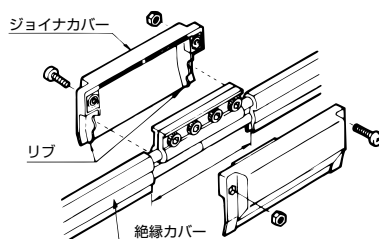
■90A・300Aの場合

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る。



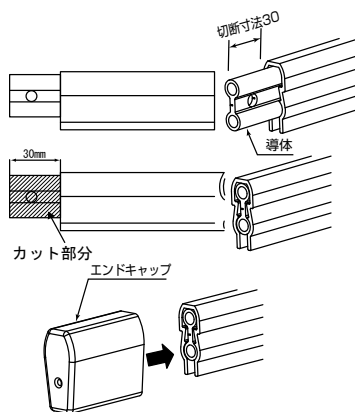
ご注意

- カバーは確実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、ハンガー締め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。

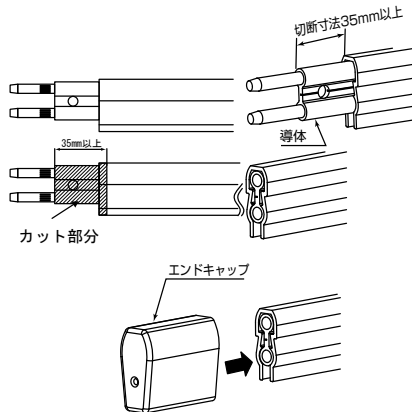
⑤エンドキャップを取り付ける

■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、シーすから露出している導体部分を30mm切断する。

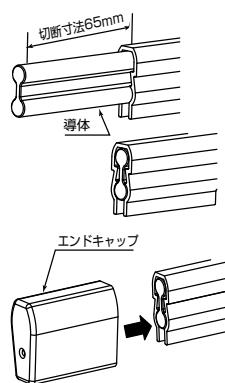


ジョイナピンのある方にエンドキャップを取り付ける場合は、導体端末から35mm以上切断する。



■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。



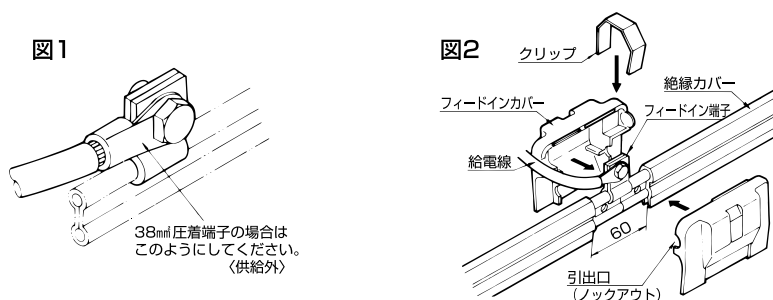
ご注意

- 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。

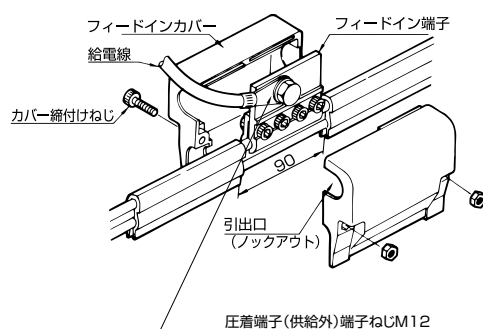


ご注意

●曲がり部分からは給電できません。

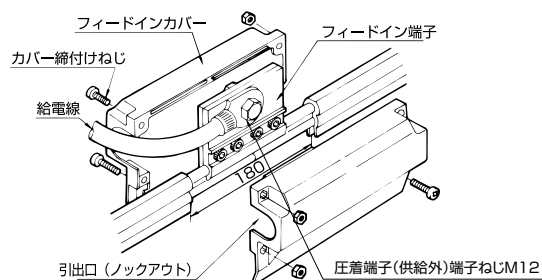
■300Aの場合

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



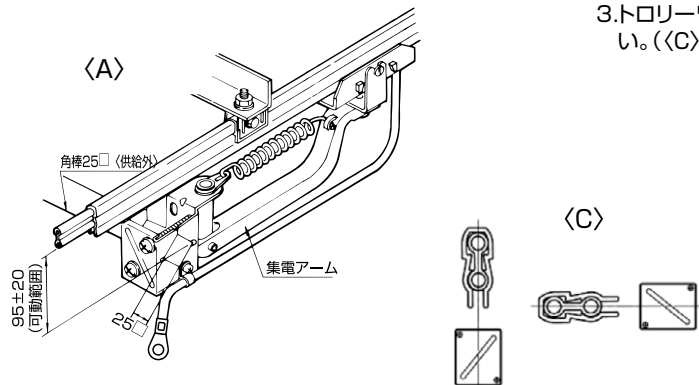
必ず守る

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

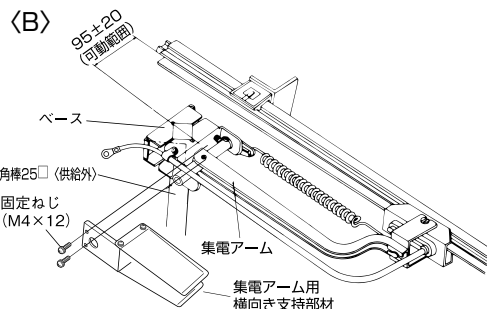
■標準取り付け

- 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)



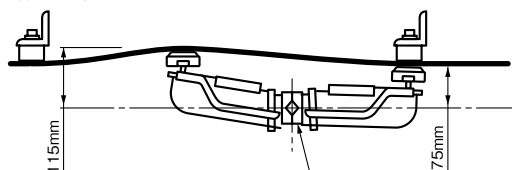
■本体開口部横向きの場合の取り付け

- 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: $0.98\text{N}\cdot\text{m} \sim 1.32\text{N}\cdot\text{m}$)
- 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)



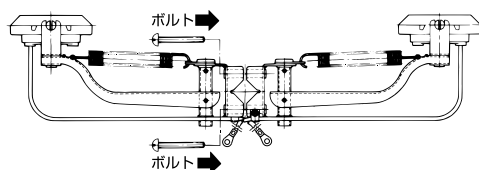
使用可動範囲

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。

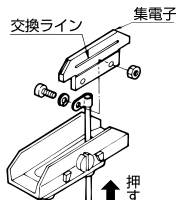


■タンデム型の取り付け

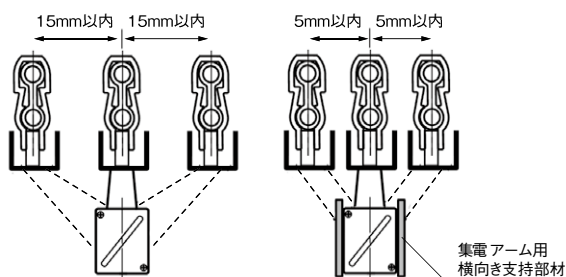
タンデム型で使用する時は、2コの集電アームを図のように組み立てる。



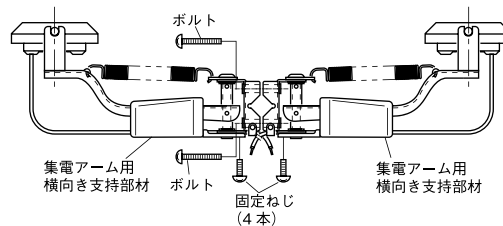
■集電子の交換



集電アームの許容可動範囲<首振り方向>	
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

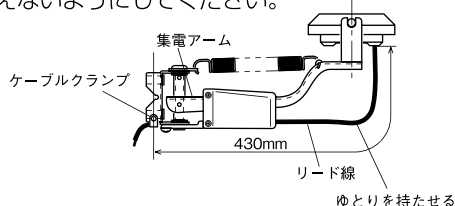


■タンデム型での横向きの組立



■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。



⚠ 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寸法以内に取り付ける

8 トロリーワイヤの曲げ加工

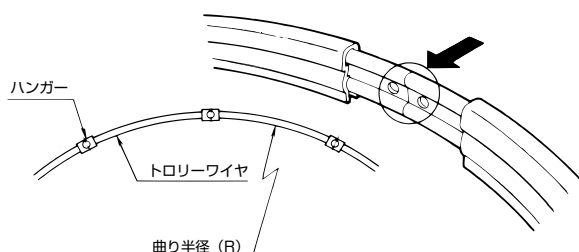
曲がり半径 (R) が1m以上の場合は、現場で、ハンガーに合わせてトロリーワイヤをはさみ込むだけで、簡単に曲げ加工ができます。

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、弊社配管機材事業部へご相談ください。

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

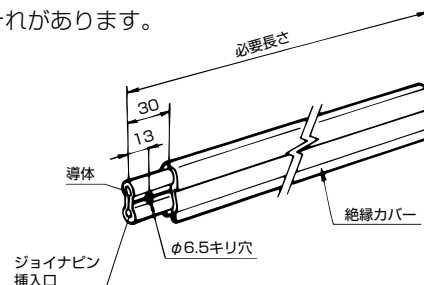
- 角が立たないように注意してください。
接触不良のおそれがあります。



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。

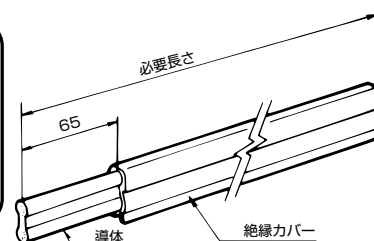


■500Aの場合

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本で使用ください。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

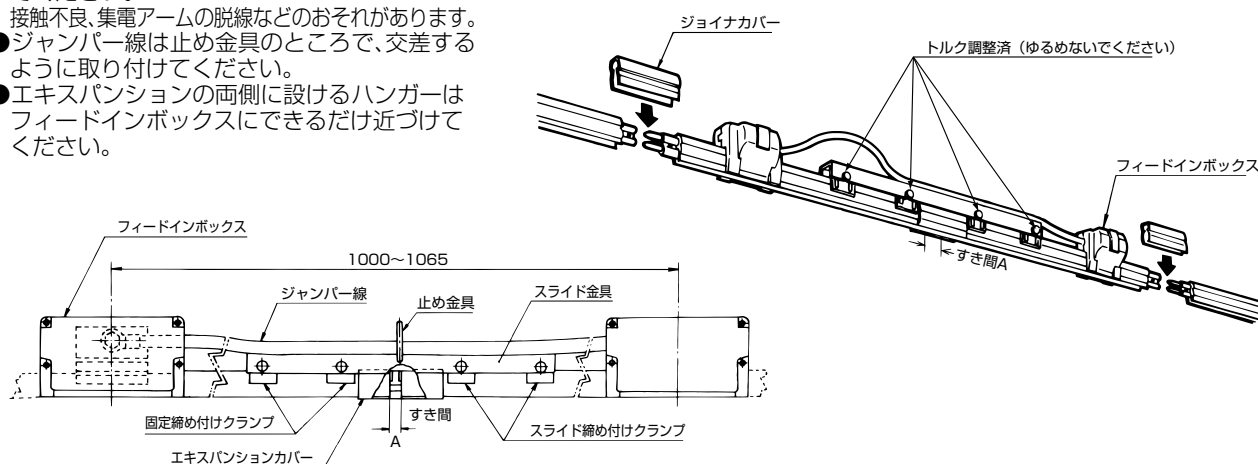
- トロリーワイヤとの接続は、フィードインボックスで行ってください。
- スキ間設定寸法は 90A・300A と同じです。
- 30m に 1 本の割合で使用してください。
本体の熱伸縮を吸収するために必ず取り付けてください。
接触不良、集電アームの脱線などのおそれがあります。
- ジャンパー線は止め金具のところで、交差するように取り付けください。
- エキスパンションの両側に設けるハンガーはフィードインボックスにできるだけ近づけてください。

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。

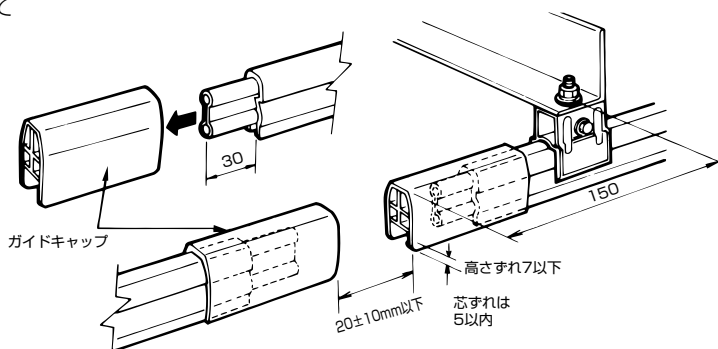


11 ガイドキャップを取り付ける

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。

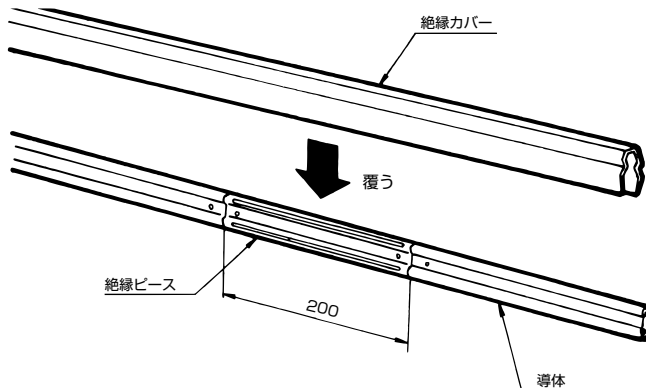


12 絶縁ピースを取り付ける

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。



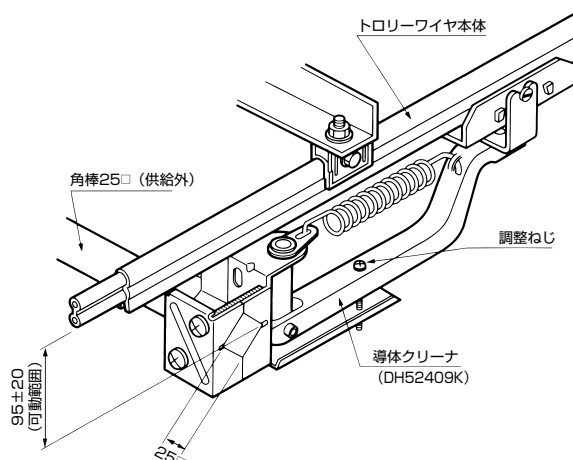
13 導体クリーナを取り付ける

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 ± 20 mmとしてください。

ご注意

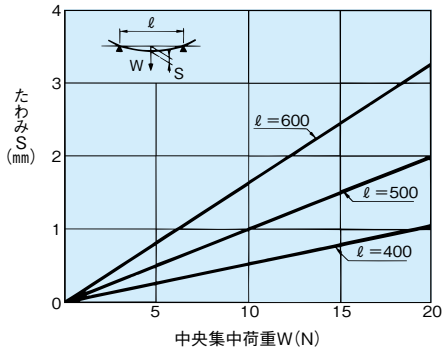
- 導体クリーナはトロリーワイヤ本体と平行に、かつ、ねじれないように取り付けてください。

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。



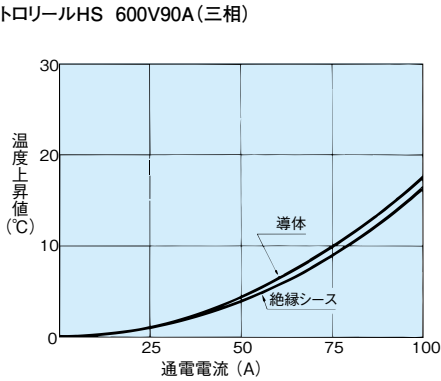
トロリールHS

■荷重とたわみ量〈非張力タイプ〉



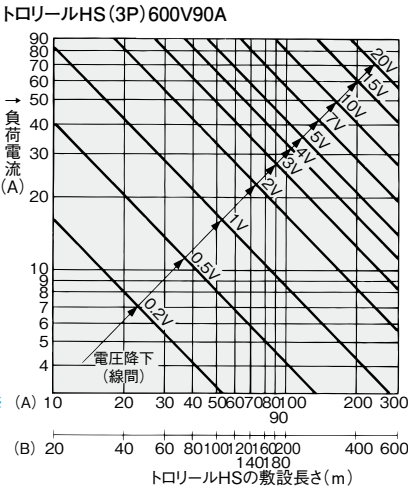
■温度上昇特性

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)

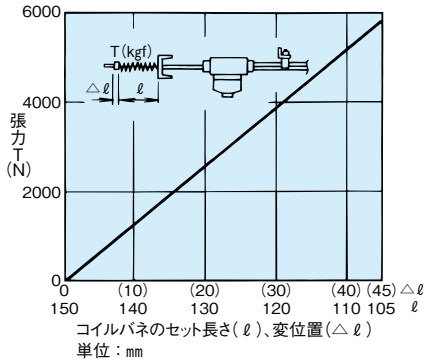
●線間距離15mm

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

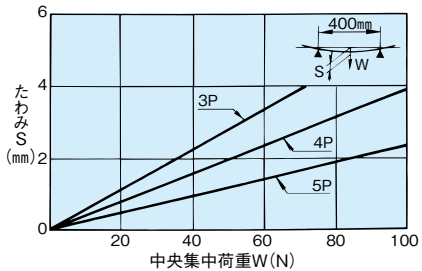
ハイトロリール

■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

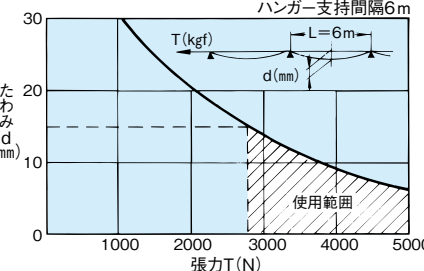


■荷重とたわみ量〈非張力タイプ〉



■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

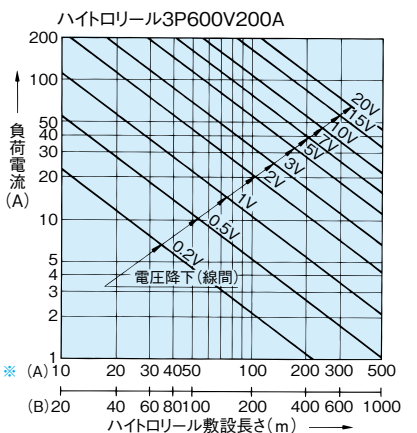
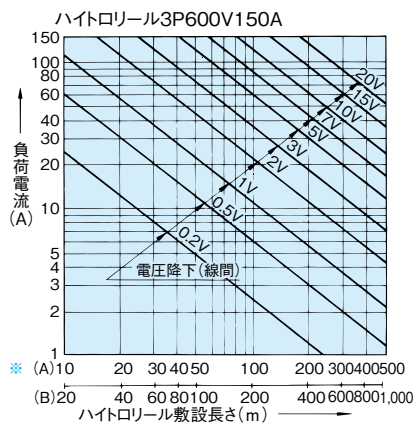
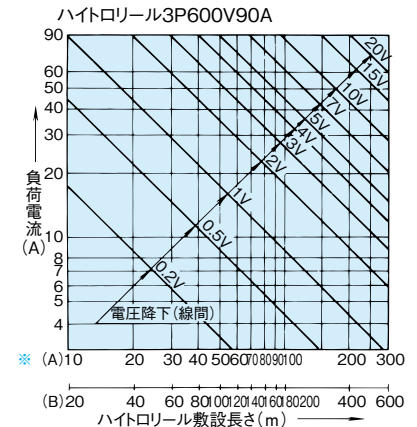
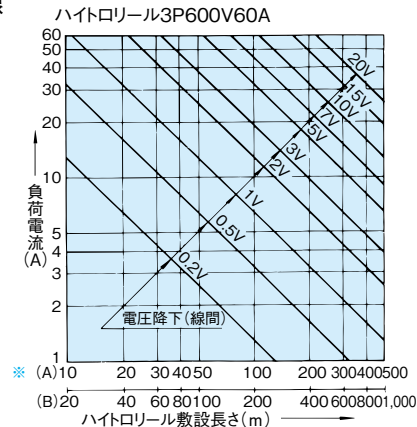
$$E = \sqrt{3} \cdot I \cdot Z \cdot L$$

I:定格電流(A)

L:ハイトロリールの長さ(m)

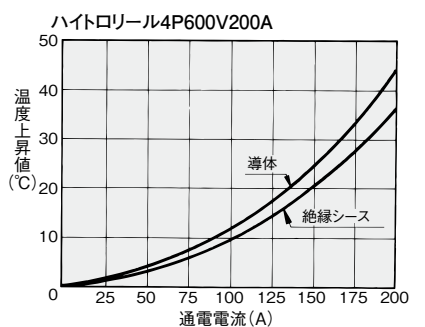
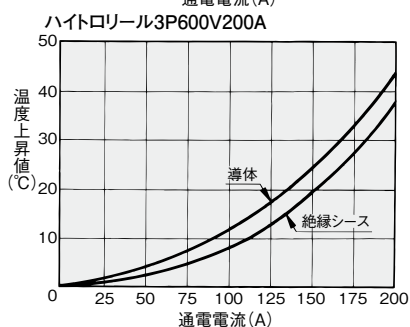
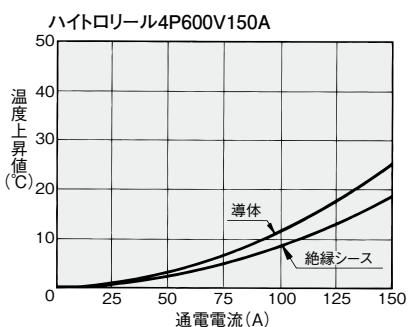
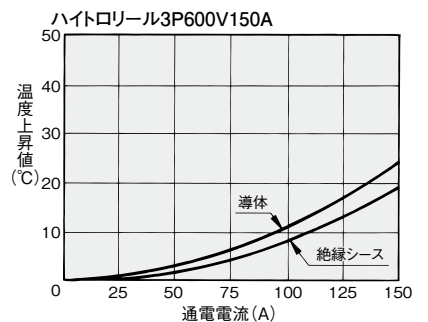
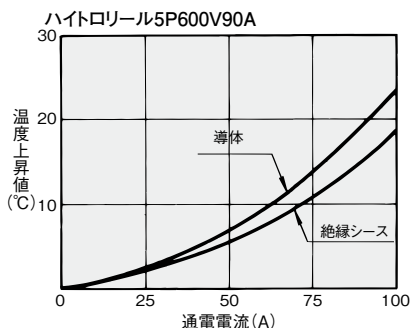
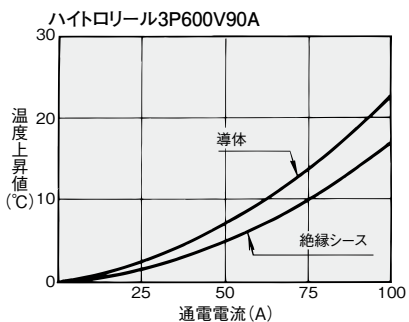
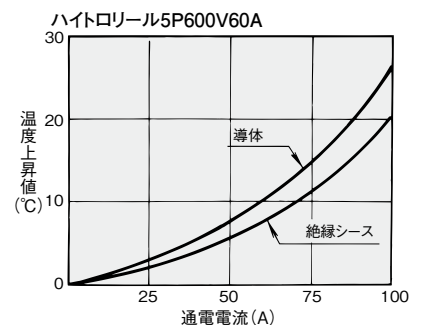
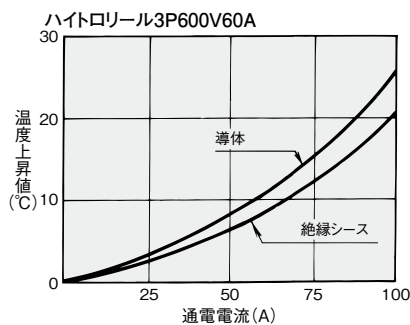
Z:インピーダンス(Ω/m)

※(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

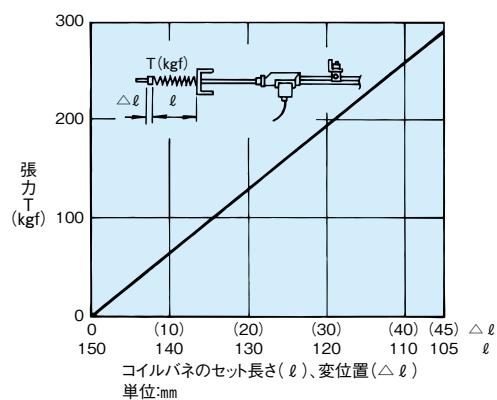
通電電流に対するハイトロリール本体の温度上昇値



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の張力の関係



(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の張力

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

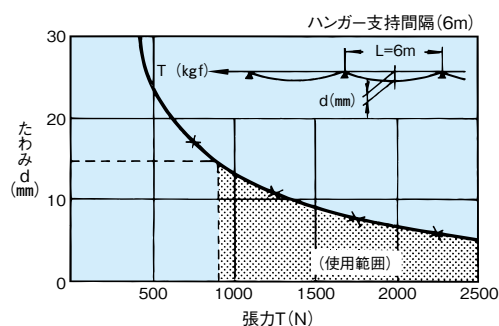
単位:×10⁻³(Ω/m)

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

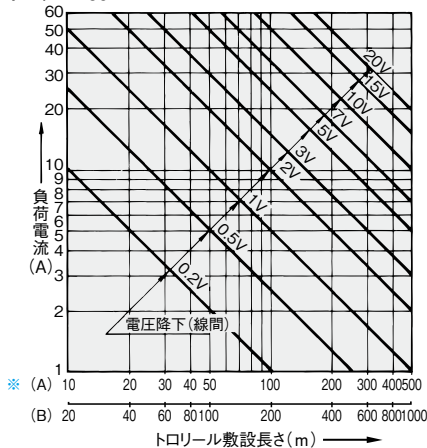
トロリール本体の張力とたわみの関係



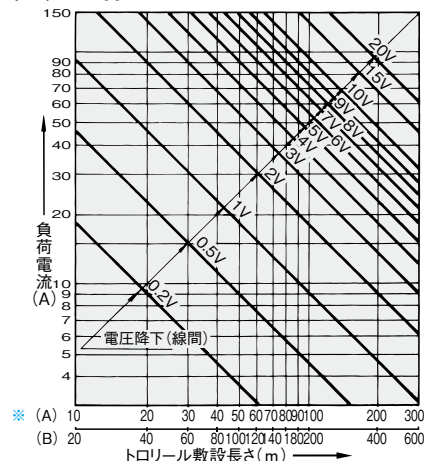
■電圧降下(3相3線式・60Hzの場合の線間電圧降下)

- 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)

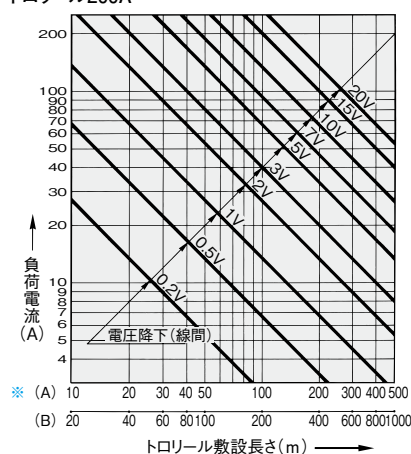
トロリール60A



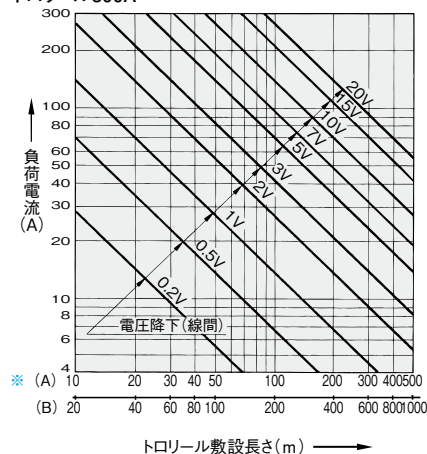
トロリール150A



トロリール200A



トロリール300A



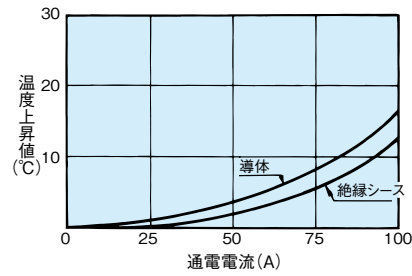
※(A)は端末給電の場合の敷設長さ、(B)は両端末または中央給電の場合の敷設長さ

トロリール

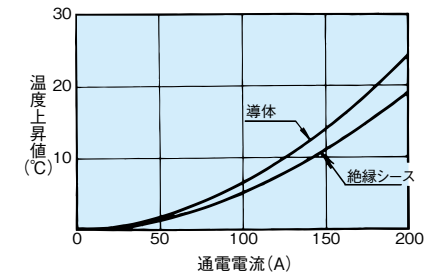
■温度上昇特性

通電電流に対するトロリール本体の温度上昇値

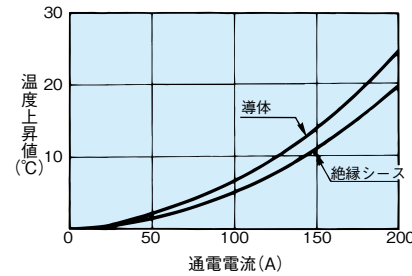
トロリール60A



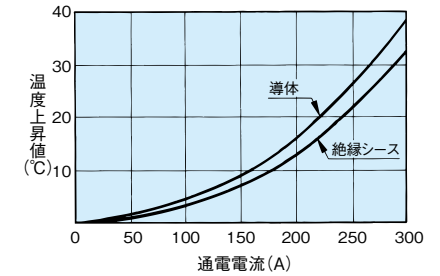
トロリール150A



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

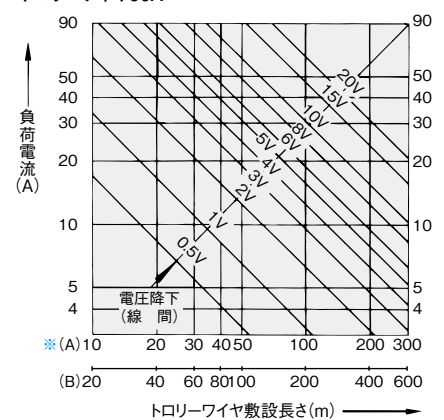
定格 (A)	周波数 (Hz)	電気特性			単位: $\times 10^{-3}(\Omega/m)$
		電気抵抗(R)	リアクタンス(X)	インピーダンス(Z)	
90	50	1.8	0.126	1.80	
	60		0.187	1.81	
300	50	0.18	0.126	0.22	
	60		0.187	0.26	
500	50	0.11	0.157	0.19	
	60		0.21	0.24	

■電圧降下(3相3線式の場合の線間電圧降下)

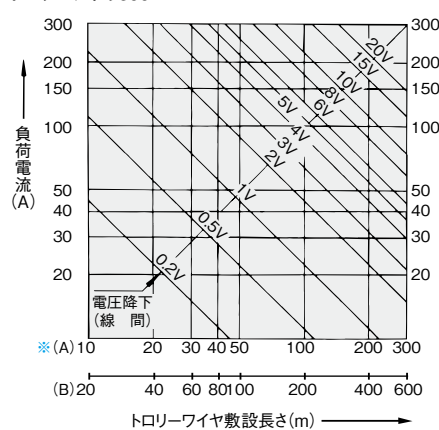
- 導体間隔 90Aは75mm
300A・500Aは100mm

- 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)

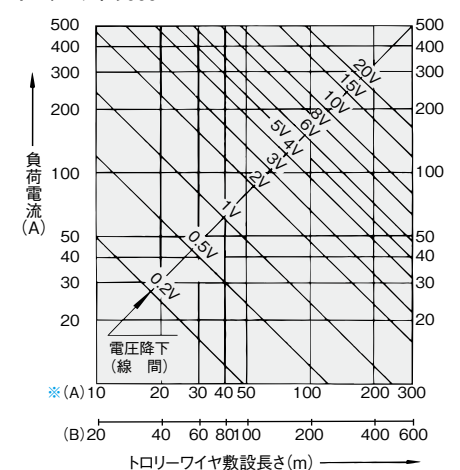
トロリーワイヤ90A



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HS・ハイトロリー・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25年12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 ●点検できるいんぺい場所 ●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	●クレーンガータの歩道またはクレーンにおける階段、はしごもしくは点検台から 上方2.3m以上 側方1.2m以上 } 離れた場所	●展開した場所 点検できるいんぺい場所 ●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） ●引き留めしないもの	
4. 電線相互 の 間 隔	●展開した場所 { 水平配列14cm以上 		

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 ※図はトロリールで示しています。
3. 絶 縁 抵 抗 試 験	5MΩ以上 ※図はトロリールで示しています。
4. 耐 電 圧 試 験	AC3000Vに1分間耐えること
5. 散 水 試 験 (トロリール・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 ※図はトロリールで示しています。 ※左図は開口部下向きの場合
6. 衝 撃 試 験	質量約50 g の鋼球を高さ1 m 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以上の堅木製とする
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5℃以下、絶縁抵抗、耐電圧試験の性能を満足すること ※図はトロリールで示しています。

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	○			
ガイドキャップ	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	○			
	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				
	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

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	○			

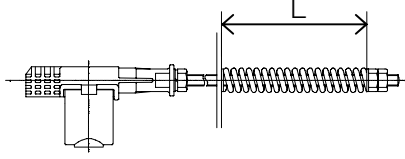
名称	点検内容	処置・対策	※ 試運転	結果	処置	点検周期 (目安)
ガイドキャップ	ガイドキャップ相互の取付寸法は公差内か ・ガイドキャップ相互の隙間 :10~20mm ・水平方向 :2mm以下 ・垂直方向 :2mm以下 ※台車への荷物積載時及び無負荷(荷物なし)状態において上記寸法以内である	公差内寸法に修正してください	○			集電アーム 通過回数 100万回
	ガイドキャップ間のすき間寸法は適正か ・10~20mm	適正なすき間寸法に調整してください	○			
絶縁ピース	樹脂部に破損、クラックはないか	破損、クラックのある場合は交換してください	○			
	固定ねじのゆるみはないか	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際の痕跡はないか	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）

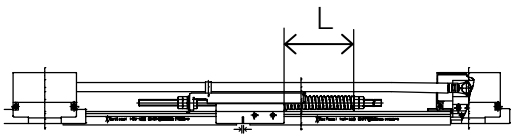
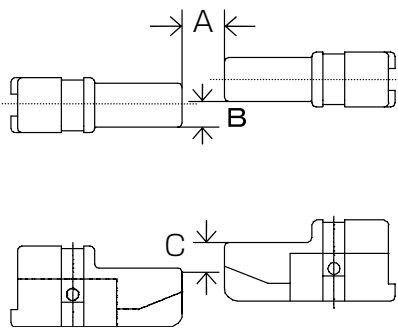
ご注意

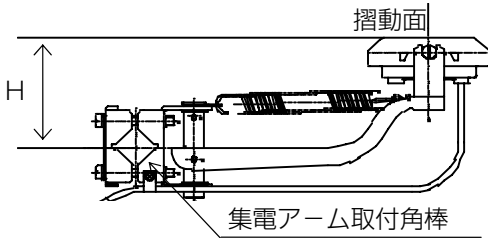
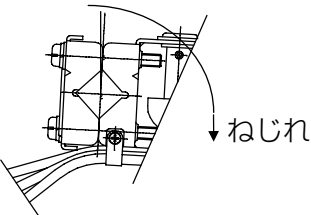
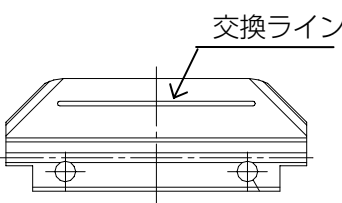
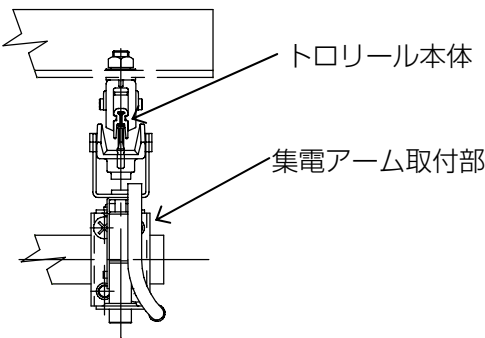
- ※：試運転時の点検項目です。（定期点検時にも点検してください）
- 安全に使用していただくため、本格稼働後1ヶ月点検をお勧めします。
- 点検周期については稼働率、周囲環境などにより、下記点検周期を目安とし、少なくとも1回以上／年の周期にて設定してください。

結果	処置	○：要交換
		●：交換済
×：異常あり		△：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										
	本体は走行レ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 0.5 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										
(ボルトなし) 端末固定碍子	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) 端末固定碍子	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><tr><td>周囲温度</td><td>L</td></tr><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></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	○										
中間固定碍子	ねじれはないか	ねじれを修正してください	○									
	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	○									
ジョイナ	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	○									
	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	○									
ジョイナ	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 1182 1061"><tr><th>周囲温度</th><th>L</th></tr><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></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 1626 1212 1722"><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>寸法</td><td>10 ～ 30mm</td><td>5mm 以下</td><td>7mm 以下</td></tr></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 ± 20 mm 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				
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																				
	本体	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>10℃以下</td><td>115</td><td>4508</td></tr><tr><td></td><td>70(横行用の場合)</td><td>3332(横行用の場合)</td></tr><tr><td>11～40℃</td><td>125</td><td>3136</td></tr><tr><td></td><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		○																		
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	破損、クラックのある場合は、製品を交換する																				
		ジョイナカバーの外れ、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		○																		
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																				
	パネ受け金具	パネ受け金具の摩耗、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

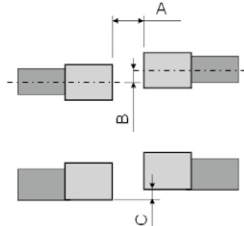
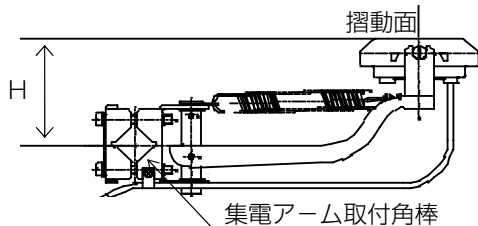
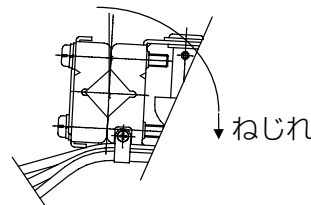
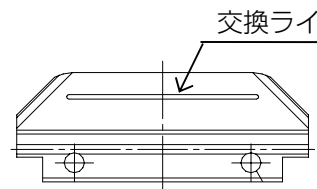
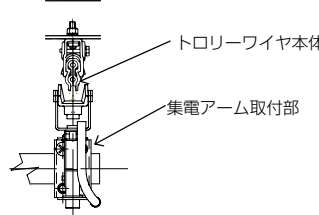
- ※：試運転時の点検項目です。（定期点検時にも点検してください）
- 安全に使用していただくため、本格稼働後1ヶ月点検をお勧めします。
- 点検周期については稼働率、周囲環境などにより、下記点検周期を目安とし、少なくとも1回以上／年の周期にて設定してください。

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				
	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	○			
	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	○			
エキスパンション	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				
	導体間の隙間寸法は正しくセットされているか	適正なすき間寸法に調整してください	○			
	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	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					
	※横向き施工の場合 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。	○			
ピース絶縁	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	○			
	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	○			
絶縁	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	○			
			○			

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)								
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												
	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 サ 用	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	○											

関連商品

トロリーメーション

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。

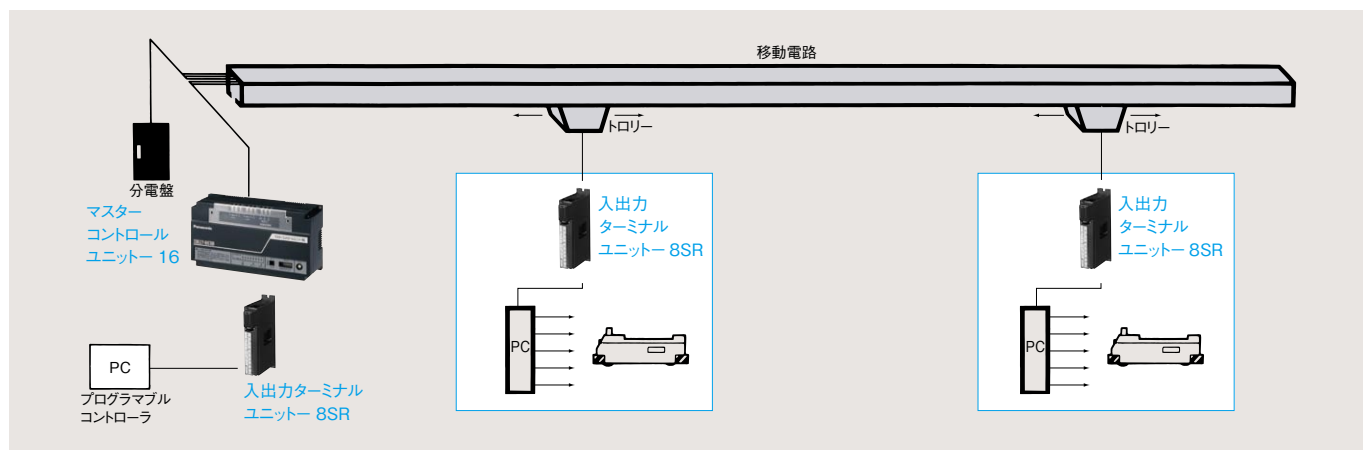
インテリジェントファクトリーにおいては工場内の電路は極めて複雑になるため、より効率の高い電路活用が必要です。トロリーメーションは移動電路を利用してさまざまな制御信号を送る情報伝送システム。配線の大幅な省力化や伝送信頼性の向上で、工場のより高度なインテリジェント化が実現します。

情報・伝達システム トロリーメーション

- 移動負荷用電路システム
 - トロリーダクト ●トロリー
 - ハイトロリー ●トロリーワイヤ
- 接点伝送器
 - マスターコントロールユニット
 - 入出力ターミナルユニット
- シリアルインターフェイス
 - シリアルインターフェイス-MC
 - シリアルインターフェイス-TU

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る。



- 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 $\pm 65V$ 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 / ユニットの
入力ができます。



●リレー出力



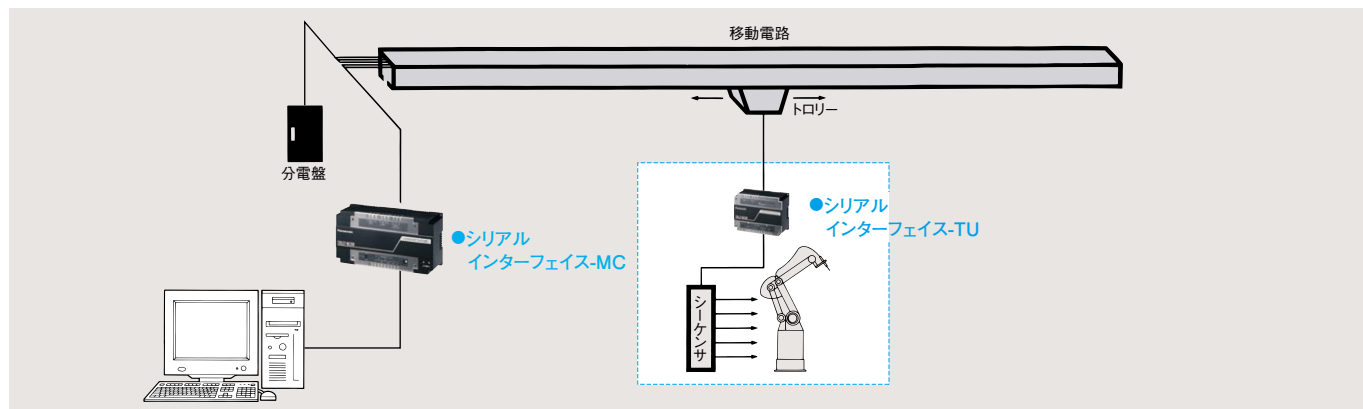
●トランジスタ出力

■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を制御する場合 (1:N 型) に適した親機です。



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 $\pm 65V$ 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

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。

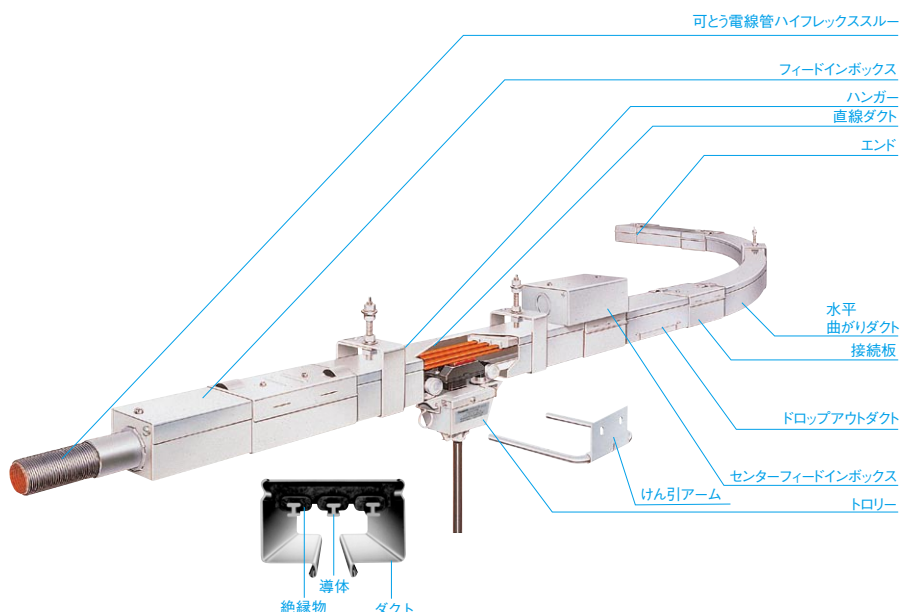
導体が堅ろうな鋼製ダクトで保護され、感電事故を防ぐのに役立ちます。製品検査や電着塗装などの自動化回路、運搬回路にご利用ください。

- 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、▲印は回オーダーにて承ります。
屋外型、防じん型も承ります。

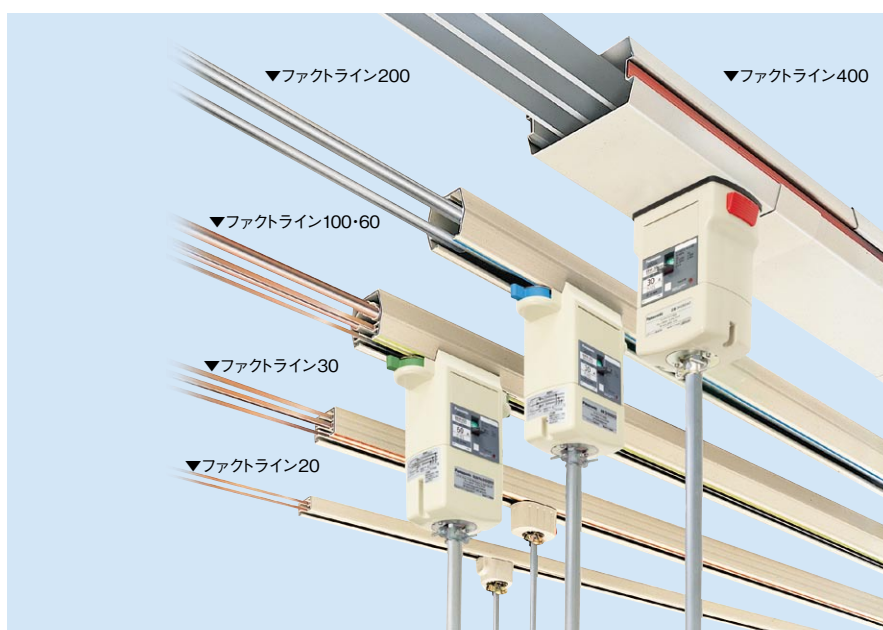
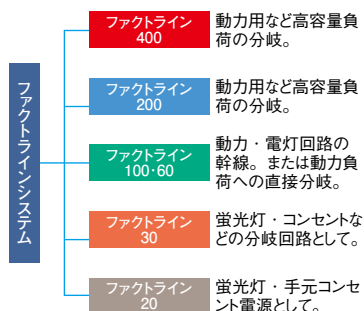


ファクトラインシステム

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ファクトラインシステム。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。
- 動力や蛍光灯、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。



集電ブロック

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。

エージングや製品検査に欠かせないコンベヤラインには、次の問題点がありました。

- 集電子の接触部分の故障や離線が多い。
 - 集電子の摩耗が激しくひんぱんに交換が必要。
 - 充電部が露出しているため安全性が低い。
- パナソニックは、これらの問題点を解消するために、集電子、充電部の各ユニットを開発しました。コンベヤラインの効率アップと安全性向上にお役立てください。

■接触部分の信頼性を一段とアップ

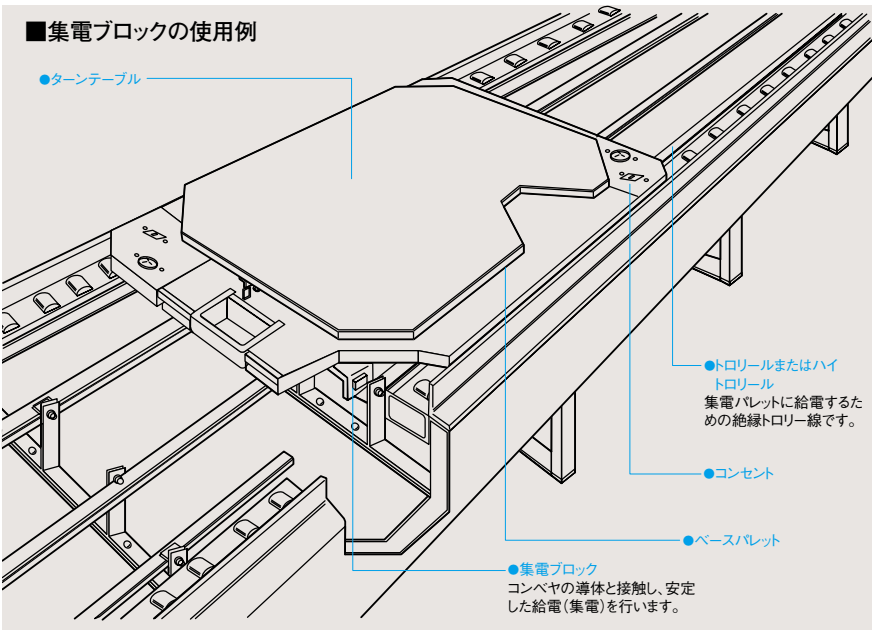
集電子と導体の接触圧力が一定ですので、離線・脱線がほとんどありません。

■耐磨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。

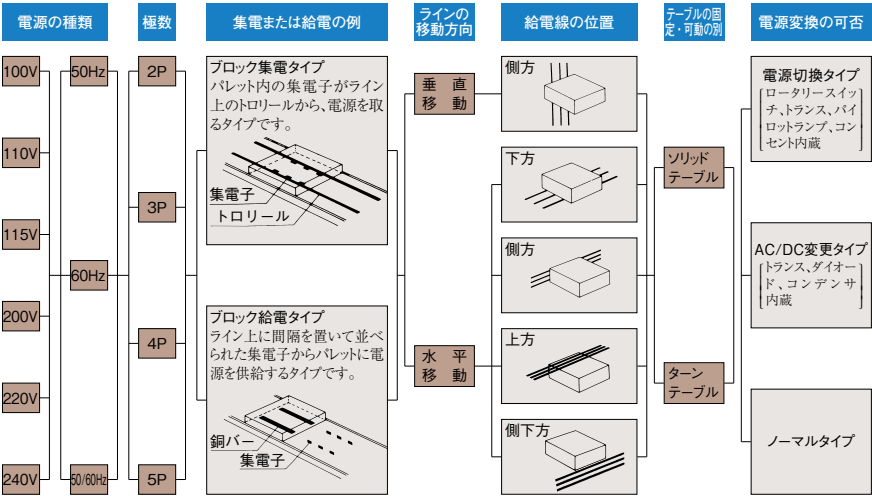
■絶縁トロリーにより安全性向上

充電部に導体を絶縁被覆した絶縁トロリー“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。



■集電ブロック(寸法単位:mm)



■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	③②	DH6811K1	2,130円
		3.92		(M)	DH6821K1	
Bタイプ	銅バーから集電 または 銅バーへ給電	1.96	5A	③②	DH6812	3,820円
		3.92		(M)	DH6822	
		6.86	15A	③②	DH6832	
Dタイプ	銅バーから集電 または 銅バーへ給電	1.96	5A	③②	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	③②	DH6824	7,440円
			3P20A	③②	DH6825	10,800円
			4P20A	③②	DH6826	13,400円
			5P20A	③②	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	100MΩ 20℃(DC500Vメガ)	
耐電圧	1,600V 1分間	
温度上昇	55度以下	
環境条件	周囲温度	-10℃~40℃
	周囲湿度	85%以下
寿命	3,000km	
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Uオーダーで承ります。

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	希望小売価格 (円) (税抜)	ページ
DH			
DH5011	トロリーワイヤ本体90A	5,520.....	45
DH50111	トロリーワイヤジョイナピン (交換部品)	110.....	49
DH5013	トロリーワイヤ本体300A	15,700.....	45
DH50131	トロリーワイヤジョイナピン (交換部品)	335.....	49
DH50132	トロリーワイヤジョイント キーパー (交換部品)	235.....	49
DH5016	トロリーワイヤ本体500A	37,700.....	45
DH5020	トロリーワイヤエキスパン ション90A	12,700.....	45
DH5022	トロリーワイヤエキスパン ション300A	22,000.....	45
DH5025	トロリーワイヤエキスパン ション500A	56,900.....	45
DH5100	トロリーワイヤジョイナカバー 90A・300A共通	315.....	46
DH5105K	トロリーワイヤジョイナ (カ バー付) 500A	6,360.....	46
DH5110	トロリーワイヤフィードイン ボックス90A	910.....	46
DH5112	トロリーワイヤフィードイン ボックス300A	3,820.....	46
DH5115	トロリーワイヤフィードイン ボックス500A	5,330.....	46
DH5140	トロリーワイヤ絶縁ピース	1,900.....	49
DH5141	トロリーワイヤエンドキャップ	410.....	46
DH5142	トロリーワイヤガイドキャップ	925.....	49
DH5163	トロリーワイヤ標準ハンガー	875.....	47
DH5163S	トロリーワイヤステンレス 製標準ハンガー	3,100.....	47
DH5164	トロリーワイヤ碍子付ハンガー	1,450.....	47
DH5164S	トロリーワイヤステンレス 製碍子付ハンガー	5,000.....	47
DH5165	トロリーワイヤ磁器碍子付 ハンガー	9,920.....	47
DH5180	トロリーワイヤ工具	3,300.....	47
DH5240K1	トロリール・トロリーワイヤ 集電アーム	7,000.....	34,48
DH52401K1	トロリール・トロリーワイヤ 集電アームセンタリング付	10,800.....	34,49
DH52403	トロリール・トロリーワイヤ 集電アーム用集電ヘッドホ ルダー (交換部品)	630.....	34,49
DH52409K1	トロリール・トロリーワイヤ 導体クリーナ	14,400.....	34,49
DH5240S1	トロリール・トロリーワイヤ ステンレス製集電アーム	21,800.....	36,48
DH5241K1	トロリール・トロリーワイヤ 集電アーム	11,200.....	34,48
DH52411K1	トロリール・トロリーワイヤ 集電アームセンタリング付	15,100.....	34,49
DH52413	トロリール・トロリーワイヤ 集電アーム用集電ヘッドホ ルダー (交換部品)	1,070.....	35,49
DH5241S1	トロリール・トロリーワイヤ ステンレス製集電アーム	27,700.....	36,48
DH5242K1	トロリール・トロリーワイヤ 集電アーム	12,700.....	34,48
DH52421K1	トロリール・トロリーワイヤ 集電アームセンタリング付	16,600.....	34,49
DH5242S1	トロリール・トロリーワイヤ ステンレス製集電アーム	29,500.....	36,48
DH5249	トロリール・ハイトロリール 〈張力タイプ〉・トロリーワイヤ 集電アーム用横向き支持 部材	5,740.....	34,42 48,52
DH5320	トロリール・トロリーワイヤ 集電子 (交換部品)	2,000.....	35,49
DH5321	〃	5,000.....	35,49
DH5322	〃	6,480.....	35,49
DH5440	トロリール本体200A	244,000.....	31
DH5441	〃	24,400.....	31

品番	品名	希望小売価格 (円) (税抜)	ページ
DH5444	〃	97,600.....	31
DH5446	〃	146,400.....	31
DH5448	〃	195,200.....	31
DH5450	トロリール本体150A	200,000.....	31
DH5450S	トロリール150A ステンレス 巻本体	367,000.....	36
DH5451	トロリール本体150A	20,000.....	31
DH5451S	トロリール150A ステンレス 巻本体	36,700.....	36
DH5454	トロリール本体150A	80,000.....	31
DH5454S	トロリール150A ステンレス 巻本体	146,800.....	36
DH5456	トロリール本体150A	120,000.....	31
DH5456S	トロリール150A ステンレス 巻本体	220,200.....	36
DH5458	トロリール本体150A	160,000.....	31
DH5458S	トロリール150A ステンレス 巻本体	293,600.....	36
DH5460	トロリール本体60A	130,000.....	31
DH5461	〃	13,000.....	31
DH5464	〃	52,000.....	31
DH5466	〃	78,000.....	31
DH5468	〃	104,000.....	31
DH5470	トロリール本体300A	389,000.....	31
DH5471	〃	38,900.....	31
DH5474	〃	155,600.....	31
DH5476	〃	233,400.....	31
DH5478	〃	311,200.....	31
DH5512K	トロリール端末引締碍子	5,520.....	32
DH5512S	トロリールステンレス製端 末引締碍子	17,900.....	36
DH5513	トロリール端末固定碍子	1,270.....	32
DH5514	〃	4,520.....	32
DH5515	トロリール中間固定碍子	1,510.....	32
DH5516	トロリール標準ハンガー	875.....	33
DH5516S	トロリールステンレス製標 準ハンガー	3,100.....	36
DH5517	トロリール碍子付ハンガー	1,450.....	33
DH5517S	トロリールステンレス製碍 子付ハンガー	5,000.....	36
DH5518	トロリールスベーサ	2,620.....	35
DH5520	トロリール 磁器碍子付ハ ンガー	9,920.....	33,36
DH5522K	トロリール端末引締碍子	5,950.....	32
DH5532	〃	7,020.....	32
DH5538K	トロリール矯正器	4,250.....	35
DH5552K	トロリール中間引締碍子	19,500.....	33
DH5552S	〃	49,700.....	36
DH5553K	〃	20,000.....	33
DH5554	〃	23,800.....	33
DH5560	トロリールシース用補修カ バー	1,230.....	35
DH5561K	トロリールジョイナ	3,080.....	32
DH5562K	トロリールセンターフィード インジョイナ	5,740.....	32
DH5563K	トロリールジョイナ	4,250.....	32
DH5564K	トロリールセンターフィード インジョイナ	6,360.....	32
DH5565	〃	7,510.....	32
DH5566	トロリールジョイナ	4,250.....	32
DH5575K1	トロリール用シースカッター	21,000.....	35
DH5581	トロリールガイドキャップ	2,750.....	33
DH5582	トロリール絶縁ピース	4,250.....	33
DH5603	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 60A 本体	11,000.....	25
DH5604	〃	13,600.....	25
DH5605	〃	16,200.....	25
DH5606	〃	18,700.....	25
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)	12,100.....	25
DH56131K	〃	16,000.....	25
DH5614K	〃	15,400.....	25
DH56141K	〃	20,500.....	25
DH5615K	〃	18,700.....	25
DH56151K	〃	25,100.....	25
DH5616K	〃	22,000.....	25

品番	品名	希望小売価格 (円) (税抜)	ページ
DH56161K	〃	29,800.....	25
DH5623K	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 ジョイナ	3,700.....	26
DH5624K	〃	4,250.....	26
DH5625K	〃	4,890.....	26
DH5626K	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 ジョイナ	5,620.....	26
DH5633	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 ガイドキャップ (直角用)	3,430.....	27
DH5634	〃	3,820.....	27
DH5635	〃	4,210.....	27
DH5636	〃	4,670.....	27
DH5643	〃	3,490.....	27
DH5644	〃	3,900.....	27
DH5645	〃	4,300.....	27
DH5646	〃	4,740.....	27
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)	3,490.....	27
DH5654	〃	3,900.....	27
DH5655	〃	4,300.....	27
DH5656	〃	4,740.....	27
DH5664	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 ラインセパレータ	9,380.....	26
DH5665	〃	10,300.....	26
DH5681	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 絶縁ピース	2,540.....	26
DH5682	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 専用キリ	12,700.....	26
DH5683K2	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 集電子 (補修部品)	4,020.....	28
DH5684K1	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 集電子 (平形接続端子付) (補修部品)	3,820.....	28
DH56851K	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 導体クリーナ	7,320.....	28
DH56901K	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 集電アーム	7,530.....	27
DH56911K	〃	13,360.....	27
DH56912K	〃	13,250.....	27
DH56920K	〃	6,800.....	27
DH56931K	ハイトロリール〈非張力タイプ〉 集電アーム (平形接続端子付)	8,200.....	28
DH56941K	〃	14,560.....	28
DH56942K	〃	14,450.....	28
DH56950K	〃	7,470.....	28
DH57032	ハイトロリール〈張力タイプ〉 端末引締碍子	19,000.....	40
DH57034	〃	19,000.....	40
DH57042	〃	26,900.....	40,52
DH57044	〃	26,900.....	40,52
DH57052	〃	34,300.....	40
DH57054	〃	34,300.....	40
DH57033	ハイトロリール〈張力タイプ〉 横行用端末引締碍子	17,000.....	40
DH57035	〃	17,000.....	40
DH57043	〃	24,900.....	40
DH57045	〃	24,900.....	40
DH57053	〃	32,300.....	40
DH57055	〃	32,300.....	40
DH57132	〃	18,900.....	40
DH57142	〃	25,600.....	40,52
DH57152	〃	33,300.....	40
DH57133	ハイトロリール〈張力タイプ〉 横行用端末引締碍子	16,700.....	40
DH57143	〃	23,400.....	40
DH57153	〃	31,100.....	40
DH5723	ハイトロリール〈張力タイプ〉 ジョイナ	5,390.....	41
DH5724K1	〃	8,080.....	41,52
DH5725	〃	10,500.....	41
DH5726	〃	9,920.....	41
DH5727K1	〃	14,900.....	41,52
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	64,400.....	41
DH57271	〃	77,500.....	41,52
DH5731	ハイトロリール〈張力タイプ〉	72,100.....	39

品番	品名	希望小売価格 (円) (税抜)	ページ	品番	品名	希望小売価格 (円) (税抜)	ページ	品番	品名	希望小売価格 (円) (税抜)	ページ
	200A本体			DH5847K	〃	5,200	20,51				
DH5732	〃	90,800	39	DH5848K	〃	5,700	20,51				
DH5733	〃	216,300	39	DH5853	トロリールHS〈非張力タイプ〉	3,490	20				
DH5734	〃	272,400	39		ガイドキャップ (後向き45°用)						
DH5735	〃	360,500	39	DH5854K	〃	3,900	20,51				
DH5736	ハイトロリール〈張力タイプ〉	454,000	39	DH5855K	〃	4,300	20,51				
	200A本体			DH5856K	〃	4,740	20,51				
DH57423GY2	ハイトロリール〈張力タイプ〉	109,000	52	DH5857K	〃	5,200	20,51				
	集電アーム (タンデム型)			DH5858K	〃	5,700	20,51				
DH57443GY2	〃	67,500	52	DH5863	トロリールHS〈非張力タイプ〉	27,200	19				
DH57473GY2	〃	70,200	52		センターフィードインジョイナ						
DH5741K2	ハイトロリール〈張力タイプ〉	36,700	42	DH5864	〃	32,000	19				
	集電アーム			DH5865	〃	36,700	19				
DH5742K2	〃	53,000	42	DH5866	〃	41,500	19				
DH5743K2	〃	22,100	42	DH5867	〃	46,200	19				
DH5744K2	〃	32,100	42	DH5868	〃	51,000	19				
DH5745K2	〃	37,400	42	DH5864GY	〃	32,000	51				
DH5746K2	〃	23,300	42	DH5865GY	〃	36,700	51				
DH5747K2	〃	33,400	42	DH5866GY	〃	41,500	51				
DH5748K2	〃	38,400	42	DH5867GY	〃	46,200	51				
DH5751	ハイトロリール〈張力タイプ〉	59,800	39	DH5868GY	〃	51,000	51				
	150A本体			DH5873	トロリールHS〈非張力タイプ〉	1,170	21				
DH5752	〃	75,100	39		ハンガー						
DH5753	〃	179,400	39	DH5874K	〃	1,250	21,51				
DH5754	〃	225,300	39	DH5875K	〃	1,340	21,51				
DH5755	〃	299,000	39	DH5876K	〃	1,450	21,51				
DH5756	〃	375,500	39	DH5877K	〃	1,550	21,51				
DH5761	ハイトロリール〈張力タイプ〉	34,800	39	DH5878K	〃	1,660	21,51				
	60A本体			DH5883GY	集電子 (交換部品)	5,740	51				
DH5762	〃	43,400	39	DH5883K	〃	5,100	22,51				
DH5763	〃	104,400	39	DH5884K1	トロリールHS〈非張力タイプ〉	40,200	22				
DH5764	〃	130,200	39		シースカッター						
DH5765	〃	174,000	39	DH58851K	トロリールHS〈非張力タイプ〉	7,320	22				
DH5766	〃	217,000	39		導体クリーナー						
DH5767	〃	53,300	39	DH5886K	トロリールHS〈非張力タイプ〉	3,200	20,51				
DH5768	〃	159,900	39		絶縁ピース						
DH5769	〃	266,500	39	DH58870	トロリールHS〈非張力タイプ〉・	850	22,28				
DH5773K	ハイトロリール〈非張力タイプ・	925	26,41		ハイトロリール〈非張力タイプ〉						
	張力タイプ〉ハンガー				集電アーム支持部材						
DH5774K1	〃	1,000	26,41,52	DH58871	〃	630	22,28				
DH5775	〃	1,070	26,41	DH58872	〃	1,150	22,28				
DH5776	ハイトロリール〈非張力タイプ〉	1,160	26	DH58901K	トロリールHS〈非張力タイプ〉	9,240	21				
	ハンガー				集電アーム						
DH5782GY1	ハイトロリール〈張力タイプ〉	33,400	52	DH58911K	〃	16,460	21,51				
	集電子			DH58912K	〃	16,350	21,51				
DH5784GY	〃	19,000	52	DH58920K	〃	8,290	21,51				
DH5787GY	〃	19,800	52	DH58911GY1	〃	20,960	51				
DH5781K2	〃	24,100	42	DH58912GY1	〃	20,850	51				
DH5782K2	〃	32,800	42	DH58920GY1	〃	10,690	51				
DH5783K1	〃	11,900	42	DH6811K1	集電ブロックAタイプ	2,130	120				
DH5784K1	〃	18,400	42	DH6812	集電ブロックBタイプ	3,820	120				
DH5785K1	〃	21,500	42	DH6813K1	集電ブロックDタイプ	1,690	120				
DH5786K1	〃	13,100	42	DH6821K1	集電ブロックAタイプ	2,130	120				
DH5787K1	〃	19,200	42	DH6822	集電ブロックBタイプ	3,820	120				
DH5788K1	〃	22,100	42	DH6823K1	集電ブロックDタイプ	1,690	120				
DH5791	ハイトロリール〈張力タイプ〉	42,500	39	DH6824	集電ブロックCタイプ	7,440	120				
	90A本体			DH6825	〃	10,800	120				
DH5792	〃	53,300	39	DH6826	集電ブロックCタイプ	13,400	120				
DH5793	〃	127,500	39	DH6827	〃	15,700	120				
DH5794	〃	159,900	39	DH6832	集電ブロックBタイプ	3,820	120				
DH5795	〃	212,500	39	DH70006K	マスターコントロールユニット	131,000	117				
DH5796	〃	266,500	39		—16						
DH5797	〃	65,900	39	DH70558	入出力ターミナルユニット—	85,100	117				
DH5798	〃	197,700	39		8SR						
DH5799	〃	329,500	39	DH70568	入出力ターミナルユニット—	79,200	117				
DH5801	トロリールHS〈非張力タイプ〉	4,480	19		8SR						
	90A本体			DH71006K	マスターコントロールユニット	131,000	117				
DH5801L	〃	4,920	19		—16						
DH5802G	〃	16,200	51	DH71558	入出力ターミナルユニット—	85,100	117				
DH5802GY	〃	17,000	51		8SR						
DH5823	トロリールHS〈非張力タイプ〉	4,620	19	DH72090K	シリアルインターフェイス—MC	143,000	118				
	ジョイナ			DH72390	シリアルインターフェイス—IU	79,200	118				
DH5824K	〃	5,330	19,51								
DH5825K	〃	6,110	19,51								
DH5826K	〃	7,020	19,51								
DH5827K	トロリールHS〈非張力タイプ〉	8,100	19,51								
	ジョイナ										
DH5828K	〃	9,310	19,51								
DH5833	トロリールHS〈非張力タイプ〉	3,430	20								
	ガイドキャップ (直角用)										
DH5834K	〃	3,820	20,51								
DH5835K	〃	4,210	20,51								
DH5836K	〃	4,670	20,51								
DH5837K	〃	5,150	20,51								
DH5838K	〃	5,620	20,51								
DH5843	トロリールHS〈非張力タイプ〉	3,490	20								
	ガイドキャップ (前向き45°用)										
DH5844K	〃	3,900	20,51								
DH5845K	〃	4,300	20,51								
DH5846K	〃	4,740	20,51								

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、商品お買い上げ日（お引き渡し日）より1年間です。なお、トローリー・集電子などの消耗品は、対象外とさせていただきます。
保証内容	取扱説明書、本体添付ラベルなどの注意書に従った使用状態で保証期間内に故障した場合には、無料修理とさせていただきます。
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、環境の範囲を超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) お買い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、このカタログに記載の保証内容とさせていただきます。
修理を依頼されるとき	1. 保証期間中は 万一故障が起きた場合は、お買い上げ日を特定できるものを添えて、お買い上げの工事店（販売店）までお申し出ください。 2. 保証期間が過ぎているときは お買い上げ工事店（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お客様ご相談窓口にご連絡ください。
補修用性能部品の最低保有期間	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ご不明な点は	修理に関するご相談並びにご不明な点は、お買い上げの工事店（販売店）、またはお近くのパナソニックお客様ご相談窓口にお問い合わせください。



※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入手できます。



安全に関する ご注意

- ご使用の前に、「取扱い説明書」「施工説明書」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。
※保証についての詳細は122頁に掲載の「保証について」をご覧ください。

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。



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.co.jp/eco

省エネ

省エネを徹底的に追求した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。

化学物質

パナソニック製品は、特定の環境負荷物質[※]の使用を規制するRoHS指令の基準値にグローバルで準拠しています。
※鉛・カドミウム・水銀・六価クロム・特定臭素系難燃剤

お求めは当店で

パナソニック株式会社 エコソリューションズ社
マーケティング本部 都市環境商品営業企画部

〒105-8301
東京都港区東新橋1丁目5番1号
☎(03)6218-1131(代表)

©Panasonic Corporation 2014
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
2014年1月現在のものです。
DDCT1B203 201401-5YZ