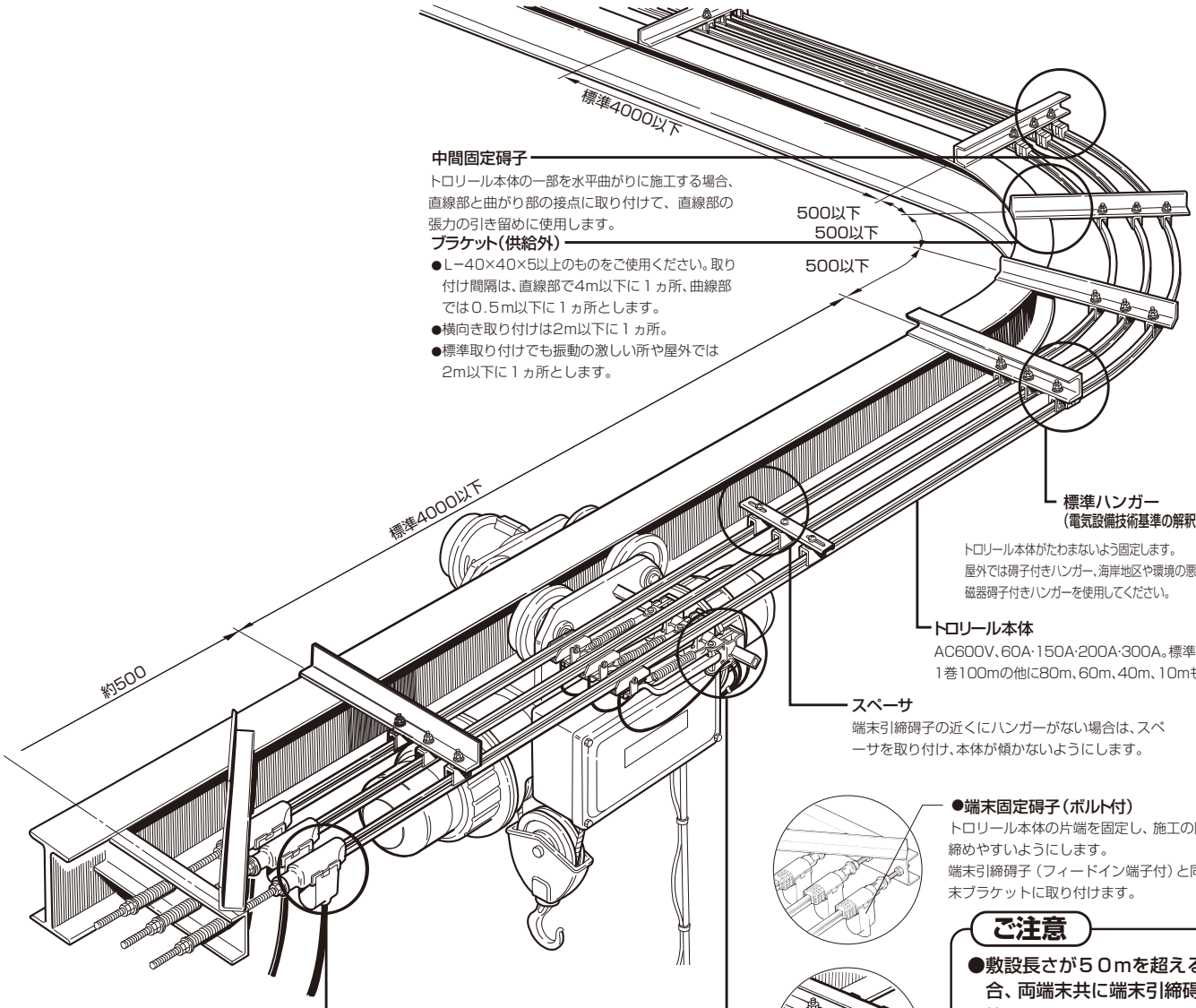
施工方法 トロリール

単位:mm



中間固定碍子
トロリール本体の一部を水平曲がりに施工する場合、直線部と曲がり部の接点に取り付けて、直線部の張力の引き留めに使用します。

ブラケット(供給外)
- L−40×40×5以上のものをご使用ください。取り付け間隔は、直線部で4m以下に１ヵ所、曲線部では０.５m以下に１ヵ所とします。
- 横向き取り付けは2m以下に１ヵ所。
- 標準取り付けでも振動の激しい所や屋外では2m以下に１ヵ所とします。

標準ハンガー
(電気設備技術基準の解釈第 199 条)
トロリール本体がたわまないよう固定します。
屋外では碍子付きハンガー、海岸地区や環境の悪い場所では磁器碍子付きハンガーを使用してください。

トロリール本体
AC600V、60A·150A·200A·300A。標準長さは1巻100mの他に80m、60m、40m、10mもあります。

スペーサ
端末引締碍子の近くにハンガーがない場合は、スペーサを取り付け、本体が傾かないようにします。

●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。
- タンデム型は集電アーム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）

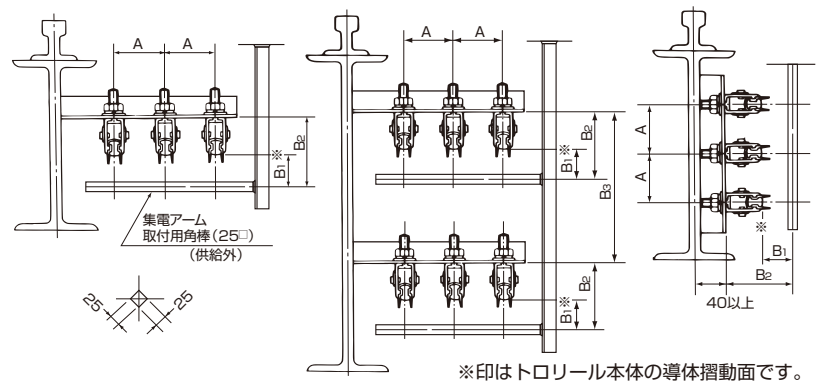
● 端末固定碍子
トロリール本体の片端を固定し、施工の際に引き締めやすいようにします。
トロリール本体の端末に穴をあけて、ピンを通します。

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ビームなどの造営材、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



取付関係寸法

（mm）

ハンガーの種類 ＼ 寸法	A寸法 最小	A寸法 標準	B寸法 B_1	B寸法 B_2	B寸法 B_3
標準ハンガー使用の場合	75	100	95	135	295
碍子付ハンガー使用の場合				160	320

注）B_3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
		クレーンの横行配線など振動の激しい所に直接取り付ける場合または屋外に取り付ける場合は } 2m以下
	横向取り付け	2m以下

⚠注 意

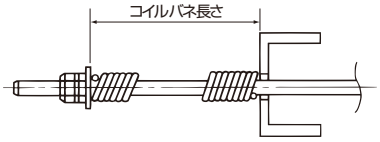
禁 止

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。

特にご注意いただきたい6つのポイント

1 端末引締碍子の張力は確実にかける。



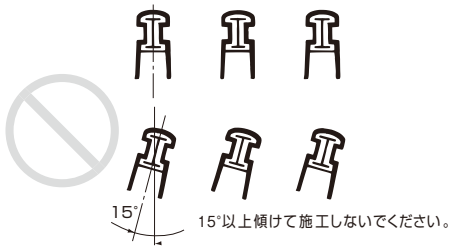
●施工時の周囲温度とコイルバネ締付寸法

周囲温度	コイルバネ長さ
10℃以下	115 mm
11～40℃	125 mm

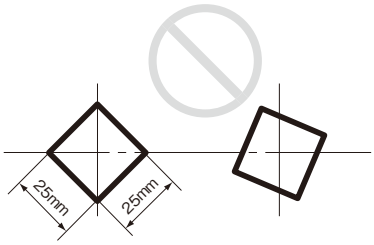
張力が不足しますと事故のもとになります。

2 本体の傾きやねじれに注意する。

本体が傾く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。）

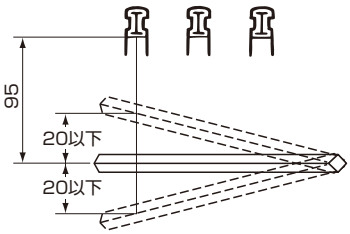


3 集電アーム取付用角棒はねじれないように正しく固定する。

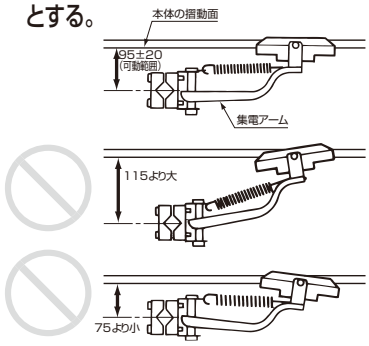


4 取付用角棒が傾いていないかどうか注意する。

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。

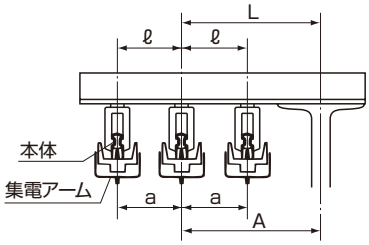


5 取付用角棒と本体の摺動面の間隔は95mm（集電アームの許容可動範囲95±20mmの中心値）とする。



6 本体と集電アームの中心がそろうようにする。

LとA、ℓとaは同一寸法にしてください。

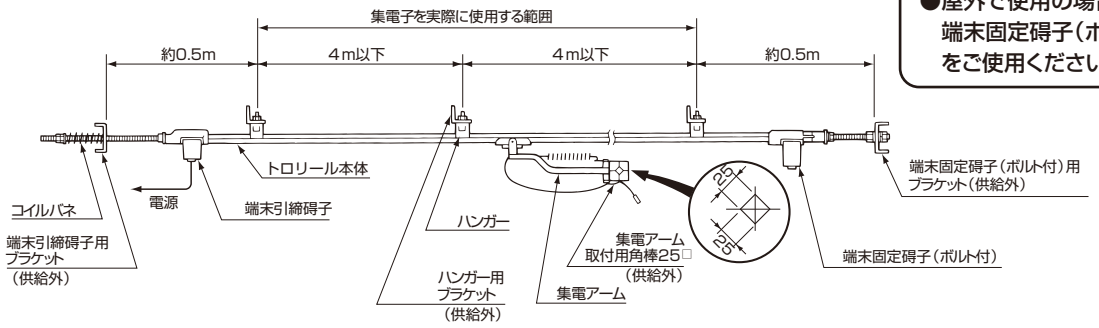


■ 直線施工時の構成部材

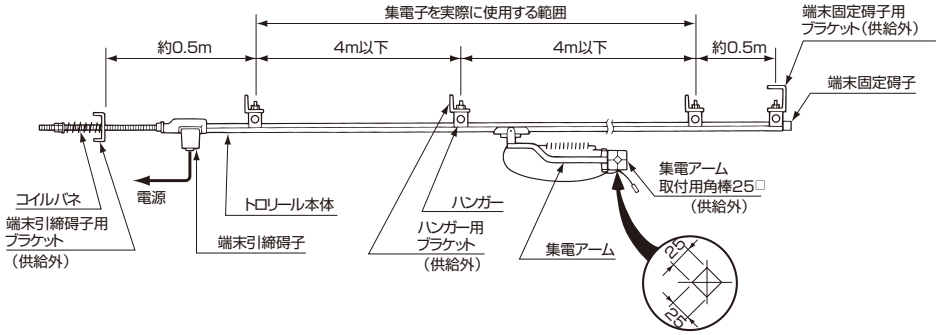
■ライン長さが50m未満の場合（片端のみ端末引締碍子使用）

●屋内･屋外兼用

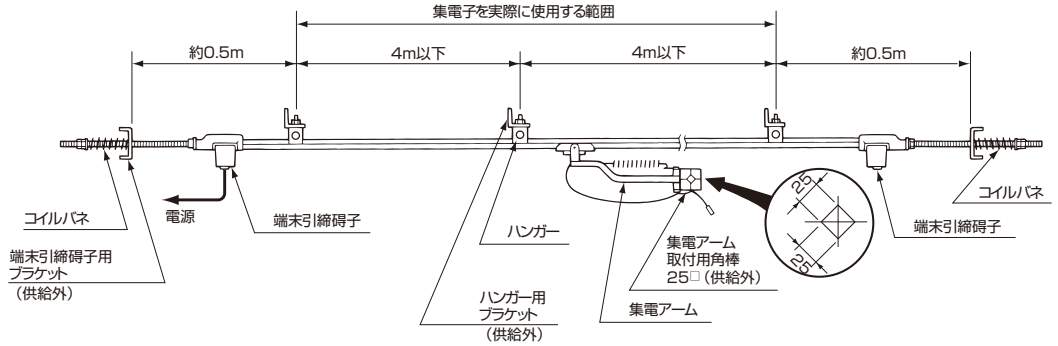
ご注意
●屋外で使用の場合は、端末固定碍子（ボルト付）をご使用ください。



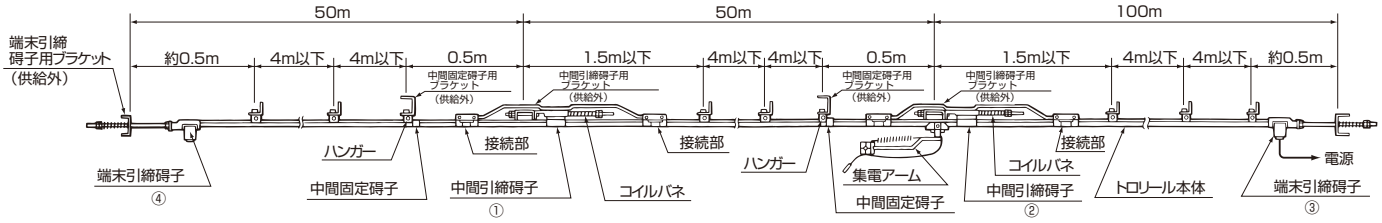
●屋内専用



■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）



ご注意
●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。
●施工手順（張力をかける手順）は①②③④の順に行います。

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。

■ 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。**
- **曲線部には接続個所を設けない。**
- **本体への給電は、直線部分で行う。**

●最小曲がり半径

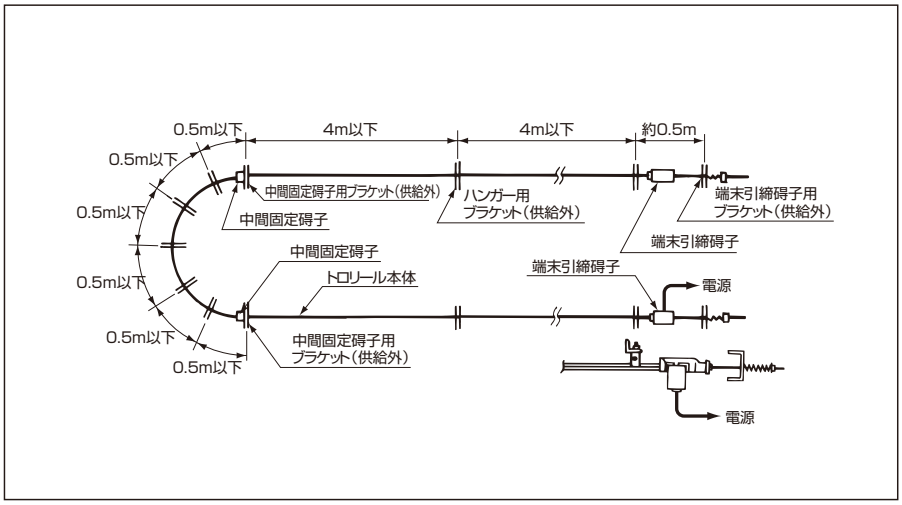
集電アーム定格	最小曲がり半径
30A	800mm
60A	1200mm
100A	2400mm

●ハンガー支持間隔

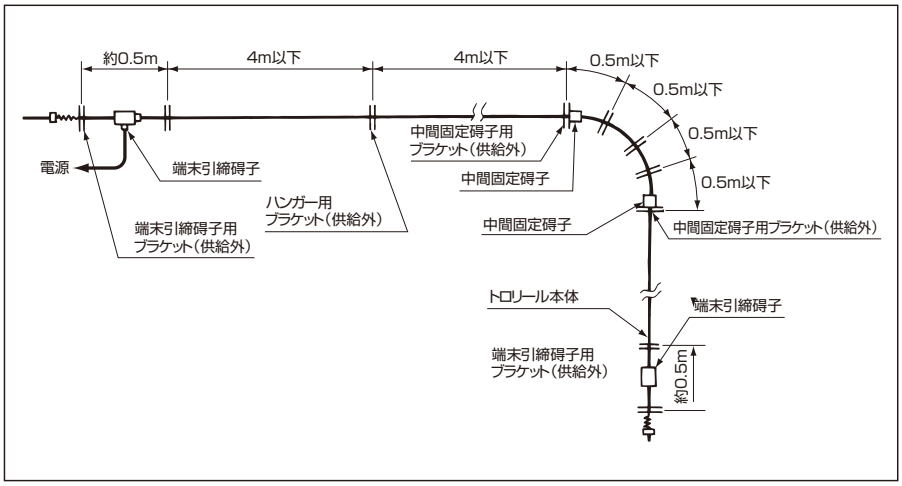
ハンガー支持間隔	曲　線　部	0.5m以下
	直　線　部	4m以下 振動の激しい所、屋外の場合 2m以下

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。

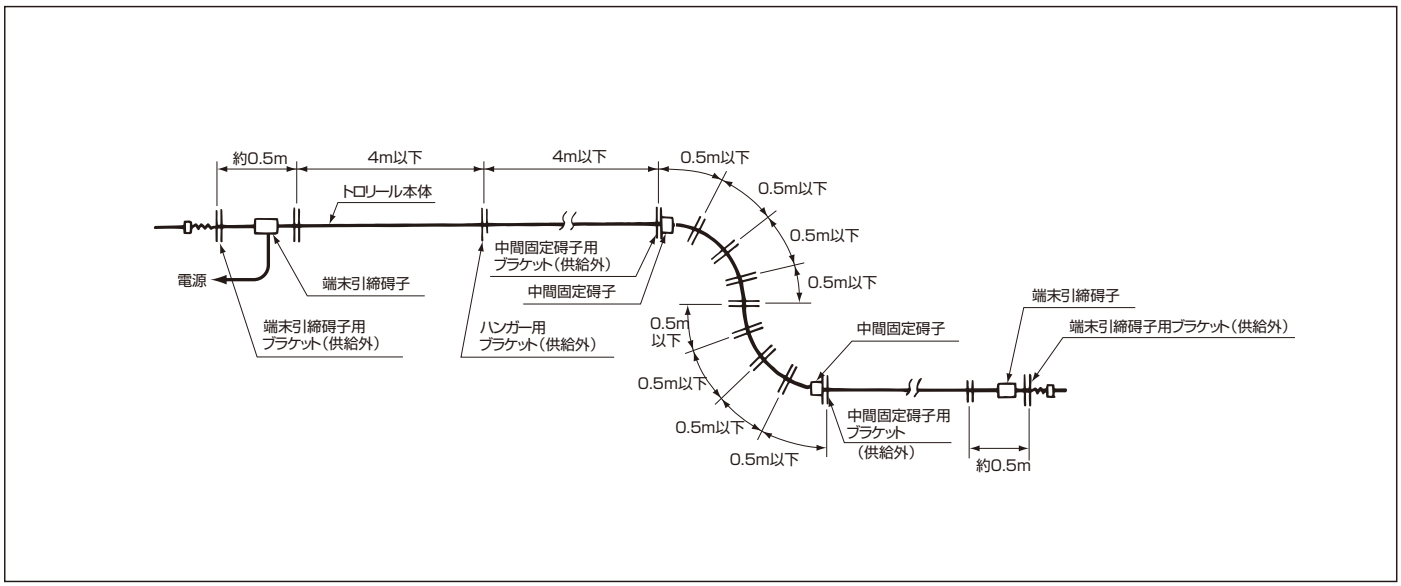
■U字形ラインの場合



■L字形ラインの場合

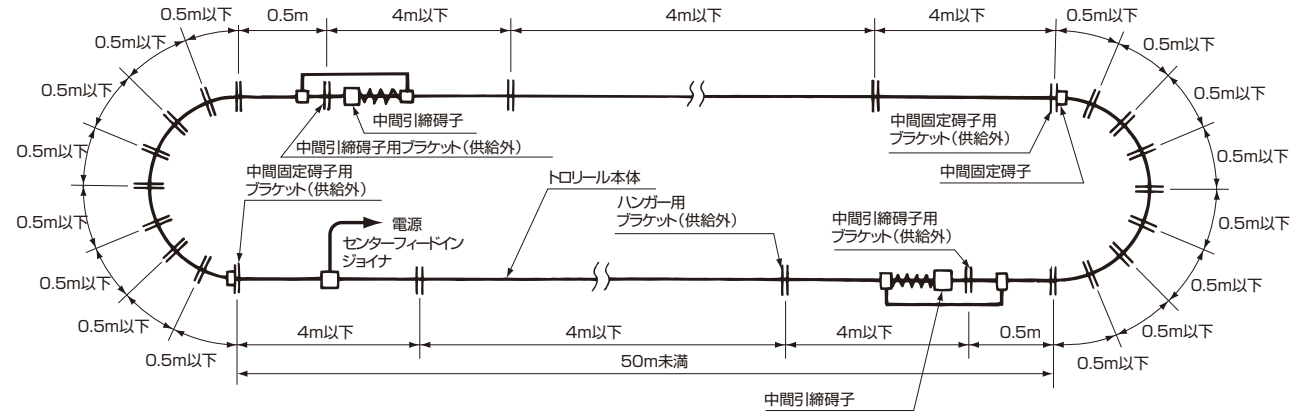


■S字形ラインの場合



■エンドレスライン

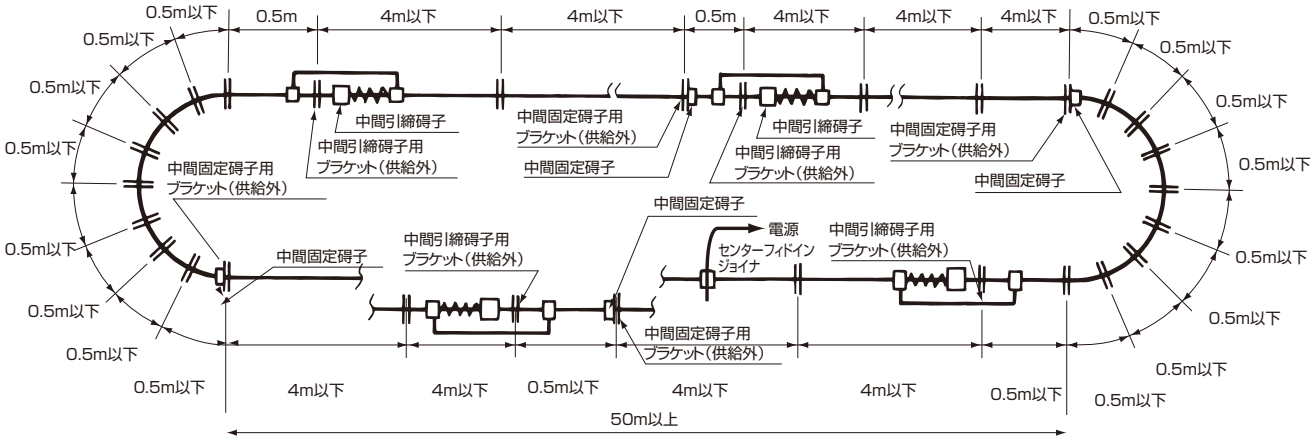
(1)直線部が50m未満の場合



ご注意

●中間引締碍子を使用する場合は、中間固定碍子が必要です。

(2)直線部が50m以上の場合　50mごとに中間引締碍子を取り付ける。



ご注意

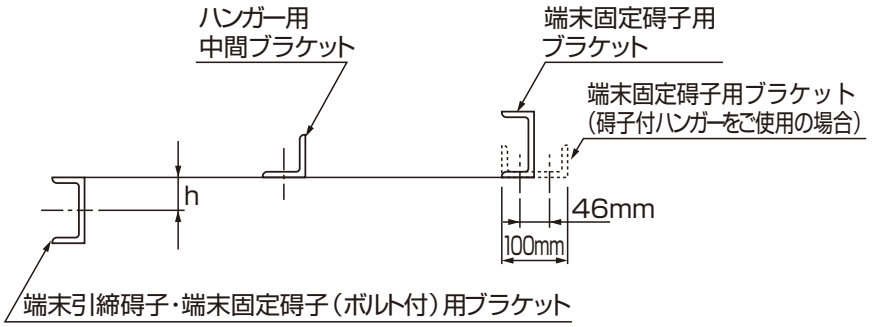
●中間引締碍子を使用する場合は、中間固定碍子が必要です。

■ ブラケット（供給外）寸法と取付位置

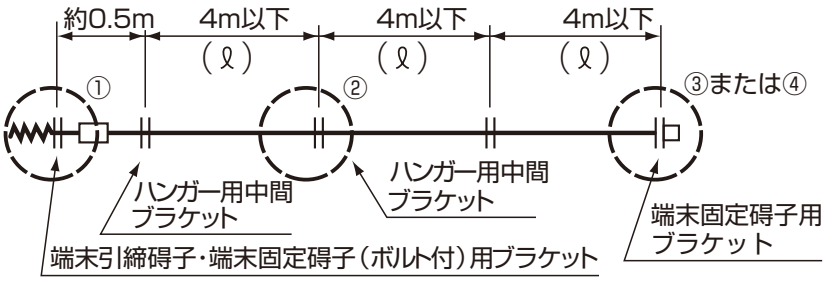
ラインの長さに合わせて必要な数量のブラケットを準備してください。
ブラケットには端末ブラケットと中間ブラケットの2種類が必要です。

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



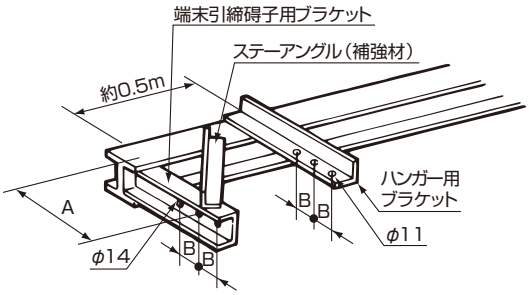
ハンガー	h
標準ハンガー使用の場合	32mm
碍子付ハンガー使用の場合	57mm



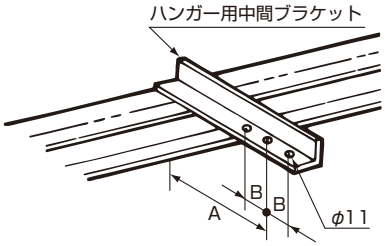
ご注意
●左記以外のブラケットを使用される場合はこれと同等以上の強度のあるものを選んでください。
落下のおそれがあります。
●端末引締碍子を取り付ける場合は、端末ブラケットから約500mmの位置に1ヵ所中間ブラケットを取り付けてください。
接触不良のおそれがあります。
●端末ブラケットは適当なステーアングルを入れて補強してください。
落下のおそれがあります。

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	L-40×40×5	250~300mm	75mm	100mm
端末引締碍子用	[-75×40×5			
端末固定碍子用				
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			

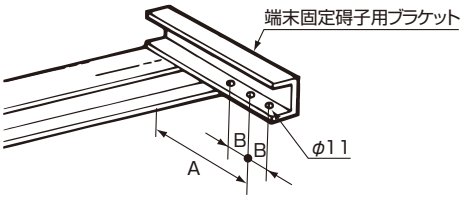
①端末引締碍子部・端末固定碍子（ボルト付）部



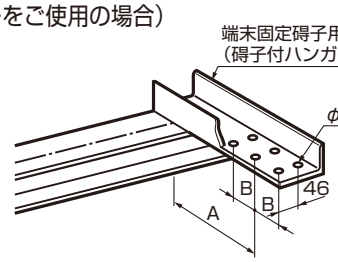
②標準ハンガー部



③端末固定碍子部



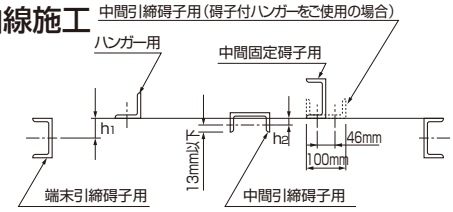
④端末固定碍子部
（碍子付ハンガーをご使用の場合）



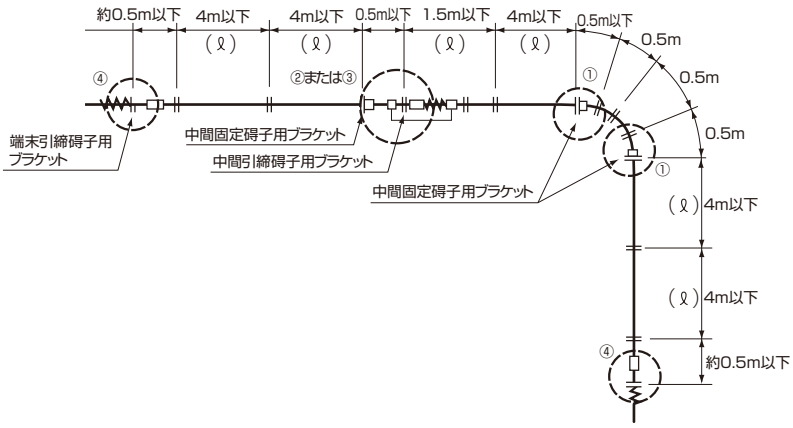
※ブラケットの図は、加工内容が解るように一部破断線を入れています。

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



ハンガー	h1	h2
標準ハンガー使用の場合	32mm	8mm
碍子付ハンガー使用の場合	57mm	33mm

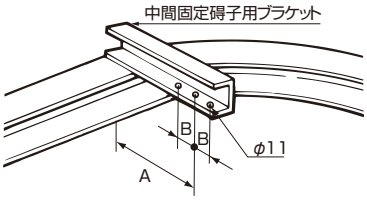


ブラケット種類と用途	アングル寸法	A寸法	B寸法 最小	B寸法 標準
ハンガー用	L-40×40×5	250～300mm	75mm	100mm
端末引締碍子用	[-75×40×5			
中間引締碍子用				
中間引締碍子用（碍子付ハンガーをご使用の場合）	[-100×50×5			
中間固定碍子用	[-75×40×5			

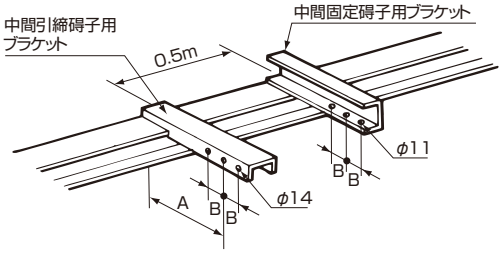
ご注意

- **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（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。

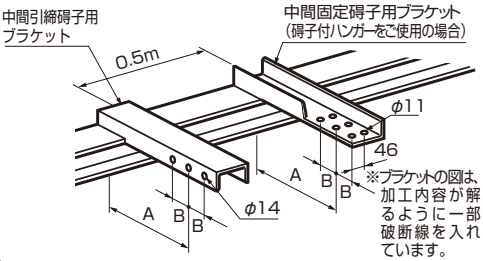
①中間固定碍子部



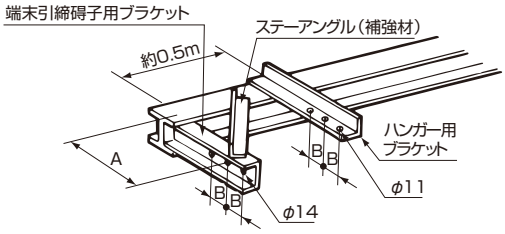
②中間引締碍子部



③中間引締碍子部（碍子付ハンガーをご使用の場合）



④端末引締碍子部

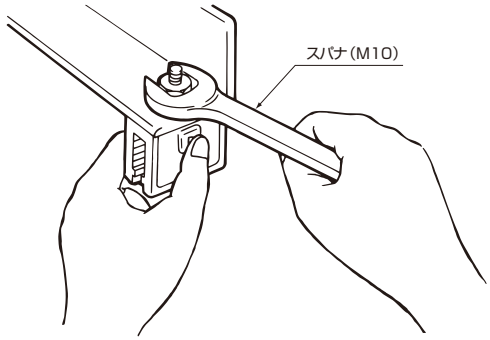


ご注意

- **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。**

■ 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

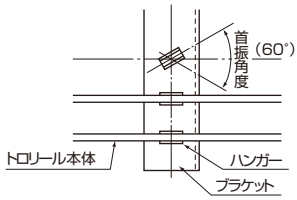


●ハンガーは地上でブラケットに取り付けておくと、
作業がラクに早くできます。

ご注意

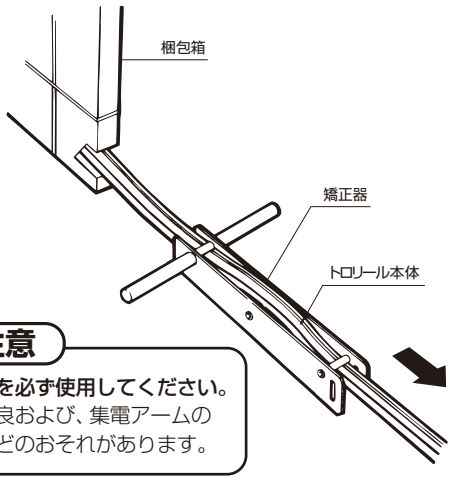
●ブラケットはラインと平行に取り付けてください。
接触不良および、集電アームの脱線などの
おそれがあります。

●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。



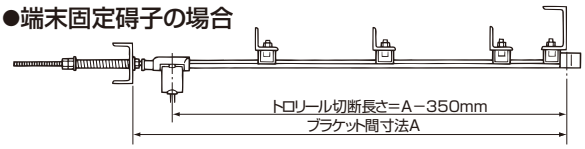
ご注意

●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。

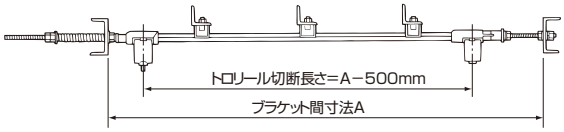
●ラインの長さに合わせて本体を切断する。
両端末のブラケット間寸法（集電子の移動範囲＋１m以上）に合わせて、本体を切断する。

■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

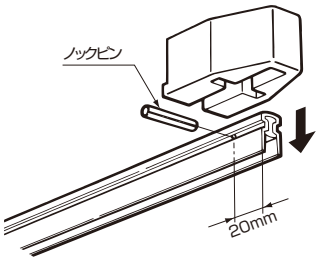


■両端引締めの場合

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

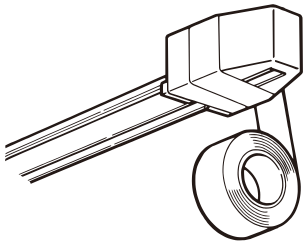
1.端末から20mmの位置にφ5のノックピン穴をあけ、
ノックピンを打ち込んで固定碍子を取り付ける。



●端末固定碍子（ボルト付）の場合

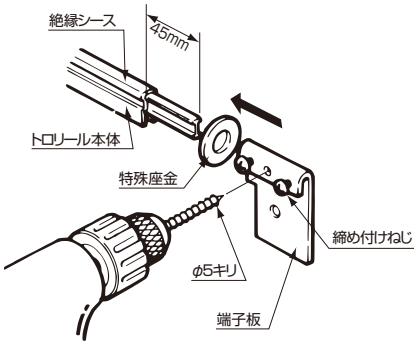
4、6端末引締碍子の取り付けと同様に取り付けます。

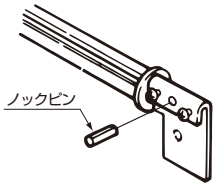
2.固定碍子が落ちないよう、絶縁テープで確実にとめる。
落下のおそれがあります。



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。



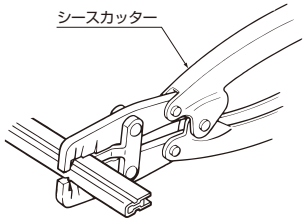


ご注意

●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。

●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。

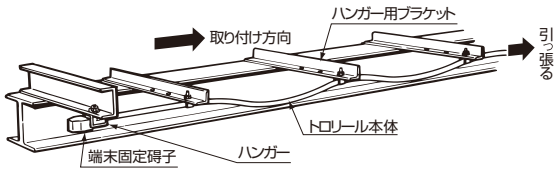
●碍子をつけるとトロリールの引き上げ作業がやりづらくなるので、碍子はトロリールを天井へ引き上げた後に取り付けます。

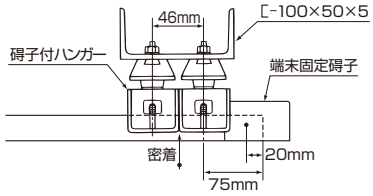


5 本体を引き上げ、端末固定碍子側からブラケットに固定する

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

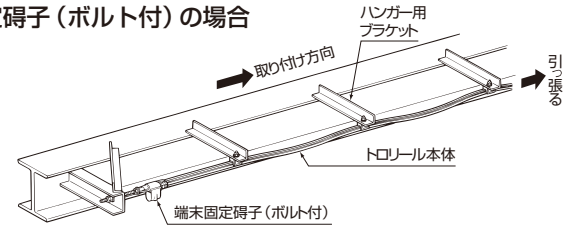


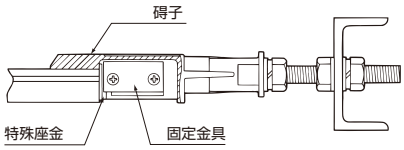


ご注意

●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

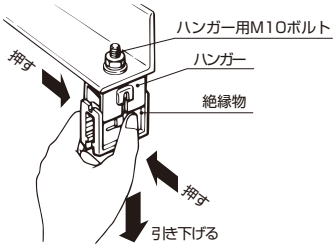




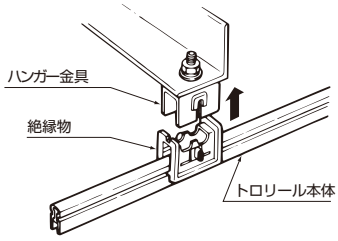
ご注意

●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

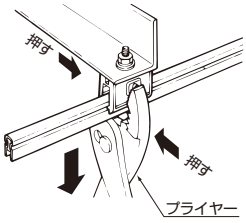


1.ハンガーの絶縁物を外す。



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



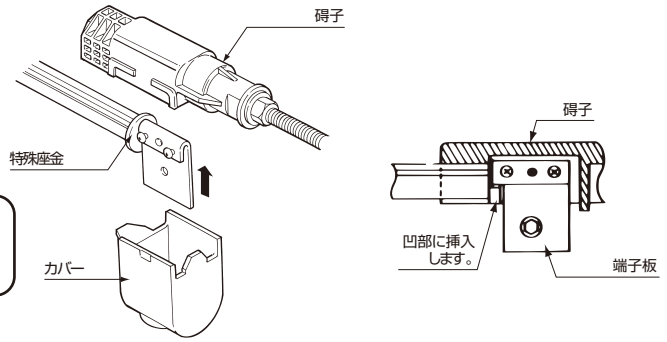
絶縁物のボタンをプライヤーではさみ、引き下げると外れます。

ご注意

●本体をハンガーに取り付け時、ハンガー金具に張力が掛からないように施工してください。
ハンガー金具が開き、本体が落下するおそれがあります。

6 端末引締碍子を端子板に取り付ける

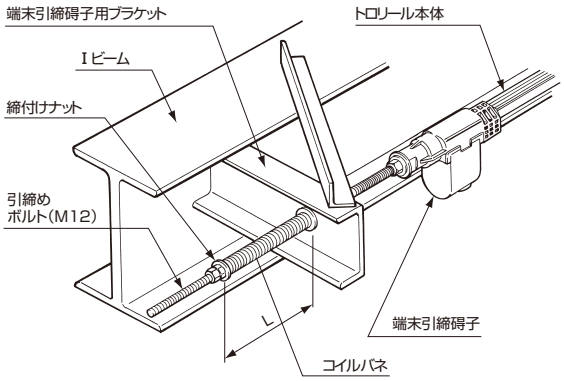
1.端子板を碍子の凹部に挿入する。
2.カバーを碍子に取り付ける。



ご注意

- **特殊座金を必ず取り付けてください。**
  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



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。

●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

ご注意

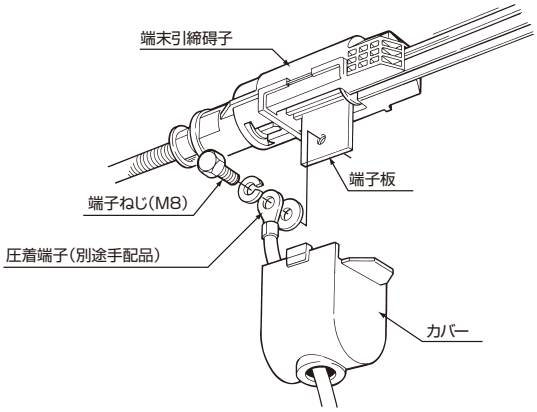
- **施工後ホイスト・クレーンなどを10回以上走行させ、スプリングの締めつけ長さを再確認してください。**
  接触不良および集電アームの脱線などのおそれがあります。
- **トロリール本体のねじれ、蛇行があれば修正してください。手で簡単に修正できます。ねじれの生じるおそれがある場合は、中間にスペーサを取り付てください。**

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

必ず守る	**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。