

スミトロリー施工説明書

住友電気工業株式会社
導電製品事業部

安全に関するご注意

このカタログの製品をご使用になる前に、この「安全に関するご注意」をよくお読みの上、お使い下さい。
その他、不明な点は当社へお問い合わせの上ご使用下さい。
ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守って下さい。
正しく安全にお使い頂くために、施工前に施工要領書をよくお読み下さい。
表示の意味は右のようになっています。

警告

1. 使用条件や使用環境についての注意

- 電気設備技術基準の解釈第173条、174条、189条および第217条に従い施工して下さい。施工者は電気工事士の資格が必要です。また、電源には適正な過電流遮断器を使用して下さい。
- 定格電圧、許容電流を超えて使用しないで下さい。
焼損、火災の原因となります。
- 使用環境を考慮して、トロリーおよび付属部品を選定して下さい。
焼損、火災、落下の原因となります。
- 施工や点検作業は電源の入った状態では行わないで下さい。
感電の原因となります。
- 絶縁トロリーは、化学薬品、有機溶剤、接着剤、切削油、オイル等の雰囲気では使用しないで下さい。
ポリカーボネイトを使用しており、破損、落下を生じる場合があります。
このような環境でお使いの場合は、当社へご相談下さい。
- 引火、爆発の恐れのある雰囲気では使用しないで下さい。
アークにより、引火、爆発の原因となります。

2. 使用方法の注意

- 製品を改造しないで下さい。
落下、焼損、火災の原因となります。
- 集電ブラシは摩耗限度を超えて使用しないで下さい。
アークの発生、集電不良、破損の原因となります。
- 定期点検を必ず年1回実施して下さい。環境の厳しい条件で使用される場合は、年2回以上点検して下さい。
施工後は、必ず試運転を行ってください。
点検が行われていないと十分な性能が得られず、焼損、火災、落下の原因となります。

⚠ 警告 この表示は、正しく使用しない場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を記載しています。

⚠ 注意 この表示は、正しく使用しない場合、人が軽傷を負う可能性および物的障害のみが生じる可能性が想定される内容を記載しています。

⚠ 注意

1. 使用条件や使用環境についての注意

- 製品の保管は必ず屋内の乾燥した場所をお願いします。
腐食や変色、変形の原因となります。
- 施工や点検を行う場合は、必ず保護具を使用して下さい。
落下やケガの恐れがあります。

2. 使用方法の注意

- トロリーの運搬、施工は2人以上で行って下さい。
変形や破損の原因となります。
- 切断、穴開け加工した後は、必ずバリやカエリを除去して下さい。
接触不良やケガの原因となります。
- コレクターのき電線は弛みを持たせて下さい。き電線は曲げ癖がトロリー線に影響しないようにして下さい。
地絡や脱線の原因となります。
- 異常が発生したら速やかに電源を切り電気工事業者へ連絡し、処置をして下さい。
火災、感電、落下の原因となります。
- 信号回路にはタンデム型のコレクターを使用して下さい。
離線により信号エラーの原因となります。
- 長期間使用しない状態の後、使用する場合はしゅう動面の点検を行って下さい。
しゅう動面が腐食していると接触不良や焼損の原因となりますので、研磨してから使用して下さい。

3. 製品仕様の変更

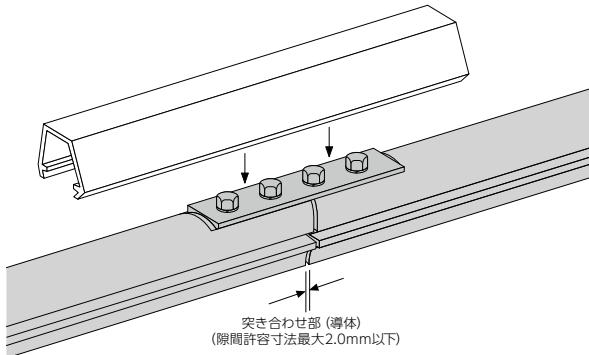
- 本カタログの内容につきましては、技術改良等のため予告無く仕様変更を行うことがあります。
- 最新の仕様につきましては、当社へお問い合わせ頂くか、当社ホームページをご参照願います。
(<https://sei.co.jp/doden>)

非張力式スミトリローの施工方法

スミトリロー (標準型) 150A~700A (屋内・屋外用)
 スミトリロー (耐熱型) 150A~700A (屋内・屋外用)

施工時の5つのポイント

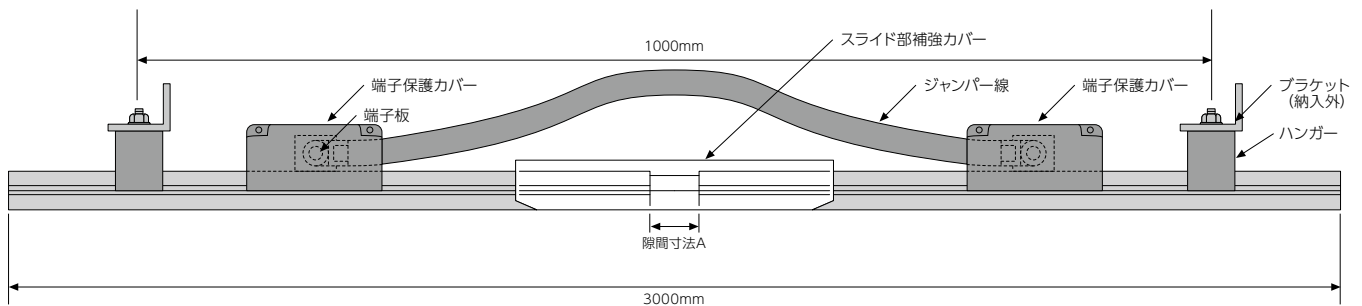
1. 導体および絶縁物のジョイント部の隙間寸法は、下記の内容により調整してください。



- 導体 (銅管) は突き合わせてください。(隙間寸法2.0mm以下)
- 絶縁物は温度による伸縮を考慮し、あらかじめ工場出荷時に切り込み調整していますので、施工時に両端ジョイント部の隙間寸法が均一になるよう調整してください。
- ジョイントカバー内部のリブが本体の溝にはまり込むように押し込みます。このとき開口部側から見て、ジョイントの両側の開口溝がずれたり、ねじったりせず、まっすぐになっている事を確認してください。

2. エクスパンションの導体隙間寸法は、施工時の周囲温度条件により、下記表に示す隙間寸法に調整してください。

■隙間寸法が基準値を外れると、コレクターの脱線の原因になります。



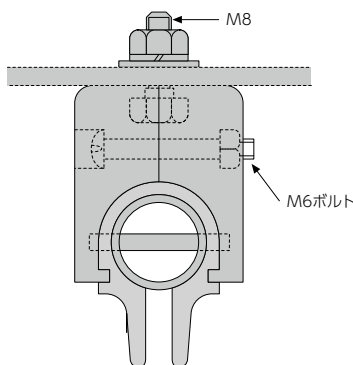
周囲温度 (°C)	隙間寸法A (mm)
0	40
20	30
40	20
60	10

- ジョイントカバー内部のリブが本体の溝にはまり込むように押し込みます。このとき開口部側から見て、ジョイントの両側の開口溝がずれたり、ねじったりせず、まっすぐになっている事を確認してください。

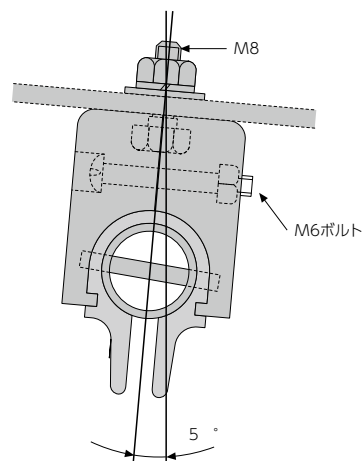
3. スミトリロー本体の傾きやねじれにご注意ください。

- 本体が傾きますとコレクターの脱線が起こります。施工の際、傾きが生じていたら修正してください。また、アークによる導体の損傷の原因になります。

良好



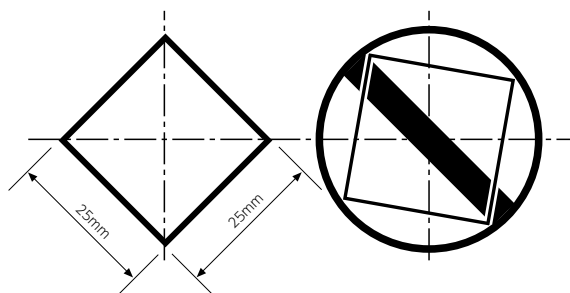
不良



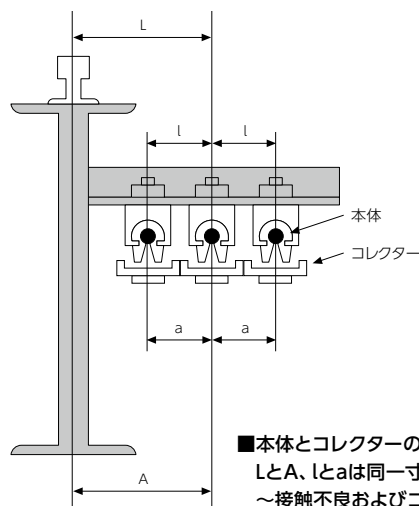
- トリローが水平になるよう施工してください。(傾き許容範囲5°以下)

4. コレクター（集電器）取付けの重要ポイント

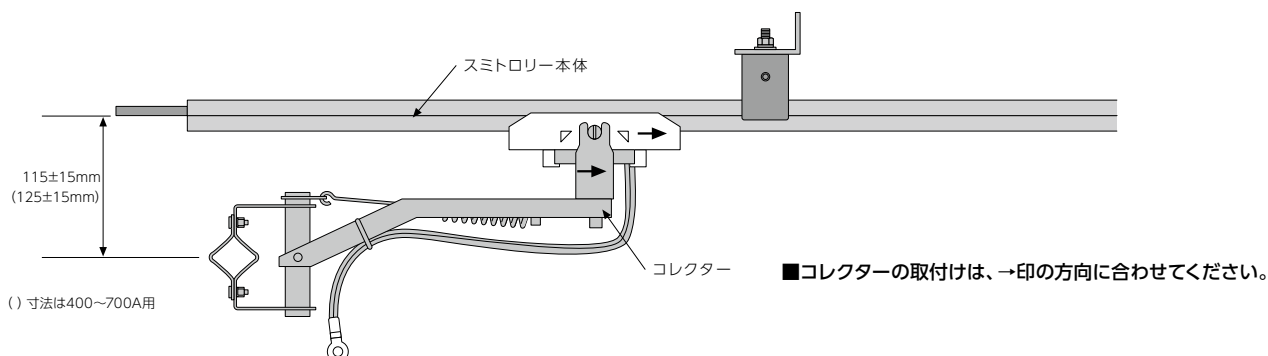
- コレクターの取付棒にねじれがないこと。
- 本体とコレクターの中心がずれていないこと。
- コレクター取付棒と本体の摺導面までの高さは基準値（115mm±15mm、125mm±15mm）内のこと。
- 本体の傾きやねじれがないこと。
- 取付棒は、25mmをご使用ください。



■コレクターの取付棒は、ねじれないように正しく固定してください。



■本体とコレクターの中心が揃う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。
～接触不良およびコレクターの脱線などの原因となります。



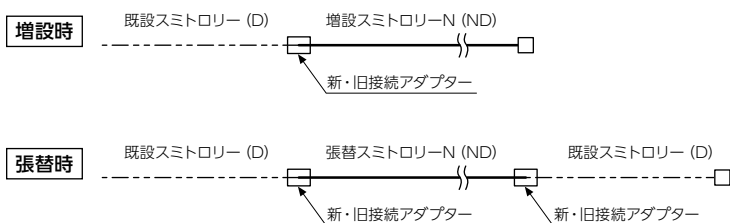
() 寸法は400～700A用

■コレクターの取付けは、→印の方向に合わせてください。

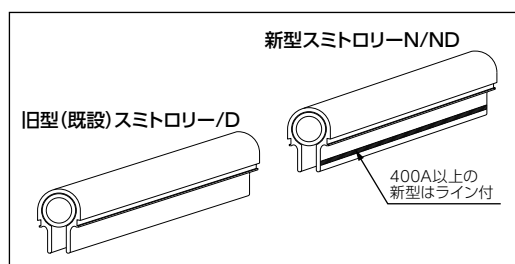
5. スミトローリー本体ジョイント部が“へ”の字型にならないように芯出し調整して差し込むことが必要です。
このとき、ジョイント部の当板ビスの締め付けトルクは下表を基準としてください。

ビスサイズ	締め付けトルク (N・m)
M4	約 1.5
M5	約 3
M6	約 5.2
M8	約 12.5
M10	約 24.5
M12	約 42
M16	約 106

6. 旧型スミトローリー400～600Aの増設・張替時に新型「スミトローリー-N」、「スミトローリー-ND」を接続する場合は、新・旧接続アダプターを下図に示す要領でご使用ください。

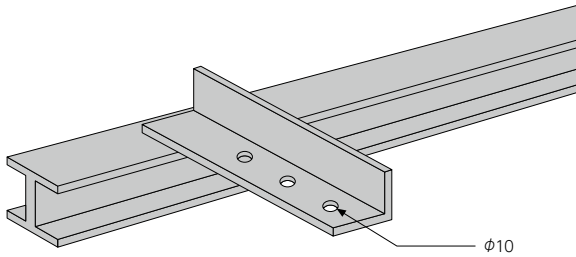


■新・旧接続アダプターは別売りです。

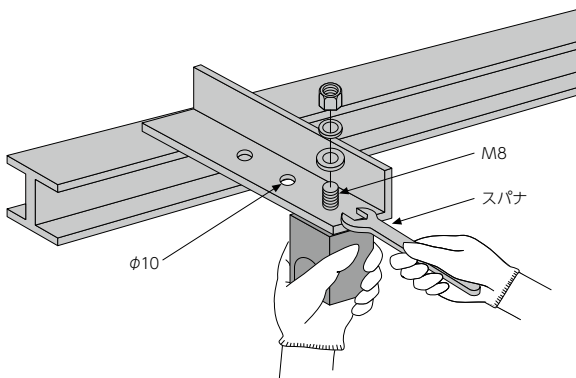


非張力式スミトリリーの施工手順

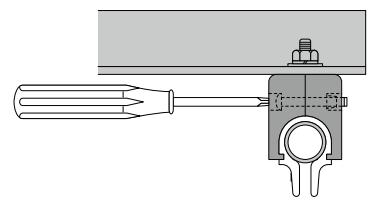
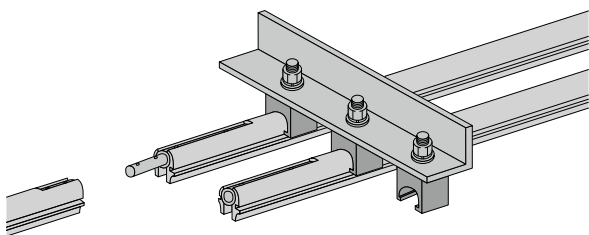
1. ブラケットを取付けます。



2. ハンガーをブラケットに取付けます。



3. スミトリリー本体を取付けます。



■支持ハンガーにスミトリリー本体を仮取付けします。
本体絶縁物両側面の溝にハンガーをはめ込んでください。

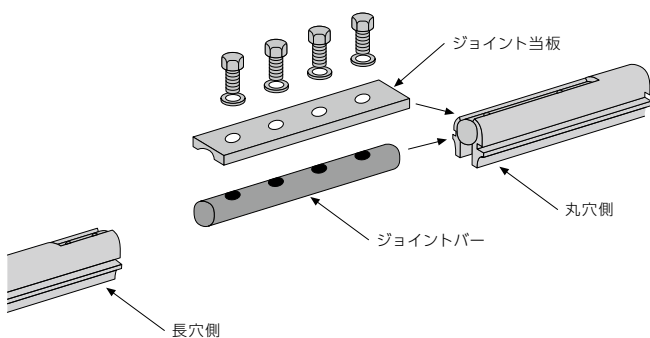
■片側の溝に引っかけて回すようにすると簡単に入ります。

■位置が決定したらハンガーのネジを締めてください。

4. スミトリリー相互を接続します。

ジョイントバーをスミトリリー本体の導体丸穴側に取付け、
その上にジョイント当板を乗せます。
導体穴は、図示する丸穴と長穴で突き合わせます。

■スミトリリー本体ジョイント部の調整方法は、施工時の重要なポイントのひとつです。
施工時の5つのポイントに記載していますので参照してください。

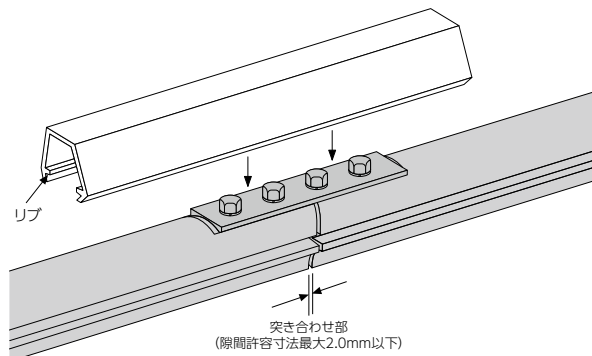


■ハンガー取付用ブラケットは、供給外となっています。市販のアンクル L40×40×5、またはこれ以上の強度のものをご準備ください。

定格電流	支持間隔
150A・200A・300A	1.5m以下
400A・500A・600A・700A	2.0m以下

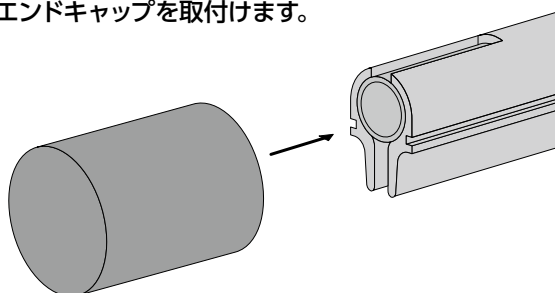
■ハンガーに付属している本体把持ボルト (M6十字なべ小ネジ) をゆるめておいてください。

5. ジョイントカバーを取付けます。



■ジョイントカバー内部のリブが本体の溝にはまり込むように押し込みます。このとき、開口部側からみてジョイントの両側の開口溝がずれたり、ねじれたりせず、まっすぐになっていることを確認してください。

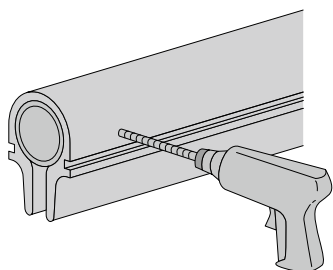
6. エンドキャップを取付けます。



■両端の端部に取付けてください。

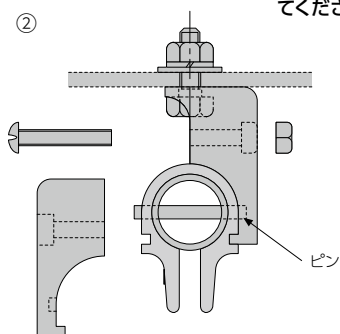
7. アンカークランプを取付けます。

①



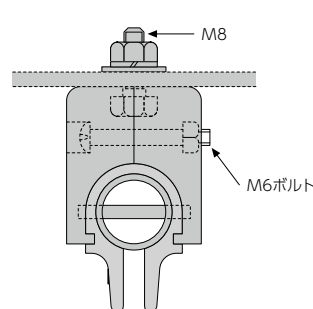
■スミトrolley本体にφ6mmの穴をドリルであけます。

②



■2つ割りアンカークランプの片方を取付けてピンをスミトrolley本体に挿入します。

③



■もう片方の部品を取付けて、M6ボルトで締付けます。

■スミトrolley本体の施工完了後、長手方向の移動を防止するため、支持ハンガー用ブラケットを流用して指定箇所にアンカークランプを取付けてください。

8. エクspansionの取付方法

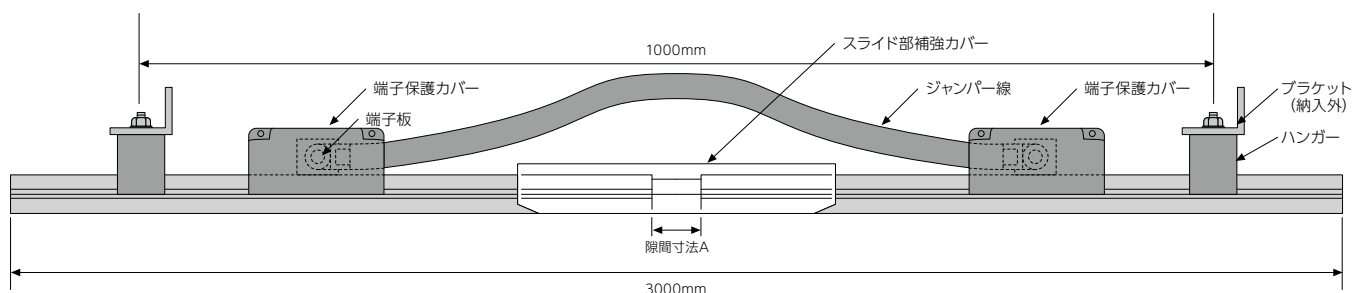
■エクspansion寸法は、施工時の重要なポイントのひとつです。施工時の5つのポイントに記載していますので参照してください。

■エクspansion部のジャンパー線および端子保護カバーのボルト締付けは、工場にて調整済みです。

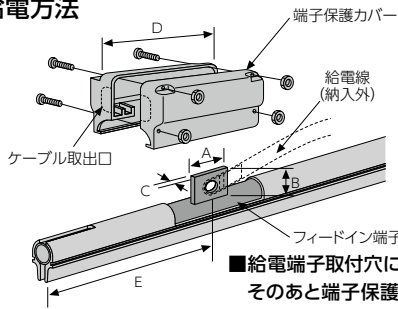
隙間寸法は、スライド部補強カバーをはずし表のようにセットしてください。エクspansion部は、1.0mピッチでハンガーを取付け、スライド部がスムーズに動くように水平にセットしてください。

■エクspansionは、折り曲げないよう注意してください。

周囲温度 (°C)	導体隙間寸法A (mm)
0	40
20	30
40	20
60	10



9. 給電方法



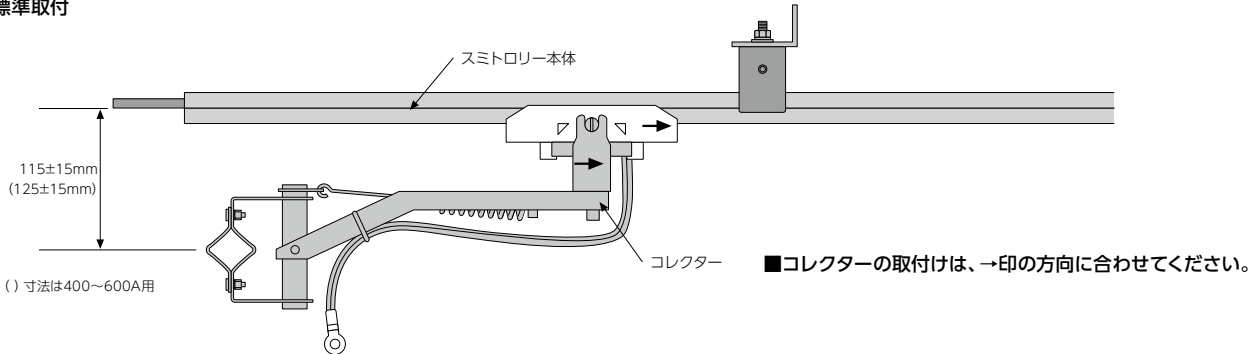
定格電流	寸法 (mm)				
	A	B	C	D	E
150A・200A・300A	30	45	3	140	235
400A・500A・600A・700A	50	50	6	170	280

10. コレクターの取付方法

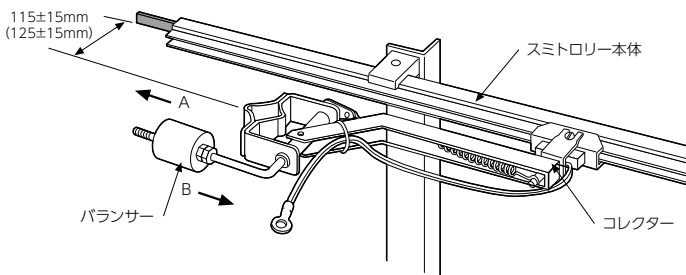
●コレクター (集電器) 取付けの重要ポイント

- コレクターの取付棒にねじれがないこと。
- 本体とコレクターの中心がずれていないこと。
- コレクター取付棒と本体の摺導面までの高さは基準値 (115mm±15mm、125mm±15mm) 内のこと。
- 本体の傾きやねじれがないこと。
- 取付棒は、25mmをご使用ください。

標準取付



横向取付

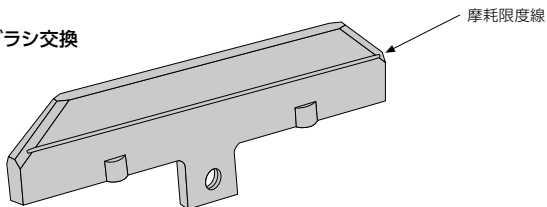


■タンデム型コレクター

特に離線してはいけない制御回路や乗り移りラインは、コレクターを2個組み合わせたタンデム型をご使用ください。横向でタンデム型を使用する場合は、横向コレクター2個を単独で (一体化せずに) ご使用ください。

- 施工時にバランスー位置を調整してください。
- バランスーをA方向に動かすと、ブラシは上がります。B方向に動かすと、ブラシは下がります。

ブラシ交換



- ブラシは摩耗限界線まで摩耗したら取替えてください。

品番		定格電流 (A)
スミトロリー-N・HG	スミトロリー-ND	
SMS-60		60
SMS-120		120
SMS-200	SMS-200D	200

初期点検・定期点検

- 初期点検は、すべての取付けが終了した段階でP59に示す内容で行ってください。
- 定期点検も同様にP59に示す内容により、点検項目を定めて行ってください。

初期点検・定期点検

定期点検の周期は、その設備の使用頻度・設置している環境によって異なりますが、初期は点検期間を短くし、点検結果によって周期を延ばしていき、点検周期（一般に6ヶ月に1回くらいが適当です）を設定してください。

●定期点検は、次の手順で行ってください。

- ①電路を開放して点検し、異常があれば調整、修理または交換してください。
- ②絶縁抵抗を測定し、各部の絶縁が正常であることを確認してください。
- ③電路を通電状態にして走行させて、コレクターの異常な蛇行、振動がないことを確認してください。
また、トロリーの導体とコレクターのブラシ間で異常なアークが生じないことなどを確認してください。

点検項目	対象※	備考
1. トロリー線が蛇行、変形、絶縁物の破損などしていませんか。	S・C・G	蛇行、変形が微小な場合はハンガー位置を修正してください。
2. トロリー線に著しいたるみはありませんか。	C	引留金具はバネ長さが正常ですか。ハンガーから脱落していませんか。
3. 導体が異常に摩耗したり、部分的に変形、異物の付着などはありませんか。	S・C・G	アーク跡があれば紙ヤスリで研磨してください。変形が著しい場合は、予備品と取替えてください。
4. 引留金具のバネ長さは正常ですか。締付けネジのゆるみはありませんか。	C	メーカーの施工要領書どおりになっていますか。
5. ジョイント、フィードイン、エキスパンションなど正常に取付けてありますか。	S・G	絶縁カバーを外して点検してください。
6. ハンガー、アンカーランプ、支持碍子は正常に取付けてありますか。	S・C・G	ボルトなどがゆるんでいれば増締めしてください。
7. コレクターのアーム部、ブラシホルダー、リード線などに変形が生じていませんか。	S・C・G	正しく調整してください。 異常があれば新品と交換してください。
8. コレクターの主軸部・回転部などの締付けネジのゆるみやガタはありませんか。	S・C・G	ボルトなどがゆるんでいるときは増締めしてください。 異常があれば新品と交換してください。
9. ブラシが片減りなどの変形摩耗をしていませんか。 バリの発生はありませんか。 また、摩耗限界線まで摩耗していませんか。	S・C・G	摩耗限界線まで摩耗していたら取替えてください。 バリが発生していたらヤスリ等で除去してください。
10. 乗り移り部で破損・変形はありませんか。	S・C	正しく調整してください。
11. 絶縁抵抗を測定して下さい。 300V以下：0.2MΩ以上であること。 300Vを超える：0.4MΩ以上であること。	S・C・G	絶縁抵抗を測定するときは集電装置をトロリー線から外して測定してください。
12. 摺動音	S・C・G	ご使用状況により摺動音が発生することがあります。

※S:スミトロリー C:スミロングC G:剛体トロリー