

NMI-90 コネクタ結線作業要領書	番 号	YMI-9002	1/7
			第2版

1. 適用範囲

本要領書は、NMI-90 コネクタの結線作業方法について推奨する。

(注) アッセンブリメーカーで確立した方法があればこの限りではない。

2. 工具・材料

①必要工具 (本作業に必須な工具)

- ・六角レンチ (サイズ 3[mm])
- ・スパナ 又は ソケットレンチ (サイズ 10[mm])
- ・ベルトレンチ (適用外径が φ 85[mm]以上)
- ・スケール (190[mm]以上測れる物)
- ・ケーブルカッター
- ・電気ナイフ
- ・200A コンタクトレンチ (別売り専用工具)
- ・はんだごて 200[W]相当 (専用のこて先を使用する場合は、こて先挿入部内径 φ 16[mm]以上)
- ・万力 (バイス)

②推奨工具 (必須ではないが、はんだ付け作業に推奨する工具)

- ・SS200-K (電源用コンタクトのこて先)
- ・SS150-B (電源用コンタクトの断熱板)
- ・SS200-KB (上記こて先と断熱板のセット品)

③必要材料

- ・はんだ
- ・フラックス
- ・φ 1[mm]程度の針金

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

変更 記事	記号	日付	内 容	承認	査閲	作成	承認	調査	起草
							岡崎	佐藤	市川
		21.6.24	見直しにより全文改定	岡崎	佐藤	市川	岡崎	佐藤	市川

3. コネクタの分解 (プラグ、アダプタ)

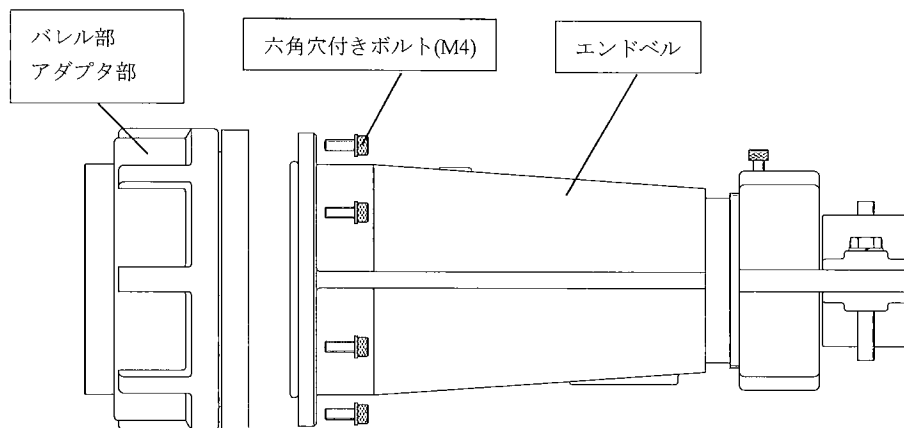
(注) レセプタクルは分解せず、5項へ進む。

各部品の紛失に注意すること。

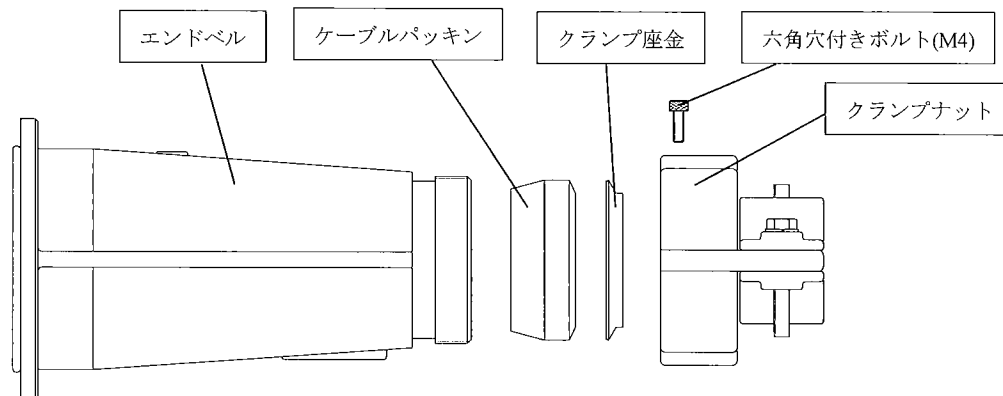
防水性能を確保する為、シール面やゴム部品は極力手を触れないこと。

①エンドベルの六角穴付きボルト(6本)を緩め、バレル部 (アダプタ部) を取り外す。

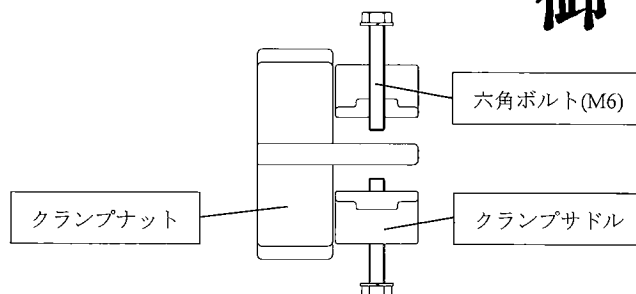
※図はプラグの場合。



②クランプナットの六角穴付きボルトを緩め、クランプナットを取り外し、ケーブルパッキン及びクランプ座金を取り出す。



③六角ボルト(2本)を緩め、クランプサドルを取り外す。



NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

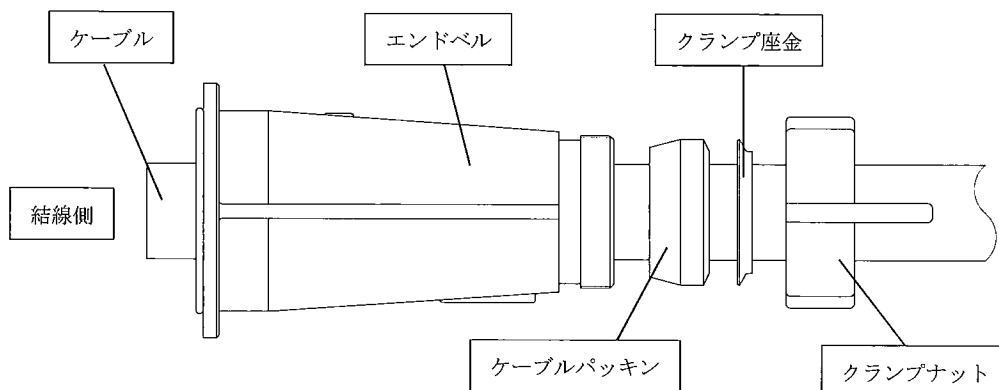
4. 予備装着

下図を参照にケーブルに部品をあらかじめ通しておく。

(注) 部品の向きに注意すること。

NANABOSHI PDF DATA

御参考用



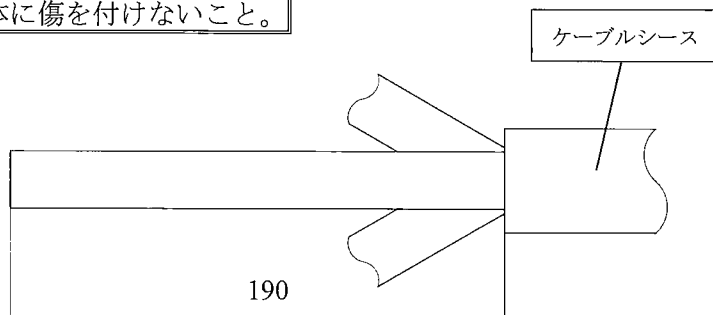
5. 端末処理

(注) レセプタクルの場合

単芯ケーブルを使用する場合は、②絶縁体の剥ぎ取りのみ行う。

①ケーブル先端より約 190[mm]までケーブルシースを剥ぎ取り、介在物等を切り取る。

(注) ケーブル絶縁体に傷を付けないこと。

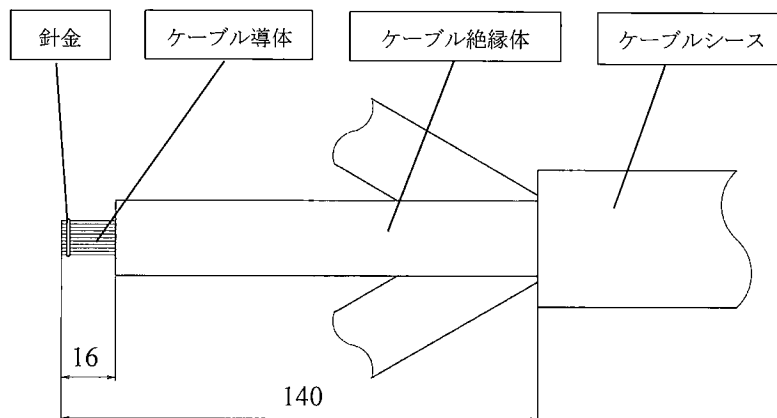


②ケーブルを可能な限りまっすぐにし、ケーブルシース切り口より約 140[mm]で切断する。

ケーブル絶縁体先端を約 16[mm]剥ぎ取る。

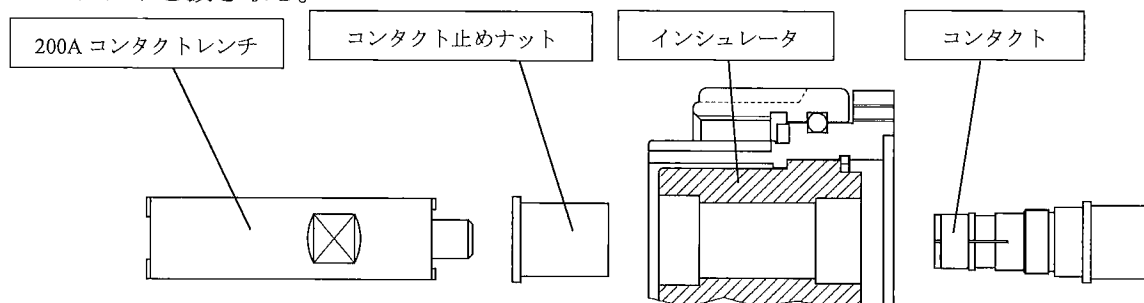
剥ぎ取り後に導体のバラケ防止の為、 $\phi 1$ [mm]程度の針金を巻き付ける。

(注) ケーブル導体に傷を付けないこと。



6. はんだ付け作業

①インシュレータから 200A コンタクトレンチを用いてコンタクト止めナットを外し、コンタクトを抜き取る。

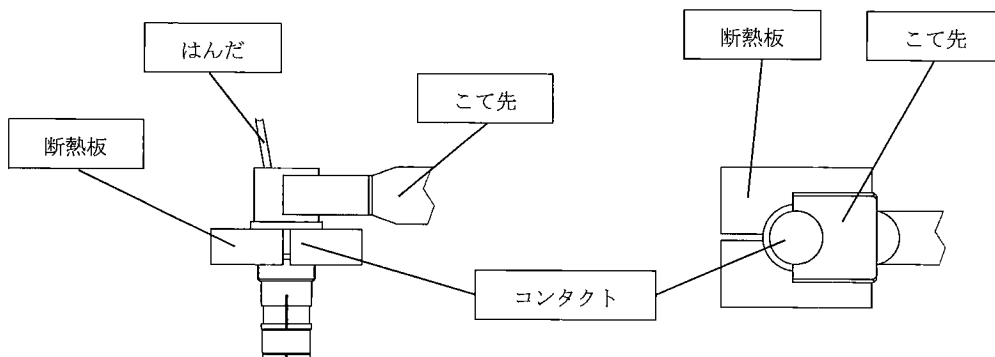


②5項②で巻いた針金を取り外し、必要に応じてケーブル導体に予備はんだを施す。

③コンタクトを断熱板に挟み、万力（バイス）で固定する。

コンタクトのソルダーカップ側面にはんだごてを当て、ソルダーカップ内に適量のはんだを溶かしながら入れていく。

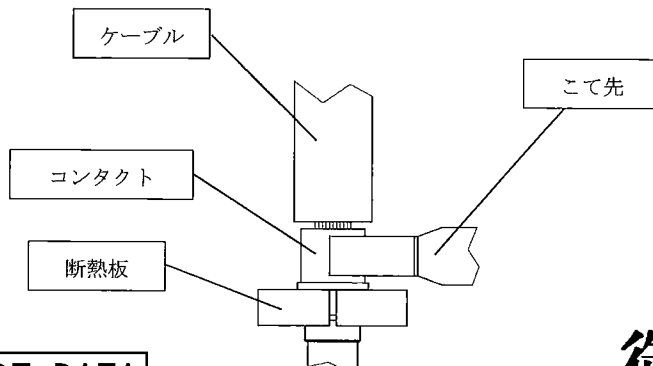
(注) オスコンタクトは止めナットを仮締めした状態で固定すること。
こて先温度は 450℃付近で作業を行うこと。



④はんだごてを当てながら、ケーブル導体をソルダーカップ底部に達するまでゆっくりと挿入し、はんだをなじませる。

ソルダーカップに十分はんだが満たされる（ソルダーカップの口元まで）まではんだを追加する。

(注) はんだ付け後、はんだが固まるまでケーブルを動かさないこと。



図は推奨工具を使用した場合

NANABOSHI PDF DATA

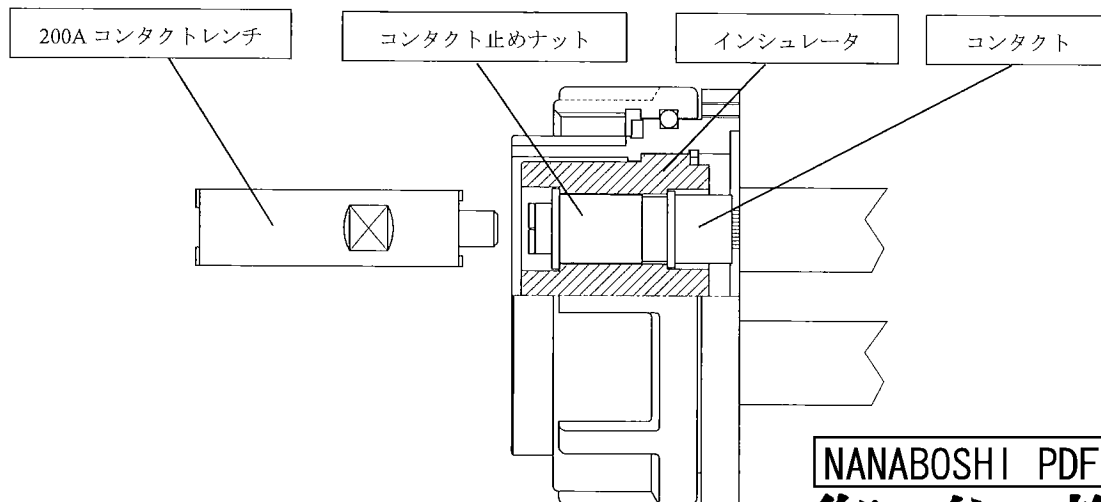
御 参 考 用

7. コンタクトの取付け

インシュレータの任意の場所にコンタクトを挿入し、200Aコンタクトレンチを用いてコンタクト止めナットを締め付ける。

(注) 推奨締め付けトルク : 3.5~4[N・m]

ケーブル同士が接触しないようにすること。



8. コネクタの組立 (プラグ、アダプタ)

(注) レセプタクルは組立をせず、9項へ進む。

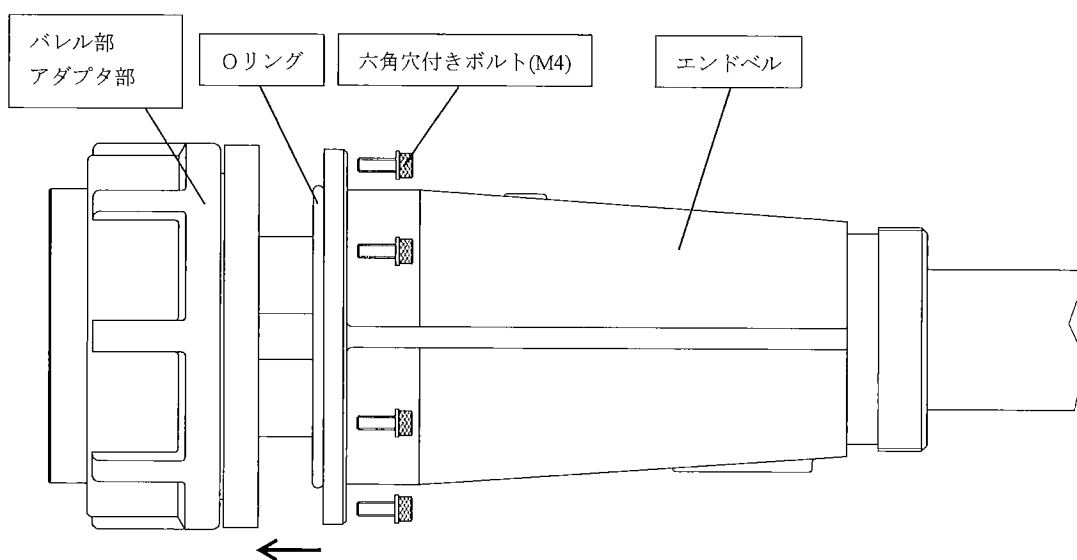
各部品の紛失に注意すること。

防水性能を確保する為、シール面やゴム部品は極力手を触れないこと。

①バレル部又はアダプタ部にエンドベルをはめ込み、6本の六角穴付きボルトを均等に締め付ける。

(注) 推奨締め付けトルク : 0.7~0.8[N・m]

○リングの脱落や噛み込みに注意すること。



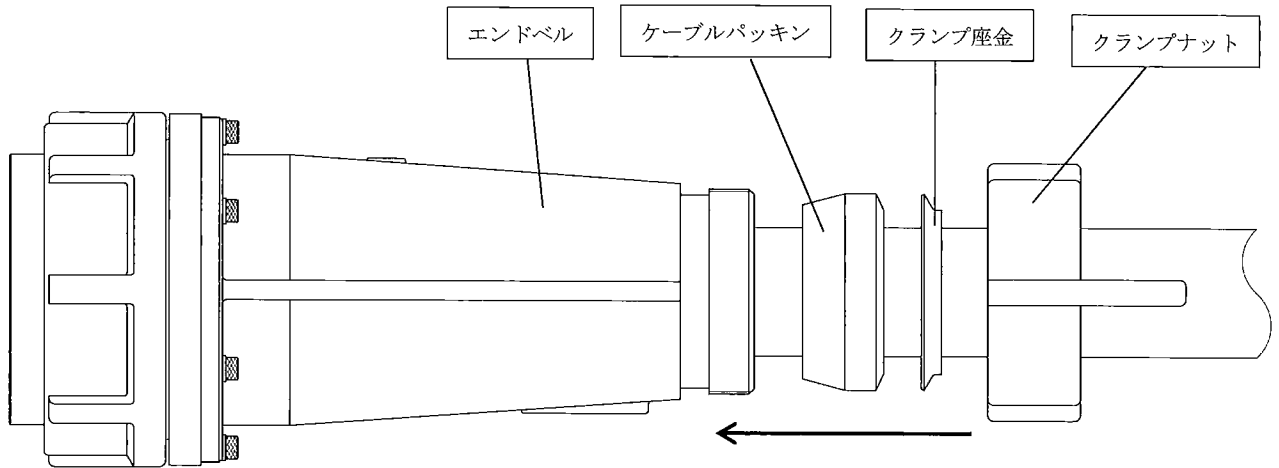
②ケーブルパッキンとクランプ座金をエンドベルに押し込む。

ベルトレンチを用いてクランプナットを締め付ける。

ケーブルを前後左右に揺らし、ケーブルとケーブルパッキンをなじませた後、再度クランプナットを締め付ける。

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用



④クランプナットの六角穴付きボルトを締め付ける。

クランプサドルを取付け、六角ボルトを均等に締め付けてケーブルを固定する。

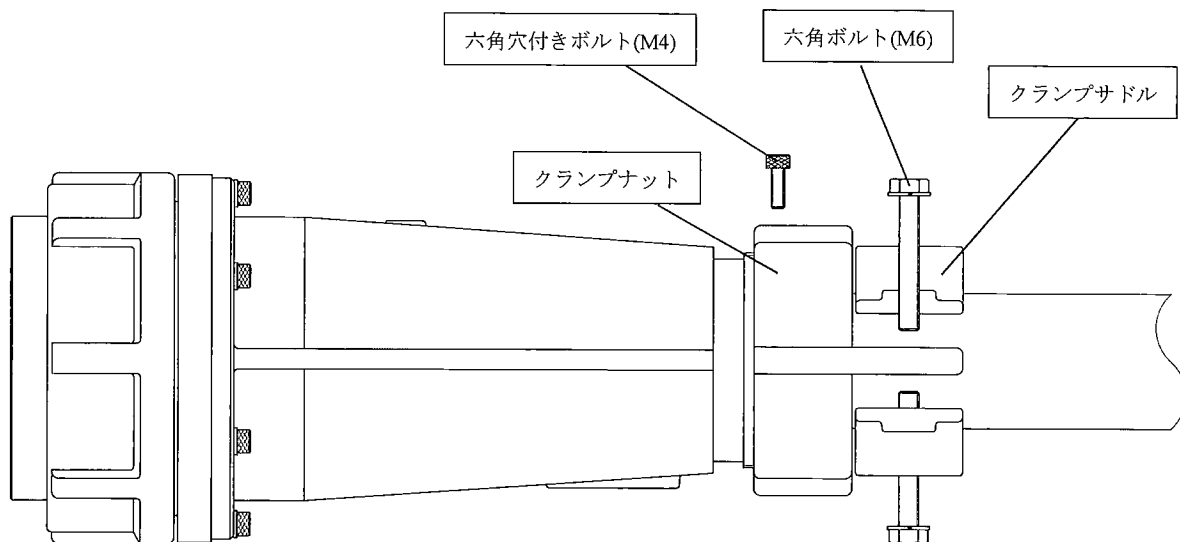
(注) 推奨締め付けトルク

六角穴付きボルト : 0.7~0.8 [N・m]

六角ボルト : 5.0~5.5 [N・m]

キャップを使用する場合は鎖の穴を六角穴付きボルトと共締めする。

ケーブル外径がφ33以下の場合にはビニルテープや収縮チューブを使用し、φ33以上になるように太らせてからクランプサドルを取り付ける。



9. レセプタクルの取付け

①下記寸法にて取付けパネルに穴あけを行い、レセプタクルを取付ける。

(注) 参考締め付けトルク : 6.0~7.0[N・m]

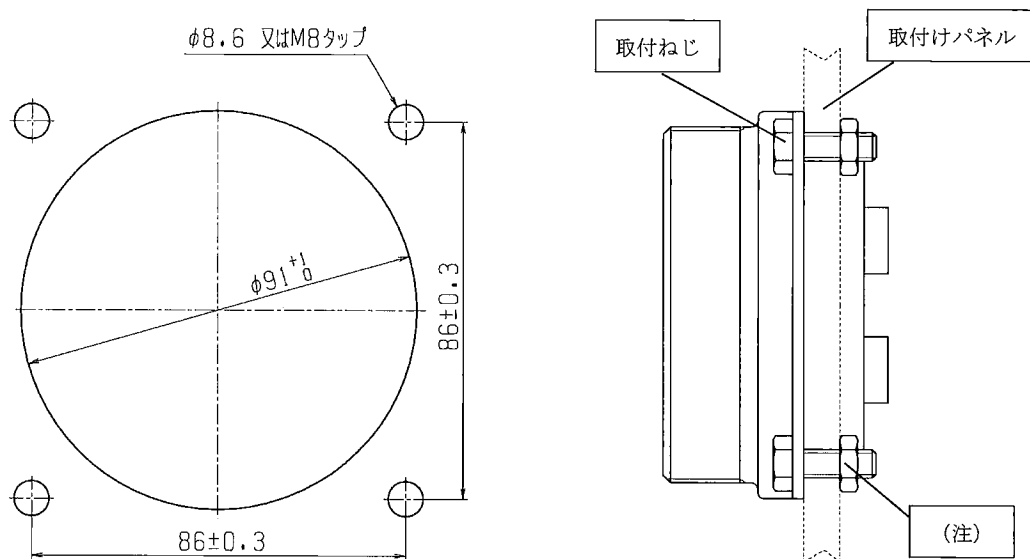
取付けパネルが厚い場合は直接タップを切り、ねじ穴が貫通しないようにすること。

取付けパネルが薄い場合はシールワッシャーを使用するもしくはナット部分を

樹脂でモールドする等、防水性を確保すること。

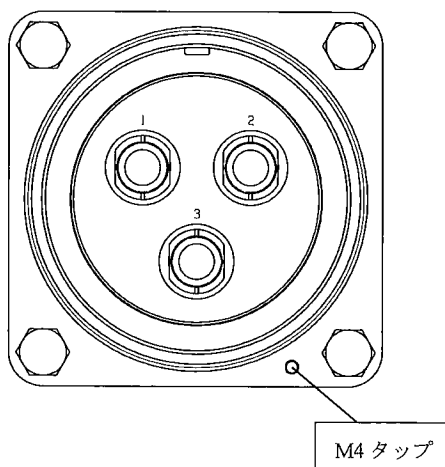
(パネル内部は防水性が確保されているものとする。)

取り付け後、コンタクト止めナットに緩みが無いか確認し、緩みがある場合は締め直すこと。



②必要に応じ、レセプタクル結合面側に M4 ねじを使用してアース線を接続して下さい。

(注) 参考締め付けトルク : 0.7~0.8[N・m]



NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

1. 適用範囲

本要領書は、NMI-1203 コネクタの結線作業方法について推奨する。

アッセンブリメーカーで確立した方法があればこの限りではありません。

2. 必要工具・材料

2. 1 コネクタ分解・組立作業用

- ・ソケットレンチ 呼び 13 (JIS B 4636, JIS B 4641) 又は
スパナ 呼び 13 (JIS B 4630)
- ・ベルトレンチ BW-2L (SUPER TOOL CO., LTD) 又は相当品
- ・350A用コンタクトレンチ
- ・プラスドライバー

2. 2 ケーブル端末処理作業用

- ・スケール (120mm以上計れる物)
- ・ケーブルカッター (最大150mm²を切断できる物)
- ・ナイフ
- ・はんだごて 200W相当 ※
- ・はんだ
- ・フラックス
- ・万力 (断熱板 (SS350-B) の固定用)

※専用のこて先 (別売) をお使い頂くことを推奨します。使用する電線の
導体断面積をご確認の上、ご相談下さい。

こて先及び断熱板 (6項及び9項で使用: 別売) の名称は以下の通りです。

- ・SS350-K□B (こて先、断熱板のセット名称)
- SS350-K□ (こて先)
- SS350-B (断熱板)

□: コンタクトソルダーカップの大きさに合わせた呼び

NANABOSHI PDF DATA

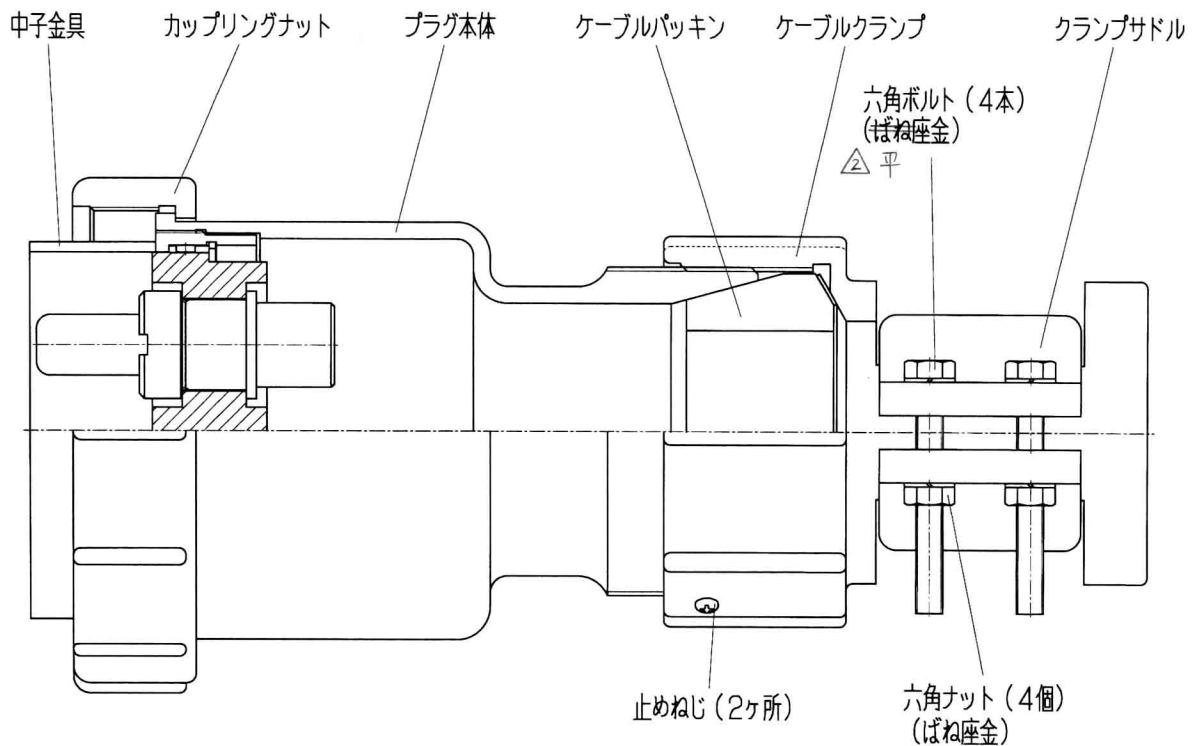
御 参 考 用

ご注意: 記載内容については、製品向上のため
予告なく変更することがありますので
ご了承下さい。

変更 記事	記号	日付	内 容	承認	査 閲	作 成	承認	調 査	起 草
△		'14.6.25	誤記訂正	工工三	岡崎	小泉			
△		'14.3.3	推奨締付けトルク値追記	工工三	岡崎	若林	守矢	富永	岸野
		'06.6.13	全文書換え	守矢	富永	岸野	守矢	富永	
	記号	日付	内 容	承認	査 閲	作 成	'06.6.13	'06.6.13	'06.6.13

3. コネクタの分解

3.1 プラグの分解



- (1) 中子金具を反時計方向に回転させ、プラグ本体より外す。
- (2) クランプサドルの六角ボルト (4本) を緩め、ケーブルクランプより、外す。
- (3) ケーブルクランプ側面の止めねじ (2カ所) を緩め、ケーブルクランプを反時計方向に回転させ、プラグ本体より外す。

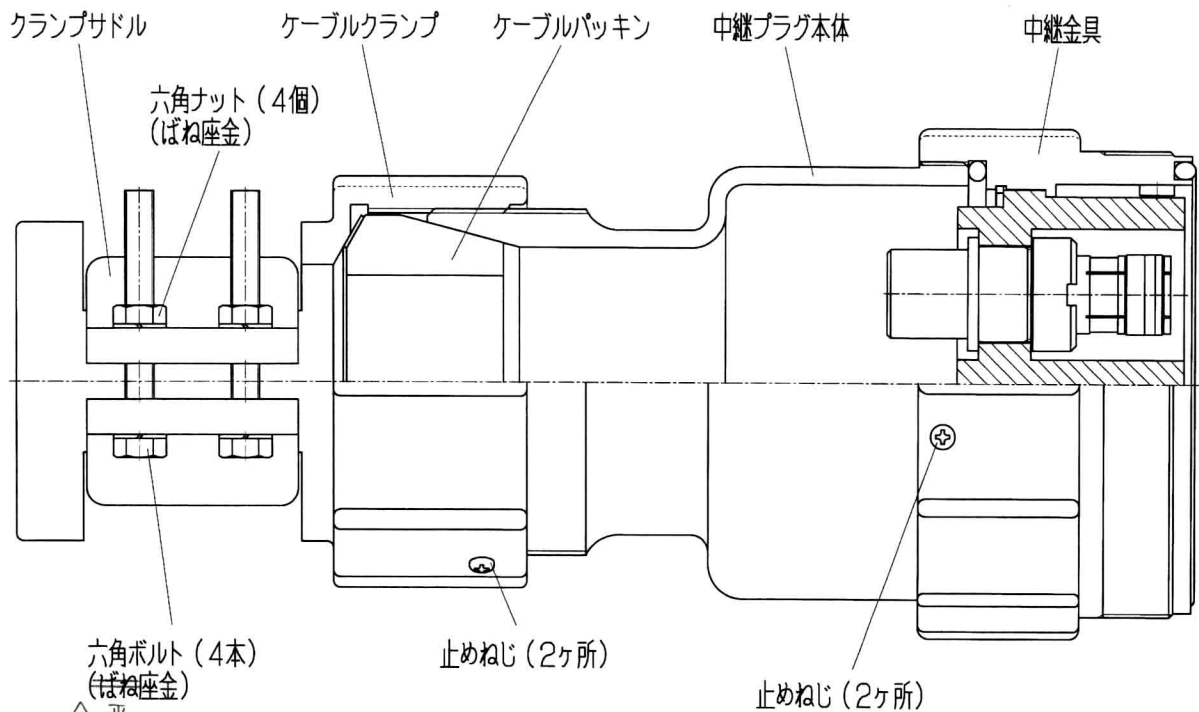
(注) 個々の部品を紛失しないよう注意すること。

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

ご注意：記載内容については、製品向上のため
予告なく変更することがありますので
ご了承下さい。

3.2 アダプタの分解



- (1) プラグと同様にして、クランプサドル部の六角ボルト、ケーブルクランプの側面側の止めねじを緩め、ケーブルクランプよりクランプサドル、中継プラグ本体よりケーブルクランプを外す。
- (2) 中継金具側面の止めねじ（2カ所）を緩め、中継プラグ本体より、中継金具を外す。

(注) 個々の部品を紛失しないよう注意すること。

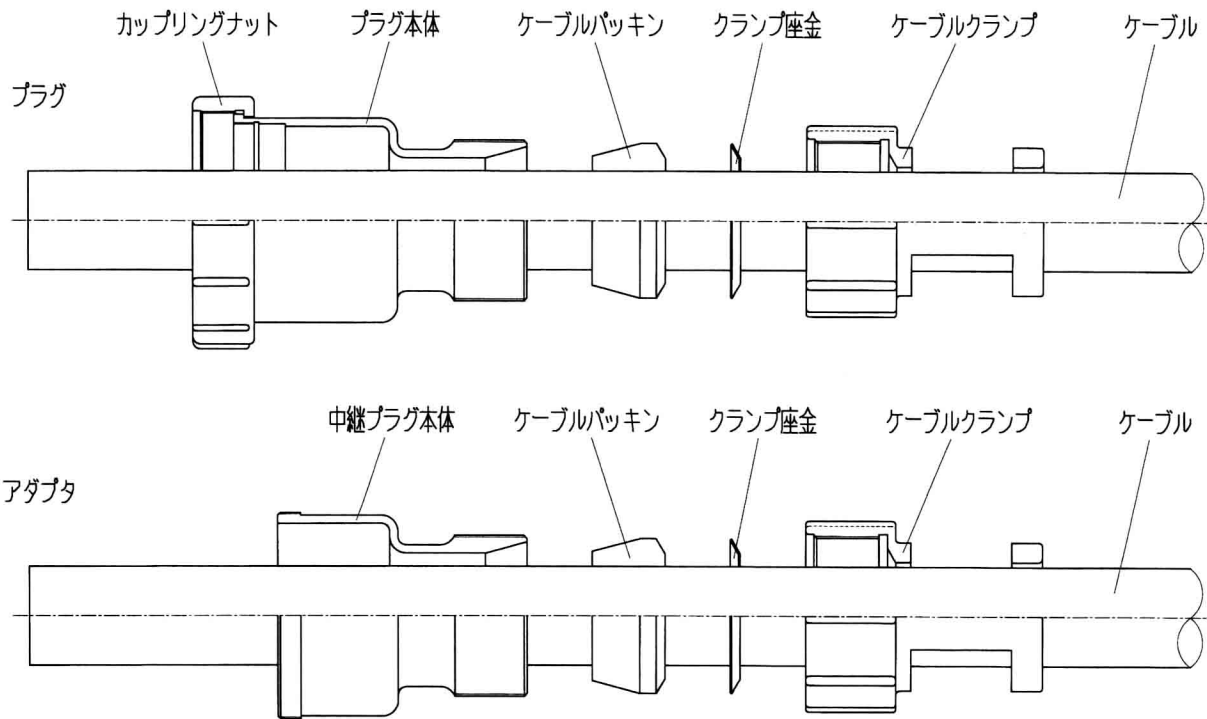
NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

ご注意：記載内容については、製品向上のため
予告なく変更することがありますので
ご了承下さい。

4. 予備装着

分解した各部品を下記の順に、あらかじめケーブルに通す。



(注) この時、各部品の順番や向きを間違えないこと。

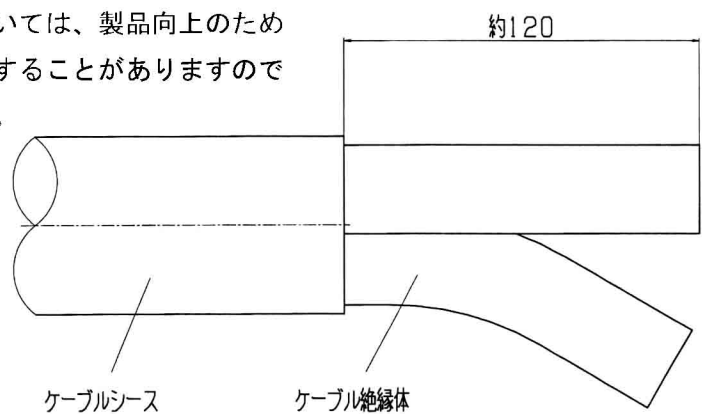
NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

5. ケーブル 端末処理 1 (プラグ・アダプタ)

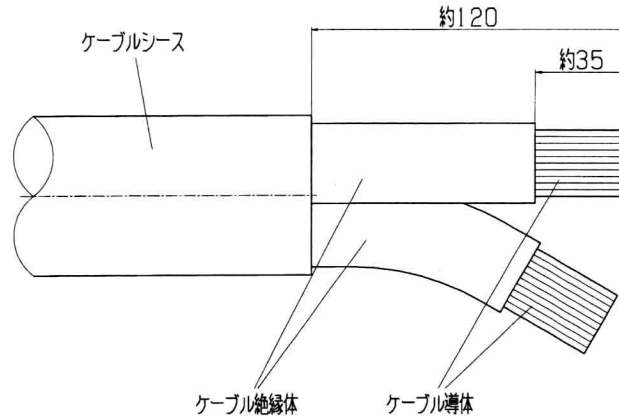
5. 1 ケーブル 前処理

ご注意：記載内容については、製品向上のため
予告なく変更することがありますので
ご了承下さい。



(1) ケーブル先端より約120mmまでケーブルシースを剥ぎ取り、
介在物、補強層を切り取る。

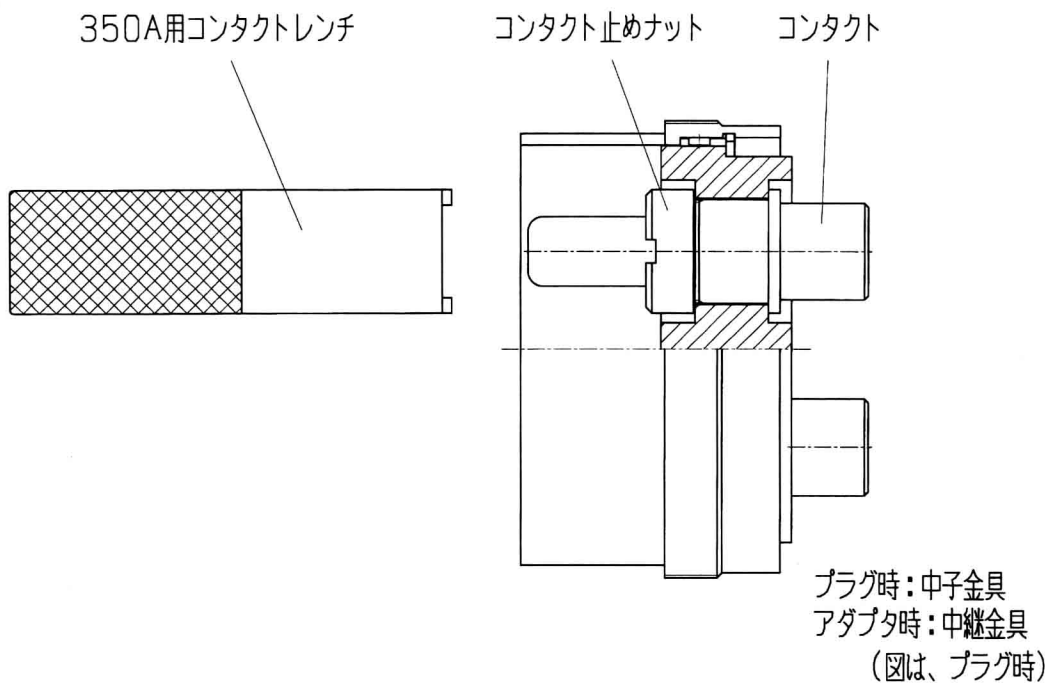
(注) この時、ケーブル絶縁体には傷などを付けないこと。



(2) ケーブルを可能な限りまっすぐにし、ケーブル絶縁体を先端より約35mm剥ぎ取る。

(注) この時、ケーブル導体には傷などを付けないこと。

6 はんだ付け作業

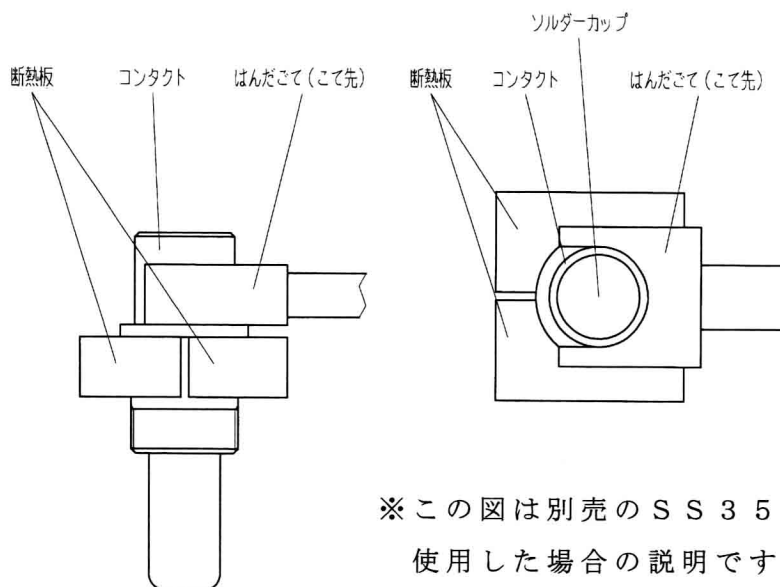


(1) 中子金具 (プラグ時) 又は、中継金具 (アダプタ時) のインシュレータから350A用コンタクトレンチを用いて、コンタクト止めナットを外し、コンタクトを抜き取る。

NANABOSHI PDF DATA

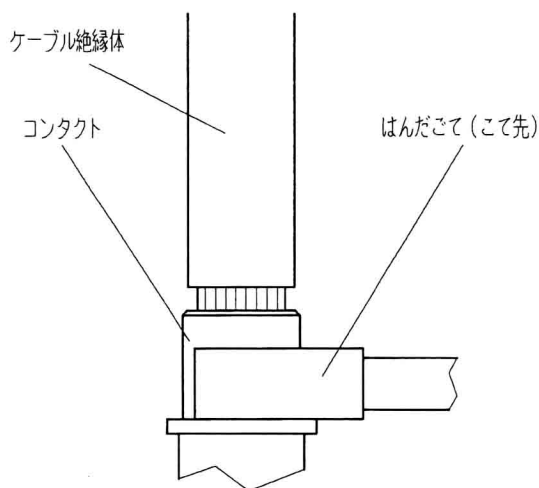
御 参 考 用

ご注意：記載内容については、製品向上のため予告なく変更することがありますのでご了承下さい。



- (2) コンタクトを断熱板に挟み、万力等で固定する。
- (3) コンタクトのソルダーカップ側面にはんだごてを当て、ソルダーカップ内に適量のはんだを溶かしながら入れていく。

(注) こて先温度は450℃付近で作業を行うこと。



- (4) はんだごてを当てながら、ケーブル導体をソルダーカップの底部に達するまでゆっくりと挿入し、はんだをなじませる。
ソルダーカップに十分はんだが満たされる(ソルダーカップの口元まで)まではんだを追加する。

(注) はんだ付け後、はんだが固まるまでケーブルを動かさないこと。

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

ご注意：記載内容については、製品向上のため
予告なく変更することがありますので
ご了承下さい。

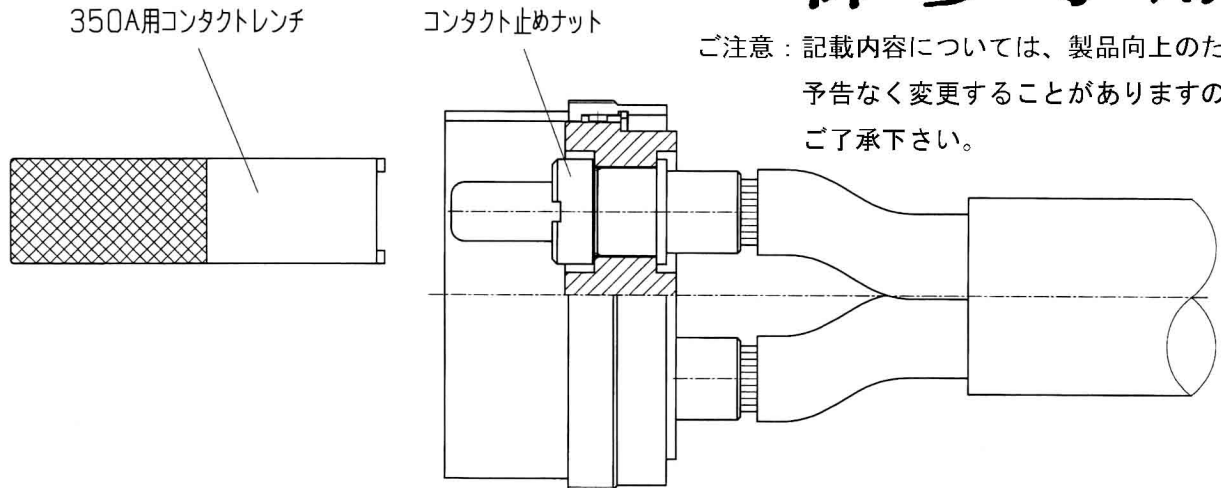
7. コネクタ組立 (プラグ・アダプタ)

7. 1 プラグの組立

NANABOSHI PDF DATA

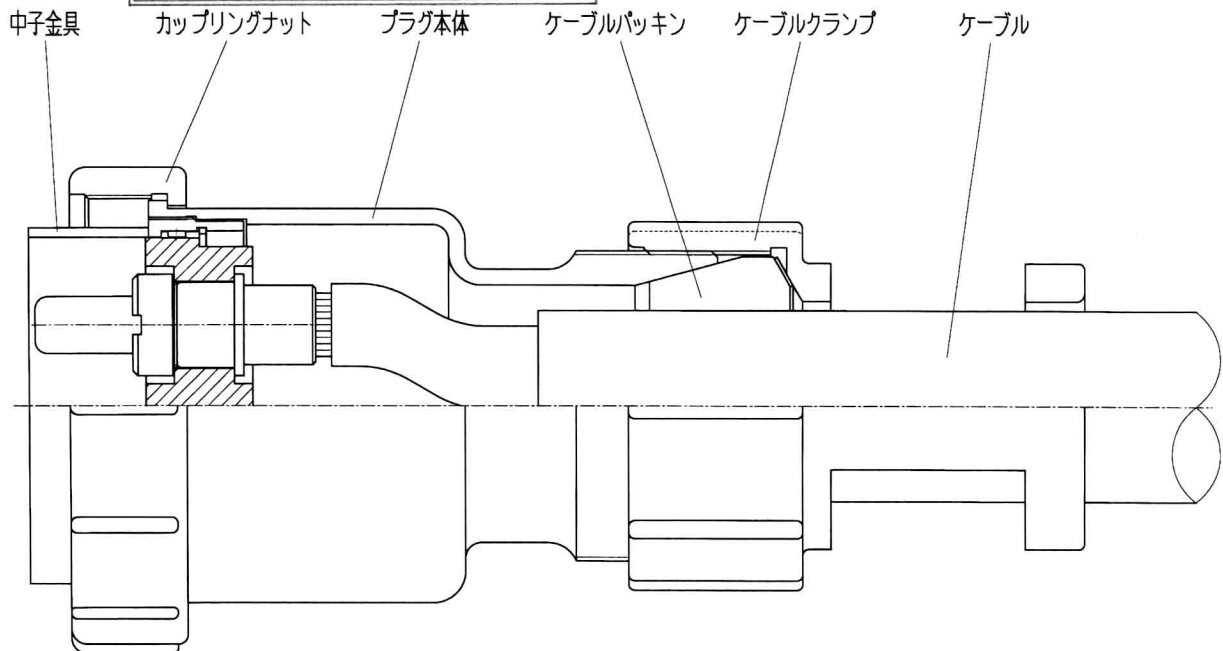
御 参 考 用

ご注意：記載内容については、製品向上のため
予告なく変更することがありますので
ご了承下さい。



- (1) インシュレータの任意の場所にコンタクトを挿入し、350A用コンタクトレンチを用いてコンタクト止めナットを締付け、コンタクトを固定する。

△ (注) 推奨締付けトルク値：5~7[N・m]



- (2) 中子金具を固定し、プラグ本体を時計方向に回転させ、締付ける。

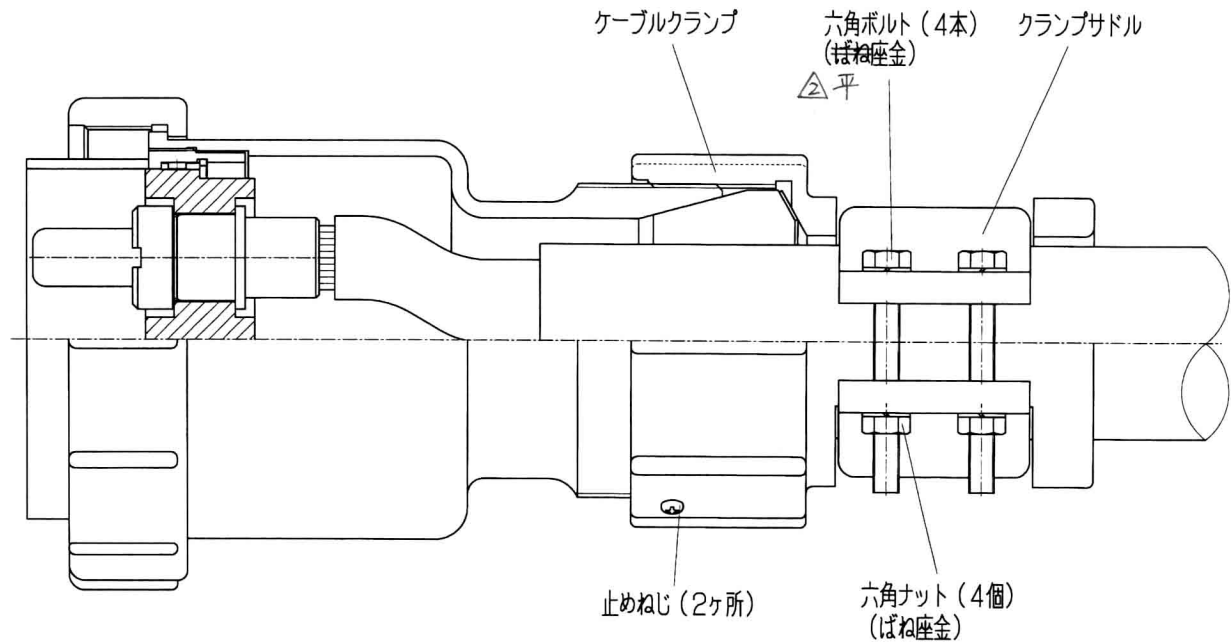
(注) 中子金具を回転させて締付けないこと。

△ 推奨締付けトルク値：18~20[N・m]

- (3) プラグ本体を固定し、ケーブルクランプを時計方向に回転させ、締付ける。

(注) プラグ本体を回転させて締付けないこと。

推奨締付けトルク値：13~15 N・m



(4) ケーブルクランプ側面の止めねじ (2カ所) を締付ける。

(5) 六角ボルト (4本) を締付け、クランプサドルを固定する。

(注) 六角ボルトは、均等に締付けること。

ばね座金の有無を確認すること。

推奨締付けトルク値：4～5 [N・m]

△ (注) 止めねじ推奨締付けトルク値：0.7～0.8 [N・m]

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

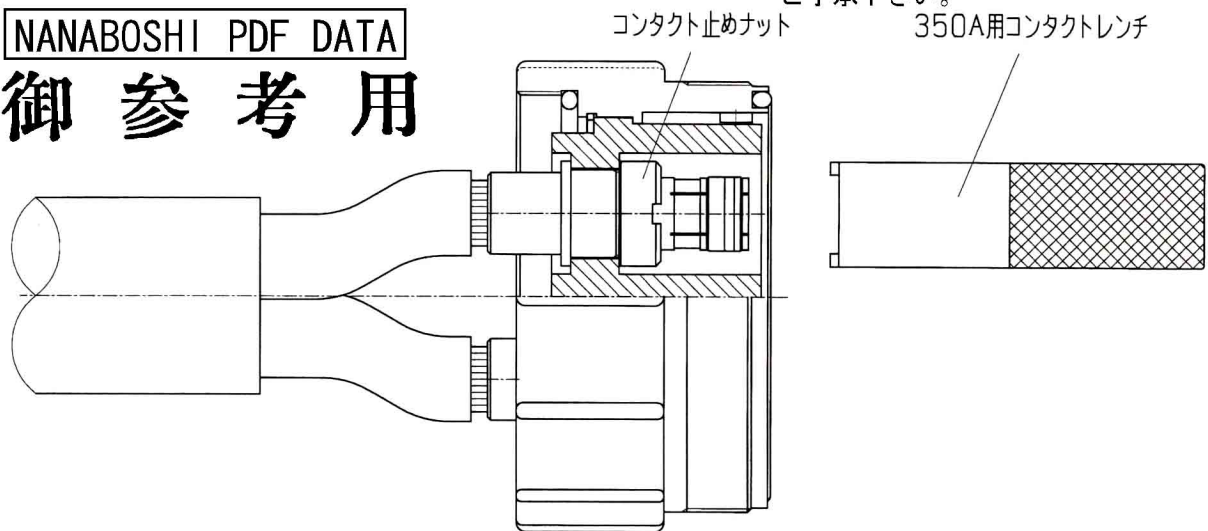
ご注意：記載内容については、製品向上のため
予告なく変更することがありますので
ご了承下さい。

ご注意：記載内容については、製品向上のため
予告なく変更することがありますので
ご了承下さい。

7.2 アダプタの組立

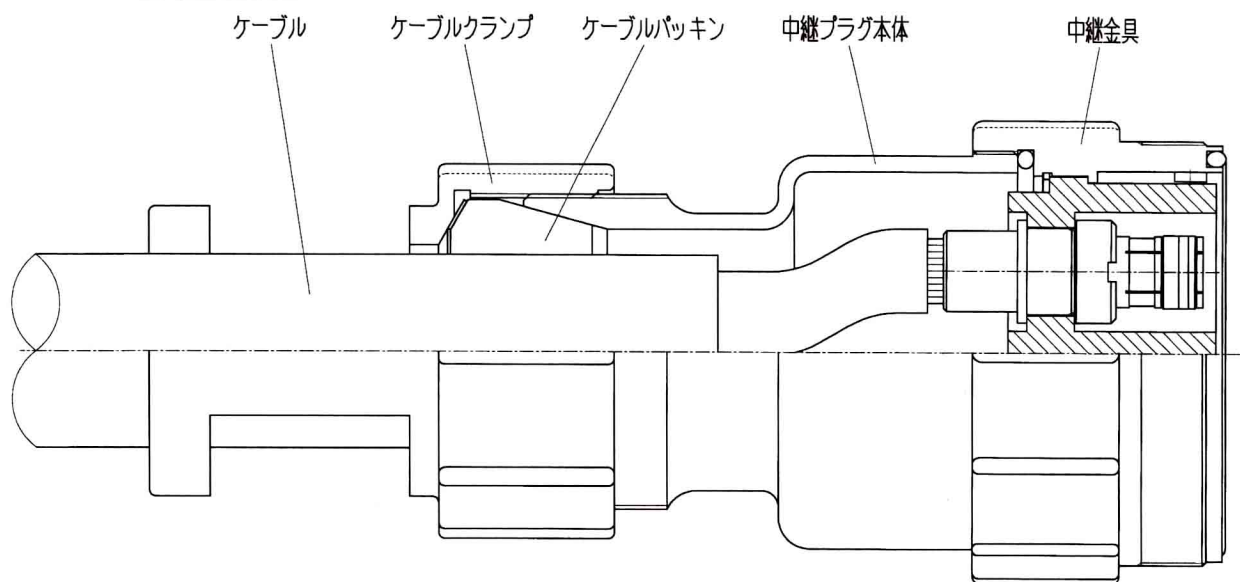
NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用



- (1) インシュレータの任意の場所にコンタクトを挿入し、350A用コンタクトレンチを用いてコンタクト止めナットを締付け、コンタクトを固定する。

△ (注) 推奨締付けトルク値：5～7 [N・m]



- (2) 中継金具を固定し、中継プラグ本体を時計方向に回転させ、締付ける。

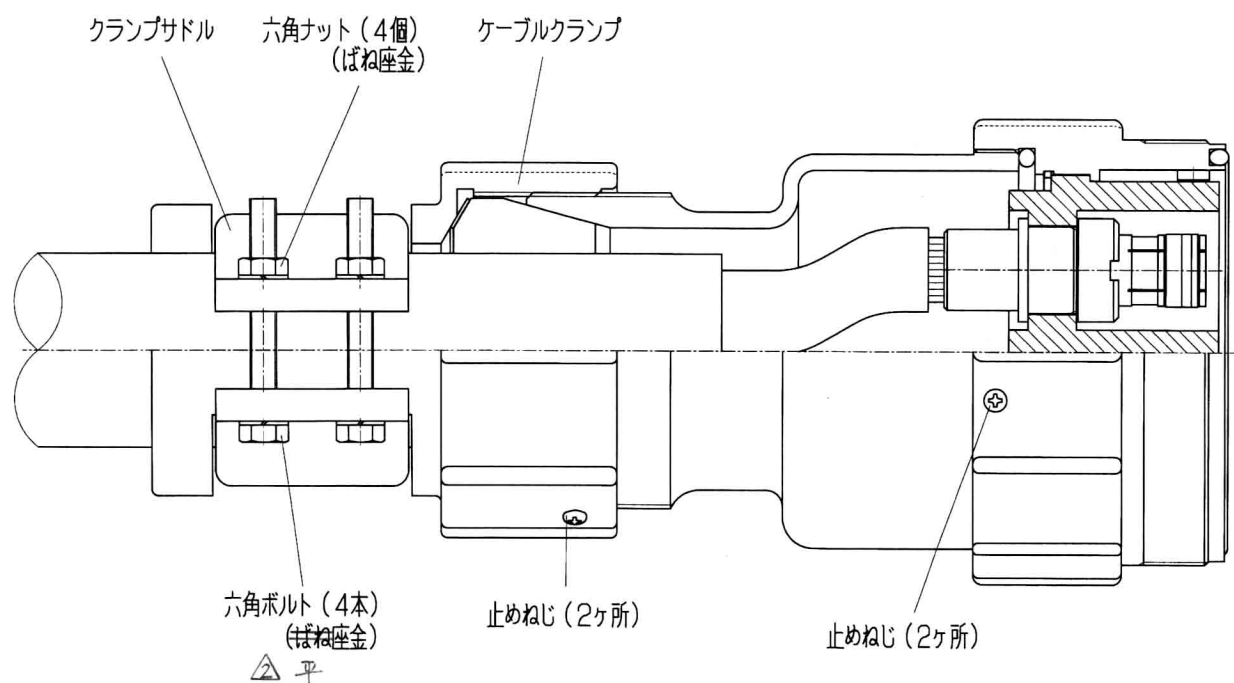
(注) 中継金具を回転させて締付けないこと。

△ 推奨締付けトルク値：13～20 [N・m]

- (3) 中継プラグ本体を固定し、ケーブルクランプを時計方向に回転させ、締付ける。

(注) 中継プラグ本体を回転させて締付けないこと。

推奨締付けトルク値：13～15 [N・m]



- (4) 中継金具及び、ケーブルクランプ側面の止めねじを締付ける。
 (5) 六角ボルト (4本) を締付け、クランプサドルを固定する。

(注) 六角ボルトは均等に締付けること。
 ばね座金の有無を確認すること。
 推奨締付けトルク値：4～5 [N・m]

△ (注) 止めねじ推奨締付けトルク値：0.7～0.8 [N・m]

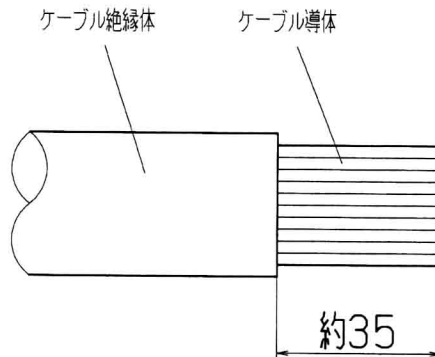
NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

ご注意：記載内容については、製品向上のため
 予告なく変更することがありますので
 ご了承下さい。

8. ケーブル端末処理2 (レセプタクル)

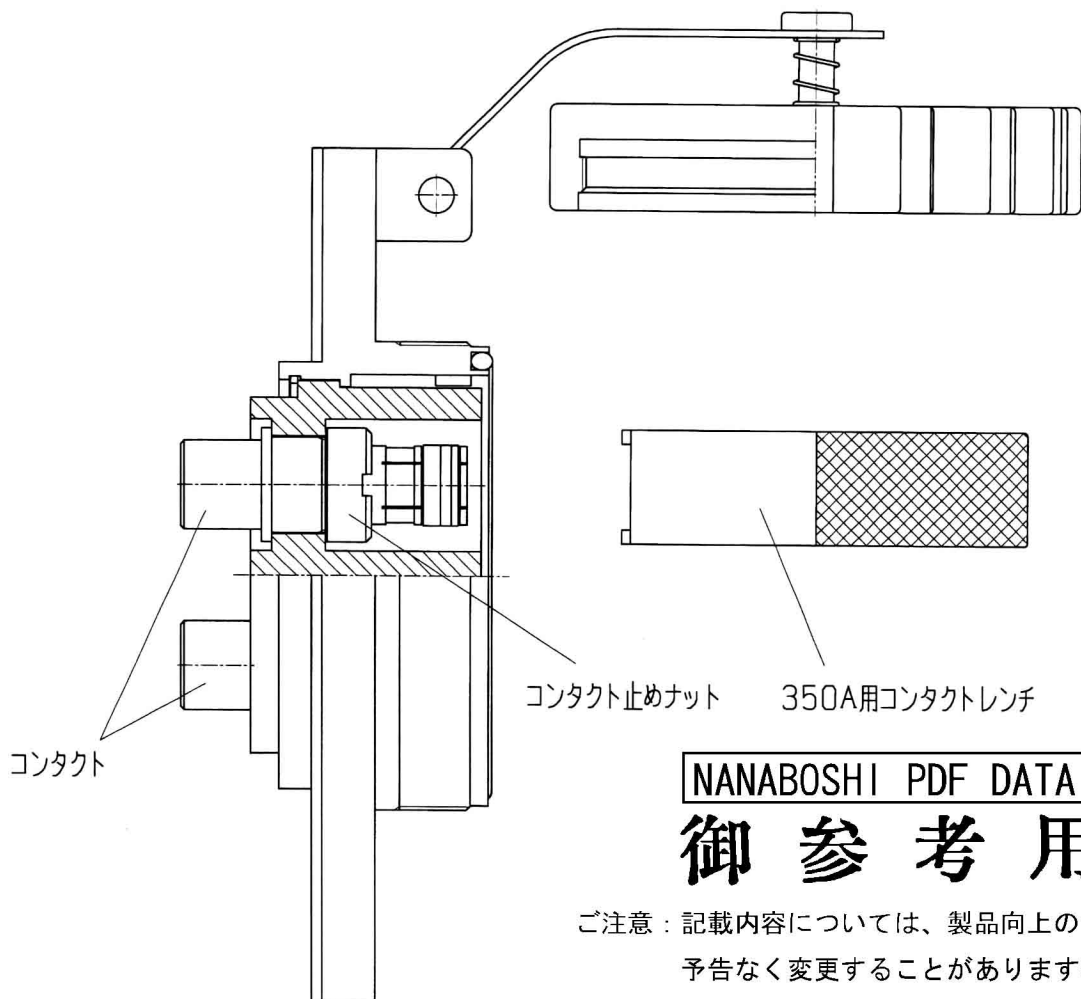
8.1 ケーブル前処理



(1) ケーブル絶縁体先端を35mm剥ぎ取る。

(注) この時、ケーブル導体には傷などを付けないこと。

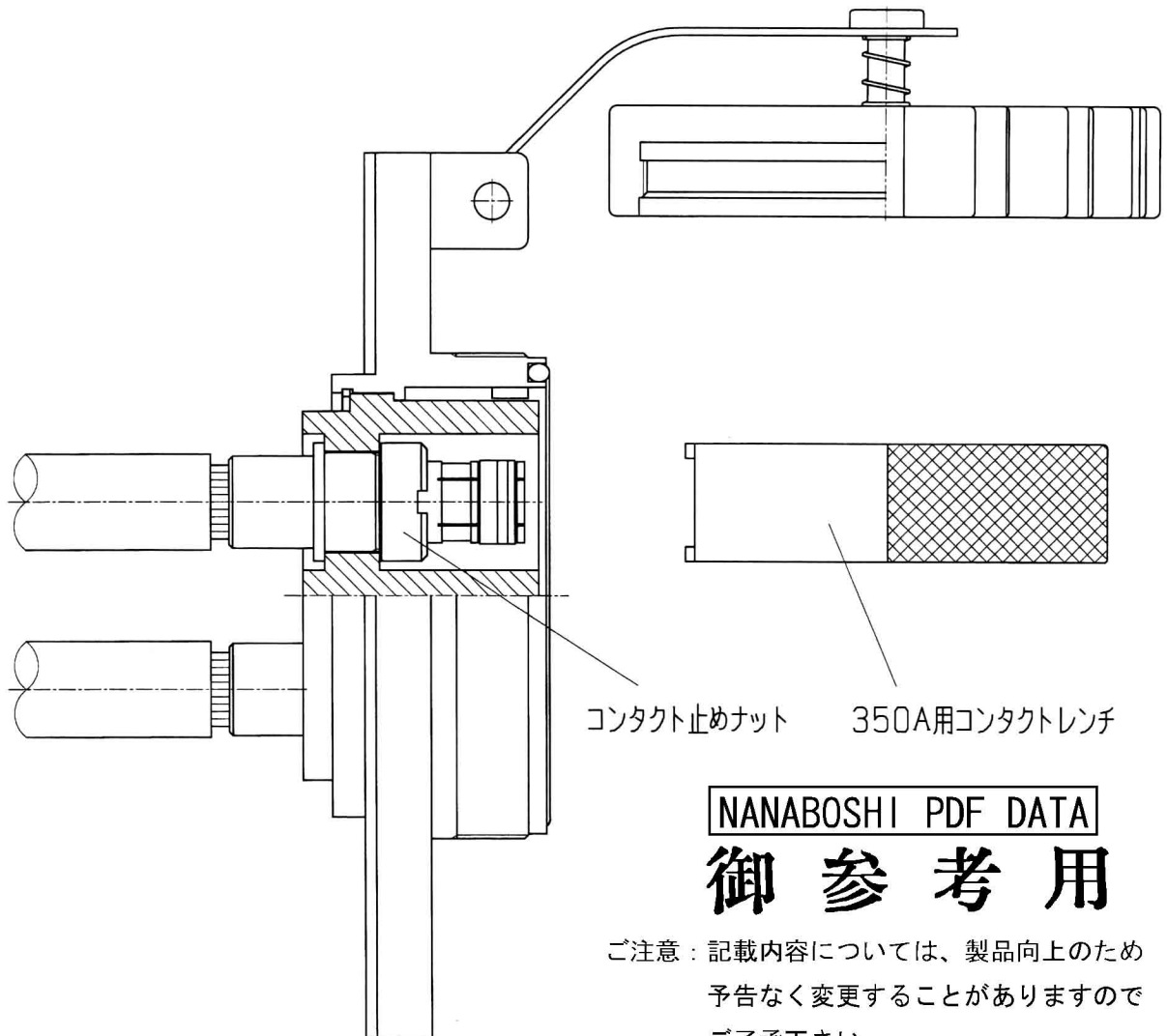
9. はんだ付け作業



(1) レセプタクル本体のインシュレータから、350A用コンタクトレンチを用いて、コンタクト止めナットを外し、コンタクトを抜き取る。

(2) 「6 はんだ付け作業」を参照し、はんだ付け作業を行う。

10. コネクタ組立 (レセプタクル)



- (1) インシュレータの任意の場所にコンタクトを挿入し、350A用コンタクトレンチを用いてコンタクト止めナットを締付け、コンタクトを固定する。

(注) レセプタクルの結線は、機器内用絶縁電線の使用を対象としたもので、ケーブルを使用する場合は、プラグ及びアダプタと同様の端末処理（項目5ケーブル端末処理以降）を行う必要があります。

△ 推奨締付けトルク値：5~7[N・m]