

1. 適用範囲

本要領書は、NWPCシリーズ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る場合はこの限りではない。

2. ケーブル端末処理

2-1. ケーブルの端末処理寸法

端末の被覆剥ぎは、表1-1及び1-2の「ケーブルの端末処理寸法表と適用ケーブル外径の寸法」を目安とし、ナイフ等任意の方法で剥ぐ。

(注) 芯線や絶縁体に傷を付けないこと。

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

2-2. 予備はんだ

被覆を剥いだ部分に予備はんだを施す。

フラックスを用いる場合には、あらかじめ被覆を剥いだ部分の芯線に十分行き渡らせる。

(注) 予備はんだはケーブルの被覆部までしないこと。
 仕上がり状態はコンタクトの孔径より小さく全体にムラがないこと。
 コンタクトへの予備はんだは、ケーブル導体がコンタクトに差し込めなくなるので行わないこと。

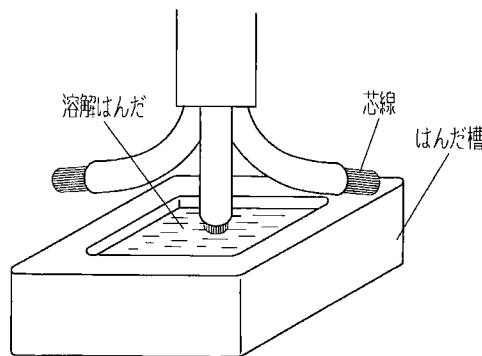


図1 はんだ槽を用いた予備はんだ

変更記事	記事	日付	内容	承認	調査	起草
△	2018.1.31	ケーブルクランプ締め付けの下限値廃止	553	佐藤	伊藤	
△	'15.9.8	コンタクトレンチ形状変更	553	岡崎	諸井	
	'13.5.14	内容変更の為、書替え	553	佐藤	小林	
記事	日付	内容	承認	査閲	作成	2013.5.16 '13.5.15 '13.5.14

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

3. コネクタの分解

3-1. プラグの分解

- ① 絶縁体をプラグ本体から外す（左回りに回す）。
- ② プラグ本体の止めねじを緩め、ケーブルクランプをプラグ本体から外し、座金とケーブルパッキンを取り出す。
- ③ クランプねじを緩め、クランプサドルをケーブルクランプより外す。

(注) 個々の部品を紛失しないように注意すること。

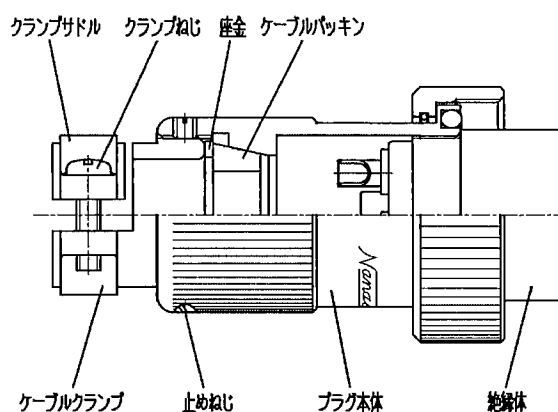


図2 プラグ

3-2. アダプタの分解

- ① 中継プラグ側面の止めねじを緩め、アダプタ本体部を中継プラグより外す（左回りに回す）。
- ② ケーブルクランプをプラグ本体から外し、座金とケーブルパッキンを取り出す。
- ③ クランプねじを緩め、クランプサドルをケーブルクランプより外す。

(注) 個々の部品を紛失しないように注意すること。

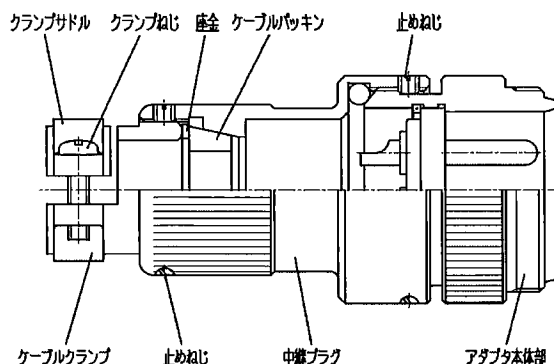


図3 アダプタ

3-3. レセプタクル

レセプタクルは分解せず、そのまま結線する。

3-4. 80A、150A用コンタクトが装着されている場合

分解後、コンタクトレンチでコンタクト止めナットを回して外し、絶縁体からコンタクトを外す。

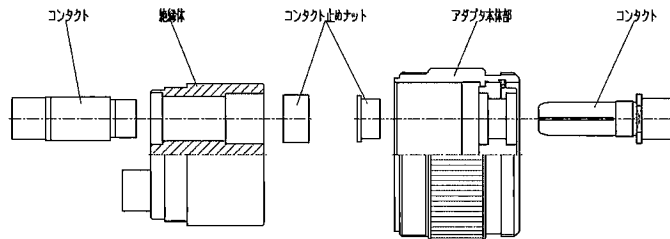


図4 80A、150A用コンタクトの分解

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しておく。

(注) この時、各部品の順番や向きを間違えないこと。

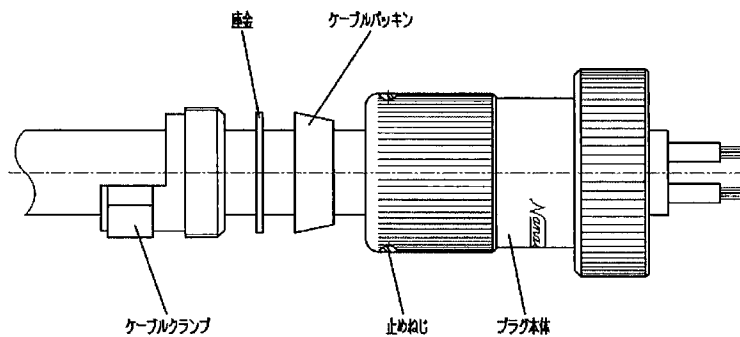


図5 プラグ予備装着

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

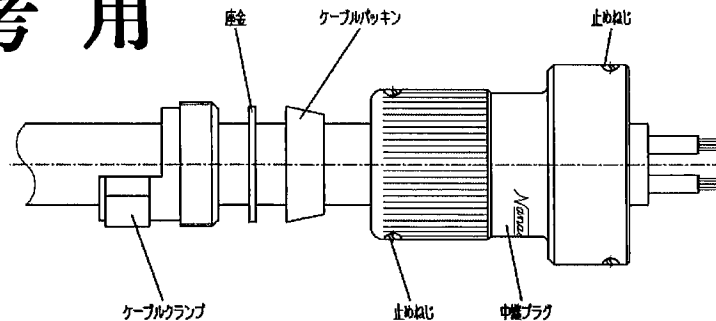


図6 アダプタ予備装着

5. はんだ付け

5-1. はんだ付け作業

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

(注) はんだごては、表2の「導体断面積とはんだごて」を参照すること。
80A、150A用のコンタクトの場合は5-2を参照すること。

- ① コンタクトのソルダーポットに、予備はんだを施したケーブルの導体を奥いっぱい差し込み、はんだごてをソルダーポットと導体の両方に当たるように押し付け加熱する。
- ② 導体とはんだごての接触部にはんだを当て、はんだを溶かしながらソルダーポットと導体の隙間が完全に埋まるまで押し込む。

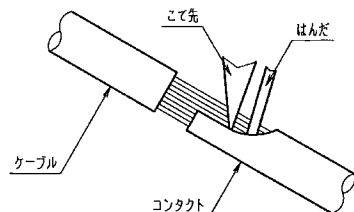


図7 はんだの供給

こて先で加熱しながら、
はんだを溶かし供給する。

(注) はんだの盛り過ぎによるはみ出し、過熱、フラックスの流れなどによる絶縁体の劣化や、耐電圧不良が発生しないようにすること。

- ③ はんだ付け完了後1分以上放置し、エタノールなどではんだ付け部を洗浄し、フラックスを完全に除去する。

5-2. 80A、150A用コンタクトのはんだ付け作業

(注) 80A、150A用コンタクトの結線に便利なはんだこて先セットSS80-KB、SS150-KBがあります。別途ご相談ください。こちらでは、上記のこて先セットを使用しない結線方法となりますのであらかじめご了承ください。

- ① コンタクトのソルダーポット部分を「はんだの融点より40～50℃高い温度」で加熱し、はんだが溶解してソルダーポット内壁にウェットしていることを確認する。
- ② 加熱しながらソルダーポットの中へ予備はんだをした芯線を入れ、芯線にはんだがウェットするのを待ちながら底部に達するまで徐々に挿入する。

- ③ 芯線と溶剤ポット内壁にはんだがウェットするのを確認しながら、溶剤ポットがはんだで十分満たされるまではんだを追加する。
- ④ 加熱をやめ、はんだが固まるまで芯線を動かさないように固定する。

(注) はんだ付け作業は迅速に行い、連続的な加熱は避けること。
 芯線はコンタクトの中心軸に沿ってまっすぐ配置すること。

- ⑤ はんだが固まったら、エタノールなどではんだ付け部を洗浄し、フラックスを完全に除去する。

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

6. コネクタ組立作業

(注) 80A、150A用コンタクトは6-3に従い、先にコンタクトを絶縁体へ組み込むこと。

(注) 各部分の参考締め付けトルク値は表3を参照すること。

6-1. プラグの組立

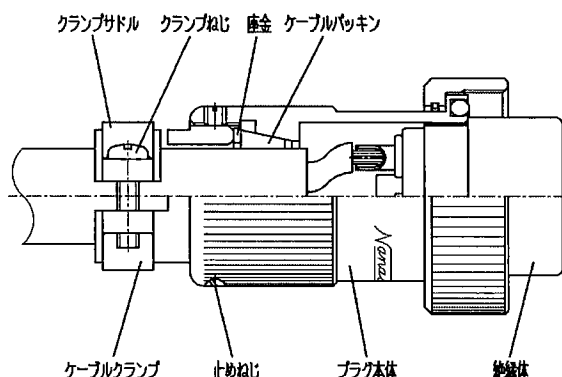


図8 プラグ組立図

- ① 絶縁体を固定し、プラグ本体を回転させ締め付ける（右回りに回す）。

(注) 絶縁体を回転させて締め付けないこと。

- ② プラグ本体内にケーブルパッキンを押し込み、次に座金を入れプラグ本体を固定し、ケーブルクランプを回転させ締め付ける。

(注) 1分間に1回転以下の速度で締め付けること。
 ケーブルがケーブルクランプと一緒に回転しないように注意すること。

- ③ 参考締め付けトルクまで締め付けた後、図9を参照し、前後左右にケーブルをなじませ、再度、参考締め付けトルクにて締め付ける。
- ④ プラグ本体側面の止めねじを締め付ける。
- ⑤ クランプねじを締め付け、クランプサドルをケーブルクランプに装着する。

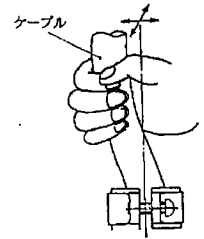


図9

(注) ケーブルをなじませながらクランプねじをゆっくり締め込むこと。

6-2. アダプタの組立

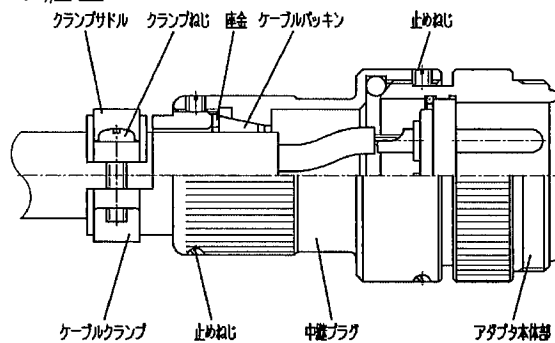


図10 アダプタの組立

NANABOSHI PDF DATA

- ① アダプタ本体部を固定し、中継プラグを回転させ締め付ける
(右回りに回す)。

御参考用

(注) 絶縁体を回転させて締め付けないこと。

- ② 中継プラグ内にケーブルパッキンを押し込み、次に座金を入れ中継プラグを固定し、ケーブルクランプを回転させ締め付ける。

(注) 1分間に1回転以下の速度で締め付けること。

ケーブルがケーブルクランプと一緒に回転しないように注意すること。

- ③ 参考締め付けトルクまで締め付けた後、図9を参照し、前後左右にケーブルをなじませ、再度、参考締め付けトルクにて締め付ける。
- ④ 中継プラグ側面の止めねじを締め付ける。
- ⑤ クランプねじを締め付け、クランプサドルをケーブルクランプに装着する。

(注) ケーブルをなじませながらクランプねじをゆっくり締め込むこと。

6-3. 80A、150A用コンタクトの絶縁体への組み込み

- ① コンタクトと絶縁体のカット部をあわせて絶縁体に取り付ける。

(注) コンタクトに余分なはんだがついている時は、削り取ること。

- ② 絶縁体の結合面側よりコンタクト止めナットを装着し、コンタクトレンチで締め付ける。

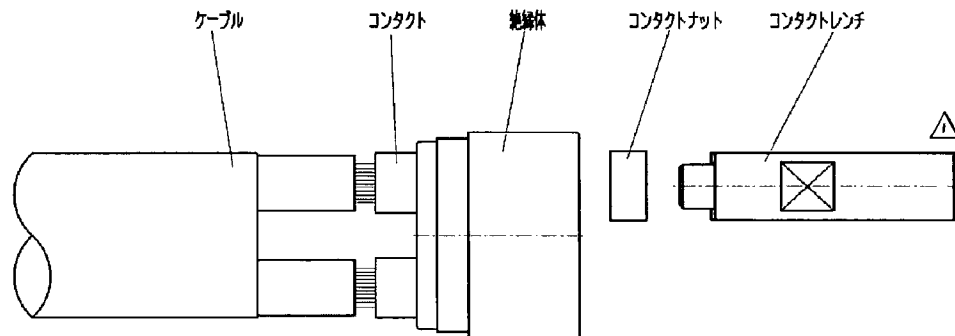


図 1 1 プラグのコンタクト取り付け

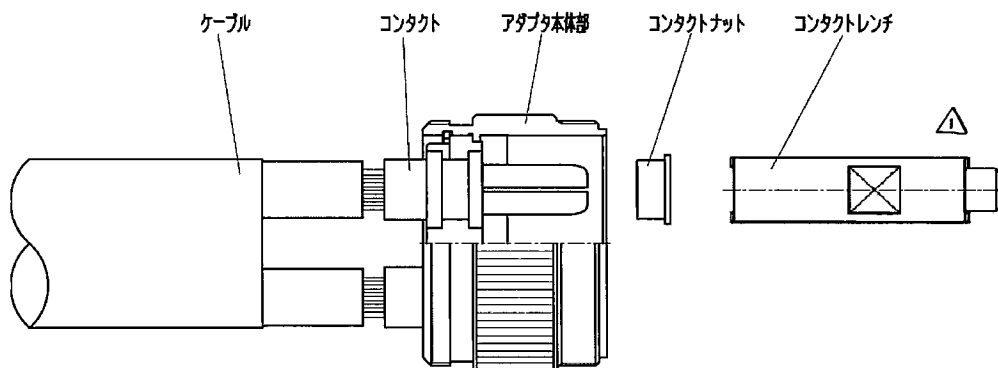


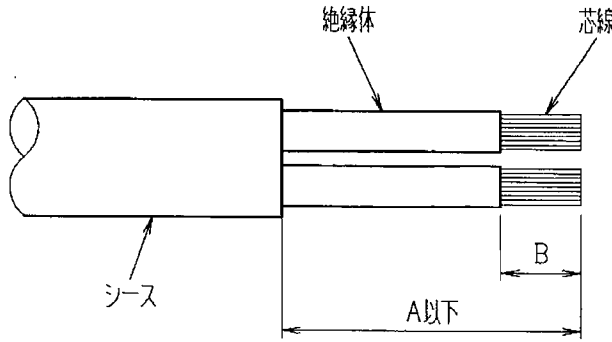
図 1 2 アダプタのコンタクト取り付け

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

ケーブルの端末処理寸法表と適用ケーブル外径の寸法 (NWPCシリーズコネクタ用)

備考



- 1) コンタクトNo. 欄について
 - ・数字はコンタクト番号を示し、他と記入されているコンタクトと高さ、ソルダーカップ深さなどが異なる。
 - ・無記入のものは同一寸法のものである。
- 2) Ad (F), Ad F (F)等のフランジ付アダプタについてはAd及びAd Fの寸法を適用する。

- 3) 正芯レセプタクル(R)の場合は正芯アダプタ(Ad)、逆芯レセプタクル(RM)の場合は逆芯アダプタ(AdM)のB寸法を適用する。
- 4) バラ線使用の場合は、B寸法を適用する。

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

正 芯

表 1-1

コネクタ名	コンタクト No.	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル 導体断面積 (mm ²)	コネクタ名	コンタクト No.	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル 導体断面積 (mm ²)
NWPC-141-P		13.5	6	0.75	NWPC-406-P	6 他	23 24	10	5.5
NWPC-142-P	1 2	11 10	3.5 4	0.75	NWPC-408-P	8 他	23 24	10	5.5
NWPC-161-P		13	6	1.25	NWPC-4010-P	1, 9, 10 他	23 24	7	2 1.25
NWPC-162-P	1 2	13 11	4	0.75	NWPC-4012-P	1, 9, 10 他	23 24	7	2 1.25
NWPC-163-P	1 2, 3	11 13	4	0.75	NWPC-4016-P	1, 14, 15 他	23 24	7	2 1.25
NWPC-164-P	1, 2, 4 3	11 10	4	0.75	NWPC-4020-P	1, 6, 9 他	23 24	7	1.25
NWPC-161-P-CH		13	6	1.25	NWPC-502-P		35	13	30
NWPC-162-P-CH	1 2	13 11	4	0.75	NWPC-503-P		35	13	30
NWPC-163-P-CH	1 2, 3	11 13	4	0.75	NWPC-504-P		31	11	14
NWPC-164-P-CH	1, 2, 4 3	11 10	4	0.75	NWPC-508-P	8 他	30 32	7	3.5
NWPC-252-P		16	8	2	NWPC-5010-P	10 他	30 32	7	3.5
NWPC-253-P		16	8	2	NWPC-5015-P		32	9	3.5
NWPC-254-P		16	8	2	NWPC-5025-P	3, 6, 19, 22 他	28 32	9 8	3.5 2
NWPC-255-P		15	7	2	NWPC-602-P		40	15	50
NWPC-256-P	6 他	11 15	7	2	NWPC-603-P		40	15	50
NWPC-257-P	7 他	11 15	7	2	NWPC-604-P		40	13	30
NWPC-258-P	8 他	11 15	7	1.25	NWPC-6010-P		36	12	8
NWPC-302-P		19	8	3.5	NWPC-6015-P		36	9	3.5
NWPC-303-P		19	7	2	NWPC-6030-P		38	8	2
NWPC-304-P		19	7	2	NWPC-6032-P	2, 24, 28 他	34 38	9 8	3.5 2
NWPC-305-P		19	7	2	NWPC-6040-P		38	8	2
NWPC-306-P	6 他	15 18	7	2	NWPC-141-Ad		20	6	0.75
NWPC-307-P	7 他	15 18	7	2	NWPC-142-Ad		20	6	0.75
NWPC-307H-P		19	7	1.25	NWPC-161-Ad		11	6	1.25
NWPC-308-P	8 他	15 18	7	2	NWPC-162-Ad		16	6	0.75
NWPC-3013-P		17	6	1.25	NWPC-163-Ad		16	6	0.75
NWPC-402-P		23	10	5.5	NWPC-164-Ad		16	6	0.75
NWPC-403-P		23	10	5.5	NWPC-161-Ad-CH		12	6	1.25
NWPC-404-P		23	10	5.5	NWPC-162-Ad-CH		12	6	0.75
NWPC-405-P		24	10	5.5	NWPC-163-Ad-CH		12	6	0.75

コネクタ名	コネクタ No.	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル 導体断面積 (mm ²)	コネクタ名	コネクタ No.	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル 導体断面積 (mm ²)
NWPC-164-Ad-CH		12	6	0.75	NWPC-406-Ad		27	10	5.5
NWPC-252-Ad		21	7	2	NWPC-408-Ad		27	10	5.5
NWPC-253-Ad		21	7	2	NWPC-4010-Ad	1, 9, 10 他	26 27	7	2 1.25
NWPC-254-Ad		21	7	2	NWPC-4012-Ad	1, 9, 10 他	26 27	7	2 1.25
NWPC-255-Ad		21	7	2	NWPC-4016-Ad	1, 14, 15 他	26 27	7	2 1.25
NWPC-256-Ad		21	7	2	NWPC-4020-Ad		27	7	1.25
NWPC-257-Ad		21	7	2	NWPC-502-Ad		32	13	30
NWPC-258-Ad		21	7	1.25	NWPC-503-Ad		32	13	30
NWPC-302-Ad		26	8	3.5	NWPC-504-Ad		30	11	14
NWPC-303-Ad		26	7.5	2	NWPC-508-Ad		30	7	3.5
NWPC-304-Ad		26	7.5	2	NWPC-5010-Ad		30	7	3.5
NWPC-305-Ad		26	7.5	2	NWPC-5015-Ad		32	9	3.5
NWPC-306-Ad		26	7.5	2	NWPC-5025-Ad	3, 6, 19, 22 他	32 33	9 8	3.5 2
NWPC-307-Ad		26	7.5	2	NWPC-602-Ad		41	15	50
NWPC-307H-Ad		26	7	1.25	NWPC-603-Ad		41	15	50
NWPC-308-Ad		26	7	2	NWPC-604-Ad		41	13	30
NWPC-3013-Ad		26	6	1.25	NWPC-6010-Ad		42	12	8
NWPC-402-Ad		27	10	5.5	NWPC-6015-Ad		42	9	3.5
NWPC-403-Ad		27	10	5.5	NWPC-6030-Ad		43	8	2
NWPC-404-Ad		27	10	5.5	NWPC-6032-Ad	2, 24, 28 他	42 43	9 8	3.5 2
NWPC-405-Ad		27	10	5.5	NWPC-6040-Ad		43	8	2

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

逆 芯

表 1-2

コネクタ名	コネクタ No.	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル 導体断面積 (mm ²)	コネクタ名	コネクタ No.	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル 導体断面積 (mm ²)
NWPC-162-PM		13	6	0.75	NWPC-448-PM		29	10	5.5
NWPC-163-PM		13	6	0.75	NWPC-4410-PM	1, 9, 10 他	28 29	7	2 1.25
NWPC-162-PM-CH		13	6	0.75	NWPC-4412-PM	1, 9, 10 他	28 29	7	2 1.25
NWPC-163-PM-CH		13	6	0.75	NWPC-4416-PM	1, 14, 15 他	28 29	7	2 1.25
NWPC-252-PM		16	7	2	NWPC-4420-PM		29	7	1.25
NWPC-253-PM		16	7	2	NWPC-504-PM		32	11	14
NWPC-254-PM		16	7	2	NWPC-508-PM		32	7	3.5
NWPC-255-PM		16	6	1.25	NWPC-5010-PM		32	7	3.5
NWPC-256-PM		16	6	1.25	NWPC-5015-PM		32	9	3.5
NWPC-257-PM		16	6	1.25	NWPC-5025-PM	3, 6, 19, 22 他	32 33	9 8	3.5 2
NWPC-302-PM		22	8	2	NWPC-542-PM		33	13	30
NWPC-303-PM		22	8	2	NWPC-543-PM		33	13	30
NWPC-304-PM		22	8	2	NWPC-544-PM		31	11	14
NWPC-305-PM		21	8	2	NWPC-548-PM		31	7	3.5
NWPC-306-PM		20	7	2	NWPC-5410-PM		31	7	3.5
NWPC-308-PM		20	7	1.25	NWPC-5415-PM		33	9	3.5
NWPC-442-PM		29	10	5.5	NWPC-5425-PM	3, 6, 19, 22 他	33 34	9 8	3.5 2
NWPC-443-PM		29	10	5.5	NWPC-6010-PM		42	12	8
NWPC-444-PM		29	10	5.5	NWPC-6015-PM		42	9	3.5
NWPC-445-PM		29	10	5.5	NWPC-6030-PM		43	8	2
NWPC-446-PM		29	10	5.5	NWPC-6032-PM	2, 24, 28 他	42 43	9 8	3.5 2

コネクタ名	コネクタ No.	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル 導体断面積 (mm ²)	コネクタ名	コネクタ No.	A (mm)	B (mm)	適用ケーブル 導体断面積 (mm ²)
NWPC-642-PM		40	15	50	NWPC-448-AdF	8 他	28 29	10	5.5
NWPC-643-PM		40	15	50	NWPC-4410-AdF	1, 9, 10 他	28 29	7	2 1.25
NWPC-644-PM		40	13	30	NWPC-4412-AdF	1, 9, 10 他	28 29	7	2 1.25
NWPC-162-AdF		16	6	0.75	NWPC-4416-AdF	1, 14, 15 他	28 29	7	2 1.25
NWPC-163-AdF		16	6	0.75	NWPC-4420-AdF	1, 6, 9 他	28 29	7	1.25
NWPC-162-AdF-CH		12	6	0.75	NWPC-504-AdF		29	11	14
NWPC-163-AdF-CH		12	6	0.75	NWPC-508-AdF	8 他	28 30	7	3.5
NWPC-252-AdF		21	8	2	NWPC-5010-AdF	10 他	28 30	7	3.5
NWPC-253-AdF		21	7	2	NWPC-5015-AdF		30	9	3.5
NWPC-254-AdF		21	7	2	NWPC-5025-AdF	3, 6, 19, 22 他	26 30	9 8	3.5 2
NWPC-255-AdF		21	6	1.25	NWPC-542-AdF		38	13	30
NWPC-256-AdF		21	6	1.25	NWPC-543-AdF		38	13	30
NWPC-257-AdF		21	6	1.25	NWPC-544-AdF		34	11	14
NWPC-302-AdF		26	8	2	NWPC-548-AdF	8 他	33 35	7	3.5
NWPC-303-AdF		26	7	2	NWPC-5410-AdF	10 他	33 35	7	3.5
NWPC-304-AdF		26	7	2	NWPC-5415-AdF		35	9	3.5
NWPC-305-AdF		26	7	2	NWPC-5425-AdF	3, 6, 19, 22 他	31 35	9 8	3.5 2
NWPC-306-AdF		26	7	2	NWPC-6010-AdF		40	12	8
NWPC-308-AdF		26	7	1.25	NWPC-6015-AdF		40	9	3.5
NWPC-442-AdF		28	10	5.5	NWPC-6030-AdF		42	8	2
NWPC-443-AdF		28	10	5.5	NWPC-6032-AdF	2, 24, 28 他	38 42	9 8	3.5 2
NWPC-444-AdF		28	10	5.5	NWPC-642-AdF		43	15	50
NWPC-445-AdF		29	10	5.5	NWPC-643-AdF		43	15	50
NWPC-446-AdF	6 他	28 29	10	5.5	NWPC-644-AdF		43	13	30

NANABOSHI PDF DATA

御 参 考 用

表 2 導体断面積とはんだごて

はんだごて ワット数	こて先温度 (°C)	導体断面積 (mm ²)						
		0.75	1.25	2	3.5	5.5	8	14
15W	320 370	○						
30W		○	○	○				
60W			○	○				
80W					○	○	○	
100W					○	○	○	○
150W							○	○
200W								○
加熱時間		30 秒 以下				60 秒 以下		

○:使用可能ワット数

(注)鉛フリーはんだ使用時のこて先温度は、上記温度 + 20 °Cを目安にすること。

(例) Sn96.5、Ag3、Cu0.5 (wt %) の鉛フリーはんだの場合

表3 NWPC シリーズねじ締め付け表

シェルサイズ14の場合

絶縁体-プラグ本体	0.8 N・m ~ 1.5 N・m
プラグ本体-ケーブルクランプ	1.5 N・m
止めねじ	0.2 N・m ~ 0.3 N・m
クランプねじ	0.3 N・m ~ 0.4 N・m



シェルサイズの16の場合

絶縁体-プラグ本体	0.8 N・m ~ 1.5 N・m
プラグ本体-ケーブルクランプ	1.5 N・m
止めねじ	0.2 N・m ~ 0.3 N・m
クランプねじ	0.3 N・m ~ 0.4 N・m



シェルサイズの16CHの場合

絶縁体-プラグ本体	0.7 N・m ~ 0.8 N・m
プラグ本体-ケーブルクランプ	1.5 N・m
止めねじ	0.2 N・m ~ 0.3 N・m
クランプねじ	0.3 N・m ~ 0.4 N・m



シェルサイズ25の場合

絶縁体-プラグ本体	1.8 N・m ~ 2.3 N・m
プラグ本体-ケーブルクランプ	2.3 N・m
止めねじ	0.2 N・m ~ 0.3 N・m
クランプねじ	0.3 N・m ~ 0.4 N・m



シェルサイズ30の場合

絶縁体-プラグ本体	1.8 N・m ~ 2.3 N・m
プラグ本体-ケーブルクランプ	2.3 N・m
止めねじ	0.2 N・m ~ 0.3 N・m
クランプねじ	0.3 N・m ~ 0.4 N・m



シェルサイズ40, 44の場合

絶縁体-プラグ本体	1.8 N・m ~ 2.3 N・m
プラグ本体-ケーブルクランプ	2.3 N・m
止めねじ	0.2 N・m ~ 0.3 N・m
クランプねじ	0.7 N・m ~ 0.8 N・m



シェルサイズ50, 54の場合

絶縁体-プラグ本体	2.5 N・m ~ 3.0 N・m
プラグ本体-ケーブルクランプ	3.0 N・m
止めねじ	0.2 N・m ~ 0.3 N・m
クランプねじ	1.4 N・m ~ 1.5 N・m



シェルサイズ60, 64の場合

絶縁体-プラグ本体	2.5 N・m ~ 3.0 N・m
プラグ本体-ケーブルクランプ	3.0 N・m
止めねじ	0.2 N・m ~ 0.3 N・m
クランプねじ	1.4 N・m ~ 1.5 N・m



上記数値は、あくまで参考値です。(ご使用の条件によっては、仕様の防水性能を確保できない場合があります)