

CO2/MAG溶接機・設置の基礎知識

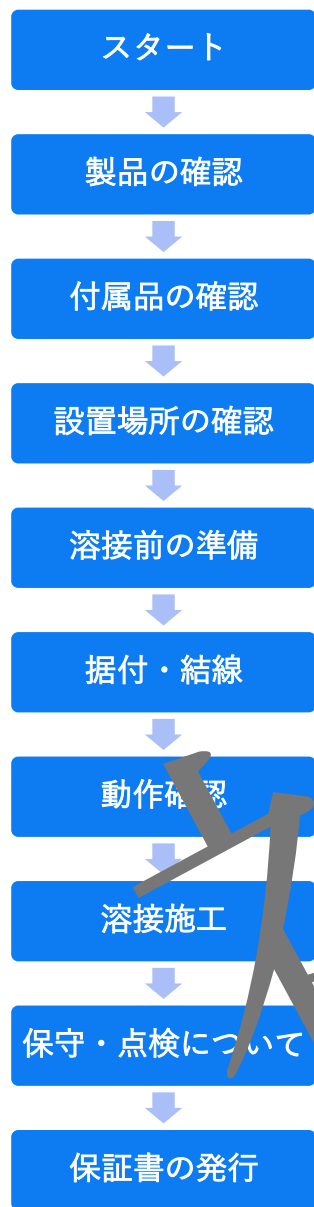
パナソニックF Sエンジニアリング株式会社



CO2/MAG溶接機・設置の基礎知識

1. 設置の手順
2. 設置場所
3. 溶接前の準備・確認
4. 据付け・結線・配管
5. 動作確認
6. 機器の日常点検

1、設置の手順



- 希望通りの製品が納入されているか確認する。

- 取扱説明書に記載されている付属品の確認

- 電源設備の確認
- 2次ケーブルの確認
- シールドガス（CO2,Ar）、ワイヤの準備

- 電源の結線
- ガス調整器の取付
- ワイヤの装着
- 溶接トーチの取付

- 各操作スイッチの設定・動作確認
- アーク発生 of 正常確認

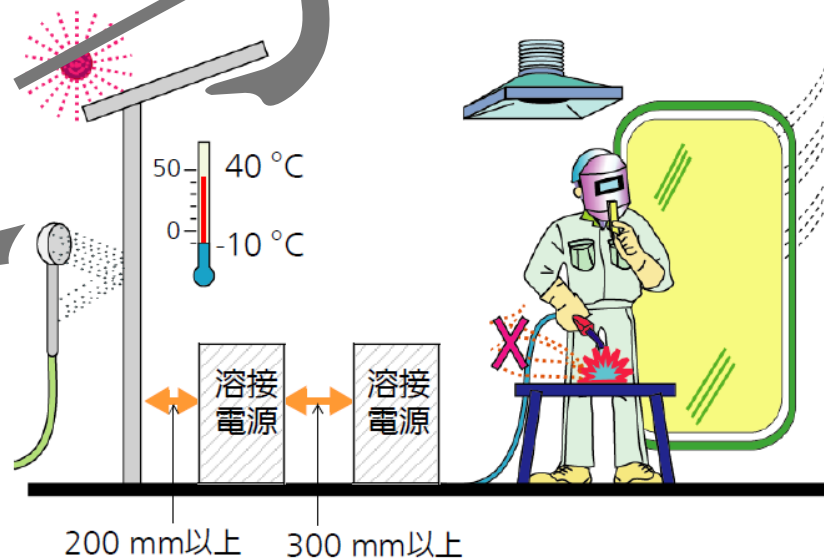
- 溶接施工の要領、電源の操作指導

- 日常点検について説明

- 書類の記入

2、設置場所

- 直射日光や雨を避け、湿気やホコリの少ない屋内に設置してください。
また、周囲温度は、 $-10\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ の範囲内になるようにしてください。
- 溶接電源は壁より20 cm以上離してください。
- 溶接電源を2台以上横に並べて設置するときは、溶接電源間は30 cm以上離してください。
- 溶接アーク部に風があたる場合は、つい立てなどで風を防いでください。
- 溶接電源内部に、金属製の異物(スパッタなど)が入る恐れのない所に設置してください。
また、油、紙、布、木片などをそばに置くと、スパッタなどで引火する恐れがあります。



3、溶接前の準備・確認

- (1) 電源設備
- ・ 電源電圧 三相 200 V $\pm$ 10 %
 - ・ 電源設備容量

500 A	40 kVA
350 A	20 kVA
200 A	10 kVA

- (2) 1次側電源 ヒューズ容量（ノーヒューズブレーカーの時）

500 A	100 A
350 A	75 A
200 A	30 A

- (3) 母材（キ・フ・タ・ヤ）ケーブル

	入力線	出力線	ケース接地線
500 A形	22 mm ² 以上	60 mm ² 以上	14 mm ² 以上
350 A形	14 mm ² 以上	38 mm ² 以上	
200 A形	8 mm ² 以上	38 mm ² 以上	

3、溶接前の準備・確認

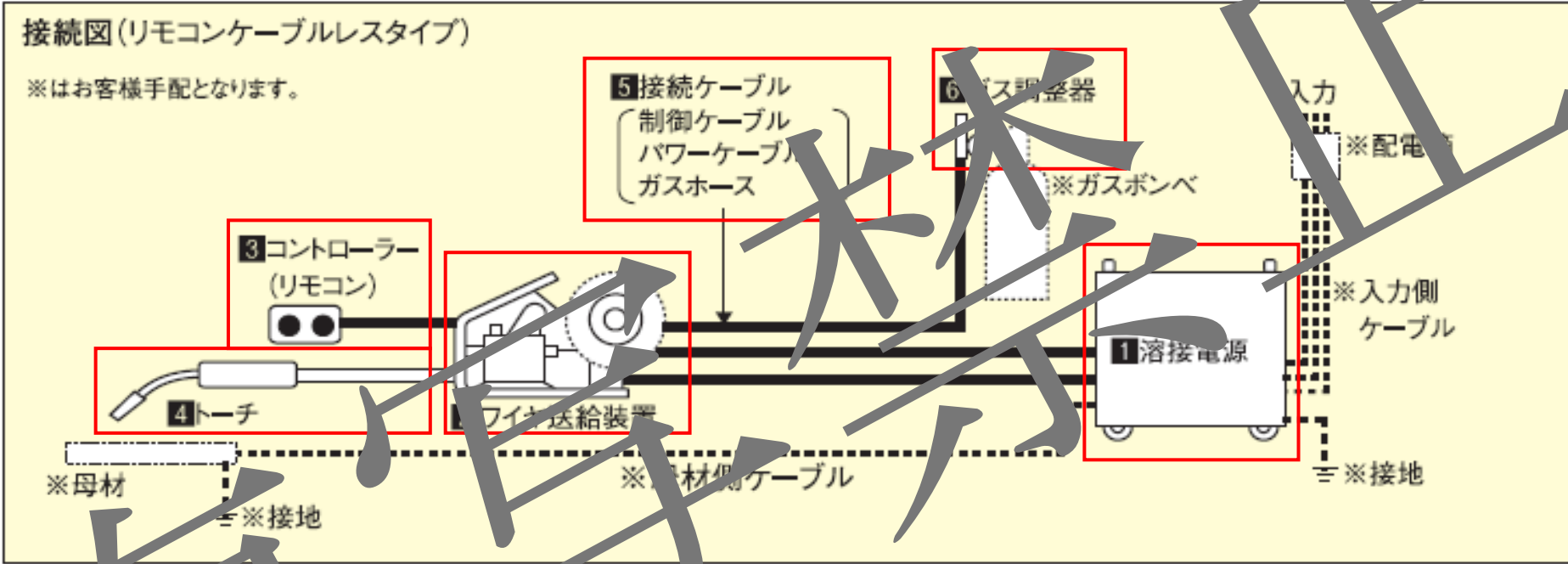
(4) 炭酸ガス(CO₂)の選定

液化炭酸ガス ジョー S		1種	2種	3種
	二酸化炭素CO ₂ 重量%	99.0以上	99.5以上	99.5以上
	水分重量%		0.05以下	0.005以下
	臭気	異臭ないこと		
CO ₂ アーク溶接用の可否		否	可	最適

(5) ワイヤの選定 使用電流範囲 (適正電流)

ワイヤ径 (mmφ)	使用電流範囲 (A)						適応板厚 (mm)
	100 A	200 A	300 A	400 A	500 A	600 A	
0.6	⇔ 40 A~100 A						0.6~ 1.6
0.8	⇔ 50 A~150 A						0.8~ 2.3
0.9	⇔ 70 A~200 A						1.0~ 3.2
1.0	⇔ 90 A~250 A						1.2~ 6.0
1.2	⇔ 120 A~350 A						1.6~10.0
1.4	⇔ 250 A~450 A						4.5以上
1.6	⇔ 300 A以上						6.0以上

4、据付・結線・配管



品番	内容
1 YD-	溶接電源 (容量+シリーズ名)
2 YW-	送給装置
3 YD-	リモコン
4 YT-	トーチ (詳細カタログ有り)
6 YV-	接続ケーブル
5 YX-	ガス調整器

品番	内容
YM-	溶接機・総合品番 (KR2/KH1/SL7)

セット品 (総合品番)

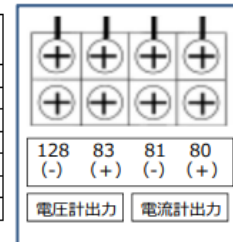
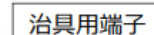
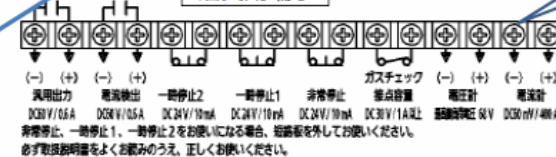
総合品番	YM-200KR2	YM-350KR2	YM-500KR2
溶接電源	YD-200KR2	YD-350KR2	YD-500KR2
ワイヤ送給装置	YW-20KB3	YW-35KB3	YW-50KB3KFN
溶接用トーチ	YT-20CS4	YT-35CE4	YT-50CS4
ガス調整器	YX-25AD1	YX-25AD1	YX-25AD1

(Y D - 3 5 0 V R 1 の例)

部品名	部品番号	数量	備考
ガス管ヒューズ	XBA2E80NR5	1	安全部品 8 A、前面パネル部 モーター用
ナット	XNGZ8SWFJ	2	
ワッシャー	XWE8×22FJ	2	出力端子用 (M8)
ボルト	XVGZ8+F20FJ	2	

区別	   	パワーアップル及びカスホース 制御線 お客様準備 接続先
----	---	---------------------------------------

ケーブル断面積	許容電流 / 使用率 (10 分周期)	
38 mm ²	350 A / 25 %	250 A / 50 %
60 mm ²	350 A / 60 %	300 A / 80 %



(2) ガス調整器の取付

- ・ガスボンベは垂直に固定し（横倒使用厳禁）、口金部のゴミ、油脂等を取り除いてください。
- ・ボンベ取付ナットの内部にパッキンが挿入されていることを確認し、流量計が垂直になるように本器を取付けてください。
- ・ガス漏れのないように安全に締め付ける。
- ・炭酸ガス、混合ガスをご使用の場合は、ヒーターケーブルを所定の100 Vコンセントに接続してヒーターを使用してください。
（凍結防止）アルゴンガスを使用する場合は、必要ありません。
- ・本器の接地を確実に行ってください。（D種接地工事、接地抵抗100 Ω以下）

形 式	YX-25AD1		
適 用 ガ	溶接用 液化炭酸ガス CO ₂	溶接用 アルゴンガス Ar	溶接用 混合ガス MAG(Ar + CO ₂)
1次圧力	1~11.8 MPa (120 kg/cm ² 以下)	1~14.7 MPa (150 kg/cm ² 以下)	
2次圧力設定値	0.25 MPa(2.5 kg/cm ²)		
ガス流量	1~25 ℓ/min		
使用率	100 %		
ヒーター電源	AC100 V ± 10 V、200 W、2Pコンセント		
ヒーターケーブル 長さ	2 m		
安全弁作動圧力	1次 1.7~2.5 MPa (15~25 kg/cm ²) 2次 0.35 MPa以上 (3.5~6.5 kg/cm ²)		
質 量	2.2 kg		



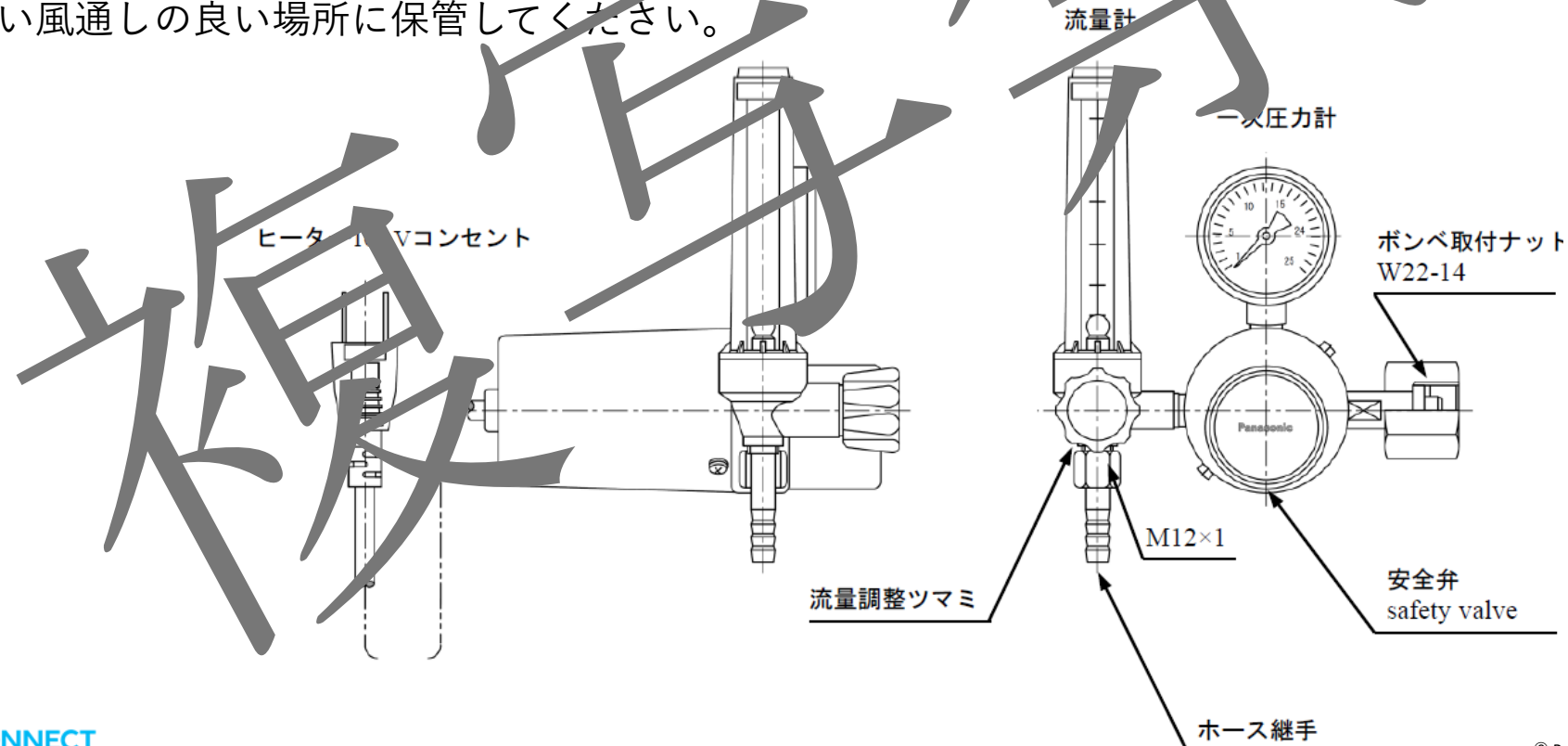
4、据付・結線・配管

<操 作>

流量調整ツマミをSHUTの方向にいっぱい回してください。ポンベの元栓を開いてください。以上の状態から流量調整ツマミを除々にOPENの方向に回すとガスが流出します。作業終了後は必ずポンベの元栓を閉じ、本器内の残ガスを完全に放出してください。

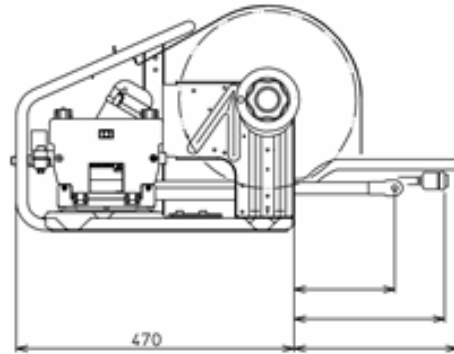
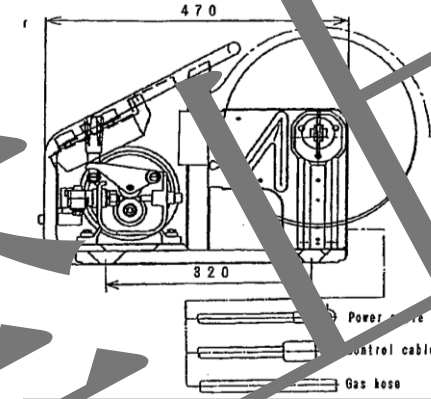
<注意事項>

安全弁は安全な作動圧力に調整されていますので、絶対にさわらないでください。安全弁が作動あるいは、安全弁よりガス漏れがある場合は、修理が必要です。専門の技術が必要ですので弊社にお申しつけください。ガスポンベは、必ず日光の当たらない風通しの良い場所に保管してください。



4、据付・結線・配管

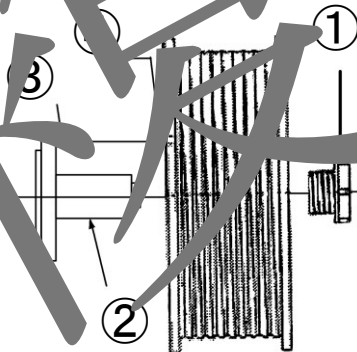
(3) ワイヤの装着



ブレーキ機能付きスプール軸

YW-35DG2

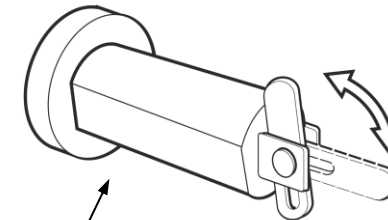
ノブネジ①を左に回し、スプール軸③から外します。
スプール止めピン②の位置に注意の上、時計回りする向きにワイヤスプール④を取り付けます。
ノブネジ①を戻し、しっかりと締め込み、ワイヤの抜け止めをします。



ブレーキ無しスプール軸

YW-35KB3

スプール金具のスプール抜止座を、スプール軸と並行に倒します。
ワイヤスプールを、時計回りする向きに取り付けます。
スプール抜止座を元に戻します。



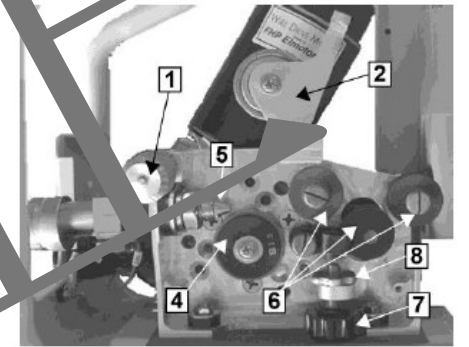
スプール抜止座を持ち上げてから倒す。

4、据付・結線・配管

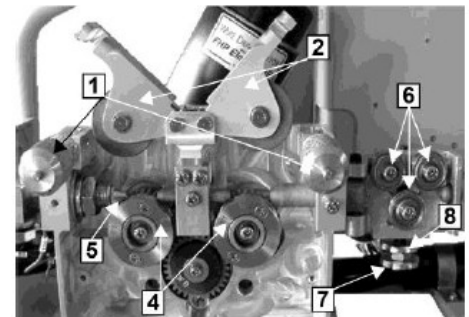
1. ロックナット⑧、矯正調整ボルト⑦を緩めます。
2. 溶接ワイヤスプール外縁のワイヤ止めを外し、溶接用ワイヤを引き出し、先端をまっすぐに伸ばします。
＜注＞ワイヤの跳ね上がり、バラケに注意。
3. 加圧ナット①を手前に引いて加圧アーム②から外し、加圧アームを持ち上げます。
4. 溶接ワイヤを矯正ローラー⑥の間、フィードローラー（または加圧ローラー）④の溝を通してSUSチューブ（またはワイヤガイド）⑤の穴で挿入します。
5. 加圧アーム②、加圧ナット①の順に元に戻します。
6. 加圧ナット①を回し、溶接ワイヤ径に合った加圧力に調整します。
（右方向に回しますとワイヤへの加圧力が増します。）
7. 矯正調整ボルト⑦を右に回し、ワイヤの巻きグセが矯正できるよう矯正ローラー⑥を持ち上げ、ロックナット⑧で固定します。

＜注＞溶接ワイヤの溶接トーチ先端までの供給はコントローラーの「ワイヤインチャージ」操作で行います。

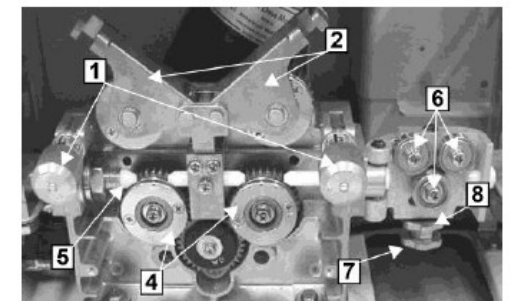
駆1 従方式



2 駆2 従方式



4 駆方式（アルミ用）

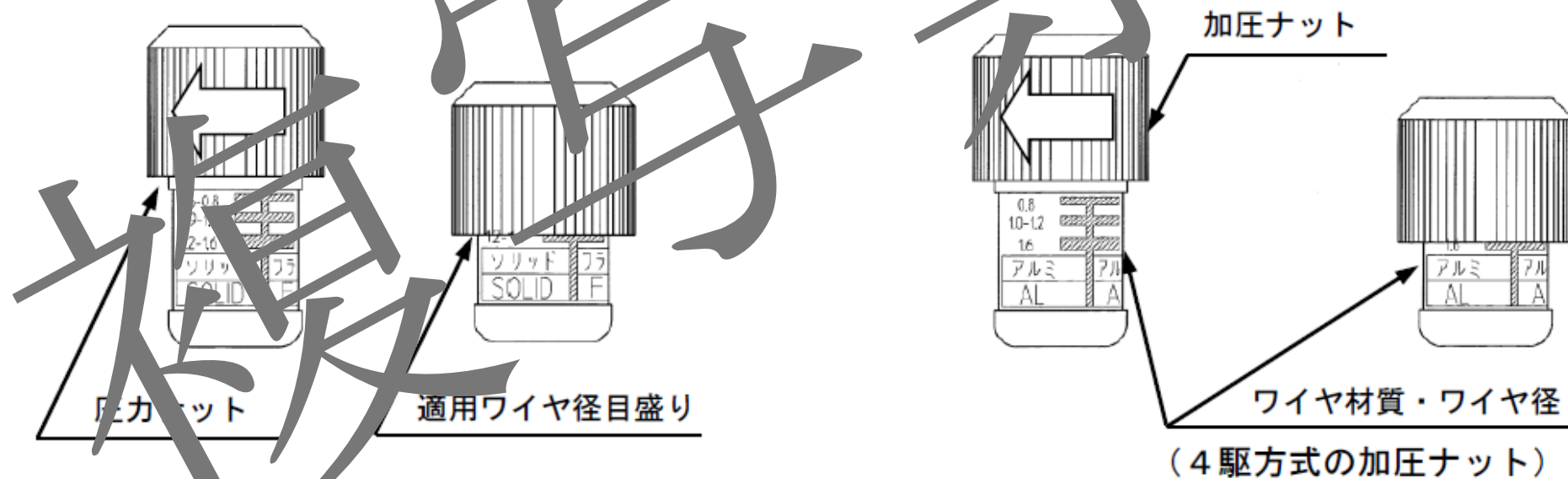


4、据付・結線・配管

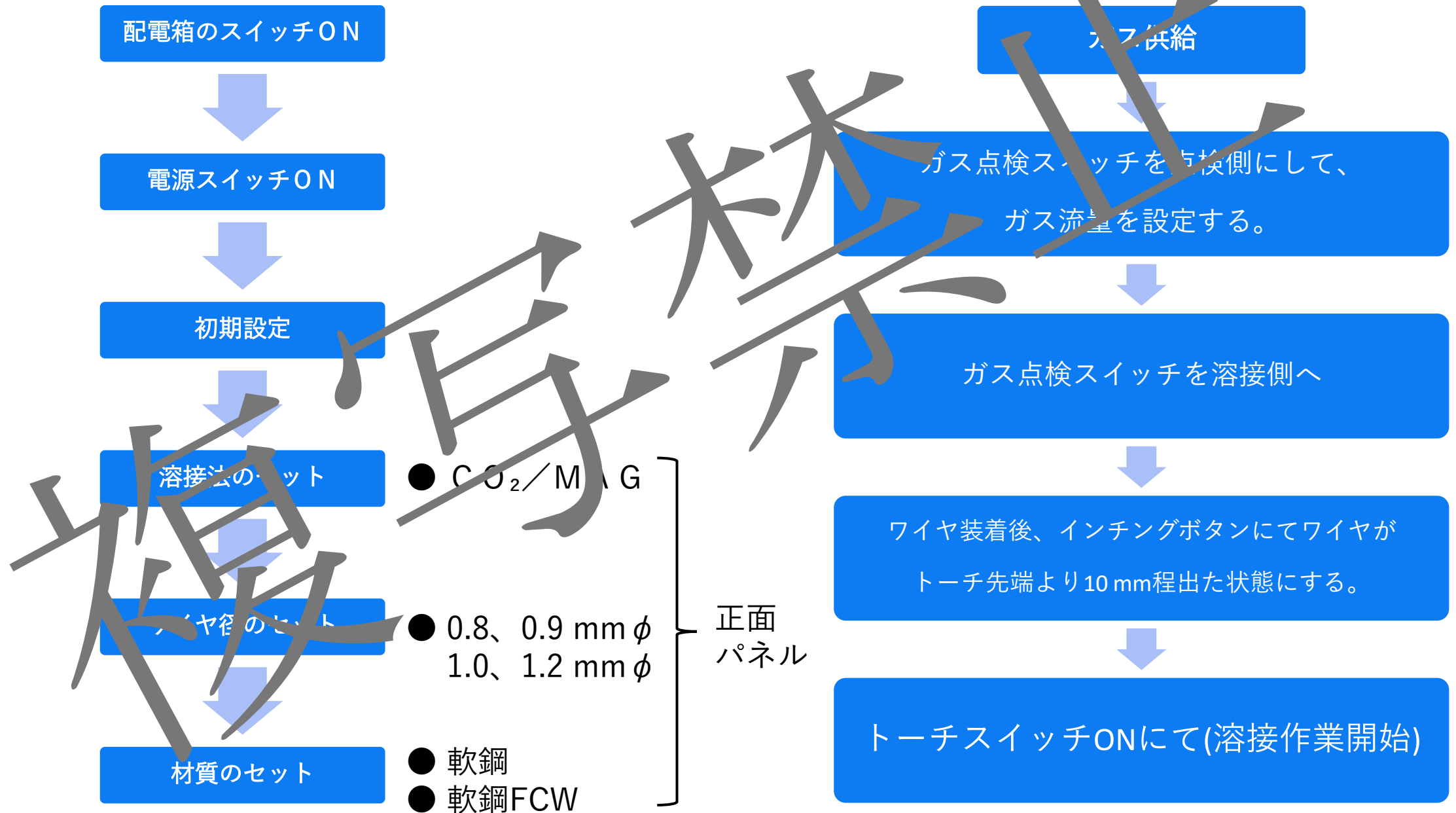
【ワイヤの加圧力調整】

加圧ナットの底面が使用するワイヤ目盛りの幅内に入るよう調整します。

ワイヤ加圧が適正でないと、フィードローラーの骨りやワイヤ座屈の原因になります。



5、動作確認



6、機器の日常点検

溶接トーチ

- a) スパッタの除去…チップディップ（スパッタ付着防止剤）などを使用して定期的に掃除する。
- b) チップの点検…ワイヤサイズに合っているか、穴径が大きくなっていないかどうかを調べる。
- c) コンジットチューブの清掃…シンナーなどで洗浄し、ワイヤ送給不良を防止する。

ワイヤ送給装置

- a) 送給ローラー・加圧ローラーの点検…溝が摩耗していないか、溝内にゴミがないかを点検する。
- b) ワイヤガイドの点検…ゆがみ、ゴミがないかを点検する。
- c) モーターの点検…カーボンブラシの摩耗がないか調べる。
- d) グリコの交換…モーターギヤのグリコを点検する。

溶接電源

- a) 内部の清掃…半年に一度は内部のほこりを取り除く。
- b) ケーブル類…持続部のゆるみがないか調べる。
- c) その他…におい・変色・発熱痕の有無等を調べる。

The background is a dark blue field filled with a pattern of lighter blue geometric shapes, including squares and semi-circles, some of which are partially overlapping. The shapes are scattered across the entire frame, creating a textured, abstract effect.

Panasonic CONNECT