

溶接ヒュームコレクター

WF-180

取扱説明書

Ver.1.4.1

この取扱説明書を読み、内容を理解してから
当製品をご使用されますようお願い致します。

株式会社 トーキョー

〒432-8006 浜松市大久保町1509

TEL.053-485-5555

FAX.053-485-5505

<http://www.tokinarc.co.jp>

目次

1) 製品概要	-----	P 2
2) 定格仕様	-----	P 3
3) 基本的注意事項	-----	P 4
4) 設置方法		
・接続図 (例)	-----	P 5
5) ヒュームコレクタートーチとの接続	-----	P 6
6) 運転方法	-----	P 7
・起動手順		
・操作パネル図		
・停止	-----	P 8
・単独運転		
・外部入力連動		
・ロボットコントローラ等制御盤との接続	-----	P 9
・風量調整		
・フィルター清掃		
・非常停止	-----	P10
7) 取り扱い上の注意事項		
・異常表示		
・電源部		
8) 日常点検、保守	-----	P11
・スパッタトラップ		
・カートリッジフィルター	-----	P12
・吸引経路部		
・清掃等、メンテナンス間隔について		
・ブロワモータ交換手順	-----	P13
9) 付属品、交換部品	-----	P14
・出荷時付属品		
・交換部品		
WF-180 電気回路図	-----	P15
WF-180 外観寸法図	-----	P16
安全について	-----	P17

この度弊社の溶接ヒュームコレクターWF-180をお買い上げ頂きましてありがとうございます。

当製品をご使用頂く前に必ず本書を読み、運転、点検、整備について十分理解されたうえでご使用下さいますようお願い致します。

- ・ 本書は便覧として本機の近くに保管し、本機を扱う方は必ず一読されますようお願い致します。
- ・ 本機を他の部署に譲渡される場合は、本書も必ず添付して譲渡するようにして下さい。

1) 製品概要

本機は溶接作業時に発生する溶接ヒュームを吸引、捕集して、内蔵されたフィルターで濾過、回収することにより、工場内でのヒュームの拡散を防止する溶接ヒュームコレクターです。

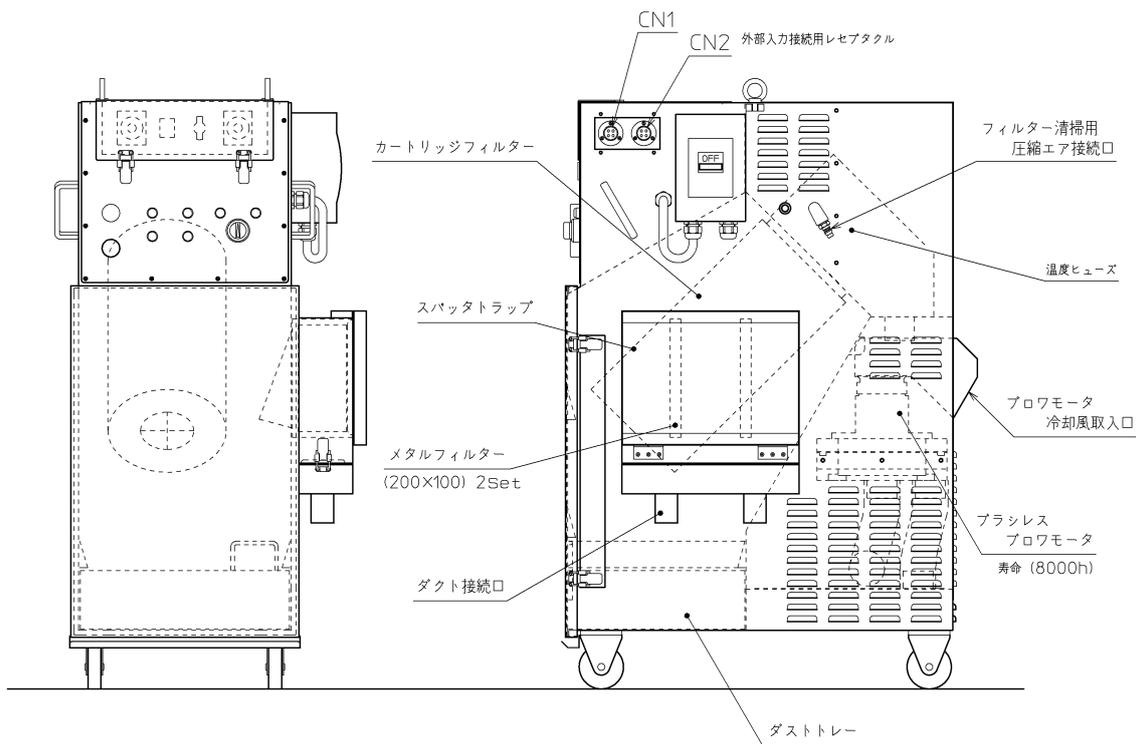
- ・ 高静圧ブロワモータを使用していますので、発生源近くの高濃度の溶接ヒュームを効率良く捕集できます。
- ・ ご使用の際は、専用設計された当社ヒュームコレクタートーチ（別売）と組み合わせてご使用下さい。
- ・ 本機は上記ヒュームコレクタートーチのトーチスイッチや、ロボット、自動機等の外部出力と連動させることが可能ですので、溶接時のみ運転、吸引させることができます。
- ・ また、燃焼中のスパッタが本体内に侵入して起こるフィルター火災を防止する為に、メタルフィルターを使用したスパッタトラップを標準装備しています。

本機の主動力のブラシレスブロワモータは専用の駆動回路基板で制御されています。駆動回路は各種の保護機能があり、周辺の状況によっては停止することがあります。
電圧保護：不足電圧 145V 以下で停止、過電圧 245V 以上で停止。
過熱保護：放熱フィン部パワー素子 120℃±20℃で停止。
周辺ノイズ：センサー異常と感知して停止。

それぞれの原因が無くなったり、温度が下がったりすれば再び運転が可能ですが、予め本機の設置場所としては高温の環境にならない所であることと、周辺にノイズの発生源となるような機器が無いことを確認して下さい。

本機は日本国内仕様です。

海外での使用は想定しておりません。



2) 定格仕様

型式	WF-180
電源電圧	三相 200V 50 / 60Hz
	ブラシレスプロワモータ (BBW1006BL2)
	[駆動回路(SPA1006BL3)使用]
代表特性	
開放時入力	1050 / 1080 W
真空度	23.6 / 23.9 kPa
風量	3.1 / 3.1 m ³ /min
電流	5.0 / 5.0 A
寿命	8000 時間以上 (モータ単体、吸込口開放)
カートリッジフィルター	濾材：セルロース (コットン)
	難燃性コーティング
	5 m ² (表面積) × 1 本
フィルター清掃用圧縮エア	必要圧力 0.5~0.7MPa
騒音	74~78 dB(A)
外形寸法	1000(H)×360(W)×660(L) mm
重量	80 kg

3) 基本的注意事項

本機は溶接ヒューム専用の集塵機ですので、溶接作業に伴う溶接ヒュームの吸引以外の用途では使用しないで下さい。

- ・ 粉塵爆発の危険性が高い為、アルミニウム、チタン等の金属、粉塵に対して使用しないで下さい。
- ・ 一次電源側でブロワの ON-OFF 切り替えをすることは避けて下さい。
- ・ 本体前面の起動スイッチか、外部入力によって運転して下さい。
- ・ 吸引口が全閉に近い状態や、吸引経路に粉塵等が詰まっている状態での連続運転は避けて下さい。
- ・ スパッタトラップ内にメタルフィルター(2set)がセットされていない状態では絶対に使用しないで下さい。またフィルター枠内のメタルスクリーンが変形、破損していたり、枚数が減っている状態（通常 8 枚 1set）でも使用しないで下さい。
WF-180 本体内にスパッタが侵入し易くなり、フィルター火災の危険があります。
- ・ メンテナンス以外の目的で、各部の本体外板を開けないで下さい。
- ・ また各部外板を開けた状態での運転は、感電防止とモータ回転部への接触の危険防止の為、絶対にやめて下さい。
- ・ 電源コード、送給装置接続ケーブル等のコード類が破損すると危険ですので、随時点検整備を行って下さい。
- ・ 本機を改造しないで下さい。
- ・ 異常時には、ただちに使用を中止して電源を遮断して、当社にご連絡下さい。

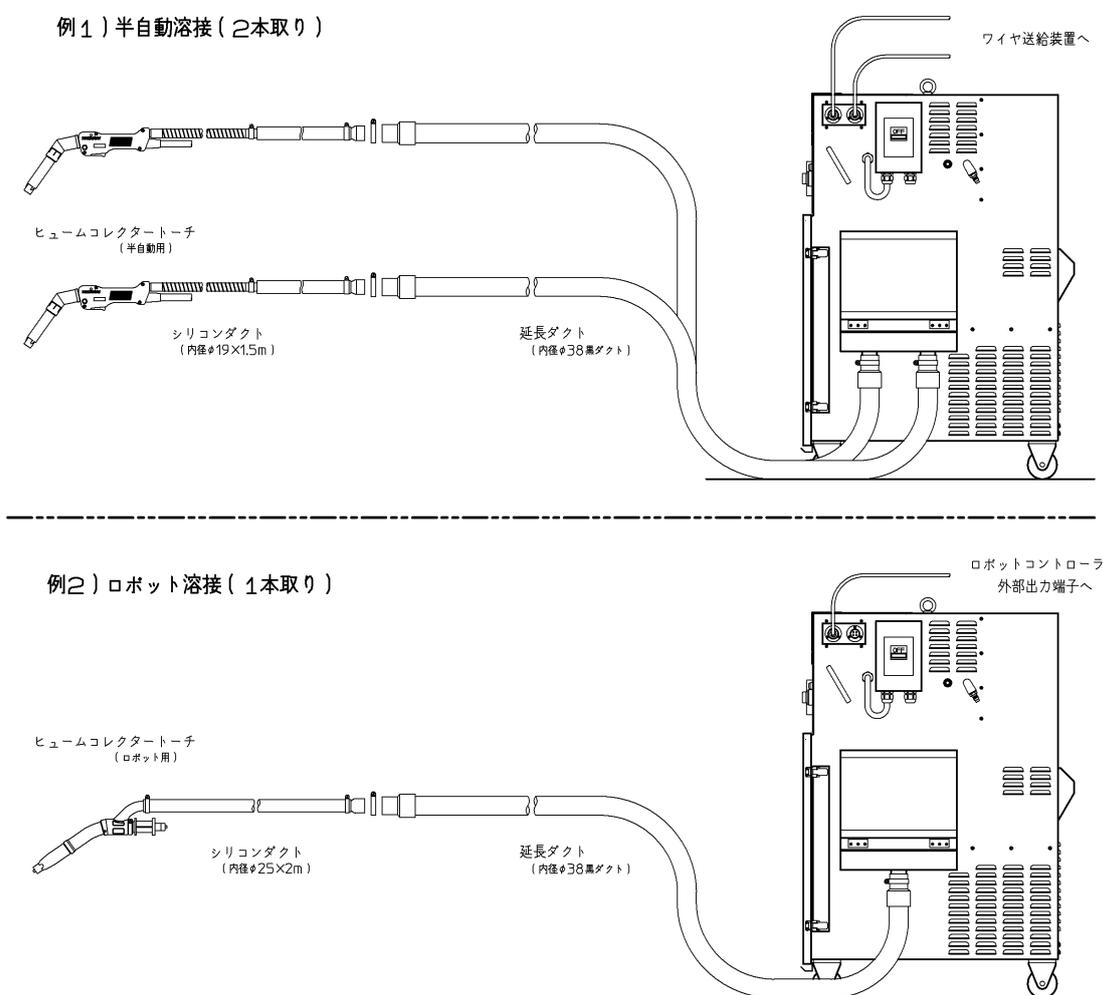
4) 設置方法

以下の項目に注意して本機を設置して下さい。

- ・ 屋内に設置して下さい。
- ・ 水平な場所を選び、周囲になるべく空間を空けて、本体の吸排気口を塞がないようにして下さい。
- ・ 設置場所は高温、高湿、直射日光、磁気などを避けて、腐食性ガス及び液体、引火性ガス等、引火物の無い所でご使用下さい。
- ・ 電源は三相 200V を用意して、接続する配電盤等は容量が 10A 以上の物をご用意下さい。

- ・ 一次側電源接続にあたって、確実にアース（GND 緑線）をとり、配電盤側で漏電保護を行って下さい。
- ・ フィルター清掃用の圧縮エアは 0.5～0.7MPa の清浄な圧縮空気を本体左側面のカプラに接続して下さい。
- ・ 内径φ8 のホースとカシメリングをご用意下さい。（ハイカプラ 20SH 付属）
- ・ スパッタトラップ下部にφ38 延長ダクト（黒）を接続して、片側を半自動吸引トーチまたはロボット用吸引ユニットに付属するダクト部分と接続して下さい。
（接続図参照）

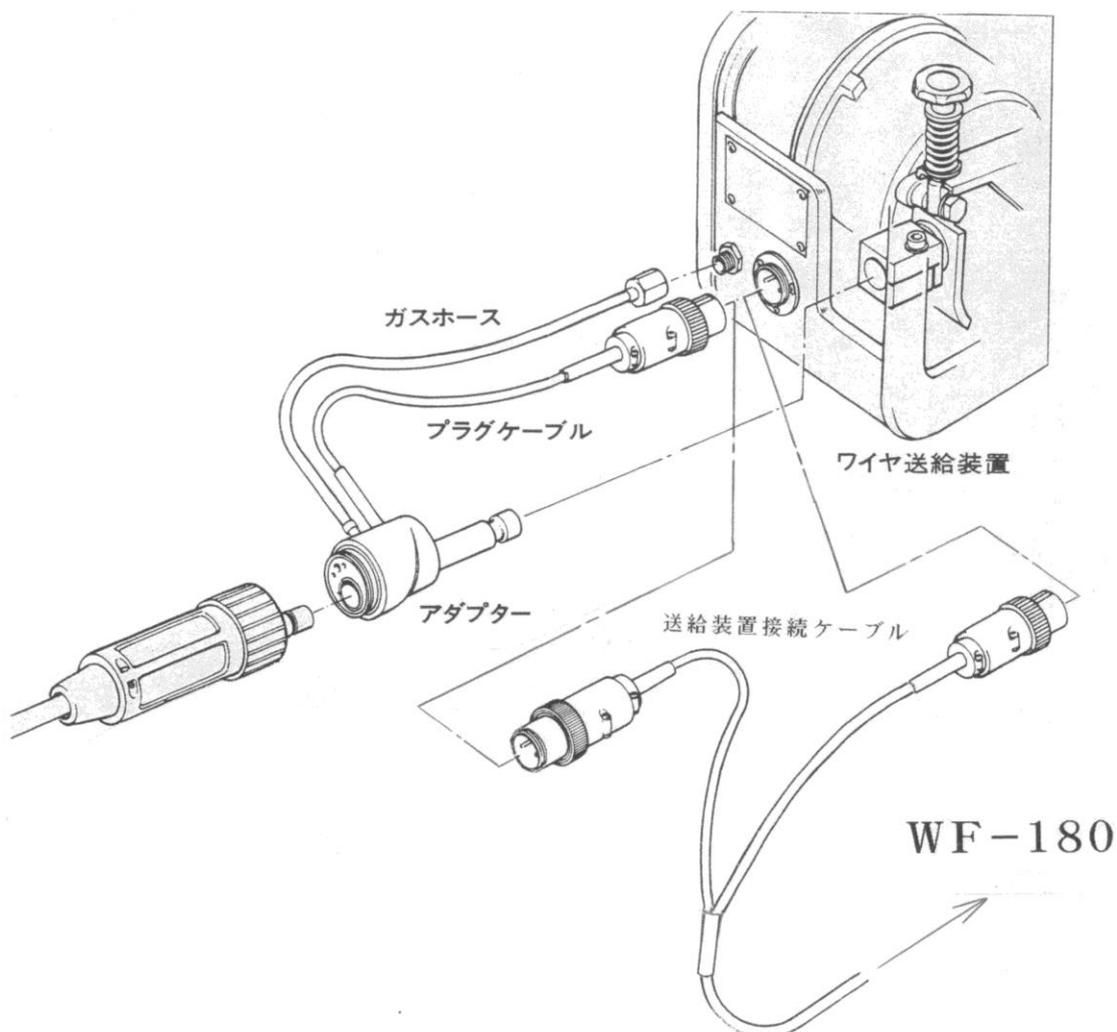
接続図（例）



- ・ 設置後に本体が移動してはまずい場合は、キャスター部分に輪止めなどの処理をして下さい。

5) ヒュームコレクタートーチとの接続 [別売]

1. ヒュームコレクタートーチをワイヤ送給装置に接続して下さい。
2. アダプターのプラグケーブルとワイヤ送給装置との間に、付属の送給装置接続ケーブルのオス、メスプラグを割り込ませるようにして接続して下さい。〔下図参照〕



3. 送給装置接続ケーブルを、WF-180 のブレーカボックス横のレセプタクルに接続して下さい。

(CN1,CN2, 2組接続可能です。どちらかが ON なら吸引を開始します。)

4. ヒュームコレクタートーチのダクトと WF-180 の吸引口を、 $\phi 38$ 延長ダクト (黒) で接続して固定バンドで締め付けて下さい。(ダクトが長すぎる場合は切り詰めて下さい。端末のカフスを外してダクトを切り、カフスを再び装着して下さい。)

6) 運転方法

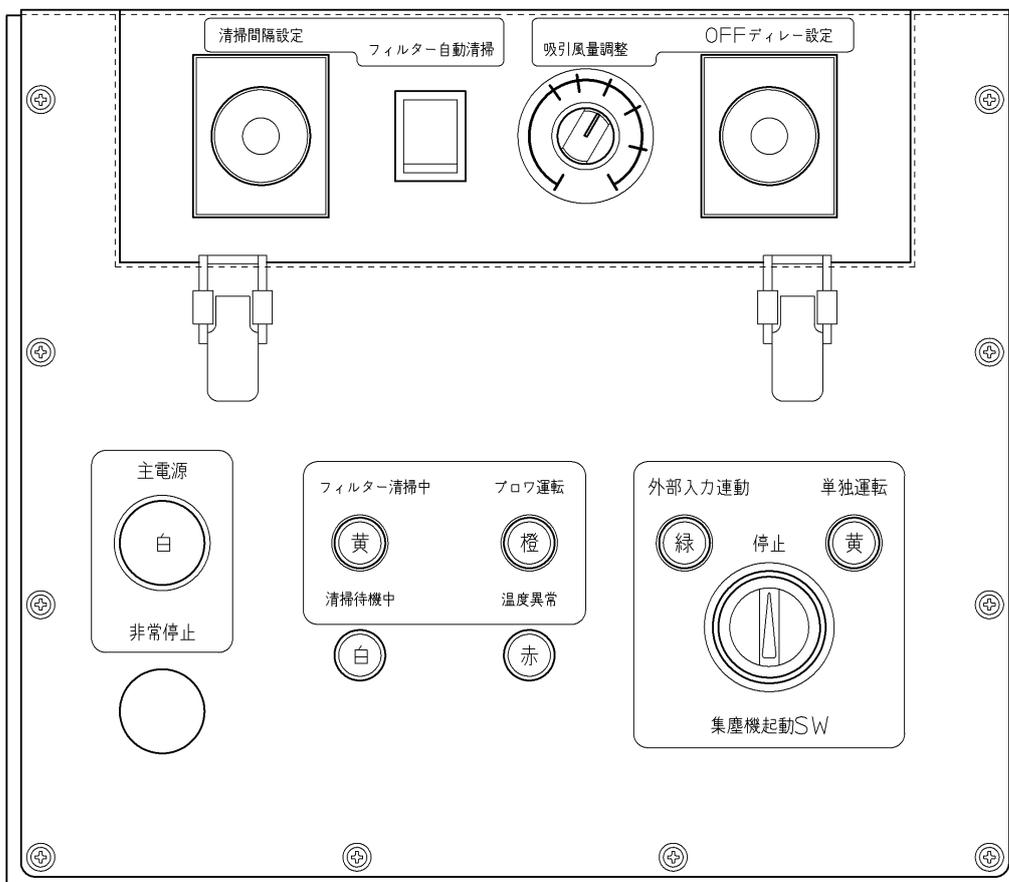
電源投入前に各部の点検を行って下さい。

- ・ カートリッジフィルター、メタルフィルターが正しくセットされているか。
- ・ コード、ダクトが正しく接続されているか。
- ・ 扉等のロック部分やネジ止め部に緩みは無いか。
- ・ 後部冷却風取り入れ口、排気ルーバー部が塞がれていないか。

以上を確認のうえ、起動手順に入るようにして下さい。

〔起動手順〕

1. 三相 200V と圧縮エアの接続を確認します。
(ブレーカボックスのランプが点灯します。)
2. ブレーカボックスの防塵カバーを上げて、ブレーカを ON にします。
(操作パネルの主電源ランプ点灯)
3. 集塵機の起動、停止はセレクトスイッチの切り替えで行います。



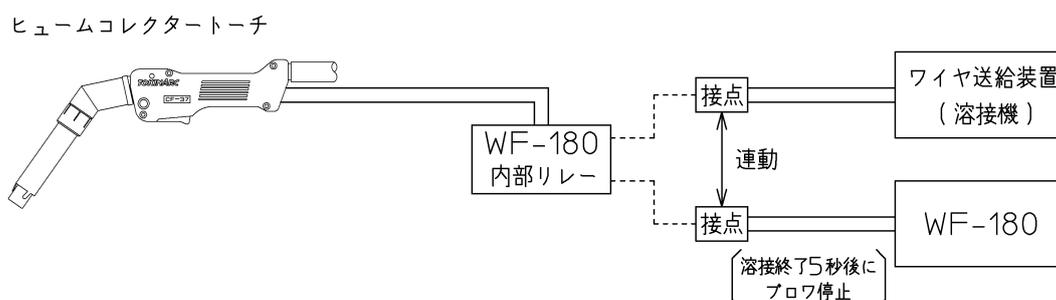
- 停止 : 吸引用ブロワモータは停止していて、回路も動作していません。
 ※ 通常はこのスイッチで停止させて下さい。
 一次電源をカットすることで停止させることは避けて下さい。
 フィルター清掃機能はこのスイッチとは関わりなく、フィルター自動清掃スイッチで独立して操作して、連続自動清掃が可能です。
- 単独運転 : ランプ（黄）が点灯
 ブロワモータが回転して吸引を始めます。（連続運転）

外部入力連動 : ランプ（緑）が点灯
 コネクタに接続した外部入力（半自動トーチスイッチ信号、またはロボットコントローラ等の外部出力信号）による運転スタートの待機状態になります。
 外部より信号が入力されると、ブロワの回転がスタートして、信号入力中は運転を続けます。
 外部よりの信号が無くなると（溶接終了）、約5秒後にブロワは自動的に停止します。
 （出荷時5秒に設定されています。操作パネル上部のカバー内の OFF ディレイ設定タイマで任意の時間に変更が可能です。0～30 のレンジ、sec-min などをマイナスインプルで切り替えることにより、更に長時間の設定も可能です。）

停止時・単独運転時



外部入力連動モード時



- ※ パイロットランプ（緑）が点灯した自動運転待機状態では、内部回路が作動していますので、作業が終了したら必ずスイッチを中央（停止）の位置に戻して下さい。ブレーカを OFF にするとフィルター清掃、主電源ランプを含めた全回路が OFF になりますので、使用しないときはこの状態にして下さい。
- ※ 本機は溶接機の自己保持機能には対応していませんので、連動させる場合は OFF ディレイ設定を一回の溶接よりも長く設定するなどして使用するようして下さい。

ロボットコントローラ等制御盤との接続

- WF-180 をロボットまたは自動機での溶接に対して使用するときは、吸引力の強さや本体の容量等の関係から、一本取り仕様で使用されることと、ブロワモータの耐久性や経済性の面から、外部入力連動の接続をして、溶接時のみ吸引するようにするという使い方を推奨します。
- 外部入力 CN1 と出力側との接続には専用の接続ケーブル（2 芯）を使用します。半自動用の送給装置接続ケーブルがある場合は、先端のオス、メスプラグを外して、4 芯コード部の赤、白（1,2 番）を使用すれば、同様に接続することが出来ます。
- WF-180 側からは DC24V が出力されていますので、コントローラ側ではリレー接点（ドライ接点）を使用して下さい。（リレー接点が無い場合はミニチュアリレー等を介して接続して下さい。）
- WF-180 を接続した接点を短絡させてやれば、吸引を開始します。接点を開放すると、OFF ディレイ回路によって、約 5 秒後に吸引を停止します。

風量調整 : 操作パネルカバー内のボリュームツマミによってブロワモータの回転数を制御して、吸引風量を変化させることが出来ます。テスト溶接を行ってみて、ブローホールが発生するようでしたら、風量を抑えて再度試してみてください。

フィルター清掃 : フィルター自動清掃スイッチを ON にすると、自動清掃サイクルを開始します。清掃動作（逆洗エアブロー）の ON-OFF を繰り返し行いますが、吸引中はエアブローは停止します。清掃間隔設定のタイマによって、時間設定の変更が可能です。（出荷時には ON-2.5min、OFF-1hrs になっています。）

スイッチを ON にすると（ランプ黄、白点灯）、フィルター内側のエアブローパイプが圧縮エアを噴射しながら三回転（約 2.5 分）します。その後約 1 時間停止、待機状態になり（ランプ黄消灯、白のみ点灯）、1 時間後また ON に切り替わって、そのサイクルを繰り返します。

フィルター清掃後は、本体内のダストトレイに払い落とされたヒュームが溜まりますので随時排出して下さい。ヒュームが溜まったままにしておくと、吸引時の再付着も考えられますし、火災等トラブルの危険度も増大していきますのでご注意ください。

非常停止： 操作パネルの非常停止スイッチを押すと、制御系の電源がカットされて全ての動作が停止します。

非常停止スイッチはプッシュロック、ターンリセット式のスイッチですので、矢印の方向に回すとリセットされます。

非常時以外にこのスイッチで停止させることは避けて下さい。

7) 取扱上の注意事項

異常表示： 万一のフィルター火災時などには、カートリッジフィルター内側奥のクリーンルームに設置した温度ヒューズが溶断して、ブロワモータを停止させるとともに、操作パネル上の温度異常ランプ（赤）を点灯させます。

温度異常ランプが点灯した場合は、各スイッチ、ブレーカ等を OFF にして様子を見て下さい。急に扉を開けると危険な場合がありますのでご注意ください。

慎重に点検を行って、原因を排除して下さい。

温度ヒューズが溶断した場合の交換については、弊社までご連絡下さい。

（また再使用には本体内部の清掃、メンテナンスも必要になります。）

※ フィルターから払い落とされたヒュームが本体内に多量に溜まっていると、万一燃焼中のスパッタが本体内に侵入した場合に、火災の危険度が増大しますし、火災時の被害も大きくなるのが考えられますので、こまめに排出するようにして下さい。

電源部： 本体左側面のブレーカボックスのブレーカと、操作パネル内側の電装ルームにサーキットプロテクタを設置しています。

点検を行う際には、まず電源を切りプリント基板（本体後ろ側の上部カバーを外すと、内部にブロワモータの駆動回路があります。）上の緑色 LED が消えたことを確認したうえで行って下さい。

(電源を切った後しばらくの間は、駆動回路には高電圧が残っています。LED
点灯中は感電の恐れがありますので、特にご注意下さい。)

- 通電状態でモータ周辺のコネクタの接続、取り外しを行うと、駆動回路が破壊
されます。
- 起動、停止を繰り返し行う場合は、一次電源側での ON-OFF では行わず、
セクタスイッチまたは外部入力信号の ON-OFF で行って下さい。
電源投入時のコンデンサ充電電流の繰り返しにより、電源に悪影響を与える
とともに、突入電流抑制抵抗及びコンデンサの寿命を短くしますので、電源側
での ON-OFF は避けて下さい。

8) 日常点検、保守

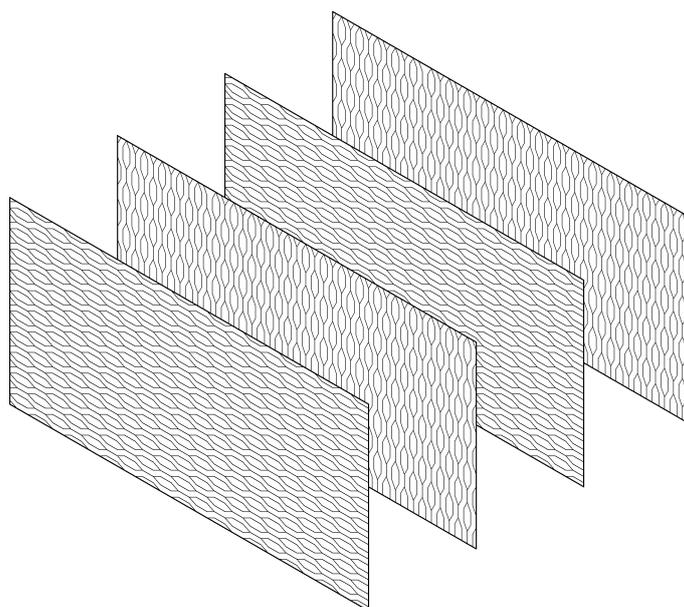
本機の機能、性能を維持していただく為、以下の要領で保守点検を行って下さい。

スパッタトラップ

- スパッタトラップの扉を開けて、中に溜まったヒューム等の粉塵を掻き出して下さい。
- 下部のダクト接続口も外して、中に溜まったスパッタ等を清掃して下さい。
- メタルフィルター枠からメタルスクリーンを取り出して、エアブローまたは工業用
掃除機のブラシ状ノズルなどで清掃して下さい。

(メタルスクリーンのエッジで手を切らないように注意して下さい。)

- 特に汚れがひどい場合は、洗剤を使用してメタルスクリーンを洗浄して下さい。
- メタルフィルターを枠に戻す際は、必ず8枚1組で、下図のようにメタル
スクリーンの目が縦→横→縦→横と交互になるように重ねて下さい。



- ・ 枚数が少なかったり、目が交互になっていないと、スパッタが通過する可能性が高くなり非常に危険です。

※ 排出したヒューム、洗浄時の排水等の処理は各自治体の指示に従って処理して下さい。

※ メタルフィルター枠内のメタルスクリーンが変形、破損している場合は、直ちに良品と交換して下さい。

破損した状態や枚数が少ない状態での使用は絶対にやめて下さい。

カートリッジフィルター

- ・ カートリッジフィルターの清掃は、通常フィルター自動清掃のスイッチを入れておけば、内側からのエアブローを繰り返し行う為、基本的には不要ですが、若干の補助をすることによって清掃の効果が上がります。
- ・ 自動清掃ではフィルターの上側は下側よりも払い落としがしづらい為、時々蝶ナットを緩めてカートリッジフィルターを半回転させて、上下を逆にして締め付け固定して下さい。
- ・ またヒュームの付着量が多くなって払い落としの効果が落ちてきた場合や、油分を含んでいるような場合は、カートリッジフィルターを外して洗浄するのも効果的です。

吸引経路部

- ・ 半自動吸引トーチ、またはロボット、自動機トーチ用吸引部と WF 本体を繋ぐ吸引ダクト（内径φ38、黒）についても、詰まり、または破損、吸引漏れ等が無いかを確認して、必要に応じて清掃、交換を行って下さい。
- ・ 半自動吸引トーチ、またはロボット、自動機トーチ用吸引部も先端やエルボ等の屈曲部にヒュームが付着し易い為、定期的に清掃を行って下さい。

清掃等、メンテナンス間隔について

- ・ WF を設置、稼働開始した初期においては、週一回レベルのメンテナンスを行って下さい。（スパッタトラップ部、他）
- ・ ダスト、ヒュームのたまり具合によって、設置された各作業場に合わせたメンテナンス間隔の補正をして下さい。

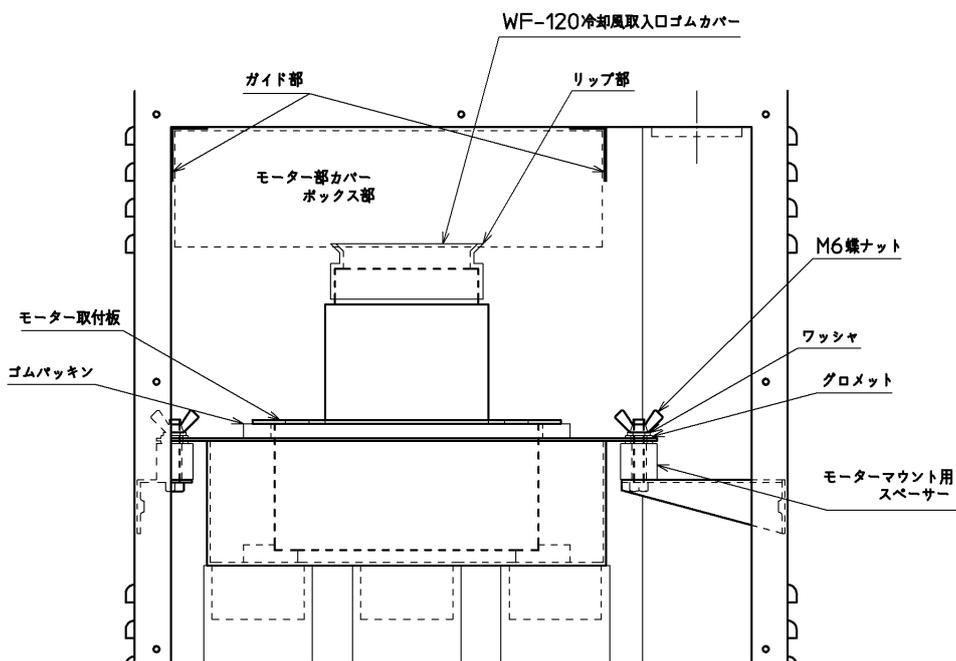
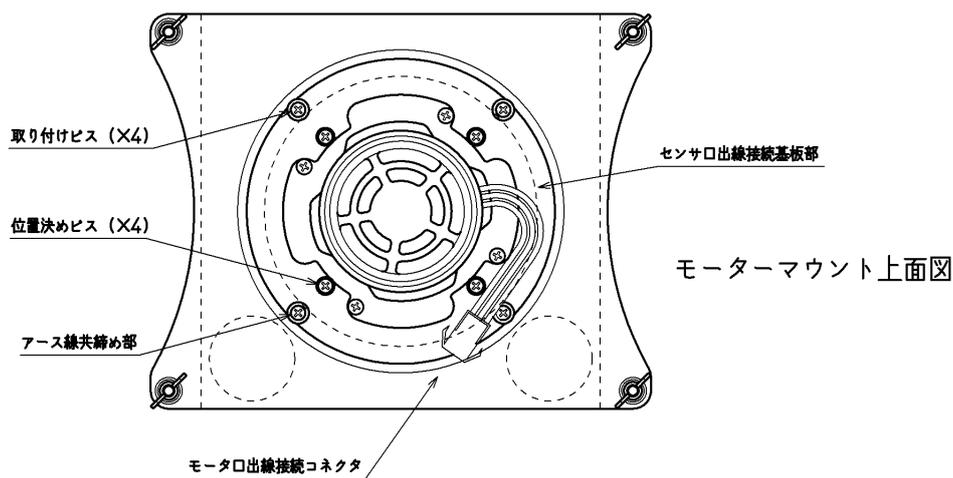
例) 量が多い場合 : 3日間隔に変更

量が少ない場合 : 10日から2週間間隔に変更

ブロワモータ交換手順

交換作業に入る前に、必ず本機のスイッチ、ブレーカを **OFF** にするとともに一次側電源からも切り離しておいて下さい。

1. 本機背面下部のモータ部カバーを外して下さい。



2. ブロワモータに接続されているモーター口出線のコネクタ（コード中間）とセンサ口出線のコネクタ（モータ中央部のセンサ基板端子）を外します。
3. モーターマウント四隅の蝶ナットを外して、モーターマウントを手前に向けて引き出します。取り付けビス（4ヶ所）を外して、モータを抜き出します。

4. 位置決めビス（4ヶ所）を外して、モータ取り付けフランジとゴムパッキン、上部の冷却風取入口ゴムカバーを取り外して、新しいモータのほうに取り付けます。
5. 新しいモータを図の向きにセットして、取り付けビスで固定して下さい。
この時、1ヶ所アース線（緑）の端子を共締めします。
6. モータマウントを元の位置に戻して、蝶ナットで固定します。
（スペーサーが変形しないよう、締め過ぎに注意して下さい。）
7. モータ口出線のコネクタとセンサ口出線のコネクタを接続します。
8. モータ部カバーのボックス部分が、本体奥側斜め面のガイド部にはまり込むように取り付けて下さい。取り付け後、モータ上部のゴムカバーのリップ部が変形しているようでしたら修正して下さい。（冷却風取入口から触って確認できます。）

9) 付属品、交換部品

出荷時付属品（長さ等、受注時指定による）

- ・ $\phi 38$ 延長ダクト（標準仕様時）： 長さ 10m × 1本（1本取り仕様）
5m × 2本（2本取り仕様）
（カフス、ホースバンド各2個付き）
 - ・ 送給装置接続ケーブル：プラグケーブル（送給装置メーカー用）オス、メス付き 2set
 - ・ 外部入力用接続ケーブル：2芯、圧着端子(2Y-3)付き 1set
- ※ ロボット or 半自動、1本取り or 2本取りの各仕様に対応した物が付属します。
- ・ 取扱説明書：2部

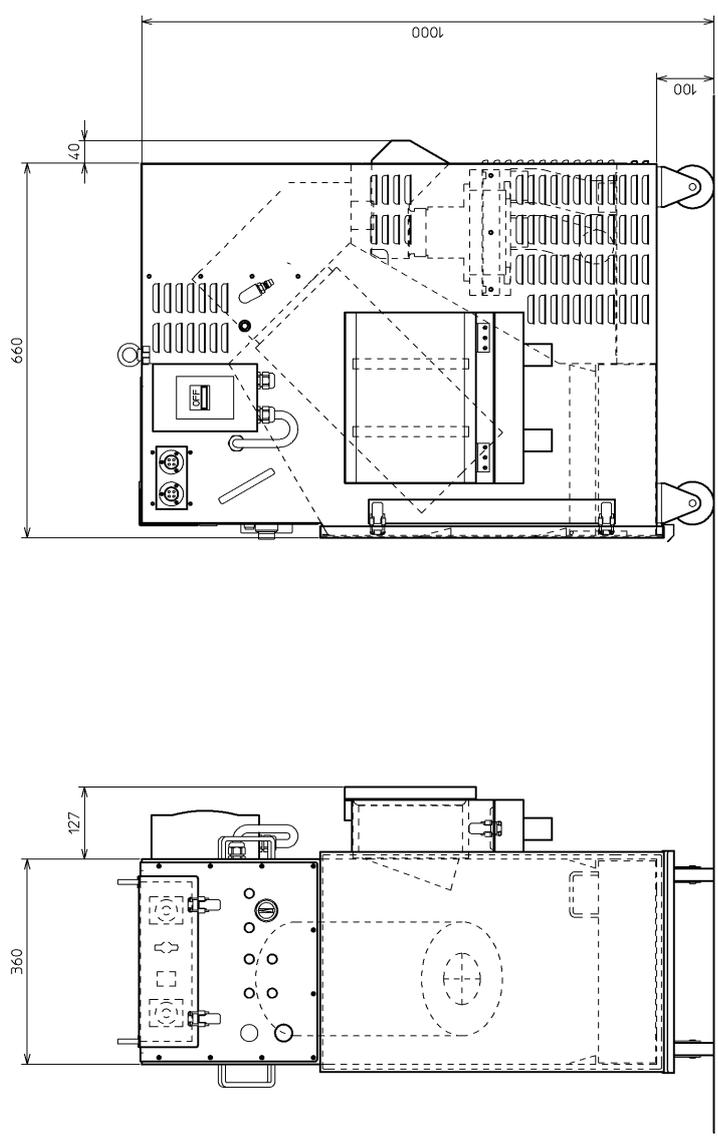
交換部品

- ・ カートリッジフィルター
- ・ メタルフィルター（100×200）

（以下、要長さ指定）

- ・ $\phi 38$ 延長ダクト：カフス、ホースバンド各2個付き
- ・ 送給装置接続ケーブル：プラグケーブル（要メーカー指定）オス、メス付き
- ・ 外部入力用接続ケーブル：2芯、圧着端子(2Y-3)付き

※火災等で自動停止した場合：WF-180 温度ヒューズユニットを交換する必要があります。



設計 NO.	製品番号 PART NO.	製品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	標準 STANDARD	承認 APPROVED	承認日 DATE	承認者 BY
	/ /	機器 CTD BY	松尾	2003/11/6	2006/6/27	松尾		松尾
3D PROJECTION	尺法 SCALE	名称 TITLE	図章 DWGNO.					
1/5	1/5	WF-180 外観寸法図	WF-300N					
品名 MODEL			Tokin Corporation					
在庫 STOCK NO.								

安全について

ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読み下さい。

- この機器の据付け・保守点検・修理は安全を確保するため、溶接機をよく理解し訓練された人または有資格者が行ってください。
- この機器の操作は、安全を確保するため、この取扱説明書の内容をよく理解し安全な取扱いができる知識と技能がある人が行ってください。
- 安全教育については、溶接学会・溶接協会および関連の学会・協会の本部や支部主催の各種講習会、溶接技術者・溶接技術士の資格試験などをご活用ください。
- お読みになったあとは、関係者がいつでも見られる場所に大切に保管していただき、必要に応じて再度お読みください。
- 不明な点は弊社または営業所にお問い合わせください。サービスに関するお問い合わせは、お買上げの販売店または弊社へご連絡ください。お問い合わせ先の住所、電話番号等は裏表紙に記載してあります。

1. 安全上のご注意

- 機器の取扱いを誤った場合、いろいろなレベルの危害や損害の発生が想定されます。この「安全について」の記述では、そのレベルをつぎの3つのランクに分類し、注意喚起シンボルとシグナル用語で警告表示しております。

注意喚起シンボル	シグナル用語	用語の定義
	危険	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を受ける危険が切迫して生じることが想定される場合。
	警告	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
	注意	取扱いを誤った場合、傷害を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

- ・上に述べる重傷とは失明、けが、やけど(高温・中温)、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院や長期の通院を要するものをいう。また、傷害とは治療に入院や長期の通院を要しないけが、やけど、感電などをいい、物的損害とは、財産の破損および機器の損傷に係わる拡大損害をいう。

2. 安全に関して守っていただきたい事項



警告

重大な人身事故を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。

- この集塵機とヒュームコレクタートーチは安全性に十分考慮して設計・製作されておりますが、ご使用にあたってはこの「安全について」の警告や注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。
- 溶接機や溶接作業場所の周囲には、不用意に人が立ち入らないようにしてください。
- 溶接機は通電中周囲に磁場を発生します。この磁場はある種のセンサや時計などの動作に悪影響を及ぼします。同じ理由で心臓のペースメーカーを使用している人は、医師の許可があるまで操作中の溶接機や溶接作業場所の周囲に近づかないでください。
- この集塵機とヒュームコレクタートーチおよびワイヤ送給装置・溶接電源の据付け・保守点検・修理は、安全を確保するため、溶接機をよく理解した人または有資格者が行ってください。
- この集塵機とヒュームコレクタートーチを使用する溶接作業は、安全を確保するため、この取扱説明書および組み合わせるワイヤ送給装置・溶接電源の取扱説明書をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。
- この集塵機とヒュームコレクタートーチを取扱説明書または組み合わせるワイヤ送給装置・溶接電源の取扱説明書に記載されたアーク溶接以外の用途に使用しないでください。



警告

感電を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。



* 帯電部に触れると、致命的な電撃ややけどを負うことがあります。

溶接機の出力が出ている状態では、**溶接ワイヤ**および**チップ**や**チップボディ**は帯電しています。

- 溶接機の出力が出ている状態では、溶接ワイヤやチップなど帯電部には絶対に触れないでください。
- 溶接電源のケースおよび母材または母材と電気的に接続された治具などは、電気工事士の有資格者が法規(電気設備技術基準)で定められた接地工事を実施してください。
- 据付けや保守点検は、必ず配電箱の開閉器によりすべての入力側電源を切ってから行ってください。
- 保守点検は定期的に行い、損傷した部分は修理または交換してから使用してください。
- ケーブルは容量不足のものや損傷したり導体がむきだしになったものを使用しないでください。
- ケーブルの接続部は確実に締めつけ、絶縁してください。
- 母材側溶接ケーブルは、できるだけ溶接する母材の近くにしっかりと接続してください。
- 破れたり濡れた手袋を使用しないでください。
- 高所で作業するときは命綱を使用してください。
- 使用していないときはすべての装置の電源スイッチおよび入力側電源を切ってください。

 注意	<p>溶接で発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグ、騒音から、あなたや他の人々を守るために保護具などを使用してください。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> * アーク光は有害な紫外線や赤外線を含み、目の炎症や火傷の原因になります。 * 飛散するスパッタやスラグは目を痛めたり、やけどの原因になります。 * 騒音は聴覚に異常をきたすことがあります。
<ul style="list-style-type: none"> ● 溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分なしゃ光度を有するしゃ光保護具（眼鏡）または溶接用保護面を使用してください。 ● スパッタやスラグから目を保護するため、保護めがねを使用してください。 ● 溶接作業場所の周囲に保護幕を設置し、アーク光が他の人の目に入らないようにしてください。 ● 溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前かけなどの保護具を使用してください。 ● 騒音レベルが高い場合には、防音保護具を使用してください。 	

 注意	<p>溶接で発生するヒュームやガスから、あなたや他の人を守るため保護具などを使用してください。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> * 溶接を行うとヒュームやガスが発生します。これらのヒュームやガスを吸引すると健康を害する原因になります。 * 狭い場所での溶接作業は空気の不足を生じ、窒息する危険性があります。
<ul style="list-style-type: none"> ● ガス中毒や窒息防止のため、法規（労働安全衛生法、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備または全体排気設備を使用するか、または有効な呼吸用保護具を使用してください。 ● 狭い場所での溶接では必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を着用するとともに、訓練された監視員に監視させてください。 ● 脱脂・洗浄・噴霧作業の近くで溶接作業を行うと、有害なガスが発生することがあります。これらの作業の近くでは溶接作業をしないでください。 ● 亜鉛メッキなどの被覆鋼板を溶接すると、有害なヒュームが発生します。被覆剤を除去してから溶接するか呼吸用保護具を着用して作業してください。 	

 注意	<p>ノズルやチップによるやけどや、鋭利なワイヤ先端によるけがを防ぐため、必ずつぎのことをお守りください。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> * 溶接直後のノズルやチップは高温になっているため、不用意に触るとやけどすることがあります。 * ワイヤインテング時に溶接トーチの先端に顔を近づけると、ワイヤが顔や目にささり、けがをすることがあります。
<ul style="list-style-type: none"> ● 溶接終了直後は、ノズルやチップを不用意に触らないでください。 ● ワイヤインテング時に溶接トーチの先端に顔を近づけないでください。 	

 注意	火災や爆発、破裂を防ぐため、必ずつぎのことをお守りください。
	<ul style="list-style-type: none"> * スパッタや溶接直後の熱い母材は火災の原因となります。 * ケーブルの不完全な接続部や、鉄骨などの母材側電流経路に不完全な接触部があると、通電による発熱によって火災を引き起こすことがあります。 * ガソリンなどの可燃物用の容器にアークを発生させると、爆発することがあります。 * 密封されたタンクやパイプなどを溶接すると破裂することがあります。
<ul style="list-style-type: none"> ● 飛散するスパッタが可燃物に当たるような場所では溶接しないでください。 ● 可燃性ガスが近くにあるところでは、溶接しないでください。 ● 溶接直後の熱い母材を可燃物に近づけないでください。 ● 天井・床・壁などの溶接では隠れた側で発火することがあるので、隠れた側の可燃物を取り除いてください。 ● ケーブルの接続部は確実に締めつけ、また母材側溶接ケーブルはできるだけ溶接する母材の近くに確実に接続してください。 ● 内部にガスが入ったガス管を溶接しないでください。 ● 密閉されたタンクやパイプを溶接しないでください。 ● 溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。 	

 注意	集塵機のフィルター火災や、粉塵爆発を防ぐため、必ずつぎのことをお守りください。
	<ul style="list-style-type: none"> * 燃焼中のスパッタが集塵機内に侵入すると、フィルター火災を生じる危険性があります。 * アルミニウムなどの爆発可燃性の粉塵を吸引すると、粉塵爆発を引き起こす恐れがあり、非常に危険です。
<ul style="list-style-type: none"> ● 吸引部分と集塵機を継ぐダクトの途中に、必ずスパッタトラップを設置してください。 ● スパッタトラップには、燃焼中のスパッタを止めるためのフィルターを、必ずセットしてください。フィルターの入っていない状態では、絶対に使用しないでください。 ● アルミニウム、チタン等の爆発可燃性の金属粉、エポキシ樹脂、コーンスターチ、炭塵等の集塵には、絶対に使用しないでください。 ● 集塵機内に粉塵が堆積しないように、定期的に清掃を行ってください。また、ダクト内などの吸引経路も、定期的に清掃してください。 	

関連法規・資格など

1. 据付け

- * 接地工事：電気工事士の有資格者
- * 電気設備技術基準
 - 第18条 接地工事の種類
 - 第41条 地絡遮断装置等の施設
- * 労働安全衛生規則
 - 第325条 強烈な光線を発散する場所
 - 第333条 漏電による感電の防止
 - 第593条 呼吸用保護具等
- * 粉じん障害防止規則
 - 第1条 事業者の責務
 - 第2条 定義等（別表第1の20）

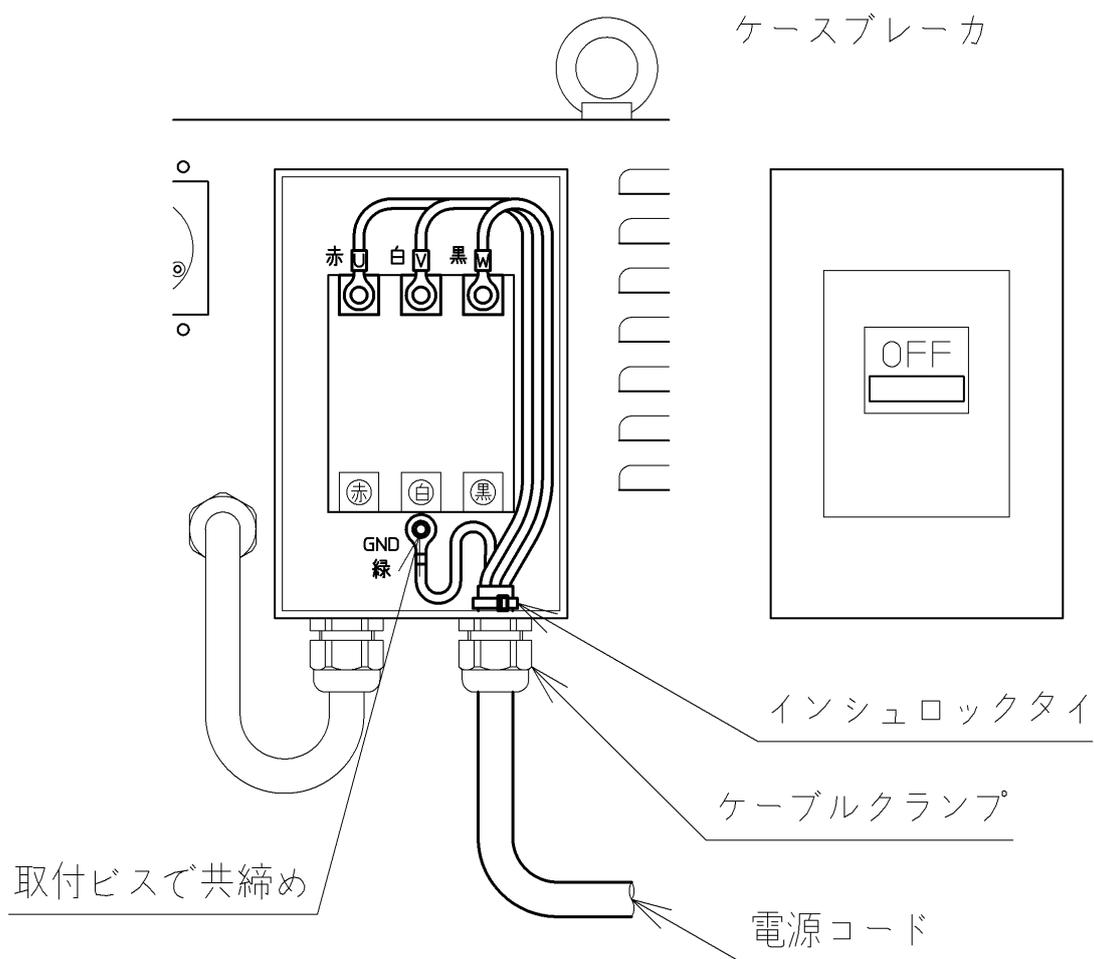
2. 操作

- * 労働安全衛生規則に基づいた教育の受講者
- * JIS/WESの有資格者
- * 労働安全衛生規則 第36条第3号
(安全衛生特別教育規定第4条)

3. 保護具等のJIS規格

- JIS T 8113 溶接用かわ製保護手袋
- JIS T 8141 シャ光保護具
- JIS T 8142 溶接用保護面
- JIS T 8151 防じんマスク
- JIS T 8160 微粒子状物質用防じんマスク
- JIS T 8161 防音保護具

電源コード接続



※ 設置時、移設時に一次電源コードをブレーカボックスに接続する場合は、上記の要領で行って下さい。

注意！！：ブレーカボックスを開ける場合は、必ず一次電源を遮断して下さい。

株式会社 トーキョー

〒432-8006 浜松市西区大久保町 1509 (浜松技術工業団地内)

TEL : 053-485-5555

FAX : 053-485-5505

<http://www.tokinarc.co.jp>

- ・改良の為、仕様、寸法等、予告無く変更することがあります。
- ・オイルを含む溶接ヒュームについては、目詰まり、火災等の原因となりますので、事前に弊社にご相談下さい。
- ・アルミニウム、チタン、マグネシウム等の爆発可燃性の金属には使用しないで下さい。
- ・目詰まり防止の為、使用頻度に併せたヒュームコレクターの定期点検を必ず実施して下さい。 2016. 8.